



UNIVERSIDAD PANAMERICANA

GUADALAJARA

ALGUNAS RECOMENDACIONES SOBRE
SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL PARA UN
ZOOLOGICO DE LA CIUDAD DE MORELIA,
MICH.

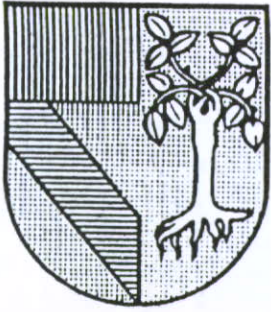
MARIA DEL ROCIO PEREZ GIL ARRIOLA

Trabajo presentado para optar por el título de Licenciado en
Relaciones Industriales con reconocimiento de Validez Oficial
de Estudios de la SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA,
según acuerdo número 21623 con fecha 17-XI-81

Zapopan, Jal., JULIO de 1994.



49560



UNIVERSIDAD PANAMERICANA

GUADALAJARA



UNIVERSIDAD PANAMERICANA
SEDE GUADALAJARA
BIBLIOTECA

**ALGUNAS RECOMENDACIONES SOBRE
SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL PARA UN
ZOOLOGICO DE LA CIUDAD DE MORELIA,
MICH.**

MARIA DEL ROCIO PEREZ GIL ARRIOLA

Tesis presentada para optar por el título de Licenciado en
Relaciones Industriales con reconocimiento de Validez Oficial
de Estudios de la SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA,
según acuerdo número 81693 con fecha 17-XII-81.

Zapopan, Jal., JULIO de 1994.

CLASIF. IE AXI 1994 PER
ADQUIS: 49560 43
FECHA: 12/05/03
DONATIVO DE _____
\$ Agregar al 15310



UNIVERSIDAD PANAMERICANA

SEDE GUADALAJARA

PROLONGACION CALZADA CIRCUNVALACION PONIENTE No. 49

CD. GRANJA

45010 ZAPOPAN, JAL.

TELS. 627-13-31, 627-12-09 Y 627-19-86.

06, Julio, 1994.

COMITE DE EXAMENES PROFESIONALES
P R E S E N T E .

Muy señores nuestros:

Les comunico que la señorita MARIA DEL ROCIO PEREZ-GIL ARRIOLA ha terminado su Proyecto de tesis titulado "ALGUNAS RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL PARA UN ZOOLOGICO DE LA CIUDAD DE MORELIA, MICH."

La elaboración de la tesis ha sido aprobada, por lo que les comunico a ustedes se sigan los pasos necesarios para la conclusión de dicho trabajo.

Agradeciendo de antemano las atenciones que se sirvan dar a la presente me despido.

A T E N T A M E N T E

LIC. LUIS ANTONIO SANCHEZ IBARROLA
ASESOR DE TESIS.



UNIVERSIDAD PANAMERICANA

SEDE GUADALAJARA

PROLONGACION CALZADA CIRCUNVALACION PONIENTE No. 49

CD. GRANJA

45010 ZAPOPAN, JAL.

TELS. 627-13-31, 627-12-09 Y 627-19-86.

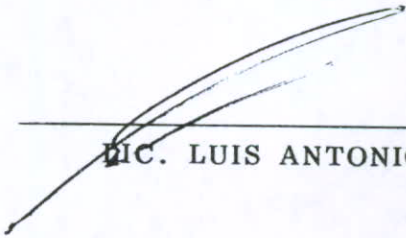
DICTAMEN DE TRABAJO DE TITULACION

C. SRITA. MARIA DEL ROCIO PEREZ-GIL ARRIOLA.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titulación en la alternativa de Tesis titulado ALGUNAS RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL PARA UN ZOOLOGICO DE LA CIUDAD DE MORELIA, MICH.

presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que -- obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar DIEZ ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.

A T E N T A M E N T E
EL PRESIDENTE DE LA COMISION


LIC. LUIS ANTONIO SANCHEZ IBARROLA

ZAPOPAN, JAL. A 06, DE JULIO DE 1994.

INDICE

INTRODUCCION.....	1
-------------------	---

CAPITULO 1

EL MARCO JURIDICO EN TORNO A LA SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

A. EL FUNDAMENTO CONSTITUCIONAL Y LEYES COMPLEMENTARIAS.....	4
A.1. Ley Federal del Trabajo.....	8
B. LOS RIESGOS DEL TRABAJO.....	10
C. LOS RIESGOS DE TRABAJO EN EL DERECHO MEXICANO.....	13
D. LOS RIESGOS DE TRABAJO Y LA LEGISLACION EN VIGOR.....	19
E. LEGISLACION ESTATAL EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE....	23

CAPITULO II

LA SEGURIDAD INDUSTRIAL

A. CONCEPTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SU RELACION CON LOS RIESGOS DE TRABAJO.....	28
A.1. Aspecto humano.....	29
A.2. Aspecto social.....	29
A.3. Aspecto económico.....	31
B. ESTUDIO TECNICO DE FACTORES CAUSALES DE ACCIDENTES Y LOS EQUIPOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.....	36
B.1. En el local de trabajo.....	36

B.2. Revisión de la maquinaria.....	39
B.3. En la persona del trabajador.....	40
B.4. Recomendaciones especiales.....	43
C. LOS EQUIPOS HUMANOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.....	46

CAPITULO III

**DIAGNOSTICO DE NECESIDADES DE SEGURIDAD EN LA ZONA DE LOS
CHANGOS EN EL ZOOLOGICO BENITO JUAREZ DE MORELIA, MICH.**

A. ANTECEDENTES DE INTERES.....	59
A.1. El Parque Zoológico Benito Juárez y sus antecedentes	61
A.2. Función social y ecológica.....	67
B. DIAGNOSTICO DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES Y EN MEDIDAS... 68	
B.1. Las instalaciones y sus riesgos.....	69
B.1.a. Detección de fallas de seguridad en la zona de felinos.....	70
B.1.b. Detección de fallas de seguridad en la zona de mamíferos y changos.....	71
C. REPORTE SOBRE FALLAS EN LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL ZOOLOGICO.....	72
D. ANALISIS CRITICO DE LAS MEDIDAS ADMINISTRATIVAS PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES.....	74
D.1. Selección y capacitación de personal.....	74
D.2. Mantenimiento, motivación y publicidad.....	75
D.3. Seguridad-eficiencia.....	76

D.4. Medios de control y seguridad pública.....	76
E. LA ADMINISTRACION DEL ZOOLOGICO ANTE LAS POLITICAS SOBRE PREVENCION DE ACCIDENTES.....	77
E.1. Efectos reales sobre la incidencia de accidentes en el zoológico.....	77
E.2. Expectativas de la administración respecto al reforzamiento de la seguridad del zoológico.....	78

CAPITULO

IV

**PROPUESTAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD DE LOS EMPLEADOS DEL ZOOLOGICO
DE MORELIA, MICHOACAN, EN PARTICULAR EN LA ZONA DE LOS CHANGOS**

A. PLANTEAMIENTO GENERAL DEL CASO.....	81
B. RECOMENDACIONES DESDE EL ENFOQUE DE SELECCION.....	84
B.1. El departamento de seguridad.....	86
C. RECOMENDACIONES DESDE EL ENFOQUE DE LINEA.....	90
D. EL DEPARTAMENTO MEDICO Y LOS PROBLEMAS DE PERSONAL.....	94
CONCLUSIONES.....	96
BIBLIOGRAFIA.....	98

INTRODUCCION

Para las organizaciones mexicanas encaminadas a la productividad y eficiencia en la producción de bienes y servicios, los aspectos relativos a garantizar la seguridad en el trabajo se constituyen en elementos que las administraciones perciben como las variables a controlar para efectos de brindar fluidez a la operación.

Para una organización que aún y cuando pertenezca al sector público pretende garantizar la integridad física de su personal, y la continuidad en el servicio, el establecimiento de políticas administrativas encaminadas a reforzar los sistemas de seguridad del personal que tiene contacto con los animales se hace necesaria ante un entorno en el que los recursos económicos son escasos como para poder invertir en tecnología que refuerce esta área de operación.

A lo largo de las siguientes páginas, ha sido desarrollado un análisis tendiente a definir el marco jurídico dentro del cual se garantiza la seguridad industrial desde el punto de vista constitucional y de las leyes específicas federales y locales que regulan esta materia.

Posteriormente, se diagnostica la operación del personal del zoológico Benito Juárez que tiene contacto directo con los animales en labores de alimentación, limpieza y mantenimiento de albergues. Asimismo, se examinan las expectativas de la administración del

zoológico, respecto a las posibilidades de aplicar recursos económicos al fortalecimiento de la seguridad en las instalaciones, para de ahí partir a las recomendaciones generales sobre las alternativas que se determinan para fortalecer la seguridad industrial en la organización.

Las recomendaciones finales se han estructurado de acuerdo con las circunstancias reales de la organización, considerándose como mínimo, algunas medidas de carácter administrativo como la promoción de reuniones de trabajo en las que se comenten los riesgos y soluciones que se identifiquen durante la labor de los animaleros, que es como se denomina a las personas que tienen contacto directo con la fauna animal que se presenta en el zoológico.

Las recomendaciones aludidas de ninguna manera pretenden constituirse como la última palabra en términos de seguridad industrial para el zoológico. Sin embargo, y en virtud de que no se dispone de recursos para tomar otro tipo de medidas tendientes a garantizar la seguridad e integridad física del personal basada en el apoyo de mejor tecnología, y también, debido a que la incidencia de accidentes en el zoológico es relativamente escasa, se han considerado como medidas mínimas de apoyo a la seguridad, lo que se recomienda a lo largo del último capítulo de la investigación que más adelante se plantea.

Es de esperarse que el trabajo siguiente oriente y apoye las

actividades de la organización del Zoológico Benito Juárez en cuanto a la definición de políticas de seguridad industrial que vengán a reforzar el ambiente de trabajo de animaleros, garantizándose así, la continuidad en la operación, los costos de incapacidades temporales o permanentes y la vida del personal que se enfrenta con animales salvajes.

La actitud de la administración del zoológico es positiva en este sentido, por lo que la investigación desarrollada podrá aportar medidas tendientes a reforzar estas funciones dentro de la organización.

CAPITULO 1**EL MARCO JURIDICO EN TORNO A LA SEGURIDAD E HIGIENE
INDUSTRIAL**

A lo largo de este primer capítulo serán analizados los aspectos jurídicos en torno a la seguridad e higiene industrial que se ha considerado necesario incorporar a este estudio con objeto de poder delimitar los alcances y repercusiones impuestas a las empresas en general, y en particular a las organizaciones del sector público como el Zoológico Benito Juárez de la ciudad de Morelia en el Estado de Michoacán.

A. EL FUNDAMENTO CONSTITUCIONAL Y LEYES COMPLEMENTARIAS

Por lo que respecta a los riesgos profesionales, es contemplado a través del la fracción XIV del artículo 123 Constitucional que en lo conducente establece:

Artículo 123. "El Congreso de la Unión, sin contravenir a las bases siguientes, deberá expedir leyes sobre el trabajo, las cuales regirán:

A. Entre los obreros, jornaleros, empleados, domésticos, artesanos y, de una manera general, todo contrato de trabajo...

XIV. Los empresarios serán responsables de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales de los

trabajadores, sufridos con motivo o en ejercicio de la profesión o trabajo que ejecuten; por lo tanto, los patronos deberán pagar la indemnización correspondiente, según que haya traído como consecuencia la muerte o simplemente incapacidad temporal o permanente para trabajar, de acuerdo con lo que las leyes determinen. Esta responsabilidad subsistirá en caso de que el patrón contrate el trabajo por un intermediario¹.

De la transcripción anterior, se deriva el Título Noveno de nuestra Ley Federal del Trabajo, que se ocupa de reglamentar esta fracción, misma que fuera establecida tomando como base los postulados de la Teoría del Riesgo Profesional, ya que únicamente señala al patrono como responsable y es requisito que los accidentes o enfermedades profesionales que sufran con motivo o en ejercicio de la profesión o trabajo que se ejecute.

La Carta Magna tampoco dejó de contemplar la prevención de los Riesgos Profesionales, y estableció en la fracción XV del citado precepto constitucional, lo siguiente:

"XV. El patrón estará obligado a observar en la instalación de sus establecimientos, los preceptos legales sobre higiene y salubridad, y adoptar las medidas adecuadas para prevenir

¹ CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, Porrúa, México, 1994.

accidentes en el uso de las máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como a organizar de tal manera éste, que resulte para la salud y la vida de los trabajadores la mayor garantía compatible con la naturaleza de la negociación, bajo las penas que al efecto establezcan las leyes"².

Lo dispuesto por estas fracciones constitucionales, nos denota la preocupación del Estado por asegurar a sus miembros contra todos los riesgos naturales y sociales y muy especialmente, contra los riesgos producidos por el desarrollo de una actividad laboral.

Por su gran contenido social, nuestra Constitución Política tuvo siempre como base el interés de la colectividad y es por eso que tomando en consideración la Teoría del Riesgo Social, estableció en la fracción XXIX del artículo 123, apartado "A", lo siguiente:

"Es de utilidad pública la Ley del Seguro Social y ella comprenderá los seguros de invalidez, de vejez, de vida, de cesación involuntaria del trabajo, de enfermedades y accidentes, de servicio de guardería y cualquier otro encaminado a la protección y bienestar de los trabajadores, campesinos, no asalariados y otros sectores sociales y sus familiares"³.

² CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, Porrúa, México, 1994.

³ CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, Porrúa, México, 1994.

Las tres fracciones anteriormente señaladas se refieren, como lo señala el apartado "A" del artículo 123 constitucional, a todas las personas sujetas a una relación de trabajo. Sin embargo, la Constitución no dejó de contemplar la situación que guarda el Estado con sus trabajadores, por lo que en el citado precepto constitucional agregó un apartado "B" que rige las relaciones de trabajo entre los poderes de la Unión y el Gobierno del Distrito Federal, con sus trabajadores. Así, la fracción XI del apartado "B" del artículo 123 de la Constitución Política que rige nuestro país señala:

"XI. La seguridad social se organizará conforme a las siguientes bases mínimas:

- a) Cubrirá los accidentes y enfermedades profesionales; las enfermedades no profesionales y maternidad; y la jubilación, la invalidez, vejez y muerte.
- b) En caso de accidente o enfermedad se conservará el derecho al trabajo por el tiempo que determine la ley.
- c) ..."⁴

La fracción XIII de este mismo apartado señala:

"XIII. Los militares, marinos y miembros de los cuerpos de seguridad pública, así como el personal del servicio exterior, se

⁴ Obra citada.

regirán por sus propias leyes"⁵.

Por todo lo anterior, dedicamos especial atención al estudio y análisis de la Ley Federal del Trabajo y de la Ley del Seguro Social, como reglamentarias del apartado "A" del artículo 123 de la Constitución Política Mexicana.

A.1. LEY FEDERAL DEL TRABAJO

La Ley Federal del Trabajo, en vigor a partir del 1º de mayo de 1970, trata en el Título Noveno lo relativo a los Riesgos de Trabajo. Esta Ley adopta la Teoría del Riesgo de Empresa que consiste en que la empresa debe cubrir a los trabajadores a su servicio los riesgos que éstos sufran dentro de la misma. En consecuencia, dicha ley ha abandonado la Teoría del Riesgo Profesional que sustentó la Ley Federal del Trabajo de agosto de 1931, vigente hasta el 30 de abril de 1970. Al fundamentarse la ley en la Teoría del Riesgo de Empresa, provocó notables cambios e innovaciones en la materia. La exposición de motivos en la citada ley, señala que la primera consecuencia consiste en el cambio de terminología. A partir de su vigencia los que eran conocidos como Riesgos Profesionales se intitularon Riesgos de Trabajo y las consecuencias de éstos se intitularon como accidente de trabajo y enfermedades de trabajo, modificándose también las definiciones de éstos en los términos

⁵ Obra citada.

que se señalarán más adelante.

Otra consecuencia derivada de la adopción de la Teoría del Riesgo de Empresa se tradujo en las conocidas causas excluyentes de responsabilidad, suprimiendo lo que establecía la ley de 1931 en su artículo 316, al señalar como tal a la fuerza extraña al trabajo, concepto que suscitó innumerables controversias y, por otra parte, permitió el aumento de las indemnizaciones en un 25% sobre la valuación ordinaria, porque la idea del Riesgo de Empresa pone a cargo de la misma los riesgos que sufren los trabajadores cuando están bajo la autoridad del patrón, quien con base en esta teoría es responsable no sólo por los riesgos originados con motivo de las actividades de la empresa, sino además por su falta inexcusable, como se analizará más adelante.

Es importante hacer notar que en esta materia la ley que se analiza trató, en lo posible, de adaptarse a la Ley del Seguro Social, fundamentándose al efecto en lo que quedó establecido por la Teoría del Riesgo Social; esto es, la Ley Federal del Trabajo de mayo de 1970 regula la materia que nos ocupa hasta que el Seguro Social se extienda en todo el territorio nacional, con lo cual las normas contenidas en esta ley quedarán totalmente derogadas y serán contempladas en la legislación de Seguridad Social.

B. LOS RIESGOS DE TRABAJO

En caso de Riesgos de Trabajo, según lo señaló la Teoría del Riesgo Profesional, la indemnización que se cubre al trabajador es parcial, por tratarse de responsabilidad objetiva, y la ley que se analiza fijó, en los términos que más adelante se expondrán, un salario máximo tope con el objeto de dar uniformidad al pago de dichas indemnizaciones.

Riesgos de Trabajo, dice la ley en su artículo 473, "son los accidentes o enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo"⁶.

Accidentes de Trabajo

El artículo 474 define a los accidentes de trabajo 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. Quedan incluidos en esta definición los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar del trabajo y de éste aquél"⁷.

⁶ LEY FEDERAL DEL TRABAJO, Porrúa, México, 1994.

⁷ Obra citada.

La exposición de motivos de la iniciativa de la Ley Federal del Trabajo hace resaltar esta definición de accidentes de trabajo. Considera como lugar de trabajo no solamente los lugares cerrados en que está instalada la empresa, sino cualquier lugar, la vía pública u otro local, al que se hubiese trasladado el trabajador. Además, por tiempo trabajado entiende todo momento en que el trabajador desarrolle alguna actividad relacionada con la empresa.

Enfermedades de Trabajo

El artículo 475 define a la enfermedad de trabajo como "todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios"⁸; es decir, que las enfermedades de trabajo pueden derivar de dos circunstancias: del trabajo mismo o del medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios.

La definición de enfermedades de trabajo, con su doble causa, es un avance respecto a la concepción anterior, que únicamente contempla la posibilidad de que esta clase de enfermedades fueran originadas con motivo del trabajo, como ha sido señalado; en cambio, en la ley laboral vigente desde el 10. de mayo de 1970 pueden tener también su origen en el medio en que el trabajador se ve obligado a prestar

⁸ Obra citada.

sus servicios.

Además de la clara definición, el texto de la ley laboral declara que en todo caso serán consideradas enfermedades de trabajo las consignadas en la tabla que aparece en la propia ley, y que ascienden a ciento sesenta y uno, en tanto que la ley de 1931 contenía cincuenta únicamente.

En la legislación laboral mexicana esta enumeración de enfermedades del trabajo no es limitativa sino enunciativa; esto quiere decir que no sólo son enfermedades de trabajo las consignadas en la ley, sino cualquiera otra que se ajuste a los términos de la definición de enfermedades de trabajo; aún más, la propia ley establece que la Secretaría del Trabajo y Previsión Social realizará las investigaciones y estudios necesarios a fin de que el Presidente de la República pueda iniciar ante el Poder Legislativo la adecuación periódica de las tablas de dichas enfermedades, así como la valuación de incapacidades permanentes producidas por accidentes o enfermedades del trabajo, al progreso de la medicina del trabajo.

Como ya se señaló, en las tablas generales de enfermedades de trabajo aparecen tres veces más enfermedades consideradas como Riesgos de Trabajo. Solamente apuntaremos que también se modificó la tabla de valuación de las incapacidades aumentando el número de las mismas y reformando los porcentajes.

C. LOS RIESGOS DE TRABAJO EN EL DERECHO MEXICANO

Los Riesgos de Trabajo, al realizarse, pueden producir, según el artículo 477 de la Ley Federal del Trabajo:

- I. **Incapacidad temporal**, que es la pérdida de facultades o aptitudes que imposibilita parcial o totalmente a una persona para desempeñar su trabajo por algún tiempo, según lo define el artículo 478 del ordenamiento citado.
- II. **Incapacidad permanente parcial**, que es la disminución de las facultades o aptitudes de una persona para trabajar, definida en el artículo 479 de la misma Ley.
- III. **Incapacidad permanente total**, que es la pérdida de facultades o aptitudes en una persona, que la imposibilita para desempeñar cualquier trabajo por el resto de su vida, según definición contenida en el artículo 480.
- IV. **La muerte.**

La ley advierte en su artículo 481 que la existencia de estados anteriores, tales como taras, discrasias, intoxicaciones o enfermedades crónicas, no es causa para disminuir el grado de la incapacidad ni las prestaciones que corresponden al trabajador; y las consecuencias posteriores de los riesgos de trabajo se tomarán en consideración para determinar el grado de la incapacidad (artículo 482).

Debe hacerse notar que las disposiciones de la ley sobre

Riesgos de Trabajo se aplican a todas las relaciones de trabajo, incluyendo a los trabajos especiales, y solamente se excluye el trabajo en los talleres familiares, según disposición expresa del artículo 472.

Tanto el trabajador como el patrón, dentro de los dos años siguientes a la fecha en que se hubiese fijado el grado de incapacidad, podrán solicitar la revisión de ésta si se comprueba una agravación o atenuación posterior.

Para determinar las indemnizaciones por Riesgos de Trabajo se toma como base el salario que perciba el trabajador al concurrir el riesgo y los aumentos posteriores que correspondan al empleo que desempeñaba, hasta que se determine el grado de incapacidad, el de la fecha en que se produzca la muerte o el que percibía al momento de su separación, pues las consecuencias del riesgo pueden aparecer después de la separación del empleo. Esta cantidad no podrán ser inferior al salario mínimo de la zona respectiva.

La ley anterior señalaba la suma de doce pesos diarios en 1931, y de veinticuatro con la reforma de 1956, como cantidad máxima diaria para determinar las indemnizaciones por riesgos de trabajo. La ley vigente establece que tal suma tope no podrá ser mayor del doble del salario mínimo de la zona económica a la que corresponda el lugar de la prestación del trabajo, pero si el doble del salario mínimo de la zona económica de que se trata es inferior a cincuenta

pesos, se considerará esta cantidad como cantidad tope (artículo 486).

Los trabajadores que sufran un riesgo de trabajo tendrán derecho a asistencia médica y quirúrgica, hospitalización cuando el caso lo requiera o indemnización. La ley vigente agregó el derecho de los trabajadores a la rehabilitación, hospitalización y uso de aparatos de prótesis y ortopedia necesarios, considerando que no basta con curar a la víctima de un accidente o enfermedad de trabajo, sino que debe proporcionársele la ayuda necesaria para rehacer su vida por medio de rehabilitación y el uso de aparatos adecuados.

Causas excluyentes de responsabilidad

Existen para el patrón, según el artículo 488, algunas causas que excluyen su responsabilidad, tales como si el accidente ocurre cuando el trabajador se encuentra en estado de embriaguez; si el accidente ocurre cuando el trabajador se encuentra bajo la acción de algún narcótico o droga enervante, salvo que exista prescripción médica y que el trabajador hubiese puesto el hecho en conocimiento del patrón y le hubiese presentado la prescripción suscrita por el médico; si el trabajador se ocasiona intencionalmente una lesión por sí solo o de acuerdo con otra persona; y si la incapacidad es el resultado de alguna riña o intento de suicidio.

La nueva ley laboral suprimió como excluyente de responsabilidad

"la fuerza mayor extraña al trabajo", que contenía la ley de 1931, porque no estaba claro en qué consistía esa fuerza mayor extraña al trabajo y, fundamentalmente, porque la idea del Riesgo de Empresa implica que quedan a cargo de la misma los accidentes que ocurran cuando el trabajador se encuentre bajo la autoridad del patrón, prestándole sus servicios. Esta causa excluyente de responsabilidad provocó que muchos riesgos quedaran sin indemnizarse, por lo que se hizo imperar la tendencia de que los patronos fueran responsables de los riesgos en la empresa y éstos fueran en su mayoría indemnizados. Además, se consideró conveniente volver al principio de responsabilidad patronal aun cuando el trabajador explícita o implícitamente hubiere asumido los Riesgos de Trabajo; cuando el accidente ocurra por torpeza o negligencia del trabajador y cuando el accidente sea causado por imprudencia o negligencia de algún compañero de trabajo, o de una tercera persona. Esta misma idea de la responsabilidad patronal aparece en el capítulo de Riesgos de Trabajo, al imponer al patrón el pago de un veinticinco por ciento más del monto de la indemnización cuando hay falta inexcusable de éste. Por ejemplo, cuando no adopta las medidas adecuadas para evitar su repetición, o bien si los trabajadores hacen notar al patrón el peligro que corren y éste no adopta las medidas adecuadas para evitarlo.

Monto de las indemnizaciones

Si el riesgo produce al trabajador una incapacidad temporal, la indemnización consistirá en el pago íntegro del salario que deje

de percibir mientras subsista la imposibilidad de trabajar.

Este pago se hará desde el primer día de la incapacidad.

Si le produce al trabajador una incapacidad permanente parcial, la indemnización consistirá en el pago del tanto por ciento que fija la tabla de valuación de incapacidades que aparece en la ley, calculado sobre el importe que debería pagarse si la incapacidad hubiese sido permanente total.

Si le produce una incapacidad permanente total, la indemnización consistirá en una cantidad equivalente al importe de mil noventa y cinco días de salario.

Cuando el riesgo traiga como consecuencia la muerte del trabajador, la indemnización comprenderá dos meses de salario por concepto de gastos funerarios y la cantidad equivalente al importe de setecientos treinta días de salario, sin deducir la indemnización que percibió el trabajador durante el tiempo que estuvo sometido al régimen de incapacidad temporal ni considerando el pago que por prima de antigüedad le corresponda de acuerdo con el artículo 162 de la ley.

Beneficiarios

Un acierto de la ley laboral de 1970 es, sin duda, la clasificación de los beneficiarios en los casos de muerte del trabajador producida por riesgos de trabajo, que adopta y supera el criterio de la Ley

del Seguro Social, atendiendo a que estas normas sobre los riesgos de trabajo son transitorias, pues en la medida que el Seguro Social se extienda desaparecerá la aplicación de las disposiciones de la Ley Federal del Trabajo vigente.

La relación de los beneficiarios que tienen derecho a percibir la indemnización en caso de muerte del trabajador es: la viuda, o el viudo que hubiese dependido económicamente del trabajador y que tenga una incapacidad de cincuenta por ciento o más y los hijos menores de dieciséis años y menores de esa edad si tienen una incapacidad de cincuenta por ciento o más; los ascendientes que dependían económicamente del trabajador concurrirán con las personas anteriormente citadas. A falta de viuda, concurrirá con los hijos y ascendientes, la mujer con quien el trabajador vivió como si fuera su marido durante los cinco años que precedieron inmediatamente a su muerte, o con la que tuvo hijos, siempre que ambos hubieran permanecido libres de matrimonio durante el concubinato, pero si al morir el trabajador tenía varias concubinas, ninguna de ellas tendrá derecho a la indemnización; a falta de viuda, hijos y ascendientes, las personas que dependían económicamente del trabajador, concurrirán con la concubina que llene los requisitos señalados por la ley laboral, en la proporción en que cada uno dependía de él, situación que no aparece en la Ley del Seguro Social vigente; y por último, el Instituto Mexicano del Seguro Social, a falta de beneficiarios. La nueva ley laboral contiene una disposición que confirma la autonomía del Derecho Mexicano del Trabajo frente a

otras ramas del Derecho. Esta disposición establece que los beneficiarios del trabajador fallecido tendrán derecho a percibir las prestaciones e indemnizaciones pendientes de cubrirse, ejercitar las acciones y continuar los juicios, sin necesidad de un Juicio sucesorio.

D. LOS RIESGOS DE TRABAJO Y LA LEGISLACION EN VIGOR

En materia de prevención de Riesgos de Trabajo el artículo 132 de la ley que se analiza impone entre otras obligaciones a los patronos, las siguientes:

- "XVII. Observar las medidas adecuadas y las que fijen las leyes, para prevenir accidentes en el uso de maquinaria, instrumentos o material de trabajo y disponer en todo tiempo de los medicamentos y material de curación indispensables, a juicio de las autoridades que corresponda, para que oportunamente y de una manera eficaz, se presten los primeros auxilios; debiendo dar, desde luego, aviso a la autoridad competente de cada accidente que ocurra.

- XVIII. Fijar y difundir las disposiciones conducentes de los reglamentos de higiene y seguridad en lugar visible de los establecimientos y lugares en donde se preste el trabajo.

- XIX. Proporcionar a sus trabajadores los medicamentos profilácticos

que determine la autoridad sanitaria en los lugares donde existan enfermedades tropicales o endémicas, o cuando exista peligro de epidemia"⁹.

El artículo 504 de la ley que se analiza señala, en materia de Riesgos de Trabajo, las siguientes obligaciones a cargo del patrón:

- "1. Mantener en el lugar de trabajo los medicamentos y material de curación necesarios para primeros auxilios y adiestrar al personal para que los preste.
2. Cuando tenga a su servicio más de cien trabajadores, establecer una enfermería dotada con los medicamentos y material de curación necesarios para la atención médica y quirúrgica de urgencia. Estará atendida por personal competente, bajo la dirección de un médico cirujano. Si a juicio de éste no se puede prestar la debida atención médica y quirúrgica, el trabajador será trasladado a la población u hospital en donde pueda atenderse a su curación.
3. Cuando tenga a su servicio más de trescientos trabajadores, instalar un hospital con el personal médico y auxiliar necesario.

⁹ Obra citada.

4. Previo acuerdo con los trabajadores, podrán los patrones celebrar contratos con sanatorios u hospitales ubicados en el lugar en que se encuentre el establecimiento o a una distancia que permita el traslado rápido y cómodo de los trabajadores, para que presten los servicios a que se refieren los dos incisos anteriores.

5. Dar aviso escrito a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, al Inspector del Trabajo y a la Junta de Conciliación Permanente o a la de Conciliación y Arbitraje, dentro de las 72 horas siguientes, de los accidentes que ocurran, proporcionando los siguientes datos y elementos:
 - a) Nombre y domicilio de la empresa.
 - b) Nombre y domicilio del trabajador; así como su puesto o categoría y el monto de su salario.
 - c) Lugar y hora del accidente, con expresión sucinta de los hechos.
 - d) Nombre y domicilio de las personas que presenciaron el accidente.
 - e) Lugar en que se presta o haya prestado atención médica al accidentado.

6. Tan pronto se tenga conocimiento de la muerte de un trabajador por Riesgos de Trabajo, dar aviso escrito a las autoridades que menciona la fracción anterior, proporcionando, además

de los datos y elementos que señala dicha fracción, el nombre y domicilio de las personas que pudieran tener derecho a la indemnización correspondiente"¹⁰.

Como puede observarse, son bastantes las obligaciones que la ley impone al patrón en materia de Riesgos de Trabajo y éstas redundan en beneficio de la clase trabajadora, pues si tomamos como ejemplo la primera de ellas, vemos que ciertas enfermedades de trabajo o accidentes sencillos, que suceden dentro de una empresa, pueden ser atendidos fácilmente y con esto se ayuda a que determinadas situaciones provocadas por Riesgos de Trabajo no se agraven. Por lo que se refiere a la fracción III del artículo que se analiza, nos dice el doctor Baltazar Cavazos,¹¹ se ha considerado como un "gazapo", ya que de hecho será imposible que cuando una empresa tenga a su servicio más de trescientos trabajadores instale un hospital con el personal médico y auxiliar necesarios. Lo anterior en el caso de que exista Seguro Social, pero aun en tal hipótesis es difícil que se pueda cumplir con esta obligación.

El artículo que se comenta se encuentra en íntima relación con lo que dispone el artículo 80, transitorio de la misma Ley Federal del Trabajo, que señala que cuando se trate de empresas inscritas en el Instituto Mexicano del Seguro Social, las obligaciones consignadas

¹⁰ Obra citada.

¹¹ CAVAZOS, Flores, Baltazar, El Derecho del Trabajo en la Teoría y en la Práctica, Coparmex, México, 1992, pág. 557.

por el artículo 504 quedarán a cargo de las empresas sólo en la medida en que no esté obligado el Instituto a prestarlas de conformidad con la Ley del Seguro Social.

El artículo 509 de la ley establece que en cada empresa o establecimiento se organizarán las comisiones de higiene y seguridad 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 prevenirlas y vigilar que se cumplan. Las funciones de los miembros de las comisiones serán desempeñadas gratuitamente dentro de las horas de trabajo (artículo 510).

En los reglamentos de esta ley y en los instructivos que las autoridades laborales expidan con base en ellos, se fijarán las medidas que sean necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que éstas se presten en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores (artículo 512).

E. LEGISLACION ESTATAL EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE

El ejecutivo del Estado de Michoacán, ha emitido un decreto sobre las Condiciones Generales de Trabajo con base en lo dispuesto por el Capítulo XI de la Ley de los Trabajadores al Servicio del Estado de Michoacán de Ocampo y sus Municipios, el cual es de observancia obligatoria para todos los trabajadores del sector público.

En seguida se transcriben algunos de sus elementos más importantes en materia de seguridad en el trabajo.

CAPITULO XI

DE LOS RIESGOS DE TRABAJO

ARTICULO 71. *Los riesgos de trabajo se regirán por las disposiciones en la materia de la Ley del Seguro Social, la Ley Federal del Trabajo y las presentes condiciones.*

ARTICULO 72. *Al ocurrir algún riesgo de trabajo, el área de adscripción del trabajador proporcionará de inmediato la atención necesaria, avisará al Instituto Mexicano del Seguro social y procederá desde luego a levantar el acta correspondiente. Estos accidentes deberán comunicarse de inmediato a la Dirección de Administración y Desarrollo de Personal.*

ARTICULO 73. *El jefe inmediato del trabajador, o quien lo sustituya, con la intervención del jefe o delegado administrativo y en su caso, de la representación sindical elaborará el acta respectiva, que deberá contener:*

- I. Nombre, categoría, clave, adscripción, funciones y domicilio particular del trabajador;*
- II. Detalle en su caso, de la comisión del servicio que desempeñaba al ocurrir el accidente;*

III. Día, hora, lugar y circunstancias del accidente;
IV. Identificación de los testigos del accidente,
en su caso y,

V. Lugar al que fue trasladado el trabajador después del accidente, médico que lo atendió, en su caso, y determinación de la incapacidad.

ARTICULO 74. La dependencia de adscripción tramitará ante la Dirección de Administración y Desarrollo de Personal el pago de los salarios y las indemnizaciones correspondientes en caso de riesgos de trabajo, de acuerdo con lo establecido por las Leyes Federal del Trabajo y del Seguro Social.

ARTICULO 75. Cuando un trabajador sufra un riesgo de trabajo se le restituirá de acuerdo a su capacidad, en el puesto que desempeñaba, o en otro compatible con el esfuerzo que pueda desarrollar, de acuerdo con su aptitud física y mental.

CAPITULO XII

DE LAS MEDIDAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD Y LOS EXAMENES MEDICOS

ARTICULO 76. En previsión de riesgos de trabajo, el Poder Ejecutivo adoptará las medidas de seguridad necesarias, mismas que los trabajadores deberán acatar en sus términos.

ARTICULO 77. Para los efectos del artículo anterior se establecerá

una Comisión Mixta de Higiene y Seguridad, permanente, con igual número de representantes del Ejecutivo y del Sindicato, cuyas funciones serán:

- I. Expedir las normas necesarias para su funcionamiento y logro de sus objetivos;*
- II. Proponer a las autoridades la implantación de medidas adecuadas para prevenir riesgos;*
- III. Vigilar el cumplimiento de las normas implantadas, informando por escrito a la Oficialía Mayor de Gobierno sobre la inobservancia de dichas normas, para la aplicación de las medidas que procedan, y,*
- IV. Investigar las causas de los accidentes o enfermedades de trabajo.*

ARTICULO 78. *El ingreso de un aspirante al servicio del Poder Ejecutivo queda condicionado a que goce de buena salud y se le declare apto en los exámenes médicos a que se refiere la fracción IV del Artículo 6 de las presentes Condiciones.*

ARTICULO 79. *Los trabajadores están obligados a someterse a exámenes médicos en los siguientes casos:*

- I. Por enfermedad, para su comprobación y concesión de licencia o cambio de adscripción, a solicitud del trabajador o por orden del Poder Ejecutivo;*
- II. Cuando se presuma que ha contraído alguna*

enfermedad contagiosa o que se encuentre incapacitado física o mentalmente para el trabajo;

III. Cuando se observe que algún trabajador ocurra a sus labores en estado de ebriedad o bajo la influencia de estupefacientes, psicotrópicos o drogas a que se refieren los Artículos 271, 290, 291, 292, 319, 321 y demás relativos al Código Sanitario, y,

IV. A solicitud del interesado, de la dependencia o del Sindicato, a efecto de que se certifique si padece alguna enfermedad de trabajo.

ARTICULO 80. *Para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores, se practicarán exámenes médicos cuando a juicio del Poder Ejecutivo sean necesarios, y los trabajadores deberán sujetarse a ellos, en las fechas y lugares que se señalen, siempre en horas de trabajo¹².*

Se deberá vigilar que el zoológico esté observando estas medidas de seguridad de carácter obligatorio entre sus trabajadores.

¹² Decreto sobre las Condiciones Generales de Trabajo para los trabajadores del Sector Público, Morelia, Michoacán, México, 1989.

CAPITULO II
LA SEGURIDAD INDUSTRIAL

Examinemos ahora la manera en que los accidentes de trabajo pueden ser prevenidos por medio de la seguridad industrial y las medidas que en general deben aplicarse a una organización como el Zoológico Benito Juárez de Morelia, Michoacán.

A. CONCEPTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SU RELACIÓN CON LOS RIESGOS DE TRABAJO

"La seguridad industrial es el conjunto de conocimientos científicos de aplicación tecnológica que tienen por objeto evitar los accidentes en el trabajo"¹⁰.

No debe pensarse que con la sola implantación de políticas encaminadas a disminuir los riesgos de trabajo en el zoológico Benito Juárez, sea suficiente para que los accidentes desaparezcan. Deberá proporcionarse a los trabajadores el equipo de protección técnicamente diseñado para realizar sus tareas dentro de los mínimos márgenes de riesgo para su integridad física. Es aquí, en donde se da la relación entre los riesgos de trabajo y la seguridad industrial. Los primeros deberán ser diagnosticados y la segunda, deberá aportar

¹⁰ AGUIRRE, Martínez Eduardo, Manual de seguridad e higiene para empresas comerciales, industriales y de servicio, Trillas, México, 1993, p. 25.

los elementos técnicos necesarios para la protección física y fisiológica de los trabajadores.

El gran problema de seguridad en el trabajo, en su gran complejidad, presenta aspectos de orden humano, social, económico y técnico los que a continuación examinamos brevemente.

A.1. Aspecto humano

Si todos los problemas de la vida entrañan indefectiblemente un profundo sentido humano, el de la seguridad precisa fundamentalmente este enfoque; en efecto, el hombre tiene en la vida, una misión de trabajo por desarrollar, que día a día ha de cumplir durante todo el transcurso de su existencia, de la que consumirá cuando menos una tercera parte. Para el cumplimiento de esta misión de ganarse el sustento con su trabajo, el hombre dispone de esa maravillosa máquina que es su cuerpo, que ha de poner a contribución ya empleando sus fuerzas físicas, ya su capacidad mental, ya, como es lo corriente, usando conjuntamente ambas, cada una en mayor o menor proporción para la realización de su diaria tarea.

A.2. Aspecto social

Cualesquiera que sean las circunstancias y condiciones del ser humano y del ambiente en que desarrolle sus actividades, jamás aparece como un elemento aislado y solitario, sino que lo hace en

asociación, relación y dependencia más o menos directa o importante, pero siempre positiva, con otros seres humanos; no vive y trabaja el hombre solo, sino dentro de la sociedad.

De este hecho real de la agrupación social del hombre deriva una importante consecuencia: que el accidente no puede en modo alguno individualizarse en la persona que lo sufre, sino que afecta a toda la sociedad en que la víctima esté integrada.

Un accidente laboral, créase o no, no sólo afecta a quien lo sufre en su propia carne, sino que sus secuelas alcanzan a su familia, a la empresa, a las entidades aseguradoras y asociaciones para la prevención de accidentes, a los organismos oficiales en general y a la nación y la sociedad toda.

Cuando un trabajador sufre un accidente, éste repercute de modo directo y automático sobre su familia. Así se trate de una lesión con pocos días de baja o se trate de un percance causante de incapacidad grave y aun total o la muerte, en todo caso, sin excepción, la familia de la víctima acusa y sufre las consecuencias de aquél en mayor o menor grado; podrá ser una dificultad pequeña y pasajera o será acaso un gravísimo problema de una familia rota, de difícil reparación, no ya tan sólo económico sino moral y social.

A.3. Aspecto económico

El gran problema de la seguridad e higiene en el trabajo ofrece un aspecto que si bien no está en directo nexo con la lesión accidental en sí misma, no por ello deja de tener interés.

Es necesario, en principio, recordar que toda actividad humana por elevada, noble, recta y desinteresada que sea no puede eludir la faceta económica, vital para todos sin excepción. La tarea del misionero, por ejemplo, en la que ha de estudiar, recibir una preparación, desplazarse, comer, precisa cuando menos de unos vestidos y un calzado apropiados y siempre precisará de medicinas, objetos, libros, quizás un vehículo para transportarse, acaso precise ladrillos y tablas para levantar una pequeña iglesia, hospital y escuela... Todo ello exige dinero, mucho o poco, pero dinero. Análogamente, el factor económico acompaña, quiérase o no, al accidente y a la prevención.

El conocimiento del costo de los accidentes es importantísimo para una organización como el Zoológico Benito Juárez de Morelia por dos razones: la primera porque una empresa bien organizada debe conocer con detalle todos sus gastos, y el de los accidentes laborales es un renglón fundamental; la segunda consiste en el doble aspecto de los accidentes de trabajo, que resultan muy caros y su importe real puede quedar escondido dentro de la contabilidad general, como seguidamente veremos.

Al estudiar el costo de los accidentes, es preciso consignar que los efectos económicos de los mismos se encuadran en los tres incisos siguientes:

1. El costo legal, es decir, su indemnización económica.
2. El costo social, consistente en el impacto de éste sobre la sociedad, en este caso compuesta por la empresa y la nación.
3. El costo accesorio, constituido por los gastos que indirectamente recaen sobre la empresa.

En la realidad, los costos de un accidente laboral, se reparten en dos capítulos básicos: los costos directos y los indirectos.

Se llaman costos directos del accidente laboral, los que directa y claramente aparecen en las facturas de contabilidad, es decir, los de más clara e indudable interpretación, que se reparten en las tres partidas siguientes:

- a) La indemnización legal obligatoria, que varía según la incapacidad resultante sea temporal, de incapacidad permanente en sus diversos grados o muerte.
- b) Los gastos de asistencia médica, farmacéutica o quirúrgica, de hospitalización, prótesis y ortopedia, traslado de accidentados y análogos.
- c) Indemnización de carácter particular que algunas empresas abonan aparte de toda obligación de carácter legal, es decir,

graciosamente concedida por la propia empresa, o pactadas en contratos colectivos o ley.

Reciben el nombre de costos indirectos el conjunto de gastos adicionales a todo accidente laboral que no están cubiertos por ningún seguro, ni registrados en factura alguna y que, por ser menos evidentes y tangibles, suelen pasar inadvertidos quedando "diluidos" entre los gastos generales de la empresa, pero son de existencia tan real y positiva como los directos.

Estos gastos indirectos, de cuantía muy superior a los directos, son ocasionados por los siguientes conceptos:

- Pérdida de tiempo del operario.
- Pérdida de tiempo de los compañeros del accidentado.
- Pérdida de tiempo de los mandos afectados.
- Pérdida de producción debida a la emoción de los demás operarios del taller, conversaciones y comentarios.
- Pérdida de producción por paro de la máquina, instalación o proceso de fabricación.
- Pérdida por desperfectos, inutilización de máquinas, instalaciones, edificios, piezas en trabajo terminadas, materiales, productos, etc.
- Pérdidas accesorias causadas a otras máquinas o instalaciones a consecuencia de la emoción de otros compañeros que presenciaron el accidente.

- Merma de eficacia y rendimiento del accidentado luego de su reincorporación al trabajo.
- Menor rendimiento del sustituto de la víctima durante el período de suplencia.
- Pérdidas económicas adicionales tales como gastos judiciales, honorarios de abogados, asesores, peritos, etc., indemnizaciones a terceras personas, multas legales, etc.

Con el objeto de estudiar y proponer la adopción de medidas preventivas para abatir los riesgos en los centros de trabajo, se ha organizado por parte de el Gobierno Federal, la Comisión Consultiva Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, integrada por representantes de las Secretarías de Trabajo y Previsión Social, y de Salubridad y Asistencia, y el Instituto Mexicano del Seguro Social, así como por los que designen aquellas organizaciones nacionales de trabajadores y de patronos a las que convoque el titular de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, quien tendrá el carácter de Presidente de la citada Comisión.

En cada entidad federativa se haya constituida una Comisión Consultiva Estatal de Seguridad e Higiene en el Trabajo, cuya finalidad es la de estudiar y proponer la adopción de todas aquellas medidas preventivas para abatir los riesgos en los centros de trabajo comprendidos en su jurisdicción.

Dichas Comisiones Consultivas Estatales son presididas por

los gobernadores de las entidades federativas y en su integración participan también representantes de las Secretarías del Trabajo y Previsión Social y Salubridad y Asistencia, y del Instituto Mexicano del Seguro Social, así como los que designan las organizaciones de trabajadores y de patrones a las que convocan, conjuntamente, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social y el gobernador de la entidad correspondiente.

Los patrones deberán efectuar las modificaciones que ordenen las autoridades del trabajo a fin de ajustar sus establecimientos, instalaciones o equipos a las disposiciones de ley, de sus reglamentos o de los instructivos que con base en ellos expidan las autoridades competentes. Si transcurre el plazo concedido para tal efecto, y no se han llevado a cabo las modificaciones, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social procederá a sancionar al patrón infractor, con percibimiento de sanción mayor en caso de no cumplir la orden dentro del nuevo plazo que se le otorgue.

Las autoridades de las entidades federativas auxiliarán a las del orden federal en la aplicación de las normas de seguridad e higiene en el trabajo, cuando se trate de empresas o establecimientos que, en los demás aspectos derivados de las relaciones laborales, estén sujetos a la jurisdicción local.

B. ESTUDIO TÉCNICO DE FACTORES CAUSALES DE ACCIDENTES Y LOS EQUIPOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Para efectos de determinar técnicamente los factores causales de accidente en una empresa como la que nos ocupa, se deben observar ciertas normas básicas relativas a los locales de trabajo, la maquinaria y equipo que se utiliza, así como los relativos a la persona del trabajador. Dichas normas mínimas que se recomiendan como marco general para la operación del zoológico Benito Juárez, son las siguientes:

B.1. En el local de trabajo

Las distintas regulaciones ordenan a los integrantes de las Comisiones de Seguridad e Higiene perteneciente a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, que hagan inspecciones periódicas a los edificios y lugares de trabajo por lo menos una vez al mes, a fin de vigilar el cumplimiento de las disposiciones preventivas y para cerciorarse del estado que guarda el correcto funcionamiento del equipo. Como lo común es que éstas no se realicen, la empresa deberá preocuparse por vigilar las siguientes áreas:

Se principiará por revisar el estado que guardan los pisos, muros y techos, comprobando que estén aseados y no presenten alteración en la pintura o en la estructura.

El aseo de paredes y techos se hará por lo menos una vez al mes fuera de las horas de trabajo.

La limpieza de pisos se hará cuando menos una vez al día, igualmente fuera de las horas de trabajo.

Se recomienda que las empresas cuenten con un incinerador o, en su defecto, con depósitos para recolectar la basura en tanto que sea llevada al exterior de los centros de trabajo, para que el servicio de limpia de la ciudad la tome a su cuidado.

Agua potable

El servicio de agua potable se suministrará por medio de bebederos debidamente aseados o por llaves-vertederos dotadas de vasos desechables e instaladas en lugares adecuados en proporción de uno por cada veinte trabajadores o fracción.

Baños

Los baños serán de regaderas y contarán con una dotación de 100 litros de agua fría y caliente diariamente por trabajador en las industrias que durante el proceso de elaboración despidan sustancias que resulten peligrosas o insalubres y de 20 litros en las que no existe el mencionado peligro.

Estarán dotados de bancos, tarimas, gabinetes con espejo, percheros, jaboneras y jabón suficiente.

Lavabos

Los lavabos estarán instalados en los baños y pasillos en proporción de uno por cada veinte trabajadores o fracción, dotados con agua abundante fría y caliente.

Excusados

Los excusados serán de tipo inglés dotados de agua suficiente para su aseo constante e instalados en proporción de uno por cada veinte trabajadores o fracción.

Mingitorios

Los mingitorios requieren igualmente de una dotación de agua constante y en abundancia para su aseo continuo y deben instalarse en proporción de uno por cada cincuenta trabajadores o fracción.

Locales para el cambio de ropa

Cuando por índole del trabajo se requiera el cambio de ropa del trabajador por uniforme especial, deberá acondicionarse un local apropiado para ese fin, equipado con vestidores, casilleros o

guardarropa individuales que garantice el aseo y la seguridad.

B.2. Revisión de la maquinaria

Se hará una revisión cuidadosa de toda la maquinaria, aparatos, transmisiones e instalaciones eléctricas para comprobar su funcionamiento correcto y que estén dotados del equipo adecuado de protección.

El sistema eléctrico requiere de cuidados especiales en lo que se refiere a la colocación de cables, tierras y aislantes para evitar cortos circuitos que puedan provocar incendios o electrocuciones.

La ubicación de la máquina deberá dejar espacios libres y pasillos para la manipulación y tránsito del personal.

Herramientas

La revisión periódica de todas las herramientas, es también de importancia, por ser frecuente causa de accidentes cuando se usan en mal estado o no son las adecuadas para el trabajo que se realiza.

Es recomendable tener un sitio determinado para su colocación mientras no sean empleadas, para su mejor orden y control.

Equipos contra incendios

La Ley Federal del Trabajo establece la obligación a los trabajadores de prestar ayuda en el caso de siniestro durante sus horas de labores.

El siniestro más frecuente en el medio industrial es el incendio, y por esta razón se previene a los patrones la obligación de contar con el equipo adecuado e instalado al alcance de los trabajadores.

Los requisitos mínimos que deben tener estos equipos son los siguientes:

- Ser los apropiados para extinguir el fuego, según la clase de materiales que se manejen: combustibles, inflamables o explosivos.
- Estar colocados o distribuidos en lugares apropiados y al alcance de todo el personal.
- Renovar las cargas dentro del tiempo que marcan los fabricantes.
- Que todo el personal sepa manejarlos.

B.3. En la persona del trabajador

Ropa de trabajo

Los obreros en el desempeño de sus labores deberán usar

overol liso tipo mono, bata o pantalón y camisola.

La ropa se ajustará razonablemente al cuello, puños y tobillos. No deberán tener partes colgantes, y los bolsillos estarán provistos de contra.

Las herramientas que por la índole del trabajo sean llevadas por los operarios y no se requieran cajas especiales, deben ser transportadas en un cinturón de cuero.

Cuando por las circunstancias del trabajo sea conveniente usar mangas largas en la ropa, se recomienda que estén ajustadas en los puños a fin de evitar que sean atrapadas por alguna máquina en movimiento.

Debe prohibirse durante las horas de trabajo el uso de corbatas, anillos, collares, listones, pulseras, o cadenas, etc., cuando se trabaje cerca de algún equipo en movimiento, por ser causas frecuentes de accidentes al ser tomadas por engranes, bandas o poleas.

Delantales y mandiles obligatorios

Para el manejo del vidrio y hierro fundido, sustancias corrosivas y materiales que sean capaces de manchar se utilizarán mandiles de cuero, asbesto o lona, según sea el caso.

Protecciones de las extremidades inferiores

Zapatos, botas y polainas.

Es recomendable el uso de calzado de tacón ancho, bajo y con suela gruesa cuando se labore en procesos de fundición o exista humedad, se manejen sustancias corrosivas o cáusticas. El uso de zapatos de seguridad con puntera metálica se recomiendan a los trabajadores que estén expuestos a machacamientos de los pies por caídas de objetos pesados (estiba, carga y descarga).

Para la protección de las piernas se emplean polainas, botas altas, de cuero, de hule o de asbesto, neopreno, etc.

Cuando se realicen trabajos en línea de corrientes eléctricas se utilizará, además del casco y guantes especiales, calzado con hilos metálicos y con suela de hule.

Protección de las manos, puños y antebrazos

Guantes y manoplas.

Para la protección de las manos en el manejo de materiales calientes, corrosivos, cortantes o pesados, se emplean guantes, dedales, manoplas de cuero, de lona fuerte, con rejillas de alambre o con algún otro material de protección, según sea el caso.

Para los trabajadores que manejen soldadura o corten con autógena, se utilizarán guantes de cuero curtido al cromo y desprovistos de grasa.

Para los que tengan que manipular corrosivos, se emplearán guantes de hule o neopreno especiales para cada trabajo.

Protección de los ojos

La protección de los ojos se hace mediante el uso de gafas, monogoggles y visores.

Las causas más frecuentes de riesgo ocular son:

- Cuerpos extraños, líquidos y gas.
- Fatiga visual.
- Enfermedades oculares.

B.4. Recomendaciones especiales.

Se recomienda que las gafas, lentes, monóculos y visores que se usen para la protección de los ojos reúnan los siguientes requisitos:

- Que la visibilidad sea lo más amplia posible.
- Que los cristales puedan cambiarse fácilmente.
- Que tengan buena ventilación.

- Que sean adaptados a cada trabajador por el oculista.
- Que sean ligeros.
- Que su montura sea fácil de limpiar, sean cambiables y resistentes a la temperatura y al sudor.
- Que sean cómodos.

El Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo ordena que las gafas sean de uso personal, es decir, que estarán al servicio exclusivo de un solo trabajador.

Cuando los anteojos de uso corriente no sean de seguridad (cristal endurecido) no deben ser empleados para las labores. Por lo que es indispensable el uso de gafas de seguridad, de monogoggles o visores para utilizarlos sobrepuestos a los de uso corriente.

Uso de gafas.

Las gafas deberán ser usadas invariablemente cuando haya peligro de partículas sólidas, líquidas o gases que pueden brincar a los ojos, como sucede en los trabajos siguientes:

- Sostener y martillar cinceles o punzones sobre metal.
- Soldar o cortar con acetileno.
- Pintar o raspar pinturas y barnices.
- Taladrar hacia arriba.
- Sopletear generadores, motores y tubos.

- Rebabear, cortar o calafatear metal, piedras y concreto.
- Cortar tornillos, remaches o tuercas.
- Soplar arena.
- Emparejar esmeril o mollejes desgastados.
- Trabajar con esmeril seco.
- Moler sólidos.
- Afilar en mollejes.
- Trabajos de acabados en metales.
- Supervisar la combustión en los hornos o calderas.
- Manejar metal fundido.
- Remachar o calentar remaches.
- Pesado y manejo de desperdicios de metal.
- Tornear metales o llantas de hule.
- Tornear madera.
- Usar herramientas de aire.
- Encalar, blanquear o mezclar cal.
- Triturar carburo.
- Vaciar sosa, potasa cáustica, ácidos u otros líquidos cáusticos, corrosivos o las soluciones de los mismos.

Exámenes médicos de ingreso y periódicos

La salud del trabajador es primaria e indispensable como factor básico de la producción y por ello los integrantes de las Comisiones de Seguridad e Higiene deben vigilar el estricto cumplimiento de lo que ordena el Reglamento de Higiene del Trabajo que establece

la obligación de los patrones de mandar a practicar exámenes médicos de admisión y periódicos a sus trabajadores, y por su parte, a los trabajadores la de someterse a dichos exámenes.

Para el correcto cumplimiento de estas disposiciones legales, es obligatorio llevar un registro médico en el cual se anote el nombre del trabajo que desempeña, la fecha exacta del reconocimiento y la firma del médico.

C. LOS EQUIPOS HUMANOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Los equipos humanos de seguridad e higiene estarán integrados por representantes patronales y de los trabajadores, los cuales deberán ser en igual número, y serán proporcionales al total de trabajadores que constituyan cada empresa. En la Ley Federal del Trabajo, en su artículo 509, prevé como obligación el establecimiento de una Comisión de Higiene y Seguridad en las empresas, conforme a las siguientes bases:

Para los efectos de designación de representantes de los trabajadores y de la empresa, conviene que el patrón de cada uno de los centros de trabajo, designe a razón de un representante por cada 200 empleados administrativos, uno por cada 75 o 100 trabajadores u obreros, separados de preferencia por secciones o departamentos de la empresa.

Trabajarán y sesionarán independientemente en sus respectivas secciones o departamentos, formándose como comisiones auxiliares. Las Comisiones Auxiliares deberán enviar, regularmente, copia de cada una de sus actas a la Comisión Central, y los representantes de ésta gestionarán ante la Gerencia a fin de que sean giradas las órdenes para el cumplimiento de las medidas acordadas por cada una de ellas en sus ámbitos de trabajo.

Requisitos para ser representantes

Los nombrados por el patrón:

1. Deberán pertenecer al propio sector patronal.
2. Tener la instrucción y experiencia necesarias.
3. Gozarán de la estimación y el respeto de los trabajadores.
4. Serán preferentemente jefes de familia que hayan manifestado voluntad absoluta para trabajar en esta comisión.

Los representantes de los trabajadores y empleados deberán reunir los mismos requisitos enunciados para ser representantes del patrón, pero deben ser elegidos directamente por los trabajadores si la empresa carece de sindicato.

La vigencia de los nombramientos es por tiempo indefinido. En caso de que algún representante tenga que dejar la Comisión por motivo justificado, deberá ser sustituido de inmediato. Podrán

conservarse aquellos que hayan demostrado capacidad y voluntad, y los imputables, morosos o indiferentes deberán ser sustituidos de inmediato. Se recomienda que los nombramientos tengan vigencia de un año.

Las características de las comisiones permanentes de Seguridad e Higiene son las que a continuación se enumeran:

- Son preventivas y no curativas.
- Carecen de funciones ejecutivas, limitándose a sugerir al patrón o a las autoridades competentes las medidas a adoptar.
- Son órganos de investigación acerca de las causas que originan los accidentes y enfermedades profesionales. En caso de ser necesario, se puede auxiliar de asesores técnicos especializados en cada uno de los aspectos de Higiene Industrial.
- Se constituirán como órganos de vigilancia en el cumplimiento de las disposiciones del Reglamento de Medidas Preventivas de Accidentes del Trabajo y del Reglamento de Higiene del Trabajo, así como de las medidas preventivas internas dictadas dentro de la negociación.
- Control de las violaciones a las disposiciones vigentes, dándolas a conocer al patrón, o en su caso a las autoridades respectivas.
- Sesionarán cuando menos una vez al mes, nombrándose a una persona encargada de levantar las actas de las sesiones.
- Se obligarán a remitir copias de las actas a la Secretaría de Salubridad y Asistencia, Departamento de Higiene Industrial

y al Departamento del Distrito Federal, Dirección del Trabajo y Previsión Social, al patrón, y darán a conocer su contenido a cada uno de los integrantes de la empresa.

- Practicarán inspecciones periódicas por lo menos una vez al mes, a los edificios e instalaciones de los distintos centros de trabajo, para cuidar la observancia de las medidas preventivas de accidentes de trabajo y dictarán, en su caso, las medidas necesarias para evitar incendios dentro de las áreas de peligro.
- Estudiarán el Código de Colores, y en su oportunidad vigilarán la debida aplicación del mismo, adiestrando a cada uno de los trabajadores en el conocimiento y significado de cada uno de los signos utilizados.
- Recabarán informes de técnicos expertos en la maquinaria instalada en la empresa, a fin de dar a conocer el funcionamiento general y la peligrosidad de la misma.
- Vigilarán cuidadosamente el funcionamiento de los departamentos que por sí mismos impliquen un mayor peligro para los trabajadores.
- Intervendrán en el Boletín mensual publicado por la empresa, transcribiendo artículos de interés general para la prevención de accidentes.
- Obtendrán y colocarán en locales idóneos cartelones alusivos al acontecimiento y prevención de los accidentes en el trabajo.
- Formarán conciencia dentro del personal de la empresa, por medio de los diversos órganos de difusión, de las ventajas que trae consigo el someterse a las medidas preventivas adoptadas por la negociación.

Competen a las Comisiones de Seguridad e Higiene las siguientes actividades:

- Investigar las causas de los accidentes y enfermedades profesionales.
- Proponer medidas para prevenirlas.
- Vigilar que se cumplan las disposiciones ordenadas.
- Poner en conocimiento de la empresa las violaciones a los reglamentos y a las disposiciones dictadas.
- Dar instrucciones sobre medidas preventivas de seguridad e higiene a los trabajadores.
- Poner en práctica todas las iniciativas de prevención.

Clasificación de las causas de los riesgos del trabajo:

- a) Causas físicas. Son las que provienen de factores ambientales en el medio de trabajo (temperatura, humedad, iluminación, ruidos, etcétera).
- b) Causas mecánicas. Son las que provienen de los riesgos de las instalaciones y de la maquinaria.
- c) Causas humanas. Son las que provienen directamente de los actos humanos, como son la imprudencia y la ignorancia.

Procedimientos

Cómo investigar las causas de los accidentes

La investigación puede realizarse por medio de estas preguntas:

- ¿Dónde ocurrió el accidente?
- ¿Cuándo ocurrió?
- ¿Cómo ocurrió?
- ¿Por qué ocurrió?
- A juicio del trabajador, ¿cómo hubiera podido evitarse el accidente?

Reuniones educativas, concursos, películas y carteles

Son recomendables las reuniones periódicas con el personal de la empresa, con fines educativos y con temas concretos sobre puntos de interés para el trabajador; en especial, de higiene, seguridad y organización del trabajo rinden grandes beneficios y aumentan la cultura del trabajador. Es recomendable que los sindicatos exhiban películas amenas sobre dichos temas en sus asambleas que realizan semanal o mensualmente.

Los concursos de seguridad dentro de la empresa o entre varias industrias de la misma actividad son medios muy eficaces para el establecimiento de los programas de Seguridad e Higiene.

Boletines

Se debe tener informados periódicamente a los trabajadores sobre medidas de prevención de riesgos, reglas de higiene, simulacros de incendio, seguridad e higiene, así como sobre los acuerdos más importantes de cada reunión de la Comisión de Seguridad e Higiene.

Las consecuencias de los accidentes son importantes, pero solamente pueden eliminarse si conocemos las causas. Hay que hacer un cuidadoso análisis de todos los accidentes y no sólo tener en cuenta los resultados de los mismos.¹¹

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

Directas o próximas. Dependen éstas del ambiente de trabajo donde se realizó el accidente y de las condiciones biológicas intrínsecas del propio accidentado. Estas causas existen en dos formas:

- a) Condiciones inseguras, que son los riesgos que hay en los materiales, maquinarias, edificios que rodean al individuo, ya sea por defecto u omisión, o por la propia naturaleza de los mismos, y que representan un peligro de accidente.

¹¹ ARIAS, Fernández, José Luis, Medidas prácticas de seguridad en el trabajo, Diana, México, 1992, p, 65.

- b) Prácticas inseguras, que son los actos personales que en su ejecución exponen a las personas a sufrir un accidente.

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

La Ley Federal del Trabajo no exige que haya una relación causal inmediata y directa entre el trabajo desempeñado y el accidente de trabajo, sino que impone al patrón la responsabilidad por accidentes de trabajo sufridos por los trabajadores con motivo o en ejercicio de la profesión o trabajo que ejecutan.

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

Para eliminar las causas de los accidentes es necesario conocer los riesgos. La mayor parte son por razones evidentes, y basta el sentido común para reconocer su peligrosidad; sin embargo, otras requieren de la experiencia para darse cuenta de dicha peligrosidad. Hay otras situaciones cuyo riesgo no puede ser reconocido más que por personas con educación y experiencia técnica.

Para detectar los riesgos es necesario:

- a) Saber qué condiciones, o qué prácticas son inseguras, y en qué grado. Conocer el tipo de material con que se trabaje, instalaciones, etc., así como la forma en que se efectúan determinadas operaciones o prácticas.
- b) Encontrar qué condiciones inseguras hay o qué prácticas inseguras se cometen.

Un instrumento muy valioso para encontrar las condiciones y prácticas inseguras son las inspecciones.

Las inspecciones pueden encaminarse a localizar las operaciones inseguras para observar los riesgos a que se expone una persona, o expone a los demás, elaborando un reporte adecuado de ellas y proponiendo la forma de corregirlas.

Las inspecciones de lugares o cosas en busca de condiciones inseguras son efectivas, y se realizan examinando edificios, herramientas, maquinarias y materias que se usan, para descubrir los riesgos que representan, ya sea por su propia naturaleza, estado anormal, o cuando no se encuentran adecuadamente protegidos.

- c) Investigar y hacer un análisis especial de los accidentes que ocurren.

Tanto las inspecciones como las investigaciones deben terminar con la elaboración de un reporte escrito, ya que es muy importante para la corrección de los riesgos.

d) Corregir las condiciones y las prácticas inseguras que se encuentran en la actividad indispensable del proceso de eliminación de causas de accidente. Es importante atender a los siguientes puntos:

1. Realizar exámenes médicos de ingreso y periódicos para colocar a las personas en puestos adecuados a sus condiciones físicas y de salud.
2. Fomentar al máximo las buenas relaciones, dentro y fuera del trabajo; éstas favorecen la seguridad.
3. Difundir ampliamente las normas de seguridad en la colectividad.
4. Lograr que todos conozcan las consecuencias de los accidentes.
5. Obtener el apoyo general para los programas de seguridad.

Una vez definidos los riesgos existentes en una planta o empresa y la manera de protegerse de ellos, es indispensable darlos a conocer a todos los que van a estar expuestos a ellos.

La eficacia de un programa de seguridad irá en razón directa a la eficacia del adiestramiento de todas las personas de la planta. El entrenamiento en la prevención de accidentes debe señalar como criterio básico | que la disminución de accidentes tiene que ser

consecuencia del esfuerzo de todas y cada una de las personas. El adiestramiento de seguridad supone dos fases: a) el obrero debe aprender a comportarse y efectuar su trabajo de un modo seguro; b) debe ser estimulado a poner en práctica sus conocimientos.

Es frecuente encontrar el empleo de técnicas para fomentar la seguridad tales como:

- a) Concursos, basados en el espíritu de competencia relativos a alguna actividad determinada; por ejemplo, menor número de horas-hombre, pérdidas por accidente, menor número de accidentes en un período determinado, etc. Tales concursos pueden comprender a varios departamentos, o a varias plantas.
- b) Distinciones por haber cursado satisfactoriamente alguna materia de seguridad.
- c) Metas; por ejemplo, días trabajados sin accidentes.
- d) Participación de todas las personas, ya que la responsabilidad corresponde a todos, según el puesto que se desempeñe en una organización.
- e) Información de casos reales ocurridos en la organización o en otras, ya que convencen de que éstos ocurren y de que las causas por simples que parezcan, pueden ocasionar tragedias y desastres.

d) Reuniones y actas de la Comisión de Seguridad e Higiene

Reuniones

Deben reunirse cuando menos una vez al mes. No obstante pueden efectuar reuniones en lapsos más breves cuando las necesidades lo demanden.

Debe designarse desde la primera reunión a la persona que se encargará de citar oportunamente a sus miembros, indicando lugar, fecha y hora en que deberán reunirse, así como el encargado de levantar las actas y recabar las firmas de los que efectuaron la inspección y los que asistieron a la reunión. Se deben enviar puntualmente copias de cada reunión al patrón, al sindicato, a la Secretaría del Trabajo, a la Secretaría de Salubridad y al Instituto Mexicano del Seguro Social para su información. El original de cada acta deberá quedarse en los archivos de la Comisión, que está obligada a mantenerlo constantemente actualizado.

Forma de redactar las actas

Se recomiendan los siguientes puntos:

- I. Escribirlas en máquina con original y cuatro copias.
- II. En su redacción principiar con los siguientes datos:

1. Nombre de las personas que se reunieron por la parte obrera y patronal.
2. Lugar, fecha y hora de la reunión.
3. Información sobre si se han cumplido las medidas preventivas propuestas en la reunión anterior, exponiendo las causas por las que no se hubieren cumplido.
4. Se mencionará si se han proporcionado los equipos de seguridad y si los trabajadores los utilizan correctamente.
5. Relación de los accidentes ocurridos.
6. Se anotarán las medidas de prevención solicitadas nuevamente.
7. Se informará a los trabajadores de las reuniones de la Comisión de Seguridad e Higiene.
8. Se anotarán los asuntos relacionados con la práctica de los deportes y las actividades realizadas por la Comisión.

Las proposiciones que hagan las comisiones de seguridad e higiene a su patrón, deberán ser concretas y precisas; las inspecciones serán periódicas.

CAPITULO III**DIAGNOSTICO DE NECESIDADES DE SEGURIDAD EN LA ZONA DE LOS
CHANGOS EN EL ZOOLOGICO BENITO JUAREZ DE MORELIA, MICH.**

Una vez analizado el marco legal en torno a la seguridad e higiene industrial imperante en México, se ha considerado pertinente el examinar a lo largo del presente capítulo, primeramente algunos aspectos generales relacionados con la administración de la seguridad industrial; posteriormente, será desarrollado el diagnóstico de la situación imperante en el zoológico Benito Juárez que nos permita en el siguiente capítulo, hacer algunas recomendaciones encaminadas a mejorar este aspecto en el mencionado zoológico.

A. ANTECEDENTES DE INTERES

La palabra Zoológico se utiliza para referirse a la zoología, ciencia de los animales, que se deriva del griego *zoón*: animal y *lógos*: tratado, descripción.

Un zoológico es una extensión de terreno, parque o lugar con las instalaciones adecuadas en donde se conserva, para su exhibición, un conjunto de animales en cautiverio procedentes de diferentes regiones del país y el extranjero.

El término zoológico intenta definir una organización que ha evolucionado con el tiempo para pasar a ser, de un simple albergue

para animales cautivos, a un centro recreativo que fomenta el conocimiento y apreciación física de variadas razas y géneros de animales salvajes.

Existen diferentes conceptos para definir un parque zoológico; para ejemplificarlos se ha recurrido a algunas instalaciones en Guadalajara y su zona conurbada lo cual nos ha parecido adecuado dado que esta investigación es para presentarse en una institución académica como la Universidad Panamericana campus Guadalajara:

- 1) Concepto antiguo: donde el diseño de los albergues se realiza con el mínimo de extensión, cubierto totalmente de alambre. El parque Villa Fantasía en Zapopan, podría ser un ejemplo de este concepto.
- 2) Concepto moderno: donde el diseño de los albergues se realiza utilizando profundidades que aislen al animal y permitan su observación de manera más directa. El Zoológico Guadalajara es un ejemplo de este concepto.
- 3) Concepto Contemporáneo: se refiere a los últimos diseños de albergues realizados, utilizando cristales, o bien, alambres de consistencia, para aislar al animal, permitiéndolo su observación a distancia de centímetros, estos últimos diseños se ayudan de cargas eléctricas y requieren de un entrenamiento especial los animales que serán exhibidos con estos sistemas. Por lo

que se refiere al uso de cristales esto ya se aplica en el zoológico de Guadalajara. El segundo concepto por medio de electricidad, aun no se emplea localmente.

A.1. El parque Zoológico Benito Juárez y sus antecedentes

El Parque Zoológico Benito Juárez inicia operaciones en septiembre de 1970 durante el gobierno del Lic Carlos Galvez Betancourt; en un terreno pantanoso localizado al suroeste de la ciudad de Morelia. La idea surge de la visita del Sr. Jesús Guzmán a Disneylandia, quien estuvo al frente de la institución por 7 años; posteriormente asumió la administración la Srita. Adriana Guzmán, por un período de 2 años; en 1979 el Sr. Fernando Herrejón ocupa el puesto de la dirección de la institución, que en febrero de 1984 logra depender directa y exclusivamente del gobierno del Estado. La organización del zoológico se vale de importaciones, donaciones, y capturas nacionales para conservar y aumentar su acervo de especies animales.

Para 1984, durante el gobierno del Ingeniero Cuahutémoc Cárdenas Solorzano, se publicó en el Periódico Oficial del Estado de Michoacán del jueves 5 de febrero, un decreto administrativo por medio del cual se determina que el Zoológico Benito Juárez pasa a ser un organismo de interés público, descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios.

A continuación se presenta una transcripción del decreto

mencionado, con objeto de que se conozca con mayor precisión los principios sociales que rigen a esta organización:

CONSIDERANDO

Que el conocimiento de la fauna silvestre contribuye a mejorar la cultura general del pueblo michoacano.

Que para el mejor conocimiento de la fauna silvestre es conveniente contar con parques zoológicos.

Que estos parques zoológicos constituyen lugares educativos y de sano esparcimiento.

Que estos centros contribuyen a una sólida integración familiar.

Que es necesario tomar medidas para la conservación y desarrollo de la fauna silvestre.

Que es propósito de la actual administración preservar y fortalecer aquellos valores que contribuyan al armónico desarrollo de la personalidad, he tenido a bien expedir el siguiente

DECRETEO

ARTICULO 1º. Se declara de interés social la exhibición y preservación de la fauna silvestre en cautiverio.

ARTICULO 2º. Para los efectos del artículo anterior el Parque Zoológico Benito Juárez, será un organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propios.

ARTICULO 3º. Para el cumplimiento de sus objetivos el organismo tendrá las siguientes funciones.

- I. Obtener especímenes de la fauna silvestre;*
- II. Exhibir los ejemplares obtenidos;*
- III. Conservar e incrementar la existencia de animales en cautiverio;*
- IV. Difundir y orientar al público sobre las características de las diferentes especies;*
- V. Promover convenios e intercambios con instituciones nacionales e internacionales que persigan los mismos propósitos,*
- VI. Organizar y promover eventos recreativos y culturales dentro de las instalaciones del zoológico;*
- VII. Realizar investigaciones tendientes a conocer y mejorar las condiciones de vida de la fauna silvestre;*
- VIII. En general todas aquellas necesarias para*

el cumplimiento de los objetivos que señala el presente Decreto y las que le confieran otras disposiciones locales aplicables.

ARTICULO 4º. *Los órganos del Parque Zoológico Benito Juárez serán:*

I. La Junta de Gobierno;

II. La Dirección General.

ARTICULO 5º. *La Junta de Gobierno será la autoridad suprema del Parque Zoológico Benito Juárez y se integrará por el Gobernador del Estado que la presidirá y por los titulares de la Secretaría de Fomento Rural, de la Secretaría de Turismo, de la Secretaría de Educación y Servicios Sociales, de la Secretaría de Urbanismo y Obras Públicas, de la Coordinación de Programación y el del Instituto Michoacano de la Cultura.*

Cada uno de los miembros titulares nombrará un suplente.

El presidente de la Junta de Gobierno será el Gobernador del Estado.

La Junta de Gobierno se reunirá en sesiones ordinarias semestralmente, y en extraordinarias, cuando lo convoque su Presidente.

ARTICULO 6º. *La Junta de Gobierno tendrá las siguientes*

atribuciones:

- I. Estudiar y en su caso, aprobar los planes y programas de trabajo necesarios para el cumplimiento de los fines del Parque Zoológico Benito Juárez que le presente el Director General;*
- II. Examinar y en su caso, aprobar el proyecto de presupuesto que para cada ejercicio anual le presente su Director General;*
- III. Expedir el reglamento interno;*
- IV. Modificar la estructura administrativa del Parque Zoológico, creando o suprimiendo unidades administrativas de acuerdo con las necesidades del servicio; y*
- V. Las demás que le señale el presente Decreto, su Reglamento y demás disposiciones aplicables.*

ARTICULO 7º. *El Director General será designado por el Gobernador del Estado y tendrá las siguientes atribuciones:*

- I. Representar legalmente al organismo con todas las facultades que corresponden a los mandatarios generales para pleitos y cobranzas, actos de administración y dominio y las especiales que requieran cláusula especial, conforme a la ley en*

los términos del artículo 2407 del Código Civil. Podrá asimismo, otorgar y revocar poderes generales y especiales;

- II. Nombrar y remover al personal administrativo y técnico del organismo, señalándoles sus funciones y remuneraciones;
- III. Someter a la aprobación de la Junta de Gobierno los planes y programas para cada ejercicio;
- IV. Ejecutar los planes y programas de trabajo aprobados por la Junta de Gobierno;
- V. Presentar anualmente a la Junta de Gobierno el presupuesto de ingresos y egresos del organismo;
- VI. Someter a la aprobación de la Junta de Gobierno el Reglamento del organismo;
- VII. Gestionar ante las autoridades competentes la construcción y asignación en favor del organismo de las instalaciones necesarias a su función.
- VIII. Las demás que le señale este ordenamiento, el reglamento del organismo y demás disposiciones aplicables.

ARTICULO 8º. El patrimonio del organismo se integrará con los bienes inmuebles y las aportaciones que en su favor hagan los Gobiernos Estatal y

Municipales, así como por los subsidios, donaciones y legados que se efectúen en su favor y todos los demás bienes que se le asignen por cualquier medio legal. Asimismo, usufructuará y administrará el predio de 24.5 hectáreas.

ARTICULO 9º. *Las relaciones de trabajo entre el organismo, sus trabajadores y empleados se regirán por lo dispuesto en el Estatuto Jurídico de los Trabajadores al Servicio de los Poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial. Asimismo, los trabajadores del organismo quedarán incorporados al régimen de la Ley de Pensiones Civiles.*

A.2. Función social y ecológica

El Zoológico Benito Juárez se localiza en una extensión de terreno de 24,000 metros cuadrados. Cuenta a la fecha con 3,700 animales de 240 especies distintas.

Un renglón de suma importancia a mencionar es, la falta de reglamentación legal para este tipo de instituciones.

El trato con animales por parte del personal, nos lleva a pensar en el grado de seguridad existente en los albergues de los animales y, por tanto, se pretende lograr en esta investigación conocimiento

en:

- a) Efectividad en cuanto a técnicas de seguridad.
- b) Grado de seguridad para el trabajador.
- c) Índice de accidentes del personal operativo que tiene trato directo con el animal.

El Parque Zoológico Benito Juárez cumple con una función social, proporciona a la ciudadanía un lugar de recreo y reunión familiar, ofreciendo fácil acceso, económicamente hablando, a las clases media-baja y baja; considerando esto es conveniente mencionar que esta institución es dependencia del gobierno estatal de Michoacán, de tal manera que es posible cobrar una tarifa realmente baja, considerando la situación económica general; dicha tarifa es de N\$ 5 para niños y N\$10 para adultos.

Ecológicamente hablando, el Parque Zoológico cumple también una función, la vegetación existente dentro del área de dicha institución proporciona un pulmón para la ciudad, esto es, un medio de purificación de la atmósfera de la región de Morelia.

B. DIAGNOSTICO DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES Y EN MEDIDAS ADOPTADAS POR EL TRABAJADOR

Para efectos de llevar a cabo el diagnóstico de las medidas de seguridad imperantes en el zoológico Benito Juárez, fue necesario

realizar un recorrido durante varios días y a diferentes horas por las instalaciones de tal forma que se pudieran detectar situaciones riesgosas en diferentes momentos del día y ante diferentes circunstancias.

La observación física de las instalaciones y el desempeño de los animaleros (personas a cargo de la limpieza de pesebres y alimentación de animales), nos permitió desarrollar un diagnóstico en el cual se basan las recomendaciones que más adelante se plasman respecto a las medidas de seguridad en el parque.

La labor de diagnóstico se dividió en dos áreas que consideramos resultan básicas para la seguridad física de los animaleros:

- Seguridad proporcionada por las propias instalaciones
- Seguridad proporcionada por el equipo durante el manejo y control físico de animales al momento de aseo y alimentación

B.1. Las instalaciones y sus riesgos

Con objeto de proporcionar elementos al lector respecto a la distribución de las instalaciones en el Zoológico Benito Juárez, enseguida se describe brevemente como se encuentran localizadas los diferentes zonas de animales.

Debe considerarse esta descripción como la primera parte de nuestro diagnóstico respecto a las medidas de seguridad impuestas pro el zoológico para proteger la integridad de sus trabajadores.

B.1.a. Detección de fallas de seguridad en la zona de felinos

Esta zona está diseñada según el concepto antiguo del zoológico que se describió anteriormente. Albergues de una extensión pequeña de entre 3 y 4 metros de largo por 3 o 4 metros de profundidad; anexo a esta extensión utilizada como área de exhibición está un cuartito más pequeño donde el animal duerme, de 2 mts. de profundidad por 3 o 4 mts. de largo, en la parte de atrás de los albergues hay otra extensión al aire libre de 3 o 4 metros de largo por 4 o 5 metros de profundidad. El área de exhibición está totalmente cubierta por mallas de alambre, al igual que el área al aire libre de la parte trasera. Esta zona tiene 21 albergues, y son atendidos por 4 operadores denominados animaleros, que asean y alimentan al animal y están en contacto directo con el mismo.

Se observan dos medidas de seguridad empleadas por los operadores; los juegos de puertas y, el realizar todos los pasos de su rutina de trabajo. Al iniciar labores se protegen con botas, su trabajo es el siguiente:

Para el aseo de los albergues es necesario encerrar al animal en el dormitorio mediante la operación de un juego de puertas que

abren el albergue; proceden a sus aseo y colocan el alimento. Esto se realiza tanto en el área de exhibición como en la parte trasera del albergue y en todos y cada uno de los albergues que componen a la zona. Posteriormente los veterinarios realizan una inspección revisando la seguridad de los albergues, esto es si los candados están puestos y bien cerrados, a fin de proteger no sólo a los operadores sino también a los visitantes y a los propios animales.

Los animaleros tienen la obligación de reportar cualquier anomalía con relación al estado físico del funcionamiento del albergue tanto como del animal. Se asigna también a esta zona los albergues de elefantes y de hipopótamos; sólo que el diseño ya no es el mismo, están contruidos según el concepto moderno del zoológico, no tiene sistema de puertas, y para realizar su trabajo el operador debe entrar al albergue estando en contacto directo con el animal, sin ninguna protección.

B.1.b. Detección de fallas de seguridad en zona de mamíferos y cambios

Esta zona contiene 38 albergues de los cuales 5 están diseñados según el concepto moderno del zoológico, aíslan al animal por medio de profundidades, de tal manera que para que el operador pueda realizar sus actividades es necesario entrar al albergue, de esta manera queda totalmente desprotegido, su única defensa sería, en un momento dado un árbol, el operador corre un alto grado de riesgo.

Los 33 albergues restantes están diseñados con tendencia al concepto contemporáneo del zoológico. El albergue es una extensión de terreno rodeada de malla de alambre de una altura de 2 metros sostenida por troncos; tiene vegetación y en el centro un tejabán con un pesebre. El operador para realizar su trabajo tiene que entrar al albergue, desde la puerta hasta el pesebre hay una distancia mínima de 5 o 6 metros, el operador está en contacto directo con el animal, excepto un albergue que tiene juegos de puertas. Hay 4 operadores designados a esta zona, sus funciones son: llevar alimento: zanahoria y cereal a cada pesebre, cuidando de dejar los candados cerrados, después de completar la ronda, llevan pastura a cada albergue y de igual manera cuidan de dejar los candados cerrados. Posteriormente, los veterinarios hacen un recorrido para asegurarse de que los albergues han quedado cerrados con el candado.

Pese al candado se advierte en las puertas poca seguridad, debido a que las bisagras están flojas y oxidadas, y los clavos que las soportan no están bien colocados; esto es, la mitad del clavo está fuera de la superficie donde está puesto.

C. REPORTE SOBRE FALLAS EN LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL ZOOLOGICO

Una de las principales causas que pueden provocar accidentes a los trabajadores del parque zoológico, radica en la intranquilidad del animal provocada por la falta de alimento. Esto es un serio problema que tiene la institución debido a la escasez de carne y

en ocasiones de verdura (zanahoria). Los largos períodos de inanición provocan estrés en los animales que pueden desencadenar conductas imprevisibles por parte de los animaleros.

Esta falta de recursos también es la causante de que no siempre se dé el mantenimiento preventivo requerido por las instalaciones lo que genera que en ocasiones, éstas no estén lo suficientemente seguras como para garantizar la integridad física de animaleros y de los propios animales.

La rutina que sume la actividad de los animaleros y la confianza que estos desarrollan con el contacto continuado con animales puede llevar a error, puede ser que se olvide o se crea haber atrancado una puerta y en realidad no lo esté. Un descuido dentro de una jaula o pesebre con un animal en celo o hambriento, puede ser de graves consecuencias para el animalero.

Se observa cierta displicencia por parte de los animaleros al momento de realizar sus labores. Resulta evidente que desean demostrar un control absoluto sobre la situación sin recapacitar en que están tratando con animales salvajes en cautiverio, que de no ser mediante un entrenamiento específico, su peligrosidad y agresividad naturales, ponen en riesgo la integridad física y la vida de los trabajadores que suelen atenderlos.

Con frecuencia los animaleros no utilizan equipo de seguridad

como botas, guantes, cascos que los protejan de un posible ataque de los animales. Estas conductas inadecuadas son causa de la confianza que se desarrolla por parte del trabajador en su rutina diaria, sin considerar que no se pueden hacer concesiones en este sentido tratándose de animales salvajes.

El mismo diseño del albergue no ofrece condiciones seguras para el operador, expone su vida cada vez que realiza sus labores.

D. ANALISIS CRITICO DE LAS MEDIDAS ADMINISTRATIVAS PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES

La administración de recursos humanos nos proporciona ciertas medidas susceptibles de aplicarse para salvaguardar la integridad física de los trabajadores. A continuación se comentan las aplicadas por la organización del zoológico, a manera de poder detectar algunas fallas que sean susceptibles de corregirse.

D.1. Selección y capacitación de personal

Una adecuada administración de personal en lo que se refiere al reclutamiento y selección de empleados para el manejo y mantenimiento de albergues, se hace necesaria como medida que garantice la integridad física de los futuros animaleros. El personal contratado para realizar este tipo de actividad es arduamente seleccionado, el puesto de animalero requiere del perfecto funcionamiento de los 5 sentidos,

el operador debe estar preparado para defenderse de la agresión del animal. Por tanto no se contrata a personas que habitualmente ingieran drogas o bebidas alcohólicas, o de alguna manera disminuyan sus reflejos ante una situación problemática con los animales.

El operador no recibe información ni preparación al asumir su cargo, debido a la carencia de una reglamentación legal y a la naturaleza de la institución no se imparten cursos de capacitación para el personal. Aunque la comunicación de experiencias personales en mesas de trabajo podrían ir creando un acervo de medidas precautorias en protección de estos trabajadores.

"¿Cómo decirle a un empleado que se cuide de los cuernos de un venado?, éstas cosas se hacen por instinto y así funcionan, no existe de hecho una fuerte incidencia de accidentes, cada uno sabe como cuidar de su vida cuando es atacado"¹².

D.2. Mantenimiento, motivación y publicidad

Para una organización como el zoológico Benito Juárez, el establecimiento de programas de mantenimiento preventivo de instalaciones y albergues de los animales resulta indispensable desde el punto de vista de la seguridad industrial. El deterioro de las instalaciones provoca mayores riesgos (considerar mallas

¹² Comentario del administrador general del Zoológico Benito Juárez.

rotas, puertas flojas, candados o cerraduras oxidadas).

El motivar al personal a no arriesgar más de lo debido es un instrumento de seguridad, el informar al personal operativo sobre algunas medidas para su cuidado es otro instrumento de seguridad; "sólo que si estoy viendo que un bisonte se me viene encima voy a correr a donde pueda no voy a concentrar mi atención en pensar como voy a correr".¹³

D.3. Seguridad-Eficiencia.

En condiciones seguras de trabajo hay mayor rendimiento, para este caso concreto la seguridad de la rutina es lo que proporciona eficiencia.

D.4. Medios de Control y Seguridad Pública

El control se ejerce principalmente por medio de la supervisión, el informe sobre el estado físico tanto del animal como del albergue por parte del operador es importante de igual manera.

La seguridad pública se controla por medio de la misma supervisión, recomendando a los visitantes por medio de carteles publicitarios tener cuidado de los animales.

¹³ Dr. Fernando Herrejón, Director general del Parque.

E. LA ADMINISTRACION DEL ZOOLOGICO ANTE LAS POLITICAS SOBRE PREVENCION DE ACCIDENTES

Del análisis anterior sobre diversas actividades de carácter operativo y administrativo que se realizan dentro del zoológico, se ha derivado el siguiente diagnóstico:

E.1. Efectos reales sobre la incidencia de accidentes en el zoológico

Por su naturaleza esta institución tiene propensión a los accidentes.

El alto grado de riesgo del operador no tiene ninguna relación con la incidencia de accidentes dentro del zoológico a lo largo de 14 años que la institución tiene de operar. En dicho lapso se han registrado 7 accidentes, de los cuales 4 han ameritado sólo falta al trabajo.

La frecuencia con la que se dan accidentes es realmente baja comparada con las frecuencias en otras industrias quizá menos riesgosas. Podemos decir que en el zoológico se tiene en promedio menos de un accidente relativamente leve cada año.

De 20 operadores que tienen trato directo con el animal sólo 7 han sufrido daños y lesiones, y ninguno de ellos ha quedado minusválido a causa de ello.

Se observa que hay mayor riesgo en la zona cuyos albergues se han diseñado conforme a los conceptos moderno y contemporáneo, sobre todo con ciertas especies de animales, como son los elefantes, el oso polar, los venados y el ñú.

E.2. Expectativas de la administración respecto al reforzamiento de la seguridad en el zoológico

La situación económica por la que atraviesa nuestro país, aleja las posibilidades de que la administración del zoológico destine recursos suficientes a reforzar las políticas de seguridad en el trabajo de los animaleros. De hecho quizá esto sea justificable cuando se examinan las estadísticas de accidentes en la institución. El hecho es que no existen planes de corto ni largo plazo en los que se contemple el reforzamiento de esta área por medio de nuevas instalaciones o tecnología.

Las modificaciones necesarias en las instalaciones actuales se ven afectadas por la falta de recursos económicos. Los ingresos con que la institución cuenta están siendo administrados de tal forma que se solucionen las necesidades de máxima prioridad como son el alimento y mantenimiento del parque y los salarios de los trabajadores.

Ante el panorama anterior, las recomendaciones que puedan derivarse respecto al fortalecimiento de la seguridad de los trabajadores

(animaleros) del Zoológico Benito Juárez, y que serán comentadas a lo largo del próximo capítulo, deberán enfocarse a aspectos relacionados con una mayor participación de la administración y el personal en la prevención de accidentes durante el trabajo.

A. PLANTEAMIENTO GENERAL DEL CASO

A pesar de lo alarmantes que son las cifras que nos hablan de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, no revelan en su totalidad los verdaderos costos que tienen para las organizaciones los problemas de salud y seguridad. El temor a los accidentes y el resentimiento por los peligros que no se corrigen lleva a los trabajadores a producir menos. Las lesiones reducen aún más la productividad y probablemente hay que gastar más para adiestrar empleados sustitutos.

Ya veremos que los problemas de seguridad pueden originarse en factores obvios lo mismo que en otros que no lo son tanto. Algunas veces nuestras suposiciones comunes están completamente equivocadas.

Algunas ocupaciones son más peligrosas que otras. Según el tamaño de la empresa, las probabilidades de que un empleado sufra una lesión son de 5 a 10 veces mayores en la construcción que en los seguros. La minería, por término medio, es 5 veces más peligrosa que los servicios financieros. La incidencia de accidentes en un zoológico siempre es baja aunque frecuentemente mortal. Pero estos datos pueden ser engañosos. En la industria del carbón, por ejemplo, algunas compañías explotan minas cuatro veces más peligrosas que las que manejan otras empresas. La industria química tiene un bajo índice de accidentes, pero en cambio es en ella un problema la enfermedad profesional.

Las políticas de la administración y sus esfuerzos también influyen. Históricamente la empresa DuPont ha tenido índice de accidentes mucho más bajo que el de la industria química como un todo. En 1992 sólo tuvo el 5% del promedio de accidentes. Un examen más cuidadoso de las estadísticas oficiales revela que en general las compañías muy grandes dentro de una misma industria tienen mejores historiales de seguridad que las pequeñas. En efecto, algunas de las diferencias entre unas y otras tal vez se deban a las diferencias de tamaño y a las políticas de la administración.

Parece obvio que la tecnología moderna tiene gran responsabilidad. En la industria se están empleando equipos de alta velocidad, más rayos láser y sustancias radiactivas y toda una gama de sustancias químicas orgánicas y plásticos, pero apenas ahora empezamos a explorar los efectos de la tecnología moderna en el organismo humano.

En el campo del zoológico el concepto contemporáneo que se comentó anteriormente, es el que prevalece en este tipo de instituciones de vanguardia.

Por seguro que sea un oficio, el descuido de los trabajadores produce accidentes y muchas veces es difícil separar las causas humanas de las tecnológicas. Algunos trabajadores, consciente o inconscientemente, se valen de los accidentes como un medio de evitar oficios desagradables; ciertamente un bajo espíritu de trabajo puede ocasionar descuidos. Aun cuando muchos patrones creen que hoy los

empleados son más propensos que hace una o dos décadas a tener accidentes, no hay ninguna prueba clara de ello.

Tanto los investigadores como los profesionales en el campo de la seguridad han enfocado el problema desde diversos puntos de vista. Los extremos han sido el de la ingeniería y el de la selección. En el enfoque de ingeniería se parte del supuesto de que los accidentes se pueden evitar construyendo instalaciones "seguras", libres de peligros potenciales, mientras que en el enfoque de selección se supone que los accidentes se pueden evitar si la compañía se abstiene de contratar trabajadores cuyas características de personalidad o físicas indican que son propensos a los accidentes. Si bien ambos enfoques tienen alguna validez, se ha visto que ambos son demasiado simplistas y que una causa principal de los accidentes es la relación entre el individuo y su ambiente, o, para decirlo en términos más sencillos, los malos hábitos de trabajo.

Con el propósito de eliminar esos malos hábitos la administración trató primero de establecer un departamento de seguridad que se encargara de preparar y hacer cumplir un reglamento, analizar las causas de los accidentes y llevar a cabo programas educativos.

Se presentan algunos problemas de relaciones humanas cuando se trata de obtener la aceptación de los empleados para métodos menos peligrosos de trabajar. Aun cuando el nuevo método no sea más difícil que el viejo, basta que sea diferente: altera la forma

establecida de hacer las cosas.

Aun cuando los trabajadores no muestran ninguna resistencia deliberada a los dispositivos de protección, muchas veces se olvidan de usarlos. Para algunos, correr el riesgo es una especie de juego de ruleta rusa o una demostración de machismo. El entrar a asear la jaula de los monos araña sin ninguna protección, no implica un riesgo como el de hacer lo mismo en la jaula de los gorilas. En otros casos es simple cuestión de adaptación o de olvido. Debido a estos factores los ingenieros tratan de diseñar equipo que no pueda funcionar si no se observan las medidas de seguridad. Lo ideal no es sencillamente agregar dispositivos a las máquinas para hacerlas menos peligrosas sino rediseñarlas totalmente.

Los especialistas reconocen que el énfasis exclusivo en el enfoque de ingeniería (la mejora del equipo mecánico y de seguridad) puede llegar a un punto de rendimientos decrecientes y que el error humano puede ser factor más importante. Infortunadamente es difícil separar las dos cosas. La maquinaria puede ser insegura mientras los operarios permanezcan perfectamente atentos e infalibles, pero estos requisitos no son realistas.

B. RECOMENDACIONES DESDE EL ENFOQUE DE SELECCIÓN

Nos hemos concentrado hasta aquí en las condiciones peligrosas, pero para equilibrar el cuadro debemos observar también las acciones

peligrosas que son la contribución de los empleados al problema de la inseguridad. Cuando estudiamos un grupo de trabajadores que están haciendo un mismo oficio y están dentro de un mismo ambiente físico, descubrimos que unas pocas personas sufren muchos más accidentes que las demás. Los que sufren más que el promedio de accidentes en un período dado tienden a sufrirlos más también durante un período posterior.

Actualmente los expertos se están convenciendo de que la propensión a los accidentes no es una característica innata de la personalidad sino que más bien varía con el tiempo según las condiciones de trabajo. Los accidentes son más frecuentes entre los jóvenes, entre los que están aprendiendo el oficio y en general entre los que están haciendo ajustes difíciles. Muchas personas que parecían propensas a los accidentes de pronto dejan de sufrirlos.

La propensión aludida y las condiciones del trabajo son apenas dos de los muchos factores determinantes. También influyen los individuos, las actitudes de grupo, una supervisión inadecuada y la tecnología. La administración ha empezado a comprender que ni los departamentos de ingeniería industrial ni los de empleo pueden por sí solos o conjuntamente acabar del todo con los accidentes. Hoy se cree que deben cooperar a ello todos los niveles gerenciales y la fuerza laboral.

B.1. El departamento de seguridad

Las funciones de un departamento de seguridad para casi cualquier organización comprenderían normalmente la promoción general de la educación de seguridad (mediante instrumentos tales como carteles y campañas de seguridad), el análisis de las causas de accidentes, la preparación de estadísticas y la compra de equipo de seguridad. Pero estas actividades sólo son incidentales, pues su responsabilidad principal consiste en idear y administrar un programa de seguridad para toda la organización. Al responsable de esta actividad se le suele dar un poder que se define más o menos así: "Inspeccionar la planta para descubrir las condiciones peligrosas, promover prácticas sanas, formular reglas de seguridad e informar al gerente de la planta de cualquier violación, llegado el caso"¹⁴. Facultades tan amplias pueden llevar a un conflicto con los supervisores.

Estos problemas son casi inevitables una vez que un funcionario asume la responsabilidad de formular y hacer cumplir las reglas. ¿Cómo reaccionarán los supervisores ante semejante extensión de las actividades del responsable de la seguridad?

1. Si el responsable de Seguridad se arroga demasiada autoridad. los supervisores pueden desentenderse de los problemas de seguridad diciendo que eso ya no es responsabilidad de ellos.

¹⁴ LUTHANS, Maurice, Seguridad en el trabajo, Limusa, México, 1989, p. 43.

2. Los supervisores pueden sabotear o no hacer caso de un reglamento en cuya confección ellos no tuvieron parte. Con frecuencia les parece (y a veces no les falta razón) que una regla no debe aplicarse a su situación particular.
3. Los supervisores y el responsable de la seguridad pueden echarse recíprocamente la culpa si ocurre un accidente. Si aumentan demasiado los costos de operación, dirán que el departamento de Seguridad tiene la culpa (esto es especialmente cierto cuando dicho departamento tiene autoridad para comprar equipo).
4. En la mayoría de los casos los accidentes ocurren porque el trabajador hace un oficio en una forma peligrosa, y sin embargo si el responsable de Seguridad le da instrucciones de cómo realizarlo, está usurpando una de las principales responsabilidades del supervisor. A veces este último le dice al trabajador qué es lo que debe hacer, mientras que el responsable de la Seguridad le dice lo que no debe hacer. Esto también puede ocasionar conflictos.
5. Tanto los supervisores como los trabajadores pueden resentirse de que el especialista se esfuerce por poner por obra un programa.

Por esta razón, muchas veces los responsables de la Seguridad abandonan sus esfuerzos por hacer cumplir los reglamentos y tratan de lograr los mismos resultados mediante actividades "educativas".

Mientras se limiten a carteles, propaganda y concursos, no molestarán a nadie.

El fuerte de muchos programas de seguridad lo constituyen elementos de publicidad tales como carteles, lemas y concursos. Los carteles y los estribillos y coplas generalmente son ingeniosos y divertidos pero ¿cuánto se logra con ellos? Para dar respuesta a este interrogante debemos apelar a los sicólogos que han estudiado la manera como se modifican las actitudes y la conducta. En general, los expertos están de acuerdo en que los carteles y los estribillos pueden ayudar a los consumidores a recordar una marca específica cuando van a comprar algo, pero parecen menos eficaces para cambiar las actitudes básicas. Los despliegues sangrientos que provocan el miedo a la mutilación o aun la muerte pueden ser reprimidos por el espectador, de manera que no sirven para nada.

Se recomienda que el personal del zoológico asista a reuniones periódicas de seguridad organizadas por el correspondiente departamento. Estas reuniones son muy valiosas si estimulan la discusión en grupo de problemas reales; pero lo que sucede en la práctica es que los participantes sencillamente se sientan a escuchar programas enlatados y aburridos.

En el terreno de la seguridad, lo mismo que en otros, las estadísticas pueden ser útiles o pueden engañar, según la manera como se utilicen, como en el caso del Zoológico Benito Juárez. Las

estadísticas hacen énfasis en el pasado. Un buen gerente sabe que siempre hay nuevos problemas que resolver usando la información estadística.

Es deplorable que tanto en el campo de la seguridad como en otras áreas de administración de Personal exista la tendencia de confiar en los medios más sencillos para resolver problemas complicados. El proceso es familiar. La administración reconoce que los accidentes son muy costosos. La gerencia de línea está demasiado ocupada, de modo que llaman a un experto para que se encargue del problema. Hecho esto, el gerente de línea respira con alivio: "Ese problema ya está resuelto".

Indudablemente el experto en seguridad tiene un papel vital como consejero, o asesor, perito en relaciones humanas y en ingeniería, como una persona que ayuda al capataz pero no lo reemplaza. Si el experto observa que los trabajadores están procediendo en forma peligrosa, no debe darles instrucciones (a menos que se trate de una emergencia) ni acusarlos ante la alta administración, sino que debe discutir el asunto con el capataz y entre los dos deben averiguar por qué los trabajadores están asumiendo riesgos y cómo se les puede motivar para que trabajen en forma que no sea peligrosa. Lo más importante es que el experto en seguridad debe coordinar las actividades del gerente de línea en este campo, actividades que invitan la participación del sindicato lo mismo que del trabajador individual.

C. RECOMENDACIONES DESDE EL ENFOQUE DE LÍNEA

La seguridad, lo mismo que la productividad y el espíritu de trabajo, es un problema de la gerencia de línea que implica trabajar con grupos, desarrollar la motivación y hacer que se cumplan las normas.

Si bien hay algunos individuos propensos a los accidentes, la seguridad es en gran parte función de las actitudes y normas del grupo. Correr riesgos puede considerarse de buen tono en una pandilla de muchachos pero, en un grupo de hombres de negocios serios, la irresponsabilidad es censurable. Para los mineros como grupo la seguridad es sumamente importante.

Es claro que el establecimiento de actitudes adecuadas de grupo es uno de los requisitos más importantes de un programa efectivo de seguridad dentro del Zoológico Benito Juárez. Esto es especialmente cierto cuando el reglamento de seguridad, cuando existe, hace los oficios más difíciles o más desagradables, o cuando se considera como una restricción injustificada de la libertad individual. Cuando la administración logra que el grupo participe en la determinación de los métodos seguros de trabajo, estos podrán ser aceptados como norma cuyo cumplimiento el mismo grupo exigirá con tanto rigor como cualquier "promedio". El grupo mismo se encarga de castigar al trabajador que corre un riesgo o no usa el equipo apropiado.

En las reuniones de grupo se ofrece una oportunidad especial para que el supervisor o el departamento de Seguridad descubran los peligros de accidente y obtengan recomendaciones de los trabajadores. Al fin y al cabo estos son los que mejor conocen sus oficios. Además, las reglas de seguridad son más fáciles de hacer cumplir si los que deben obedecerlas tienen voz en su determinación.

En muchos casos la actitud de los obreros hacia la seguridad es un reflejo de la actitud de su inmediato supervisor.

En la seguridad, lo mismo que en otras áreas de la supervisión, las actitudes de los niveles inferiores de la jerarquía reflejan la de la alta administración. Para el típico supervisor de la organización moderna, que opera bajo presión, la producción máxima y la seguridad máxima sencillamente son incompatibles. Si la alta administración realmente quiere seguridad ante todo, tiene que indicar claramente que está dispuesta a pagar el posible precio en términos de menor producción. Tiene que mostrarse estricta con los supervisores que permiten la continuación de prácticas peligrosas. Los récords de seguridad deben consultarse para decidir quiénes merecen ascensos. Si la administración habla de seguridad pero permite que persistan condiciones de peligro "por unos pocos días" para que no se suspenda el servicio, debe esperar que en todos los niveles de la jerarquía, desde arriba hasta abajo, tampoco se tome en serio el asunto. Lo mismo que con la acción afirmativa, las políticas deben hacerse cumplir mediante el sistema de recompensas.

Las organizaciones que tienen los mejores récords de seguridad utilizan los informes de accidentes como una de las estadísticas de control para juzgar la eficiencia de la supervisión. Empero, si se hace demasiado hincapié en estos récords, los supervisores pueden caer en la tentación de preocuparse sólo por las apariencias, de achacar a otros las responsabilidades y aun de tratar de persuadir a los obreros lesionados para que se presenten al trabajo, para evitar que a ellos se les culpe por "pérdida de tiempo por accidentes".

¿Qué pueden hacer específicamente los supervisores del Zoológico Benito Juárez para fomentar la seguridad?

1. Adiestrar a los empleados nuevos. No basta con exhortarlos a que trabajen en forma no peligrosa: se les deben mostrar las causas posibles de accidentes y ayudarlos a desarrollar hábitos y movimientos que los conserven fuera de peligro.
2. Aclarar muy bien que aunque la prestación oportuna del servicio a los visitantes es una meta, a los trabajadores jamás se les exigirá trabajar tan velozmente que se expongan a un peligro.
3. Escuchar y consultar a los empleados. Algunas de las mejores ideas de seguridad provienen de escuchar e interesarse en las sugerencias que se reciben.
4. Ejercer una disciplina constructiva. Advertir con tacto a los

empleados cuándo están trabajando en condiciones peligrosas e imponer firmemente castigos cuando fallen otras medidas.

5. Verificar todos los días. como cuestión de rutina. Las condiciones y comportamientos peligrosos. En una organización se espera que cada capataz hable de la seguridad por lo menos a dos de sus subalternos cada día.

La disciplina no debe preceder al adiestramiento y la educación. Utilizar las características de seguridad del equipo puede hacer más difícil el trabajo, y usar ropa de seguridad puede resultar incómodo o feo. Por eso algunos trabajadores, a pesar de que conocen los peligros a que se exponen, persisten en quebrantar estas disposiciones.

En tales casos, la administración debe ejercer la misma disciplina progresiva que se aplica a la infracción de cualquier otra regla. Tan importante es proteger al empleado de sí mismo como proteger la organización y a los propios animales. Por otra parte, algunos gerentes temen que los empleados se aprovechen de las condiciones de inseguridad como pretexto para evitar el trabajo o para mortificar a un supervisor. Hay trabajadores que utilizan la seguridad como un ardid pero en el fondo siempre hay algún problema que requiere atención.

Muchos especialistas en seguridad sostienen que cuando hay

"peligro inminente" el empleado hace bien en negarse a desempeñar la tarea sin esperar a que la queja pase por todo el correspondiente procedimiento. Pero ¿qué es "peligro inminente" y quién decide y sobre qué base?

No hay ningún reglamento de seguridad ni norma alguna que conteste preguntas como ésta. Más bien el departamento de personal tiene que ayudar a los supervisores para que aprendan a discutir con los empleados sus temores y descontentos, de manera que los problemas pequeños no se conviertan en desacuerdos irremediables. Además, el Departamento de Personal debe desarrollar procedimientos organizacionales a fin de que otros (representantes sindicales y expertos en seguridad de la organización) intervengan cuando el supervisor no pueda resolver el asunto en una atmósfera de colaboración más bien que de pugna.

D. EL DEPARTAMENTO MÉDICO Y LOS PROBLEMAS DE PERSONAL

Tanto en los códigos oficiales del trabajo examinados en el primer capítulo, como en los reglamentos que fijan las condiciones seguras de trabajo en talleres y oficinas, se supone que la organización dispone de servicios médicos. Las pequeñas quizá no tienen más que una enfermera o un contrato con un médico de la localidad, pero las organizaciones grandes cuentan con un departamento médico completo. Se recomienda lo siguiente en caso de que esta pudiera tomarse como una alternativa para el Zoológico Benito Juárez:

1. Examen físico anterior al empleo.
2. Primeros auxilios para los empleados que sufren alguna herida o enferman durante el trabajo.
3. Examen a los empleados después de una enfermedad grave para determinar su capacidad de trabajar.
4. Evaluación de si las medidas de seguridad específicas descalifican a los empleados para determinados oficios.
6. Envío de los empleados que sufren enfermedades serias a un centro médico de la localidad.
6. Seguimiento de los empleados que están expuestos a condiciones peligrosas (análisis de orina, de sangre. etc.).

Aún cuando éstas parecen funciones rutinarias y obvias, a veces hay aspectos controvertibles de las relaciones entre la oficina médica y los empleados, que plantean al gerente de Personal serios problemas. La responsabilidad tradicional del médico para con el paciente está claramente definida. El médico le debe al paciente un completo secreto y el mejor tratamiento posible. El facultativo sirve los intereses del paciente. Pero en la industria es la compañía y no el paciente la que emplea al médico y por eso pueden presentarse conflictos de intereses.

CONCLUSIONES

Si bien es cierto que la incidencia de accidentes en el Zoológico Benito Juárez es relativamente baja, al presentarse un promedio de .5

El hecho de que se haya registrado sólo un accidente a razón de dos años en una institución con propensión a un porcentaje elevado de accidentes es muestra del buen funcionamiento de sus políticas y métodos de seguridad.

El control ejercido hasta ahora es también una prueba positiva, el uso de juegos de puertas, supervisión y continua inspección que han permitido estar al tanto de los desperfectos y distracciones se refleja en el registro de accidente para el operador.

Sin embargo cabe mencionar algunos aspectos a los cuales se sugiere atender cuando en su oportunidad se disponga de los elementos que así lo permitan:

- 1) Tomar en cuenta las condiciones de peligro de algunas de las instalaciones por fallas mecánicas o falta de mantenimiento y procurar una solución, si no definitiva, de más detalle y mejor hechas, que no se deje lugar a duda que se tiene conocimiento sobre el desperfecto.

- 2) Al rediseñar los actuales albergues para su mantenimiento y reparación, procurar un sistema que brinde protección al operador según los conceptos moderno y contemporáneo de zoológico.
- 3) Mayor concientización al operador sobre el riesgo que corre evitando así que se confíe y se produzca un accidente, es otra forma de evitar errores y distracciones.

La administración del zoológico deberá hechar mano de las medidas que en principio no impliquen aplicaciones de recursos económicos y que de alguna forma respalden y refuercen la actividad laboral del personal.

La concientización del personal se deberá fomentar por medio del liderazgo de la administración general, quien deberá promover de manera convincente las políticas de fomento a la seguridad en el zoológico.

Se espera que el trabajo desarrollado contribuya al diseño de políticas que respalden las actuales en materia de seguridad, que de acuerdo con las estadísticas son bastante confiables, y que sea posible garantizar la continuidad de las operaciones y la integridad física del personal.

BIBLIOGRAFIA

LUTHANS, Maurice, Seguridad en el trabajo, Limusa, México, 1989, p. 43.

CONSTITUCION POLITICA DDE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, Porrúa, México, 1994.

LEY FEDERAL DEL TRABAJO, Porrúa, México, 1994.

CAVAZOS, Flores, Baltazar, El Derecho del Trabajo en la Teoría y en la Práctica, Coparmex, México, 1992, pág. 557.

AGUIRRE, Martínez Eduardo, Manual de seguridad e higiene para empresas comerciales, industriales y de servicio, Trillas, México, 1993, p. 25.

ARIAS, Fernández, José Luis, Medidas prácticas de seguridad en el trabajo, Diana, México, 1992, p, 65.

GRIMALDI John V. y SIMONDS Rollin H., La seguridad Industrial, su administración, Representaciones y Servicios de Ingeniería, México 1979.

HERREJON Fernando Dr., Director General del Parque Zoológico Benito Juárez, Morelia Michoacán, México, 1985.

RAULLY Poudevida Antonio, Diccionario Porrúa de la Lengua Española,
Ed. Porrúa, México, 1978.

