

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE QUIMICA Y FARMACIA**



**“EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS POTENCIALES, SEGURIDAD E HIGIENE
OCUPACIONAL EN TRES RASTROS MUNICIPALES DE SAN SALVADOR,
DURANTE EL PERÍODO DE ABRIL A JUNIO DE 2000”**

Trabajo de Graduación Presentado Por

**CÉSAR FERNANDO GIRÓN DUEÑAS
JOSÉ ALFREDO REYES MACHADO**

**PARA OPTAR AL GRADO DE
LICENCIADO EN QUÍMICA Y FARMACIA**

MARZO DE 2002

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA



© 2001, DERECHOS RESERVADOS

**Prohibida la reproducción total o parcial de este documento,
sin la autorización escrita de la Universidad de El Salvador**

SISTEMA BIBLIOTECARIO, UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

**RECTOR
DRA. MARÍA ISABEL RODRÍGUEZ**

**SECRETARIO GENERAL
LIC. LIDIA MARGARITA MUÑOZ VELA**

FACULTAD DE QUÍMICA Y FARMACIA

**DECANO
LIC. MARÍA ISABEL RAMOS DE RODAS**

**SECRETARIO
LIC. ANA ARELY CÁCERES MAGAÑA**

ASESOR

LIC. CECILIA HAYDEE GALLARDO CARPIO

JURADOS

LIC. MERCEDES MENA DE SALGADO
ING. ANTONIA LUISA GARCÍA DE NOLASCO
ING. RIGOBERTO VARGAS SAAVEDRA

AGRADECIMIENTOS

Al que es mi fuerza, mi fortaleza, es mi libertad y es mi Dios, es la roca que me da seguridad y es mi escudo que me da la victoria.

Te doy gracias Señor de todo corazón pues oíste las palabras de mi boca.

A mis padres por estar siempre conmigo y brindarme su apoyo incondicional.

A mis abuelos por haber sido padres también para mí.

A mis hermanos por recordarme siempre no darme por vencido.

A mi prima y su esposo por permitirme compartir con ellos.

A un bello sueño por mostrarme lo hermoso de la vida.

A mis amigos por eso gracias.

A nuestro asesor y jurado por su interés y buena disposición a lo largo del desarrollo de todo el estudio.

A las autoridades administrativas de los rastros de San Salvador, Mejicanos y Ciudad Delgado; así como también al personal obrero de dichos centros por su colaboración y accesibilidad demostrada.

JOSE ALFREDO REYES MACHADO

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer primeramente a Dios Todopoderoso porque su mano misericordiosa estuvo presente desde un inicio ayudando a la realización de este trabajo, sin Él no hubiera sido posible.

Quiero agradecer también a mi madre quien siempre me ha apoyado y cuyo soporte hoy da fruto, siendo éste un éxito conjunto de ella y mío. A mi padre que Dios en su gloria tenga, estoy seguro que estaría orgulloso del presente trabajo.

Finalmente quiero agradecer a Karla, mi esposa, cuya ayuda y apoyo ha sido invaluable en la culminación del presente.

CÉSAR FERNANDO GIRÓN DUEÑAS

INDICE

INTRODUCCION	i
Objetivos	4
CAPITULO I. “MARCO TEORICO”	
1.1 Evolución de la Seguridad e Higiene Ocupacional	5
1.2 Principios Fundamentales	7
1.3 Salud Ocupacional	11
1.3.1 La Ergonomía	11
1.3.2 Medicina del Trabajo	11
1.3.3 Seguridad Ocupacional	12
1.3.3.1 Secuencias del accidente	12
1.3.3.2 Programa de Seguridad	16
1.3.3.3 Elementos Básicos de un Programa de Seguridad	16
1.3.4 Higiene Ocupacional	25
1.3.4.1 Etapas a través de las cuales la Higiene Ocupacional se lleva a cabo	25
1.3.4.2 Agentes de Riesgo	27
1.4 Riesgos Profesionales	35
1.5 Bases Legales que Regulan la Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo	35
1.5.1 Constitución Política de El Salvador	35
1.5.2 Código de Trabajo	36
1.5.3 Ley de Organización y Funciones del Sector Trabajo y Previsión Social	37
1.5.4 Reglamento General sobre Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo	37
1.5.5 Ley del Seguro Social	38

CAPITULO II. “INVESTIGACIÓN DE CAMPO”	
2.1 Diseño Metodológico	41
2.1.1 Tipo de Estudio	41
2.1.2 Universo y Muestra	41
2.1.3 Recolección de Datos	42
2.1.4 Variables en Estudio	42
2.1.5 Procedimiento	44
2.1.6 Método Estadístico de Muestreo	44
2.1.7 Plan de Análisis	45
2.1.8 Limitaciones Metodológicas	45
RESULTADOS	
2.2 Presentación de Resultados	47
2.2.1 Procedimiento de Trabajo y sus Riesgos Potenciales para el Trabajador	48
2.2.1.1 Rastro de San Salvador	48
2.2.1.2 Rastro de Mejicanos	55
2.2.1.3 Rastro de Ciudad Delgado	59
2.2.2 Cuadros y Gráficas de Resultados	61
2.3 Discusión de Resultados	73
CONCLUSIONES	81
RECOMENDACIONES	83
BIBLIOGRAFÍA	85
ANEXOS	89

INTRODUCCIÓN

La carne constituye un elemento principal en la alimentación de la población en general y es por ello que existen lugares especiales destinados a la matanza y destace de los animales, en donde entidades como las alcaldías municipales deben procurar las mejores condiciones para efectuar las labores de matanza y destace, así como el Ministerio de Agricultura y Ganadería realice una debida inspección para garantizar la salud de los animales que serán sacrificados.

Las labores de matanza y destace de animales se remontan hasta tiempos de la prehistoria en donde el hombre en su necesidad de alimentarse cazaba animales que luego destazaba volviéndose esto en una habilidad y técnica.

Con el tiempo y la explosión demográfica la demanda de carne fue aumentando creando así la necesidad de crianza de animales como la res y el cerdo destinados al sacrificio y fue también necesario que existieran personas especializadas en realizar la matanza y destace de los mismos. Fue así que nació la profesión de matarife o destazador y con ellos otras que colaboran con seccionar, separar y limpiar cada una de las partes aprovechables de los animales sacrificados.

Hoy en día existen lugares llamados rastros o mataderos en donde se trabaja exclusivamente en la matanza y destace de animales como la res, el cerdo y aves.

Dichos lugares se encuentran normados con medidas de higiene, salud y seguridad con el objetivo de garantizar el buen estado de la carne que será comercializada y consumida por la población.

Las técnicas de matanza o sacrificio han variado a través del tiempo, pero en su mayoría se ha tratado de heridas mortales con utensilios cortopunzantes.

Sin embargo, ahora existen otros métodos más rápidos, seguros y que conllevan menos sufrimiento para los animales como por ejemplo choques eléctricos y disparos con armas de fuego especiales para esta labor.

En general se puede decir que las labores dentro de un matadero pueden llevar un riesgo para los trabajadores, ya que al estar en contacto continuo con los animales estos pueden transmitirles enfermedades como brucelosis, tétanos, tuberculosis, cisticercosis y melanosis entre otras, al mismo tiempo la técnica de matanza y destace puede ocasionar un alto riesgo de sufrir accidentes de trabajo, ya sea por condiciones inseguras o por actos inseguros. Es por ello que resulta necesario que se apliquen todas las medidas de seguridad e higiene ocupacional para así procurar el bienestar de esta clase trabajadora que cumple con tan importante labor.

El siguiente trabajo comprende un estudio donde se identifican los riesgos potenciales en que incurren los trabajadores de tres rastros municipales de San Salvador así

como se evalúa el cumplimiento de las normas sobre seguridad e higiene ocupacional que procuran reducir en el trabajador la probabilidad de contraer enfermedades y de sufrir accidentes de trabajo.

Dicho estudio se logró a través de visitas a los rastros en donde se realizaron inspecciones, entrevistas y encuestas para recabar la información necesaria.

Esperamos con este trabajo lograr muchos beneficios para esta clase trabajadora.

III. Objetivos

1. General

1.1 Evaluar los riesgos potenciales y la seguridad e higiene ocupacional en tres rastros municipales de San Salvador, durante el período de abril a junio del 2000.

2. Específicos

2.1 Identificar los riesgos potenciales, que existen para los trabajadores, en el procedimiento de matanza y destace.

2.2 Verificar las medidas de prevención de accidentes de trabajo y el equipo de protección utilizado.

2.3 Reconocer los factores ambientales existentes en los lugares de trabajo, que representan agentes de riesgo en contra de la salud de los trabajadores.

2.4 Comprobar el cumplimiento del Reglamento General sobre Seguridad e Higiene en los centros de trabajo.

2.5 Establecer propuestas a partir de los resultados sobre la seguridad e higiene ocupacional en posibles incumplimientos de las normas establecidas.

2.6 Aportar con este trabajo, un material de apoyo para las instituciones involucradas, que ayude a minimizar los riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

1.1 Evolución de la Seguridad e Higiene Ocupacional

Los accidentes no son nuevos, se puede decir que nacieron con las primeras actividades de subsistencia del hombre, el cual a lo largo de su historia a estado expuesto a multitud de riesgos, por satisfacer sus necesidades básicas como:

- Alimentación: fruta y caza de animales.
- Alojamiento: cavernas y arboles
- Vestuario: pieles de animales

A medida que transcurría el tiempo el hombre sintió la necesidad de agruparse, para mejorar protección y seguridad de los riesgos a que estaba expuesto. Las tribus delegaron tareas a los distintos elementos que la formaban, esto implicaba que cada tarea comportaba un riesgo que debía asumir, así comenzó la aceptación del riesgo que llevo a costar muchas vidas por el tipo de trabajo predominante: artesanal y agrícola.

Bernardino Ramazzini (1700) Medico italiano publico “ De morbis Artificum Diatriba”, investigo las condiciones de trabajo y la peligrosidad profesional de mas de cuarenta ocupaciones, describiendo las enfermedades que se presentan en diversos oficios e indicándose la prevención y tratamiento de los mismos.

La incorporación de la maquina de vapor (1777) al desarrollo como medio eficaz para incrementar la producción aumentó el numero de percances de resultados fatales, como

consecuencia de incorporar personal improvisado. Y presentó para los empresarios un grave problema socioeconómico; por lo que empresarios e ingenieros se abocaron a la tarea de investigar estos problemas.

Se llegó a la conclusión de que los accidentes laborales se debían a condiciones físicas y mecánicas peligrosas, no previstas anteriormente.

Fue entonces que se creó el concepto de seguridad ocupacional, la cual se ha desarrollado en tres etapas derivadas de los avances tecnológicos.

a) El advenimiento del maquinismo:

Se caracterizó por el gran número de accidentes lo cual se convirtió en un problema humano, social y económico, lo que propició la eliminación de las situaciones físicas o mecánicas causantes de los accidentes, sin tomar en cuenta al trabajador, pero que llevó finalmente a corroborar el factor humano.

b) Capacitación y adiestramiento en el trabajo.

En esta etapa se hizo uso de técnicas y estrategias para abatir la incidencia de los accidentes en relación a su frecuencia y gravedad, mediante la introducción de disciplinas como medicina del trabajo, psicología, sociología y administración.

c) Desarrollo del factor humano en el trabajo.

Se caracteriza por un enfoque más humanista. En esta etapa se afirma que gran parte de los accidentes se deben a la inadecuada adaptación del trabajador a su puesto y ambiente de trabajo.

1.2 Principios Fundamentales

La seguridad e higiene del trabajo como áreas de una ciencia se fundamenta en principios para determinar, evaluar y controlar las condiciones de trabajo que podrían constituir un riesgo potencial de accidentes o enfermedades profesionales.

Entre los mas importantes están:

1.2.1 Causa y efecto

El accidente y la enfermedad profesional no ocurre por casualidad si no por causas

definidas: acciones inseguras y condiciones inseguros.

A. Acción insegura:

Es cuando un trabajador viola el procedimiento, comúnmente aceptado como seguro que directamente permitió y ocasiono el tipo de accidente.

Ejemplo: Utilización de herramienta inadecuada para cada labor, reparar o limpiar maquinas en movimiento, ejecutar tareas sin autorización, desobedecer ordenes y señales, acciones precipitadas, bromear en el trabajo, no usar las protecciones necesarias.

El factor humano predomina en las acciones inseguras, y lo que aparentemente es un descuido o imprudencia, en verdad es producto de una actitud, un impedimento o de una falla mental; lo que da como resultado a lo que se le denomina: Factor Personal Inseguro, que puede ser por dos causas:

- a. Hereditarias: reflejos lentos, baja inteligencia, pobre visión, predisposición a la hernia, pobre coordinación de movimientos, defectos corporales etc.
- b. Ambientales. Distracción, entrenamiento defectuoso, falta de concentración.

B. Condiciones inseguras:

Son las causas que se derivan del medio en que los trabajadores realizan sus labores (ambiente de trabajo), y se refiere al grado de inseguridad que pueden tener los locales, maquinarias, los equipos.

Ejemplo:

- Falta de medidas o prevención y protección contra incendios.
- Instalaciones en la maquinaria o equipo diseñados, construidos o armados en forma inadecuada o en mal estado de mantenimiento.
- Herramientas defectuosas o inadecuadas
- Equipo de protección personal defectuoso, inadecuado o faltantes
- Estructuras e instalaciones de los edificios construidos o instalados en forma inadecuada, o bien deteriorados.

La causa primaria del accidente de trabajo es invariablemente la acción o una condición insegura o la combinación de ambos.

Los accidentes y enfermedades profesionales es posible predecirlos.

Como consecuencia del principio anterior resulta posible medir y determinar condiciones desfavorables de trabajo, y poder predecir, la magnitud del riesgo a que están expuestos los trabajadores, el número y gravedad probable de accidentes y enfermedades profesionales.

1.2.3 Un nivel de tolerancia para los distintos contaminantes.

Pueden ser: Químicos, físicos, biológicos, si ingresan por debajo de los límites permisibles no se producen enfermedades o molestias.

Ej. 90 decibeles de ruido comienza de la pérdida de la audición.

1.2.2 Las enfermedades ocupacionales son originadas por:

- Una concentración ambiental de contaminantes superior a los límites permisibles.
- Un tiempo de exposición de los trabajadores suficientemente largo.

Es posible prevenir las enfermedades ocupacionales actuando sobre la concentración de los contaminantes en el ambiente de trabajo o sobre el tiempo de exposición de los trabajadores.

1.2.5 El reconocimiento, evaluación y control de los riesgos a que están expuestos los trabajadores:

Debe ser abordado por un equipo multi profesional donde participen por lo menos el ingeniero, el médico y el químico.

Los intentos de controlar los accidentes y enfermedades suelen fallar, porque no existe un profesional capaz de dominar en su totalidad los diversos aspectos multifacéticos del problema.

1.2.6 La enfermedad profesional es normalmente de carácter insidioso y de desarrollo lento.

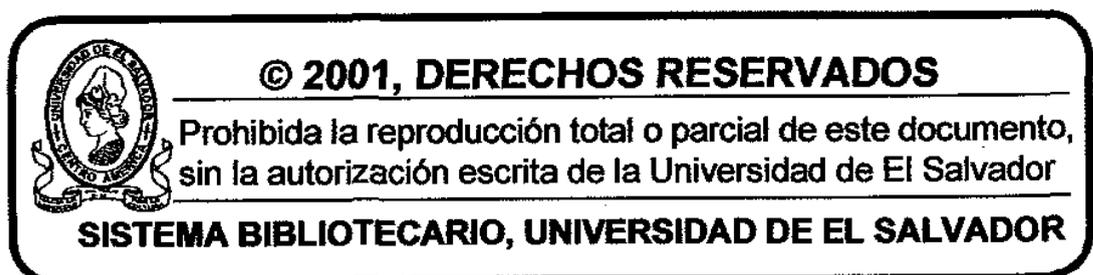
Frecuentemente la salud parcialmente resentida no es reconocida por los afectados, sus patronos ni por los médicos tratantes, si no después de cuidadosos exámenes con técnicas especializadas capaces de detectar alteraciones tempranas.

1.2.7 Resulta mas económico prevenir que remediar.

La aplicación de técnicas de prevención de accidentes y enfermedades profesionales no constituye un gasto ni una inversión no reproductiva; si no que constituye un costo muy inferior a las consecuencias que estos infortunios acarrearán.

Ej. Destrucción de: maquinaria y equipo, materia prima, producto elaborado.

- Gastos en seguros
- Atención medica
- Pensión
- Tiempo perdido.



1.3 Salud Ocupacional

Tiene como finalidad promover y mantener el mas alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones; mediante la prevención de los riesgos ambientales del lugar de trabajo, ubicar y mantener a los trabajadores de manera adecuada a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas y en suma, adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo.

La salud ocupacional se desarrolla a través de cuatro áreas principales: la seguridad e higiene del trabajo, que mayormente se ampliaran por ser el tema principal; la ergonomía y medicina del trabajo.

1.3.1 La ergonomía.

Es la manera de pensar y planificar el trabajo para que este se organice de tal manera que se adapte a la capacidad y necesidad de quien lo ejecute y se haga en optima comodidad física y mental para que los sentidos personales sean utilizados en la mejor forma.

1.3.2 Medicina del trabajo.

Se encarga del control de las enfermedades profesionales, mediante la preservación, diagnostico y tratamiento para la rehabilitación profesional del trabajador. Así también verifica el grado de adaptación del trabajador en relación a las características de su trabajo y de su ambiente laboral.

1.3.3 Seguridad Ocupacional.

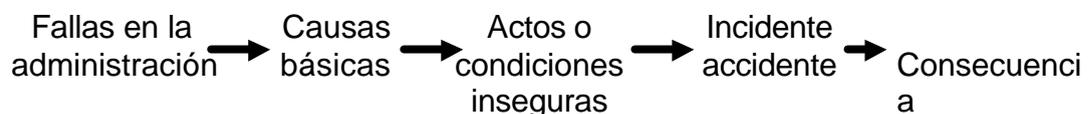
Es la aplicación de técnicas que tienen por objeto el diseño de: Instalaciones, equipos, procesos y procedimientos de trabajo; capacitaciones, motivación y adiestramiento de personal, con el propósito de abatir la incidencia de accidentes capaces de generar riesgos en la salud, incomodidades e ineficiencias entre los trabajadores o daños económicos a las empresas y consecuentemente a los miembros de la comunidad.

1.3.3.1 Secuencia del accidente

El accidente es un suceso anormal, no querido ni deseado, que rompe la continuidad del trabajo y que puede causar lesión.

Según el Código de Trabajo de El Salvador define accidente de trabajo: A “ Toda lesión orgánica, perturbación funcional o muerte que el trabajador sufre a causa, con ocasión o por motivo de trabajo. Dicha lesión, perturbación o muerte a de ser producida por la acción repentina y violenta de una causa exterior o del esfuerzo realizado” (anexo).

Un accidente sucede según la siguiente secuencia:



A. Fallas en la administración:

El control es una de las cuatro etapas del proceso administrativo (Planeación, organización, dirección, y control.)

La persona que administra profesionalmente conoce el programa de seguridad, conoce los estándares, planifica y organiza el trabajo, guía a su grupo de acuerdo a las normas, ponderadas resultados y necesidades. A esto es lo que se conoce como control administrativo. Sin el se inicia la secuencia de lo que puede llegar a ser un accidente de trabajo y como resultado las consecuencias.

Razones comunes que originan una falta de control:

- Programas de seguridad inadecuados
- Normas estándares inadecuadas
- Cumplimiento inadecuado.

B. Causas básicas:

Conjunto de factores, tanto personales como factores de trabajo:

a. Factores personales: características físicas y psicológicas del individuo que puede desencadenar un accidente.

Los factores personales por los que puede producir un accidente incidente son:

- Falta de conocimiento o habilidad (La persona no sabe)
- Problemas físicos o mentales (La persona no puede)
- Motivación incorrecta (La persona no quiere)

b. Factores de trabajo: los factores de trabajo, son los que se deben a:

- Mantenimiento inadecuado o inexistente
- Diseño inadecuado del equipo

- Equipo en malas condiciones
- Políticas inadecuadas

C. Condiciones o actos inseguros

Como ya se mencionó es uno de los principios (Causa y efecto) la causa primaria del accidente de trabajo es invariablemente la acción o una condición insegura o la combinación de ambas.

D. Incidente y accidentes.

- a) Incidente (Casi accidente). Acontecimiento no deseado que bajo circunstancias ligeramente diferentes hubiese dado por resultado una lesión o un daño a la propiedad.
- b) Accidente. Es un acontecimiento no deseado que tiene por resultado una lesión.

Para poder localizar y corregir las causas de los accidentes se deben conocer los factores que intervienen que son:

- a) Naturaleza de la lesión: Identifica la lesión de acuerdo a su principal característica físicas. Ej. Herida cortante.
- b) Parte del cuerpo afectado: se refiere a la parte del cuerpo de la persona lesionada que ha sido afectada directamente por la lesión previamente identificada.
- c) Agente del accidente: identifica el objeto sustancia o lugar que interviene directamente en la lesión.

Ej. Herramientas manuales, poleas.

d) Tipo de accidente: se refiere a la forma en que interviene el agente en relación con el individuo para provocar la lesión. Estos se clasifican: colisión, contusión, fractura, inhalación, cortadura, ingestión, absorción, etc.

e) Fuente: se refiere a la actividad o trabajo que desarrollaba el lesionado al ocurrir el accidente.

Ej. Izar, carga

f) Condición insegura: circunstancias física que envuelve un riesgo que permitió u ocasiono el tipo de accidente.

Ej. Equipo de izar con insuficiente capacidad al peso manejado.

g) Acción insegura: la violación de un procedimiento, comúnmente aceptado como seguro.

E. Consecuencia:

Pérdidas originales en el accidente: daños materiales y lesiones.

La seguridad ocupacional basa su actuación en la teoría de la causalidad. Esta teoría se basa en tres principios:

- Todo accidente es un fenómeno natural, que se explica por causas naturales: entiéndase no sobre natural o cosas del destino (causas definidas).
- Un accidente se produce por múltiples causas.
- Entre las múltiples causas existe siempre alguna causa principal, que si la eliminamos habremos eliminado el accidente.

1.3.3.2 Programa de seguridad:

Es un plan en el que no solamente se establece la secuencia de operaciones a desarrollar, tendientes a prevenir y reducir las pérdidas provenientes de los riesgos de trabajo, si no también el tiempo requerido para realizar cada una de sus partes.

La implementación de programas de seguridad es muy importante por sus finalidades:

- Reduce al mínimo posible la ocurrencia de riesgos de trabajo en la empresa.
- Disminuye los índices de frecuencia de los riesgos de trabajo.
- Despierta y mantiene dentro de la empresa una conciencia de seguridad.
- Cumplir lineamientos de la constitución política y reglamento de seguridad e higiene.
- Detección y evaluación oportuna de riesgos que representan la posibilidad de un daño a la salud de los trabajadores.

1.3.3.3 Elementos básicos de un programa de seguridad

A. Aspectos administrativos:

Los objetivos de la empresa constituyen el plan básico de la firma. Para llevarlos a efectos se requiere de acciones acordes a las políticas de la empresa que deberán expresarse de manera simple, y bien definida y por escrito.

Las políticas de seguridad deben emerger de la mas alta jerarquía y deben darse a conocer a todos los funcionarios, técnicos y trabajadores.

En la estructura de un programa se requiere asignar las actividades que habrán de desempeñar cada una de las personas que conforman la organización, de manera que puedan trabajar juntos con eficiencia y puedan obtener una satisfacción personal al hacer tareas seleccionadas que tiendan a hacer funcionar el plan de seguridad.

Para lograr que los resultados sean óptimos es conveniente hacer participe a los mas altos dirigentes. Su presencia en los aspectos de seguridad reflejará en el personal de la empresa la importancia que debe concederse a la seguridad.

B. Aspectos técnicos

La primera precaución para prevenir accidentes consiste en eliminar las causas potenciales, tanto técnicos como humanos. Esto se logra a través de procedimientos entre las que se mencionan:

- a. Diseño del lugar de trabajo: implica la ordenación física de los elementos industriales. Esta ordenación incluye tanto los espacios necesarios para el movimiento del material, almacenamiento, proceso y todas las actividades o servicios, así como equipo de trabajo y personal requerido.
- b. Aspectos que afectan el lugar de trabajo. Los aspectos que habrán de analizarse en un lugar de trabajo son:

- Tener conocimiento del proceso. En base a el se determinará cual deberá ser la secuencia de acomodo del equipo.
- Maquinaria y equipo. Conocimiento de las características y especificaciones del equipo y márgenes de seguridad para el mismo.
- Superficie y altura de los locales de trabajo. De acuerdo a este punto el “Reglamento de seguridad e higiene en los centros de trabajo” de El Salvador, no establece altura mínima de piso a techo; pero si el espacio libre por trabajador.
- Corredores. Deberá considerarse tanto el flujo de personas como de maquinaria.
- Disposición de alumbrado: capítulo II Reglamento General de Seguridad e Higiene (ver anexo).
- Condiciones atmosféricas: capítulo IV del Reglamento General de Seguridad e Higiene.
- Color de los locales: Capítulo I artículo 6 del Reglamento General de Seguridad e Higiene.
- Disposición de espacio para el almacenamiento.

C. Inspecciones de seguridad.

Es examinar con atención un lugar de trabajo o un equipo, para la detección y evaluación de riesgos y proponer medidas correctivas para evitar accidentes o incidentes.

Deben llevarse a cabo periódicamente para mejores resultados.

D. Asignación de puestos.

Como base para el control de los factores humanos causante de accidentes en el trabajo, es necesario que antes de asignar un puesto o un trabajo a una persona, se conozca el grado de compatibilidad entre sus propias características y las del puesto que ha de desempeñar.

Para ello en el examen de admisión debe determinarse la capacidad y las aptitudes para el trabajo en relación con los requerimientos mínimos del puesto, a fin de asegurar condiciones mínimas de compatibilidad hombre- puesto.

E. Exámenes personales periódicos (médicos)

Una correcta asignación de puesto de trabajo no garantiza una adaptación permanente hombre- puesto. Es necesario establecer un sistema de vigilancia permanente que permita detectar condiciones de desajuste o de desadaptación ya sea por cambios fisiológicos, psicológicos o patológicos en las personas o por cambios en su ambiente de trabajo.

El medico debe verificar el estado de salud y de adaptación del trabajador en relación con las características de su trabajo y de su ambiente laboral y extra laboral. Los resultados deben ser utilizados para corregir factores que estuvieran interfiriendo la adaptación y el bienestar del trabajador, antes de que llegue a presentarse una enfermedad o un accidente laboral.

F. Estudio de trabajo:

Nos permite registrar y examinar críticamente los modos existentes de llevar a cabo un trabajo y determinar el tiempo que interviene un trabajador en llevar a cabo una tarea definida.

G. Estudio de las herramientas.

Las lesiones cuyo origen se encuentran mayormente en las herramientas de mano . tienen tres causas principales:

G.1 Herramientas defectuosas:

Antes de emplear cualquier herramienta hay que revisarla cuidadosamente. Esta obligación corresponde al encargado del cuarto de herramientas y al operario.

Toda fabrica por pequeña que sea, ha de contar con su programa de control de herramientas, de manera que las defectuosas no vuelvan a entrar en servicio hasta que se les devuelva su estado utilizable.

G.2 Empleo de herramientas inadecuadas:

Hay que enseñar al trabajador a que sepa reconocer la herramienta adecuada para utilizarla en cada uno de los fines de su labor.

G.3 Método incorrecto:

Hay que enseñarle al operario el empleo correcto de cada herramienta que pueda necesitar en su trabajo, así: como las consecuencias de un uso incorrecto de las mismas.

Defectos de las herramientas

Herramientas	Defectos
Cinceles y punzones	Puntas o cabezas mal templados (aplastados, astillados) longitud inadecuada.
Serruchos	Dientes mal ajustados o mal afilados, hojas curvadas, mango suelto o roto.
Martillos	Mangos sueltos, hendidos o ásperos, cabeza melladas, uñas dobladas o rotas, cuña inadecuada o faltante.
Ganchos, tenazas	Forma inadecuada, flojas, puntas embotadas, deformadas
Cuchillos	Embotados, mellados, filo o punta mal conformada, mango suelto, roto, carente de guarda, para la mano.
Gatos de palanca o de tornillo	Engranajes, cremalleras gastadas hilos de rosca o rotos.
Zapapicos, hachas	Mangos sueltos, hendidos o roto, puntas o filos embotados, mellados o mal templados.
Palas	Mango roto, hendidos o suelto, hoja deformada o mellada.

H. Equipos para protección personal

Esta generalmente reconocido que el empleo de protección personal es necesario para el desarrollo de un programa de seguridad. Pero en cierto sentido este equipo puede resultar perjudicial a la causa de la seguridad, esto cuando los patronos no tienen un sólido criterio de seguridad, se ven tentados de depender de dicho equipo en lugar de atacar el problema a fondo y de forma integrada eliminar todo riesgo.

Esto se puede conseguir de la siguiente manera:

- H.1 Aplicar recursos técnicos que controlen los agentes nocivos para la salud, desde su origen.
- H.2 Efectuar cambios necesarios o factibles al proceso (incluyendo materia prima, maquinaria, medio ambiente).
- H.3 Finalmente en el hombre, lo situamos en el último término con el fin de evitar al trabajador molestias necesarias e incomodidades. Esto es el equipo de protección personal y debe considerarse la última línea de protección.

La selección de la adaptación del equipo no solo necesita asesoría de los fabricantes y de expertos en seguridad, sino también el punto de vista de los trabajadores respecto a su comodidad y aceptabilidad.

Todo equipo de protección debe satisfacer los siguientes requisitos:

- Debe proporcionar suficiente protección
- El empleo no cree nuevos riesgos

EQUIPO DE PROTECCIÓN Y SU PRINCIPAL USO

Equipo	Utilización
Protección de los ojos Gafas sin protección lateral Gafas con protector lateral Casco de Soldadura	<ul style="list-style-type: none"> - Protección de objetos voladores (astillas) - Sustancias - Daño de alguna luz o rayo caliente - Partículas pequeñas
Protección de los pies Botas de Hule Zapatos con puntera Botas de caucho	<ul style="list-style-type: none"> - Proteger a los dedos contra objetos pesados que caigan al suelo y evitar que objetos agudos afecten la planta del pie. - Proteger los pies y los tobillos al caminar entre líquidos que representen peligro.
Protección de la cabeza Casco Turbantes Gorras protectoras	<ul style="list-style-type: none"> - Asegurar protección de choques y hundimiento de la bóveda craneana, provocación por caída de objetos. - Evitar que el cabello entre en contacto con partes de la maquina. - Contra el calor y el fuego - Contra salpicaduras de sustancias

<p>Protección del oído.</p> <p>Tapones de oreja</p> <p>Copas o almohadillas</p> <p>Cascos especiales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe escoger el equipo apropiado para reducir el ruido a nivel menor de 80 decibeles como lo establece el Reglamento General de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo.
<p>Protección de las manos</p> <p>Cubre dedos o dedales</p> <p>Guantes o muñequeras</p> <p>Guantes de tejidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Protección de los dedos en operaciones con herramientas de filo agudo. - Protección de las manos en operaciones con herramientas de filo. - Protección contra cortes y quemaduras - Protección del antebrazo.
<p>Protección del Cuerpo</p> <p>Overoles</p> <p>Batas de lana</p> <p>Delantales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se deben seleccionar según la protección que darán contra las inclemencias del ambiente (frío, calor) polvo, aceite, grasa, sustancias químicas y contacto con objetos en general que puedan producir daño físico.

Protección de las vías respiratorias Aparatos filtrantes Aparatos de aducción Aparatos autónomos	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminación de partículas suspendidas en la atmósfera originadas del proceso de fabricación. - Cuando la cantidad de oxígeno es muy débil o cuando la atmósfera es fuertemente tóxica.
---	---

I. Índices y tasas en la prevención de accidentes.

El propósito de la investigación de accidentes es prevenir futuros accidentes y no culpar a nadie. Las estadísticas y reportes sobre accidentes son la base para determinar las condiciones de la empresa y es un indicador de la seguridad. Se suele usar:

Índice de frecuencia: indica el número de casos de accidentes con incapacidad por cada millón de hora hombre trabajadas.

$$F = \frac{\text{Números de casos de accidentes registrados en el año por } 1,000,000}{\text{Número de horas hombre trabajados}}$$

1.3.4 Higiene Ocupacional

Técnica que tiene por objeto el reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales que se originan en el lugar de trabajo, que puedan causar enfermedades, perjuicios a la salud e incomodidades entre los trabajadores o miembros de una comunidad.

1.3.4.1 Etapas a través de las cuales la higiene ocupacional se lleva a cabo:

A? Reconocimiento:

Se recaba información general

Agente				Accidente
Hombre	≡	Exposición	≡	Riesgo
				≡
Ambiente				Enfermedad
				Profesional

a? Ambiente:

Se identifica condiciones físicas del local de trabajo, materia prima, condiciones de maquinaria, herramientas utilizadas, espacios y actos donde se origina contaminantes (polvo, humo, gases).

b. Hombre:

Se identifica el número de trabajadores por área, distribución de trabajadores que estén expuestos a cada riesgo, personal femenino o masculino, rotación de puesto.

c. Servicios preventivos de riesgos en la empresa:

Programas de prevención, servicios médicos, comisión de seguridad e higiene.

B. Evaluación:

Se determina el potencial de riesgos cuantificando de forma precisa los factores que lo originan.

- a. Agente: se determinan características físicas, químicas y patogénicas; así mismo, la concentración y valores de tolerancia recomendados.
- b. Hombre: Tipo y frecuencia de exposición
- c. Ambiente: Características que pueden o no potenciar el riesgo, si las condiciones ambientales ayudan o afectan.

C. Control:

En esta etapa se plantea el problema, se establece el objetivo y las alternativas de solución, se enuncia la recomendación misma que se aplica y evalúa.

1.3.4.2 Agentes de riesgo

Existe en los lugares de trabajos agentes de riesgo que pueden producir enfermedades de trabajo. Los riesgos se clasifican en: Riesgos químicos, físicos, biológicas y psicosociales.

A. Riesgos químicos:

Sustancias orgánicas e inorgánicas, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamientos o uso, puede incorporarse al aire ambiente en forma de polvo, humo, gas o vapor, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes, o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidad de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas, ese contacto puede ser: Inhalación (vías respiratorias), Absorción (contacto con la piel), Ingestión (comer o beber).

A.1. Clasificación fisiopatológica de las sustancias químicas:

- a. Asfixiante: producen desplazamientos del oxígeno del aire.
Ej. Metano, monóxido de carbono.
- b. Anestésicos: producen efectos depresivos sobre el sistema nervioso central con manifestaciones diversas.
Ej. Eteres.
- c. Sensibilizantes: producen un efecto alérgico en el organismo y se puede manifestar como: dermatitis, asma.
Ej. Polvos químicos.
- d. Neumoconióticos: partículas en suspensión e insolubles en fluidos biológicos que pueden producir alteración pulmonar (neumoconiosis).
Ej. Asbesto, amianto
- e. Irritantes: producen irritación local en piel y mucosas al entrar en contacto.
Ej. Disolvente diversos.

- f. Corrosivos: producen destrucción del área con la que entra en contacto.
Ej. Ácidos, fenol.
- g. Cancerígenos: capaces de producir cambios en los cromosomas celulares produciendo cáncer.
Ej. Benceno, arsénico.
- h. Sistémico: provocan alteración en órganos y sistemas específicos como puede ser el hígado y riñón.
Ej. Mercurio, plomo, metanol.

B. Riesgos físicos

Son todos aquellos en los que el ambiente normal cambia, rompiéndose el equilibrio entre el organismo y su medio, estas situaciones anormales trae como consecuencia repercusiones en la salud: disminución de agudeza visual, alteración del sistema termoregulador del cuerpo, trauma acústico.

Entre los agentes de riesgo físico están: temperaturas anormales, ruido, iluminación.

Temperaturas anormales:

- Los ambientes de calor seco se encuentran cuando la temperatura ambiente y radiante son elevadas, pero el contenido de humedad del aire no es excesivo.

En estos casos el cuerpo absorbe, mas calor por radiación, que el que puede perder por la evaporación de la transpiración.

- Los ambientes de calor húmedo se encuentran cuando la temperatura ambiente y radiante moderada pero el contenido de humedad del aire es excesivo.

En este caso el cuerpo no absorbe grandes cantidades por radiación, pero el alto contenido de humedad del aire impide la pérdida de calor del cuerpo a través de la transpiración.

Las reacciones físicas a una exposición prolongada a calor excesivo incluye calambres, agotamiento, ansiedad aumentada, irritabilidad, inhabilidad para concentrarse todo esto se ve reflejado en disminución de la eficiencia de producción.

Ruido.

Cuando se habla de ruido como contaminante laboral, este se define como la percepción acústica que llega a crear en las personas estados de tensión nerviosa, desagrado, molestia que pueden causar perdida parcial o total discapacidad auditiva.

La destrucción progresiva del oído interno no se manifiesta en un principio como sordera, ya que al individuo le llama la atención el proceso cuando no oiga la voz hablada.

CLASIFICACIÓN DE LAS PERDIDAS AUDITIVAS

Clase	Definición	Pérdida en db	Observaciones
I limites	Normal	Menos de 15	Dentro de Normales
II ordinaria de 6.5 mt.	Casi normal	Mas de 15	Sin dificultad en la Conversación a una distancia
III ordinaria distancia	Perdida mínima	Mas de 25 menos de 40	Dificultad en la Conversación cuando la excede 1.66 mt.
IV en voz distancia	Perdida moderada	Mas de 40 menos de 65	Dificultad en la Conversación alta cuando la excede 1.66 mt.

V	Perdida severa	Mas de 65 menos de 75	Dificultad con la voz gritada cuando la distancia excede de 1.66 mts.
VI	Perdida profunda	Mas de 75 menos de 85	Dificultad de la voz gritada a menos de 1.66 mt.
VII	Prácticamente pérdida total de audición para la voz.	Mas de 85	Perdida de la Prácticamente

“El Reglamento General de Seguridad e Higiene en los centros de Trabajo” de El Salvador, en el capítulo V artículo 20 (de los ruidos) establece el departamento nacional de prevención social, dictara las medidas convenientes para proteger a los trabajadores contra los ruidos que exceden de ochenta decibeles.

La Iluminación

Es un factor importante para que el trabajo se desarrolle en condiciones buenas y asegure la efectividad del trabajo realizado.

Características que debe poseer la iluminación

Intensidad: Debe ser adecuada para cada tipo de trabajo a realizar.

Color: No siempre el mas adecuado puede utilizarse que es el de la luz natural, la selección de la fuente luminosa esta muy influenciada por el factor económico.

Es muy utilizada las lamparas fluorescente llamadas “luz del día” para trabajar en ambiente favorable.

Distribución: Con esto lo que se busca es una buena uniformidad luminosa evitando así los efectos luz- sombra que trae consigo fatiga de la vista.

C. Ventilación.:

La ventilación natural (puertas, ventanas, junturas) produce un intercambio casi permanente entre el ambiente exterior y el aire del interior de los lugares de trabajo.

Si hay ambientes de trabajo donde la emisión de tóxicos aumenta, o disminuye la ventilación natural, se puede mantener la concentración por debajo de los limites permisibles mediante ventilación forzada. Esta puede ser de dos tipos: ventilación general o aspiración local.

Ventilación general:

Consiste en la introducción de aire al interior del área de trabajo mediante un ventilador que inyecta aire exterior, obligando a salir al aire contaminado.

Este tipo es utilizado de preferencia para el control de emisiones relativamente bajas de tóxicos, supresión de olores y disminución de la temperatura con el objeto de mantener condiciones favorables de trabajo.

Aspiración local:

Constituye el sistema mas importante efectivo y utilizado, cuando existen emisiones elevadas de contaminantes muy tóxicos.

Al proyectar un sistema de escape debe tenerse presente ciertos puntos:

- a. La corriente de aire que se produzca debe ser capaz de arrastrar los contaminantes que se produzcan.
- b. El arrastre del aire no debe hacerse de forma tal que pase por la zona respiratoria de los obreros.
- c. La ventilación forzada debe ser suficiente para rebajar la concentración de tóxico, en todos los puntos donde se sitúan los trabajadores.
- d. Es indispensable proveer aberturas para la entrada o salida del aire.
- e. Aprovechar fuerza de gravedad, quiere decir que polvos pesados, emanaciones y vapores deben ser absorbidos hacia abajo.

D. Riesgos biológicos

El problema de reducir la incidencia de las enfermedades profesionales de origen biológico esta presente en diversas profesiones y actividades en las cuales los gérmenes patógenos son elementos de trabajo (laboratorios) o contaminantes producidos por personas, animales o el ambiente en el proceso del trabajo (tal es el caso los rastros que manipulan carnes, pieles, visceras y leche de animales infectados; mineros infectados por anquilostoma, profesionales en hospitales, etc.), aunque la vía respiratoria continua siendo la principal, hay casos en que no se puede negar la importancia de la vía cutánea (erosiones, heridas cortantes y pinchazos) o de la vida digestiva (ingestión por pipeteo o alimentos contaminados).

Agentes biológicos patógenos están: virus, bacterias, rickettsias, protozoarios, hongos.

Enfermedades profesionales mas comunes causadas por agentes biológicos:

- a. Anquilostomiasis: característica de los países tropicales, en trabajadores de minas húmedas y calientes, extractores de carbón.
- b. Carbunco: trabajadores que están en contacto con animales que sufren o hayan muerto de esta enfermedad y las personas que estén en contacto con los productos de estos animales.

- c. La alergia: es una reacción alterada, generalmente específica que refleja contactos con el mismo agente que es el alérgico (proteínas, polipeptidos, polen, etc.)
- d. Muermo: pueden padecerla todos aquellos que están en contacto con animales (solípedos) como: veterinarios, jinetes, cocheros, labradores, matarifes.
- e. Tétanos: pueden padecer obreros que manejan productos de cuadra, estiércol o trabajan en campos abonados con estos productos.
- f. Espiroquetosis icterohemorrágica: se contagia por aguas o alimentos contaminados por ratas, se presenta en trabajadores de cloacas, obreros agrícolas dedicados al cultivo de arroz y todos aquellos que tengan contacto con el agua y terrenos adyacentes que estén plagados de ratas.

E. Agentes psicosociales

Constituyen el medio tensional en el cual se desempeña el trabajo, que puede causar alteraciones en la estructura psíquica y de personalidad de los trabajadores.

Ej. Neurosis, psicosis, histeria.

La capacidad y voluntad para trabajar dependen íntegramente de la salud, o sea el grado de adaptación del individuo consigo mismo y con su ambiente; por lo tanto la adaptación, del ser humano a los elementos que componen su actitud laboral constituye un requisito indispensable para conservar su salud. Si la adaptación es

difícil o imposible su salud será precaria o desembocara en la enfermedad y la incapacidad.

Los agentes psicosociales , son el resultado de factores que configuran la personalidad del hombre. Familia, escuela, labor, medio social.

Los problemas psicosociales del medio ambiente de trabajo pueden envenenar de la misma manera como la hace, por ejemplo, un solvente químico que se introduce en el medio de trabajo.

Todas las personas tienen necesidad de sentir satisfacción, armonía que tenemos un valor como persona, de lo contrario existe riesgo de sentirse insatisfecho y aburrirnos frente a nuestras tareas.

1.4 RIESGOS PROFESIONALES.

Es cualquier condición de la que puede esperarse con bastante certeza que cause un

accidente de trabajo u origine una enfermedad profesional; todo esto con origen en una sola actividad: El trabajo.

Según criterio de algunos especialistas el trabajo es salud, pues beneficia mental y corporalmente al hombre; pero tiene sus efectos negativos cuando los riesgos que involucran afectan al mismo y al ambiente de trabajo en que se desenvuelve.

1.5 BASES LEGALES QUE REGULAN LA SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO.

1.5.1 Constitución Política de El Salvador.

En el capítulo II, sección segunda, trabajo y seguridad social.

Los patronos están obligados a pagar indemnización y a prestar servicios médicos, farmacéuticos y de más que establezcan las leyes, al trabajador que sufra accidente de trabajo o cualquier enfermedad profesional.

También establece que la ley reglamentará las condiciones que deben reunir los talleres, fábricas y locales de trabajo; Así como también el Estado mantendrá un servicio de inspección técnica encargado de velar por el fiel cumplimiento de las normas legales de

trabajo, asistencia, previsión y seguridad social, con el fin de velar por el cumplimiento fiel de leyes y reglamentos de trabajo y seguridad social.

1.5.2 Código de Trabajo.

En el libro tercero, referente a previsión y seguridad social, se establece las prestaciones inmediatas a cargo del patrono, las cuales son: prestaciones por enfermedad, prestaciones por maternidad, ayuda en caso de muerte del trabajador.

Sobre seguridad e higiene del trabajo, establece obligaciones, que todo patrono debe adoptar y poner en practica como medidas adecuadas de seguridad e higiene en los lugares de trabajo, y obliga también a los trabajadores a cumplirlas.

De los riesgos profesionales dicta que es la muerte y la incapacidad del trabajador, los riesgos profesionales de que responderán los patronos, menciona también que la incapacidad puede ser permanente total, permanente parcial y temporal.

Para efectos de graduar la incapacidad y de calcular la indemnización correspondiente el

art. 329 adopta una tabla de evaluación.

De las enfermedades profesionales presenta una lista de enfermedades profesionales que

acarrearán responsabilidad al patrono art. 332.

1.5.3 Ley de Organización y Funciones del Sector Trabajo y Previsión Social.

El ministerio de trabajo y previsión social, a través de la Dirección General de Inspección de trabajo:

- Administra los procedimientos de inspección de trabajo con el objeto de vigilar y controlar las normas legales que regulan relaciones y condiciones de trabajo.

Además a través de la Dirección General de Previsión Social:

- Propone y evalúa políticas de bienestar, seguridad e higiene ocupacionales y medio ambiente de trabajo.
- Implanta programas de divulgación de las normas sobre seguridad e higiene ocupacional.
- Promueve el funcionamiento de comités de seguridad en los centros de trabajo con el objeto de prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

- Establece metas y coordina con la Dirección General de Inspección, Instituto Salvadoreño del Seguro Social y con los demás organismos públicos pertinentes con acciones que conduzcan a garantizar la seguridad e higiene ocupacional y medio ambiente de trabajo.

1.5.4 Reglamento General sobre Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo.

El objeto del reglamento es establecer los requisitos mínimos de seguridad e higiene en

que deben desarrollarse las labores en los centros de trabajo.

En el título II se refiere a la higiene en los centros de trabajo y consta de XIII capítulos que se refieren a: De los edificios, de la iluminación, de la ventilación, temperatura y humedad relativa, de los ruidos, locales de espera, comedores, dormitorios, de los exámenes médicos, del servicio de agua, de los servicios sanitarios, del orden y aseo de

los locales, asiento para los trabajadores.

El título III, se refiere a la seguridad en los centros de trabajo, consta de dos capítulos que son: Medidas de previsión, de la seguridad en las ropas de trabajo (ver anexo).

1.5.5 Ley del Seguro Social.

En el capítulo uno establece, que el régimen del Seguro Social obligatorio se aplicará a todos los trabajadores que dependan de un patrono sea cual fuere el tipo de

relación laboral que los vincule y la forma en que se haya establecido la remuneración.

También establece que el Seguro Social cubrirá en forma gradual los riesgos a que están expuestos los trabajadores, mencionando los beneficios de los que el trabajador gozará por causa: enfermedad y accidente común, riesgos profesionales, beneficio por maternidad, por invalidez, por vejez, por muerte.

CAPITULO II

“INVESTIGACIÓN DE CAMPO”

DISEÑO METODOLÓGICO

2.1 DISEÑO METODOLÓGICO.

2.1.1 Tipo de estudio.

El estudio realizado fue de tipo descriptivo ya que con la información recolectada se pretende conocer la medida del cumplimiento de las normas generales sobre seguridad e higiene ocupacional como también identificar los riesgos potenciales a los que están expuestos los trabajadores a lo largo de el procedimiento de matanza y destace de los animales en los rastros.

Dicho estudio se realizó en un periodo determinado de tiempo y simultáneamente en los centros de trabajo en estudio.

2.1.2 Universo y Muestra.

Se tomó como universo de estudio la Ciudad de San Salvador. Según información obtenida en el Centro Nacional de Registros, la Ciudad de San Salvador abarca ocho municipios que son: Ayutuxtepeque, Mejicanos, Cuscatancingo, Ciudad Delgado, Soyapango, San Salvador, Antigua Cuscatlán y San Marcos.

De los ocho municipios que abarca la Ciudad de San salvador, sólo 3 municipios poseen

rastros, ellos son:

- San Salvador, que posee su rastro municipal ubicado en Soyapango y que abastece para el municipio de San Salvador y Soyapango.
- Rastro municipal de Ciudad Delgado.

- Rastro municipal de Mejicanos.

Se tomó como muestra estos tres rastros municipales que comprenden el 100% del universo en estudio.

Se determinó evaluar esta área debido a que es la que posee mayor densidad poblacional del país y por ello posee los rastros con mayor demanda de trabajo.

2.1.3 Recolección de datos.

Para la recolección de datos, se diseñaron tres instrumentos: Hoja de Inspección, Encuesta y una Hoja Guía de Entrevista.

Estos instrumentos se elaboraron en base al reglamento general sobre seguridad e higiene en los centros de trabajo y otras normas relacionadas, esto con el objetivo de obtener la medida del cumplimiento del reglamento y los riesgos potenciales existentes.

2.1.4 Variables en estudio.

Las variables se categorizaron desde el punto de vista de la seguridad e higiene ocupacional.

2.1.4.1 Seguridad ocupacional.

- Comité de seguridad e higiene ocupacional.
- Campaña de seguridad.
- Capacitación sobre seguridad.

- Inspección periódica.
- Botiquín.
- Extintores.
- Lentes.
- Porta herramientas
- Delantal grueso.
- Guantes.
- Gabacha.
- Botas de hule.
- Casco.

2.1.4.2 Higiene ocupacional

- Instalaciones adecuadas.
- Tipo de piso.
- Espacio para el trabajador.
- Techo.
- Paredes (color, impermeabilidad, solidez necesaria).
- Puertas de entrada.
- Puertas de salida.
- Sistemas de desagüe.
- Sistema de desagüe.
- Rótulos identificativos.
- Iluminación.
- Ventilación.
- Temperatura.
- Ruido.
- Comedores.
- Servicio de agua.
- Servicios sanitarios.
- Orden y aseo de los locales.

2.1.5 Procedimiento.

Para la recolección de datos se realizaron visitas a los diferentes rastros en estudio, en donde:

- a) Se realizó inspección a través de una hoja guía que evalúa la medida del cumplimiento de las normas sobre seguridad e higiene ocupacional.
- b) Se encuestó a una muestra aleatoria representativa del personal que labora en dichos centros.
- c) Se entrevistó a personal de larga experiencia y a las autoridades del centro de trabajo, para verificar antecedentes de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y sus posibles causas.

2.1.6 Método estadístico de muestreo.

Para el procedimiento de encuesta se realizó un muestreo aleatorio estratificado de afijación proporcional para determinar el tamaño de muestra y el número de elementos de la población que componen la muestra en cada estrato, procediendo de modo aleatorio para elegir los elementos de cada uno de esos estratos.

Se seleccionó este tipo de muestreo debido a que la población se encuentra repartida en estratos que corresponden al tipo de tareas que se realizan dentro de los rastros, así por ejemplo: matarifes, cargadores, corraleros, lavadores, mantenimiento, entre otros.

De este modo se logra obtener mayor representatividad de la información recolectada y por ende mayor veracidad en los resultados obtenidos.

2.1.7 Plan de análisis.

Para el análisis de los datos obtenidos se realizó un esquema del proceso de matanza, cuadros y gráficos que permiten observar de manera resumida los resultados obtenidos, esto con el objetivo de facilitar la interpretación para así formular conclusiones y establecer recomendaciones para minimizar el problema.

2.1.8 Limitaciones metodológicas.

En la investigación se encontraron limitaciones que es necesario mencionar: Una de ellas fue el hecho de no encontrar un registro de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo, ya que en los rastros no se lleva un registro, ni otras entidades como el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) o el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS).

Vale la pena mencionar que los trabajadores en los rastros no cotizan al ISSS, por lo cual ellos no son derechohabientes y de este modo es imposible que el instituto posea un

registro de accidentes y enfermedades de esta clase trabajadora.

Otra limitante radica en el desconocimiento de los trabajadores respecto a conceptos como: Enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y seguridad e higiene ocupacional lo cual genera inexactitud en la recolección de datos a través de las encuestas.

RESULTADOS

2.2 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Para propósitos del estudio presentamos como rastro “A” el que está ubicado en Soyapango; como rastro “B” el de Mejicanos y rastro “C” el ubicado en Ciudad Delgado.

Como resultado de las visitas realizadas a los diferentes rastros en estudio se presentan.

- a. Descripción del procedimiento de matanza y destace, utilizando esquemas del área de trabajo que permiten identificar y describir los diferentes riesgos potenciales a los que los trabajadores están expuestos.

Para tal propósito se seleccionó el procedimiento del rastro “A” por ser de los tres el mas adecuado y completo, también se presenta el procedimiento del rastro “B” que es similar al rastro “C” y que presenta variaciones importantes de describir con respecto al rastro “A”.

- b. Se presentan cuadros que describen y comparan características de los lugares de trabajo y las variables en estudio, alguna de ellas representadas en gráfico de pastel y barra para su mejor interpretación.

2.2.1 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO Y SUS RIESGOS POTENCIALES PARA EL TRABAJADOR.

2.2.1.1 Rastro de San Salvador.

ÁREA DE CORRALES (A).

- Se seleccionan los animales destinados al sacrificio.
- Se lazan los animales y se les lleva hasta la cámara de sacrificio (B₁ de esquema 1 pág, 54).
- Para hacer que los animales se dirijan hasta la cámara de sacrificio uno de los corraleros los hala por medio de una soga amarrada a los cuernos o la cabeza y otro la punzonea por la parte trasera o le retuerce la cola.
- Aquí existe un gran peligro que se produzcan golpes por el animal como: corneadas, patadas, pisadas, contragolpes con paredes u otros animales. Todos estos golpes son asociados al nerviosismo y reacción violenta del animal.

ÁREA DE SACRIFICIO (B).

- Una vez introducido el animal a la cámara de sacrificio, es sujetado fuertemente por medio de sogas.

- Luego se procede a desensibilizarlo mediante un cuchillo o punzón, que es introducido bruscamente en la parte posterior de la cabeza a nivel de medula.
- El animal cae al suelo y sale por un costado de la cámara de sacrificio (B₁ de esquema 1, pág 54).
- Después es sujetado por cadenas alrededor de las patas traseras y a través de ellas es elevado completamente cabeza abajo (B₂ de esquema 1 pág. 54).
- La res es desangrada mediante herida lateral al cuello, cortando venas principales (B₂ de esquema 1).
- Aquí existe grave riesgo de caída del que se encuentra arriba en la cámara de sacrificio y punzonea al animal, así como el que lo amarra.
- A veces la punzada no es bien dada y hay necesidad de dar otra, pero como el animal cae dentro de la cámara, el matarife se ve obligado a entrar a terminar el trabajo, es aquí donde existe un alto riesgo de sufrir un golpe del animal.
- En el momento en el que el animal es elevado y desangrado, a veces este no ha sido bien desensibilizado; por lo cual realiza movimientos bruscos que pueden golpear a los trabajadores.
- Los movimientos bruscos que realiza el animal sacrificado pueden provocar un daño en el equipo de elevación creando una condición insegura que aumenta el riesgo de accidente.
- Pueden haber caídas de los trabajadores por la gran cantidad de sangre en el piso alrededor de la zona que lo vuelve resbaladizo.

ÁREA DE DESTACE (C).

50

- Una vez desangrado el animal un destazador mediante la utiliza cuchillo procede a cortarle las orejas y luego la cabeza.
- Luego se comienza a retirar el cuero haciendo una incisión longitudinal en la parte inferior del animal.
- Después es bajado del elevador.
- Se procede a quitarle las patas y se termina de retirar el cuero del abdomen.
- Se comienza a hacer cortes desde el centro de la panza para descubrir vísceras y huesos.
- Partes de los muslos traseros son retirados y se abre el tórax con un hacha.
- Enganchando cada uno de los muslos traseros se vuelve a levantar el animal (Área C de esquema 1 pág. 54).
- Se procede a retirar las vísceras y todo el cuero restante.
- Comienza a cortarse longitudinalmente de modo hacer dos partes iguales, para ello se utiliza un hacha.
- Las partes son separadas en camiones que ruedan sobre rieles.
- Las partes son inspeccionadas para luego retirarles exceso de grasa en la superficie, se lavan y después son identificados con tinta.
- Las partes son llevadas por los rieles hasta la zona de destace menudo (C₁ de esquema 1 pág. 54). donde algunas partes son seccionadas en piezas más pequeñas y otros son despachados enteros.
- Todas las piezas luego pasan al área de carga "D" (Ver esquema 1 pág. 54).

- Existe un alto riesgo de heridas en los trabajadores en manos, tórax y piernas los cuales pueden originarse por la falta de equipo apropiado, malos movimientos o cuchillos sin filo.
- Pueden haber caídas por lo liso del suelo en la acumulación de sangre.
- Pueden haber golpes al bajar el animal de manera brusca.
- Pueden haber daños a los ojos por astillas de hueso que son disparados al golpear con el hacha.
- Al trabajador se le puede resbalar el hacha porque el mango es de madera y las manos del trabajador están llenas de sangre y secreciones.
- Hay peligro que caigan las partes grandes de la res por el desprendimiento de los carriones del riel.
- El contacto extremo sin protección del trabajador con las partes en destace puede provocar la contaminación de este con enfermedades que pueda tener el animal.

ÁREA DE CARGA “(D)” (Ver esquema 1 pág. 54)

- Las partes grandes de la res son llevadas aéreamente hasta esta área por medio de carriones y rieles.
- Luego la parte inferior es cortada y recibida por un cargador que la lleva hasta el vehículo.

- Un cargador se sube a un barril plástico y levanta la parte desengancharla del carrión y luego otro cargador recibe la parte para llevarla al vehículo.
- Aquí existe el riesgo que se desprenda un carrión con una de las partes pesadas y golpear a un trabajador.
- El cargador que se sube al barril conlleva un alto riesgo de sufrir una caída, consideramos no es un procedimiento seguro por lo inestable que resulta estar parado en un barril cargando un gran peso.

ÁREA DE LAVADO “(E)”. (Ver esquema 1 pág. 54).

- Las vísceras provenientes del área de destace son llevadas hasta esta zona.
- Los intestinos se separan de los estómagos.
- Los estómagos son abiertos con cuchillos y lavados con agua en pilas (E₁ de esquema 1).
- Después son introducidos en una lavadora de vísceras con agua y cal y se pone a trabajar (E₂ de esquema 1 pág. 54).
- Luego se sacan los estómagos y se enjuagan nuevamente con agua en barriles.
- Los intestinos son liberados de todo material que posean dentro y se hace deslisandolos por las manos.
- Luego son lavados con agua en barriles.

- Aquí existe un alto riesgo de contaminación de los trabajadores debido al excesivo contacto con heces y vísceras sin protección como guantes o delantal, todo esto puede colaborar en la adquisición de enfermedades.

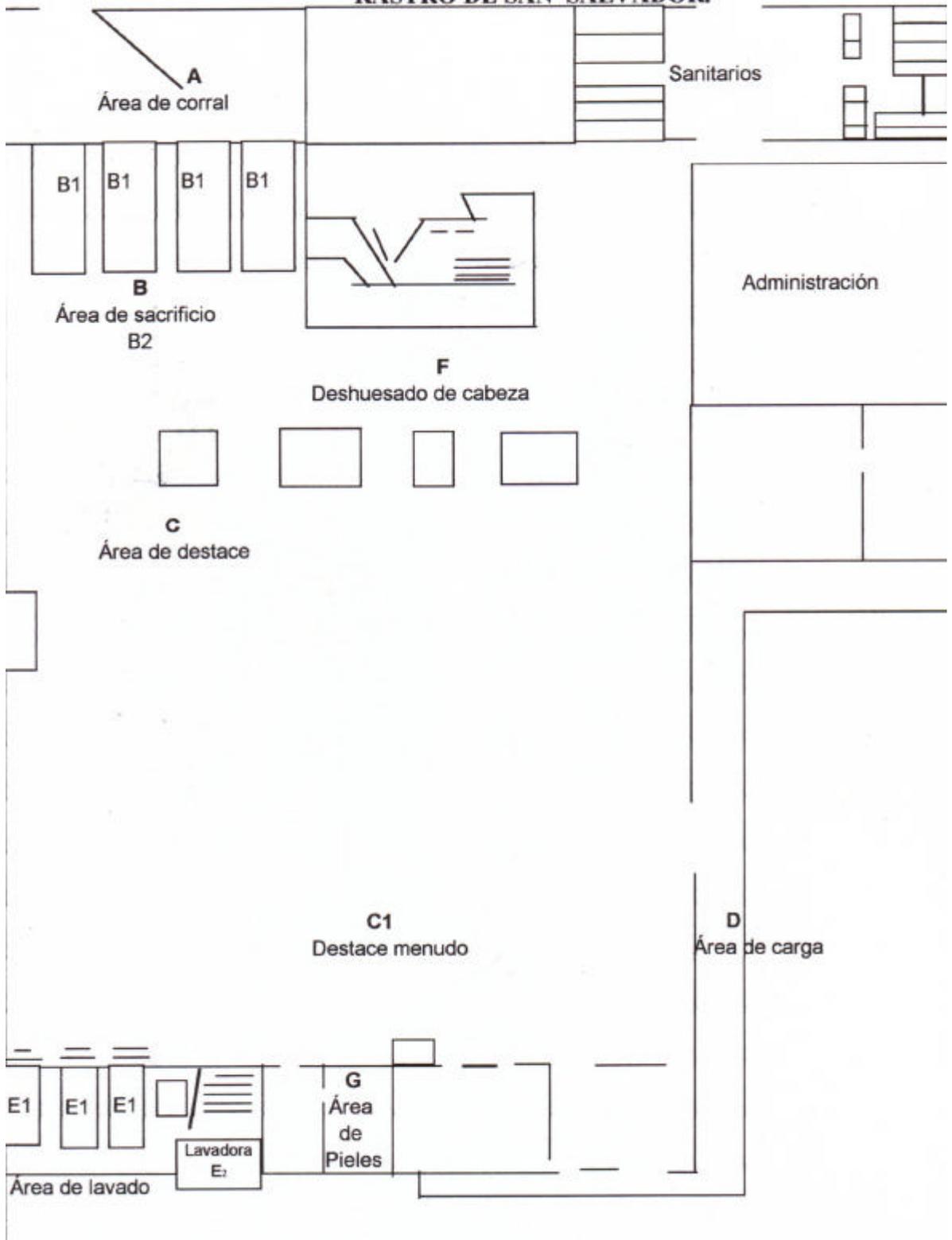
ÁREA DE PIELES “(G)”. (Ver esquema 1 pág. 54).

- Las pieles de los animales sacrificados son llevados hasta esta área.
- Las pieles son pesadas en básculas, para ello el trabajador tiene que levantarlas y colgarlas en el gancho de las básculas.
- Algunas pieles son cargadas directamente en camiones y otras son llevadas a un cuarto donde son saladas para preservarlas y luego exportarlas.
- En esta área el mayor riesgo para el trabajador es el tener que levantar pieles con más de 120 lbs de peso.

ÁREA DE CABEZAS “(F)”. (Ver esquema 1 pág. 54).

- Las cabezas de los animales sacrificados son llevados hasta esta área.
- Se procede a quitarles toda la piel y luego es partida transversalmente en dos partes mediante el uso de una hacha. Seguidamente se inicia el destace menudo de las partes.
- Existe el riesgo que astillas de hueso se dispersen en el momento de golpear con el hacha y causen daños principalmente a los ojos.
- Otro riesgo existente radica en que el hacha se le resbale al trabajador debido a la presencia de sangre y grasa en las manos que las vuelven resbaladizas.

INSTRUMENTO DE SAN SALVADOR



2.2.1.2 Rastro de Mejicanos.

ÁREA DE CORRALES “(A)” (Ver esquema 2 pág. 58)

- Se seleccionan los animales destinados al sacrificio, los cuales se encuentran en esta área o pueden ser descargados directamente de camiones hasta el área de sacrificio.
- Se lazan de la cabeza o los cuernos por medio de una soga y se halan hasta la zona de sacrificio. En este momento el animal se encuentra nervioso y se resiste a veces violentamente a caminar o moverse, por lo que para que camine, un trabajador se encarga de halarlo y otro lo punzonea con una estaca en la parte trasera o le retuerce la cola.
- En esta área existe un alto riesgo de accidente para los trabajadores puesto que los animales al encontrarse nerviosos o violentos pueden provocar golpes como corneadas, patadas, pizadas, contragolpes con paredes u otros objetos.
- Algunas veces los animales son descargados desde camiones hasta la zona de sacrificio entrando hasta diez de una sola vez, esto aumenta el riesgo de accidente ya que el área de sacrificio es reducida lo que dificulta lazar a los animales.
- Existe además un alto riesgo de caída por lo resbaloso del piso que constantemente está húmedo, y los trabajadores entran corriendo al momento de ingresar a los animales al área de sacrificio.
- Existe riesgo de sufrir daños en las manos por el uso de sogas sin guantes.

ÁREA DE SACRIFICIO Y DESTACE “(B)” (Ver esquema 2 Pág. 58).

- Una vez el animal es llevado al área de sacrificio se sujeta a una columna de concreto por medio de sogas.
- Luego el animal es punzado en la parte posterior de la cabeza a nivel de medula, para ello se utiliza un cuchillo o punzón (ver anexo IV).
- La res cae al suelo desensibilizada y después es sangrada por medio de una herida lateral al cuello cortando venas principales.
- La mayor parte de la sangre es recogida en cubetas que luego son vertidas en el desagüe.
- Luego se inicia el destace, se procede a quitar la piel de la cabeza y cortarle la cola.
- Seguidamente se hace un corte longitudinalmente en la parte medial del vientre del animal, y desde ella se procede a quitar toda la piel.
- Se abre la cavidad torácica por medio de un corte con cuchillo y se procede a extraer toda la masa de vísceras.
- Luego se corta la cabeza y se comienza a seccionar en partes pequeñas que son colgadas en ganchos.
- En esta área hay riesgo de heridas en manos y pierna al momento de destace de los animales, como también golpes con barras paralelas y ganchos donde

cuelgan las piezas del destace que están a un promedio de altura de 1.65 metros que puede ser condición insegura al trabajar con hacha.

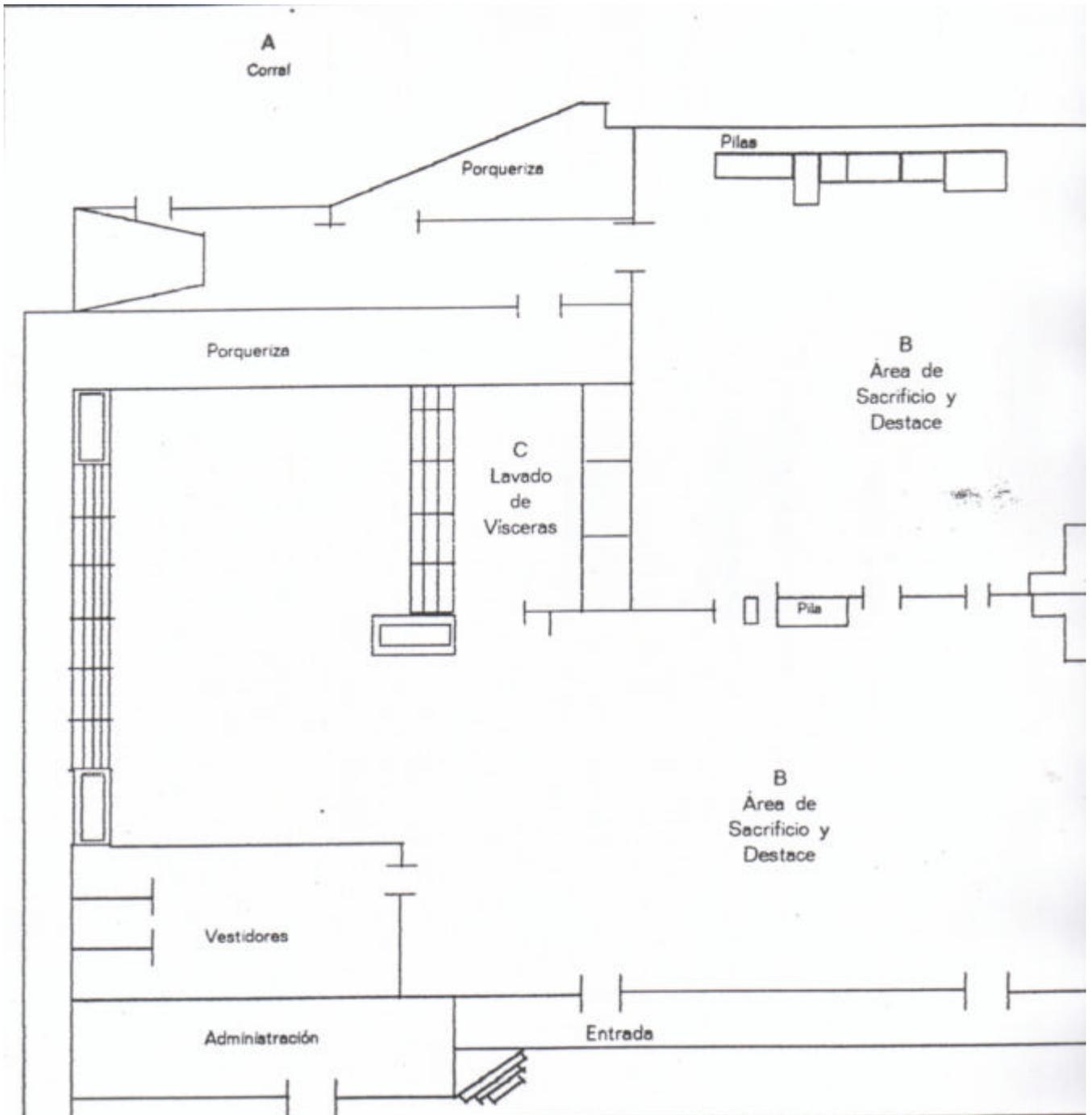
- Al ingresar varios animales a la vez al área de sacrificio y destace es una acción insegura que crea una condición de alto riesgo de golpes por las reces a los trabajadores.

ÁREA DE LAVADO DE VISCERAS “(C)”. (Ver esquema 2 pág. 58)

- Las vísceras provenientes del área de destace son llevadas hasta esta zona.
- Los intestinos se separan de los estómagos y son liberados de todo material que posean dentro y para ello los lavadores los deslizan por sus manos sin guantes.
- Los estómagos son abiertos y lavados con agua en barriles.

Los lavadores de vísceras conllevan un alto riesgo de contaminación debido al excesivo contacto con heces y vísceras sin la protección adecuada como lo sería el uso de guantes y delantales, todo esto aumenta la probabilidad de adquirir enfermedades.

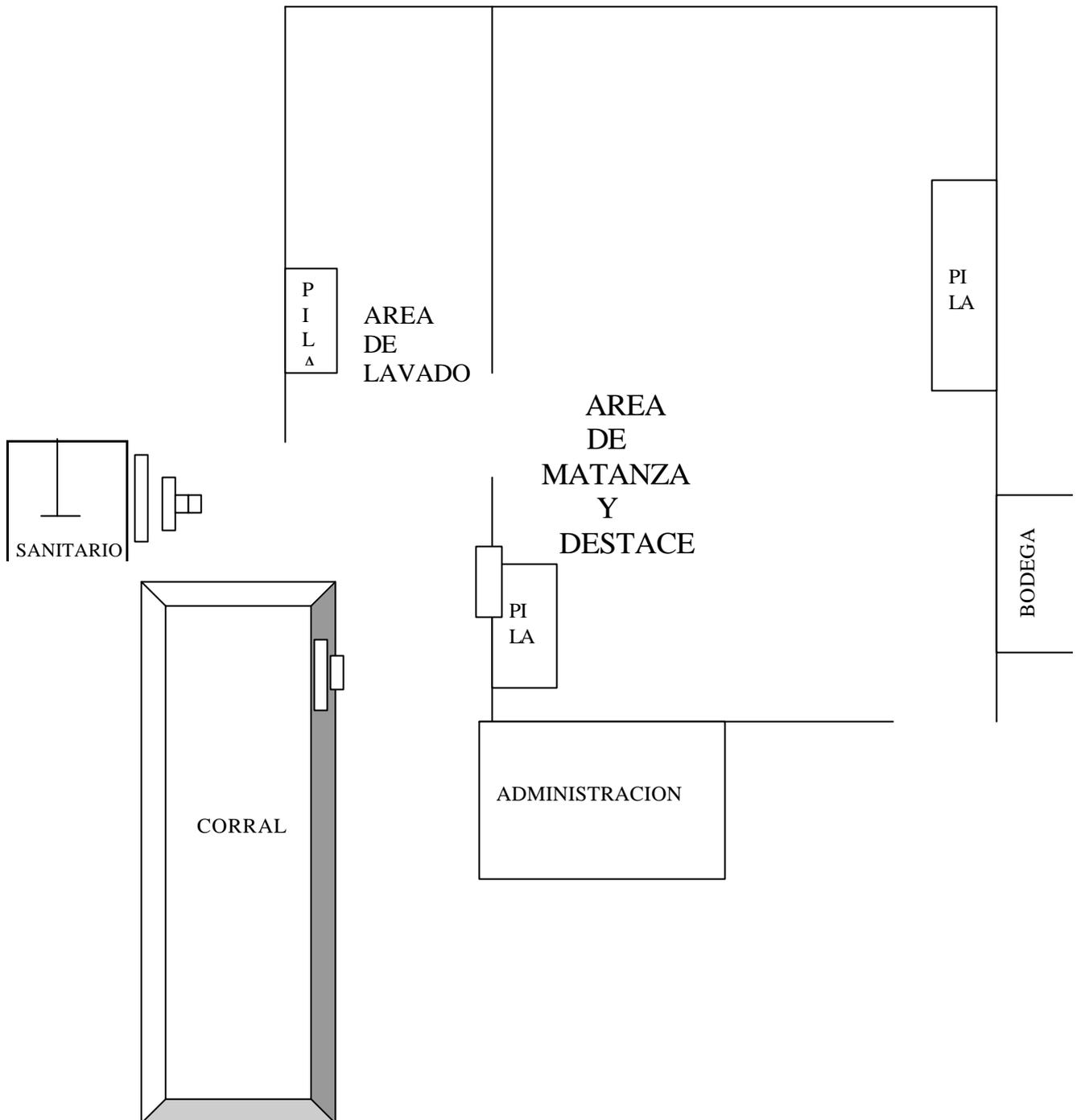
ESQUEMA Nº 2.
RASTRO DE MEJICANOS.



2.2.1.3 Rastro de Ciudad Delgado

Como se dijo anteriormente el procedimiento de trabajo en este rastro es muy similar al de Mejicanos, por lo que se omite dichos procedimientos; sin embargo se presenta a continuación el esquema N° 3 que corresponde al rastro de Ciudad Delgado.

ESQUEMA N° 3.
RASTRO DE CIUDAD DELGADO.



2.2.2 CUADROS Y GRÁFICOS DE RESULTADOS.

CUADRO Nº 1

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS RASTROS DE SAN SALVADOR

RASTRO	UBICACIÓN
A	Soyapango
B	Mejicanos
C	Ciudad Delgado

En total tres son los rastros en estudio el Rastro “A” que pertenece y abastece al área metropolitana de San Salvador. Pero esta concesionado a una corporación ubicada en

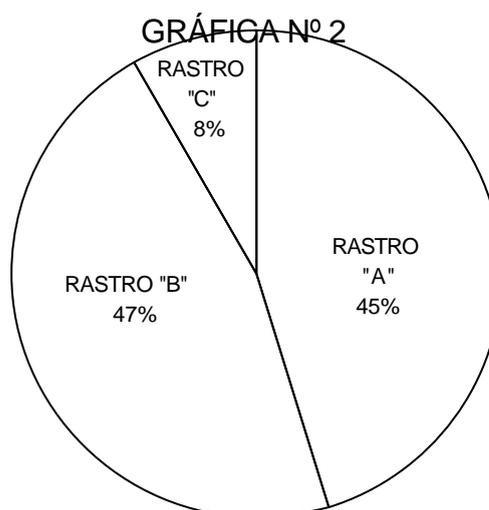
Soyapango.

Los Rastros “B” y “C” pertenecen y abastecen a los municipios de Mejicanos y Ciudad

Delgado respectivamente.

CUADRO Nº 2
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA SUB POBLACIÓN DE LOS RASTROS EN ESTUDIO. 2000.

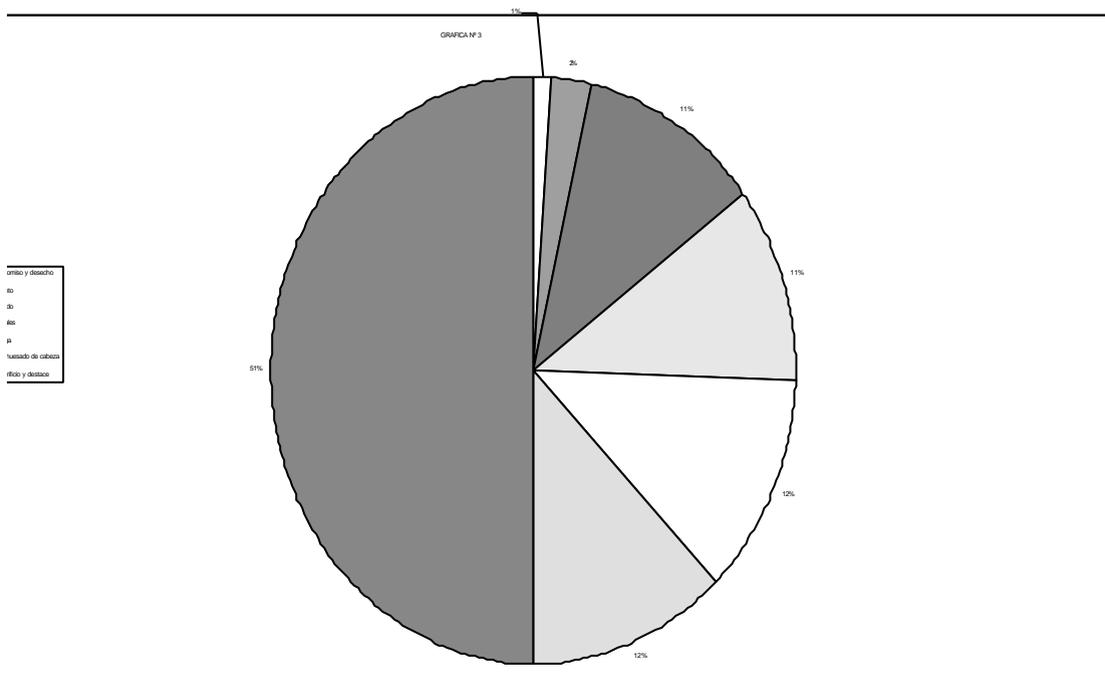
RASTRO	SUB POBLACIÓN	%
Rastro "A"	82	45%
Rastro "B"	84	47%
Rastro "C"	15	8%
Población	181	100%



El rastro "B" es el que posee una mayor población siendo esta de 47%, seguido del rastro "A" con 45% y Ciudad Delgado con un 8% de la población total de los rastros en estudio.

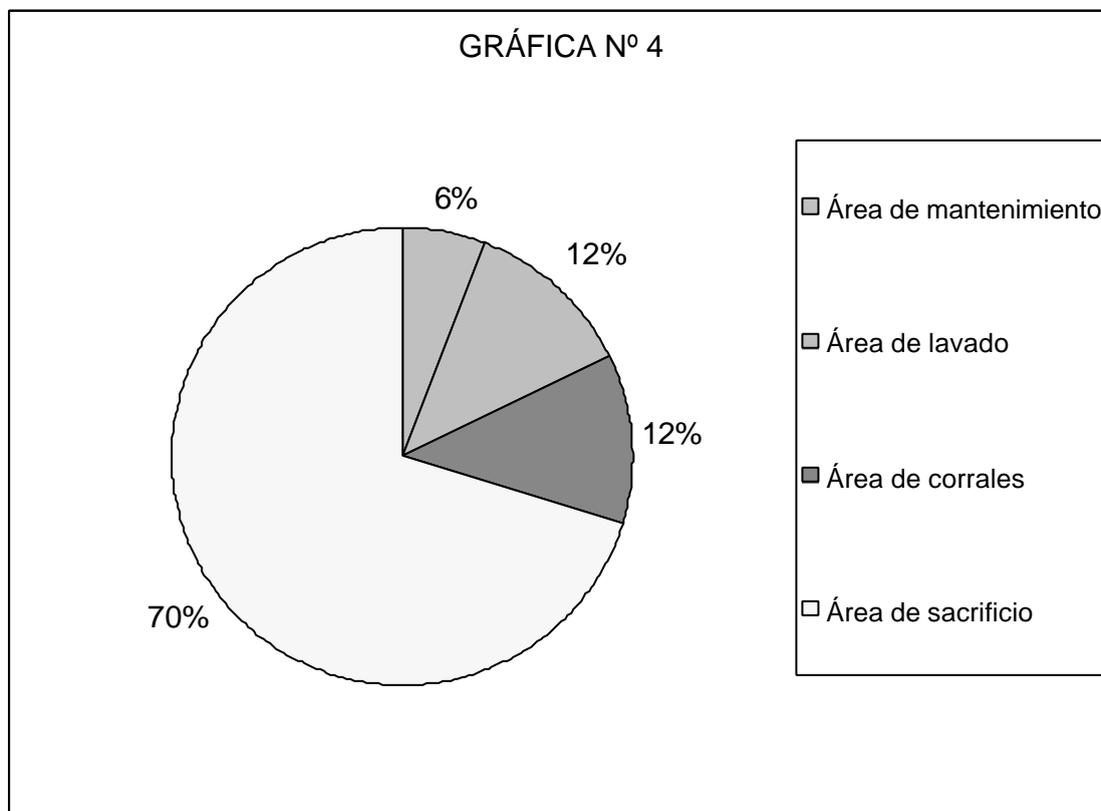
CUADRO Nº 3
PORCENTAJE DE TRABAJADORES POR ÁREA DE TRABAJO DEL RASTRO
“A” 2000.

RASTRO “A”	Nº DE TRABAJADORES	%
ÁREAS DE TRABAJO		
Área de decomiso y desecho	1	1.2%
Mantenimiento	2	2.4%
Área de lavado	9	11%
Área de corrales	9	11%
Área de carga	10	12.2%
Área de deshuesado de cabeza	10	12.2%
Área de sacrificio y destace	41	50%
TOTAL	82	100%



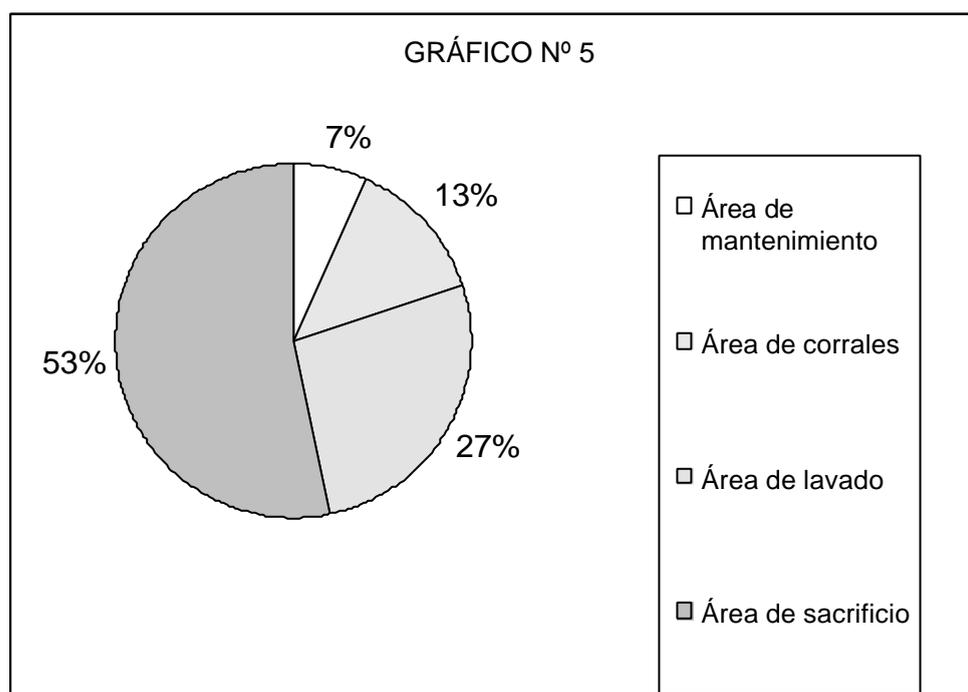
CUADRO Nº 4
PORCENTAJE DE TRABAJADORES POR ÁREA DE TRABAJO
DEL RASTRO “B”. 2000.

RASTRO “B” ÁREAS DE TRABAJO	Nº DE TRABAJADORES	%
Área de mantenimiento	5	6.0%
Área de lavado	10	12.0%
Área de corrales	10	12.0%
Área de sacrificio	59	70.0%
TOTAL	84	100%



CUADRO Nº 5
PORCENTAJE DE TRABAJADORES POR ÁREA DE TRABAJO
DEL RASTRO “C” 2000.

RASTRO “C” ÁREAS DE TRABAJO	Nº DE TRABAJADORES	%
Área de mantenimiento	1	7%
Área de corrales	2	12%
Área de lavado	4	27%
Área de sacrificio	8	53%
TOTAL	15	100%



CUADRO Nº 6

MEDIDAS DE PREVISIÓN DE LOS RASTROS EN ESTUDIO. 2000.

MEDIDAS DE PREVISIÓN	RASTRO A	RASTRO B	RASTRO C
a). Poseen barandales cada canal, puente, estanque, pozo, altillo.	SI	NO	NO
b). Posee el equipo de izar suficiente capacidad al peso manejado.	SI	SI	SI
c). Levanta cada trabajador un peso superior 120 libras	SI	SI	NO
d). Comité de seguridad e higiene ocupacional.	NO	NO	NO
e). Campañas de seguridad e higiene ocupacional.	SI	NO	NO
f). Capacitación sobre seguridad.	NO	NO	NO
g). Inspección periódica	NO	NO	NO
h). Botiquín	SI	NO	NO
i). Extintores	NO	NO	NO

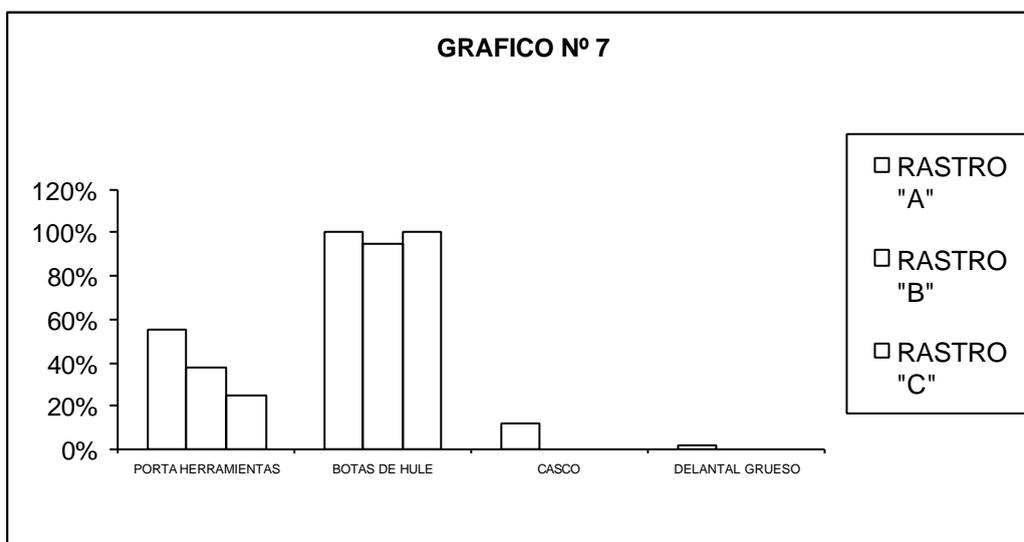
De los rastros en estudio se encontró que aplican las siguientes medidas de previsión; en el rastro "A": Se observan barandales en altillos y zonas que ameriten, campañas de seguridad e higiene ocupacional, y existe un botiquín.

En el rastro "C" el trabajador no levanta un peso superior a 120 libras.

En ninguno de los rastros se observó la existencia de un comité de seguridad e higiene ocupacional, capacitación sobre seguridad, inspecciones periódicas, extintores.

CUADRO Nº 7
PORCENTAJE DE USO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN LOS RASTROS
A, B y C. 2000.

EQUIPO	RASTRO "A"	RASTRO "B"	RASTRO "C"
Protección auditiva	-----	-----	-----
Lentes	-----	-----	-----
Guantes	-----	-----	-----
Gabacha	-----	-----	-----
Porta herramientas	55%	38%	25%
Botas de hule	100%	95%	100%
Casco	12%	-----	-----
Delantal grueso	2%	-----	-----



CUADRO Nº 8
COMPARACIÓN DE ASPECTOS DE HIGIENE OCUPACIONAL EN LOS
RASTROS EN ESTUDIO 2000.

ASPECTOS	RASTRO A	RASTRO B	RASTRO C
A) DE LOS EDIFICIOS			
a. Poseen rótulos identificativos las áreas de trabajo.	NO	NO	NO
b. Posee suficientes puertas de entrada salida.	SI	NO	NO
c. Tiene correcta forma de abrir las puertas.	NO	NO	NO
d. Poseen techos adecuados.	SI	SI	SI
e. Es adecuado el piso.	SI	SI	SI
f. Poseen sistemas de desagüe los pisos.	SI	SI	SI
g. Constan las paredes de solidez necesaria.	SI	SI	SI
h. Es suficiente el espacio de trabajo.	SI	SI	SI
B). DE LA ILUMINACIÓN.			
a. Existe suficiente iluminación natural.	SI	SI	SI
b. Existe suficiente iluminación artificial.	SI	SI	SI
C). DE LA VENTILACIÓN.			
a. Es adecuado el tipo de ventilación.	SI	SI	SI
D). DE LA TEMPERATURA.			
a. Es adecuada la temperatura del área de trabajo.	SI	SI	SI
E). DE LOS RUIDOS.			
a. Existen ruidos que exceden los 80 decibeles en el área de trabajo.	SI	SI	NO
F). COMEDORES			
a. Poseen lugares destinados a comedor.	SI	NO	NO

G). DEL SERVICIO DE AGUA.			
a. Es suficiente el agua potable para la bebida de los trabajadores.	SI	NO	NO
b. Existen suficientes bebederos.	NO	NO	NO
c. Usan el mismo recipiente para beber.	NO	NO	NO
H). DE LOS SERVICIOS SANITARIOS			
a. Existen servicios sanitarios.	SI	SI	SI
b. Están separados los servicios para hombres y mujeres.	NO	NO	NO
c. Existen lavamanos.	SI	SI	NO
d. Existen baños de regadera.	SI	SI	NO
e. Existen urinarios.	SI	NO	NO
I). DEL ORDEN Y ASEO DE LOS LOCALES			
a. Existe orden y aseo en los lugares de trabajo.	SI	SI	SI

En el siguiente cuadro se presentan y comparan los resultados obtenidos de la evaluación en los tres rastros, de los diferentes aspectos de higiene ocupacional comprendidos en el “Reglamento General de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo de El Salvador”. Se observa que la higiene ocupacional tiene una mayor aplicación en el rastro “A” seguido por el “B” y “C” respectivamente.

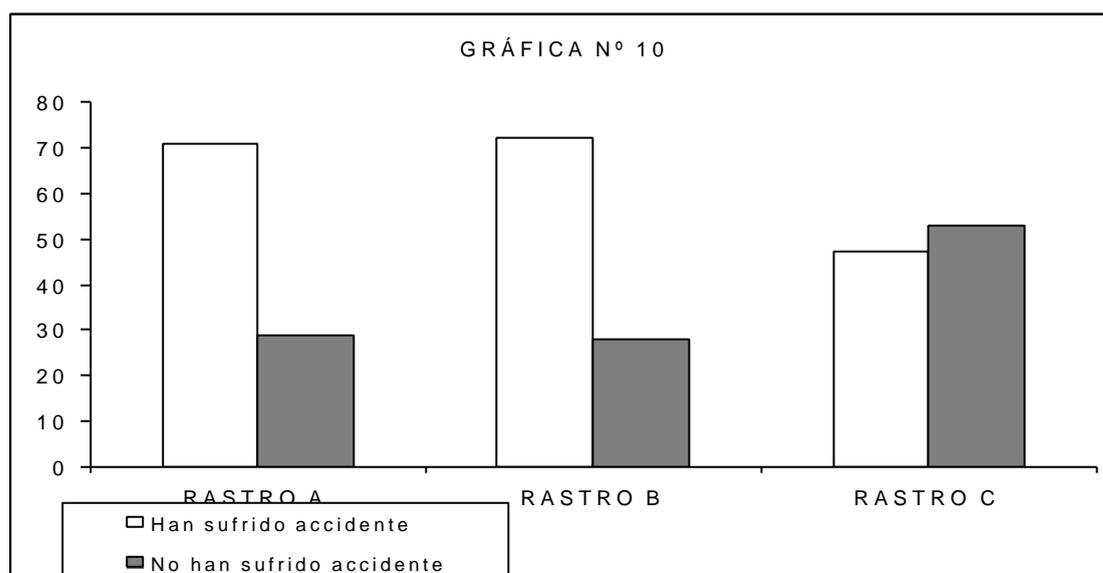
CUADRO Nº 9

**CUADRO COMPARATIVO DEL TIPO DE PAREDES, TECHO, PISO,
VENTILACIÓN Y TRATAMIENTO DE DESECHOS. 2000.**

	A	B	C
PAREDES	- Solidez necesaria, impermeable. - Pintada de color rojo y blanco	- Solidez necesaria, impermeable. - Pintada de colores claros (cal).	- Solidez necesaria, impermeable. - Pintada de colores claros y mates.
TECHO	- Lámina. - Duralita.	- Duralita.	- Duralita.
PISO	Cemento	Cemento.	Cemento
VENTILACIÓN	Natural, por ventana a lo largo de paredes y dispositivo intercambiador en el techo.	Natural. Espacio Abierto y ventanas.	Natural, por Ventanas en Paredes y puertas.
TRATAMIENTO DE DESECHOS	SÓLIDOS: Pasan al área de decomiso, luego al recipiente del tren de aseo municipal. LÍQUIDOS: Son Vertidos al sistema de alcantarillado de aguas negras.	SÓLIDOS: Son Llevados al relleno Por la alcaldía. LÍQUIDOS: Son Vertidos a las Aguas negras.	SÓLIDOS: Pasan al recipiente del tren de aseo municipal. LÍQUIDOS: Son Vertidos al sistema de alcantarillado de aguas negras.

CUADRO N° 10
CANTIDAD DE ACCIDENTES DE TRABAJO REPORTADOS SEGÚN
ENCUESTA HASTA JUNIO DEL 2000.

	RASTRO A		RASTRO B		RASTRO C	
	Nº DE ACCIDENTES	%	Nº DE ACCIDENTES	%	Nº DE ACCIDENTES	%
Han sufrido accidente	32	71	34	72	7	47
No han sufrido accidente	13	29	13	28	8	53

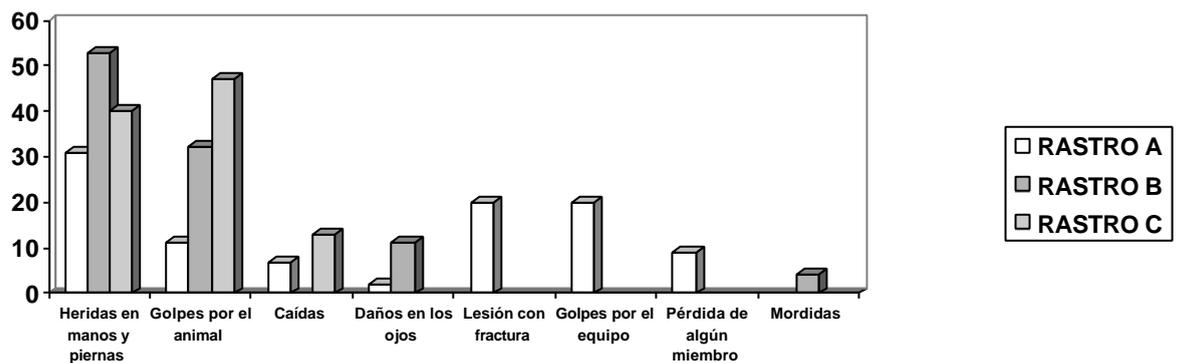


Como se puede observar, existe una fuerte incidencia de accidentes de trabajo, alcanzando la mayoría la población de los rastros A y B.

Sólo el 47% de la población del rastro "C" reportó haber sufrido accidente de trabajo.

CUADRO Nº 11
ACCIDENTES DE TRABAJO MAS COMÚNMENTE DETECTADOS EN LOS
RASTROS EN ESTUDIO. 2000.

RASTRO ACCIDENTE	RASTRO A		RASTRO B		RASTRO C	
	Nº DE ACCIDENTES	%	Nº DE ACCIDENTES	%	Nº DE ACCIDENTES	%
Heridas en manos y piernas	14	31	25	53	6	40
Golpes por el animal	5	11	15	32	7	47
Caídas	3	7	-----	-----	2	13
Daños en los ojos	1	2	5	11	-----	-----
Lesión con fractura	9	20	-----	-----	-----	-----
Golpes por el equipo	9	20	-----	-----	-----	-----
Pérdida de algún miembro	4	9	-----	-----	-----	-----
Mordidas	-----	-----	2	4	-----	-----



2.3 DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

A. GENERALIDADES

La expansión rápida de la población y el crecimiento industrial fue haciendo menos adecuada la ubicación de los rastros estudiados para el funcionamiento y transporte de animales hacia ellos.

El rastro “A” pertenece a San Salvador, pero está concesionado a una corporación ubicada en el municipio de Soyapango (Km 7 ½ Carretera Panamericana). En este rastro laboran de 6 - 11 horas diarias, seis días a la semana por un aproximado de 82 personas todos hombres entre 17 y 54 años de edad, que se encuentran distribuidos en las siguientes áreas de trabajo: área de sacrificio y destace, decomiso y desecho, mantenimiento, lavado, corrales, carga y deshuesado de cabeza.

La población del rastro “A” esta constituida por: personal de la alcaldía, la corporación (Los Seis) y los independientes (asociados en sindicato de trabajadores contratados por empresarios dueños de los animales).

Este rastro realiza semanalmente una mayor matanza de reses y 250 - 310 cerdos.

El rastro “B” está ubicado en la colonia Domínguez en el Municipio de Mejicanos.

En este rastro trabajan de 8 a 12 horas diarias, 6 días a la semana y laboran un

aproximado de 84 personas, todos hombres entre 19 y 55 años de edad y distribuidos en las siguientes áreas de trabajo: área de sacrificio, lavado, corral y mantenimiento.

Este rastro está constituido por el siguiente personal: personal de la Alcaldía y los independientes (no asociados en sindicatos y contratados eventualmente por empresarios dueños de los animales).

De los tres el rastro el "B" presenta mayor destace de cerdos aproximadamente 500 a 800 por semana y 180 a 210 reses.

El rastro "C" está ubicado en el pasaje José Martí del Municipio de Ciudad Delgado, en el laboran de 4 - 7 horas diarias, seis días a la semana, 15 personas hombres y mujeres de 26 - 51 años de edad distribuidos en las siguientes áreas de trabajo: área de sacrificio, corral, lavado y mantenimiento.

En este rastro existe el siguiente personal: trabajadores de la alcaldía y los independientes (no asociados).

De los tres rastros este es el que tiene una menor demanda de matanza de animales, un promedio de 60 reses y 18 - 15 cerdos a la semana.

B. SEGURIDAD OCUPACIONAL.

La mayoría de la población en los tres rastros en estudio desconocen sobre seguridad e higiene ocupacional y la existencia del Reglamento General de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo, lo que es preocupante porque no se puede esperar su aplicación si se tiene desconocimiento incluso por la administración de éstos.

a) MEDIDAS DE PREVISIÓN.

Sólo en el rastro “A” se observó la utilización mayormente de barandales en altillos y zonas que lo ameritan, cumpliendo así, el numeral 2 del Art. 55 del Reglamento General de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo.

Según el numeral 7 del Art. 55 del Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional, establece que el equipo de izar debe tener suficiente garantía de solidez y seguridad al peso manejado; en relación a esto el equipo de izar en los tres rastros es de capacidad suficiente al peso manejado, es importante mencionar que el rastro “A” es el único en donde se utiliza equipo de elevación y rieles aéreos para el transporte de las piezas.

En los rastros “B” y “C” se hace uso mayormente de ganchos metálicos y barras paralelas de madera para colgar las piezas producto del destace.

Ninguno de los rastros cumple con el Art. 59 del Reglamento en cuestión que dice “Todo centro de trabajo debe contar con el equipo y medios adecuados para la previsión y extinción de incendios”.

El rastro “A” lleva a cabo aunque de manera insuficiente las siguientes campañas de seguridad: Por área de trabajo se les da a conocer a los trabajadores los riesgos a los que están expuestos y a la vez se les exige la utilización del equipo de protección personal, también se realizan campañas de vacunación contra el Tétano por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Sólo el rastro “A” consta con un botiquín de primeros auxilios en caso de accidentes de trabajo.

En ninguno de los tres rastros se observó el funcionamiento de: un comité de seguridad e higiene ocupacional, que de capacitación sobre seguridad y realice inspecciones periódicas, lo que explica un gran desconocimiento sobre seguridad e higiene ocupacional, su respectivo reglamento y demás legislaciones laborales relacionadas.

b) EQUIPO DE PROTECCIÓN.

Según el Art. 73 del Reglamento General de Seguridad e Higiene en los centros de trabajo, el equipo de protección personal para los obreros será proporcionado por el patrono. En el rastro “A” se cumple lo anterior, el equipo es proporcionado aunque de forma insuficiente al personal de la Corporación y al de la Alcaldía.

Al personal que es contratado de forma eventual por los empresarios (dueños de los animales) no se les proporciona equipo de protección, de igual forma en los tres rastros en estudio.

En ninguno de los rastros en estudio utilizan protección auditiva ni lentes que consideramos que deben utilizarse. La protección auditiva en el rastro “B” a la hora ordinaria de matanza del cerdo y los lentes protectores a los picadores de hueso en los tres rastros.

El equipo de protección personal que se usa mayormente y en común en los tres rastros es: Botas de hule, y porta herramientas. No se usa completamente el equipo de protección personal en ninguno de los rastros en estudio.

C. HIGIENE OCUPACIONAL.

Del reglamento general de seguridad e higiene en los centros de trabajo se evaluaron los siguientes aspectos:

a) De los edificios.

El literal g del Art. 3 del reglamento en cuestión, dice que debe haber por lo menos una puerta de entrada y otra de salida que deban abrir hacia afuera. En los tres rastros existen sólo una puerta para el ingreso y salida de los trabajadores.

Los rastros A y C usan puertas corredizas y la del "B" abre hacia afuera.

En los tres rastros se observó un piso de cemento con pendientes de drenaje para líquidos de desecho, que deriva al alcantarillado de aguas negras. Como establece el Art. 5 del reglamento.

En los rastros A, B y C las paredes están pintadas de color blanco (rojo y blanco para el "A") y constan con la solidez e impermeabilización necesaria.

El techo para el B y C es de Duralita y lámina, y Duralita para el "A".

El rastro "A" consta con las mejores condiciones en su edificio para el tipo de trabajo que se realiza.

b) De la iluminación.

Es de forma natural (puertas y ventanas) y artificial (lmparas y focos eléctricos).

suficiente en los tres rastros; pero sólo en el área de matanza y destace y no así en bodegas, vestidores y servicios sanitarios.

c) De la ventilación.

En los tres rastros es de forma natural (puertas y ventanas) pero esta es mejor en los rastros B y C por tener espacios más abiertos hacia afuera y no así en el rastro "A".

d) De la temperatura.

Debido a que los rastros B y C poseen mayores espacios abiertos hacia afuera (mayor ventilación). Se observó una mejor temperatura en el área de trabajo de estos, que en el rastro "A" cuya área es cerrada. Pero en general la temperatura es la del ambiente.

e) De los ruidos.

En los rastros A y B se producen ruidos que exceden los 80 decibeles (Ver Anexo XII) y no así en el "C". En jornadas ordinarias de trabajo el rastro "A" registra en el área de matanza ruidos de 76 - 84 decibeles.

En el rastro "B" se registran ruidos de 90 - 105 decibeles en la jornada ordinaria de matanza de cerdos característica en este rastro.

De lo anterior el Reglamento General de Seguridad e Higiene ocupacional establece que el departamento nacional de Previsión Social dictará medidas convenientes en contra de los ruidos que exceden los ochenta decibeles.

f) Comedores.

Sólo el rastro “A” posee lugares destinados a comedores; pero ajenos a la empresa.

Según el Art. 23 del Reglamento en estudio dice se prohíbe ingerir los alimentos en el interior de los locales de trabajo.

Cuando las necesidades de la industria obliguen a los trabajadores a tomar sus alimentos dentro del establecimiento, se instalarán locales destinados al objeto.

g) Del servicio de agua.

Es suficiente el agua potable para la bebida de los trabajadores en el rastro “A” y no en “B” y “C”. En ninguno de los rastros en estudio existen bebederos como lo establece el Art. 32 del reglamento de seguridad e higiene ocupacional .

h) De los servicios sanitarios.

Según los Art. 35, 37, 39 y 40 del reglamento general de seguridad e higiene en los centros de trabajo, establecen respectivamente todo centro de trabajo deberá estar provisto de servicios sanitarios, mantener adecuado sistema para el lavado de manos, instalarse por lo menos un baño de regadera y que debe haber un urinario por lo menos. El rastro “A” le da aplicación a todos ellos, el “B” no posee urinarios y en el “C” no existen lavamanos, baños de regadera ni urinarios.

i) Del orden y aseo de los locales.

Los tres rastros mantienen un lavado antes, durante y después de la jornada de trabajo para eliminar por medio del alcantarillado de aguas negras todos los líquidos de desecho producto de la matanza y destace, impidiendo su acumulación o depósito en el piso evitando así posibles accidentes como caídas del trabajador y contaminación de la carne.

Los desechos sólidos en los tres rastros son depositados en un contenedor que es retirado diariamente por el tren de aseo municipal.

Las enfermedades que pueden presentar los animales para el destace son: Tétanos, Tuberculosis, Brucelosis, Melanosis y Cisticercosis. De las cuales ya se han detectado casos de animales con Tuberculosis, brucelosis y Cisticercosis, todas ellas capaces de infectar al hombre.

Ninguno de los rastros lleva registro de enfermedades e infecciones que comúnmente presentan los trabajadores; pero reportaron que mayormente padecen de dolores en articulaciones, infecciones gastrointestinales y de la piel.

Por su parte el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (I.S.S.S.) no posee un registro de enfermedades y accidentes para esta clase trabajadores debido a que ella no está adscrita como derecho habiente, por ello resulta imposible que posean un registro. Por otra parte el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social no posee elementos destinados al monitoreo de enfermedades y accidentes de esta clase trabajadora.

CONCLUSIONES

En la base a los resultados obtenidos se puede concluir que:

- S Los tres rastros estudiados no cumplen el reglamento general de seguridad e higiene en los centros de trabajo en la medida que garantice a los trabajadores la mitigación de accidentes y enfermedades profesionales.

- S Resulta más difícil que se cumplan todas las medidas sobre seguridad e higiene ocupacional en los rastros estudiados debido al desconocimiento e ignorancia que el personal tiene del tema y la falta de programas de capacitación sobre el mismo.

- S La probabilidad que los trabajadores de los rastros estudiados sufran un accidente de trabajo o adquieran una enfermedad profesional se acrecienta por la falta de uso de todo el equipo de protección personal necesario para desempeñar sus labores.

- S Ninguno de los rastros estudiados posee un registro de accidentes y enfermedades profesionales, ni tampoco las entidades como el MSPAS y el ISSS, por lo que concluimos que existe una falta de interés en mejorar las condiciones de seguridad e higiene ocupacional para esta clase trabajadora.

- S De los rastros estudiados, el Rastro Municipal de Mejicanos presenta mayor

probabilidad de daños auditivos para los trabajadores debido a que en él se producen ruidos hasta de 105 decibeles durante dos horas de jornada, excediendo los 80 decibeles que el Reglamento sobre Seguridad e Higiene ocupacional permite.

- S De los rastros estudiados el de San Salvador posee la infraestructura y equipo mas adecuado para funcionar como matadero, sin embargo el de Ciudad Delgado y Mejicanos presentan limitado espacio de trabajo para el personal, lo que eleva mas la probabilidad de accidente.

RECOMENDACIONES

- S Que cada rastro posea un comité de seguridad e higiene del trabajo que vele por el constante cumplimiento de las medidas, así como de capacitar al personal y llevar registro de accidentes y enfermedades profesionales para establecer las posibles causas y minimizar los riesgos.

- S Que el Ministerio de Trabajo a través de su departamento de seguridad e higiene ocupacional realice capacitaciones a todo el personal acerca de los riesgos y la seguridad e higiene que debe llevarse en estos centros de trabajo.

- S Recomendamos específicamente a las Alcaldía de: San Salvador, Mejicanos y Ciudad Delgado establecer un reglamento de trabajo en el que se obligue la utilización de todo el equipo de protección personal necesario para realizar las labores dentro de los rastros respectivos.

- S Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) que realice chequeos médicos periódicos y Programas de vacunación a los trabajadores para así descubrir y tratar cualquier padecimiento o enfermedad en los mismos.

- S Que los trabajadores usen equipo de protección personal mínimo necesario para las labores, deberán usar botas de hule y guantes, gabacha, delantal grueso de cuero, casco y porta herramientas con deposito para cuchillo, gancho y afilador.
- Usar protección auditiva específicamente a los trabajadores de la Jornada ordinaria de matanza de cerdos en el rastro de mejicanos.
 - Actualizar las técnicas de matanza y destace por métodos más seguros como pueden ser choques eléctricos que desensibilizan al animal de manera más rápida y no permiten así una reacción violenta al momento del sacrificio que ocasiona golpes a los trabajadores.
 - Al Ministerio de Trabajo y previsión Social que adicione al reglamento general sobre seguridad e higiene en los centros de trabajo los siguientes artículos:
 - Que se exija la implementación de un comité de seguridad e higiene ocupacional en cada centro de trabajo.
 - Que se incluya una normativa de altura máxima de ventanas.
 - A los empresarios dueños de los animales, cambiar el sistema de contratación del personal, de manera que ellos gocen de las prestaciones mínimas de salud, que la ley exige para beneficio de todo trabajador.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

1. Asamblea Constituyente de El Salvador. “Constitución Política General, sobre Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo” 1971.
2. BONILLA Gildaberto, “Métodos Prácticos de Inferencia Estadística”, 11 edición. Editorial UCA, El Salvador 1958.
3. BONILLA, Gildaberto. “Como Hacer una Tesis de Graduación con Técnicas Estadísticas “1º edición. Editorial UCA. El Salvador 1993.
4. CHIAVENATO, Idalberto. “Administración de Recursos Humano”, 11 edición, Editorial Mc Graw Hill. México 1983.
5. DICCIONARIO DE MEDICINA, Océano Mosby, 4º Edición, Editorial Océano, MCMXCLV Traducción al Español, España.
6. Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Organización Panamericana de la Salud. “Curso de Higiene y Seguridad Industrial”. Universidad de El Salvador 1966.
7. HACJETT, W. “Manual de Prevención de Accidentes”, 11 edición, Editorial Reverte S.A. México 1960.

8. HERNÁNDEZ, Alfonso. “Seguridad e Higiene Industrial”, 21 edición, Editorial Limusa, S.A de C.V. México 1995.
9. Instituto Geográfico Nacional. “Monografías del Departamento y Municipios de San Salvador”. 11 edición. El Salvador 1990.
10. JANANIA, Camilo. “Manual de Seguridad e Higiene Industrial”, 81 edición, Editorial Limusa, S.A. de C.V.. México 1995.
11. Ministerio de Trabajo y Previsión Social, “Reglamento General sobre Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo” 1971.
12. PALAZÓN, Ramón. “Seguridad Industrial”, 11 edición, Herrero Hossues. México 1961.
13. WERTHER, William. “Administración de Personal y Recursos Humanos”, 3º edición, Editorial Mc Graw - Hill, México 1991.
14. WERTHER, William. “Administración de Personal y Recursos Humanos”, 4º edición. Editorial Mc Graw - Hill. México 1995.

TESIS

15. BENITEZ LARA, José Alberto. "Identificación de los Riesgos de Contaminación Generados por la Fabricación de Detergentes, Jabones y Lejía y Evacuaciones de la Seguridad e Higiene Ocupacional, en Cuatro Industrias Ubicadas en Soyapango Periodo 1992 - 1993", Universidad de El Salvador 1997.

16. ESCOBAR ESCALANTE, Leda Luone. "Identificación de los Riesgos Potenciales de Contaminación y Evaluación de la Seguridad e Higiene Ocupacional en Cinco Industrias Textiles Universidad de El Salvador. 1994.

17. FLORES CALDERÓN. Evelyn Verónica. "Factores que Inciden en la Ineficacia de las Normas sobre Seguridad e Higiene en el Sector Empresarial" Universidad de El Salvador. 1995.

18. GNEPF, Otto. "Mejoramiento del Sistema de Control Gubernamental Actual de la Seguridad Industrial en la Empresas para Establecer un Control Preventivo" Universidad de El Salvador, 1995.

19. MENA GUARDADO. Lorena Patricia. "Identificación de los Riesgos Potenciales de Contaminación y Evaluación de la Seguridad e Higiene Ocupacional en Cinco Industrial Fabricantes de Artículos Plásticos". Facultad de Química y Farmacia, Universidad de El Salvador 1994.

20. VENTURA , José Orlando. “La Seguridad e Higiene Ocupacional en la Industria Metal Mecánica de la Zona Occidental de El Salvador y su Relación con la Productividad, Diseño de un Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional para la Empresa IMACASA El Salvador. 1993.

ANEXOS

ANEXO I

DECRETO Nº 7

EL PODER EJECUTIVO DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR.

CONSIDERANDO:

- I. Que de conformidad con el Art. 265 del Código de trabajo, todo patrono debe adoptar en práctica medidas adecuadas de seguridad e higiene en los centros de trabajo para proteger la vida, la salud y la integridad corporal de los trabajadores.

- II. Que de acuerdo con el Art. 266 del mismo Código, todo trabajador está obligado a cumplir con las normas y recomendaciones técnicas sobre seguridad e higiene que en materia laboral se emitan.

- III. Que en cumplimiento de lo dispuesto en los Arts. 53 y 54 literales b) y c) de la Ley Orgánica del Ministerio de Trabajo y previsión Social, se ha elaborado el reglamento que establece normas generales y dicta recomendaciones técnicas para facilitar el cumplimiento de las disposiciones legales citadas, a efecto de prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

POR TANTO.

En uso de sus facultades legales y a propuesta del Ministerio de Trabajo y previsión Social.

**REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS
CENTROS DE TRABAJO**

TITULO I

POSICIONES PRELIMINARES

CAPÍTULO I

OBJETO

Art. 1º. El objeto de este Reglamento es establecer los requisitos mínimos de seguridad e higiene en que deben desarrollarse las labores en los centros de trabajo, sin perjuicio de las reglamentaciones especiales que se dicten para cada industria en particular.

CAPITULO II

CAMPO DE APLICACIÓN.

Art. 2º. El presente Reglamento se aplicará en todos los centros de trabajo privados, del Estado, de los Municipios y de las Instituciones oficiales Autónomas y Semi-Autónomas.

Los centros de trabajo que se dediquen a labores agrícolas, ganaderas y mineras

estarán sujetos a reglamentaciones especiales.

TITULO II
DE LA HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO
CAPÍTULO I
DE LOS EDIFICIOS.

Art. 3º. Para la construcción de los edificios destinados a un centro de trabajo deben elaborarse los planos correspondientes conforme a las especificaciones exigidas por el Departamento Nacional de Previsión Social, y especialmente las siguientes:

- a) En las distintas plantas de la construcción deberá indicarse claramente el destino de cada local; las instalaciones sanitarias y, en general, todos aquellos detalles que puedan contribuir a la mejor apreciación de las condiciones higiénicas.;
- b) Las colindancias del predio, los nombres de las calles limítrofes y la orientación;
- c) Los cortes que sean indispensables para mostrar al detalle el sistema de ventilación que se pretende establecer;
- d) La naturaleza y situación de los focos luminosos;
- e) Los cortes que sean indispensables para mostrar detalladamente los sistemas de captación de polvos, gases, vapores, etc., que se pretende establecer;
- f) Los sitios que ocuparán las máquinas, motores, generadores, calderas, etc., con su respectiva denominación;

- g) Debe haber por lo menos, una puerta de entrada y otra de salida; ambas deberán abrirse hacia afuera;
- h) Los techos serán impermeables y malos conductores del calor;
- i) Cuando el Departamento lo estime necesario, deberán indicarse los cálculos detallados de los sistemas de ventilación, iluminación y cimentación de maquinaria.

Art. 4º. Las instalaciones, artefacto, canalizaciones y dispositivos complementarios de los servicios de agua potable o desagüe, gas, industrial, electricidad, calefacción, ventilación y refrigeración, deberán reunir los requisitos exigidos por los reglamentos vigentes o que al efecto se dicten sobre la materia.

Art. 5º. Los pisos de los locales de trabajo y de los patios deben ser, en general, impermeables y con inclinación y canalización suficiente para facilitar el escurrimiento de los líquidos.

Cuando no sea posible la impermeabilización total, los patios se cubrirán parcialmente, sembrandolos de césped o recurriendo a algún otro material higiénico.

En los lugares de trabajo en que la técnica de la industria requiera el piso de tierra, también se construirán los pasillos impermeables que sean necesarios.

Cuando por la naturaleza de la industria estén obligados los obreros a trabajar en locales anegados o húmedos, se instalarán sistemas de evacuación rápida de los líquidos de desecho y se deberán instalar falsos pisos, plataformas o tarimas.

Art. 6º. Las paredes y techos de los locales de trabajo deben pintarse de preferencia de colores claros y mates, procurando que contrasten con los colores de las máquinas, y muebles, y que en todo caso, no disminuya la iluminación.

Art. 7º. Las paredes y los techos de los edificios deben ser impermeables y poseer la solidez necesaria, según la clase de actividades que en ellos habrán de desarrollarse.

Art. 8º. La superficie del local de trabajo, deberá tener la extensión necesaria, según la clase de establecimiento, de manera que siempre se disponga de un espacio promedio de dos metros cuadrados libres por cada trabajador, como mínimo.

Art. 9º. Los locales de trabajo donde circulan vehículos deberán contar con los pasillos que sean necesarios, convenientemente distribuidos y delimitados por franjas blancas pintadas a cada lado. Si los pasillos son destinados únicamente

al tránsito de personas, deberán tener una anchura no menos de un metro; si fueren destinados al paso de vehículos, deberán tener por lo menos 50 cms. más de anchura que la correspondiente al vehículo más ancho que circule.

Art. 10º. La altura de las chimeneas de las fábricas y establecimientos industriales no podrán ser en ningún caso inferior a la establecida por la Dirección General de Salud, en consideración a la ubicación de los Centros de Trabajo con respecto a poblaciones o habitaciones cercanas.

CAPÍTULO II

DE LA ILUMINACIÓN.

Art. 11º. Para la iluminación de los lugares de trabajo, se dará preferencia a la luz solar difusa, la que penetrará por tragaluces y ventanas que comuniquen directamente al exterior o a lugares suficientemente iluminados.

Art. 12º. Los talleres, dependencias, pasillos, vestíbulos y en general, todos los espacios inferiores de una fábrica o establecimiento de trabajo, deben ser iluminados con luz artificial, durante las horas de trabajo, cuando la luz natural no sea suficiente.

El alumbrado artificial debe ser de intensidad adecuada y uniforme, y disponerse de tal manera que cada maquina, mesa o aparato de trabajo sea

iluminado de modo que no proyecte sombras sobre ellas, produzca deslumbramiento o daño a la vista de los operarios y no altere apreciablemente la temperatura.

CAPÍTULO III

DE LA VENTILACIÓN.

Art. 13°. Todo centro de trabajo deberá disponer, durante las labores, de ventilación suficiente para que no se vicié la atmósfera, poniendo en peligro la salud de los trabajadores, y para hacer tolerables al organismo humano los gases, vapores, polvo y demás impurezas originadas por las sustancias manipuladas o la maquinaria empleada.

Art. 14°. Los talleres, locales de trabajo, etc., deberán tener un espacio libre de ventanas que abran al exterior, cuya área será de un 1/6 de la superficie del piso, como mínimo. Sin embargo podrá permitirse áreas de ventanas menores, toda vez que los locales sean ventilados artificialmente en forma satisfactoria, de acuerdo a lo recomendado por el Departamento de Previsión Social.

Art. 15°. En los locales en que, por razones de la técnica empleada, sea necesario mantener cerradas las puertas y las ventanas durante el trabajo, debe instalarse un sistema de ventilación artificial que asegure la renovación del aire, principalmente cuando haya maquinaria de combustión en funcionamiento.

Los locales habitualmente cerrados durante las horas de trabajo, serán sometidos diariamente y por una hora por lo menos antes de la iniciación de las labores a una intensa ventilación.

Art. 16º. Cualquiera que sea el medio adoptado para la renovación del aire, deberá evitarse que las corrientes afecten directamente los trabajadores.

Art. 17º. Todo proceso industrial que de origen a polvos, gases, vapores, humos o emanaciones masivas de cualquier género, debe contar con dispositivos destinados a evitar que dichos polvos, vapores, humos, emanaciones o gases contaminen o vicien el aire y a disponer de ellos en tal forma que no constituyan un peligro para la salud, de los obreros o para la higiene de las habitaciones o poblaciones vecinas.

Art. 18º. Cuando el tiro natural no sea suficiente para permitir la eliminación de los materiales nocivos, se proveerá dispositivos de aspiración mecánica, con las modalidades que el caso requiera y según lo aconsejare la técnica.

CAPITULO IV

DE LA TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA.

Art. 19º. La temperatura y humedad relativa de los locales cerrados de trabajo, deberán ser mantenidos entre límites que no causen perjuicio o molestias a la salud de los trabajadores.

Es obligatorio proveer a los trabajadores de los medios de protección necesarios contra la radiación excesiva de cualquier fuente de calor.

Deberá proveerse asimismo al trabajador, del equipo de protección personal contra las bajas temperaturas.

CAPITULO V

DE LOS RUIDOS.

Art. 20º. El Departamento Nacional de Previsión Social, dictará las medidas convenientes para proteger a los trabajadores contra los ruidos que excedan de ochenta decibeles.

Art. 21º. Para evitar el ruido en lo posible, es obligatorio que las máquinas estén bien cimentadas, niveladas, ajustadas y lubricadas.

Las transmisiones no deben fijarse en las paredes colindantes, ni en otras que puedan transmitir el ruido a las habitaciones vecinas.

En los establecimientos donde el ruido sea muy molesto, debe recubrirse el cielo raso, con material absorbente del ruido.

CAPÍTULO VI

LOCALES DE ESPERA.

Art. 22º. En los centros de trabajo que laboren por turnos, deberán hacer espacios suficientes ventilados e iluminados, con techos impermeables y provistos de asientos suficientes, para que los trabajadores que esperen el ingreso estén protegidos de la intemperie.

CAPÍTULO VII

COMEDORES.

Art. 23º. Se prohíbe ingerir los alimentos en el interior de los locales de trabajo. Cuando las necesidades de la industria obliguen a los trabajadores a tomar sus alimentos dentro del establecimiento, se instalarán locales especialmente, destinados al objeto, dotados de un número suficiente de mesas, asientos, bebederos higiénicos y lavados.

En casos especiales puede autorizarse que el comedor sirva de sala de espera.

CAPÍTULO VIII

DORMITORIOS.

Art. 24º. Cuando las necesidades del trabajo, obliguen a los trabajadores a vivir o a dormir dentro del establecimiento, se instalarán locales para la vivienda de los mismos, convenientemente iluminados y ventilados.

CAPÍTULO IX
DE LOS EXÁMENES MÉDICOS.

Art. 25°. Cuando a juicio del Departamento Nacional de Previsión Social la naturaleza de la actividad ofrezca algún riesgo para la salud, vida o integridad física del trabajador es obligación de los patronos mandar a practicar exámenes médicos o de laboratorios a sus trabajadores.

Art. 26°. Los trabajadores deberán someterse a exámenes médicos de laboratorios cuando fueren requeridos por el patrono o por las autoridades administrativas, con el objeto de comprobar su estado de salud.

Art. 27°. Los trabajadores deben ser destinados a desempeñar aquellos trabajos más adecuados a su estado de salud y su capacidad física, con base a los exámenes médicos correspondientes.

Art. 28°. Lo establecido en las disposiciones anteriores se entenderá sin perjuicio de lo dispuesto en el Artículo 317 del Código de Trabajo.

CAPÍTULO X
DEL SERVICIO DE AGUA.

Art. 29°. Todo centro de trabajo, deberá estar dotado de agua potable suficiente para la bebida y el aseo personal.

Art. 30°. El servicio de agua en los establecimientos industriales debe ser permanente.

En los casos en que, por alguna razón, no sea posible cumplir con lo señalado en este artículo, el Departamento Nacional de Previsión Social dictará las medidas que deban tomarse.

Art. 31°. Preferentemente, la provisión de agua para usos industriales debe ser potable: cuando no lo sea debe distribuirse por un sistema de tubería totalmente independiente y convenientemente marcado para distinguirlo de la que beben los trabajadores.

Art. 32°. En los centros de trabajo deberán instalarse bebederos higiénicos en el número y de los tipos que recomiende el Departamento Nacional de Previsión Social.

Art. 33°. Se prohíbe colocar los bebederos de agua en los cuartos destinados a los servicios higiénicos.

Art. 34°. Queda terminantemente prohibido el uso común de vasos u otros utensilios para la bebida del agua.

CAPÍTULO XI

DE LOS SERVICIOS SANITARIOS.

Por servicios sanitarios se entenderán los inodoros o retretes, los urinarios, los lavamanos y los baños.

Art. 35°. Todo centro de trabajo deberá estar provisto de servicios sanitarios para mujeres, y de otros independientes y separados para hombres.

Art. 36°. En los inodoros o retretes para el uso de mujeres, se deberá poner recipientes para desechos, con tapadera u otros dispositivos adecuados.

En cada servicio deberá mantenerse el papel higiénico necesario, el cual se depositará en la taza después de su uso.

Art. 37°. En todo centro de trabajo deberá mantener de adecuado sistema para el lavado de manos, en la siguiente proporción:

Establecimientos con 100 trabajadores 1 lavamanos por cada 15 trabajadores o fracción mayor de 5.

Establecimientos con más de 100 trabajadores 1 lavamanos por cada 20 trabajadores o fracción mayor de 10.

Cada lavamanos deberá estar provisto de jabón líquido o sólido.

Los inodoros o retretes deberán instalarse en la siguiente proporción:

Menos de 25 trabajadores 1 inodoro o retrete;

De 26 a 100 trabajadores	1 por cada 25 o fracción mayor de 10.
De 101 a 500 trabajadores	1 por cada 30 trabajadores o fracción mayor de 10.
Más de 500 trabajadores	1 por cada 35 trabajadores o fracción mayor de 15.

Art. 38°. Deberá suministrarse toallas individuales de tela o papel para cada lavamanos. Estas pueden ser sustituidas por otro aparato para secar las manos, aprobado por el Departamento Nacional de Previsión social.

Art. 39°. En todo centro de trabajo deberá instalarse por lo menos un baño de regadera con suficiente agua; y uno más por cada quince trabajadores o fracción mayor de cinco, en aquellos centros que tengan trabajadores expuestos a calor excesivos o a contaminación de la piel con sustancias tóxicas, infecciosas o irritantes.

Art. 40°. En todo centro de trabajo habrá un urinario por lo menos; y uno más para cada 50 hombres o fracción mayor de 25, en establecimientos de 100 trabajadores o menos.

En establecimientos con más de 100 trabajadores, habrá uno por cada 70 o fracción mayor de 35.

Por cada urinario suministrado, podrá eliminarse un inodoro o retrete para hombres, pero en tal caso, el número de estos no debe ser reducido a menos de un tercio del número especificado.

Art. 41º. Se observará en la instalación de los servicios sanitarios, todas las medidas higiénicas relativas a impermeabilización de muros y pisos, al buen acondicionamiento de su iluminación y ventilación, así como el aprovechamiento de agua y drenaje, de acuerdo por lo dispuesto por la ingeniería sanitaria.

Art. 42º. Los baños inodoros o retretes, deben instalarse en recintos apropiados que ocupen una superficie no inferior a un metro cuadrado por cada uno de ellos.

En los lavamanos y urinarios colectivos, cada unidad ocupará un espacio de 5.50 metros, por lo menos.

Art. 43º. Los tipos de servicios sanitarios que se empleen deben ser los aprobados por el Departamento Nacional de Previsión Social.

Art. 44º. Los inodoros o retretes deben instalarse fuera de los talleres o lugares

destinados a la habitación o permanencia de los trabajadores, pero de manera cuando estos lo vayan a usar, no estén expuestos a la lluvia y que el piso de comunicación este siempre seco y limpio.

CAPÍTULO XII

DEL ORDEN Y ASEO DE LOS LOCALES.

Art. 45°. Las dependencias y lugares anexos destinados a la habitación o permanencia de los trabajadores, deben ser mantenidos en buenas condiciones de limpieza.

Art. 46°. El almacenaje de materiales y de productos se hará en sitios especiales y apropiados.

En los lugares donde se este trabajando, sólo se permitirá el apilamiento de los materiales de uso diario y de los productos elaborados del día.

Art. 47°. El piso de los locales de trabajo deberá estar siempre libre de materiales u objetos inútiles, así mismo los pasillos deben mantenerse sin obstáculos para evitar accidentes por caídas.

Art. 48°. El polvo, basura y desperdicios deben removerse diariamente, efectuándose esta labor, de preferencia, fuera de las horas de trabajo y en tal

forma que se evite cualquier incomodidad o molestia a los trabajadores y al vecindario.

Cuando no exista períodos de interrupción por sucesión de turnos, o sea necesario el aseo frecuente de talleres, este se hará en las horas de trabajo, empleando equipos que impidan la dispersión de polvo en la atmósfera respirable de los locales.

Art. 49°. Las basuras y los desperdicios deberán ser colectados diariamente y en tanto no se hace el transporte fuera de la fábrica o establecimiento, deberán depositarse en recipientes impermeables de cierre hermético o en lugares aislados y cerrados.

En los lugares alejados, donde no exista servicio público de aseo, dichas basuras o desperdicios deben ser incinerados o enterrados convenientemente en la forma de rellenos sanitarios.

Cuando los centros de trabajo lo ameriten, la autoridad correspondiente podrá exigir la instalación de hornos, incineradores de basura para la que ellos mismos produzcan.

Estos hornos deben ser de los tipos y capacidad que apruebe el Departamento Nacional de Provisión Social, atendiendo a las necesidades y teniendo en cuenta muy especialmente, que la temperatura en el interior del horno sea la necesaria para incinerar la totalidad de la basura, según el tipo de que se trate.

Art. 50°. Las aguas servidas de carácter doméstico de las fábricas, establecimientos industriales, locales de trabajo, habitaciones o dependencias anexas, deben ser conducidas a la red de cloacas públicas, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas particulares, de conformidad a los reglamentos especiales vigentes o que se dicten en el futuro sobre la materia.

Art. 51°. En ningún caso podrán incorporarse en los subsuelos o arrojarse en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas o embalses, o en masas o en curso de aguas en general, las aguas servidas de origen doméstico, los residuos o relaves industriales o las aguas contaminadas resultantes de manipulaciones químicas de otra naturaleza, sin ser previamente sometidas a los tratamientos de neutralización o depuración que prescriben en cada caso los reglamentos sanitarios vigentes o que se dicten en el futuro.

Art. 52°. En ningún caso se podrá arrojar a los cursos o masas de agua en general, los materiales sólidos que puedan provenir de los establecimientos industriales o locales de trabajo.

Art. 53°. No podrán conducirse a las cloacas públicas los desperdicios de cocina, cenizas, sustancias inflamables o explosivas, escapes de vapor y, en general, ninguna sustancia o residuo industrial susceptible de ocasionar

perjuicios u obstrucciones dañar las canalizaciones o dar origen a un peligro o molestia para la salubridad pública, sin la autorización de la Dirección General de Salud. En los casos que esta autorización sea concedida, sólo podrá verificarse en la forma y condiciones que al efecto se prescriban.

CAPÍTULO XIII ASIENTOS PARA LOS TRABAJADORES.

Art. 54º. Por regla general los patronos están obligados a proporcionar a los trabajadores asientos adecuados a la clase de trabajo que desempeñen. Quedan exceptuados los casos que por la naturaleza de las labores los trabajadores deban permanecer de pie durante su jornada de trabajo.

TITULO III DE LA SEGURIDAD EN LOS CENTROS DE TRABAJO CAPÍTULO I MEDIDAS DE PREVISIÓN.

Art. 55º. Sin perjuicio de la reglamentación especial que se dicte para cada industria o trabajo en particular, en todo establecimiento industrial, taller, local o lugar de trabajo de cualquier naturaleza, comprendido en este Reglamento General, debe cumplirse con las siguientes condiciones mínimas de previsión en materia de seguridad:

- 1ª En los establecimientos industriales y locales de trabajo de cualquier naturaleza, deben resguardarse convenientemente las

máquinas, motores, generadores y transformadores eléctricos, de cualquier potencia, adoptando las medidas necesarias para proteger a los obreros y empleados de todo accidente que pudiesen ocasionar las maquinarias mismas, sus accesorios, las transmisiones mecánicas y los conductores de energía.

En todo caso, los volantes, transmisiones y puntos de operación de las máquinas, estarán permanentemente protegidas por barandales o armaduras.

- 2^a Todo canal, puente, estanque, pozo, altillo, escalera, etc., deberá tener barandal o cubierta en aquellos espacios en que exista actividad industrial.
- 3^a Los ejes de transición, las poleas, cadenas, cables y correas instaladas a corta distancia del suelo, por debajo o por encima de los cuales tiene que transitar el personal, deben estar rodeados de protecciones u otros dispositivos por el lado en que se efectúe el trabajo.
- 4^a Se tomarán las medidas necesarias para evitar que las correas sueltas puedan descansar sobre los ejes de transmisión o sobre cualquier pieza móvil.
- 5^a Las calderas deben estar en lugar separado del resto del establecimiento por medio de paredes de ladrillo o concreto y a tres metros como mínimo de la vía pública: deben inspeccionarse

y estar dotadas de los aparatos de seguridad e implementos necesarios para evitar el humo y los escapes de vapor, según disponga el Departamento Nacional de Previsión Social.

- 6^a Los establecimientos en que se necesite almacenar material combustible líquido, deben tener instalados convenientemente, recipiente o tanque metálicos o de material incombustible para su almacenaje.
- 7^a Los ascensores, montacargas y otros equipos de izar, deben tener suficiente garantía de solidez y seguridad y llevarán grabado el peso máximo que pueden soportar. El descanso de cada piso deberá estar protegido con barandales.
- 8^a En todo establecimiento industrial en que se empleen motores comunes a varias máquinas, existirá una comunicación entre las diferentes reparticiones a donde llegue la transmisión y la unidad del motor, ya sea por medio de altavoces, timbres eléctricos u otros aparatos, con el fin de poner sobre aviso y prevenir al personal cuando se vaya a poner en movimiento el motor.
- 9^a En los establecimientos en que se labore con materias explosivas o inflamables, las lámparas para la iluminación y demás accesorios eléctricos, deberán ser a prueba de explosión.
- 10^a En las máquinas y demás instalaciones eléctricas, los motores y cables conductores deberán ser aislados y protegidos.

Las máquinas motores y herramientas eléctricas portátil deberán estar conectados a tierra.

Art. 56°. Todo patrono o empresario deberá dar aviso al Departamento Nacional de Previsión Social de cualquier cambio o reparación a efectuarse en sus maquinarias, motores, transmisiones, calderas e instalaciones en general, que puedan afectar el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene de las disposiciones de este Reglamento.

Art. 57°. Queda prohibido al personal modificar, sin orden superior, la colocación o el uso de los aparatos o de los medios destinados a prevenir accidentes o a combatir accidentes.

Art. 58°. Queda prohibido que el trabajador alce por si sólo pesos que excedan de 120 libras.

Cuando los sacos, cajones, bultos, etc., pesen más de 120 libras se usará carretilla, parihuelas o montacargas para su conducción.

Art. 59°. Todo centro de trabajo debe contar con el equipo y medios adecuados para la prevención y extinción de: Incendios así, con las facilidades para la evacuación del edificio en caso de incendios.

Art. 60°. Con el objeto de garantizar la seguridad, en todos los lugares de un centro de trabajo en que se realizan labores peligrosas se pondrán avisos con gráficas alucivas, colores distintivos y rótulos explicativos, lo suficientemente grabados, claros para que sean de visibilidad y comprensión general.

CAPÍTULO II

DE LA SEGURIDAD EN LAS ROPAS DE TRABAJO.

ART. 61°. Es obligatorio para los trabajadores que manejen maquinaria, materiales, u objetos que ofrezcan riesgo, usar vestidos adecuados a la labor que desempeñan.

Estos vestidos deben estar razonablemente ajustados y no deberán tener partes colgantes como cintas, cordones, etc..

Art. 62°. Los vestidos deben estar provistos de mangas largas en aquellos lugares donde el trabajadores está expuesto a salpicaduras de ácido, polvos de esmeril, astillas, esquinas cortantes u otros riesgos que pudieran lesionar los brazos.

Art. 63°. Si el uso de mangas largas en los vestidos ofreciere peligro al operar maquinarias, por las circunstancias en que se desempeñe el trabajo, los vestidos deben estar provistos de mangas cortas, bien cosidas y ajustadas para evitar el peligro de que se enganchen.

Es prohibido el uso de delantales o mandiles en los lugares en donde se trabaje con maquinaria en movimiento. Si fuere necesario usarlos, deben ajustarse al cuerpo por medio de broches o correas u otra clase de ligaduras.

Art. 64°. Los trabajadores que laboren cerca de fajas, poleas, ejes, etc., en movimiento, deben usar gorras o pedecillas para protegerse el cabello.

Art. 65°. Los trabajadores que laboren en lugares donde haya peligro de golpearse la cabeza con viñetas, cobertizos u otros obstáculos, o donde pueden caerles objetos pesados tales como piedras, herramientas o materiales, deben usar obligatoriamente cascos de seguridad.

Art. 66°. Los trabajadores que tengan que laborar con metales sometidos a altas temperaturas deben usar obligatoriamente guantes y mandiles de cuero cromado o adbesto y anteojos pantallas adecuadas.

Art. 67°. Los trabajadores que tengan a su cargo las instalaciones o el mantenimiento de la obra eléctrica, deben usar obligatoriamente cascos, guantes y calzado adecuados a la naturaleza del trabajo.

Las buenas condiciones aislantes del equipo de protección personal a que se refiere el inciso anterior, deben ser revisadas periódicamente.

Art. 68°. En los locales de trabajo donde haya riesgo de caída de objetos pesados en los pies, los vehículos u objetos rodantes, metales en fundición, pisos calientes, etc., los trabajadores deberán usar el calzado de seguridad adecuado.

Art. 69°. Es obligatorio el uso de guantes resistentes de cuero o lona fuerte, debidamente reforzados si fuere necesario, para los trabajadores que manejen materiales provistos de filos o astillas y para quienes tengan que cincelar, soldar, cavar y manejar rieles, durmientes, etc., deberán usar guantes de hule, neopreno o similares los trabajadores que manejen materiales ácidos o caústicos o soluciones de los mismos.

Art. 70°. Es obligatorio el uso de anteojos protectores del tipo que sea más apropiado para cada clase de labor, a los trabajadores expuestos a radiaciones dañinas y a partículas de materiales que puedan penetrarles en los ojos.

Art. 71°. Los trabajadores que usen herramientas que forzosamente deben llevar consigo, portaran obligatoriamente una bolsa especial para las mismas o un cinturón adecuados para colocarlas.

Art. 72°. Es terminantemente prohibido para los trabajadores el uso de anillos, llaveros colgantes, o cadenas de reloj cuando su uso ofrezca riesgo en las labores que desempeña. Es prohibido así mismo para el personal en los centros

de trabajo, el uso de viseras o cualquier otra prenda de celuloide o de material inflamable, cuando trabajen en lugares en que alguna chispa pueda incendiarlos.

TÍTULO IV

DISPOSICIONES GENERALES.

Art. 73º. Todo el equipo de protección, tanto para las maquinarias, como para los obreros, será proporcionado por el patrono.

Cuando a juicio del Departamento Nacional de Previsión Social, las ropas y aparatos de protección pueden volverse vehículos de contagio, serán individual y marcados con el nombre del trabajador o con un número.

Es obligatorio para los patronos mantener y reponer el equipo de protección que se deteriore por el uso.

Art. 74º. Es obligatorio para los trabajadores el uso constante del equipo de seguridad ordenado por el patrono y así mismo, cuidar de su buena conservación. La infracción de estas obligaciones relevarán de responsabilidad al patrono en la medida que establecen las leyes.

Art. 75º. Las disposiciones relativas a los edificios, ventilación, ruidos, locales de espera, comedores, dormitorios, servicios sanitarios y protección de maquinarias, serán aplicables inmediatamente al entrar en vigencia este

Reglamento. En los establecimientos que estén actualmente en funcionamiento o en el período de construcción y montaje se les concederá a los patronos plazos que determine el Departamento Nacional de Previsión Social para introducir progresivamente las disposiciones a que se refiere este artículo.

Art. 76°. En todo nuevo establecimiento deberá contarse con los correspondientes permisos de instalación y funcionamiento debidamente aprobados por el Departamento Nacional de previsión Social. Sólo con dictamen favorable de dicho Departamento podrán iniciarse las actividades.

Art. 77°. En casos especiales, las recomendaciones técnicas en este Reglamento podrán modificarse de acuerdo con el Departamento Nacional de Previsión Social, para adaptarlas a la naturaleza de las labores que se realicen en determinados centros de trabajo.

Art. 78°. Las infracciones a las disposiciones del presente Reglamento serán sancionados de conformidad a la Ley Orgánica del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

Art. 79°. El presente Reglamento entrará en vigencia ocho días después de su publicación en el Diario Oficial.

DADO EN CASA PRESIDENCIAL: San Salvador, dos días del mes de febrero de mil novecientos setenta y uno.

FIDEL SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

Presidente de la República

Joaquín Zaldívar

Ministro de Trabajo y Previsión Social.

**Publicado en Diario Oficial No. 27.
TOMO No. 230 del 9 de Febrero de
1971.**

ANEXO II
EQUIPO DE PROTECCIÓN RECOMENDADO



ANEXO III

RASTRO DE SAN SALVADOR



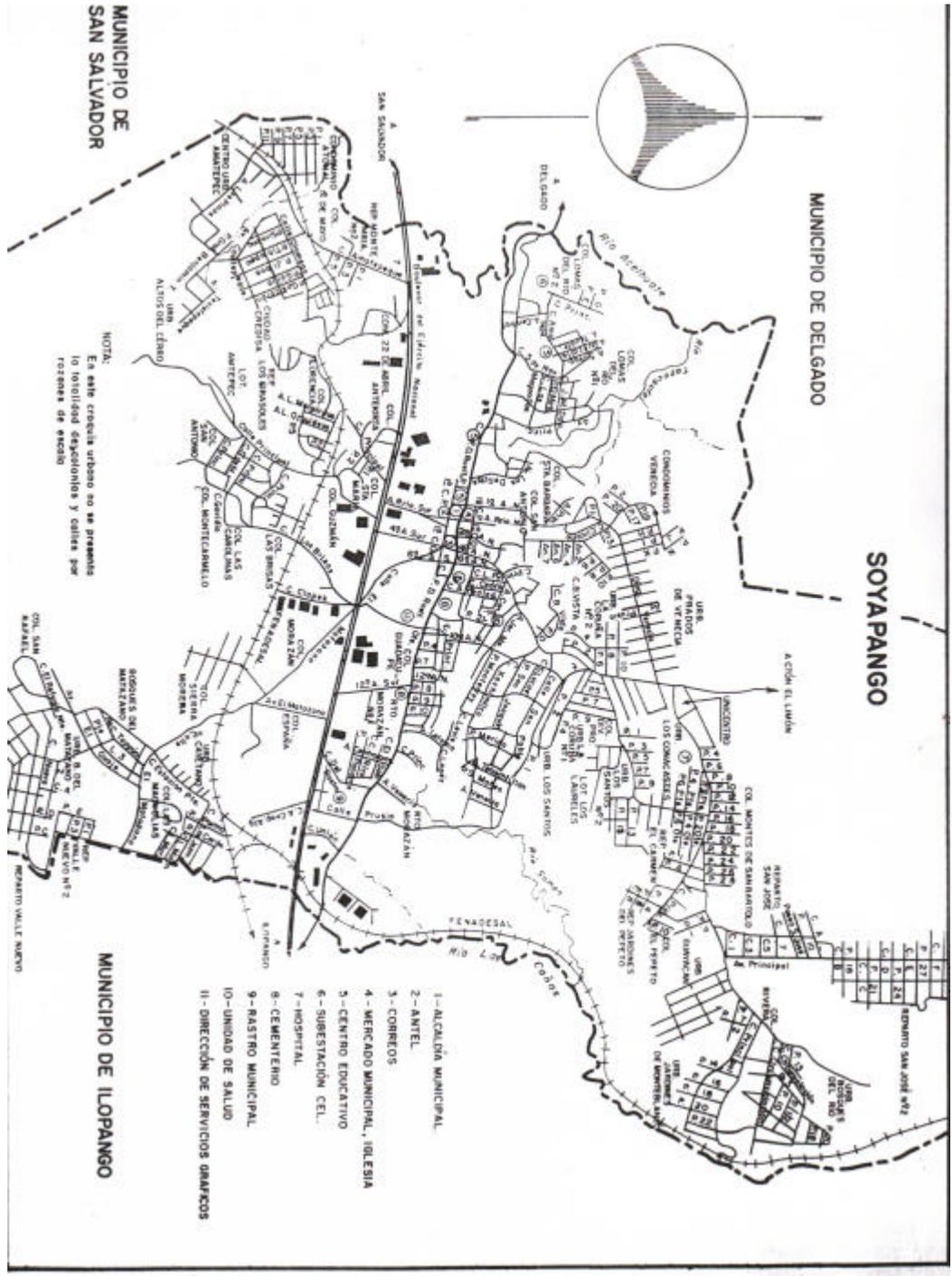
ANEXO IV
RASTRO DE MEJICANOS



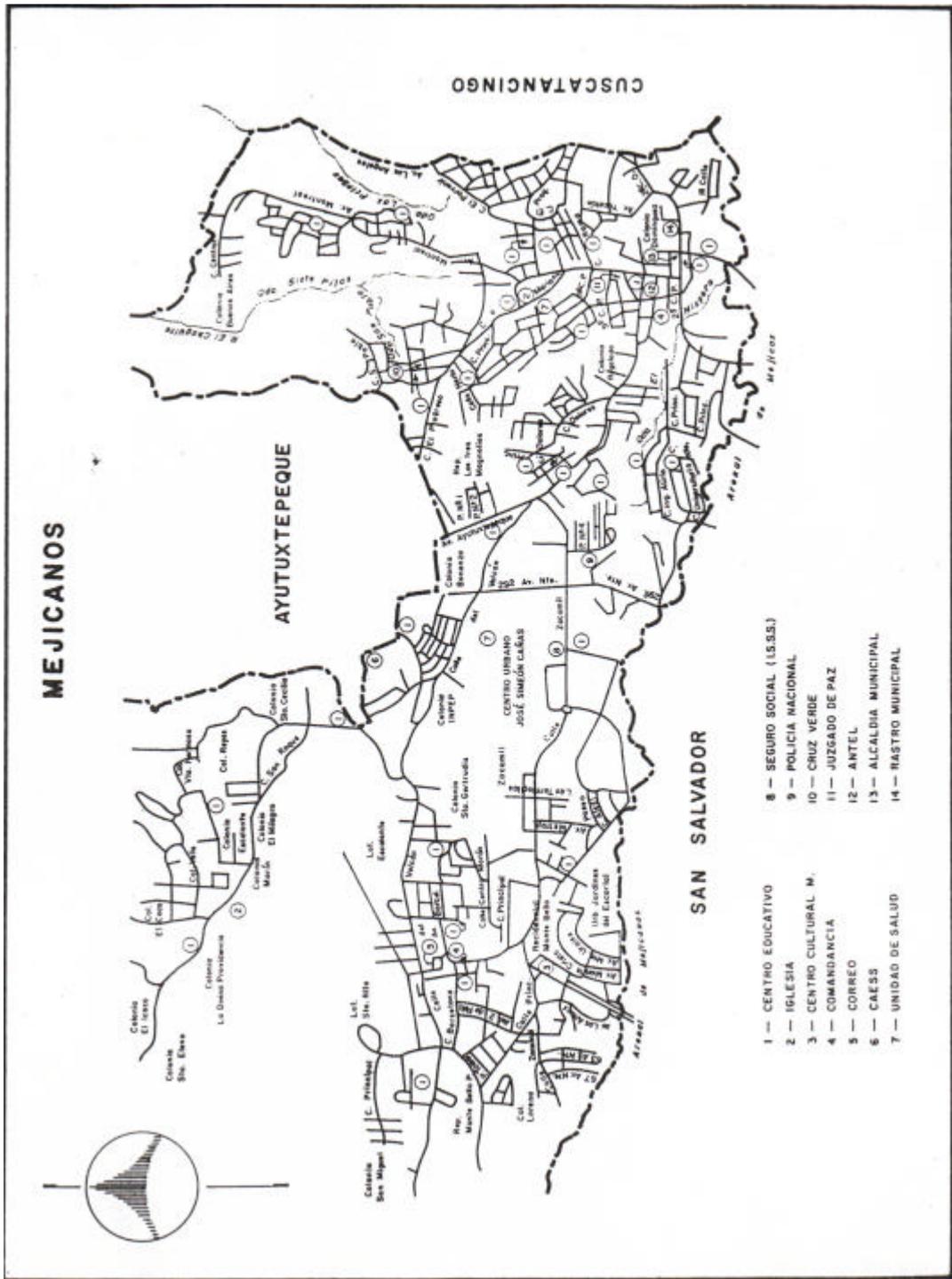
ANEXO V
RASTRO DE CIUDAD DELGADO



ANEXO VI



ANEXO VII



ANEXO IX
GUÍA DE ENTREVISTA

Fecha: _____
Nombre: _____ Sexo: _____
Cargo Desempeñado: _____

- Tiene usted registro de enfermedades profesionales padecidas por los trabajadores en los últimos 5 años.

¿Cuáles son estas enfermedades?

¿Cuáles son más comunes?

- ¿Tienen usted registro de los accidentes de trabajo sufridos por los trabajadores en los últimos 5 años?

¿Qué tipo de accidentes?

¿Cuáles son los más comunes?

- ¿Según su opinión cuáles podrían ser las posibles causas?

- ¿Existe algún comité de seguridad e higiene del trabajo?

- Se les da algún adiestramiento sobre seguridad e higiene del trabajo al personal.

- Se les proporciona equipo de protección a los trabajadores: _____
- Utilizan o no todo el equipo de protección los trabajadores y si se les exige que la porten. Explique.

- Se les practican exámenes médicos periódicos a los trabajadores.

- Cuáles son las áreas de trabajo que posee el rastro.

- Cuántas personas trabajan en cada una de ellas.

**ANEXO X
INSPECCIÓN**

OBJETIVO: Evaluar la Seguridad e Higiene Ocupacional.

I. DE LA HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO

A. De los Edificios

1. ¿Poseen rótulos identificativos las áreas de trabajo?

Si _____ No _____ Algunas _____

2. Cuántas puertas de entrada posee _____

¿Cuántas puertas de salida posee? _____

¿Abren hacia fuera o adentro? _____

Observaciones: _____

3. Tipo de Techo: _____

4. Tipo de Piso: _____

5. Posee el piso sistema desagüe: Si _____ No _____

6. Están las paredes pintadas de colores claros y mates: Si _____ No _____

7. Son impermeables las paredes: Si _____ No _____

Consta con la solidez necesaria: Si _____ No _____

8. ¿Es suficiente el espacio de trabajo en cada área? Si _____ No _____

Observaciones: _____

B. De la iluminación

9. Existe iluminación solar difusa: Si _____ No _____

Existe iluminación artificial: Si _____ No _____

Observaciones: _____

C. De la Ventilación

10. Tipo de ventilación existente: _____

D. De la temperatura

11. Cuál es la temperatura promedio del área de trabajo: _____

E. De los ruidos

12. Existen ruidos que excedan los 80 decibeles en el área de trabajo: Si _____ No _____

F. Comedores

13. Poseen lugar destinado a comedor: Si _____ No _____

G. Del servicio de agua

14. Existe agua potable para la bebida de los trabajadores: Si _____ No _____

Es suficiente: Si _____ No _____

15. Existen bebederos: Si _____ No _____

Cuántos _____

Usan el mismo recipiente para beber: Si _____ No _____

H. De los servicios sanitarios

16. Existen servicios sanitarios para los trabajadores en el rastro: Si _____ No _____

Están separados el de los hombres con el de las mujeres: Si _____ No _____

Existen lavamanos: Si _____ No _____

17. Existen baños de regadera con suficiente agua: Si _____ No _____

18. Existen Urinarios: Si _____ No _____ Cuántos _____

I. Del orden y Aseo de los locales

19. Existe orden y aseo en los lugares de trabajo: Si _____ No _____

21. Donde son vertidos los desechos sólidos y líquidos: _____

II. DE LA SEGURIDAD DE LOS CENTROS DE TRABAJO

A. Medidas de Prevención

21. Poseen barandales cada canal, puente estanque, pozo, altillo si es que existen:

Si _____ No _____

22. Posee el equipo de izar suficiente capacidad para el peso manejado:

Si _____ No _____

23. Levanta cada trabajador un peso superior a 120 lbs. _____

24. Existen extintores de incendio: Si _____ No _____

Están ubicados los extintores de incendios en áreas de fácil acceso:

Si _____ No _____

**ANEXO XI
ENCUESTA**

- 1- Área de trabajo en que se desempeña: _____
- 2- ¿Cuántas horas diarias trabaja? _____ ¿Cuántas días a la semana? _____
- 3- Edad: _____ Sexo: _____ Cuánto tiempo tienen desempeñando su trabajo _____
- 4- ¿Sabe usted lo que es seguridad e higiene ocupacional? Si _____ No _____
Explique: _____

- 5- ¿Tienen conocimiento sobre el reglamento general de seguridad e higiene en los centros de trabajo? Si _____ No _____
Explique: _____

- 6- Ha recibido adiestramiento sobre seguridad e higiene ocupacional en este centro de trabajo? Si _____ No _____
- 7- ¿Ha sufrido usted alguna vez un accidente de trabajo? Si _____ No _____
¿Qué tipo? _____

- 8- Tienen usted conocimiento de algún accidente de trabajo que haya sufrido algún compañero de trabajo? Si _____ No _____
¿Qué tipo? _____

- 9- ¿Con qué frecuencia ocurren accidentes de trabajo?
Muy a menudo _____ A Menudo _____
Poco _____ Nada _____
- 10- ¿Tiene conocimiento de las posibles enfermedades profesionales que puede padecer?
Si _____ No _____
¿Cuáles? _____

- 11- Sabe de enfermedades profesionales detectadas en el rastro? Si _____ No _____
¿Cuáles? _____

12- ¿Ha padecido alguna de estas enfermedades? Si _____ No _____

¿Cuáles? _____

13- ¿Se les realizan exámenes periódicamente? Si _____ No _____

14- ¿Cree que la recuperación de tu fatiga entre una jornada de trabajo y la siguiente es suficiente? Si _____ No _____

15- ¿Qué clase de equipo de protección personal utiliza en su área de trabajo?

Guantes ()

Protección auditiva ()

Mascarilla ()

Gabacha manga larga ()

Lentes ()

Botas de Hule ()

Casco ()

Delantal Grueso ()

Porta herramientas ()

16- ¿Las herramientas que utilizan en su trabajo están hechas del material adecuado?

Si _____ No _____

17- ¿Están bien afilados los cuchillos? Si _____ No _____

18- ¿Se dispone en cada caso de la herramienta adecuada? Si _____ No _____

19- ¿Existen extintores de incendio en el lugar de trabajo? Si _____ No _____

¿Sabe como manejarlos? Si _____ No _____

20- Considera que es adecuado el número de trabajadores que intervienen en la matanza y destace de cada res? Si _____ No _____

Explique: _____

21- El ruido ambiental le permite mantener una conversación con tus compañeros sin elevar el tono de voz. Si _____ No _____

22- Las lámparas eléctricas fundidas son sustituidas rápidamente: Si _____ No _____

23- ¿Considera suficiente la iluminación en los lugares de trabajo? Si _____ No _____

Explique: _____

ANEXO XII

PROCEDIMIENTO PARA LA MEDICION DEL SONIDO EN LOS RASTROS

EVALUADOS

Para la medición del sonido se utilizó un aparato sonómetro Marca Shack modelo 3350. Se procedió en cada medición a la determinación del número de decibeles de sonido mínimos y máximos, estableciendo rangos y promedios.

Para obtener mayor veracidad en los datos obtenidos, se tomaron mediciones de sonido dos veces a la semana durante ocho semanas, tomando desde el inicio de la matanza de animales hasta la finalización del destace.

Para efectos de mayor realidad en la medición se tomaron determinaciones desde los cuatro puntos opuestos equidistantemente al foco emisor de sonido y poniendo el aparato perpendicularmente al mismo.

Luego de obtener los datos, éstos fueron anotados y tabulados para posterior análisis.

ANEXO XIII

GLOSARIO

ACCIDENTE DE TRABAJO: Es todo suceso no deseado que interrumpe o interfiere las labores normales de trabajo que pueden provocar daño físico o material.

ALERGENO: Sustancia capaz de producir una reacción de hipersensibilidad en el organismo (alergia), pero no necesariamente perjudicial por sí misma.

ANQUILOSTOMA: Género de nemátodo en el que se incluye la especie *Necator americanus*, la uncaria norteamericana más frecuente.

ANQUILOSTOMIASIS: Enfermedad producida por uncinarias, más concretamente la causada por *Ancylostoma duodenale*, *A. braziliensis* y *A. caninum*.

CARBUNCO: Acúmulo de abscesos estafilocócicos que contienen material purulento en formaciones saculares subcutáneas, profundas e intercomunicadas. Estos abscesos pueden abrirse a la superficie cutánea a través de numerosas bocas.

CARRION: Equipo metálico compuesto en un extremo por un gancho y al otro extremo por un rodo destinado para el desplazamiento en un riel aéreo.

CINCELES: Dícese del instrumento o herramienta metálica, larga y puntiforme diseñada para romper superficies.

CISTICERCOSIS: Infección e infestación por la forma larvaria del céstodo porcino taenia solium.

CORRAL: Lugar delimitado por cerco, destinado al agrupamiento de animales.

DECIBEL: Unidad de medida para expresar la intensidad de un sonido.

DESTACE: Procedimiento por medio del cual se separan las partes de un animal por medio de cuchillos y otros objetos cortantes para clasificarlos y destinar las partes aprovechables.

DESTAZADOR: Se le llama así a la persona que se encarga de separar las partes aprovechables de un animal sacrificado por medio de cuchillos y hacha.

ENFERMEDAD PROFESIONAL: Cualquier estado patológico sobrevenido por la acción mantenida, repetida o progresiva de una causa que provenga directamente de la clase de trabajo que desempeñe o haya desempeñado el trabajador.

ERGONOMÍA: Rama de la salud ocupacional que se encarga de la manera del pensar y planificar el trabajo, para que este se organice de tal manera que se adapte a la capacidad y necesidad de quien lo ejecuta.

ESPIROQUETOSIS: Enfermedad causada por espiroquetas o bacterias móviles en forma de espiral las cuales son las responsables de otras enfermedades como la leptopirosis la fiebre recurrente y la sífilis.

HIGIENE OCUPACIONAL: Ciencia del reconocimiento, evaluación y control de los contaminantes presentes en los centros de trabajo los cuales ocasionan enfermedades profesionales a los trabajadores.

ICTERICIA: Coloración amarillenta de la piel, mucosa y conjuntivas causada por cifras de bilirrubina en sangre superiores a las normales.

ICTERICIA HEMORRÁGICA: Forma de ictericia que aparece en el síndrome de weil o en otras formas de leptopirosis en los que existe lesión capilar y anemia.

IZAR: Hacer subir algo tirando de un cabo que se halle en un punto más elevado.

LESIÓN: Cualquier alteración local visible de los tejidos corporales, como una herida, úlcera, forúnculo o erupción.

MATARIFE O MATADOR: Profesión u oficio de quien sacrifica animales para el consumo de su carne.

MEDICINA DEL TRABAJO: Rama de la salud ocupacional que se encarga del control de las enfermedades profesionales mediante la prevención, diagnóstico y tratamiento para la rehabilitación profesional del trabajador.

MELANOSIS: Alteración cutánea, se caracteriza por la presencia de vesículas que evolucionan a pústulas.

MUERMO: Infección producida por el bacilo *Pseudomonas mallei* que se trasmite al hombre a través del caballo y otros animales domésticos. Se caracteriza por una inflamación purulenta de las membranas mucosas junto al desarrollo de nódulos cutáneos que se ulceran. La infección puede extenderse a los huesos, hígado, sistema nervioso central y otros tejidos hasta producir la muerte del paciente.

NEMATODO: Parásito animal del Filium Nemátodos que incluye gusanos cilíndricos como el *Ancylostoma duodenale*, *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, *Necator*, *Strongyloides* y otras especies.

NEUMOCONIOSIS: Cualquier enfermedad pulmonar producida por la inhalación crónica de polvo generalmente de origen mineral y de carácter ocupacional o ambiental.

NEUMOCONIOTICO: Dícese del agente que puede provocar neumocionosis.

PUNZONES: Instrumentos de hierro que rematan en punta.

RASTRO O MATADERO: Lugar donde se matan animales para la venta y distribución de sus partes.

RIESGOS PROFESIONALES: Peligro en que incurren los trabajadores de sufrir accidentes y enfermedades profesionales por exposición, a causa o por motivo del trabajo.

SALUD OCUPACIONAL: Ciencia que tiene como finalidad promover el más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones; mediante la prevención de los riesgos ambientales del lugar de trabajo y mantener a los trabajadores de manera adecuada a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas.

SEGURIDAD OCUPACIONAL: Son las medidas adecuadas en los centros de trabajo, para proteger la vida y la integridad corporal de los trabajadores.

TÉTANOS: Infección aguda, potencialmente fatal, del sistema nervioso central producida por una exotoxina, la tetanospasmina, elaborada por un bacilo anaerobio, *Clostridium tetani*.

TUBERCULOSIS: Infección granulomatosa crónica producida por un bacilo acidorresistente, *Mycobacterium tuberculosis*, que se transmite a través de gotitas de saliva y afecta los pulmones, si bien pueden darse otras vías de contagio y lugares de infección.

ZAPAPICO: Herramienta con mango de madera y dos bocas opuestas, terminada la una en pico y la otra en un corte angosto. Sinónimo de piocha.