

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS**  
**SECCION DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**



**“DISEÑO DE UN MODELO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA  
PREVENIR ACCIDENTES LABORALES EN LA SOCIEDAD COOPERATIVA  
DE CAFETALEROS DE CIUDAD BARRIOS DE R. L. DEL DEPARTAMENTO  
DE SAN MIGUEL. AÑO 2009”**

**PRESENTADO POR:**

**GUEVARA, FRANCISCA MIRNA.**  
**MARTINEZ ALFARO, MARTA YAMILETH.**  
**VASQUEZ PEREZ, MARIA ISABEL.**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:**  
**LICENCIADA EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, NOVIEMBRE 2009**

**SAN MIGUEL**

**EL SALVADOR**

**CENTROAMERICA**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS  
SECCION DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**TITULO**

**“DISEÑO DE UN MODELO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA PREVENIR ACCIDENTES LABORALES EN LA SOCIEDAD COOPERATIVA DE CAFETALEROS DE CIUDAD BARRIOS DE R. L. DEL DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL. AÑO 2009”**

**PRESENTADO POR:  
GUEVARA, FRANCISCA MIRNA.  
MARTINEZ ALFARO, MARTA YAMILETH.  
VASQUEZ PEREZ, MARIA ISABEL.**

**DOCENTE DIRECTOR:  
LIC. JUAN DAVID REYES SALAZAR**

**NOVIEMBRE DE 2009**

**SAN MIGUEL**

**EL SALVADOR**

**CENTRO AMERICA.**

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS  
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**



**ING. RUFINO ANTONIO QUEZADA SANCHEZ  
RECTOR**

**ARQ. MIGUEL ANGEL PEREZ RAMOS  
VICE RECTOR ACADÉMICO**

**LIC. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHÁVEZ  
SECRETARÍA GENERAL**

**DRA. ANA JUDITH GUATEMALA DE CASTRO  
DECANA**

**ING. JORGE ALBERTO RUGAMAS RAMÍREZ  
SECRETARIO**

**LIC. RAUL ANTONIO QUINTANILLA PALACIOS  
JEFE DE DEPARTAMENTO**

**NOVIEMBRE 2009**

**SAN MIGUEL**

**EL SALVADOR**

**CENTRO AMERICA**

## **DEDICATORIA**

### **A Dios Todo Poderoso:**

Por darme la vida y permitir lograr una de mis metas propuestas, derramando cada día sobre mí mucha sabiduría, paciencia, perseverancia, amor y muchas bendiciones.

### **A La Virgen María:**

Por permitirme alcanzar la meta de ser una profesional y por derramar cada día muchas bendiciones.

### **A Mis Padres:**

Juan Inocente Guevara y María Inés Guevara Montoya, Por su apoyo económico, moral y espiritual y brindarme su amor, comprensión y consejos incondicional durante toda mi vida.

### **A Mis Hermanos:**

Santos Máximo, Santos Andrés, Silvestre Alcides, Elvina Lorena, Yohana Xiomara, Erick Balmore, Edgardo, por su apoyo económico y comprensión.

### **A Mi Esposo:**

Rubén de Jesús Paiz Quintanilla, por darme su amor, comprensión, cariño y brindarme su apoyo económico y moral y confiar siempre en mí.

**A Mis Queridos Hijos:**

Ariel Ademir Paiz Guevara, Gabriela de los Ángeles Paiz Guevara, por su amor y ternura sincera mi razón de lucha.

**A Mi Tía:**

Lucia Montoya, por su apoyo moral y espiritual.

**A Mi primo:**

José Ofilio Guevara por su apoyo incondicional.

**A mis Suegros:**

Manuel de Jesús Paiz Solórzano, Graciela Quintanilla de Paiz, por su apoyo y estar pendiente y al cuidado de mis hijos en todo momento.

**A Mis Cuñadas:**

Ana Orbelina, Ermida Mercedes, Francisca del Rosario, por brindarles a mis hijos cariño y amor y cuidar de ellos siempre.

**A la Tía de Mi esposo:**

Matilde Antonia Solórzano, por darme su apoyo y cuidar a mis hijos.

**A Mis Compañeras de Tesis:**

Marta Yamileth Martínez Alfaro, María Isabel Vásquez Pérez, por haber compartido juntas momentos de alegría y tristeza en el

desarrollo de la tesis y darme su apoyo y comprensión en los momentos difíciles.

**A Mi Asesor de Tesis:**

Lic. Juan David Reyes Salazar, por sus conocimientos que nos transmitió en todo el proceso.

Francisca Mirna Guevara.

## **DEDICATORIA**

### **A Dios Todo Poderoso:**

Por ser la luz y el guía que ilumina cada pasó de mi vida, mi fortaleza en todo momento, por su amor incondicional y su infinita sabiduría que ha propiciado que yo pudiera alcanzar esta meta.

### **A mis Queridos Padres:**

Luis Alonso Martínez Alfaro y Marta Julia Alfaro Espinoza por brindarme su amor absoluto, su apoyo y confianza en cada momento de mi vida y sobre todo por el gran sacrificio que han hecho de regalarme la oportunidad de concluir mis metas y lograr formarme como una profesional. Gracias por ser los mejores padres.

### **A mis Hermanos:**

Leonel Antonio y Samaris Lisseth por darme su amor, apoyarme y estar con migo en todo momento.

### **A mis Sobrinos:**

Por convertirse en el motor que me impulsa a seguir adelante, por brindarme siempre una sonrisa en los momentos difíciles y por ser una alegría más en mi vida.

**A mis abuelos:**

Gracias por todo su amor, comprensión, sabios consejos, por darme esa fortaleza de seguir adelante y por llevarme siempre en su pensamiento y en sus oraciones.

**A mis Tíos:**

Por estar siempre pendientes de mí desarrollo académico y por brindarme su apoyo en todo momento.

**A mis Compañeras de Tesis:**

Francisca Mirna Guevara, y María Isabel Vásquez, gracias por su amistad y comprensión en todos los momentos buenos y malos que tuvimos y que a pesar de las adversidades que se nos presentaron en el camino siempre se encontró la forma de salir adelante.

**A mi asesor de tesis:**

Lic. Juan David Reyes Salazar, gracias por la paciencia, por todos los conocimientos profesionales que compartió para que los pudiéramos poner en práctica en todo el proceso, y por brindarnos su apoyo en todo momento.

Marta Yamileth Martínez Alfaro



## **DEDICATORIA**

### ***A DIOS***

#### ***Todopoderoso***

#### ***Y la virgen María:***

Por darme la fortaleza, sabiduría; para poder así culminar con éxito uno de mis más grandes sueños y cuidar de mí siempre.

#### ***A mis padres:***

María Pérez de Vásquez y Félix Vásquez Gálvez, por darme el apoyo económico en todo momento pero sobre todo su cariño incondicional siempre y hacerme saber que no importaban los obstáculos que lograría llegar al final.

#### ***A mi abuelita (DGR):***

Santa Francisca Pérez Cruz, gracias infinitamente por haber sido mi segunda madre, cuidar de mí cuando era niña, con tus oraciones, por ser mi inspiración, fortaleza a pesar de que hoy no estas conmigo este triunfo te lo debo a ti como un día lo dije. Hoy me bendices desde donde estés, estarás conmigo como siempre lo hacías.

#### ***A mi hermanita:***

Matilde del Carmen Vásquez Pérez, gracias por estar conmigo siempre a pesar de nuestras peleas y discusiones, niñita recuerda que tú eres una de las cosas maravillosas que Dios me ha regalado, ya que te la ingenias para darme una palabra de aliento, de cariño y ha darme cuenta que la vida se

es mucho mejor cuando hay amor y se comparte con personas especiales como tú. “TE QUIERO Y LO SABES”.

***A mi Tío/a:***

Donato Pérez y Delfina Pérez, por darme siempre una palabra de aliento y darme fuerza para continuar cuando ya no quería hacerlo y a mi tío por enseñarme a dar los primeros pasos en el camino del saber.

***A mis compañeras de tesis:***

Mirna Francisca Guevara por comprender y entender algunas diferencias en los momentos difíciles y dar su mejor esfuerzo, aportando buenas ideas, no importándole dejar a sus hijos para reunirse siempre; y Martha Martínez; por ser una excelente persona como las que no se encuentran tan fácilmente.

***Al Docente Director:***

Lic. Juan David Reyes, por regalarnos su valioso tiempo, su comprensión guiándonos en este trabajo de graduación que nos ayuda a cumplir un objetivo más en nuestras vidas.

***María Isabel Vásquez Pérez***

## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>xvi</b>
--------------------------	------------

### **CAPÍTULO I**

<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>1</b>
1.1. Enunciado del Problema.....	4
1.2. Justificación.....	4
1.3. Objetivos.....	5
1.3.1. General.....	5
1.3.2. Específicos.....	5

### **CAPÍTULO II**

<b>2. MARCO DE REFERENCIA.....</b>	<b>6</b>
2.1. Marco Histórico.....	6
2.2. Marco Normativo.....	9
2.3. Marco Teórico.....	14
2.3.1. Generalidades de la Higiene y Seguridad Industrial.....	14
2.3.2. Diagnostico de las Condiciones Ambientales de Trabajo.....	16
2.3.3. Integridad Física y Mental de los Empleados.....	17
2.3.4. Factores Causales de Accidentes Laborales y Enfermedades Profesionales.....	18
2.3.5. Riesgos Profesionales.....	21

2.3.6. Higiene y Seguridad en el Trabajo.....	23
2.3.7. Medidas Técnicas de Higiene y Seguridad.....	23
2.3.8. Prevención de Accidentes de Trabajo.....	27

### **CAPÍTULO III**

<b>3. MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>30</b>
3.1. Sistema de Hipótesis.....	30
3.1.1. Hipótesis General.....	30
3.1.2. Hipótesis Específicas.....	30
3.2. Sistema de Variables.....	31
3.3. Operativización de las Variables.....	32
3.4. Metodología de la Investigación.....	35
3.5. Población y Muestra.....	35
3.6. Instrumento y Técnica de Recolección de Datos.....	36
3.7. Plan de Análisis.....	37

### **CAPÍTULO IV**

<b>4. Resultados de la Investigación.....</b>	<b>39</b>
4.1. Tabulación, Análisis e Interpretación de la Encuesta.....	39
4.2. Conclusiones y Recomendaciones.....	67

## **CAPITULO V**

### **5. DISEÑO DE UN MODELO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA PREVENIR ACCIDENTES LABORALES EN LA SOCIEDAD COOPERATIVA DE CAFETALEROS DE CIUDAD BARRIOS DE R. L. DEL DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL. AÑO 2009.**

5.1. Modelo de Higiene y Seguridad Industrial.....	71
5.1.1. Introducción.....	71
5.1.2. Objetivos.....	73
5.1.3. Importancia.....	73
5.1.4. Aspectos generales del Modelo.....	74
5.1.4.1. Desarrollo del Modelo.....	74
5.1.4.2. Alcances del Modelo.....	75
5.1.4.3. Limitaciones del Modelo.....	76
5.2. Formación de Comité.....	77
5.2.1. Integración del Comité.....	78
5.2.2. Políticas para Formar el Comité.....	79
5.2.3. Estructura del Comité.....	81
5.2.4. Objetivos del Comité.....	82
5.2.5. Políticas del Comité.....	83
5.2.6. Funciones del Comité de Higiene y Seguridad.....	84
5.2.7. Normas del Comité.....	86
5.3. Subsistema de Higiene.....	88

5.3.1. Objetivos.....	88
5.3.2. Funciones.....	89
5.3.3. Inspecciones.....	91
5.3.4. Propuesta de Solución para la Eliminación de los Riesgos.....	92
5.4. Subsistema de Seguridad.....	95
5.4.1. Objetivos.....	95
5.4.2. Funciones.....	96
5.4.3. Inspecciones.....	99
5.4.3.1. Procedimiento Cuando Ocurre un Accidente.....	102
5.4.4. Protección para la Cabeza.....	108
5.4.5. Protección para los Ojos y Cara.....	109
5.4.6. Protección para las Manos.....	110
5.4.7. Protección para los Pies.....	111
5.4.8. Protección del Sistema Respiratorio.....	112
5.4.9. Protección para los Oídos.....	113
5.4.10. Señalización de la Infraestructura.....	114
5.4.10.1. Señales de Prohibición.....	115
5.4.10.2. Señales de Obligación.....	116
5.4.10.3. Señales de Advertencia.....	117
5.4.11. Equipo a Utilizar en Caso de Incendio.....	117
5.4.12. Señales que Indican Instalaciones de Primeros Auxilios.....	120
5.4.13. Convencionalismo y Simbología.....	122

5.4.14. Planes de Emergencia.....	123
5.5. Subsistema de Capacitación.....	131
5.5.1. Objetivos.....	131
5.5.2. Funciones.....	132
5.5.3. Desarrollo del Sistema de Capacitación.....	133
5.5.3.1. Plan y desarrollo de la capacitación.....	133
5.6. Subsistema de Control y Vigilancia.....	139
5.6.1. Objetivos.....	139
5.6.2. Funciones.....	139
5.6.3. Inspecciones.....	140
5.6.4. Costo de Implementación del Modelo.....	141
5.6.4.1. Presupuesto para Mobiliario y Equipo.....	142
5.6.4.2. Presupuesto de Equipo de Protección Personal.....	143
5.6.4.3. Presupuesto de los Elementos del Botiquín.....	144
5.6.4.4. Presupuesto de Recursos Humanos.....	145
5.6.4.5. Presupuesto de Otros Gastos.....	145
5.6.4.6. Presupuesto Resumen de Costos y Gastos.....	146
6. Bibliografía.....	147

## **INTRODUCCION**

Hoy en día existen empresas industriales cuya actividad es la transformación de la materia prima, en producto terminado; en todo este proceso de elaboración se utilizan, elementos como son maquinarias de diversa índole, variedad de materia prima, siendo manipulados por el ser humano, en todo este desarrollo ellos están expuestos a sufrir directamente accidentes de trabajo que puede deteriorar la salud y hasta causar la muerte y ocasionarle altos costos al propietario por indemnizaciones, gastos médicos y por daños a la propiedad. Lo que hace preciso tener un Modelo de Higiene y Seguridad Industrial, para prevenir accidentes laborales.

La Higiene y Seguridad Industrial es un factor básico y determinante en la preservación de la salud y prevención de accidentes al personal operativo y ha llegado a ser la clave para lograr la máxima eficiencia y productividad en la industria.

Con el propósito de estudiar más a fondo esta temática, y contribuir en alguna medida a solventar la problemática de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo en la Sociedad Cooperativa de Cafetaleros de Ciudad Barrios de R. L. del Departamento de San Miguel, se realiza la presente investigación.



**Capítulo I**, se define la situación problemática, la cual permite conocer cual es el objeto de la investigación, la importancia del problema a estudiar, se hace referencia al enunciado del problema el cual se plantea a través de una pregunta, con el fin de conocer si la investigación tendrá una aportación importante en la solución del problema; en cuanto a la justificación esta trata de explicar el porque se realiza la investigación, también se incluyen los objetivos los cuales constituyen una parte fundamental de la investigación, debido a que son puntos de referencia con señalamientos que guían el desarrollo del estudio.

**Capítulo II**, también se detalla el marco de referencia, donde se señala la relación entre la investigación, la teoría y la realidad del entorno, este marco está compuesto por el marco normativo, la cual se incluyen referencias legales, el marco histórico en este se desarrollan los antecedentes del problema, el marco teórico, este se relaciona sobre aspectos pertinente sustentados en teorías, las cuales van a servir de pauta a la investigación.

**Capítulo III**, en este se especifica el sistemas de hipótesis, el sistemas de variables, así como la operativización de las mismas, así mismo se describe la metodología de la investigación, el tipo de investigación a desarrollar, y los elementos de medición y observación, así como el instrumento y técnicas de recolección de datos, también se presenta el plan de análisis, también se hace referencia a los resultados esperados, supuestos y riesgos de la investigación.

**Capítulo IV**, análisis e interpretación de los resultados, contiene los resultados gráficos, y análisis de los datos obtenidos, así como también sus respectivas conclusiones y recomendaciones.

**Capítulo V**, en este se especifica la propuesta del Modelo de Higiene y Seguridad Industrial así como sus aspectos generales, la formación del comité, sus cuatro subsistemas que son: el de Higiene, Seguridad, Capacitación, Control y Vigilancia, se determina también el costo de implementación del Modelo.

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El desarrollo industrial ha provocado el incremento de accidentes laborales, lo que ha obligado a los gobiernos a implementar medidas o leyes que regulen la higiene y seguridad industrial, para proteger el bienestar físico y mental de los trabajadores; procurando así que este recurso humano valioso sea educado y capacitado en medidas preventivas; con el propósito que al realizar sus actividades no sufran ningún tipo de accidente daño e invalidez ocupacional ya sea que labore en una empresa de servicio, comercio o industrial.

La protección de los recursos humanos es un aspecto muy importante que las organizaciones deben de retomar; ya que se sabe que las condiciones en que realiza una actividad repercute profundamente en la eficiencia y rapidez de la misma actividad; si las condiciones físicas son inadecuadas, la producción mermará, por mucho cuidado que ponga una compañía en la selección de los candidatos más idóneos, en su capacitación para el puesto y en asignarles los mejores supervisores y crear una atmósfera óptima de trabajo.

Por ello las empresas están en la obligación y el deber moral de prevenir hasta donde sea posible la ocurrencia de accidentes o enfermedades profesionales. Es necesario realizar programas de investigación exhaustiva sobre todos los aspectos del ambiente físico del trabajo. En diversas situaciones analizar factores como la temperatura,

humedad, iluminación, ruido y jornada laboral, ya que nadie duda de que el ambiente incomodo ocasione efectos negativos tales como disminución de la productividad, aumento de errores, mayor índice de accidentes y más rotación de personal.

Por ello es útil saber la problemática laboral de la higiene y seguridad para diseñar estrategias de acción orientadas a alcanzar los cambios necesarios y proveer trabajo con disminución de riesgos laborales.

En El Salvador las empresas industriales se han visto en los últimos años en un serio problema ya que las instituciones gubernamentales les están presionando de cierta forma para que cumplan todas las nuevas reformas y leyes que se están estableciendo para mejorar las condiciones de un ambiente laboral.

Según los datos por el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS) en los años comprendidos del 2004 – 2008 se han registrado un total de accidentes (11,130) estos han sido ocasionados en las siguientes actividades: industrias manufactureras, construcción, electricidad, gas y agua, comercio mayor y menor, transporte, etc. Ocasionando en los empleados; traumatismo, heridas, fracturas, quemaduras.

En El Salvador no existen registros precisos de los accidentes y enfermedades profesionales ocurridos en las empresas del sector agroindustrial como aquellas dedicadas a la corta y procesamiento de café. Es por ello que en la empresa objeto de estudio maneja información informal de los diversos accidentes sufridos por su personal.

Por esta razón La Sociedad Cooperativa de Cafetaleros de Ciudad Barrios de R. L.,

no está exenta de dicha problemática, ya que carece de un programa que ayude o que sirva como guía para prevenir los accidentes que se puedan presentar en sus actividades diarias; debido a que las condiciones ambientales laborales no son las más adecuadas para proteger y prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, los principales problemas son: demasiado ruido (producido por las máquinas) y no proporcionan equipos de protección personal (guantes, mascarilla, sombreros, tapones, etc.). El encargado de planta, manifestó que no cuenta con una persona encargada del área de Higiene y Seguridad Industrial, así mismo nos manifestó que a raíz de las nuevas leyes que han implementado las instituciones gubernamentales es necesario la creación de un Comité de Seguridad e Higiene que se ocupe de velar por la integridad física y mental de los empleados y así cumplir con las exigencias impuestas por el Ministerio de Trabajo y el Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

En base a lo anterior se considera necesario realizar la presente investigación para analizar y evaluar las condiciones de riesgos laborales y diseñar un Modelo de Higiene y Seguridad Industrial, que ayude a la protección de la salud y prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que pueda afectar al recurso humano y de esta forma se contribuirá a mejorar el ambiente laboral de los empleados de la Sociedad Cooperativa de Cafetaleros de Ciudad Barrios de R. L., en el Departamento de San Miguel.

### **1.1. Enunciado del problema.**

¿En qué medida el Diseño de un Modelo de Higiene y Seguridad Industrial ayudará a prevenir los Accidentes Laborales en la Sociedad Cooperativa de Cafetaleros de Ciudad Barrios de R. L. del Departamento de San Miguel?

### **1.2. Justificación.**

El desarrollo del presente tema de investigación se justifica por lo siguiente:

**NOVEDAD:** de acuerdo a las investigaciones previas sobre la investigación a realizar no se han encontrado documentos similares a esta propuesta. Además de novedoso es importante porque con él se pretende mejorar las condiciones laborales de los empleados por medio de herramientas que garanticen la higiene y seguridad laboral en las áreas de trabajo.

**FACTIBILIDAD:** se dispone de los recursos necesarios para la ejecución de dicha propuesta como lo son: recursos humanos, materiales y económicos.

**UTILIDAD:** la realización de esta investigación será de utilidad para el personal que labora en la Sociedad Cooperativa de Cafetaleros de Ciudad Barrios de R. L., ya que ellos son el capital más valioso dentro de las empresas es por eso que se busca la prevención de riesgos garantizando su bienestar físico, mental y laboral, también para el grupo investigador por la obtención de más conocimientos acerca de Higiene y Seguridad Industrial.

**VIABILIDAD:** la investigación es viable porque el resultado de la misma será un documento técnico que podrá ser ejecutado al interior de la Sociedad Cooperativa objeto de estudio, y con ello se logrará poner en marcha iniciativas de mejora en las condiciones laborales.

### **1.3. Objetivos.**

#### **1.3.1. General.**

- Diseñar un Modelo de Higiene y Seguridad Industrial para Prevenir Accidentes Laborales en La Sociedad Cooperativa de Cafetaleros de Ciudad Barrios de R. L., del Departamento de San Miguel.

#### **1.3.2. Específicos.**

- Realizar un diagnostico de las condiciones ambientales de trabajo y conocer en qué medida afecta la integridad física y mental de los empleados.
- Identificar los factores causales de accidentes laborales y enfermedades profesionales para determinar los riesgos profesionales.
- Identificar el aporte de la Higiene y Seguridad en el trabajo para la prevención de accidentes laborales.

## **2. MARCO DE REFERENCIA**

### **2.1. Marco Histórico.**

La Sociedad Cooperativa de Cafetaleros de Ciudad Barrios, de R. L., marca sus orígenes en el año de 1972, cuando 16 productores locales ven la necesidad de formar una Cooperativa que les garantizara una mayor rentabilidad de su café y a la vez fomentar el desarrollo social y económico de la zona.

El 18 de marzo de 1973, se formalizó la constitución de la referida Cooperativa, y en esa cosecha recibió 1250 qqqs los cuales comercializó eficientemente. El buen trabajo permitió que los productores de la zona y sus alrededores decidieran asociarse; aumentando la membresía y la producción. La perseverancia en el trabajo, los buenos resultados y la visión institucional bajo la cual fue fundada, permitió mejorar la calidad para satisfacer las expectativas de los consumidores.

En este momento la empresa cuenta con tres beneficios con capacidad de procesar 150,000 qqqs, 32 empleados permanentes, 80 trabajadores eventuales, 300 empleos agrícolas y 192 empleos temporales de los cuáles un buen porcentaje son mujeres. La Sociedad Cooperativa esta consiente de la conservación del medio ambiente y fortalecimiento de los mantos acuíferos que abastecen de agua potable a las comunidades aledañas.



La Higiene Industrial ha jugado un papel importante en la evolución de la seguridad en los centros de trabajo, ya que ésta constituye el surgimiento de enfermedades ocasionadas por el desempeño laboral; a medida que el hombre se fue especializando también fue exigiendo mejores condiciones de trabajo que le permitieran realizar su labor en un ambiente seguro, con buena iluminación, ventilación; eliminando así todo tipo de riesgo a que puede verse expuesto. La Higiene y Seguridad industrial se convirtieron definitivamente en un componente importante del proceso productivo y así lo siguen entendiendo los países más desarrollados.

En El Salvador el desarrollo industrial en que se ha visto inmerso, ha producido un considerable aumento de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, en los trabajadores de las diferentes empresas. En la actualidad las condiciones de trabajo han tenido un mayor auge debido a la responsabilidad y conciencia social que tienen los empresarios, abonados a esto, las exigencias legales tanto gubernamentales e internacionales que velan por el cumplimiento permanente de dichas normativas.

Inicialmente las actividades en la Sociedad Cooperativa de Cafetaleros de Ciudad Barrios de R. L. se desarrollaron en locales cuyas estructuras físicas no reunían las condiciones mínimas de higiene y seguridad necesarias para el buen funcionamiento de las mismas.

Actualmente la infraestructura de las nuevas instalaciones a pesar de reunir ciertas características en materia de higiene y seguridad como, iluminación, ventilación,

humedad, temperatura, carecen de otras de igual o mayor importancia que en un momento determinado puedan ocasionar algún tipo de riesgo, entre las que se pueden mencionar; no cuentan con medidas de prevención contra accidentes y enfermedades profesionales, tales como: el orden, aseo de la planta de producción, reducción de ruidos, simbologías que le indique al personal que tenga cuidado porque de no hacerlo podría sufrir algún tipo de accidente, espacio físico, promover el uso adecuado de equipos y herramientas; así como la utilización del equipo personal de protección y otros, no contar con estas medidas preventivas a causado muchos problemas dentro de la cooperativa pero a pesar de ello se puede decir que no han sido de gravedad.

De igual manera el ambiente laboral es un factor muy importante que debe tomarse en cuenta dentro de la cooperativa, puesto que no existe dentro de ella una persona o comité que vele por la integridad física y mental de los empleados en forma directa y tampoco por la higiene y seguridad de toda la cooperativa, además el hecho de estar contratando empleados temporales les ha provocado una serie de inconvenientes porque estos no conocen bien cuál es el manejo de la producción y ni como contrarrestar un riesgo en caso de que suceda.

Hasta el momento la cooperativa carece de un programa que ayude o que sirva como guía para prevenir los accidentes o riesgos que se puedan presentar en el desarrollo de sus labores diarias; ni normas encaminadas tanto a que les proporcionen las condiciones para el trabajo, como a capacitarlos y adiestrarlos para que se eviten, dentro de lo posible, las enfermedades y los accidentes laborales.

## **2.2. Marco Normativo.**

### **Disposiciones legales sobre higiene y seguridad industrial en El Salvador.**

Como resultado de las fallas que existían en la prevención de los riesgos profesionales en las Empresas Industriales, surgió la necesidad de crear en el país leyes que regulen las condiciones de trabajo, estas tienen como objetivo velar por los derechos y obligaciones de los trabajadores con respecto a enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.

A continuación se detallan las leyes existentes en El Salvador que regulan sobre las condiciones de higiene y seguridad industrial en los Centros de Trabajo:

1.- **La Constitución Política de la República de El Salvador**, Artículo 2, detalla que toda persona tiene derecho a la vida, a la integridad física y moral, a la libertad, a la seguridad, al trabajo, a la propiedad y posesión, y a ser protegida en la conservación y defensa de los mismos.

Así mismo en el Artículo 43, dice que “los patronos están obligados a pagar indemnización, y a prestar servicios médicos, farmacéuticos y demás que establezcan las leyes, al trabajador que sufra accidente o cualquier enfermedad profesional”.

Además el artículo 44, sostiene que 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 reformas pertinentes”.

2.- **El Código de Trabajo de El Salvador**, en su Título Segundo: Seguridad e Higiene del Trabajo que comprende los artículos del 314 al 368. Hace énfasis en que todo patrono debe adoptar y poner en práctica medidas adecuadas de seguridad e higiene en los lugares de trabajo, para proteger, la salud y la integridad corporal de sus trabajadores, de igual manera que todo trabajador estará obligado a cumplir con las normas sobre seguridad e higiene y con las recomendaciones técnicas, en lo que se refiere: al uso y conservación del equipo de protección personal que le sea suministrado.

También hace referencia sobre los riesgos profesionales, los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales que están expuestos los trabajadores a causa, o con ocasión, o por motivo del trabajo, y que el patrono responderá por las consecuencias de dichos riesgos profesionales.

3.- **El Código de Salud de El Salvador**, en sus disposiciones referidas a la Seguridad e Higiene del trabajo menciona en su **Capítulo Único**, Artículo 40, que El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social es el organismo encargado de determinar, planificar y ejecutar la política nacional en materia de Salud; dictara las normas pertinentes, organizar, coordinar y evaluar la ejecución de las actividades relacionadas con la salud. En el **Capítulo Dos**, Artículo 107, se declara de interés público, la implantación y

mantenimiento de servicios de seguridad e higiene del trabajo. Y este tendrá a su cargo:

- a) Las condiciones de saneamiento y de seguridad contra los accidentes y las enfermedades en todos los lugares de producción, elaboración y comercio.
- b) La ejecución de medidas generales y especiales sobre protección de los trabajadores y población en general, en cuanto a prevenir enfermedades y accidentes;
- c) La prevención o control de cualquier hecho o circunstancia que pueda afectar la salud y la vida del trabajador o causar impactos desfavorables en el vecindario del establecimiento laboral.

4- **Ley del Seguro Social**, en el Capítulo V Sección primera en sus artículos 48 al 52 habla de los beneficios por enfermedad y accidentes comunes que tienen derecho los trabajadores, y en el Capítulo V Sección Segunda, trata de los beneficios por riesgos profesionales. Los riesgos profesionales a que se refiere son: El accidente de trabajo y la enfermedad profesional también de los beneficios que tienen los trabajadores por invalidez.

5- **Reglamento General Sobre Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo**, en su Título I, Capítulo II, en su Artículo 1 establece 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. También hace referencia en sus artículos del 3 al 10, como se deben construir los edificios destinados a un centro de trabajo. También en su Capítulo II artículos 11 y 12, expresa que todos los espacios interiores de una fábrica deben de ser iluminados con luz

artificial, durante las horas de trabajo. En los artículos 13 al 19 habla sobre la ventilación, temperatura y humedad.

En el Capítulo IX artículos del 25 al 28 menciona de los Exámenes Médicos, que los patronos están obligados a mandar a practicar a sus trabajadores, cuando dicha actividad que realicen sea de riesgo para su salud o integridad física.

En el Título III, Capítulo I en los artículos del 55 al 60 comenta de la Seguridad en los Centros de Trabajo, donde resalta sobre las condiciones mínimas de previsión que se deben cumplir materia de seguridad en los en los lugares de trabajo.

**6- La Ley de Organización y Funciones del sector Trabajo y Previsión Social**, en el Título I, del Sector Trabajo y Previsión Social; Capítulo II, del Ámbito y composición del sector; artículo 2, sostiene que “el sector trabajo y previsión social tiene a su cargo los ámbitos de: trabajo, empleo; Seguridad e higiene ocupacionales; medio ambiente de trabajo; bienestar y previsión social; formación profesional; seguridad social y cooperativas.

Por lo que en el Título II, del Ministerio de Trabajo y Previsión Social; capítulo I, de su Definición, Competencia y Funciones; artículo 7, se establece que “corresponde al Ministerio de Trabajo y Previsión Social formular, ejecutar y supervisar las políticas de Relaciones Laborales; inspección del trabajo; seguridad e higiene ocupacionales, medio ambiente de trabajo; previsión y bienestar social; migraciones laborales; así como

promover, coordinar y participar en el diseño de las políticas de empleo, seguridad social, formación profesional y de cooperativas del sector”.

Mientras en el Título II, sección Segunda, de la Función e Inspección de Trabajo; el artículo 34 estipula que “la función de inspección tiene por objeto velar por el cumplimiento de las disposiciones legales de trabajo y las normas básicas de higiene y seguridad ocupacionales, como medio de prevenir los conflictos laborales y velar por la seguridad en el centro de trabajo”.

Existen también Organismos Internacionales que se preocupan por la salud, la vida y la integridad de los trabajadores, uno de los principales es la **Organización Internacional del Trabajo (OIT)** dentro de este existe el Centro Interamericano de Administración del Trabajo (CIAT) que en coordinación con el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo con sede en Lima, Perú. Desempeña sus actividades en América Latina y el Caribe a través de este organismo se han desarrollado convenios encaminados a desarrollar programas sobre Higiene y seguridad Industrial, para proteger el bienestar de los trabajadores.

**Fundación de Apoyo del Centro Regional de Seguridad y Salud Ocupacional, (FUNDACERSSOS)** Institución sin fines de lucro, de carácter regional, que atiende al sector empleador, trabajador y gubernamental de Centro América y República Dominicana. Se estableció en el año 2004 con sede en San Salvador, El Salvador y ejecuta proyectos y presta servicios en el campo de la Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) y áreas relacionadas.

## **2.3. Marco Teórico.**

### **2.3.1. Generalidades de la Higiene y Seguridad Industrial**

#### **Conceptos Generales.**

Las enfermedades profesionales y los accidentes de trabajo provocan enormes prejuicios a las personas y las organizaciones, en términos de costos humanos, sociales y financieros. Pueden ocurrir por causalidad, pero se pueden evitar mediante programas preventivos e higiénicos.

Aunque mantener un ambiente higiénico de trabajo, depende primordialmente, de las actividades y comportamientos de supervisores y subordinados la importancia de las condiciones físicas apropiadas en los cuales trabaja el empleado no puede ser menospreciado.

Ya que un ambiente agradable de trabajo puede mejorar la relación interpersonal y la productividad, así como reducir accidentes, enfermedades, ausentismo y rotación de personal. Sobre higiene industrial, llamada también Higiene Ocupacional o Higiene del Trabajo, muchos autores han dado una diversidad de definiciones que incluyen variados elementos, pero que conllevan a un mismo fin: El bienestar físico, mental y social del trabajador.



Así, algunas de las definiciones encontradas hablan sobre la Higiene Industrial como:

- **Higiene Industrial:** Un conjunto de conocimientos y técnicas dedicadas a conocer, evaluar y controlar aquellos factores del ambiente, tensionales que provienen del trabajo y que pueden provocar enfermedades o deteriorar la salud.<sup>1</sup>
- **La Higiene Industrial:** Es el arte científico que tiene por objeto conservar y mejorar la salud de los trabajadores en relación con el trabajo que desempeñen, teniendo como meta abolir los riesgos profesionales a que estén expuestos.
- **Higiene en el trabajo:** Conjunto de normas y procedimientos que busca proteger la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente físico que se ejecuta las labores.<sup>2</sup>
- Un ambiente saludable de trabajo debe brindar condiciones ambientales físicas que actúen de manera positiva sobre todos los órganos de los sentidos humanos (vista, oído, olfato, tacto y gusto).

---

<sup>1</sup> Serrano, Alexis; Administración de Personas Tomo I, II y III, Primera Edición, 2007, Talleres Gráficos de la UCA, El Salvador, página N° 316.

<sup>2</sup> Chiavenato, Idalberto; Gestión del Talento Humano, Onceava Edición 2002, McGraw – Hill Interamericana, S. A., Colombia, página N° 391.

### 2.3.2. Diagnostico de las condiciones ambientales de trabajo.

#### 1. Ambiente físico de trabajo que implica:

- a) **Iluminación:** luz adecuada a cada tipo de actividad; la calidad de la iluminación afecta la eficiencia del empleado, su salud y moral es un factor importante en la causa y prevención ya que es la luminosidad que se presenta en sitio de trabajo del empleado. No se trata de la iluminación general, si no de la cantidad de luz en el punto focal del trabajo, sus tres características principales son: la distribución, intensidad y color.
  
- b) **Ventilación o condiciones atmosféricas:** eliminación de gases, humo (empleo de mascararas). Son las circunstancias físicas en la que el empleado se encuentra cuando ocupan un cargo en la organización. Es el ambiente físico que rodea al empleado mientras desempeña un cargo.
  
- c) **Temperatura:** Mantenimiento de niveles adecuados de temperatura, las condiciones peligrosas se pueden prevenir tanto de un exceso como de una falta de calor, especialmente en el verano, los empleados pueden padecer de cansancio ocasionado por este deshidratación, trastornos circunstanciales, calambres, etc.
  
- d) **Ruidos:** Eliminación de ruidos o utilización de protectores auriculares. Es un problema principal porque sus efecto sobre el oído no está perfectamente comprendido se considera un sonido o barullo indeseable. El sonido tiene dos

características principales: Frecuencia e intensidad. Sin embargo, la influencia del ruido sobre la salud del empleado y principalmente sobre su audición es poderosa.<sup>3</sup>

### **2.3.3. Integridad física y mental de los empleados.**

#### **Integridad Física y Mental:**

Estado completo de bienestar físico, mental y social que permite el desarrollo cabal de la personalidad.

#### **Exámenes Médicos:**

Cuando a juicio del departamento nacional de previsión social la naturaleza de la actividad ofrezca algún riesgo para la salud, vida o integridad física del trabajador, es obligación de los patronos mandar a practicar exámenes médicos o de laboratorio a sus trabajadores.<sup>4</sup>

#### **Eliminación y Control de Áreas Insalubres:**

Descongestionar el sistema de aguas negras, a fin de que circulen libremente por las tuberías, evitando los olores fétidos que éstas expelen y que posteriormente sean descargadas en la fosa correspondiente.

---

<sup>3</sup> Chiavenato, Idalberto; Gestión del Talento Humano, Onceava Edición (2002), McGraw – Hill Interamericana, S. A. Colombia, página N° 390.

<sup>4</sup> Reglamento General sobre Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo. Capítulo. IX.

### **Prevención de Riesgos para la salud**

- a) Riesgos químicos (intoxicaciones, dermatosis, industrial, etc.)
- b) Riesgos físicos (ruidos, temperaturas extremas, etc.)
- c) Riesgos biológicos (agentes biológicos, microorganismos patógenos, etc.)<sup>5</sup>

#### **2.3.4. Factores causales de accidentes laborales y enfermedades profesionales.**

##### **Enfermedad profesional.**

Es toda aquella alteración en la salud de un trabajador originada por el manejo o exposición a agentes químicos, biológicos o lesiones físicas presentes en su lugar de trabajo.

Es el estado patológico sobrevenido por la acción mantenida, retenida o progresiva de una causa que provenga de la clase de trabajo que desempeñe o que haya desempeñado el trabajador, o de las condiciones del medio particular del sitio en donde se desarrollen las labores y que le disminuya su capacidad de trabajo o le produzca la muerte.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Serrano, Alexis; Administración de Personas Tomo I, II y III, (primera Edición (2007), Talleres Gráficos de la UCA, El Salvador, página N° 317.

<sup>6</sup> Vásquez López, Luis; Código de Trabajo, año 2007, El Salvador, página N° 80.

**Los factores contaminantes que pueden producir enfermedades de trabajo son los siguientes:**

- **Agente:** Objeto sustancia (máquina, sitio o equipo que se puede proteger adecuadamente) directamente relacionados con la lesión, Máquinas, motores, aparatos diversos, vehículos, aparatos eléctricos, herramientas mecánicas, escaleras, polvos y partículas volantes (Orgánicos o inorgánicos, etc.)
- **Parte del agente:** Es la parte específica del agente involucrado que está más íntimamente asociada a la lesión y que, en general, puede ser propiamente corregida o las partes del agente, es una lista prácticamente infinita y, una simple máquina, puede tener como parte del agente: la faja, la polea, la mesa, los engranajes, etc.
- **Tipo de accidente:** Forma o modo de contacto entre el agente del accidente y el accidentado; golpes, caídas y resbalones.
- **Condición insegura:** Condiciones Mecánicas o Físicas Inseguras; aquellas que pudieron y debieron haber sido protegidas y corregidas que producen el accidente, como el piso resbaloso, aceitoso, mojado con huecos, maquinas móviles desprotegidas, instalación eléctrica con alambres pelados, motores sin alambres a polo tierra.

- **Acción insegura:** Desacato del procedimiento aceptado como seguro (dejar de usar equipo de protección individual, distraerse durante se ejecuta la actividad, fumar en área prohibida, limpiar una máquina enchufada o en movimiento).
- **Factor personal inseguro:** Características, deficiencias intelectual, psíquica o física.

Teniendo conocimiento de todas las causas por las cuales se puede dar u originar un accidente de trabajo le es más factible a las empresas tener información que sirva de base para tomar las acciones preventivas encaminadas a que no vuelvan a ocurrir esos accidentes, ya que fácilmente pueden crear o implementar programas preventivos aplicando las medidas necesarias para controlar las causas que lo originan. La seguridad en el trabajo incluye tres aéreas principales de actividad: prevención de accidentes, prevención de incendios y prevención de robos.<sup>7</sup>

#### **Factores causales de enfermedades profesionales.**

- **Factores físicos:** Se reconocen todos aquellos en los que el ambiente normal cambia, rompiéndose el equilibrio entre el organismo y su medio. Estas situaciones anormales traen como consecuencia repercusiones en la salud.

---

<sup>7</sup> Chiavenato, Idalberto, Gestión del Talento Humano, Onceava Edición (2002), McGraw – Hill Interamericana, S. A. Colombia, página N° 400.

- **Factores químicos:** Es toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento, o uso, puede incorporarse al aire ambiente en forma de polvo, humo, gas o vapor, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas.
- **Factores biológicos:** Tienen como origen la fijación dentro y/o fuera del organismo o la impregnación del mismo por animales protozoarios o metazoarios, parásitos o toxinas de bacteria que provocan el desarrollo de alguna enfermedad.

#### **2.3.5. Riesgos profesionales.**

Los riesgos pueden definirse como aquellos sucesos susceptibles de ocurrir, y que alteran el desarrollo normal de una función, con un resultado negativo en términos económicos.

También puede definirse como: la posibilidad de pérdida y el grado de probabilidad de estas pérdidas. La exposición a una posibilidad de accidente es definida como correr un riesgo y depende directamente de un acto o una condición insegura.

**Definición:** se entiende por riesgo profesional, los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales a que están expuestos los trabajadores a causa, con ocasión, o por motivo del trabajo.<sup>8</sup>

**Individuo:** Las operaciones desarrollada por un solo individuo deben estudiarse según los riesgos a que este expuesto, describiendo todos sus pasos en la ejecución de labores desde la llegada a su trabajo hasta la salidas o entrega de material, equipo o herramienta; determinando los peligros contenidos en cada paso de su labor y prevenir accidentes mediante la revisión continua de los equipos que utilizan.

**Grupos:** Cuando un trabajo es desarrollado por un grupo de persona, hasta constituyen un equipo que debe coordinarse para conseguir su objetivo; en este caso, no solo debe estudiarse el trabajo desarrollado por cada uno de ellos, sino también, la relación grupo para determinar los peligros que amenazan a cada miembro del grupo así como a todos en conjunto.

**Operación:** El análisis de la operación de una maquina debe hacerse junto el trabajo del operador, estudiando los pasos y movimientos requeridos en el funcionamiento de dicha maquinaria; esto incluye su revisión, reparación y mantenimiento periódico.

---

<sup>8</sup> Vásquez López, Luís; Código de Trabajo, año (2007), El Salvador, página No79.



**Procesos:** Es el estudio de las operaciones en serie que terminan con el producto acabado; el objeto del estudio del proceso es ordenar las operaciones para que el material pase de una operación a otra de forma más fácil y segura.

### **2.3.6. Higiene y Seguridad en el Trabajo.**

La seguridad y la higiene en el trabajo son actividades ligadas que repercuten de manera directa en la continuidad de la producción y la moral de los empleados.

La Seguridad y la Higiene Laboral, son el conjunto de conocimientos científicos y tecnológicos destinados a localizar, evaluar, controlar y prevenir las causas de los riesgos en el trabajo a que está expuesto los trabajadores en el ejercicio o con motivo de su actividad laboral.”<sup>9</sup>

### **2.3.7. Medidas Técnicas de Higiene y Seguridad.**

**Medidas Técnicas de Seguridad:** Son los sistemas y los métodos utilizados para combatir los accidentes de trabajo. Constituyen un conjunto de actuaciones dirigidas a la detección y corrección de los riesgos profesionales que contribuyen a los accidentes de trabajo así como el control de los mismos, estos controles pueden ser: Sustitución de equipo y herramientas por otras más seguras., organización de nuevos procedimientos técnicos, mantenimiento del equipo, empleo de eficientes dispositivos de seguridad,

---

<sup>9</sup> Ramírez Cavaza, Cesar; Seguridad Industrial, Un Enfoque Integral, Capítulo IX.

medidas técnicas de almacenamiento de materiales y herramientas, descripción de tareas y sus técnicas de ejecución.<sup>10</sup>

Dentro de las medidas técnicas de seguridad están las siguientes:

**Medidas Educativas:** La acción educativa no se puede plantear sin pensar que ésta es interactiva. Aunque muy a menudo se piensa que sólo va en una dirección, es decir, del educador al educado, cuando en realidad en los procesos de ayuda siempre va en una doble dirección. Estas medidas constituyen indiscutiblemente uno de los medios más importante y efectivo de prevenir los accidentes y enfermedades.

Si se deben de buscar medidas para contrarrestar los actos inseguros y las condiciones inapropiadas, lo fundamental radica en crear en la mente de obreros, empleados y jefes el convencimiento de la necesidad de conocer y poner en práctica las medidas de higiene y seguridad; a pesar de las molestias que puedan impulsar. La implementación de medidas medicas en una empresa busca a proteger a los empleados, a través de exámenes previo al ingreso a la empresa, así como también mantener una higiene personal adecuada.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup>Ibid<sup>8</sup>.

<sup>11</sup> Reyes Ponce, Agustín; Administración de Personal, Primera Parte, Capítulo VI, Pagina N° 99.

**Medidas Psicológicas:** La esencia de una fuerza laboral motivada en la calidad de las relaciones individuales que cada trabajador tiene con sus directivos, y en la confianza, el respeto y la consideración que sus jefes les prodigan diariamente. También es importante el ambiente laboral y la medida en que éste facilita o impide el cumplimiento del trabajo en cada persona.

- Mejorar el aspecto del lugar de trabajo o celebrar una reunión de vez en cuando para levantar la moral de los empleados.
- Dar flexibilidad en los horarios o proporcionar el mejor equipo para conseguir que se hagan bien las cosas.

A continuación algunas técnicas que proveen un ambiente laboral adecuado para trabajar y evitar así consecuencias físicas y psicológicas:

- **Dar a los empleados independencia y autonomía.** Esto puede desencadenar una gran oleada de energía en los trabajadores. Los empleados quieren sentir que son miembros de confianza y valor para la organización. Cuando se les da independencia y autonomía éstos pueden tomar las mejores decisiones, por lo cual se sienten contentos en el trabajo.
- **La comunicación uno a uno.** En las organizaciones de alto desempeño los empleados de todos los niveles son eslabones esenciales en la cadena de comunicación, y la información va y viene por la compañía con libertad y prontitud.

A los empleados se les confía información financiera importante y se les incluye en el proceso de toma de decisiones. Un empleado bien informado es un empleado productivo porque se siente partícipe.

- **Programas de sugerencias.** Es una de las mejores formas de que los empleados participen en la organización y al mismo tiempo contribuir a motivación. Son varios estos programas: gerencia de calidad total, mejoramiento continuo y el viejo buzón de sugerencias. Las propuestas de los empleados los ayudan a mejorar sus condiciones de trabajo, eliminan obstáculos organizacionales que les impiden hacer una labor excelente y les conceden cierto control sobre su trabajo, además de ayudar a la compañía.
- **Fomentar la creatividad.** Un empleado motivado es un empleado creativo. Cuando están comprometidos en el funcionamiento de la organización, los trabajadores buscan voluntariamente nuevas maneras de abordar problemas y resolverlos. Las mejores organizaciones encuentran maneras de brindarlas a ellos el tiempo, el respaldo y los medios que necesitan para estimular.
- **Capacitación y desarrollo.** Cuando los empleados tienen oportunidades de aprender, las organizaciones adquieren trabajadores mejor capacitados, de talentos variados y flexibles en sus asignaciones; ellos adquieren destrezas nuevas, aprenden nuevas maneras de ver el mundo y conocen a sus compañeros de trabajo y se relacionan con ellos.

- **Trabajo interesante y estimulante.** Si los empleados no pasan de cumplir las mismas tareas una y otra vez, van a estancarse. En cambio, los nuevos retos sirven para motivarlos y reavivar su entusiasmo. Se les puede ayudar a conservar o recobrar ese ánimo permitiendo que asuman retos nuevos e interesantes.<sup>12</sup>

### **2.3.8. Prevención de accidentes de trabajo.**

Anualmente se divulgan las estadísticas de accidentes ocurridos en los diferentes países: número de muertos heridos, lisiados, incapacitados para el trabajo e incapacitado para la vida normal. El programa de Seguridad Industrial debe ser establecido, partiendo del principio de que la prevención de accidentes se alcanza mediante la aplicación de medidas de seguridad adecuadas. Cada jefe es responsable de los asuntos de seguridad de su área, aunque exista en la organización un organismo de seguridad para asesorar a todos los trabajadores. Los accidentes pueden prevenirse aplicando medidas para controlar las causas que lo originan; entre ellas se pueden mencionar las siguientes: La eliminación de condiciones inseguras, reducción de los actos inseguros, excelente comunicación interna, refuerzo positivo, uso de procedimientos adecuados, evitar juegos bruscos entre los trabajadores, evitar distracciones y descuido del empleado en la realización de la tarea, hacer caso a las señales y advertencia con respecto al uso de la maquinaria.

---

<sup>12</sup> Schultz; Psicología Industrial, Tercera Edición.

**Accidente de trabajo.**

- Es todo aquel acontecimiento o suceso que ocurre en el medio que implica el trabajo con posible daño al cuerpo, capaz de producir disminución o anulación de su capacidad física y aún más hasta la muerte.
- Es toda lesión orgánica, perturbación funcional o muerte, que el trabajador sufra a causa, con ocasión, o por motivo del trabajo. Dicha lesión, perturbación o muerte ha de ser producida por la acción repentina y violenta de una causa exterior o del esfuerzo realizado.

Todo accidente de trabajo incluye: al hombre, el equipo, material, la maquinaria y el tiempo.

**Actividades básicas para la prevención de accidentes.**

- 1. Eliminación de las condiciones de inseguridad:** Los supervisores y gerentes de línea cumplen un papel importante en la reducción de las condiciones de inseguridad.
- 2. Localización de áreas de riesgos:** Es una evaluación constante y permanente de las condiciones ambientales que puede provocar accidentes en la empresa.
- 3. Análisis profundo de los accidentes.** Todo informe de accidente, con o sin incapacidad laboral, debe ser sometido a un profundo análisis para descubrir las

posibles causas y tomar medidas y de esta manera prevenir nuevos y futuros accidentes.

4. **Apoyo irrestricto de la alta administración:** Todo programa exitoso de prevención de accidentes se fundamenta en el compromiso de la alta dirección.

5. **Reducción de los actos inseguros:** No hay duda de que los actos inseguros son la causa principal de accidentes, ni de que las personas provocan estos actos inseguros.

Los expertos en seguridad descubrieron hace mucho tiempo que es imposible eliminar los accidentes simplemente reduciendo las condiciones inseguras. Esto se debe a que los individuos provocan accidentes, y hasta ahora nadie ha encontrado una manera definitiva de que los empleados trabajen con seguridad. El resultado es una diversidad de actos inseguros como:

- No utilizar equipo de protección personal.
- Hacer inoperantes los dispositivos de seguridad al eliminarlos.
- Ajustarlos o desconectarlos.
- Utilizar equipo inseguro o manera insegura.
- Utilizar procedimientos inseguros en la carga.
- Distraerse, empujarse, atropellar, correr, pelear y jugar durante la jornada laboral.

Los actos inseguros pueden echar por tierra hasta los mejores intentos por reducir las condiciones inseguras.

### **3.0. MARCO METODOLOGICO**

#### **3.1. Sistema de hipótesis**

##### **3.1.1. Hipótesis General:**

- El Diseño de un Modelo de Higiene y Seguridad Industrial ayudará a la Prevención de accidentes laborales.

##### **3.1.2. Hipótesis Específicas:**

- El diagnostico de las condiciones ambientales de trabajo permitirá determinar en qué medida afecta la integridad física y mental de los empleados.
- El estudio de los factores causales de Accidentes Laborales y Enfermedades Profesionales permitirá determinar los riesgos Profesionales.
- EL aporte de la Higiene y Seguridad en el trabajo ayudara a la prevención de accidentes laborales.



### 3.2.Sistema de Variables.

<b>VARIABLE GENERAL</b>	
V(x) Modelo de Higiene y seguridad Industrial.	V (y) Para la Prevención de Accidentes Laborales.
<b>VARIABLES ESPECIFICAS</b>	
X1. Diagnóstico de las condiciones ambientales de trabajo.	Y1. Integridad física y mental de los empleados.
X2. Factores causales de accidentes laborales y enfermedades profesionales.	Y1. Riesgos profesionales.
X3. Higiene y Seguridad en el trabajo.	Y3. Prevención de accidentes de trabajo.
<b>INDICADORES DE LAS VARIABLES</b>	
X1	Y1
X1.1. Iluminación.	Y1.1. Exámenes Médicos.
X1.2. Ruido.	Y1.2. Control de áreas insalubres.
X1.3. Ventilación.	Y1.3. Prevención de riesgos para la salud.
X1.4. Temperatura.	
X2	Y2
X2.1. Agentes.	Y2.1. Individuos.
X2.2. Parte del Agente.	Y2.2. Grupos.
X2.3. Condiciones físicas o mecánicas inseguras.	Y2.3. Operaciones.
X2.4. Tipos de accidentes.	Y2.4. Procesos.
X2.5. Actos inseguros.	
X2.6. Factor personal de inseguridad.	
X3	Y3
X3.1. Medidas Técnicas.	Y3.1. Eliminación de las condiciones inseguras.
X3.2. Medidas Educativas.	Y3.2. Localización de áreas de riesgos.
X3.3. Medidas Médicas.	Y3.3. Análisis profundos de los accidentes.
X3.4. Medidas psicológicas.	Y3.4. Apoyo irrestricto de la alta administración.
	Y3.5. Reducción de los actos inseguros.

### 3.3.Operativización de las variables.

Hipótesis	Variable	Concepto	Indicadores
<b>General</b>			
El Diseño de un Modelo de Higiene y Seguridad Industrial ayudará a la Prevención de Accidentes Laborales.			
<b>Específicas.</b>			
El diagnóstico de las condiciones ambientales de trabajo permitirá determinar en qué medida afecta la integridad física y mental de los empleados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostico de las condiciones Ambientales de trabajo. (Ind.).</li> <li>• Integridad Física y Mental de los Empleados. (Dep.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son todos los factores que condicionan la estructura y forma de vida en un espacio definido, tanto físico como biológico.</li> <li>• Estado completo de bienestar físico y mental y social que permite el desarrollo cabal de la personalidad.</li> <li>• Son aquellos considerados nocivos y peligrosos para el trabajador, el grupo, la organización y la comunidad, que actúan sobre ellos, solos o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iluminación.</li> <li>• Ruido.</li> <li>• Ventilación.</li> <li>• Temperatura.</li> <li>• Exámenes Médicos.</li> <li>• Control de áreas insalubres.</li> <li>• Prevención de riesgo para la salud.</li> </ul>

<p>El estudio de los factores causales de Accidentes Laborales y Enfermedades Profesionales permitirá determinar los riesgos Profesionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Factores Causales de Accidentes Laborales y Enfermedades Profesionales. (Ind.)</li>   <li>• Riesgos Profesionales (Dep.)</li> </ul>	<p>asociados a otros tipos de factores-, aumentan la incidencia de morbilidad o de disfuncionalidad, pueden colocar al trabajador en situación de padecer la enfermedad o sufrir descompensaciones laborales en el equilibrio de su salud física, biológica o mental y en sus relaciones laborales o sociales, es decir, en el conjunto de fenómenos de los que depende el riesgo o daño.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se entiende por riesgo profesional, los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales a que están expuestos los trabajadores a causa, con ocasión, o por motivo del trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agente.</li> <li>• Parte del Agente.</li> <li>• Condiciones Físicas o Mecánicas inseguras.</li> <li>• Tipos de accidentes.</li> <li>• Actos inseguros.</li> <li>• Factor personal de inseguridad.</li>   <li>• Individuos.</li> <li>• Grupos.</li> <li>• Operaciones Procesos.</li> </ul>
---	--	---	--

<p>Aporte de la Higiene y Seguridad en el trabajo ayudara a la prevención de accidentes laborales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Higiene y Seguridad en el Trabajo. (Ind.)</li>   <li>• Prevención de accidentes de Trabajo. (Dep.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La seguridad en el trabajo está relacionada con la prevención de accidentes y con la administración de riesgos ocupacionales. Su finalidad es profiláctica porque anticipa los riesgos de accidentes, para minimizarlos.</li>   <li>• Es el conjunto de medidas técnicas, educativas y psicológicas de seguridad que busca minimizar los accidentes de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas técnicas.</li> <li>• Medidas educativas.</li> <li>• Medidas médicas.</li> <li>• Medidas psicológicas.</li>   <li>• Eliminación de las condiciones inseguras.</li> <li>• Localización de las áreas de riesgo.</li> <li>• Análisis profundo de los accidentes.</li> <li>• Apoyo irrestricto de la alta administración.</li> <li>• Reducción de los actos inseguros.</li> </ul>
--	--	---	---

### **3.4. Metodología de la investigación.**

El tipo de investigación a utilizar es **Descriptiva** porque explica las características de cada una de las variables de Higiene y Seguridad Industrial y la prevención de riesgos laborales de la Sociedad Cooperativa de Cafetaleros de Ciudad Barrios de R. L. del Departamento de San Miguel. También es **Causal** porque con su aplicación ayudara a detectar las fallas o desviaciones que puedan estar teniendo los mecanismos de control que estén ejecutando. Es decir, que con la investigación se pretende conocer e identificar las condiciones laborales actuales en las que operan los empleados de la Sociedad de Cafetaleros para poder determinar los lineamientos a seguir para mejorar estas condiciones.

### **3.5. Población y muestra.**

#### **Población y muestra.**

Al momento de realizar las primeras visitas a la Sociedad Cooperativa de Cafetaleros de Ciudad Barrios de R. L. para el desarrollo de la investigación, se identifico que existen dos tipos de empleados los que son eventuales y los que se encuentran actualmente laborando, es decir los empleados permanentes a los cuales le haremos el estudio.

Por lo tanto el desarrollo de la investigación se hará tomando la información de todo el personal permanente que en su totalidad son 46 personas, por lo que se hace más significativo desarrollar un **Censo**.

Es conveniente aclarar que el Modelo de Higiene y Seguridad Industrial también será aplicable al personal eventual.

### **3.6. Instrumentos y técnicas de recolección de datos.**

#### **Fuentes primarias:**

Es aquella que provee un testimonio o evidencia directa sobre el tema de investigación. Las fuentes primarias son escritas durante el tiempo que se está estudiando o por la persona directamente envuelta en la investigación por las cuales se obtiene información directa, es decir, de donde se origina la información.

#### **Encuesta:**

La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador, esta es realizada mediante el uso de un cuestionario diseñado en forma previa.

#### **Entrevista:**

Es una técnica para obtener datos que consisten en un diálogo entre dos personas: El entrevistador "investigador" y el entrevistado; se realiza con el fin de obtener

información de parte de este, de manera más espontánea, abierta y de primera mano acerca de lo que se está investigando.

**Observación directa:**

La observación es directa cuando el investigador se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno que trata de investigar y de los cuales requiere obtener una información directa y confiable.

**Fuentes secundarias:**

Las fuentes secundarias son textos basados en fuentes primarias, e implican generalización, análisis, síntesis, interpretación o evaluación. Las fuentes secundarias son aquellos documentos que no fueron escritos contemporáneamente a los sucesos estudiados es decir que las principales fuentes secundarias para la obtención de información son los libros, las revistas, los documentos escritos, los documentales, los noticieros y medios de información.

### **3.7. Plan de análisis.**

Procesar información implica el almacenamiento, la organización y, muy importante, la transmisión de la información recopilada, con el propósito de obtener un análisis estadístico, mediante la aplicación de las técnicas de recolección de datos cómo es la encuesta.

Para analizar la información recopilada, se tabulará los datos obtenidos en las encuestas, para poder determinar los accidentes, enfermedades y sus causas.

La tabulación de los datos se mostrara en tablas que estarán estructuradas de tal forma que en la primera columna se presentan diversas opciones de una determinada pregunta; en la segunda columna estarán las frecuencias de cada una de las opciones de respuesta y en la tercera columna se presenta el porcentaje de cada una de las opciones de respuesta, y las tablas y gráficos de las preguntas de las encuestas.

**El procedimiento del análisis de los resultados es el siguiente:**

1. Establecimiento de la pregunta.
2. Definición del objetivo.
3. Presentación tabular de los resultados porcentualmente.
4. Análisis de la información.
5. Gráficos para efecto de lograr una mejor visualización del resultado.



## 4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

### 4.1. Tabulación y Análisis de encuestas dirigidas a los empleados tanto administrativo como operativo de La Sociedad Cooperativa de Ciudad Barrios de R. L.

#### 1. ¿Género?

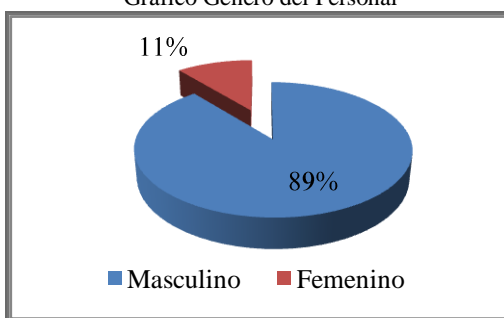
**OBJETIVO:** Conocer la distribución por género del personal que trabaja en la Sociedad Cooperativa de Cafetaleros de Ciudad Barrios de R. L.

Cuadro Género del Personal

GENERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Masculino	41	89
Femenino	5	11
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Género del Personal



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

#### *Análisis:*

La mayor parte de los trabajadores encuestados son del género masculino ya que representan un 89% y restante es conformado por el femenino en un 11%, debido a que por el tipo de empresa se necesita un poco más de fuerza y esfuerzo físico.

## 2. Cargos que desempeñan los empleados.

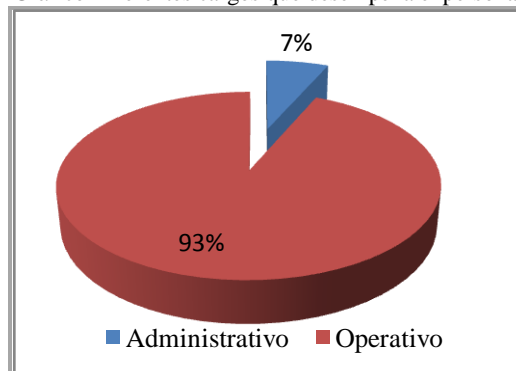
**OBJETIVO:** Identificar cuáles son los cargos que desempeñan el personal dentro de la empresa.

Cuadro Diferentes cargos que desempeña el personal

CARGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Administrativo	3	7
Operativo	43	93
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Diferentes cargos que desempeña el personal



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

### *Análisis:*

El 93% de los trabajadores encuestados expresaron que su trabajo era ser un operario en la empresa mientras que el restante 7% son trabajadores administrativo, ya que administrativo son muy pocos y la gran mayoría es personal operario ya se necesita para producir lo suficiente requerido por los distribuidores y consumidores.

### 3. Tiempo de laborar en la empresa.

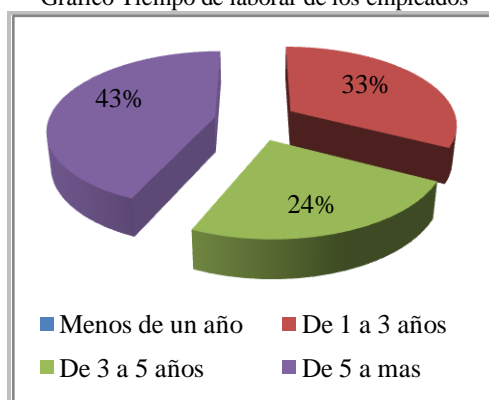
**OBJETIVO:** Conocer el tiempo que tienen los empleados de estar realizando sus actividades.

Cuadro Tiempo de laborar de los trabajadores

TIEMPO LABORAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menos de un año	-	-
De 1 a 3 años	15	33
De 3 a 5 años	11	24
De 5 a mas	20	43
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Tiempo de laborar de los empleados



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

#### *Análisis:*

La gran mayoría de los trabajadores con un 43% expresaron que tienen más de 5 años laborando en la empresa, otro 33% manifestó que tienen de uno a tres años de trabajar en esa empresa y un restante del 24% contestó que tienen de tres a cinco años de trabajar en la cooperativa, es decir que la mayoría tiene bastante tiempo de desempeñar ese cargo lo indica también que existe bastante experiencia en los trabajadores.

#### 4. ¿Cómo evalúa las condiciones de infraestructura actual de la empresa?

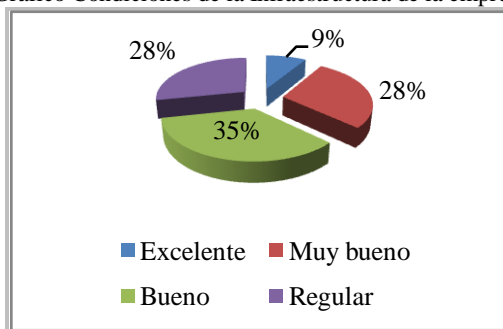
**OBJETIVO:** Conocer cómo evalúa el personal las condiciones de la infraestructura actual de la empresa.

Cuadro Condiciones de la Infraestructura de la empresa

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Excelente	4	9
Muy bueno	13	28
Bueno	16	35
Regular	13	28
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Condiciones de la Infraestructura de la empresa



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

#### *Análisis:*

La mayor parte de los trabajadores encuestados del beneficio cafetalero evalúa como buena la infraestructura que posee con un 35%, mientras un 28% manifestó que la parte de infraestructura es muy buena, otro 28% expresa que es regular y el 9% restante expresa que la infraestructura esta en excelentes condiciones; es decir que las instalaciones son buenas pero que deben mejorarse a fin de que representen un riesgos menos para sus empleados.

## 5. ¿Cómo considera las condiciones en que desarrolla su trabajo?

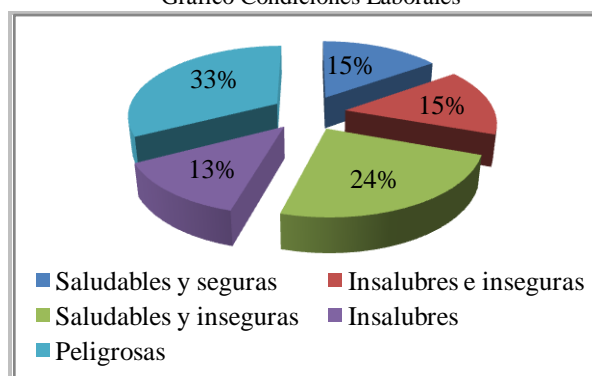
**OBJETIVO:** Verificar si las condiciones en que el personal desarrolla su trabajo son las más adecuadas.

Cuadro Condiciones Laborales

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Saludables y seguras	7	15
Insalubres e inseguras	7	15
Saludables y inseguras	11	24
Insalubres	6	13
Peligrosas	15	33
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Condiciones Laborales



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

### *Análisis:*

De los 46 trabajadores encuestados, el 33% manifiesta que las condiciones en que desarrollan su trabajo son peligrosas, mientras que el 24% expresa que son saludables e inseguras, el 15% de ellos son saludables y seguros, el 15% opina que son insalubres e inseguras, por otra parte el 13% restante manifiesta que son insalubres. La mayor parte de los trabajadores encuestados expresaron que las condiciones en que desarrollan su trabajo son peligrosas debido a la actividad que realiza.

6. ¿Cree usted que es necesario mejorar las condiciones ambientales de trabajo?

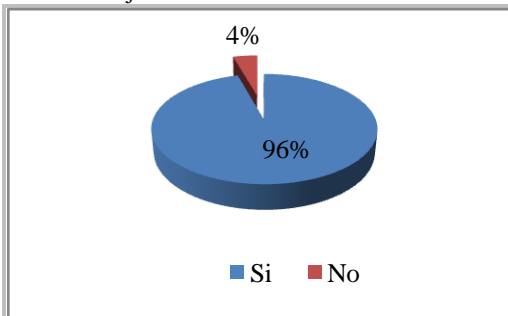
**OBJETIVO:** Identificar si los empleados consideran que es necesario mejorar las condiciones actuales del ambientales de trabajo.

Cuadro Mejoramiento de las condiciones laborales

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	44	96
No	2	4
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Mejoramiento de las condiciones laborales



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

**Análisis:**

La mayor parte de los trabajadores encuestados consideran en un 96% que se deben de mejorar las condiciones ambientales de su trabajo y el restante 4% no es necesario remodelar las instalaciones.

7. **Si su respuesta es afirmativa. ¿Qué factores considera que se deben mejorar en las condiciones ambientales de trabajo?**

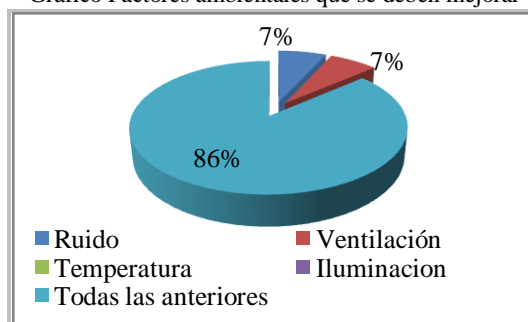
**OBJETIVO:** Determinar qué factores consideran los empleados que se deben de mejorar en las condiciones ambientales de trabajo.

Cuadro Factores ambientales que se deben mejorar

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ruido	3	7
Ventilación	3	7
Temperatura	-	-
Iluminación	-	-
Todas las anteriores	38	86
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Factores ambientales que se deben mejorar



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

**Análisis:**

Un 86% de los trabajadores encuestados expresan que es necesario que se mejoren las condiciones de trabajo, mientras un 7% manifestó que es necesario que se mejore el ruido, y el restante 7% opino que se mejore la ventilación de las instalaciones. Esto nos refleja la necesidad que tienen los trabajadores de que se regeneren todos los factores necesarios para que se mejoren todas las condiciones ambientales en el que ellos trabajan.

8. ¿Cómo evalúa la maquinaria y equipo que utiliza para el desarrollo de las actividades?

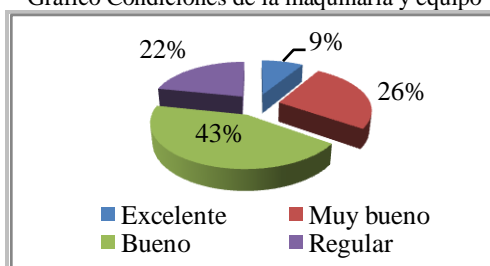
**OBJETIVO:** Conocer cómo evalúa el personal la maquinaria y equipo que utilizan para el desarrollo de las actividades.

Cuadro Condiciones de la maquinaria y equipo

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Excelente	4	9
Muy bueno	12	26
Bueno	20	43
Regular	10	22
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Condiciones de la maquinaria y equipo



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

**Análisis:**

Del total de los trabajadores encuestados un 43% expresan que la maquinaria y equipo que utilizan se encuentra en buenas condiciones, otro 26% que se encuentran en muy buenas condiciones, mientras que el 22% considera que está regular, por otra parte el 9% opina que es excelente. Esto nos indica que los trabajadores encuestados manifiestan que la maquinaria y equipo que ellos utilizan para desarrollar sus actividades se encuentra en buenas condiciones.



### 9. ¿Se le proporciona equipo de protección personal para desarrollar su trabajo?

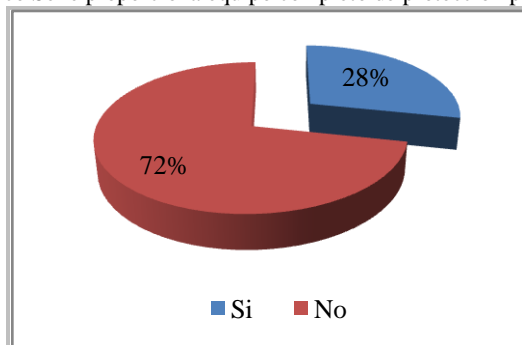
**OBJETIVO:** Conocer si la empresa les provee el equipo completo de protección personal necesaria y adecuada para disminuir el riesgo en sus actividades.

Cuadro Se le proporciona equipo completo de protección personal

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	13	28
No	33	72
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Se le proporciona equipo completo de protección personal



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

#### *Análisis:*

Los resultados anteriores demuestran que el 72% de los encuestados afirma que la empresa no les proporciona equipo de protección y el 28% contestaron que sí. Esto refleja que un mayor porcentaje de los encuestados manifiesta que no les proveen equipo de protección.

10. Si su respuesta es afirmativa. ¿Qué clase de equipo de protección les proporciona la empresa?

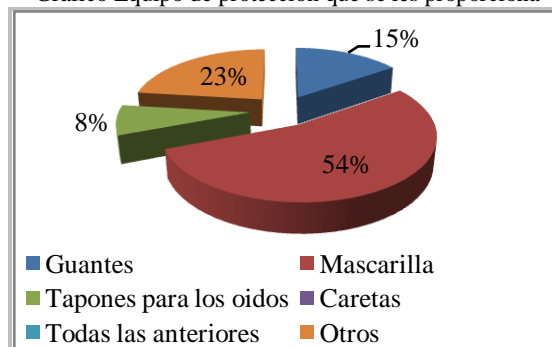
**OBJETIVO:** Conocer qué clase de equipo de protección les proporciona la empresa.

Cuadro Equipo de protección que se les proporciona

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Guantes	2	15
Mascarilla	7	54
Tapones para los oídos	1	8
Caretas	-	-
Todas las anteriores	-	-
Otros	3	23
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Equipo de protección que se les proporciona



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

### *Análisis:*

Del total de los trabajadores encuestados el 54% manifiesta que el tipo de protección que le provee la empresa, son mascarillas, el 23% respondió que otros tipos de protección; el 15% contestó que guantes y el resto tapones para los oídos equivalente al 8%. Con los datos antes expresados se percibe que el equipo que mayor proporciona la empresa a los trabajadores son mascarillas.

11. **¿Utiliza de manera adecuada el equipo de protección que le proporciona la empresa?**

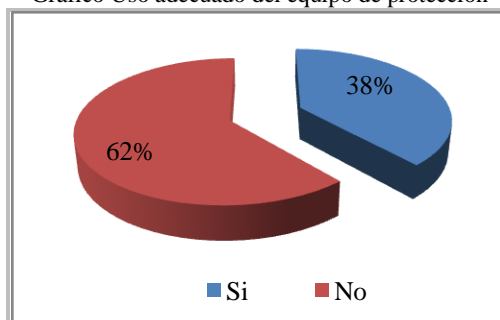
**OBJETIVOS:** Verificar si el equipo que les proporciona la empresa es utilizado de manera adecuada.

Cuadro Uso adecuado del equipo de protección

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	5	38
No	8	62
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Uso adecuado del equipo de protección



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

**Análisis:**

El 62% de los trabajadores encuestados contestaron que no utilizan el equipo de protección que le suministra la empresa; mientras que un 38% responde que si lo utiliza. Esto refleja que los trabajadores no utilizan adecuadamente el equipo de protección.

## 12. ¿Existen zonas de riesgo o peligrosas en el entorno laboral en que trabaja?

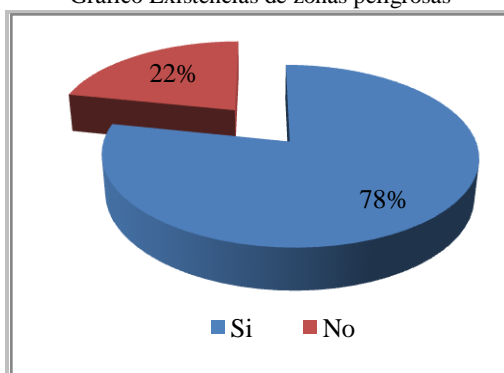
**OBJETIVO:** Identificar si dentro del entorno laboral existen zonas de riesgo o peligrosas.

Cuadro Existencias de zonas peligrosas

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	36	22
No	10	78
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Existencias de zonas peligrosas



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

### *Análisis:*

Según el resultado obtenido el 78% de los trabajadores encuestados opinan que si existen zonas de riesgos en el entorno que laboran, mientras que 22% confirma que no existen zonas de riesgo en el lugar que trabaja. Esto indica que la mayor parte de los trabajadores encuestados manifiestan que existen zonas de riesgo en el área que trabaja.

13. Si su respuesta es afirmativa. ¿Existen en las áreas peligrosas algún tipo de señalización?

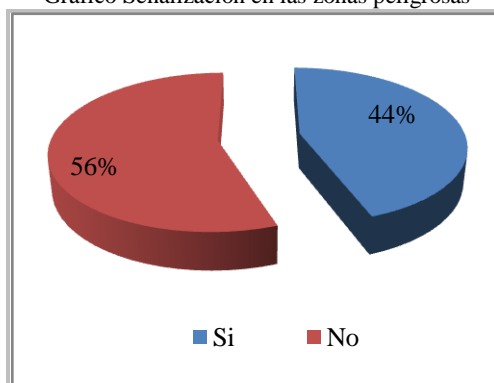
**OBJETIVO:** Conocer si existen en las áreas peligrosas algún tipo de señalización.

Cuadro Señalización en las zonas peligrosas

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	16	44
No	20	56
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Señalización en las zonas peligrosas



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

**Análisis:**

De acuerdo a los trabajadores encuestados el 56% manifiesta que no existe señalización en las áreas peligrosas y un 44% opina que sí. Lo anterior demuestra que en algunas áreas peligrosas no existe señalización.

#### 14. ¿Existen en la empresa áreas insalubres?

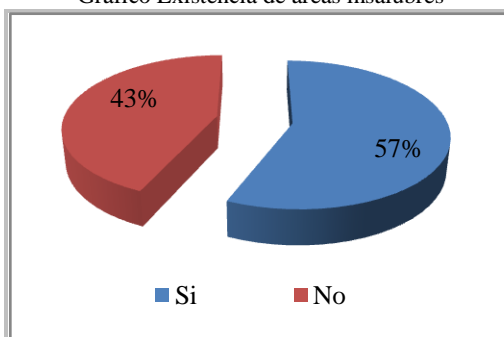
**OBJETIVO:** Identificar si existen en la empresa áreas insalubres.

Cuadro Existencia de áreas insalubres

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	26	57
No	20	43
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Existencia de áreas insalubres



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

#### *Análisis:*

Del 100% de los trabajadores encuestados el 57% opina que existen áreas insalubres en la empresa y un 43% considera que no. De acuerdo a los resultados se considera que un mayor porcentaje de los trabajadores encuestados tienen conocimientos que existen áreas insalubres en la empresa.

### 15. ¿Ha sufrido algún accidente en el desempeño de sus labores?

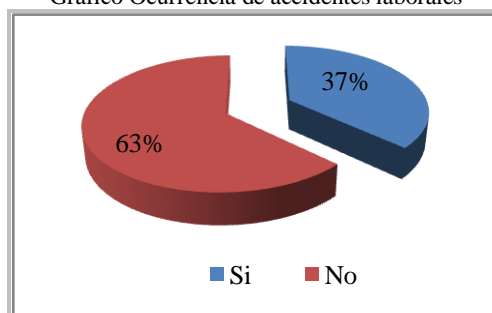
**OBJETIVO:** Determinar si ocurren accidentes dentro de la empresa.

Cuadro Ocurrencia de accidentes laborales

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	17	37
No	29	63
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Ocurrencia de accidentes laborales



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

#### *Análisis:*

El 63% de los encuestados responden no haber sufrido ningún accidente en el desempeño de sus labores; mientras que un 37% opina que sí. Lo anterior demuestra que la mayoría no ha sufrido ningún tipo de accidente; pero una cantidad bastante considerable opina que sí.

16. Si su respuesta es afirmativa ¿Cuáles cree que son las causas de estos accidentes?

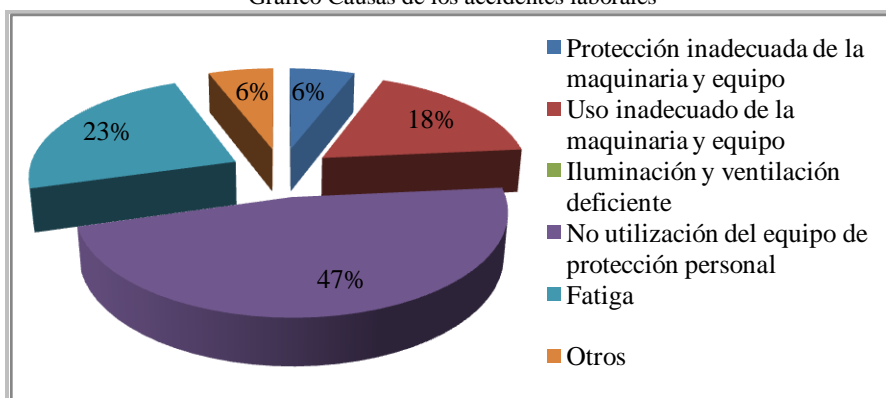
**OBJETIVO:** Identificar cuáles son las causas de los accidentes de trabajo.

Cuadro Causas de los accidentes laborales

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Protección inadecuada de la maquinaria y equipo	1	6
Uso inadecuado de la maquinaria y equipo	3	18
Iluminación y ventilación deficiente	-	-
No utilización del equipo de protección personal	8	47
Fatiga	4	23
Otros	1	6
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Causas de los accidentes laborales



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

**Análisis:**

De acuerdo a los resultados obtenidos el 47% opina que las causa de los accidentes son por no utilizar el equipo de protección personal, un 23% afirma que por fatiga, un 18% manifiesta que por uso inadecuado de maquinaria y equipo, un 6% por protección inadecuada de maquinaria y equipo y otro 6% considera otros. Se puede determinar que las causas de los accidentes se dan por no utilizar el equipo de protección personal.



### 17. ¿Qué tipo de accidentes son los más frecuentes?

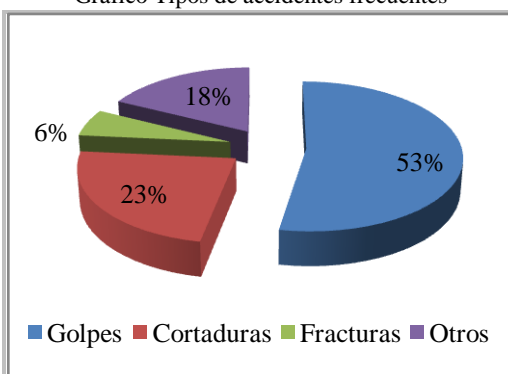
**OBJETIVO:** Conocer cuáles son los accidentes de trabajo más frecuentes dentro de la empresa.

Cuadro Tipos de accidentes frecuentes

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Golpes	9	53
Cortaduras	4	23
Fracturas	1	6
Otros	3	18
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Tipos de accidentes frecuentes



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

#### *Análisis:*

De acuerdo a los trabajadores encuestados, el 53% manifiesta que los accidentes más frecuentes son; golpes, 23% cortaduras, 6% fracturas y 8% opina que otros. Al determinar los accidentes más frecuentes que ocurren en la empresa, se obtuvo que son: golpes, seguido de cortaduras.

### 18. ¿Llevan registros de accidentes?

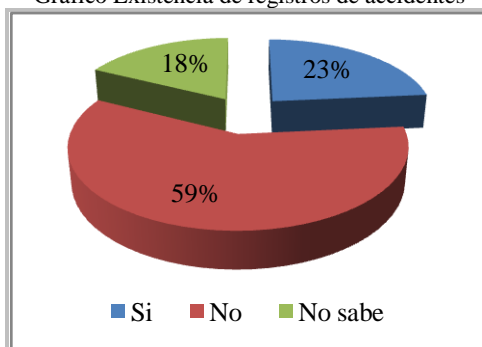
**OBJETIVO:** Determinar si la empresa lleva un registro de los accidentes más frecuentes de los trabajadores.

Cuadro Existencia de registros de accidentes

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	4	23
No	10	59
No sabe	3	18
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Existencia de registros de accidentes



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

#### *Análisis:*

En su mayoría los trabajadores con el 59% manifiestan que no llevan registros de accidentes, el 23% dicen que si llevan registro, por el contrario el 18% opinaron que ellos no saben si llevan registro de accidentes. Esta información nos indica que en su mayoría los trabajadores dicen que no llevan ningún registro de accidente dentro de la empresa.

### 19. ¿Qué enfermedades son más frecuentes entre los trabajadores?

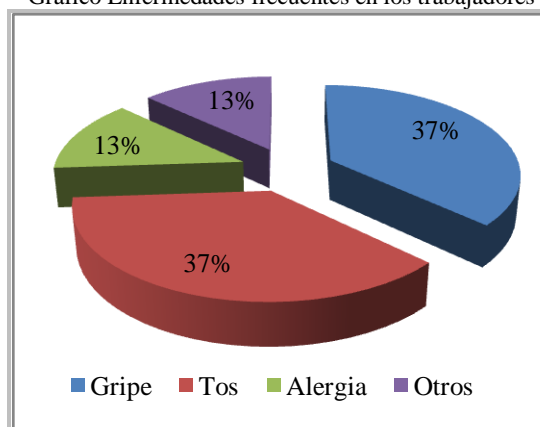
**OBJETIVO:** Establecer que enfermedades son las más frecuentes entre el personal de la empresa.

Cuadro Enfermedades frecuentes en los trabajadores

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Gripe	17	37
Tos	17	37
Alergia	6	13
Otros	6	13
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Enfermedades frecuentes en los trabajadores



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

#### **Análisis:**

De los trabajadores encuestados, el 37% de ellos opina que las enfermedades que más se dan son las gripes, el otro 37% que se dan con más frecuencia la tos, y el 13% que alergias, y el restante 13% que se dan otro tipo de enfermedades. Con un mismo porcentaje de opiniones los trabajadores indican que las enfermedades que se desarrollan con más frecuencia en la cooperativa son la gripe y la tos.

## 20. ¿Brinda la empresa servicios médicos a los empleados?

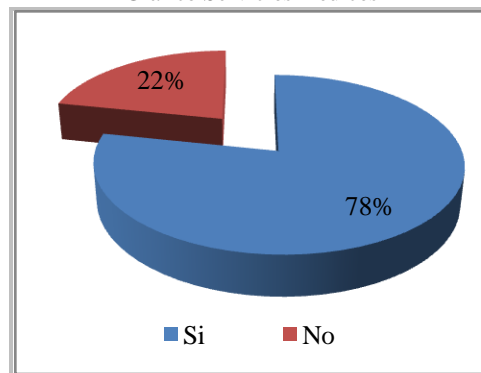
**OBJETIVO:** Determinar si la empresa brinda servicio médico a los trabajadores.

Cuadro Servicios médicos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	36	78
No	10	22
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Servicios médicos



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

### *Análisis:*

De los 46 trabajadores encuestados, el 78% indica que si prestan servicios médicos dentro de la empresa, y el restante 22% expresan que no reciben ningún servicio médico. Esto refleja que dentro de un mayor porcentaje los empleados de la empresa reciben servicios médicos.

## 21. ¿Actualmente posee la empresa normas de higiene y seguridad?

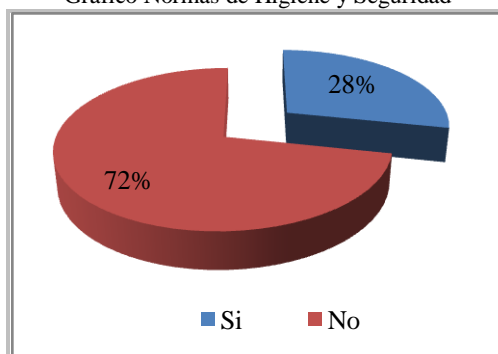
**OBJETIVO:** Conocer si dentro de la empresa poseen normas de higiene y seguridad.

Cuadro Normas de Higiene y Seguridad

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	13	28
No	33	72
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Normas de Higiene y Seguridad



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

### *Análisis:*

El 72% de los trabajadores encuestados manifiestan que la empresa no posee normas de higiene y seguridad mientras que el restante 28% expresó que si tiene, por lo que se concluye que la empresa que los trabajadores no conocen si hay normas dentro de la empresa.

**22. Si su respuesta es afirmativa. ¿Qué normas o acciones considera la empresa que son necesarias para la prevención de accidentes?**

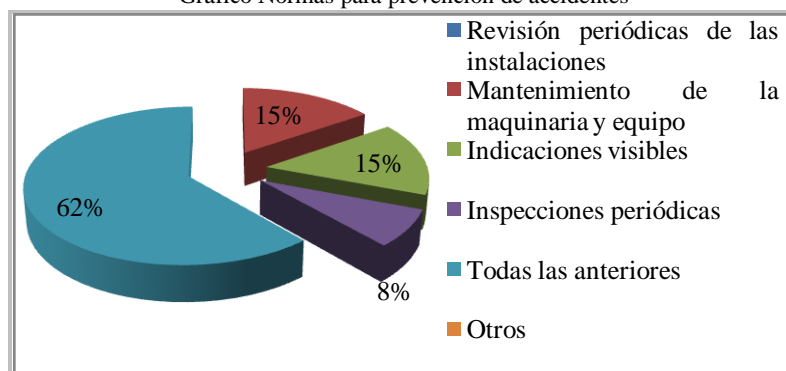
**OBJETIVO:** Determinar que normas o acciones son consideradas por la empresa las necesarias para la prevención de accidentes.

Cuadro Normas para prevención de accidentes

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Revisión periódicas de las instalaciones	-	-
Mantenimiento de la maquinaria y equipo	2	15
Indicaciones visibles	2	15
Inspecciones periódicas	1	8
Todas las anteriores	8	62
Otros	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Normas para prevención de accidentes



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

**Análisis:**

En la gráfica se observa que la mayor parte de los trabajadores encuestados un 62% expresaron que la empresa debe de considerar todas las alterativas posibles en algún grado para prevenir accidentes, otro 15% opinan que se le debe dar mantenimiento a la maquinaria y equipo, así mismo otro 15% indica que puede utilizar una señalización en lugares visibles y el restante lo conforma un 8% manifestando que una alternativa para prevenir accidentes de trabajo seria realizar inspecciones periódicas.

### 23. ¿Qué medidas considera la empresa para la prevención de accidentes laborales?

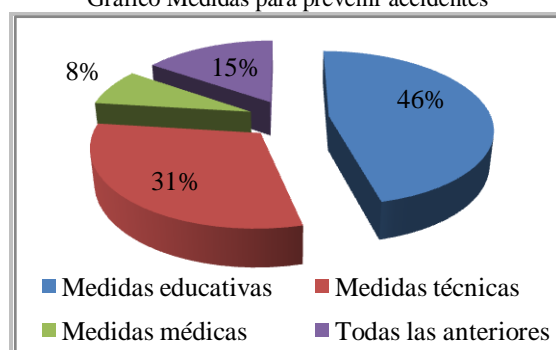
**OBJETIVO:** Investigar qué medidas considera la empresa para la prevención de accidentes laborales.

Cuadro Medidas para prevenir accidentes

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Medidas educativas	6	46
Medidas técnicas	4	31
Medidas médicas	1	8
Todas las anteriores	2	15
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Medidas para prevenir accidentes



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

#### **Análisis:**

Según los datos obtenidos la mayor parte de los trabajadores con un 46% considera que se deben implementar mas medidas educativas para la prevención de los accidentes, mientras un 31% sugiere que se realicen medidas técnicas, sin embargo un 15% manifiesta que se pueden considerar todas las alternativas y un restante del 8% declara que las medidas medicas pueden ayudan a prevenir accidentes, por lo tanto se debe de implementar medidas educativas dirigidas a los empleados para concientizarlos que es necesario utilizar el equipo de protección para prevenir accidentes.

#### 24. ¿Se le capacito para desempeñar la labor que realiza?

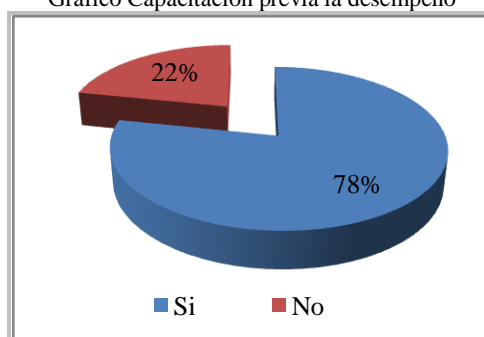
**OBJETIVO:** Verificar si en la empresa capacitan al personal para desempeñar sus labores.

Cuadro Capacitación previa la desempeño

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	36	78
No	10	22
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Capacitación previa la desempeño



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

#### *Análisis:*

De acuerdo a la información obtenida se puede manifestar que la mayoría de los trabajadores está conformado por un 78% expresa que si les capacito para obtener el cargo que desempeñan mientras que el restante 22% declaro que no se les brindaba capacitación para comenzar a desarrollar sus actividades puesto que ya tenían una experiencia, por lo tanto se concluye que la mayoría de trabajadores que posee la empresa están capacitados para tener un buen desarrollo de las actividades requeridas por el cargo.



**25. ¿Considera necesario que exista en la empresa un comité encargado de la higiene y seguridad industrial?**

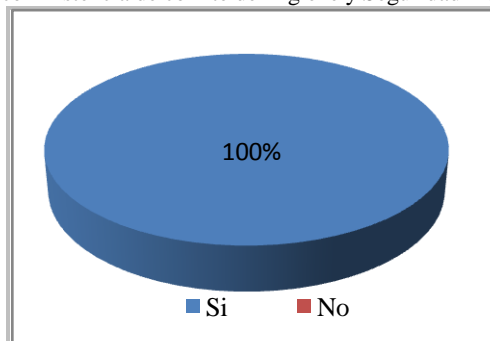
**OBJETIVO:** Verificar si en la empresa existe un comité encargado de velar por la higiene y seguridad de la empresa.

Cuadro Existencia de comité de Higiene y Seguridad Industrial

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	46	100
No	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Existencia de comité de Higiene y Seguridad Industrial



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

***Análisis:***

De acuerdo a los datos anteriores se puede manifestar que el 100% de los trabajadores consideran que es necesario que exista un comité que se encargue de la vigilancia de las normas de higiene y seguridad dentro de la empresa.

26. ¿Se le proporciona al personal, orientación para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales?

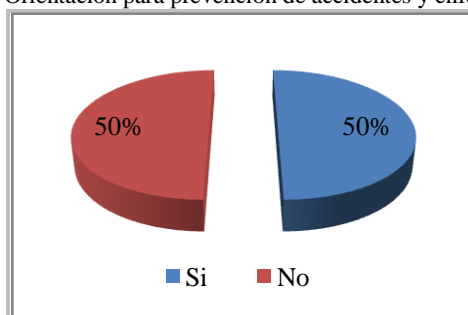
**OBJETIVO:** Identificar si la empresa le proporciona al personal orientación para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Cuadro Orientación para prevención de accidentes y enfermedades

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	23	78
No	23	22
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Orientación para prevención de accidentes y enfermedades



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

**Análisis:**

Según la información obtenida se puede considerar que la empresa brinda información a los trabajadores para la prevención de accidentes sin embargo la forma de distribuir dicha de comunicación no es la más idónea ya que los datos muestran un empate entre si y no con un 50% cada una de las alternativas, por lo tanto se debe de realizar un análisis del porque dicha información no es conocida por todos los empleados.

**27. Si su respuesta es afirmativa. ¿Qué tipo de orientación desarrolla la empresa en materia de higiene y seguridad industrial para todos los trabajadores?**

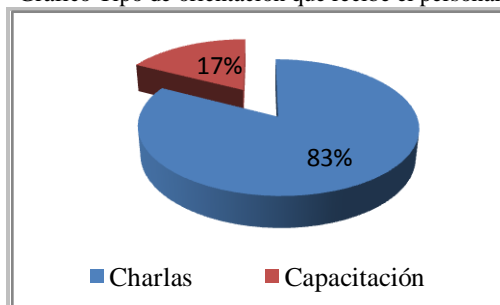
**OBJETIVO:** Conocer qué tipo de orientaciones desarrolla la empresa en materia de higiene y seguridad industrial a los trabajadores.

Cuadro Tipo de orientación que recibe el personal

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Charlas	19	83
Capacitación	4	17
Entrenamiento	-	-
Primeros auxilios	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Tipo de orientación que recibe el personal



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

**Análisis:**

La mayor parte de los trabajadores encuestados expresaron que la empresa brinda orientaciones con respecto en materia de seguridad e higiene en un 83% a través de las charlas y el restante conformado por un 17% manifestaron que se les capacitaba, no recibiendo ni entrenamiento ni primeros auxilios, se puede concluir que la empresa necesita que emplee otro método de orientación para obtener un menor de riesgos posibles en el desarrollo de sus actividades.

**28. ¿Considera usted que con el diseño e implementación de un modelo de higiene y seguridad industrial, se lograra un mejor ambiente laboral en la cooperativa?**

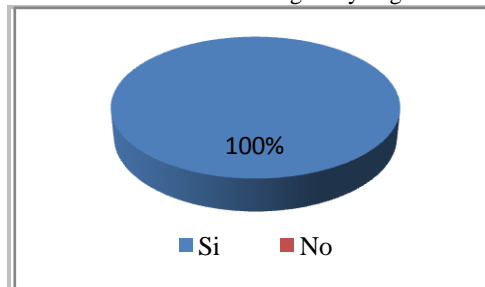
**OBJETIVO:** Identificar si con el diseño e implementación de un modelo de higiene y seguridad industrial, se lograría un mejor ambiente laboral en la cooperativa.

Cuadro Diseño de un Modelo de Higiene y Seguridad Industrial

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	46	100
No	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

Gráfico Diseño de un Modelo de Higiene y Seguridad Industrial



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO DE INVESTIGACION

***Análisis:***

Según el gráfico anterior se puede decir que el 100% de los trabajadores encuestados manifestaron que la implementación de un modelo de higiene y seguridad industrial ayudara a prevenir accidentes laborales así mismo contribuirá a crear un ambiente en mejores condiciones laborales ayudando a que se desarrollen mejores las actividades dando como resultado mayor productividad a la cooperativa.

## 4.2. Conclusiones y recomendaciones.

### CONCLUSIONES

- La empresa no cuenta con un Comité que se encargue de velar por el bienestar de los empleados, ni con un Modelo de Higiene y Seguridad Industrial que le permita prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales; por ello carece de objetivos, políticas de Higiene y Seguridad Industrial.
- A través de las visitas efectuadas a la empresa se pudo observar que la infraestructura se encuentra en malas condiciones; ya que las láminas tienen orificios, las paredes se encuentran un poco agrietadas y sucias ocasionando enfermedades a los empleados; así mismo las condiciones ambientales de trabajo son inadecuadas debido a la existencia de ruidos excesivos, ventilación deficiente, temperatura elevada, poca iluminación en algunas áreas y deficiencia en el orden y aseo de algunos locales.
- Existe carencia de equipo de protección personal y a la vez un escaso interés de parte de los trabajadores respecto a su utilización, ya que no existe delegado que controle o supervise el uso de equipo de protección.

- En la empresa existen lugares en los que no existe señalización. No se llevan registros ni inspecciones de seguridad que permitan controlar la ocurrencia de accidentes de trabajo, y enfermedades profesionales; a pesar de no contar con una persona responsable de este rubro, son pocos los accidentes que han ocasionados hasta el momento.
- El tipo de orientación que la empresa ofrece a sus empleados en materia de Higiene y Seguridad Industrial, son charlas internas impartidas por el personal administrativo, también la empresa capacita a sus empleados para mejorar el desempeño del cargo que ocupan, pero no en materia de Higiene y Seguridad sino en materia laboral ya que la empresa no recibe ningún asesoramiento técnico por parte de las instituciones competentes como es el ISSS.
- En cuanto a las prestaciones que la empresa brinda a su personal, esta brinda servicios médicos (solamente a los empleados permanentes). Cuenta con un cafetín para que los trabajadores ingieran sus alimentos cómodamente. Así mismo posee áreas recreativas donde los empleados aprovechan sus horas de descanso para distraerse e interactuar un poco más con los otros trabajadores de las diferentes áreas de la empresa permitiendo una mejor comunicación entre sí.

## RECOMENDACIONES

- Se debe crear un Modelo de Higiene y Seguridad Industrial y conformar un Comité que ponga en marcha objetivos, políticas claras y permanentes que sean implementadas para lograr una disminución o eliminación de accidentes y enfermedades profesionales que promuevan el interés por la higiene y seguridad de los trabajadores. De esta forma se necesita que los altos directivos que pongan interés en mejorar las condiciones de la infraestructura y todos aquellos factores necesarios para que los empleados desarrollen en buenas condiciones su trabajo.
- Dotar al personal del equipo de protección necesario y supervisar el uso y mantenimiento de los mismos, realizar inspecciones constantes sobre la maquinaria y equipo que utilizan los operarios.
- Crear normas de higiene y seguridad industrial para prevenir los accidentes y enfermedades. De igual forma deben elaborarse los registros apropiados y realizar las inspecciones necesarias para controlar la ocurrencia de accidentes y enfermedades, tanto en los sitios de alto riesgo como los de bajo o nulo. Es necesario crear las simbologías adecuadas para la comunicación de peligros ya sea de prohibición, de advertencia y de información.

- Que exista una comunicación ascendente y descendente para la que los empleados estén informados acerca de los normativos que se den dentro de la empresa.
- Desarrollar programas de capacitación para garantizar la higiene y seguridad en el trabajo. Buscando asesoramiento técnico de las instituciones que se encargan de brindar apoyo en materia de higiene y seguridad industrial como lo es el ISSS y el Ministerio de Trabajo.



## **CAPITULO V**

### **5.1.“DISEÑO DE UN MODELO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA PREVENIR ACCIDENTES LABORALES EN LA SOCIEDAD COOPERATIVA DE CAFETALEROS DE CIUDAD BARRIOS DE R. L. DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL AÑO 2009”**

#### **5.1.1. INTRODUCCIÓN**

El Modelo de Higiene y Seguridad Industrial que se presenta tiene como propósito principal prevenir accidentes laborales mediante su implementación y desarrollo, todas aquellos elementos en los cuales se han detectado deficiencias y que necesitan ser corregidas.

El instrumento comprende los objetivos que se pretenden alcanzar con la propuesta del modelo, su importancia, así como también los aspectos generales del modelo como desarrollo, alcances y limitaciones que servirán de guía para llevar a cabo las diferentes actividades que comprende el modelo.

Se propone la formación de un comité de higiene y seguridad industrial encargado de velar y de llevar acabo todas las actividades que se describen en el modelo, además se presenta un esquema de organización y se definen las funciones del comité.

El Modelo de Higiene y Seguridad industrial estará dividido de la siguiente manera: Subsistema de Higiene, Subsistema de Seguridad, Subsistema de Capacitación, Subsistema de Control y Vigilancia, ( 73 ando en cada uno de ellos sus objetivos, funciones, inspecciones y procedimientos que serán necesarios desarrollar para lograr la efectividad de las actividades y la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales dentro de la empresa.

Se diseñará un plan de emergencia en donde se efectuaran brigadas de prevención y combate de incendios, de evacuación, y de primeros auxilios con el objetivo de lograr que todos los empleados se involucren en las actividades de la empresa y también que estén informados de que se debe hacer en caso de que se suscite una emergencia

También se presentará el costo que se incurrirá la implementación del Modelo de Higiene y Seguridad Industrial.

Este trabajo puede ser utilizado con las adaptaciones convenientes en otras cooperativas de café y ayudará a lograr más que una condición segura de trabajo, una situación de bienestar profesional, un ambiente de trabajo seguro y saludable, una reducción en los costos respecto a lesiones, enfermedades o incapacidades y una imagen de modernización.

### **5.1.2. Objetivos del modelo.**

- Proporcionar a los miembros directivos de la Sociedad Cooperativa de Cafetaleros de Ciudad Barrios de R. L. del Departamento de San Miguel los conocimientos necesarios sobre Higiene y Seguridad Industrial a fin de implementar un modelo que les permita lograr el mejoramiento del ambiente laboral y la seguridad en todas las áreas de trabajo.
- Orientar a los trabajadores sobre la importancia que tiene la seguridad en el trabajo, tanto para ellos como para la empresa.
- Establecer el uso de equipo y herramientas de protección, con el fin de evitar accidentes de trabajo.
- Plantear medidas preventivas para prevenir enfermedades profesionales y a la vez mejorar el ambiente laboral de la empresa.

### **5.1.3. Importancia.**

La propuesta del Diseño de un Modelo de Higiene y Seguridad Industrial tiene gran importancia, ya que por medio de éste modelo se estará beneficiando a la Sociedad Cooperativa de Cafetaleros de Ciudad Barrios de R. L., del Departamento de San Miguel, en la cual se han tomado de base los resultados obtenidos en la investigación de campo que se efectuó en dicho lugar, a través de la cual se decretaron las principales deficiencias y problemas en diversos sectores de la empresa, además de establecer

medidas preventivas para cada uno de los factores considerados. Cabe mencionar que con la implementación del modelo se espera que la empresa en estudio mejore el ambiente laboral y la seguridad en las áreas de trabajo de los empleados.

#### **5.1.4. Aspectos Generales del Modelo de Higiene y Seguridad Industrial.**

Actualmente toda empresa se ve en la necesidad de implementar un Modelo de Higiene y Seguridad Industrial, como lo establece el Código de Trabajo en su Artículo 314, lo cual pone de manifiesto lo siguiente:

“Todo patrono debe adoptar y poner en prácticas medidas adecuadas de seguridad e higiene en los lugares de trabajo para proteger la vida, la salud y la integridad corporal de sus trabajadores”.

Por tal razón el Modelo de Higiene y Seguridad industrial estará dividido de la siguiente manera.

- Subsistema de Higiene.
- Subsistema de Seguridad.
- Subsistema de Capacitación.
- Subsistema de Control y Vigilancia.

##### **5.1.4.1.Desarrollo del Modelo.**

Se propone que todas las actividades que están referidas a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales deben de ser dirigidas por un comité de higiene y

seguridad industrial, que cuente con representantes de las distintas áreas que conforma la empresa.

- El presidente del comité estará bajo la supervisión de los miembros de la asamblea general de la empresa.
- El comité de higiene y seguridad estará apoyado por un especialista de higiene y seguridad industrial perteneciente a instituciones tales como: Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), Ministerio de Trabajo u otras instituciones en cargadas de de la prevención de accidentes.
- El éxito del modelo de higiene y seguridad industrial, dependerá principalmente del interés que muestren los miembros de la asamblea general de la empresa y el apoyo que estos brinden a las actividades encaminadas a mejorar las condiciones ambientales de trabajo.

#### **5.1.4.2. Alcances del Modelo.**

- Prevención de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales.
- Mejora de las áreas de trabajo garantizándole a los empleados desarrollar su trabajo en condiciones segura.
- Aumento de la productividad debido a la disponibilidad de sus empleados.

- Mayor integración de los trabajadores por sentirse trabajando en condiciones seguras y agradables, logrando aumentar su compromiso y participación dentro de todas las actividades de la empresa.
- Servirá como guía a otras empresas similares, que aún no posean un Modelo de Higiene y Seguridad Industrial.

#### **5.1.4.3. Limitaciones del Modelo.**

- Carencia de fondos para ejecutar el modelo de higiene y seguridad industrial.
- No contar con una persona encargada directamente de la Higiene y Seguridad dentro de la Institución, implicación que conlleva a una administración no organizada alrededor de un Modelo de Higiene y Seguridad Industrial.
- Desinterés por parte de los trabajadores al cumplimiento de las políticas y normas establecidas por el comité de higiene y seguridad industrial.
- Ineficacia por parte de las comisiones de trabajo designadas por el comité de higiene y seguridad industrial.
- Indiferencia por parte de los directivos en mejorar las condiciones de trabajo de los empleados.

## **5.2. Formación del Comité de Higiene y Seguridad Industrial.**

El Comité de Higiene y Seguridad industrial es el organismo técnico de participación entre empresa y trabajadores, para detectar y evaluar los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales.

La prevención de riesgos profesionales, debe considerarse como función primordial de la cooperativa, al igual que la producción, distribución y mantenimientos de otras áreas de la empresa.

La dirección de la cooperativa debe de tomar muy en cuenta el hecho de que exista un comité encargado de velar por el bienestar de los empleados y por ello apoyar el desarrollo de las políticas en materia de higiene y seguridad industrial, así como también hacer énfasis en la motivación hacia el personal para que el desarrollo del modelo sea exitoso en todo ámbito.

Para la empresa el desarrollo de las actividades de prevención de accidentes y enfermedades serán dirigidas por un Comité de Higiene y Seguridad Industrial, el cual esta siendo apoyado por miembros de las diferentes áreas de la empresa.

El propósito principal de la formación de un comité es velar por que se mejore la salud y la seguridad de los trabajadores pero además hay otros beneficios como:

- Mejora de la productividad, reducción del desperdicio de materiales, mejorar la calidad de los productos y aumentar la producción como resultado de un mejor ambiente laboral. seguro.
- Costos más bajos en cuanto a las compensaciones por la reducción de los accidentes y enfermedades profesionales.
- Las operaciones se realizan con más eficiencia, se busca proteger la salud y seguridad, las mejoras en el diseño y también todos aquellos procedimientos de trabajos recomendados por el comité de higiene y seguridad industrial.

### **5.2.1. Integración del Comité.**

Deberá integrarse un comité a la empresa, y tal acción se hará en forma paritaria, es decir con un número igual de representantes del patrón y obreros, y con los mismos derechos. También señala el número mínimo de miembros de acuerdo al número de trabajadores de la empresa. Para la conformación del comité los representantes de los trabajadores y empleadores designaran un coordinador, un secretario y los vocales en una primera reunión. Sin embargo, esto puede variar por decisión mayoritaria de los integrantes.

La jerarquía y derechos de los miembros son independientes del cargo ocupado en la empresa. El Comité debe asesorarse con técnicos especialistas designados por el acuerdo entre ambas partes (empleadores y trabajadores).



Una vez estructurado el Comité, este deberá elaborar su reglamento interno para establecer los lineamientos y el alcance.

Aquí se establece que la formación de Subcomités es decisión del Órgano de Seguridad Laboral de la empresa, por sugerencia del Comité, y van a depender de factores tales como:

Número de trabajadores.

Los procesos de trabajo.

Número de turnos de trabajo.

Divisiones o unidades que componen la empresa y otros.

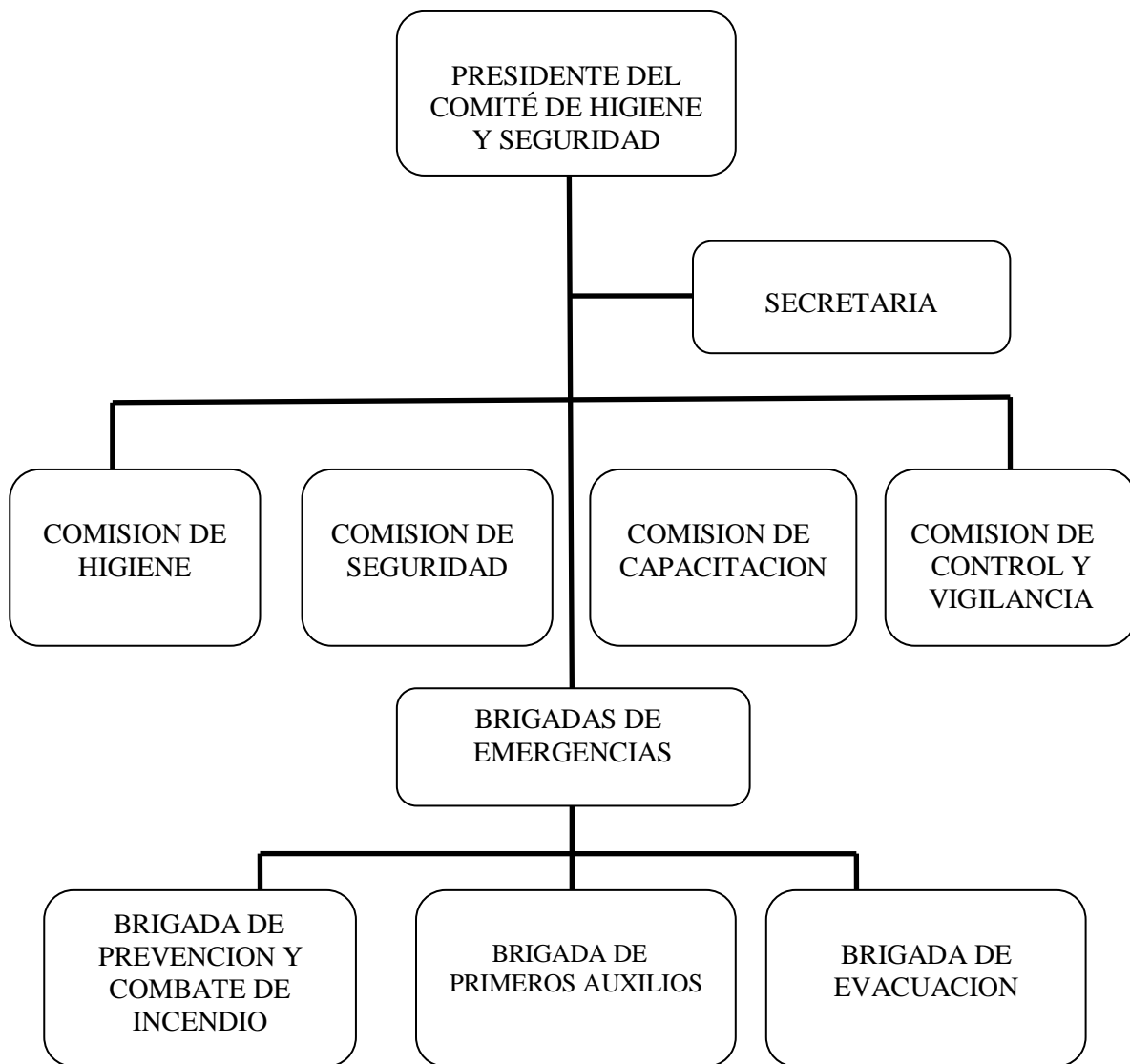
Los subcomité o delegados de higiene y seguridad industrial son entes auxiliares al Comité de higiene y Seguridad Industrial encargados de llevar a cabo las funciones de vigilancia, asistencia y asesoría asignados por el Comité de Higiene y Seguridad Industrial.

### **5.2.2. Políticas para formar el Comité.**

- El Comité de Seguridad e Higiene Industrial deberá estar conformado por igual número de representantes de los Organismos de la Dirección de la Empresa y de los trabajadores operativos de planta.

- Los miembros que conformaran el comité deberán contar con un asesoramiento constante en materia de higiene y seguridad industrial mediante instituciones encargadas de la prevención de accidentes y enfermedades.
- Las comisiones que constituirán el comité de higiene y seguridad industrial deberán ser integradas por personal administrativo y operativo de la empresa.
- El Comité Central de Seguridad e Higiene Industrial, coordinará y apoyará las actividades de los subsistemas respectivos.
- La comisión de higiene deberá ser capaz de actuar en conjunto con la comisión de primeros auxilios en el caso de que existiera algún desastre.
- Las brigadas de emergencias deberán estar conformadas tanto por empleados administrativos como operativos quienes serán capacitados para actuar en casos de emergencia.

**5.2.3. Estructura Organizativa del Comité de Higiene y Seguridad Industrial  
de la Sociedad Cooperativa de Cafetaleros de Ciudad Barrios de R. L.  
(PROPUESTA)**



#### **5.2.4. Objetivos del Comité.**

##### **General.**

- Desarrollar una organización capaz de prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales para la Sociedad Cooperativa de cafetaleros de Ciudad Barrios, así mismo proporcionar los lineamientos para actuar en caso de emergencias o dificultades.

##### **Específicos.**

- Elaborar e implementar Políticas y Normas de Higiene y Seguridad industrial que ayuden a la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.
- Verificar el cumplimiento de todas las Políticas y Normas de Higiene y Seguridad industrial.
- Desarrollar medidas preventivas y mecanismos de control que permita corregir las imperfecciones y poder mejorar las condiciones ambientales de trabajo.
- Mantener inspecciones constantes de seguridad para prevenir cualquier accidente.
- Establecer programas de capacitación con el objetivo de concientizar al personal en materia de higiene y seguridad industrial.

### **5.2.5. Políticas del Comité.**

#### **General.**

- Desarrollar Modelos de Higiene y Seguridad Industrial, para mejorar las condiciones ambientales de trabajo de los empleados mediante la eliminación de riesgos que pueden provocar accidentes o enfermedades para los empleados y garantizarles seguridad en el desarrollo de sus actividades.

#### **Específicas.**

- Proporcionar a los empleados todo el equipo de protección personal necesario para la prevención de accidentes y enfermedades.
- Inspeccionar el funcionamiento de los equipos y proponer sistemas de control requeridos para los riesgos encontrados.
- Los miembros del comité se reunirá las veces que estimen conveniente para determinar las causas de los accidentes y las enfermedades y buscar las posibles soluciones para su corrección.
- Se implementará un programa de capacitación para el personal sobre higiene y seguridad.
- Lograr la participación de todos los trabajadores en el fomento de la seguridad mediante concursos, simulacros, entrenamientos, etc.

- Estudiar cuidadosamente el diseño de la empresa, ubicación de la maquinaria disposición de pasillos, lugares de almacenajes, ventilación iluminación, etc. Para mejorar el ambiente laboral.

#### **5.2.6. Funciones del Comité de Higiene y Seguridad Industrial.**

- Vigilar el cumplimiento de medidas de prevención de higiene y seguridad.
- Investigar las causas de accidentes y enfermedades profesionales en la empresa.
- La función básica de un comité de seguridad es la de crear y mantener un interés activo por la seguridad y prevenir los accidentes y enfermedades profesionales.
- Examinar políticas de seguridad y recomendar su adopción a la dirección.
- Poner de manifiesto las prácticas y condiciones inseguras.
- Hacer que se pongan en prácticas las recomendaciones aprobadas por la dirección.
- Formar a sus miembros en los principios de la seguridad para que ellos a su vez formen a todo el personal de la empresa.
- Despertar y mantener el interés de jefes, supervisores y operarios.
- Hacer que las actividades relacionadas con la seguridad formen parte integral de la política y métodos operativos y se conviertan en una función más.

- Dar oportunidades para la libre discusión de los problemas relacionados con accidentes y sus medidas correctivas.
- Supervisar el programa educativo de higiene y seguridad industrial.
- Ayudar a las distintas jefaturas a evaluar sugerencias de seguridad.
- Instruir sobre la correcta utilización de equipos de protección personal.
- Promover la capacitación.

### **Incentivos.**

Es de vital importancia, despertar en los miembros de toda organización, el interés por los objetivos y metas de la misma, ya que sin esta los planes no pueden lograrse de manera aceptable o eficiente. Una de las medidas más eficaces para motivar e interesar a los miembros por la consecución de los planes son los incentivos.

En tal sentido para lograr el éxito del sistema del modelo de higiene y seguridad industrial en la empresa a través de su departamento administrativo se propone otorgar los siguientes incentivos a manera de incentivar los empleados:

- Desarrollar una celebración por cada semestre en el cual no se registren ningún accidente de incapacidad deberá ser especialmente para los obreros y obreras que son los que están más propensos al riesgo de sufrir accidentes, la fiesta puede ser un convenio (almuerzo, o una cena etc.).

- Se deberá premiar al departamento o sección que al final de un año no registren ningún accidente.
- Premiar al departamento o sección que no hayan quebrantado las normas de higiene y seguridad estos premios pueden ser regalos sorpresas, o simplemente felicitarlos.

#### **5.2.7. Normas del comité.**

- Cuando haya limpieza general de las instalaciones deberá evitarse la permanencia de personal en las instalaciones (lavar el piso, limpiar todos los techos, paredes y tuberías, etc.).
- Todo trabajador deberá ser uso del equipo de protección personal asignado.
- Prohibido fumar dentro de las instalaciones.
- Dar aviso al jefe inmediato cuando se detecte una situación de peligro o riesgo.
- Respetar todas las señales de prevención o identificación de riesgo.
- Cada trabajador es responsable del buen uso y mantenimiento del equipo de protección asignado para realizar el trabajo.
- No usar durante horas laborales ningún tipo de estimulante o licor, ya que éste atenta contra la seguridad en el desempeño del trabajo.
- No descuidar el trabajo por atender otros asuntos.
- Usar los extintores para fuego solamente en caso de emergencia.



- No permanecer en lugares que representen peligro para su seguridad; por ejemplo, debajo de una carga levantada.
- Al conducir vehículos con carga, será responsabilidad del conductor que ésta ofrezca las condiciones de seguridad necesarias.
- No levantar objetos pesados, usando los músculos de la espalda, en vez de los músculos de las piernas.
- No sobrepasar su capacidad física; en caso necesario deberá solicitar la cooperación de otro trabajador.
- No trabajar sin compañía en lugares inseguros o de alto riesgo.
- No portar en los bolsillos de la ropa, objetos afilados o con punta, herramientas y materiales explosivos o inflamables.
- No llevar consigo objetos como: fósforos, encendedores, etc. cuando la actividad a realizar ofrezca peligro de explosión o de fuego.
- Cuando trabajare en escaleras a una altura superior a los tres metros, otro trabajador debe sujetarle la escalera o apoyarla en parte sólida.
- No lanzar las herramientas, y cuando deban pasarse a lugares más bajos o más alto, se hará por medio de cuerdas o bolsas.

- Ubicar las herramientas filosas o punzantes en lugares o sitios donde no ofrezcan peligro, en caso de traslado, éste se hará en forma apropiada, de modo que no represente riesgo para el que las traslada ni para otros.
- Para levantar objetos de mucho peso, el trabajador debe ponerse en cuclillas, usando así los músculos de las piernas y no los de la espalda o cintura, con el objetivo de evitar desgarres musculares o deterioros en la columna.
- Escoger y usar la herramienta apropiada para cada trabajo.
- Inspeccionarlas regularmente para comprobar que están en buenas condiciones y las que se encuentren en malas condiciones deben ser reparadas o sustituidas.
- Mantenerlas las herramientas en un lugar seguro.
- Adaptar el trabajo a la persona.
- Dar formación, información y entrenamiento suficiente a los trabajadores.

### **5.3. Subsistema de Higiene.**

#### **5.3.1. Objetivos.**

##### **General:**

- Desarrollar un Modelo de Higiene y Seguridad Industrial para La Sociedad Cooperativa de Cafetaleros de Ciudad Barrios de R. L., el cual permita prevenir los

accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Así mismo proporcionar los lineamientos para actuar en caso de desastre.

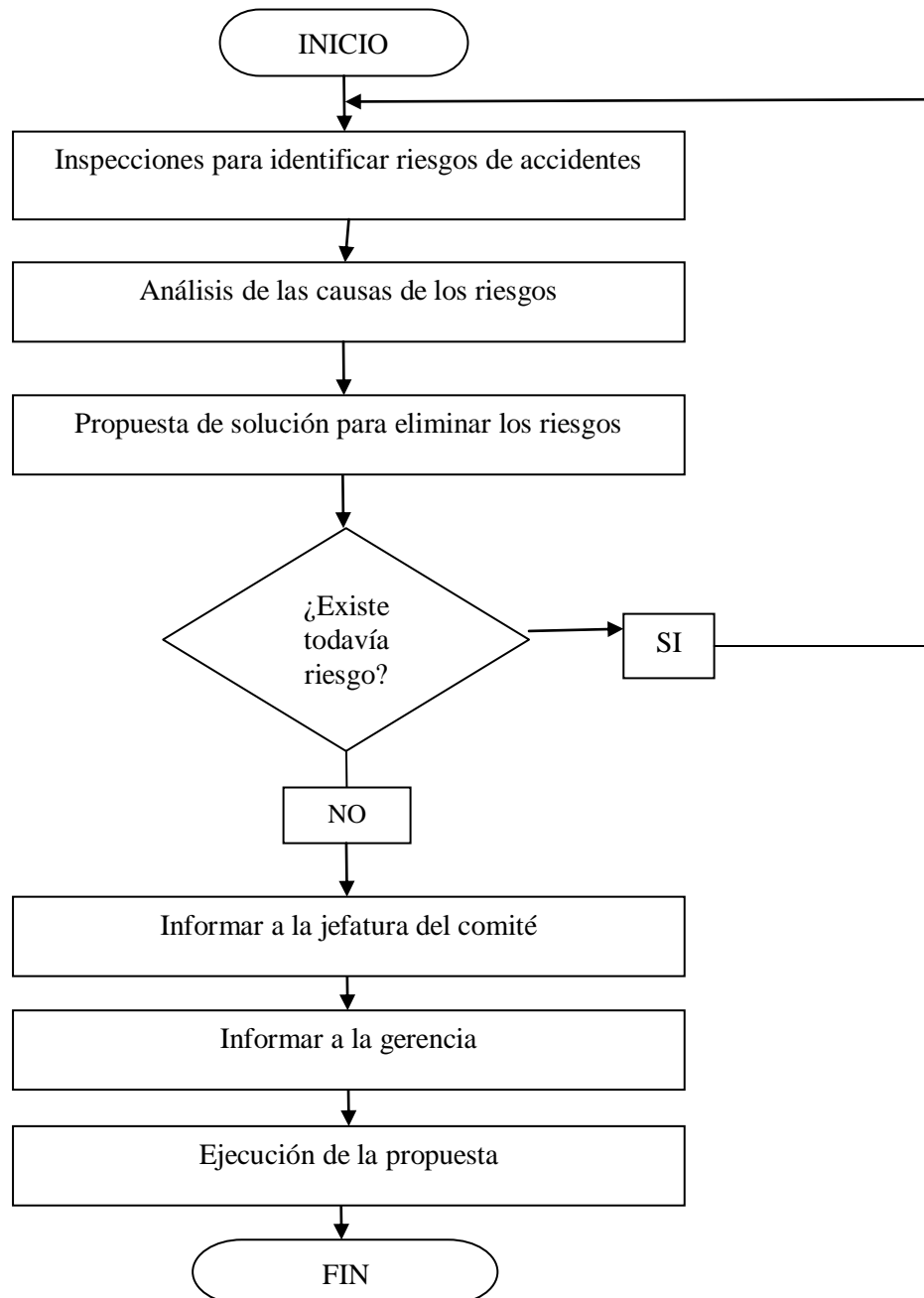
**Específicos:**

- Obtener una sólida base de datos a través del registro de casos o experiencia ocurrida respecto a las enfermedades.
- Mantener un nivel aceptable de las condiciones ambientales para mejorar las condiciones físicas y mentales de los trabajadores.
- Corregir las condiciones o acciones inseguras para prevenir los accidentes para motivar a los trabajadores y aumentar la productividad.
- Eliminación de posibles causas de enfermedad.
- Prevenir el aumento de enfermedades y lesiones provocadas por el trabajo en personas enfermas.

**5.3.2. Funciones:**

- Prevenir las enfermedades profesionales.
- Verificar orden y limpieza de las diferentes áreas de trabajo y demás instalaciones.
- Dirigir la ejecución de las actividades de prevención de las enfermedades.
- Supervisar que se cumplan las normas y procedimientos de higiene establecidas.
- Mantener limpio y ordenado los servicios sanitarios.
- Mantener jabón y desinfectante en todos los lavamanos.
- Mantener constante estado de alerta en la empresa en áreas insalubres.

### Esquemas del Subsistema de Higiene Industrial



### **5.3.3. Inspecciones**

Para encontrar las causas de las enfermedades, es necesario realizar inspecciones con el fin de prevenir cualquier tipo de enfermedad que pueda llegar a tener los trabajadores; debido al ambiente de trabajo.

La inspección será realizada por la comisión de higiene por medio de un recorrido periódico por las instalaciones de la empresa en el cual se verificara lo siguiente:

- El orden y las condiciones y limpieza, para conocer el estado en la que se encuentran los servicios sanitarios el lugar de trabajo, el equipo y herramientas que utilizan, materiales y productos terminados y verificar también que los servicios sanitarios y lavamanos posean todos los utensilios como: papel higiénico, jabón, etc. Verificar además que el polvo, basura o desperdicios deben removerse diariamente.
- Verificar las condiciones ambientales como: temperatura, ventilación, iluminación y ruido, etc. Con el fin de identificar si alguno de estos factores pueden influir en el brote de alguna enfermedad.
- El uso y equipo de protección debe ser controlado diariamente y a cada momento para que sean usados correctamente.
- Controlar la calidad de preparación de los alimentos en el cafetín ubicado dentro de las instalaciones de la empresa.

### **Análisis de las Causas de los Riesgos de Enfermedades.**

El análisis de los riesgos, se hará en base a lo encontrado a las inspecciones, este será realizada por la comisión de higiene. Será tomada como apoyo cualquier sugerencia o solicitud de parte del personal sobre áreas prácticas equipos que a juicio de ellos podrían generar algún riesgo de enfermedad.

#### **5.3.4. Propuesta de solución para la eliminación de los riesgos.**

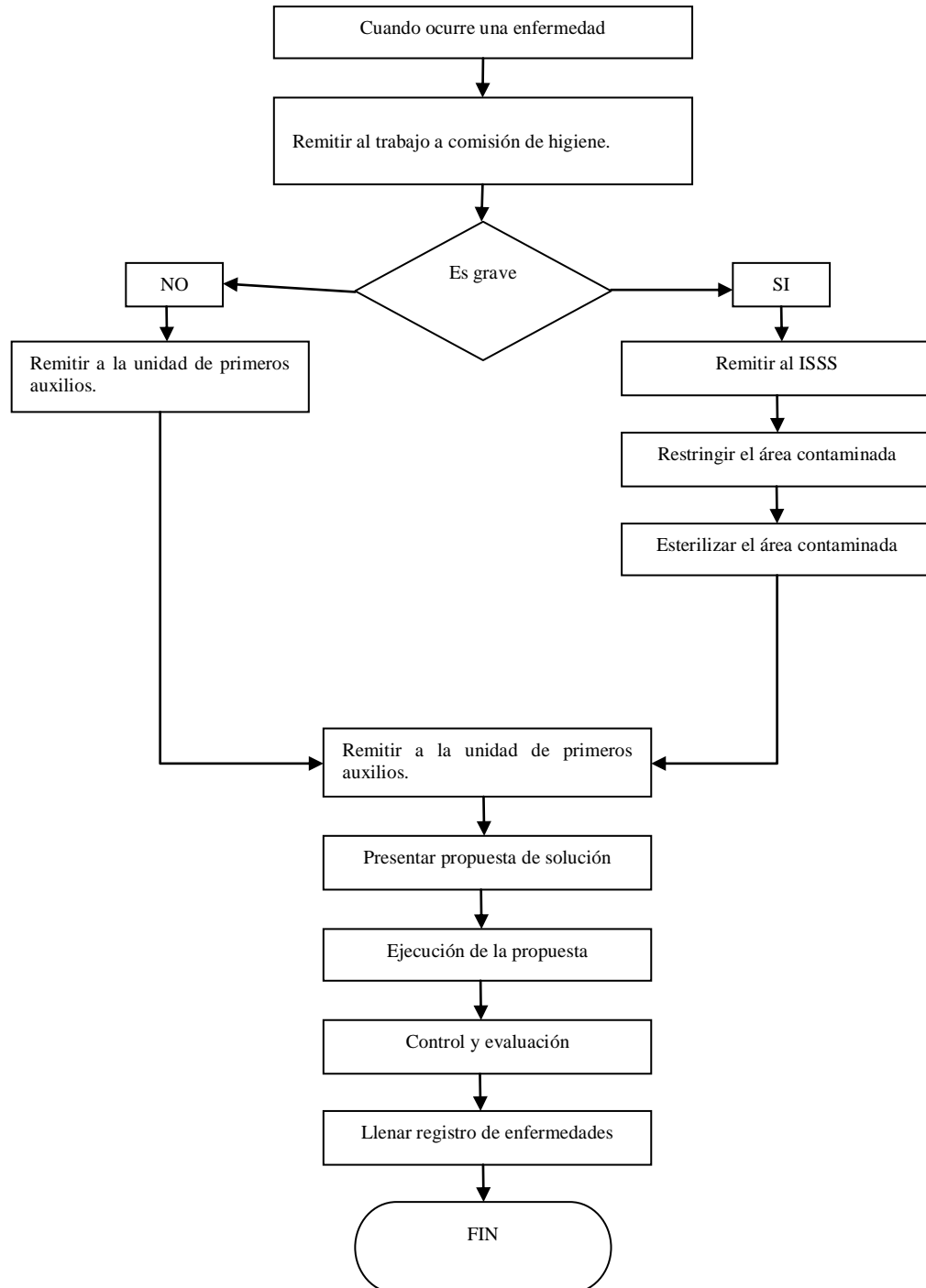
La propuesta de solución de enfermedades será dada por la comisión de higiene, la cual será la encargada de implementar las medidas necesarias para lograr la disminución y/o eliminación de los riesgos encontrados.

#### **Eliminar Riesgos Físicos, Químicos Biológicos y del Medio.**

- Mantener el buen cuidado y orden de los locales.
- Usar ventiladores de techo o ventanales.
- Mantener una luz apropiada para evitar la formación de sombras.
- Para evitar el ruido mantener bien cimentadas, ajustadas, niveladas y lubricadas las maquinas.

- Proporcionar equipos de protección personal (para cada trabajador) para evitar el contagio de enfermedades.
- Proveer a todo el personal operativo asientos adecuados.
- Controlar sustancias explosivas.
- Dotar de agua potable suficiente en el centro de trabajo.
- Proveer de servicios sanitarios adecuados y lavamanos para los trabajadores.

### Esquema cuando ocurre una enfermedad





A continuación se detalla el procedimiento a seguir cuando ocurre una enfermedad:

1. Remitir el trabajador a la comisión de higiene.
2. Evaluación de la enfermedad.
3. Caso de gravedad remitir al ISSS.
4. Si la enfermedad no es grave deberá remitirse a la comisión de primeros auxilios.
5. Investigar el área de trabajo donde el trabajador contrajo la enfermedad.
6. Restringir el área contaminada.
7. Esterilización del área contaminada.
8. Presentar propuesta de información.
9. Ejecución de la propuesta.
10. Control y evaluación de los resultados.
11. Registrar la enfermedad en los respectivos formularios.

#### **5.4. Subsistema de Seguridad.**

##### **5.4.1. Objetivos:**

###### **General.**

Crear e implementar las medidas básicas de seguridad para la protección de los trabajadores a fin de reducir, controlar y eliminar los accidentes de trabajo.

**Específicos.**

- Proporcionar a la gerencia un medio de facilitación para la prevención y/o eliminación de los accidentes de trabajo.
- Lograr con su implementación, reducción de los costos asegurados y no asegurados por la disminución o eliminación de los riesgos de sufrir accidentes.
- Fomentar la comprensión mutua entre la alta dirección y los trabajadores como resultado de compartir un propósito común que es la seguridad.

**5.4.2. Funciones:**

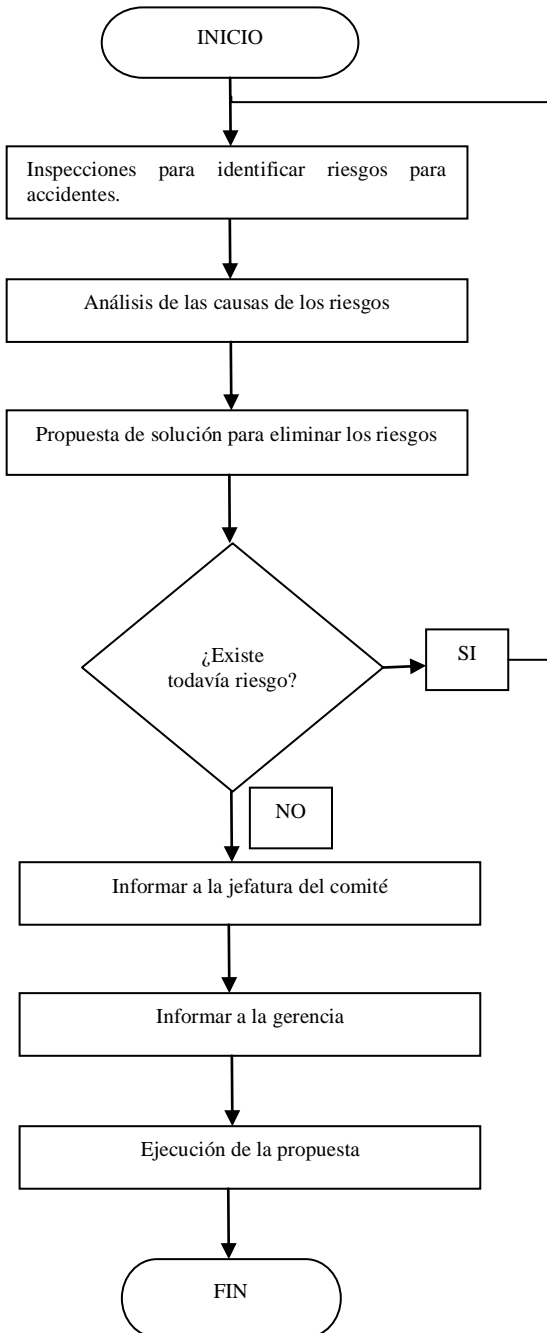
- Recopilación de datos que sirvan de base para la aplicación de medidas tendientes a mantener un ambiente seguro.
- Realizar un análisis secuencial de los factores que constituyen el ambiente de trabajo para la determinación de riesgos.
- Desarrollar un mecanismo que garantice y de solidez a la comisión, para la investigación de los accidentes.

**Esquema del Subsistema de Seguridad Industrial.**

Este subsistema está enfocado hacia la identificación y prevención de las causas que producen accidentes en la empresa, con el fin de eliminar los riesgos existentes y así mismo efectuar las investigaciones de las causas de accidentes pasados, crear una base firme para la prevención de accidentes del futuro.

La importancia de este sub. Sistema es lograr la implementación, la de protección física del ser humano y salvaguardarlo de cualquier riesgo que atente contra su integridad.

## Esquema del subsistema de Seguridad Industrial



### **5.4.3. Inspecciones:**

La inspección de seguridad es una de las herramientas principales para localizar posibles causas de accidentes. Ya sean condiciones o prácticas inseguras que ayude a determinar que prevenciones, protecciones o resguardos son necesarios para protegerse de los peligros antes que lleguen a producirse accidentes o incidentes. Las inspecciones de seguridad no deben tener como fin principal sacar a la luz todo lo que está mal, sino más bien si todo está en condiciones satisfactorias.

Las inspecciones del lugar de trabajo ayudan a prevenir la ocurrencia de lesiones y enfermedades. A través de la observación cuidadosa del lugar de trabajo, las inspecciones identifican y registran los peligros existentes a fin de tomar las medidas correctivas.

Una parte esencial de cualquier programa de salud y seguridad es que los miembros del comité examinen el lugar de trabajo, a fin de:

- Escuchar las preocupaciones de los trabajadores y supervisores.
- Obtener una mayor comprensión de los trabajos y tareas.
- Identificar las causas fundamentales de los peligros.
- Monitorear los sistemas de control de los peligros (equipos de protección personal, creación tecnológica de métodos de control, políticas, procedimientos).

La planificación juega un papel fundamental para que la inspección sea efectiva. Los trabajadores y la gerencia son responsables de identificar las condiciones inseguras del lugar de trabajo. Eso se logra mediante la participación activa y compartida entre los miembros del equipo de inspección.

Un método de inspección efectivo identifica todos los tipos de peligros. Toda inspección debe examinar los siguientes aspectos: quién, qué, dónde, cuándo y cómo. Ponga especial atención a aquellos componentes que presenten la mayor probabilidad de desarrollar condiciones inseguras o perjudiciales para la salud a causa de tensiones, desgaste, impacto, vibración, calor, corrosión, reacción química o uso inadecuado. Los componentes críticos de una máquina específica incluyen el punto de operación, las partes móviles y los accesorios.

Ninguna área de trabajo se halla totalmente libre de peligros. Inspeccione cada vez toda el área de trabajo. Incluya las áreas en las que el trabajo se realiza con regularidad, como por ejemplo las áreas de estacionamiento, los lugares de descanso, las áreas de almacenamiento y oficinas.

**Las inspecciones periódicas:** son las que se llevan a cabo de manera regular y planificada de los componentes críticos de los equipos o sistemas que tienen un alto potencial de producir lesiones o enfermedades graves. Las inspecciones con frecuencia son parte de los procedimientos de mantenimiento preventivo o de los programas de control de los peligros. Algunas leyes nacionales precisan que se puede inspeccionar a

intervalos regulares algunos tipos de equipos, calderos de las maquinas, y extintores de incendios.

**Las inspecciones periódicas se clasifican en: programadas y sorpresivas.**

**Programadas:** Son las que se programan a intervalos regulares. Pueden realizarse mensualmente. Dentro de estas inspecciones se incluyen:

- Inspecciones de riesgo de incendios y equipos de lucha contra el fuego.
- Protecciones y resguardos de máquinas.
- Usos de equipos y elementos de protección personal.
- Practicas operativas de trabajo.
- Orden y limpieza.
- Congestión de materiales.
- Áreas administrativas.
- Sobrecargos en toma corrientes.

**Sorpresivas:**

Son aquellas inspecciones en las que el servicio de seguridad e higiene realiza sin previos avisos, audita un sector determinado o un área específica. Generalmente este tipo de inspección se suele realizar ante denuncias o comentarios de existencia de riesgos físicos o practicas inseguras que puedan desencadenar en un accidente o incidente.

**Inspecciones Continuas:**

Estas inspecciones serán de rutina diaria, en la que cada jefe, encargado de sección o departamento debe participar en la revisión de maquinaria y equipo como también de las demás condiciones que interactúan los trabajadores. A demás debe ser en esta etapa donde cada jefe debe crear en su subalterno una iniciativa de participación en la identificación de riesgo.

**Análisis de los Riesgos Existentes.**

El análisis deberá hacerse atendiendo los resultados de las inspecciones realizada; y lo deberán efectuar los miembros de la comisión de seguridad para poder buscar alternativas que ayuden a la eliminación y/o reducción de riesgos de accidente que se seden el lugar de trabajo; para llevar a cabo la solución deberá coordinar los esfuerzos con las distintas comisiones de seguridad y así llevar a cabo las posibles soluciones.

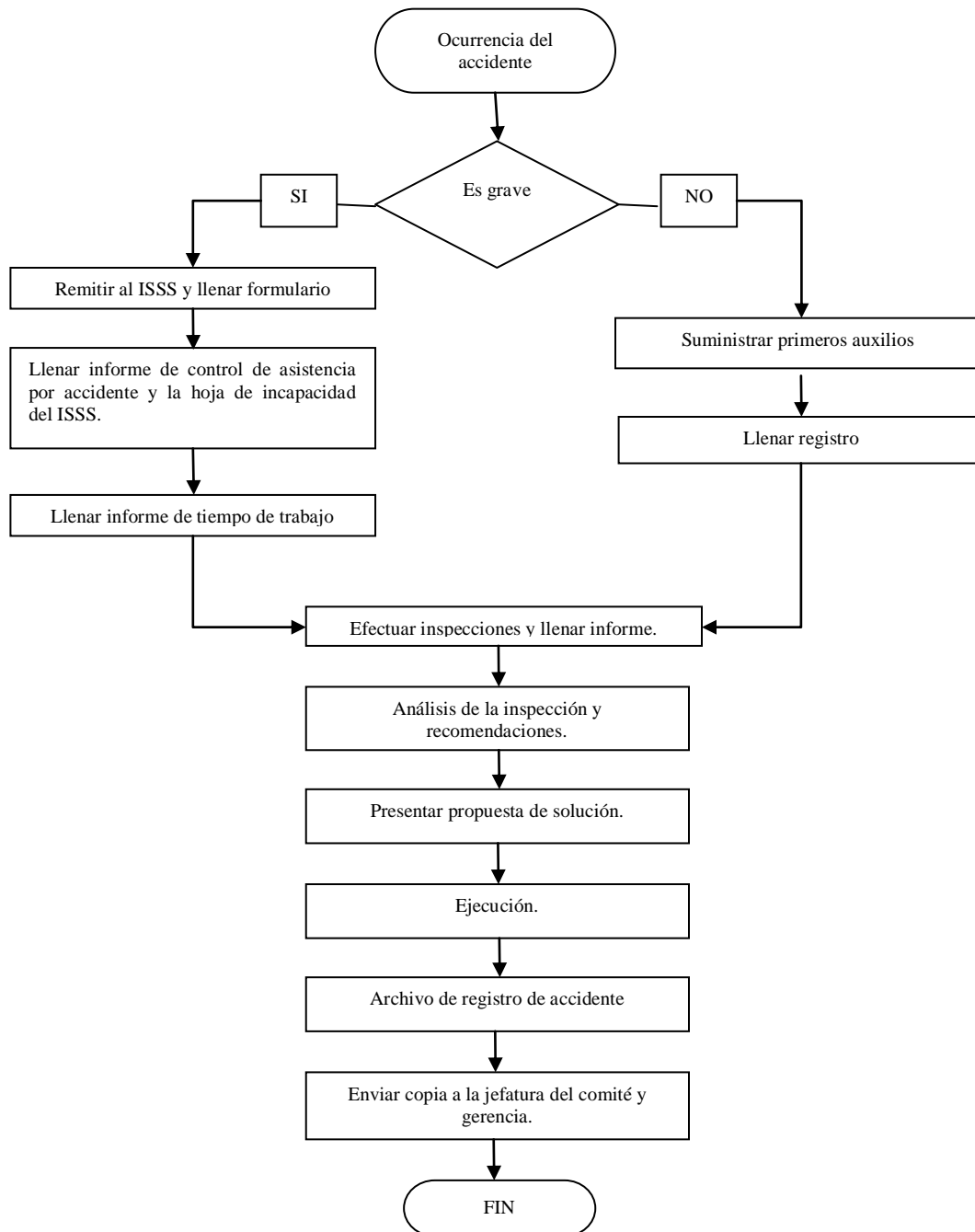
**5.4.3.1.Procedimiento Cuando Ocurren Accidentes.**

Es necesario saber de antemano los distintos pasos que deben seguirse cuando un trabajador sufre un accidente.

Para facilitar las acciones que deben ejecutarse, cuando ocurren accidentes se prosigue el siguiente procedimiento.



### Esquema Cuando Ocurren Accidentes.



**Si el Accidente es Leve.**

1. Será la Brigada de Primeros auxilios quien brinde la atención que necesite el lesionado.
2. El encargado del área llenara el informe de accidentes.
3. Investigar las causas del accidente o lesión.
4. Enviar una copia a la gerencia para dar solución a los problemas encontrado.

**Si el Accidente es Grave.**

1. Se remitirá al ISSS y se registrara el accidente en el informe.
2. Llenar el informe de control de asistencia por accidente, con la hoja de incapacidad que entregan en el ISSS al lesionado.

**QUE SE BEBE LLENAR CUANDO OCURRA UN ACCIDENTE.**

INCIDENTE N°. \_\_\_\_\_

(Debe completarse inmediatamente después del accidente. Aunque no haya habido lesión)

1. Nombre y domicilio del lesionado o enfermo \_\_\_\_\_  
 Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_
2. Antigüedad en la empresa \_\_\_\_\_ 3. Tiempo de trabajo \_\_\_\_\_
4. Título u ocupación \_\_\_\_\_
5. Departamento \_\_\_\_\_ 6. Fecha de accidente \_\_\_\_\_
7. Hora que ocurrió el accidente \_\_\_\_\_ 8. Clase de accidente \_\_\_\_\_
- Vehículo motor \_\_\_\_\_ Daño a la propiedad \_\_\_\_\_
- Incendio \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_
9. Gravedad de la lesión o enfermedad \_\_\_\_\_
- No incapacitarte \_\_\_\_\_ Incapacidad \_\_\_\_\_ Tratamiento médico \_\_\_\_\_
- Muerte \_\_\_\_\_ 10. Monto de daños \$ \_\_\_\_\_
11. Ausencia de trabajo estimada en días \_\_\_\_\_
12. Naturaleza de la lesión o enfermedad \_\_\_\_\_
13. Parte afectada del cuerpo \_\_\_\_\_
14. Grado de incapacidad \_\_\_\_\_

(Total temporal, total permanente, parcial temporal, parcial permanente)

15. Agente causante más directamente relacionado con el accidente (objeto, material, maquina, equipo, condiciones) \_\_\_\_\_
16. ¿Fue el tiempo un factor? \_\_\_\_\_
17. Condición insegura que ocasiono el accidente: (ser específico).  
 \_\_\_\_\_

18. Actos inseguros del lesionado u otros que contribuyan al accidente (Ser específico)

---

19. Factores personales (Actitud incorrecta, falta de conocimientos o habilidad, reacción lenta, fatiga) \_\_\_\_\_

20. Testigos de accidente \_\_\_\_\_

21. Descripción narrada, detallada (Como ocurrió el accidente: porque; objetos, equipos y herramientas utilizadas, circunstancias; deberes asignados, adiestramientos

---

(Usar las hojas adicionales necesarias)

Fecha del informe \_\_\_\_\_

Firma del supervisor \_\_\_\_\_ Departamento \_\_\_\_\_

#### ANALISIS DE LA INFORMACION

¿Se requirió equipos de protección personal? \_\_\_\_\_ Especificar (Gafas protectoras, zapatos de seguridad, guantes, cinturón de seguridad)

---

¿Usaba el lesionado el quipo requerido? \_\_\_\_\_

¿Qué se puede hacer para evitar una repetición de esta clase de accidentes?

(Modificación de la maquina, resguardos mecánicos, corrección del ambiente, adiestramiento) \_\_\_\_\_

EVALUACION Y RECOMENDACIÓN DEL JEFE DEL DEPARTAMENTO

En su opinión ¿Qué actitud del lesionado (del enfermo) o de otras personas contribuyeron a este accidente?\_\_\_\_\_

Sus recomendaciones\_\_\_\_\_

Fecha\_\_\_\_\_ Firma de jefe del departamento\_\_\_\_\_

PARA USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA DE SEGURIDAD

TIPO DE INCAPACIDAD: Total temporal \_\_\_\_\_ Total permanente\_\_\_\_\_

Parcial temporal\_\_\_\_\_ Parcial permanente\_\_\_\_\_ Muerte\_\_\_\_\_

Partes del cuerpo\_\_\_\_\_

Empezó a perder tiempo\_\_\_\_\_

Volvió al trabajo\_\_\_\_\_ Perdida funcional\_\_\_\_\_ Tiempo cargado\_\_\_\_\_

Indemnizaciones \$ \_\_\_\_\_ Gastos médicos \$ \_\_\_\_\_ Otros \$ \_\_\_\_\_

Total \$ \_\_\_\_\_

Nombre y dirección del hospital \_\_\_\_\_

Nombre y dirección del médico\_\_\_\_\_

Reverso del informe. La parte central la llena un superior. La parte inferior del formulario lo llena el departamento de seguridad (A medida que se conocen los hechos). Tienen dos datos para computar los índices de lesiones, enfermedades y los costos.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### 5.4.4. Protección para la cabeza.

- Los cascos de seguridad proveen protección contra casos de impactos y penetración de objetos que caen sobre la cabeza.
- Los cascos de seguridad también pueden proteger contra choques eléctricos y quemaduras.
- El casco protector no se debe caer de la cabeza durante las actividades de trabajo, para evitar esto puede usarse una correa sujeta a la quijada.
- Es necesario inspeccionarlo periódicamente para detectar rajaduras o daño que pueden reducir el grado de protección ofrecido.

TIPOS DE CASCOS	DESCRIPCIÓN
	<p>Casco de seguridad marca SIISA, importado disponible en colores blanco, verde, amarillo, y azul.</p>
	<p>Casco modelo CAPY, recomendada para protegerse de impactos pequeños, e industrias alimenticias. Disponible en colores blanco, azul amarillo, naranja, verde y rojo.</p>
	<p>Casco de seguridad modelo GUARDIAN fabricado en polietileno lineal de alta densidad y con diseño especial que lo hace más resistente a impactos y perforaciones. Disponible en colores, verde, azul amarillo y blanco.</p>

#### 5.4.5. Protección para los ojos y cara.

Todos los trabajadores que ejecuten cualquier operación que pueda poner en peligro sus ojos, dispondrán de protección apropiada para estos órganos.

TIPOS DE LENTES	DESCRIPCIÓN
	<p>Monolente transparente con ventilación directa, a través de orificios laterales.</p>
	<p>Lente transparente de policarbonato y Lente color ámbar de policarbonato, con protección lateral, marco de plástico ajustable</p>
	<p>Caretas indicadas para trabajos de soldaduras.</p>

#### 5.4.6. Protección para las manos.

Los guantes que se doten a los trabajadores, serán seleccionados de acuerdo a los riesgos a los cuales el usuario este expuesto y a la necesidad de movimiento libre de los dedos.

TIPOS DE GUANTES	DESCRIPCION
	<p>Guante de látex domestico de uso general.</p>
	<p>Guante de neopreno importado de 14 también disponible en 18.</p>
	<p>Guante de nitrilo importado, flecado de 16.</p>
	<p>Guante de carnaza largo, con refuerzo en palma, también en refuerzo en toda la palma.</p>



### 5.4.7. Protección para los pies.

El calzado de seguridad debe proteger el pie de los trabajadores contra humedad y sustancias calientes, contra superficies ásperas, contra pisadas sobre objetos filosos y agudos y contra caída de objetos, así mismo debe proteger contra el riesgo eléctrico.

DIFERENTES ESTILOS DE BOTAS	DESCRIPCION
	<p>Botas caucho caña alta y baja sin seguridad color negro.</p>
	<p>Diferentes modelos de botas de seguridad, con punta de hierro, ideal para personal de planta.</p>
	<p>Diferentes modelos de botas de seguridad, con corte moderno recomendado para personal empleado, supervisores etc.</p>

#### 5.4.8. Protección del sistema respiratorio.

En el control de desastres ocupacionales causales por la respiración de aire contaminado por sustancias nocivas, polvo, humo, neblina, vapores, el primer objetivo debe ser el prevenir la contaminación atmosférica. Cuando no se puede solucionar mediante el control de ingeniería, entonces se deberá utilizar respiradores apropiados para las secciones mencionadas. El objetivo de la protección respiratoria es simple de expresar: preservar la salud de las personas que respiran en ambientes nocivos.

#### Pasos para la protección respiratoria:

- 1- Identificar los riesgos para la salud presente en el aire.
- 2- Comprender el efecto de los contaminantes en la salud.
- 3- Seleccionar la protección adecuada.
- 4- Capacitar en el uso y cuidados del respirador seleccionado.

Se recomiendan que los trabajadores de las fábricas utilicen mascarillas.

Protección respiratoria	Descripción
	Mascarilla industrial.
	Mascarilla indicada para trabajos de apicultura.
	Mascarilla utilizada en los trabajos de fumigación, con desechos tóxicos.

#### 5.4.9. Protección de los oídos.

- Cuando el nivel del ruido exceda los 85 decibeles, punto que es considerado como límite superior para la audición normal, es necesario dotar de protección auditiva al trabajador.

Los protectores auditivos, pueden ser: tapones de caucho u orejeras (auriculares).

Tapones para oídos	Descripción
	<p>Es indicado utilizarlo cuando el nivel de atenuación es de 30 decibeles; combinación de casco y protector auditivo tipo copa.</p>
	<p>Orejera contra ruido tipo copa con sistema de almohadilla para máxima comodidad y diadema plástica, nivel de atenuación de 10 - 40 decibeles.</p>
	<p>Tapón auditivo contra ruido fabricado en espuma moldeable de poliuretano de uso limitado y nivel de atenuación de 30 decibeles.</p>
	<p>Tapón auditivo contra ruido con estuche de llavero y nivel de atenuación de 15 - 30 decibeles.</p>

#### **5.4.10. Señalización de infraestructura.**

##### **Tipos de Señalización**



La clase de señalización que conviene utilizar es la señalización óptica, la cual se basa en la apreciación de las formas y los colores por medio del sentido de la vista. Esta clase puede encontrarse en los siguientes tipos:

A continuación se muestra las diferentes señalizaciones que se le sugiere que debe colocar en las diferentes áreas de la empresa, así como el respectivo equipo de protección que debe utilizar el personal. Con el objeto de facilitar la orientación, información e identificación de áreas restrictivas, prohibitivas y seguras, tanto para el personal que labora como para los que visitan dicha empresa, Queda a criterio de las autoridades de la empresa ponerlo en práctica.

##### **Tipo de Señalización:**

**Prohibición:** Tiene como objetivo que el individuo reconozca que no está permitido ejecutar una acción que le pueda provocar un peligro.

#### 5.4.10.1. Señales de prohibición.

INDICACION	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SIMBOLO	EJEMPLOS
PROHIBIDO FUMAR	Cigarrillo encendido	
PROHIBIDO GENERAR LLAMA ABIERTA E INTRODUCIR OBJETOS INCANDESCENTES	Cerillo encendido	

**Obligación:** Se pretende imponer o exigir moralmente al individuo a que cumpla con una orden para su cumplimiento de manera tal que el riesgo que corre al no cumplirla se convierta en un factor negativo para su vida.

### 5.4.10.2. Señales de obligación.

INDICACION	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SIMBOLO	EJEMPLO
INDICACION GENERAL DE OBLIGACIÓN	Signo de admiración	
USO OBLIGATORIO DE PROTECCION AUDITIVA	Contorno de cabeza humana portando protección auditiva	
USO OBLIGATORIO DE PROTECCION OCULAR	Contorno de cabeza humana portando anteojos	
USO OBLIGATORIO DE CALZADO DE SEGURIDAD	Un zapato de seguridad	
USO OBLIGATORIO DE GUANTES DE SEGURIDAD	Un par de guantes	

**Advertencia:** Se trata de avisar al individuo sobre el peligro o alguna práctica insegura que se espera puede causar daño si no le da la atención que se merece.

#### 5.4.10.3. Señales de advertencia.

INDICACION	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SIMBOLO	EJEMPLO
INDICACION GENERAL DE PRECAUCION	Signo de admiración	
PRECAUCION HOMBRES TRABAJANDO	Silueta humana trabajando	

#### 5.4.11. Equipo a utilizar en caso de incendio.

Para combatir un incendio se debe de contar con los conocimientos adecuados para poder determinar con mucha facilidad cual es el equipo adecuado a utilizar para contrarrestarlo.

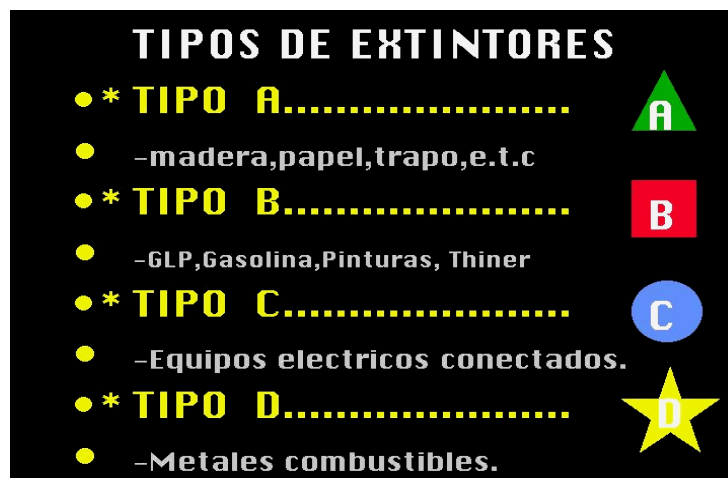
Para es necesario conocer:

Los tres elementos del fuego pueden representarse mediante el triángulo que se muestran a continuación:



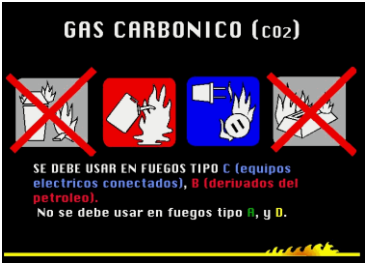


Se le considera como incendio a todo tipo de fuego no controlado cause o no daños directos.

### Tipos de Fuegos






 <p><b>AGUA PRESURIZADA</b></p> <p>PARA EXTINGUIR FUEGOS DE TIPO A, (madera, papel, trapos etc). No se debe usar en fuegos de tipo B, C o D.</p>	<p><b>Clase "A"</b></p> <p>Son los fuegos que involucran a los materiales orgánicos sólidos, en los que pueden formarse, brasas, por ejemplo, la madera, el papel, la goma, los plásticos y los tejidos. Use agua presurizada, espuma o extinguidores de químico seco de uso múltiple. <b>NO UTILICE</b>. Dióxido de Carbono o extinguidores comunes de químicos secos.</p>
 <p><b>ESPUMAS</b></p> <p>SE DEBE USAR EN FUEGOS TIPO B (derivados del petroleo). Tambien se puede usar en fuegos tipo A, mas no en fuegos tipo C, y D.</p>	<p><b>Clase "B"</b></p> <p>Son los fuegos que involucran a líquidos y sólidos fácilmente fundibles, por ejemplo, el etano, metano, la gasolina, parafina y la cera de parafina. La espuma, el Dióxido de Carbono, el químico seco común y los extinguidores de uso múltiple de químico seco y de halon, se pueden utilizar para combatir este tipo de fuego.</p>
 <p><b>GAS CARBONICO (CO<sub>2</sub>)</b></p> <p>SE DEBE USAR EN FUEGOS TIPO C (equipos electricos conectados), B (derivados del petroleo). No se debe usar en fuegos tipo A, y D.</p>	<p><b>Clase "C"</b></p> <p>Son los fuegos que involucran a los equipos eléctricos energizados, tales como los electrodomésticos, los interruptores, cajas de fusibles y las herramientas eléctricas. El Dióxido de Carbono, el químico seco común, los extinguidores de fuego de halon y de químico seco de uso múltiple, pueden ser utilizados para combatir fuegos clase "C". <b>NO UTILIZAR</b>, los extinguidores de agua para combatir fuegos en los equipos energizados.</p>
<p><b>Clase "D"</b></p> <p>Involucran a ciertos metales combustibles, tales como el magnesio, el titanio, el potasio y el sodio. Estos metales arden a altas temperaturas y exhalan suficiente oxígeno como para mantener la combustión, pueden reaccionar violentamente con el agua u otros químicos, y deben ser manejados con cautela. Podemos apagar todo tipo de fuego con agentes extinguidores de polvo seco, especialmente diseñados para estos materiales.</p>	

INDICACION	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SIMBOLO	EJEMPLOS
UBICACIÓN DE UN EXTINTOR	Silueta de un extintor con flecha direccional	
UBICACIÓN DE UN HIDRANTE	Silueta de un hidrante con flecha direccional	

#### 5.4.12. Señales que indican instalaciones de primeros auxilios.

INDICACION	CONTENIDO DE IMAGEN DE SIMBOLO	EJEMPLOS
UBICACIÓN DE ESTACIONES Y BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS	Cruz griega	

## **Importancia**

Un sistema de señalización bien diseñado contribuye a la prevención de riesgos ocupacionales, es utilizada en la gran mayoría de las empresas, de cualquier tipo que sean estas ya que no está orientada únicamente a la industria.



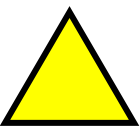
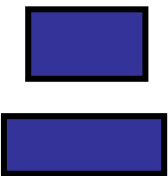
La importancia de esta técnica radica en los objetivos que esta persigue entre los que se pueden mencionar los siguientes:

- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
- Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.
- Informar a los trabajadores sobre las diferentes formas de actuación dentro de las instalaciones, así como a los visitantes.





Es de aclarar que la señalización es una técnica complementaria a las técnicas o medidas de Higiene y Seguridad que deban tomarse, la señalización no elimina los riesgos.

### 5.4.13. Convencionalismo y simbología.

Cada uno de los tipos de señalización posee su convencionalismo y simbología, la cual se detalla a continuación.

SIGNIFICADO	FORMA GEOMETRICA	DESCRIPCION DE FORMA GEOMETRICA	UTILIZACIÓN
PROHIBICION		Circulo con banda circular y banda diametral oblicua a 45° con la horizontal, dispuesta de la parte superior izquierda a la superior derecha.	Prohibición de una acción susceptible de provocar un riesgo.
OBLIGACIÓN		Circulo	Descripción de una acción obligatoria.
PRECAUCION		Triangulo equilátero. La base deberá ser paralela a la horizontal.	Advierte de un peligro
INFORMACION		Cuadrado o rectángulo. La base medirá entre una a una y media veces la altura y deberá ser paralela a la horizontal	Proporciona información para casos de emergencia.

### CODIFICACIÓN INTERNACIONAL DEL COLOR

COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO
Rojo 	Alto Prohibido Identifica equipo contra incendio
Amarillo 	Precaución Riesgo
Verde 	Condición segura. Primeros Auxilios.
Azul 	Información

#### 5.4.14. Planes de emergencia.

Se ha visto ya que la mayor parte del esfuerzo destinado a la seguridad e higiene debe ejercerse en el campo de la prevención, a fin de **evitar** que ocurran ciertos hechos indeseables. Pero es sabido también que por más que se adopten todo tipo de medidas preventivas y se ejerzan los más estrictos controles, algunos sucesos **pueden ocurrir**, por cuanto nunca se dispondrá de la seguridad total: algún elemento no tenido en cuenta

podrá fallar; algún vicio oculto en los materiales o sistemas podrá ponerse de manifiesto o, lo que es más común, aparecerá una imprevista falla humana. Por lo tanto, junto a toda la acción preventiva desarrollada en el establecimiento se deberá prestar igual atención a saber qué debe hacerse cuando aparece el accidente o el incidente. Este saber qué hacer son los Planes de Emergencia.

Estamos frente a una emergencia cuando se produce un hecho indeseable, traumático, que también llamamos siniestro, que pone en peligro a personas y /o bienes. Entre estos últimos consideraremos también a bienes generales.

### **Etapas de un Plan de Emergencia.**

#### **1. Estudio general del establecimiento.**

Esta etapa comprende:

Se tendrá en cuenta como es la infraestructura que posee la empresa ya que una emergencia con evacuación desde dos o más niveles es más dificultosa que desde una sola planta y, en caso de incendio, el fuego y el humo pueden hacer de la escalera una verdadera chimenea cuando aún haya personas descendiendo. Verificar que el piso y los escalones no sean resbalosos. Que haya pasamanos de ambos lados y que ante un corte de energía eléctrica exista un mínimo de luz de emergencia. Que se pueda disponer de

pasillos y demás vías de escape. Existencia de una o más salidas amplias para evacuar la concurrencia. Analizar si el establecimiento es vecino o próximo a alguna propiedad que en caso de emergencia puede llegar a constituir una ayuda. O por el contrario, si en una emergencia este vecino podría ser una complicación (depósitos inflamables).

## **2. Definición de siniestros más probables para la empresa.**

- **Incendio:** Es común a todos los establecimientos. Además es el de mayor frecuencia de ocurrencia y por lo tanto constituye nuestra base de estudio, ya que de allí salen la mayoría de las conclusiones aplicadas a otros siniestros. Otros a considerar son:
- Corte general de energía eléctrica.
- Temblores.
- Terremotos.

## **3. Funciones principales que deben cumplirse en una emergencia.**

- **Brigada de emergencia:** Esta es la brigada líder ya que es la referente del grupo, la que brinda confianza, serenidad necesarias para mantener el orden y la calma para disminuir el pánico que pueda ocasionar el siniestro. Están sujetas a ella la brigada de prevención y combate de incendio, brigada de evacuación y la brigada de primeros auxilios quienes deben estar a disposición cuando esta la requiera.

Además se debe de encargar de asignar y coordinar las tareas del personal a su cargo, mantenerse permanentemente en contacto con el personal a su cargo, decidir el llamado a la ayuda externa y recibir la ayuda externa en caso que se dé.

- **Brigada de prevención y combate de incendio:** Este grupo es el que debe atacar el principio de incendio. Debe congregarse lo más rápido posible en el lugar siniestrado y evaluar su magnitud y crecimiento potencial. En estos primeros instantes debe salir la decisión de que el siniestro puede controlarse con los medios a mano o por el contrario es necesario recurrir a los profesionales. A menos que corra serio riesgo, el personal de brigada también puede seguir actuando a fin de mantener bajo control la situación hasta la llegada de la ayuda externa.
- **Brigada de evacuación:** Son los encargados de lograr que todas las personas presentes en el local lo abandonen en calma y ordenadamente, asegurándose que no ha quedado nadie imposibilitado por discapacidad, olvidado en los sanitarios, etc.

Las personas designadas como ayuda en la evacuación deben preferentemente tener personalidad de líder, saber actuar e infundir confianza y serenidad sin perder firmeza.

- **Brigada de primeros auxilios:** Es la encargada de brindar los cuidados inmediatos, adecuados y provisionales a las personas accidentadas o con enfermedad, antes de ser atendidos en un centro asistencial. Logrando con ello conservar la vida del



accidentado, evitando complicaciones físicas y psicológicas y asegurar el traslado de los accidentados a un centro asistencial si lo amerita.

#### **4. Valuación del recurso humano disponible**

Esta etapa comprende la clasificación del personal para atender a las funciones básicas que puedan surgir en una emergencia. La elección del personal que mejor se desempeñe en una emergencia formara parte de las brigadas según sus habilidades y destrezas.

#### **5. Elaboración de secuencias lógicas de acción según sea el siniestro.**

En toda emergencia hay una primera etapa que es la de evaluación del siniestro; ¿De qué se trata? ¿Es un incendio? ¿Es un derrame de líquido inflamable? ¿Es una gran pérdida de gas? Esta etapa, si bien es fundamental para el desarrollo subsiguiente de la emergencia, deberá ser cumplida lo más rápidamente posible, ya que cualquier segundo perdido en los comienzos de una emergencia se multiplica y puede significar minutos decisivos en etapas posteriores.

#### **6. Armado del Plan Soporte Técnico-Administrativo.**

Esta etapa la brigada de emergencia será la encargada de los siguientes aspectos:

- a) Analizar el probable de los siniestros.
- b) Conformación de los grupos que cubran las misiones en una emergencia.

c) Capacitación efectiva de todo el personal.

d) Programa de simulacros.

Si no se cumple debidamente el punto (c) el Plan será letra muerta, pues en una emergencia, cuando debe actuarse rápidamente y bajo presión, no se está en el mejor momento para consultar la carpeta del Plan. El objetivo será siempre que, aparecido el siniestro, todos actúen como por reflejo, sabiendo perfectamente qué hacer y en qué momento.

## **7. Simulacros.**

Uno de los factores que llega a reducir en gran medida los efectos producidos por un desastre, ya sea natural o humano, es el estar preparado. Por este motivo es necesario crear los mecanismos de respuesta a presentarse una emergencia mayor, siniestros o desastres.

Un simulacro es la representación y ejecución de respuesta de protección. Realizado por un conjunto de personas ante la presencia de una situación de emergencia ficticia. En el se suponen diferentes escenarios, lo más cercano a la realidad, con el fin de probar y preparar una respuesta eficaz ante posibles situaciones reales de desastre llevarlo a cabo.

**Etapas de un simulacro.**

1. Integración del equipo de trabajo.
2. Motivación y sensibilización.
3. Diagnostico de vulnerabilidad.
4. Plantación con base en el diagnostico.
5. Capacitación de brigadas.
6. Organización.
7. Puesta en prueba del simulacro.
8. Evaluación de ejercicios de simulaciones y simulacros.

Al diseñar un simulacro los responsables se deben de guiar por los siguientes principios:

1. Debe ser ejecutable por medios de técnicas conocidas, personal entrenado y equipado dentro de un plazo aceptable.
2. No poner en riesgo a la comunidad y los grupos de respuesta que intervienen en el simulacro.
3. Realizado en circunstancias lo más cercano a la realidad.
4. Observar el debido control y ejercicio de las variables en el simulacro, a fin de no perturbar las actividades normales de la comunidad circundante.

Cuando se enuncie el retorno a las áreas de trabajo debe verificar:

- Retorno del personal en forma disciplinada.
- Verificar si existe personal ausente (que no regreso), investigando donde se encuentra.
- El tiempo requerido para la evacuación no debe ser mayor a tres minutos.
- El resultado del simulacro de evacuación debe darse a conocer, con el fin de que el personal conozca cuales son los puntos a mejorar, y como, y quien debe de participar en su solución y cuando.

### **Procedimiento de evacuación.**

Activar el sistema de alarma de emergencia.

Al escuchar el sonido de alarma:

Todo el personal deberá evacuar las áreas ocupadas, solicitándoles que en forma ordenada y aprisa (sin correr) abandonen las instalaciones por las salidas de emergencias. En caso de tener equipo eléctrico a su cargo apagarlo, dirigirse a los puntos de reunión.

Verificar que ninguna persona haya quedado en el inmueble o instalación excepto personal integrante de brigadas.

Conducir a visitantes y proveedores, evacuen las áreas de trabajo hacia las áreas de protección junto con las personas que los están atendiendo.

Durante el simulacro se tendrá vigilancia para evaluar en cada área el desempeño de las personas (tomar tiempo de respuesta, actitudes de las gentes, acciones a modificar que salieron mal, etc.).

El coordinador del simulacro informará que el simulacro tendrá una duración de no más de tres minutos que deberá ser mejorado hasta obtener el menor tiempo y que sea segura la evacuación. Se deberá tener a la mano una lista de chequeo de todo el personal, y pasar lista de presentes en el punto de reunión. El coordinador del simulacro informara del retorno a las áreas una vez terminado el simulacro.

## **5.5. Subsistema de Capacitación.**

### **5.5.1. Objetivos.**

#### **General.**

- Capacitar al personal para crear conciencia en materia de Higiene y Seguridad Industrial a nivel general de la empresa, con el fin de prevenir los riesgos inherentes al trabajo, así como, las causas de enfermedades profesionales, desarrollando temas que perfeccionen sus conocimientos y habilidades.

**Específicos.**

- Dar a conocer a los empleados los conceptos básicos de Higiene y Seguridad Ocupacional.
- Incentivar las prácticas seguras e higiénicas en toda la empresa.
- Prevenir las causas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, ocasionados por el hombre (actos inseguros).
- Impartir charlas para que los trabajadores conozcan los beneficios que tiene la utilización del equipo de protección personal, y su forma de uso.
- Enseñar al personal la forma de mantener limpio y ordenado el lugar de trabajo.
- Preparar a los trabajadores sobre técnicas de primeros auxilios.
- Concientizar a los trabajadores de la importancia de cumplir las normas de Higiene y Seguridad Industrial para evitar accidentes y enfermedades profesionales.

**5.5.2. Funciones:****General.**

- Velar que las capacitaciones sean puestas en prácticas de acuerdo a lo planeado y se ejecute sin ningún inconveniente.

**Específicas.**

- Investigar las empresas que brindan servicios de capacitación y su respectivo costo.

- Planear que tipo de capacitaciones que se deben impartir y con qué frecuencia.
- Promover las capacitaciones para incentivar al trabajador y darles a conocer la importancia y el beneficio que con lleva.
- Informar a las autoridades competentes de los avances logrados y de los planes a futuro sobre el mejoramiento o ampliación de las capacitaciones.

### **5.5.3. Desarrollo del Subsistema de Capacitación.**


#### **Diagnostico de Necesidades de Capacitación.**


En esta fase se debe contemplar los problemas encontrados en la empresa sobre aspectos de Higiene y Seguridad Industrial, porque de esta forma se planifican las capacitaciones a impartir, y así solventar necesidades futuras con el fin que la gerencia desarrolle planes estratégicos orientados a la capacitación del personal porque estos no tienen conocimiento sobre la Higiene y Seguridad Industrial.

#### **5.5.3.1. Plan y Desarrollo de las Capacitaciones.**


El contenido de la capacitación irá dirigida a todo el personal de la empresa para que todos estén capacitados de igual manera para una emergencia. A fin de dar una idea de los posibles temas que podrían desarrollarse se presenta a continuación algunos de ellos:


### TEMAS DE CAPACITACION


TEMAS	Conceptos Generales de Higiene y Seguridad Ocupacional	
DURACION	2 Horas	
DIRIGIDO A	Personal Administrativo y Obrero	
<p>CONTENIDO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de términos.</li> <li>• Importancia de la Higiene y Seguridad Ocupacional.</li> <li>• Causas de los Accidentes y Enfermedades Profesionales.</li> <li>• Riesgos Profesionales.</li> </ul>		


TEMAS	Prácticas de Higiene en el área de Trabajo	
DURACION	4 Horas	
DIRIGIDO A	Comisión de Higiene	
<p>CONTENIDO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalidades sobre Higiene Industrial.</li> <li>• Enfermedades Profesionales.</li> <li>• Prevención de las Enfermedades Profesionales.</li> <li>• Orden y Limpieza en los Centros de Trabajo</li> </ul>		





TEMAS	Seguridad en el área de Trabajo	
DURACION	3 Horas	
DIRIGIDO A	Comisión de Seguridad	
<p>CONTENIDO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalidades sobre la Seguridad Industrial.</li> <li>• Beneficios para el trabajador y la empresa.</li> <li>• Riesgos Profesionales.</li> <li>• La Inspección de Seguridad.</li> <li>• La Investigación de Accidentes.</li> <li>• Posiciones Ergonómicas</li> </ul>		


TEMAS	Señalización	
DURACION	3 Horas	
DIRIGIDO A	A todo el personal	
<p>CONTENIDO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es Señalización?</li> <li>• Importancia de la Señalización.</li> <li>• Tipos de Señalización.</li> <li>• Significado de las Señales.</li> <li>• Simbología de Señales.</li> </ul>		


TEMA	Emergencia	
DURACION	8 Horas.	
DIRIGIDO A	Brigada de Emergencias.	
<b>B</b> <b>CONTENIDO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es una emergencia? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de emergencia que se pueden desencadenar en los diferentes lugares de trabajo.</li> <li>• Como funcionan.</li> <li>• ¿Qué es un simulacro?</li> <li>• Forma de actuar en caso de emergencia.</li> <li>• Utilización de extintores.</li> </ul> </li> </ul>		

TEMA	Equipo de Protección Personal.	
DURACION	2 Horas.	
DIRIGIDO A	Personal Obrero y Administrativo.	
<b>CONTENIDO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalidades.</li> <li>• Equipo de protección.</li> <li>• Forma de uso.</li> <li>• Forma de uso.</li> </ul>		

TEMA	Prevención y Combate de Incendios	
DURACION	7 Horas.	
DIRIGIDO A	Brigada Contra Incendio.	
<p>CONTENIDO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorías contra el fuego.</li> <li>• Elementos que componen el fuego.</li> <li>• Formas de propagación.</li> <li>• Formas de incendios más frecuentes.</li> <li>• Formas de extinción.</li> <li>• Tipos de extintores.</li> <li>• Funcionamiento de los extintores.</li> <li>• Practicas de extinción con equipo portátil.</li> </ul>		

TEMA	Medidas de Evacuación	
DURACION	5 Horas.	
DIRIGIDO A	Brigada de Evacuación.	
<p>CONTENIDO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de salidas en el lugar de trabajo.</li> <li>• Identificación de las señales de evacuación.</li> <li>• Simulacros de evacuaciones.</li> <li>• Ubicación de los equipos de seguridad en los casos de emergencias.</li> <li>• Utilización de los equipos de seguridad en los casos de emergencias.</li> </ul>		

TEMA	Primeros Auxilios	
DURACION	10 Horas.	
DIRIGIDO A	Brigadas de Primeros Auxilios.	
<p>CONTENIDO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición y objetivos.</li> <li>• Intoxicaciones.</li> <li>• Heridas y vendajes.</li> <li>• Fracturas.</li> <li>• Quemaduras.</li> <li>• Transporte de pacientes accidentados</li> </ul>		

TEMA	Peligros de las Máquinas	
DURACION	3 Horas	
DIRIGIDO A	Personal Obrero, Mantenimiento y Taller Mecánico.	
<p>CONTENIDO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de las máquinas.</li> <li>• Manejo de las maquinas.</li> <li>• Seguridad con la maquinaria.</li> <li>• Mantenimiento adecuado de las máquinas.</li> </ul>		

El responsable de buscar las mejores alternativas para impartir las capacitaciones será el jefe del Comité de Higiene y Seguridad Industrial, en contraste con cada una de las jefaturas en su área de acción, de la colaboración y coordinación necesarias. Ellos deberán coordinar las fechas en que se impartirán, así como, los temas para cada uno de los grupos en que se dividirá la capacitación.

## **5.6. Subsistema de Control y Vigilancia**

### **5.6.1. Objetivos.**

#### **General.**

Controlar y vigilar que las personas, instalaciones materiales y equipo este protegidos permanentemente bajo una custodia que garantice el orden y la seguridad.

#### **Específicos:**

- Proporcionar un ambiente seguro para los trabajadores.
- Evitar la malversación de los bienes de la empresa
- Contar un recurso de reacción ante cualquier situación de peligro que atente con la seguridad de la empresa.

### 5.6.2. Funciones.

- **Control de entrada y salida de personal.** Es un control efectuado en la portería de la empresa cuando entra ó sale el personal. Se trata de un control que puede ser visual o basado.
- **Control de entrada y salida de vehículos.** El encargado de la portería deberá anotar las horas de entrada y salida, el contenido, el nombre del conductor, el del vehículo en el que llevan o traen la materia prima.
- **Control en el Estacionamiento fuera del área de la empresa.** Por lo general las empresas mantienen fuera de sus instalaciones el estacionamiento de sus empleados con el fin de evitar el transporte clandestino de producto.
- **Ronda por las instalaciones de la empresa.** Principalmente es más común fuera de los horarios de trabajo, no solo para efectos de vigilancia si no prevención de incendios.
- **Registro, máquina, equipo y herramienta.** Por lo general el equipo que utiliza el personal no se registran, pero se hace inventario de ello periódicamente.

### **5.6.3. Inspecciones.**

Esta actividad consiste en realizar inspecciones periódicas con el fin de detectar posibles situaciones de peligro o robo, así como también el consumo de drogas o bebidas alcohólicas que se pueda dar dentro de la empresa.

### **5.6.4. Costo de implementación del modelo de higiene y seguridad industrial.**

En este apartado se presenta el presupuesto de costos para implementar el Modelo de Higiene y Seguridad Industrial, en la Sociedad Cooperativa de Cafetaleros de Ciudad Barrios de R.L

Para formar el Comité de Higiene y Seguridad Industrial se tomará en cuenta a los empleados de la empresa, para ello se propone que la empresa le brinde a los empleados que formaran parte de las diferentes comisiones del comité de Higiene y Seguridad Industrial un incentivo remunerado. Sin embargo se considera necesario contratar una enfermera a medio tiempo y un vigilante a tiempo completo, para poder conformar el comité con mayor eficiencia.

Los presupuestos a considerar son:

- Mobiliario y Equipo.
- Elementos de Botiquín.
- Elementos de Seguridad y Protección Personal.
- Recursos Humanos.

- Otros Gastos.
- Imprevistos.

#### 5.6.4.1 .Presupuesto para Mobiliario y Equipo.

DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Archivero de metal de color gris; de 130 cm de alto x 46 cm de ancho.	1	\$185. <sup>00</sup>	\$185. <sup>00</sup>
Camilla de acero inoxidable de 190 cm x 55 cm x 35 cm (plegada).	1	\$450. <sup>00</sup>	\$450. <sup>00</sup>
Estante metálico de 50 cm de ancho x 1 mts de largo x 2 mts de alto.	1	\$70. <sup>00</sup>	\$70. <sup>00</sup>
Sillas ejecutivas color negro, de 59 cm de ancho x 57 cm de ancho del asiento x 88 cm de alto.	4	\$75. <sup>00</sup>	\$300. <sup>00</sup>
Escritorio de Metal, color gris de 4 gavetas; 74 cm de alto x 116cm de ancho.	1	\$240. <sup>00</sup>	\$240. <sup>00</sup>
<b>SUB TOTAL</b>			<b>\$1,245.<sup>00</sup></b>



#### 5.6.4.1.Presupuesto de equipo de protección personal.

DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Mascarilla descartable	3000	\$0. <sup>10</sup>	\$300. <sup>00</sup>
Guantes de cuero (pares)	4	\$11. <sup>14</sup>	\$44. <sup>56</sup>
Cinturones de seguridad	8	\$13. <sup>45</sup>	\$107. <sup>60</sup>
Orejas	30	\$29. <sup>57</sup>	\$887. <sup>10</sup>
Gafas	4	\$2. <sup>83</sup>	\$11. <sup>32</sup>
Cascos	2	\$18. <sup>14</sup>	\$36. <sup>28</sup>
Caretas	3	\$20. <sup>00</sup>	\$60. <sup>00</sup>
Extintores ABC ( 20 libras)	4	\$83. <sup>00</sup>	\$332. <sup>00</sup>
Botas de Hule ( pares)	2	\$8. <sup>00</sup>	\$16. <sup>00</sup>
<b>SUB TOTAL</b>			<b>\$1,794.<sup>86</sup></b>

#### 5.6.4.2.Presupuesto de los Elementos del Botiquín.

DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Gasa estéril ( rollo)	5	\$1. <sup>60</sup>	\$8. <sup>00</sup>
Vendas elásticas	8	\$1. <sup>50</sup>	\$12. <sup>00</sup>
Curitas	60	\$0. <sup>10</sup>	\$6. <sup>00</sup>
Jabón yodado	2	\$1. <sup>35</sup>	\$2. <sup>70</sup>
Jabón de tocador	3	\$0. <sup>75</sup>	\$2. <sup>25</sup>
Agua oxigenada ( bote)	4	\$1. <sup>16</sup>	\$4. <sup>64</sup>
Esparadrapo rollo	4	\$1. <sup>00</sup>	\$4. <sup>00</sup>
Algodón	2	\$1. <sup>00</sup>	\$2. <sup>00</sup>
Alcohol (bote)	2	\$1. <sup>67</sup>	\$3. <sup>34</sup>
Mertiolate ( bote)	2	\$1. <sup>82</sup>	\$3. <sup>64</sup>
Acetaminofén (unidad)	100	\$0. <sup>10</sup>	\$10. <sup>00</sup>
Hisopos (cajas)	2	\$1. <sup>45</sup>	\$2. <sup>90</sup>
Suero oral (sobre)	25	\$0. <sup>25</sup>	\$6. <sup>25</sup>
Novalgina ( unidad)	30	\$0. <sup>12</sup>	\$3. <sup>60</sup>
Gotas para ojos (bote)	2	\$14. <sup>95</sup>	\$29. <sup>90</sup>
Alk- DA (unidades)	30	\$0. <sup>25</sup>	\$7. <sup>50</sup>
Jeringas desechables (unidad)	50	\$0. <sup>25</sup>	\$12. <sup>50</sup>
Tijeras	2	\$1. <sup>75</sup>	\$3. <sup>50</sup>
Tensiómetro	1	\$126. <sup>00</sup>	\$126. <sup>00</sup>
Termómetro	1	\$21. <sup>00</sup>	\$21. <sup>00</sup>
Pinzas	3	\$1. <sup>45</sup>	\$4. <sup>35</sup>
<b>SUB TOTAL</b>			<b>\$276.<sup>07</sup></b>

#### 5.6.4.3.Presupuesto de Recursos Humanos.

DESCRIPCION	SALARIO MENSUAL	SALARIO ANUAL	ISSS + AFP	TOTAL
Vigilante	\$207. <sup>68</sup>	\$2,492. <sup>16</sup>	\$230. <sup>52</sup>	\$2,722. <sup>68</sup>
Enfermera	\$207. <sup>68</sup>	\$2,492. <sup>16</sup>	\$230. <sup>52</sup>	\$2,722. <sup>68</sup>
Incentivo al personal				\$1,000. <sup>00</sup>
<b>SUB TOTAL</b>				<b>\$6,445.<sup>36</sup></b>

#### 5.6.4.4.Presupuesto de Otros Gastos.

RUBRO	DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
PAPELERIA Y UTILES	<b>Resma de Papel Bond (tamaño carta).</b>	<b>1</b>	<b>\$4.<sup>35</sup></b>	<b>\$4.<sup>35</sup></b>
	Lapiceros Bic. (unidad).	6	\$0. <sup>15</sup>	\$0. <sup>90</sup>
	Lápiz féccla.	3	\$0. <sup>15</sup>	\$0. <sup>45</sup>
	Folder tamaño carta y tamaño oficio.	10	\$0. <sup>25</sup>	\$2. <sup>20</sup>
	Faster.	10	\$0. <sup>12</sup>	\$1. <sup>20</sup>
ACCESORIOS DE BAÑO	Jabón de tocador.	40	\$0. <sup>75</sup>	\$30. <sup>00</sup>
	Papel higiénico (rollo).	300	\$0. <sup>75</sup>	\$225. <sup>00</sup>
	Aromatizantes para baño.	10	\$3. <sup>27</sup>	\$32. <sup>70</sup>
MATERIALES DE LIMPIEZA	Desinfectante (bote).	5	\$1. <sup>50</sup>	\$7. <sup>50</sup>
	Basurero.	2	\$2. <sup>00</sup>	\$2. <sup>00</sup>
	Pala.	2	\$1. <sup>25</sup>	\$2. <sup>50</sup>
	Escobas.	4	\$1. <sup>50</sup>	\$6. <sup>00</sup>
	Trapeador.	2	\$1. <sup>00</sup>	\$2. <sup>00</sup>
<b>SUB TOTAL</b>				<b>\$316.<sup>80</sup></b>

#### 5.6.4.5.Presupuesto resumen de Costos y Gastos.

<b>RESUMEN DE COSTOS Y GASTOS</b>	<b>\$10,078.<sup>09</sup></b>
(+) 10% Imprevistos	\$1,007. <sup>81</sup>
<b>TOTAL PRESUPUESTADO ANUAL</b>	<b>\$11,085.<sup>90</sup></b>

Como se puede apreciar los costos totales anuales para el funcionamiento del Modelo de Higiene y Seguridad Industrial asciende a un monto de **\$11,085.<sup>90</sup>** cantidad que puede considerarse relativamente baja comparada con los costos que puede ocasionar un siniestro con pérdidas materiales y humanas que potencialmente puede desatarse por la ausencia de un Modelo de Higiene y Seguridad Industrial ya que este puede prevenir eficazmente todo tipo de riesgo en la empresa.

## **BIBLIOGRAFIA.**

### **LIBROS.**

- **Bohlander, Sherman George & Scott Snell;** Administración de Recursos Humanos, Doceava Edición.
- **Chiavenato Idalberto;** Gestión del Talento Humano, Onceava Edición, McGraw-Hill Interamericana, S. A. Colombia.
- **Chinchilla Sibaja, Ryan;** Salud y Seguridad en el Trabajo, año 2002 Publicado por EUNEP.
- **Hernández Sampieri, Roberto;** Metodología de la Investigación, Segunda Edición.
- **Ramírez Cavaza, César;** Seguridad Industrial: Un Enfoque integral. Editorial Limusa, 2° Edición, año 1991 México.
- **Reyes Ponce, Agustín;** Administración de Personal 1° Parte, Editorial Limusa, 1ª Edición Año 1973, País: México
- **Schultz, D. P.;** Psicología Industrial, Tercera Edición.
- **Serrano, Alexis;** Administración de Personas, Tomo I, II y III, Talleres Gráficos, de la UCA, El Salvador.

**TESIS.**

- **Molina Molina, Jenny Evelyn.** Propuesta de un Sistema de Higiene y Seguridad Industrial para la Sociedad de Desarrollo Comunal dedicadas a la Industria Textil de la Zona Occidental. Universidad de El Salvador. 2000.
- **Paiz Quintanilla, Ana Orbelina.** Diseño de un Plan de Higiene y Seguridad industrial, para el mejoramiento del ambiente laboral de las empresas dedicadas a la elaboración de concentrados en el Departamento de San Miguel. Universidad de oriente (UNIVO).

**LEYES.**

- Código de Trabajo de la República de El Salvador. Editorial Lis. San Salvador. El Salvador, C. A. 1997.
- Ley y Reglamento del Seguro Social. San salvador, El Salvador C. A. 1995.
- Reglamento General Sobre Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo.
- Ministerio de Trabajo y Previsión Social. San Salvador, El Salvador, C. A. 1991.

**INTERNET**

- [www.prevencionenriesgoslaborales.com](http://www.prevencionenriesgoslaborales.com).
- [www.monografias.com/trabajos18/programa-higiene-laboral/programa-higiene-laboral.shtml](http://www.monografias.com/trabajos18/programa-higiene-laboral/programa-higiene-laboral.shtml).

- [www.prevencionenriesgoslaborales.com](http://www.prevencionenriesgoslaborales.com).
- `http://pergamo.pucp.edu.pe/holistica/files/holistica/images/parametros2.jpg" /> <!--  
[if !vml]-->`.
- [www.Comisión de medio ambiente, salud pública y seguridad alimentaria,](http://www.comisiondeambienteysaludpublicayseguridadalimentaria.gob.pe/)  
Informe sobre salud mental A6- 0034/2009, 28 de enero 2009.