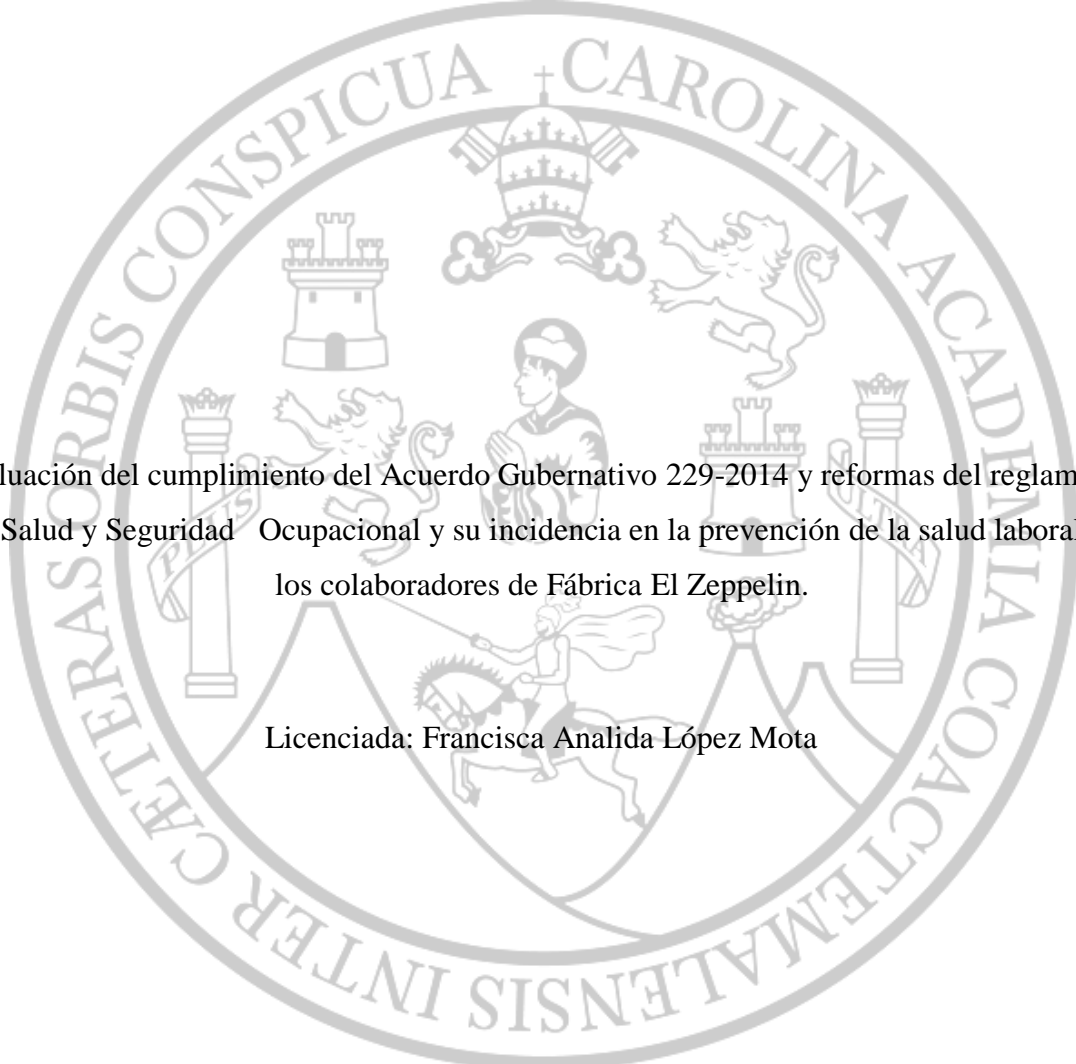


Universidad de San Carlos de Guatemala

Departamento de Estudios de Postgrados

Maestría en Administración de Recursos Humanos

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central shield with a figure of a man in a cap and robe, possibly a saint or scholar, holding a book. Above the shield is a crown with a cross on top. The shield is flanked by two lions rampant. Below the shield is a figure on horseback, possibly a knight or saint, holding a lance. The entire emblem is surrounded by a circular border containing the Latin text "CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER CETERAS ORBIS CONSPICUA".

Evaluación del cumplimiento del Acuerdo Gubernativo 229-2014 y reformas del reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional y su incidencia en la prevención de la salud laboral de los colaboradores de Fábrica El Zeppelin.

Licenciada: Francisca Analida López Mota

Quetzaltenango, julio de 2019

Universidad de San Carlos de Guatemala

Departamento de Estudios de Postgrados

Maestría en Administración de Recursos Humanos

Evaluación del cumplimiento del Acuerdo Gubernativo 229-2014 y reformas del reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional y su incidencia en la prevención de la salud laboral de los colaboradores de Fábrica El Zeppelin.

Tesis

Presentada por:

Licenciada: Francisca Analida López Mota

Previo a conferirle el título de:

MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Quetzaltenango, Julio de 2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

AUTORIDADES

RECTOR MAGNIFICO      Msc. Murphy Olympo Paíz Recinos

SECRETARIO GENERAL: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

CONSEJO DIRECTIVO

DIRECTORA GENERAL DEL CUNOC      Msc. María del Rosario Paz Cabrera

SECRETARIA ADMINISTRATIVA      Msc. Silvia del Carmen Recinos Cifuentes

REPRESENTANTE DE CATEDRÁTICOS

Msc. Héctor Obdulio Alvarado Quiroa

Msc. Fredy Rodriguez

REPRESENTANTE DE LOS EGRESADO DEL CUNOC

Licda. Tatiana Cabrera

REPRESENTANTE DE ESTUDIANTES

Br. Luis Angel Estrada García

Br. Julia Hernández

DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE POSTGRADOS

Msc. Percy Iván Aguilar Argueta



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
**Centro Universitario de Occidente**  
**Departamento de Estudios de Postgrado**



### ORDEN DE IMPRESIÓN POST-CUNOC-061-2019

El Infrascrito Director del Departamento de Estudios de Postgrado del Centro Universitario de Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de tener a la vista el dictamen correspondiente del asesor y la certificación del acta de examen privado No. 353-2019 de fecha 11 de julio de 2019, suscrita por los Miembros del Tribunal Examinador designados para realizar Examen Privado de la Tesis Titulada **“Evaluación del cumplimiento del Acuerdo Gubernativo 229-2014, y reformas del reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional y su incidencia en la Salud de los colaboradores de Fabrica El Zeppelin”**, presentada por la maestrante **Francisca Analida López Mota** con Registro Académico No. **200930258** previo a conferírsele el título de **Maestra en Ciencias en Administración de Recursos Humanos**, **autoriza** la impresión de la misma.

Quetzaltenango, Septiembre 2019

**IMPRIMASE**

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**

M Sc. Percy Iván Aguilar Argueta  
Director Postgrados CUNOC



Departamento de Estudio de Postgrado  
Centro Universitario de Occidente  
M Sc. Percy Aguilar Argueta

Por este medio le dirijo un cordial saludo, deseándole éxitos en las diversas actividades que realiza.

De acuerdo al Examen Privado sustentado por la Licda. Francisca Analida López Mota, con Registro Académico No. 201590289, de la Maestría en Administración de Recursos Humanos, el 11 de julio del año en curso; en donde en ACTA No. 353-2019 se le hacen **OBSERVACIONES** para que realice correcciones en la **Tesis titulada: "Evaluación del cumplimiento del acuerdo gubernativo 229-2014 y reformas del reglamento de salud y seguridad ocupacional y su incidencia en la salud de los colaboradores de Fábrica El Zeppelin"**, se hace del conocimiento que han sido realizadas satisfactoriamente por la sustentante.

Atentamente,

  
Msc. Mirna Patricia Calderón  
ASESORA

Msc. Patricia Calderón  
Psicóloga  
Admón. en Recursos Humanos  
Colegiado 5420





EL INFRASCRIPTO DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

**CERTIFICA:**

Que ha tenido a la vista el libro de Actas de Exámenes Privados del Departamento de Estudios de Postgrado del Centro Universitario de Occidente en el que se encuentra el acta No. 353/2019 la que literalmente dice:-----

En la ciudad de Quetzaltenango, siendo las nueve horas con treinta minutos del día jueves once de julio del año dos mil diecinueve, reunidos en la sala de sesiones del Departamento de Estudios de Postgrado, el Honorable Tribunal Examinador, integrado por los siguientes profesionales: **Presidente:** M Sc. Percy Ivan Aguilar, con registro de personal No. 950992; **Coordinador:** M Sc. Jorge Francisco Santisteban, con registro de personal No. 11062; **Asesora:** M Sc. Mirna Patricia Calderón, con registro de personal No. 20000471; **Experto:** M Sc. Pablo J. de León Maldonado, con registro de personal No. 20090949; **Secretario que certifica:** M Sc. Edgar Benito Rivera, con registro de personal No. 15972; con objeto de practicar el **Examen Privado** de la Maestría en **Administración de Recursos Humanos** en el grado académico de **Maestra en Ciencias** de la Licenciada **Francisca Analida López Mota** identificada con el registro Académico No. **201590289** procediéndose de la siguiente manera:-----

**PRIMERO:** La sustentante practicó la evaluación oral correspondiente, de conformidad con el Reglamento respectivo.-----

**SEGUNDO:** Después de efectuadas las preguntas necesarias, los miembros del tribunal examinador procedieron a la deliberación, habiendo sido el dictamen **FAVORABLE** -----



**TERCERO:** En consecuencia la sustentante **APROBO** con observaciones el examen privado de tesis para otorgarle el título profesional de **MAESTRA EN ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS**-----

**CUARTO:** No habiendo más que hacer constar, se da por finalizada la presente, en el mismo lugar y fecha una hora con treinta minutos después de su inicio, firmando de conformidad, los que en ella intervinieron.-----

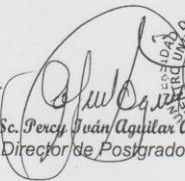

Y para los usos legales que al (la) interesado(a) convengan, se extiende, firma y sella la presente CERTIFICACIÓN en una hoja membretada del Departamento de Estudios de Postgrado del Centro Universitario de Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala a los once días del mes de septiembre del año dos mil diecinueve. -----

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

Certifica:

  
**Yomara Yamileth Rodas**  
 Secretaria de Postgrado  


Vo. Bo.

  
**M. Sc. Percy Juan Aguilar**  
 Director de Postgrados  


## TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS

Presidente: Msc. Percy Iván Aguilar Argueta

Secretario: Msc. Edgar Benito Rivera García

Coordinador: Msc. Jorge Francisco Santisteban

Experto: Msc. José Pablo de León Maldonado

### ASESORA DE TESIS

Msc. Patricia Calderón

NOTA: Únicamente el autor es responsable de las doctrinas y opiniones sustentadas en la presente tesis (artículo 31 del Reglamento de Exámenes Técnicos y Profesionales del Centro Universitario de Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala)

## DEDICATORIA

### A DIOS

Mi gratitud por la vida, salud y bendiciones recibidas.

### A MI HIJO

Elmar Alberto con todo mi amor, gracias por su apoyo incondicional.

### A MIS HERMANOS

Por compartir momentos significativos en mi vida.

### A MI ASESORA DE TESIS

Msc. Patricia Calderón quién con su experiencia, conocimiento y motivación me orientó en la presente investigación.

### A FÁBRICA EL ZEPPELIN

Agradecimiento especial por las facilidades brindadas para la elaboración del presente estudio.

### AL CUNOC

Gracias por haberme brindado conocimiento.

### A MI AMIGA

Eluvia Xon gracias por su apoyo.



## ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
Resumen .....	I
Introducción .....	II
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>FÁBRICA EL ZEPPELIN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Industria textil .....	1
1.1.2 Industria textil en Quetzaltenango.....	1
1.1.3 La manufactura textil - fibra natural.....	2
1.1.4 Fábrica .....	3
1.1.5 Historia .....	3
1.1.5.1. Variedad .....	4
1.1.5.2 Superando la crisis .....	4
1.2 Estructura organizacional .....	5
1.3 Visión .....	6
1.4 Misión.....	6
1.5 Valores .....	6
1.6 Productos y servicios.....	7
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>8</b>
<b>ACUERDO GUBERNATIVO 229-2014 Y REFORMAS SOBRE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL .....</b>	<b>8</b>
2.1 Definición.....	8
2.1.1 Seguridad.....	8
2.1.2 Compromiso de seguridad.....	8
2.1.3 Antecedentes históricos.....	8
2.1.4 Protección de salud y seguridad de los colaboradores .....	9
2.1.5 Salud y Seguridad Ocupacional .....	10

2.2 Salud y seguridad ocupacional en Guatemala.....	11
2.3 Capacitación elemento fundamental en la prevención .....	11
2.3.1 Acuerdo Gubernativo de Salud y Seguridad Ocupacional 229-2014 y reformas. ....	12
2.4 Seguridad en el lugar de trabajo .....	12
2.4.1 Lugar de trabajo.....	13
2.4.2 Ambiente de trabajo .....	13
2.5 Condiciones generales de los locales y ambientes de trabajo .....	14
2.5.1 Ruido .....	16
Fuente: Acuerdo gubernativo 229-2014 y reformas del reglamento de salud y seguridad ocupacional.....	16
2.5.2 Temperatura y humedad.....	16
2.5.3 Uso de productos tóxicos .....	17
2.6 Obligaciones de los patronos.....	18
2.6.1 Otras obligaciones de los patronos.....	19
2.7 Prohibiciones a los patronos.....	19
2.8 Obligaciones de los trabajadores.....	20
2.9 Prohibiciones a los trabajadores .....	20
2.10 Organizaciones que velan por la Salud y Seguridad Ocupacional.....	21
2.10.1 Comité de Salud y Seguridad Ocupacional.....	21
2.10.2 IGSS y Ministerio de Trabajo .....	23
2.10.3 Inspección General de Trabajo del Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional de la Dirección General de Previsión Social corresponde: .....	24
2.10.4 Sección de Seguridad e Higiene del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social: ...	24
2.10.5 Monitores de Salud y Seguridad Ocupacional .....	25
2.10.6 Función de salud y seguridad .....	26
2.11 Señalización de los locales de trabajo .....	26
2.11.1 Significado de los colores utilizados en las señales .....	27
2.13 Prevención y extinción de incendios .....	29
2.13.1 Clases de Fuego.....	30

2.14 Extintores .....	32
2.15 Equipo de protección personal (EPP).....	32
2.15.1 Protección de la cara.....	33
2.15.2 Protección de la vista.....	33
2.15.3 Protección del oído.....	34
2.15.4 Protección de las extremidades inferiores .....	34
2.15.5 Protección de las extremidades superiores.....	34
2.15.6 Protección del aparato respiratorio.....	34
2.15.7 Protección respiratoria.....	34
2.15.8 Tipos de respiradores .....	36
2.15.9 Equipo de protección para trabajos en altura .....	37
2.16 Actividades de orden y limpieza .....	37
CAPÍTULO III .....	39
SALUD OCUPACIONAL.....	39
3.1 Definición.....	39
3.2 Ergonomía .....	40
3.3 Diseño de puestos.....	40
3.4 ¿Porque cuidar la salud de los colaboradores? .....	41
3.5 Programa de salud ocupacional e higiene laboral .....	41
3.6 Prevención de enfermedades ocupacionales .....	42
3.7 Prevención de accidentes.....	42
3.7.1 Desarrollo de las lesiones.....	43
3.7.2 Costo de las lesiones .....	44
3.8 Estadísticas de accidentes.....	44
3.9 Causas de los accidentes laborales .....	45
3.10 Como reducir los accidentes.....	46
3.11 Costo de los accidentes .....	47
CAPÍTULO V .....	58

SITUACIÓN ACTUAL DEL CUMPLIMIENTO DEL ACUERDO GUBERNATIVO 229-2014 Y REFORMAS, SOBRE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN LA FÁBRICA EL ZEPPELIN .....	58
(Presentación y análisis de resultados).....	58
Conclusiones .....	97
Recomendaciones.....	99
CAPÍTULO VI.....	101
PROPUESTA .....	101
PROGRAMA DE INDUCCIÓN ACUERDO GUBERNATIVO 229-2014 Y REFORMAS, SOBRE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL, PARA LOS COLABORADORES DE FÁBRICA “EL ZEPPELIN” DE QUETZALTENANGO.....	101
Bibliografía.....	147
ANEXO I.....	151
MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN.....	151
ANEXO II .....	155
INSTRUMENTOS .....	155
Anexo III .....	163
Diseño de investigación .....	163

## **Resumen**

Salud y seguridad laboral es objetivo primordial de las empresas, las personas saludables proporcionan: habilidades, experiencia, conocimiento y voluntad al ejecutar el trabajo. Para que ésta condición se cumpla se requiere que la organización establezca políticas y objetivos de cuidado de la salud laboral y que los esfuerzos se canalicen hacia la búsqueda de una cultura de cuidado y prevención.

El presente estudio se llevó a cabo en Fábrica "El Zeppelin" de la ciudad de Quetzaltenango, siendo ésta una organización que se dedica a la producción, distribución y venta de prendas de vestir para toda la familia, cuenta con una gama amplia de productos, fundada en 1946 la creación se debió a la necesidad de vestuario de una población en crecimiento.

Los sujetos de estudio fueron 269 colaboradores de los que se tomó una muestra de 215 personas, 200 personas pertenecen al equipo en general y 15 personas pertenecen al equipo de supervisores, es una investigación de diseño cuasi experimental sincrónico, las variables de estudio fueron: acuerdo gubernamental 229-2014 y prevención de la salud laboral. Como instrumento de recolección de datos se emplearon: un cuestionario para personal en general y una guía de entrevista para supervisores.

Los resultados estadísticos indican que el personal conoce sobre los temas de salud y seguridad ocupacional sin embargo el personal de nuevo ingreso carece del conocimiento, por lo que se propone y recomienda un programa de inducción que se ejecutará a lo largo de los seis primeros meses de contratación, el cual irá a la par del proceso de inducción técnica.

## **Introducción**

La salud del ser humano es una condición fundamental para ser eficiente en el desempeño laboral y depende de condiciones adecuadas existentes en el lugar de trabajo, así como del conocimiento para identificar: niveles de iluminación, ruido, contaminación, equipo de protección, y ergonomía. Poseer el conocimiento necesario da a la persona la capacidad de prevenir accidentes y enfermedades profesionales.

Ésta investigación se llevó a cabo con el personal de Fábrica El Zeppelin, empresa en la que la salud de sus colaboradores es compromiso principal según lo indica su marco filosófico estratégico.

El objetivo general del estudio fue evaluar la efectividad del cumplimiento del acuerdo gubernativo 229-2014 y reformas en la Fábrica El Zeppelin de la ciudad de Quetzaltenango.

Los objetivos específicos fueron: Identificar el nivel de conocimiento que tienen los colaboradores de la empresa sobre el acuerdo de salud y seguridad ocupacional, determinar si la empresa capacita al personal sobre los temas de salud y seguridad ocupacional, identificar los procesos que dan origen a mayor número de accidentes, analizar los departamentos que reportan mayor número de enfermedades ocupacionales, determinar si la empresa cuenta con un comité de salud y seguridad ocupacional, analizar la importancia que le dan los trabajadores a un ambiente seguro de trabajo.

Delimitación espacial: el estudio se realizó con el personal de Fábrica El Zeppelin, ubicada en 4ta. Calle 15-38 zona 3 de Quetzaltenango. El diseño de investigación fue experimental

correlacional sincrónico, se realizó una sola medición. El propósito fue describir las variables que sustentan el estudio, siendo ellas: administración de recursos humanos, seguridad industrial y acuerdo gubernativo 229-2014 y reformas

La investigación se llevó a cabo con doscientos colaboradores a nivel operativo y quince supervisores y jefes de sección. Los instrumentos que se utilizaron fue una encuesta para personal operativo y entrevista para supervisores y jefes.

El capítulo I hace referencia a la industria textil en Quetzaltenango, descripción de la unidad de análisis, historia, fundación y fundadores, visión, misión, valores, crecimiento a través del tiempo, productos y estructura organizacional

Capítulo II describe el marco conceptual y presenta la variable independiente relativa al acuerdo gubernativo 229-2014 y reformas sobre salud y seguridad ocupacional; definición de seguridad, antecedentes históricos de la salud y seguridad en Guatemala, origen de la seguridad industrial, salud y seguridad industrial en Guatemala, capacitación como elemento fundamental en la prevención, seguridad en el lugar de trabajo, ambiente de trabajo, condiciones generales de los locales y ambientes de trabajo, obligaciones y prohibiciones de patronos, obligaciones y prohibiciones de trabajadores, organizaciones que velan por la salud y seguridad ocupacional, señalización en lugares de trabajo, brigadas de emergencia, equipo de protección personal, orden y limpieza.

Capítulo III se refiere a la variable dependiente denominada salud y seguridad ocupacional que incluye: definición conceptual de la variable, ergonomía, diseño de puestos, programa de salud ocupacional e higiene laboral, prevención de enfermedades ocupacionales, prevención de accidentes, desarrollo de las lesiones, estadístico de accidentes, causas de accidentes



laborales, costo de los accidentes.

En el capítulo IV se desarrolla lo relativo a los métodos de evaluación de riesgos, tipos de evaluación, métodos de evaluación de riesgos, indicadores, y software de evaluación de riesgos laborales.

Capítulo V: presentación de la situación actual y análisis de resultados derivados de la investigación realizada, comprobación de hipótesis, conclusiones y recomendaciones.

Capítulo VI: información relativa a la propuesta, presenta el programa de inducción acuerdo gubernativo 229-2014 y reformas sobre salud y seguridad ocupacional en Fábrica El Zeppelin, instrumento que servirá para afianzar el conocimiento de los colaboradores en cuanto a prevención y contar con colaboradores sanos laborando en un ambiente libre de riesgo, bibliografía.

Los anexos incluyen: matriz de operacionalización de variables, justificación, delimitación de investigación, el diseño de investigación fue experimental correlacional sincrónico, la población estuvo integrada por una muestra de 215 colaboradores de Fábrica El Zeppelin, Q de Kendall fue el método utilizado para comprobación de hipótesis que concluyó en que existe correlación significativa positiva entre variables.

# CAPÍTULO I

## FÁBRICA EL ZEPPELIN

### 1.1 Industria textil

[www.ecured.cu/Industria\\_textil](http://www.ecured.cu/Industria_textil): la Industria textil es el sector industrial de la economía dedicado a la producción de fibra natural y sintética, hilados, telas y productos relacionados con la confección de ropa y vestidos. Aunque desde el punto de vista técnico es un sector diferente, en las estadísticas económicas se suele incluir la industria del calzado como parte de la industria textil.

Los materiales textiles se componen de fibras, hilos, telas y ropa y son productos de consumo masivo, razón por la que la industria textil y de la confección genera gran cantidad de empleos directos e indirectos, tiene un peso importante en la economía mundial y una fuerte incidencia sobre el empleo y la tasa de desempleo en los países donde se instala. Es uno de los sectores industriales más controvertido, tanto en la definición de tratados comerciales internacionales como por tradicional incumplimiento de mínimas condiciones laborales y salariales por su deslocalización constante.

Las fábricas textiles son los lugares donde se desarrolla el trabajo y elaboración de los distintos materiales. Inicialmente el trabajo se realizó por mujeres en sus domicilios, luego en talleres más o menos adecuados y finalmente en instalaciones fabriles para la elaboración de hilaturas y confección de prendas. En la actualidad en América Latina algunas se denominan maquiladoras.

#### 1.1.2 Industria textil en Quetzaltenango

[www.dateas.com/es/explore/empresas-guatemala/industria-textil-de-los-altos-437](http://www.dateas.com/es/explore/empresas-guatemala/industria-textil-de-los-altos-437) La producción textil en el país se marcó por la instalación de una fábrica que, sustentadas por las políticas de Justo Rufino Barrios, abrió la brecha a la industria de la tela y la confección. La primera fábrica que funcionó y aún funciona en el país, es Fábrica de Tejidos Cantel la

cual fue establecida en 1880, sobre la base de un privilegio exclusivo otorgado por el gobierno.

Fábrica Cantel atraviesa la historia profunda de este país. Está ligada a la expropiación de tierra comunal k'iche' de 1880, a las demandas por restitución de territorios, a la incorporación de la mano de obra indígena que abasteció la producción mundial de hilados y tejidos. La producción textil en el país está marcada por la instalación de la fábrica que, sustentada por las políticas de Justo Rufino Barrios, abrió la brecha a la industria de la tela y la confección. La familia Sánchez, de origen español, logró con la incidencia de Delfino Sánchez, Ministro de Fomento de la época, el derecho exclusivo de producir tejidos e hilados en el país, por un período extensible de 10 años.

En 1880, el primer industrial del país, Francisco Sánchez, inició junto a su familia tal empresa. La empresa logró el derecho exclusivo de establecer fábricas de tejidos e hilados en el país durante el gobierno de Justo Rufino Barrios.

La industria es el conjunto de procesos y actividades que tienen como finalidad transformar las materias primas en productos elaborados o semielaborados. Además de materias primas, para su desarrollo, la industria necesita maquinaria y recursos humanos organizados habitualmente en empresas. Existen diferentes tipos de industrias, según sean los productos que fabrican.

En 1,918 fue fundada fábrica Montblanc en Quetzaltenango por la familia Waisenberg, empresa productora de ropa para toda la familia y calzonetas de la marca Jantzen, esta empresa cerro operaciones en 1,990, y hoy en su lugar se encuentra el centro Comercial Montblanc ubicado entre 4ta. Calle y 19 avenida de la zona 3 de la ciudad de Quetzaltenango.

### **1.1.3 La manufactura textil - fibra natural**

La manufactura textil es una fase de la producción económica de los bienes y consiste en la transformación de materias primas, en un principio fibra natural -lino, cáñamo, algodón, lana, seda, cuero, etc. en productos textiles manufacturados, productos elaborados o productos terminados para su distribución y consumo hilaturas, telas, vestido,

calzado. Las tareas fundamentales son el trabajo de limpieza y preparación de fibras tanto vegetales como animales, el hilado, hilandería, la tejeduría utilizando el telar, así como la tintorería y otros acabados. Finalmente si se prepara el vestido se necesitará su confección.

#### **1.1.4 Fábrica**

<https://definicion.de/fabrica/>: palabra proveniente del latín *facere* que se traduce como “hacer”, una fábrica es un espacio que cuenta con la infraestructura y los dispositivos que se requieren para producir determinados bienes o transformar una fuente energética. El verbo fabricar hace referencia a obtener productos en serie.

La fabricación implica una transformación de una o más materias primas para crear un producto, este procesamiento se puede realizar a través de máquinas o mediante el trabajo manual.

#### **1.1.5 Historia**

<http://revistasumma.com/1241/> La empresa, que surgió con el nombre de Petit Balloon, fue fundada por Rodolfo Richter, un ingeniero textil de origen alemán que junto a su esposa Rosa de León se instalan en 1,946 en la ciudad de Quetzaltenango. El logo que identificaba la tienda hizo que las personas lo asociaran a los dirigibles que cobraron auge durante la época de posguerra y de esa forma empieza a conocerse como El Zeppelin.

En Quetzaltenango, se afirma que todos los niños han utilizado en algún momento una prenda fabricada por El Zeppelin, y es tal el reconocimiento de la marca que incluso figura entre uno de los productos que acompañan a los connacionales que residen en otros países. Los dos hijos de la familia Richter, Erich y Rudy, tras especializarse en Alemania como administrador de empresas uno e ingeniero textil el otro, han llevado a convertir esta empresa en un centro de mayoreo con capacidad para atender la demanda de algunos comercios importantes en El Salvador, Nicaragua, Honduras y Costa Rica.

### **1.1.5.1. Variedad**

Juan José Tánchez, gerente comercial de El Zeppelin, explicó que la especialidad sigue siendo artículos de tejido de punto con lo que se fabrican prendas de vestir para bebés, niños, niñas, damas y caballeros.

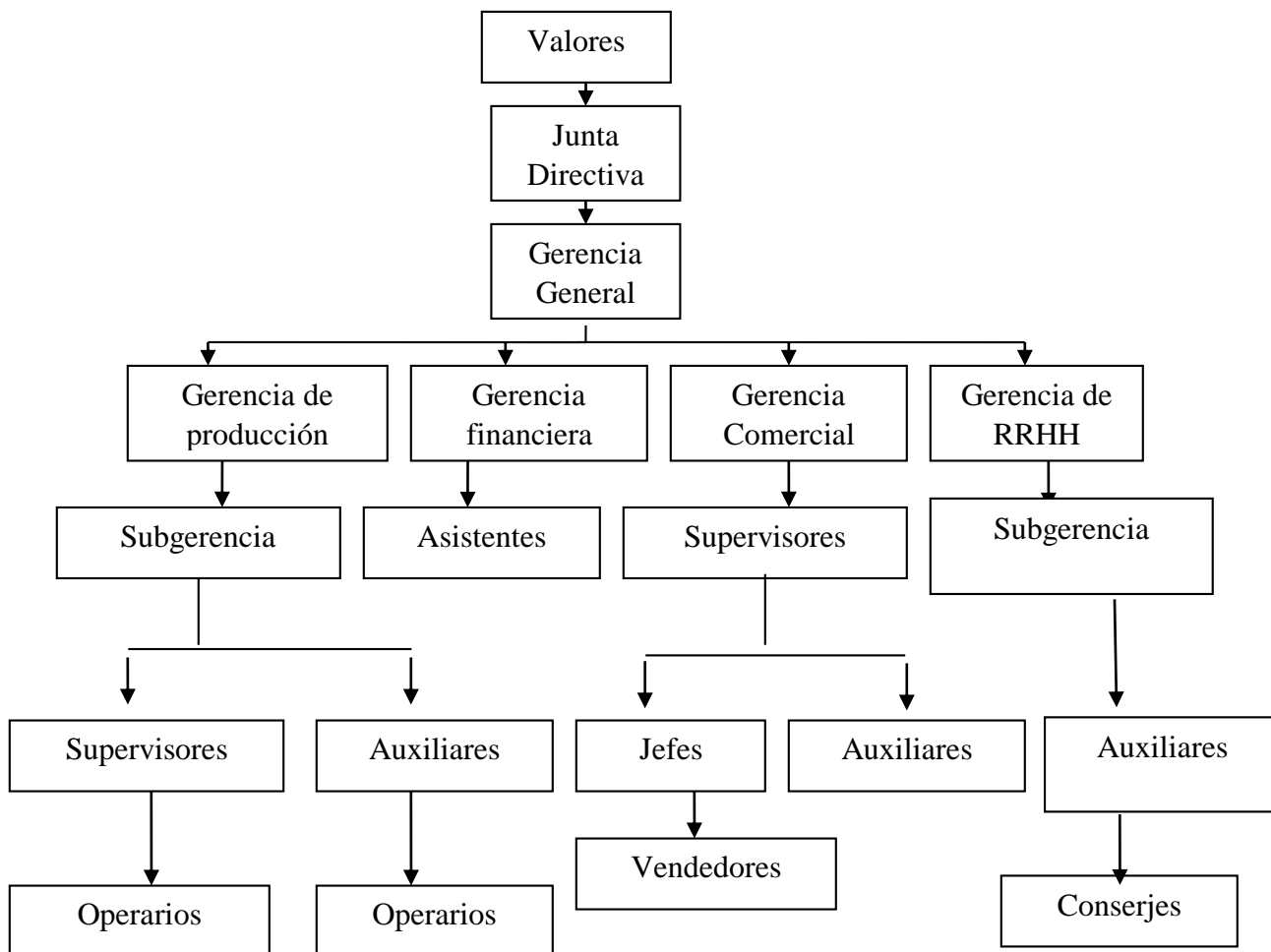
Las líneas varían desde la ropa interior, toallas, camisetas, afelpado, calcetas y trajes de baño. Aunque la ropa se confecciona en Guatemala, la materia prima es importada de la India, Brasil y el resto de Centroamérica, indicó.

### **1.1.5.2 Superando la crisis**

Lejos de tener pérdidas durante la crisis económica que golpeó duro a la industria textil los últimos años, las ventas de El Zeppelin registraron un crecimiento y se abrieron nuevas tiendas.

El gerente reconoce que la empresa ha pasado por dificultades y que ha sido necesario recortar costos, pero indica que es necesario “ser un buen estratega para dar pasos hacia adelante y no solamente retroceder”. Agrega que el éxito obedece al equipo humano. “Es la gente la que hace posible que funcione, porque sabe que su trabajo es valorado”.

## 1.2 Estructura organizacional



Fuente: Fábrica El Zeppelin

### **1.3 Visión**

Nos visualizamos como una empresa textil altamente competitiva en Centroamérica, enfocada a satisfacer la necesidad básica y permanente de vestuario de una creciente población, con diversidad de productos para toda la familia, según las tendencias de la moda y a precios adecuados.

Alcanzaremos el liderazgo en Guatemala y consolidaremos nuestra posición en Centroamérica, aprovecharemos la apertura comercial que ofrece la globalización. Estableceremos alianzas estratégicas y mantendremos una constante investigación y desarrollo que provea información de bienes y servicios que beneficien a la empresa.

### **1.4 Misión**

Somos una empresa organizada para diseñar, fabricar, distribuir y comercializar prendas de vestir de calidad para toda la familia a precios adecuados.

Nuestra responsabilidad es fabricar productos de calidad que justifiquen su precio para lo cual hacemos una asignación adecuada de los recursos y estamos en constante investigación para mejorar en todas las áreas productivas.

El éxito de nuestra empresa se fundamenta en la bendición del Ser Supremo, en Él confiamos.

### **1.5 Valores**

- Fe en Dios
- Calidad y eficiencia
- Responsabilidad y disciplina



- Trabajo en equipo
- Respeto mutuo
- Mentalidad innovadora
- Iniciativa
- Cultura de servicio
- Integridad
- Lealtad

## **1.6 Productos y servicios**

La empresa cuenta con diversos productos, entre los que se pueden enumerar los más conocidos como: ropa de algodón y combinación de acrílico para bebé en las diversas presentaciones (camisetitas: manga larga, manga corta, media manga) suéteres, gorritas, toallas de bebe, frazadas tejidas, ropa interior para toda la familia, calcetas y calcetines para todas la edades, la línea de pants y sudaderos, ropa tejida en diversas hilazas, calzonetas marca Ocean, patrocinadora de diferentes eventos de belleza, playeras, camisas polo, y pantalones para dama.

## **CAPÍTULO II**

### **ACUERDO GUBERNATIVO 229-2014 Y REFORMAS SOBRE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL**

#### **2.1 Definición**

La salud y seguridad ocupacional es una disciplina amplia que abarca múltiples ciencias especializadas cuyo objetivo es velar porque las consecuencias negativas de las condiciones de trabajo no afecten la salud y prevenir accidentes de trabajo.

##### **2.1.1 Seguridad**

Asfahl R. y Rieske D. (2010). La seguridad trata de los efectos agudos de los riesgos, mientras que la salud trata de los efectos crónicos de los mismos. Un efecto crónico es deterioro a largo plazo debido a la exposición prolongada a una condición adversa. La constante exposición a diferentes condiciones adversas puede tener efectos agudos o crónicos por lo que se consideran riesgos de seguridad y de salud.

##### **2.1.2 Compromiso de seguridad**

López A. (2016). En las empresas para elevar el nivel de seguridad en búsqueda de la salud de los colaboradores se requiere de un alto nivel de compromiso de todos los involucrados y se alcanza el objetivo de seguridad cuando todos adoptan actitudes positivas, que generan comportamientos seguros en entornos saludables.

##### **2.1.3 Antecedentes históricos**

Vestex.com.gt En Guatemala, las primeras disposiciones referentes a las relaciones de trabajo, datan de 1,877 con el Decreto No. 177 que comprendía el reglamento de jornaleros.

- En 1920 se nombra un Ministro de Agricultura y Trabajo designado como autoridad para conocer demandas y conflictos entre patronos y trabajadores.
- 1,925 mediante el decreto 909 de fecha 5 de diciembre se crea el Departamento Nacional de Trabajo, como órgano específico para asuntos laborales, principal función es inspección de los lugares de trabajo.
- La primera publicación sobre seguridad e higiene en el trabajo se dió en mayo de 1,947 fecha en que se publicó el primer Código de Trabajo durante el gobierno del Dr. Juan José Arévalo.
- 2000 mediante acuerdo ministerial 314-200 se crea el CONASSO o Consejo Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional.
- 2,014 publicación del acuerdo 229-2014 y reformas reglamento de salud y seguridad ocupacional.

Este último acuerdo sirve de marco normativo para gestionar los aspectos relativos a la salud y seguridad ocupacional de los trabajadores en Guatemala.

La meta de seguridad ocupacional es llegar a controlar los peligros presentes en el puesto de trabajo, compromiso tripartito que involucra a trabajadores, patronos y estado de Guatemala.

#### **2.1.4 Protección de salud y seguridad de los colaboradores**

Código de Trabajo (1,988 ). El patrono está obligado a velar y proteger la vida, la salud y la seguridad de los colaboradores en la prestación de los servicios. Debe prevenir accidentes de trabajo velando porque el equipo, la maquinaria y las operaciones sean seguras. Debe prevenir enfermedades laborales y eliminar las causas que las provocan, prevenir incendios, proveer un ambiente sano de trabajo y equipo de protección apropiado.

En Fábrica El Zeppelin: el recurso humano es el activo más valioso, de ello surge que la vida, salud y seguridad de los colaboradores es tarea primordial para cualquiera de las personas que fueron investidas de autoridad según la posición que ocupan en el organigrama.

### **2.1.5 Salud y Seguridad Ocupacional**

OMS (1,948). La salud es la condición de todo ser vivo que goza de un absoluto bienestar tanto a nivel físico como mental y social.

Chiavenato I. (2007). Salud y seguridad ocupacional son actividades íntimamente relacionadas, garantizan que en el lugar de trabajo existan condiciones personales y materiales capaces de mantener la salud del trabajador, prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales, objetivos que se alcanzan a partir de la implementación de un programa de seguridad en el trabajo.

El programa de seguridad debe partir del principio de la prevención aplicando medidas de seguridad adecuadas al tipo de organización y realizando trabajo en equipo, cada jefe o supervisor es responsable de la seguridad del personal a cargo.

### **2.16 Origen de la seguridad industrial**

[www.bvs.sld.cu/revistas/rst/vol13\\_3\\_12/rst07312.pdf](http://www.bvs.sld.cu/revistas/rst/vol13_3_12/rst07312.pdf). Con el advenimiento del trabajo apareció el riesgo laboral, el instinto de conservación del hombre ha sido la plataforma de defensa ante la lesión corporal, este principio de carácter personal instintivo/defensivo dio origen a la seguridad industrial sin ser un sistema organizado.

La revolución industrial que surgió en Gran Bretaña, dio origen al sistema organizado de seguridad industrial, como consecuencia del descubrimiento de la fuerza de vapor y la mecanización de la industria. Nació el sistema organizado de trabajo y con el aparecieron los riesgos laborales y accidentes como consecuencia de largas jornadas de trabajo, condiciones insalubres, salarios miserables, exposición a diferentes agentes dañinos a la salud, la fuerza mayor de trabajo estaba integrada por mujeres y niños.

En Europa la fuerza industrial y la seguridad industrial no aparecieron simultáneamente, en 1,871 el 50% de los trabajadores morían antes de los 20 años de edad debido a los accidentes y las pésimas condiciones de trabajo. En 1,833 realizaron las primeras inspecciones

gubernamentales, en 1850 la legislación acortó la jornada de trabajo y estableció un mínimo de edad en niños trabajadores y realizó algunas mejoras en condiciones de seguridad.

Cita Engels 1844, en Manchester las máquinas operaban sin protección, fue en 1877 que se ordenó por ley colocar resguardos a las máquinas. El papel protagónico lo tuvieron Karl Marx (1,818-1883) y Frederick Engels (1,820-1895), se interesaron por los derechos de los trabajadores. Marx viajó con su familia a Manchester y trabajó en Ermen and Engels, dedicada a la industria de tejidos de algodón, así conoció la problemática de los trabajadores, escribe en 1843 "Situación de la clase operaria en Inglaterra". Juntos, Marx y Engels son los promotores de la sindicalización que serviría como un canal para la mejora de las condiciones de trabajo, incluyendo la seguridad. Sus ideas fueron trascendentales en las reformas laborales en Europa y América. Claro ejemplo de ello fue la revuelta de Chicago que culminó con el justo establecimiento de 8 horas de trabajo.

## **2.2 Salud y seguridad ocupacional en Guatemala**

Código de trabajo (1,988). Higiene y seguridad en el trabajo Art. 197: todo patrono está obligado a adoptar las precauciones necesarias para proteger eficazmente la vida, la salud y la moralidad de los trabajadores. Para éste efecto debe proceder, dentro del plazo que determine la Inspección General de Trabajo y de acuerdo con el reglamento o reglamentos, a introducir todas las medidas de higiene y de seguridad en los lugares de trabajo que sirvan para dar cumplimiento a la obligación anterior.

Art. 198: todo patrono está obligado a acatar y hacer cumplir las medidas que indique el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social con el fin de prevenir el acaecimiento de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales.

## **2.3 Capacitación elemento fundamental en la prevención**

Fernández J. Pombo L. Rodríguez M. (2006). La capacitación organizacional remite a la educación, proceso fundamental para el desarrollo del ser humano y de la sociedad, cuyo objetivo principal es el bien del ser humano y consiste en brindarle oportunidades y

conocimiento para desarrollar habilidades. (Siliceo 1,998) La educación puede definirse como proceso humano-social mediante el cual la persona logra incorporar para si los valores, conocimiento y cultura de su sociedad.

Las empresas utilizan el modelo de aprendizaje organizacional que se rige bajo el supuesto de que el conocimiento es la mayor ventaja competitiva, el aprendizaje organizacional se realiza a través de la interacción de varias personas y se enfoca en aumentar las competencias colectivas de los miembros de la organización para adquirir, retener, aplicar y utilizar los conocimientos de todos en el beneficio colectivo.

Analizar el impacto de la capacitación como proceso en la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales. El objetivo se encamina a cambiar la visión del recurso pensante por medio de procesos eficaces de capacitación, iniciando por un diagnóstico previo a diseñar el plan de desarrollo de conocimientos y habilidades que resultaran en mayor cuidado del ser humano por la propia seguridad. Según la OMS (2006) define la salud como bienestar físico, mental y social, no solamente como la ausencia de enfermedad.

De lo anterior emerge la obligación del empleador de capacitar a los colaboradores en temas relativos a la salud y seguridad ocupacional.

### **2.3.1 Acuerdo Gubernativo de Salud y Seguridad Ocupacional 229-2014 y reformas.**

El acuerdo consta de 559 artículo todos con el objeto de regular las condiciones generales de Salud y Seguridad Ocupacional, en que deben ejecutar las labores los trabajadores de patronos privados, del estado, de las municipalidades y de las instituciones autónomas, con el fin de proteger la vida, la salud y la integridad, en la prestación de servicios.

### **2.4 Seguridad en el lugar de trabajo**

Art. 2 para efectos del Acuerdo "lugar de trabajo" es el lugar en que se efectúan trabajos industriales, agrícolas, comerciales o de cualquier otra índole.

<http://uprl.unizar.es/seguridad/lugarestabajo.html> Lugar área o centro de trabajo, con edificación o sin ella a la que los trabajadores deben acceder con objeto de realizar el trabajo, lugar de trabajo incluye: servicios higiénicos, áreas de descanso, enfermería o clínica, comedores o cafeterías, oficinas, pasillos, escaleras, vías de circulación, es toda área que se encuentre dentro del perímetro de la empresa o institución. Los lugares de trabajo albergan los puestos de trabajo.

Chiavenato I. (2007). Seguridad e higiene son actividades que se relacionan entre si y de la eficiencia con que se apliquen depende la producción y la moral de los colaboradores. La seguridad ocupacional depende de la eficiencia con se apliquen técnicas diversas con el fin de prevenir accidentes, en este proceso interviene: la medicina laboral, psicología laboral, fisioterapia, higiene y seguridad industrial, toxicología, y ergonomía. Implementar prácticas preventivas resultaran en una reducción de accidentes

#### **2.4.1 Lugar de trabajo**

Valladares M. & Muñoz M. (2005). La definición de centro o lugar de trabajo tiene diversos significados, dependiendo de la labor que realice la persona o personas, para evaluar las condiciones de trabajo de los diversos lugares de trabajo requiere visitar los lugares para identificar las condiciones reales del centro de trabajo, existen diversos tipos de empresas que se dedican a diversas actividades y son diferentes los riesgos que deben ser analizados a manera de minimizar los mismos, y ofrecer ambientes seguros de trabajo en donde el riesgo de accidentes y enfermedades ocupacionales sea mínimo o por lo menos controlado.

En Fábrica El Zeppelin el diseño de los puestos de trabajo es tarea multidisciplinaria, con el objetivo de que los elementos que intervienen se adapten al puesto y éste no dé lugar a riesgo, ni perjudique la seguridad y salud de la persona que allí trabaje.

#### **2.4.2 Ambiente de trabajo**

Ramírez C. (2000). El ambiente de trabajo es factor esencial en el rendimiento humano, por lo que es necesario que el hombre no trabaje más allá de los límites máximos de resistencia y



en condiciones ambientales adecuadas, en Guatemala las jornadas de trabajo son: jornada diurna de 8 horas diarias y de 44 horas a la semana, jornada mixta de 7 horas diarias y de 42 horas a la semana, jornada nocturna de 6 horas diarias y de 36 horas a la semana. El colaborador no debe trabajar más allá de 12 horas diarias.

En Fábrica El Zeppelin se laboran 44 horas a la semana ó 176 hora al mes, el tiempo que exceda ese horario es pagado como tiempo extraordinario y no puede ir más allá de 12 horas máximas.

## **2.5 Condiciones generales de los locales y ambientes de trabajo**

Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional (2014) los lugares de trabajo deben llenar condiciones ambientales mínimas y tres son las que determinan el rendimiento de las personas:

- Condiciones ambientales como: iluminación, ruido, temperatura, humedad, cubicación, superficie, paredes, pisos, techo, puertas y salidas de emergencia, pasillos, escaleras fijas, móviles y de mano, superficie de trabajo y asientos de trabajo.
- Condiciones de tiempo: duración de la jornada laboral, tiempo extraordinario de trabajo y períodos de descanso.
- Condiciones sociales: la organización informal, relaciones y estatus.

Interesan las condiciones ambientales de trabajo que son las circunstancias físicas que están en el entorno del trabajador, las más importantes son:

Iluminación: cantidad de luz en el punto focal del trabajo plano de trabajo, a mayor concentración y detalles más luz iluminará el punto focal, intensidad de iluminación artificial ver el cuadro siguiente:

Tabla No. 1

Niveles de iluminación

Clase de tarea visual, la zona o parte del lugar de trabajo	Nivel mínimo de iluminación (luz) sobre el plano de trabajo.
a) Donde se ejecuten tareas con baja exigencia visual que permita movimientos seguros (Ej.: poco tránsito, sala de calderas, depósito de materiales toscos, voluminosos y armarios).	100-200
b) Donde se ejecuten tareas con exigencia visual moderada, ordinaria y fácil con contraste (Ej.: trabajos toscos, intermitentes y mecánicos, inspección general y contando partes de inventario, colocación de maquinaria pesada).	200-500
c) Donde se ejecuten tareas con exigencias visuales altas o moderadamente críticas y prolongadas, con detalles medianos. (Eje.: mecánicos y manuales, inspección y montaje, de oficina como: lectura, escritura, archivo)	500-1,000
d) Donde se ejecuten tareas con exigencias visuales muy altas, severas y prolongadas y de poco contraste (Ej.: trabajos finos, pintura extrafina, sopleteado, costura de ropa oscura).	1,000-2,000
e) Tareas muy severas y prolongadas, con detalles minuciosos o de muy poco contraste (Ej.: fabricación de herramientas, inspección con calibre, trabajo de molienda fina).	2,000-5,000
f) Tareas excepcionales difíciles e importantes (Ej.: trabajo fino de relojería y reparación, casos especiales salas para quirófano o de cirugía).	10,000- 20,000

Fuente: Acuerdo gubernativo 229-2014 y reformas del reglamento de salud y seguridad ocupacional.

### 2.5.1 Ruido

Sonido o barullo indeseable las características son: frecuencia e intensidad. Toda fuente sonora que produce ruido debe aislarse y proteger los lugares con material que atenúe el ruido, o los trabajadores deben utilizar equipo de protección personal que los proteja del ruido. En los lugares de trabajo cuyo nivel de presión sonora es superior a los 85 decibeles utilizar equipo de protección y las jornadas de trabajo se ajustan así:

Tabla 2

#### Nivel de presión sonora

Nivel de presión sonora DB (A)	Tiempo de exposición por jornada
85	8 horas
88	4 horas
91	2 horas
94	1 hora
97	30 minutos
100	15 minutos

**Fuente:** Acuerdo gubernativo 229-2014 y reformas del reglamento de salud y seguridad ocupacional.

### 2.5.2 Temperatura y humedad

En lugares de trabajo donde existan condiciones térmicas elevadas o bajas, los patronos deben velar por que existan medidas preventivas para proteger la salud de los trabajadores, facilitando el equipo de protección adecuado, así como realizar los estudios de medición con instituciones especializadas, cuando las temperaturas sean extremas el trabajador debe

someterse a una aclimatación gradual, siguiendo un incremento de diez por ciento diario hasta alcanzar el 100 por ciento de la temperatura a que se verán expuestos.

Trabajos en ambientes fríos: cuando se trabaja en temperatura frías los trabajadores deben utilizar equipo de protección personal, si trabajan a temperaturas bajo cero es necesario velar que los trabajadores no estén tomando medicamentos que entorpezcan la regulación normal de la temperatura corporal. Los períodos de trabajo y descanso por exposición diaria a frío se rige por la siguiente tabla:

Tabla No. 3  
Nivel de temperatura

Temperatura equivalente de enfriamiento "C"	Exposición máxima diaria
0 a -18 °	Sin límite
-18 a -34°	4 horas alternando 1 hora dentro y 1 hora fuera del área de baja temperatura.
-34 a -57°	1 hora, dos períodos de 30 minutos cada uno, con intervalos de por lo menos 4 horas.
-57 a -73	Tiempo máximo permitido de trabajo 5 minutos.

Fuente: Acuerdo gubernativo 229-2014 y reformas del reglamento de salud y seguridad ocupacional.

### **2.5.3 Uso de productos tóxicos**

Los trabajos que se realizan en establecimientos comerciales, industriales y agrícolas, en los que se usan materias asfixiantes, tóxicas, infectantes o específicamente nocivos para la salud, el empleador queda obligado a advertir al trabajador el daño a la salud humana y al ambiente que puede causar trabajar con productos químicos y desechos peligrosos, también son obligaciones del patrono:

- a) Identificar de manera adecuada, las áreas de almacenamiento de equipo, productos químicos y desechos peligrosos, para minimizar la exposición y el riesgo a la salud de

los trabajadores y de la población, así mismo, estos lugares de almacenamiento deben estar diseñados conforme a la normativa nacional vigente.

- b) El empleador no debe exponer a los trabajadores, sin las medidas de protección adecuadas, a equipo de producción, generación, y a procesos de manipulación, almacenamiento y comercialización, transporte o distribución que contengan productos químicos y/o desechos peligrosos contaminantes que causen daño a la salud y al ambiente.
- c) El empleador debe capacitar a los trabajadores con las mejores técnicas disponibles, prácticas ambientales y de salud laboral, para realizar el manejo seguro de los distintos productos químicos y desechos peligroso que se utilicen en el trabajo y en caso de emergencias o accidentes, así como proporcionar el equipo de protección personal necesario y apto para el mismo.
- d) Se debe contar con un inventario de todos los productos químicos y desechos peligrosos que existan en el lugar de trabajo, de igual manera con instructivos en idioma español, para el manejo rutinario de los mismos y de procedimientos en casos de accidentes o emergencias.

## **2.6 Obligaciones de los patronos**

Acuerdo Gubernativo de Seguridad y Salud Ocupacional 229-2014 Artículo 4. Todo patrono o su representante, intermediario proveedor, contratista o subcontratista, y empresas terceras deben adoptar y poner en práctica en los lugares de trabajo, las medidas de SSO para proteger la vida, la salud y la integridad de sus trabajadores, especialmente en lo relativo:

- a) A las operaciones y procesos de trabajo.
- b) Al suministro, uso y mantenimiento de los equipos de protección personal, certificado por normas internacionales debidamente reconocidas.
- c) A las edificaciones, instalaciones y condiciones ambientales, en los lugares de trabajo.

- d) A la colocación y mantenimiento de resguardos, protecciones y sistemas de emergencia a máquinas, equipos e instalaciones.

### **2.6.1 Otras obligaciones de los patronos**

- a) Mantener en buen estado de conservación, funcionamiento y uso, la maquinaria, instalaciones y útiles.
- b) Promover la capacitación del personal en materia de salud y seguridad ocupacional en el trabajo a través de instituciones afines en la materia.
- c) Dar cumplimiento a la Política Nacional de VIH en el lugar de trabajo.
- d) Colocar y mantener en lugares visibles, material impreso como avisos y carteles para la promoción y sensibilización de salud y seguridad ocupacional que sean promovidos y verificados por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social en conjunto con el Instituto de Seguridad Social.
- e) Proporcionar al trabajador las herramientas, vestuario y enseres necesarios para el desarrollo del trabajo.
- f) Permitir y facilitar la inspección de los lugares de trabajo a inspectores de trabajo y técnicos de salud y seguridad ocupacional del Ministerio de Trabajo y Previsión social y a inspectores de seguridad e higiene del IGSS, con el objeto de constatar el cumplimiento de las disposiciones contenidas en los reglamentos de higiene y seguridad.
- g) Facilitar la creación y funcionamiento de los comités de Seguridad y Salud Ocupacional.

### **2.7 Prohibiciones a los patronos**

- a) Poner o mantener en funcionamiento maquinaria o equipo que no esté debidamente protegido en los puntos de transmisión de energía, en las partes móviles y en los puntos de operación.

- b) Constituir como requisito para obtener un puesto laboral, el resultado de la prueba de VIH/SIDA.
- c) Considerar la infección de VIH/SIDA, como causal para la terminación de la relación laboral.
- d) Discriminar y estigmatizar a las personas que viven con VIH/SIDA, de igual manera, violar la confidencialidad y el respeto a la integridad física y psíquica de la cual tienen derecho estas personas.
- e) Permitir la entrada a los lugares de trabajo a personas en estado etílico o bajo la influencia de algún narcótico o estupefaciente.

## **2.8 Obligaciones de los trabajadores**

Todo trabajador está obligado a cumplir con las normas sobre salud y seguridad ocupacional, indicaciones e instrucciones que tengan por finalidad proteger la vida, salud e integridad corporal y psicológica.

Asimismo está obligado a cumplir con las recomendaciones técnicas que se le dan, en lo que se refiere al uso y conservación del equipo de protección personal que le sea suministrado, a las operaciones y procesos de trabajo indicados para el uso y mantenimiento de la maquinaria.

## **2.9 Prohibiciones a los trabajadores**

- a) Ejecutar actos tendientes a impedir que se cumplan las medidas de salud y seguridad ocupacional en las operaciones y procesos de trabajo.
- b) Dañar o destruir los resguardos y protección de máquinas e instalaciones o remover de su sitio sin tomar las debidas precauciones.
- c) Dañar o destruir los equipos de protección personal o negarse a usarlos.
- d) Dañar, destruir o remover avisos o advertencias sobre condiciones inseguras o insalubres.

- e) Hacer juegos, bromas o cualquier actividad que pongan en peligro la vida, salud e integridad corporal o la de compañeros de trabajo.
- f) Lubricar, limpiar o reparar máquinas en movimiento, a menos que sea absolutamente necesario y que se guarden todas las precauciones indicadas por el encargado de la máquina.
- g) Presentarse a las labores o desempeñar las mismas en estado etílico o bajo influencia de narcóticos o droga enervante.
- h) Realizar el trabajo sin la debida protección o vestimenta o herramienta para el trabajo que realice.
- i) Ignorar o no acatar las medidas de bioseguridad establecidas en los lugares de trabajo.
- j) Discriminar y estigmatizar a las personas que viven con VIH/SIDA, de igual manera, violar la confidencialidad y el respeto a la integridad física y psíquica de la cual tienen derecho estas personas.
- k) Discriminar y estigmatizar a las personas con capacidades especiales.

## **2.10 Organizaciones que velan por la Salud y Seguridad Ocupacional**

### **2.10.1 Comité de Salud y Seguridad Ocupacional**

Los lugares de trabajo deben contar con un comité bipartito de Salud y Seguridad Ocupacional, el comité es integrado por igual número de representantes del patrono y representantes de los trabajadores. El comité debe estar debidamente autorizado con libro de actas, por el Departamento de Salud y Seguridad del Ministerio de Trabajo y Previsión Social o la Sección de Seguridad e Higiene del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y las funciones deben quedar registradas en el reglamento interior de trabajo.

Art. 11. Los cargos para los integrantes del Comité Bipartito de Salud y Seguridad Ocupacional son:

- Coordinador



- Secretario
- Vocales

Cuando se ha constituido el Comité, el empleador debe registrar el mismo en el departamento de Salud y Seguridad Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Previsión Social presentando:

- Libro de actas, foliado y empastado
- Presentar en forma escrita el nombre de los integrantes del comité
- Fotocopia de patente de comercio
- Número de trabajadores
- No. patronal del Registro del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Cada puesto desempeña funciones específicas.

Art. 25. Documentos para el control de gestión del comité:

- Documentos de constitución del comité (acta)
- Libro de actas de las actividades que realiza
- Agenda de las reuniones
- Minutas
- Formato de denuncias
- Formularios e instructivo
- Informes de Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales
- Reglamentos
- Informe de detección, control y seguimiento de las condiciones y ambientes de trabajo.
- Información de la empresa sobre los daños ocurridos a la salud de los trabajadores.
- Correspondencia interna y externa

- Boletas o guías de identificación de riesgos
- Propuesta de programa de salud y seguridad ocupacional
- Informes de gestión del servicio de salud y seguridad ocupacional
- Indicadores de la gestión en salud y seguridad ocupacional del lugar de trabajo.

Tabla No. 4

Número de integrantes del Comité

Número de trabajadores	Número de representantes del patrono	Número de representantes del trabajador
Menos de 10 trabajadores	Cuando se trate de menos de 10 trabajadores no es necesario el comité, sino un trabajador al que se le designará como responsable de la Seguridad Ocupacional del lugar de trabajo	
10 a 25	02	02
26 a 50	03	03
51 a 100	04	04
101 a 500	05	05
Más de 500	06	06

Fuente: Acuerdo gubernativo 229-2014 y reformas del reglamento de salud y seguridad ocupacional.

### 2.10.2 IGSS y Ministerio de Trabajo

El Ministerio de Trabajo y Previsión Social y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social tienen a cargo el control y vigilancia de la Salud y Seguridad Ocupacional en los lugares de trabajo, para esta labor deben:

- a) Adoptar o ejecutar lineamientos, directrices y normativas generales en Seguridad y Salud Ocupacional establecidas por el Consejo Nacional de Salud, Higiene y Seguridad Ocupacional de Guatemala.

- b) Dirigir, coordinar y vigilar las actuaciones en materia de Salud y Seguridad Ocupacional que realicen las dependencias o unidades.
- c) Desarrollar la actuación en armonía, con la de aquellos otros departamentos o direcciones ministeriales, que fueren competentes en cuanto a la prevención de riesgos laborales.
- d) Mantener relación con entidades nacionales e internacionales en materia de Salud y Seguridad Ocupacional.
- e) Impulsar, realizar o participar en estudios e investigaciones sobre prevención de riesgos en el trabajo.
- f) Promover, realizar y contribuir al desarrollo de programas de formación teórico-práctico para la prevención de riesgos laborales y de enfermedades profesionales.

**2.10.3 Inspección General de Trabajo del Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional de la Dirección General de Previsión Social corresponde:**

- a) Vigilar el cumplimiento de este reglamento
- b) Los inspectores al momento de ejecutar sus funciones, deben cumplir con todas las normas técnicas de prevención de riesgos tales como las de bioseguridad que estén establecidas en los lugares de trabajo.

**2.10.4 Sección de Seguridad e Higiene del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social:**

- a) Prestar asesoría para evitar o reducir los riesgos que atenten a la vida, integridad física, salud o bienestar de los trabajadores en los centros o puestos de trabajo y formular, al efecto, las recomendaciones oportunas.
- b) Emitir informes a petición de otras autoridades u organismos, respecto a la prevención de riesgos en el trabajo.

- c) Velar por medio de los técnicos e inspectores, el cumplimiento y respeto de los reglamentos de Salud y Seguridad Ocupacional (SSO).
- d) Impartir asesoría técnica sobre SSO a empresas e instituciones públicas y privadas, municipalidades, instituciones autónomas, y descentralizadas y en general a todas aquellas entidades u organizaciones que así lo requieran.
- e) Informar e instruir a empleadores y trabajadores sobre medidas a adoptar para la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.

### 2.10.5 Monitores de Salud y Seguridad Ocupacional

Acuerdo Gubernativo 229-2014 y reformas establece, que en cada jornada ordinaria de trabajo efectivo o días festivos la empresa debe contar con un monitor de salud y seguridad ocupacional registrado en el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, el cual, debe analizar y presentar en la reunión del Comité Bipartito los hallazgos mensuales de la vigilancia epidemiológica, de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, y establecer así las medidas preventivas para el control o eliminación de los riesgos identificados.

El perfil de los monitores salud y seguridad ocupacional debe ser en atención a la siguiente referencia:

Tabla No. 5

#### Perfil de los monitores de Salud y Seguridad Ocupacional

Número de trabajadores en el lugar de trabajo	Perfil del Monitor de SSO	Monitores por jornada de trabajo
Menos de 10 trabajadores	Un trabajador capacitado por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social o el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, en primeros auxilios y uso de botiquín.	Una persona por jornada de trabajo.

De 10 a 100	Auxiliar de enfermería capacitado en prevención de riesgos laborales.	Una persona por jornada de trabajo.
De 101 a 500	Enfermero profesional capacitado en prevención de riesgos laborales.	Una persona por jornada de trabajo.
Más de 500	Médico Colegiado Activo capacitado en prevención de riesgos laborales.	Una persona por jornada de trabajo.

Fuente: Acuerdo gubernativo 229-2014 y reformas del reglamento de salud y seguridad ocupacional.

### **2.10.6 Función de salud y seguridad**

Asfahl R. & Rieske D. (2,010). En el libro de Seguridad Industrial y Administración de la Salud plantean que la función de salud y seguridad en las empresas queda a cargo tanto de la línea de producción como administrativas, los departamentos de mantenimiento, del supervisor y de los operadores de la maquinaria. La función de salud y seguridad debe quedar plasmada en un compromiso en donde principalmente quede comprometida la alta gerencia de la empresa.

Fábrica "El Zeppelin" de acuerdo a la normativa actual, por contar con un número de 269 trabajadores debe contar con una enfermera profesional para atender las necesidades de los colaboradores, llevar registro de accidentes y morbilidad, mantener actualizados los estudios de particulado, ruido, iluminación, potabilidad de agua y control de uso de equipo de protección.

### **2.11 Señalización de los locales de trabajo**

Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional y reformas, las señales de seguridad se utilizan para identificar los riesgos que no ha sido posible controlar o minimizar.

La señal debe combinar el mensaje en cuanto a protección, prohibición, advertencia, obligación y salvamento. Las figuras geométricas y los colores se combinan para dar origen a la señal. El objetivo de la señal es advertir al colaborador y debe implementarse en todo centro de trabajo de manera que:

- Atraigan la atención del trabajador
- Dar a conocer el riesgo con anticipación
- Tengan una única interpretación
- Ser claras para facilitar su interpretación
- Informe sobre la acción específica en cada caso
- Ofrezcan la posibilidad real de cumplirla
- Ubicada de manera que pueda ser observada e interpretada por los colaboradores.





La rotulación para responder al objetivo debe ser a colores y los colores deben ajustarse a códigos internacionales.

### **2.11.1 Significado de los colores utilizados en las señales**

Los colores de seguridad utilizados en las señales permiten establecer e identificar, la acción a desarrollar.

Tabla No. 6

Significado de los colores



Color	Significado	Usos
	<b>PARE PROHIBICIÓN</b>	Señales de Pare Prohibido Señales de Prohibición
	<b>ACCION DE MANDO</b>	Uso de EPP Ubicación de sitios o elementos
	<b>PRECAUCIÓN RIEGO PELIGRO</b>	Indicaciones de peligro (electricidad,..) Guardas de maquinaria Demarcación de áreas de trabajo
	<b>CONDICION DE SEGURIDAD</b>	Salidas de emergencia, escaleras, etc., Control de marcha de máquinas y equipos

Fuente: Intecap

Las señalización de los locales de trabajo se ajusta a un código de colores de contraste que permite resaltar las características del color de seguridad principal y son de aceptación internacional. Señalización básica en salud y seguridad ocupacional

Tabla No. 7

Colores en seguridad ocupacional

<p><b>COLOR ROJO</b></p> <p><b>SIGNIFICADO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PARADA</li> <li>• PROHIBICIÓN</li> <li>• EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS</li> </ul> <p><b>APLICACIÓN:</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• SEÑALES DE PARADA</li> <li>• SEÑALES DE PROHIBICIÓN</li> <li>• DISPOSITIVOS DE DESCONEXIÓN DE URGENCIA</li> </ul>	<p><b>COLOR VERDE</b></p> <p><b>SIGNIFICADO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SITUACIÓN DE SEGURIDAD</li> <li>• SEÑAL DE SALVAMENTO O AUXILIO</li> </ul> <p><b>APLICACIÓN:</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• SEÑALIZACIÓN DE PASAJES Y SALIDAS DE SOCORRO</li> <li>• VUELTA A LA NORMALIDAD</li> <li>• PUESTOS DE PRIMEROS AUXILIOS O SALVAMENTO</li> </ul>
<p><b>COLOR AMARILLO O AMARILLO ANARANJADO</b></p> <p><b>SIGNIFICADO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ATENCIÓN</li> <li>• PELIGRO</li> </ul> <p><b>APLICACIÓN:</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• SEÑALIZACIÓN DE RIESGOS</li> <li>• SEÑALIZACIÓN DE PASAJES PELIGROSOS OBSTÁCULOS</li> </ul>	<p><b>COLOR AZUL</b></p> <p><b>SIGNIFICADO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SEÑALES DE OBLIGACIÓN</li> <li>• INDICACIONES</li> </ul> <p><b>APLICACIÓN:</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• OBLIGACIÓN DE LLEVAR EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL</li> <li>• LOCALIZACIÓN DE TELÉFONO, ASEOS, ETC.</li> </ul>

Fuente: Intecap

## **2.12 Brigadas de emergencia**

Equipo de colaboradores organizados, capacitados y equipados que les da la capacidad de identificar condiciones de riesgo que puedan generar emergencias, la capacitación les permite actuar con conocimiento para controlar los riesgos identificados. Generalmente las empresas cuentan con las siguientes brigadas:

- Incendios y desastres
- Primero Auxilios
- Evacuación y rescate

El tamaño de la empresa determina la cantidad de miembros que deben participar en cada brigada, en ella debe haber representación de cada área o departamento de que conste la empresa. Para medir la efectividad del trabajo de los brigadistas es necesario realizar simulacros que servirán a todos los colaboradores para conocer cómo deben comportarse a la hora de una emergencia y que tareas deben realizar.

Fábrica "El Zeppelin" cuenta con las tres brigadas: incendios y desastres, primeros auxilios, evacuación y rescate. Anualmente reciben capacitación y talleres para que los brigadistas cuenten con el conocimiento que les permita responder adecuadamente a la hora de una emergencia. Cada brigada está integrada por veinte colaboradores representantes de las diferentes secciones o departamentos de la empresa. Previo a pertenecer a la brigada pasan por un proceso de selección.

## **2.13 Prevención y extinción de incendios**

Reglamento SSO (2014) y reformas. En todos los centros de trabajo se deben observar las normas para prevención y extinción de incendios, el fin es que el incendio alcance al menor número de trabajadores para ello atender a:



- Los locales en los que se manejen sustancias combustibles e inflamables, deben construirse a conveniente distancia y aislado del centro de trabajo.
- Cuando no sea posible separar los locales, aislar con paredes resistentes o material incombustible.
- Siempre que sea posible los locales de trabajo expuestos a incendios deben orientarse en contra del viento.

### 2.13.1 Clases de Fuego

<http://www.misextintores.com/lci/clases-de-fuegos>. De acuerdo a las características de la combustión, se determinan distintos tipos de fuego, se agrupan de la siguiente manera:

1° Fuego Clase A

2° Fuego Clase B

3° Fuego Clase C

4° Fuego Clase D

**Clase "A"**: Son los fuegos que involucran materiales orgánicos sólidos, en los que pueden formarse, brasas, por ejemplo, la madera, el papel, cartón, pajas, carbones, textiles, etc.



Se ha normalizado como simbología a utilizar un triángulo de fondo color verde en cuyo interior se coloca la letra A.

**Clase "B"**: Son los fuegos que involucran líquidos inflamables y sólidos fácilmente fundibles por acción del calor (sólidos licuables). Dentro de este rubro se encuentran todos los hidrocarburos, alcoholes, parafina, cera, etc.



Se ha normalizado como simbología a utilizar un cuadrado de color rojo en cuyo interior se coloca la letra B.

**Clase "C":** Son los fuegos que involucran equipos eléctricos energizados, tales como los electrodomésticos, los interruptores, cajas de fusibles y las herramientas eléctricas, etc.



Se simboliza con un círculo de fondo color azul en cuyo interior se coloca la letra C.

**Clase "D":** Son fuegos deflagrantes, en metales alcalinos y alcalinos térreos, como a polvos metálicos; combustionan violentamente, generalmente con llama muy intensa, emiten una fuerte radiación calórica y desarrollan altas temperaturas.



Sobre este tipo de fuegos NO se debe utilizar agua, esta reaccionaría violentamente. Dentro de este tipo de fuegos se encuentra: el magnesio, el sodio, el potasio, el titanio, el circonio, polvo de aluminio, etc.

Se simboliza con una estrella de cinco puntas de fondo color amarillo en cuyo interior se coloca la letra D.

### Fuego Clase K

A raíz de haberse observado una gran dificultad en la extinción de incendios en freidoras industriales, se hizo esta clasificación particular para este tipo de fuegos. Se le denominó Fuego K (por la inicial del vocablo inglés KITCHEN que significa cocina).

## **2.14 Extintores**

Los extintores portátiles deben estar colocados en sitios visibles, accesibles y libres de obstáculos, cerca de los lugares de trabajo debe haber extintor adecuado al tipo de incendio que se puede dar, deben estar rotulados e indicar la clase de fuego que combaten. es obligación del patrono instruir al colaborador en el uso de extintores. Los extintores deben ser revisados periódicamente y ser recargados después de ser utilizados. Es importante contar con un croquis visible a todas las personas que se encuentran en la empresa que indique en qué lugares se ubican los diferentes extintores diseminados por la empresa u organización.

Fábrica "El Zeppelin" tiene contrato con una empresa que mensualmente revisa los extinguidores, se lleva a recargar aquellos que lo necesitan, y cambia los que han vencido. También cuenta con una brigada capacitada en prevención de incendios que reúne a representantes de cada departamento de trabajo. En la entrada de la empresa y en lugares estratégicos existen mapas o croquis que indican en donde se ubican los diferentes extintores.

## **2.15 Equipo de protección personal (EPP)**

Reglamento de SSO (2014) Se le denomina equipo de protección personal (EPP), a los implementos que protegen al colaborador de varios riesgos, el EPP debe utilizarlo el colaborador para proteger la integridad física, dicho equipo debe ser certificado por normas internacionales como las OSHAS, ANSI Y NIOSH y otras que en el futuro autoricen las instituciones competentes. El empleador llevará un registro de entrega del EPP y fecha en que el colaborador lo recibió, ejemplo del EPP que debe utilizar el colaborador:

- Protección de la cabeza con casco clase A: impacto, lluvia, sustancias química, protección eléctrica no menor de 2,200 voltios.
- Casco clase B: igual al clase A pero con protección eléctrica no menor a 15,000 voltios.
- Clase C: no se utilizan cerca de cables eléctricos o cerca se sustancias corrosivas.

- Clase D: igual al A variando el contorno del ala delantera y trasera (casco bomberil).

### **2.15.1 Protección de la cara**

Colaboradores expuestos a radiación luminosa, infrarroja, ultravioleta, agentes químicos y biológicos, polvos, humos, neblina, gases, vapores, voladura de partículas. Ejemplo de varios tipos de protección:

- Pantalla abatible con arnés propio
- Pantalla abatible sujeto al casco
- Pantalla de protección fija y abatible
- Pantalla sostenida con la mano
- Pantalla inactiva para evitar quemaduras en el rostro por arco eléctrico.

### **2.15.2 Protección de la vista**

Seleccionarlos en función del riesgo ejemplo:

- Choque o impacto de partículas sólidas
- Acción de polvos y humos
- Proyección y salpicadura de líquidos fríos y calientes
- Sustancias gaseosas, irritantes o cáusticas
- Radiación peligrosa
- Deslumbramientos

### **2.15.3 Protección del oído**

Se utiliza EPP cuando el ruido supera los 85 decibeles y corregir la fuente del ruido. Cuando el ruido supera los 100 decibeles proporcionar auriculares con filtro, orejeras de almohadilla. Los equipos deben estar debidamente certificados.

### **2.15.4 Protección de las extremidades inferiores**

Dotar a los trabajadores de calzado adecuado al riesgo a que estén expuestos, dicho EPP debe ser certificado.

### **2.15.5 Protección de las extremidades superiores**

Facilitar guantes adecuados al riesgo, pueden ser de puño corto, medio o largo, pueden ser de goma, cuero o metálicos.

### **2.15.6 Protección del aparato respiratorio**

Facilitar EPP adecuado al tipo de riesgo tales como: contaminantes químicos, polvos, humo, gases, vapores, neblinas. Tomar en cuenta las características físicas y químicas del contaminante, de las labores que se realizan y condiciones del local de trabajo.

### **2.15.7 Protección respiratoria**

El empleador está obligado a informar a los trabajadores sobre los riesgos que corren, debe capacitarlos sobre protección respiratoria, el peligro se presenta cuando se respira:

- El polvo y los gases de plomo, soldadura
- Polvo de sílice

- Vapores solventes de adhesivos, pinturas, solventes de limpieza, revestimiento en aerosol.
- Los vapores de isocianato de los aislamientos con espuma en aerosol y ciertas pinturas o revestimiento en aerosol.
- Peligros químicos como el gas de cloro, amoníaco y el berilio.
- Productos farmacéuticos, durante la producción de medicamentos.
- Humo
- Fibra en el ambiente

Clases de mascarillas utilizadas para proteger al trabajador:

Tabla No. 8

Guía de selección de mascarillas

		FFP1	FFP2	FFP3	Vapores orgánicos	Gases ácidos	Soldadura
Pintura, barnizado, pintura con spray, recubrimiento, mezclas.	Con base disolvente, aplicado con rolo/brocha.			X	X		
	Con base disolvente aplicado con pistola				X		
	Con base agua aplicado con rolo, brocha o pistola			X	X		
	Tratamiento de maderas			X	X		
	Recubrimiento en polvo				X		
Lijado, desbarbado, esmerilado, perforaciones	Oxido, mayoría de los metales, cemento, piedra, aglomerados.	X					
	Cemento, madera, acero		X				
	Acero inoxidable, recubrimiento repelente de suciedad.			X			
	Resina, plásticos reforzados, (carbono, fibra de vidrio)		X	X			
Construcción/mantenimiento	Desbastado, polvo de cemento.	X	X	X			
	Demolición	X	X				

	Trabajo de tierra, movimiento de tierra, apilado, apuntalado.		X	X			
	Aplicación de aislante		X	X			
Trabajo con metales y fundición.	Soldadura		X	X			X
	Galvanoplastia		X	X		X	
	Acabado, ranurado, perforado, remachado.		X	X			
	Corte oxiacetileno		X	X			
	Manipulación de metal fundido, aluminio fundido		X	X			
Limpieza, recogida de Basura	Limpieza, desinfecciones		X	X	X	X	
	Recogida de basura		X	X	X		
Alérgenos/biológicos	Polen/ceniza animal	X					
	Moho, hongos, bacterias y virus		X	X			
	Manipulación y alimentación de animales, cosechadora.	X	X	X			
	Forraje, compostaje, cosechas.		X	X			
	Pesticidas, insecticidas, (pulverización aérea)		X	X	X		
Minería/canteras	Tunelados, perforaciones, excavaciones		X	X			
	Bombeos, dragados, lavados		X	X			
	Cambio de filtro		X	X			
Otras aplicaciones industriales	Tintas, tintes, disolventes		X	X	X		
	Aditivos en polvo/químico, producto farmacéutico.		X	X	X		
	Procesado de plástico/caucho		X	X	X		
	Extracción/procesado de gas y petróleo		X	X	X	X	X
	Cerámica			X			
	Industria papelera		X	X			

Fuente: NAISA equipo de protección personal

## 2.15.8 Tipos de respiradores

- Respiradores de filtro mecánico: polvos y neblinas

- Respiradores de cartucho químico: vapores orgánicos y gases
- Máscaras de depósito: Cuando el ambiente está viciado del mismo gas o vapor
- Respiradores y máscaras con suministro de aire: para atmósferas donde hay menos de 16% de oxígeno en volumen.

### **2.15.9 Equipo de protección para trabajos en altura**

Cinturones de seguridad: utilizarlos cuando exista riesgo de caída, en alturas superiores a 1.80 metros, utilizar enganche si se da riesgo de caída, el equipo contiene los siguientes elementos:

- Anclaje
- Soporte para el cuerpo (arnés de cuerpo completo)
- Conector (línea de vida)

El equipo debe cumplir con los estándares de calidad y seguridad.

### **2.16 Actividades de orden y limpieza**

Los lugares de trabajo deben mantenerse en excelentes condiciones de orden y limpieza.

La limpieza debe realizarse fuera del horario de trabajo, de preferencia antes o después de comenzar la jornada de trabajo, se debe contar con personal exclusivo para realizar la labor de limpieza. Si la jornada es continua la limpieza debe realizarse cuando se encuentre el menor número de trabajadores.

Cuidar de manera especial que los pasillo y escaleras se mantengan libres de derrames de aceite, grasas y otras sustancias que hagan resbaladizo el piso.

La maquinaria, herramienta e instalaciones deben mantenerse en perfectas condiciones de orden y limpieza.

El colaborador es quien se encarga de mantener en orden los elementos de trabajo tal como:



- Materiales
- Herramientas
- Equipo utilizado para trabajar
- Equipo de protección

En Fábrica "El Zeppelin" cada colaborador se encarga de dejar en orden el puesto de trabajo, reduce, reutiliza y recicla con el fin de ser amigable con el medio ambiente.

El orden permite aumentar la productividad, debido a que cada elemento permanece en su lugar.

## CAPÍTULO III

### SALUD OCUPACIONAL

#### 3.1 Definición

<https://definicion.de/salud/> Salud palabra que se origina del Latín "Salus", salud es el hábito o estado corporal que permite seguir viviendo, permite superar los obstáculos de la vida diaria. Vivir implica una actividad interna del ser vivo que logra mantener independencia. Un organismo sano está en condiciones de superar dificultades, el organismo enfermo encuentra en el ambiente problemas de difícil superación.

[www.definicionabc.com/salud/salud-ocupacional.php](http://www.definicionabc.com/salud/salud-ocupacional.php): salud ocupacional disciplina que pertenece al campo de sanidad pública cuya misión primordial es lograr que los trabajadores sean preservados del padecimiento de peligros, enfermedades, o cualquier otro juicio ocasionado directamente por las condiciones de trabajo a las que están expuestos en el trabajo.

[www.paho.org/world-health](http://www.paho.org/world-health) (2017). Salud ocupacional o actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los colaboradores mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes y la eliminación de factores y condiciones que ponen en peligro la salud. La salud laboral permite el enriquecimiento humano y profesional en el trabajo.

Chiavenato I. (2009). Salud y Seguridad Ocupacional son actividades íntimamente relacionadas, garantizan que en el lugar de trabajo existan condiciones personales y materiales capaces de mantener la salud del trabajador, prevenir accidentes y enfermedades laborales. La salud es definida como un estado total de bienestar físico, mental y social.

### **3.2 Ergonomía**

[http://training.itcilo.it/actrav\\_cdrom2/es/osh/ergo/ergoa.htm](http://training.itcilo.it/actrav_cdrom2/es/osh/ergo/ergoa.htm). Estudio científico del trabajo relacionado al entorno en que se desarrolla y quién lo realiza, el objetivo principal es adaptar el lugar de trabajo al ser humano, no obligar al colaborador a adaptarse al puesto de trabajo. El ergonomista estudia la relación entre el colaborador, el puesto de trabajo y el diseño del puesto.

La ergonomía es una ciencia que se auxilia de otras ciencias como: biología, psicología, anatomía, y fisiología que le aportan los principios para evitar en el colaborador incomodidad, fatiga, o mala salud. Esta ciencia se aplica inicialmente cuando se diseña el puesto de trabajo.

### **3.3 Diseño de puestos**

Acuerdo 229-2014 y reformas. Los puestos de trabajo se diseñan con objeto de reducir riesgos y disminuir las exigencias de la tarea, el diseño debe contener como mínimo:

- Descripción del proceso y maquinaria a emplear
- Características de los materiales que se utilizan en el proceso
- Características antropométricas del equipamiento básico y entorno físico del trabajo
- Definición de planos del lugar de trabajo
- Distancias visuales
- Características de silla y asientos
- Características de utensilios, equipo, herramientas manuales en cuanto a: tamaño, peso, agarre, posiciones de manejo.
- Jornadas de trabajo
- Posturas corporales a emplearse

Si el puesto está bien diseñado el colaborador puede mantener una postura corporal correcta y cómoda, evitando lesiones de espalda, problemas de circulación en las piernas.

### **3.4 ¿Porque cuidar la salud de los colaboradores?**

Mondy & Noé (2,005). Se lee en algunas visiones empresariales y rezan que el recurso humano es el más importante. Para todas las empresa los trabajadores son valiosos, vale tanto la salud del presidente de consejo como la del portero del edificio, si uno se ausenta de labores por mala salud, ese hecho trae consecuencias tales como: atraso en toma de decisiones, robos, equivocación en envíos etc.

La salud en las empresas puede mejorar poniendo atención a la seguridad ambiental, cambios organizacionales y estilos de vida, este último factor determina en un porcentaje alto la salud, el tabaquismo, falta de ejercicio, obesidad, mala alimentación, alcoholismo, y drogas resultan dañinas a la salud.

### **3.5 Programa de salud ocupacional e higiene laboral**

Chiavenato I. (2009). Los programas surgieron como una respuesta a: elevados costos de los seguros, ausentismo por enfermedad, rotación de personal, baja productividad, presiones sindicales, para poder implementar un programa de salud que sea efectivo se deben tomar en cuenta los siguientes cuatro aspectos:

- Implementar un sistema estadístico que registre las diferentes enfermedades que sufren los trabajadores y les dé seguimiento.
- Implementación de un sistema de informes médicos.
- Formulación de reglas y procedimientos para la prevención médica.
- Recompensar a los gerentes y supervisores que administren efectivamente el programa.

La vigilancia de la salud de los trabajadores es un acto médico que incluye exámenes médicos ocupacionales, atención, notificación y registro de acontecimientos relacionados con la salud, presentando mensualmente hallazgos relacionados con salud con el fin de tomar medidas preventivas que resulten en empleados sanos y lugares de trabajo seguros.

[www.paho.org/world-health](http://www.paho.org/world-health) (2017) 13 de octubre de 2017 se celebró el décimo quinto Congreso de la Asociación Latinoamericana de Salud Ocupacional, en dicho congreso se reconoció que el trabajo y el empleo son derechos humanos relacionados con la salud y son determinantes sociales de la salud, brindan bienestar y estabilidad económica, ambos pueden favorecer el desarrollo humano sostenible, pero también pueden contribuir a la desigualdad en salud. Los peligros en el trabajo son una epidemia mundial silenciosa. El objetivo del congreso fue poner en marcha el plan de acción sobre la salud de los trabajadores 2015-2025.

### **3.6 Prevención de enfermedades ocupacionales**

OIT (2013). Las enfermedades profesionales son causa de enorme sufrimiento y pérdida para los trabajadores, las empresas, los fondos de seguridad social y la sociedad en general. Según estimaciones de la OIT, las enfermedades ocasionadas por el trabajo matan seis veces más trabajadores que los accidentes de trabajo. Por consiguiente, es indispensable reconocer y prevenir efectivamente las enfermedades profesionales como paso previo para el establecimiento de programas nacionales de seguridad y salud en el trabajo.

### **3.7 Prevención de accidentes**

Chiavenato I. (2007). El accidente es un hecho no premeditado del que se deriva un daño, produce lesiones corporales, daños materiales y muerte. Un hecho súbito, inesperado e imprevisto, no es premeditado ni planeado. La seguridad busca prevenir los accidentes, un hecho que puede prevenirse. Se considera accidente de trabajo el que ocurre al trabajador cuando va de la casa al trabajo, y se clasifican en:

- Accidentes sin ausencia; son los que ocurren y se resuelven pronto y no amerita que el trabajador se ausente de las labores, es importante documentarlos para implementar medidas preventivas.
- Accidentes con ausencia; son los que producen incapacidad parcial, cuando el accidentado debe ausentarse de las labores durante un tiempo inferior a un año y luego se reincorpora a labores cuando ha superado el accidente. Incapacidad permanente cuando el trabajador pierde la vista total o parcialmente, pierde un miembro del cuerpo o pérdida de la audición

### 3.7.1 Desarrollo de las lesiones

Son provocadas por herramientas, equipo o puestos de trabajo mal diseñados, el colaborador tendrá señales y síntomas durante mucho tiempo, es fundamental investigar los problemas reportados por los colaboradores a manera de identificar el origen e implementar medidas correctivas. En el siguiente cuadro se lista ejemplo de lesiones, síntomas y causas.

Tabla No. 9

#### Cuadro de lesiones

LESIONES	SÍNTOMAS	CAUSAS TÍPICAS
Bursitis: inflamación de la cavidad que existe entre la piel y el hueso o el hueso y el tendón. Se puede producir en la rodilla, el codo o el hombro.	Inflamación en el lugar de la lesión.	Arrodillarse, hacer presión sobre el codo o movimientos repetitivos de los hombros.
Celulitis: infección de la palma de la mano a raíz de roces repetidos.	Dolores e inflamación de la palma de la mano.	Empleo de herramientas manuales, como martillos y palas, junto con abrasión por polvo y suciedad.
Cuello u hombro tensos: inflamación del cuello y de los músculos y tendones de los hombros.	Dolor localizado en el cuello o en los hombros.	Tener que mantener una postura rígida.
Dedo engatillado: inflamación de los tendones y/o las vainas de los tendones de los dedos.	Incapacidad de mover libremente los dedos, con o sin dolor.	Movimientos repetitivos. Tener que agarrar objetos durante demasiado tiempo, con demasiada fuerza o con demasiada frecuencia.

Epicondilitis: inflamación de la zona en que se unen el hueso y el tendón. Se llama "codo de tenista" cuando sucede en el codo.	Dolor e inflamación en el lugar de la lesión.	Tareas repetitivas, a menudo en empleos agotadores como ebanistería, enyesado o colocación de ladrillos.
Ganglios: un quiste en una articulación o en una vaina de tendón. Normalmente, en el dorso de la mano o la muñeca.	Hinchazón dura, pequeña y redonda, que normalmente no produce dolor.	Movimientos repetitivos de la mano.
Osteoartritis: lesión de las articulaciones que provoca cicatrices en la articulación y que el hueso crezca en demasía.	Rigidez y dolor en la espina dorsal y el cuello y otras articulaciones.	Sobrecarga durante mucho tiempo de la espina dorsal y otras articulaciones.
Síndrome del túnel del carpo bilateral: presión sobre los nervios que se transmiten a la muñeca.	Hormigueo, dolor y entumecimiento del dedo gordo y de los demás dedos, sobre todo de noche.	Trabajo repetitivo con la muñeca encorvada. Utilización de instrumentos vibratorios. A veces va seguido de teno sinovitis (véase más abajo).
Tendinitis: inflamación de la zona en que se unen el músculo y el tendón.	Dolor, inflamación, reblandecimiento y enrojecimiento de la mano, la muñeca y/o el antebrazo. Dificultad para utilizar la mano.	Movimientos repetitivos.
Teno sinovitis: inflamación de los tendones y/o las vainas de los tendones.	Dolores, reblandecimiento, inflamación, grandes dolores y dificultad para utilizar la mano.	Movimientos repetitivos, a menudo no agotadores. Puede provocarlo un aumento repentino de la carga de trabajo o la implantación de nuevos procedimientos de trabajo.

Fuente: bioseguridad industrial

### 3.7.2 Costo de las lesiones

El trabajo repetitivo es la causa habitual de las lesiones y enfermedades del sistema óseo muscular. El costo es alto por el dolor y sufrimiento que provocan, la pérdida financiera por atención en salud y la desmotivación que provoca en el colaborador, el colaborador enfermo deja de trabajar, la empresa pierde el preciado producto del trabajo, éste posee conocimiento y experiencia que elevan la productividad.

### 3.8 Estadísticas de accidentes

Chiavenato I. (2007). Es importante registrar permanentemente los accidentes con el fin de prevenir futuros eventos, controlando los elementos que dan origen a los mismos, para

encontrar los datos se puede utilizar el coeficiente de frecuencia que representa el número de accidentes con ausencia ocurridos por cada millón de horas trabajadas/hombre.

Fórmula:  $CF = \frac{\text{Número de accidentes con ausencia} \times 1,000,000}{\text{Número de horas trabajadas/hombre}}$

Número de horas trabajadas/hombre

Es importante conocer la cantidad media de empleados en determinado periodo (día, mes, año) relación entre el total de horas trabajadas por todos los colaboradores en ese período.

Al número de horas trabajadas/hombre se le debe descontar el tiempo no trabajado debido a licencias o vacaciones, considerando la jornada de trabajo de 8 horas.

Coeficiente de gravedad:

El coeficiente de gravedad representa el número de días perdidos y computados por cada millón de horas/hombre durante el período en cuestión.

La fórmula del Coeficiente de Gravedad es:

$CG = \frac{\text{Días perdidos} + \text{días computados} \times 1,000,000}{\text{Número de horas trabajadas/hombre}}$

Número de horas trabajadas/hombre

Días perdidos: total de días de incapacidad, se cuentan a partir del día siguiente del accidente hasta el día de alta, incluye domingos, vacaciones, y días que no trabaje la empresa.

Días computados: son lo que se atribuyen en caso de accidente o muerte, incapacidad permanente, total o parcial.

### **3.9 Causas de los accidentes laborales**

Chiavenato I. (2009). Cuando sucede un accidente laboral están presente los siguientes elementos:

- Agente representado por: el objeto, sustancia, máquina, lugar, herramienta, equipo, escalera, pared, puerta que guardan relación directa con la lesión.



- Parte del agente, pieza relacionada con la lesión, cabeza del martillo, acceso a la pared, aguja de la máquina, cuchilla de la máquina, punta de la tijera etc.
- Situación insegura: condición física o mecánica que debe ser protegida para que no provoque un accidente ejemplo: piso grasoso, mojado, con saliente o agujero, instalación eléctrica con cables pelados, motores sin conexión a tierra, iluminación deficiente.
- Tipo de accidente: contacto entre el agente del accidente y el accidentado ejemplo: golpes, caída, resbalón, o encontronazo.
- Acto inseguro: violación del procedimiento seguro, como dejar de usar el equipo de protección, distracción, fumar en área prohibida, limpieza de maquinaria en movimiento .
- Factor personal de inseguridad: es cualquier deficiencia o alteración mental psíquica o física accidental o permanente que provoca un acto inseguro ejemplo: visión defectuosa, audición deficiente, fatiga, intoxicación, descuido, falta de atención u omisión de las normas de seguridad.

### **3.10 Como reducir los accidentes**

El patrono tiene la obligación de velar porque las condiciones de inseguridad se reduzcan, los actos inseguros son producto de la conducta del colaborador lo que puede predisponerlo a sufrir un accidente, ejemplo de ello sería: falta de control emocional, ansiedad, agresividad, falta de pericia y no seguir los procedimientos seguros de trabajo.

Los programas de prevención de accidentes deben tener como pilares la eliminación de condiciones inseguras y reducción de actos inseguros.

### **3.11 Costo de los accidentes**

Ramírez C. (2,000). El accidente representa un costo tanto para el empleador como al trabajador y la sociedad paga costos indirectos por medio de los servicios de diferentes organismos: judiciales, médicos, psicológicos, de rehabilitación y sociales que deben atender las consecuencias del hecho.

## **CAPÍTULO IV**

### **EVALUACIÓN**

#### **4.1 Métodos de evaluación de riesgos**

Hena F. (2015) Evaluar es conocer anticipadamente una situación como paso previo a tomar medidas para mejorar, esta definición está compuesta de dos componentes importantes que son: conocimiento anticipado y actuación en función de la necesidad. Evaluación de riesgos derivados de función laboral es un instrumento que servirá como fundamento previo a diseñar estrategias de mejora.

El proceso de evaluación de riesgos se compone de:

1. Análisis del riesgo: mediante este proceso se identifica el peligro y se estima el riesgo valorando la probabilidad y la consecuencia si el peligro se materializa.
2. Valoración del riesgo: con el valor total del riesgo se compara el valor del riesgo tolerable y los criterios son (no existe riesgo, no es necesaria ninguna medida de control) (existe riesgo no tolerable, hay que eliminar o controlar el riesgo, es necesario tomar medidas concretas).

##### **4.1.1 Tipos de evaluación**

Las evaluaciones de riesgo se agrupan en cuatro bloques:

1. Evaluación de riesgo impuesta por la legislación.
2. Evaluación de riesgo para las que no existe legislación.
3. Evaluación de riesgos que precisa método especializado de análisis.
4. Evaluación general de riesgo.

La evaluación de riesgos facilita la toma de decisiones relativa a la protección de la salud de los colaboradores, con la evaluación se debe alcanzar:

- Identificar peligros existentes en el área de trabajo y evaluar los riesgos asociados a ellos.

- Ayudar en la elección adecuada de los equipos, máquinas, herramientas, materiales, acondicionamiento del lugar de trabajo y organización.
- Comprobar la efectividad de las medidas de control.
- Establecer prioridades en base al resultado de la evaluación.
- Documentar las medidas preventivas adoptadas
- Comprobar que las medidas preventivas garanticen mayor nivel de protección.

#### **4.1.2 Métodos de evaluación de riesgos**

Para identificar los peligros existentes en el área de trabajo se puede utilizar varios métodos de fácil aplicación se mencionan algunos:

- Lluvia de ideas: Lluvia de ideas o herramienta de trabajo grupal que permite generar ideas originales de los participantes que viven la situación sujeta de análisis. La técnica es complementada con el método de clasificación y selección y cuantificación de ideas.
- Diagrama de Ishikawa: Diagrama de causa efecto o espina de pescado desarrollado por el ingeniero Ishikawa es la representación gráfica sencilla en la que puede verse de manera relacional una especie de espina central, que es una línea en el plano horizontal representando el problema a analizar que se escribe a la derecha. El problema analizado puede ser de calidad de productos, servicios, fenómenos sociales, organización. Al eje horizontal van llegando líneas oblicuas como las espinas del pez que representan las causas identificadas por las personas participantes en el análisis del problema, cada línea oblicua recibe otra línea perpendicular que representas las causas secundarias, todas forman grupo de causas con naturaleza común.
- Análisis modal de fallos y efectos (AMFE): Método que analiza la fase de diseño de los procesos o productos de todas las áreas de la empresa: diseño, organización, producción, comercialización etc. Todas las etapas son analizadas por el AMFE, se aplica a los procesos clave, que son los procesos en los que se pueden producir fallos que repercuten de forma importante. Al identificar los puntos críticos se puede diseñar e implantar un sistema preventivo de riesgos que minimicen los mismos. La

característica especial de éste método es detectar que los fallos se producen por los empleados.

- Análisis del árbol de fallas (FTA): Método que analiza principalmente los sistemas que pueden producir fallos, se utiliza para determinar la tasa de eventos que pueden producir fallas o accidentes de seguridad, es aplicado en el campo de ingeniería de fiabilidad o de seguridad. El análisis que se realiza de la falla es deductivo y descendente aplicando la lógica Booleana para comprobar un estado no deseado en un sistema producido por una serie de sucesos de bajo nivel. Éste método se utiliza en industrias químicas, petroquímica, farmacéutica, aeroespacial, ingeniería nuclear y todas aquellas que representen riesgo elevado.
- Análisis funcional de operatividad (HAZOP): Este método identifica de manera inductiva los riesgos existentes. Parte de la premisa de que los accidentes, problemas de operatividad y riesgos en general son ocasionados por una desviación producida en las variables del proceso. Por lo tanto, ya no se cumplen los parámetros normales en los distintos procesos. Es preciso evaluar todos los sistemas y todas las líneas de modo que sea posible prevenir las desviaciones que se puedan producir. Se analiza de manera sistemática mediante el uso de las denominadas “Palabra guía” tanto de las causas como de las consecuencias de las citadas desviaciones. El uso es común para prevenir la inseguridad en la industria.
- Análisis de capas de protección (LOPA): Método para la evaluación de las situaciones existentes en una organización y la determinación del nivel de riesgo existente con el fin de determinar si es aceptable o no. Mediante el uso de reglas rigurosas se procede a la simplificación y estandarización de las diversas capas de protección existentes y los sucesos que las generan. Se establece la magnitud del riesgo existente para situaciones determinadas por la combinación de causa y efecto.

## **4,2 Indicadores de gestión**

Colmena (2010) Los indicadores de gestión son la expresión cuantitativa del desempeño de la empresa en cuanto al control de riesgos, pueden señalar una desviación sobre la que es preciso tomar acciones correctivas o preventivas según sea el caso.

### **4.2.1 Compromiso**

Procedimiento que forma parte integral de hacer de los lugares de trabajo, áreas seguras y saludables para realizar las operaciones.

Con el fin de:

- Obtener una visión real de la ejecución
- Medir la efectividad de la planeación, ejecución y desarrollo de los procedimientos ocupacionales.
- Prevenir accidentes y enfermedades profesionales.
- Evitar pérdidas humanas o daños a la propiedad

### **4.2.2 Definición de términos que forman parte de los indicadores**

- Personal empleado: es el número de personas empleadas por la empresa
- Horas hombre trabajadas: número total de horas trabajadas por todos los colaboradores en las diferentes áreas, representan el tiempo real de exposición a riesgos de trabajo.
- Horas no laboradas: tiempo en que el colaborador se encuentra ausente por: permisos, licencias, incapacidades, sanciones, vacaciones.
- Accidente de trabajo: suceso repentino que produce lesión orgánica que produce una invalidez parcial, total o muerte.
- Enfermedad profesional: estado que sobrevengan como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña la persona.
- Enfermedad endémica o epidémica: solo se considera como profesional cuando se adquiere por los encargados de combatirlos por razón de su oficio.

### **4.2.3 Tipos de indicadores del programa de salud ocupacional**

- Indicadores de cumplimiento
- Indicadores de cobertura

- Indicadores de calidad
- Indicadores de impacto
- Indicadores de resultados:
  - Índice de frecuencia
  - Índice de severidad o gravedad
  - Índice de lesiones incapacitantes
  - Tasas de incidencia
  - Tasas de prevalencia

a. Indicadores de cumplimiento:

Indicados en la verificación de la ejecución de actividades en un periodo determinado, se trabaja sobre la programación contra la ejecución de actividades el resultado se interpreta como un porcentaje:

$$ICp = \frac{\text{Actividad ejecutada}}{\text{Actividad programada}} \times 100 =$$

Ejemplo: en El Zeppelin se programaron 10 cursos de primeros auxilios, se cumplieron 7 por lo tanto:

$$ICp = \frac{7}{10} \times 100 = 70 \text{ Se cumplió en un 70\% en la actividad de primero auxilios.}$$

b. Indicadores de cobertura

Orientado a verificar la asistencia o participación de las personas a las actividades programadas en un período determinado.

Ejemplo: Se programaron 10 curso de primeros auxilios se invitó a 269 colaboradores y asistieron 256

$$IC = \frac{\text{Personas asistentes}}{\text{Personas programadas}} \times 100 = IC = \frac{256 \times 100}{269} = 85.30$$

El curso de primeros auxilios tuvo una cobertura de 95 %

c. Índice de frecuencia:

Coefficiente de frecuencia: representa el número de accidentes con ausencia ocurridos por cada millón de horas trabajadas/hombre.

Fórmula:  $CF = \frac{\text{Número de accidentes con ausencia} \times 1,000,000}{\text{Número de horas trabajadas/hombre}}$

Número de horas trabajadas/hombre

### CUADRO No.1

#### NÚMERO DE ACCIDENTES POR AÑO

#### FÁBRICA EL ZEPPELIN

No.	Año	No. Accidentes	Tiempo de suspensión
1	2012	3	141
2	2013	2	239
3	2014	1	190
4	2015	1	65
5	2016	2	27
6	2017	1	109
7	2018	2	75
		12/7=1.71	846/7 = 120.86

Elaboración propia

En referencia al cuadro No. 1 que presenta datos respecto a accidentes sufridos por colaboradores durante los últimos 7 años, se desarrolla la medición de la frecuencia de accidentes, en El Zeppelin han sufrido un promedio de 1.71 accidentes pro año, trabajan 269 colaboradores, durante 50 semanas al año de 44 horas. Durante el período los trabajadores han faltado el 8% del tiempo total trabajado en el año.



No. De accidentes = 1.71

No. De trabajadores expuestos = 269

No. De semanas trabajadas = 50

No. De horas por semana = 44

Porcentaje de ausentismo = 8%

Desarrollo:  $44 \times 50 = 2,200 \times 269 = 591,800 \times 8\% = 47,344$

$591,800 - 47,344 = 544,456$

$$\text{Índice de frecuencia} = \frac{1.71 \times 1,000,000}{544,456} = 3.14$$

Se concluye que en un año sucedieron 3.14 accidentes por cada millón de horas-hombre trabajadas.

Coeficiente de gravedad

Los datos se han obtenido del cuadro No. 1 relativo a días perdidos por suspensión de trabajo debido a la gravedad de los accidentes.

$$\text{Índice de gravedad} = \frac{121 \times 1000}{544,456} = 0.22$$

El porcentaje indica que se han perdido 0.22 días por cada mil horas hombre de exposición al riesgo

#### **4.2.4 Índice de incidencia de enfermedades profesionales**

Los índices utilizados para medir la siniestralidad laboral están establecidos con la fórmula por Eurostat (Oficina Europea de estadísticas).

\*Enfermedades profesionales con baja X 100.000 Índice de Incidencia =  
Media anual de afiliados

CUADRO No. 2

SUSPENSIÓN POR ENFERMEDAD COMÚN

FABRICA EL ZEPPELIN

No.	Año	No. Colaboradores que padecen enf. Común	Días de suspensión
1	2012	13	205
2	2013	7	255
3	2014	5	53
4	2015	9	129
5	2016	8	137
6	2017	12	224
7	2018	9	334
		$63/7 = 9$	$1337/7 = 191$

Elaboración propia

#### 4.3 Costo de enfermedades

Según datos presentados en el cuadro No. 2 relativo a suspensión por enfermedad común, tener colaboradores ausentes por suspensión significa gasto, debido a que es necesario contratar personal que ocupe temporalmente el puesto de trabajo, la productividad disminuye por falta de experiencia del nuevo personal, además se deben pagar prestaciones a los colaboradores temporales al finalizar el contrato.

CUADRO No. 3  
MEDICIÓN DE RUIDO  
FABRICA EL ZEPPELIN

Área	2,005 Db Máximo	Tiempo de exposición	No. De personas	2017 Db. Máximo
Calcetería	101	9 horas	10	85
Tintorería	92	9 horas	8	85

Elaboración propia

Cuadro No. 3 medición de ruido, la exposición prolongada a ruido arriba de 85 decibeles produce sordera, En Fabrica El Zeppelin se implementaron estrategias de corrección del origen del ruido. Observar la tabla comparativa de medición del año 2005 y 2,017.

CUADRO No. 4  
MEDICIÓN DE TEMPERATURA  
FABRICA EL ZEPPELIN

No.	Departamento	Temperatura mínima	Temperatura Máxima
1	Tejeduría	14°	23°
2	Tintorería	13°	22°

Elaboración propia

Cuadro No. 4 de medición de temperatura, al analizar el resultado del cuadro No 4 se observa que los departamentos analizados presentan temperaturas normales al inicio de la jornada y entre 13 y 15 horas se identifican las temperaturas más altas por lo que se recomienda contar

con dispensadores de agua pura cerca de las áreas de trabajo para que los colaboradores se puedan refrescar, utilizar ropa adecuada, mejorar la condición de temperatura o reducir las horas de exposición. La exposición a calor puede producir: erupciones cutáneas, calambres, síncope de calor, o enfermedad renal crónica.

#### **4.4 Software de evaluación de riesgos laborales**

[www.ergonautas.upv.es](http://www.ergonautas.upv.es) portal web especializado en ergonomía ocupacional y evaluación ergonómica de puestos de trabajo de la Universidad Politécnica de Valencia. Ergonautas está formado por investigadores y profesores que están a la vanguardia de la investigación en el ámbito de la ergonomía, el diseño y las nuevas tecnologías orientadas al ser humano.

- Comprobación inicial de riesgos por medio de “Lista de comprobación ergonómica”
- Manipulación de carga por medio de la “Ecuación de Niosh”, “Tablas de Snoc y Ciriello”.
- Evaluación de posturas se realiza por medio de: método Rula, Reba, Owas, evaluación postural rápida.
- Evaluación de de fuerzas y biomecánica por medio de: Fuerzas, EN1005-3 Bio- Mec.
- Repetitividad de movimientos por medio de: JSI, OCRA Checklist.
- Evaluación de oficinas por medio de: Método Rosa
- Evaluación global por medio de Método Lest.
- Ambiente térmico por medio de método Fanger

## **CAPÍTULO V**

### **SITUACIÓN ACTUAL DEL CUMPLIMIENTO DEL ACUERDO GUBERNATIVO 229-2014 Y REFORMAS, SOBRE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN LA FÁBRICA EL ZEPPELIN**

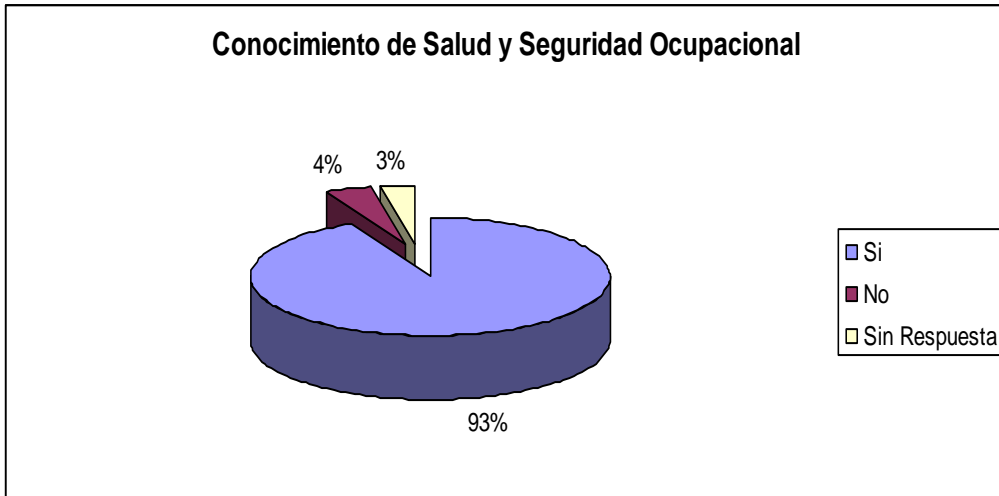
#### **(Presentación y análisis de resultados)**

Para analizar la incidencia que tiene el conocimiento que poseen los colaboradores de Fábrica El Zeppelin, respecto al Acuerdo Gubernativo 229-2014 y reformas sobre la salud del personal se entrevistó a los jefes y supervisores con el objetivo de conocer la opinión que tienen en relación al tema. la entrevista constó de quince preguntas y la encuesta que se le paso al personal en general constó de veintitrés preguntas.

#### **5.1 Conocimiento sobre salud y seguridad ocupacional**

Se observa en la gráfica No. 1 que los colaboradores indican en un 93 % tener conocimiento sobre salud y seguridad ocupacional, un 4% indica no conocer el acuerdo y un 3% no respondió la pregunta, el resultado anterior confirma que cuando las empresas adquieren el compromiso de cumplir con la ley y gestionar en función de la misma, las mejoras pasan de ser publicaciones de buenos deseos a hechos que repercuten en conocimiento fundamental en la prevención de enfermedades laborales y accidentes así como seguimiento de procedimientos cuya búsqueda es la salud de los colaboradores, visitantes y toda persona que interactúe dentro de las instalaciones de la empresa. Dando de esa manera respuesta a la publicación de la misión que indica que el Recurso Humano es el más importante, por lo que los planes anuales de Recursos Humanos contemplan el desarrollo e identificación de estrategias de mejora a corto, mediano y largo plazo. El resultado de la implementación de estrategias será hacer consiente al nuevo colaborador del papel que debe desempeñar en el cuidado de la salud e integridad física.

Gráfica No. 1



Investigación de campo 2018  
Colaboradores Fábrica El Zeppelin

Código de trabajo (1,988). Higiene y Seguridad en el Trabajo Art. 197 literalmente indica que: todo patrono está obligado a adoptar las precauciones necesarias para proteger eficazmente la vida, la salud y la moralidad de los trabajadores. Para este efecto debe proceder, dentro del plazo que determine la Inspección General de Trabajo y de acuerdo con el reglamento o reglamentos, a introducir por cuenta propia todas las medidas de higiene y de seguridad en los lugares de trabajo que sirvan para dar cumplimiento a la obligación anterior.

Chiavenato I. (2007). Salud y Seguridad Ocupacional son actividades íntimamente relacionadas, garantizan que en el lugar de trabajo existan condiciones personales y materiales capaces de mantener la salud del trabajador, prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales, objetivos que se alcanzan a partir de la implementación de un programa de seguridad en el trabajo.

El programa de seguridad debe partir del principio de la prevención aplicando medidas de seguridad adecuadas al tipo de organización y realizando trabajo en equipo, cada jefe o supervisor es responsable de la seguridad del personal a cargo.

Ramírez C. (2000). Con el advenimiento del trabajo apareció el riesgo laboral, el instinto de conservación del hombre ha sido la plataforma de defensa ante la lesión corporal, este

principio de carácter personal instintivo/defensivo dió origen a la seguridad industrial sin ser un sistema organizado.

La revolución industrial dió origen al sistema organizado de seguridad industrial, como consecuencia del descubrimiento de la fuerza de vapor y la mecanización de la industria. Nació el sistema organizado de trabajo y con el aparecieron los riesgos laborales y accidentes como consecuencia de largas jornadas de trabajo, condiciones insalubres, salarios miserables, exposición a diferentes agentes dañinos a la salud, la fuerza mayor de trabajo estaba integrada por mujeres y niños. La fuerza industrial y la seguridad industrial no aparecieron simultáneamente, en 1871 el 50% de los trabajadores morían antes de los 20 años de edad debido a los accidentes y las pésimas condiciones de trabajo. En 1833 realizaron las primeras inspecciones gubernamentales, en 1850 la legislación acortó la jornada de trabajo y estableció un mínimo de edad en niños trabajadores y realizó algunas mejoras en condiciones de seguridad.

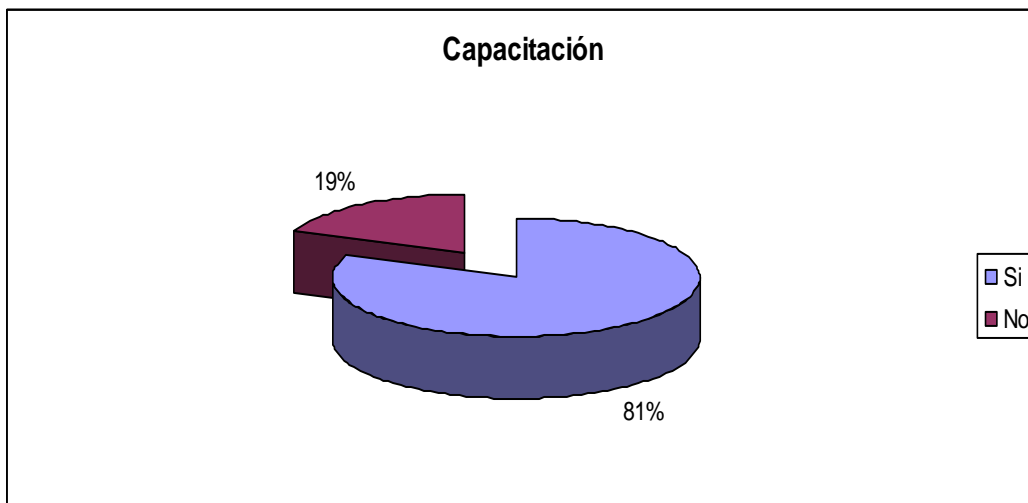
## **5.2 Capacitación como elemento de prevención**

Las empresas en la actualidad compiten en un mundo globalizado, en el que el recurso humano debe ser objeto de atención y cuidado, los países de Latinoamérica manifiestan escasa preocupación por velar adecuadamente por la seguridad del recurso humano, prevención de accidentes y enfermedades causadas por el trabajo. El pilar fundamental en la prevención es el aprendizaje, para identificar el riesgo, y buscar los medios para prevenir ser víctima de un accidente o desarrollar enfermedades causadas por el trabajo, que representa un bien para el hombre, pero que a la larga puede representar una desventaja porque puede enfermarlo.

En Fábrica El Zeppelin el plan anual de capacitación incluye primordialmente los temas sobre: Salud y Seguridad Ocupacional, política de VIH, ergonomía, manejo de escaleras manuales, manipulación de cargas, primeros auxilios, extinción de incendios, evacuación y rescate. El 81% de los colaboradores encuestados (gráfica No. 2) responden que la empresa capacita al personal, sin embargo se requiere fortalecer la estrategia de capacitación para personal de

nuevo ingreso, que suma un 19% e indican no poseer conocimiento sobre salud y seguridad ocupacional.

Gráfica No. 2



Investigación de campo 2018  
Colaboradores Fábrica El Zeppelin

En Guatemala por ley el patrono está obligado a capacitar como lo indica el acuerdo gubernativo 229-2014 y reformas indica en el inciso B) Promover la capacitación de su personal en materia seguridad y salud ocupacional en el trabajo a través de instituciones afines en la materia.

Fernández J. Pombo L. Rodriguez M. (2006). La capacitación organizacional remite a la educación, proceso fundamental para el desarrollo del ser humano y de la sociedad, cuyo objetivo principal es el bien del ser humano y consiste en brindarle oportunidades y conocimiento para desarrollar habilidades. (Siliceo 1,998) La educación puede definirse como proceso humano-social mediante el cual la persona logra incorporar para si los valores, conocimiento y cultura de la sociedad a la que pertenece.



### **5.3 Acuerdo Gubernativo 229-2014 y reformas**

El conocimiento se entiende como hechos o información adquirida por las personas a través de la experiencia, educación, o práctica de un asunto que se refiere a la realidad, la función es cambiar la forma de pensar, la publicación del acuerdo obliga a los empleadores a capacitar a los trabajadores sobre los diferentes temas que contienen información sobre cómo cuidar la salud y prevenir accidentes.

El acuerdo consta de 559 artículo todos con el objeto de regular las condiciones generales de Salud y Seguridad Ocupacional, en que deben ejecutar las labores los trabajadores de patronos privados, del estado, de las municipalidades y de las instituciones autónomas, con el fin de proteger la vida, la salud y la integridad, en la prestación de servicios.

El conocimiento del documento provee herramientas al colaborador para cuidar la integridad física, social y mental, en él están plasmadas diferentes condiciones cuyo único objetivo es enlazar al patrono, al colaborador y la ley creando así el trípode cuya meta es prevenir que el colaborador se vea afectado a largo plazo por enfermedades causadas por el ambiente de trabajo.

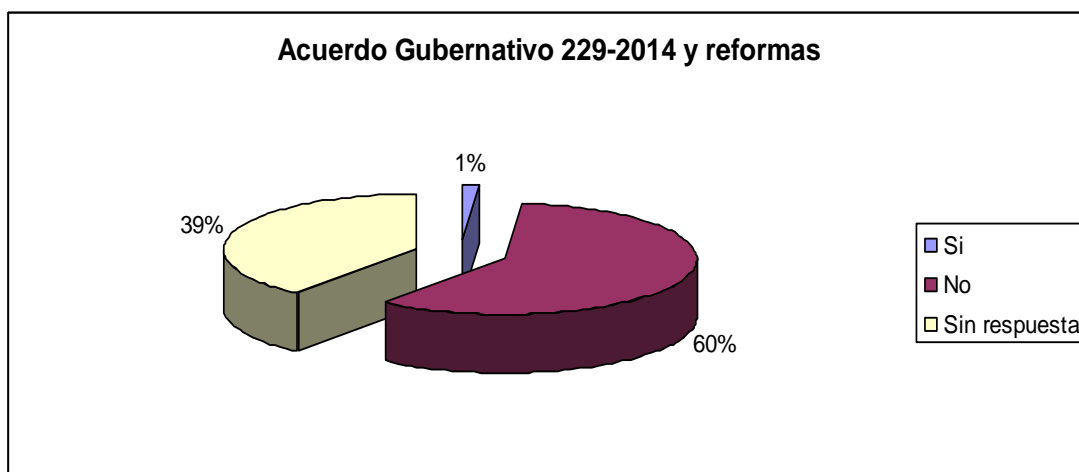
Nuevamente se evidencia que los colaboradores en un 60% indican poseer conocimiento sobre el Acuerdo Gubernativo 229-2014 y reformas, un 39% no conoce dicho acuerdo y un 1% no respondió a la pregunta (gráfica No. 3).

Los colaboradores le ponen atención al mensaje general sobre Salud y Seguridad Ocupacional y no le prestan atención al número que identifica el acuerdo, lo que provoca que el porcentaje de personas que desconocen el número del acuerdo sea mayor.

Tennessee L. & Padilla M. (2005). Indican que los empleadores deben suministrar educación en salud y seguridad ocupacional a los colaboradores como compromiso fundamental al proveer un lugar de trabajo saludable y seguro. El fin es que los colaboradores se encuentren en capacidad de asumir el rol y responsabilidad obteniendo con ello la consolidación de una cultura de prevención .

Previo a iniciar con la labor educativa es necesario realizar una evaluación para identificar el nivel de conocimiento que poseen los colaboradores, para reforzar los temas sobre los que menos conocimiento posean los colaboradores.

Gráfica No. 3



Investigación de campo 2018  
Colaboradores Fábrica El Zeppelin

#### 5.4 Seguridad en el trabajo

En cuanto a la importancia que le dan a la seguridad en el lugar de trabajo el 85 % de los colaboradores de Fábrica El Zeppelin, respondió que es importante la seguridad en el lugar de trabajo, un 10% no le dió importancia al tema y un 5% no respondió la pregunta. (Gráfica No. 4) por lo tanto se propone implementar estrategia continua de capacitación para obtener como resultado seguridad ocupacional y otras estrategias que serían:

- Institucionalización de un sistema de indicadores estadísticos sobre enfermedades y accidentes laborales.
- Sistema de informes de análisis de riesgo y medidas tomadas cuando acaece un incidente
- Formulación de reglas y procedimientos de seguridad

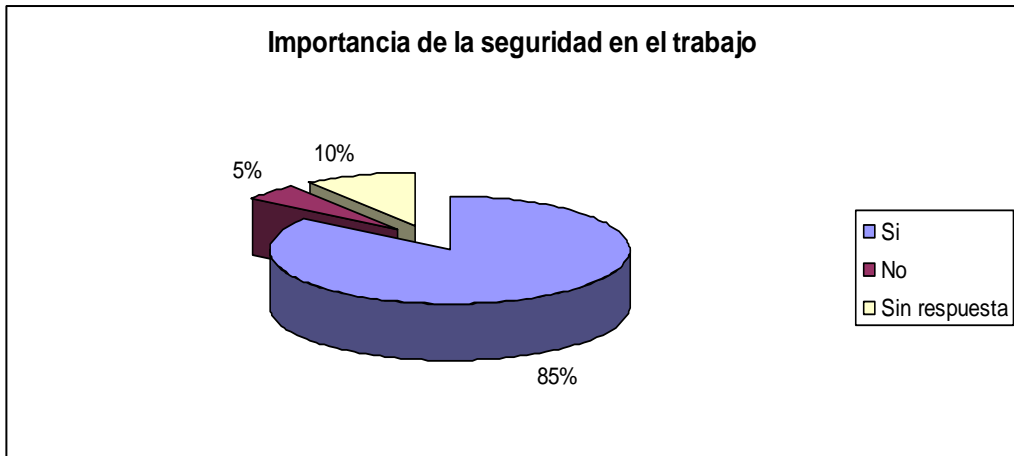
- Políticas de divulgación, planificación y control de riesgos en el centro de trabajo
- Implantación de un sistema de recompensas por eficacia en administración de la seguridad.

La seguridad en el puesto de trabajo es responsabilidad del empleador, quien contrata tiene el conocimiento integral de lo que implica el puesto de trabajo: maquinaria y equipo, sistema de trabajo, ambiente físico, cultura empresarial, elementos presentes en el puesto de trabajo tales como (temperatura, iluminación, humedad, ventilación, ruido, horario de trabajo, tiempos de descanso etc.)

Al nuevo colaborador se le traslada el conocimiento necesario durante el proceso de inducción por medio de un tutor o persona que enseña a hacer el trabajo, a partir del momento en que el colaborador queda solo ejerciendo el cargo, la seguridad depende de las decisiones que tome, iniciando por el uso del equipo de protección personal y por seguir fielmente los procedimientos de trabajo y uso de maquinaria y equipo.

Chiavenato I. (2007). Seguridad e higiene son actividades que se relacionan entre si y de la eficiencia con que se apliquen depende la producción y la moral de los colaboradores. La seguridad ocupacional depende de la eficiencia con se apliquen técnicas diversas con el fin de prevenir accidentes, en este proceso interviene: la medicina laboral, psicología laboral, fisioterapia, higiene y seguridad industrial, toxicología, y ergonomía. Implementar prácticas preventivas resultan en una reducción de accidentes.

Gráfica No. 4



Investigación de campo 2018  
Colaboradores Fábrica El Zeppelin

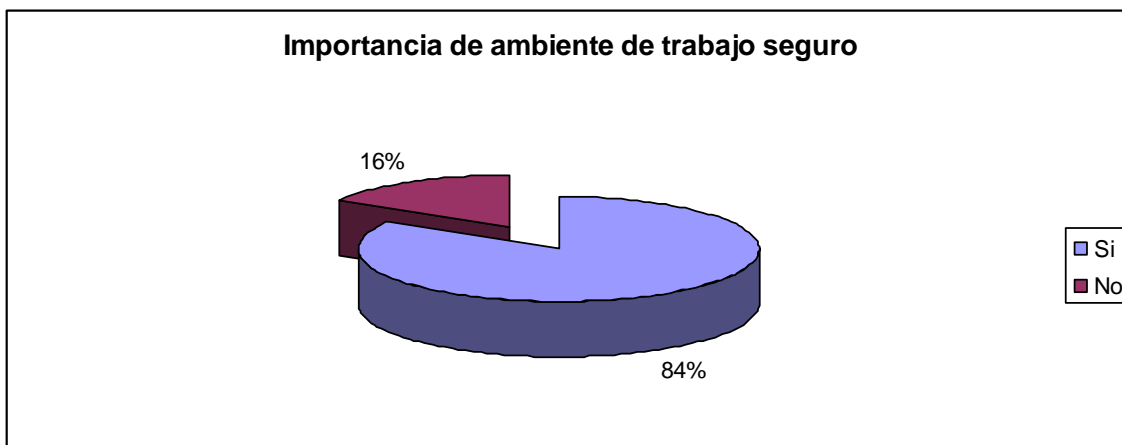
### 5.5 Importancia de un ambiente seguro de trabajo

El ambiente seguro de trabajo es obligación del patrono proveerlo, incluye condiciones que la actividad impone a quién realiza el trabajo, generalmente el colaborador cuando comienza a trabajar desconoce que riesgos existen, de manera general se mencionan: factores que generan carga física o mental, se requiere de esfuerzo físico, posturas inadecuadas, movimientos repetitivos, monotonía, atención, memoria, sillas muy altas o bajas, herramientas inadecuadas, presión por tiempo al ejecutar la tarea, horarios muy extensos, clima frío o caluroso, falta de luz natural, mala ventilación, manejo de maquinaria compleja,

Los factores mencionados anteriormente inciden positiva o negativamente en la salud del colaborador.

Los colaboradores de Fábrica El Zeppelin responden en un 84 % que para ellos es muy importante el ambiente de trabajo, un 16% indica que no es importante un ambiente seguro de trabajo (gráfica No. 5).

Gráfica No. 5



Investigación de campo 2018  
Colaboradores Fábrica El Zeppelin

## 5.6 Obligaciones del patrono

El acuerdo da a conocer las obligaciones que tiene el patrono para proteger la salud y seguridad de los colaboradores, al proteger a los colaboradores protege los propios intereses, el capital humano cumple una función principal en la transformación de la materia prima en producto terminado o en los servicios que brinde a los consumidores.

Los colaboradores respondieron a la encuesta que una de las obligaciones que tiene el patrono es capacitar a los colaboradores en temas de salud y seguridad ocupacional habiendo sumado un 13%, así mismo proveer instalaciones seguras un 24%, el 32% de los colaboradores encuestados considera que cumplir con medidas de seguridad es importante y el 31% restante considera que proveer equipo de protección es obligación principal (gráfica No. 6).

Art. 4: Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional (2014) establece que el patrono o los representantes, intermediarios o contratistas deben adoptar y poner en práctica en los lugares de trabajo, las medidas de salud y seguridad ocupacional para proteger la vida, la salud y la integridad de los trabajadores especialmente en lo relativo:

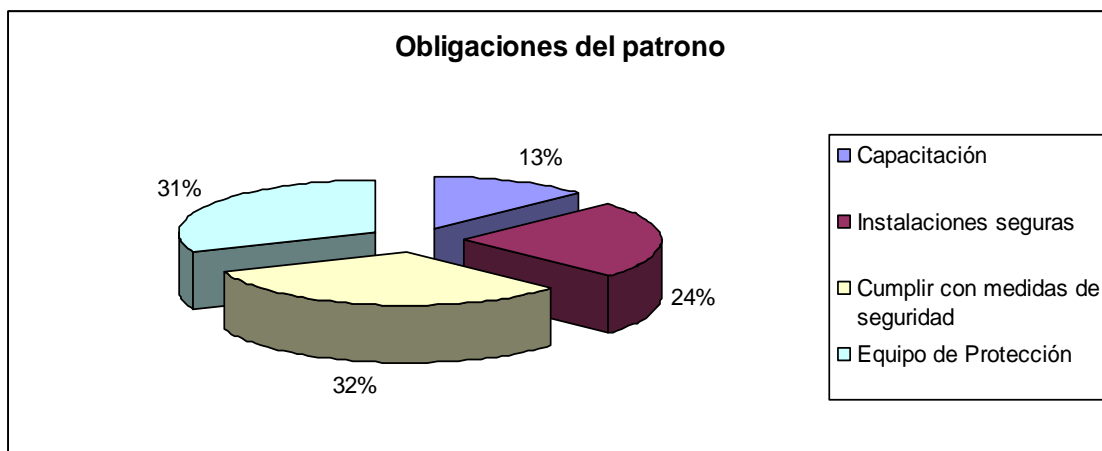
- A las operaciones y procesos de trabajo

- Al suministro, uso y mantenimiento de los equipos de protección personal
- A las edificaciones, instalaciones y condiciones ambientales
- A la colocación y mantenimiento de resguardos, protecciones y sistemas de emergencia a maquinas, equipos e instalaciones.

Art. 5: Son también obligaciones del patrono:

- Mantener en buen estado de conservación, uso y funcionamiento, la maquinaria, instalaciones y útiles.
- Promover la capacitación del personal, por instituciones afines a la materia.
- Informar a los trabajadores sobre el tema de VIH/ sida
- Proporcionar a las personas que viven con VIH las condiciones necesarias para que puedan realizar las labores de acuerdo a su capacidad y condición.
- Colocar y mantener en lugares visibles carteles sobre salud y seguridad ocupacional

Gráfica No. 6



Investigación de campo 2018  
Colaboradores Fábrica El Zeppelin

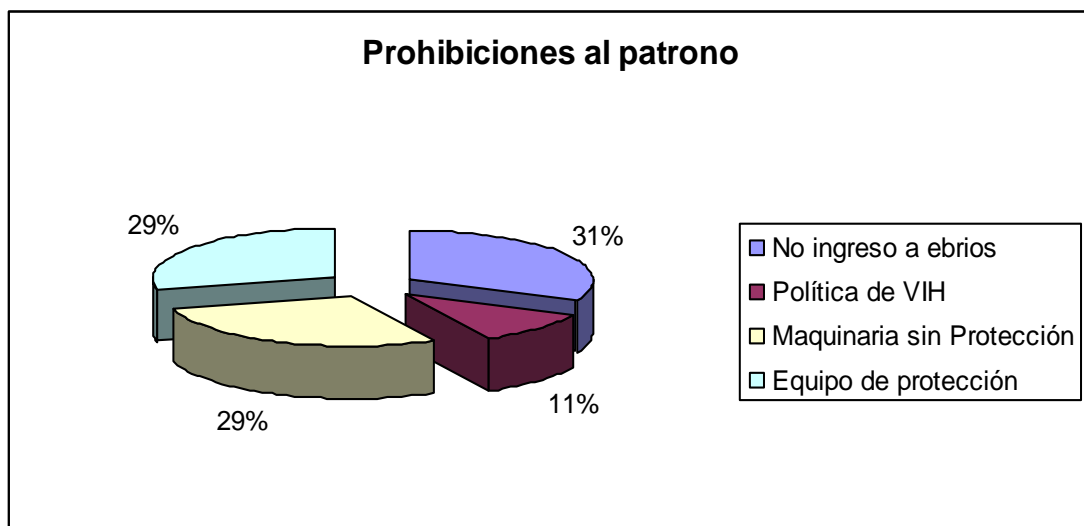
## 5.7 Prohibiciones al patrono

El patrono tiene prohibiciones que debe cumplir obligatoriamente, que contribuyen de manera efectiva a prevenir en materia de salud y seguridad ocupacional, garantizando así un ambiente seguro.

Al proteger la salud, vida, integridad física, y emocional del colaborador, el patrono aumenta la capacidad del equipo de trabajo de rendir más y mejor reduciendo el ausentismo, días perdidos por suspensión debido a enfermedad o accidente.

Los colaboradores de fábrica El Zeppelin al responder la encuesta marcaron como importantes 4 prohibiciones al patrono: el 31% del personal considera que "No permitir el ingreso de personas en estado de ebriedad o bajo el efecto de estupefacientes", un 11% mencionó que "Incumplir con las políticas de VIH", un 29% responde que es importante la prohibición de "Mantener maquinaria sin protección", y el 29% de colaboradores considera importante "No proveer equipo de protección", (gráfica No. 7).

Gráfica No. 7



Investigación de campo 2018  
Colaboradores Fábrica El Zeppelin

## 5.8 Obligaciones del trabajador

En una relación donde son dos las partes involucradas ambas tienen obligaciones, en este apartado mencionan las obligaciones del trabajador.

Al responder la encuesta los colaboradores indicaron en un 23% cumplir con normas de seguridad, en un 20% que conservar el equipo de protección es una obligación importante para los colaboradores, un 57% le dió valor a la obligación de utilizar el equipo de protección, (gráfica No. 8).

Reglamento de salud y seguridad ocupacional (2014) en su Art. 8: todo trabajador esta obligado a cumplir con las normas sobre salud y seguridad ocupacional, indicaciones e instrucciones que tengan por finalidad proteger la vida, salud e integridad corporal y psicológica.

Así mismo está obligado a cumplir con las recomendaciones técnicas que se le dan, en lo que se refiere al uso y conservación del equipo de protección personal que le sea suministrado, a las operaciones y procesos de trabajo indicados para el uso y mantenimiento de la maquinaria.

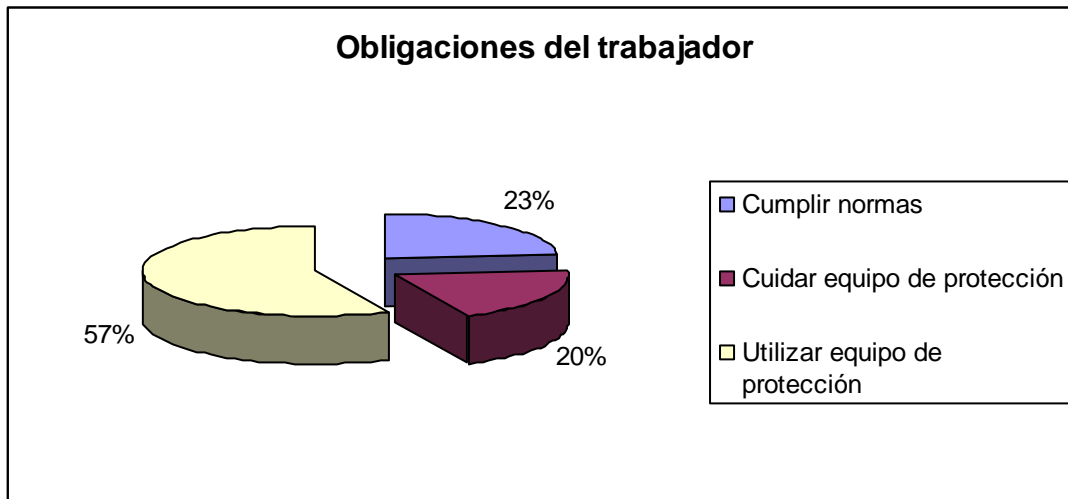
Art. 9. Se prohíbe a los trabajadores:

- Ejecutar actos tendientes a impedir que se cumplan las medidas de SSO en las operaciones y procesos de trabajo.
- Dañar o destruir los resguardos y protecciones de máquinas e instalaciones o remover de su sitio sin tomar las debidas precauciones.
- Hacer juegos, bromas o cualquier actividad que pongan en peligro la vida, salud e integridad corporal o la de los compañeros de trabajo.
- Lubricar, limpiar o reparar máquinas en movimiento, a menos que sea absolutamente necesario y que se guarden todas las precauciones indicadas por el encargado de la máquina.



- Presentarse a las labores o desempeñar las mismas en estado de ebriedad o bajo influencia de narcóticos o drogas enervantes.
- No utilizar el equipo de protección personal.

Gráfica No. 8



Investigación de campo 2018  
Colaboradores Fábrica El Zeppelin

## 5.9 Prohibiciones al trabajador

Los colaboradores también tienen que cumplir con ciertas prohibiciones o vetos que están respaldados por la ley, este veto responde al reglamento de SSO que permiten mantener la salud y seguridad en el trabajo. Cuando algo es prohibido debe ser dado a conocer para que todas las personas afectadas puedan cumplir con la prohibición conociendo en que les puede afectar.

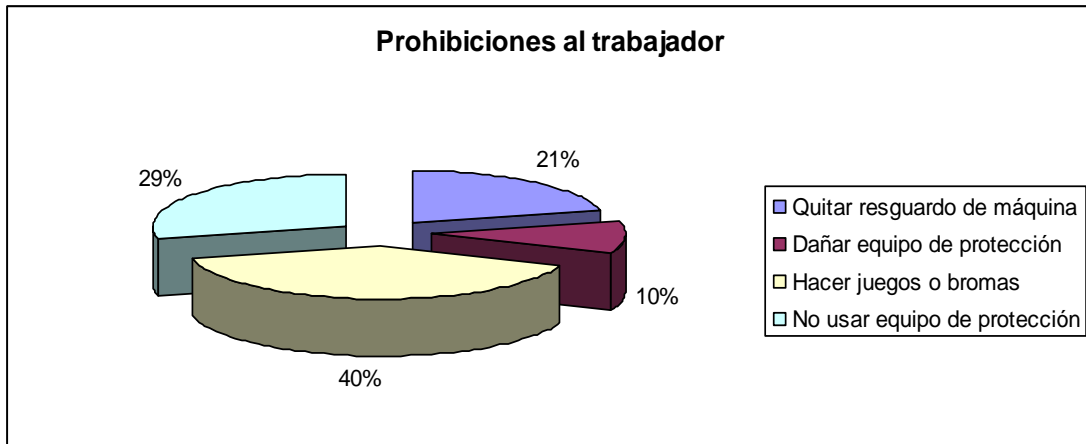
los colaboradores respondieron en un 21% que quitar los resguardos a las máquinas era una prohibición importante, un 10% indicó que dañar el equipo de protección, un 40% responde que hacer juegos o bromas, un 29% respondió que para ellos una prohibición importante es no usar equipo de protección, (gráfica No. 9).

Los colaboradores también tienen que cumplir con ciertas prohibiciones o vetos que están respaldados por la ley, este veto responde al reglamento de SSO que permiten mantener la salud y seguridad en el trabajo. Cuando algo es prohibido debe ser dado a conocer para que todas las personas afectadas puedan cumplir con la prohibición conociendo en que les puede afectar.

Reglamento de salud y seguridad ocupacional (2014) Art. 9. Se prohíbe a los trabajadores:

- a) Ejecutar actos tendientes a impedir que se cumplan las medidas de SSO en las operaciones y procesos de trabajo.
- b) Dañar o destruir los resguardos y protecciones de máquinas e instalaciones o remover de su sitio sin tomar las debidas precauciones.
- c) Dañar o destruir los equipos de protección personal o negarse a usarlos.
- d) Dañar, destruir o remover avisos o advertencias sobre condiciones inseguras o insalubres.
- e) Hacer juegos, bromas o cualquier actividad que pongan en peligro la vida, salud e integridad corporal o la de los compañeros de trabajo.
- f) Lubricar, limpiar o reparar máquinas en movimiento, a menos que sea absolutamente necesario y que se guarden todas las precauciones indicadas por el encargado de la máquina.
- g) Presentarse a las labores o desempeñar las mismas en estado de ebriedad o bajo influencia de narcóticos o droga enervante.
- h) Realizar el trabajo sin la debida protección de vestimenta o herramienta para el trabajo que realice.
- i) Ignorar o no acatar las medidas de bioseguridad establecidas en los lugares de trabajo.
- j) Discriminar y estigmatizar a las personas que viven con VIH/SIDA, de igual manera, violar la confidencialidad y el respeto a la integridad física y psíquica de la cual tienen derecho estas personas.
- k) Utilizar el equipo de protección .

Gráfica No. 9



Investigación de campo 2018  
Colaboradores Fábrica El Zeppelin

### 5.10 Organizaciones que velan por la salud y seguridad ocupacional

Cuando entra en vigencia una ley es necesario que existan personas que posean el conocimiento y que velen porque las personas individuales o jurídicas cumplan con las leyes que previamente se dieron a conocer. En Guatemala las instituciones que velan por el cumplimiento del Acuerdo 229-2014 son: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y Ministerio de trabajo, estos últimos cuentan amplias facultades para ingresar a las empresas y hacer las revisiones que consideren pertinentes.

Los trabajadores al responder la encuesta indican en un 18% que internamente es el Comité el responsable de velar por el cumplimiento de la ley, en un 53% le confieren esa responsabilidad al IGSS y un 29% considera que es el Ministerio de trabajo el responsable de velar por el cumplimiento de la ley, (gráfica No. 10)

Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional (2014) control y vigilancia

Art. 11. El Ministerio de Trabajo y Previsión Social y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social tienen a su cargo, en forma coordinada, el control y vigilancia de la SSO en los lugares de trabajo. El Ministerio y el Instituto deben:

- a)** Adoptar y ejecutar los lineamientos, directrices y normativas generales en SSO, establecidas por el Consejo Nacional de Salud, Higiene y Seguridad Ocupacional de Guatemala, CONASSO.
- b)** Dirigir coordinar y vigilar las actuaciones que en materia de SSO realicen sus dependencias o unidades.
- c)** Desarrollar su actuación en armonía con la de aquellos otros Departamentos o Direcciones Ministeriales, que fueren competentes en cuanto a la prevención de riesgos laborales.
- d)** Mantener relación con entidades Nacionales e internacionales, en materia de SSO.
- e)** Impulsar, realizar o participar en estudios e investigaciones sobre prevención de riesgos en el trabajo.
- f)** Promover, realizar y contribuir al desarrollo de programas de formación teórico - práctico, para la prevención de riesgos laborales y de enfermedades profesionales; así mismo expedir y validar las constancias que acrediten la participación en dichos programas de formación.

Art. 12. Son funciones de la Inspección General de Trabajo y del Departamento de SSO, de la Dirección General de Previsión Social:

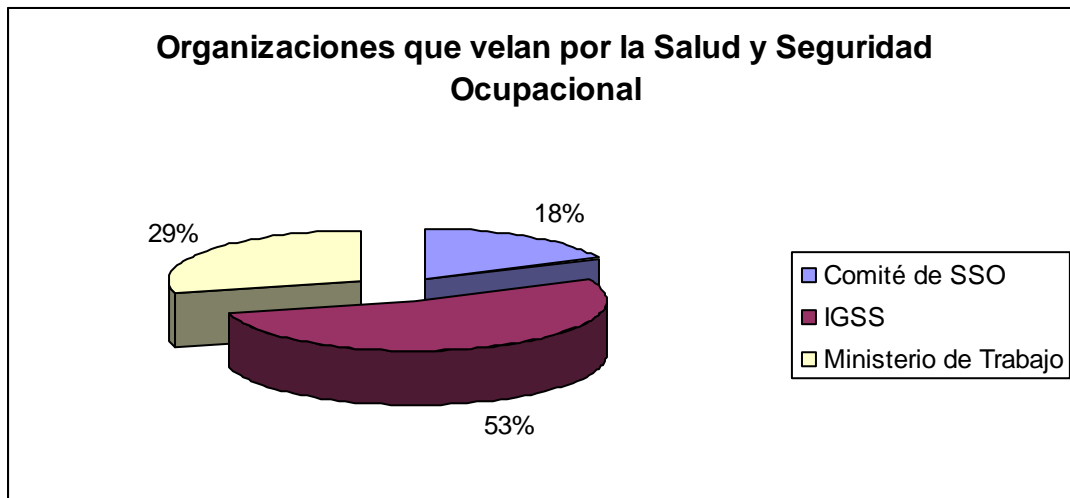
Corresponde a la Inspección General de Trabajo

- a)** Vigilar el cumplimiento de este reglamento.
- b)** Prestar asesoría para evitar o reducir riesgos que atenten a la vida, integridad física, salud o bienestar de los trabajadores en los centros o puestos de trabajo, y formular, al efecto, las recomendaciones oportunas.
- c)** Emitir informes o dictámenes a petición de otras Autoridades u Organismos, respecto a la prevención de riesgos en el trabajo.
- d)** Velar por medio de sus técnicos e inspectores, el cumplimiento y respeto de los reglamentos de SSO.
- e)** Los inspectores, al momento de ejecutar las funciones, deben cumplir con todas las normas técnicas de prevención de riesgos tales como las de bioseguridad que estén establecidas en los lugares de trabajo.

Corresponde al Departamento de SSO:

- a) Impartir asesoría técnica sobre SSO a: empresas e instituciones públicas y privadas, municipalidades, instituciones autónomas, y descentralizadas y en general a todas aquellas entidades u organizaciones que así lo requieran.
- b) Informar e instruir a empleadores y trabajadores sobre medidas a adoptar para la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- c) Emitir informes y recomendaciones sobre el cumplimiento de la normativa de SSO, en los centros de Trabajo.

Gráfica No. 10



Investigación de campo 2018  
Colaboradores Fábrica El Zeppelin

## 5.11 Comité de Salud y Seguridad Ocupacional

Las empresas deben contar con organizaciones que velan específicamente por la salud y seguridad ocupacional de los colaboradores, las funciones deben quedar registradas en el reglamento interno de trabajo, para constituir el comité es necesario adquirir un libro de actas y presentarlo al Ministerio de Trabajo para la autorización, en el libro se llevará el registro de las actividades del comité. El comité se constituye con igual número de representantes del patrono, nombrados por la parte patronal e igual número de colaboradores que serán electos por todos los trabajadores para que los representen en el comité.

Al encuestar al personal sobre la existencia del comité de salud y seguridad ocupacional el 80 % del personal respondió afirmativamente, mientras que el 20% de la población encuestada desconoce sobre la existencia del comité, lo que indica que se requiere de una campaña de divulgación del trabajo que realiza el comité de salud y seguridad ocupacional. (gráfica No.11).

### Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

Acuerdo 229-2014 y reformas (2014) Los lugares de trabajo deben contar con un comité bipartito de Salud y Seguridad Ocupacional, el comité es integrado por igual número de representantes del patrono y representantes de los trabajadores. El comité debe estar debidamente autorizado con libro de actas, por el Departamento de Salud y Seguridad del Ministerio de Trabajo y Previsión Social o la Sección de Seguridad e Higiene del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y las funciones deben quedar registradas en el reglamento interno de trabajo.

Art. 11. Los cargos para los integrantes del Comité Bipartito de Salud y Seguridad Ocupacional son:

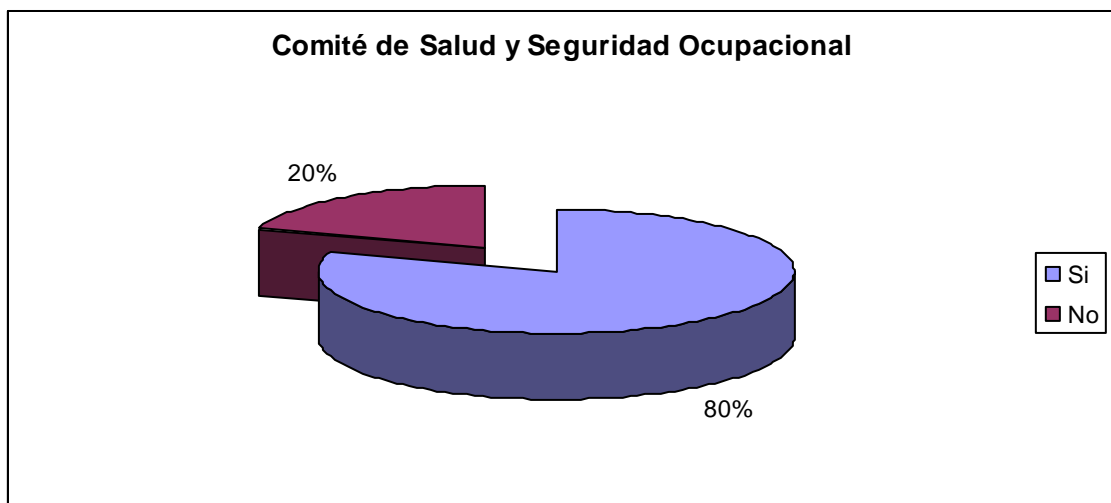
- Coordinador
- Secretario
- Vocales

### Número de integrantes del Comité

Número de trabajadores	Número de representantes del patrono	Número de representantes del trabajador
Menos de 10 trabajadores	Cuando se trate de menos de 10 trabajadores no es necesario el comité, sino un trabajador al que se le designará como responsable de la Seguridad Ocupacional del lugar de trabajo	
10 a 25	02	02
26 a 60	03	03
51 a 100	04	04
101 a 500	05	05
Más de 500	06	06

Fuente: acuerdo gubernativo 229-2014 y reformas

Gráfica No. 11



Investigación de campo 2018  
Colaboradores Fábrica El Zeppelin

## 5.12 Señalización

En cualquier ambiente en donde se encuentre reunido un grupo grande o pequeño de personas, es importante contar con señales que indiquen claramente que ruta tomar para evacuar rápidamente un lugar, rótulos que identifiquen el punto de reunión, piso mojado, prohibido fumar, prohibido el paso etc. Los colores de la señalización están normados internacionalmente un claro ejemplo es el semáforo, y los tres colores y cómo funcionan indican lo mismo en cualquier punto del mundo y no se relaciona con el idioma porque los colores significan los mismo para todos.

En la empresa El Zeppelin se ha ido incorporando señalización paulatinamente debido a que la ley se publicó en el 2014, hacer todas las reformas requeridas en un lapso corto de tiempo implicaba una cantidad elevada de recurso económico.

Los colaboradores de Fábrica El Zeppelin indica en un 84% que la empresa cuenta con señalización sin embargo es evidente que deberá mejorarse la campaña de divulgación de señalización e identificación de las mismas para que el 16% de colaboradores que responden desconocer si existe señalización se familiaricen con las mismas y las utilicen para evacuar en caso de simulacro ó en caso de emergencia, (gráfica No.12).

Reglamento de SSO (2014) y reformas. Las señales de seguridad se utilizan para identificar los riesgos que no ha sido posible controlar o minimizar. La señal debe combinar el mensaje en cuanto a protección, prohibición, advertencia, obligación y salvamento. Las figuras geométricas y los colores se combinan para dar origen a la señal. El objetivo de la señal es advertir al colaborador y debe implementarse en todo centro de trabajo de manera que:

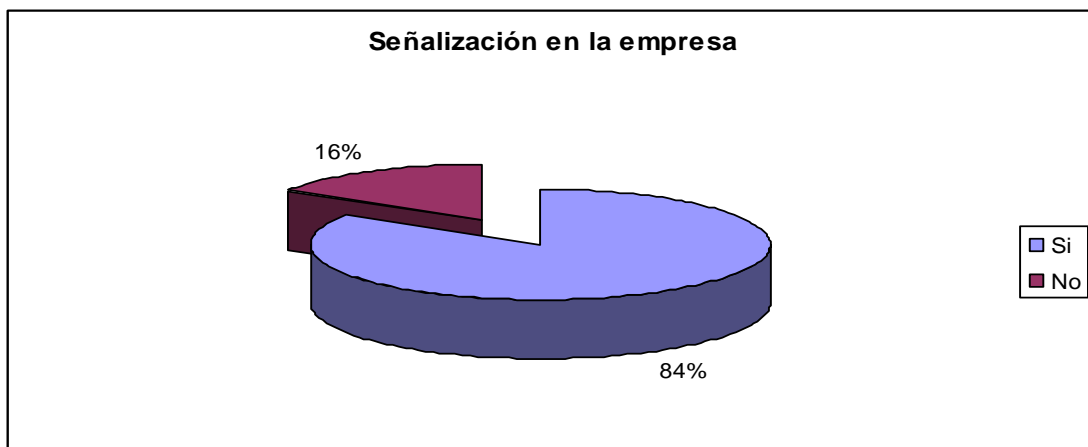
- Atraigan la atención del trabajador
- Den a conocer el riesgo con anticipación
- Tengan una única interpretación



- Ser claras para facilitar su interpretación
- Informe sobre la acción específica en cada caso
- Ofrezcan la posibilidad real de cumplirla
- Ubicada de manera que pueda ser observada e interpretada por los colaboradores.

La rotulación para responder al objetivo debe ser a colores y los colores deben ajustarse a códigos internacionales.

Gráfica No. 12



Investigación de campo 2018  
Colaboradores Fábrica El Zeppelin

### 5.13 Brigadas de emergencia

En las organizaciones es de vital importancia contar con personal que posea el conocimiento para poder responder ante una emergencia, las brigadas que generalmente se organizan, capacitan y funcionan son: primeros auxilios, incendios y desastres, por último la brigada de evacuación y rescate, el primer abordaje de la emergencia la realiza el equipo de colaboradores que recibe el nombre de "brigada", para resolver de forma definitiva el percance

o profesionalmente, se puede acudir a Bomberos Voluntarios en caso de incendio, Cruz Roja en caso de accidente de trabajo tanto para atención en el lugar como para traslado a un centro hospitalario.

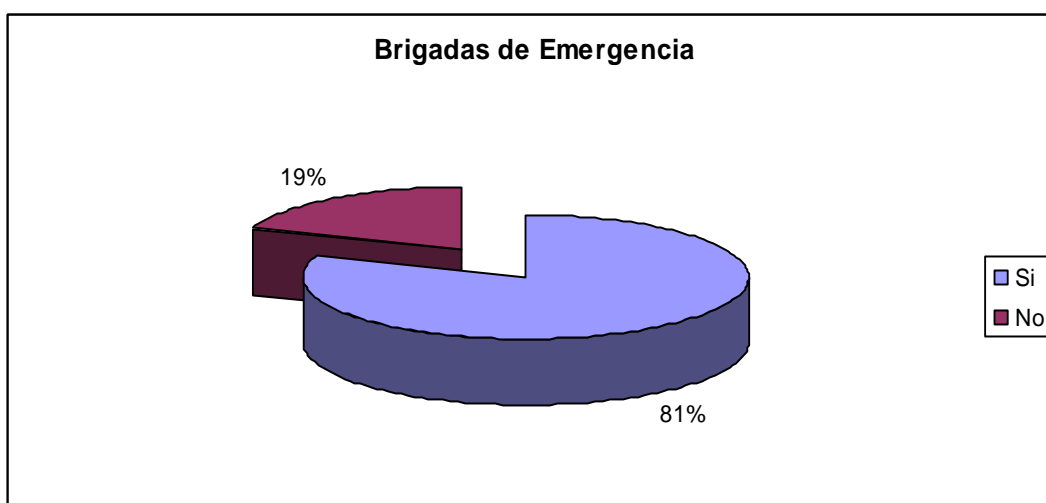
El 81% de los colaboradores de Fábrica El Zeppelin respondió que la empresa cuenta con tres brigadas, el 19% indica que desconoce si cuentan con brigadas de emergencia, (gráfica No. 13).

### Brigadas de emergencia

[/www.prevencionintegral.com](http://www.prevencionintegral.com) Arboleda I. (2915). La brigada de emergencia es un equipo de primera respuesta interna conformado por personas voluntarias debidamente organizadas y entrenadas. La función es prevenir o controlar las emergencias en el interior de las instalaciones.

Los brigadistas serán capacitados de acuerdo al tipo de amenazas que deben enfrentar. La capacitación y formación debe ser dirigida a adquirir las competencias que les permitan resolver emergencias. La capacitación debe ser continua y permanente, debe mantener la cohesión del grupo y fortalecer el trabajo en equipo.

Gráfica No. 13



## 5.14 Tipos de brigadas

[http://es.brigadasdeemergencia.wikia.com/wiki/Conformacion\\_de\\_Brigadas\\_de\\_Emergencia](http://es.brigadasdeemergencia.wikia.com/wiki/Conformacion_de_Brigadas_de_Emergencia)

Las brigadas de emergencia que existen en las organizaciones son:

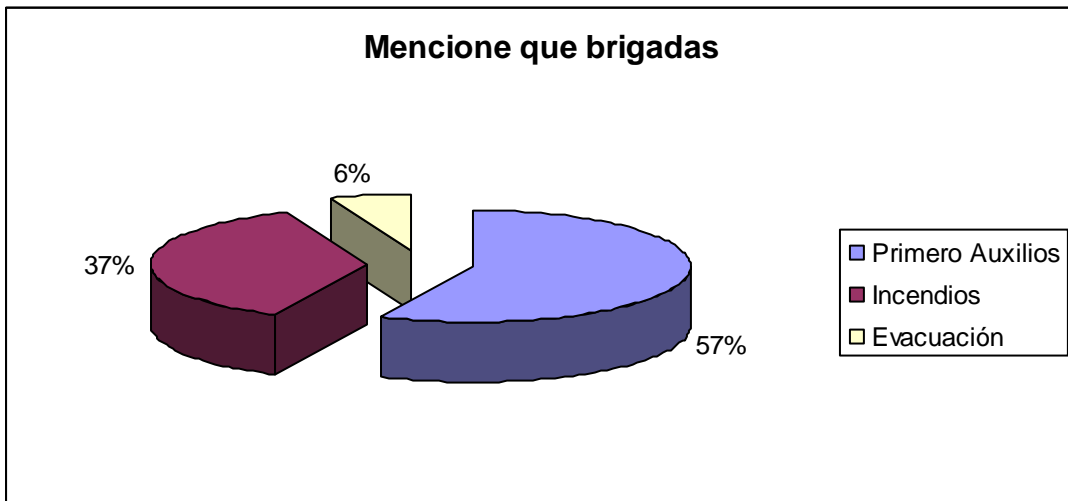
1. Brigada de primeros auxilios
2. Brigada de prevención de incendios
3. Brigada de evacuación y rescate

Los brigadistas pueden pertenecer a más de una brigada, cada brigada tiene funciones específicas y cada miembro de la brigada tiene un rol específico que cumplir.

Cada brigadista tiene funciones que cumplir: antes, durante y después de la emergencia. Así mismo tienen responsabilidades que cumplir, las responsabilidades son determinadas por las particularidades de la empresa para la que laboran. Las brigadas deben identificarse con un uniforme de color diferente cada una por ejemplo: brigada de primeros auxilios utiliza color blanco, brigada de evacuación color naranja, brigada de combate de incendios color rojo.

En Fábrica El Zeppelin cada brigada se ha proyectado hacia el personal en general brindando apoyo y servicio cuando se le requiere, el 57% del personal mencionó conocer la brigada de primeros auxilios, el 37% menciona conocer la brigada de incendios y un 6% responde conocer la existencia de la brigada de evacuación y rescate, siendo esta última la que menos identifica el personal, (gráfica No. 14).

Gráfica No. 14



Investigación de campo 2018  
Colaboradores Fábrica El Zeppelin

### 5.15 Simulacro

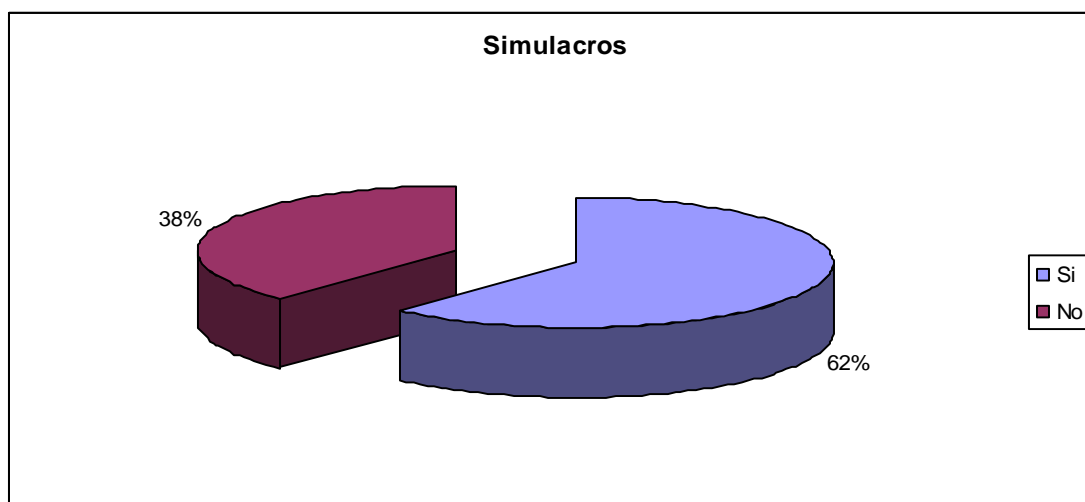
<http://www.cej.es/portal/asesoramientopr1/pdf/3.pdf>. El simulacro de una emergencia es una representación o imitación de una posible situación de peligro o desastre que requieren una acción inmediata. Otras definiciones indican que es un ejercicio de campo en el que las personas participantes realizan labor de actores principales, personal de apoyo de víctima, aplican los conocimientos previamente aprendidos, ejecutan las técnicas y estrategias que les fueron asignadas, el fin es resolver la emergencia indicada por las personas a cargo de la organización. La mayor seriedad que se dé al simulacro garantiza un porcentaje mayor de éxito a la hora de enfrentar un peligro verdadero.

El simulacro comprende las siguientes fases:

- Preparación
- Ejecución
- Valoración

En la Fábrica El Zeppelin los colaboradores responden en un 62% que si han realizado simulacros, un 38% responde que no han realizado simulacros, este último grupo de personas incluye al personal de nuevo ingreso, los antiguos indican que es un simulacro por año, (gráfica No. 15).

Gráfica No. 15



Investigación de campo 2018  
Colaboradores Fábrica El Zeppelin

### 5.16 Extintores

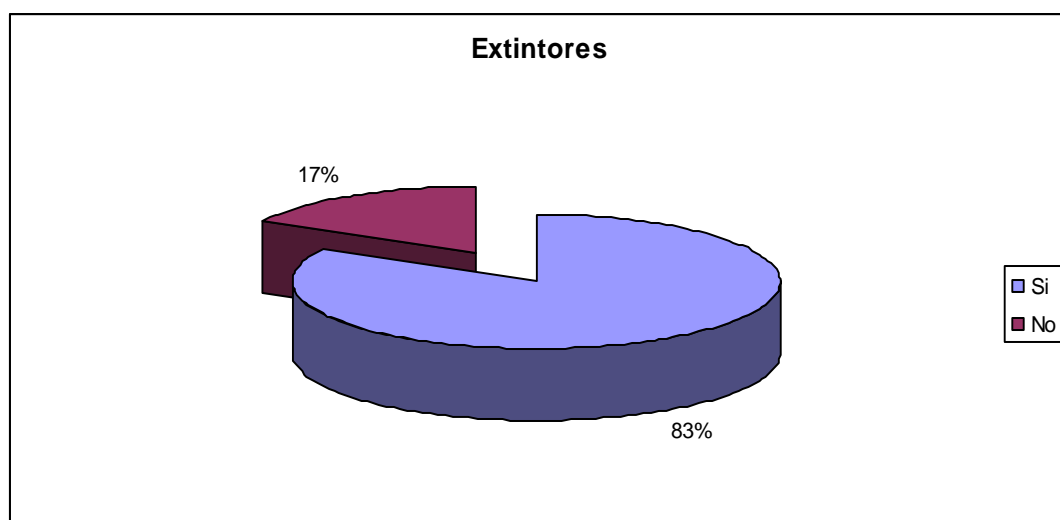
Los extintores portátiles deben estar colocados en sitios visibles, accesibles y libres de obstáculos, cerca de los lugares de trabajo debe haber un extintor adecuado al tipo de incendio que se puede originar, los mismos deben estar rotulados e indicar la clase de fuego que combaten.

Es obligación del patrono instruir al colaborador en el uso de los extintores y ser revisados periódicamente, ser recargados después de ser utilizados. Es importante contar con un croquis visible a todas las personas que se encuentran en la empresa que indique en que lugares se ubican los diferentes extintores diseminados por la empresa u organización.

Fábrica El Zeppelin tiene contrato con una empresa que mensualmente revisa los extinguidores, se lleva a recargar aquellos que lo necesitan, y cambia los que han vencido. También cuenta con una brigada capacitada en prevención de incendios que reúne a representantes de cada departamento de trabajo. En la entrada de la empresa y en lugares estratégicos existen mapas o croquis que indican en donde se ubican los diferentes extintores.

Al analizar la respuesta de los colaboradores de Fábrica El Zeppelin respecto a la existencia o no de extintores en la empresa el 83% del personal responde que si cuentan con extintores, un 17% indica que desconoce la existencia de extintores en la empresa, (gráfica No. 16)

Gráfica No. 16



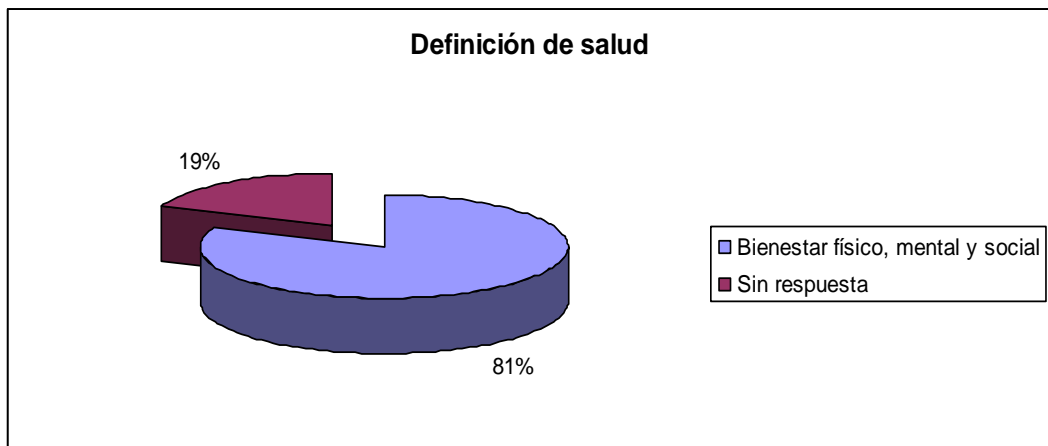
Investigación de campo 2018  
Colaboradores Fábrica El Zeppelin

### 5.17 Definición de salud ocupacional

Chiavenato I (2009). Si hay salud no hay enfermedad. Los riesgos de salud se asocian a: riesgos físico, biológicos, tóxicos, químicos, y condiciones estresante, salud es un concepto que abarca mente y relación con las personas con las que comparte. Una personas saludable integralmente es una persona feliz que produce más y mejor.

Al analizar la encuesta los colaboradores de Fábrica El Zeppelin en un 81% responden que Salud es: bienestar físico mental y social, el 19% de colaboradores encuestados no respondieron la pregunta, (gráfica No. 17).

Gráfica No. 17



Investigación de campo 2018  
Colaboradores Fábrica El Zeppelin

Salud ocupacional o actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los colaboradores mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes y la eliminación de factores y condiciones que ponen en peligro la salud.

Chiavenato I. (2009). Salud y Seguridad Ocupacional son actividades íntimamente relacionadas, garantizan que en el lugar de trabajo existen condiciones personales y materiales capaces de mantener la salud del trabajador, prevenir accidentes y enfermedades laborales. La salud es definida como un estado total de bienestar físico, mental y social.

Mondy & Noé (2,005). Se lee en algunas visiones empresariales y rezan que el recurso humano es el más importante. Para todas las empresas los colaboradores son valiosos, vale tanto la salud del presidente de consejo como la del portero del edificio, si uno se ausenta de labores por mala salud, ese hecho trae consecuencias tales como: atraso en toma de decisiones, robos, equivocación en envíos etc.

La salud en las empresas puede mejorar poniendo atención a la seguridad ambiental, cambios organizacionales y estilos de vida, este último factor determina en un alto porcentaje la salud, el tabaquismo, falta de ejercicio, obesidad, mala alimentación, alcoholismo, y drogas resultan dañinas a la salud.

Chiavenato I. (2009). Los programas de salud surgieron como una respuesta a: elevados costos de los seguros, ausentismo por enfermedad, rotación de personal, baja productividad, presiones sindicales, para poder implementar un programa de salud que sea efectivo se deben tomar en cuenta los siguientes cuatro aspectos:

- Implementar un sistema estadístico que registre las diferentes enfermedades que sufren los trabajadores y les dé seguimiento.
- Implementación de un sistema de informes médicos.
- Formulación de reglas y procedimientos para la prevención médica.
- Recompensar a los gerentes y supervisores que administren efectivamente el programa.

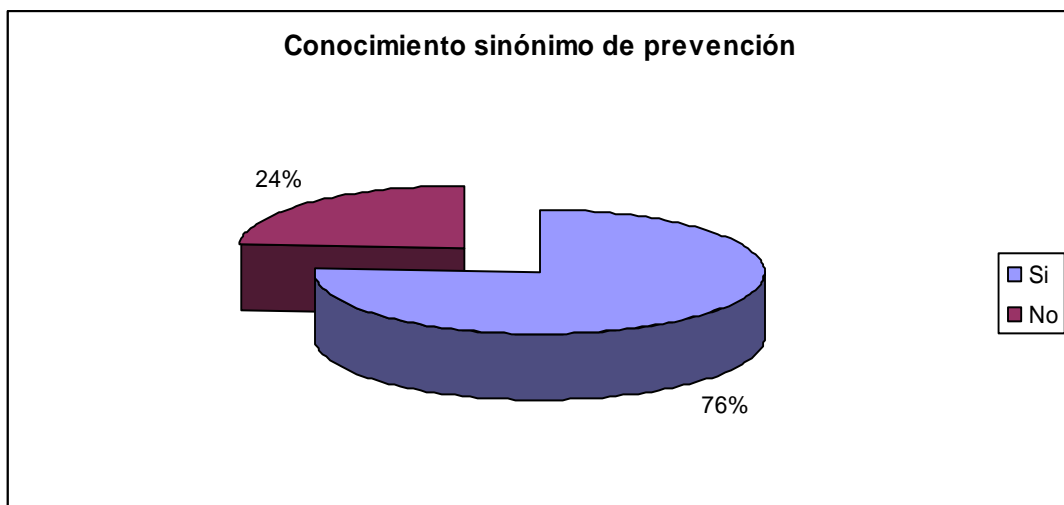
La vigilancia de la salud de los trabajadores es un acto médico que incluye exámenes médicos ocupacionales, atención, notificación y registro de acontecimientos relacionados con la salud, presentando mensualmente hallazgos relacionados con salud con el fin de tomar medidas preventivas que resulten en empleados sanos y lugares de trabajo más seguros.



### 5.18 Conocimiento ayuda a prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales

Cuando una persona desconoce los efectos que pueden tener sobre la salud el ambiente laboral, le resta importancia al uso del equipo de protección, o tiene a la par un extintor pero desconoce su función y que tipo de fuego extingue, prácticamente es como un ciego. De ello deriva la importancia y obligación del patrono de capacitar al personal en general sobre temas de salud y seguridad ocupacional. El 76% de los colaboradores de Fábrica El Zeppelin responde que el conocimiento ayuda a prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales un 24% no le da importancia al conocimiento, (gráfica No. 18).

Gráfica No. 18



Investigación de campo 2018  
Colaboradores Fábrica El Zeppelin

### 5.19 Enfermedades ocupacionales

Reglamento de salud y seguridad ocupacional (2014). Enfermedad ocupacional es consecuencia de la exposición continua a un riesgo existente en el ejercicio diario de una labor.

Para que una enfermedad laboral se considere como tal debe llenar cuatro aspectos:

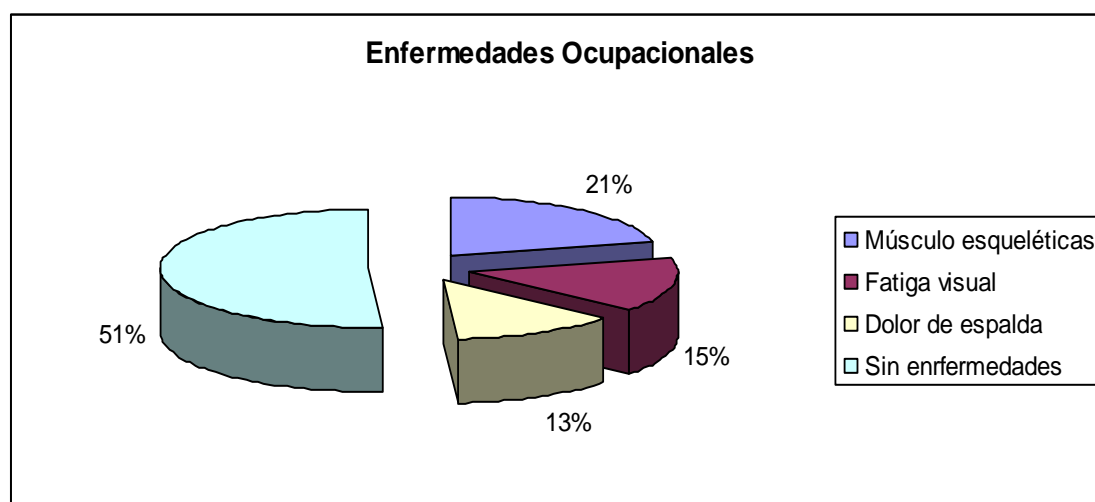
➤ AGENTE	➤ EXPOSICION
➤ ENFERMEDAD	➤ RELACIÓN DE CAUSALIDAD

### Enfermedad ocupacional

[http://www.medicinalaboraldevenezuela.com.ve/enfermedad\\_ocupacional.html](http://www.medicinalaboraldevenezuela.com.ve/enfermedad_ocupacional.html) indica que enfermedad ocupacional son los estados patológicos contraídos o agravados con ocasión del trabajo o exposición al medio en trabaja.

Los colaboradores de Fábrica El Zeppelin mencionaron enfermedades que comúnmente padecen: el 21% refiere padecer enfermedades músculo esqueléticas, el 15% de colaboradores padece fatiga visual, el 13% padece dolor de espalda, el 51% de colaboradores refieren no padecer enfermedades ocupacionales, (gráfica No. 19).

Gráfica No. 19



Investigación de campo 2018  
Colaboradores Fábrica El Zeppelin

Orellana O. (2008). Realiza un análisis de diversas enfermedades profesionales y lista las siguientes:

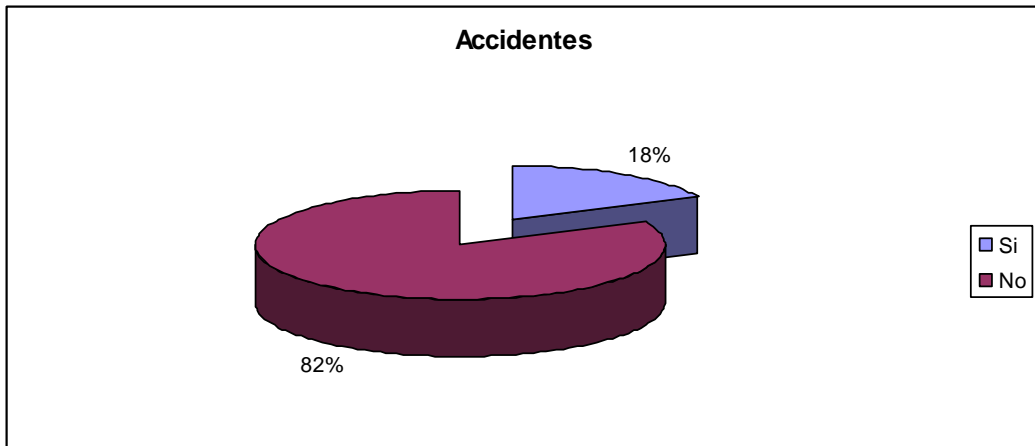
- Bisinosis estrechamiento de las vías respiratorias causada por la aspiración de partículas de algodón, lino o cáñamo.
- Asma ocupacional provocada por exposición a irritantes inhalados en el puesto de trabajo, es reversible si se evita exponerse a la contaminación de polvo, gases, humo y vapores.
- Neumonitis química o inflamación de los pulmones que produce dificultad respiratoria provocada por la inhalación de químicos nocivos como el berilio (presente en lámparas fluorescentes) y el cloruro de metileno (presente en pintura)
- Bronquitis o aspergilosis alérgica bronco pulmonar o inflamación de las vías respiratorias principales de los pulmones, se presenta en trabajadores expuestos a polvos, emanación de humo, vapores o brumas.
- Dermatitis causada por sustancias químicas, plantas y agentes foto reactivos irritantes y sensibilizantes.

## **5.20 Accidentes**

Chiavenato I. (2009) Indica que es toda lesión corporal que el trabajador sufra como consecuencia del trabajo que ejecuta. Accidente es un evento no premeditado que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, invalidez o hasta la muerte. El accidente es la materialización del riesgo.

Los colaboradores de Fábrica El Zeppelin en un 82% refieren no haber sufrido accidentes, un 18 reporta haber sufrido accidentes. A lo largo de la historia de la empresa no se cuenta con el reporte de ningún accidente que haya terminado en la muerte de un colaborador, (gráfica No. 20).

Gráfica No.20



Investigación de campo 2018  
Colaboradores Fábrica El Zeppelin

Intecap (2018). Evitar accidentes es tarea de la seguridad en el trabajo que no es más que las medidas de prevención que se toman en el ámbito laboral con la finalidad de controlar las consecuencias y esas medidas de prevención se complementan con las de protección. Los accidentes son causados por dos aspectos relevantes: el factor humano y el factor técnico.

### PIRAMIDE DE ACCIDENTABILIDAD



Fuente: Intecap

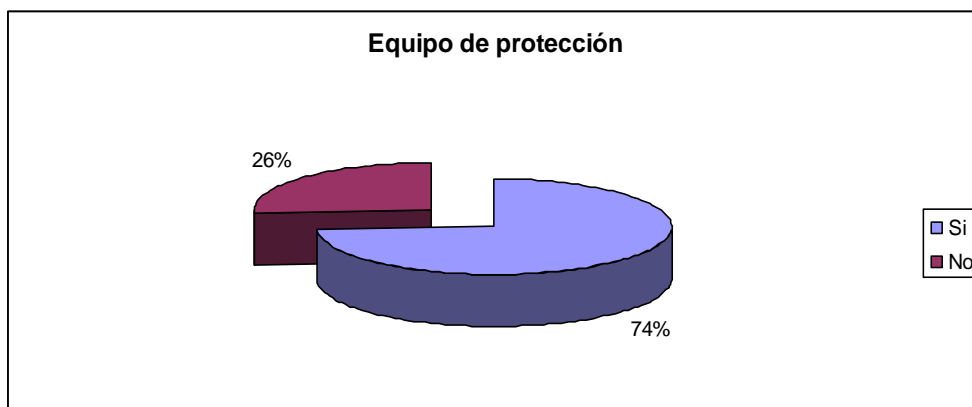
La teoría de la pirámide de accidentabilidad desarrollada por Frank Bird Jr. y Frank Fernández, dice que por cada accidente grave hubieron 10 accidentes serios, 30 leves y 600 incidentes, si se compara la proporción de incidentes que hubieran podido ocasionar lesiones a las personas o daño a la propiedad, con aquellos que realmente los ocasionaron, se ve claramente como la observación y el análisis de los incidentes puede ser utilizada para evitar o controlar los accidentes.

### 5.21 Equipo de protección

Reglamento de SSO (2014). Le denomina equipo de protección personal (EPP), a los implementos que protegen al colaborador de varios riesgos, el EPP debe utilizarlo el colaborador para proteger la integridad física, dicho equipo debe ser certificado por normas internacionales como las OSHAS, ANSI Y NIOSH y otras que en el futuro autoricen las instituciones competentes. El empleador llevará un registro de entrega del EPP y fecha en que el colaborador lo recibió. También es obligación del empleador velar por que el colaborador utilice el equipo de protección personal, el jefe inmediato es el responsable de velar porque los subalternos utilicen correctamente el equipo de protección, es él quien enseña cómo utilizarlo, y a cuánto tiempo cambiarlo.

Los colaboradores de Fábrica El Zeppelin indican en un 74% que cuentan con equipo de protección y un 26% refiere carecer de equipo de protección, (gráfica No. 21).

Gráfica No. 21

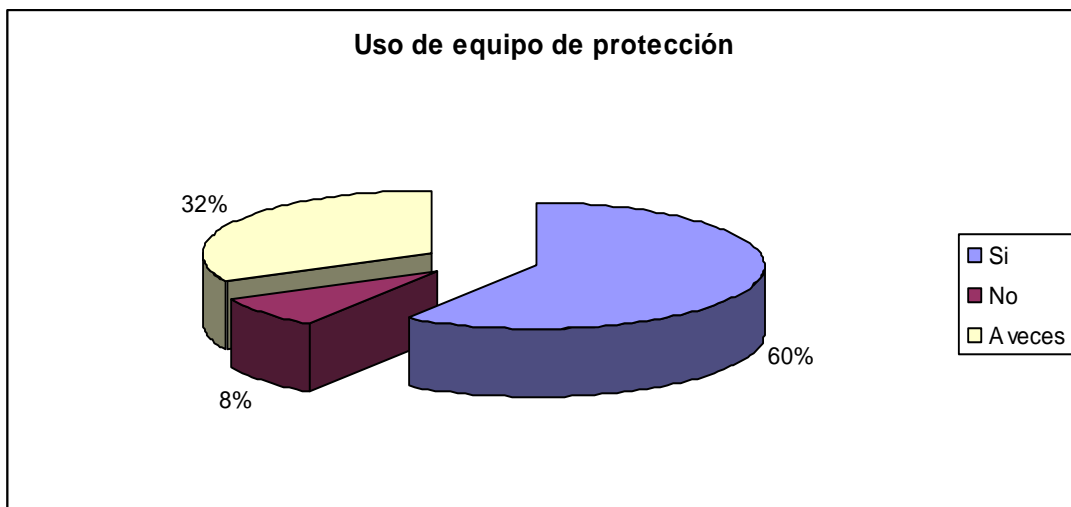


### 5.22 Uso del equipo de protección

Contar con equipo de protección solamente es parte de la prevención, es importante que cada colaborador este consiente de la importancia de su uso, y aunque le cause incomodidad lo utilice. Para obligar al colaborador a utilizar el equipo de protección es necesario diseñar normas que lo obliguen o le concedan al patrono o el representante la potestad de sancionar a quien no utilice el equipo de protección.

En Fábrica El Zeppelin los colaboradores responden en un 60% que utiliza su equipo de protección, un 8% indica no utilizarlo y un 32% reporta utilizarlos a veces, (gráfica No. 22)

Gráfica No. 22



Investigación de campo 2018  
Colaboradores Fábrica El Zeppelin

### 5.23 Orden y limpieza

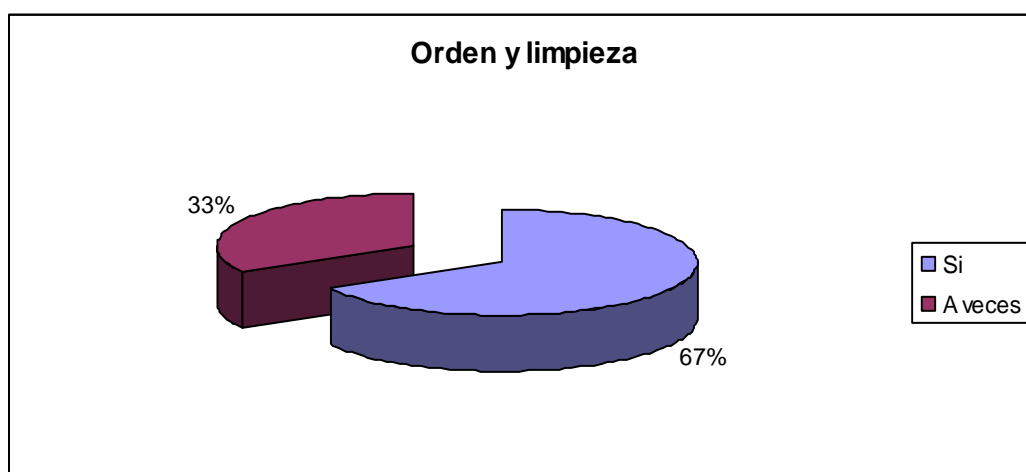
[http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/401a500/ntp\\_481.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/401a500/ntp_481.pdf). El lugar en donde se llevan a cabo diferentes ocupaciones requiere que un lugar sea seguro, la seguridad depende generalmente del orden y limpieza ya que el

desorden y la suciedad pueden provocar accidentes por materiales, equipo o herramienta que se encuentren fuera de lugar, piso con aceite regado, piso mojado o basura fuera de lugar. Las áreas de paso, salida y vías de circulación deben permanecer libres de obstáculos. La limpieza de los lugares de trabajo debe realizarse fuera del horario de trabajo de preferencia, ya que las labores de limpieza se pueden convertir en un riesgo.

El orden en el lugar de trabajo permite aumentar la productividad, generalmente por desorden se pierde tiempo en buscar materiales, herramientas o documentos que son necesarios para continuar con la tarea del día.

Los supervisores de Fábrica El Zeppelin responden en un 67% que la empresa se encuentra limpia y ordenada, el 33% responde que solamente a veces se encuentra limpia, (gráfica No. 23).

Gráfica No. 23



Investigación de campo 2018  
Colaboradores Fábrica El Zeppelin

Acuerdo 229-2014 y reformas Art. 247, 248 Los lugares de trabajo deben mantenerse en excelentes condiciones de orden y limpieza. La limpieza debe realizarse fuera del horario de trabajo, de preferencia antes o después de comenzar la jornada, se debe contar con personal exclusivo para realizar la labor de limpieza. Si la jornada es continua la limpieza debe realizarse cuando se encuentre el menor número de trabajadores.

Cuidar de manera especial que los pasillos y escaleras se mantengan libres de derrames de aceite, grasas y otras sustancias que hagan resbaladizo el piso.

La maquinaria, herramienta o instalaciones deben mantenerse en perfectas condiciones de orden y limpieza.

#### **5.24 Información sobre riesgos laborales**

Asfahl R. & Rieske (2010). Indica que todo patrono o empleador está en la obligación de impartir formación a los colaboradores respecto a los riesgos laborales que implica la ejecución de un trabajo, la formación debe iniciar desde la contratación, cuando surjan cambios que den lugar a la aparición de nuevos riesgos ejemplo: cambio en las funciones que desempeña el colaborador, cambio en equipos y sistemas de trabajo o cuando se introduce nueva tecnología.

Es importante contar con planes de formación permanente con el objetivo de actualizar conocimientos y fomentar una cultura de prevención.

El colaborador debe contar con información escrita que le permita realizar consultas cuando lo requiera, los documentos que se le deben entregar son:

- Manuales de los equipos de trabajo
- Fichas de seguridad de productos químicos que utilice
- Normas de acción en caso de emergencia
- Fichas de uso y mantenimiento de equipo de protección individual

Los supervisores de Fábrica El Zeppelin responden en 80% que se les informa a los colaboradores sobre los riesgos que existen en el lugar de trabajo, contra un 20% que responde que no se les informa a los trabajadores sobre el riesgo existente en el lugar de trabajo, (gráfica No. 24).



Gráfica No. 24



Investigación de campo 2018  
Colaboradores Fábrica El Zeppelin

OIT (2013). Las enfermedades profesionales son causa de enormes sufrimientos y pérdidas para los trabajadores, las empresas, los fondos de seguridad social y las sociedades en general. Según estimaciones de la OIT, las enfermedades ocasionadas por el trabajo matan seis veces más trabajadores que los accidentes de trabajo. Por consiguiente, es indispensable reconocer y prevenir efectivamente las enfermedades profesionales como paso previo para el establecimiento de programas nacionales de seguridad y salud en el trabajo.

Chiavenato (2009). Los programas surgieron como una respuesta a: elevados costos de los seguros, ausentismo por enfermedad, rotación de personal, baja productividad, presiones sindicales, para poder implementar un programa de salud que sea efectivo se deben tomar en cuenta los siguientes cuatro aspectos:

- Implementar un sistema estadístico que registre las diferentes enfermedades que sufren los trabajadores y les dé seguimiento.
- Implementación de un sistema de informes médicos.
- Formulación de reglas y procedimientos para la prevención médica.

- Recompensar a los gerentes y supervisores que administren efectivamente el programa.

La vigilancia de la salud de los trabajadores es un acto médico que incluye exámenes médicos ocupacionales, atención, notificación y registro de acontecimientos relacionados con la salud, presentando mensualmente hallazgos relacionados con salud con el fin de tomar medidas preventivas que resulten en empleados sanos y lugares de trabajo más seguros.

### 5.25 Comprobación de hipótesis

#### Prueba Q de Kendall

Según Rojas (2006) Este coeficiente mide la correlación entre dos variables a nivel nominal o clasificatorio y se usa en cuadros de dos columnas por dos renglones. Los valores que puede alcanzar oscilan entre - 1 y + 1; cuando es igual a - 1 indicará una completa disociación entre las variables, y si es igual a + 1 mostrara una asociación total.

En caso de que el valor sea igual a cero, se concluye que no hay asociación o relación entre las variables, lo cual es diferente al hecho de que exista una disociación completa.

Para los demás valores puede aplicarse la siguiente regla:

+1 = Correlación Alta Positiva.

-1 = Correlación Alta Negativa.

0 = No Existe Correlación.

Cuadro No. 1  
Indicadores de Correlación del Coeficiente “Q” de Kendall

POSITIVA		CORRELACIÓN	NEGATIVA	
0.96	1.00	PERFECTA	-0.96	-1.00
0.95	0.85	FUERTE	-0.95	-0.85
0.84	0.70	SIGNIFICATIVA	-0.84	-0.70
0.69	0.50	MODERADA	-0.69	-0.50
0.49	0.20	DEBIL	-0.49	-0.20
0.19	0.10	MUY DEBIL	-0.19	-0.10
0.09	0.00	NULA	-0.09	0.00

Formula:

$$Q = \frac{AD - BC}{AD + BC}$$

Acuerdo gubernativo 229-2014 y reformas del reglamento de salud y seguridad ocupacional

	SI	NO
¿Enferman con frecuencia los colaboradores?	A 129	B 86
	C 170	D 45

$$Q = \frac{AD - BC}{AD + BC} = \frac{129(170) - 86(45)}{129(170) + 86(45)} = \frac{21,930 - 3870}{21,930 + 3870} = \frac{18,060}{25,800} = 0.70$$

Existe correlación significativa positiva entre las dos variables, la salud de los colaboradores se relaciona significativamente con el cumplimiento de la legislación.

## Conclusiones

1. Al analizar los resultados del estudio estadístico se confirma que el cumplimiento del acuerdo de salud y seguridad ocupacional influye positivamente en la salud laboral de los colaboradores de Fábrica El Zeppelin de la ciudad de Quetzaltenango, información que se refuerza al analizar el resultado de la comprobación de hipótesis, cuyo resultado indica que existe correlación significativa positiva entre cumplimiento del acuerdo de salud y seguridad ocupacional y salud de los colaboradores de Fábrica El Zeppelin.
2. Los colaboradores de Fábrica El Zeppelin indican en un 93% que poseen conocimiento sobre el acuerdo gubernativo 229-2014 y reformas, la justificación es que anualmente se facilita conocimiento a todo el personal por medio de capacitación y talleres. El personal de nuevo ingreso en el proceso de inducción recibe conocimiento sobre los temas de Salud y Seguridad Ocupacional, sin embargo por la cantidad de información que reciben, la atención que le prestan a éstos temas es menor.
3. Los resultados estadísticos indican en un 85% que los colaboradores le dan importancia alta a la seguridad en el trabajo. La investigación demuestra que es importante reforzar la campaña de información, comunicación y conciencia de los colaboradores de todos los niveles en la empresa sobre la importancia de tomar medidas preventivas que resulten en mejora de la seguridad y salud ocupacional, ya que existe un 15% del personal que no le da importancia a la seguridad en el trabajo.
4. Al analizar los datos de accidentes ocurridos durante los últimos siete años se interpretó que en la empresa existen condiciones de cuidado y protección, en promedio ocurren dos accidentes por años, con un promedio de 120 días de ausencia al año, lo que indica que existe una brecha que resulta importante cerrar de tal forma que el índice de accidentabilidad sea cero accidentes.
5. Anualmente se administra a los colaboradores evaluación de las necesidades de capacitación sobre los diversos temas de salud y seguridad ocupacional: política de

VIH, ergonomía, conocimiento sobre el acuerdo gubernativo 229-2014 y reformas, prevención de accidentes, enfermedades profesionales, manejo de cargas y de escaleras manuales, equipo de protección y la importancia de utilizarlo, comité de salud y seguridad ocupacional y funciones. Luego se elabora el plan anual de capacitación.

6. Los supervisores de Fábrica El Zeppelin mencionan que: en el departamento de corte de telas, el área de confección, y en tejeduría plana son los lugares que han reportado colaboradores accidentados, lo que coincide con la información que aparece en los documentos de suspensión del IGSS.
7. Los colaboradores de Fábrica El Zeppelin al responder el cuestionario afirman en un 80% que existe un comité de salud y seguridad ocupacional, los supervisores en la entrevista comentan que no cuentan con información sobre las tareas que realizan los miembros del comité, pero mencionan que han observado que cuando acaece un accidente, el comité se reúne con el supervisor y el equipo de trabajo e investigan los factores que dieron origen al accidente documentándolo.
8. El 84% del personal de la empresa considera importante contar con un ambiente seguro de trabajo, además indican los supervisores en la entrevista, que trabajar en una atmosfera sana es ideal para cualquier jefe, ya que garantiza la salud física y mental de los subalternos y la propia. La productividad y la calidad se ven beneficiadas al reducirse el ausentismo.
9. El uso del equipo de protección es fundamental para proteger la salud de los colaboradores un 60% de la población así lo manifiesta al responder la encuesta, sin embargo, un 40% de la población no le da importancia al uso del mismo lo que representa un riesgo moderadamente alto, por quedar expuestos a sufrir accidentes o enfermedades laborales.

## **Recomendaciones**

1. Los colaboradores de Fábrica El Zeppelin poseen conocimiento sobre los diversos temas de salud y seguridad ocupacional, es importante que los conocimientos sobre estos temas formen parte del proceso de inducción, pilar fundamental en la prevención de riesgos. Se propone plan de inducción en donde se genera capacitación para personal de nuevo ingreso o quienes sean ascendidos o trasladados de área de trabajo, se impartirá por módulos, cada módulo será evaluado, acción que fomentara la cultura de cuidado y prevención.
  
2. Se recomienda reforzar el conocimiento a todo el personal llevando a cabo una campaña de divulgación continua de la temática en salud y seguridad ocupacional, utilizando afiches, carteleras, trifoliales quincenales, videos de exposición continua en los televisores ubicados en las cafeterías, dando cumplimiento a la legislación de capacitar al personal según lo indica el reglamento de SSO.
  
3. Implementar campaña de divulgación de las labores que desempeña el comité de salud y seguridad ocupacional, responsabilidades de desempeño que tienen: coordinador, secretario y vocales, e invitación para participar del mismo, la permanencia de la directiva en el comité es de dos años, y luego es necesario nombrar a nuevos miembros de la directiva.
  
4. La divulgación continua del conocimiento sobre salud y seguridad ocupacional debe entenderse como la oportunidad que tiene la organización para aumentar la capacidad de los colaboradores de cuidar la salud y evitar accidentes aumentando la competitividad de la empresa.
  
5. Es importante contar con personal que posea el conocimiento sobre qué hacer a la hora de un evento de desastre, por lo que se recomienda realizar por lo menos cuatro simulacros durante el año.

6. Se sugiere realizar una campaña continua de concientización respecto a la importancia de utilizar el equipo de protección, evaluar nuevamente y si el porcentaje de colaboradores que no utilizan el equipo de protección continúa siendo alto, implementar procedimientos de persuasión.
  
7. Si la empresa decide implementar sistemas de medición de gestión de salud y seguridad ocupacional, debe implementar registros sistematizados sobre aspectos como: enfermedad profesional, enfermedad común, accidentes, temperatura, humedad y ruido.

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **PROGRAMA DE INDUCCIÓN ACUERDO GUBERNATIVO 229-2014 Y REFORMAS, SOBRE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL, PARA LOS COLABORADORES DE FÁBRICA “EL ZEPPELIN” DE QUETZALTENANGO.**

##### **6.1 Introducción**

Las organizaciones pierden días de producción eficiente debido a la poca o nula seguridad en el trabajo, lo que repercute en un índice elevado de accidentes y enfermedades profesionales. Así se origina la necesidad de proveer a las organizaciones personas que posean el conocimiento sobre como ejecutar el trabajo de manera eficiente, conocer sobre maquinaria, equipo, materiales, procesos de trabajo, peligros y riesgos inherentes al puesto de trabajo.

El presente documento propone un programa de inducción que contenga temas sobre salud y seguridad ocupacional, conocimiento que ayudará a que el nuevo colaborador pueda iniciar las actividades conociendo en corto tiempo historia de la empresa, marco filosófico estratégico, detalle de procesos y productos que elabora, cual es el puesto de trabajo, las funciones, atribuciones, obligaciones y derechos, también conocerá información sobre lo que implica el puesto de trabajo, maquinaria que debe operar, herramientas y materiales con los que trabajará todos los días, equipo de protección que debe utilizar para evitar enfermar por exposición a agentes dañinos, o sufrir un accidente por falta de uso del mismo.

El objetivo del proyecto es implementar el proceso de inducción que resultará en una disminución gradual de accidentes de trabajo y en mejora de la salud. Por lo tanto, disminuirán los permisos y el ausentismo por enfermedad.



## **6.2 Justificación**

El conocimiento es fundamental para ejecutar una tarea de forma correcta, el sistema de enseñanza debe ser facilitado por instituciones afines a la materia según acuerdo 33-2016 Inciso b), a la par de la capacitación técnica durante los seis meses que dura el período de aprendizaje. Ese tipo de aprendizaje permite al nuevo colaborador aprender paso a paso sobre prevención y cuidado de la salud y prevención de accidentes, se espera que al realizar el próximo diagnóstico de necesidades de capacitación los porcentajes sobre conocimiento y cuidado de la salud hayan cambiado favorablemente.

Cualquier inversión en materia de salud y seguridad ocupacional representa una ventaja competitiva debido a que aumentará la identificación con la empresa, la producción incrementa en calidad y cantidad y fija las bases necesarias para desarrollar una cultura de cuidado y protección.

## **6.3 Cobertura**

El programa de inducción está dirigido a los colaboradores de Fábrica El Zeppelin.

## **6.4 Beneficios**

Con el programa de inducción se espera alcanzar los siguientes beneficios:

- Proporcionar una guía que indique al nuevo colaborador que procesos seguir para proteger la integridad física.
- Que los colaboradores adquieran conocimiento sobre factores que les puedan perjudicar en el puesto de trabajo.
- Evitar errores debido a la falta de información
- Facilitar la integración del personal y el aprendizaje

## **6.5 Beneficiarios**

- Fábrica El Zeppelin de la ciudad de Quetzaltenango
- Colaboradores de Fábrica El Zeppelin

## **6.6 Objetivos de la Propuesta**

### **6.6.1 Objetivo General**

Proporcionar al nuevo colaborador, la información necesaria, que le permita adaptarse al nuevo trabajo, así como identificarse con la empresa.

### **6.6.2 Objetivos Específicos**

- Facilitar la adaptación de los nuevos colaboradores a la empresa
- Brindar información sobre la organización, historia, marco filosófico estratégico, políticas, reglamentos, servicios o productos, funciones, atribuciones y obligaciones.
- Inducir en el nuevo colaborador actitudes positivas hacia el trabajo.
- Proveer a Fábrica El Zeppelin, personal capacitado en prevención de riesgos y conocimiento sobre cómo cuidar la salud y prevenir accidentes.

## **6.7 Fundamentación teórica**

### **6.7.1 Inducción**

#### **Definición**

[www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no74/28.-\\_ponencia\\_9\\_\\_1\\_.pdf](http://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no74/28.-_ponencia_9__1_.pdf), el artículo de la revista menciona a Mercado (2003) programa de inducción o serie de actividades ordenadas y secuenciales que dan como resultado adaptación del nuevo colaborador a la

empresa. El programa puede ser simple o complejo depende del tamaño de la empresa. Según William y Davis (2001) citados por la misma revista indica que un programa de inducción tiene por objetivos los siguientes:

- Presentar la empresa al nuevo colaborador.
- Reducir la ansiedad y nerviosismo del primer día.
- Informar para que el colaborador comprenda los aspectos específicos de trabajo.
- Facilitar políticas, procedimientos y reglas de la empresa.
- Informar sobre el marco jurídico laboral.
- Facilitar procedimientos administrativos, derechos y obligaciones.

Rodríguez J. (2008) cita a algunos autores que definen la inducción:

Para Sánchez Barriga la inducción laboral es “el proceso con el que se incorpora un nuevo trabajador al puesto”. Sikula indica que forma parte del proceso de contratación y el objetivo es que el colaborador se adapte al entorno de trabajo.

Alfaro M. (2012) indica que son las diversas actividades que buscan la correcta incorporación del nuevo colaborador a los grupos sociales cuyo fin es la identificación con la empresa.

Luego de la aceptación del nuevo colaborador inicia un proceso de encuentro de dos mundos diferentes, esta etapa se puede considerar como un ajuste cultural, deben unificarse la cultura que trae la persona y la cultura de la organización que le apertura un mundo de oportunidades al nuevo miembro de la familia laboral.

El nuevo colaborador inicia un proceso de exploración en la empresa, en esta etapa la organización le debe brindar elementos de conocimiento que le permitan formarse una idea funcional del entorno laboral, aprenderá a identificar quienes son los pares y los competidores en el negocio, también aprenderá a manejar el tiempo, el espacio y los estándares que le serán requeridos. Durante este proceso de adaptación tanto la empresa como el nuevo colaborador irán descubriendo las capacidades y limitaciones.

### **6.7.2 Importancia de la inducción**

Al integrar una persona a una empresa a pesar de la experiencia sobre el trabajo a desempeñar, es importante haber desarrollado un excelente proceso de inducción para que el nuevo integrante del equipo se sienta bienvenido, tenga una imagen positiva de la nueva empresa. lo que genera en él sensación de seguridad, estabilidad y agrado.

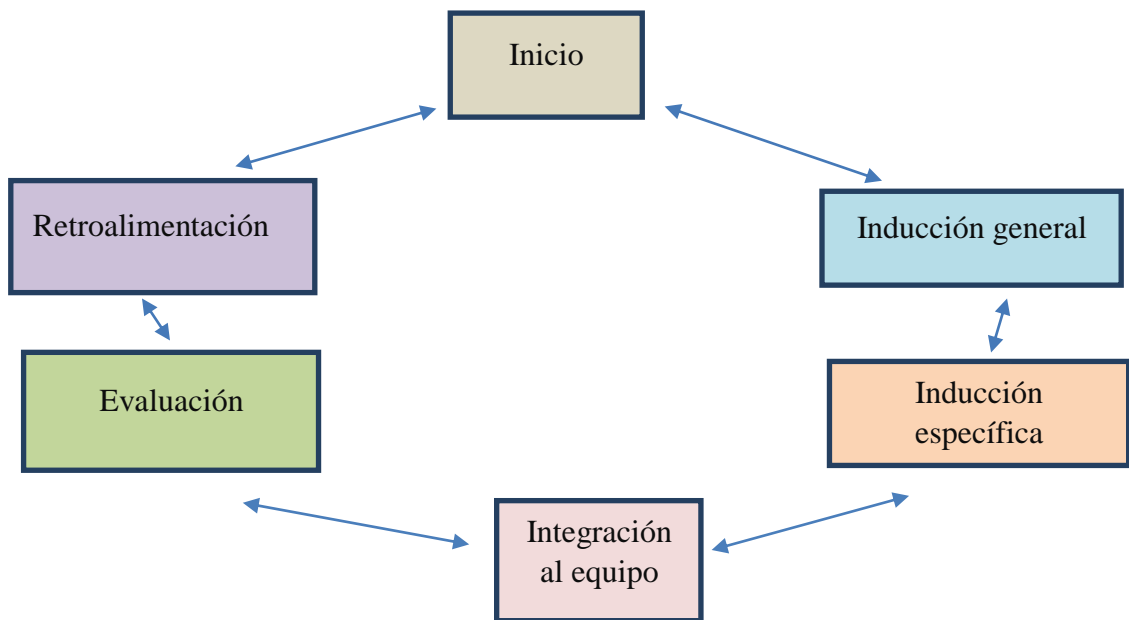
El proceso anterior crea los pilares que resultan en un sentido de pertenencia necesario para empresa y trabajador.

### **6.7.3 Ventajas de la inducción**

La correcta inducción resulta en las siguientes ventajas:

- Desarrolla conexión entre nuevo colaborador y empresa basada en valores y normas.
- Promueve buena imagen corporativa.
- Forma el principio de la productividad; los nuevos colaboradores aprenden paso a paso la forma correcta de realizar el trabajo.
- Disminuye el nivel de riesgo, debido a que al nuevo colaborador se le enseñan los procesos de trabajo, el ambiente que le rodea, los elementos que lo ponen en riesgo y como protegerse.
- El conocimiento ayuda a prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

#### 6.7.4 Etapas de la inducción



#### 6.7.5 Métodos utilizados en inducción

Se define método como un camino o un proceso sistemático que permite llegar a un fin determinado.

El método utilizado para llevar al nuevo colaborador a conocer la información de inducción es el proceso educativo basado en el entrenamiento y la formación.

#### 6.7.6 Entrenamiento

Chiavenato I. (2009) considera que es el proceso por el cual la empresa promueve el aprendizaje de las tareas para aumentar la eficiencia y el bienestar propio.

El entrenamiento significa preparar a la persona para el desempeño del cargo, a ello se une la educación que prepara a la persona a enfrentar el ambiente interno y externo del trabajo.

### **6.7.7 Principio del entrenamiento**

El principio fundamental del entrenamiento es el cambio de comportamiento del colaborador por medio de la transmisión de información y adquisición de nuevos conocimientos para desarrollar Habilidades.

### **6.7.8 Entrenamiento derivado del adiestramiento**

Para entrenar correctamente a una persona que no posee experiencia seguir 4 pasos:

- Preparar al trabajador
- Enséñele como se hace
- Póngalo a hacer
- Dele seguimiento en la práctica

Otro método es:

- El entrenador dice y hace
- El entrenador dice y el aprendiz hace

## **6.8 Salud**

OMS define la salud como estado integral de bienestar físico, mental y social, aspectos que se ven afectados por el trabajo que el ser humano realiza.

### **6.8.1 Salud ocupacional**

Acuerdo gubernativo 229-2014 y reformas, actualización de la legislación vigente en Guatemala, el objetivo es velar por la salud y seguridad de los trabajadores.

Asfahl y Rieske (2010) define la salud ocupacional como el conjunto de actividades asociadas a distintas disciplinas, cuyo objetivo es promover y mantener elevado grado de bienestar físico, mental y social.

## **6.9 Enfermedad profesional**

Resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el ser humano se ha visto obligado a trabajar. Los riesgos existentes pueden ser:

- Físicos: ruido, temperaturas extremas, iluminación, vibración.
- Riesgos biológicos: virus, hongos, bacterias.
- Riesgos locativos: almacenamiento inadecuado, defectos de piso, espacios de trabajo reducido, condiciones inadecuadas.
- Riesgos biomecánicos: carga dinámica por esfuerzo, carga estática (sentado o de pie), posturas inadecuadas.
- Riesgos químicos, gases y vapores: material particulado, humos metálicos.
- Tareas de alto riesgo: trabajo en altura, y espacios confinados.
- Riesgos eléctricos: energía eléctrica alta y baja tensión.
- Riesgos psicosociales: alta responsabilidad, trabajo bajo presión, monotonía, trabajo repetitivo y turnos de trabajo.

## **6.10 Seguridad industrial**

Asfahl y Rieske (2010) la seguridad industrial se enfoca en los efectos agudos de los riesgos, mientras que la salud trata de los efectos crónicos de los mismos.

La seguridad es labor principal del comité integrado y dirigido por empleados y representantes del patrono en igual número de representantes.

### **6.10.1 Actos y condiciones inseguras**

Estos dos factores en conjunto o por si solos dan origen a la mayoría de lesiones en el lugar de trabajo.

Acto inseguro: es una violación u omisión a una norma por parte del trabajador que incrementa las posibilidades de que ocurra un accidente.

Condición insegura: situación intrínseca en el ambiente de trabajo que aumenta la posibilidad de la ocurrencia de un accidente.

### **6.11 Servicios de salud preventiva**

Los aspectos de salud y seguridad deben ser supervisados por personal especializado que llevará registros estadísticos de accidentabilidad y enfermedad el Zeppelin cuenta con:

Tabla No. 15

Perfil de los monitores de salud y seguridad ocupacional

Número de trabajadores	Perfil del monitor	Monitores por jornada de trabajo
De 101 a 500 trabajadores	Enfermera profesional capacitada en prevención de riesgos laborales.	Una persona por jornada de trabajo

Fuente: Acuerdo gubernativo 229-2014 y reformas del reglamento de salud y seguridad ocupacional.

Los lugares de trabajo deben contar con un espacio que contenga los elementos primordiales para atender emergencias, ejemplo:

Escritorio, computadora, botiquín, camilla fija, camilla móvil, cobertor, estetoscopio, tanque de oxígeno y mascarilla, oxímetro, equipo de protección personal, recipiente para equipo descartable.

#### **6.11.1 Botiquín de primeros auxilios**

Recurso básico útil a las personas que prestan primeros auxilios, en él se encuentran los elementos indispensables para prestar atención en accidentes o enfermedad repentina, ayudan a salvar vidas. Su contenido se ajusta a la legislación vigente.



### Descripción del programa

Realizar talleres de entrenamiento y formación, del programa nace de la necesidad de ayudar a incrementar el nivel de conocimiento sobre temas de salud y seguridad ocupacional de los colaboradores de Fábrica El Zeppelin de la ciudad de Quetzaltenango, y tener así un mejor desempeño laboral al agilizar procesos de seguridad y prevención cuya búsqueda es la mejora continua.

### **6.12 Operativización**

Para desarrollar el programa de inducción para el personal de Fábrica El Zeppelin se debe realizar lo siguiente:

#### Paso I

Presentar el programa de inducción a la dirección de la empresa

#### Paso II

Adicionar el programa de inducción sobre salud y seguridad ocupacional al plan general de inducción.

#### Paso III

Ejecutar el programa de inducción.

# ¡PROGRAMA DE INDUCCIÓN!



**Zeppelin**



elzeppelinguatemala

## **Programa de inducción Acuerdo Gubernativo 229-2014 y reformas, sobre salud y seguridad ocupacional, para los colaboradores de Fábrica "El Zeppelin" de la ciudad de Quetzaltenango.**

### **Introducción**

El programa de inducción tiene por objetivo generar las bases de una plataforma que conducirá al colaborador a adaptarse en menor tiempo a la cultura de la empresa.

El principio de salud y seguridad, elemento principal del programa de inducción, plantea la importancia de que el colaborador pueda identificar y prevenir el riesgo, para tener un desempeño efectivo en cuanto al cuidado de la salud y prevención de accidentes. El presente programa de inducción sienta los principios del conocimiento y le servirá como documento de consulta.

### **Metodología del programa de inducción**

El programa se facilitará cuando se contrate nuevo personal, se promocióne al personal o cuando cambie el entorno de trabajo de los colaboradores (adquisición de tecnología, nuevos sistemas de trabajo entre otros).

### **Quiénes participan en el programa de inducción**

Colaboradores de cualquier nivel en el organigrama de Fábrica "El Zeppelin"

### **Contenido del programa de inducción**

El mismo contiene toda la información que la organización necesita transmitirle al colaborador, por tal razón debe utilizar diferentes documentos y actividades que hagan de la inducción un proceso agradable, entre ellas se mencionan:

Tabla No. 16

Proceso de inducción

No.	Descripción	Responsable	Tiempo
1	Bienvenida a la empresa	Recursos humanos	15 minutos
2	Entrega de documento de bienvenida	Recursos humanos	2 minutos
3	Presentación de historia de la empresa	Recursos humanos	1 horas
4	Marco filosófico estratégico	Recursos humanos	1 hora
5	Estructura organizacional	Recursos humanos	15 minutos
6	Inducción administrativa: políticas y reglas, derechos, obligaciones, sistema de remuneración, código de conducta.	Recursos humanos	3 horas
7	Visita a los diferentes departamentos de la empresa, presentación a supervisores quienes brindaran información sobre objetivo del departamento, personal con que cuentan, maquinaria, procesos que realizan, productos que elaboran.	Jefes y supervisores de departamento.	8 horas
8	Entrega de manual de trabajo	Recursos humanos	5 minutos
9	Manual de salud y seguridad ocupacional	Recursos humanos	3 horas

Elaboración propia.



### **Programa de inducción general**

Al incorporar personas al equipo de trabajo, es fundamental brindarle inducción tanto general como específica para que el proceso sea exitoso.

En el Zeppelin queremos familiarizar al nuevo colaborador con nuestra empresa, compañeros de trabajo, cultura, políticas y beneficios.

El objetivo fundamental del programa es introducir a nuevos colaboradores amigablemente, para ello utilizaremos el presente manual que describe paso a paso lo que deben conocer los nuevos colaboradores.

De lo bien que se realice el proceso de inducción depende el tiempo que le lleve al nuevo colaborador incorporarse al equipo, que comience a realizar las labores que le corresponden sin cometer errores ni tener pérdida de materiales y tiempo. Para ello debe haber una persona responsable de los resultados por cada tema, en Zeppelin es así:

Tabla No. 17

Tiempo de inducción

No.	Temática	Responsable	Tiempo
1	Inducción general	RRHH	2 días
2	Inducción técnica	Supervisor	2 meses
3	Inducción en Salud y Seguridad Ocupacional	Monitor de salud, RRHH y supervisor.	8 horas

Elaboración propia

Bienvenida



**Esta empresa cordialmente le da la bienvenida al mejor equipo de trabajo, aquí todos desempeñamos tareas importantes por lo que el cuidado y esmero con que realicemos el trabajo permitirá que el producto sea accesible al cliente.**

**Permita usted que con la contribución diaria esta empresa pueda continuar generando puestos de trabajo para varias familias guatemaltecas.**

**Zeppelin ofrece ambiente agradable de trabajo, ingreso justo y trato digno aquí el recurso más importante son los colaboradores**

**Los integrantes del equipo desde ya contamos con sus conocimientos, experiencia, habilidades e ideas, la grandeza de nuestra empresa depende de todos.**

**La competencia para nosotros es solo un reto más, juntos somos los mejores.**

¿Quién es Zeppelin?

Fundada por empresarios visionarios, que consolidando capital y conocimientos iniciaron la misma un uno de mayo de 1,946 La empresa inició labores con el nombre de PETIT BALOON (pequeño globo). La sede original fue en el edificio Las Trinitarias lugar ubicado en 17 avenida y 4ta calle zona 3, Quetzaltenango. Los fundadores fueron:

Sr. Rodolfo Richter Penzel, Sra. Rosa de León Makenney, y Sr. Samuel Camhi.



En 1,952 la Fábrica se trasladó a las actuales instalaciones, cambiando el nombre a EL ZEPPELIN, ya que con ese nombre se le conocía en el mercado, pues el logo parecía más un Zeppelin que un globo, en esa fecha se abrió la primera tienda, donde se distribuían los productos al público consumidor de la ciudad de Quetzaltenango y departamentos vecinos.



En 1,973 la tienda fue remodelada pasando de pequeña tienda a un moderno autoservicio, en 2011 fue remodelada la actual tienda de El Zeppelin.



Ing. Rudy Richter

Presidente Consejo de Administración

El ingeniero Rudy Richter al terminar su carrera en Alemania, se incorporó a la empresa en el año de 1,957 como Gerente de Producción. En el año de 1978 ocupó el puesto de Gerente General en el que permaneció por 31 años, el 18 de Agosto del año 2,009 le sucedió Sra. Debbie Richter actual gerente general de la empresa.







## **VISIÓN**

Nos visualizamos como una empresa textil altamente competitiva, enfocada a satisfacer la necesidad básica de vestuario de una creciente población; con diversidad de productos para toda la familia, según tendencias de la moda y a precios adecuados.

Alcanzaremos el liderazgo en Guatemala y consolidaremos nuestra posición en Centro América.

Nuestras operaciones estarán orientadas al servicio y conveniencia del cliente, utilizando la tecnología necesaria.

Nos esforzaremos por la conservación del medio ambiente y contribuiremos al desarrollo económico y social de Quetzaltenango y Guatemala.

Todo lo lograremos con la ayuda de Dios, en él confiamos.



Somos una empresa moderna que fabrica y comercializa prendas de vestir de la más alta calidad para toda la familia, con el objetivo de satisfacer a nuestros clientes con excelente servicio, lo cual nos diferencia de la competencia y coloca en una posición de liderazgo.

Nuestro activo más valioso son los colaboradores, por lo que les garantizamos ingresos justos y trato digno.

Nos esforzamos en realizar un buen trabajo siguiendo un marco de ética y valores de más de medio siglo legados por los fundadores, para ofrecer a los accionistas niveles adecuados de rentabilidad, estableciendo un justo equilibrio de intereses entre colaboradores, clientes, proveedores, accionistas y comunidad en general.

Cumplimos una función social, atendiendo nuestras responsabilidades y obligaciones. El éxito de nuestra empresa se fundamenta en la bendición del Ser Supremo. En El confiamos.

## **VALORES.**

- Fe en Dios
- Calidad y eficiencia
- Trabajo en equipo
- Cultura de servicio
- Responsabilidad y disciplina
- Mentalidad innovadora
- Iniciativa
- Respeto mutuo
- Integridad
- Lealtad

## **UBICACIÓN**

4ta. Calle 15-38 Zona 3,  
Quetzaltenango

Teléfono: 78737600



## ¿Qué es cultura Zeppelin?

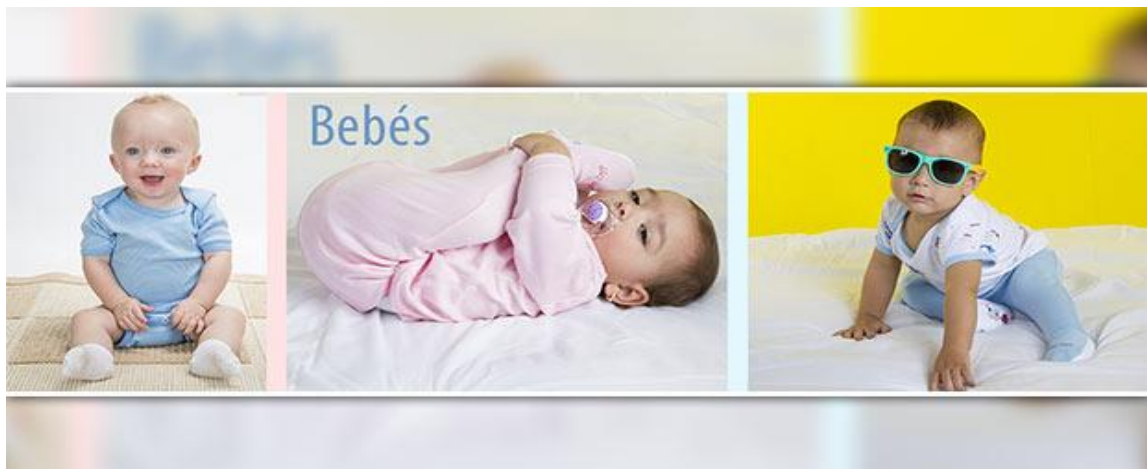
Es el producto de políticas, normas, costumbres y valores establecidos por los fundadores.

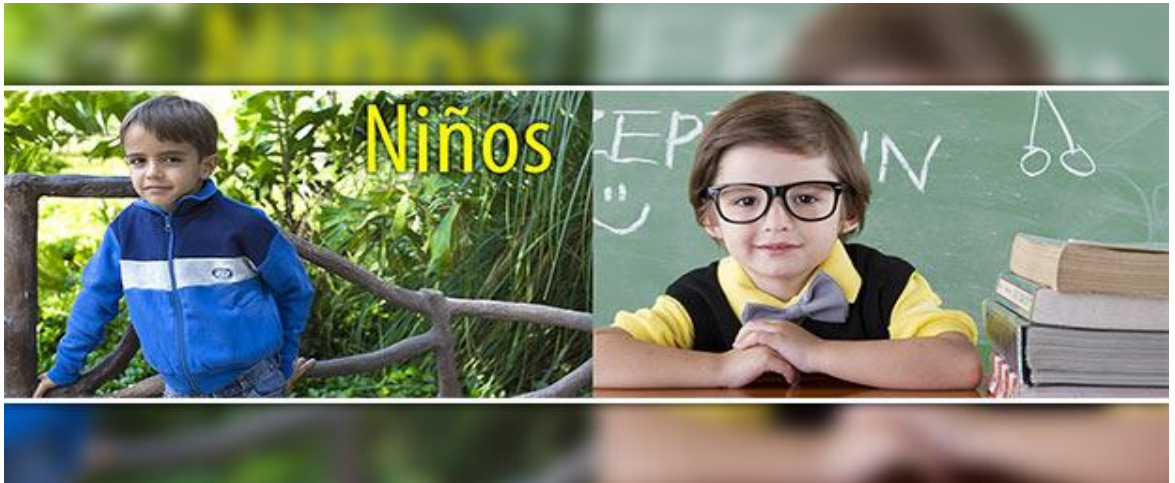
Para la familia Zeppelin el principio del éxito son los valores base de la motivación, conducta y comportamiento.

El cliente es la brújula guía de nuestro día a día, la calidad y productividad nuestro compromiso.



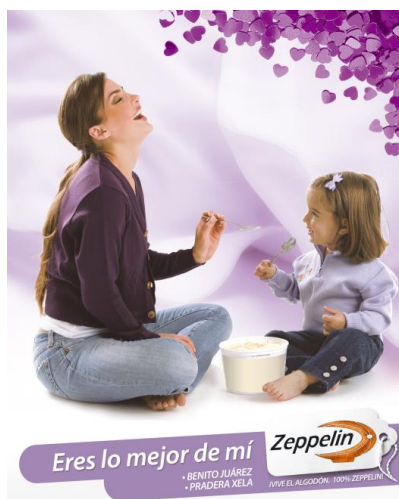
## NUESTROS PRODUCTOS:



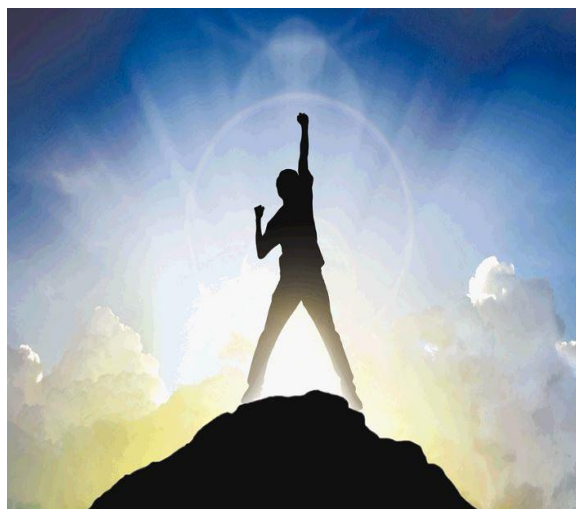


## Programa de fidelización

Medio por el cual cada nuevo colaborador adopta la cultura Zeppelin, aprende del instructor a hacer la labor para la que fue contratado, es labor de los que estamos dentro enseñar a los nuevos elementos cosas nuevas, todos tenemos conocimiento que ofrecer y gustosos lo ponemos para provocar el crecimiento de Zeppelin somos un equipo de gente exitosa.



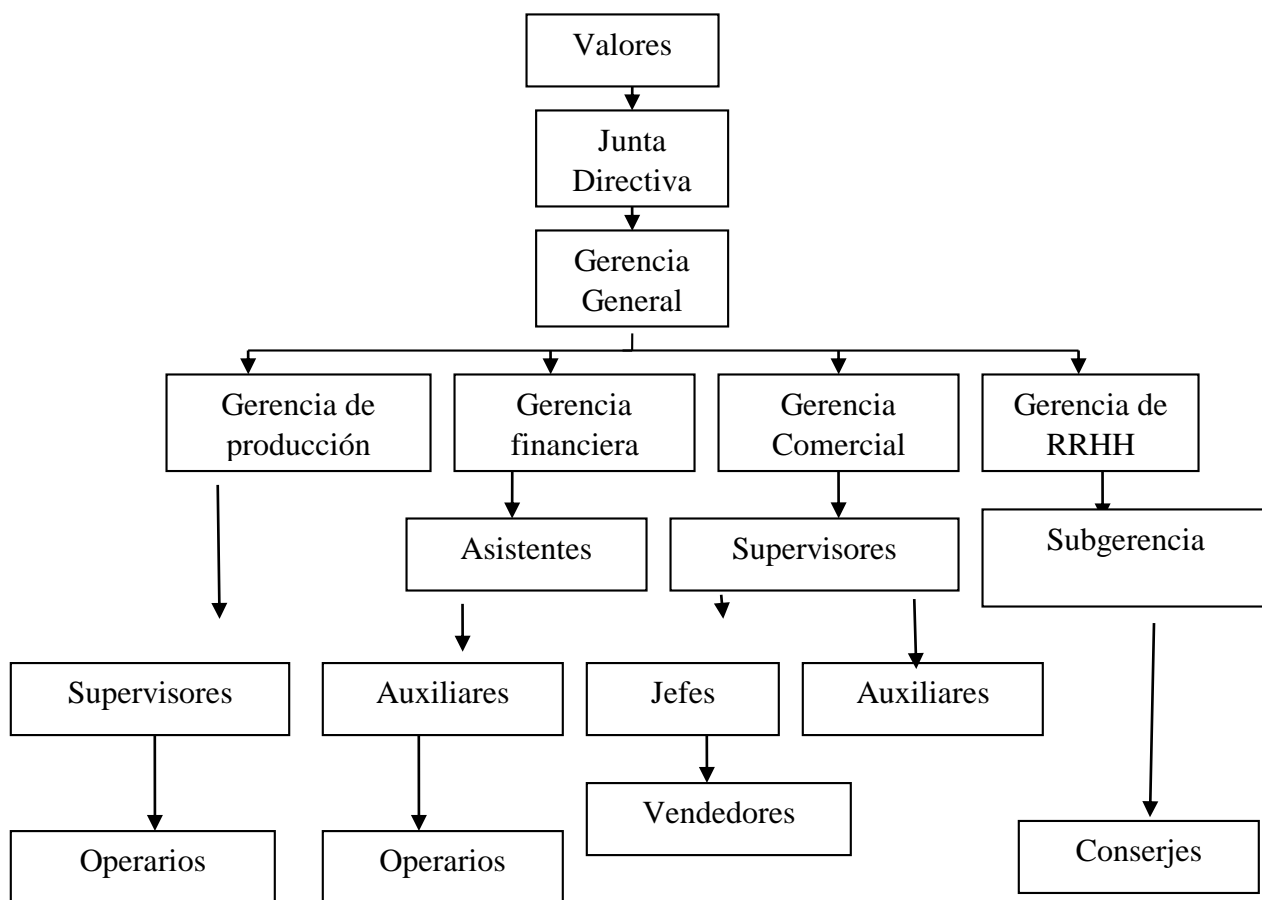
El objetivo de nuestro compromiso es satisfacer a nuestros clientes, el mejor premio es su sonrisa.



El equipo Zeppelin es de ganadores, te has unido a los mejores, te invitamos a ser uno más de los nuestros.

El ADN de nuestra cultura son los VALORES, pilares de la conducta y actitud de todos.

### ORGANIGRAMA



Fuente: El Zeppelin, S.A.

Tabla Mo. 18

**ACTIVO MÁS VALIOSO**

1	Gerente general	1
2	Gerentes Funcionales	4
3	Auditor interno	1
4	Subgerentes	2
5	Jefes de departamento	6
6	Supervisores	9
7	Contadora general	1
8	Personal administrativo	60
9	Técnicos	7
10	Personal operativo	175
11	Conserjes	2
12	Portero	1

Elaboración propia.

**RESPONSABILIDADES DEL COLABORADOR**

**PRINCIPALES OBLIGACIONES:**

Presentarse al trabajo con puntualidad, antes de la hora de inicio de labores, con limpieza y pulcritud, indumentaria adecuada a las labores, si el equipo utiliza uniforme pórtalo con elegancia.

**AUSENCIAS:**

Importante solicitar permiso a jefe inmediato antes de ausentarse, si es una emergencia llame por teléfono a jefe inmediato o a recursos humanos para justificar su ausencia y al presentarse solicite hoja de permiso, llévela a su jefe para que la firme y justifique su ausencia.

**USO DE CÉLULAR:**

Terminantemente prohibido el uso de teléfono móvil por su propia seguridad y por el uso del tiempo. Si tiene una emergencia notifique a su jefe inmediato para que le autorice usar su teléfono.

**HORARIO DE REFACCIÓN:**

Tome el tiempo justo para las horas de comida: 15 minutos refacción de la mañana, 10 minutos para la refacción de la tarde y ½ hora para el almuerzo.

**TIEMPO DE TRABAJO:**

Al trabajo póngale el sello personal de excelencia y calidad, velar por el uso óptimo de los recursos, evitar reprocesos. La grandeza de la empresa depende de la contribución de todos. Si tiene subalternos vele porque ellos también observen éste principio.



## **PAGO:**

El penúltimo día del mes es el día de pago, si pertenece al equipo operativo su pago lo recibe bisemanalmente, cualquier consulta le será resuelta en recursos humanos.

## **RELACIÓN CON MIEMBROS DEL EQUIPO**

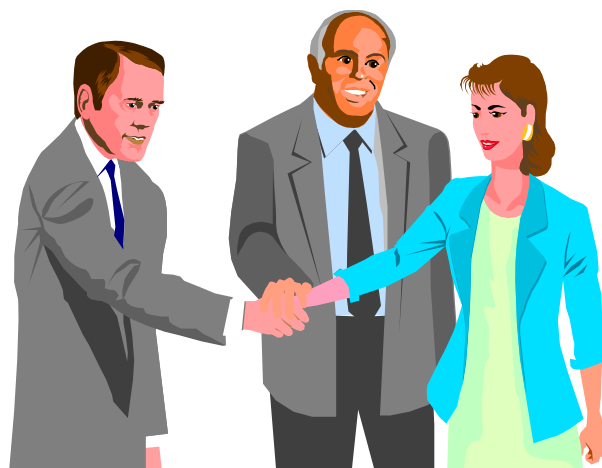
Relacionarse con jefes, compañeros o subalternos con cordialidad, atención y respeto, la cortesía es fundamental.

## **CRECIMIENTO PERSONAL**

Esforzarse en aprender más cada día es el principio del crecimiento personal, cuando sea invitado a capacitarse reciba el conocimiento, asimílelo y póngalo en práctica, para superarse no existen límites.

## **SALARIO Y PRESTACIONES**

## **¿QUÉ OFRECEMOS?**



A todo el que se incorpora al equipo de trabajo ofrecemos:

1. Respaldo y el apoyo de una empresa de sólido prestigio.
2. Una organización moderna, dinámica y eficiente.
3. Ambiente agradable de trabajo
4. Remuneración adecuada: sueldo, bonificación, bonos por productividad.
5. Atención personal a cada empleado
6. Prestaciones competitivas.
7. Posibilidades de progresar dentro de la empresa basándose en: esfuerzo, lealtad, profesionalismo, entusiasmo, honradez y primordialmente en RESULTADOS.
8. Programas de entrenamiento y desarrollo personal.



## **PRESTACIONES QUE OTORGAMOS**

“Zeppelin, S.A.” proporciona a sus empleados contratados por tiempo indefinido, además de su salario, los siguiente beneficios:

1. Aguinaldo

2. Vacaciones anuales, quince días hábiles y dos séptimos
3. Bono 14
4. Un ajuar por nacimiento de hijo(a)
5. Licencias con goce de salario por:
  - a) Muerte del cónyuge, hijos, o padres 3 días.
  - b) Nacimiento de un hijo, en el caso de los padres 2 días
  - c) Contraer matrimonio 5 días
6. Convivio navideño y rifa de premios
7. Uniformes de trabajo
8. Uniformes y pelotas a equipo deportivo de la empresa
9. Servicio de capacitación a través del INTECAP y otras instituciones
10. Tramite del carné para ingresar al IRTRA, después de 6 meses de laborar en la empresa
11. Atención médica y hospitalaria en caso de accidente por medio del I.G.S.S.

<b>PROCEDIMIENTO DISCIPLINARIO</b>
------------------------------------

**FALTA**

**DISCIPLINA A APLICAR**

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faltar al trabajo sin permiso y sin aviso</li> <li>• Reincidir en la falta anterior</li> <li>• Ausentarse sin permiso 2 días</li> <li>• Llegar tarde 1ra. vez</li> <li>• Llegar tarde 2da. vez</li> <li>• Llegar tarde 3 vez</li> <li>• Extralimitarse tiempo de refacción</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Llamada de atención verbal</li> <li>Llamada de atención escrita</li> <li>Despido</li> <li>Llamada de atención verbal</li> <li>Llamada de atención escrita</li> <li>Suspensión de 1/2 día</li> <li>Llamada de atención verbal</li> </ul> |
|--|--|

- Incumplimiento de Procedimientos                      Suspensión de 1 día
- Dañar producto, o instalaciones                      Despido
- Actitud negativa 1ra. vez                      Llamada de atención escrita
- Actitud negativa 2da. Vez                      Suspensión de 1 día
- Actitud negativa continua                      Despido
- Conducta impropia en el trabajo                      Despido
- Ebriedad o uso de drogas                      Despido
- Robo                      Despido
- Pelear a golpes con un compañero                      Despido
- O pelear verbalmente

Cada falta afectará su expediente

# INDUCCIÓN SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL



EL ZEPPELIN S. A.

# **MODELO DEL PROGRAMA DE INDUCCIÓN ACUERDO GUBERNATIVO 229-2014 Y REFORMAS, SOBRE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL, PARA LOS COLABORADORES DE FÁBRICA “EL ZEPPELIN” DE LA CIUDAD DE QUETZALTENANGO.**

## **INTRODUCCIÓN**

El presente documento ha sido elaborado con el fin de facilitar una guía básica que permita desarrollar las actividades con seguridad y responsabilidad previniendo riesgos para los trabajadores.

Este documento muestra las normas a seguir para evitar la ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales. Para lograr la prevención de accidentes es imprescindible que se dé a conocer a los empleados, y se supervise el uso del mismo.

## **JUSTIFICACIÓN**

Para las empresas es primordial proteger el recurso humano, la labor es determinante en el proceso productivo.

La aplicación de normas de seguridad e higiene son importantes en la búsqueda del bienestar físico y mental de los colaboradores, reduce el riesgo de la ocurrencia de accidentes y previene enfermedades ocupacionales.

El cumplimiento de la legislación compromete a desarrollar un plan integral de prevención y protección en temas de salud y seguridad de los colaboradores, así mismo velar por la protección del medio ambiente, minimizar la contaminación y optimizar el uso y manejo de los recursos naturales, por medio del reciclaje de papel, ahorro de agua y optimización en el consumo de energía.

## **MISIÓN Y VISIÓN**

### **Misión**

Facilitar al personal la información y formación de Seguridad e Higiene Industrial necesaria para realizar las labores en un ambiente sano y seguro. Obteniendo eficiencia y calidad en el proceso productivo.

### **Visión**

Crear una cultura de auto-cuidado, en un ambiente libre de peligro, en el que los colaboradores desarrollen sus actividades sin temor a padecer enfermedades o accidentes, causados por el trabajo.

## **OBJETIVOS Y POLÍTICAS**

### **Objetivo general**

Brindar un ambiente laboral libre de riesgos, mediante la aplicación de políticas y normas de salud y seguridad ocupacional.

### **Objetivos específicos**

- Establecer una guía práctica para los empleados en relación al comportamiento a adoptar para obtener un ambiente seguro.
- Sensibilizar a los colaboradores en la aplicación de las normas de salud y seguridad ocupacional y responsabilizar a los mismos del cumplimiento.
- Mantener un ambiente de trabajo agradable y seguro.
- Comprometer a los colaboradores a cumplir las normas de seguridad que dará como resultado un ambiente libre de riesgos.

## **Políticas de Seguridad**

La empresa brindará a los colaboradores un lugar seguro con instalaciones adecuadas, y la capacitación necesaria para realizar el trabajo. Siendo responsabilidad de los mismos cumplir y velar por la aplicación de normas, debiendo reportar las anomalías detectadas a la administración o al comité de Salud y Seguridad Ocupacional, en caso de no hacerlo serán responsables de las consecuencias ocasionadas por dolo o negligencia.

Tabla No. 19

### **Conformación del comité existente en El Zeppelin**

<b>Representantes del patrono</b>	<b>Representantes de los trabajadores</b>
5	5

Fuente: acuerdo gubernativo 229-2014 y reformas del reglamento de salud y seguridad ocupacional,

## **CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA**

### **ACUERDO LEGISLATIVO 18-93**

#### **Salud, seguridad y asistencia social**

Artículo 93. Menciona que el derecho de salud es derecho fundamental del ser humano sin discriminación.

Artículo 94. El estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes.

Artículo 95. la salud de los habitantes de la nación es un bien público. Todas las personas están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento

### **POLÍTICA DE NO CONSUMO DE ALCOHOL**



Zeppelin no permite que sus empleados utilicen alcohol durante las horas que se encuentren laborando, tampoco se pueden presentar bajo efectos de alcohol y drogas.





### **POLÍTICA DE NO CONSUMO DE CIGARRO**

Según el decreto 74-2008 promueve ambiente libre de humo de tabaco.

Es prohibido fumar en la empresa.



### **POLÍTICA DE RESPETO A DERECHOS HUMANOS**

En Zeppelin respetamos y promovemos los derechos humanos de todos: clientes, empleados, proveedores, sociedad en general.



### **POLÍTICA DE RESPETO AL MEDIO AMBIENTE**

Contribuimos cuidando el medio ambiente al realizar los procesos de transformación, de materia prima a producto terminado.

designed by freepik.com

### **POLÍTICA DE REDUCCIÓN DE ACCIDENTES**

Contamos con normas y reglas cuyo objetivo es la protección de la integridad física del activo más importante “LOS COLABORADORES”



Política de obligatoriedad de uso del equipo de protección personal

Medio para proteger al colaborador de enfermedades ocupacionales y accidentes

Tabla No. 20

Brigada de incendios

No.	DEPARTAMENTO	BRIGADA	CANTIDAD
1	Oficinas	Prevención de incendios	4
2	Tiendas	Prevención de incendios	2
3	Mantenimiento	Prevención de incendios	4
4	Tintorería y acabado	Prevención de incendios	1
5	Tejeduría de calcetín	Prevención de incendios	2
6	Corte	Prevención de incendios	2
7	Bodega de materiales	Prevención de incendios	1
8	Estampado	Prevención de incendios	1

Elaboración propia.

Tabla No. 21

Brigada de primeros auxilios

No.	DEPARTAMENTO	BRIGADA	CANTIDAD
1	Oficinas	Primeros auxilios	3
2	Costura	Primeros auxilios	4

3	Tejeduría plana	Primeros auxilios	1
4	Tejeduría circular	Primeros auxilios	1
5	Mantenimiento	Primeros auxilios	1
6	Bodegas	Primeros auxilios	2
7	Tintorería	Primeros auxilios	1
8	Calcetín	Primeros auxilios	1
9	Tiendas	Primeros auxilios	2
10	Corte	Primeros auxilios	2

Elaboración propia

Tabla No. 22

Brigada de evacuación y rescate

No.	DEPARTAMENTO	BRIGADA	CANTIDAD
1	Corte	Evacuación y rescate	2
2	Calcetín	Evacuación y rescate	2
3	Tejeduría circular	Evacuación y rescate	1
4	Bodegas	Evacuación y rescate	3
5	Costura	Evacuación y rescate	1
6	Oficinas	Evacuación y rescate	4
7	Tintorería	Evacuación y rescate	1
8	Tejeduría plana	Evacuación y rescate	1
9	Tiendas	Evacuación y rescate	2
10	Estampado	Evacuación y rescate	1

Elaboración propia

Tabla No. 23

Lugares en los que se ubican los extintores

No.	DEPARTAMENTO	CANTIDAD DE EXTINTORES
1	Sala de ventas	4
2	Oficinas generales	8
3	Bodega de producto terminado	10
4	Tintorería	9
5	Cafetería	3
6	Costura	7
7	Tejeduría circular	4
8	Tejeduría Plana	4
9	Estampado	4
10	Calcetería	3
11	Departamento de corte	4
12	Bodega de materiales	10
13	Departamento de corte	3
14	Diseño	2
15	Enfermería	1
		74

Elaboración propia.



## CAPACITACIÓN

En cumplimiento al acuerdo 229-2014 y reformas, la empresa capacita continuamente a sus colaboradores en temas de salud y seguridad ocupacional.

### Organización de eventos de capacitación

El enlace entre la planeación y la ejecución del programa de inducción es la capacitación. Para organizar el evento es de importancia tomar en cuenta lo siguiente:

- Participantes: un grupo no mayor de 20 personas, número manejable en esta clase de actividades.
- Instructores: especialistas en la materia que les corresponda impartir, según lo indica el acuerdo 229-2014 artículo 5, inciso "b".
- Lugar donde se llevará a cabo el evento: mobiliario, iluminación, ventilación, espacio.
- Dinámicas empleadas: rompe hielo, para minimizar el cansancio y atraer nuevamente la atención de los participantes a la actividad.
- Tiempo de duración de la actividad: no mayor de 5 horas al inicio de la jornada de la mañana.
- Materiales que se utilizarán: pantalla, rotafolio, pliegos de papel, marcadores, otros materiales.
- Equipo de computación y cañonera
- Refacción para los presentes en el evento, y dispensador de agua pura.
- Botiquín: para brindar atención a los participantes que puedan necesitarlo.

### **Convocatoria a participantes**

Previamente Recursos Humanos ha pactado con jefes y supervisores las fechas en que se llevará a cabo la actividad, indicando hora de inicio y finalización de actividad, los jefes nombran a los colaboradores que participan de la actividad, sumándose a estos al grupo de nuevos colaboradores.

### **Encuesta de evaluación de curso**

Este documento permite a los organizadores conocer la opinión que tienen los participantes al plan de inducción sobre los diferentes aspectos del evento, para implementar mejoras y que el programa sea exitoso.

### **Evaluación del instructor**

El cuestionario evalúa a la persona que facilita el curso, tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- Dominio del tema
- Facilidad y habilidad de comunicación

El objetivo es contar con información sobre el capacitador, continuar el trabajo con el mismo instructor o elegir otro instructor.



## EVALUACIÓN DEL FACILITADOR

FECHA:

El presente cuestionario servirá para evaluar el tema facilitado y al capacitador, por lo que se solicita colaboración respondiendo las preguntas con 4 probables respuestas para cada una, siendo las siguientes posibilidades:

Muy de acuerdo 4

De acuerdo 3

En desacuerdo 2

Muy en desacuerdo 1


Marque con una X la respuesta seleccionada.

### RESPUESTAS

EL TEMA	4	3	2	1
El tema cubierto será relevante en mi puesto de trabajo				
El tema llenó los objetivos				
La duración de la capacitación es adecuada				
Los ejercicios fueron relevantes y acordes al tema				
MATERIAL DEL CURSO				
El material del curso está claramente expuesto y es de fácil lectura				
Las diapositivas fueron bien diseñadas y son de fácil comprensión				
EL INSTRUCTOR				
El instructor presentó el tema clara y lógicamente				
El instructor uso eficazmente la ayuda audiovisual				

Recibí asistencia adecuada del instructor en las sesiones prácticas y ejercicios				
Incentivó discusiones relevantes en el momento apropiado				
Respondió adecuadamente las preguntas realizadas por el grupo				
Demostró conocimiento y dominio de la materia				

### Formulario de informe de inducción

	<b>INFORME DE INDUCCIÓN</b>
---	-----------------------------

FECHA:
--------

### DATOS GENERALES

Departamento \_\_\_\_\_

Puesto: \_\_\_\_\_

Nombre del capacitador:
Nombre del colaborador capacitado:
Fecha de inicio del proceso:
Fecha de finalización del proceso:
Temática recibida:
Recomendaciones:



Este informe servirá para monitorear y verificar la efectividad del proceso.

Inicia registrando datos generales correspondientes al proceso de inducción específica, fecha, quien lo elabora, departamento al que pertenece y cargo que desempeña.

Indicar el nombre del entrenador (personas responsable de la inducción).

Nombre del nuevo colaborador, cargo y departamento al que pertenece.

Hacer constar fecha de inicio y termino del proceso y una breve descripción de los temas impartidos.

En último apartado, el entrenador registrará recomendaciones necesarias para el nuevo colaborador.

Firma responsable.

## **Formación**

Las empresas realizan diferentes actividades con el propósito de que las personas mejoren su actuación al participar de la labor diaria en la empresa. Todas las actividades van alineadas a la estrategia de negocios de la empresa y responden a la visión

La ruta inicia con el ingreso a la organización, continua con la capacitación, o plan de desarrollo que todo empleado debe recibir para mantener sus competencias acordes a la exigencia del puesto.

## **Programa de inducción fábrica El Zeppelin**

El presente documento describe los talleres y capacitaciones en los cuales participarán colaboradores de los diferentes departamentos (Administrativos / Operativos) según el tema programado y la necesidad del mismo.

Tabla No. 24

TEMAS A IMPARTIR

Título	Objetivo	Descripción
Salud y seguridad ocupacional.	Identificar la importancia del conocimiento para incorporarlo al desarrollo de las labores como elemento preventivo.	Trasladar el conocimiento por medio de talleres y presentación de temas.
Política de VIH	Que el colaborador proteja su salud por medio del conocimiento y que identifique los derechos que le asisten si ya se encuentra afectado.	El proceso de aprendizaje es significativo para la persona cuando incorpora el conocimiento en el cuidado de su salud, seguridad y protección.
Manejo manual de cargas	Velar por la salud e integridad física del colaborador es primordial para mantener la productividad.	Adquirir el conocimiento por medio de aprendizaje vicario, incorporarlo a su diario actuar por medio de replicar el conocimiento, durante el proceso.
Manejo de escaleras manuales	Capacitar al colaborador para identificar si la escalera es la correcta para realizar el trabajo, si es segura, y si como manipularla correctamente.	Enseñanza por medio de talleres .

Primero Auxilios	Adquirir el conocimiento para proteger la integridad física propia, y salvar una vida.	Capacitación teórico practico.
Incendios, desastres y uso de extintores.	Conocimiento para identificar los diferentes materiales que pueden dar origen al fuego, como prevenir y combatirlo con el extintor adecuado.	Aprendizaje vicario, conocimiento teórico práctico.
Evacuación y rescate	Métodos de evacuación y técnica de traslado de personas afectadas durante un desastre.	Aprendizaje teórico practico a manera de que la persona conozca cómo comportarse correctamente durante y después de un desastre.
Ergonomía	Conocimiento general sobre condiciones de adaptación al lugar de trabajo.	Taller impartido realizando la acción de identificación de condiciones favorables y desfavorables del lugar de trabajo y réplica del aprendiz.
Uso de equipo de protección	Conocimiento sobre uso de equipo de protección para evitar enfermedades laborales y accidentes.	Modelamiento en el uso de equipo de protección, aprendizaje vicario y replicar la acción por parte del colaborador.

Elaboración propia.

Tabla No. 26

**CRONOGRAMA**

No.	Actividad	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	Presentación del programa												
2	Aprobación del programa												
3	Manejo manual de cargas												
4	Salud y seguridad ocupacional												
5	Política y prevención de VIH												
6	Ergonomía												
7	Manejo de escaleras manuales												
8	Primeros auxilios												
9	Prevención de incendios												
10	Evacuación y rescate												
11	Uso de equipo de protección												

Elaboración propia.

Tabla No. 27

Presupuesto de capacitación

No.	Rubro	Gasto
1	Renta de salón para realizar las capacitaciones y refrigerio	10,000.00
2	Transporte	1,500.00
3	Útiles de oficina	300.00
4	Impresión de documentos	500.00
5	Gastos varios	200.00
	Total	12,500.00

Elaboración propia.



## **Bibliografía**

- 1) Alles Martha (2012), "Diccionario de términos de Recursos Humanos", Primera edición, editorial Granica, Buenos Aires, Argentina.
- 2) Amores V. (2013) "Actualización del manual de Seguridad e Higiene Ocupacional para la disminución de riesgos en una planta industrial productora de jabones" Tesis. Universidad Rafael Landívar, Escuintla.
- 3) Arias W. (2012) Revisión histórica de la salud ocupacional y seguridad industrial. Recuperado de: [bvs.sld.cu/revistar/rst/vol13-3-12/rst07312.htm](http://bvs.sld.cu/revistar/rst/vol13-3-12/rst07312.htm)
- 4) Archila R. (2009) "Accidentes de trabajo, las enfermedades profesionales, el carácter obligatorio de la indemnización por perjuicios que debe pagar por el empleador y el subsidio del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social" Tesis. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
- 5) Benito, J. (2013). Seguridad e higiene industrial en el proyecto minero Cerro Blanco, Asunción Mita, Jutiapa. Tesis. Universidad Rafael Landívar. Guatemala
- 6) Cabanellas, Guillermo. Derecho de los Riesgos de Trabajo, Editorial Libreros, 1ª edición, Buenos Aires Argentina, 1968.
- 7) Cano J. (2008) "Implementación del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional según la norma técnica Colombiana OHSAS 18001 en el departamento de producción de una empresa de bebidas alimenticias". Tesis. Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- 8) Cañada, Díaz,, Medina, Puebla, Mata, Soriano (2009) Manual de Salud y prevención en el trabajo, impreso por Centro Nacional de Condiciones de trabajo INSHT, Barcelona.
- 9) Cuevas V. (2014) "Principales factores de riesgo laboral que se presentan en el área de producción y distribución de una empresa de gases industriales" Tesis. Universidad Rafael Landivar. Guatemala.

- 10)** Chiavenato I. (2009) *Gestión del Talento Humanos*, 3ra. edición, Editora Elsevier Ltda., México D.F.
- 11)** Chiavenato I. (2007) *Administración de Recursos Humanos*, Mc Graw Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- 12)** Delgado D.( 2012) "Riesgos derivados de las condiciones de trabajo y la percepción de salud según el género de la población trabajadora en España". Tesis Universidad de Alcalá, España.
- 13)** García Z.(2015) "Seguridad e higiene y motivación" Tesis. Universidad Rafael Landivar. Quetzaltenango.
- 14)** Hernández, Malfavón, Fernández (2001) *Seguridad e higiene industrial*, 3ra. reimpresión, Editorial Limusa, S.A. de C. V. grupo Noriega editores Balderas 95, México, D. F.
- 15)** Henrick R. (s/a) *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo* <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Enciclopedia OIT/tomo1/31.pdf>.
- 16)** Juárez, V. (2013 ) *Seguridad e higiene industrial en las panificadoras industrializadas del departamento de Huehuetenango*. Tesis. Universidad Rafael Landivar. Guatemala.
- 17)** Lemus M. (2013) *Programa de Seguridad e Higiene Laboral aplicado a un establecimiento educativo privado*. Tesis Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- 18)** Masaki I. (2012) "5 S " . Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/>
- 19)** Martínez E. & Martínez A. (Eds) (2009). *Capacitación. (ED)*, Santiago de Chile, *Capacitación por competencias*. (pp. 55- 74).
- 20)** Mondy, W. y Noé, R. (2005). *Administración de recursos humanos*. (9ª . ed.) México: Prentice Hall.

- 21)** Moreno B. (2014) Los riesgos laborales psicosociales: marco conceptual y contexto socio - económico. Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2011000500002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2011000500002)
- 22)** OIT (2013) Prevención de enfermedades ocupacionales [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/ed\\_norm/relconf/documents/meetingdocument/wcms\\_204788.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/ed_norm/relconf/documents/meetingdocument/wcms_204788.pdf)
- 23)** Orellana O. (2008) Análisis jurídico de enfermedades profesionales en el campo laboral. Tesis universidad de San Carlos de Guatemala.
- 24)** Porret M. (2014) Gelabert Miquel, "Gestión de personas", sexta edición, editorial Esic, Madrid España.
- 25)** Ramírez C. (2000) Seguridad industrial un enfoque integral. Séptimo reimpresión de la segunda edición, editorial Limusa, S. A. de C. V. grupo Noriega Editores, Balderas 95, México, D.F.
- 26)** Rodríguez C. (2009) Convenio de la OIT sobre seguridad y salud en el trabajo para mejorar las condiciones del medioambiente de trabajo. Web: [www.itcilo.org/es/our-publications](http://www.itcilo.org/es/our-publications).
- 27)** ROJAS, R. (2006). Guía para realizar investigaciones sociales. Trigésima Tercera Edición. México. Plaza y Valdés Editores
- 28)** Tabarini R. (2013) "Cambio en la cultura de seguridad industrial en un grupo de colaboradores de una empresa dedicada al alquiler de vehículos, luego de implementar un programa de seguridad industrial" Tesis. Universidad Rafael Landivar. Guatemala.



## E-grafías

- [books.google.com.gt/book](https://books.google.com.gt/book)
- [www.ecured.cu/Industria\\_textil](http://www.ecured.cu/Industria_textil)
- [www.ergonautas.upv.es](http://www.ergonautas.upv.es)
- [www.dateas.com/es/explore/empresas-guatemala/industria-textil-de-los-altos](http://www.dateas.com/es/explore/empresas-guatemala/industria-textil-de-los-altos)
- [www.paho.org/world-health](http://www.paho.org/world-health) (2017), salud en las américas
- [www.definicionabc.com/salud/salud-ocupacional.php](http://www.definicionabc.com/salud/salud-ocupacional.php), definición de riesgo laboral.
- <https://expansion.mx/mi-carrera/2009/11/11/las-enfermedades-laborales-mas-comunes>
- [www.misextintores.com/lci/clases-de-fuegos](http://www.misextintores.com/lci/clases-de-fuegos)
- [www.enfoqueocupacional.com/2011/07/definicion-de-salud-ocupacional-segun.html](http://www.enfoqueocupacional.com/2011/07/definicion-de-salud-ocupacional-segun.html)
- [www.osha.gov/video/respiratory\\_protection/construction\\_sp\\_transcript.html](http://www.osha.gov/video/respiratory_protection/construction_sp_transcript.html), protección respiratoria.
- [uprl.unizar.es/seguridad/lugarestabajo.html](http://uprl.unizar.es/seguridad/lugarestabajo.html), Definición de lugar de trabajo
- [www.paho.org/gut/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1008:salud-y-seguridad-de-los-trabajadores-pilar-del-desarrollo-sostenible&Itemid=526](http://www.paho.org/gut/index.php?option=com_content&view=article&id=1008:salud-y-seguridad-de-los-trabajadores-pilar-del-desarrollo-sostenible&Itemid=526)
- [revistasumma.com/1241/](http://revistasumma.com/1241/), historia de El Zeppelin
- [www.bvs.sld.cu/revistas/rst/vol13\\_3\\_12/rst07312.pdf](http://www.bvs.sld.cu/revistas/rst/vol13_3_12/rst07312.pdf), revisión histórica de la salud y seguridad ocupacional.
- [www.misextintores.com/lci/clases-de-fuegos](http://www.misextintores.com/lci/clases-de-fuegos)
- [http://es.brigadasdeemergencia.wikia.com/wiki/Conformacion\\_de\\_Brigadas\\_de\\_Emergencia](http://es.brigadasdeemergencia.wikia.com/wiki/Conformacion_de_Brigadas_de_Emergencia)
- [www.cej.es/portal/asesoramientopr/pdf/3.pdf](http://www.cej.es/portal/asesoramientopr/pdf/3.pdf), política de prevención de riesgos laborales.
- [uprl.unizar.es/seguridad/lugarestabajo.html](http://uprl.unizar.es/seguridad/lugarestabajo.html), unidad de prevención de riesgos laborales.
- [Vestex.com.gt](http://Vestex.com.gt)

## ANEXO I

### MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN

Variables	Dimensiones	Indicadores	Preguntas	Sujetos de investigación
Independiente	Acuerdo 229-2014 y reformas sobre salud y seguridad ocupacional.	a) Salud y Seguridad ocupacional	¿Sabe que es salud y seguridad ocupacional?  ¿La empresa capacita al personal en temas de seguridad ocupacional?	Colaboradores
	Acuerdo gubernativo de seguridad ocupacional 229-2014 y reformas.	b) Acuerdo	¿Conoce el acuerdo 229-2014 y reformas?	Colaboradores
	c) Seguridad en el trabajo.		Es importante la seguridad en el trabajo?	Colaboradores
	Condiciones generales de los locales y ambientes de trabajo	Condiciones de locales de trabajo	¿Un ambiente seguro de trabajo es importante para usted?	Colaboradores

	Obligaciones de los patronos	Obligaciones Del patrono	Mencione una obligación de los patronos?	Colaboradores
	Prohibiciones a los patronos	Prohibiciones al patrono	Menciones una prohibición al patrono?	Colaboradores
	Obligaciones de los trabajadores	Obligaciones del trabajador	Mencione una obligación del trabajador	Colaboradores
	Prohibiciones a los trabajadores	Prohibiciones al trabajador	Mencione una prohibición al trabajador	Colaboradores
	Organizaciones que velan por la salud y seguridad ocupacional		Mencione una organización que vela por la salud y seguridad ocupacional	Colaboradores
	Comité de Salud y Seguridad Ocupacional	Comité	Cuentan con Comité de Salud y Seguridad Ocupacional?	Colaboradores
	Señalización de los locales de trabajo	Señalización	Existe señalización en la empresa?	Colaboradores
	Brigadas de emergencia	Prevención	Cuentan con brigadas,	Colaboradores

			menciones que brigadas?	
	Extintores		Cuentan con extintores?	Colaboradores
Dependiente	Salud laboral	Salud	Para usted que es salud laboral?	Colaboradores
	Por qué cuidar la salud de los colaboradores	Salud de los colaboradores	Es importante la salud de los colaboradores	Colaboradores
	Programa de salud ocupacional e higiene laboral	Programa de salud	El conocimiento sobre seguridad e higiene ayuda a prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales?	Colaboradores
	Prevención de enfermedades	Prevención	Que enfermedades laborales padecen con frecuencia los colaboradores?	Colaboradores
	Ergonomía	Principio	¿Qué es la ergonomía?	Supervisores
	Diseño de puestos		¿Qué es diseño de puestos?	Supervisores

	Prevención de accidentes	Prevención	¿Ha sufrido accidentes de trabajo?  ¿Qué accidentes ha sufrido?	Colaboradores
	Estadísticas de accidentes	Estadísticas	Su empresa lleva un registro de accidentes?	Supervisores
	Causas de los accidentes laborales	Causas	Que causas provocan más accidentes?	Supervisores
	Costos de accidentes		En qué departamento considera que se producen más accidentes de trabajo?	Supervisores
	Equipo de protección personal		Cuenta con equipo de protección personal?  Lo utiliza siempre?	Colaboradores y supervisores

Elaboración propia.

## ANEXO II

### INSTRUMENTOS



Encuesta para colaboradores de Fábrica El Zeppelin,  
Quetzaltenango

Esta encuesta tiene por objeto identificar el conocimiento que poseen los colaboradores de fábrica El Zeppelin sobre el Acuerdo 229-2014 y reformas sobre Salud y Seguridad Ocupacional. La información es confidencial y con fines académicos.

1) ¿Sabe qué es salud y seguridad ocupacional?

Sí  No

2) ¿La empresa capacita al personal en temas de seguridad ocupacional?

Sí  No

3) ¿Conoce el Acuerdo 229-2014 y reformas?

Sí  No

4) ¿Es importante la seguridad en el trabajo?

Sí  No

5) ¿Un ambiente seguro de trabajo es importante para usted?

Sí  No

**6) Mencione obligaciones del patrono relacionadas a Salud y Seguridad Ocupacional**

---

---

---

**7) Mencione prohibiciones al patrono relacionadas a Salud y Seguridad Ocupacional**

---

---

---

**8) Mencione obligaciones del trabajador relacionadas a Salud y Seguridad Ocupacional**

---

---

---

**9) Mencione prohibiciones al trabajador relacionadas a Salud y Seguridad Ocupacional**

---

---

---

**10) Mencione el nombre de organizaciones que velan por la Salud y Seguridad Ocupacional**

---

---

---

**11) Cuentan con Comité de Salud y Seguridad Ocupacional**

Sí  No

**12) ¿Existe señalización en la empresa?**

Sí  No

**13) ¿Cuentan con brigadas de emergencia?**

Sí  No

**14) Mencione que brigadas**

---

---

---

**15) ¿Han realizado simulacros?**

Sí  No

Si la respuesta es sí, cuantos por año



16) ¿Cuentan con extintores?

Sí  No

17) Para usted ¿qué es Salud Ocupacional?

---

---

---

18) ¿Es importante la salud de los colaboradores?

Sí  No

19) ¿El conocimiento sobre seguridad e higiene ayuda a prevenir accidentes y enfermedades laborales?

Sí  No

20) Dé el nombre de enfermedades ocupacionales que haya padecido

---

---

---

21) ¿Ha sufrido accidentes de trabajo?

Sí  No

¿Cuáles? \_\_\_\_\_

**22) ¿Cuenta con equipo de protección personal?**

Sí  No

**23) ¿Lo utiliza siempre?**

Si  No  A veces



## GUÍA DE ENTREVISTA PARA SUPERVISORES DE FÁBRICA EL ZEPPELIN

La presente entrevista tiene como fin recabar información sobre el estudio titulado Evaluación del cumplimiento del Acuerdo 229-2014 y reformas del reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional y su incidencia en la prevención de la salud laboral de los colaboradores de Fábrica El Zeppelin.

### ORDEN Y LIMPIEZA

1. ¿Considera que la empresa siempre se mantiene limpia y ordenada?

Si  No  A veces

2. ¿Considera que las áreas de trabajo permanecen siempre despejadas y sin obstrucciones?

Si  No  A veces

4. ¿Cuenta la empresa con personal encargado de la limpieza?

Sí  No

### SALUD

5. ¿Enferman con frecuencia los colaboradores?

Si  No  A veces

6. ¿Qué tipos de enfermedades reportan?

---

---

---

7. ¿La empresa lleva un registro de las enfermedades que padecen los colaboradores?

Si  No  A veces

8. ¿Lleva un registro de accidentes de los colaboradores

Si  No  A veces

9. ¿Cuenta la empresa con maquinaria o equipo que ponga en riesgo y peligro a los colaboradores?

Sí  No

10. ¿Considera que los colaboradores se sienten libres de riesgos en las áreas donde laboran?

Sí  No

11. ¿Se les informa a los colaboradores sobre los riesgos que existen en cada área de trabajo?

Sí  No

#### EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

12. ¿Utilizan los operarios equipo de protección personal dentro de la planta?

Sí  No

13. ¿Quién se encarga de revisar si los colaboradores utilizan el equipo de protección personal?

Supervisor o jefe inmediato\_\_\_\_\_

Otra persona\_\_\_\_\_

14. ¿Cada departamento cuenta con equipo de protección específico?

Sí

No

15. ¿Qué es ergonomía?

---

16. ¿Qué es diseño de puestos?

---

## **Anexo III**

### **Diseño de investigación**

#### Planteamiento del problema

Las personas para vivir necesitan trabajar, por lo tanto pasan la mayor parte del tiempo en el lugar de trabajo, en el puesto la persona debe sentirse y estar bien, aquí interviene la ley de Salud y Seguridad Ocupacional que fue actualizada por medio del acuerdo 229-2014 y reformas. Estas reformas buscan promover un ambiente seguro de trabajo, previniendo accidentes y enfermedades provocadas por el trabajo. Existen organizaciones que velan por el cumplimiento de esta ley, entre las que se puede mencionar: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Ministerio de Trabajo y Previsión Social quien recientemente fue empoderado por medio del Decreto 7-2017 que entró en vigencia el seis de junio del dos mil diez y siete. Este decreto da al Ministerio de Trabajo y a los inspectores amplias facultades para sancionar a los empresarios que no cumplan con lo establecido para velar por la seguridad de los trabajadores, así como por todos los aspectos legales del trabajo.

La salud y seguridad de los colaboradores es la meta tanto de empleadores como de legisladores, el presente estudio se llevó a cabo con personal de fábrica El Zeppelin, empresa ubicada en 4ta. Calle 15-38 zona 3 de la ciudad de Quetzaltenango, que actualmente cuenta con 269 trabajadores y 19 tiendas en diferentes departamentos de Guatemala. Fue fundada en 1946 por los señores Rodolfo Richter, su esposa Rosa de León de Richter y Jaime Camhi, inició sus operaciones con 15 trabajadores, ha sido administrada por 3 generaciones de la familia Richter.

Por la naturaleza del trabajo los colaboradores deben integrarse como equipo, cuyo objetivo principal es satisfacer al cliente, en este equipo debe existir cooperación, eficiencia y eficacia en el desempeño de las labores.

Cuando el personal se encuentra enfermo o accidentado debe dejar el trabajo y la empresa incurre en gastos al contratar personal nuevo que carece del conocimiento y la pericia para realizar el trabajo.

Según registro histórico de colaboradores accidentados la familia del trabajador también se ve afectada debido a que durante el tiempo de suspensión del trabajador, éste no recibe de forma inmediata las prestación de parte del IGSS, éstas son pagadas luego de algunos meses.

El programa de inducción en Salud y Seguridad Ocupacional (SSO) para personal de nuevo ingreso es fundamental, de igual manera el programa de capacitación anual que deben recibir los colaboradores en general sobre los temas de SSO, pilares necesarios en el desarrollo de una cultura de cuidado y prevención.

### **Definición del problema**

La presente investigación pretende averiguar:

- ¿Conocen los colaboradores de Fábrica El Zeppelin el acuerdo 229-2014 y reformas sobre salud y seguridad ocupacional?
- ¿La empresa capacita al personal en temas de salud y seguridad ocupacional?
- ¿Cuáles son los procesos de trabajo que dan origen a mayor número de accidentes?
- ¿Qué departamentos reportan mayor número de enfermedades ocupacionales?
- ¿Cuenta la empresa con un comité de salud y seguridad ocupacional y cuáles son sus funciones?
- ¿Un ambiente de salud y seguridad ocupacional es importante para el colaborador?

### **Objetivos de la investigación**

#### **Objetivo general**

- Evaluar la efectividad del cumplimiento del acuerdo gubernativo 229-2014 y reformas en la Fábrica El Zeppelin

#### **Objetivos Específicos**

- Identificar el nivel de conocimiento que tienen los colaboradores de la empresa sobre el acuerdo de salud y seguridad ocupacional.
- Determinar si la empresa capacita al personal sobre los temas de salud y seguridad ocupacional.

- Identificar los procesos que dan origen a mayor número de accidentes.
- Analizar los departamentos que reportan mayor número de enfermedades ocupacionales.
- Determinar si la empresa cuenta con un comité de salud y seguridad ocupacional
- Analizar la importancia que le dan los trabajadores a un ambiente seguro de trabajo.

### **Justificación**

El recurso humano es el más importante de la empresa, por tal razón velar por la salud e integridad física resulta primordial, de la misma manera tomar las medidas necesarias para que el mismo colaborador conozca los peligros a los cuales se verá expuesto en la ejecución de las labores y la importancia de utilizar el equipo de protección personal.

Las empresas deben abordar durante el proceso de inducción el tema de salud y seguridad ocupacional, indicando a cada colaborador que elementos del trabajo lo pueden enfermar, y el mal manejo de máquinas, herramientas o materiales le pueden provocar accidentes de esta manera contar con colaboradores consientes del entorno, también resulta importante que el incumplimiento de normas de seguridad quede contemplado en el proceso disciplinario, para sancionar a quien no cumpla con políticas, normas y procedimientos seguros de trabajo, así como uso del equipo de protección personal. La persona a cargo de la seguridad de los colaboradores es el supervisor o jefe inmediato.

Empleados saludables y productivos son el objetivo de toda empresa, de ello surge la necesidad de crear una cultura de cuidado que eduque y ayude al personal a prevenir antes que a corregir los factores de riesgo y que enmarque la necesidad del uso del equipo de protección personal.

El aporte principal del estudio es identificar el nivel de conocimiento que los colaboradores tienen sobre Salud y Seguridad Ocupacional, datos sobre los procesos que causan mayor número de accidentes de trabajo e identificar en qué departamentos se presenta el índice mayor de enfermedades ocupacionales, el objetivo principal es evaluar la efectividad del cumplimiento del acuerdo gubernativo 229-2014 y reformas en la Fábrica El Zeppelin.



## **Delimitación de la investigación**

### **Espacial**

El estudio se realizó con el personal de Fábrica El Zeppelin, ubicada en 4ta. calle 15-38 Zona 3 de Quetzaltenango.

### **Temporal**

El estudio se realizó del mes de octubre de 2017 a octubre de 2018 para obtener información y resultados.

### **Teórica**

La fundamentación teórica que sustentó esta investigación es:

- Administración de Recursos Humanos
- Seguridad Industrial
- Acuerdo Gubernativo 229-2014 y reformas

### **Hipótesis**

El cumplimiento del acuerdo gubernativo 229-2014 y reformas del reglamento de salud y seguridad ocupacional es efectivo en la prevención de enfermedades ocupacional de los colaboradores de Fábrica El Zeppelin.

### **Técnica e Instrumento**

#### **Técnica**

Para identificar el nivel de información y beneficios que los trabajadores puedan tener sobre los temas de salud y seguridad ocupacional se utilizó una encuesta para colaboradores, entrevista a supervisores y jefes de sección y se tuvo acceso a datos de enfermedad común y accidentes sufridos por los colaboradores de Fábrica El Zeppelin.

## **Instrumento**

- El instrumento utilizado fue el cuestionario de preguntas cerradas y abiertas con la finalidad de obtener mejores respuestas.
- Así mismo se entrevistó a los jefes y supervisores de las diferentes áreas funcionales de la empresa para conocer su punto de vista en relación al tema.
- Se tuvo acceso a datos de enfermedad y accidentes sufridos por los colaboradores de Fábrica El Zeppelin.

## **Metodología estadística**

Diagrama de Sectores: para la presentación gráfica del estudio se utilizó diagramas de sectores.

Para la comprobación de hipótesis se utilizó Q de Kendall Rojas F. (2010) este coeficiente mide la correlación entre dos variables a nivel clasificadorio.

Fórmula:

$$Q = \frac{AD - BC}{AD + C}$$

Población y muestra

El estudio se llevó a cabo con 215 colaboradores de fábrica El Zeppelin.

Se aplicó fórmula para población conocida.

Simbología:

n=z

n = tamaño de la muestra.

P = probabilidad

Q = no probabilidad

E<sup>2</sup> = error

$Z^2$  = nivel de confianza

N = Total de la población.

$$n_0 = \frac{Z^2 P Q}{e^2}$$

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

$$N = 269$$

$$1 - \alpha = 95\% \quad Z = 1.96$$

$$e = 3\% \quad e = 0.03$$

$$p = 0.5$$

$$p + q = 1 \quad q = 1 - p$$

$$q = 1 - 0.5 = 0.5$$

$$N = 269$$

$$Z = 1.96$$

$$e = 0.03$$

$$p = 0.5$$

$$q = 0.5$$

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.03)^2}$$

$$(0.03)^2$$

$$= \frac{3.84 \times 0.25}{0.0009} = 0.96$$

$$0.0009 \quad 0.009$$

$$= 1,067$$

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{no}{1 + (n-1)} = \frac{1067}{1 + (1067 - 1)} \\
 N &= \frac{1067}{3.96} = \frac{1067}{4.9628} = 215
 \end{aligned}$$

### **Diseño de investigación**

La investigación es un estudio cuasi-experimental(correlacional) sincrónico. En este tipo de estudio se manipula deliberadamente una variable independiente para observar su efecto y relación con una o más variables dependientes, los grupos ya están formados antes del experimento. Se midió en un tiempo único. Para complementar información se analizaron datos históricos de enfermedad común y accidentes sufridos por colaboradores de Fábrica El Zeppelin, se realizó del mes de octubre 2017 al mes de Octubre de 2018 para obtener información y resultados.

### **Marco Teórico Preliminar**

#### Antecedentes de la investigación

García Z.(2015) Universidad Rafael Landívar, realizó un estudio cuyo título es "Seguridad e higiene y motivación" el estudio se realizó con personal de la empresa "Constructora e Ingeniería futura de Quetzaltenango", el estudio se basó en analizar a 40 personas que constituyen el 100% de la población sujeto de estudio integrada por 95% hombres y un 5% de mujeres, que oscilan en edad de 18 a 60 años de edad.

El objetivo del estudio fue determinar la forma en que la seguridad e higiene industrial incide en la motivación del personal de la empresa sujeto de estudio. Al finalizar el estudio se concluyó en que no existe relación entre seguridad e higiene y motivación, el tema es importante pero no indispensable para el desarrollo de tareas, el estudio da a conocer que el personal no es consciente de la importancia

del tema y de las consecuencias que ocasiona un accidente. Los motivadores para el personal se relacionan con el aspecto económico. Por lo que se recomienda capacitar al personal sobre seguridad e higiene, diseñar un reglamento para regular las obligaciones y derechos de patronos y trabajadores, así mismo se recomendó facilitar equipo de protección personal y velar porque se utilice de manera adecuada.

Juárez Z. (2013) Universidad Rafael Landívar, efectuó el estudio titulado "Seguridad e Higiene Industrial en las panificadoras industrializadas de la cabecera departamental de Huehuetenango", temática de administración productiva que dirige esfuerzos para preservar la salud y prevenir accidentes en el trabajo, el estudio fue realizado con 18 panificadoras de Huehuetenango, abarcó a gerentes, propietarios y trabajadores, la muestra la constituyeron 18 propietarios y gerentes y 57 trabajadores.

El objetivo fue establecer lineamientos que preserven la salud, seguridad e higiene en las panaderías tecnificadas de Huehuetenango.

El estudio concluyó que las empresas carecen de Manual de Seguridad e Higiene Industrial que permite prevenir enfermedades profesionales y accidentes. El personal operativo ha sufrido accidentes como quemaduras, resbalones y tropiezos y que no poseen equipo de protección personal, solamente gabachas de trabajo, lo que ha motivado demandas de parte de los trabajadores.

Recomendó diseñar e implementar un manual de seguridad e higiene industrial que incluyera registro de accidentes, así mismo crear programas de capacitación en temas de accidentes laborales, primeros auxilios y equipo de protección personal, así mismo sugirió el equipo de protección personal que debe utilizar el personal, y rotulación de las instalaciones.

Lemus M. (2013) Universidad de San Carlos de Guatemala, desarrolló como trabajo de graduación el estudio "Programa de Seguridad e Higiene Laboral aplicado a un establecimiento educativo privado", estudio descriptivo, tuvo por fin brindar al colegio un programa de seguridad e higiene laboral, cuyo objetivo fue reducir los riesgos laborales y accidentes, garantizando condiciones de seguridad tanto para estudiantes, docentes, personal administrativo, operativo y visitantes, los incidentes que se

presentan frecuentemente son: tropezones, raspones, y pequeños incidentes que no ameritan atención médica.

Para obtener la información utilizó: entrevista, encuesta, y censo. Determinó un tamaño de muestra representativa del total de la población.

Concluyó que en el colegio no realizan prácticas de prevención de accidentes, la infraestructura del colegio se encuentra bastante deteriorada, amerita remodelación y reparación, la limpieza es la adecuada en aulas, pasillos, patios y demás instalaciones, así como el orden.

Recomendó implementar una cultura de prevención de accidentes mediante la implementación del programa de Seguridad e Higiene Laboral. Así mismo recomendó realizar todas las reparaciones detectadas en el estudio.

Benito J. (2013) Universidad Rafael Landívar, presentó el tema "Seguridad e higiene industrial en el proyecto minero Cerro Blanco, Asunción Mita, Jutiapa" dio a conocer la situación actual del proyecto minero de Cerro Blanco a cargo de la empresa Entremares de Guatemala S.A. realizó un análisis de las condiciones en las que laboran los trabajadores y el porqué de las enfermedades que padecen. El objetivo general del estudio fue establecer las medidas de seguridad e higiene que se implementan en el proyecto minero, determinar los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades más frecuentes, establecer riesgos laborales y las condiciones y actos inseguros en el ambiente minero.

La población sujeta de estudio fue de 30 personas, utilizó como instrumentos: entrevista semi-estructurada para el encargado de seguridad industrial e higiene, cuestionario para trabajadores que contiene preguntas de respuestas múltiples, y guía de observación.

El estudio concluyó que los accidentes más frecuentes son: golpes por máquinas y herramientas, quemaduras por agua caliente encontrada en la perforación, golpes con piedras, derrumbes y cortaduras a causa de manejo inadecuado de machetes y otras herramientas, las enfermedades profesionales que generalmente padecen los trabajadores se asocian a problemas gastrointestinales y respiratorios debido a la exposición de factores ambientales como el polvo, calor y gases tóxicos.

Recomendó llevar un registro de las causas y origen de incidentes, accidentes y enfermedades para implementar medidas correctivas, el gerente de seguridad y los supervisores deben implementar

inspecciones con el fin de detectar riesgos y peligros que pueden enfrentar los trabajadores, con el objetivo de informar a los operarios sobre la exposición a los posibles percances, el gerente de seguridad debe crear un documento que contenga medidas preventivas para minimizar el riesgo y capacitar al personal en dichos temas, como aporte a la empresa dejó una guía de seguridad e higiene.

Amores V. (2013) Universidad Rafael Landívar, presentó el trabajo de investigación titulado "Actualización del manual de Seguridad e Higiene Ocupacional para la disminución de riesgos en una planta industrial productora de jabones" la autora realizó la investigación con el objetivo de actualizar el manual de seguridad e higiene ocupacional de la empresa, en el manual se encuentra la información necesaria que permite reducir los riesgos de sufrir accidentes y que dicho manual cumpla con normas internacionales de seguridad y protección personal.

La muestra la componen 30 sujetos (5 del personal administrativo y 25 operarios), investigación descriptiva, se complementó con estadística descriptiva al obtener los resultados de las escalas de Likert empleada en el estudio.

Concluyó en que el manual de seguridad e higiene debe contener: uso de equipo de protección, señalización obligatoria, prevención de riesgos químicos, físicos, incendios, brigadas de emergencia y las medidas de seguridad necesarias para resguardar la integridad y salud de los trabajadores y las instalaciones.

Recomendó implementar la actualización del manual de seguridad e higiene industrial, concientizar al personal de la empresa sobre la importancia del mantenimiento que requiere cada área de trabajo, diseñar e implementar un plan de comunicación para informar a los empleados acerca del uso del manual y realizar el mantenimiento preventivo de las instalaciones.

Tabarini R. (2013) Universidad Rafael Landívar, realizó estudio titulado "Cambio en la cultura de seguridad industrial en un grupo de colaboradores de una empresa dedicada al alquiler de vehículos, luego de implementar un programa de seguridad industrial" El estudio se enfocó en facilitar un programa de seguridad industrial a un grupo de pilotos de vehículos, Tabarini midió el nivel de conocimiento de los colaboradores en el tema, antes del programa y realizó una segunda medición después de haber facilitado el programa de salud y seguridad ocupacional.

El estudio se llevó a cabo con 26 personas de ambos sexos comprendidos entre 18 y 71 años de edad con experiencia en el oficio que realizan, el nivel educativo va desde la primaria hasta el nivel universitario. Para recopilar la información utilizó un cuestionario del tipo escala de Likert, la investigación es cuasi-experimental de un solo grupo medido con Pre-test y Post-test.

Concluyó en la importancia de fomentar una cultura de salud y seguridad ocupacional por medio de la capacitación, al aumentar el nivel de conocimiento en los colaboradores aumenta el nivel de cuidado que éstos tienen en cuanto a prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

Recomendó implementar el programa de seguridad industrial que fortalecerá la responsabilidad con que realicen las actividades los empleados, sugirió a empresas similares que implementen programas similares a manera de lograr un ambiente libre de riesgos y accidentes de trabajo.

Archila R. (2009) Universidad de San Carlos de Guatemala, presentó el estudio titulado "Accidentes de trabajo, las enfermedades profesionales, el carácter obligatorio de la indemnización por perjuicios por el empleador y el subsidio del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social". El autor por medio de la investigación evidenció los riesgos a que se exponen los trabajadores que realizan una actividad productiva en empresas en las que el empleador no adopta las medidas necesarias para evitar los riesgos de trabajo lo que repercute en el trabajador y la familia, lo que también se debe a que el derecho de trabajo constituye un mínimo de garantías sociales protectoras de los trabajadores.

Para realizar la investigación se utilizaron los métodos inductivos, analítico aplicado como técnicas, la investigación empleada fue documental, concluyó que el Ministerio de Trabajo y Previsión Social debe supervisar y obligar a los patronos a cumplir con los reglamentos de higiene, salud y seguridad, así como evitar los accidentes de trabajo. En la legislación Guatemalteca no existe una norma que dé a conocer las enfermedades provocadas por el trabajo.

Recomendó implementar campañas en pro del bienestar físico, social, económico y moral de los trabajadores. Que el Ministerio de Trabajo y Previsión Social emita un reglamento en el que obligue a los patronos a cumplir con el reglamento de salud y seguridad ocupacional, así mismo establecer sanciones económicas por incumplimiento.



Cuevas V. (2014) Universidad Rafael Landívar, tesis titulada "Principales factores de riesgo laboral que se presentan en el área de producción y distribución de una empresa de gases industriales" la muestra la constituyeron 126 sujetos de una población de 300 trabajadores, utilizó como instrumento un cuestionario de Cazorla y Huerta Tejada que evalúa diez áreas consideradas relevantes para identificar factores de riesgo. El procedimiento estadístico fue análisis porcentual y medidas de tendencia central, la investigación fue descriptiva.

El objetivo general fue determinar los principales factores de riesgo en el área de producción y distribución de la empresa de gases industriales, así mismo identificar los principales agentes contaminantes ambientales y establecer las condiciones de riesgo del puesto de trabajo.

Concluyó que los mayores factores de riesgo se encuentran en el área de producción y distribución, sin embargo los trabajadores están protegidos debido a que la empresa se encuentra certificada, se estableció que el diseño de puestos está bien estructurado y las condiciones ambientales no les afectan aun estando expuestos. Por lo que recomienda realizar mantenimiento preventivo para continuar garantizando la eficiencia y seguridad en la prevención de riesgos laborales, recomienda reducir la carga física y manipulación manual así como los riesgos ergonómicos y posturas prolongadas para prevenir anticipadamente enfermedades ocupacionales y accidentes.

Delgado D.( 2012) Universidad de Alcalá, presentó tesis "Riesgos derivados de las condiciones de trabajo y la percepción de salud según el género de la población trabajadora en España", objetivos: población sujeto de estudio 11,056 trabajadores de ambos sexos registrados en el censo de afiliación de la seguridad social, describir la exposición a riesgos laborales derivados de las condiciones de trabajo y analizar la percepción de salud derivada del trabajo en hombres y en mujeres que trabajan en España, estudio transversal, concluyó que existe diferencia en la exposición a condiciones de trabajo entre hombres y mujeres, también identificó que el riesgo es mayor para los hombres. Recomendó que se realicen estudios para identificar los riesgos a que están expuestos los trabajadores según sexo.

Cano J. (2008) Universidad de San Carlos de Guatemala, tesis titulada "Implementación del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional según la norma técnica Colombiana OHSAS 18001 en el

departamento de producción de una empresa de bebidas alimenticias", la población sujeto de estudio fue de veinticuatro personas del área de producción, el objetivo fue implementar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo al cumplimiento de los requisitos de las leyes nacionales, así como de la Norma Técnica Colombiana Ohsas 18001. Concluyó en que desde la aplicación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en el departamento de producción se redujeron las lesiones en manos, los resbalones, tropiezos y caídas en un 58%, así como un 38% de los lumbagos, los días perdidos se redujeron. Recomienda que el modelo que se ha presentado no establece criterios determinados de desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional, ni precisa condiciones detalladas para el diseño de una administración, expone en forma sencilla como realizar la gestión dentro de la Norma Técnica Colombiana Ohsas 18001.

### **Marco teórico contextual**

#### Quetzaltenango

En la época prehispánica Quetzaltenango era una población de origen Quiché llamada Xelajú, que significa "Bajo las diez colinas". Quetzaltenango es una palabra de origen Náhuatl que significa "Bajo la muralla del Quetzal".

### **Antecedentes Administrativos**

Desde tiempos del Gobierno Español, la zona rica de los Altos se había distinguido por la laboriosidad, progreso y dedicación al trabajo y desde que se firmara la Independencia, empezaron a surgir ideales por separarse de Guatemala, más no de la Federación Centroamericana, esto motivado por el abandono y falta de atención de la capital, que se había convertido como en la actualidad en un succionador de las riquezas.

### **Ubicación**

Colinda al norte con el departamento de Huehuetenango; al este con los de Totonicapán y Sololá; al sur con los de Suchitepéquez y Retalhuleu; al oeste con el de San Marcos. Quetzaltenango fue erigido en departamento por decreto de la Asamblea Constituyente del 16 septiembre 1845.

Cabecera: Quetzaltenango

Altura: 2,222 m SNM

Extensión: 1,951 Km<sup>2</sup>

Coordenadas: 14° 50'22" Latitud 91° 31'10" Longitud

Población: 695,155 habitantes

### **Economía**

Quetzaltenango es reconocida como la segunda ciudad más importante de Guatemala, debido al alto nivel económico por la actividad industrial, comercial, artesanal y turismo que en ella se desarrolla, relata la historia que de 1,940 a 1,964 se establecieron fábricas entre las que se mencionan: Fábrica Cantel una de las más antiguas, Fábrica Capuano, Hilaturas Centroamericanas, Cervecería Nacional, Embotelladora Nacional, Fábrica de carrocerías Rosmo, Fábrica Montblanc, Fábrica El Zeppelin, Tejidos Wolf, Tejidos Xequijel.

La ciudad cuenta con comercio artesanal y servicios diversos, así como con variedad de restaurantes, centros comerciales, hoteles y tiendas. El departamento se caracteriza por tener atractivos turísticos como: El Cerro del Baúl (reserva natural), el Cerro Siete Orejas, el Cerro Quemado, Baños de Almolonga, Fuentes Georgianas (aguas termales), laguna de Chicabal. Otros lugares que ofrecen turismo ecológico y de aventura.

### **Educación**

Quetzaltenango cuenta con diversos centros educativos, y algunas de las universidades más reconocidas de Guatemala.

### **Marco teórico conceptual**

- Variable independiente: Acuerdo 229-2014 y reformas sobre salud y seguridad ocupacional

- Variable dependiente: salud laboral

### **Acuerdo 229.2014 y reformas sobre salud y seguridad ocupacional**

Última actualización en Guatemala de la ley de salud y seguridad ocupacional cuyo objetivo principal es velar porque las condiciones en que los colaboradores realizan su trabajo no amenace la salud y la integridad física.

### **Salud laboral**

Actividad multidisciplinaria encaminada a promover, proteger y velar por la salud del colaborador mediante prevención, control de enfermedades, reducción de accidentes, medicina e higiene laboral

El objetivo primordial de salud laboral es el bienestar físico, psíquico y social de los colaboradores adaptando el trabajo a las capacidades del ser humano, tomando en cuenta el estado físico, emocional, mental y social.

Tabla No. 28

Cronograma de actividades

No	ACTIVIDAD	AÑO 2018		AÑO 2019										
		Sept.	Oct.	Ene.	Feb.	Ma.	Ab.	Ma.	Jun.	Jul.	Ag.	Sept.	Oct.	
1	Diagnóstico	X												
2	Problematización		X											
3	Diseño de investigación			X	X									
4	Revisión del diseño de investigación					X	X	X						
5	Aprobación del diseño de investigación								X					
6	Trabajo de campo									X	X	X		
7	Tabulación/presentación de resultados											X		
8	Análisis de resultados											X		
9	Conclusiones Recomendaciones											X		
10	Informe final												X	

Elaboración propia.

Tabla No. 29

Presupuesto

PRESUPUESTO DE EGRESOS		
No.	RUBRO	EGRESOS
1	Papel bond	Q.300.00
2	Impresiones	Q.700.00
3	Fotocopias	Q.250.00
4	Asesoría	Q.2,500.00
5	Ejemplares de informe final	Q.1,250.00
	Total	Q.5,000.00

Elaboración propia.