



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**Instituto de Ciencias Matemáticas**

**Auditoria y Control de Gestión**

**“Propuesta para implantar una auditoria a la  
Seguridad industrial, Medio ambiente y Riesgo de  
trabajo, en una empresa industrial del sector privado”**

**TESIS DE GRADO**

Previa a la Obtención del Título de:

**AUDITOR EN CONTROL DE GESTION**

Presentada por:

**Evelyn N. Villarroel Naranjo**

**GUAYAQUIL - ECUADOR**

**AÑO**

**2005**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por dame la sabiduría para culminar mi vida universitaria. Y sobre todo por darme la familia que tengo, porque por ellos soy todo lo soy.

A mi madre, porque ha estado en cada momento de mi vida, apoyándome, guiándome y enseñándome que los tropiezos no son derrotas, son lecciones de vida, son piedritas que Dios pone en nuestro camino para aprender y sacar algo positiva de ellas.

A mi padre, porque gracias a su amor y a sus consejos supo llenarme de confianza en todo momento.

A mi hermanita y amigos, por estar conmigo y apoyarme incondicionalmente.

A mi Director de Tesis, el Ing. Ramón Pactong, quien con su paciencia y experiencia supo guiarme durante este arduo trabajo.

Muchas Gracias.

Evelyn N. Villarroel Naranjo

## **DEDICATORIA**

Dedicado a Dios, por permitirme culminar victoriosamente una de mis metas.

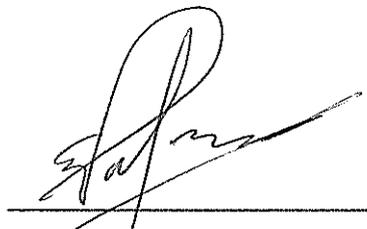
De manera muy especial a Narcisa y Carlos, mis maravillosos padres; quienes han creído en mí, aun cuando a veces yo no lo hacía; quienes con su ejemplo diario me enseñaron a valorar tanto triunfo como una derrota. Quienes siempre serán el mejor ejemplo a seguir y mi mayor inspiración.

A Xavier, mi enamorado pero sobre todo mi amigo, porque se que cada triunfo mío se convierte también en uno tuyo.

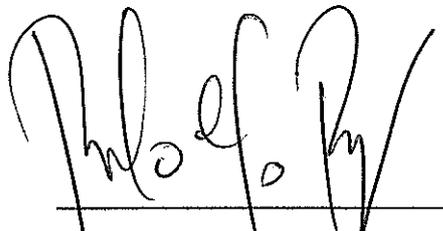
## TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



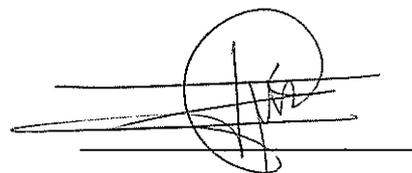
Ing. Pablo Álvarez  
PRESIDENTE.



Ing. Ramón Pactong  
DIRECTOR DE TESIS



Ing. Rodolfo Paz  
VOCAL



Mat. Jorge Medina  
VOCAL

---

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

“La responsabilidad del contenido de esta tesis de grado, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

(Reglamento de graduación de la ESPOL)



**Evelyn Villarroel Naranjo**

## **RESUMEN**

Este trabajo se basa en el desarrollo de una auditoria a la seguridad industrial, riesgo laboral y medio ambiente de una empresa textil, teniendo como principal objetivo desarrollar una propuesta para conservar en condiciones favorables el medio ambiente, propender y evitar en menor grado el riesgo del trabajo y la protección adecuada de los trabajadores de producción a fin de que desarrollen con eficiencia sus funciones en las actividades productivas de una empresa.

El primer capitulo se da a conocer la importancia del desarrollo y aplicación de una auditoria a la seguridad industrial y también los objetivos que me establecí al iniciar esta tesis.

La segunda parte contiene información general sobre la seguridad industrial, salud e higiene en el trabajo, técnicas de prevención de riesgos laborales; así como también los pasos de la realización de la auditoria.

En el tercer capitulo, se desarrolla la planificación del Trabajo a realizar.

En el cuarto capitulo, es la ejecución del trabajo, con los hallazgos encontrados y sus respectivos papeles de trabajo.

En la quinta parte se realiza el Informe de Auditoria, las conclusiones y recomendaciones de los hallazgos encontrados en el capitulo anterior.

Finalmente se anexa un Manual para la Prevención de Riesgos Laborales basado en el Código del trabajo.

# INDICE GENERAL

	<b>Páginas</b>
AGRADECIMIENTO	II
DEDICATORIA	III
TRIBUNAL DE GRADUACION	IV
DECLARACION EXPRESA	V
RESUMEN	VI
INDICE DE FIGURAS	XI
INDICE DE TABLAS	XII
INTRODUCCIÓN	1

# INDICE CONTENIDO

## I. INFORMACIÓN INTRODUCTORIA

1.1 Importancia del desarrollo y aplicación de la auditoria a la Seguridad industrial, medio ambiente y riesgo del trabajo en las empresas del Sector Industrial.....	3
1.2 Objetivos.....	5
1.2.1 General.....	5
1.2.2 Específicos.....	5

## II. MARCO CONCEPTUAL

2.1 Seguridad Industrial.....	7
2.1.1 La Salud y Seguridad en el Trabajo.....	8
2.1.2 Higiene en el Trabajo .....	13
2.1.3 Técnicas de Prevención de Riesgos de Trabajo...	16
2.2 Ecología, contaminación y control ambiental.....	22
2.2.1 La auditoria ambiental como un instrumento de prevención de la contaminación.....	25
2.3 Proceso de la Auditoria .....	26
2.3.1 Planificación.....	28
2.3.2 Ejecución en el Trabajo.....	28
2.3.3 Comunicación de Resultados.....	29

### **III. PLANIFICACIÓN DE LA AUDITORIA**

3.1	Generalidades.....	31
3.1.1	Definición.....	31
3.1.2	Objetivo de la Planificación.....	32
3.1.3	Iniciación de la Auditoria.....	32
3.2	Fases de la planificación.....	33
3.2.1	Planificación Preliminar.....	34
3.2.2	Planificación Especifica.....	35
3.3	Programa de auditoria.....	36
3.3.1	Descripción General.....	36

### **IV. EJECUCIÓN**

4.1	Generalidades.....	44
4.2	Pruebas de Auditoria.....	45
4.2.1	Pruebas de Cumplimiento.....	45
4.2.2	Pruebas Control.....	46
4.3	Proceso del Cuero.....	48
4.4	Hallazgos.....	55
4.5	Evaluación de Resultados y Conclusiones.....	64

### **V. INFORME**

5.1	Informe de Auditoria.....	67
5.2	Conclusiones y Recomendaciones.....	80

## **ANEXO**

- A. Texto unificado de la Legislación ambiental secundaria del Ecuador
- B. Manual de Prevención de Riesgos laborales

## **GLOSARIO**

## **BIBLIOGRAFIA**

# INDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1.1 Clasificación de agentes causales de enfermedades.....	15
Figura 1.2 Principales vías de entrada de agentes causales de enfermedades ocasionales.....	15
Figura 1.3 Proceso para efectuar una investigación de accidente e incidente.....	19
Figura 1.4 Organigrama Tenería X.....	40
Figura 1.5 Proceso del Cuero.....	48
Figura 1.6 Materia Prima.....	49
Figura 1.7 Secado del cuero.....	52
Figura 1.8 Secado al aire del cuero pigmentado con pistola.....	54
Figura 1.9 Prensado.....	55

## INDICE DE TABLAS

		<b>Páginas</b>
TABLA I	CEDULA NARRATIVA.....	56
TABLA II	HALLAZGO 1.....	57
TABLA III	HALLAZGO 2.....	58
TABLA IV	HALLAZGO 3.....	59
TABLA V	HALLAZGO 4.....	60
TABLA VI	HALLAZGO 5.....	61
TABLA VII	HALLAZGO 6.....	62
TABLA VIII	HALLAZGO 7.....	63
TABLA IX	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.....	75
TABLA X	AUSENCIA DE UN PLAN DE EMERGENCIA	76
TABLA XI	FALTA DE UN PROGRAMA EFICIENTE DE CAPACITACION EN TEMAS DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE.....	77
TABLA XII	FALTA DE UNA POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	78
TABLA XIII	DIFUSION DE UNAPOLITICA AMBIENTAL	79

## INTRODUCCIÓN

Vivimos rodeados de peligros; en la casa, en el trayecto al trabajo, en el propio trabajo, en cualquier lugar nos acecha el peligro. Conforme avanza el desarrollo tecnológico y se crean nuevos inventos, los peligros aumentan. Representan una posibilidad de sufrir un accidente o una enfermedad. Por ello el reconocer los peligros y la forma de protegernos contra ellos es la base de nuestra supervivencia.

Sin embargo, por muy pequeños que sean nos pueden ocasionar molestias, retrasos, lesiones u otros problemas ya que un accidente siempre tiene consecuencias.

Es importante que las empresas cuenten con programas de seguridad e higiene ocupacional, anudados a los de control de la contaminación ambiental, ya que están cobrando fuerza en todos los medios. Los responsables de desarrollar programas de seguridad, higiene y control ambiental deben ser verdaderos profesionales con alto grado de competitividad y con un profundo compromiso con su trabajo, lo cual implica,

además, un proceso constante de actualización para responder a las exigencias del medio en el que se desenvuelve la empresa.

Entonces el objetivo principal del desarrollo de una Auditoria a la Seguridad Industrial, al Medio ambiente y al Riesgo Laboral, en empresas del sector industrial es determinar y reconocer los principales peligros, abatir los riesgos y por ende accidentes. Por lo tanto al emitir un informe de auditoria los auditores reunirán la evidencia necesaria obteniendo una comprensión del control interno de la compañía , inspeccionando la planta, maquinarias y equipos, bodegas, salud de trabajadores, la buena utilización de equipos de protección para los trabajadores, investigando dentro y fuera de la compañía y realizando otros procedimientos de auditoria .

# CAPITULO 1

## 1. INFORMACIÓN INTRODUCTORIA

### 1.1 **Importancia del desarrollo y aplicación de la auditoria a la Seguridad Industrial, Medio Ambiente y Riesgo de Trabajo en las empresas del sector industrial.**

Es necesario comprender la importancia de la seguridad, la higiene, y el control ambiental.

La alta competitividad de las empresas en la actualidad las ha llevado a la necesidad de reconocer los peligros, abatir los riesgos y por ende los accidentes. Los programas de seguridad e higiene ocupacional, anudados a los de control de contaminación ambiental están cobrando fuerza en todos los medios.

Aun cuando se ha hablado de seguridad industrial, riesgos laborales desde hace mucho tiempo, podemos considerar que en nuestro país es una disciplina aún joven, prueba de ello, es que la mayoría de las

pequeñas y medianas industrias no tienen programas formales de seguridad y riesgo laboral, y mucho menos de control ambiental.

Los estudios sobre los efectos de los accidentes muestran que las pérdidas humanas y económicas son cuantiosas y que, en una época de crisis como la actual, es de gran utilidad para las empresas invertir en el control de los accidentes como fuente de ahorro.

Por lo tanto es necesario realizar auditorias periódicas para saber si cumplen con políticas y reglamentos de seguridad y control ambiental; también se deberá inspeccionar sus medidas de seguridad, higiene y control ambiental, y verificar si están cumpliendo.

El gran reto que enfrentan las empresas es crear una profunda conciencia de prevención en lugar de insistir en la corrección de los problemas, ya que está plenamente demostrado que los antecedentes que desencadenan un accidente son los mismos que producen un incidente. La diferencia radica en que en un incidente no hay daños ni lesiones mientras que en un accidente hay pérdidas humanas o materiales.

Por consiguiente, la seguridad es un compromiso personal, que significa no exponerse innecesariamente y sin protección a los peligros del medio.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo General**

Desarrollar una propuesta con el propósito de conservar en condiciones favorables el medio ambiente, propender y evitar en menor grado el riesgo del trabajo y la protección adecuada de los trabajadores de producción a fin de que desarrollen con eficiencia sus funciones en las actividades productivas de una empresa.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

Los objetivos específicos de la auditoria a la seguridad industrial, riesgo laboral y control ambiental son los siguientes:

1. Considerar y evaluar un Manual para la prevención del medio ambiente y del riesgo de trabajo.
2. Conocer y recomendar las normas, directrices y legislación vigente que regulan la actividad fabril para salvaguardar el medio ambiente.

3. Determinar en aplicación a las medidas de control implementadas por la empresa para proteger la salud y seguridad de los trabajadores en el desempeño de sus labores.

# CAPITULO 2

## 2. MARCO CONCEPTUAL

### 2.1 Seguridad Industrial

Si observamos retrospectivamente en relación a la seguridad industrial el hombre siempre ha tenido el mismo problema en cuanto a protegerse de los peligros que presenta el medio ambiente.

Cuando el hombre creó sus nuevas herramientas en la edad de Piedra, es probable que haya sufrido lesiones al manipularlas. También pudo haber sufrido lesiones por caídas, por el ataque de animales o por agresiones de sus congéneres. Posteriormente en Edad de Bronce, cuando se inició en el desarrollo de prácticas artesanales y la agricultura, el hombre se expuso a riesgos diferentes y adquirió conciencia de los peligros que encerraban esas nuevas prácticas. El desarrollo de la civilización trajo consigo la lucha por obtener más territorios y con ello las guerras, las lesiones por armas de combate, llevó al hombre a construir medios para defenderse de ellas, lo que

constituye el antecedente del equipo de protección personal. Al final del siglo XVIII, con el auge de la revolución industrial, se realizaron en Inglaterra los primeros intentos formales por proteger la salud de los trabajadores, a partir de 1844, se promulgaron leyes específicas de inspección de seguridad para diferentes tipos de empresa, desde fabricas textiles, industrias dedicadas al blanqueo, talleres en general, etc. De ahí que, la influencia de Inglaterra en otros países, originaron los grandes cambios que en materia de seguridad se desarrollaron a partir del siglo XX.

En 1921 Ecuador promulgo sus primeras leyes sobre seguridad.

La seguridad en el trabajo es una de las estrategias más importantes en cualquier empresa. Un programa de seguridad debe concebirse como parte de la empresa y no como algo que se debe realizar adicionalmente, o dejarse para cuando se tenga tiempo. De tal modo que el responsable de la seguridad debe involucrarse directamente en la operación y en los procesos, con el fin de elaborar un programa que sea aceptado y permita mostrar sus beneficios a corto plazo.

### **2.1.1 La Salud y la Seguridad en el trabajo**

La salud y la seguridad laboral abarcan el bienestar social, mental y físico de los trabajadores, es decir, "toda la persona".

En materia de salud y seguridad laborales es necesarias la colaboración y la participación de los empleadores y de los trabajadores en programas de salud y seguridad, y se deben tener en cuenta distintas cuestiones relativas a la medicina laboral, la higiene industrial, la toxicología, la formación, la seguridad técnica, la ergonomía, la psicología, etc.

A menudo, se presta menos atención a los problemas de salud laboral que a los de seguridad laboral, porque generalmente es más difícil resolver aquéllos. Ahora bien, cuando se aborda la cuestión de la salud, también se debe considerar la de la seguridad, porque, por definición, un lugar de trabajo saludable es también un lugar de armonía y seguridad.

Las malas condiciones de trabajo influyen en la salud y la seguridad del trabajador.

El trabajo desempeña una función esencial en las vidas de las personas, pues la mayoría de los trabajadores pasan por lo menos ocho horas al día en su lugar de trabajo, ya sea una plantación, una oficina, un taller industrial, etc. Así pues, los entornos laborales deben ser seguros y sanos, cosa que no sucede en el caso de muchos trabajadores ya que ellos son sometidos a, polvos; gases; ruidos; vibraciones y temperaturas extremadas.

Desafortunadamente, algunos empleadores apenas se ocupan de la protección de la salud y de la seguridad de los trabajadores y, de hecho, hay empleadores que ni siquiera saben que tienen la responsabilidad moral, y jurídica, de proteger a sus trabajadores. A causa de los riesgos y de la falta de atención que se prestan a la salud y a la seguridad, en todas las partes del mundo existen los accidentes y las enfermedades profesionales.

Los accidentes o las enfermedades relacionados con el trabajo son muy costosos y pueden tener muchas consecuencias graves, tanto directas como indirectas, ocasionando los siguientes costos directos: el dolor y el padecimiento de la lesión o la enfermedad; la pérdida de ingresos; la posible pérdida de un empleo y los costos por atención médica.

Se ha calculado que los costos indirectos de un accidente o de una enfermedad pueden ser de cuatro a diez veces mayores que sus costos directos, o incluso más. Una enfermedad o un accidente laboral puede tener muchos costos indirectos para los trabajadores que a menudo es difícil calcularlos. Uno de los costos indirectos más evidente es el padecimiento humano que se causa en las familias de los trabajadores, que no se puede compensar con dinero.

Se estima que los costos de los accidentes laborales para los empleadores también son importantes. Para una pequeña empresa, el costo de tan sólo un accidente puede un problema de orden financiero. Para los empleadores, algunos de los costos directos son los siguientes:

- Tiempo ocioso de trabajo;
- Los pagos que hay que efectuar en concepto de tratamiento médico e indemnización;
- La reparación o la sustitución de máquinas y equipos dañados;
- La disminución o la interrupción temporal de la producción;
- El aumento de los gastos en formación y administración;
- La posible disminución de la calidad del trabajo;
- Las consecuencias negativas en la moral de otros trabajadores.

Algunos de los costos indirectos para los empleadores son los siguientes:

- Hay que sustituir al trabajador lesionado o enfermo;
- Hay que capacitar a un nuevo trabajador y el tiempo para que se acostumbre al puesto de trabajo;
- Se debe dedicar tiempo a las obligadas averiguaciones, a redactar informes y a cumplimentar formularios;

- A menudo, los accidentes suscitan preocupación en los colegas del accidentado e influyen negativamente en las relaciones laborales;
- Las malas condiciones sanitarias y de seguridad en el lugar de trabajo también pueden influir negativamente en la imagen pública de la empresa.

En general, los costos de la mayoría de los accidentes o enfermedades relacionados con el trabajo, tanto para los trabajadores y sus familias como para los empleadores, son muy elevados. Y a escala nacional, los costos estimados de los accidentes y enfermedades laborales pueden ascender al 3 ó 4 por ciento del producto interno bruto de un país.

Por todos los motivos expuestos, es esencial que los empleadores y los trabajadores se esfuercen en mejorar las condiciones de salud y seguridad y que:

- Se controlen los riesgos en el lugar de trabajo siempre que sea necesario;
- Se mantengan durante muchos años registros de las exposiciones a productos nocivos;
- Los trabajadores y los empleadores conozcan los riesgos que para la salud y la seguridad existen en el lugar de trabajo; mediante conferencias y cursos;

- Exista una comisión de salud y seguridad activa y eficaz formada por los trabajadores y la dirección de la empresa;
- Los esfuerzos en pro de la salud y la seguridad de los trabajadores sean permanentes.

La existencia de programas de salud y seguridad en el lugar de trabajo puede contribuir a salvar vidas de trabajadores al disminuir los riesgos y sus consecuencias. Los programas de salud y seguridad también tienen consecuencias positivas en la moral y la productividad de los trabajadores, lo cual reporta importantes beneficios. Al mismo tiempo, los programas eficaces pueden ahorrar mucho dinero a los empleadores.

### **2.1.2 Higiene en el trabajo**

El bienestar de los trabajadores en una empresa debe considerarse desde varios puntos de vistas, los cuales son: evitar que sufran accidentes y enfermedades ocupacionales. Entonces ¿Cuál sería la diferencia entre accidente de trabajo y enfermedad ocupacional? El accidente de trabajo es una lesión, generalmente traumático, que se presenta en forma brusca o repentina, como resultado del contacto del cuerpo con un peligro, en el medio laboral. En cambio, una enfermedad ocupacional es consecuencia de la exposición continua a los agentes agresores del medio de trabajo, los cuales, también son

peligrosos. La enfermedad ocupacional no es traumática, sino que mas bien, provoca alteraciones como por ejemplo: una cortada, una quemadura, etcétera, son lesiones producidas por un accidente de trabajo. En cambio la pérdida de la audición, producida por la exposición sostenida del trabajador a niveles anormales de ruido, es una enfermedad ocupacional.

Existen otros factores adicionales, que dependiendo del tipo de agente ya sea este físico, químico o biológico y de su estado físico se toman en cuenta. Asimismo, se debe considerar que la capacidad de resistencia de cada persona es diferente, por lo que dos personas sostenidas al mismo agente, en el mismo tiempo de exposición y con la misma intensidad, pueden tener respuestas diferentes.

### **1. Agentes Físicos**

- Ruido
- Radiaciones ionizantes y no ionizantes
- Ventilación y temperatura
- Vibraciones

### **2. Agentes Químicos**

- Vapores y gases
- Polvos y humos

### 3. Agentes Biológicos

- Bacterias
- Hongos
- Insectos

### 4. Agentes Ergonómicos

- Mal diseño
- Operaciones inadecuadas
- Condiciones inadecuadas

**Figura 1.1** Clasificación de agentes causales de enfermedades.

Por otro lado, las vías de entrada de los agentes causantes de enfermedades ocupacionales se muestran en el cuadro 1.2.

- Auditiva (ruido)
- Visual (iluminación, radiaciones)
- Respiratoria (Agentes químicos y biológicos)
- Digestiva (Agentes químicos y biológicos)
- Piel (Todos)

**Figura 1.2** Principales vías de entrada de los agentes causales de enfermedades ocupacionales.

Es importante que los trabajadores utilicen el equipo necesario para evitar cualquier tipo de accidente y enfermedad ocupacional; por lo que la empresa deberá proporcionarles botas, orejeras, mandiles, etc., y también capacitación para la adecuada utilización de la maquinaria que estos utilizarán.

### **2.1.3 Técnicas de Prevención de Riesgos de Trabajo**

Un accidente ocurre por una de las dos razones: porque un trabajador ejecuta una acción fuera de las normas de seguridad, o bien, porque en el ambiente de trabajo existe una situación que está fuera de las normas de seguridad.

Las Principales causas de accidentes en el trabajo son ocasionados por:

- **Imprudencia:** Cuando un trabajador no mide las consecuencias que puede ocasionar y realiza actos negativos para la empresa.
- **Ignorancia:** Al no tener conocimiento de uso del equipo que se utiliza en la empresa.
- **Descuido:** Cuando el trabajador no atiende a lo que se le asigna.

Los principales accidentes en la industria son ocasionados por:

- **Manejo de maquinarias:** Al no estar capacitadas en el manejo de las mismas.



- **Por juego:** Al tener un descuido con el uso de materiales inflamables y materiales tóxicos.
- **Por electricidad:** Al no tener una buena instalación y al no tener aislados los cables de la corriente eléctrica

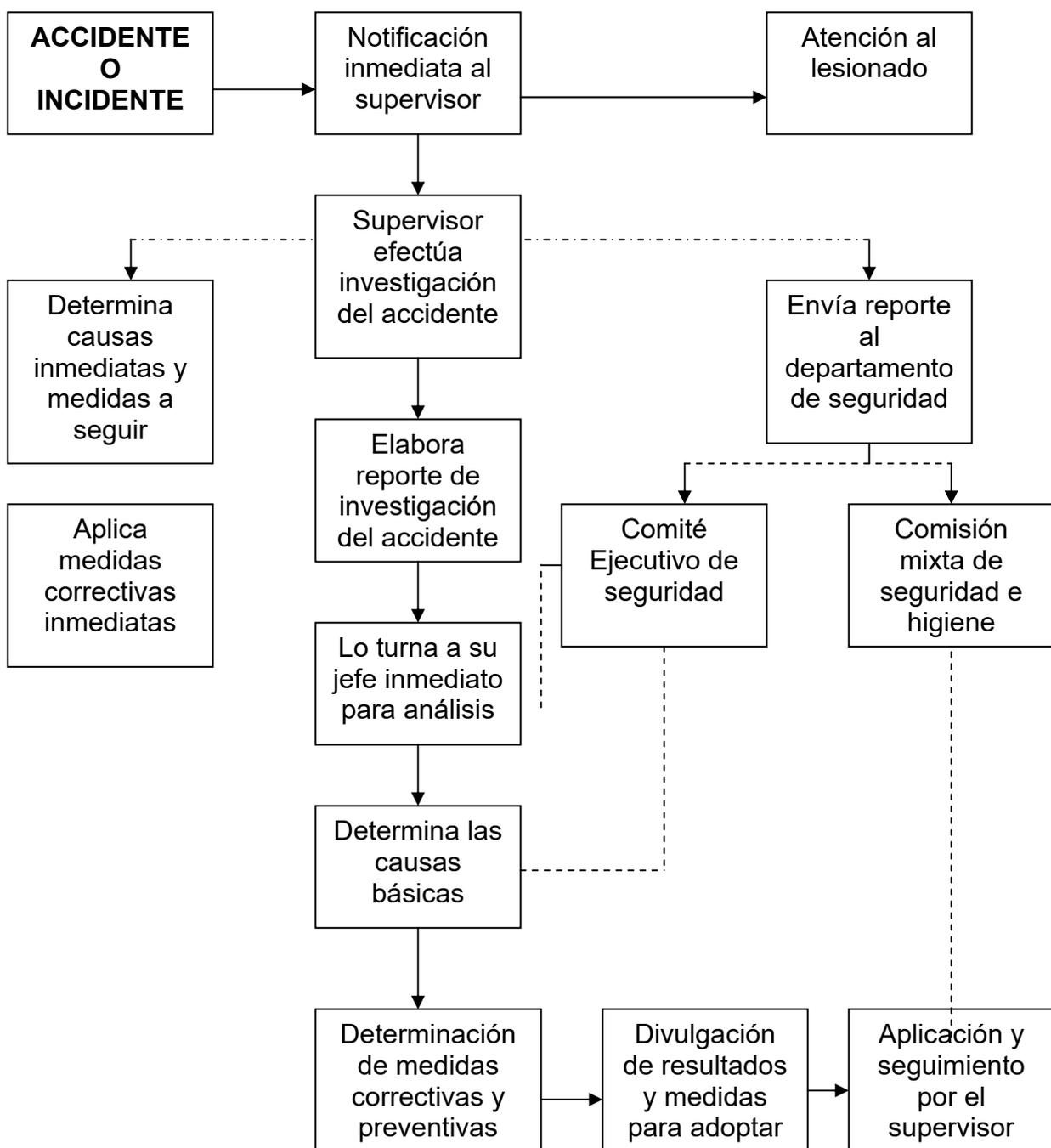
Por lo tanto existen algunas técnicas para la prevención de accidentes laborales:

- Investigación de accidentes e incidentes.
- Inspecciones de seguridad
- Procedimientos de seguridad
- Capacitación en el trabajo

### **Investigación de Accidentes e incidentes**

La única diferencia entre un accidente y un incidente es en los efectos que se producen, sin embargo la causa que desencadena un accidente es la misma que ocasiona un incidente.

La investigación de accidentes consiste en efectuar un estudio de lo ocurrido y reconstruir los hechos lo más fidedignamente posible para establecer sus causas y con base en ello adoptar las medidas de corrección que eviten que se vuelva a presentar un accidente similar. Cuando las causas de los accidentes no se investigan correctamente, las causas específicas que los produjeron no quedan muy claras, lo cual puede ocasionar que nuevas medidas correctivas no funcionen o se apliquen en forma inadecuada, con el peligro latente de que un accidente vuelva a presentarse.



**Figura 1.1** Proceso para efectuar una investigación de accidente / incidente.

### **Inspecciones de seguridad**

La inspección de seguridad es sin lugar a dudas una técnica totalmente preventiva, ya que mediante ellas podemos detectar riesgos y corregirlos antes de que se produzcan un accidente.

La inspección consiste en la observación sistematizada de un determinado hecho, evento o situación buscando de manera intencional las anomalías que pudiesen ocurrir para plantear soluciones y corregirlas. Las inspecciones pueden ser formales o informales. Se les llama informales a aquellas que se realizan de vez en cuando y sin un propósito determinado. La mayoría de las veces un supervisor realiza inspecciones formales como parte de su trabajo. Las inspecciones formales son preventivas y planeadas de antemano, se cuenta con una lista de verificación para efectuarlas y necesariamente tienen un seguimiento.

### **Procedimientos de inspección**

Otra técnica muy útil para la prevención de accidentes es la revisión y divulgación de los procedimientos de seguridad.

Un procedimiento es un documento en donde se expresan los pasos secuenciales para efectuar una determinada tarea o actividad. Todas las empresas cuentan con procedimientos de operación para cada una de las tareas que realizan, ya sea en la elaboración de un producto o en la prestación de un servicio. El procedimiento así elaborado, tiene una ventaja primordial cuando se capacita a una persona en la ejecución de los pasos de su tarea, dicha capacitación incluye en forma automática las medidas de seguridad que debe conocer y aplicar. Con esto, el concepto de seguridad se integra a su trabajo como algo rutinario, y en la mente del trabajador no se disocian sus actividades ni las medidas de seguridad.

### **Capacitación en el trabajo**

Cuando investigamos las causas de los accidentes nos encontramos con dos aspectos importantes que en determinadas ocasiones el trabajador desconocía los peligros de su actividad así como las medidas de seguridad y prevención. Esto es notorio cuando se analizan las estadísticas de accidentes y observamos que la mayoría de ellos ocurre al personal de reciente ingreso a la empresa. Por lo tanto es importante que los supervisores capaciten y entrenen a los nuevos trabajadores, para que este le de una explicación detallada a

los mismos de todo lo que debe realizar, señalándoles los peligros del área, las medidas de seguridad y que hacer en caso de un accidente o de un incidente. Pero también es importante que se capaciten periódicamente a los trabajadores antiguos para que estos no olviden la importancia que tiene el utilizar correctamente los instrumentos de trabajo, usar la vestimenta adecuada, etc.

## **2.2 Ecología, contaminación y control ambiental.**

La ecología se define como “la ciencia que estudia las relaciones de los seres vivos con su entorno”.

Desde hace muchos años se ha estudiado los efectos de la contaminación sobre el ambiente, en especial sobre los ecosistemas; sin embargo, hasta ahora se le está dando la importancia debida. Las tendencias gubernamentales del momento, tanto nacionales como internacionales, están dando un auge impresionante en el control ambiental.

Lo que se busca es reducir la emisión de contaminantes al ambiente, de tal forma que, poco a poco, permitamos que el ecosistema se renueve. El control de la contaminación se está volviendo paulatinamente una prioridad de las empresas, y está alcanzando niveles insospechados. Actualmente contamos con normas internacionales como son las ISO 14000 y normas

nacionales como el Texto unificado de la legislación ambiental secundaria del Ecuador (Anexo A).

Para implementar sistemas anticontaminantes se requiere afectar los procesos, las materias primas, el destino final de productos y desechos, etcétera. Y esto implica cambios en materias, maquinarias, estrategias de comercialización, etcétera, que no son fáciles de lograr. Y menos fácil es implementarlas en el corto plazo.

Un factor adicional a esto, es el hecho de que cuando una empresa contamina el ambiente, afecta a aquello que se encuentra mas allá de los límites dañando a terceros. Por ello, las penalizaciones son mayores, y pueden llegar al cierre de la empresa e incluso a la pérdida de la libertad del responsable legal de la misma.

Por lo tanto las principales medidas para prevenir y controlar la contaminación son las siguientes:

- Control de fuentes emisoras
- No enviar residuos al ambiente
- Usar sustancias menos contaminantes
- Cumplir con las legislación ecológica
- Cuidar los recursos naturales
- Reciclar la basura y los desechos

- No contaminar el agua
- Usar tecnologías limpias.

### **Contaminación del agua**

El agua es la principal fuente de vida para todos los seres vivos de la Tierra y probablemente el problema más serio de contaminación del planeta lo constituye la contaminación del agua.

Cuando existen una gran cantidad de desechos en el agua estos se acumulan y ocasionan cambios en las características físicas, químicas y biológicas de la misma. Esto tiene como efecto que disminuya la cantidad de agua que se evapora, y por lo tanto, disminuyan los volúmenes de agua disponible para su aprovechamiento por los seres vivos. El crecimiento de las ciudades y de los procesos industriales genera una demanda mayor del agua para su utilización lo cual provoca que el hombre desvíe artificialmente los ríos, explote de manera irracional los pozos subterráneos y por si fuera poco los utilice como destino final de sus desechos.

### **Contaminación del suelo**

El suelo se contamina por depositar dos tipos de agentes: los desechos sólidos y los residuos peligrosos. La diferencia entre ambos es básicamente que los residuos o materiales peligrosos pueden ser tóxicos,

inflamables, explosivos, corrosivos, radiactivos o reactivos, mientras que los desechos sólidos están constituidos principalmente por basura de tipo doméstico.

La mayoría de las poblaciones del mundo se ha acostumbrado a depositar sus desechos en lugares profundos, en los límites de las localidades, como basureros colectivos. Pero estos sitios no han sido construidos para ello, por lo que provocan contaminación de la superficie y del subsuelo ocasionando filtraciones que llegan a los mantos acuíferos subterráneos, los cuales son contaminados por los desechos.

Respecto a los desechos peligrosos que produce la industria, se considera que el 13% de todos ellos son altamente riesgosos. Estos desechos deben ser depositados en sitios especiales de confinamiento, con características de construcción especiales, que les impida mezclarse entre si para evitar serios problemas de toxicidad, explosividad, etcétera. A la vez estos sitios de confinamiento deberán evitar la contaminación del ambiente.

### **2.2.1 La auditoria ambiental como un instrumento de prevención de la contaminación.**

Es evidente que una industria en producción recibe del entorno recursos y materias primas las cuales transforma en productos, generando con esto residuos que debe retornar al medio. Al mismo tiempo, genera empleo y desarrollo, que permite a la sociedad demandar una mejor calidad de vida y un mejor entorno ambiental.

Los objetivos primordiales de los empresarios en la actualidad son:

- Reducción de la contaminación.
- Máximo aprovechamiento de los recursos.
- Mayor responsabilidad ante eventos de contaminación (prevención).

Ante los planteamientos enunciados, la industria y en general, la empresa moderna, tiene que ser consciente de que debe asumir una postura proactiva, que le permita reconocer la necesidad de integrar la variable ambiental en todos los mecanismos de decisión empresarial, lo que supone anticiparse a todas las exigencias tanto legislativas como las dictadas por el consumidor, fomentar el ahorro de energía y recursos, incremento de la calidad y productividad y consecución de una aceptación política y social de su actividad como base para el sostenimiento empresarial.

### **2.3 Proceso de la auditoria**

El proceso que sigue una auditoria, se puede resumir de la siguiente manera: inicia con la expedición de la orden de trabajo y culmina con la emisión del informe respectivo, cubriendo todas las actividades vinculadas con las instrucciones impartidas por la jefatura, relacionadas con el ente examinado.

La designación del equipo constará en una orden de trabajo que contendrá los siguientes elementos:

- Objetivo general de la auditoria
- Alcance del trabajo
- Presupuesto de recursos y tiempo
- Instrucciones especificas

Para cada auditoria se conformará un equipo de trabajo, considerando la disponibilidad de personal, la complejidad, la magnitud y el volumen de las actividades a ser examinadas.

El equipo estará dirigido por el jefe de equipo, que será un auditor experimentado y deberá ser supervisado técnicamente.

Una vez recibida la orden de trabajo, se elaborará un oficio dirigido a las principales autoridades de la entidad, a fin de poner en conocimiento el inicio de la auditoria.

El proceso de Auditoria comprende las fases de: planificación, ejecución del trabajo y la comunicación de resultados.

### **2.3.1 Planificación**

Constituye la primera fase del proceso de auditoria y de su concepción dependerá la eficiencia y efectividad en el logro de los objetivos propuestos, utilizando los recursos estrictamente necesarios.

Esta fase debe considerar alternativas y seleccionar los métodos y prácticas más apropiados para realizar las tareas, por tanto esta actividad debe ser cuidadosa, creativa positiva e imaginativa, por lo que necesariamente debe ser ejecutada por los miembros más experimentados del equipo de trabajo.

La planificación de la auditoria comienza con la obtención de información necesaria para definir la estrategia a emplear y culmina con la definición detallada de las tareas a realizar en la fase de ejecución.

### **2.3.2 Ejecución del Trabajo**

En esta fase el auditor debe aplicar los procedimientos establecidos en los programas de auditoria y desarrollar completamente los hallazgos significativos relacionados con las áreas y componentes considerados como críticos, determinando los

atributos de criterio, efecto y causa que motivaran cada desviación o problema identificado.

Todos los hallazgos desarrollados por el auditor, estarán sustentados en papeles de trabajo en donde se concreta la evidencia suficiente y competente que respalda la opinión y el informe.

Es de fundamental importancia que el auditor mantenga una comunicación continua y constante con los funcionarios y empleados responsables durante el examen con el propósito de mantenerlos informados sobre las desviaciones detectadas a fin de que en forma oportuna, se presenten los justificativos o se tomen las acciones correctivas pertinentes.

### **2.3.3 Comunicación de Resultados**

La comunicación de resultados es la última fase del proceso de la auditoria, sin embargo ésta se cumple en el transcurso del desarrollo de la auditoria.

Esta dirigida a los empleados de la entidad examinada con el propósito de que presenten la información verbal o escrita respecto a los asuntos observados.

Esta fase comprende también, la redacción y revisión final del informe borrador, el que será elaborado en el transcurso del examen, con el

fin de que el último día de trabajo en el campo y previa convocatoria, se comunique los resultados mediante la lectura del borrador del informe a las autoridades y empleados responsables de las operaciones examinadas, de conformidad con la ley pertinente.

El informe básicamente contendrá la carta de dictamen, los estados financieros, las notas aclaratorias correspondientes, la información financiera complementaria y los comentarios, conclusiones y recomendaciones relativos a los hallazgos de auditoría.

# **CAPITULO 3**

## **3. PLANIFICACIÓN**

### **3.1 Generalidades**

#### **3.1.1 Definición**

La planificación es la primera fase del proceso de la auditoria y de ello dependerá la eficiencia y efectividad del logro de los objetivos propuestos, utilizando los recursos estrictamente necesarios. La planificación debe ser cuidadosa, creativa, positiva e imaginaria, debe considerar alternativas y seleccionar los métodos más apropiados para realizar las tareas, por tanto esta actividad debe recaer en los miembros más experimentados del grupo.

La planificación de una auditoria comienza con la obtención de información necesaria para definir la estrategia a emplear y culmina

con la definición detallada de las tareas a realizar en la fase de ejecución.

### **3.1.2 Objetivo de la planificación**

El objetivo principal de la planificación consiste en determinar adecuada y razonablemente los procedimientos de auditoría que correspondan aplicar, cómo y cuándo se ejecutarán, para que se cumpla la actividad en forma eficiente y efectiva.

La planificación es un proceso dinámico, que si bien se inicia al comienzo de las labores de auditoría, puede modificarse durante la ejecución de la misma.

### **3.1.3 Iniciación de la auditoría**

Para iniciar la auditoría, el jefe de la Auditoría emitirá la orden de trabajo autorizando su ejecución, la cual contendrá:

- a) Objetivo general de la auditoría
- b) Alcance de la auditoría.
- c) Nómina del personal que inicialmente integra el equipo
- d) Tiempo estimado para la ejecución.

- e) Instrucciones específicas para la ejecución.

La instalación del equipo en la entidad, marca de manera oficial el inicio de la auditoría, la que comenzará con la planificación preliminar, en la cual es preferible que el equipo esté integrado por el supervisor y el jefe de equipo.

Posteriormente, dependiendo de la complejidad de las operaciones y del objetivo de la auditoría se designarán auditores técnicos para la planificación específica y la ejecución del trabajo.

### **3.2 Fases de la Planificación**

La planificación de cada auditoría se divide en dos fases, denominados planificación preliminar y planificación específica.

En la planificación preliminar, se determinará la estrategia a seguir en el trabajo, a base del conocimiento acumulado e información obtenida del ente a auditar; mientras que en la planificación específica se define tal estrategia mediante la aplicación de los procedimientos específicos por cada componente y la forma en que se desarrollará el trabajo en las siguientes fases.

En un trabajo que se realiza por primera vez, no existe conocimiento acumulado y por lo tanto, la etapa de planificación demandará un esfuerzo de auditoría adicional.

### **3.2.1 Planificación Preliminar**

La planificación preliminar tiene el propósito de obtener o actualizar la información general sobre la entidad y las principales actividades, a fin de identificar globalmente las condiciones existentes para ejecutar la auditoría.

La planificación preliminar es un proceso que se inicia con la emisión de la orden de trabajo, continua con la aplicación de un programa general de auditoría y culmina con la emisión de un reporte para el conocimiento del jefe de auditoría.

Las principales técnicas utilizadas para desarrollar la planificación preliminar son las entrevistas, las observaciones y la revisión selectiva dirigida a obtener o actualizar la información importante relacionada con el examen.

La información necesaria para cumplir con la fase de planificación preliminar de la auditoría contendrá como mínimo lo siguiente:

- Conocimiento del ente o área a examinar y su naturaleza jurídica.

- Conocimiento de las principales actividades, operaciones, instalaciones, metas u objetivos a cumplir.
- Identificación de las principales políticas ambientales.
- Determinación del grado de confiabilidad de la información que la entidad proporcionara en relación a sus políticas ambientales, prevención de riesgos laborales y seguridad industrial.

### **3.2.2 Planificación Específica**

En esta fase se define la estrategia a seguir en el trabajo. Tiene incidencia en la eficiente utilización de los recursos y en el logro de las metas y objetivos definidos para la auditoria. Se fundamenta en la información obtenida durante la planificación preliminar.

La planificación específica tiene como propósito principal evaluar el control interno, evaluar y calificar los riesgos de la auditoria y seleccionar los procedimientos de auditoria a ser aplicados a cada componente en la fase de ejecución mediante los programas respectivos.

Se deberán cumplir, entre otros, los siguientes pasos durante la planificación específica:

- Considerar el objetivo general de la auditoría y el reporte de la planificación preliminar para determinar los componentes a ser evaluados.
- Obtener información adicional de acuerdo con las instrucciones establecidas en la planificación preliminar.
- Evaluar la estructura de control interno del ente o área a examinar.

### **3.3 Programa de Auditoría**

#### **3.3.1 Descripción**

Un programa de Auditoría, es un procedimiento de revisión lógicamente planeado. Además de servir como una guía lógica de procedimientos durante el curso de una Auditoría, el programa de Auditoría elaborado con anticipación, sirve como una lista de verificación a medida que se desarrolle la Auditoría en sus diversas etapas y a medida que las fases sucesivas del trabajo de Auditoría se terminen.

El programa de Auditoría, y debe ser de contenido flexible, sencillo y conciso, de tal manera que los procedimientos empleados en el campo estén de acuerdo con las circunstancias del examen.

En la preparación del programa de Auditoría se debe tomar en cuenta:

- Las Normas y Técnicas de Auditoría.
- Las experiencias anteriores.
- Los levantamientos iniciales.
- Las experiencias de terceros.

El programa de Auditoría, deberá ser revisado periódicamente de conformidad con las condiciones cambiantes en las operaciones del Cliente.

## **AUDIESPOL PLANIFICACIÓN**

### **1. Motivo de la auditoria**

La auditoria a la Tenería X se realizara en cumplimiento a la orden de trabajo No. AUD-2004-173, para el período comprendido del 2004.01.06 al 2004.31.12.

### **2. Alcance de la auditoria**

Esta auditoria cubrió el periodo comprendido entre el 2004.01.06 y 2004.31.12, en el cual se examinaron las áreas de producción y ambiental.

### **3. Objetivo de la Auditoria**

Desarrollar una propuesta con el propósito de conservar en condiciones favorables el medio ambiente, propender y evitar en menor grado el riesgo del trabajo y la protección adecuada de los trabajadores de producción a fin de que desarrollen con eficiencia sus funciones en las actividades productivas de una empresa.

#### **4. Conocimiento de la entidad y su base legal**

##### **4.1 Base Legal**

Tenería X es una empresa que se dedica a la curtición de pieles crudas, y a la comercialización de productos terminados, en este caso: Cuero y subproductos como Tafiote y Descarne, destinado a clientes artesanales o manufactureras, para la confección de calzado, vestimenta, marroquinería, talabartería, entre otros.

Tenería X inicia su actividad productiva y comercial como Persona Natural, a nivel artesanal en el año de 1940; estuvo ubicada en las calles Joaquín Chiriboga 23-10 y Primera Constituyente, al mando y dirección de su propietario Señor Segundo Palmay.

Conforme el mercado crece en base a los requerimientos y necesidades de los consumidores, los propietarios se ven obligados a ampliar el volumen de sus actividades, adquiriendo tecnología y contratando más personal.

En el año 1977 se trasladan al Parque Industrial Riobamba, que se creaba para incentivar a las pequeñas industrias a ubicarse en sitios que les puedan proveer de la infraestructura necesaria para desarrollar sus actividades.

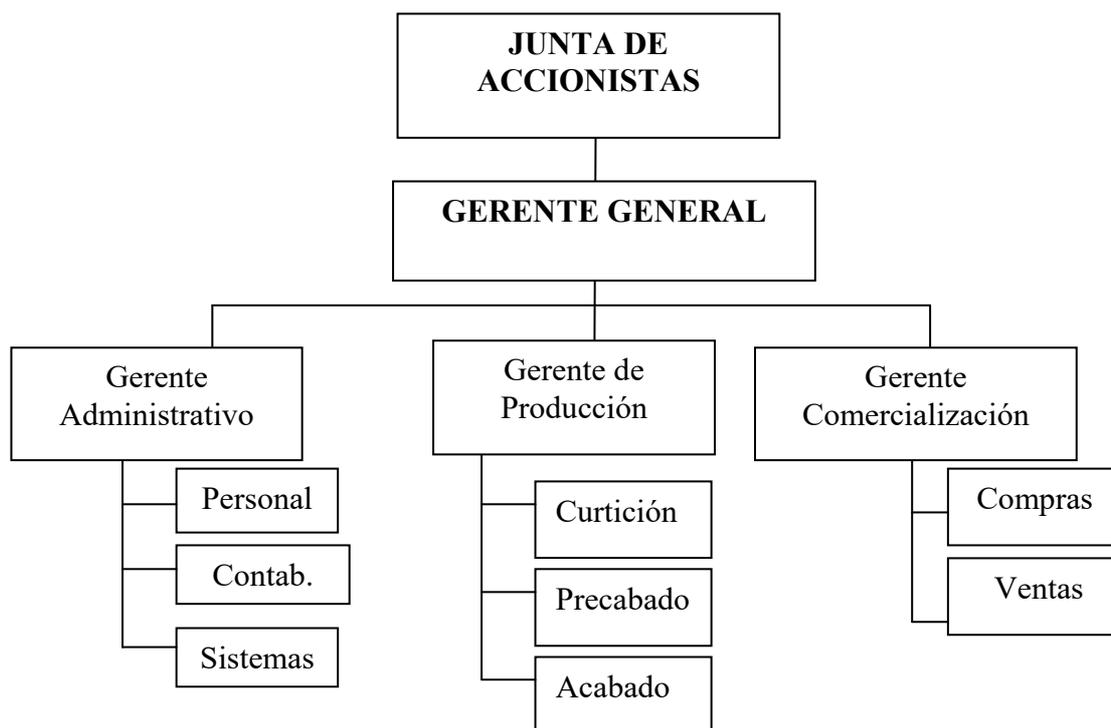
El 17 de diciembre de 1991 se eleva a Escritura Pública la minuta de constitución de la compañía que por decisión de los miembros de la familia Palmay se transforman de Persona Natural a Compañía Limitada, conformada por el señor Segunda Palmay y sus hijos.

La empresa mantiene su cuota de mercado en las ciudades de Ambato, Quito, Cuenca y parcialmente en la ciudad de Guayaquil; en cuanto a su participación en el mercado local, el canal de distribución es directo, realizando las ventas desde las instalaciones de la planta de producción, cubriendo aceptablemente la zona de la provincia de Chimborazo.

La empresa esta conformada por 35 personas, de las cuales 9 de ellas corresponden al área administrativa y 26 al área de producción.

#### **4.2 Estructura Orgánica**

Para el cumplimiento de sus objetivos, la Tenería X está integrada de la siguiente manera:



**Figura 1.4** Organigrama Tenería X

#### **4.3 Objetivos de la Entidad**

Proveer a nuestros clientes los mejores productos del mercado, a precios accesibles y de acuerdo a las tendencias y requerimientos de los mismos.

#### **4.4 Principal actividad**

La compañía tendrá por objeto dedicarse a la compra de pieles crudas en el mercado nacional, productos químicos y demás materias primas e insumos necesarios para el procesamiento de pieles, elaboración de diversos tipos de

cuero, suela, cola, y otros derivados y subproductos, así como artículos confeccionados con éstos materiales tales como calzado, vestimenta, marroquinería, y subproductos derivados de la Industria del Cuero. Desarrollara la comercialización interna y externa de los artículos producidos en la fábrica, y en general toda clase de actos y contratos permitidos por las Leyes del Ecuador y que tengan relación o sea de provecho para los fines y objetivos de la Compañía y la buena marcha de los negocios.

#### **4.5 Principal política ambiental**

TENERÍA X es una industria textil, que se dedica a la producción, industrialización y comercialización del cuero.

En nuestro carácter de empresa líder en la comercialización y prestación de servicios de productos textiles, tenemos como uno de nuestros objetivos primordiales la preservación del medio ambiente; con el objeto de contribuir al cuidado de la comunidad donde vivimos.

De acuerdo a nuestros principios, estamos comprometidos con la protección ambiental y el apoyo a las comunidades en las cuales tenemos presencia. Hacemos realidad estos compromisos basándonos para ello en los siguientes fundamentos: Cumplimiento, Mejoramiento Continuo, Prevención de la Contaminación y Capacitación a los trabajadores.

#### **4.6 Principales Éxitos**

Podemos resumirlas en las siguientes:

- Evolución de actividad Artesanal a Pequeña Industria, debido al incremento de sus actividades y volumen de producción.
- Adquisición de Maquinaria que nos permita incrementar nuestra producción y mejorar la calidad de nuestros productos, situación que ha permitido tomar un mejor posicionamiento sólido en el mercado con francas perspectivas de crecimiento.
- Mantenernos en el mercado pese a la grave crisis económica que atraviesan el país y el sector curtidor en general.

#### **4.7 Principales problemas y Naturaleza de los mismos**

Tenería X es la principal y única pequeña industria curtidora en la ciudad de Riobamba y cuenta con los problemas típicos de las curtiembres, tales como el abastecimiento de materia prima, escasez de mano de obra calificada, entre otros.

En cuanto a la materia prima, su calidad limita la obtención de resultados óptimos, debido al manejo inadecuado en el faenamiento del ganado, trayendo consigo el mal trato y defecto en las pieles, llegando a nuestra planta de producción pieles con agujeros, desgarres, ya que en los camales se considera las pieles como desechos, sin percatarse que este producto

constituye la materia prima y base de la producción para las curtiembres, lo que implica desperdicios del producto en el procesamiento.

Poca o ninguna calificación de la Mano de Obra.

Falta de estándares de calidad.

Control de calidad deficiente o ausente, ya que solamente se realiza una inspección visual en algunas partes del proceso.

## **5. Recursos Humanos**

1 Auditor Jefe de Equipo

1 Auditor Operativo

Secretaria

## **6. Recursos Materiales**

Suministros

Computadora

Equipo de Oficina

Vehículo

Fecha de Planificación: 2004.15.06

Responsable: Evelyn Villarroel N.

Jefe de Equipo

## **CAPITULO 4**

### **4. EJECUCIÓN DE LA AUDITORIA**

#### **4.1 GENERALIDADES**

Durante la planificación específica fueron seleccionados los componentes a ser examinados, los procedimientos a ser aplicados y el alcance del trabajo.

Se espera que al aplicar los programas específicos se obtenga la evidencia suficiente y competente para demostrar la veracidad de los resultados obtenidos en cada componente examinado, de las afirmaciones contenidas en los informes de la entidad y de los asuntos objeto de la auditoria.

La fase de ejecución se inicia con la aplicación de los programas específicos producidos en la fase anterior, continúa con la obtención de información, la identificación de los hallazgos y las conclusiones por componentes importantes y la comunicación a la administración de la entidad para resolver

los problemas y promover la eficiencia y la efectividad en sus operaciones en el ámbito de la conservación del medio ambiente y seguridad industrial.

En general las decisiones de planificación se basan en:

- Conocimiento de las actividades sustantivas y adjetivas.
- Evaluación de los riesgos inherentes y de control
- Evaluación de los componentes y de las operaciones significativas
- Expectativas sobre la naturaleza y calidad de la evidencia que se obtendrá mediante los procedimientos individuales que se apliquen, reconociendo factores como la suficiencia, competencia y confiabilidad de la evidencia y los probables niveles de las observaciones.

## **4.2 PRUEBAS DE AUDITORIA**

Las pruebas que contribuyen a contar con la suficiente evidencia de auditoria son: pruebas de cumplimiento y pruebas de control.

### **4.2.1 Pruebas de Cumplimiento**

El objetivo de las pruebas de cumplimiento es proporcionar al contador una seguridad razonable de que los procedimientos relativos a los controles internos están siendo aplicados tal como fueron establecidos. Estas pruebas son necesarias si se va a confiar en los procedimientos descritos. Sin embargo, el contador puede decidir no

confiar en los mismos si llega a la conclusión de que los procedimientos no son satisfactorios para este propósito.

Las pruebas de cumplimiento están íntimamente interrelacionadas con las pruebas sustantivas y, en la práctica, los procedimientos de auditoría suministran, al mismo tiempo, evidencia de cumplimiento de los procedimientos de control interno, así como la evidencia requerida de las pruebas sustantivas.

#### **4.2.2 Pruebas de Control**

Al considerar lo que constituye evidencia suficiente, el auditor puede considerar la evidencia proveniente de la aplicación de pruebas de controles de años anteriores, así como las pruebas obtenidas al evaluar el control interno en la fase de planeación.

El auditor puede desarrollar procedimientos de control por separado ó realizar procedimientos de doble propósito (pruebas de control y pruebas sustantivas o de detalle); sin embargo, evaluará por separado con respecto a las actividades de control sometidas a la prueba.

Como resultado de la aplicación de pruebas de controles, el auditor puede identificar posibles condiciones reportables, que deben investigarse y validarse con la administración de la entidad auditada, la cual puede confirmarlas o presentar evidencia para desvanecerlas.

Si el auditor llega a la conclusión de que las actividades de control interno de la entidad auditada no son efectivas, podrá modificar la naturaleza, oportunidad y alcance de los procedimientos sustantivos de auditoría, previa consulta con el Jefe de Equipo quien al comprobar que sea procedente, lo comunicarán a su Director de auditoria para su aprobación, caso contrario se procederá con los procedimientos de acuerdo a lo planeado.

En la ejecución de estas pruebas, el auditor podrá aplicar las siguientes técnicas:

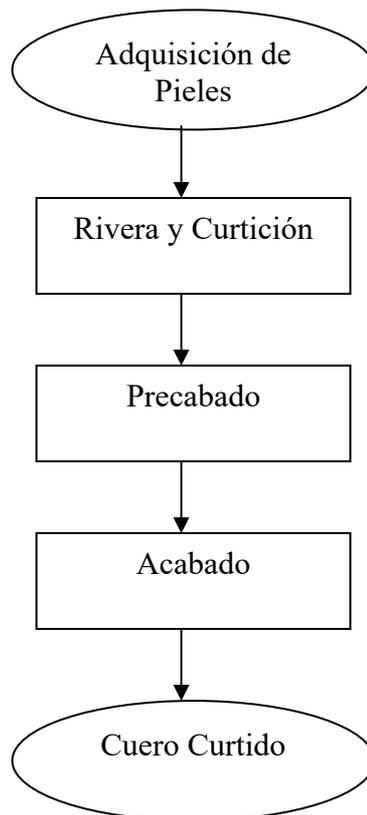
- Entrevistas a los funcionarios,



- Inspección,
- Observación.

### 4.3 PROCESO DEL CUERO

Los procesos con los que cuenta la Tenería X son los siguientes:



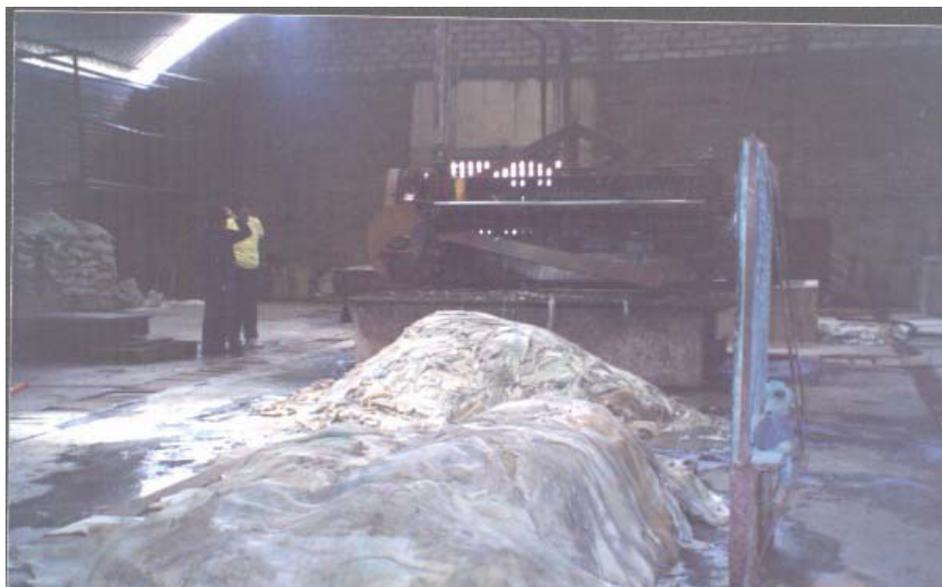
**Figura 1.5** Proceso del Cuero

#### 4.3.1 Proceso Operativo

En esta sección se detallará los procesos con los que cuenta la tenería para la elaboración de su producto final, a su vez se identificarán los subprocesos y actividades en las diferentes áreas:

## 1. AREA DE RIVERA - CURTICION

Materia Prima .- Clasificar, partir y pesar



**Figura 1.6** Materia Prima

Transporte a Bombo 3

Lavado y Remojo- Bombo 3

Pelambre

Lavado II piel en tripa – Bombo 3

Botar Pieles – Bombo 3

Transporte de Pieles –de Bombo 3 a Bombo 1

Calero

Botar Piles

Transporte y Apilado de Pieles encaladas de bombo 1 a descarnar

Descarnar

Recortar y Apilar

Descabezado

Clasificar pieles

Dividido de pieles clasificadas

Pesado de pieles divididas

Transporte de Pieles divididas de pesa a Bombo 2

Desencalado – bombo 2

Inspeccion

Rendido Bombo 2

Botar baño bombo 2

Lavado III piel en tripa dividida Bombo 2

Botar baño bombo 2

Pickel- preparar para curticion Bombo 2

Inspeccion

Curticion Bombo 2

Caida de pieles de bombo 2- puesta en caballete

Reposo de Pieles curtidas

Transporte de caballete a Secadero

Colocar en secadero

Orear

Bajar en Secadero

Transporte de Secadero a rebajado

## **2. AREA DE PRECABADO**

2.1 Rebajado (en cuero fresco)

2.1.1 Apilado (en cuero salado)

2.2 Pesado en rebajado (en cuero fresco)

2.2.1 Clasificado

2.3 Rebajado (en cuero salado)

2.4 Puesto en bombo

2.5 Lavado azul (bombo 5)

2.6 Botar baño

2.7 Cargar bombo con agua

2.8 Neutralización –bombo5

2.8.1 Inspección

2.9 Recurtición- bombo 5

2.9.2 Inspección

2.10 Tintura – bombo5

2.11 Engrase – bombo 5

2.12 Botar pieles – bombo 5

2.13 Transporte de pieles tinturadas y engrasadas a caballete

2.14 Puesta en caballete

2.15 Puesta en placas

2.16 Secar en placas

2.17 Secado al aire

2.18 Poner en aserrín

2.19 Humedecida

2.20 Estirar

2.21 Pinzada

2.22 Despinzado

2.23 Recortado

2.24 Transporte de pieles-recortadas y codificadas a esmerilado

2.25 Esmerilado

2.26 Limpieza flor-carne

2.27 Impregnación

2.28 Reposo

2.29 Transporte de impregnación a secadero móvil

2.30 Secado de cuero impregnado



**Figura 1.7** Secado del cuero

2.31 Planchado

2.32 Transporte de planchado a esmerilado II

2.33 Esmerilado II

2.34 Limpieza de esmerilado II

2.35 Transporte para reimpregnación

2.36 Reimpregnacion

2.37 Reposo

2.38 Transporte de impregnación a secado móvil

2.39 Secado de cuero impregnado

2.40 Limpieza de Esmerilado III

2.41 Transporte de limpieza de esmerilado III a pigmentación

### **3. AREA DE PRECABADO**

3.1 Pigmentado

3.2 Secado de cuero pigmentado al aire

3.3 Prensar

3.4 Transporte de prensa a pigmentado

3.5 Pigmentado II

3.6 Secado de cuero pigmentado al aire

3.7 Pigmentado a pistola

3.8 Secado al aire de cuero pigmentado con pistola



**Figura 1.8** Secado al aire de cuero pigmentado con pistola

3.9 Transporte de tendedores hacia área de pistola

3.10 Pulverizado con laca acuosa

3.11 Secado pulverizado con laca acuosa

3.12 Pulverización con laca brillante

3.13 Secado de pulverizado con laca brillante

3.14 Transporte de cuero lacado de pulverizado a prensa

3.15 Prensado



**Figura 1.9** Prensado

3.16 Saneado

3.17 Transporte de cuero saneado a pulverizado

3.18 Pulverización con laca pulible

3.19 Secado de laca pulible

3.20 Transporte de cuero con laca pulible a medidor

3.21 Medición

3.22 Embalaje

#### **4.4 HALLAZGOS**

El hallazgo en la auditoría tiene el sentido de obtención de información específica sobre una operación, actividad u otro asunto evaluado y que los resultados sean de interés para los funcionarios de la entidad auditada.

TABLA I

**CEDULAS NARRATIVAS**

**ENTIDAD :** Tenería X

**AREA :** Área de Producción – Dpto. Seguridad Industrial y Medio Ambiente

**FECHA :** 2004-12-30

**AUDITOR RESPONSABLE :** Evelyn Villarroel Naranjo

**HALLAZGOS**

- Manual de procedimientos
- Ausencia de un plan de Emergencias
- Falta de un programa eficiente de capacitación en temas de seguridad, higiene y medio ambiente.
- Falta de una política de seguridad y salud ocupacional.
- Difusión de la política ambiental.
- Utilización de tanques de catación de los recursos sólidos
- Reutilización de los residuos

TABLA II

HALLAZGO 1

<b>HALLAZGO 1 : MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		
<b>ENTIDAD :</b> Tenería X		
<b>AREA :</b> Área de Producción – Dpto. Seguridad Industrial		
<b>FECHA :</b> 2004.12.30		
<b>AUDITOR RESPONSABLE :</b> Evelyn Villarroel Naranjo		
<b>CARACTERISTICA</b>	<b>EXPRESIÓN</b>	<b>REF.</b>
<b>a) Condición:</b>	La Tenería X no cuenta con un manual de procedimientos que contenga la descripción de cada uno de los procesos que deben seguir los operarios del área de producción.	
<b>b) Criterio:</b>	Inobservancia de la ley, normatividad y políticas internas de la empresa.	
<b>c) Causa :</b>	El Dpto. Seguridad industrial no ha procedido a definir los procesos que deben seguir los operarios en cada uno de sus laborares.	
<b>d) Efecto :</b>	Lo que ha originado que los trabajadores que laboran en la entidad no tengan claramente definidos los pasos que deben seguir en cada uno de los procesos.	

TABLA III

HALLAZGO 2

<b>HALLAZGO 2 : AUSENCIA DE UN PLAN DE EMERGENCIA</b>		
<b>ENTIDAD :</b> Tenería X		
<b>AREA :</b> Área de Producción – Dpto. Seguridad Industrial		
<b>FECHA :</b> 2004.12.30		
<b>AUDITOR RESPONSABLE :</b> Evelyn Villarroel Naranjo		
<b>CARACTERISTICA</b>	<b>EXPRESIÓN</b>	<b>REF.</b>
<b>a) Condición:</b>	El Dpto. Seguridad Industrial no cuenta con un procedimiento táctico planificado en caso de evacuación en caso de incendios o accidente de un trabajador.	
<b>b) Criterio:</b>	En caso de que los trabajadores sufrieran algún tipo de accidente o se encontraran en alguna situación de emergencia, es necesario que el Dpto. Seguridad Industrial elabore un plan de emergencia.	
<b>c) Causa :</b>	El Dpto. Seguridad industrial no ha elaborado el plan que deberán seguir los operarios en caso de que ocurriera algún accidente.	
<b>d) Efecto :</b>	Lo que ha dado lugar que la empresa no presente procedimientos de control y seguridad para salvaguardar la integridad física y la salud de los trabajadores y bajar el nivel de riesgo contra los accidentes de trabajo.	

TABLA IV

HALLAZGO 3

<p align="center"><b>HALLAZGO 3 : FALTA DE UN PROGRAMA EFICIENTE DE CAPACITACIÓN EN TEMAS DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE</b></p>		
<p><b>ENTIDAD :</b> Tenería X</p>		
<p><b>AREA :</b> Área de Producción – Dpto. Seguridad Industrial</p>		
<p><b>FECHA :</b> 2004.12.30</p>		
<p><b>AUDITOR RESPONSABLE :</b> Evelyn Villarroel Naranjo</p>		
<b>CARACTERISTICA</b>	<b>EXPRESIÓN</b>	<b>REF.</b>
<b>a) Condición:</b>	No existen un programa de capacitación permanente y eficiente en el área de seguridad, higiene y medio ambiente	
<b>b) Criterio:</b>	Debido a la gran cantidad de incidentes que pudieran presentarse, es necesario que el Dpto. de Seguridad Industrial capacite a los trabajadores en temas sobre seguridad, higiene y medio ambiente.	
<b>c) Causa :</b>	Si el Dpto. seguridad industrial no capacita a sus trabajadores ellos no sabrían como reaccionar ante una situación inesperada.	
<b>d) Efecto :</b>	Un programa de educación y capacitación en esta área permite una prevención eficiente de accidentes y enfermedades ocupacionales.	

TABLA V

HALLAZGO 4

<b>HALLAZGO 4: FALTA DE UNA POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.</b>		
<b>ENTIDAD :</b> Tenería X		
<b>AREA :</b> Área de Producción – Dpto. Seguridad Industrial		
<b>FECHA :</b> 2004.12.30		
<b>AUDITOR RESPONSABLE :</b> Evelyn Villarroel Naranjo		
<b>CARACTERISTICA</b>	<b>EXPRESIÓN</b>	<b>REF.</b>
<b>a) Condición:</b>	No existe una política de Seguridad y Salud Ocupacional coherente con los objetivos de la empresa, de fácil comprensión y disponible para todos los funcionarios.	
<b>b) Criterio:</b>	Incumplimiento de políticas internas de la organización.	
<b>c) Causa :</b>	La empresa no ha considerado importante establecer una política de seguridad y salud para salvaguardar la integridad física y mental de los trabajadores.	
<b>d) Efecto :</b>	Lo que ha traído como consecuencia que el personal que labora ante situaciones impredecibles como accidentes o lesiones en su lugar de trabajo, no conozcan los beneficios que la ley otorga en estos casos.	

TABLA VI

HALLAZGO 5

<b>HALLAZGO 5: DIFUSIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL</b>		
<b>ENTIDAD :</b> Tenería X		
<b>AREA :</b> Área de Producción – Dpto. Seguridad Industrial		
<b>FECHA :</b> 2004.12.30		
<b>AUDITOR RESPONSABLE :</b> Evelyn Villarroel Naranjo		
<b>CARACTERISTICA</b>	<b>EXPRESIÓN</b>	<b>REF.</b>
<b>a) Condición:</b>	Existe una política ambiental, pero no se aplica ni se difunde.	
<b>b) Criterio:</b>	Incumplimiento de políticas internas de la organización.	
<b>c) Causa :</b>	La Tenería le ha dado muy poca importancia a la publicación de la Política ambiental por lo que ha quedado archivada desde la elaboración de la misma.	
<b>d) Efecto :</b>	Los trabajadores no se enteraran que el objetivo primordial de la empresa, es la preservación del ecosistema en beneficio del entorno de la comunidad y de la fuerza laboral.	

TABLA VII

HALLAZGO 6

<p align="center"><b>HALLAZGO 6: UTILIZACIÓN DE TANQUES DE CATACION DE LOS RECURSOS SÓLIDOS</b></p>		
<p><b>ENTIDAD :</b> Tenería X</p> <p><b>AREA :</b> Área de Producción – Dpto. Seguridad Industrial</p> <p><b>FECHA :</b> 2004.12.30</p> <p><b>AUDITOR RESPONSABLE :</b> Evelyn Villarroel Naranjo</p>		
<p><b>CARACTERISTICA</b></p>	<p><b>EXPRESIÓN</b></p>	<p><b>REF.</b></p>
<p><b>a) Condición:</b></p>	<p>Los tanques de catación tienen muy pocos años en la fábrica y su función básica es limpiar el agua que se elimina de los tres procesos del cuero. Este es un sistema que ha contribuido a prevenir la contaminación del agua.</p> <p>La limpieza de los tanques se los realiza cada quince días, los residuos que quedan de estos se los revierte al suelo como abono.</p>	
<p><b>b) Efecto :</b></p>	<p>Al reutilizar esta agua la Tenería estará contribuyendo a que no se desperdicié uno de los recursos más importantes de la naturaleza.</p>	

TABLA VIII

HALLAZGO 7

<b>HALLAZGO 7: REUTILIZACIÓN DE LOS RESIDUOS</b>		
<b>ENTIDAD :</b> Tenería X		
<b>AREA :</b> Área de Producción – Dpto. Seguridad Industrial		
<b>FECHA :</b> 2004.12.30		
<b>AUDITOR RESPONSABLE :</b> Evelyn Villarroel Naranjo		
<b>CARACTERISTICA</b>	<b>EXPRESIÓN</b>	<b>REF.</b>
<b>a) Condición:</b>	<p>En el proceso del cuero nada se desperdicia, ya que los residuos que se obtiene de los procesos de curtición y preacabado, les sirve a otras industrias para fabricar gelatina, maquillaje, planchas de eternit, etc.</p>  <p>El polvillo blanco que se aprecia en la foto sirve para fabricar el eternit.</p>	
<b>b) Efecto :</b>	Lo que ha dado lugar que la empresa obtenga otros ingresos por la comercialización de sus residuos.	

#### 4.5 EVALUACIONES DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El auditor tomará en cuenta las evidencias obtenidas en la auditoria para formarse una opinión sobre los sistemas de prevención de riesgo y las medidas de control que se toman para evitar la contaminación.

Esta evaluación permite al auditor valorar, que la evidencia obtenida en el desarrollo de la auditoria cumpla con los requisitos de suficiencia, competencia y pertinencia, a efecto de que las conclusiones estén adecuadamente respaldadas y permitan una opinión técnica, independiente y objetiva.

Para respaldar las conclusiones a que ha llegado el auditor, debe archivar en sus papeles de trabajo las evidencias suficientes y competentes. Para lo cual, debe clasificar la evidencia de la siguiente manera:

- **Evidencia Física.** El auditor debe obtener evidencia física mediante inspección u observación directa de actividades. Si al efectuar alguno de estos procedimientos, el auditor identificara condiciones reportables, entonces deberá respaldar dicha condición con evidencias tales como: fotocopias de documentos o registros, fotografías, gráficos, mapas o muestras de materiales.

- **Evidencia documental.** Para respaldar sus conclusiones, el auditor debe obtener evidencia documental a través de cartas, contratos, y documentos de la administración relacionada con su desempeño.
- **Evidencia testimonial.** Para respaldar las conclusiones del auditor, éste debe obtener de otras personas declaraciones testimoniales.

Para que la evidencia que respalda los papeles de trabajo sean creíbles, el auditor debe asegurarse de que ésta reúna los siguientes requisitos:

- **Que la evidencia sea relevante.** Es decir que la evidencia tenga relación con alguno de los objetivos de la auditoría.
- **Que la evidencia sea competente.** Es decir que las evidencias obtenidas por el auditor puedan considerarse como creíbles o dignas de confianza. Para lo cual, se debe considerar lo siguiente: Independencia de la persona que suministra la evidencia; de la eficacia del sistema del control interno; del grado de conocimiento del auditor; de la preparación de las personas que proporcionan la información; y el grado de objetividad de la información.
- **Que la evidencia sea suficiente.** Esta evidencia esta relacionada con la cantidad de evidencia que debe de obtener al auditor para respaldar sus conclusiones.
- **Que la evidencia sea oportuna.** La oportunidad esta relacionada con el momento o el período en que se obtiene la evidencia.

Se han encontrado diversas evidencias en cuanto a lo ambiental y la seguridad industrial pero nos damos cuenta que a pesar de tener algunas falencias ellos siempre se han preocupado por la salud e integridad de sus trabajadores y también por salvaguardar el ecosistema.

## **CAPITULO 5**

### **5. INFORME**

El informe es un documento emitido por el Auditor como resultado final de su examen y/o evaluación, incluye información suficiente sobre Observaciones, Conclusiones de hechos significativos, así como Recomendaciones constructivos para superar las debilidades en cuanto a políticas, procedimientos, cumplimiento de actividades y otras.

El Informe de Auditoría, reviste gran Importancia, porque suministra a la empresa, información sustancial sobre su proceso administrativo y operativo, como una forma de contribuir al cumplimiento de sus metas y objetivos programados.

El Informe a través de sus observaciones, conclusiones y recomendaciones, constituye el mejor medio para que la entidad pueda apreciar la forma como está operando.

La Redacción se efectuará en forma corriente a fin de que su contenido sea comprensible al lector, evitando en lo posible el uso de terminología muy especializada; evitando párrafos largos y complicados, así como expresiones confusas.

La Redacción del Informe debe merecer mucha atención y cuidado de parte del auditor para que tenga la acogida y aceptación que los empresarios esperan de él, en este sentido el Informe debe:

Despertar o motivar interés.

Convencer mediante información sencilla, veraz y objetiva.

El informe debe contener una opinión de los hallazgos encontrados. Cuando no puede expresar una opinión global, deben aclararse las razones para ello.

## **AUDIESPOL**

Guayaquil, Enero 10 del 2005

### **INFORME DE LOS AUDITORES INDEPENDIENTES**

#### **A los Accionistas de TENERIA X**

1. Hemos examinado los controles de seguridad industrial y las medidas de prevención de contaminación y riesgo laboral de los trabajadores de **Tenería X** al 31 de diciembre de 2004. Nuestra responsabilidad es expresar una opinión sobre la situación actual de la tenería.
  
2. Nuestra auditoria fue realizada de acuerdo con el Reglamento del Código del Trabajo. Estas normas requieren que una auditoria sea diseñada y realizada para obtener una certeza razonable de los controles existentes en la Tenería. Una auditoria incluye un examen, a base de pruebas que respalden los hallazgos

encontrados. Creemos que nuestro examen nos proporciona un fundamento razonable para expresar una opinión.

3. En nuestra opinión, las medidas de prevención de riesgos laborales, y medio ambientales se encuentran razonablemente en todos sus aspectos importantes, la situación de al 31 de diciembre del 2004, en conformidad con las disposiciones legales vigentes y con el Reglamento del Código del Trabajo aplicadas uniformemente en estos periodos en lo que estas no se contrapongan a las anteriores.

## **AUDIESPOL**

**Presidente**

**Registro Nacional de C.P.A. No. 12.350**

## **TENERIA X**

### **NOTAS AL INFORME**

#### **DICIEMBRE 31 DEL 2005**

#### **1.- DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO Y OBJETO SOCIAL**

##### **1.1 ANTECEDENTES**

La compañía fue constituida en la ciudad de Riobamba como persona natural , en el año 1991 se transforma de Persona Natural a Persona Jurídica mediante Escritura Publica de Constitución publicada el 17 de Diciembre de 1991 e Inscrita en la Superintendencia de Compañía con el Expediente No. 37110-92 como Cía. Ltda. La Compañía tiene una duración de 64 años.

##### **1.2 OBJETO SOCIAL**

La compañía tendrá por objeto dedicarse a la compra tanto en el mercado nacional como internacional de pieles crudas, productos químicos y demás materias primas e insumos necesarios para el procesamiento de pieles, elaboración de diversos tipos de cuero, suela, cola, y otros derivados y subproductos, así como artículos confeccionados con éstos materiales tales como calzado, vestimenta, marroquinería, peletería y otros productos y subproductos derivados

de la Industria del Cuero. Desarrollara la comercialización interna y externa de los artículos producidos en la fábrica, y en general toda clase de actos y contratos permitidos por las Leyes del Ecuador y que tengan relación o sea de provecho para los fines y objetivos de la Compañía y la buena marcha de los negocios.

### **1.3 PRINCIPALES ÉXITOS**

Podemos resumirlas en las siguientes:

- Evolución de actividad Artesanal a Pequeña Industria, debido al incremento de sus actividades y volumen de producción.
- Adquisición de Maquinaria que les permite incrementar la producción y mejorar la calidad de los productos, situación que les ha permitido tomar un mejor posicionamiento en el mercado con francas perspectivas de crecimiento.
- Mantenernos en el mercado pese a la grave crisis económica que atraviesan el país y el sector curtidor en general por el Tratado de Libre Comercio.

## **2.- PRINCIPALES POLÍTICAS**

### **2.1 POLITICA AMBIENTAL**

**TENERÍA X** es una industria textil, que se dedica a la producción, industrialización y comercialización del cuero. En nuestro carácter de empresa líder en la comercialización y prestación de servicios de productos textiles, tenemos como uno de nuestros objetivos primordiales la preservación del medio ambiente; con el objeto de contribuir al cuidado de la comunidad donde vivimos.

De acuerdo a nuestros principios, estamos comprometidos con la protección ambiental y el apoyo a las comunidades en las cuales tenemos presencia. Hacemos realidad estos compromisos basándonos para ello en los siguientes fundamentos:

- ***CUMPLIMIENTO***

Establecer procedimientos y programas para procurar el cumplimiento de las leyes y regulaciones ecuatorianas aplicables a nuestras actividades y productos, y de cualquier otro compromiso que voluntariamente suscribamos.

- ***MEJORAMIENTO CONTINUO***

Promover el mejoramiento continuo del desempeño ambiental mediante el establecimiento de objetivos y metas ambientales coherentes con la política ambiental corporativa y por medio de un programa de revisión periódica de nuestras actividades,

cuyos resultados utilizamos en procura de optimizar nuestro gestión ambiental.

- ***PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN***

Contribuir efectivamente a controlar las actividades que puedan originar riesgos a la salud humana y al ambiente, procurando minimizar sus impactos mediante la aplicación de tecnologías y procedimientos apropiados. Implantar controles de calidad en el proceso de materiales, productos y suministradores con producción de materiales textiles para evitar el desperdicio de materias primas.

- ***CAPACITACIÓN***

Ofrecer programas de capacitación ambiental a los empleados y contratistas para fomentar la responsabilidad individual en la utilización racional de la energía, los recursos naturales y la reducción de los desechos.

- ***COMUNICACIÓN***

Poner a disposición de los interesados, información sobre nuestro compromiso con la protección ambiental mediante un proceso de difusión; a su vez cooperar con el gobierno nacional y autoridades locales en el análisis de los programas ambientales que surjan de nuestras operaciones para buscar soluciones consistentes y confiables.

**3. SEGURIDAD INDUSTRIAL**

TABLA IX

<b>ACCION CORRECTIVA DEL HALLAZGO 1: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		
<b>ENTIDAD :</b> Tenería X		
<b>AREA :</b> Área Producción – Dpto. Seguridad Industrial y Medio ambiente		
<b>FECHA :</b> 2004.12.30		
<b>AUDITOR RESPONSABLE :</b> Evelyn Villarroel Naranjo		
<b>CARACTERISTICA</b>	<b>EXPRESIÓN</b>	<b>REF.</b>
<b>a) Comentario</b>	La Empresa no cuenta con un manual de procedimientos que contenga la descripción de cada uno de los procesos en la fabricación del cuero, lo que origina que el personal que labora en la entidad no tenga definido claramente sus tareas, para actuar en un proceso determinada. Adicionalmente, no cuenta con manuales de procedimientos aprobados para el funcionamiento de cada proceso.	
<b>b) Conclusión</b>	Se deberá tener presente la elaboración de manuales de procedimientos de cada proceso, para que los nuevos operarios tenga claro cuales serán sus tareas, de manera que exista una mayor organización.	
<b>c) Recomendación</b>	Elaborar un manual de procedimiento que describa detalladamente los pasos de cada proceso.	

TABLA X

<b>ACCION CORRECTIVA DEL HALLAZGO 2: AUSENCIA DE UN PLAN DE EMERGENCIA</b>		
<b>ENTIDAD :</b> Tenería X		
<b>AREA :</b> Área Producción – Dpto. Seguridad Industrial y Medio ambiente		
<b>FECHA :</b> 2004.12.30		
<b>AUDITOR RESPONSABLE :</b> Evelyn Villarroel Naranjo		
<b>CARACTERISTICA</b>	<b>EXPRESIÓN</b>	<b>REF.</b>
<b>a) Comentario</b>	El Dpto. Seguridad Industrial no cuenta con un procedimiento táctico planificado en caso de evacuación en caso de incendios o accidente de un trabajador.	
<b>b) Conclusión</b>	En caso de que los trabajadores sufrieran algún tipo de accidente o se encontraran en alguna situación de emergencia, ellos no sabrían que hacer porque no existe un plan de emergencia ni tampoco ha recibido la capacitación adecuada.	
<b>c) Recomendación</b>	El Departamento de Seguridad Industrial deberá elaborar un plan de emergencias el mismo que contendrá una ruta de salida de emergencia, programa de evacuación y un programa para prevención de riesgo laboral.	

TABLA XI

<b>ACCION CORRECTIVA DEL HALLAZGO 3: FALTA DE UN PROGRAMA EFICIENTE DE CAPACITACION EN TEMAS DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE</b>		
<b>ENTIDAD :</b> Tenería X		
<b>AREA :</b> Área Producción – Dpto. Seguridad Industrial y Medio ambiente		
<b>FECHA :</b> 2004.12.30		
<b>AUDITOR RESPONSABLE :</b> Evelyn Villarroel Naranjo		
<b>CARACTERISTICA</b>	<b>EXPRESIÓN</b>	<b>REF.</b>
<b>a) Comentario</b>	El Dpto. Seguridad Industrial no ha diseñado un programa de capacitación de acuerdo con los requerimientos de las diferentes procesos, ocasionando que el personal no disponga de nuevo conocimiento para mejorar el desempeño de sus tareas.	
<b>b) Conclusión</b>	La empresa no ha brindado cursos de capacitación a los empleados, lo cual ocasiona que el personal no disponga de nuevos conocimientos en lo que concierne a la seguridad, higiene y medio ambiente.	
<b>c) Recomendación</b>	Elaborar un programa de capacitación, a fin de que los operarios estén entrenados y capacitados en función al cargo que ocupan.	

TABLA XII

<b>ACCION CORRECTIVA DEL HALLAZGO 4: FALTA DE UNA POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>		
<b>ENTIDAD :</b> Tenería X		
<b>AREA :</b> Área Producción – Dpto. Seguridad Industrial y Medio ambiente		
<b>FECHA :</b> 2004.12.30		
<b>AUDITOR RESPONSABLE :</b> Evelyn Villarroel Naranjo		
<b>CARACTERISTICA</b>	<b>EXPRESIÓN</b>	<b>REF.</b>
<b>a) Comentario</b>	En la Tenería no existe una política de Seguridad y Salud Ocupacional coherente con las metas de la empresa, concisa, de fácil comprensión y disponible para todos los funcionarios.	
<b>b) Conclusión</b>	La empresa no ha elaborado una política de seguridad y salud ocupacional para salvaguardar la integridad física de sus operarios.	
<b>c) Recomendación</b>	Se deberá elaborar una política de seguridad y salud ocupacional para los trabajadores, la misma que tendrá que ser difundida y publicada para que todo el personal sepa cuales son sus obligaciones, deberes y derechos.	

TABLA XIII

<b>ACCION CORRECTIVA DEL HALLAZGO 5: DIFUSIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL</b>		
<b>ENTIDAD :</b> Tenería X		
<b>AREA :</b> Área Producción – Dpto. Seguridad Industrial y Medio ambiente		
<b>FECHA :</b> 2004.12.30		
<b>AUDITOR RESPONSABLE :</b> Evelyn Villarroel Naranjo		
<b>CARACTERISTICA</b>	<b>EXPRESIÓN</b>	<b>REF.</b>
<b>a) Comentario</b>	El Dpto. Seguridad Industrial y Medio Ambiente elaboro una política ambiental pero esta no ha sido ni difundida, ni publicada a los trabajadores mucho menos a la comunidad.	
<b>b) Conclusión</b>	La Tenería le ha dado muy poca importancia a la difusión de esta política, por lo que el personal no conoce los deberes que tiene la empresa con el medio ambiente.	
<b>c) Recomendación</b>	La política ambiental deberá ser difundida y publicada para que todos los trabajadores e incluso la comunidad conozcan el compromiso que tiene la entidad con el medio ambiente.	

## 5.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### **CONCLUSIONES**

1. Se deberá tener presente la elaboración de manuales de procedimientos de cada proceso, para que los operarios tengan claro cuales serán sus tareas, de manera que exista una mayor organización.
2. En caso de que los trabajadores sufrieran algún tipo de accidente o se encontrarán en alguna situación de emergencia, ellos no sabrían que hacer porque no existe un plan de emergencia ni tampoco han recibido la capacitación adecuada.
3. La empresa no ha brindado cursos de capacitación a los empleados, lo cual ocasiona que el personal no disponga de nuevos conocimientos en lo que concierne a la seguridad, higiene y medio ambiente.
4. La empresa no ha elaborado una política de seguridad y salud ocupacional para salvaguardar la integridad física de sus operarios.
5. Le tendría le ha dado muy poca importancia a la difusión de la política ambiental, por lo que el personal no conoce los deberes que tiene la empresa con el medio ambiente.

## **RECOMENDACIONES**

### **SEGURIDAD INDUSTRIAL**

1. Elaborar un manual de procedimiento que describa detalladamente los pasos de cada proceso.
2. Se deberá elaborar una política de seguridad y salud ocupacional para los trabajadores, la misma que tendrá que ser difundida y publicada para que todo el personal sepa cuales son sus obligaciones, deberes y derechos.
3. ofrecer seminarios, talleres, charlas motivadoras, simulacros, etc. Sobre seguridad, dándoles prioridad a los trabajadores de las áreas de mayor incidencia de riesgo.
4. Colocar carteles informativos dentro de las oficinas y las herramientas de trabajo.
5. Entregar equipos de protección personal de acuerdo a las labores de los operarios.
6. El Departamento de Seguridad Industrial deberá elaborar un plan de emergencias el mismo que contendrá una ruta de salida de emergencia, programa de evacuación y un programa para prevención de riesgo laboral.
7. Realizar monitoreos periódicos al ambiente de trabajo para determinar valores ambientales y medidas de seguridad de higiene

laboral adecuadas en relación a la ventilación, limpieza, uso de mascarillas, tiempo de exposición a factores de riesgo, etc., del personal.

## **GESTION DE LOS RECURSOS**

### ***Energía***

8. Realizar un mantenimiento preventivo de la maquinaria para ahorrar energía y mejorar la calidad en la fabricación.
9. Aprovechar al máximo la luz natural; de esta forma se ahorrará en gasto energético
10. Limpiar periódicamente los sistemas de iluminación para que no existan obstáculos que disminuyan la intensidad lumínica.

### ***Agua***

11. Solicitar la realización de inspecciones de la instalación de fontanería para detectar fugas y goteras.
12. No malgastar el agua.
13. Implantar procedimientos para minimizar el consumo de agua industrial; así se obtendrá un ahorro en las cantidades empleadas y se facilitarán las labores de depuración y saneamiento posteriores.

### ***Consumo de Productos***

14. Tener en cuenta el medio ambiente durante el aprovisionamiento, mediante la elección de materiales, productos y suministradores con certificación ambiental.
15. No utilizar pieles naturales de especies amenazadas para la fabricación de calzado y complementos.
16. Ajustar correctamente, en las operaciones de corte, los diseños o patrones a las piezas; así se aprovechará al máximo la cantidad de piel, fibras, cauchos, etc. y se evitará el sobrante de retales.
17. Reutilizar los sobrantes de corte o las piezas que no superan los controles de calidad en mercados de menor calidad.

### **GESTION DE CONTAMINACIÓN Y LOS RESIDUOS**

18. Disponer de un Plan de Emergencia para poder integrar medidas preventivas de accidentes en los procesos de producción, reduciendo los riesgos sobre la salud y el medio ambiente.
19. Informar al personal de los peligros de los productos químicos que se emplean habitualmente, ya que contribuye a reducir los riesgos de contaminación y de accidentes laborales.
20. Reciclar las aguas residuales del proceso industrial. Estas pueden ser reincorporadas al proceso, reduciendo al máximo los vertidos.

21. Tener en funcionamiento los equipos el tiempo imprescindible para reducir el ruido.
22. Poseer las autorizaciones administrativas necesarias, como licencias de actividad, autorización de vertido, etc, y cumplir la normativa ambiental vigente (vertido de aguas residuales, niveles sonoros, emisiones, etc.).

# **A N E X O S**

## ANEXO A

**Texto unificado de la legislación ambiental secundaria de Ecuador****Libro VI****De la Calidad Ambiental**

<b>Título</b>		<b>Capítulo</b>		<b>Sección</b>		<b>Artículo</b>		
<b>#</b>	<b>Nombre</b>	<b>#</b>	<b>Nombre</b>	<b>#</b>	<b>Nombre</b>	<b>#</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
II	Políticas Nacionales de Residuo Sólido	-	-	-	-	30	-	El Estado declara como prioridad nacional la gestión integral de los residuos sólidos en el país.
II	Políticas Nacionales de Residuo Sólido	-	-	-	-	32	-	Se establece políticas de la gestión de residuos sólidos en el ámbito social.
II	Políticas Nacionales de Residuo Sólido	-	-	-	-	33	-	Se establece políticas de la gestión de residuos sólidos en el ámbito económico-financiero.
II	Políticas Nacionales de Residuo Sólido	-	-	-	-	35	-	Se establece políticas de la gestión de residuos sólidos en el ámbito técnico.
IV	Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención de la contaminación ambiental	I	Normas Generales	-	-	41	Ámbito	Se establece los aspectos de la ley de gestión ambiental
IV	Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención de la contaminación ambiental	I	Normas Generales	-	-	42	Objetivos Específicos	Establecer los criterios de calidad de un recurso y criterios u objetivos de remediación para un recurso afectado.
IV	Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención de la contaminación ambiental	I	Normas Generales	-	-	43	Regulados Ambientales	Es para personas naturales o jurídicas que realizan en el territorio nacional, cualquier actividad que tenga el potencial de afectar la calidad de los recursos naturales.

<b>Título</b>		<b>Capítulo</b>		<b>Sección</b>		<b>Artículo</b>		
<b>#</b>	<b>Nombre</b>	<b>#</b>	<b>Nombre</b>	<b>#</b>	<b>Nombre</b>	<b>#</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
IV	Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención de la contaminación ambiental	I	Normas Generales	-	-	44	Normas Técnicas	El Ministerio del Ambiente deberá dictar y actualizar periódicamente las Normas Técnicas Ambientales Nacionales
IV	Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención de la contaminación ambiental	I	Normas Generales	-	-	45	Principios Generales	Toda acción relacionada a la gestión ambiental deberá planificarse y ejecutarse sobre la base de los principios de Medio Ambientales. Además se deberán considerar los impactos ambientales de cualquier producto.
IV	Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención de la contaminación ambiental	II	Marco Institucional y Competencias	-	-	47	Marco Institucional	El marco institucional en materia de prevención y control de la contaminación ambiental consta de los siguientes estamentos:
IV	Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención de la contaminación ambiental	II	Marco Institucional y Competencias	-	-	48	Autoridad Ambiental Nacional	Se establece lo que se debe cumplir con lo dispuesto en la Ley de Gestión Ambiental
IV	Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención de la contaminación ambiental	II	Marco Institucional y Competencias	-	-	49	Competencias de la Autoridad Ambiental Nacional	Establece lo que le corresponde al Ministerio del Medioambiente
IV	Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención de la contaminación ambiental	II	Marco Institucional y Competencias	-	-	50	Competencias Compartidas	Establece lo que le corresponde al Ministerio del Ambiente con respecto a el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental
IV	Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención de la contaminación ambiental	II	Marco Institucional y Competencias	-	-	51	Concurrencia de Atribuciones	Las entidades ambientales de control en las jurisdicciones municipales o provinciales efectuarán el seguimiento de las actividades.
IV	Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención de la contaminación ambiental	II	Marco Institucional y Competencias	-	-	52	Coordinación Interinstitucional	Establece que deberá obligatoriamente existir coordinación interinstitucional.

<b>Título</b>		<b>Capítulo</b>		<b>Sección</b>		<b>Artículo</b>		
<b>#</b>	<b>Nombre</b>	<b>#</b>	<b>Nombre</b>	<b>#</b>	<b>Nombre</b>	<b>#</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
IV	Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención de la contaminación ambiental	II	Marco Institucional y Competencias	-	-	53	Competencias Locales y Regionales	Establece lo que les corresponde a las entidades ambientales de control.
IV	Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención de la contaminación ambiental	III	Prevención y Control de la Contaminación Ambiental	I	Planeación	54	Niveles de Planificación	Presenta los niveles que consta la prevención y control de la contaminación ambiental y preservación o conservación de la calidad del ambiente en el Ecuador
IV	Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención de la contaminación ambiental	III	Prevención y Control de la Contaminación Ambiental	I	Planeación	57	Documentos Técnicos	Menciona cuales son los documentos técnicos o estudios ambientales que serán exigidos por la autoridad
IV	Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención de la contaminación ambiental	IV	Del Control Ambiental	I	Estudios Ambientales	58	Estudio de Impacto Ambiental	Toda obra, actividad o proyecto nuevo que pueden potencialmente causar contaminación, deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental
IV	Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención de la contaminación ambiental	IV	Del Control Ambiental	I	Estudios Ambientales	59	Plan de Manejo Ambiental	Establece lo que contiene el programa de monitores
IV	Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención de la contaminación ambiental	IV	Del Control Ambiental	I	Estudios Ambientales	60	Auditoría Ambiental de Cumplimiento	El regulado deberá realizar una Auditoría Ambiental de Cumplimiento con su plan de manejo ambiental y con las normativas ambientales
IV	Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención de la contaminación ambiental	IV	Del Control Ambiental	I	Estudios Ambientales	61	Periodicidad de la Auditoría Ambiental de Cumplimiento	El regulado, deberá presentar los informes de las auditorías ambientales de cumplimiento con el plan de manejo ambiental y con las normativas ambientales.

<b>Título</b>		<b>Capítulo</b>		<b>Sección</b>		<b>Artículo</b>		
<b>#</b>	<b>Nombre</b>	<b>#</b>	<b>Nombre</b>	<b>#</b>	<b>Nombre</b>	<b>#</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
IV	Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención de la contaminación ambiental	IV	Del Control Ambiental	I	Estudios Ambientales	71	Información Falsa	Establece que se hará cuando se descubre información falsa u omisiones de hechos relevantes en base a las cuales la autoridad ambiental competente los aprobó dicha actividad.
IV	Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención de la contaminación ambiental	IV	Del Control Ambiental	II	Del Muestreo y Métodos de Análisis	72	Muestreo	Establece que se observará en la toma de muestras.
IV	Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención de la contaminación ambiental	IV	Del Control Ambiental	II	Del Muestreo y Métodos de Análisis	73	Control de Calidad	Indica qué procedimientos de control de calidad se debe utilizar para el control de los procesos de tratamiento, monitoreo y vigilancia de la calidad del recurso.
IV	Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención de la contaminación ambiental	VI	Mecanismos de Información y participación social	-	-	101	Acceso a la Documentación Ambiental	Establece quienes obtendrán acceso a la documentación ambiental
IV	Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención de la contaminación ambiental	VI	Mecanismos de Información y participación social	-	-	102	Sistema de Información Ambiental Nacional	La entidad ambiental de control publicará una vez al año, durante el primer trimestre, en el diario de mayor circulación de su jurisdicción y en su portal de Internet, un listado de los regulados que presentaron informes de auditoría ambiental de cumplimiento.
IV	Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención de la contaminación ambiental	VI	Mecanismos de Información y participación social	-	-	103	Difusión de la Información Ambiental	Las personas u organizaciones de cualquier tipo, domiciliadas en el país, con interés directo o no en la actividad, informarán por escrito a la entidad ambiental de control sus observaciones a los planes de manejo o auditorías ambientales y la entidad ambiental de control podrá aceptar o rechazar las observaciones efectuadas.

**MANUAL DE PREVENCIÓN DE  
RIESGO LABORAL  
(Anexo B)**

**Elaborado por:**

**Evelyn Villarroel Naranjo**

# INTRODUCCIÓN

Un Programa de Seguridad es el punto de partida para prevenir riesgos en el trabajo; si se desea reducir al mínimo la posibilidad de sufrir un accidente en nuestro lugar de trabajo es necesario establecer un conjunto de actividades que nos permitan recopilar toda la información adecuada para detectar las áreas, así como las condiciones que rodean a los trabajadores en esa zona con el fin de poder emprender las acciones correspondientes necesarias.

Por lo tanto un Programa de Seguridad es un conjunto de medidas y acciones encaminadas a evitar los accidentes en un lugar específico, mejorando las condiciones de trabajo, de seguridad e higiene.

Cuando los accidentes no se investigan correctamente, las causas específicas que lo produjeron no quedan muy claras lo cual puede producir nuevos accidentes y para eso debemos tomar medidas correctivas que se apliquen en forma adecuada y no con el peligro latente de que un nuevo accidente vuelva a presentarse.

# **PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES LABORALES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES**

## **1 Antecedentes**

La Tendencia X tiene que desarrollarse y constituirse en una entidad ágil y moderna por lo que debe darse la máxima importancia a sus trabajadores y al medio en el cual desarrollan sus actividades, implementando políticas de seguridad moderna y otorgando excelentes condiciones laborales.

## **1 Justificación**

La incidencia de accidentes provoca ausentismo del personal en la entidad, y a los trabajadores les causa problemas familiares, en la mayoría de los casos se requiere tratamiento médico, producen incapacidad o pérdida funcional de algún miembro u órgano.

El programa preventivo de accidente está orientado a mejorar la calidad de vida de los trabajadores.

## **2 Visión**

Dar a conocer al público y a los trabajadores que la tenería es una entidad que valora su recurso humano dándole protección integral, determinando los riesgos, capacitando, entrenando y elaborando procedimientos de seguridad para los trabajadores e instalaciones.

## **3 Misión**

Ofrecer seguridad laboral a los trabajadores mediante un programa de prevención de riesgos de trabajo.

## **4 Objetivo General**

Disminuir el porcentaje de la tasa de ocurrencia de los riesgos de trabajo mejorando las condiciones ambientales en la tenería.

## **5 Objetivos Específicos**

- Detectar factores que provocan accidentes.
- Determinar condiciones de trabajo que generan riesgos, para su corrección con acciones administrativas.
- Enseñar a los trabajadores una cultura preventiva de accidentes del trabajo mediante un adecuado uso de sus herramientas de trabajo.
- Cumplir con el marco legal establecido.

## 6 Estrategias

- Enseñar a todos los trabajadores lo concerniente a la seguridad laboral.
- Realizar inspecciones en todas las áreas de trabajo.
- Estimular a todos los trabajadores la importancia de su participación en el programa de prevención de accidentes.
- Evaluar periódicamente los resultados respecto a la prevención.

## 7 Importancia del Programa de Seguridad

Con frecuencia hemos observado empresas en los que los responsables de los programas de seguridad tienen una gran capacidad técnica y proyectan programas muy completos, que llevarlos al terreno de la práctica, no cumplen con las expectativas deseadas, la mayoría de las veces esto ocurre porque se olvidaron de algo fundamental que los programas ***lo ejecutan las personas.***

La seguridad no ha sido la prioridad en nuestras vidas, lo cual nos viene desde la infancia, cuando en casa ocurre un accidente, el padre o la madre se preocupan tanto que le echan la culpa al accidentado. No se preocupan por averiguar por qué sucedió y pocas veces se investigan las verdaderas causas del accidente para corregirlo.

# **MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

## **1 DATOS GENERALES**

### **1.1 Políticas de Seguridad**

La tenoría X reconociendo que es deber de la misma precautelar la seguridad y fomentar el bienestar de sus empleados a través de una política definida y planificada de tal manera que pueda proporcionar a sus empleados tranquilidad y seguridad en el trabajo tratando de prevenir, disminuir o eliminar los riesgos profesionales, así como también fomentar el mejoramiento del medio ambiente de trabajo para lo cual cuenta con las siguientes políticas:

1. Proporciona un adecuado ambiente de trabajo, para lograr optimizar los resultados productivos de todo el personal, a través de Inspecciones planeadas que determinan los actos o condiciones inseguras que alteren o pongan en peligro la vida del personal y la integridad de revisar, controlar y dictaminar acciones correctivas tendientes a reducir o eliminar los accidentes de trabajo.
2. Entrenar y capacitar al personal nuevo.

3. Instalar, controlar súper vigilar el óptimo funcionamiento de los sistemas pasivo contra incendios como son los extintores contra incendio y los sistemas de detección de humo.
4. Determinar, evaluar y recomendar el tipo, tamaño y colores especializados de seguridad para los letreros de señalización de cada una de los equipos que se utilizan en el área de producción.
5. Determinar, evaluar y recomendar los equipos de protección personal necesaria para minimizar la exposición a riesgos que podrían producir algún tipo de accidente.
6. Promover la señalización de las áreas de peligro y prever que sean visibles por las personas que trabajen o transitan en dichas áreas.
7. Informe de los bienes que por su deterioro deben ser modernizados o cambiados y cuyo uso pueda causar daño a las personas o pérdida económica a la Tenería.
8. Promover y solicitar un programa de capacitación para asuntos de riesgos.

## **1.2 Objetivos de la Seguridad**

1. Contribuir para que la Seguridad e Higiene Industrial se incluya como condición indispensable en la programación y ejecución de todos los trabajos que se realicen.

2. Controlar y verificar que se cumplan las medidas preventivas y correctivas tendientes a mejorar las condiciones de trabajo de los empleados.
3. Vigilar que se implementen los procedimientos mas adecuados para el control de riesgos a fin de mantener los bajos índices de accidentabilidad y enfermedades profesionales.
4. Programar, coordinar, supervisar y evaluar las medidas tendientes a prevenir o proteger la ocurrencia de accidentes de trabajo con afectación a los empleados en las diferentes áreas de la Tenería.

### **1.3 Métodos de Promoción de la Seguridad**

La Tenería X con el afán de cumplir sus objetivos utiliza una metodología eficaz para prevenir y reducir el índice de accidentabilidad.

1. Desarrollar sistemas para preparar y motivar a los empleados para que se apliquen las prácticas de seguridad.
2. Ilustrar con afiches requeridos en toda el área de producción con el propósito de promocionar la seguridad.
3. Programar la capacitación interna y externa de los empleados de la Tenería
4. Colocar carteles informativos en el área de producción.
5. Otorgar equipos de protección personal requerido para os trabajadores del área de producción.

#### **1.4 Reglamento interno de Seguridad Industrial de la Tenería X**

Que el trabajo humano y los recursos materiales y financieros, todo tipo de bienes muebles o inmuebles que pertenezca a la Tenería X deben ser protegidos adecuadamente.

Que es un deber nuestro cumplir, hacer cumplir los Reglamentos, disposiciones y resoluciones en materia de seguridad e higiene industrial estipuladas en el Código de trabajo en lo relativo a las normas que se deben respetar, cumplir, así como, hacer cumplir el reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, pone en vigencia el siguiente:

## **CAPITULO 1**

### **De la Seguridad Industrial**

#### **2 Del Funcionamiento de la Seguridad Industrial.**

Es importante que las entidades cuenten con un departamento de Seguridad industrial, ya que este es el encargado de planificar la prevención de accidentes y riesgos en general y también la de formar brigadas contra incendios.

El departamento de Seguridad industrial tiene la responsabilidad:

- Velar por la aplicación del Reglamento de seguridad, así como elaborar las normas y acuerdos elaborados a través de actas en los que

notificarán aspectos inherentes a la prevención de riesgos y accidentes de trabajo.

- Conocer de los accidentes y enfermedades profesionales, para proponer mecanismos que conduzcan a la entidad a realizar las correspondientes evaluaciones.

### **2.1 Identificación y ubicación de riesgos potenciales.**

1. Se efectuaran revisiones periódicas del cableado eléctrico y también se le deberá dar el mantenimiento respectivo para así evitar cualquier percance.
2. Las máquinas, maquinarias y demás equipos deberán ser operados por personas entrenadas y debidamente autorizados.
3. Se necesitara tener un conocimiento claro sobre los efectos de las sustancias tóxicas y químicos que utilizan los trabajadores en los diferentes procesos del cuero.
4. Las brigadas de emergencia tendrán entrenamiento acerca de la evacuación de ascensores.

### **2.2 Disposición Específica**

Una vez que han sido identificados y ubicados los riesgos potenciales, el departamento de Seguridad industrial elaborara un Plan de Control de Riesgos, en el que considerara:

1. La organización de brigadas contra incendios y emergencias las cuales deben tener una capacitación previa y entrenamiento permanente o periódicos, según lo establezcan.
2. Instalar equipos de detección y extensión automática de incendios, en los lugares estratégicos, área de producción, administración, gerencia.
3. Rotular interior y exteriormente los paneles eléctricos ubicados en las diferentes áreas.
4. Corregir instalaciones eléctricas y maquinarias defectuosas.
5. Mantener almacenadas las sustancias toxicas que pueden afectar el organismo de aquellos trabajadores que manipulan estas sustancias, por lo que es recomendable utilizar el equipo necesario cuando se utilicen los químicos.
6. Instalar señalización de salidas de emergencia.
7. Elaborar y difundir el plan de evacuación del edificio para casos de emergencia.
8. Instaurar la auditoria de Seguridad y la evaluación periódica de riesgos.
9. Velar por la correcta organización de la coordinación de la seguridad e higiene industrial.

## **CAPITULO II**

### **De los accidentes**

#### **3.1 De los accidentes de trabajo**

Un accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena. Referencia: Código de Trabajos Sección I: Doc. 2, Título IV: De los Riesgos del Trabajo, Capítulo I: Determinación de los Riesgos, Art. 354.

##### **3.1.1 Indemnización por accidentes de trabajo.**

Para el pago de indemnizaciones se distinguen las siguientes consecuencias del accidente de trabajo:

- 2 Muerte;
- 3 Incapacidad permanente y absoluta para todo trabajo;
- 4 Incapacidad temporal.

##### **3.1.1.1 Muerte.**

Si el accidente causa la muerte del trabajador y está se produce dentro de los ciento ochenta días siguientes al accidente, el empleador esta obligado a indemnizar a los familiares del fallecido con una suma igual al sueldo o salario de cuatro años.

Si la muerte sobreviene después de los ciento ochenta días contados desde la fecha del accidente, el empleador abonará a los familiares las dos terceras partes de la suma del sueldo o salario de cuatro años.

Si por consecuencia del accidente el trabajador falleciere después un año, pero antes de dos años de ocurrido el accidente, el empleador deberá pagar la mitad del sueldo o salario de cuatro años.

Si la víctima falleciere después de dos años del accidente no habrá derecho a reclamar la indemnización por muerte sino por la que provenga por incapacidad, en el caso de haber reclamación pendiente. Referencia: Código de Trabajos Sección I: Doc. 2, Art. 375.

### **3.1.1.2 Incapacidad permanente y absoluta**

Producen incapacidad permanente las siguientes lesiones:

1. La pérdida total, o en sus partes esenciales, de las extremidades superiores y otra inferior o de la extremidad superior derecha en su totalidad. Son partes esenciales la mano y el pie.
2. La pérdida del movimiento, equivalente a la mutilación de la extremidad o extremidades.

3. La pérdida de la visión en ambos ojos.
4. La pérdida de un ojo, siempre que el otro no tenga acuidad visual mayor del cincuenta por ciento después de corrección por lentes.
5. La disminución de la visión en un setenta y cinco por ciento de lo normal de ambos ojos, después de la corrección de lentes.
6. La enajenación mental incurable.
7. Las lesiones orgánicas o funcionales del sistema cardiovascular digestivo, respiratorio, etc., ocasionadas por la acción mecánica de accidente o por alteraciones bioquímicas fisiológicas motivadas por el trabajo.

Si el accidente hubiera ocasionado incapacidad absoluta y permanente para todo trabajo, la indemnización consistirá en una cantidad igual al sueldo o salario total de cuatro años, o en una renta vitalicia equivalente a un sesenta y seis por ciento de la última renta o remuneración mensual percibida por la víctima.

Referencia: Código de Trabajos Sección I: Doc. 2, Art. 366, 376.

### **3.1.1.3 Incapacidad Temporal.**

Ocasiona incapacidad temporal toda lesión curada dentro del plazo de un año de producida y que deja al trabajador y que deja al trabajador incapacitado para su trabajo habitual. La indemnización por incapacidad temporal será del setenta y cinco por ciento de la remuneración que tuvo el trabajador al momento del accidente y no excederá del plazo de un año, debiendo ser entregadas por semanas o mensualidades vencidas, según se trate de obreros o de empleados.

Referencia: Código de Trabajos Sección I: Doc. 2, Art. 368, 379.

## **3.2 Enfermedades profesionales**

Las enfermedades profesionales son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen .incapacidad. Código del trabajo Sección I, Doc. 2, Título IV, capítulo I, Art. 355.

### **3.2.1 Clasificación**

Son enfermedades profesionales las siguientes:

#### **1. *Enfermedades infecciosas y parasitarias:***

- a. **Carbunco:** curtidores, cargadores de lana, pastores y petroleros, manipuladores de crin, cerda y cuernos.
- b. **Muermo:** cuidadores de ganado caballar.
- c. **Tétano:** caballerizos, carniceros y cuidadores de caballo.
- d. **Tabacosis:** trabajadores en la industria del tabaco.

## ***2. Enfermedades de la vista***

- a. **Oftalmía eléctrica:** Trabajadores en soldaduras autógena, electricista.
- b. **Otras oftalmologías producidas:** trabajadores en las altas temperaturas, hojalateros, herreros, etc.
- c. **Esclerosis del oído medio:** Limadores de cobre, trituradores de minerales.

## ***3. Otras infecciones***

- a. **Higroma de la rodilla:** trabajadores que laboran habitualmente hincados.
- b. **Cromatos y bicromatos alcalinos:** en las fábricas de tinta y en las tintorerías, en la fabricación de explosivos, polvera, en la industria textil para impermeabilidad de los tejidos.
- c. **Vapores nitrosos:** estampadores.

Referencia: Código de Trabajos Sección I: Doc. 2, Art. 369.

### **3.2.2 Indemnización por enfermedades profesionales.**

Cuando un trabajador falleciere o se incapacitare absoluta y permanentemente para todo trabajo, o disminuyere su aptitud para todo trabajo, o disminuyere su aptitud para el mismo a causa de una enfermedad profesional, él o sus herederos tendrán derecho a las mismas indemnizaciones prescritas en el Art. 375, 376 y 379 del Código del Trabajo, para el caso de la muerte, incapacidad absoluta o disminución de capacidad por el accidente, de acuerdo con las reglas siguientes:

1. La indemnización será pagada por el empleador que ocupó a la víctima durante el trabajo por el cual se generó la enfermedad; y,
2. Si la enfermedad por su naturaleza, pudo ser contraída gradualmente, los empleadores que ocuparon a la víctima en el trabajo o trabajos a que se debió la enfermedad, estarán obligados a pagar la indemnización, proporcionalmente al tiempo durante el que cada cual ocupó al trabajador.

Referencia: Código de Trabajos Sección I: Doc. 2, Art. 382.

### **3.3 Riesgos del trabajo**

Los riesgos laborales son eventualidades dañosas a que esta sujeta al trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad. Referencia: Código del trabajo Sección I, Doc. 2, Título IV, Art. 353.

## **CAPITULO II**

### **Responsabilidad del Empleador y trabajador**

#### **4. Obligaciones del empleador**

Son obligaciones generales de los personeros de la entidad las siguientes:

1. Cumplir las disposiciones de este reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.
2. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, maquinarias, herramientas y materiales para un trabajo seguro.
3. Organizar y facilitar los servicios médicos, comités y departamentos de seguridad.
4. Entregar gratuitamente a sus trabajadores ropa adecuada para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.
5. Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas y especialmente cuando sufran dolencias.
6. Cuando un empleado como consecuencia del trabajo sufra lesiones y pueda contraer alguna enfermedad profesional dentro de la práctica de su actividad laboral ordinaria según dictamen de la comisión de Evaluación de

Incapacidad del IESS o del facultamiento del Ministerio de Trabajo, para no afiliados, el patrono deberá ubicarlo en otra sección de la empresa previo consentimiento del trabajador y sin ninguna remuneración.

7. Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlo al personal nuevo que ingresa en la Tenería.

8. Entregar a cada trabajador un ejemplar del reglamento interno de seguridad e higiene industrial de la institución dejando constancia de dicha entrega.

9. Facilitar durante las horas de trabajo la realización de las Inspecciones en esta materia, a cargo de las autoridades administrativas.

10. Dar aviso inmediato a las autoridades del trabajo y al IESS, de los accidentes y enfermedades profesionales ocurridas en el lugar de trabajo.

11. Prohibir o paralizar los trabajos en que se advierten riesgos inminentes de accidentes, cuando no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos, tomando tales iniciativas, lo comunicarán de inmediato a sus superiores jerárquicamente, quienes asumirán la responsabilidad de las decisiones en que definitivamente se adopten.

12. Indemnizar a los empleados por los accidentes que sufrieran en el trabajo y por las enfermedades profesionales que ocasionare algún tipo de incapacidad conforme a lo estipulado en el Art. 38 del código de Trabajo.

## **5. Asistencia en caso de accidente**

El empleador estará obligado a prestar, sin derecho a reembolso, asistencia médica o quirúrgica y farmacéutica al trabajador víctima del accidente hasta que, según el dictamen médico, esté en condiciones de volver al trabajo o se le declare comprendido en alguno de los casos de incapacidad permanente y no requiera ya de asistencia médica.

Referencia: Código de Trabajos Sección I: Doc. 2, Art. 371.

## **6. Obligaciones con respecto de la Prevención de Riesgos.**

Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida.

Los trabajadores están obligados a catar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo.

Referencia: Código de Trabajos Sección I: Doc. 2, Art. 416.

## **7. Exención de Responsabilidades**

El empleador quedará exento de toda responsabilidad por los accidentes de trabajo:

1. Cuando hubiera sido provocado intencionalmente por la víctima o se produjere exclusivamente por culpa grave de la misma;

2. Cuando se debiera a fuerza mayor extraña al trabajo, entendiéndose por tal la que no guarda ninguna relación con el ejercicio de la profesión o trabajo de que se trate; y,

3. Respecto de los familiares de la víctima que hayan provocado voluntariamente el accidente u ocasionándole por su culpa grave, únicamente en lo que a eso se refiere y sin perjuicio de la responsabilidad penal a que hubiere lugar.

Referencia: Código de Trabajos Sección I: Doc. 2, Art. 360.

## **8. Obligación del Trabajador**

1. Participar en control de desastres, precaución de riesgos y mantenimiento de la higiene de trabajo cumpliendo las normas vigentes.

2. Asistir a cursos sobre control de desastres, prevención de riesgos, salvamento y socorrismo programado por la entidad.

3. Usar correctamente los medios de protección personal o colectiva por la institución y cuidar de su conservación.

4. Informar al empleado de las averías y riesgos que pueden ocasionar accidentes de trabajo. Si este no adoptase las medidas preventivas, comunicar a la autoridad laboral permanente a fin de que adopte las medidas adecuadas oportunas.

5. Cuidar de su higiene personal para prevenir el contagio de enfermedades y someterse a reconocimientos médicos programados por la entidad.

6. No portar armas en hora de trabajo a no ser con permiso de la autoridad respectiva.

7. No introducir bebidas alcohólicas ni otras sustancias tóxicas a los centros de trabajo, ni presentarse o permanecer en los mismos en estado de embriaguez o bajo efectos de dichas sustancias.

8. Colaborar en la investigación de los accidentes que hayan presenciado o de los que tengan conocimiento.

Referencia: Código de Trabajos Sección I: Doc. 25, Art. 13.

## **CAPITULO III**

### **Prevención y combate de Incendios**

El equipo contra incendios es el principal auxiliar con el que contamos para combatir el fuego cuando llegue a presentarse. Por ello es necesario estar bien capacitados en su uso y conocer las medidas de prevención.

#### **9. Sistemas de detección de incendios**

En las fábricas se instalarán sistemas de detección de incendios, cuya instalación estará compuesto por un equipo de control y señalización, detectores y fuentes de suministros.

##### **9.1 Equipo de control y señalización**

Estará situado en un lugar fácilmente accesible y de forma que sus señales puedan ser audibles y visibles. Estará provisto de señales de aviso y control para cada una de las zonas en que se haya dividido la instalación industrial.

## **9.2 Detectores**

Deberán estar situados en cada una de las zonas en que se ha dividido la instalación. Serán de la clase y sensibilidad adecuadas para detectar el tipo de incendio, evitando que los mismos puedan activarse en situaciones que no correspondan a una emergencia local.

Existen dos tipos de detectores:

- Detectores térmicos: un detector estará colocado al menos cada 30 metros cuadrados e instalados a una altura máxima sobre suelo de 7.5 metros.
- Detectores de humo: Un detector al menos cada 60 metros cuadrados en locales de altura inferior o igual a 6 metros y cada 80 metros cuadrados si la altura fuese superior a 6 metros e inferior a 12 metros.

## **9.3 Fuente de Suministro de energía**

La instalación estará alimentada como mínimo por dos fuentes de suministro, de las cuales la principal será la red general del edificio.

La fuente secundaria de suministro dispondrá de una autonomía de 72 horas de funcionamiento en estado de vigilancia y una hora en estado de alarma.

Referencia: Código de Trabajos Sección I: Doc. 25, Art. 154.

## **10. Tipos de Fuego**

Según el tipo de combustible puede ser:

- Clase A: sólidos inflamables (papel, cartón, madera, etc.)
- Clase B: líquidos y gases inflamables (gasolina, diesel, alcohol, gas LP, etc.)
- Clase C: Fuego eléctricos (cortocircuitos, sobrecalentamiento de cables, etc.)
- Clase D: metales (magnesio, etc.)

El equipo contra incendios puede variar dependiendo el tipo de fuego que se produzca. Así, tenemos los siguientes equipos:

### **Portátil**

- Polvo químico seco (fuegos ABC)
- Bióxido de carbono (fuego BC)
- Halón (fuegos ABC)

La capacidad del extintor es de 1 a 12 Kg.

## **Móvil**

- Polvo químico seco (fuegos ABC)
- Bióxido de carbono (fuegos BC)

La capacidad del extintor es de 50, 70, 150 Kg.

## **Sistemas Fijos**

- *Manuales*: redes hidráulicas formadas por una bomba, depósito de agua e hidratantes. El agente extintor puede ser de agua o espuma,
- *Automáticos*: sistemas que funcionan con detectores y por sí solos disparan el agente extinguidor. Los agentes pueden ser: agua, bióxido de carbono o halón.

Los equipos portátiles y móviles son utilizados para combatir conatos de incendios, esto es, un fuego que apenas se inicia y es muy fácil de suprimir. Cuando el incendio se ha extendido, se requiere recurrir al uso de hidratantes. El personal de cualquier empresa, cuando tiene a la mano el equipo adecuado contra incendio y está capacitado para utilizarlo, puede combatir los conatos de incendio a tiempo y ahorrar millones de dólares a la empresa.

## **11. De las Normas de seguridad contra incendios**

1. Los extintores deben ser instalados a una altura de 1.70 mts., como máximo.
2. Los extintores de polvo químico seco cuando no son utilizados, deben revisárselos mensualmente y al año efectuar prácticas antes de enviarlos a recargar.
3. Los extintores de Gas carbónico por lo menos cada mes debe revisarse su peso y comparar la medida con la origina, cuando hayan perdido mas del 20% de su carga, debe efectuarse prácticas y enviarlos a recargar.
4. Todos los extintores en general deben de estar libres de obstáculos bien identificados y estratégicamente ubicados.
5. Los rótulos de prevención de incendios o prohibido fumar, deben estar pintados en acrílico con fondo blanco letras negras, ovalo rojo.
6. Instalar un sistema de alarma contra incendios.
7. Todo el personal en general debe estar familiarizado y capacitado con el uso de extintores.
8. El Departamento de Seguridad Industrial deberá llevar un control estricto de los extintores en relación: simbologías, cuadro de revisión mensual, clases de extintores.

### **11.2 Inspección de equipo contra incendios**

Las técnicas de combate contra incendios sólo pueden ser efectivas cuando se tiene adecuado; de tal forma que es necesario que todo

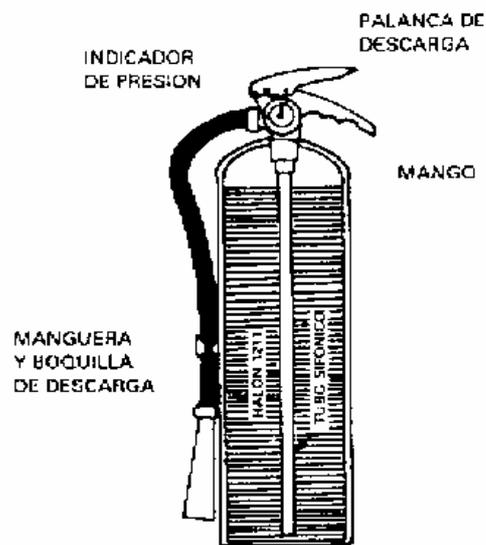
el equipo contra incendio, incluyendo el equipo de protección del bombero, se encuentre siempre en condiciones óptimas de funcionamiento y listo para usarse. Para ello, a continuación describimos cómo debe efectuarse una inspección del equipo contra incendio.

***Extintores portátiles y móviles:***

Cuando se realiza una revisión del equipo portátil y móvil se debe inspeccionar lo siguiente:

1. **Ubicación:** el sitio donde se encuentra el extintor debe ser accesible y estar cerca del personal que lo tendrá que utilizar.
2. **Tipo:** según el agente extintor, si es de polvo, CO<sub>2</sub> o halón.
3. **Capacidad:** de qué capacidad es el extintor y si esa capacidad es la adecuada a ese tipo de riesgo.
4. **Carga:** los extintores de polvo y halón cuentan con un manómetro que indica si se encuentran presurizados o no. Los extintores de CO<sub>2</sub> deben pesarse para saber se están llenos o vacíos.
5. **Vencimiento:** la carga de todos los extintores caduca al año, aún cuando no se hayan disparado y el manómetro indique presión normal.
6. **Señalamiento:** debe ser claramente visible desde todos los ángulos.

7. **Acceso:** no debe estar obstruido el acceso al extintor.
8. **Etiqueta:** el extintor debe tener la etiqueta de instrucciones de uso, el tipo de extintor y la fecha de recarga.
9. **Seguro:** en la manija debe estar el seguro y el alambre de cobre con sello metálico que indica que no se ha utilizado.



**Figura 1.1** Extintor Portátil

## 12. Evacuación de locales

1. La Evacuación de locales con riesgo de incendios, deberá realizarse inmediatamente y de forma ordenada.

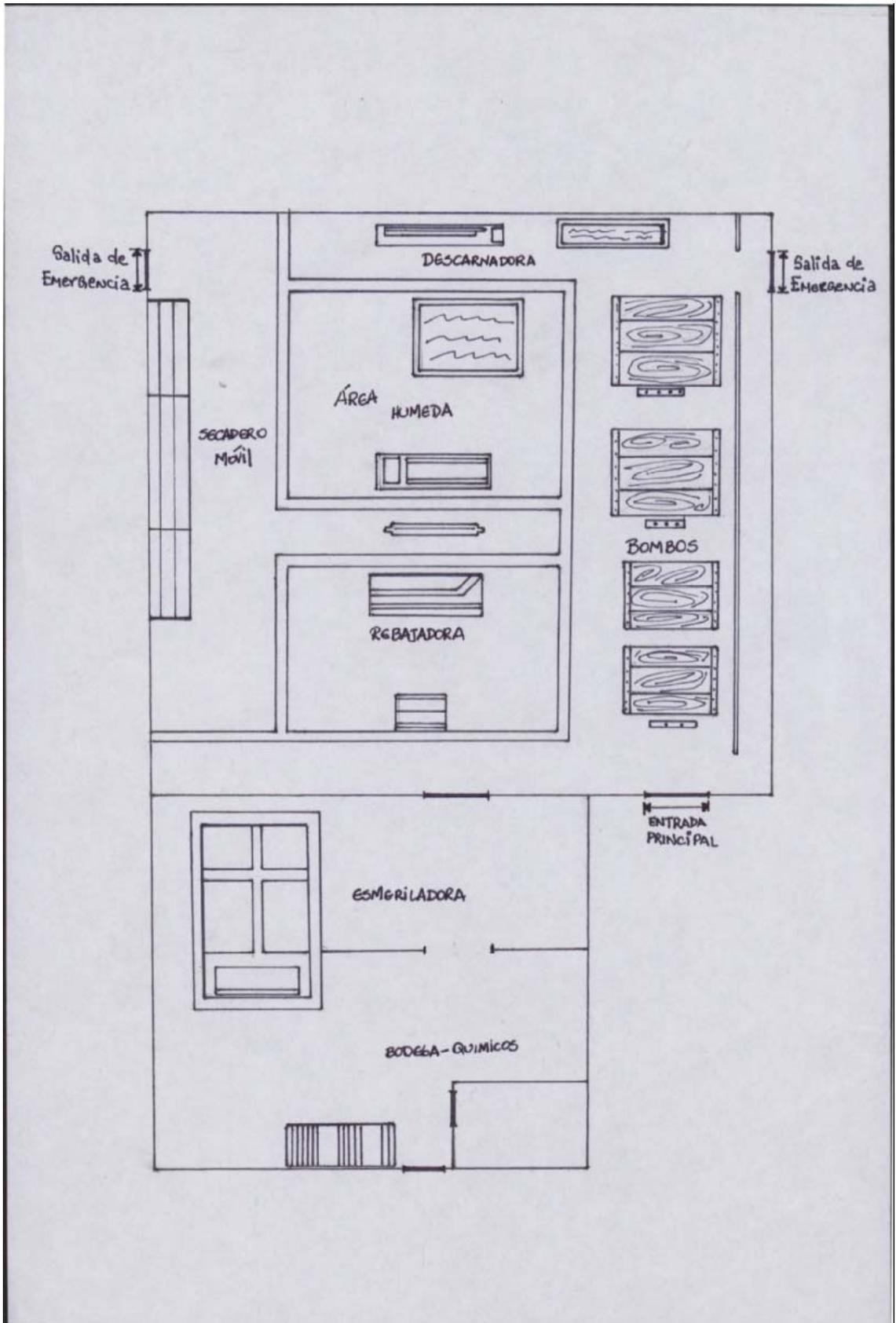
2. Todas las salidas deberán estar debidamente señalizadas y libres de obstáculos que impiden su utilización.
3. Todo operario deberá conocer las salidas existentes.
4. No se consideraran salidas utilizables para la evacuación, los ascensores y montacargas.
5. La empresa entrenará a los trabajadores en un plan de control de incendios y evacuación de emergencia.

Referencia: Código de Trabajos Sección I: Doc. 25, Art. 160.

### **13. De las Salidas de emergencia**

Las salidas de emergencia tendrán en todos los pisos señales especiales pintadas con el color fosforescente y tendrá un texto respectivo cada cierta distancia que dirá "Salida de Emergencia" y se le dará mantenimiento permanentemente cada vez que se requiera, previo informe técnico.

Las salidas de emergencia tendrán un ancho mínimo de 1.20 metros, debiendo estar siempre libre de obstáculos. La ruta de salida de emergencia se observara a continuación.





#### **14. Señalización de Seguridad**

La señalización se establece para indicar la existencia de riesgos; estas no sustituyen en ningún caso a la adopción obligatorio de medidas preventivas necesarias para la eliminación de riesgos existentes, sino que será complementaria a las mismas.

Todo el personal será instruido acerca de la existencia, situación y significado de la señalización de seguridad empleada en el centro de trabajo, sobre todo en el caso en que se utilicen señales especiales.

La señalización de seguridad se basará en los siguientes criterios:

1. Se usarán con preferencia los símbolos evitando, la utilización de palabras escritas.
2. Los símbolos formas y colores deben sujetarse a las disposiciones de las normas del Instituto Ecuatoriano de Normalización y en su defecto se utilizarán aquellos con significado internacional.

Referencia: Código de Trabajos Sección I: Doc. 25, Art. 164.

## **CAPITULO IV**

### **Protección Personal**

#### **15. Disposiciones Generales**

1. El empleador estará obligado a:

- Suministrar a sus trabajadores el equipo de protección necesaria para protegerles de los riesgos profesionales inherentes al trabajo que desempeñen.
- Renovar oportunamente los equipos de protección personal.
- Determinar los lugares y puestos de trabajo en los que sea obligatorio el uso de algún medio de protección personal.

2. El trabajador estará obligado a:

- Utilizar en su trabajo los equipos de protección personal, conforme a las instrucciones dictadas por la empresa.
- Hacer uso correcto de los equipos de protección.
- Los medios de protección personal a utilizar deberán seleccionarse de entre los normalizados u homologados por el I.N.E.N.

### **15.1 Equipo de protección para los trabajadores**

El equipo de protección personal es un conjunto de aparatos y accesorios fabricados para ser utilizados en las diferentes partes del cuerpo, las cuales pueden estar expuestas a peligros. Con el uso apropiado del equipo de protección personal reduciremos el riesgo. Sin embargo, es necesario recordar que este equipo no *reduce el peligro*; asimismo, hay que señalar que el peligro *siempre esta presente*. Por lo tanto al no usar el equipo de protección personal,

así como el hecho de utilizar un equipo que no sea el adecuado, incrementa la probabilidad de sufrir una lesión.

Para seleccionar el equipo de protección personal se deberá seguir las siguientes indicaciones:

1. Determinar el peligro existente.
2. Determinar las partes del cuerpo que están expuestas al peligro.
3. Establecer y seleccionar el equipo de protección personal más adecuado para proteger las partes expuestas al cuerpo.

Se deberá considerar no sólo los riesgos, sino además, el tipo de operación que realiza el trabajador. Se debe buscar un equipo de protección que, a la vez que le proteja del riesgo, le permita la suficiente libertad de movimientos para no perder efectividad en su trabajo, y que el diseño del equipo sea lo más acorde a las características del trabajador.

<b>Partes del Cuerpo</b>	<b>Equipos</b>	<b>Tipos</b>
<b>Cabeza:</b> incluye cráneo (cuero cabelludo y nuca) y cara(ojos, oídos y vías respiratorias)	Casco	Clase A: Protección contra impactos.
	Protectores Faciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con pantalla.</li> <li>• Anteojos Seguridad</li> </ul>
	Protectores Auditivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tapones auditivos</li> <li>• Orejeras</li> </ul>

	Protectores de vías aéreas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respiradores de cartucho químico.</li> <li>• Respiradores de filtro mecánico.</li> </ul>
<b>Tronco</b> (incluye pecho, hombros, cintura, abdomen y órganos genitales)	Mandiles	Cuero curtido, asbesto algodón, nylon tratado.
	Cinturones de seguridad	Cinturón de correa
<b>Extremidades</b> (brazos y piernas)	Guantes	Lona, tela de algodón con recubrimiento de neopreno.
	Botas	

**Cuadro 1.1.** Equipo de Protección

## **CAPITULO IV**

### **Edificios y Locales**

#### **16. Seguridad Estructural**

1. Todos los edificios, tanto permanentes como provisionales, serán de construcción sólida, para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos;

2. Los cimientos, pisos, y demás elementos de los edificios ofrecerán resistencia suficiente para sostener con seguridad las cargas que serán sometidas;

3. En los locales que deban sostener pesos importantes, se indicaran por medio de rótulos o inscripciones visibles, las cargas máximas que puedan soportar o suspender, prohibiéndose expresamente el sobrepasar tales límites.

Referencia: Código de Trabajos Sección I: Doc. 25, Art. 22.

#### **16.1 Suelos, techos y paredes.**

1. El pavimento constituirá un conjunto homogéneo, liso y continuo. Será de material consistente, o deslizante y de fácil limpieza. Estará al mismo nivel y en los centros de trabajo donde se manejen líquidos en abundancias susceptibles de formar charcos, los suelos se constituirán de material impermeable dotando al pavimento de una pendiente de hasta 1.5% con desagües o canales.

2. Los techos y tumbados deberán reunir las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.

3. Las paredes serán lisas, pintadas en tonos claros y susceptibles a ser lavadas y desinfectadas.

4. Tanto los tumbados como las paredes cuando lo estén, tendrán su enlucido firmemente adherido a fin de evitar los desprendimientos de materiales.

Referencia: Código de Trabajos Sección I: Doc. 25, Art. 23.

### **16.2 Limpieza de locales.**

1. Los locales de trabajo deberán mantenerse siempre en buen estado de limpieza.

2. En los locales susceptibles de que se produzca polvo, la limpieza se efectuara preferentemente por medios húmedos o mediante aspiración en seco, cuando aquello fuera posible o resultare peligrosos.

3. Las operaciones de limpieza se realizaran con mayor esmero en las inmediaciones de los lugares ocupados por máquinas cuya utilización ofrezca mayor peligro.

4. Los aparatos, máquinas, instalaciones, herramientas e instrumentos deberán mantenerse siempre en buen estado de limpieza.

5. Se evacuarán los residuos de materias primas, bien directamente por medio de las tuberías o acumulándolas en recipientes adecuados que será cerrados con tapa.

6. Se eliminarán las aguas residuales por procedimientos eficaces.

### **16.3 De la capacitación**

Las brigadas y los grupos de trabajo deberán recibir capacitación sobre: comunicación, primeros auxilios, combate de fuego, evacuación de edificio, manejo de extintores.

Es obligación el planeamiento de ejercicios de evacuación en frío, esto es sin público, fuera de las horas de trabajo, para lo cual es obligatoria la participación de las personas seleccionadas.

## **CAPITULO V**

### **Servicios Permanentes**

#### **17. Abastecimiento de Agua**

- En todo establecimiento o lugar de trabajo deberá proveerse en forma suficiente, de agua fresca y potable para consumo de los trabajadores.
- Debe disponerse, cuando menos, de una llave por cada 50 trabajadores, recomendándose especialmente para la bebida las de tipo surtidor.
- Queda expresamente prohibido beber directamente de los grifos.

## **18. Servicios higiénicos**

El número de elementos necesarios para el aseo personal, debidamente separados por sexos, se ajustara en cada centro de trabajo lo siguiente tabla:

<b>ELEMENTOS</b>	<b>RELACION POR # TRABAJADORES</b>
Excusados	1 por cada 25 varones 1 por cada 15 mujeres
Urinarios	1 por cada 25 varones
Lavabos	1 por cada 10 trabajadores

## **19. Servicios de Primeros Auxilios**

Todos los centros de trabajo dispondrán de un botiquín de emergencia para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores durante la jornada de trabajo. Si el centro tuviera 25 o más trabajadores dispondrá además de un local destinado a enfermería. El empleador garantizará el buen funcionamiento de estos servicios, debiendo proveer de entrenamiento necesario a fin de que por lo menos un trabajador de cada turno tenga conocimientos de primeros auxilios.

### **19.1 PRINCIPIOS Y TECNICAS DE PRIMEROS AUXILIOS**

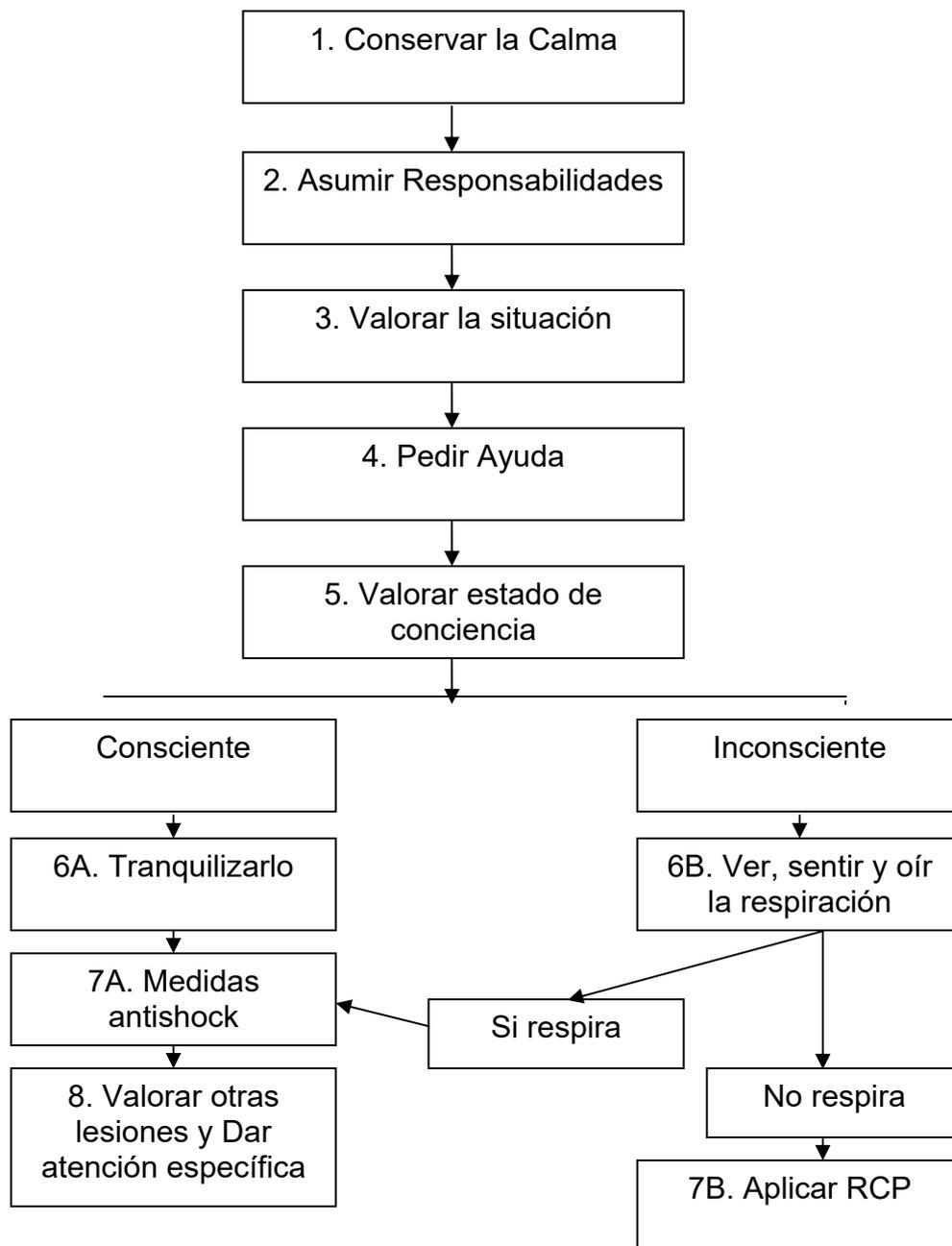
Todos estamos expuestos a algún tipo de riesgo y la incidencia de accidentes o enfermedades es muy alta y por lo general no se encuentra cerca de un médico o enfermera que nos auxilie. De tal forma que entre más personas sepan aplicar estas medidas sencillas, y con oportunidad, más probabilidad tendrá de salir adelante.

Se entiende por primeros auxilios al conjunto de maniobras manuales, instrumentales, farmacológicas y psicológicas que se proporcionan a la víctima de un accidente o enfermedad repentina, desde el momento en que ocurren hasta que es atendido por personal especializado, ya sea paramédico o médico.

Para aplicar primeros auxilios se requiere de dos cosas: nuestras manos y nuestros cerebros. No es indispensable contar con un gran botiquín o con grandes conocimientos médicos. En estos casos la lógica es muy útil.

Cuando una persona se encuentra en esta situación, sufre varios tipos de agresiones: la agresión física que sufre el organismo, la agresión psicológica de angustia y la agresión del medio que lo rodea. Ante todo esto el paciente puede agravar sus problemas, ya sea por la sensación de angustia, o bien, porque los demás, en su afán de ayudarlo, pueden provocarle lesiones mayores.

Las acciones básicas que deben efectuarse en cualquier situación se las observará en el siguiente diagrama de flujo.



**Figura 1.2.** Decálogo de Primeros auxilios

## **1. Conservar la calma**

Es indispensable pensar antes de actuar, aunque solo sean unos segundos de reflexión. Ante una situación crítica podemos complicar las cosas si cometemos errores, por lo que en lugar de ayudar vamos a estorbar. En estas situaciones lo único que cuenta son los resultados, las buenas intenciones no bastan, dado que se trata de la vida de una persona. Por eso es necesario comprender que, al conservar la calma podemos actuar más rápidamente y más eficazmente. Solo si estamos calmados podemos seguir adelante en la prestación de los primeros auxilios.

## **2. Asumir la Responsabilidad**

Saber primeros auxilios no significa ser héroes. Con esto pretendemos decir que no debe ser motivo de prepotencia o vanidad, ni creer que podemos resolverlo todos los problemas a los nos enfrentamos. Habrá ocasiones en las que no se pueda hacer algo, y por lo tanto, no será de nuestra responsabilidad. De ahí la importancia del paso anterior. Si estamos calmados, sabremos que decisión anterior. Este paso es el momento para decidir si actuamos o no. Actuaremos si estamos capacitados para resolver el problema, pero no actuaremos si el problema

excede a nuestra capacidad. Sin embargo, es necesario insistir en que la importancia de este paso reside en el hecho de que una vez tomada la decisión de asumir la responsabilidad , no se puede dejar hasta que n se encuentre en el lugar una persona más capacitada que uno, o bien, hasta que el lesionado sea trasladado.

### **3. Valorar la situación**

Este paso significa comprender si existen peligros en el medio en el que nos encontramos. Debemos visualizar todo el entorno para determinar si existen la probabilidad de que otras personas sufran lesiones, o bien que nosotros podamos salir lesionados durante la atención a la víctima. En este momento valoraremos si son uno o varios lesionados, debemos observar a nuestro alrededor y no olvidemos mirar hacia arriba por si puede caer algún objeto. Recordemos que ante un accidente, las condiciones del medio pudieron haber cambiado y representar un probable peligro. Es importante también determinar cuales son los accesos hasta el lesionado y cuales serían las rutas de escape en caso de tener que retirarlo inmediatamente.

### **4. Pedir ayuda**

Uno de los principios que debemos aplicar en primeros auxilios es que es imperativo trabajar en equipo. Pero además, debemos aprender a trabajar con las personas que nos rodean, aún cuando ellas no estén capacitadas. Siempre necesitaremos ayuda: para llamar al servicio de urgencias, para controlar a los curiosos, para trasladar al lesionado e incluso para proporcionarle los primeros auxilios.

#### **5. Valorar el estado de consciencia**

Cuando una persona se encuentra consciente, es prácticamente seguro que esta respirando, y aun cuando tenga dificultades para respirar, no se encuentra en paro respiratorio, que sería la urgencia por excelencia. De tal forma que, al estar consciente descartamos la primera urgencia. Sólo existe un caso en el que el paciente puede estar consciente y no respira: en el caso de obstrucción de las vías respiratorias por cuerpo extraño (Atragantamiento); en el primer minuto aproximadamente el paciente esta consciente y no respira. Pero cuando esto ocurre se aplica inmediatamente el procedimiento de resucitación cardipulmonar, o RCP. Por el contrario, si el paciente esta inconsciente, debemos descartar la posibilidad de un paro. Esto

es, hay casos en que esta inconsciente y respira, y otros en los que esta inconsciente y no respira.

Por otro lado valorar el estado de inconsciencia es muy fácil, se puede detectar a simple vista. Basta con darse cuenta si tiene los ojos abiertos, si parpadea, si contesta a las preguntas, si se queja, si sabe su nombre, el día, qué le pasó, etcétera. El estado de conciencia se determina valorando en conjunto las actitudes de las víctimas, no buscando un dato aislado.

### ***En caso de paciente consciente***

#### **5A. Tranquilizarlo e inspirarle confianza**

Si el paciente esta inconsciente debemos considerar que podría estar atravesando por un estado de shock o de hemorragias. El estado de shock no se debe descartar sino que se debe prevenir, ya que por la situación del paciente puede caer en shock en cualquier momento, sino es que ya se encuentra en ese estado. Una de las causas más importante del estado de shock es la angustia. Por ello, primero intentaremos tranquilizarlo e inspirarle confianza. Al tranquilizar a un paciente consciente, no sólo estamos combatiendo la angustia, sino que, en muchos casos, requerimos de su cooperación para poderlo ayudar. Para tranquilizarlo es importante hablar en forma pausada y tranquila,

para que se sienta que podemos ayudarlo y que no estamos angustiados, a pesar de que la situación sea crítica.

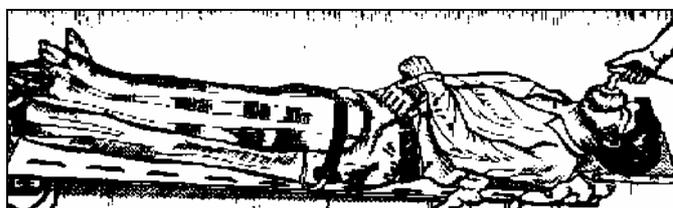
### **6A. Medidas antishock**

Una vez que lo hemos tranquilizado y nos hemos ganado su confianza debemos prevenir el estado de shock y para esto realizaremos las siguientes maniobras:

a. **Abrigarlo:** Un paciente que se esté enfriando tiene serias probabilidades de caer en estado de shock. Al abrigarlo ayudamos a conservar el calor del cuerpo y mejorar la circulación.

b. **Aflojar ropas:** Las prendas de vestir pueden producir opresiones que obstruyan la circulación. Debemos aflojarle el cinturón, zapatos, corbata, camisas muy apretadas.

c. **Elevar la extremidades inferiores**



**Figura 1.3** Medidas antishock

### ***En el caso de paciente inconsciente***

#### **5B. Determinar si el paciente inconsciente está respirando**

Cuando el paciente está inconsciente es un hecho que esta respirando, pero, cuando se encuentra inconsciente, deberemos asegurarnos si respira o no. En algunos casos, la respiración del paciente puede ser casi imperceptible, por lo que debemos colocar nuestra mejilla a su boca y nariz, y a la vez colocar nuestra mano sobre su pecho.

Aquí nuevamente nos encontramos en la disyuntiva. Si el paciente respira, descartamos el paro cardiorrespiratorio, por lo que debemos atender otras urgencias. En este caso, el manejo es exactamente el mismo que en el paciente consciente, con la diferencia que a este paciente no hay tranquilizarlo de ahí pasamos al paso 6A, o sea, aplicar las medidas antishock.

Pero en caso de que el paciente no respire deberemos aplicar la resucitación cardiopulmonar (RCP).

#### **6B. APLICAR RCP (RESPIRACION CARDIOPULMONAR)**

Cuando el paciente no respira puede tener el problema adicional de que su corazón se haya detenido. La maniobra de resucitación consta de tres pasos básicos, a los que se llama ABC:

### ***A: Abrir la vía de aire***

Algunos pacientes no tienen lesiones tan graves como para producirles un paro cardiorrespiratorio, pero la simple obstrucción de la lengua los puede matar. La primera maniobra de resucitación consiste en abrir ese canal, ya que de otro modo, por más que tratemos de introducirle aire, éste no podrá pasar por la obstrucción. Para ello colocaremos algún objeto en los hombros del paciente, de tal forma que la cabeza que caiga hacia atrás libremente, y esto produzca una hipertensión del cuello, que eleva la lengua y destapa la vía de aire. Otra forma de hacerlo es una maniobra combinada, colocando una mano en la frente del paciente, y la otra debajo de la nuca, y al mismo tiempo que bajamos la mano de la frente, subimos la mano de la nuca. Esta maniobra debe hacerse con sumo cuidado, pues podríamos dañar la columna vertebral a la altura del cuello y producir una lesión irreversible, e incluso la muerte.

### ***B: Restablecer la Respiración (Breathing)***

En ocasiones, aun cuando las vías respiratorias se encuentran despejadas, es necesario restablecer el ritmo respiratorio del paciente, por lo que debemos dar respiración artificial de boca a boca. Esta maniobra se basa en el hecho de que el paciente

necesita aire, pero con la presión suficiente para expandir los pulmones. La mejor forma de meter aire a presión es insuflando con nuestra boca en la boca del paciente, por lo que se denomina *respiración artificial de boca a boca*.



**Figura 1.4** Técnicas para abrir la vía de aire

Los siguientes son los pasos sencillos para administrar respiración artificial de boca a boca:

1. Mantener la posición de hiperextensión del cuello.

2. Cerrar las fosas nasales del paciente con la que mano que está colocada sobre la frente.
3. Inspirar profundamente
4. Abrir la boca ampliamente
5. Sellar nuestra boca con la boca del paciente, sin permitir cualquier fuga de aire.
6. Insuflar el aire dentro del paciente. Deberá observarse el movimiento del tórax hacia arriba donde se demuestre que el aire penetró hasta los pulmones.
7. Retirar ligeramente la boca permitiendo la salida del aire y girar a la posición: ver, sentir y oír la respiración, para establecer que el aire entró y salió.
8. Repetir esta operación cada cinco segundos.



**Figura 1.5** Técnica de Respiración de boca a boca

### ***C: Restablecer la circulación***

Cuando el corazón se ha detenido es necesario establecer la circulación. Para ello, primero verificaremos si el paciente tiene pulso. El pulso más fácil de percibir es el pulso carotídeo. Las caóticas con dos grandes arterias que se encuentran en el cuello y son las cercanas al área que estamos trabajando para administrar RCP. Para ello colocaremos dos de nuestros dedos, el índice y el medio en la mitad del cuello, sobre la nuez de Adán, y luego los desplazaremos lateralmente hacia un hueco que se encuentra al lado, en la cara lateral del cuello.



**Figura 1.6** Técnica para determinar el pulso carotídeo

En caso de que el paciente no tenga pulso iniciaremos la siguiente maniobra, que se llama *masaje cardiaco externo*. Para proporcionar este masaje se deberán seguir los siguientes pasos:

- Localizar la mitad inferior del esternón.
- Colocar el talón de una mano. Se llama talón a la parte más cercana a la muñeca, por el lado de la palma de la mano. Se dará un golpe de comprensión, para brindar masaje cardíaco externo sólo se usa el talón de la mano.
- Colocar la otra mano sobre la primera. Esta mano se debe colocar de tal forma que no se mueva la posición de la primera, y a la vez que mantenga suficiente apoyo para la comprensión del corazón.
- Posición perpendicular con los codos extendidos. Este es el truco de un buen masaje cardiaco: el masaje no se da utilizando la fuerza de los brazos, sino la fuerza de las piernas. Esto significa que los brazos son únicamente el apoyo para ejercer la presión. Para ello una vez que hemos colocado las manos, extenderemos los codos y nos inclinaremos hacia delante, impulsados por las piernas, de tal forma que el simple peso de nuestro cuerpo ocasione que ejerzamos presión hacia abajo, comprimiendo el corazón.

### **Acciones que se deben evitar.**

- No pasar por encima del lesionado. Siempre debemos rodearlo. Esto por respeto a la víctima y para evitar que otros pasen encima de él y se puedan caer lastimándolo más.
- No darle alimentos sólidos ni bebidas. Con el accidente, los reflejos pueden estar disminuidos y esto incluye el reflejo de la deglución, por lo que si le damos algo de ingerir podemos provocarle una obstrucción de las vías respiratorias.
- No permitir que vea sus lesiones ni las de los demás, si hay varios lesionados.
- No hacer comentarios sobre sus lesiones, ni con él ni con los demás curiosos.
- No fumar ni permitir que los demás fumen.

### **Transporte de Lesionados.**

En la mayoría de las ocasiones tendremos que trasladar al lesionado, por lo que debemos hacerlo de tal forma que no sufran mayores daños en su traslado, y que los auxiliares tampoco sufran lesiones por transportarlo inadecuadamente.

Las siguientes son recomendaciones generales para el transporte de lesionados:

- Seleccione el tipo de técnica de transporte, de acuerdo con las características de la víctima y de la situación.
- Prepare su ruta de escape
- Cuide su espalda
- Mantenga una coordinación adecuada.
- Revise el equipo de transporte antes de utilizarlo.

# **G L O S A R I O**

# GLOSARIO

- **Accidente**

Lesión corporal que deriva de una causa violenta súbita, externa y ajena a la intencionalidad del lesionado.

- **Accidente de trabajo**

Toda lesión corporal que el trabajador sufra a causa o como consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena. Se consideran accidentes de trabajo: los que suceden yendo o volviendo del trabajo; a causa o consecuencia del hecho de desarrollar cargos electos de carácter sindical: yendo o volviendo del lugar de trabajo en el cual se ejercen estas funciones; a causa o a consecuencia de los trabajos que, aunque no se correspondan con las propias de su categoría profesional, ejecute el trabajador en cumplimiento de las órdenes del empresario o espontáneamente en interés del buen funcionamiento de la empresa; accidentes sufridos en actos de salvamento o de naturaleza análoga, estando estos relacionados con el trabajo; las enfermedades no profesionales que contraiga el trabajador con motivo de su trabajo; las enfermedades que se agraven como consecuencia de la lesión constitutiva del accidente y las consecuencias y enfermedades derivadas del proceso patológico determinado por el accidente.

- **Enfermedad profesional**

Enfermedad contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades especificadas normativamente, y que está

provocada por la acción de los elementos o sustancias que se indican normativamente para cada enfermedad profesional.

- **Equipo de protección individual**

Cualquier equipo destinado ha ser llevado o sujetado por el trabajador para que lo proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal efecto.

- **Equipo de trabajo**

Cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizado en el trabajo.

- **Lugar de trabajo**

Área del centro de trabajo, edificada o no, donde los trabajadores deben permanecer o a la cual puedan acceder con razón de su trabajo. Se consideran incluidos en esta definición los servicios higiénicos y locales de descanso, los locales de primeros auxilios y las instalaciones de servicio o de protección ajenas.

- **Marroquinería**

Es el trabajo que se efectúa con el cuero fino, o a la piel. Con esta materia se producen bolsos, maletines, correas.

- **Pelambre**

Proceso a través del cual se disuelve el pelo utilizando cal y sulfuro de sodio, produciéndose además, al interior del cuero, el desdoblamiento de fibras a fibrillas, que prepara el cuero para la posterior curtición. La

cal se mezcla con sulfito de sodio para aflojar la lana y pelo, o disolver estos, produciendo un aflojamiento de la estructura fibrosa con el fin de preparar la piel para los procesos siguientes.

- **Prevención**

Conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con la finalidad de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

- **Riesgo**

Probabilidad de que la capacidad para ocasionar daños se actualice en las condiciones de utilización o de exposición, y la posible importancia de los daños.

- **Riesgo laboral**

Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para cualificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad de éste.

- **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Señalización que, referida a un objeto, actividad o situación, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda. Es un conjunto de estímulos que pretenden condicionar, con la antelación mínima necesaria, la actuación de los que los reciben en unas circunstancias que se pretenden destacar. La necesidad de

señalización surge, para el empresario, ante la posibilidad de eliminar o de reducir suficientemente el riesgo aplicando medidas de prevención o de control. La señalización de seguridad y de salud en el trabajo, mediante medidas técnicas y organizativas de protección, y después de haber formado e informado debidamente a los trabajadores, advierte a los que están expuestos a la existencia de un riesgo y los orienta o guía sobre las pautas de comportamiento a seguir ante cada situación de riesgo (obligando, prohibiendo, informando, etc.), así como facilitándoles la localización y la identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. G. Velásquez Mastretta, Administración de los sistemas de producción (3ra. edición, Editorial Limusa, 1976), pp 227
2. Código del Trabajo, Legislación codificada, 2003.
3. 2004, <http://www.elsalvador.com/riesgos/2004/INTRODUC.asp>.
4. 2004, <http://www.cisred.com/Protyseg/pys279ambiental.htm>
5. 2004, <http://www.prevencion-riesgos-laborales.com/Seg.htm>