

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



**DISEÑO DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL PARA  
LA MEDIANA EMPRESA DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS EN EL  
MUNICIPIO DE SANTA TECLA DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD:  
(CASO ILUSTRATIVO)**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO POR:

MENJÍVAR HERNÁNDEZ, VINICIO ARNULFO

RAMÍREZ MARTÍNEZ, JOSÉ ROBERTO

PARA OPTAR AL GRADO DE:

LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**JUNIO DE 2007**

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTROAMÉRICA

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

Rectora : Dra. María Isabel Rodríguez

Secretaría : Licda. Alicia Margarita Rivas de  
Recinos

Decano de la Facultad  
De Ciencias Económicas : Lic. Emilio Recinos Fuentes.

Secretario de la Facultad  
De Ciencias Económicas : Licda. Vilma Yolanda Vásquez de  
Del Cid.

Docente director : Lic. Nixón Rogelio Hernández  
Vásquez.

Tribunal Examinador : Lic. Rafael Arístides Campos.  
Lic. Eduardo Antonio Delgado Ayala  
Lic. Nixón Rogelio Hernández  
Vásquez.

**JUNIO DE 2007**

San Salvador

El Salvador

Centro América

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios todo poderoso, por haberme permitido cumplir de nuevo la meta propuesta en esta segunda carrera, ya que; a pesar de todos los inconvenientes que tuve durante el camino (como problemas de salud, de mis padres, no tener trabajo fijo durante todo este tiempo, pero supe perseverar hasta que pude lograr el objetivo propuesto.

A mis padres, Catalina Hernández de Menjívar y José Eduardo Menjívar por su apoyo moral, cariño y su amor.

A mis hermanos, por su ayuda moral y algunas veces económico para lograr el reto propuesto.

A mi compañero de grupo José Roberto Ramírez por su apoyo, amistad y entrega a nuestro trabajo.

A todos mis amigos que de una y otra forma contribuyeron a este logro.

Vinicio Arnulfo Menjívar Hernández.

Agradezco a Dios, que me permitió cumplir unas de mis metas.

A mi madre, María Inés Ramírez, por su apoyo, cariño y su amor.

A mi padre, Narciso Martínez Morales, que siempre nos motivo a continuar los estudios.

A mis hermanos, por su ayuda incondicional para realizar mis estudios.

A mi esposa e hijos, Aminta Villatoro de Ramírez, Roberto Alexander, Francisco José, por su apoyo y comprensión durante todo este tiempo de estudio.

A mi compañero de grupo Vinicio Arnulfo Menjívar Hernández, por su apoyo, amistad y entrega a nuestro trabajo.

A todos mis familiares, amigos, maestros, instructores, que contribuyeron de una o de otra forma a este logro.

José Roberto Ramírez Martínez.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b>	<b>i</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>iii</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>GENERALIDADES DE LA MEDIANA EMPRESA DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DEL MUNICIPIO DE SANTA TECLA, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD Y MARCO TEÓRICO DE LA SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.</b>	
<b>A. Generalidades de la mediana empresa en El Salvador</b>	<b>1</b>
1. Antecedentes de la mediana empresa en El Salvador	1
2. Importancia de la mediana empresa en El Salvador	3
3. Generalidades de la empresa Pastore Orantes y Asociados (POASA de C.V.)	5
a) Antecedentes	5
b) Misión	6
c) Visión	7
d) Estructura Organizativa	7
e) Servicios	10
f) Marco Legal	10
<b>B. Marco Teórico sobre Seguridad e Higiene Ocupacional</b>	<b>18</b>
1. Generalidades de la Seguridad e Higiene Ocupacional	18
a) Antecedentes de la Seguridad Ocupacional	18
b) Antecedentes de la Higiene Ocupacional	21

2. Generalidades de la Seguridad e Higiene Ocupacional	
en El Salvador	22
3. Importancia de la Seguridad e Higiene Ocupacional	23
4. Beneficios de la Seguridad e Higiene Ocupacional	24
5. Seguridad Ocupacional	25
a) Concepto	25
b) Principios de la seguridad ocupacional	26
c) Causas y Efectos de los accidentes de trabajo	27
1) Cadena del accidente	27
2) Fuentes más comunes de accidentes	28
3) Efectos Humanos y Económicos	30
d) Medidas de prevención de los accidentes de trabajo	31
e) Costos de los accidentes de trabajo	31
6. Higiene Ocupacional	33
a) Concepto	33
b) Causas de enfermedades ocupacionales	34
c) Factores Higiénicos	35
7. Aspectos Generales de los Programas de Seguridad e	
Higiene Ocupacional	42
a) Concepto	42
b) Importancia de los programas	42
c) Objetivos de los programas	43
d) Programas de Seguridad e Higiene Ocupacional	44

e) Propósitos de los Programas de Seguridad e Higiene Ocupacional	44
f) Tipos de Programas de Prevención y Control de los accidentes de trabajo	47

## **CAPÍTULO II**

### **DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA MEDIANA EMPRESA DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA TECLA, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD (CASO ILUSTRATIVO) .**

<b>A. Importancia</b>	48
<b>B. Objetivos</b>	48
1. General	48
2. Específicos	49
<b>C. Metodología de la investigación</b>	49
1. Métodos	49
a) Análisis	50
b) síntesis	50
2. Fuentes de Recolección de Datos	50
a) Primarias	50
b) Secundarias	50
3. Tipos de investigación	51
4. Tipo de diseño de investigación	51
5. Técnicas e Instrumentos de Investigación	51

6. Determinación del Universo y de la Muestra	52
7. Procesamiento de la Información	56
<b>D. Diagnóstico de la Situación Actual de la Mediana Empresa del Sector Construcción de Viviendas en el Municipio de Santa Tecla, Departamento de La Libertad.</b>	82
1. Misión	82
2. Visión	82
3. Estructura Organizativa	82
4. Condiciones Laborales	83
5. Condiciones Ambientales	86
6. Distribución de las instalaciones físicas	90
7. Estado físico de los equipos y herramientas de trabajo	90
8. Seguridad Ocupacional en las Empresas de Sector	91
9. Higiene Ocupacional en las Empresas de Sector	93
a) Tipos de accidentes y enfermedades ocupacionales	94
b) Medición de accidentalidad	94
<b>E. Conclusiones y Recomendaciones</b>	96
1. Conclusiones	96
2. Recomendaciones	98
<b>CAPITULO III</b>	
<b>PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL PARA LA MEDIANA EMPRESA DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA TECLA, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD (CASO ILUSTRATIVO) .</b>	

<b>A. Introducción</b>	100
<b>B. Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional</b>	101
1. Objetivos	101
a) General	101
b) Especifico	102
2. Alcance	102
3. Importancia	104
<b>C. Plan de Implementación del Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional.</b>	106
1. Objetivos	106
a) General	106
b) Especifico	106
2. justificación	107
3. Medidas de prevención de Seguridad e Higiene Ocupacional	107
a) Normas Generales de Higiene	108
1) Área Administrativa	108
2) Área de Mantenimiento	113
3) Área de Proyectos	117
b) Normas generales de seguridad ocupacional	120
4. Medidas de prevención en el uso de Maquinaria y Equipo de Protección	124
a) Normas generales en el uso de maquinaria y equipo de Protección	124

b) Conocimiento y medidas de prevención en el uso de Maquinaria y equipo de protección personal	127
5. Formación del comité de seguridad e higiene	132
a) Objetivo del comité	133
b) Funciones	133
c) Estructura Organizativa del comité de Seguridad e Higiene Ocupacional	135
d) Miembros del equipo de control de Emergencias	138
e) Ubicación del comité de Seguridad e Higiene Ocupacional dentro de la Estructura Organizativa de Pastore Orantes y Asociados, S.A. de C.V.	140
6. Presupuesto de recursos del programa de Seguridad e Higiene Ocupacional de Pastore Orantes y Asociados, S.A. de C.V.	141
7. Cronograma de actividades	144
<b>D. Evaluación y Control</b>	<b>146</b>

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

**GLOSARIO DE TERMINOS**

## **ANEXOS**

Anexo No. 1. Indicador sobre las MYPE en El Salvador

Anexo No. 2. Cuestionario Caso ilustrativo

Anexo No. 3. Cuestionario dirigido a empresarios de medianas empresas constructoras de Viviendas del Municipio de Santa Tecla departamento de La Libertad

Anexo No. 4. Cuestionario dirigido a los Trabajadores de medianas empresas constructoras de Viviendas del Municipio de Santa Tecla departamento de La Libertad

Anexo No. 5. Listado de empresas registradas en la DIGESTIC

Anexo No. 6. Distribución geográfica del Municipio de Santa Tecla, fuente: Centro Nacional de Registros y Alcaldía Municipal de Santa Tecla

Anexo No. 7. Distribución geográfica del Distrito # 1 del Municipio de San Salvador

Anexo No. 8. Distribución geográfica de la zona 8 del Municipio de Santa Tecla, fuente: DIGESTIC

Anexo No. 9. Diseño de las instalaciones de Panificadora La Única

Anexo No. 10. Reglamento General sobre seguridad e Higiene en los centros de trabajo, Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

Anexo No. 11. Lista de verificación de Seguridad e Higiene Ocupacional.

Anexo no. 12. Formato de registros de accidentes

Anexo No. 13. Formato de Inspección Programada del Departamento de

Seguridad e higiene Ocupacional, del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

## **RESUMEN**

Los Programas de Seguridad y Higiene Ocupacional tienen un propósito único, que es desarrollar las actividades sin tener accidentes, daños o riesgos ocupacionales; tomando en cuenta la rápida expansión y cambios que sufre la tecnología actualmente, no sólo se podría eliminar la tragedia humana y la muerte, con estos programas; sino que también la desmotivación que sufren los trabajadores.

Como grupo de trabajo, nos inspiró las necesidades existentes, por lo que se decidió realizar un Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional para las medianas empresas dedicadas a la construcción de viviendas en el Municipio de Santa Tecla, Departamento de La Libertad; utilizando para ello como caso ilustrativo a la constructora Pastore Orantes y Asociados ( POASA de C.V.), identificando como objetivo central la necesidad de conocer la situación actual del sector construcción, para determinar las causas y consecuencias que inciden en los accidentes y enfermedades de trabajo, así mismo; los resultados de la investigación sirvieron de base para la propuesta del Programa de Seguridad y Higiene Ocupacional.

Por tanto, POASA de C.V.; no es la excepción, ya que existen empresas constructoras en las cuales es notoria la ausencia de

una efectiva administración de los elementos relacionados con la vida, salud y la integridad física de los trabajadores.

Como parte de la metodología, se realizó encuestas dirigidas al sector de las medianas empresas dedicadas a la construcción de viviendas y a los empleados de Pastore Orantes y Asociados, cuya herramienta fue el cuestionario, complementado con entrevistas personales a los encargados de la dirección dentro del sector y además del caso ilustrativo, permitiendo con ello el conocimiento y evaluación de la problemática existente en el mismo y también en POASA de C.V.

Con base al diagnóstico realizado, se concluye que los trabajadores y empresarios del sector construcción no tienen idea de la importancia de mantener un buen ambiente de trabajo libre de riesgos y enfermedades, por lo cual la recomendación derivada, es diseñar un Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional, con el fin de contribuir al fortalecimiento del sector, logrando con ello la realización de un mejor esfuerzo organizacional en la conservación y defensa de la vida y la salud de los trabajadores que laboran bajo la influencia de riesgos potenciales.

## INTRODUCCIÓN

La falta de programas en materia de Seguridad e Higiene Ocupacional, han influido en el aumento de las enfermedades profesionales y además en los accidentes de trabajo, dañando gradualmente no sólo la salud y el bienestar de los trabajadores, sino también ocasionando pérdidas económicas a las empresas y al país en general.

Debido a lo antes mencionado se presenta el trabajo de investigación denominado **"Diseño de un Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional para la Mediana Empresa del Sector Construcción de Viviendas en el Municipio de Santa Tecla Departamento de La Libertad: (Caso Ilustrativo)"**, en el cual se pretende identificar las fallas y deficiencias en dicha materia, para poder así; proponer un programa que contenga los elementos básicos y necesarios para el manejo eficiente y eficaz en la prevención de enfermedades y accidentes en el lugar de trabajo.

Como parte de la metodología, el trabajo de investigación comprende tres capítulos, los cuales se mencionan a continuación:

En el Capítulo I, se da a conocer entre otros, las Generalidades de la Mediana Empresa del Sector Construcción de Viviendas en El

Salvador y además el Marco Teórico de la Seguridad e Higiene Ocupacional en General y en El Salvador.

Luego en el Capítulo II, se presenta el Diagnóstico de la situación actual de la Seguridad e Higiene Ocupacional en la Mediana Empresa del Sector Construcción de Viviendas en el Municipio de Santa Tecla Departamento de la Libertad, la cual se obtendrá a través de la investigación de campo.

Finalmente, en el Capítulo III, se desarrolla la propuesta de un Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional en la Mediana Empresa del Sector Construcción de Viviendas en el Municipio de Santa Tecla departamento de la Libertad (tomando para ello a la empresa del caso en estudio), y fortaleciendo por medio de las normas y políticas, la administración de los riesgos potenciales que el sector sufre.

## **CAPÍTULO I**

### **GENERALIDADES DE LA MEDIANA EMPRESA DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA TECLA, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD Y MARCO TEÓRICO DE LA SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.**

#### **A. GENERALIDADES DE LA MEDIANA EMPRESA EN EL SALVADOR.**

##### **1. ANTECEDENTES DE LA MEDIANA EMPRESA EN EL SALVADOR <sup>1</sup>**

La mediana empresa industrial en El Salvador surge de la producción artesanal de carácter familiar y el inicio de sus actividades como sociedad, se demuestran en el funcionamiento de pequeños talleres con procesos de producción bastante sencillos.

En el periodo de 1930 a 1945, a consecuencia de los acontecimientos relevantes de la crisis, tales como, escasez de bienes y servicios, disminución de importaciones y los efectos de la 2ª. Guerra mundial, la situación económica de nuestro país se ve agravada profundamente, de donde se impulsa la necesidad de producir bienes de consumo en mayor escala con el fin de sustituir las importaciones, dado que en este periodo se hizo difícil la importación de productos para el consumo final.

---

<sup>1</sup> hhh: // [www.revista@casalco.org.sv](http://www.revista@casalco.org.sv)

En 1944, se empiezan a formalizar los gremios de empresarios industriales, como La Sociedad de Buhoneros (vendedores ambulantes de baratijas) de El Salvador, posteriormente, se crea la Sociedad de Comerciantes e Industriales, con el propósito de fomentar el desarrollo del sector industrial.

En diciembre de 1961 surge el Instituto Salvadoreño de Fomento Industrial (INSAFI), el cual fue fundado para actuar más directamente en la promoción del desarrollo industrial de la mediana y pequeña empresa.

En mayo de 1973 surge el Fondo de Financiamiento y Garantía para la Pequeña Empresa (FIGAPE), con el objetivo de fomentar la pequeña y mediana empresa, así como también brindarles incentivos a través de financiamiento crediticio con tasas bajas y mayor desplazamiento para la adquisición de maquinaria, instalaciones y equipo, lo mismo que para el fortalecimiento del capital de trabajo.

En tanto que la inestabilidad política y social del país en la década de 1980, promueve el cierre de fuentes de trabajo, la inversión se estanca y trae como resultado un alto nivel de desempleo, la pequeña y mediana empresa es la más afectada en esta nueva situación por no disponer de recursos financieros suficientes para mantenerse en el mercado, razón por la cual muchas de ellas se fueron a la bancarrota.

A partir de 1985 se estimula la inversión con miras a la exportación, y se percibe un leve incremento en el sector productivo, el cual es más sensible a finales de 1990. La economía del país deslumbra posibilidades de estabilidad con tendencia a crecer, esto permite que la mediana empresa industrial tome auge nuevamente; en espera del necesario estímulo de sus diferentes unidades productivas, y que su participación impulse el crecimiento de la economía nacional y con ello lograr el ansiado desarrollo económico nacional.

## **2. IMPORTANCIA DE LA MEDIANA EMPRESA EN EL SALVADOR <sup>2</sup>**

En El Salvador, la mediana empresa tiene una importancia fundamental tanto en la generación de empleo como en el combate de la pobreza.

La mediana empresa se describe como: Una empresa que tiene un tamaño de 49 a 99 personas ocupadas con base tecnológica moderna y cuya productividad, es mayor que en la pequeña empresa, además es capaz de generar excedentes, acumular y crecer, teniendo también, una mayor estabilidad económica que el sector micro empresarial.

Sin embargo nuestra legislación, cuando trata de reglamentar o promocionar a estas empresas, lo hace utilizando los montos anuales vendidos y/o el número de personas ocupadas o

---

<sup>2</sup> Ídem a Pág. # 1

el valor de los activos, estableciendo los límites para clasificarlas.

Por otra parte, la importancia de la empresa en la economía de un país, ya sea como fuente de trabajo, producción y comercialización es cada vez mayor, y debido al surgimiento de nuevas empresas de diferente índole, se establecen criterios para su clasificación; los más utilizados por la empresa son los siguientes:

- Volumen de ventas
- Capital social
- Número de personas ocupadas
- Especialización del trabajo
- capital por puesto de trabajo
- Montos anuales vendidos
- Criterio económico - tecnológico.

Con lo antes expuesto, el criterio utilizado para la clasificación de la mediana empresa en el presente trabajo de investigación, será el criterio según el número de personas ocupadas; el cual es de hasta noventa y nueve empleados ocupados; por lo tanto Pastore Orantes y Asociados, S.A. de C.V. (POASA, DE C.V.), se clasifica como mediana empresa por contar con 55 empleados ocupados más los contratados eventualmente, según sea su necesidad.

Lo anterior se puede observar en el cuadro que define la Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social (FUSADES), donde se menciona que las empresas pueden

clasificarse dependiendo del tamaño que tengan de la siguiente forma:

Cuadro No. 1

<b>Tamaño</b>	<b>Activo (Dólares)</b>	<b>Empleados</b>
Micro Empresa	Hasta 11,428.57	Hasta 10
Pequeña	Hasta 85,714.24	Hasta 19
Mediana	Hasta 228,571.43	Hasta 99
Grande	Mayor de 228,571.43	Mayor de 100

Fuente: Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social. (Fusades).

Además Conamype (Comisión Nacional para la Micro y Pequeña Empresa), define la mediana empresa como:

“Toda unidad económica que tiene hasta (noventa y nueve) ocupados y que sus ventas anuales son hasta el equivalente a 47,620 salarios mínimos urbanos, excluyendo aquellas que tienen ventas anuales menores al equivalentes a 4762 salarios mínimos con 49 o menos ocupados”.

### **3. GENERALIDADES DE LA EMPRESA PASTORE ORANTES Y ASOCIADOS, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, (POASA, S.A. DE C.V.)**

#### **a) Antecedentes <sup>3</sup>**

La empresa Pastore Orantes asociados sociedad anónima de capital variable (POASA de C.V.), fue fundada en el año 1991, por el Ing. Julio Pastore y la Arq. Lisseth Pastore, dedicándose la empresa a la construcción y remodelación de viviendas, naves industriales, edificios, centros comerciales, calles, carreteras, puentes, iglesias, etc.

<sup>3</sup> Escritura de Constitución Pastore Orantes Asociados (POASA, de C.V.)

Actualmente la empresa cuenta con un personal de 80 trabajadores incluyendo personal administrativo y de campo.

Como la mayoría de las medianas empresas salvadoreñas, dedicadas a la construcción, POASA de C.V., no ha tenido una política de seguridad e higiene enmarcada en la protección de sus trabajadores, más bien ha cumplido con los estándares mínimos de seguridad, tales como el uso de algunos equipos como medida de protección por ejemplo el uso de casco, guantes etc.

#### **b) Misión <sup>4</sup>**

La misión es la razón de ser de la organización, y debe ser conocida por todo el personal de la organización, de manera que cada empleado apunte en la misma dirección al perseguir objetivos comunes y bien entendidos.

La misión de la organización indica que clientes atiende, que necesidades satisface y que tipo de producto ofrece, la misión contiene en términos generales, los límites de las actividades organizativas.

---

<sup>4</sup> Stanton, William j. Fundamentos de Marketing. 10 edición, Editorial McGraw-Hill Interamericana Editores, México D.F. 1999.

**c) Visión**<sup>5</sup>

La Visión es la fotografía anticipada respecto a los alcances que la empresa pretende lograr. Trata de la perspectiva de crecimiento que una empresa quiere conseguir en el futuro, por ejemplo, incrementar sus volúmenes de ventas, servicios o beneficios a lograr.

Por lo tanto, la visión es lo que la empresa aspira ser en el futuro, imaginarse la organización en un ambiente mejor que el actual.

**d) Estructura organizativa**

La Estructura Actual esta representada mediante 5 niveles jerárquicos, en los cuales se encuentran:

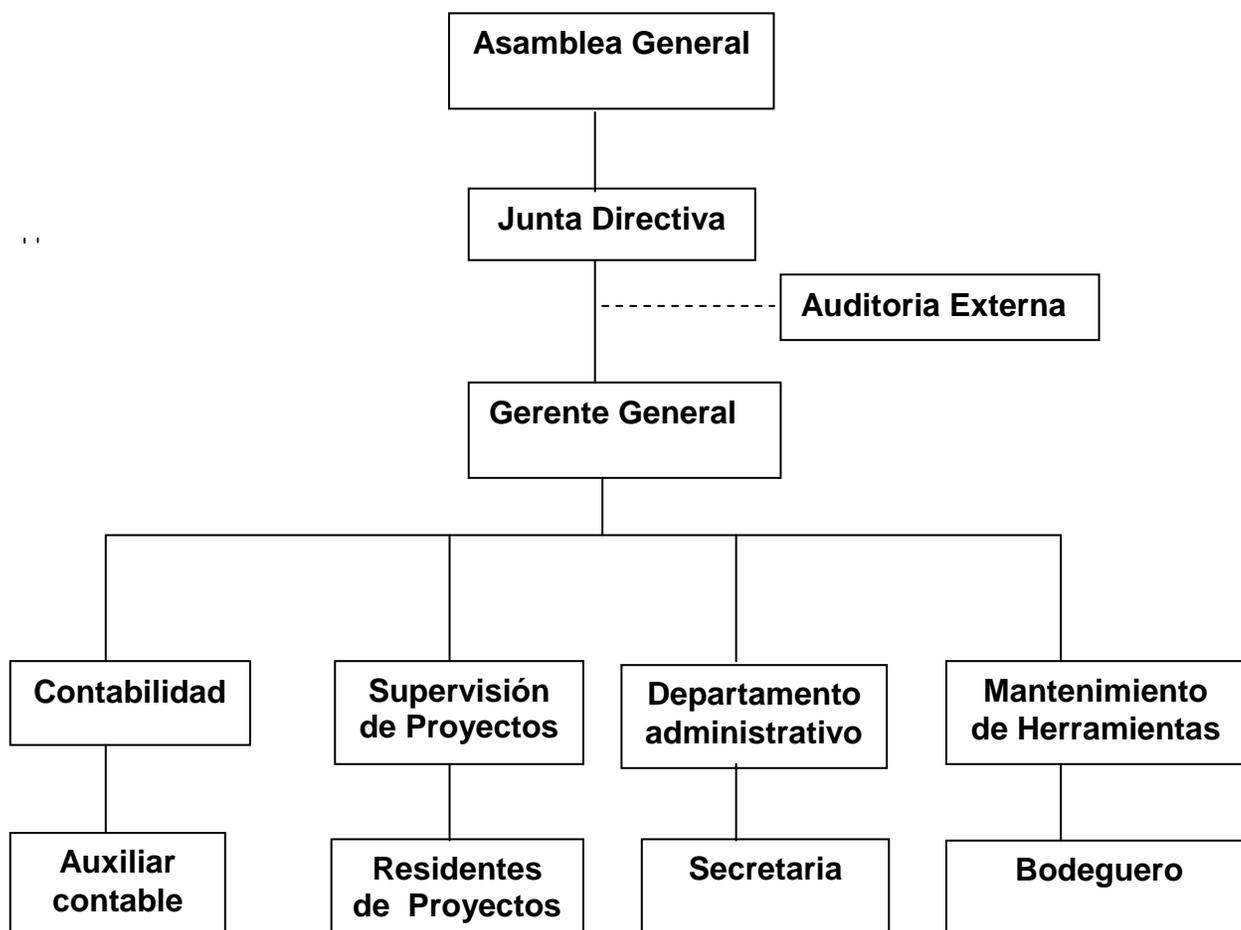
- Asamblea General
- Junta Directiva
- Gerente General
- Departamentos
  - Contabilidad,
  - Administrativo,
  - Mantenimiento
  - Supervisión

---

<sup>5</sup> Ídem a Pág. # 6

**PASTORE ORANTES Y ASOCIADOS, S.A. DE C.V.**

**ORGANIGRAMA ACTUAL**



Fecha: Marzo de 1993

Elaborado por: Jefe Departamento Administrativo

A continuación se describen algunas funciones principales de la empresa en estudio:

1) Asamblea General.

Se encarga de aprobar, reformar o derogar los estatutos y reglamento interno de la empresa, también elige a los

miembros de la junta directiva, sancionarlos o destituirlos por razones de incumplimiento a estatutos o reglamentos internos. Además aprueba la memoria de labores, el presupuesto anual, planes, programas, proyectos institucionales y solicitud de ingreso de nuevos socios.

2) Junta Directiva.

Promueve la elaboración de planes, programas, proyectos y presupuestos de la empresa e informa a la asamblea general, Así mismo elabora los proyectos de estatutos y reglamentos internos; Además garantiza la administración eficiente y eficaz de la misma.

3) Auditoria Externa.

Esta es responsable de presentar a la junta directiva un informe anual del Estado Financiero y la forma en que a su juicio se hayan desarrollado las operaciones contables de la organización, Además detecta cualquier anomalía, irregularidad o ilegalidad que se observe en los aspectos financieros - contables, así como examina los movimientos de cada cuenta a efecto de determinar la racionalidad que presentan los saldos.

4) Gerente General.

Este coordina la planificación de actividades Técnico Administrativo - Financiero, Participa en reuniones de

junta directiva y presenta los informes correspondientes, representa a la Institución para gestiones ante Agencias Nacionales e Internacionales, coordina reuniones con los equipos técnico y administrativo. Adicionalmente, prepara los planes anuales de trabajo con la participación de las Junta Directiva y con las Unidades de Dirección.

**e) Servicios**

Los servicios que ofrece la empresa en estudio son:

- 1) Construcciones de viviendas, puentes, edificios, centros comerciales, carreteras, calles, iglesias, naves industriales.
- 2) Reparaciones de viviendas, puentes, edificios, centros comerciales, carreteras, calles, iglesias, naves industriales.
- 3) Remodelaciones de viviendas, edificios, centros comerciales, iglesias, naves industriales.
- 4) Diseños de planos de construcción.
- 5) Supervisión de obras de construcción.
- 6) Otros

**f) Marco legal de Pastore Orantes y Asociados, S.A. DE C.V.**

La empresa se rige por las siguientes leyes:

- 1) Constitución de la República de El Salvador, a partir de 1983.**

Decreto #38, del 15 de Diciembre de 1983; D.O. # 234, Tomo 281, del 16 de Diciembre de 1983. Capitulo II, Derechos Sociales, Sección Segunda, Trabajo y Seguridad Social

Art. 43.- Los patronos están obligados a pagar indemnización, y a prestar servicios médicos, farmacéuticos y demás que establezcan las leyes, al trabajador que sufra accidente de trabajo o cualquier enfermedad profesional.

Art. 44.- La Ley reglamentará las condiciones que deban reunir los talleres, fábricas y locales de trabajo.

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, a fin de comprobar sus resultados y sugerir las reformas pertinentes.

## **2) Ley del seguro social.**

Emitida mediante decreto legislativo número 1263, del 3 de diciembre de 1953 y publicado en el diario oficial numero 226, tomo número 161 del 11 de diciembre de 1953.

Art. 1.- De acuerdo al Art. 186 de la Constitución se establece el Seguro Social obligatorio como una

institución de Derecho Público, que realizará los fines de Seguridad Social que esta ley determina.

Art. 2.- El seguro Social cubrirá en forma gradual los riesgos a que están expuestos los trabajadores por causa de:

- a) Enfermedad, accidente común;
- b) Accidente de trabajo, enfermedad profesional;
- c) Maternidad;
- d) Invalidez;
- e) Vejez;
- f) Muerte; y
- g) Cesantía involuntaria.

Así mismo tendrá derecho a prestaciones por las causas a) y c) los beneficiarios de una pensión, y los familiares de los asegurados y de los pensionados que dependan económicamente de estos, en la oportunidad, forma y condiciones que establezcan los Reglamentos.

Art. 48.- En caso de enfermedad, las personas cubiertas por el Seguro Social tendrán derecho, dentro de las limitaciones que fijen los reglamentos respectivos, a recibir servicios médicos, quirúrgicos, farmacéuticos, odontológicos, hospitalarios y de laboratorio, y los aparatos de prótesis y ortopedia que se juzguen necesarios.

Art. 53.- En los casos de accidente de trabajo o de enfermedad profesional, los asegurados tendrán derecho a las prestaciones consignadas en el Art. 48.

Por otra parte, la Ley General del Seguro Social, cita en los artículos 54, 56,57 de la incapacidad, invalidez y obligaciones del patrono, como seguimiento del tema de Seguridad del trabajador en los centros de trabajo.

**3) Reglamento para la aplicación del régimen del seguro social.**

Emitido por decreto ejecutivo numero 37, del 10 de mayo de 1954, publicado en el Diario Oficial número 88, tomo número 163 del 12 de mayo de 1954.

Art. 31.- En caso de accidentes de trabajo o enfermedad profesional, se otorgaran las siguientes prestaciones pecuniarias:

Subsidio diario si se produce incapacidad temporal;  
Pensión en caso de incapacidad permanente, sea parcial o total; y Pensiones de viudez y de orfandad, en caso de muerte.

**4) Reglamento de evaluación de incapacidades por riesgo Profesional.**

Publicado en el Diario Oficial número 26, tomo número 170, del 7 de febrero de 1956.

Art. 2.- Los riesgos profesionales a que se refiere este reglamento son: el accidente de trabajo y la enfermedad profesional.

**Se entenderá por accidente de trabajo,** todo acontecimiento repentino que afecte al asegurado a causa del desempeño de sus labores o con ocasión de las mismas.

**Se entenderá por enfermedad profesional,** todo estado de enfermedad o patológico sobrevenido por la repetición de una causa proveniente en forma directa de la clase de trabajo que desempeñe o haya desempeñado el asegurado o del medio en que se ha visto ligado a desempeñarlo.

Art. 17.- Si el accidente de trabajo o la enfermedad profesional fueren debidos a infracción por parte del patrono, de las normas que sobre Seguridad industrial o Higiene del trabajo fueren obligatorias, dicho patrono estará obligado a restituir al instituto la totalidad de los gastos que el riesgo del asegurado ocasionare.

Art. 18.- Si la enfermedad profesional o el accidente de trabajo tuvieren como origen la malicia del asegurado o grave infracción a las normas de seguridad que estuviere obligado a respetar en virtud de disposición legal, el Instituto estará obligado

únicamente a la prestación de los servicios médicos y hospitalarios indispensables.

#### **5) Código de Trabajo.**

Emitido mediante decreto legislativo numero 15, de fecha veintitrés de junio de 1,972, publicado en el Diario Oficial. Numero 142, tomo numero 236 del 31 de julio de 1,972, Titulo II, Seguridad e Higiene del trabajo, Capítulo I: Obligaciones de los patronos Y  
CAPÍTULO III: Responsabilidad

Art. 314.- Todo patrono debe adoptar y poner en práctica medidas adecuadas de Seguridad e Higiene en los lugares de trabajo, para proteger la vida, la salud y la integridad corporal de sus trabajadores, especialmente en lo relativo a:

- a) Las operaciones y procesos de trabajo;
- b) El suministro, uso y mantenimiento de los equipos de protección personal;
- c) Las edificaciones, instalaciones y condiciones ambientales; y
- d) La colocación y mantenimiento de resguardos y protecciones que aislen o prevengan de los peligros provenientes de las máquinas y de todo género de instalaciones.

Asimismo, estará obligado a prestar toda su colaboración a los comités de seguridad.

Art. 333.- En caso de riesgos profesionales el patrono queda obligado a proporcionar gratuitamente al trabajador, hasta que éste se halle completamente restablecido o por dictamen médico se le declare incapacitado permanentemente o fallezca:

Servicios médicos, quirúrgicos, farmacéuticos, odontológicos, hospitalarios y de laboratorio; Los aparatos de prótesis y ortopedia que juzguen necesarios; los gastos de traslado, hospedaje y alimentación de la víctima, cuando para su curación, deba trasladarse a un lugar distinto al de su residencia habitual; y un subsidio diario equivalente al setenta y cinco por ciento de su salario básico durante los primeros sesenta días; y el equivalente al cuarenta por ciento del mismo salario, durante los días posteriores, hasta el límite de cincuenta y dos semanas.

Cuando el patrono se negase a proporcionar las prestaciones anteriores, el trabajador o tercera persona hubieren sufragado los gastos necesarios para proporcionarlos, tendrá estas acciones de reembolso en contra del patrono.

Art. 335.- Cuando el riesgo profesional produjere la muerte del trabajador, el patrono quedará obligado a pagar una indemnización en la cuantía y forma establecida en los artículos 336, 337, y 338.

Art. 341.- Si el riesgo produjere a la víctima una incapacidad permanente total, el patrono le pagará una indemnización en forma de pensión vitalicia, equivalente al sesenta por ciento de su salario.

Si a consecuencia del accidente la víctima necesitase de la asistencia completa de otra persona que sea su familiar, según las circunstancias, podrá el juez aumentar la pensión vitalicia hasta el ochenta por ciento del salario.

Art. 342.- Si la incapacidad producida por el riesgo fuere permanente parcial y el porcentaje fijado, según la Tabla de Evaluación de Incapacidad, fuere del veinte por ciento o más, el patrono pagará a la víctima, en forma de pensiones y durante diez años, una indemnización equivalente a dicho porcentaje, calculado sobre el importe que debería pagarse si la incapacidad fuera permanente total.

En caso del capítulo III responsabilidades, artículo # 333,335,341 y 342;es decir, que lo que se menciona en ellos aplica para el patrono siempre que este, no

tenga a sus trabajadores afiliados al seguro social y además no sean cotizantes del mismo; de lo contrario es el seguro social quien debe responder.

**6) Reglamento General sobre Seguridad e Higiene en los Centros de trabajos.**

Fue emitido a través del decreto ejecutivo numero 7, de fecha dos de febrero de 1,971, publicado en el Diario Oficial Numero 27, tomo número 230 del 9 de febrero de 1,971, Capitulo I: Objeto y Capitulo II: Campo de aplicación

Art. 1.- 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.

Art. 2.- 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.

## **B. MARCO TEÓRICO SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.**

### **1. GENERALIDADES DE LA SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.**

#### **a) ANTECEDENTES DE LA SEGURIDAD OCUPACIONAL <sup>6</sup>**

Los accidentes de trabajo comenzaron a multiplicarse en los años de 1750 (siglo XVIII), con la Revolución Industrial, al mecanizarse en gran escala el sistema productivo.

La introducción de la maquinaria en Inglaterra en el Siglo XVIII (1,700 AÑOS), seguida por su empleo creciente en los Estados Unidos y otros países, creó un nuevo tipo de riesgo laboral.

El problema de la seguridad interesó a empresas y trabajadores de todos los países, acogiéndose a las primeras disposiciones legales. El primer intento para modificar por medio de un estatuto la ley común de la responsabilidad patronal se realizó en el año 1880 en Inglaterra, permitiendo que los representantes personales de un trabajador fallecido cobrasen por muerte causadas por negligencia.

Las primeras medidas en cuanto a seguridad se refieren, comenzaron a tomarse en Inglaterra, al nombrarse inspectores, los cuales visitaban a las empresas y

---

<sup>6</sup> Cruz Machuca, S., Trabajo de Graduación. Facultad de Ingeniería, Universidad Albert Einstein, S.S. 2001.

recomendaban la colocación de protectores de los llamados puntos críticos de las máquinas, lugares en los que podían ser afectados los obreros, al ser atrofiados en manos, brazos y piernas.

Para el año 1868 (Siglo XIX), durante el gobierno de Otto Bismark, (Político Prusiano, 1815-1898) a casi un siglo de iniciarse la Revolución Industrial, se emite en Alemania la Ley de Compensación al Trabajador, dicha ley mencionaba, que todo trabajador que sufriera una lesión incapacitante, como consecuencia de un accidente industrial, debe ser compensado económicamente por su patrono.

En el siglo XX (1,900 años), la seguridad ha cobrado relevancia ya que los gobiernos de muchos países se han preocupado por desarrollar una verdadera legislación al respecto, los países de América fueron promulgando sus primeras leyes sobre seguridad, como se observa a en el siguiente cuadro.

## PAISES QUE PROMULGARON LEYES SOBRE SEGURIDAD

Cuadro No. 2

AÑO	PAÍS	AÑO	PAÍS
1910	Estados Unidos	1924	Costa Rica y Bolivia
1911	El Salvador y Perú	1927	Paraguay
1914	Uruguay	1930	Nicaragua
1915	Argentina	1931	México
1916	Chile, Colombia y Panamá	1932	República Dominicana
1919	Brasil	1946	Guatemala
1921	Ecuador	1952	Honduras
1923	Venezuela		

Fuente: CRUZ MACHUCA, S., Trabajo de Graduación

Desde el inicio del siglo XX (1,900 años), se llevan estadísticas sobre accidentes de vehículos de motor, pero fue hasta 1932 en Estados Unidos cuando se comenzó a llevar un control estadístico de los riesgos de trabajo, control que sirvió de base para las grandes estrategias nacionales de prevención de accidentes.

#### b) ANTECEDENTES DE LA HIGIENE OCUPACIONAL <sup>7</sup>

El uso de maquinaria cambió íntegramente el cuadro industrial, a finales del siglo XVIII (1,700) se desarrollan en Inglaterra el sistema de fábricas y aun

---

<sup>7</sup> Ídem a Pág. # 19

cuando, en general, los trabajadores estaban bien pagados, se descuido su bienestar físico.

Se trabajaba muchas horas en maquinas sin protección con iluminación y ventilación inadecuadas; en tales condiciones los índices de accidentes eran elevados y numerosas las enfermedades industriales.

En la industria, la evolución de la higiene industrial comenzó con el tratamiento de las lesiones traumáticas, y en forma gradual la labor del departamento medico se extendió, más allá del tratamiento quirúrgico, hacia los aspectos médicos y de ingeniería para el control del problema.

Para prevenir pérdidas aún peores, el congreso Estadounidense promulgo en 1970 una Ley de Seguridad e Higiene Laboral, mejor conocida como OSHA, la cual reunió en efecto la seguridad y la higiene.

Esta ley exige que los patronos conserven registros precisos de exposiciones de los trabajadores a materiales potencialmente tóxicos, polvos, humos que vayan en deterioro de la salud respiratoria de los empleados.

Las empresas están en la obligación de mantener el lugar de trabajo limpio y libre de cualquier agente que afecte la salud de los empleados.

## **2. GENERALIDADES DE LA SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN EL SALVADOR.**<sup>8</sup>

En esta época de cambios vertiginosos en el campo tecnológico, poca referencia se hace a las grandes transformaciones que la humanidad ha experimentado en todos los órdenes, desde la primera revolución industrial del siglo XVIII (1,700 años).

Esto es válido, incluso en aspectos tan sensitivos como las condiciones que por entonces prevalecían en los lugares de trabajo.

El Salvador, no ha sido ajeno al tratamiento que en el ámbito internacional se le ha dado al tema de la Seguridad e Higiene Ocupacional y a la necesidad de legislar internamente para que el trabajador pueda desarrollar sus actividades en un ambiente sano y confortable.

En 1953, con base en un informe del Comité Mixto conformado por la Oficina Internacional de Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), la XXXVI Conferencia Internacional del Trabajo aconsejó a todos los miembros de las Naciones Unidas, la conveniencia de adoptar con carácter obligatorio, servicios de Salud Ocupacional en las empresas.

---

<sup>8</sup> Ídem a Pág. # 1

### **3. IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.** <sup>9</sup>

La importancia de un Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional, es permitir que en los centros de trabajo exista un grado aceptable de bienestar y rendimiento en los trabajadores; teniendo así un confiable ambiente laboral, es por eso que las empresas deben dar todo el apoyo necesario al recurso humano para construirles condiciones adecuadas de trabajo; la importancia de la seguridad e higiene ocupacional en nuestro país como en el resto del mundo tiene tres enfoques fundamentales:

- En el ámbito humano: El hombre es uno de los elementos de mayor importancia en la empresa, su vida, su integridad física y su salud, son aspectos que tienen que relacionarse con la conservación y mejoramiento de sus aspectos físicos.
- En el ámbito económico: Existe necesidad de prever y evitar que ocurran accidentes de trabajo y se den enfermedades causadas por él.
- En el ámbito social: Desde un punto de vista social, pueden demostrarse también los graves daños que produce a la sociedad y al país el hecho de que una gran cantidad de personas queden incapacitadas total o parcialmente para trabajar.

---

<sup>9</sup> Ídem a Pág. # 1

#### 4. BENEFICIOS DE LA SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL. <sup>10</sup>

En general, las actividades en materia de Seguridad e Higiene Ocupacional deben tener por objeto evitar los accidentes y las enfermedades laborales. Por lo tanto toda acción encaminada al objetivo anterior es de beneficio, tanto para el trabajador como para el empresario. Con respecto al trabajador puede decirse que los beneficios más importantes que conlleva el establecimiento de normas y/o actividades relacionadas con la Seguridad e Higiene son las siguientes:

- El fomento y el mantenimiento del grado más elevado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, sea cual fuere su ocupación;
- La protección de los trabajadores en su lugar de empleo frente a los riesgos a que pueden dar lugar los factores negativos para la salud.

Pero no sólo para el trabajador es importante la Seguridad e higiene sino también para los empresarios, ya que con su establecimiento no solo se puede eliminar tragedias humanas y muertes, sino también los altos costos y los desperdicios de tiempo.

---

<sup>10</sup> Ídem a Pág. # 1

## 5. SEGURIDAD OCUPACIONAL

### a) Concepto

“Seguridad Ocupacional. Conjunto de medidas técnicas, educacionales, médicas y psicológicas empleados para prevenir accidentes, tendientes a eliminar las condiciones inseguras del ambiente y a instruir o convencer a las personas acerca de la necesidad de implementación de prácticas preventivas”.<sup>11</sup>

“La seguridad industrial se define como un conjunto de normas y procedimientos para crear un ambiente seguro de trabajo, a fin de evitar pérdidas personales y/o materiales”.<sup>12</sup>

De acuerdo a los conceptos anteriores podemos decir que: la Seguridad es parte de la salud ocupacional, la cual empleamos para prevenir aquellos accidentes de trabajo originados en el lugar de trabajo a consecuencia de las acciones y condiciones inseguras, los cuales podemos disminuir mediante el desarrollo y aplicación de un programa de seguridad, obteniendo con ello un ambiente de trabajo saludable y su vez la reducción de costos que incurren el patrono y el trabajador, favoreciéndose ambos entre si.

---

<sup>11</sup> [http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/rrhh/segehigienework.htm#\\_Toc528476123](http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/rrhh/segehigienework.htm#_Toc528476123)

<sup>12</sup> [www.seguridadindustria.com.ar/higiene2.html](http://www.seguridadindustria.com.ar/higiene2.html)

## **b) Principios de la Seguridad Ocupacional <sup>13</sup>**

Todo programa de prevención de accidentes debe descansar en tres principios fundamentales:

- La creación y conservación del interés activo en la seguridad.

La prevención de accidentes ocupacionales requiere un interés de parte de todos los involucrados, incluyéndose la creación y conservación de ese interés.

- La investigación de los hechos.

El segundo principio se refiere a la recopilación de los informes o datos esenciales, haciendo énfasis en datos acerca del accidente.

- La acción correctiva basada en los hechos.

La fase final es la acción correctiva de defectos detectados al realizar la investigación.

El principio anterior está referido a condiciones inseguras; al tratarse de estas acciones, la administración deberá realizar un minucioso estudio para determinar los factores personales inseguros.

## **c) Causas y Efectos de los Accidentes de Trabajo**

### **1) Cadena del Accidente <sup>14</sup>**

---

<sup>13</sup> Castillo Martínez, J., Trabajo de Graduación. Facultad de ciencias Económicas, Universidad de El Salvador, S.S.1996.

<sup>14</sup> <http://www.suratep.com/glosario/index.html#accidente>

Según el Programa De Salud Ocupacional del Departamento de Medicina Preventiva del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, Accidente de Trabajo es: el suceso que ocurre inesperadamente, sin ninguna intención del causante o de quien lo sufre, que frecuentemente es la misma persona.

El Instituto Salvadoreño del Seguro Social clasifica los accidentes así:

- Accidentes Comunes

Los que ocurren sin tener relación alguna con el trabajo del accidentado.

- Accidentes de Trabajo

Los que ocurren dentro del horario de trabajo, se esté o no desarrollando labores o sucedan en el trayecto de la casa al trabajo o del trabajo a la casa.

En el área laboral de nuestro país la incidencia de accidentes es muy elevada, contándose como una de las causas más importantes en la consulta de emergencia.

Casi la totalidad de accidentes de trabajo obligan a conceder incapacidad al accidentado y, lo que es peor, es causa de lesiones graves que producen daño físico permanente o la muerte.

## 2) Fuentes más comunes de los Accidentes <sup>15</sup>

Entre las causas de los accidentes de trabajo, interviene varios factores, entre los cuales se cuentan las llamadas causas inmediatas, que pueden clasificarse en dos grupos:

**Condiciones inseguras:** Son las causas que se derivan del medio en que los trabajadores realizan sus labores (ambiente de trabajo), y se refieren al grado de inseguridad que pueden tener los locales, maquinarias, los equipos y los puntos de operación.

Las condiciones inseguras más frecuentes son:

- Estructuras e instalaciones de los edificios o locales diseñados, construidos o instalados en forma inadecuada, o bien deteriorados.
- 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.
- Protección inadecuada, deficiente o inexistente en la maquinaria, en el equipo o en las instalaciones eléctricas.

---

<sup>15</sup> Ídem a Pág. # 27.

- Herramientas manuales, eléctricas, neumáticas y portátiles defectuosas o inadecuadas.
- Equipo de protección personal defectuoso, inadecuado o faltante.
- Falta de orden y limpieza.
- Avisos o señales de seguridad e higiene insuficientes o faltantes.

**Actos inseguros:** Son las causas que dependen de las acciones del propio trabajador y que puedan dar como resultado un accidente; los actos inseguros más frecuentes en que los trabajadores incurren al desempeñar sus labores son:

- Llevar a cabo operaciones sin previo adiestramiento.
- Operar equipos sin autorización.
- Ejecutar el trabajo a velocidad no indicada.
- Bloquear o quitar dispositivos de seguridad.
- Limpiar, engrasar o reparar la maquinaria cuando se encuentra en movimiento.

**El origen de un acto inseguro es:** La falta de capacitación y adiestramiento para el puesto de trabajo; El desconocimiento de las medidas preventivas de accidentes laborales; Características personales como: confianza excesiva, la actitud de incumplimiento

a normas y procedimientos de trabajo establecidos como seguros, la irresponsabilidad, la fatiga.

Los tipos de accidente más frecuentes que se pueden encontrar son:

- Golpeados por o contra algo
- Atrapado por o entre algo
- Caída en el mismo nivel
- Caída a diferente nivel
- Resbalón o sobre esfuerzo
- Exposición a temperaturas extremas
- Contacto con corrientes eléctricas
- Contacto con objetos o superficies con temperaturas muy elevadas.

Otro concepto importante a tener en cuenta es el de Riesgo de trabajo. Se entiende por éste, a la probabilidad que existe al realizar una tarea y que dicha tarea produzca incidentes y/o accidentes.

### **3) Efectos humanos y Económicos <sup>16</sup>**

Al trabajador

---

<sup>16</sup> Programa de salud ocupacional, departamento de medicina preventiva, Instituto Salvadoreño del Seguro Social, 1971.

- Sufrimiento físico y mental por las lesiones sufridas.
- Incapacidad para el trabajo.
- Muerte y desamparo familiar.

#### A la empresa

- Gastos de atención médica.
- Destrucción o deterioro de máquinas, materia prima, equipos o productos acabados.
- Incremento de costos.
- Disminución de la productividad.

#### Al país

- Pérdida temporal o permanente del recurso humano.
- Indirecta contribución al aumento del costo de vida y mayor cantidad de dependientes del Seguro Social.

#### **d) Medidas de Prevención de Accidentes de Trabajo**

Eliminando las condiciones inseguras de la maquinaria, equipo, herramientas, edificios, transmisión de energía y del medio ambiente.

Efectuando adiestramiento en métodos seguros basados en la experiencia, encuestas y estudios de producción.

#### **e) Costos de los Accidentes de Trabajo**

Todo accidente ocupacional tiene un costo para el trabajador, el empleador y la sociedad que paga los

costos indirectos por medio de organismos administrativos, judiciales, médicos, y sociales.

Existen dos clases principales de costos de accidentes:

Costos asegurados (del seguro o directos):

El costo directo es aquel que corresponde al valor en dinero que se paga a la compañía aseguradora (o seguridad social) por concepto de indemnizaciones diarias y atención médica, proporcionada a los trabajadores conforme a la ley.

Los costos directos o asegurados que son cubiertos por el seguro (seguridad social) son:

- Indemnizaciones
- Gastos médicos
- Daños materiales
- Daños en equipo

Costos no asegurados (indirectos o sin asegurar):

Los costos no asegurados o indirectos son los que corresponden a la pérdida de la maquinaria, del material o el equipo, a la pérdida del tiempo del trabajador lesionado, a la pérdida de tiempo de los compañeros de trabajo que asisten a ayudarlo a su compañero lesionado, a la pérdida de la producción.

## 6. HIGIENE OCUPACIONAL

### a) Concepto

“Es el trabajo reconocido, evaluado y controlado de la salud de los trabajadores el cual requiere básicamente de un programa de protección de salud, prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales”.<sup>17</sup>

“También se puede decir que es la salud pública aplicada al hombre en su lugar de trabajo, siendo evidente que la salud de los trabajadores industriales está relacionada con la salud y bienestar de la comunidad”.<sup>18</sup>

“Es una Ciencia que se emplea para evitar enfermedades profesionales, mediante el reconocimiento, evaluación y control de Factores Ambientales: Químicos, Físicos, Biológicos, ergonómicos y/o Psicosociales, causados en o por el lugar de trabajo; buscando mantener un ambiente de trabajo saludable y así lograr resultados que favorezcan tanto al trabajador como a la empresa”.<sup>19</sup>

De acuerdo con los conceptos anteriores podemos decir que: la Higiene es parte de la seguridad ocupacional, la cual empleamos para prevenir aquellas enfermedades profesionales originadas en el lugar de trabajo a

---

<sup>17</sup> Ídem a Pág. # 25).

<sup>18</sup> Ídem a Pág. # 26 ([www.seguridadindustria.com.ar/higiene2.html](http://www.seguridadindustria.com.ar/higiene2.html)).

<sup>19</sup> Ídem a Pág. # 19.

consecuencias de los accidentes y condiciones inseguras, los cuales podemos disminuir mediante el desarrollo y aplicación de un programa de Higiene, obteniendo con ello un ambiente de trabajo saludable y a su vez la reducción de costos que incurre el patrono y el trabajador, favoreciéndose ambos entre si.

**b) Causas de Enfermedades Ocupacionales** <sup>20</sup>

Las enfermedades ocupacionales llamadas también profesionales tienen impacto psicológico, social y económico.

**El psicológico** debido a las condiciones higiénicas deficientes, así como las enfermedades profesionales, desarrollan en las personas amenazadas el temor constante de verse lesionada gravemente y esto produce un ambiente de inseguridad personal que afectará su trabajo y su personalidad, causando neurosis, psicosis y en casos graves trastornos mentales, vicios, muerte o el suicidio.

**El social** se refleja en la fuerza de trabajo que dispone un país, y por tanto afectará directamente a la sociedad, ya que aumenta el número de incapacitados y la necesidad de atenderlos.

**El económico** es difícil de calcular, ya que en estadísticas se incluyen accidentes y enfermedades

---

<sup>20</sup> Ídem a Pág. # 19.

profesionales, causantes de pérdidas económicas para la empresa, ya sea por la disminución de la calidad, ausentismo del personal, pérdida para el seguro social o para otro organismo similar por el aumento de gastos médicos y pérdida para el país, al perder fuerza de trabajo.

Por todo ello es necesario que las empresas conozcan lo referente a los agentes contaminantes derivados del proceso de trabajo, de las condiciones y del ambiente en que laboran los trabajadores, entendiéndose por agentes contaminantes como: un factor que en determinadas circunstancias puede ser capaz de producir un daño al organismo de los trabajadores.

Estos agentes son múltiples pero se pueden dividir en tres grupos:

- Según el agente causal, emanado del proceso de trabajo.
- Según los factores relacionados con las condiciones bajo las cuales el individuo realiza sus actividades.
- Los que se derivan del ambiente en el cual se encuentra el trabajador.

### **c) Factores Higiénicos**

De la combinación de estos tres grupos se originan las causas específicas que dan lugar a las enfermedades del

trabajo, subdividiéndose en Factores Higiénicos: Agentes físicos, Agentes químicos, Agentes biológicos.

### 1) Agentes Físicos. <sup>21</sup>

De una manera general se entiende por alteración física del medio, las variaciones de presión, temperatura, humedad, iluminación, ventilación, ruido y radiaciones.

**Temperatura:** La máquina humana funciona mejor a la temperatura normal del cuerpo la cual es alrededor de 37.0 grados centígrados. Cuando la temperatura aumenta o disminuye ocasiona cambios en el cuerpo humano.

En general, cuando la temperatura sobrepasa a la corporal, lo más probable es que los trabajadores declinen en su eficiencia productiva, quedando propensos a calambres, postraciones, insolaciones, congelamientos, etc.

Para evitar lo anterior, se debe dotar a las instalaciones de trabajo, de una excelente ventilación ambiental que proporcione un clima saludable y satisfactorio para los trabajadores.

**Iluminación:** El problema de la iluminación se concentra en los siguientes agentes cuyos efectos repercuten en la realización de ciertas labores: Agudeza visual,

---

<sup>21</sup> Separata de Asignatura Higiene y Seguridad Industrial. Facultad de Ingeniería, Universidad de El Salvador, 2003.

dimensión del objeto; velocidad de percepción, contraste, resplandor, brillo, color, parpadeo y otros factores como la producción y conservación del calor, etc.

**Humedad:** La cantidad de calor que se pierde por evaporación depende de la temperatura del aire, del movimiento del mismo y de la humedad. Cuando la temperatura aumenta a más de 26.7 grados centígrados la humedad se convierte en un factor importante. Bajo condiciones húmedas y calientes disminuye la evaporación que produce enfriamiento, reduciendo la posibilidad que el cuerpo disipe calor, el ritmo cardíaco es alto, temperatura del cuerpo es alta, la fatiga y el cansancio se hace notable.

**Ventilación:** Se entiende por ventilación a la sustitución de una porción de aire, que se considera indeseable por otra que aporta una mejora tanto en pureza, como de temperatura, humedad, etc.

Hay diversas causas de la calidad del aire, la principal e indiscutible es la ventilación insuficiente e inadecuada que cause problemas para la salud, debido a un sistema de aire acondicionado con mala conservación y limpieza precaria.

Antiguamente se consideraba que sólo el ser humano con la expulsión de anhídrido carbónico de la respiración y del desprendimiento del olor corporal era el causante del deterioro de la calidad del aire, hoy en día se sabe que los componentes orgánicos volátiles que se desprenden de muebles, pinturas, adhesivos, barnices, combustible, materiales de higiene personal y de limpieza del hogar, insecticidas, aerosoles, detergentes, alfombras, humo del tabaco también contribuyen a lo mismo.

**Ruido:** Se define como una forma de energía vibratoria que se capta en los oídos y se registra en el cerebro. Posee tres características básicas que son: Intensidad sonora, Potencia sonora, presión sonora.

Cuando se habla de ruido como contaminante laboral, éste se define como la percepción acústica que llega a crear en las personas estado de tensión nerviosa, desagrado, molestia que les puede causar la pérdida parcial o total de su capacidad auditiva.

**Vibración:** En los procesos industriales es frecuente encontrar focos que generen, simultáneamente, ruido y vibraciones; los efectos producidos por la acción de las vibraciones sobre el organismo dependen de la zona afectada del cuerpo.

**Radiación:** Se llama radiación a toda energía que se propaga en forma de onda a través del espacio. Es un proceso de transmisión de ondas o partículas a través de algún medio.

Las radiaciones constituyen un problema de salud pública e higiene Ocupacional de primera magnitud, es realmente la radiación artificial creada por el hombre la que ofrece el mayor riesgo a los trabajadores. Entre las consecuencias y efectos de la radiación se encuentran enfermedades como: Síndrome de irradiación aguda, Síndrome cerebral, enfermedad aguda por radiación, sus efectos pueden ser de corto plazo, causan quemadas en la piel y cataratas en los ojos, los efectos a largo plazo crean un incremento de la disposición a padecer leucemia y cáncer.

## **2) Agentes químicos.** <sup>22</sup>

Es toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al aire en forma de polvo, humo gas, o vapor, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en

---

<sup>22</sup> Letayf, J. Seguridad, Higiene, Control Ambiental. McGraw - Hill (1996).

cantidades que tengan probabilidad de lesionar la salud de las personas que entrar en contacto con ellos.

Las sustancias químicas se pueden encontrar en diferentes estados físicos y presentaciones como:

**Sólidos:** La principal presentación es el polvo, que se define como las partículas microscópicas de 0.1 a 25 micras de diámetro, resultado de la pulverización de un sólido. La vía de entrada es la respiratoria, aunque se pueden absorber por mucosas y por la piel.

**Líquidos:** Su presentación es la neblina, que son micro partículas líquidas que resultan de la atomización o pulverización del líquido para formar gotas de tamaño variable. Se absorbe por vía respiratoria, digestiva o cutánea.

**Gases:** El estado gaseoso es el resultado de una expansión de las moléculas de un elemento químico o compuesto. Se presentan como gases, vapores (que es la forma gaseosa de cuyo estado original es líquido o sólido), humos (que son el resultado de la combustión incompleta de la materia orgánica).

### 3) Agentes Biológicos. <sup>23</sup>

Son microorganismos u otros seres vivos que pueden producir enfermedades infecciosas a los trabajadores

---

<sup>23</sup> Ídem a Pág. # 36.

como resultado del contacto con estos en el centro de trabajo.

Los principales agentes biológicos son:

**Bacterias:** Son seres microscópicos vivos formados por una sola célula, que se encuentran en todos los medios donde vive el hombre; una gran cantidad de ellas viven normalmente en el intestino y en la faringe o garganta del cuerpo humano, y sin embargo, a pesar de ello no producen daño, la única forma que una bacteria pueda hacer daño, es al reproducirse rápidamente, y el número sea mayor, que el número de defensas del organismo.

**Virus:** Son organismos más pequeños que las bacterias, no se puede determinar si pertenecen al reino vegetal o animal. Lo que si se sabe es que no pueden vivir por si solo, requieren introducirse dentro de una célula para poder vivir.

**Hongos:** Son vegetales más evolucionados que las bacterias, una diferencia importante de los hongos respecto a las bacterias es que se reproducen por medio de las llamadas esporas; la mayoría de los hongos requieren de bastante humedad, y cuando ingresan en el organismo también actúan como las bacterias.

## **7. ASPECTOS GENERALES DE LOS PROGRAMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.**

### **a) Concepto**

"El Programa de Salud Ocupacional, consiste en la planeación y ejecución de actividades de medicina, seguridad e higiene industrial, que tienen como objetivo el mantener y mejorar la salud de los trabajadores en las empresas". <sup>24</sup>

"Es un plan en el que no solamente se establece la secuencia de operaciones a desarrollar, tendiente a prevenir y reducir las pérdidas provenientes de los riesgos puros del trabajo, sino también el tiempo requerido para realizar cada una de sus partes". <sup>25</sup>

"Se puede definir también como un conjunto de actividades de planeación, ejecución y control que permiten mantener a los trabajadores y a la empresa con la menor exposición posible a los peligros del medio laboral". <sup>26</sup>

### **b) Importancia de los programas**

Las empresas han identificado que el desarrollo del Programa de Salud Ocupacional es una actividad que tiene

---

<sup>24</sup> Bonilla Castro, I. Trabajo Graduación. FF. CC. EE. UES. S.S. 2004.

<sup>25</sup> Hernández Zúñiga, A. Seguridad e Higiene Industrial 6ª Edición, Editorial Limusa, S.A., México D.F. 2004.

<sup>26</sup> Ídem a Pág. # 40.

tanta importancia como la gestión de la calidad, la productividad y las finanzas de la empresa.

Los programas de seguridad e higiene ocupacional representan una importancia económica porque contribuyen a la disminución de costos ocasionados por accidentes de trabajo evitando paros en la actividad productiva, daños a los equipos y maquinarias, disminución de ausentismos debidos a lesiones corporales y otros; Además, se desarrolla la Empresa con la participación de los trabajadores. Su ejecución es permanente, como un proceso de mejoramiento continuo de las condiciones de trabajo.

Debe actualizarse como mínimo una vez al año, según se presenten cambios en los factores de riesgo o en los procesos.

Cuando una empresa desarrolla su Programa de Salud Ocupacional, logra beneficios como: Se mejora la calidad del ambiente laboral, se logra mayor satisfacción en el personal y en consecuencia, se mejora también la productividad y la calidad de los productos y servicios.

### **c) Objetivos de los programas <sup>27</sup>**

Los objetivos que tiene el Programa de Salud Ocupacional son:

---

<sup>27</sup> Ídem a Pág. # 40.

- Definir las actividades de promoción y prevención que permitan mejorar las condiciones de trabajo y de salud de los empleados.
- Identificar el origen de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales y controlar los factores de riesgo relacionados.

**d) Programas de seguridad e higiene ocupacional**

En todas las empresas debe existir un comité de salud ocupacional, cuya razón de ser; es hacer un seguimiento, para que las actividades planeadas en el programa de salud ocupacional se cumplan.

El programa de salud ocupacional lo desarrolla la empresa, con la participación de los trabajadores. Su ejecución es permanente, como un proceso de mejoramiento continuo de las condiciones de trabajo.

**e) Propósitos de los programas de seguridad e higiene ocupacional**

**1) Mantener interés en la seguridad.**

El control de los peligros es responsabilidad de la administración, ya que los administradores de alto nivel son los que hacen las políticas de la empresa.

El supervisor las interpreta y las hace realidad a los trabajadores, ya que es responsable de llevar a cabo

esas políticas y así velar por los intereses de los empleados y de la compañía.

**2) Como promover hombres de trabajo seguro.**

Cuando se habla de seguridad industrial se sabe que es un caso sencillo de resolver, puesto que además de que la empresa tenga supervisores capaces, tienen que darles todo el apoyo necesario para que el plantel sea seguro.

**3) Costos de accidentes fuera del trabajo.**

Los costos de estos accidentes al año son aproximadamente el doble que los costos de los accidentes en el mismo trabajo; esto incluye daños de la propiedad, pérdidas personales, pérdidas de salarios, médicos y hospitales.

Esto afecta los costos de producción y los horarios, ya que mano de obra calificada se ha perdido; ahora si se contrata un nuevo trabajador los costos subirán en el sentido de los gastos que se tendrán, para el entrenamiento del mismo, sobre todo que la producción será más lenta.

**4) Integración de los programas de seguridad.**

Un programa de seguridad de una compañía no puede ser completamente efectivo sino ha tratado todos los

aspectos de la persona, o sea que no se les trate como máquina, como operadores, ni como chóferes de camión.

Las personas casi siempre emplean la seguridad dentro del lugar de trabajo, pero al salir del mismo la olvidan completamente; por eso es que más y más empleadores están dirigiendo su educación a la seguridad para evitar accidentes fuera de sus labores y también de esa manera integrarlo completamente a la educación de seguridad dentro del mismo.

**f) Tipos de programas de prevención y control de accidentes de trabajo.**

El programa puede ser general o particular, según que se refieran a toda la empresa, o a un departamento en particular, aun cuando algún departamento puede tener un programa general y sus secciones programas particulares.

Los programas pueden ser a corto o a largo plazo, los que se hacen para un mes, dos, tres, seis y hasta un año son de corto plazo. Los que se exceden de un año suelen considerarse como programas a largo plazo. Por lo tanto un programa de seguridad debe ser: Congruente y ajustarse a la legislación laboral nacional correspondiente, debe ser factible; debe ser aceptado y apoyado tanto por los patronos como por los trabajadores, participando ambos activamente en el desarrollo del mismo.

Continuando con los tipos de programas se detalla a continuación dos tipos de Programas de Seguridad e Higiene Ocupacional:

1) **Programas Tradicionales**. Estos se caracterizan por estar orientados al tratamiento de aquellos accidentes que causan lesiones corporales; considerando los siguientes aspectos:

- Resguardo de maquinaria.
- Orden y limpieza.
- Ayuda audiovisual.
- Comité de Seguridad.
- Disciplina.

2) **Programas Integrales**: Estos Programas se caracteriza por investigar todo tipo de accidentes, independientemente causen lesión o no, pero que de una manera directa o indirecta ocasiona daños en la actividad normal de la organización; en su contenido incluyen las siguientes etapas:

- Identificación de las causas de los accidentes.
- Control de las causas de los accidentes.
- Reducción de pérdidas por accidentes.

## **CAPÍTULO II**

### **DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA MEDIANA EMPRESA DEDICADA A LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA TECLA, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD, (CASO ILUSTRATIVO) .**

#### **A. IMPORTANCIA.**

La importancia del diagnóstico, radica en la necesidad de reconocer e identificar la ocurrencia de actos y condiciones inseguras que afectan la integridad física o moral de los empleados de las medianas empresas dedicadas a la construcción de viviendas en el municipio de Santa Tecla, Departamento de La Libertad; Los problemas ocasionados por accidentes o riesgos laborales, que se producen como consecuencia de las actividades de trabajo.

Por lo tanto, para realizar la investigación de campo, se recopiló información del sector patronal, como del sector obrero.

#### **B. OBJETIVOS**

##### **1. GENERAL**

Conocer la situación actual de la mediana empresa del sector construcción de viviendas en el municipio de Santa Tecla, departamento de La Libertad; con relación a la seguridad e higiene Ocupacional, para determinar las causas y

consecuencias que inciden en los accidentes y enfermedades del trabajo; así mismo los resultados de la investigación, servirán de base para la propuesta considerada en el presente trabajo.

## **2. ESPECÍFICOS.**

- a) Obtener la información necesaria a través de una investigación de campo que permita conocer; donde, como y por que ocurrieron los accidentes y como inciden en la productividad de la mediana empresa dedicada a la construcción de viviendas.
- b) Identificar los problemas existentes en el sector de la construcción, tales como las acciones y condiciones inseguras efectuadas por los trabajadores al desarrollar sus labores.
- c) Elaborar un análisis de la información recopilada de tal forma que contribuya a crear las bases para formular la propuesta de un Programa de Seguridad e Higiene ocupacional para la mediana empresa del sector construcción de viviendas en el municipio de Santa Tecla, departamento de La Libertad.

## **C. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1. MÉTODO CIENTIFICO**

Se aplica de manera sistemática para hacer investigaciones de campo.

Los métodos que se emplearon en el desarrollo de la investigación son los siguientes:

**a) Análisis.**

Este método se utilizó para identificar y estudiar cada uno de sus elementos, las relaciones que tienen entre sí, y con el objeto de tener una mejor apreciación de la seguridad e higiene ocupacional.

**b) Síntesis.**

Se aplicó este método para seleccionar y agrupar todos los elementos del programa de seguridad e higiene ocupacional, y de esta manera tener una visión integrada que lleven a solucionar los problemas de la mediana empresa del sector construcción de vivienda del municipio de Santa Tecla.

## **2. FUENTES DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La información recolectada tiene su origen de dos fuentes, las cuáles se complementaron para llevar a cabo una buena investigación.

**a) Primarias**

Son aquellas que proporcionaron información directa, para llevar a cabo la investigación, éstas tuvieron énfasis en la entrevista, encuesta y observación que se realizó a las unidades de análisis en la investigación de campo.

**b) Secundarias**

Las fuentes secundarias que se utilizaron, ayudaron a establecer el marco teórico necesario. También se recopiló de fuentes bibliográficas como libros, guías técnicas, instructivos, tesis, revistas, etc.

**3. TIPOS DE INVESTIGACIÓN**

El tipo de investigación efectuado, fue el correlacional, debido a que éste permitió medir el grado de relación que existe entre dos o más variables, tales como el Diseño de un Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional para la mediana empresa, podrá disminuir los accidentes y enfermedades. Observando los fenómenos de las empresas en estudio de manera natural, información que sirvió para hacer las comparaciones respectivas.

**4. TIPOS DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

El diseño de investigación que se empleó fue el no experimental, porque se realizó sin manipular deliberadamente las variables, observando los fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.

**5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.**

En la investigación se utilizaron técnicas e instrumentos estadísticos básicos para la recolección de la información;

es decir, se obtuvieron datos que sirvieron de apoyo para la elaboración del diagnóstico.

Las técnicas que se emplearon en el presente estudio son:

**a) Entrevista**

Aplicando ésta técnica mediante una guía de preguntas, permitió tener una conversación directa con algunos miembros directivos, supervisores, y jefes que forman parte del sector en estudio, por consiguiente, se realizaron las preguntas específicas que ayudaron a tener un criterio más amplio a cerca de cómo está la seguridad e higiene ocupacional en el mismo.

**b) Encuesta**

Es la técnica que mejor se adaptó a la investigación, permitiendo conocer la opinión de las personas involucradas (directivos, jefes, técnicos u obreros) en la seguridad e higiene ocupacional de la mediana empresa dedicada a la construcción de viviendas, se hizo a través de un cuestionario; el cual contiene preguntas abiertas y cerradas para un mejor análisis del estudio realizado.

**c) Observación directa**

Se llevo a cabo haciendo acto de presencia en el lugar donde se realizó la investigación, ya que se observaron aquellas actividades significativas e importantes para el desarrollo de la misma.

## 6. DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO Y MUESTRA

### 1. UNIVERSO

Para determinar el universo de la investigación se utilizó la información de Dirección General de Estadísticas y Censo, en la cual hace una clasificación de las medianas empresas del sector construcción de manera generalizada, por departamento, municipio, (Ver anexo No. 6 Y 7). Luego de seleccionar las 12 medianas empresas que se dedican a la construcción de viviendas en el municipio de Santa Tecla departamento de La Libertad, que tienen de 49 a menos de 99 empleados, tomando como base la información que proporciona, La Fundación para el Desarrollo Económico y Social (FUSADES), tal como se presentó en el capítulo I.

### 2. Muestra

Para el desarrollo de la investigación, se tomó como referencia todo el universo (las 12 medianas empresas del sector, las que suman en total 578 empleados) por ser una población finita.

Luego para determinar la muestra se utilizó la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{Z^2 (pq) N}{(N-1)E^2 + Z^2 (pq)}$$

En dónde:

n =	Tamaño de la Muestra	?
E =	Tasa de error muestral	5%
p =	Probabilidad de éxito	50%
q =	Probabilidad de fracaso	50%
N =	Tamaño de la población	578
Z =	Intervalo de confianza	90% = 1.64

Sustituyendo:

$$n = \frac{(1.64)^2 (0.50 \times 0.50) \times (578)}{(578 - 1) (0.05)^2 + (1.64)^2 (0.50 \times 0.50)}$$

$$n = \frac{388.6472}{2.1149} = 183.766 = \boxed{184 \text{ Empleados}}$$

En éste estudio se consideró la probabilidad de éxito (p) de 0.50 y fracaso de 0.50; el error muestral (E) de 5%, nivel de confianza (Z) de 90%=1.64; estos datos se utilizan cuando no hay estudios anteriores y dieron la muestra representativa del sector.

Desarrollando dicha fórmula tenemos como resultado las personas encuestadas que fueron 184, de las 12 empresas que se tomaron como población.

Para determinar cuantas personas fueron encuestadas de cada una de las empresas, se aplicó el siguiente procedimiento:

Se dividió el total de la muestra entre el universo o población, esto dio como resultado un factor, el cual se multiplicó por el total de personas empleadas de cada una de las empresas tomadas como parte de la muestra.

**Por ejemplo:**

**Datos:**

- El Universo o Población es de 578 personas empleadas (que forman parte de las 12 Empresas seleccionadas).
- La Muestra es de 184 Empleados.
- Una de las empresas, POASA tiene 57 personas empleadas.

**Desarrollo:**

Aplicando la fórmula tenemos las personas encuestadas por cada una de las 12 empresas:

$$184/578 = 0.318339 \text{ por } 57 = 18.14 \equiv \boxed{18 \text{ empleados encuestados}}$$

Lo anterior significa que encuestamos a 18 empleados de la empresa POASA; y para obtener el No. De empleados de las 11 empresas restantes, aplicamos los pasos anteriores a cada una de las mismas, y la suma de todas ellas da los 184

empleados encuestados, como se refleja en el cuadro que se presenta a continuación:

Cuadro No. 3

MEDIANAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS									
EMPRESA	CARGO	INGENIERO	ARQUITECTO	SUPERVISOR	ADMON	MAESTRO OBRA	OBREROS	POBLACION	MUESTRA
POASA		3	2	3	15	5	29	57	18
OBRAS S.A.		3	1	3	12	5	26	50	16
ANDRES GARCIA S.A.		4	2	6	18	8	40	78	25
ZARE S.A.		4	2	7	20	8	41	82	26
A.S. INGENIEROS		3	1	3	15	5	36	63	20
ANA E. CABRERA		2	1	2	9	3	19	36	12
TOBAR S.A.		2	1	1	7	2	13	26	8
LEAL CONSTRUCTORA		2	1	2	8	3	19	35	11
ECCIC S.A.		4	2	6	19	7	42	80	25
B.C. ASOCIADOS		2	1	1	7	1	9	21	7
INGENIERIA CONSTRUCCION Y TECNOLOGIA		2	1	1	8	2	15	29	9
CONSTRUCCION Y CONSULTORIA		3	1	1	6	1	9	21	7
<b>TOTAL</b>		<b>34</b>	<b>16</b>	<b>36</b>	<b>144</b>	<b>50</b>	<b>298</b>	<b>578</b>	<b>184</b>

**Fuente: Grupo de trabajo**

El cuadro anterior muestra el personal que tiene cada empresa como universo, el cual suman en total 578 y además presenta las personas que se han tomado de la muestra de cada una de las empresas, haciendo un total de 184 personas seleccionadas.

## 7. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La información obtenida de la entrevista y el cuestionario que se utilizó, se presento en cuadros de tabulación, para clasificar, analizar e interpretar los resultados, con los

cuales se determinó el diagnóstico que se presenta a continuación:

La entrevista se llevo a cabo con personas que ocupan niveles de jefaturas, mientras que el cuestionario se realizo con personas que tienen cargos de jefes, técnicos u obreros, pero en ambas situaciones se separaron las preguntas que respondieron cada uno de ellos, para que así; al momento de tabularse la información, esta fuese más clara y entendible, y así; las conclusiones que se obtengan al realizar el diagnóstico estas sean precisas.

### **ENTREVISTA:**

Las entrevistas se realizaron con 74 personas que tienen puestos de jefatura, siendo muy breves en las preguntas. (ver anexo No.2)

#### **Pregunta No 1.**

¿Tiene su empresa una misión?

#### **Objetivo:**

Identificar el conocimiento que existe entre los trabajadores de la construcción con cargos de jefaturas, sobre la existencia de la misión en la empresa.

Cuadro N°1

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
SÍ	28	38%
NO	46	62%
TOTAL	74	100%

**Comentario:**

De acuerdo con los resultados se observa que el 62.00%, no tiene conocimiento si existe o no una misión en la institución, Sin embargo el 38.00% de la población encuestado manifestó conocer sobre el tema, lo que significa que se debe dar a conocer con mayor amplitud a los trabajadores de las mismas.

**Pregunta No 2.**

¿Posee una Visión su empresa?

**Objetivo:**

Identificar el conocimiento que existe entre los trabajadores de la construcción con cargos de jefaturas, sobre la existencia de la visión en la empresa.

Cuadro N°2

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
SÍ	28	38%
NO	46	62%
TOTAL	74	100%

**Comentario:**

De acuerdo con los resultados se obtenidos el 62.00%, de los entrevistados no tiene conocimiento que exista una visión en sus respectivas empresas, Sin embargo el 38.00% de la población restante manifestó que si poseen una visión; por lo tanto es necesario darla a conocer más, para orientar a los trabajadores y alcanzar las metas de la empresa.

**Pregunta No 3.**

¿Qué tipo de estructura organizativa posee su empresa?

**Objetivo:**

Investigar acerca del conocimiento que existe entre los trabajadores de la construcción con cargos de jefaturas, sobre que tipo de estructura tiene la organización de la empresa.

Cuadro N°3

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
FORMAL	74	100%
NO FORMAL	00	00%
TOTAL	74	100%

**Comentario:**

De acuerdo con los resultados que presenta la tabulación se observa que el 100.00%, de los entrevistados manifestaron tener una estructura formal organizativa dentro de sus empresas.

**ENCUESTA:**

**De las 24 preguntas que tiene el cuestionario que se les pasó a los trabajadores, 11 fueron para obreros, técnicos, etc., estos respondieron las siguientes:**

**Pregunta No 1.**

¿Qué clases de enfermedades son mas frecuentes en el Personal de la empresa?

**Objetivo:**

Conocer que tipo de enfermedades padecen los trabajadores dedicados a la construcción de viviendas.

Cuadro N°1

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
Alergias	19	18.00%
Problemas del Sistema nervioso	9	8.00%
Gripes	32	29.00%
Problemas de la vista	14	13.00%
Vías respiratorias	18	16.00%
Problemas de la piel	18	16.00%
Total	110	100.00%

**Comentario:**

De acuerdo con los resultados se observa que el 29.00%, manifiesta que son las gripes las enfermedades más frecuentes de los trabajadores de la construcción, Sin embargo el 8.00% de la población encuestado manifestó que son los problemas del sistema nervioso que afectan a los trabajadores del sector construcción. La empresa debe tomar las medidas necesarias para evitar que los trabajadores no se enfermen en forma constante.

**Pregunta No 2.**

¿Conque frecuencia se presenta las enfermedades en él Personal?

**Objetivo:**

Indagar sobre la frecuencia con que suceden las enfermedades en los trabajadores dedicados a la construcción de viviendas.

Cuadro N°2

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
Semanal	27	25.00%
Quincenal	46	41.00%
Mensual	23	21.00%
Trimestral	14	13.00%
TOTAL	110	100.00%

**Comentario:**

De acuerdo con los resultados se observa que el 41.00%, menciona que se enferman Quincenalmente, mientras que el 13.00% de los encuestados dice que se enferman trimestralmente, lo cual quiere decir que se debe dar seguimiento a estas enfermedades para que no se desarrollen con mucha frecuencia.

**Pregunta No 3.**

¿Existe contaminantes atmosféricos en el área de Trabajo?

**Objetivo:**

Identificar el conocimiento que existe entre los trabajadores de la construcción, sobre los contaminantes atmosféricos.

Cuadro N°3

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
SÍ	37	33.00%
NO	73	67.00%
TOTAL	110	100.00%

**Comentario:**

De acuerdo con los resultados se observa que el 67.00%, menciona que no existen contaminantes atmosféricos en el lugar de trabajo, mientras que el 33.00% dice que si los hay, por lo que se debe investigar con exactitud la existencia o no de esos contaminantes para que en el futuro no dañen la salud de los trabajadores.

**Pregunta No 4.**

¿Si su respuesta anterior es positiva mencione que tipos de contaminantes atmosférico hay?

**Objetivo:**

Verificar si los trabajadores de la construcción conocen los diferentes tipos de contaminantes Atmosféricos.

Cuadro N°4

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
Humo	27	24.00%
Polvo	37	34.00%
Olor a pintura	9	8.00%
Olor a químicos	14	13.00%
Polvo de cemento	23	21.00%
TOTAL	110	100.00%

**Comentario:**

Como se observa en la tabulación el 54.00%, mencionan que el factor más contaminante que existe es el polvo, Sin embargo el 13.00% de la población encuestado dice que es el olor a pintura, lo que significa que se tiene que tomar medidas para disminuir esos factores contaminantes en el lugar de trabajo.

**Pregunta No 5.**

¿Cómo califica las instalaciones físicas del proyecto o de las oficinas administrativas (Iluminación ventilación, pasillos, escaleras, pisos, baños, etc.)?

**Objetivo:**

Identificar como evalúan los trabajadores de la construcción las instalaciones físicas.

Cuadro N°5

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
Muy bueno	46	42.00%
Bueno	64	58.00%
TOTAL	110	100.00%

**Comentario:**

Según el cuadro se observa que el 58.00%, califica como buenas las instalaciones del lugar de trabajo, mientras que el 42.00% de los encuestados manifestaron que son muy buenas, lo cual conduce a que se debe dar a conocer las instalaciones del lugar de trabajo a aquellos que mencionan que son buenas para que estos opinen sobre como se pueden mejorar.

**Pregunta No 6.**

¿Cómo considera el ambiente laboral o de trabajo (relación entre compañeros)?

**Objetivo:**

Conocer la opinión de los trabajadores de la construcción con respecto al ambiente laboral entre compañeros.

Cuadro N°6

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
Muy bueno	55	50.00%
Bueno	55	50.00%
TOTAL	110	100.00%

**Comentario:**

De acuerdo con los resultados se observa que el 50.00%, considera que la relación entre los compañeros es muy buena, Sin embargo el otro 50.00% de la población encuestado manifestó que es buena dicha relación, lo que significa que todo el personal tiene buenas relaciones Interpersonales.

**Pregunta No 7.**

¿Entre las siguientes opciones, indique las posibles causas de accidentes de trabajo?

**Objetivo:**

Identificar el conocimiento que existe entre los trabajadores de la construcción sobre las causas que provocan los accidentes de trabajo.

Cuadro N°7

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
Falta de equipo adecuado	60	55.00%
Tienen y no usan el equipo	27	24.00%
Consumo de drogas, alcohol	23	21.00%
TOTAL	110	100.00%

**Comentario:**

Según los datos que muestra la tabulación el 55.00% de los encuestados, mencionan que la falta de equipo adecuado para desarrollar las labores es la causa principal de los accidentes de trabajo, Sin embargo el 21.00% manifestó que es el consumo de algún tipo de drogas o alcohol el causante de estos accidentes, lo que significa que la empresa debe dar seguimiento e investigar a fondo tales afirmaciones.

**Pregunta No 8.**

¿Cuál es la frecuencia que los trabajadores de la construcción utilizan el equipo de protección Personal?

**Objetivo:**

Verificar la frecuencia que trabajadores de la construcción utilizan los equipos de protección personal.

Cuadro N°8

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
Ocasional	92	83.00%
Nunca	18	17.00%
TOTAL	110	100.00%

**Comentario:**

Como se muestra en el cuadro el 83.00%, utiliza el equipo de protección en forma ocasional, mientras que el 17.00% nunca lo usan, lo cual se interpreta que se debe hacer conciencia en los trabajadores para que usen el equipo de protección en forma permanente, ya que con ello se disminuirán dichos accidentes.

**Pregunta No 9.**

¿Podría mencionar los equipos más comunes de protección personal que utiliza?

**Objetivo:**

Verificar el conocimiento que existe entre los trabajadores de la construcción sobre los equipos de seguridad e higiene ocupacional que más utiliza.

Cuadro N°9

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
Cascos	37	34.00%
Mascarillas	27	24.00%
Botas	32	29.00%
Lentes	14	13.00%
TOTAL	110	100.00%

**Comentario:**

De acuerdo con los resultados se observa que el 34.00%, opina que los cascos es el equipo de protección más utilizado mientras que solo el 13.00% de la población encuestada manifestó que son los lentes los más comunes que se utilizan en el trabajo, lo anterior significa que el riesgo de ocurrir accidentes es muy probable debido al uso no frecuente de los equipos de protección.

**Pregunta No 10.**

¿Se realizan inspecciones de Seguridad e Higiene Ocupacional por parte de las autoridades responsables de hacerlo?

**Objetivo:**

Identificar si los trabajadores de la construcción tiene conocimiento de que se realizan inspecciones de seguridad e higiene ocupacional en el trabajo.

Cuadro N°10

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
SÍ	28	25.00%
NO	82	75.00%
TOTAL	110	100.00%

**Comentario:**

Según los resultados se observa que el 75.00% de la población encuestadas, manifestaron que no se realizan inspecciones de Seguridad e Higiene Ocupacional, Sin embargo el 25.00% mencionaron que si se realizan inspecciones, lo anterior lleva a pensar que por la falta de no realizar tales inspecciones ocurren los accidentes de trabajo, ya que no se previenen a tiempo.

**Pregunta No 11.**

¿Si la respuesta anterior fue afirmativa, diga con qué frecuencia se realizan?

**Objetivo:**

Identificar el conocimiento que existe entre los trabajadores de la construcción a cerca de la frecuencia con la que realizan las inspecciones sobre la seguridad e higiene ocupacional.

Cuadro N°11

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
Semestral	14	12.50%
Anual	14	12.50%
TOTAL	28	25.00%

**Comentario:**

Los resultados de la tabulación muestran que el 12.50% de los encuestados, opinaron que las inspecciones se realizan semestralmente mientras que el otro 12.50% mencionaron que se realizan anualmente, por lo que se dice que deben llevarse a cabo tales inspecciones en forma más frecuente; es decir que sea en un lapso de tiempo razonable.

**De las 24 preguntas que tenía el cuestionario que se les pasó a los profesionales con cargo de jefatura (jefes, supervisores, gerentes); estos respondieron las siguientes:**

**Pregunta No 1.**

¿Tiene usted conocimiento sobre Seguridad e Higiene Ocupacional?

**Objetivo:**

Identificar el conocimiento que existe entre los trabajadores de la construcción con cargos de jefaturas, sobre la seguridad e higiene ocupacional.

Cuadro N°1

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
SÍ	46	62.00%
NO	28	38.00%
TOTAL	74	100.00%

**Comentario:**

De acuerdo con los resultados se observa que el 62.00%, conoce de Seguridad e Higiene Ocupacional, Sin embargo el 38.00% de la población encuestado manifestó desconocer sobre el tema, lo que significa que se debe dar a conocer con mayor amplitud a los trabajadores de dicho sector; Con el objetivo de que todos tengan claridad sobre el tema en mención.

**Pregunta No 2.**

¿Qué clases de enfermedades son más frecuentes en el Personal de la empresa?

**Objetivo:**

Conocer que tipo de enfermedades padecen los trabajadores dedicados a la construcción de viviendas, con cargos de jefaturas.

Cuadro N°2

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
Alergias	14	19.00%
Problemas del Sistema nervioso	8	13.00%
Gripes	20	25.00%
Problemas de la vista	9	12.00%
Vías respiratorias	9	12.00%
Problemas de la piel	14	9.00%
TOTAL	74	100.00%

**Comentario:**

De acuerdo con los resultados se observa que el 25.00%, manifiesta que son las gripes las enfermedades más frecuentes de los trabajadores de la construcción, Sin embargo el 12.00% de la población encuestado manifestó que son los problemas de la vista que afectan a los trabajadores del sector construcción. La empresa debe tomar las medidas necesarias para evitar que los trabajadores no se enfermen en forma constante.

**Pregunta No 3.**

¿Cuál es la frecuencia que presentan las enfermedades en el Personal?

**Objetivo:**

Indagar sobre la frecuencia en que suceden las enfermedades de los trabajadores dedicados a la construcción de viviendas, con cargos de jefaturas.

Cuadro N°3

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
Semanal	9	12.00%
Quincenal	23	31.00%
Mensual	28	38.00%
Trimestral	14	19.00%
TOTAL	74	100.00%

**Comentario:**

De acuerdo con los resultados se observa que el 38.00%, menciona que se enferman mensualmente, mientras que el 12.00% de los encuestados dice que se enferman semanalmente, lo cual quiere decir que se debe dar seguimiento a estas enfermedades para que no se desarrollen con mucha frecuencia; tal y como se menciona en el comentario de la pregunta anterior No.2.

**Pregunta No 4.**

¿Existe un programa de seguridad e higiene ocupacional?

**Objetivo:**

Identificar el conocimiento que tienen los trabajadores de la construcción con cargos de jefaturas, sobre la existencia de un programa de seguridad e higiene ocupacional.

Cuadro N°4

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
NO	74	100.00%
TOTAL	74	100.00%

**Comentario:**

Como se observa en el resultado de la tabulación el 100% contesto que no existe un programa de Seguridad e Higiene Ocupacional en la empresa, esto nos lleva a concluir que se debe implementar un programa como el mencionado anteriormente, debido a que esta pregunta tiene relación con la # 1 donde el 37.00% no conoce de seguridad e higiene.

**Pregunta No 5.**

¿Si la respuesta anterior es afirmativa, favor **mencionar** sus funciones?

**Objetivo:**

Verificar el conocimiento que tiene los trabajadores de la construcción con cargos de jefaturas, sobre las funciones que se desarrollan en un programa de seguridad e higiene ocupacional.

Cuadro N°5

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
No aplica	74	100.00%
TOTAL	74	100.00%

**Comentario:**

Esta pregunta no aplica, debido a que el 100% respondió que no tiene o no conocen de un programa de seguridad e higiene ocupacional en su empresa.

**Pregunta No 6.**

¿Existe una persona encargada (designada de hecho) de la seguridad e Higiene ocupacional en la empresa?

**Objetivo:**

Indagar si los trabajadores de la construcción con cargos de jefaturas, conocen que hay un encargado sobre la seguridad e higiene ocupacional.

Cuadro N°6

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
SÍ	23	31.00%
NO	51	69.00%
TOTAL	74	100.00%

**Comentario:**

Como se observa en los resultados de la tabulación el 69.00%, menciona que no hay un encargado de la seguridad e higiene en la empresa, mientras que el 31.00% de las personas encuestadas mencionaron que si hay un encargado, lo que significa que se debe dar énfasis en la asignación de esta persona, para evitar así, los accidentes de trabajo.

**Pregunta No 7.**

¿Existe contaminantes atmosféricos en el área de Trabajo?

**Objetivo:**

Identificar el conocimiento que existe entre los trabajadores de la construcción con cargos de jefaturas, sobre los contaminantes atmosféricos.

Cuadro N°7

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
SÍ	28	38.00%
NO	46	62.00%
TOTAL	74	100.00%

**Comentario:**

De acuerdo con los resultados se observa que el 62.00%, menciona que no existen contaminantes atmosféricos en el lugar de trabajo, mientras que el 38.00% dice que si existen, por lo que se debe investigar con exactitud la existencia o no de esos contaminantes para que en el futuro no dañen la salud de los trabajadores.

**Pregunta No 8.**

¿Si su respuesta anterior es positiva mencione que tipos de contaminantes atmosférico hay?

**Objetivo:**

Verificar si los trabajadores de la construcción con cargos de jefaturas, conocen los diferentes tipos de contaminantes Atmosféricos.

Cuadro N°8

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
Humo	14	19.00%
Polvo	23	31.00%
Olor a pintura	4	5.00%
Olor a químicos	19	26.00%
Polvo de cemento	14	19.00%
TOTAL	74	100.00%

**Comentario:**

Como se observa en la tabulación el 31.00%, mencionan que el factor más contaminante que existe es el polvo, Sin embargo el 5.00% de la población encuestado dice que es el olor a pintura, lo que significa que se tiene que tomar medidas para disminuir esos factores contaminantes en el lugar de trabajo.

**Pregunta No 9.**

¿Cómo califica las instalaciones físicas del proyecto o de las oficinas administrativas (Iluminación ventilación, pasillos, escaleras, pisos, baños, etc.)?

**Objetivo:**

Identificar como evalúan los trabajadores de la construcción con cargos de jefaturas, las instalaciones físicas.

Cuadro N°9

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
Muy bueno	32	43.00%
Bueno	42	57.00%
TOTAL	74	100.00%

**Comentario:**

Según el cuadro se observa que el 57.00%, califica como buenas las instalaciones del lugar de trabajo, mientras que el 43.00% de los encuestados manifestaron que son muy buenas, lo cual conduce a que se debe dar a conocer las instalaciones del lugar de trabajo a aquellos que mencionan que son buenas para que estos opinen sobre como se pueden mejorar.

**Pregunta No 10.**

¿Poseen equipos de seguridad e higiene ocupacional?

**Objetivo:**

Indagar a cerca del conocimiento que tienen los trabajadores de la construcción con cargos de jefaturas, sobre los equipos de la seguridad e higiene ocupacional que poseen.

Cuadro N°10

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
SÍ	28	38.00%
NO	46	62.00%
TOTAL	74	100.00%

**Comentario:**

Según los datos obtenidos en la tabulación se observa que el 62.00%, menciona que no poseen equipos de seguridad que los protejan cuando desarrollan su trabajo, mientras que el 38.00% de los encuestados manifestó que si los tienen, lo cual significa que se debe dotar a todos los trabajadores de los equipos de seguridad necesarios para evitar accidentes cuando estén desarrollando su trabajo.

**Pregunta No 11.**

¿Si la respuesta de la pregunta anterior es afirmativa, Mencione cuáles?

**Objetivo:**

Verificar si los trabajadores de la construcción con cargos de jefaturas, conocen los diferentes equipos sobre la seguridad e higiene ocupacional que utilizan.

Cuadro N°11

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
Extintores	9	25.00%
Mascarillas	14	37.50%
Tapones para los oídos	4	6.00%
Botas	5	19.00%
Capas para la lluvia	14	44.00%
Lentes de aumento	9	31.00%
Arnet para trabajos de altura	14	37.50%
Cinturones para la columna	5	25.00%
TOTAL	74	100.00%

**Comentario:**

Como se puede Observar el 19.00%, opinaron que las capas para la lluvia son los equipos de seguridad mejor utilizados mientras que 5.00% mencionaron que los tapones para los oídos son los más utilizados, lo anterior indica que la mayoría de la población conoce los equipos de seguridad e higiene que posee la empresa para su utilización según necesidad.

**Pregunta No 12.**

¿Cómo considera el ambiente laboral o de trabajo (relación entre compañeros)?

**Objetivo:**

Conocer la opinión de los trabajadores de la construcción con cargos de jefaturas, con respecto al ambiente laboral entre compañeros.

Cuadro N°12

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
Muy bueno	32	43.00%
Bueno	42	57.00%
TOTAL	74	100.00%

**Comentario:**

De acuerdo con los resultados se observa que el 57.00%, considera que la relación entre los compañeros es buena, Sin embargo el otro 43.00% de la población encuestado manifestó que es muy buena dicha relación, lo que significa que todo el personal tiene buenas relaciones Interpersonales.

**Pregunta No 13.**

¿Se realizan investigaciones de las enfermedades y se llevan un control de las mismas al ocurrir estas?

**Objetivo:**

Indagar si los trabajadores de la construcción con cargos de jefaturas, tienen conocimiento de que se investigan las enfermedades y se lleva un control de las mismas.

Cuadro N°13

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
NO (investiga ni controla)	74	100.00%
TOTAL	74	100.00%

**Comentario:**

El cuadro muestra que el 100.00% de la población encuestadas manifestó que no se investigan ni se controlan las enfermedades que padecen los trabajadores de la construcción, lo que quiere decir que se debe investigar y llevar un control de dichas enfermedades para evitar así que los empleados se enfermen de lo mismo y les pueda ocurrir algún accidente en el trabajo.

**Pregunta No 14**

¿Qué medidas o acciones se toman para la prevención de enfermedades en el personal?

**Objetivo:**

Identificar el conocimiento que tienen los trabajadores de la construcción con cargos de jefaturas, sobre las medidas de prevención de enfermedades en las empresas del sector.

Cuadro N°14

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
Carteles	23	31.00%
Charlas	23	31.00%
Señalización	5	7.00%
Adiestramiento	9	12.00%
Otros, especifique	14	19.00%
TOTAL	74	100.00%

**Comentario:**

Los resultados de la tabulación muestran que el 31.00%, de los encuestados comentan que se utilizan los carteles para prevenir las enfermedades en el personal de la empresa, Sin embargo el 7.00% dice que se hace por medio de señalizaciones en las oficinas administrativas o en los proyectos, lo que significa que se debe dar a conocer con mayor amplitud a los trabajadores de dicho sector sobre las otras medidas que existen para prevenirlas; Con el objetivo de que todos tengan claridad sobre el tema en mención.

**Pregunta No 15.**

¿Considera Usted que la falta de una cultura de seguridad e higiene ocupacional es la causa de que ocurran accidentes de trabajo?

**Objetivo:**

Conocer la opinión de los trabajadores de la construcción con cargos de jefaturas, sobre si la falta de cultura sobre seguridad e higiene ocupacional es la causa de los accidentes de trabajo.

Cuadro N°15

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
SÍ	74	100.00%
TOTAL	74	100.00%

**Comentario:**

De acuerdo con los resultados se observa que el 100.00%, considera que la falta de una cultura de seguridad e higiene es la causante de los accidentes que ocurren en el trabajo, lo que nos dice que se debe dar a conocer e inculcar a los trabajadores el uso de los equipos de trabajo hasta que se les cree la cultura de utilizarlos para que en el futuro se minimicen los accidentes.

**Pregunta No 16.**

¿Considera Usted que las actitudes de los trabajadores (conducta, desempeño de su trabajo, Actuación, etc.), tienen relación con los accidentes de trabajo?

**Objetivo:**

Determinar si los trabajadores de la construcción con cargos de jefaturas, consideran que las actitudes tienen relación con los accidentes de trabajo.

Cuadro N°16

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
SÍ	74	100.00%
TOTAL	74	100.00%

**Comentario:**

Los resultados de la tabulación muestran que el 100.00% de los encuestados, opinaron que las actitudes de los trabajadores influyen en forma directa en los accidentes de trabajo que sufren los empleados, lo que significa que la empresa debe dar a conocer con mayor amplitud a los trabajadores de dicho sector; como mejorar esas actitudes para disminuir así, tales accidentes.

**Pregunta No 17.**

¿Marque algunas actitudes que considera que tienen relación con accidentes de trabajo?

**Objetivo:**

Identificar la relación que existe entre los trabajadores de la construcción con cargos de jefaturas, con respecto a las actitudes que pueden provocar accidentes.

Cuadro N°17

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
Falta de conocimiento sobre seguridad e higiene ocupacional	32	43.00%
Las Habilidades y destrezas de cada una de las persona	14	19.00%
Indisponibilidad de cada una de las persona al trabajo	9	12.00%
Descuido de cada una de las personas al realizar el trabajo.	19	26.00%
TOTAL	74	100.00%

**Comentario:**

De acuerdo con los resultados se observa que el 43.00%, considera que la falta de conocimiento sobre seguridad e higiene ocupacional es la actitud que tiene mayor relación con los accidentes de trabajo, Sin embargo el 12.00% de la población encuestado manifestó que es la Indisponibilidad de cada una de las persona al trabajo es la causa de esos accidentes, lo anterior se entiende que se debe dar a conocer con mayor claridad a los trabajadores de dicho sector como se puede evitar esos accidentes de trabajo.

**Pregunta No 18.**

¿Entre las siguientes opciones, indique las posibles causas de accidentes de trabajo?

**Objetivo:**

Identificar el conocimiento que existe entre los trabajadores de la construcción con cargos de jefaturas, sobre las causas que provocan los accidentes de trabajo.

Cuadro N°18

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
Falta de equipo adecuado	37	50.00%
Tienen y no usan el equipo	23	31.00%
Consumo de drogas, alcohol	14	19.00%
TOTAL	74	100.00%

**Comentario:**

Según los datos que muestra la tabulación el 50.00% de los encuestados, mencionan que la falta de equipo adecuado para desarrollar las labores es la causa principal de los accidentes de trabajo, Sin embargo el 19.00% manifestó que es el consumo de algún tipo de drogas o alcohol el causante de estos accidentes, lo que significa que la empresa debe dar seguimiento e investigar a fondo tales afirmaciones.

**Pregunta No 19.**

¿Conque frecuencia utiliza en el trabajo el equipo de protección Personal?

**Objetivo:**

Verificar la frecuencia con que trabajadores de la construcción con cargos de jefaturas, utilizan los equipos de protección personal.

Cuadro N°19

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
Ocasional	65	88.00%
Nunca	9	12.00%
TOTAL	74	100.00%

**Comentario:**

Como se muestra en el cuadro el 88.00%, utiliza el equipo de protección en forma ocasional, mientras que el 12.00% nunca lo usan, lo cual se interpreta como que se debe hacer conciencia en los trabajadores para que usen el equipo de protección en forma permanente, ya que con ello se disminuirán dichos accidentes.

**Pregunta No 20.**

¿Podría mencionar los equipos más comunes de protección personal que utiliza?

**Objetivo:**

Verificar el conocimiento que existe entre los trabajadores de la construcción con cargos de jefaturas, sobre los equipos de seguridad e higiene ocupacional que mas utiliza.

Cuadro N°20

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
Cascos	23	31.00%
Mascarillas	19	26.00%
Botas	9	12.00%
Lentes	23	31.00%
TOTAL	74	100.00%

**Comentario:**

De acuerdo con los resultados se observa que el 31.00%, opina que los cascos es el equipo de protección mas utilizado mientras que solo el 12.00% de la población encuestado manifestó que son los botas los más comunes que se utilizan en el trabajo, lo anterior significa que el riesgo de ocurrir accidentes es muy probable

debido al uso no frecuente de los equipos de protección. Esta pregunta esta relacionada con la anterior # 19.

**Pregunta No 21.**

¿Se realizan inspecciones de Seguridad e Higiene Ocupacional por parte de las autoridades responsables de hacerlo?

**Objetivo:**

Identificar si los trabajadores de la construcción con cargos de jefaturas, tiene conocimiento de que se realizan inspecciones de seguridad e higiene ocupacional en el trabajo.

Cuadro N°21

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
SÍ	28	38.00%
NO	46	62.00%
TOTAL	74	100.00%

**Comentario:**

Según los resultados se observa que el 62.00% de la población encuestadas, manifestaron que no se realizan inspecciones de Seguridad e Higiene Ocupacional, Sin embargo el 38.00% mencionaron que si se realizan inspecciones, lo anterior nos lleva a pensar que por la falta de no realizar tales inspecciones ocurren los accidentes de trabajo, ya que no se previenen a tiempo.

**Pregunta No 22.**

¿Si la respuesta anterior fue afirmativa, diga con qué frecuencia se realizan?

**Objetivo:**

Identificar el conocimiento que existe entre los trabajadores de la construcción con cargos de jefaturas, a cerca de la frecuencia con la que realizan las inspecciones sobre la seguridad e higiene ocupacional.

Cuadro N°22

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
Semestral	9	12.00%
Anual	19	26.00%
TOTAL	28	38.00%

**Comentario:**

Los resultados de la tabulación muestran que el 26.00% de los encuestados, opinaron que las inspecciones se realizan anualmente mientras que el otro 12.00% mencionaron que se realizan semestralmente, por lo que se dice que deben llevarse a cabo tales inspecciones en forma mas frecuente; es decir que sea en un lapso de tiempo más razonable.

**Pregunta No 23.**

¿Cómo considera usted la dotación del equipo y de las herramientas de trabajo proporcionadas para desempeñar el puesto?

**Objetivo:**

Conocer la opinión de los trabajadores de la construcción con cargos de jefaturas, sobre el equipo y las herramientas que utilizan en el puesto de trabajo.

Cuadro N°23

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
Muy bueno	23	31.00%
Bueno	37	50.00%
Malo	14	19.00%
TOTAL	74	100.00%

**Comentario:**

De acuerdo con los resultados obtenidos se observa que el 50.00% de los trabajadores encuestados, consideran que es bueno el equipo y las herramientas que utilizan al desarrollar el trabajo, Sin embargo el 19.00% restante de los encuestados manifestaron que es

malo el equipo y las herramientas que utilizan, lo anterior significa que se debe dar mantenimiento permanente a los equipos y las herramientas que se utilizan para que estén en óptimas condiciones cuando los trabajadores requieran de ellas.

**Pregunta No 24.**

¿Qué recomendaría Usted para mejorar las condiciones laborales en su lugar de trabajo?

**Objetivo:**

Conocer la opinión de los trabajadores de la construcción con cargos de jefaturas, acerca de como se puede mejorar las condiciones laborales.

Cuadro N°24

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
Mayor comunicación entre patrono y trabajador	23	31.00%
Tener herramientas necesarias	28	38.00%
Tener programa de salud	9	12.50%
Mejorar relaciones patrono trabajador	9	12.00%
Asignar persona como supervisor	5	7.00%
TOTAL	74	100.00%

**Comentario:**

Según los resultados que se observan en el cuadro de tabulación el 38.00% de los encuestados, mencionan que para mejorar las condiciones en el trabajo deben tener las herramientas necesarias para desempeñar sus labores, mientras que el 7.00% restante opinan

que se debe asignar personal de supervisión que verifique el cumplimiento de la Seguridad e Higiene en el lugar de trabajo, de lo manifestado anteriormente se puede decir que las respuestas dadas por los encuestados son acertadas y valederas, por lo que se deben de tomarlas en cuenta, si desea disminuir los accidentes.

**D. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA MEDIANA EMPRESA DEDICADA A LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA TECLA, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD.**

**1. MISIÓN**

Mediante las entrevistas realizadas con los diferentes gerentes administrativos de las empresas del sector, se comprobó que un 62% de las mismas no tienen visión, mientras que el 38% restante si la poseen; tal y como se observa en la pregunta # 1 de la guía de entrevista (ver página No.58, anexo 2)

**2. VISIÓN**

Se comprobó al consultarles a los administradores de las empresas del sector, que el 62% de estas no poseen una visión, mientras que el 38% restante si la tienen, tal y como se aprecia en la pregunta # 2 de la guía de entrevista (ver página No.59, anexo2)

**3. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA**

Según entrevistas realizadas con las autoridades administrativas de las empresas del sector, y mediante los organigramas mostrados de la mismas, se constato que el 100% posee una estructura formal(tal y como se ve en la pregunta #3 de la guía de entrevista, página 60, anexo 2), las cuales están agrupadas por funciones, la autoridad la delegan en

forma lineal de arriba hacia abajo de manera vertical, la mayoría de estas no cuenta con unidades de staff; las unidades funcionales principales se dividen en tres: Gerente de proyectos, Gerente de mantenimiento y Gerente administrativo, cada una de las unidades cuenta con sus respectivas unidades de apoyo.

#### **4. CONDICIONES LABORALES**

La seguridad de los empleados del sector es el enlace entre la gerencia y los trabajadores, es decir que esto da la pauta para que exista comunicación entre las personas que desarrollan las actividades de las empresas del sector. Por personal se entiende que es toda persona que ocupa un cargo bajo la dirección de la empresa, incluyendo: personal del área administrativa, obreros de proyectos y personal profesional que ocupan cargo de jefaturas.

Cualquiera de estas personas puede estar expuesta a un riesgo de accidentes o de enfermedad ocupacional que interfiera con la calidad y cantidad de producción, pérdida de tiempo y alza de los costos de fabricación.

Lo anterior tiene relación entre otras con las preguntas #1, 2, 14 del cuestionario, en las cuales se mencionan las causales por lo cual se puede tener accidentes de trabajo.

##### **a) Recurso humano**

Las empresas del sector construcción en conjunto cuentan con 578 empleados que laboran en diferentes áreas de las mismas.

Los empleados del área de proyectos (obreros, técnicos, supervisores y otros eventuales), normalmente no firman un contrato de trabajo al iniciar sus labores, en su lugar el patrono adquiere un compromiso de trabajo teniendo en cuenta el período de prueba y también las prestaciones que exige la ley (ISSS, AFP); los turnos de trabajo varían en cada una de las áreas de trabajo según las necesidades que se tengan en los mismos. Las prestaciones de ISSS y AFP que otorga el patrono a los trabajadores temporales (obreros, técnicos, supervisores y otros) es debido a que las labores que deben desarrollar estos tienen un alto grado de riesgo, por lo tanto para evitar cualquier sanción legal en el futuro por parte de las autoridades responsables de realizar inspecciones de seguridad e higiene ocupacional en las empresas (ministerio de trabajo, seguro social, ministerio de salud, ministerio del medio ambiente, entre otros), aunque estas inspecciones sean únicamente cada semestre o cada año.

Lo antes mencionado tiene relación con la preguntas números 21 y 22 del cuestionario; que se refiere si se realizan inspecciones de Seguridad e Higiene Ocupacional

por parte de las autoridades responsables de hacerlo y cada cuanto las efectúan estas inspecciones.

Según los resultados de la pregunta número 21 se observa que el 70.00% de la población encuestadas, manifestaron que no se realizan inspecciones de Seguridad e Higiene Ocupacional, Sin embargo el 30.00% mencionaron que si se realizan inspecciones, lo anterior nos lleva a pensar que por la falta de no realizar tales inspecciones ocurren los accidentes de trabajo, ya que no se previenen a tiempo.

Los resultados de la tabulación de la pregunta número 22 muestran que el 17.50% de los encuestados, opinaron que las inspecciones se realizan anualmente mientras que el otro 12.50% mencionaron que se realizan semestralmente, por lo que se dice que deben llevarse a cabo tales inspecciones en forma mas frecuente; es decir que sea en un lapso de tiempo más razonable.

**b) Prevención para el personal.**

Los accidentes y las enfermedades pueden eliminarse en gran medida por medio del esfuerzo preventivo continuo, actuando sobre las fuentes de riesgos potenciales y de las causas que originan estos accidentes.

Los accidentes y las enfermedades potenciales pueden disminuirse en gran medida al utilizar una correcta y adecuada inducción del personal; según como se observa en las preguntas números 14 y 20 del cuestionario qué prevención de enfermedades en el personal y los equipos más comunes de protección personal que utilizan para

mencionan las medidas o acciones que se toman para la disminuir los accidentes.

Según la pregunta #14 de la encuesta los empleados opinaron que la prevención se hace mediante carteles, charlas, adiestramientos, señalizaciones; mientras que en la pregunta #20 de la encuesta los empleados opinaron que la prevención se hace mediante la utilización de cascos, mascarías, botas y lentes (en donde se les explica lo necesario que es utilizar los equipos de seguridad además de la forma de cómo prevenirlas).

Con las medidas anterior se ha tratado de eliminar en cierta medida las acciones y condiciones inseguras tales como, dejar objetos que obstruyen el paso o que contaminen el ambiente, no poseer cascos, guantes, mascarías entre otros.

##### **5. CONDICIONES AMBIENTALES.**

Las condiciones del ambiente de trabajo es un factor importante que determina los rendimientos de las personas, y esta condición se evaluó basándose en el juicio de lo que observamos, además de las respuestas obtenidas en la encuesta que se realizaron a los trabajadores de la contracción.

En cuanto al espacio físico se puede mencionar, que una gran mayoría de los empleados administrativos de las empresas

cuentan con el espacio suficiente para realizar sus labores; lo cual es una fortaleza, ya que es necesario tener muy en cuenta que los empleados para poder ser productivos deben tener en sus puestos de trabajo la comodidad necesaria.

En cuanto a los obreros que trabajan en los proyectos éstos cuentan con un lugar asignado el cual les sirve para cambiarse de ropa, comer, descansar, bañarse, etc.; pero este no tiene las comodidades suficientes para que el trabajador desarrolle con mayor eficiencia su trabajo. Lo anterior tiene relación con lo contestado por los ellos en la pregunta # 9 del cuestionario que se les pasó.

**a) Organización, limpieza y cuidado de las instalaciones.**

Se constato, que cuentan con una empleada de limpieza que es la encargada de asear el área administrativa y otras áreas de la empresa, también cuentan con servicios sanitarios ubicados dentro de la misma. Mientras que en los proyectos existen en promedio únicamente dos sanitarios para todos los obreros que laboran en ese momento y hay una persona que los limpia en el día.

**b) Iluminación**

Para cada tipo de trabajo se requiere una intensidad óptima de iluminación sobre el lugar de trabajo en el que realiza las actividades, por lo que es necesario tomar en cuenta que la visibilidad depende de factores como:

tamaño del material con que se trabaja, la distancia que hay entre el material y el ojo, intensidad de la luz, etc.; y teniendo en cuenta que el 57.50% de la información requerida para ejecutar el trabajo se adquiere por la vista, a esto, los empleados respondieron que la iluminación es buena, y un 42.50% contestó que es muy buena, lo cual es preocupante ya que estas personas al no tener una visibilidad suficiente pueden ser causa frecuente de accidentes y enfermedades de la vista, lo anterior se puede realizar tanto en las oficinas administrativas como en los proyectos en si (pregunta 2 y 9).

**c) La ventilación**

Es de vital importancia en el control de accidentes y fatiga de los empleados, cabe mencionar que un significativo porcentaje de los empleados se sienten incómodos, ya que expresaron que el calor es algo inevitable, por que las instalaciones no son las adecuadas, lo que hace que la temperatura en ciertos lugares sea elevada, mientras que en los proyectos la ventilación y la iluminación es razonable debido a que cuentan con plantas eléctricas de gasolina para cuando el trabajo lo requiera.

Además se manifestó que en las empresas de sector no hay problemas relacionados con el polvo en las oficinas administrativas, en cambio el personal obrero o técnico que trabaja generalmente a la intemperie en los proyectos del sector, si tiene problemas de polvo en este aspecto (pregunta 2 y 8 del cuestionario). lo antes mencionado se puede minimizar aplicando las medidas de prevención mencionadas en las preguntas # 14 y 20 del cuestionario.

**d) El ruido**

Este afecta directamente el sentido auditivo, el cual puede causar lesiones severas si se violan las reglamentación del nivel de decibel (medida para ruidos permitidos) la intensidad permisible en decibeles del ruido es de 85 db, y la recomendada es de 80 db para un tiempo de trabajo laboral de 8 horas; en cuanto a esto las empresas no realizan mediciones periódicas para conocer el nivel de ruido y corregirlos; no obstante, el riesgo que corren los trabajadores es menor, ya que por medio de la visita a los proyectos , se constató que el nivel de ruido de la maquinaria no es muy alto, aunque para la presente investigación no se pudo determinar los niveles de ruido existentes en la empresa por carecer del equipo necesario (sonómetro o decibelímetro); Asimismo, los empleados respondieron que este agente físico no

causa incomodidad, pues más de la mitad de ellos manifestaron que aunque el ruido es moderado, se han acostumbrado.

En relación con los pasillos de las oficinas de las empresas del sector se considera que no existe suficiente espacio para la libre circulación de personas y materiales, algunas veces hay obstáculos que no permiten el libre tránsito dentro de las mismas instalaciones.

#### **6. DISTRIBUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.**

Para el diagnóstico de la estructura física de las empresas del sector, se utilizó el método de observación, del cual se obtuvo las medidas de las áreas del departamento de proyectos, de ventas, mantenimiento y administración.

Tomando en cuenta lo anterior, cabe mencionar que la mayoría de las empresas no necesitan ampliar o reformar las instalaciones, ya que cuentan con los espacios necesarios para desarrollar sus labores por lo que solamente necesitaría hacer pequeñas modificaciones a la distribución de la planta.

#### **7. ESTADO FÍSICO DE LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO**

Según la encuesta realizada y de acuerdo con los resultados obtenidos se observa que el 50.00% de los trabajadores, consideran que es bueno el equipo y las herramientas que utilizan al desarrollar el trabajo, Sin embargo el 19.00%

restante de los encuestados manifestaron que es malo el equipo y las herramientas que utilizan (Pregunta No.23).

Lo anterior significa que se debe dar mantenimiento permanente a los equipos y las herramientas que se utilizan para que estén en óptimas condiciones cuando los trabajadores requieran de ellas.

De acuerdo al comentario anterior, la frecuencia de reparación de la maquinarias y equipo de construcción existente, se debe basar en un mantenimiento preventivo y correctivo, el mantenimiento preventivo se hace una vez a la semana de preferencia el día de menor actividad laboral (sábado o domingo), en las máquinas del área de los proyectos, especialmente las máquinas que tienen mayor uso, el mantenimiento correctivo se hace cada vez que se arruina las mismas.

Es de considerar que algunas maquinas no cuenta con medios de protección como resguardos o dispositivos de seguridad, que proporcionen y mantengan condiciones de trabajo seguras.

#### **8. SEGURIDAD OCUPACIONAL EN LA EMPRESA.**

El diagnóstico de la Seguridad e Higiene Ocupacional, se determinó teniendo en cuenta la tabulación y el comentario de las encuestas realizadas a los empleados de las empresas (profesionales, obreros, técnicos, supervisores) del sector, lo cual lleva a describir la situación actual de las mismas.

Se puede mencionar que estas, proporcionan las herramientas necesarias a los empleados, para la realización de su trabajo cotidiano; también proporcionan equipo de protección como: cascos, guantes, mascarillas botas, y otros, aunque se nota una inconsistencia en las respuestas obtenidas de los encuestados, por que una parte de ellos respondieron que no tienen dichas herramientas y equipos mientras que otra parte menciona que si, ésto condujo a determinar que no existe supervisión adecuada en cuanto al uso de los mismos; reflejando también la falta de motivación y de información con respecto a la seguridad que se debe aplicar en desarrollo del trabajo que se realiza en los proyectos.

En cuanto a la protección auditiva, todos los encuestados señalaron, que no se les proporciona este equipo y que además lo consideran incomodo e innecesario. También hay lugares que no lo necesitan (pregunta 11 del cuestionario).

Por otra parte, la señalización en las instalaciones tanto de la planta como de los proyectos, es un factor que no recibe la importancia que merece, considerando que hay ausencia de Afiches de seguridad que pongan en alerta a los empleados para que éstos no vayan a realizar acciones inseguras como las siguientes: no lavarse las manos al tener contacto con algún contaminante, no utilizar guantes, no

utilizar mascarillas, obstruir la salidas de emergencias, etc.

Lo mismo ocurre con los extinguidores de incendios, por que una parte significativa de los trabajadores no sabe de la existencia de ellos, o sabe pero no tiene idea de su localización, en ambos casos respondieron que no sabían como utilizarlos; esto refleja que en una situación de emergencia, esta medida de seguridad no sería muy efectiva.

Las empresas del sector, cuentan con botiquín de primeros auxilios, el cual se mantiene con la medicina necesaria enfrentar los diferentes accidentes que llegaran a ocurrir; por la manipulación constante de las herramientas, instrumentos, equipos que necesitan concentración para su manipulación en las tareas, ya que pueden causar cortadas, quemaduras u otro accidente mayor.

## **9. HIGIENE OCUPACIONAL**

La Higiene Ocupacional se determinó a través de la observación, donde se comprobó que los empleados de las empresas al momento de preparar el lugar de trabajo solamente hacen remoción de suciedades que están en la superficie de las herramientas, equipos, escritorios trabajo, etc.; más sin embargo no se tiene la iniciativa de eliminar microorganismos causantes de enfermedades, por medio de químicos especiales para tal situación.

Utilizando el mismo método se determinó que en las instalaciones existen basureros en cada uno de los departamentos de trabajo, así como en los proyectos aunque en estos no son los suficientes.

**a) Tipos de accidentes y enfermedades ocupacionales.**

Para conocer la situación actual de la salud de los trabajadores, ha sido necesario hacer una investigación de éstas, la cual se realizó a través del cuestionario y de la entrevista; incluyendo la frecuencia de las enfermedades que padecen los empleados.

Entre los accidentes y enfermedades más frecuentes que padecen los estos empleados del sector (profesionales, obreros, técnicos, supervisores, etc.), están: Heridas leves; (dolor de espalda provocados por las largas horas de trabajo en la misma posición); Heridas graves (causadas por el uso inadecuado de alguna maquinaria, equipo, herramientas y otros); enfermedades respiratorias (que pueden ser causadas por agentes químicos como polvos de materias orgánicas, olor a pinturas, etc.)

**b) Medición de Accidentalidad.**

Para conocer de manera objetiva los accidentes ocurridos en el lugar de trabajo, estos se midieron a través de la Frecuencia y Gravedad con que ocurrieron, cuyos datos se obtuvieron del registro que llevan las empresas del sector

por medio del departamento de contabilidad o del departamento administrativo (recursos humanos), en donde se lleva el registro de los accidentes ocurridos a los trabajadores y que han ocasionado incapacidad temporal o permanente, además de los días de incapacidad que se les dan y quienes son los trabajadores que mas incurren en esas incapacidades.

## **E. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **1. CONCLUSIONES**

- a) Se comprobó con la investigación de campo realizada que las medianas empresas del sector construcción no cuentan con un programa de Seguridad e Higiene Ocupacional.
- b) Que la mayor parte de los trabajadores y empresarios de las medianas empresas del sector construcción de viviendas del Municipio de Santa Tecla del Departamento de La Libertad, no valora la importancia de mantener un buen ambiente de trabajo libre de riesgos y enfermedades que causan la disminución de la productividad de los empleados.
- c) Por medio de la investigación se concluye que el Ministerio de Trabajo y el Instituto Salvadoreño del Seguro Social, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, y Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, no le dan el interés que merece el llevar a cabo inspecciones de seguridad e Higiene en las empresas constructoras del sector, para verificar y corregir las condiciones de trabajo en que se desarrollan los empleados, lo antes mencionado se concluye de las respuestas obtenidas en las preguntas # 21 y 22 del cuestionario.

- d) Que a pesar de la importancia que tiene el trabajador en la obtención de los ingresos de la empresa, no existen técnicas de prevención de accidentes para evitar incapacidades en los mismos.
- e) No existen instrumentos de medición como herramientas para facilitar el control y mantenimiento de la seguridad de la maquinaria y equipos de construcción.
- f) Se observó que las instalaciones de la empresa cuentan con espacio físico adecuado permitiendo el desarrollo de las tareas, pero no poseen señalización de seguridad que prevenga algún posible accidente en las mismas.
- g) Se comprobó que el equipo de trabajo en ocasiones no es bien utilizado por los trabajadores, provocando que se deteriore con mayor frecuencia.

## 2. RECOMENDACIONES

- a) Se recomienda la implementación y aplicación de un programa de Seguridad e Higiene Ocupacional que establezca al factor humano como el más importante dentro de la empresa.
- b) Se recomienda que haya un encargado para motivar a los trabajadores sobre el valor que tiene su trabajo y no sólo eso, también la seguridad como valor vital de su salud para lograr cambios positivos en su conducta y que produzca auto motivación.
- c) La recomendación para los empresarios del sector es terminar con la creencia de que las inspecciones del Ministerio de Trabajo, Seguro Social, Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, y Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, sólo les va a causar gastos, por el contrario el solicitar una inspección, evitará daños muchos más graves tanto para el trabajador como para sus empresas.
- d) Se recomienda la aplicación de técnicas de prevención de accidentes como, inspecciones de seguridad, constituir comités de seguridad e higiene, capacitación constante de los trabajadores del sector, etc.
- e) Se recomienda la utilización de listas de chequeos, hojas de reporte de accidentes y sobre todo un control del

mantenimiento básico preventivo, correctivo de la maquinarias y equipos de construcción

- f) Que las empresas constructoras del sector lleven a cabo una redistribución de la planta, que permita mantener la seguridad y a su vez permita el flujo de los materiales en la bodega y además hacer una señalización en la instalaciones para prevenir algún posible accidente en las mismas
- g) supervisar el buen uso del equipo de trabajo para que este no se deteriore con mayor frecuencia.

### **CAPÍTULO III.**

## **PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL PARA LA MEDIANA EMPRESA DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA TECLA, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD: CASO ILUSTRATIVO.**

### **A. INTRODUCCIÓN**

El propósito de presentar un programa de seguridad e Higiene Ocupacional, es que sirva como un instrumento que pueda ayudar a La mediana empresa del sector construcción de viviendas en el municipio de Santa Tecla departamento de La Libertad y en particular al caso ilustrativo, Pastore Orantes y Asociados, s.a. (Poasa), para controlar y prevenir los accidentes, lesiones, enfermedades ocupacionales y daños a la propiedad. También ayudar a delegar la responsabilidad que le corresponde a cada uno de los trabajadores, en la reducción de los riesgos profesionales, y de esta manera se coordinen las acciones de seguridad e higiene. Por estos motivos se presenta a continuación un programa para el cumplimiento y mantenimiento de la Seguridad e higiene Ocupacional; el cual tendrá como finalidad corregir las causas básicas de los accidentes y la prevención de enfermedades logrando así proveer a la mediana empresa del sector construcción de viviendas, Caso ilustrativo, Pastore Orantes Y Asociados, S.A. una herramienta

administrativa que contribuya a mejorar las condiciones de trabajo de los empleados.

## **B. PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL**

La existencia de un programa de seguridad e Higiene ocupacional en el lugar de trabajo, puede contribuir a salvar vidas de los trabajadores, al disminuir las enfermedades, los riesgos profesionales y sus consecuencias. Este programa tiene la intención de modificar el comportamiento del trabajador, no solo para evitar enfermedades o accidentes, también fundamentalmente para lograr el bienestar individual y colectivo, obteniendo así más productividad en el trabajo.

### **1. OBJETIVOS**

#### a) GENERAL

Diseñar un programa de Seguridad e Higiene Ocupacional, que fortalezca a la mediana empresa del sector construcción de viviendas en el municipio de Santa Tecla departamento de la Libertad, en la prevención y disminución de accidentes y enfermedades de trabajo.

b) ESPECÍFICOS

- Plantear normas de Seguridad ocupacional, poniendo en práctica los recursos necesarios para la prevención de accidentes.
- Establecer normas de higiene ocupacional que ayuden a prevenir las enfermedades laborales.
- Capacitar al personal en forma permanente, motivando el interés por la seguridad e higiene en el trabajo, y así, disminuir el ausentismo, las incapacidades ocasionadas por accidentes o enfermedades ocupacionales.
- Formar un comité de seguridad e Higiene ocupacional, cuyo propósito será supervisar, inspeccionar, educar, velar porque se apliquen las normas para conservar la salud, además investigar los factores que influyen para proteger la vida, integridad corporal y mental de los trabajadores, mediante la puesta en práctica de las medidas de prevención.

**2. ALCANCE**

**a) Seguridad**

Al identificar las prácticas o condiciones inseguras en la situación actual de La mediana empresa dedicada al sector de la construcción de viviendas en el municipio de Santa Tecla departamento de la Libertad, es decir,

después de efectuado el diagnóstico en el capítulo II del presente estudio, en el cual detectamos los factores de riesgos tales como: condiciones inseguras, falta de equipo de protección y personal que supervise, adecuadamente, no hay señalización, también falta capacitación sobre seguridad e higiene ocupacional.

**b) Higiene**

La higiene es de gran importancia para la salud de los trabajadores, más se pudo observar que la mediana empresa del sector construcción de viviendas, caso ilustrativo. Presenta dificultades en este aspecto por tener áreas en las cuales se trabaja a la intemperie, expuesto a: polvo, humo, calor, poca iluminación y ventilación, entre otros, que provocan enfermedades respiratorias, fatiga.

Debido lo anterior es posible determinar, que la aplicación del programa tiene un alcance para la mediana empresa del sector construcción de viviendas caso ilustrativo, Pastore Orantes y Asociados S.A.; es por ello que este programa se considera aplicable a las siguientes tres áreas:

➤ Administrativa

Se refiere al área donde están ubicadas las oficinas Administrativas.

➤ Mantenimiento

Es el área donde se reparan maquinaria y equipo, también incluye mantenimiento de edificio.

➤ Proyectos de construcción

Se considera el área donde se realiza los proyectos, es decir, trabajo de campo, construcciones.

### 3. IMPORTANCIA

El trabajo desempeña una función esencial en las vidas de las personas, pues la mayoría de los trabajadores pasan por lo menos ocho horas al día en el lugar de trabajo, ya sea en una oficina o un proyecto de construcción. Los entornos laborales deben ser seguros e higiénicos tal como lo menciona el Código de trabajo en el Título segundo, Seguridad e higiene del trabajo, capítulo I, Obligaciones de los patronos.<sup>28</sup>

Artículo 314.- Todo patrono debe adoptar y poner en práctica medidas adecuadas de seguridad e higiene en los lugares de trabajo para proteger la vida, la salud

Y la integridad de sus trabajadores, especialmente en lo relativo a:

1) Las operaciones y procesos de trabajo;

---

<sup>28</sup> Código de Trabajo (Dto. Ejecutivo No. 7, de fecha 2 de febrero de 1971)

- 2) El suministro, uso y mantenimiento de los equipos de protección personal;
- 3) Las edificaciones, instalaciones y condiciones ambientales; y
- 4) La colocación y mantenimiento de resguardos y protecciones que aislen o prevengan de los peligros provenientes de las máquinas y de todo género de instalaciones.

Generalmente, esto no sucede en el caso de algunos lugares de trabajo de la mediana empresa del sector construcción de viviendas, en particular en la empresa en estudio Pastore Orantes y Asociados S.A.

Por lo tanto, el trabajador está sometido a factores que afectan la salud, tales como: Polvos, gases, ruidos, vibraciones, entre otros.

En la empresa en estudio se observó, que apenas se ocupan de la protección de seguridad e higiene de los trabajadores y de hecho conociendo que tienen la responsabilidad legal de proteger a sus trabajadores. A causa de los riesgos y de la falta de atención que se presta a la seguridad e higiene, es por esta razón que ocurren los accidentes y las enfermedades profesionales; debido a esto es que el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, a través del Reglamento de Seguridad e

Higiene Ocupacional,<sup>29</sup> gula todo lo relacionado en materia de Seguridad e Higiene.

## **C. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.**

### **1. OBJETIVOS**

#### a) GENERAL

Lograr que el programa de seguridad e higiene ocupacional sea implementado en forma eficaz y eficiente en la mediana empresa, con el propósito de reducir los accidentes y las enfermedades laborales.

#### b) ESPECÍFICOS

- Evaluar e implementar las normas de seguridad e higiene ocupacional en cada actividad a fin de contribuir a la protección de la vida y la integridad física de los trabajadores.
- Dar a conocer a cada miembro de la organización el contenido del programa para lograr mayor eficiencia en el desempeño laboral.
- Alcanzar un alto nivel de productividad mediante la disminución del ausentismo por medio de la aplicación del programa de seguridad e higiene ocupacional.
- Reducción de Riesgos laborales.

---

<sup>29</sup> Reglamento General sobre Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo (Dto. Ejecutivo No.7 de fecha 2 de febrero de 1971)

## **2. JUSTIFICACIÓN.**

La mediana empresa del sector construcción de viviendas del municipio de Santa Tecla departamento de la libertad, ha contribuido al desarrollo urbano mediante la construcción de viviendas, centros comerciales, entre otros. También es una fuente generadora de empleo de mano de obra calificada, la cual necesita salvaguardar su integridad física, libre de accidentes y enfermedades.

Con la implementación del diseño de un programa de seguridad e higiene ocupacional se pretende poner en práctica las medidas preventivas que están orientadas a disminuir los accidentes de trabajo y a la vez propiciar una mayor calidad y eficiencia laboral, contribuyendo a la disminución de los costos directos que son imputables al Instituto Salvadoreño del Seguro Social y los indirectos que son los que cubre la empresa, ocasionados por accidentes de trabajo, daños a los equipos, maquinarias y las ausencias de los trabajadores por lesiones parcial o total que afectan en lo económico, social no solo a la empresa, si no a la sociedad y al país.

## **3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL**

La prevención de las enfermedades y accidentes de trabajo son factores importantes para mantener en óptima condición el recurso humano; ya que es menos costoso el evitar

accidentes y prevenir las enfermedades, que tener que curarlas, por lo tanto, es conveniente que se apliquen las siguientes normas:

**a) NORMAS GENERALES DE HIGIENE.**

Las normas generales de higiene que deben cumplirse en cada área específica de la empresa Pastore Orantes y Asociados S.A. se mencionan a continuación:

**1) ÁREA ADMINISTRATIVA**

**a) ILUMINACIÓN**

- Utilizar en primer lugar luz natural, la que penetra por 6 ventanas tipo solaire de 1.50 x 1.00 mts. que comunican directamente al exterior; y se complementará con luz artificial la cual se mide con un instrumento llamado luxómetro,<sup>30</sup> cuya función es determinar el nivel de iluminación (Unidad de medida lux) suficiente para iluminar los espacios interiores, es decir, utilizar 12 lámparas fluorescentes de 20 Watts, porque en las oficinas se necesitan 300 lux según tablas de medición.
- Emplear el alumbrado artificial con luminosidad adecuada y uniforme, de manera que las lámparas sean de la misma capacidad y en lugares como por

---

<sup>30</sup> [WWW.Seguridad Plus.com](http://WWW.SeguridadPlus.com)

ejemplo, diseño en donde se dibujan planos, tenga otra lámpara adicional porque necesita más luz (500 lux) para no proyectar sombras o deslumbres, que provoquen daños a la vista de los trabajadores.

- Las paredes deben ser de preferencia pintada con colores blanco hueso mate, para que contribuyan a la iluminación de la oficinas.

#### **b) ORDEN Y ASEO**

- Utilizar recipiente hermético para recolección, y selección de la basura en la empresa, cuya ubicación debe ser: 1 en recepción y los demás en cada cubículo, sumando 7 en total.
- Responsabilizar a cada trabajador del orden y limpieza de su área de trabajo.
- Mantener en buenas condiciones de limpieza (barrido, trapeado, etc.), las diferentes áreas de la empresa; La persona de oficios varios es la encargada en el área administrativa.

#### **c) PREVENCIÓN de ENFERMEDADES**

- Hacer cada trimestre, un estudio de las causas que originan la fatiga, hábitos inadecuados de trabajo para eliminarlos, dicho estudio debe realizarlo el coordinador del Comité de Seguridad e Higiene.

- Velar que se cumpla el período de descanso de los trabajadores es decir, vacaciones, días de asueto que establece el código de trabajo.
- Participar en jornadas de vacunación contra la Hepatitis, tétano y la influenza; por medio de la intervención del Ministerio de Salud, evitando así la propagación de estas enfermedades, el director del comité debe estar en contacto el encargado del Ministerio de Salud para planificar dicha vacunación.
- Asignar la tarea de acuerdo a la condición física y emocional del trabajador, relativa a su fuerza, agilidad, visión, audición, etc. por ejemplo: una secretaria necesita tener destreza en escribir en computadora, pero no hace mucha fuerza, en cambio un vigilante si debe reunir las cualidades anteriores.

**d) SERVICIO DE AGUA**

- Contar con purificadores y equipo refrigerante de agua (oasis), el servicio de agua potable debe ser permanente y se debe proveer de vasos desechables para beber agua.
- Utilizar el agua potable para lavarse las manos.

**e) Servicios Sanitarios**

- Ubicar 2 inodoros y un urinario para hombres y 1 inodoro para mujeres; en cada servicio deberá mantenerse el papel higiénico necesario, el cual debe depositarse en el recipiente de la basura después de su uso.
- Mantener adecuado sistema para el lavado de manos, en las proporciones siguientes: un lavamanos por cada sanitario, suministrando además toallas individuales de tela o papel en cada lavamanos.
- Sanitarios 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 se ocupara un espacio de 0.50 metros por lo menos, además de colocar un rótulo que indique su uso adecuado, Por ejemplo: **(cierre bien la llave del chorro, deposite el papel en el recipiente de la basura)**.
- Realizar tres veces por día el aseo de los servicios sanitarios, siguiendo el siguiente horario: 9.00 a.m., 2.00 p.m., 4.00 p.m.

**f) VENTILACIÓN**

- Las instalaciones de las oficinas administrativas, deben contar con dos aires acondicionados, distribuidos de forma tal que la temperatura sea agradable (sugerida 23°C).
- El Ministerio de Trabajo a través del Departamento de Previsión Social,<sup>31</sup> establece que cualquiera que sea el medio adoptado para la renovación del aire, deberá evitarse que las corrientes afecten directamente a los trabajadores.

**g) ERGONOMÍA**

---

<sup>31</sup> Ídem pagina 106

- Proporcionar a los trabajadores asientos adecuados a la clase de trabajo que desempeñen; 4 Sillas secretarial con rodos, 3 ejecutivas. Debido a que el personal de oficina pasa bastante tiempo sentado.

## **2) ÁREA DE MANTENIMIENTO**

### **a) ILUMINACIÓN**

- Utilizar luz natural principalmente ya que tiene descubierta la parte de enfrente, y utilizar 6 lámparas de 40 Watts.

### **b) ORDEN Y ASEO**

- Utilizar recipiente hermético para recolección, y selección de la basura en la empresa, cuya ubicación debe ser: 1 recipiente a 2 metros de la entrada y otro en la bodega de herramientas.
- Responsabilizar a cada trabajador del orden y limpieza de su área de trabajo.
- Mantener en buenas condiciones de limpieza (barrido, trapeado, etc.), las diferentes áreas de la empresa.
- No dejar herramientas tiradas en el suelo, tales como taladros, llave cruz.

### **c) PREVENCIÓN de ENFERMEDADES**

- Hacer cada trimestre un estudio de las causas que originan la fatiga, hábitos inadecuados de trabajo

para eliminarlos, dicho estudio debe realizarlo el Jefe de área y reportarlo al director del comité.

- Realizar exámenes clínicos tales como: sangre, orina, pulmones, a todo el personal de la empresa.
- Velar que se cumpla el período de descanso de los trabajadores es decir, vacaciones, días de asueto que establece el código de trabajo.
- Participar en jornadas de vacunación contra la Hepatitis, tétano y la influenza; por medio de la intervención del Ministerio de Salud, evitando así la propagación de estas enfermedades, el director del comité debe estar en contacto el encargado del ministerio de salud para planificar dicha vacunación.
- Asignar la tarea de acuerdo a la condición física y emocional del trabajador, relativa a su fuerza, agilidad, visión, audición, etc. Generalmente cada obrero conoce su oficio, por ejemplo: un mecánico para levantar un vehículo necesita hacer un esfuerzo aunque utilice una mica.

#### **d) RUIDO**

- El Ministerio de Trabajo a través del Departamento de Previsión Social, establece que los trabajadores, deben protegerse contra los ruidos,

cuando estos excedan de ochenta decibeles (medida máxima aceptada del ruido), Además para evitar el impacto de éstos, es obligatorio que las máquinas estén bien cimentadas, niveladas, ajustadas y lubricadas; pero en caso que el ruido sea molesto, se deberán utilizar protectores de oídos.

**e) SERVICIO DE AGUA**

- Contar con un equipo refrigerante de agua (oasis), el servicio de agua potable debe ser permanente y se debe proveer de vasos desechables para beber agua.
- Utilizar el agua potable para lavarse las manos.

**f) Servicios Sanitarios**

- Ubicar 1 inodoros y un urinario para hombres en cada servicio deberá mantenerse el papel higiénico necesario, el cual debe depositarse en el recipiente de la basura después de su uso.
- Mantener adecuado sistema para el lavado de manos, en las proporciones siguientes: un lavamanos por cada sanitario, suministrando además toallas individuales de tela o papel en cada lavamanos.
- Sanitarios 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 se ocupara un espacio de 0.50 metros por lo menos, además de colocar un rótulo que indique su uso adecuado, por ejemplo: **(cierre bien la llave del chorro, deposite el papel en el recipiente de la basura)**.

- Realizar tres veces por día el aseo de los servicios sanitarios, siguiendo el siguiente horario: 9.00 a.m., 2.00 p.m., 4.00 p.m.

#### g) VENTILACIÓN

- Utilizar aire natural y 2 ventiladores, uno de pedestal y el otro aéreo.

#### h) ERGONOMÍA



- Proporcionar a los trabajadores las herramientas adecuados a la clase de trabajo que desempeñen; por ejemplo pistola de aire para quitar y poner tuercas, teclé, monta cargas para levantar objetos pesados.

### **3) ÁREA DE PROYECTOS**

#### **a) ILUMINACIÓN**

- Utilizar luz natural principalmente en la bodega provisional, hacer 2 ventanas por lo menos de 1 metro cuadrado y utilizar 2 lámparas de 20 Watts.
- Usar reflectores cuando se trabaje de noche.



#### **b) ORDEN Y ASEO**

- Utilizar recipiente hermético para recolección, y selección de la basura, cuya ubicación debe ser: 1 recipiente cerca de la bodega de herramientas y materiales, y otro en el proyecto de construcción, esto dependerá de la magnitud del proyecto.
- Responsabilizar a cada trabajador del orden y limpieza de su área de trabajo, y la herramienta que utilice.
- Mantener en buenas condiciones de limpieza, es decir, tener un lugar para botar ripio, pedazos de madera, botes vacíos de pintura, hacer el desalojo lo más pronto posible. Puede ser a diario dependiendo de la cantidad de desecho.

- No dejar herramientas tiradas en el suelo, tales como piochas, cucharas de albañil.

**c) PREVENCIÓN de ENFERMEDADES**

- Hacer cada trimestre un estudio de las causas que originan la fatiga, hábitos inadecuados de trabajo para eliminarlos, dicho estudio debe realizarlo el Jefe de área y reportarlo al director del comité.
- Velar que se cumpla el período de descanso de los trabajadores es decir, asueto que establece el código de trabajo; Artículo 171, descanso semanal, artículo 177, Vacaciones anuales y otros que según la ley tienen derecho los trabajadores.
- Participar en jornadas de vacunación contra la Hepatitis, tétano y la influenza; por medio de la intervención del Ministerio de Salud, evitando así la propagación de estas enfermedades, el director del comité debe estar en contacto el encargado del ministerio de salud para planificar dicha vacunación.
- Asignar la tarea de acuerdo a la condición física y emocional del trabajador, relativa a su fuerza, agilidad, visión, audición, etc. Generalmente cada obrero conoce su oficio, por ejemplo: un albañil para levantar una columna de hierro hace un

esfuerzo físico mayor, por lo tanto debe estar en buenas condiciones físicas.

**d) RUIDO**

- Es conveniente que para cuando los ruidos, excedan de ochenta decibeles <sup>32</sup> (medida máxima aceptada del ruido), se debe usar protectores de oídos, por ejemplo las perforadoras, compactadoras, (el ruido es aproximadamente de 90 a 110 decibeles) Además para evitar el impacto de éstos, es obligatorio que las máquinas estén bien cimentadas, niveladas, ajustadas y lubricadas.

**e) SERVICIO DE AGUA**

- Contar con un equipo refrigerante de agua (oasis), el servicio de agua potable debe ser permanente y se debe proveer de vasos desechables para beber agua.
- Utilizar el agua potable para lavarse las manos.

**f) Servicios Sanitarios**

- Ubicar 1 inodoros portátil, cada servicio deberá mantenerse el papel higiénico necesario, el cual debe depositarse en el recipiente de la basura después de su uso.

---

<sup>32</sup> Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. INSHT. Barcelona. Condiciones de trabajo y salud, 2ª edición, Madrid, 1990.

- Mantener adecuado sistema para el lavado de manos, en las proporciones siguientes: un lavamanos por cada sanitario, suministrando además toallas individuales de tela o papel en cada lavamanos.
- Realizar dos veces por día el aseo de los servicios sanitarios, siguiendo el siguiente horario: 9.00 a.m., 4.00 p.m.

**g) VENTILACIÓN**

- Utilizar aire natural y 1 ventilador en la bodega provisional.

**h) ERGONOMÍA**

- Proporcionar a los trabajadores las herramientas adecuadas a la clase de trabajo que desempeñen; por ejemplo: las palas tienen que tener cabos largos, guante a la medida de quien los usa.

**b) NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD OCUPACIONAL**

Los accidentes ocurren en su mayoría por la imprudencia y desconocimiento de las normas de seguridad básica que ayudan a prevenir los accidentes, a continuación se presentan las siguientes normas:

- a) No se permite la utilización de joyas o accesorios que puedan causar accidentes, tales como, cadenas de oro, plata, brazaletes, pulseras, anillos.



**Prohibido usar joyas y accesorios.**

- b) Familiarizar a los trabajadores con los procedimientos de urgencia para afrontar acontecimientos imprevistos, por ejemplo, en un incendio, como usar el extinguidor.
- c) Redactar las instrucciones de seguridad y otros avisos de manera comprensible; deberán utilizarse símbolos de fácil identificación, por ejemplo: **No fumar**



**No fumar**

- d) Debe haber vías de acceso seguras a todas las áreas de la empresa, donde los trabajadores puedan ir en cualquier momento, debido a inspección, mantenimiento, reparación o extinción de incendios.
- e) Utilizar símbolos indicadores de peligro y de seguridad mediante un código de colores,<sup>33</sup> Por ejemplo:

**ROJO:** ■

El color rojo es usado para identificar condiciones peligrosas y prohibitivas, equipo detector de incendios, supresión de incendios, botón de apagado en la maquinaria y para la identificación de la tubería de vapor.

---

<sup>33</sup> Normas Oficiales Mexicanas Nom-026 STPS 1998

**ANARANJADO:** ■

Este color es utilizado para designar partes peligrosas de maquinaria y de equipo activado con energía.

**AMARILLO:** ■

El color amarillo se usa para designar condiciones que requieran precaución de umbrales, pasillos de poca altura, obstáculos, tubería de gas.

**VERDE:** ■

Este color se utiliza para identificar la tubería de Agua.

- f) Adiestrar a todos los trabajadores en la utilización del equipo de protección contra incendios y de las vías de evacuación en caso de emergencia.

**En caso de terremoto, mantenga la calma, busque la puerta de emergencia.**



**SALIDA DE EMERGENCIA**

- g) Prohibir el uso de elementos (radiocasete portátil y radio) que pudieran afectar la audición y concentración.
- h) Ajustar o reparar los equipos eléctricos, es exclusiva tarea de los electricistas.

- i) Tener los conductores y cables eléctricos convenientemente aislados con canaleta o poliducto, de manera que no represente ningún peligro.
- j) Promover el aprendizaje de los primeros auxilios y la atención de emergencia en los empleados.
- k) Los pasillos para el tránsito de las personas deberán tener una anchura no menor de un metro. Sin embargo se deben valorar la cantidad de personas que circulan; el número y el tamaño de los productos y la dimensión de equipos y herramientas que se movilizan en las áreas de: proyectos de construcción, bodegas y oficinas administrativas.
- l) No se debe dejar objetos sueltos, grasa, aceite en escalones o pisos, ya que esto provocaría un accidente por caída o golpe.
- m) Mantener pisos nivelados o en buenas condiciones, es decir, porque pueden ser la causa de una caída de algún trabajador.
- n) Usar calzado cerrado, anti-deslizante y en buenas condiciones (donde se requiera).



**Use zapato de seguridad**

- o) Facilitar escaleras, andamios, para los trabajos que se hacen en lugares elevados.
- p) Colocar tarjetas de advertencia o cualquier aviso indicando que la máquina está fuera de servicio para evitar accidente.



**PRECAUCIÓN MÁQUINA FUERA DE SERVICIO**

#### **4. MEDIDA DE PREVENCIÓN EN EL USO DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE PROTECCIÓN.**

A continuación se presentan las normas generales en el uso de maquinaria y equipo de protección para Pastore Orantes y Asociados.

##### **a) NORMAS GENERALES EN EL USO DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE PROTECCIÓN.**

- Almacenar materiales y equipo, en los sitios asignados en forma ordenada (Estantes, tarimas, bodegas, etc.).
- Garantizar una buena localización y disposición de las instalaciones, donde los trabajadores puedan tener acceso inmediato en cualquier momento a la maquinaria, ya sea para inspección, mantenimiento, reparación o extinción de incendios.

- Utilizar la maquinaria sólo cuando se tiene el conocimiento previo de operación.
- Prohibir la lubricación de maquinaria en movimiento.

**No lubricar maquinaria en movimiento**



- Colocar resguardos y dispositivos de seguridad en la maquinaria que prevengan el contacto directo entre el trabajador con el agente que provoca el riesgo.
- Seguir en todo momento el método de trabajo indicado, según el manual de la máquina o equipo que se está utilizando.
- Adquirir maquinaria que cuente con las medidas necesarias de seguridad establecidas por este programa.
- Evitar llevar objetos dentro de la ropa de trabajo para prevenir las caídas de éstos en las áreas de trabajo, y causen lesiones.
- Suministrar a los trabajadores ropas de protección adaptadas a la medida y apropiadas para las condiciones climáticas predominantes, de conformidad con el programa de seguridad y las exigencias del trabajo.

- Proveer en todo momento a los trabajadores de un adecuado equipo de protección (guantes, cascos, mascarillas).



#### **Usar guantes**

- Proteger las instalaciones contra incendios con un extintor que contenga gas de bióxido de carbón puro, que se utilizan en los incendios de clase "B" (gasolina, gas, aceite, grasa, alcohol, etc.) y "C" (equipos eléctricos).
- Colocar en cada extintor de fuego, rótulo de identificación y las indicaciones a seguir (en español) en caso de emergencias, para el manejo de los mismos y deberá ser recargado cada vez que sea necesario.
- Ubicar rótulos en los recipientes para basura, que identifiquen el material a botar en cada recipiente a fin de clasificar los desechos, entre materiales plásticos, de vidrio y metálicos, orgánicos e inorgánicos.
- Colocar rótulos de delimitación de áreas restringidas a fin de evitar el paso de personal no autorizado que pueda ocasionar desorden.



- Emplear rótulos de recordatorio en las puertas para evitar que permanezcan abiertas innecesariamente.

## **b) CONOCIMIENTO Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN EL USO DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.**

La maquinaria y el equipo de protección personal con el uso va teniendo deterioro, por consiguiente es necesario tener conocimiento del servicio que están suministrando dicha maquinaria y el equipo de protección, éste es un punto esencial para los proyectos dado que hay una serie de trabajos que ejecutar, a fin de conservar el servicio de la maquinaria y equipo se requiere, primero de la identificación de la fuente de falla en la máquinas que pueden ser eléctricas, mecánicas o en el equipo mismo, el ambiente circundante y del personal que en él interviene (por operación, mantenimiento)

La empresa, debe proporcionar mantenimiento preventivo en la maquinaria para evitar que ésta pueda interrumpir el servicio que proporciona. Generalmente son instrucciones que da el fabricante. Este mantenimiento se debe programar por lo menos dos veces al mes por medio de visitas, inspecciones; Cuando la maquinaria deja de

proporcionar el servicio para el cual han sido diseñados, es decir, cuando es necesario recuperar el servicio, hay que recurrir al mantenimiento correctivo, este se debe realizar cada vez que se arruine la máquina, dándole una atención inmediata utilizando una lista de reporte que refleje el historial de mantenimiento de cada máquina.

A continuación se muestran la maquinaria, herramientas y equipos, con mayor incidencia de riesgos en Pastore Orantes y Asociados; Además se describen las medidas preventivas que se deben considerar para evitar accidentes de trabajo:

#### **PALA MECÁNICA**



Función: Excavar, remover tierra, objetos.

Riesgo: Absorción de polvo, fatiga, desperfecto mecánico.

Enfermedades o accidentes profesionales: Dolor muscular en las piernas, espalda, deshidratación por la exposición al sol, enfermedades respiratorias.

Medida preventiva: La máquina debe ser revisada periódicamente, y estar adecuada a quien la maneja, beber suficientes líquidos, señalización de seguridad.

#### **MÁQUINA CORTADORA DE HIERRO**



Función: Cortar material.

Riesgo: Pérdida de un miembro superior, fatiga muscular.

Enfermedades o accidentes profesionales: Tensión nerviosa, cortadura de algún miembro superior.

Medida preventiva: Señalización de seguridad, posición adecuada de la persona al momento de realizar la actividad, concentración en la manipulación de la máquina, colocar a la máquina valla de protección.

### MÁQUINA CONCRETERA



Función: Batir la mezcla de manera uniforme.

Riesgo: Pérdida o lesión de un miembro superior

Enfermedades o accidentes profesionales: Fractura de manos, heridas o cortaduras, alergias.

Medida preventiva: Señalización de seguridad, aislamiento eléctrico, mantenimiento preventivo, mantenerse a distancia prudente de la máquina en movimiento, colocar dispositivos de interacción para la seguridad.

### TALADRO ELÉCTRICO



Función: hacer huecos en metal, paredes.

Riesgo: Lesiones en manos

Enfermedades o accidentes profesionales: cortadura, heridas de miembros superiores, dolor muscular.

Medida preventiva: Posición adecuada de la persona al momento de realizar la actividad, usar guantes, mantenimiento preventivo, brocas afiladas, aislamiento eléctrico, colocarle a la máquina una protección automática.

#### **MÁQUINA PARA CORTAR MADERA**



Función: Cortar madera

Riesgo: Lesiones en manos

Enfermedades o accidentes profesionales: Cortaduras, heridas o fracturas de manos, fatiga, dolor muscular.

Medida preventiva: Posición adecuada de la persona al momento de realizar la actividad, señalización de seguridad no acercar las manos al disco en movimiento, mantenimiento preventivo, aislamiento eléctrico.

### MÁQUINA PULIDORA



Función: pulir, desbastar

Riesgo: Pérdida o lesión de un miembro superior

Enfermedades o accidentes profesionales: Cortaduras, heridas, fatiga, dolor muscular.

Medida preventiva: Posición adecuada de la persona en el momento de realizar la actividad, protegerse los ojos con lentes, mantenimiento preventivo revisar la máquina antes de usar, aislamiento eléctrico.

#### **5. FORMACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE.**

Cumpliendo con lo establecido en el Código de Trabajo artículo 314, inciso primero (antes mencionado), relacionado con los patronos que deben adaptar y poner medidas adecuadas de seguridad e higiene en los lugares de trabajo. Como también en el artículo 315, inciso tercero, que se refiere a que los trabajadores están obligados a prestar colaboración a los comités de seguridad. Por lo tanto esto permite la formación del Comité de Seguridad e Higiene Ocupacional en Pastore Orantes y asociados, se establecerá como una

organización formal; estará integrado por el coordinador general que será designado por la Junta Directiva de la empresa, al ser elegido, deberá asignar el personal que formará parte del grupo de los jefes de área (Administrativa, mantenimiento, proyectos ) quienes a su vez decidirán que personas entre sus compañeros formarán parte del equipo de emergencia.

**a) OBJETIVO DEL COMITÉ:**

- Conservar la salud, proteger la vida y la integridad corporal de los trabajadores, mediante la puesta en práctica de las técnicas apropiadas para prevenir los riesgos profesionales.

**b) FUNCIONES**

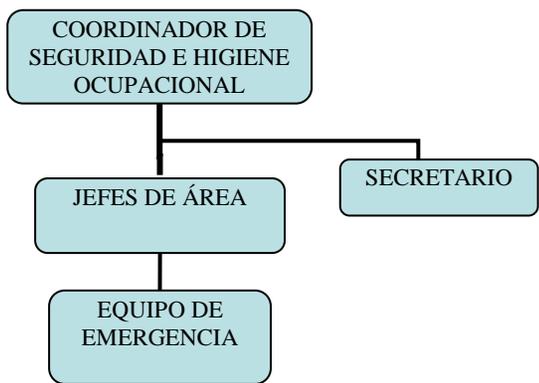
- Planear, organizar, ejecutar y controlar los programas de seguridad e higiene.
- Cuidar de que el trabajo sea más seguro, modificando el lugar de trabajo y cualquier procedimiento de trabajo inseguro que exista.
- Disminuir los riesgos, esforzarse en que los trabajadores se adapten a condiciones seguras.
- Definir y aplicar normas de seguridad, para las instalaciones.
- Corregir las acciones y condiciones inseguras del trabajo, para evitar accidentes y enfermedades.

- Que los empleados conozcan, se adiestren y apliquen los principios de seguridad.
- Que la aplicación de normas de seguridad e higiene disminuyan los costos directos e indirectos tales como, incapacidades por enfermedades y pérdida de miembros que se derivan de los accidentes de trabajo.
- Deberá coordinar el proceso de capacitación para los nuevos empleados y recapitación para los empleados que reflejen deficiencias en sus puestos de trabajo, proporcionándoles las normas de seguridad e higiene para el manejo eficiente tanto de los equipos de trabajo, como de los elementos de protección personal.
- Ningún programa dará los resultados deseados, si a los trabajadores no se les motiva a colaborar en su seguridad y desarrollo, por lo tanto los empleados tiene que ser concientes de los beneficios de cumplir con las medidas de seguridad e higiene, ya que se benefician ellos y la empresa.
- Proporcionar a cada área una guía del plan de emergencia, un listado con los números de teléfonos de emergencia.
- Capacitar al personal en primeros auxilios.

**c) ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.**

Para la creación del Comité de Seguridad e Higiene Ocupacional se ha considerado el siguiente Organigrama:

**ORGANIGRAMA DEL COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL DE PASTORE ORANTES Y ASOCIADOS, S.A.**



SIMBOLOGÍA:

□ UNIDAD

— AUTORIDAD DE LÍNEA

FUENTE: GRUPO DE TRABAJO

**1) PERSONAL ENCARGADO DEL COMITÉ:**

Además del Coordinador general deberá nombrarse el jefe del área, y los miembros de cada área como representantes del área o departamento. Es importante mencionar que estas personas deben aceptar la responsabilidad asignada por el Gerente General.

Para que este Comité de Seguridad e Higiene sea efectivo debe estar ubicado a nivel jerárquico de jefes, porque tiene tomar decisiones. (Véase ubicación en organigrama)

**2) FRECUENCIA:**

El Comité de Seguridad e Higiene Ocupacional se determinará al principio de cada año, y se harán reuniones mensuales, o cuando las circunstancias lo ameriten conveniente, las decisiones se comunicarán por escrito, con el visto bueno de la gerencia.

**3) DESCRIPCIÓN DE PUESTOS Y FUNCIONES:****a) COORDINADOR GENERAL**

Es el coordinador de todas las actividades realizadas por el Comité de Seguridad e Higiene Ocupacional, quien deberá tomar las decisiones frente a situaciones de emergencia que se presenten. Deberá entenderse con los jefes de cada área.

**Funciones:**

- Concurrir al lugar para evaluar la situación tan pronto sea informado de una emergencia o incumplimiento de normas de seguridad e higiene y valorar la gravedad de la emergencia y tomar decisiones pertinentes.
- Dirigir, coordinar las acciones durante la emergencia y solicitar ayuda externa si fuere necesario, tales como: la concurrencia de bomberos (en caso de incendio) o de ayuda mutua (empresas vecinas), si a su criterio los medios existentes no fueran insuficientes para apagarlo.
- Paralelamente y de ser factible, solicitar la presencia de elementos de las autoridades para que vigilen el sector y colaboren en proteger las instalaciones de la empresa.

**b) JEFE DE ÁREA.**

Esta persona será responsable del área que le sea asignada, en el mantenimiento de las normas de seguridad e higiene y caso de emergencia asumirá la dirección y coordinación de las acciones a seguir.

**FUNCIONES:**

- Comunicar y motivar a los trabajadores hacia todos los aspectos de seguridad e higiene,

manteniendo el uso de carteles o afiches, para la mejor práctica de medidas de seguridad, previniendo accidentes de trabajo y enfermedades.

- Informar de inmediato al coordinador general, indicándole las medidas adoptadas y las necesidades de recursos, si las hay.
- Mantener instruido al personal para proteger o retirar valores, equipos e información importante del foco de emergencia.

**c) SECRETARIO:**

Encargado de hacer convocatorias, levantar actas de cada reunión, recogiendo todos los asuntos tratados y acuerdos adoptados, luego informar a cada miembro del comité.

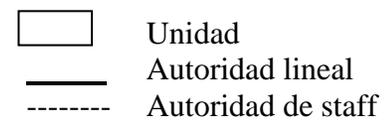
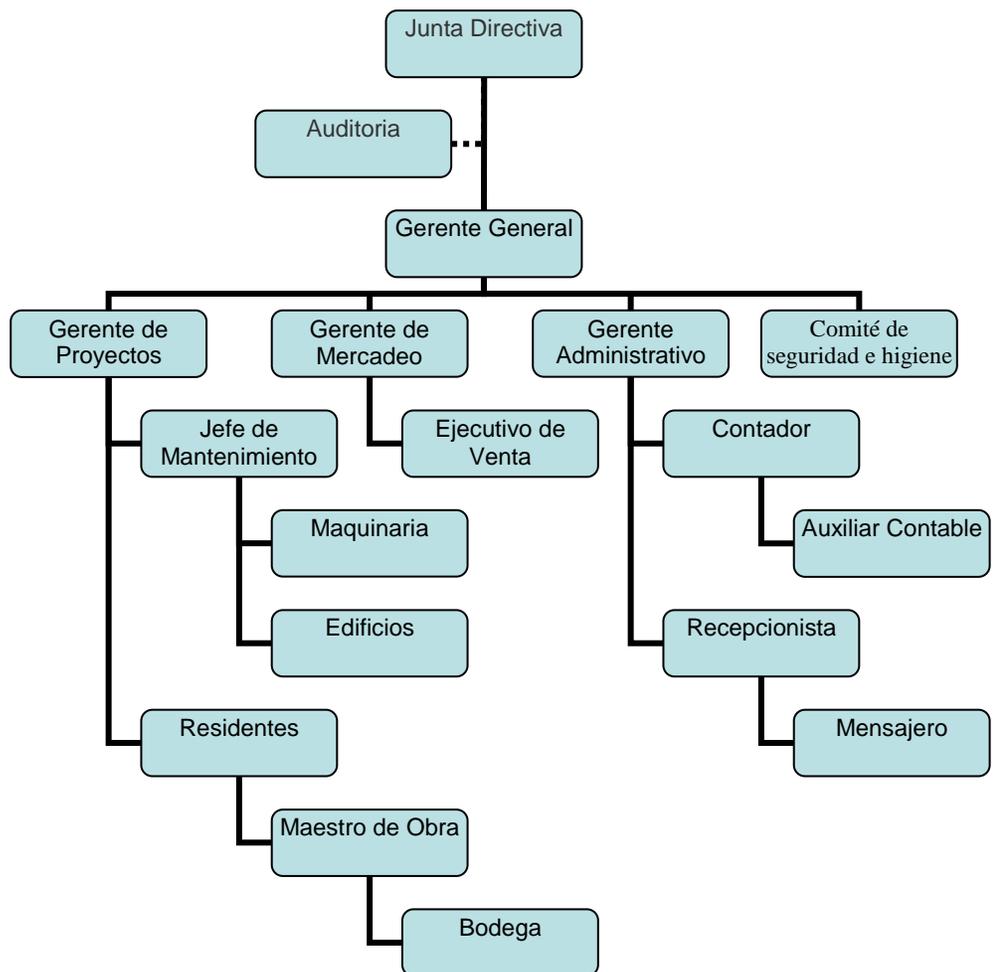
**d) MIEMBROS DEL EQUIPO DE CONTROL DE EMERGENCIAS**

Son todas las personas que forman parte del equipo de control de emergencia, existirán varios miembros determinadas por cada área, dependiendo del número de personas que laboren en ella. Estas personas deberán asumir un papel de colaboradores en caso de emergencia, dentro de su área de trabajo, coordinados por el jefe de área.

**FUNCIONES :**

- Apoyar a los demás miembros del comité.
- Fomentar la participación de los demás trabajadores en las actividades de prevención de accidentes y enfermedades.

**ORGANIGRAMA DE PASTORE ORANTES Y  
ASOCIADOS, S.A. UBICACIÓN DEL COMITÉ DE  
SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL**



Fuente: Elaborado por grupo de trabajo.

**6. PRESUPUESTOS DE RECURSOS.**

La implementación del programa requiere de una serie de gastos necesarios para llevarlo a cabo, que pueden compensarse en la medida en que disminuyan las pérdidas por causa de accidentes laborales, a continuación se muestra el cuadro de gastos presupuestados para la implementación del Diseño de un programa de Higiene y Seguridad Ocupacional.

**PRESUPUESTO GENERAL PARA EL PROGRAMA DE SEGURIDAD E  
HIGIENE OCUPACIONAL DE PASTORE ORANTES Y ASOCIADOS, S.A."**

**Cuadro No. 4**

<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Precio Total</b>
3	Extintor de Bióxido de carbono de 10 lbs.	\$185.00	\$555,00
2	Recargar anual de extintores	\$ 9.00	\$ 18.00
7	Sillas Ergonómicas	\$ 35.00	\$245.00
30	Cascos plásticos	\$ 3,45	\$103,50
20	Guantes de cuero (Par)	\$ 4,50	\$ 90,00
10	Guantes de hule ( Par)	\$ 2,85	\$ 28,50
10	Gafas de seguridad	\$ 1,60	\$ 16,00
5	Mascarillas de filtro	\$12,50	\$ 62,50
30	Mascarillas desechables	\$ 0,30	\$ 9,00
10	Protector de oídos	\$ 8,40	\$180.00
10	Zapatos Especiales	\$ 6,85	\$ 68,50
1	Botiquín de primeros auxilios (Ver detalle)*		\$ 64,80
20	Afiches informativos	\$ 8.00	\$160.00
	Gastos de capacitación (Fotocopias, material didáctico, refrigerio, etc.)		\$ 90.00
	Gastos de capacitación en Recurso Humano (viáticos, de pasaje y alimentación)*		\$50.00
	Señalización de las instalaciones		\$225.00
	Químicos desinfectante y desodorizantes		\$ 90.00
	<b>TOTAL</b>		<b>\$997,80</b>

**DETALLE DE BOTIQUÍN \*\***

<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Precio Total</b>
100	Acetominofen	\$ 0,06	\$ 6,00
3	Sufracortin (pomada)	\$ 5,00	\$ 15,00
2	Antidiarreico (Frasco)	\$ 2,15	\$ 4,30
4	Metilo (Pomada)	\$ 0,85	\$ 3,40
1	merthiolate (Litro)	\$ 3,50	\$ 3,50
4	Gasas estéril (Rollo)	\$ 1,35	\$ 5,40
5	Vendas elásticas	\$ 2,15	\$ 10,75
2	esparadrapo (Rollo)	\$ 1,70	\$ 3,40
2	Alcohol (botella)	\$ 2,00	\$ 4,00
1	Algodón (Libra)	\$ 3,20	\$ 3,20
100	Curitas	\$ 0,02	\$ 2,00
1	Hisopos	\$ 2,00	\$ 2,00
1	Agua Oxigenada	\$ 1,85	\$ 1,85
	<b>TOTAL</b>		<b>\$ 64,80</b>

Fuente: Grupo de Trabajo

El ministerio de trabajo y previsión Social, envía un asesor técnico para capacitar a los miembros del comité, esta asesoría será solicitada por la empresa y es gratuita.

El anterior presupuesto muestra el total del costo de inversión necesario, (algunos materiales ya los tiene la empresa).

**7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.**

Con el propósito de facilitar la puesta en marcha del programa de seguridad e higiene ocupacional, se propone un calendario de actividades, tomando seis meses estos estarán divididos en cuatro semanas, ya que se cree que en este tiempo se puede desarrollar las actividades de implementación.

A continuación se presenta la distribución de dichas actividades.

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE  
OCUPACIONAL EN PASTORE ORANTES Y ASOCIADOS, S.A. año 2007**

ACTIVIDAD	junio	julio	agosto	septiembr	octubre	noviembr
Presentación del Programa de Seguridad e Higiene.	■					
Implementación del programa.		■				
Cursos de capacitación al Coordinador General de seguridad.		■				
Adquisición de materiales de aseo, limpieza y mejoramiento de iluminación.			■			
Adquisición de equipos de protección personal.			■			
Señalización de áreas.				■		
Adquisición y recarga de extintores y sillas ergonómicas.				■		
Compra de Botiquín de Primeros Auxilios.					■	
Diseño de registro de accidentes.					■	
Evaluación y control del desarrollo del programa.					■	
Formación del Comité de Seguridad e Higiene.						■
Coordinación de trabajo del Comité.						■

#### **D. EVALUACIÓN Y CONTROL.**

Dentro de la etapa final de la implementación del programa de higiene y seguridad ocupacional esta la evaluación de los resultados obtenidos, es necesario evaluar la eficiencia de este programa y se debe considerar los siguientes aspectos:

- Determinar si el programa produjo las modificaciones deseadas en el comportamiento de los empleados.
- Verificar si los resultados del programa presentan relación con la consecución de los objetivos de la empresa.
- Evaluación del Comité de Seguridad e Higiene.

Este debe revisar periódicamente el avance que ha tenido el programa en la empresa y encargarse de llevar a cabo revisiones diarias enfocadas al mejoramiento continuo, haciendo uso de la lista de verificación de seguridad e higiene, Registros de accidentes, conociendo si los trabajadores asumen la responsabilidad de verificar las acciones que se están ejecutando en su estación de trabajo.

Las inspecciones en el lugar de trabajo es la fase final de un programa de seguridad e higiene ocupacional, también es un proceso continuo para el mantenimiento.

Se realizará dos tipos de inspección, las internas que son todas aquellas investigaciones que realizan el comité de seguridad e higiene ocupacional de la empresa y las externas

son aquellas que realiza el ministerio de trabajo las cuales se llevan a cabo de la siguiente manera:

- Ponerse en contacto con el jefe del departamento de Seguridad e Higiene Ocupacional del Ministerio de Trabajo, para retirar la solicitud y llenarla.
- Esperar la fecha programada de la inspección.
- Tener listo todos los materiales a utilizar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

### A. LIBROS

- BETANCUR GÓMEZ, F. M.  
"Seguridad Ocupacional: un enfoque humanista, Como gerenciar la salud y la seguridad mediante el estímulo del auto cuidado y la auto gestión"  
2ª edición, editorial McGraw - Hill interamericana editores, S.A. de C.V., Colombia - 2000.
- CHIAVENATO, IDALBERTO  
"Administración de Recursos Humanos"  
5ª edición, editorial McGraw - Hill interamericana editores, S.A. de C.V., Colombia - 2001.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R.; FERNÁNDEZ COLLADO, C.; Y BAPTISTA LUCIO, P.  
"Metodología de la investigación"  
2ª edición, editorial McGraw - Hill interamericana editores, S.A. de C.V., México D.F. 2000.
- HERNÁNDEZ ZÚÑIGA, A., MALFAVON RAMOS, N.; Y FERNÁNDEZ LUNA, G.  
"Seguridad e Higiene Industrial"  
6ª edición, editorial limusa, S.A. de C.V., México D.F. 2003.
- GLESIAS MEJIA, SALVADOR  
"Guía para la Elaboración de trabajos de investigación monográficos o tesis"

3ª edición, El Salvador.

➤ KOONTZ, H. Y WEIHRICH, H.

"Administración una perspectiva global"

11ª edición, editorial McGraw - Hill, México D.F. 1998.

➤ LETAYF, J. y GONZÁLEZ, C.

"Seguridad, Higiene y Control Ambiental"

Editorial McGraw - Hill, México D.F. 1996.

➤ MUÑOZ CAMPOS, ROBERTO

"Guía para trabajos de investigación universitaria"

3ª edición, editorial Artes Gráficas, El Salvador. 1992.

➤ STONER, J.; FREEMAN, R.; y GILBERT JR., D.

"Administración"

6ª edición, Pearson Educación, México D.F. 1996.

## **B. LEYES**

➤ CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR DE 1983.

➤ LEY DEL SEGURO SOCIAL (decreto legislativo número 1263, del 3 de diciembre de 1953).

➤ REGLAMENTO DEL RÉGIMEN GENERAL DE SALUD Y RIESGOS PROFESIONALES (decreto ejecutivo número 37, del 10 de mayo de 1954).

➤ CÓDIGO DE TRABAJO (decreto legislativo número 15, de fecha 23 de junio de 1,972).

- REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO (decreto ejecutivo número 7, de fecha 2 de febrero de 1,971).

### **C. TESIS**

- CRUZ MACHUCA, S.; GAMERO SANTAMARÍA, E. Y VAQUERANO MORALES, L.

“Guía Didáctica para la asignatura de Higiene y Seguridad Ocupacional”

Facultad de Ingeniería, UNIVERSIDAD ALBERT EINSTEIN, San Salvador, El Salvador 2001.

- CASTILLO MARTÍNEZ, J.; LÓPEZ MÉNDEZ, V. Y RAMÍREZ JUÁREZ, R.

“Propuesta de un Programa para la Administración de la Seguridad e Higiene Ocupacional Aplicable a los Talleres de Mantenimiento de Maquinaria y Equipo de la Dirección General de Caminos del Ministerio de Obras Públicas”

Facultad de Ciencias Económicas, UES, San Salvador, El Salvador 1996.

- SOSA HIDALGO, K.; RIVAS AL VARENGA, J. Y CAÑAS MONTERROSA, A.

“La Administración en la Construcción de la Viviendas en el Sector Privado de El Salvador”

Facultad de Ciencias Económicas, UES, San Salvador, El Salvador 1988.

#### **D. Documentos y Otros**

- "Datos Estadísticos Sobre Accidentes de Trabajo en El Salvador"  
Ministerio de Trabajo y Previsión Social  
Enero a Diciembre de 2004.
- "Estadísticas Sobre Accidentes de Trabajo en El Salvador"  
Instituto Salvadoreño del Seguro Social  
Enero a Diciembre de 2004.

#### **E. PAGINAS WEB**

- Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa de El Salvador (CONAMYPE).  
<http://www.conamype.gob.sv/phpcom/sector>  
<http://www.iberpymeonline.org/documentos/CONAMYPE1Q050>
- Cámara Salvadoreña de la Industria de la Construcción (CASALCO).  
<http://www.revistas@casalco.org.sv>
- <http://www.monografias.com>

## **GLOSARIO DE TÉRMINOS**

A continuación se presenta un conjunto de conceptos que nos permitirán conocer más a fondo las características de la seguridad y los riesgos a los que podemos vernos expuestos, y poder así prevenirlos.

### **A**

#### **ACCIDENTE**

Suceso imprevisto que interrumpe súbitamente la marcha de un proceso o el desarrollo de un evento.

#### **ACCIDENTE DE TRABAJO**

La técnica médica, cuando alguien ha sufrido una lesión legalmente es << Toda lesión corporal que el operario sufra con ocasión, o por consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena >>

#### **ACCIDENTE INDUSTRIAL**

Situación en la cual se presentan daños y pérdidas materiales de las instalaciones, los equipos, la materia prima, de la empresa.

#### **ACTO O COMPORTAMIENTO INSEGURO**

Se refieren a todas las acciones y decisiones humanas, que pueden causar una situación insegura o incidente, con consecuencias para el trabajador, la producción, el medio ambiente y otras personas. También el comportamiento inseguro

incluye la falta de acciones para informar o corregir condiciones inseguras.

### **ACTOS INSEGUROS**

Son las causas que depende de las acciones del propio trabajador y que pueden dar como resultado un accidente.

Todas las actividades cotidianas encierran riesgos y peligros ocultos; algunos menores, pero mortales. Una persona comprometida con su seguridad y la de los suyos sabrá identificar esos peligros y prevenirlos a tiempo.

### **AMBIENTE**

El medio y las circunstancias que nos rodean en un momento determinado. Es el conjunto de condiciones físicas, sociales y temporales que nos rodean.

## **C**

### **CAPACIDAD LABORAL**

Es el conjunto de las habilidades, destrezas, aptitudes o potencialidades de orden físico, mental y social de un individuo que le permiten desempeñarse en un trabajo habitual.

### **CENTRO DE TRABAJO**

Lugar en el que laboran los trabajadores de una empresa; también se denomina como Sucursal.

## **E**

### **EMPLEADOR**

Persona natural o jurídica para la cual laboran los trabajadores afiliados.

### **ENFERMEDAD PROFESIONAL**

Es todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, en el medio en que se ha visto obligado a trabajar, y que ha sido determinada como tal por el Gobierno Nacional.

### **ERGONOMÍA**

Conjunto de conocimientos destinados a estudiar las relaciones del hombre con su medio; en específico, la relación entre el hombre y los objetos, utensilios, herramientas y mecanismos que pueden contribuir a mejorar las condiciones de vida, al ser utilizados adecuadamente en el ambiente que lo rodea.

## **F**

### **FACTOR DE RIESGO**

Se entiende bajo esta denominación, la existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo.

## G

### **GRADO DE RIESGO (O PELIGROSIDAD)**

Es un dato cuantitativo obtenido para cada factor de riesgo detectado, que permite determinar y comparar la potencialidad de daño de un factor de riesgo frente a los demás.

## H

### **HIGIENE**

Conjunto de técnicas y conocimiento que tienen como fin prevenir las enfermedades.

### **HIGIENE OCUPACIONAL:**

Es ciencia y arte que tiene por objeto el reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales y tensionales, que se originan en el lugar de trabajo y que pueden causar enfermedades o daños a la salud, o al bienestar y en consecuencia incomodar y hacer ineficiente al trabajador y a los ciudadanos en general.

### **HIGIENE DEL TRABAJO:**

La higiene del trabajo es la identificación, cuantificación, valoración y corrección de los factores ambientales, físicos, químicos y biológicos (contaminación) para hacerlos compatibles con las posibilidades de adaptación de la mayoría de trabajadores.

## I

### **INCAPACIDAD**

Pago realizado, cuando por el cuadro agudo que presente el empleado, le impide desempeñar su capacidad laboral por un tiempo determinado.

### **INCIDENTE DE TRABAJO**

Son los eventos anormales que se presentan en una actividad laboral y que conllevan un riesgo potencial de lesiones o daños materiales. Cuando este tipo de incidente tiene un alto potencial de lesiones es necesario investigar las condiciones peligrosas o intervenir los comportamientos inseguros.

### **INDICADOR DEL FACTOR DE RIESGO**

Se refiere al tipo de exposición o la manera como el trabajador y las cosas entran en contacto con la fuente generadora o el agente de la lesión.

### **INSPECCIÓN DE RIESGOS**

Son las técnicas y procedimientos de las cuales se vale el supervisor con la finalidad de detectar condiciones o actos riesgosos.

## L

### **LESIÓN**

Daño causado a las personas por el efecto de un accidente.

## R

### **RIESGOS**

- Accidentes y(o) enfermedades a que nos vemos expuestos a lo largo de nuestra vida.
- Situación de contingencia o peligro. Situación o proceso donde el resultado no siempre es el esperado.

### **RIESGOS PROFESIONALES**

También llamados riesgos del trabajo, son los accidentes y enfermedades a que nos exponemos los trabajadores en ejercicio o con motivos del desempeño de las funciones laborales.

## S

### **SALUD**

Estado en que un ser vivo ejerce toda sus funciones adecuadamente. En el hombre, es aquel en que se ejercen las funciones orgánicas, mentales, sociales, económicas, ocupacionales y espirituales en forma eficiente.

### **SEGURIDAD**

Condición o estado en el que se está libre de daño o riesgos, exento de peligro o lesiones. Es un medio de protección.

Otra definición es el encontrarnos en un ambiente que no representa un riesgo a nuestra salud.

## **SEGURIDAD INDUSTRIAL**

- Conjuntos de conocimientos científicos y tecnológicos que tienen por objeto evitar los accidentes de trabajo.
- Es uno de los cuatro subprogramas definidos al interior de un Programa de Salud Ocupacional que se encarga de vigilar aquellos factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo. Vigila todas aquellas condiciones y/o actos inseguros a nivel del medio o del trabajador con potencialidad de generar Accidentes de Trabajo. La Seguridad Industrial como capítulo de la salud ocupacional normalmente va acompañada del subprograma de Higiene Industrial.

## **T**

### **TRABAJO**

Actividad específica, adaptada a cierto ambiente que realiza una persona con la finalidad de obtener una remuneración económica.

# ANEXOS

## ANEXO No. 1

### Indicadores sobre las MYPE en El Salvador

El Salvador 2003			
	Microempresa	Pequeña Empresa	Total
No. de establecimientos	461,642	4,327	465,969
Porcentaje de Participación	99.1%	0.9%	100.0%
Distribución de los establecimientos por sector económico:			
Industria	21.43 %	21.6 %	
Construcción	2.79 %		
Comercio (mayor y menor)	54.69 %	33.3%	
Servicios personales	9.41 %	45.1 %	
Restaurantes y Hoteles	5.77 %		
Transporte y comunicaciones	5.17 %		
Servicios financieros	0.18 %		
Servicios a otras personas	0.57 %		
TOTAL	100.0%	100.0%	

Fuente:

[http://www.conamype.gob.sv/phpcom/sector\\_mype/informacion\\_sobre\\_sector\\_mype.htm](http://www.conamype.gob.sv/phpcom/sector_mype/informacion_sobre_sector_mype.htm)



ANEXO No. 2

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



Entrevista dirigido a jefes, supervisores y gerentes

Sr., Sra., Srta.: Somos estudiantes egresados de la carrera de Licenciatura de Administración de Empresas de la Universidad de El Salvador, y estamos realizando un trabajo de investigación referente al Diseño de un Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional para la mediana empresa dedicada a la construcción de viviendas, en el municipio de Santa Tecla, Departamento de La Libertad.

La información proporcionada será utilizada confidencialmente y exclusivamente para fines académicos.

I. DATOS GENERALES.

1. Sexo M  F
2. Edad \_\_\_\_\_
3. Nivel Educativo \_\_\_\_\_
4. Tiempo de estar laborando en la empresa \_\_\_\_\_
5. Cargo que desempeña \_\_\_\_\_

II. DATOS DE CONTENIDO.

1. ¿Tiene su empresa una misión?  
Si  No
2. ¿Posee una visión su empresa?  
Si  No
3. ¿Qué tipo de estructura organizativa posee su empresa?
  - a. Formal
  - b. No Formal



ANEXO No. 3

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



Cuestionario dirigido a obreros y técnicos

Sr., Sra., Srta.: Somos estudiantes egresados de la carrera de Licenciatura de Administración de Empresas de la Universidad de El Salvador, y estamos realizando un trabajo de investigación referente al Diseño de un Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional para la mediana empresa dedicada a la construcción de viviendas, en el municipio de Santa Tecla, Departamento de La Libertad.

La información proporcionada será utilizada confidencialmente y exclusivamente para fines académicos.

I. DATOS GENERALES.

- 1. Sexo M  F
- 2. Edad \_\_\_\_\_
- 3. Nivel Educativo \_\_\_\_\_
- 4. Tiempo de estar laborando en la empresa \_\_\_\_\_
- 5. Cargo que desempeña \_\_\_\_\_

II. DATOS DE CONTENIDO.

1. ¿Qué clase de enfermedades son mas frecuentes en el Personal de la empresa?

- a. Alergias
- b. Problemas del Sistema nervioso
- c. Gripes
- d. Problemas de la vista
- e. Vías respiratorias
- f. Problemas de la piel
- g. Otras, especifique \_\_\_\_\_

2. ¿Con que frecuencia se presentan las enfermedades en el Personal?

- a. Semanal
- b. Quincenal
- c. Mensual
- d. Trimestral

3. ¿Existen contaminantes atmosféricos en el área de Trabajo?

Si

No

4. ¿Si su respuesta anterior es positiva mencione que Tipos de contaminantes atmosférico hay?

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_
- e. \_\_\_\_\_
- f. \_\_\_\_\_

5. ¿Cómo califica las instalaciones físicas del proyecto O de las oficinas administrativas? (iluminación, Ventilación, pasillos, escaleras, pisos, baños, etc.)

- a. Muy bueno
  - b. Bueno
  - c. Malo
- Comentario \_\_\_\_\_

6. ¿Cómo considera el ambiente laboral o de trabajo (Relación entre compañeros)?

- a. Muy bueno
- b. Bueno
- c. Malo

7. ¿Entre las siguientes opciones, indique las posibles Causas de accidentes de trabajo?

- a. Falta de equipo adecuado
- b. Tienen y no usan el equipo
- c. Consumo de drogas, alcohol
- d. Otros, especifique \_\_\_\_\_

8. ¿Con que frecuencia utilizan en el trabajo el equipo de protección personal?

- a. Siempre
- b. Ocasional
- c. Nunca

9. ¿Podría mencionar los equipos más comunes de Protección personal que utiliza?

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_

10. ¿Se realizan inspecciones de Seguridad e Higiene Ocupacional por parte de las autoridades Responsables de hacerlo?

Si  No

11. ¿Si la respuesta anterior fue afirmativa, diga con qué frecuencia se realizan?

- a. Semanal
- b. Trimestral
- c. Semestral
- d. Anual



ANEXO No. 4

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



Cuestionario dirigido a profesionales (jefes y gerentes)

Sr., Sra., Srta.: Somos estudiantes egresados de la carrera de Licenciatura de Administración de Empresas de la Universidad de El Salvador, y estamos realizando un trabajo de investigación referente al Diseño de un Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional para la mediana empresa dedicada a la construcción de viviendas, en el municipio de Santa Tecla, Departamento de La Libertad.

La información proporcionada será utilizada confidencialmente y exclusivamente para fines académicos.

I. DATOS GENERALES.

- 1. Sexo M  F
- 2. Edad \_\_\_\_\_
- 3. Nivel Educativo \_\_\_\_\_
- 4. Tiempo de estar laborando en la empresa \_\_\_\_\_
- 5. Cargo que desempeña \_\_\_\_\_

II. DATOS DE CONTENIDO.

- 1. ¿Tiene usted conocimiento sobre Seguridad e Higiene Ocupacional?  
Si  No
- 2. ¿Qué clase de enfermedades son mas frecuentes en el Personal de la empresa?
  - a. Alergias
  - b. Problemas del Sistema nervioso
  - c. Gripes
  - d. Problemas de la vista
  - e. Vías respiratorias
  - f. Problemas de la piel
  - g. Otras, especifique \_\_\_\_\_

3. ¿Con que frecuencia se presentan las enfermedades en el Personal?

- a. Semanal
- b. Quincenal
- c. Mensual
- d. Trimestral

4. ¿Existe un programa de seguridad e higiene Ocupacional?

Si  No

5. ¿Si su respuesta anterior es afirmativa, favor Mencionar sus funciones?

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_
- e. \_\_\_\_\_
- f. \_\_\_\_\_

6. ¿Existe una persona encargada (designada de hecho) de la seguridad e higiene ocupacional de la empresa?

Si  No

7. ¿Existen contaminantes atmosféricos en el área de Trabajo

Si  No

8. ¿Si su respuesta anterior es positiva, mencione que Tipos de contaminantes atmosférico hay?

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_
- e. \_\_\_\_\_
- f. \_\_\_\_\_

9. ¿Cómo califica las instalaciones físicas del proyecto  
O de las oficinas administrativas? (iluminación,  
Ventilación, pasillos, escaleras, pisos, baños, etc.)

a. Muy bueno

b. Bueno

c. Malo

Comentario \_\_\_\_\_

10. ¿Poseen equipos de seguridad e higiene ocupacional?

Si

No

11. ¿Si la respuesta de la pregunta anterior es  
Afirmativa, mencione cuáles?

a. \_\_\_\_\_

b. \_\_\_\_\_

c. \_\_\_\_\_

d. \_\_\_\_\_

e. \_\_\_\_\_

12. ¿Cómo considera el ambiente laboral o de trabajo  
(Relación entre compañeros)?

a. Muy bueno

b. Bueno

c. Malo

13. ¿Se realizan investigaciones de las enfermedades y  
se llevan un control de las mismas al ocurrir estas?

Investigan Si

No

Controlan Si

No

14. ¿Qué medidas o acciones se toman para la prevención  
de enfermedades en el personal?

a. Carteles

b. Charlas

c. Señalización

d. Adiestramiento

e. Otros, especifique \_\_\_\_\_

15. ¿Considera Usted que la falta de una cultura de Seguridad e Higiene ocupacional es la causa de que Ocurran accidentes de trabajo?

Si  No

16. ¿Considera Usted que las actitudes de los Trabajadores (conducta, desempeño de su trabajo, Actuación, etc.) tienen relación con los accidentes de trabajo?

Si  No

17. ¿Marque algunas actitudes que considera que tienen Relación con accidentes de trabajo?

- a. Falta de conocimiento
- b. Habilidades y destrezas
- c. Indisponibilidad
- d. descuido
- e. Otros, especifique \_\_\_\_\_

18. ¿Entre las siguientes opciones, indique las posibles Causas de accidentes de trabajo?

- a. Falta de equipo adecuado
- b. Tienen y no usan el equipo
- c. Consumo de drogas, alcohol
- d. Otros, especifique \_\_\_\_\_

19. ¿Con que frecuencia utilizan en el trabajo el equipo de protección personal?

a. Siempre  b. Ocasional  c. Nunca

20. ¿Podría mencionar los equipos más comunes de Protección personal que utiliza?

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_

21. ¿Se realizan inspecciones de Seguridad e Higiene Ocupacional por parte de las autoridades Responsables de hacerlo?

Si  No

22. ¿Si la respuesta anterior fue afirmativa, diga con qué frecuencia se realizan?

- a. Semanal
- b. Trimestral
- c. Semestral
- d. Anual

23. ¿Cómo considera usted la dotación del equipo y de las herramientas de trabajo proporcionadas para desempeñar el puesto?

- a. Muy bueno
- b. bueno
- c. malo

24. ¿Qué recomendaría Usted para mejorar las condiciones laborales en su lugar de trabajo?

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_
- e. \_\_\_\_\_

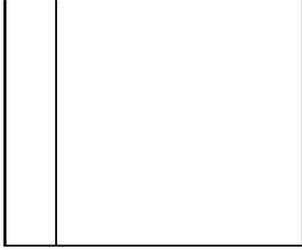
**ANEXO No. 5**

MINISTERIO DE ECONOMÍA

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS

LISTADO DE CÓDIGOS DE MUNICIPIOS POR  
DEPARTAMENTO

<b>DEPARTAMENTO: 04 CHALATENANGO MUNICIPIOS</b>		<b>DEPARTAMENTO: 05 LA LIBERTAD MUNICIPIOS</b>		<b>DEPARTAMENTO: 06 SAN SALVADOR MUNICIPIOS</b>	
1	CHALATENANGO	1	<b>SANTA TECLA</b>	1	<b>SAN SALVADOR</b>
2	AGUA CALIENTE		<b>ANTIGUO</b>	2	AGUILARES
3	ARCATAO	2	<b>CUSCATLAN</b>	3	<b>APOPA</b>
4	AZACUALPA	3	CIUDAD ARCE	4	<b>AYUTUXTEPEQUE</b>
5	CANCASQUE	4	COLON	5	<b>CUSCATANCIGO</b>
6	CÍTALA	5	COMASAGUA	6	<b>DELGADO</b>
7	COMALAPA	6	CHILTIUPAN	7	EL PAISNAL
8	CONCEPCIÓN QUEZALTEPEQUE	7	HUIZUCAR	8	GUAZAPA
9	DULCE NOMBRE DE MARIA	8	JAYAQUE	9	<b>ILOPANGO</b>
10	EL CARRIZAL	9	JICALAPA	10	<b>MEJICANOS</b>
11	EL PARAÍSO	10	LA LIBERTAD	11	<b>NEJAPA</b>
12	LA LAGUNA	11	NUEVO CUSCATLAN	12	PANCHIMALCO
13	LA PALMA	12	OPICO		ROSARIO DE
14	LA REINA	13	QUEZALTEPEQUE	13	MORA
15	LAS FLORES	14	SACACOYO	14	<b>SAN MARCOS</b>
16	LAS VUELTAS		SAN JOSÉ	15	<b>SAN MARTÍN</b>
17	NOMBRE DE JESÚS	15	VILLANUEVA		SANTIAGO
18	NUEVA CONCEPCIÓN	16	SAN MATÍAS	16	TEXACUANGOS
19	NUEVA TRINIDAD		SAN PABLO	17	SANTO TOMAS
20	OJOS DE AGUA	17	TACACHICO	18	<b>SOYAPANGO</b>
21	POSTÓNICO	18	TALNIQUE	19	<b>TONACATEPEQUE</b>
22	SAN ANTONIO DE LA CRUZ	19	TAMANIQUE		
23	SAN ANTONIO LOS RANCHOS	20	TEOTEPEQUE		
24	SAN FERNANDO	21	TEPECOYO		
25	SAN FRANCISCO	22	ZARAGOZA		
26	LEMPA				
	SAN IGNACIO				



**ANEXO No. 6**

**LISTADO DE CÓDIGOS CIIU  
DE ACUERDO A SU RAMA DE ACTIVIDAD**

**35 FABRICACIÓN DE SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO, CARBÓN, CAUCHO Y PLÁSTICO**

- 351 FABRICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS INDUSTRIALES**  
(CIIU del 351100 al 351301)
- 352 FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS QUÍMICOS**  
(CIIU del 352100 al 352917)
- 353 REFINERÍAS DE PETRÓLEO**  
(CIIU = 353000)
- 354 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DIVERSOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO Y DEL CARBÓN CIIU del 354000 al 354005)**
- 355 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CAUCHO**  
(CIIU del 355100 al 355905)
- 356 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS PLÁSTICOS, N.E.P.**  
(CIIU del 356000 al 356016)

**36 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS, EXCEPTUANDO LOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO Y DEL CARBÓN**

- 361 FABRICACIÓN DE OBJETOS DE BARRO, LOZA Y PORCELANA**  
(CIIU del 361000 al 361008)
- 362 FABRICACIÓN DE VIDRIO Y PRODUCTOS DE VIDRIO**  
(CIIU de 362000 al 362006)
- 369 FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS**  
(CIIU del 369100 al 369915)

**37 INDUSTRIAS METÁLICAS BÁSICAS**

- 371 INDUSTRIAS BÁSICAS DE HIERRO Y ACERO**  
(CIIU del 371000 al 371007)

**372 INDUSTRIAS BÁSICAS DE METALES NO FERROSOS**  
(CIIU del 372000 al 372003)

**38 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS , MAQUINARIA Y EQUIPO**

**381 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS, EXCEPTUANDO MAQUINARIA Y EQUIPO** (CIIU del 381100 al 381919)

**382 CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA, EXCEPTUANDO LA ELÉCTRICA**  
(CIIU del 382100 al 382910)

**383 CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA, APARATOS, ACCESORIOS Y SUMINISTROS ELÉCTRICOS** (CIIU del 383100 al 383908)

**384 CONSTRUCCIÓN DE MATERIAL DE TRANSPORTE**  
(CIIU del 384100 al 384901)

**385 FABRIC. EQUIPO PROF. Y CIENTF. INSTRUM. DE MEDIDA Y CONTROL, NEP**  
**APARATOS FOTOGRAF. E INTAN. DE OPTI.**  
(CIIU del 385100 al 385300)

**39 OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS**

**390 OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERA**  
(CIIU del 390100 al 390937)

**41 ELECTRICIDAD GAS Y VAPOR**

**410 ELECTRICIDAD GAS Y VAPOR**  
(CIIU del 410100 al 410300)

**42 OBRAS HIDRÁULICAS Y SUMINISTROS DE AGUA**

**420 OBRAS HIDRÁULICAS Y SUMINISTROS DE AGUA**  
(CIIU = 420000)

**50 CONSTRUCCIÓN**

**500 CONSTRUCCIÓN**  
(CIIU del 500000 al 500015)

**61 COMERCIO POR MAYOR**

**610 COMERCIO POR MAYOR**  
(CIIU del 610101 al 610945)

**ANEXO No. 7**

Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTIC)  
 Descripción del Reporte: Directorio de Establecimientos; Con  
 CIIU: 451001, 452001, 452002, 452005, 452006, 452009,  
 452012, 455001, 202101, 454001; Departamentos: SAN  
 SALVADOR, LA LIBERTAD

Base año: 2005

<b>Establecimiento</b>	<b>Razon Social</b>	<b>Actividad</b>	<b>Dirección</b>	<b>Departamento</b>	<b>Municipio</b>
TOBAR S.A. DE C.V.	TOBAR S.A. DE C.V.	DEMOLICIÓN, LIMPIEZA, TERRAPLENAMIENTO, NIVELACIÓN, MOVIMIENTO DE TIERRA, EXCAVACIÓN, CONSTRUCCIÓN DE GALERÍAS, DRENAJES, Y DEMÁS ACTIVIDADES DE PREPARACIÓN DE TERRENO (TERRACERIA Y URBANIZACIÓN).	1 C PTE N° 5-3	LA LIBERTAD	SANTA TECLA
ECCIC, S.A DE C.V.	ECCIC, S.A DE C.V.	DEMOLICION, LIMPIEZA, TERRAPLENAMIENTO, NIVELACION, MOVIMEINTO DE TIERRA, ESCAVACION, CONSTRUCCION DE GALERIAS, DRENAJES, Y DEMAS ACTIVIDADES DE PREPARACION DE TERRENO (TERRACERIA Y URBANIZACION).	C. SAN ANTONIO POLIG. Q CASA N° 1 1 COL. LAS PALMERAS	LA LIBERTAD	SANTA TECLA
TOBAR S.A DE	TOBAR S.A DE	CONSTRUCCION Y REPARACION DE	1 CL. PTE.	LA LIBERTAD	SANTA TECLA

C.V	C.V	CARRETERAS, CALLES, CAMINOS, PUENTES, TUNELES Y OTRAS OBRAS DE INGENIERIA CIVIL.	#5-3, STA. TECLA	D	
CONTRATISTA LOEL	CONTRATISTA LOEL, S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION Y REPARACION DE CARRETERAS, CALLES, CAMINOS, PUENTES, TUNELES Y OTRAS OBRAS DE INGENIERIA CIVIL.	RESD. PINARES DE SUIZA AV. LOS PINARES POL. 13#12	LA LIBERTAD	SANTA TECLA
VIA DEL MAR S.A. DE C.V.	VIA DEL MAR S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION Y REPARACION DE CARRETERAS, CALLES, CAMINOS, PUENTES, TUNELES Y OTRAS OBRAS DE INGENIERIA CIVIL.	CL. LAS TRUCHAS VIA DEL MAR I # 3	LA LIBERTAD	NUEVO CUSCATLAN
TERRASINA	TERRASINA, S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION Y REPARACION DE CARRETERAS, CALLES, CAMINOS, PUENTES, TUNELES Y OTRAS OBRAS DE INGENIERIA CIVIL.	CL. CIRCUNVALACION, CL. 8-A, PLAN DE LA LAGUNA . FIN. CL. ANTIGUO CUSCATLAN Y CIRCUNVALACION.	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN
CONSTRUCTORA O'BYRNE	CONSTRUCTORA O'BYRNE S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION Y REPARACION DE CARRETERAS, CALLES, CAMINOS, PUENTES, TUNELES Y OTRAS OBRAS DE INGENIERIA CIVIL.	ESQUINA DE CALLE JUCUAN PTE. POL. B # 1 URB. STA. ELENA	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN
PUENTYSA	PUENTE YASOCIA	CONSTRUCCION Y REPARACION DE	CL. CHAPAR	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN

S.A. DE C.V.	DOS S.A. DE C.V.	CARRETERAS, CALLES, CAMINOS, PUENTES, TUNELES Y OTRAS OBRAS DE INGENIERIA CIVIL.	RASTIQUE ZONA INDUSTRIAL STA. ELENA #1	D	
RADIO SWISS BORING	RADIO SWISSBORING EL SALVADOR S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION Y REPARACION DE CARRETERAS, CALLES, CAMINOS, PUENTES, TUNELES Y OTRAS OBRAS DE INGENIERIA CIVIL.	KM. 20 CARRT. AL PUERTO DE LA LIBERTAD	LA LIBERTAD	ZARAGOZA
RAMULT, S.A. DE C.V.	RAMOS MULTISERVICIOS, S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION Y REPARACION DE CARRETERAS, CALLES, CAMINOS, PUENTES, TUNELES Y OTRAS OBRAS DE INGENIERIA CIVIL.	JARD. DEL VOLCAN AV. EL BOQUERON PJE. E #1	LA LIBERTAD	SANTA TECLA
EQCO DE EL SALVADOR	EQUIPOS Y CONSTRUCCIONES DE EL SALVADOR S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION Y REPARACION DE CARRETERAS, CALLES, CAMINOS, PUENTES, TUNELES Y OTRAS OBRAS DE INGENIERIA CIVIL.	AV. RIO LEMPA L-7	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN
GRUPO CONSULTOR MULTIPLE S.A. DE C.V.	RICARDO HUMBERTO ARTIGA	CONSTRUCCION Y REPARACION DE CARRETERAS, CALLES, CAMINOS, PUENTES, TUNELES Y OTRAS OBRAS DE INGENIERIA CIVIL.	CENTRO COMERCIAL SANTA ELENA LOCAL #209 Y 210 2º NIVEL	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN
FESSIC S.A. DE C.V.	FREYSSINET EL SALVADOR SISTEMAS DE CONSTRUCCION	CONSTRUCCION Y REPARACION DE CARRETERAS, CALLES, CAMINOS, PUENTES, TUNELES Y OTRAS OBRAS DE INGENIERIA CIVIL.	CL. CHAPAR RASTIQUE PARQUE INDUSTRIAL STA. ELENA #4	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN

INCOD E, S.A. DE C.V.	INGENIEROS CIVILES EN OBRAS DE DESARROLLO, S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION Y REPARACION DE CARRETERAS, CALLES, CAMINOS, PUENTES, TUNELES Y OTRAS OBRAS DE INGENIERIA CIVIL.	RE. BUENA VISTA I, PJ. "8" PLG. "K" # 5	LA LIBERTAD	SANTA TECLA
INVERSIONES DE LA CRUZ	INVERSIONES DE LA CRUZ S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	CONDOMINIO LOMAS DE SAN FCO. AV. ALBERT EINSTEIN # 3	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN
ALGASA	ALGASA S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	CL. ALEGRIA OTE. #9 SANTA ELENA	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN
CONEXAS DE CONSTRUCCION S.A.	CONEXAS DE CONSTRUCCION S.A.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	AV. RIO AMAZONAS CL. DEL BOSFORO #27 JARDINES DE GUADALUPE	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN
CONSTRUCTORA SANTOS	CONSTRUCTORA SANTOS S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	JARDINES DE GUADALUPE CL. DEL BALTICO #2	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN
CONSTRUCTORA GONZ	CONSTRUCTORA GONZALEZ S.A. DE	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS,	CL. DANIEL HERNANDEZ	LA LIBERTAD	SANTA TECLA

ALES	C.V.	VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	STA. TECLA 5-3		
CONSTRUCTORA ORION	CONSTRUCTORA ORION S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	BLVD. DE LA INDUSTRIA LOTE 114 Y 115 NVO. LOURDES	LA LIBERTAD	COLON
DISA CONSTRUCTORA	CONSTRUCTORA DISA S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	AV. RIO AMAZONAS #10 COL. JARDINES DE GUADALUPE	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN
CONSTRUPRESA DE C.V.	CONSTRUCCIONES PREFABRICADAS S.A DE C.V	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	COL. EL JABALI POLIG. B-1 # 26 JARDINES DEL VOLCAN	LA LIBERTAD	COLON
POASA	PASTORANTES ASOCIADOS S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	17 AV. NTE. # 8 RES. BOSQUES STA. TERESA	LA LIBERTAD	SANTA TECLA
TP CONSTRUCTORES	TERRACIAS, PAVIMENTACION, VIVIENDA E INVERSIONES S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	BLVD. ORDEN DE MALTA Y AV. HUEYTEPEC # 1-A ARCOS DE STA.	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN

			ELENA		
JT SERVICIOS DE INGENIERIA	JT SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	CONDOMINIO LOMAS DE SAN FCO. AV. ALBERT EINSTEIN EDIFICIO 2 # 7	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN
AQ S.A. DE C.V.	AQ S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	KM. 10 CARRETERA A LA LIBERTAD EDIFICIO AQSA	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN
CASTANEDA INGENIEROS, S.A DE C.V	CASTANEDA INGENIEROS S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	BLVD. ORDEN DE MALTA COND. MADRE TIERRA # 10	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN
DELFOS, S.A DE C.V.	DELFOS, S.A DE C.V.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	URB. SANTA ELENA SNDA 3 Nº 4 ANTIGUO CUSCATLAN	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN
DICONSA S.A. DE C.V.	DICONSA S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	CALLE CERRO VERDE, PLAZA SANTA ELENA LOCAL 215 Y 216.	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN
DIAZ DIAZ	DIAZ DIAZ	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y	CL. CUSCAT	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN

S.A. DE C.V.	S.A. DE C.V.	REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	LAN OTE. PJE. 8 CASA #47-A	D	
PROINSA SA. DE C.V.	PROINSA S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	CL. CONCHA GUA PTE. #3 SANTA ELENA	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN
MZ INGENIEROS, S.A. DE C.V.	MZ INGENIEROS, S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	8A.C. PTE. # 12 REPARTO EL CARMEN	LA LIBERTAD	SANTA TECLA
PRISMA CONSTRUCTORES	PRISMA CONSTRUCTORES, S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	15 AV. NTE. POLIG. C-1 # A RESID. STA. TERESA STA. TECLA	LA LIBERTAD	SANTA TECLA
PRISMA DE CENTRO AMERICA	PRISMA DE CENTRO AMERICA S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	15 AV. NTE. POLIG. C-1 # A RESID. SANTA TERESA STA. TECLA	LA LIBERTAD	SANTA TECLA
MONELCA	MONELCA S.A. DE C.V. (MONTEJES ELECTRO MECANICOS DE CENTRO	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	BLVD. Y COL. LA SULTANA FNL. PJE. MONELCA #5-B	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN

	AMERICA )				
FERRO CONST RUCT ORA, S.A DE C.V	FERRO CONSTR UCTORA S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	BLVD. ORDEN DE MALTA SUR # 15 URB. SANTA ELENA	LA LIBERTA D	ANTIGUO CUSCATLAN
FERRO CONST RUCT ORA, S.A. DE C.V.	FERRO CONSTRU CTORA S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	BLVD. ORDEN DE MALTA SUR # 15 URB. SANTA ELENA	LA LIBERTA D	ANTIGUO CUSCATLAN
ANDRE S GARCI A ASOCI ADOS	ANDRES GARCIA ASOCIAD OS, S.A DE C.V	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	COL. JARDIN ES DEL VOLCAN II ETAPA. PJE.24 PTE. POLG. B-12 # 2	LA LIBERTA D	SANTA TECLA
P Y H CONS ULTOR ES S.A. DE C.V	P Y H CONSUL TORES S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	RES. PASO FRESCO CL. AL VOLCAN CONTG. ALDEAS SOS S.T.	LA LIBERTA D	SANTA TECLA
MAYO RA RECON SULTO RES	MAYORA RECONS ULTORES AMBITO S.A.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	CENTRO DE OFICINA S COLONI AL LOCAL #212	LA LIBERTA D	ANTIGUO CUSCATLAN
PRECA SA, S.A. DE	PRECASA , S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS,	KM. 4 1/2 DESVIO DE	LA LIBERTA D	QUEZALTEP EQUE

C.V.		VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	OPICO A QUEZAL TEPEQU E, CTON. MILAGR O DE LA ROCA		
ZARE , S.A. DE C.V.	ZARE , S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	FN.C.CU ISNAHU AT L-14- B JARD.DE MERLIO T	LA LIBERTA D	ANTIGUO CUSCATLAN
FENIX CONS ULTOR ES ASOCI ADOS, S.A. DE C.V.	FENIX CONSUL TORES ASOCIAD OS, S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	JARD. DE MERLIO T CL. CHILTIU PAN B- 12	LA LIBERTA D	SANTA TECLA
SISTE MATIZ A	MARIO FRANCIS CO PEÑA	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	CENTRO DE OFICINA S COLONI AL LOCAL #220	LA LIBERTA D	ANTIGUO CUSCATLAN
AVACE INGEN IEROS S.A. DE C.V	AVANCE INGENIE ROS S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	FCA. ASTURI AS B CL.OTE. Y FNL. 15 AV. NTE.	LA LIBERTA D	SANTA TECLA
ECOID ESA, S.A DE C.V.	ECOIDES A S.A DE C.V.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	CL. CUSCAT LAN OTE. #5 COL.. LA SULTAN A	LA LIBERTA D	ANTIGUO CUSCATLAN

FUVAS SA	FUENTES VALIENTE ASOCIADOS S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	BLVD. SUR URB. SANTA ELENA EDIF. EBENEZER 1ER. NIVEL	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN
TRES TORRES CONSTRUCTORES	GALDAMEZ MARTINEZ CONSTRUCTORES, S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION, AMPLIACION Y REFORMA DE EDIFICIOS, VIVIENDAS Y OTROS. (REPARACION DE VIVIENDAS Y OTRAS CONSTRUCCIONES.)	COL. JARDINES DE GUADALUPE AV. RIO AMAZONA #11-P	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN
IPMM S.A. DE C.V.	INVERSIONES Y PROYECTOS MORALES MONGE	CONSTRUCCION DE OBRAS DE INGENIERIA HIDRAULICA: PRESAS HIDRAULICAS, SISTEMAS DE RIEGO Y DRENAJE, ORDENAMIENTO HIDRICO, OBRAS DE CAPTACION, DEPURACION Y DISTRIBUCION DE AGUA.	AV. ATEOS 49-A COL. JARDINES DE LA LIBERTAD	LA LIBERTAD	SANTA TECLA
J. DE CUSCATLAN, S.A. DE C.V.	J. DE CUSCATLAN, S.A. DE C.V.	CONSTRUCCION DE OBRAS DE INGENIERIA HIDRAULICA: PRESAS HIDRAULICAS, SISTEMAS DE RIEGO Y DRENAJE, ORDENAMIENTO HIDRICO, OBRAS DE CAPTACION, DEPURACION Y DISTRIBUCION DE AGUA.	CL. EL PEDREGAL Y AV. LA QUEBRADA, PLG. "A-2" # 3	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN
GUILLEN Y ASOCIADOS	GUILLEN Y ASOCIADOS S.A.	CONSTRUCCIONES DE INSTALACIONES INDUSTRIALES Y COMERCIALES.	KM. 27 1/2 CARRT. A	LA LIBERTAD	COLON

	DE C.V.		SONSON ATE		
PINTURAS, DECORACION Y SERVICIOS, S.A. DE C.V.	PINTURA, DECORACION Y SERVICIO, S.A. DE C.V.	PINTURA DE EDIFICIOS Y DE VIVIENDAS.	C, LIBERTAD POL. I-2 NO. 6-A JARDINES DE LA LIBERTAD	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN
YANEZ , S.A.	YANEZ S.A.	ALQUILER DE EQUIPO DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION DOTADO DE OPERARIOS.	CENTRO DE OFICINAS COLONIAL LOCAL #218	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN
CONINCA S.A. DE C.V.	CONSTRUCTORA INDUSTRIAL DE CENTRO AMERICA , S.A. DE C.V.	ALQUILER DE EQUIPO DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION DOTADO DE OPERARIOS.	CL. CHAPARRASTIQUE ZONA INDUSTRIAL STA. ELENA #3	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN
DOBLE INVERSION S.A. DE C.V.	DOBLE INVERSION S.A. DE C.V.	ALQUILER DE EQUIPO DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION DOTADO DE OPERARIOS.	CALLE CERRO VERDE ORIENTE #108 PLAZA SANTA ELENA	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLAN

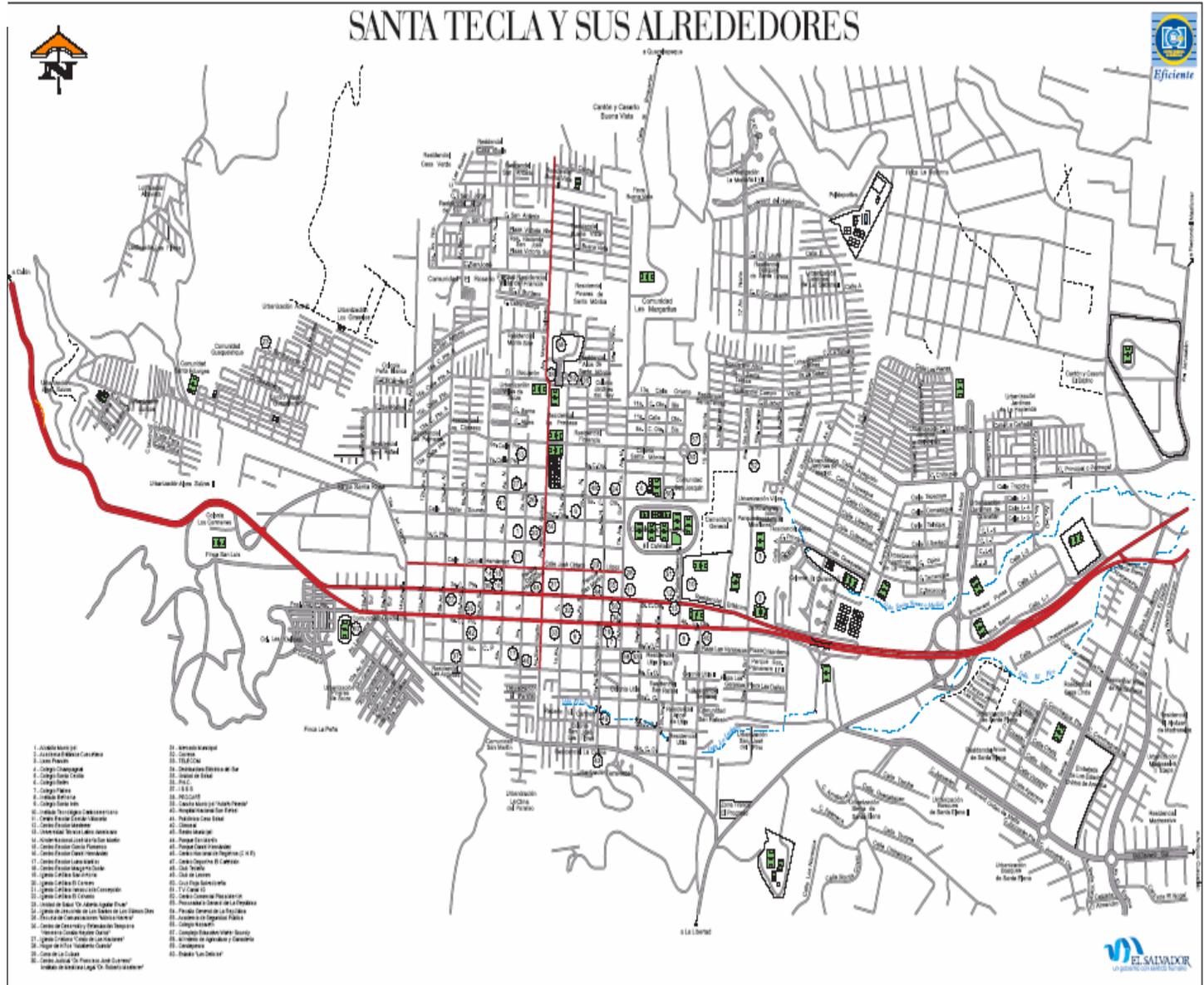
ANEXO No. 8  
MAPA DE EL SALVADOR



ANEXO No. 9  
DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD



# SANTA TECLA Y SUS ALREDEDORES



1. Asistencia Municipal
2. Asistencia al Hábitat Construido
3. Liceo Pineda
4. Colegio Chiriquigal
5. Colegio Santa Cecilia
6. Colegio Belén
7. Colegio Pineda
8. Instituto Bértica
9. Colegio Santa Ana
10. Instituto Tecnológico Comunitario
11. Colegio Pineda Ciudad Nueva
12. Colegio Pineda América
13. Universidad Tecnológica de Santa Tecla
14. Academia de Estudios de Ingeniería
15. Colegio Pineda Ciudad Promesas
16. Colegio Pineda Ciudad Independencia
17. Colegio Pineda Ciudad Nueva
18. Colegio Pineda Ciudad Nueva
19. Colegio Pineda Ciudad Nueva
20. Colegio Pineda Ciudad Nueva
21. Colegio Pineda Ciudad Nueva
22. Colegio Pineda Ciudad Nueva
23. Colegio Pineda Ciudad Nueva
24. Colegio Pineda Ciudad Nueva
25. Colegio Pineda Ciudad Nueva
26. Colegio Pineda Ciudad Nueva
27. Colegio Pineda Ciudad Nueva
28. Colegio Pineda Ciudad Nueva
29. Colegio Pineda Ciudad Nueva
30. Colegio Pineda Ciudad Nueva
31. Colegio Pineda Ciudad Nueva
32. Colegio Pineda Ciudad Nueva
33. Colegio Pineda Ciudad Nueva
34. Colegio Pineda Ciudad Nueva
35. Colegio Pineda Ciudad Nueva
36. Colegio Pineda Ciudad Nueva
37. Colegio Pineda Ciudad Nueva
38. Colegio Pineda Ciudad Nueva
39. Colegio Pineda Ciudad Nueva
40. Colegio Pineda Ciudad Nueva
41. Colegio Pineda Ciudad Nueva
42. Colegio Pineda Ciudad Nueva
43. Colegio Pineda Ciudad Nueva
44. Colegio Pineda Ciudad Nueva
45. Colegio Pineda Ciudad Nueva
46. Colegio Pineda Ciudad Nueva
47. Colegio Pineda Ciudad Nueva
48. Colegio Pineda Ciudad Nueva
49. Colegio Pineda Ciudad Nueva
50. Colegio Pineda Ciudad Nueva

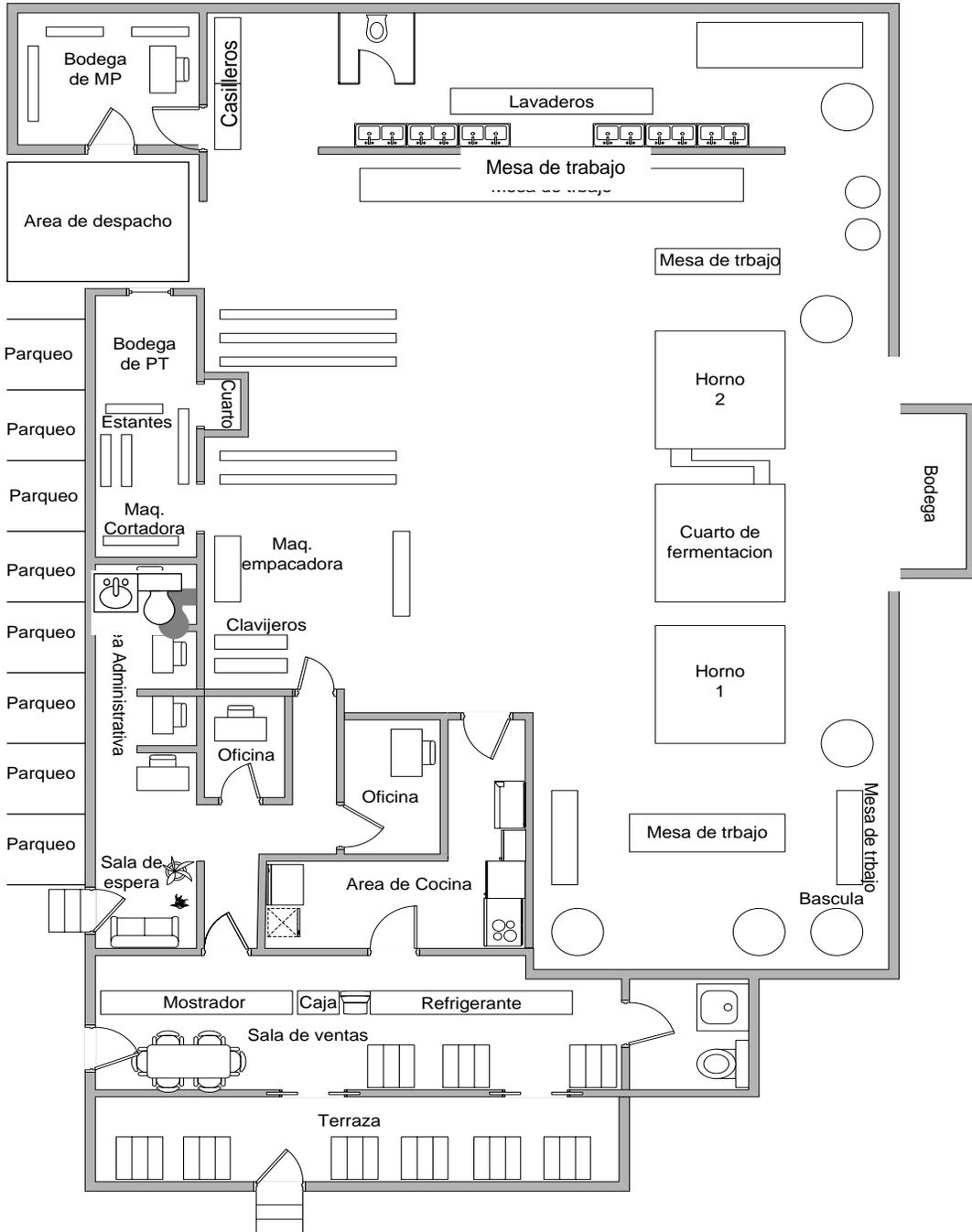
ANEXO No. 10  
SANTA TECLA Y SUS ALREDEDORES





ANEXO No. 12  
DISEÑO DE LAS INSTALACIONES DE POASA, DE C.V.

17  
AV.  
N  
O  
R  
T  
E



**ANEXO No. 13**

**POASA, DE C.V.**

**LISTA DE VERIFICACIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE**

LISTA DE VERIFICACIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE		
Área:	Fecha:	
Responsable:	Turno:	
Descripción	SI	NO
1. La maquinaria y el área de trabajo se encuentran limpias.		
2. Los dispositivos de seguridad son utilizados y funcionan adecuadamente.		
3. Instalaciones eléctricas funcionan bien y los cables están cubiertos.		
4. Los pasillos están libres de obstáculos.		
5. Acceso al extintor libre de obstáculos.		
6. Extintor funciona correctamente.		
7. Extintor limpio y sin basura		
8. El basurero se encuentra en su sitio		
9. La basura esta dentro de los basureros		
10. La estación de trabajo esta limpia.		
11. Se cumple las normas establecidas.		
FIRMA _____		
ENCARGADO DE SEGURIDAD		

**ANEXO No. 14**  
**POASA, DE C.V.**  
**FORMATO DE REGISTROS DE ACCIDENTES**

REGISTROS DE ACCIDENTES		
Número de caso:		
Nombre del empleado lesionado:		
Área:		Día:
Masculino ( )	Femenino ( )	Hora:
Ocupación:		Tiempo en ese puesto:
Severidad del daño o lesión:		Días de incapacidad:
Grave ( ) Moderada ( ) Leve ( )		
Causa de lesión:		
Descripción del empleado sobre lo ocurrido:		
Testigos del accidente:		Daños a la propiedad:
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>FIRMA _____</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ENCARGADO DE SEGURIDAD</p> </div> </div>		