

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**"SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN LAS MIPYMES DEDICADAS A LA CONFECCIÓN Y
SERIGRAFÍA, UBICADAS EN LOS MUNICIPIOS DE EL PROGRESO, ASUNCIÓN MITA Y
QUESADA, JUTIAPA."**
TESIS DE GRADO

AURY ESTEFANY ZEPEDA HERNÁNDEZ
CARNET 24443-07

JUTIAPA, JUNIO DE 2017
SEDE REGIONAL DE JUTIAPA

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**"SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN LAS MIPYMES DEDICADAS A LA CONFECCIÓN Y
SERIGRAFÍA, UBICADAS EN LOS MUNICIPIOS DE EL PROGRESO, ASUNCIÓN MITA Y
QUESADA, JUTIAPA."**
TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

POR
AURY ESTEFANY ZEPEDA HERNÁNDEZ

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL TÍTULO DE ADMINISTRADORA DE EMPRESAS EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

JUTIAPA, JUNIO DE 2017
SEDE REGIONAL DE JUTIAPA

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. MARCO TULIO MARTINEZ SALAZAR, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

DECANA: DRA. MARTHA ROMELIA PÉREZ CONTRERAS DE CHEN
VICEDECANO: DR. GUILLERMO OSVALDO DÍAZ CASTELLANOS
SECRETARIA: MGTR. CLAUDIA ANABELL CAMPOSANO CARTAGENA
DIRECTORA DE CARRERA: LIC. GLORIA ESPERANZA ZARAZUA SESAM

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

ING. ROSSANA MARGARITA CASTILLO RODRIGUEZ

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

ING. MARVIN ESTUARDO LOPEZ SALGUERO
LIC. CLAUDIA MARISOL BRINDIS RODRIGUEZ
LIC. GLENDA ELENA RAMOS SANDOVAL

Ciudad de Jutiapa, 16 de enero de 2017

Licenciada
Rosemary Méndez de Herrera
Directora de Sedes Regionales
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Rafael Landívar
Presente

Respetada Licenciada:

De manera atenta le presento el documento de Tesis denominado "SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN LAS MIPYMES DEDICADAS A LA CONFECCIÓN Y SERIGRAFÍA UBICADAS EN LOS MUNICIPIOS DE EL PROGRESO, ASUNCIÓN MITA Y QUESADA, JUTIAPA", presentada por la estudiante: AURY ESTEFANY ZEPEDA HERNANDEZ, identificada con el número de carné: 244430-7, alumna de la carrera de Licenciatura en Administración de Empresas, en la Sede de Jutiapa.

Me permito expresar que el mismo reúne los requisitos académicos y metodológicos establecidos por la Universidad Rafael Landívar, para continuar el proceso de aprobación correspondiente.

Atentamente,


Ing. Rossana Margarita Castillo Rodríguez
Asesor de Tesis
Registro 12378

Inga. Rossana M. Castillo Rodríguez
Ingeniera Industrial
Colegiado Activo 5248



Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado de la estudiante AURY ESTEFANY ZEPEDA HERNÁNDEZ, Carnet 24443-07 en la carrera LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, de la Sede de Jutiapa, que consta en el Acta No. 01282-2017 de fecha 29 de abril de 2017, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

"SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN LAS MIPYMES DEDICADAS A LA COFECCIÓN Y SERIGRAFÍA, UBICADAS EN LOS MUNICIPIOS DE EL PROGRESO, ASUNCIÓN MITA Y QUESADA, JUTIAPA."

Previo a conferírsele el título de ADMINISTRADORA DE EMPRESAS en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 27 días del mes de junio del año 2017.

**MGTR. CLAUDIA ANABELL CAMPOSANO CARTAGENA, SECRETARIA
CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
Universidad Rafael Landívar**

DEDICATORIA

A DIOS

En primer lugar porque sin el nada es posible alcanzar y por estar siempre a mi lado y darme fuerzas cuando estuve a punto de caer y por la sabiduría para salir adelante y culminar uno de mis sueños, ya que con esfuerzo, perseverancia y con su infinito amor todo se puede alcanzar.

A MIS PADRES

A Tulio Zepeda y Erika Hernández, quienes son los pilares fundamentales en mi vida que me han sostenido en todo momento, por ser unos padres ejemplares, quiénes me inspiran a seguir adelante, a ustedes les dedico mi triunfo. Gracias a su apoyo y dedicación he logrado alcanzar mis metas, y porque gracias a ustedes hoy soy una mujer emprendedora.

A MIS HERMANOS

Erika Alejandra Zepeda Hernández, Karen Andrea Zepeda Hernández y Tulio Moisés Zepeda Hernández. Que esto sea un ejemplo para ustedes, porque este logro les pertenece y por el apoyo incondicional durante mi vida, que Dios los bendiga.

A MI ESPOSO

Mario Efraín Ruano Gudiel, le agradezco por su amor, comprensión y por todo el apoyo desde el inicio de mi carrera hasta el culmen de ella. Y por sobre todas las cosas estar siempre ahí con su mano tendida y su corazón abierto.

A MI HIJA

Camila María Ruano Zepeda, quien fue mi inspiración para poder alcanzar uno de mis desafíos, para poder salir adelante y luchar por ese sueño para un mejor futuro para ella y demostrarle que con esfuerzo se puede salir adelante que no hay nada imposible que no se pueda cumplir, y por estar siempre ahí conmigo hasta el final.

A MIS SOBRINOS

Valeria, Andreita, Emiliano y José Valentino, por formar parte de mi vida.

A MI FAMILIA

Por su apoyo incondicional, en todo momento de mi vida universitaria, Que Dios les Bendiga.

AGRADECIMIENTOS

A LOS LICENCIADOS E INGENIEROS CATEDRÁTICOS

Gracias por sus enseñanzas. Mi respeto y admiración para todos ustedes, por su ayuda fundamental para alcanzar este triunfo.

A MI ASESORA

Ingeniera Rossana Margarita Castillo Rodríguez por el apoyo brindado para la realización de este proyecto. Dios la bendiga.

A LAS EMPRESAS DE CONFECCION Y SERIGRAFIA DEL MUNICIPIO DE JUTIAPA

Muchas gracias por su colaboración y por abrirme las puertas de sus empresas.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS

Gracias por esos momentos inolvidables que hemos convivido, por el apoyo Con sus palabras de aliento estuvieron dándome la motivación necesaria para culminar este proyecto, por ese cariño y amistad incondicional.

A LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

Por ser mi casa de estudio, para culminar mi carrera de Administración de Empresas, gracias por formar profesionales con principios y valores.

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación realizada bajo el tema de Seguridad e Higiene Industrial en las Mipymes dedicadas a la confección y serigrafía, que operan en los municipios de El Progreso, Asunción Mita y Quesada, Jutiapa. Cuyo objetivo primordial de investigación es determinar las prácticas de seguridad e higiene industrial en las Mipymes dedicadas a la confección y Serigrafía, ubicadas en los municipios anteriormente mencionados.

Actualmente las empresas de confección y serigrafía en mención operan en condiciones poco adecuadas y están expuestas a diferentes tipos de riesgos, debido a que para la ejecución de sus tareas es necesario manipular máquinas y herramientas peligrosas, así como sustancias nocivas para la salud, provocándoles lesiones o enfermedades, ya que no existe una cultura de prevención, ni normativas de seguridad que ayuden a mitigar los riesgos industriales a los que se exponen al llevar a cabo la labor de confección y serigrafía.

Se establecieron dos sujetos de investigación, siendo estos los propietarios, colaboradores a los cuales se les realizaron entrevistas y cuestionarios estructurados, como medio para recabar información y presentar los resultados que detallen la situación en que se encuentran estas empresas

Es recomendable que todas las empresas que se dedican a la confección y serigrafía apliquen la normativa y lineamientos que contiene la propuesta de esta Tesis, siendo esta una “Guía de Seguridad e Higiene Industrial”; la cual se debe dar a conocer a todas las personas que laboran en dichas empresas, con el fin de que los mismos puedan realizar sus actividades laborales en un ambiente libre de riesgo.

INDICE

Introducción	i
I. MARCO DE REFERENCIA	1
1.1 Marco contextual	1
1.1.1 Antecedentes	1
1.1.2 Situación actual	3
1.2 Marco Teórico.....	8
1.2.1 Mipymes	8
1.2.2 Seguridad e higiene industrial	9
1.2.3 Seguridad industrial.....	9
a. Riesgos laborales.....	11
b. Accidentes laborales.....	18
c. Aspectos legales.....	23
1.2.4 Higiene industrial.....	45
a. Enfermedades laborales.....	47
b. Equipo de Protección.....	48
c. Ambiente laboral.....	53
1.2.5 Definiciones de corte, confección y serigrafía.....	55
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	66
2.1 Objetivos.....	68
2.1.1 Objetivo general.....	68
2.1.2 Objetivos específicos.....	68
2.2 Variables e indicadores.....	69

2.2.1 Seguridad industrial.....	69
a. Definición conceptual.....	69
b) Definición operacional	69
2.2.2 Higiene Industrial.....	69
a) Definición conceptual.....	69
b) Definición operacional	70
2.3 Alcances y Limitaciones	70
2.3.1 Alcances.....	70
2.3.2 Limitaciones	70
2.4 Aporte	71
III. MÉTODO	72
3.1 Sujetos.....	72
3.2 Propietarios y colaboradores	72
3.3 Instrumentos.....	72
3.4 Procedimientos.....	73
IV. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	75
4.1 Resultados del cuestionario dirigido a los propietarios.....	75
4.2 Resultados del cuestionario dirigido colaboradores.....	81
4.3 Resultados de la Guía de Observación aplicada en las serigrafías.....	88
V. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	100
VI. CONCLUSIONES.....	106
VII. RECOMENDACIONES.....	108
VIII. BIBLIOGRAFÍA.....	110

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa No. 1 Mapa del Departamento de Jutiapa.....	7
---	---

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1 Riesgos laborales.....	11
Cuadro No. 2 Equipo de protección personal para personal de serigrafía... ..	51
Figura No.1 Clasificación de partes del cuerpo a proteger.....	50

ANEXOS

ANEXO 1: Cuestionario propietarios

ANEXO 2: Cuestionario colaboradores

ANEXO 3: Boleta de Observación

ANEXO 4. Guía de Seguridad e Higiene Industrial

INTRODUCCION

Toda empresa, debe dar importancia a la seguridad e higiene Industrial, de ello depende la seguridad e integridad del personal de trabajo. Se identificaron como unidades de análisis 5 Mipymes que se dedican a la confección y serigrafía ubicadas en los municipios de El Progreso, Asunción Mita, y Quesada, Jutiapa, siendo estas parte importante de la actividad económica de Guatemala, el capital humano es uno de los principales factores dentro de las funciones que llevan a cabo. Para que las actividades dentro de la empresa funcionen de manera normal y eficiente, se debe resguardar la integridad de cada colaborador, ya que al realizar esta labor se utilizan herramientas, maquinaria y sustancias que pueden poner en riesgo la vida de quienes desempeñan las tareas de confección y serigrafía, originando accidentes o enfermedades que podrían ocasionar un decremento en la productividad de sus colaboradores.

Dentro de la investigación abarca el marco referencial que incluye antecedentes y la situación actual de las empresas de Confección y Serigrafía, marco teórico en el cual se tomaron temas como seguridad e higiene industrial, entre otros. Seguidamente el planteamiento del problema para luego redactar los objetivos específicos, los alcances, límites y el aporte que sirve de referencia para futuras aplicaciones dentro de las mismas, con la ayuda de instrumentos como: observación preliminar, entrevista estructurada y cuestionarios estructurados los cuales estaban dirigidos a propietarios y colaboradores. Así mismo, se muestran los resultados obtenidos en la investigación, los que fueron interpretados para su debido análisis de estudio, de los cuales se generaron conclusiones y recomendaciones de la investigación

Finalmente se presenta una guía de seguridad e higiene industrial como propuesta dirigida a los propietarios de las Mipymes, dedicadas a la confección y serigrafía, de los municipios anteriormente mencionados.

I. MARCO REFERENCIAL

1.1 Marco Contextual

1.1.1 Antecedentes

Contreras (2014), en su estudio de tesis titulado "**Seguridad e higiene industrial en las panaderías ubicadas en El progreso, Jutiapa,**" fijándose como objetivo general, establecer qué medidas de seguridad e higiene industrial aplican las panaderías ubicadas en El Progreso, Jutiapa. En dicha investigación realizada concluye que las panaderías ubicadas en El Progreso, Jutiapa cuentan con algunas medidas de seguridad e higiene industrial tales como: equipo de protección, señalizaciones, orden y limpieza que garantizan parcialmente la integridad física de sus empleados. Por lo tanto recomienda mejorar e implementar las medidas de seguridad e higiene industrial en las panaderías ubicadas en El Progreso, Jutiapa.

Según Mazariegos (2013), en su tesis titulada "**Seguridad e higiene industrial en Las Empresas productoras de telas típicas en el municipio de Salcajá Quetzaltenango**", el autor fijo como objetivo general, conocer si las empresas productoras de telas típicas en el municipio de Salcajá cuentan con un plan de seguridad e higiene industrial. Concluye que por medio del estudio de campo realizado se comprobó, que las empresas productoras de telas típicas en el municipio de Salcajá, Quetzaltenango, no cuentan con un plan de seguridad e higiene industrial por varios factores dentro de los cuales se pueden mencionar: desconocimiento acerca del tema, falta de recursos económicos y la capacitación para implementarlos, lo cual ayuda a fundamentar esta investigación, ya que el mismo es de vital importancia para todas las empresas. Por ello recomienda a los propietarios/administradores de las empresas productoras de telas típicas en el municipio de Salcajá, implementar un plan de seguridad e higiene industrial, ya que proporciona seguridad para los colaboradores. Y además indica las condiciones de trabajo adecuadas para el bienestar de los mismos, por lo tanto se recomienda brindar capacitación sobre el tema de seguridad e higiene industrial en las empresas.

Mientras tanto Contreras (2013), en la investigación titulada "**Seguridad e higiene industrial en las MIPYMES dedicadas a estructuras metálicas ubicadas en El Progreso Jutiapa,**" enuncia como objetivo, establecer las prácticas de seguridad e higiene industrial que deberían de aplicar en las MIPYMES dedicadas a estructuras metálicas ubicadas en el municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Concluyo que en la actualidad los talleres de estructuras metálicas ubicados en El Progreso, Jutiapa tienen ciertas prácticas de seguridad e higiene industrial que consiste en uso de equipo de protección personal para reducir los riesgos, limpian el área de trabajo, guardan en lugares definidos el equipo después de su uso. Esto indica que hay una falta de conocimiento por parte de los demás propietarios de los talleres. Recomendando mejorar las prácticas de seguridad e higiene industrial dentro de los talleres se recomienda implementar una guía de seguridad e higiene industrial que describa de manera básica los procedimientos y los pasos a seguir en los procesos de producción para la identificación, prevención y control de los diferentes riesgos y enfermedades laborales fortaleciendo el aprendizaje del trabajador.

Por su parte Caravantes (2010), en su tesis titulada "**Seguridad e higiene industrial en las empresas que fabrican productos de aluminio y vidrio en la cabecera departamental de Huehuetenango**", cuyo objetivo general, consiste en determinar cuáles son las normas de seguridad e higiene industrial que deben implementarse en las empresas que fabrican productos de aluminio y vidrio en la cabecera departamental de Huehuetenango. Concluye que se logró detectar altos niveles de exposición a riesgos de accidentes, pues no implementan normas formales de seguridad e higiene industrial. Casi en la totalidad de empresas se corroboró la ausencia de dichas normas, y por lo tanto, la falta de consciencia hacia su importancia. De esta cuenta, tanto a nivel operativo como administrativo, las normas a implementarse deben ir desde lo más básico hasta lo complejo.

Por lo tanto recomienda que a partir de la los puntos o procesos críticos, se sigan las sugerencias propuestas para los actos y condiciones inseguras. Además debe efectuarse una mejor distribución del espacio físico del taller de producción; y procurar la mejora en las condiciones de trabajo, de forma creativa y eficiente.

Para Montejo (2010), en su tesis titulada “**Seguridad e higiene industrial en las medianas empresas productoras de calzado de la Ciudad de Quetzaltenango**”, el autor fija como objetivo, determinar de qué manera las medianas empresas productoras de calzado de la ciudad de Quetzaltenango hacen uso de un programa de seguridad e higiene industrial. Concluye establecer que la situación actual de seguridad e higiene industrial en las medianas empresas productoras de calzado de la ciudad de Quetzaltenango presenta grandes deficiencias provocadas por diversos factores tales como: la inadecuada disposición de la infraestructura, falta de capacitación de los empleados, deficiencia en la iluminación y ventilación, también un factor externo como es la escasa supervisión por parte de las entidades a cargo de velar porque se cumplan las leyes relacionadas al tema. Por ello recomienda establecer capacitaciones constantes de seguridad e higiene industrial a gerentes, propietarios y empleados de las medianas empresas productoras de calzado para la prevención de accidentes. Algunos de los temas sugeridos son: manejo de extinguidores, manipulación y transportación de productos, ubicación estratégica de extinguidores, salidas de emergencia, comportamiento cuando ha surgido algún accidente y señalización.

1.1.2. Situación Actual

Para el economista Najarro (2012), la importancia que dentro de la economía guatemalteca ha representado la industria textil y de confección es amplia, ya que se ha mostrado como un eje económico central a nivel local, regional y nacional. Hacia mediados de los años ochenta el sector textil se encontraba orientado principalmente hacia la producción nacional y centroamericana, posteriormente el mercado se vio ampliado a partir de los incentivos en la exportación y de los resultados de la apertura comercial, iniciando así un período de crecimiento.

La reciente crisis económica atravesada a partir del año 2007, cuyos orígenes fueron En Estados Unidos, quien es el principal socio comercial de Guatemala en la industria textil, significaron de forma directa una contracción en primer plano de las exportaciones de los productos textiles.

Exportaciones textiles de Guatemala aumentan

Según el nuevo diario (2017), con motivo del décimo aniversario de la firma del Cafta-DR, la Asociación de Industria de Vestuario y Textiles (Vestex) de Guatemala analizó la implementación de este acuerdo y aseguró que desde el año 2010 las exportaciones del sector se incrementaron un 19 por ciento, pasando de 1,148 millones de dólares a 1,592 en 2015.

Este Tratado de Libre Comercio, firmado entre Estados Unidos, Centroamérica y República Dominicana en el año 2006, ha potenciado las exportaciones, sobre todo en prendas sintéticas, que tienen un valor más agregado.

De igual manera, el valor agregado de las prendas guatemaltecas se ha incrementado en estos 10 años, pasando de un 34% en 2006 a un 42.27% en el año 2016.

Así lo expresó la representante de Vextex, Karin De León, quien dijo que a pesar de estas oportunidades de diversificación que Guatemala supo aprovechar aún hay otras áreas para mejorar.

En el año 2016, el 72% del valor de las exportaciones de vestuario y textiles de Guatemala entró a Estados Unidos libre de aranceles.

De acuerdo con Alejandro Ceballos, presidente de Vestex, "existen aún oportunidades dentro del Cafta-DR que se pueden utilizar en el corto plazo para incrementar nuestras exportaciones y el aprovechamiento del tratado".

Por ejemplo, el empresario mencionó la importancia de encontrar más nichos de mercado, de promover la diferenciación de los productos para competir en distintas condiciones con los países vecinos y de atraer inversión en el sector textil sintético.

"Es importante aprovechar el retraso de la entrada en vigencia del acuerdo Trans Pacífico (TPP) que nos da una ventana de oportunidad para continuar fortaleciendo la industria y haciéndola más dinámica", puntualizó.

La Industria de Vestuario y Textiles en Guatemala ha buscado desde entonces ser más dinámica, flexible y competitiva, hasta convertirse en el principal producto de exportación del país.

Vestuario y textiles, un sector en riesgo que promete crecer

Representantes de la [Asociación de la Industria de Vestuario y Textil (Vestex), 2017] destacaron ayer que a pesar de la latente amenaza que representa el Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica (TPP), el sector aprovechará en su favor el tiempo en que tarde la implementación del pacto.

La puesta en marcha del TPP se proyecta para finales del 2017 o principios del 2018. “El TPP incluye a países como Vietnam, que es el sexto país del mundo en suplir de prendas de vestir a Estados Unidos”, explicó Karin de León, directora de la División de Acceso a Mercados de Vestex.

Dicha “ventana de oportunidad” será clave para competir con nuevos productos, como los textiles sintéticos, dado que los tiempos de entrega son más cortos, agregó la ejecutiva.

Las declaraciones fueron emitidas durante un foro que conmemoró los diez años de la firma del TLC entre Centroamérica, República Dominicana y EE. UU. (DR-Cafta).

Según datos de Vestex, las exportaciones del sector han aumentado 19% del 2010 al 2015. Entre tanto, las ventas de prendas de vestir sintéticas, que pagan un impuesto alto para entrar a Estados Unidos, han crecido en 90% en los últimos diez años.

“La tendencia debe ser aprovechada, porque son productos de moda en el país del norte”, señaló De León.

Comentó la ejecutiva que Guatemala tiene ventaja sobre Vietnam, porque la mayoría de sus productos entran libres de impuestos. “Ellos entrarán en un programa de desgravación”, explicó. Vestuario y textiles, un sector en riesgo que promete crecer

Antecedentes y situación actual de las empresas locales:

Localización Geográfica

El municipio El Progreso dista 128 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala y 11 de la cabecera departamental de Jutiapa, su altura moderada de 969 metros sobre el nivel del mar. Colinda al norte con el municipio de Monjas, departamento de Jalapa; al sur y oeste con el municipio de Jutiapa.

Al este con los municipios de Santa Catarina Mita y Asunción Mita del departamento de Jutiapa. Además, está ubicado en la parte oeste dentro de la cuenca del río Ostúa.

Estas empresas son de mucha importancia y contribución en el mercado local, nacional e internacional, y es un sector que contribuye a generar empleo en la población. En la actualidad hay muchos colegios, empresas, y personas individuales que necesitan de los servicios de confección de ropa deportiva, playeras, camisa tipo polo, de un uniformes, entre otros.

Actualmente las empresas de confección y serigrafía en mención operan en condiciones poco adecuadas y están expuestas a diferentes tipos de riesgos, debido a que para la ejecución de sus tareas es necesario manipular máquinas y herramientas peligrosas, así como sustancias nocivas para la salud, provocándoles lesiones o enfermedades, debido a que no existe una cultura de prevención, ni normativas de seguridad que ayuden a mitigar los riesgos industriales a los que se exponen al llevar a cabo la labor de confección y serigrafía. La falta de guías de seguridad e higiene industrial que ayuden a las empresas a mejorar su administración, lleva a que las mismas estén en riesgos de ser vulnerables ante los eventos no previstos.

A nivel local: las empresas de confección y serigrafía que fueron objeto de estudio, se encuentran geográficamente distribuidas de la manera siguiente, 4 empresas en el municipio del Progreso, 1 en Asunción Mita y 1 en Quesada. Siendo ellas las siguientes:

- **Confecciones Indumercy.** Se encuentra ubicada en la 2 Calle 1-75 zona 2 Colonia El Tamarindo El Progreso, cuenta con 26 años de experiencia y actualmente tiene 15 empleados trabajando para su empresa.
- **Uní-Sport.** Se encuentra ubicada en la 4.ta Avenida 1-43 Zona 2 El Progreso Jutiapa, cuenta con 18 años de experiencia y actualmente tiene 14 empleados trabajando para su empresa.

- **Nacional Serigrafica NS SPORT.** Se encuentra ubicada en la calzada Julio Way el Progreso Jutiapa, cuenta con 6 años de experiencia y actualmente tiene 5 empleados trabajando para su empresa.
- **Okely MO sport.** Se encuentra ubicada en el progreso Jutiapa, cuenta con 6 años de experiencia y actualmente tiene 1 empleado trabajando para su empresa.
- **Promotex.** Se encuentra ubicada en barrio Cielito Lindo Asunción Mita departamento de Jutiapa, cuenta con 12 años de experiencia actualmente tiene 4 empleados trabajando para su empresa.
- **Creaciones Jiménez.** Se encuentra ubicada en el Amatón Quezada, se dedica a la confección de camisas, trajes para toda ocasión, uniformes, bordados y lo relacionado en la confección de ropa. Cuenta con 48 años de experiencia.

Figura. 1

Localización de los municipios del Departamento de Jutiapa donde se encuentran las empresas de Confección y Serigrafía.



Fuente: www.mapsofworld.com (2017)

1. 2 Marco Teórico

1.2.1 MIPYMES

La [Organización Internacional del Trabajo (OIT) 2009,] establece el propósito de clasificar las empresas que aportan a la economía de los países, con el sentido de conceptualizar el número de trabajadores, por lo que establece lo siguiente:

- Auto empleo o cuenta propia: empresa de un solo trabajador y que eventualmente emplea mano de obra no remunerada, ejemplo: familia.
- Microempresa: con la participación directa del propietario y un máximo de diez trabajadores.
- Pequeña empresa: con la participación directa del propietario y un máximo de 25 trabajadores.
- Mediana empresa: con la participación directa del propietario y un máximo de 70 trabajadores.

Similar clasificación realiza el Ministerio de Economía de Guatemala MINECO (2009), las empresas por su tamaño se clasifican de la siguiente manera:

- Microempresa: toda unidad de producción, que realiza actividades de transformación, servicios o comerciales con la participación directa del propietario y un máximo de diez trabajadores.
- Pequeña empresa: toda unidad de producción, que realiza actividades de transformación, servicios o comerciales con la participación directa del propietario y un máximo de 25 trabajadores.
- Mediana empresa: toda unidad de producción, que realiza actividades de transformación, servicios o comerciales con la participación directa del propietario y un máximo de 60 trabajadores.

1.2.2 Seguridad e higiene industrial

La seguridad industrial para Álvarez (2012), es el conjunto de técnicas y actividades destinadas a la identificación, valoración y al control de las causas de los accidentes de trabajo, por lo tanto procura mantener un ambiente laboral seguro, mediante el control de las causas básicas que potencialmente pueden causar daño a la integridad física del trabajador o a los recursos de la empresa.

De acuerdo a Salgado (2010), es la disciplina que estudia y determina las medidas para conservar y mejorar la salud, así como para prevenir las enfermedades, además agrega que:

- Higiene industrial, conjunto de conocimientos técnicos dedicados a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores del ambiente, psicológicos o tensionales que provienen del trabajo y que pueden causar enfermedades o deteriorar la salud.
- Seguridad en el trabajo, conjunto de conocimientos técnicos y su aplicación para la recolección, control y eliminación de accidentes en el trabajo por medio de sus causas.

1.2.3 Seguridad industrial

La seguridad industrial se define como un conjunto de normas y procedimientos para crear un ambiente seguro de trabajo, a fin de evitar pérdidas personales y/o materiales. Otros autores la definen como el proceso mediante el cual el hombre, tiene como fundamento su conciencia de seguridad, minimiza las posibilidades de daño de sí mismo, de los demás y de los bienes de la empresa. Otros consideran que la seguridad es la confianza de realizar un trabajo determinado sin llegar al descuido. De acuerdo con (Salgado, 2010).

Por tanto, la empresa debe brindar un ambiente de trabajo seguro y saludable para todos los trabajadores y al mismo tiempo estimular la prevención de accidentes fuera del área de trabajo. Si las causas de los accidentes industriales pueden ser controladas, la repetición de éstos será reducida.

La seguridad industrial se ha definido como el conjunto de normas y principios encaminados a prevenir la integridad física del trabajo, así como el buen uso y cuidado de las maquinarias, equipos y herramientas de la empresa.

Inspecciones de seguridad industrial

Este tiene como objetivo relevar las condiciones operativas en el medio ambiente laboral. Según Díaz (2009), se entiende como Medio Ambiente Laboral lo siguiente:

- El establecido en el entorno el inmediato del operario, considerando los mecanismos existentes empleados y la/s operaciones que el mismo realiza (Hombre-Máquina).
- El establecido en el entorno mediato del puesto de trabajo considerado, cuando exista una relación directa con el primero (Hombre-Máquina-Medio)

Díaz (2009), tiene por objeto evaluar las condiciones operativas existentes al momento de realizarse, ésta verificará lo siguiente:

- Condiciones de seguridad de equipos (Máquinas)
- Condiciones de seguridad del operario.

Como premisa se establece que las condiciones de seguridad deberán ser aplicadas en el ambiente laboral, máquinas y/o equipos, y de no ser factible ello, se realizarán sobre el operario y las operaciones que éste realiza. No obstante, se tratará por todos los medios de actuar sobre la fuente de riesgo, y como por último recurso sobre el operario. Cuando por circunstancias que así lo determinen, deban de ser realizadas sobre el operario, se adoptarán aquellas que no obstaculicen el normal desempeño de las tareas durante la jornada.

a. Riesgos laborales

Para Graus y Graus (2009), los riesgos laborales se definen como la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo.

- **Factores de riesgos laborales:**

Los factores de riesgo constituyen cualquier factor, parámetro o variable, que puede influir en la gravedad de los riesgos laborales. En general vienen determinados por las condiciones de trabajo y por las características individuales del trabajador en la medida que puedan influir en la generación o agravación de los riesgos laborales.

- **Tipos de riesgos laborales:**

Se pueden distinguir varios tipos de riesgos laborales según el criterio que se escoja. Pueden clasificarse atendiendo al tipo de daño al que se refieren y a la inmediatez o no en la que puedan producirse. Desde esta perspectiva pueden distinguirse los siguientes tipos de riesgos laborales:

Cuadro 1
Riesgos laborales

Riesgos de accidente	<ul style="list-style-type: none">• De caída de personas a distinto al mismo nivel• De caída de objetos por desprendimiento• De choque contra objetos, de cortes o contusiones por objetos o herramientas• De heridas por proyección de partículas o fragmentos.• De atrapamiento por objetos o partes móviles o por vuelco de vehículos o máquinas.• De quemaduras por contactos térmicos• De choque eléctrico por contactos directos o indirectos
-----------------------------	---

Fuente: Graus y Graus (2009)

Cuadro 1
Riesgos laborales

Riesgos de accidente	<ul style="list-style-type: none"> • De intoxicación aguda por exposición a sustancias nocivas o tóxicas. • De heridas y quemaduras por contactos con sustancias corrosivas o cáusticas. • De incendio o de explosión. • De golpes o heridas.
Riesgos ambientales: De alteraciones de la salud por.	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición a agentes químicos • Exposición a agentes físicos (Ruido, radiaciones.,) • Exposición a agentes biológicos (Virus, bacterias) • Estrés térmico / frío (condiciones climáticas externas) • Iluminación inadecuada.
Riesgos osteomioarticulares y por carga física. Debido a:	<ul style="list-style-type: none"> • Posturas y movimientos inadecuados • Esfuerzos inadecuados
Riesgos Psicosociales, de insatisfacción y estrés por:	<ul style="list-style-type: none"> • Carga mental • Organización y ordenación del trabajo, defectuosas • Acoso moral

Fuente: Graus y Graus (2009)

Según Aguilera (2010), se denomina riesgo a la posibilidad que se materialice o no una amenaza aprovechando una vulnerabilidad. No constituye riesgo una amenaza cuando no hay vulnerabilidad ni una vulnerabilidad cuando no existe amenaza para la misma.

Según Creus y Mangosio (2011), los riesgos pueden ser clasificados de distintas maneras. Una de las formas más comunes es la siguiente:

- Con respecto a las personas
 - Con respecto a la consecuencia
 - Con respecto al origen
- **Con respecto a las personas**

Se pueden considerar dos tipos de riesgo: el riesgo individual y el riesgo social.

El riesgo individual es el que afecta a una persona considerada en forma aislada. A su vez, el riesgo individual puede ser clasificado como voluntario o involuntario, aunque la línea divisoria no siempre es clara. Riesgo voluntario es aquel que es posible aceptar o rechazar, como por ejemplo fumar, viajar en moto, etc.

Riesgo involuntario, en cambio, es aquel que no es posible evitar, por ejemplo, caídas accidentales, enfermedades. Desde el punto de vista laboral, se presupone que el trabajador está aceptando un riesgo inherente a su actividad; en cambio, no se supone lo mismo para el resto de la comunidad. Cuando se calculan riesgos individuales se considera que toda la población está expuesta; sin embargo, para algunas actividades es preferible expresar el riesgo en función de la población realmente expuesta.

Por ejemplo, es el caso de los accidentes laborales ya que para ellos existen diversos índices de riesgo que son considerados más adelante.

El riesgo social está relacionado con el número de individuos afectados por una clase de eventos, enfermedad, etc., es decir: el riesgo social es el detrimento que sufre la sociedad como consecuencia de una enfermedad, tipo de accidente, etc.

- **Con respecto a las consecuencias**

Los distintos tipos de consecuencias pueden ser:

- Muerte
- Lesiones

- Días de trabajo perdidos
- Daños materiales a bienes (costo en pesos)
- Reducción de la esperanza de vida

Generalmente los riesgos se expresan sobre la base de la consecuencia

- **Con respecto al origen**

Se puede distinguir entre riesgos naturales siendo estos aquellos ocasionados por situaciones meramente inesperadas, riesgos inducidos por el hombre: en estos el individuo se expone a zonas de peligro entre otros aspectos.

Medidas preventivas

Para González (2003), “las medidas preventivas se pueden dividir en cuatro grupos, que empiezan en la fase de diseño de la herramienta, las prácticas de seguridad asociadas a su uso, las medidas preventivas específicas para cada herramienta en particular y finalmente la implantación de un adecuado programa de seguridad que gestione la herramienta en su adquisición, utilización, mantenimiento, control, almacenamiento y eliminación”

a) Diseño ergonómico de la herramienta

Desde un punto de vista ergonómico las herramientas manuales deben cumplir una serie de requisitos básicos para ser eficaces, en saber:

- Desempeñar con eficacia la función que se pretende de ellas.
- Ser proporcionadas a las dimensiones del usuario.
- Ser apropiadas a la fuerza y resistencia del usuario.
- Reducir al mínimo la fatiga del usuario.

b) Prácticas de seguridad asociadas a su uso

El empleo inadecuado de herramientas de mano es origen de una cantidad importante de lesiones, partiendo de la base de que se supone que todo mundo sabe cómo utilizar las herramientas manuales más corrientes.

A nivel general, se pueden resumir en seis las prácticas de seguridad asociadas al buen uso de las herramientas de mano:

- Selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
- Mantenimiento de las herramientas en buen estado.
- Uso correcto de las herramientas.
- Evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
- Guardar las herramientas en un lugar seguro.
- Asignación personalizada de las herramientas siempre que sea posible.

c) Gestión de las herramientas:

para Gonzales (2003), la disminución a un nivel aceptable de los accidentes producidos por las herramientas manuales requiere, además de un correcto diseño y una adecuada utilización, una gestión apropiada de las mismas que incluya una actuación conjunta sobre todas las causas que los originan, mediante la implantación de un programa de seguridad completo que abarque las siguientes fases:

- Adquisición: se deben adquirir las herramientas de calidad, acordes al tipo de trabajo a realizar.
- Capacitación-utilización: es la fase más importante, pues en ella es donde se producen los accidentes. Los operarios deben seguir planes de capacitaciones para el uso correcto de las herramientas.
- Observaciones planeadas del trabajo: periódicamente se observará la manera de efectuar las operaciones, con el fin de corregir posibles errores.
- Control y almacenamiento: esta fase es muy importante dentro de cualquier programa de seguridad, ya que la limpieza y el orden es uno de los principios básicos de la prevención. Así la herramienta, está colocada en estantes adecuados de donde cada operario cogerá la herramienta necesaria y la devolverá al final de la jornada laboral.
- Mantenimiento: es muy importante que la herramienta se encuentre en perfectas condiciones, para que su utilización no conlleve riesgos adicionales.

- Transporte: el transporte de herramientas se realizará en cajas, bolsas o cinturones diseñados para ello y no se llevarán en los bolsillos de los uniformes de trabajo.

Respecto al uso de herramientas eléctricas se debe tomar en cuenta las mismas normas que se deben respetar en el uso de las herramientas manuales, existe una serie de consideraciones para prevenir los riesgos derivados de la energía utilizada (la electricidad) entre las que destacan:

- Los cables de alimentación tendrán aislamiento seguro y no presentarán deterioro alguno.
- Las conexiones deberán hacerse por medio de clavijas normalizadas.

Medidas preventivas aplicables a los lugares de trabajo

Para Floria, González y González (2006), los riesgos derivados de las condiciones del lugar de trabajo pueden mantenerse bajo control aplicando una serie de recomendaciones sobre los elementos que lo conforman.

- **Seguridad estructural:** de manera general, los lugares de trabajo deben disponer de una estructura sólida y apropiada para la utilización prevista. Esta medida es particularmente importante en los trabajos que se realizan sobre cubiertas (mantenimiento, limpieza, etc.), debiendo disponer de los mecanismos que permitan un control del posible riesgo de caída de altura.
- **Espacios de trabajo y zonas peligrosas:** las dimensiones mínimas que deben presentar los lugares de trabajo se corresponden con:

Dos metros cuadrados libres por trabajador, descontando el mobiliario y resto de elementos que impiden el uso del espacio.

No obstante deberán tener en cuenta las distancias mínimas necesarias para los accesos, la distribución de maquinaria y los movimientos de materiales.

- **Orden, limpieza y mantenimiento:** accidentes por golpes y caídas se producen como consecuencia de un ambiente desordenado y sucio, de suelos resbaladizos, de materiales colocados fuera de su lugar, de acumulación de material sobrante y desperdicios.

El orden y la limpieza logran un aprovechamiento más racional del espacio. Es un principio básico de seguridad.

Asimismo el mantenimiento de las condiciones iniciales de funcionamiento, en particular de las instalaciones, debe realizarse de manera continua subsanando los defectos que pueden afectar a la seguridad de los trabajadores.

Origen y causas de los riesgos generados en el uso de herramientas

Las causas que propician estos accidentes son:

- Inadecuada utilización de las herramientas
- Utilización de herramientas defectuosas
- Empleo de herramientas de mala calidad

Control de los riesgos

Para contrarrestar estos posibles defectos que dan lugar a los accidentes con las herramientas manuales se debe:

- Adquirir herramientas de calidad, acordes al tipo de trabajo a realizar
- Instruir de forma adecuada al trabajador para la utilización de cada tipo de herramienta
- Utilizar gafas protectoras cuando haya riesgo de proyección de partículas
- Utilizar guantes al manipular herramientas cortantes
- Mantenimiento periódico (reparación, afilado, templado, limpieza, etc.)
- Revisar periódicamente el estado de los mangos, recubrimientos aislantes, etc.
- Almacenar en cajas o paneles adecuados, donde cada herramienta tenga su lugar.

b. Accidentes laborales

Salgado (2010), define accidente como el “resultado de una serie de situaciones de peligro previas y que al producirse causan efectos negativos en el personal y material o sistemas de producción”. Y continúa afirmando que “es toda lesión orgánica o perturbación funcional inmediata o posterior; o la muerte producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cual quiera que sea el lugar y el tiempo en que se presente”.

Así mismo, Meza (2010), conceptualiza los accidentes como “cualquier suceso imprevisto que dé lugar a una interrupción de la producción, con o sin daños de personas, materiales o máquinas, pero que suponga un riesgo para las personas”.

Cadena del accidente: Entre las causas del accidente están dos las principales:

Factores humanos

El propio trabajador es causa directa o indirecta de un importante porcentaje de accidentes; los principales factores humanos que son causa de accidentes son:

- **La imprudencia:** es un factor que provoca accidentes cuando el colaborador realiza actividades como: pasar sin necesidad por lugares peligrosos, no emplear dispositivos de protección o retirarlos, reparar o engrasar maquinas en movimiento, trabajar en postura peligrosa, manipular aparatos eléctricos con alta tensión o hacer trabajar las maquinas a velocidades anormales.
- **Ignorancia:** Manejar sustancias peligrosas que no se conocen. Manipular maquinas cuyo manejo se ignora.
- **Descuido:** Distraerse y bromear en el trabajo. No utilizar los equipos de seguridad asignados.

Factores materiales

Los principales factores que de manera general producen accidentes son: La gravedad, las máquinas, el fuego y la electricidad.

En realidad, los cuatro factores no son normal mente peligrosos. Por la gravedad ocurren caídas, las maquinas causan heridas, el fuego, quemaduras, y la electricidad electrocuta, cuando actúan como agentes productores de accidentes. La fuerza de la gravedad actúa para producir accidentes sobre trabajadores, provocándoles caídas, y sobre materiales que debido a su acción caen sobre los trabajadores.

Clasificación del accidente

Según García y Jiménez (2014), se pueden presentar diferentes situaciones en la vida cotidiana y en el trabajo donde el peligro está latente y que pueden causar accidentes indeseables. El lugar donde se producen, la forma en que se presentan y las prescripciones de tipo legal, son los aspectos a tener en cuenta.

Según el lugar donde se producen

Se puede encontrar una primera clasificación, dependiendo del lugar donde se producen y teniendo en cuenta no solo los ocurridos en el trabajo:

- Accidentes en el transito: los vehículos a motor son uno de los medios que más se emplean en los transportes y desplazamientos debidos al trabajo o al ocio. Se pueden producir atropellos, vuelcos, choques, caídas, etc. No hay que olvidar los accidentes que se producen siendo peatones, ya que las consecuencias pueden ser muy graves.
- Accidentes en el trabajo: son muchos los tipos diferentes de trabajos que se pueden realizar, pero en general, se pueden producir electrocuciones, congelaciones quemaduras, choques, caídas, etc.
- Accidentes en el hogar: se producen por intoxicaciones con alimentos o productos químicos, líquidos o sólidos, torceduras al chocar con elementos del mobiliario, quemaduras en la cocina o por contactos eléctricos, etc.; así como heridas producidas por corte o abrasión.

Según la forma en que se producen

Si se atiende la forma en que se produce el accidente, se pueden presentar:

Golpes con objetos estacionados o situados en los recorridos de las personas, por áreas o zonas estrechas u objetos que sobresalen.

- Contactos con proyecciones de partículas sobrantes de las operaciones que se realizan en los trabajos.
- Atrapamientos con materiales de cargas que se están moviendo a la misma o a distinta altura, o maquinaria en movimiento que no tiene (o están modificadas) las obligadas protecciones.
- Caídas de la personas o de objetos del mismo al mismo o distinto nivel, por tropiezos o desde andamios o escaleras que se utilizan durante la realización de los trabajos.
- Contacto con materiales corrosivos de tipo químico o biológico.
- Contacto con partes de las instalaciones eléctricas puestas accidentalmente en tensión, debido a deficientes aislamientos o falta de puesta a tierra para corrientes de fuga.
- Exceso de empleo en la fuerza física, agravada por los movimientos inadecuados o la no utilización de grúas u otra maquinaria para el desplazamiento de las cargas.
- Carga excesiva de trabajo de tipo mental, debido a estrés y/o insatisfacción laboral.

Según efectos legales

Por último, se puede realizar una clasificación de accidentes que se consideran a efectos legales como accidentes de trabajo:

- Accidentes en el trabajo: se recuerda que, según la Ley General de la Seguridad Social, es “toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena”.

- Incidente en el trabajo: acontecimiento no deseado que podría haber tenido consecuencias y pérdidas en las personas o en las instalaciones donde se desarrollan los trabajos.

Causas de los accidentes laborales

Chiavenato (2009), determina los siguientes elementos como causas de los accidentes laborales:

- El agente es el objeto o la sustancia (máquina, lugar o equipamiento que deberían estar debidamente protegidos) que guardan una relación directa con la lesión, como una prensa, una mesa, un martillo, una escalera, una pared, etcétera.
- La parte del agente se refiere a aquella que está directamente asociada o relacionada con la lesión, como el volante, el pie de la mesa, la punta del martillo, el piso de la escalera, el acceso a la pared, etcétera.
- La situación insegura se refiere a la condición física o mecánica que existe en el local, la máquina, el equipamiento o la instalación (que podría haber sido protegida o corregida) que provoca que ocurra el accidente, como un piso escurridizo, grasoso, mojado, con un saliente o agujero, una máquina sin protección o con poleas o partes movibles desprotegidas, una instalación eléctrica con cables pelados, motores sin conexión a tierra, iluminación deficiente.
- El tipo de accidente es la forma o el modo de contacto entre el agente del accidente y el accidentado, o el resultado de ese contacto, como golpes, caídas, resbalones, choques, encontronazos, etcétera.
- El acto inseguro representa una violación del procedimiento aceptado como seguro, o sea, dejar de usar equipamiento de protección individual, distraerse o conversar durante el servicio, fumar en área prohibida, lubricar o limpiar maquinaria conectada o en movimiento.

- El factor personal de inseguridad se refiere a toda característica, deficiencia o alteración mental, psíquica o física –accidental o permanente- que permite o provoca un acto inseguro. Se trata de problemas como visión defectuosa, audición deficiente, fatiga o intoxicación, descuido, falta de atención, problemas particulares, omisión de las normas de seguridad.

El Ministerio de Trabajo (2010), a través del departamento de higiene y seguridad Ocupacional, describen las causas que consideran, ocasionan los accidentes:

- Cansancio físico y mental: razón por la que los trabajadores no rinden adecuadamente.
- Desconocimiento del trabajo: la falta de adiestramiento, falta de información a los que puede estar expuesto y una adecuada supervisión del trabajo.
- Exceso de confianza: al creer que conoce el trabajo o por el tiempo que tiene de efectuarlo, pueda descuidar su desempeño.
- Falta de atención: se origina por la falta de concentración o realización de actividades que no corresponden al trabajo.
- Irresponsabilidad: se traduce en actitudes de indisciplina, al perder el sentido de responsabilidad, lo que puede generar accidentes.
- Mala selección de personal: es reclutar y seleccionar a candidatos que no cumplen con los requerimientos necesarios para su óptimo desempeño.
- Mala Ubicación del personal: de acuerdo a sus aptitudes, capacidades y especialidad, que realice tareas que sean satisfactorias para el cargo que desempeña.

Existe una serie de factores que influyen en los accidentes, dentro de los que se pueden mencionar los físicos:

- Equipo de trabajo defectuoso
- Equipo de protección personal inadecuado
- Falta de señalización o inadecuada señalización
- Falta de supervisión

- Mala iluminación y ventilación
- Pisos defectuosos y sucios

Prevención de accidentes

Para Rodríguez (2009), la prevención de accidentes es lograr poner a salvo nuestra vida de una manera segura y ordenada. Los accidentes en su mayoría son provocados por la ignorancia, e irresponsabilidad de las personas conllevando con esto desgracias que se podrían haber evitado.

c. Aspectos legales

A continuación se muestran los principales artículos que se relacionan con seguridad e higiene laboral, que se encuentran:

Constitución Política de la República de Guatemala

De acuerdo con el Decreto No. 18-93 de la Constitución Política de la República de Guatemala es la actual ley fundamental de Guatemala, en donde están determinados los derechos de los habitantes de la nación, la forma de su gobierno y la organización de los poderes públicos.

En lo que respecta al tema de seguridad e higiene laboral hace énfasis en los siguientes artículos:

Artículo 1. Protección a la Persona. El Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; su fin supremo es la realización del bien común.

Artículo 2. Deberes del Estado. Es deber del Estado garantizarle a los habitantes de la República la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona.

Sección séptima salud, seguridad y asistencia social

Artículo 93: Derecho a la salud. El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna.

Artículo 94: Obligación del Estado, sobre salud y asistencia social.

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

Artículo 100 Seguridad social: El Estado reconoce y garantiza el derecho a la seguridad social para beneficio de los habitantes de la Nación. Su régimen se instituye como función pública, en forma nacional, unitaria y obligatoria.

Artículo 101. Derecho al trabajo. El trabajo es un derecho de la persona y una obligación social. El régimen laboral del país debe organizarse conforme a principios de justicia social.

Artículo 102. Derechos sociales mínimos de la legislación del trabajo. Son derechos sociales mínimos que fundamentan la legislación del trabajo y la actividad de los tribunales y autoridades:

- a) Derecho a la libre elección de trabajo y a condiciones económicas satisfactorias que garanticen al trabajador y a su familia una existencia digna;
- b) Todo trabajo será equitativamente remunerado, salvo lo que al respecto determine la ley;
- c) Igualdad de salario para igual trabajo prestado en igualdad de condiciones, eficiencia y antigüedad;
- d) Obligación de pagar al trabajador en moneda de curso legal. Sin embargo, el trabajador del campo puede recibir, a su voluntad, productos alimenticios hasta en un treinta por ciento de su salario. En este caso el empleador suministrará esos productos a un precio no mayor de su costo;
- e) Inembargabilidad del salario en los casos determinados por la ley. Los implementos personales de trabajo no podrán ser embargados por ningún motivo. No obstante, para protección de la familia del trabajador y por orden judicial, sí podrá retenerse y entregarse parte del salario a quien corresponda;

- f) Fijación periódica del salario mínimo de conformidad con la ley;
- g) La jornada ordinaria de trabajo efectivo diurno no puede exceder de ocho horas diarias de trabajo, ni de cuarenta y cuatro horas a la semana, equivalente a cuarenta y ocho horas para los efectos exclusivos del pago del salario.

La jornada ordinaria de trabajo efectivo nocturno no puede exceder de seis horas diarias, ni de treinta y seis a la semana. La jornada ordinaria de trabajo efectivo mixto no puede exceder de siete horas diarias, ni de cuarenta y dos a la semana.

Todo trabajo efectivamente realizado fuera de las jornadas ordinarias, constituye jornada extraordinaria y debe ser remunerada como tal.

La ley determinará las situaciones de excepción muy calificadas en las que no son aplicables las disposiciones relativas a las jornadas de trabajo

Código de Trabajo, decreto 1014 del Congreso de la República 2001

El Código de Trabajo es el documento jurídico laboral que regula los derechos y obligaciones de patronos y trabajadores, con ocasión del trabajo en Guatemala.

El Código de Trabajo entró en vigor el 1 de mayo de 1947, en conmemoración al Día Internacional del Trabajo, contenido en el Decreto 330 del Congreso de la República. Este recoge y desarrolla los principios y lineamientos contenidos en la Constitución de 1945 sobre materia laboral. En lo que respecta al tema de seguridad e higiene laboral hace énfasis en los siguientes artículos:

Obligaciones de los Patronos

Artículo 61

- a) guardar a los trabajadores la debida consideración, absteniéndose de maltrato de palabra o de obra;
- b) dar oportunamente a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales necesarios para ejecutar el trabajo convenido, debiendo suministrarlos de buena calidad y reponerlos tan luego como dejen de ser eficientes, siempre que el patrono haya convenido en que aquéllos no usen herramienta propia;

- c) proporcionar local seguro para la guarda de los instrumentos y útiles del trabajador, cuando éstos necesariamente deban mantenerse en el lugar donde se presten los servicios. En este caso, el registro de herramientas debe hacerse siempre que el trabajador lo solicite;
- d) pagar al trabajador el salario correspondiente al tiempo que éste pierda cuando se vea imposibilitado para trabajar por culpa del patrono;

Obligaciones de los Trabajadores.

Artículo 63 Incisos:

- a) Ejecutar el trabajo con la eficiencia, cuidado y esmero apropiados y en la forma, tiempo y lugar convenidos.
- b) Restituir al patrono los materiales no usados y conservar en buen estado los instrumentos y útiles que se les faciliten para el trabajo. Es entendido que no son responsables por el deterioro normal ni por el que se ocasione por caso fortuito, fuerza mayor, mala calidad o defectuosa construcción.
- c) Prestar los auxilios necesarios en caso de siniestro o riesgo inminente en que las personas o intereses del patrono o de algún compañero de trabajo estén en peligro, sin derecho a remuneración adicional.
- d) Someterse a reconocimiento médico, sea al solicitar su ingreso al trabajo o durante este, a solicitud del patrono, para comprobar que no padece alguna capacidad permanente o alguna enfermedad profesional, contagiosa o incurable; o a petición del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, con cualquier motivo.
- e) Observar rigurosamente las medidas preventivas que acuerden las autoridades competentes y las que indiquen los patronos, para seguridad y protección personal de ellos o de sus compañeros de labores, o de los lugares donde trabajan;
- f) Someterse a reconocimiento médico, sea al solicitar su ingreso al trabajo o durante este, a solicitud del patrono, para comprobar que no padece alguna capacidad permanente o alguna enfermedad profesional, contagiosa o incurable; o a petición del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, con cualquier motivo.

g) Observar rigurosamente las medidas preventivas que acuerden las autoridades competentes y las que indiquen los patronos, para seguridad y protección personal de ellos o de sus compañeros de labores, o de los lugares donde trabajan.

Artículo 64. Se prohíbe a los trabajadores:

- a)** abandonar el trabajo en horas de labor sin causa justificada o sin licencia del patrono o de sus jefes inmediatos;
- b)** trabajar en estado de embriaguez o bajo la influencia de drogas estupefacientes o en cualquier otra condición anormal análoga;
- c)** usar los útiles o herramientas suministrados por el patrono para objeto distinto de aquel a que estén normalmente destinados;
- d)** portar armas de cualquier clase durante las horas de labor o dentro del establecimiento, excepto en los casos especiales autorizados debidamente por las leyes, o cuando se trate de instrumentos cortantes o punzocortantes, que formen parte de las herramientas o útiles propios del trabajo; y
- e)** la ejecución de hechos o la violación de normas de trabajo, que constituyan actos manifiestos de sabotaje contra la producción normal de la empresa.

Capítulo tercero. Jornadas de trabajo

Artículo 116. La jornada ordinaria de trabajo efectivo diurno no puede ser mayor de ocho horas diarias, ni exceder de un total de cuarenta y ocho horas a la semana.

La jornada ordinaria de trabajo efectivo nocturno no puede ser mayor de seis horas diarias, ni exceder de un total de treinta y seis horas a la semana.

Tiempo de trabajo efectivo es aquel en que el trabajador permanezca a las órdenes del patrono.

Trabajo diurno es el que se ejecuta entre las seis y las dieciocho horas de un mismo día.

Trabajo nocturno es el que se ejecuta entre las dieciocho horas de un día y las seis horas del día siguiente.

La labor diurna normal semanal será de cuarenta y cinco horas de trabajo efectivo, equivalente a cuarenta y ocho horas para los efectos exclusivos del pago de salario.

Se exceptúan de esta disposición, los trabajadores agrícolas y ganaderos y los de las empresas donde labore un número menor de diez, cuya labor diurna normal semanal será de cuarenta y ocho horas de trabajo efectivo, salvo costumbre más favorable al trabajador. Pero esta excepción no debe extenderse a las empresas agrícolas donde trabajan quinientos o más trabajadores.

Artículo 117. La jornada ordinaria de trabajo efectivo mixto no puede ser mayor de siete horas diarias ni exceder de un total de cuarenta y dos horas a la semana.

Jornada mixta es la que se ejecuta durante un tiempo que abarca parte del período diurno y parte del período nocturno.

No obstante, se entiende por jornada nocturna la jornada mixta en que se laboren cuatro o más horas durante el período nocturno.

Artículo 118. La jornada ordinaria que se ejecute en trabajos que por su propia naturaleza no sean insalubres o peligrosos, puede aumentarse entre patronos y trabajadores, hasta en dos horas diarias, siempre que no exceda, a la semana, de los correspondientes límites de cuarenta y ocho horas, treinta y seis horas y cuarenta y dos horas que para la jornada diurna, nocturna o mixta determinen los dos artículos anteriores.

Artículo 119. La jornada ordinaria de trabajo puede ser continua o dividirse en dos o más períodos con intervalos de descanso que se adopten racionalmente a la naturaleza del trabajo de que se trate y a las necesidades del trabajador.

Siempre que se pacte una jornada ordinaria continua, el trabajador tiene derecho a un descanso mínimo de media hora dentro de esa jornada, el que debe computarse como tiempo de trabajo efectivo.

Artículo 120. Los trabajadores permanentes que por disposición legal o por acuerdo con los patronos laboren menos de cuarenta y ocho horas a la semana, tienen derecho de percibir íntegro el salario correspondiente a la semana ordinaria diurna.

Titulo Quinto: Higiene y Seguridad en el Trabajo

Higiene y seguridad en el trabajo Artículo 197. Todo patrono está obligado a adoptar las precauciones necesarias para proteger eficazmente la vida, la seguridad y la salud de los trabajadores en la prestación de sus servicios.

- a) Prevenir accidentes de trabajo, velando porque la maquinaria, el equipo y las operaciones de proceso tengan el mayor grado de seguridad y se mantengan en buen estado de conservación, funcionamiento y uso, para lo cual deberán estar sujetas a inspección y mantenimiento permanente;
- b) Prevenir enfermedades profesionales y eliminar las causas que las provocan;
- c) Prevenir incendios;
- d) Proveer un ambiente sano de trabajo;
- e) Suministrar cuando sea necesario, ropa y equipo de protección apropiados, destinados a evitar accidentes, y riesgos de trabajo;
- f) Colocar y mantener los resguardos y protecciones a las máquinas y a las instalaciones, para evitar que las mismas puedan derivarse en riesgo para los trabajadores;
- g) Advertir al trabajador de los peligros para su salud e integridad se deriven del trabajo;
- h) Efectuar constantes actividades de capacitación de los trabajadores sobre higiene y seguridad;
- i) Cuidar que el número de instalaciones sanitarias para mujeres y para hombres estén en proporción al de trabajadores de uno u otro sexo, se mantengan en condiciones de higiene apropiadas y estén además dotadas de lavamanos;
- j) Que las instalaciones destinadas a ofrecer o preparar alimentos o ingerirlos y los depósitos de agua potable para los trabajadores, sean suficientes y se mantengan en condiciones apropiadas de higiene;

k) Mantener un botiquín provisto de los elementos indispensables para proporcionar primeros auxilios.

Las anteriores medidas se observaran sin perjuicio de las disposiciones legales y reglamentarias

Reglamento de Protección relativa a Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)

Artículo 1: En caso de accidente el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, otorga protección a sus afiliados y a los familiares de éstos, de conformidad con las disposiciones del presente Reglamento. Para el efecto se entiende:

Por accidente, toda lesión orgánica o trastorno funcional que sufra una persona, producida por la acción repentina y violenta de una causa externa, o sea no con ocasión del trabajo.

Por afiliado, la persona individual que mediante un contrato o relación de trabajo presta sus servicios materiales, intelectuales o de ambos géneros a un patrono formalmente inscrito en el Régimen de Seguridad Social.

En esta definición quedan comprendidos los funcionarios y trabajadores del Estado a excepción de aquellos que se refiere el Acuerdo número 522 de la Junta Directiva. Por familiares del afiliado, a la esposa o a la mujer cuya unión de hecho haya sido debidamente legalizada, o en su defecto a la compañera que haya convivido con el afiliado en condiciones de singularidad durante un tiempo ininterrumpido no menor de un año, inmediatamente anterior a la realización del riesgo y depender en ese momento económicamente de aquel; así como a los hijos del afiliado menores de cinco años”.

Artículo 2: la población protegida por este reglamento la establece la junta directiva del instituto por medio de acuerdos de extensión de cobertura, que fijarán las modalidades de su aplicación.

Artículo 7: los beneficios en materia de prevención de accidentes, la promoción de la salud ocupacional y la seguridad en el trabajo, se orientan en general, al reconocimiento, evaluación y control de los riesgos, a la promoción y mantenimiento de las mejores condiciones y medio ambiente de trabajo, al desarrollo de conocimientos, actitudes y prácticas en el individuo y la comunidad laboral, en relación con los problemas que de dichas condiciones se derivan y a la búsqueda de su solución.

Dichas actividades se desarrollarían en forma coordinada con el sector público o sector privado, así como con la plena participación de la comunidad empresarial y laboral.

Para cumplir con los objetivos anteriores, el instituto elaborará planes de aplicación gradual tomando en cuenta los recursos presupuestarios y el personal a su servicio, la capacidad económica de las empresas, los distintos casos ocurrientes y, en general, las condiciones del medio en el que se van a aplicar.

Artículo 8: las actividades de prevención de accidentes, la promoción de la salud ocupacional, la higiene y la seguridad en el trabajo, comprenden:

- a) en cuanto a organización empresarial: asesoría, supervisión de la creación y funcionamiento de comités o comisiones de higiene y seguridad en el trabajo, y formación de monitores empresariales.
- b) vigilancia epidemiológica traducida en:
 - apoyo en la detección de riesgos ocupacionales del medio ambiente, físicos, químicos, biológicos, de carga física, mental y psicosocial, así como de naturaleza ergonómica.
 - vigilancia de los accidentes en general y de sus causas, así como de las enfermedades ocupacionales.
 - vigilancia del saneamiento básico industrial y de los efectos sobre el medio ambiente. asesoría, vigilancia y control en el uso y manejo de agroquímicos y químicos industriales.

- c) asesoría y vigilancia sobre el control, atenuación o supresión de los riesgos ocupacionales.
- d) información, formación y capacitación a la comunidad empresarial sobre higiene, seguridad, salud ocupacional, así como de las condiciones en el medio ambiente de trabajo.
- e) investigación y divulgación en materia de higiene, salud ocupacional, así como de las condiciones y medio ambiente de trabajo.
- f) asesoría, supervisión y control a los servicios de medicina empresarial.

Estos beneficios se otorgan de conformidad con el reglamento general sobre higiene y seguridad en el trabajo del ministerio de trabajo y previsión social.

Artículo 9: para los efectos tanto de la prevención de accidentes, como de la promoción de la salud ocupacional y la higiene y seguridad en el trabajo, el instituto oirá al patrono dentro del plazo prudencial que se le fije para el efecto y en función de las condiciones económicas y demás circunstancias de cada empresa o lugar del trabajo, determinará cuáles de las normas siguientes deben ser observadas por el patrono:

- a) obligación de velar personalmente o por medio de su representante, porque se cumplan las instrucciones de seguridad e higiene en el trabajo, que imparta el instituto. dichas instrucciones serán llevadas a la práctica en un plazo no mayor de tres meses, tomando en cuenta el costo y dificultad de aplicar en cada caso concreto el contenido de aquéllas.
- b) nombramiento por cuenta del patrono de uno o más monitores de seguridad e higiene en el trabajo, en un plazo no mayor de tres meses, en cuyo caso los monitores quedan obligados a participar estrechamente con el instituto en la forma que éste les solicite, la disposición anterior regirá para cualquier tipo de empresa sin perjuicio de los inspectores de seguridad e higiene en el trabajo que contrate el instituto para que presten sus servicios, temporal o permanentemente, a tiempo parcial o completo quienes deben realizar sus funciones con sujeción a lo que prescriben los reglamentos e instructivos del instituto

- c) creación y mantenimiento en la empresa o lugar de trabajo, de una o más organizaciones de seguridad e higiene en el trabajo, que pueden consistir en comités de seguridad e higiene, comisiones de seguridad e higiene y/o monitores de seguridad e higiene. y,
- d) propiciar y participar en los procesos de capacitación en materia de seguridad e higiene en el trabajo del personal de la empresa, dando las facilidades para que puedan asistir a las actividades, de capacitación, ya sea en el lugar de trabajo o fuera de él, dentro del horario contratado.

Artículo 10. Los comités y comisiones de seguridad e higiene en el trabajo se integran por representantes del patrono y de los trabajadores, en igual número. sus funciones las desempeñaran especialmente durante la jornada ordinaria de trabajo sin deducción de salario. el nombramiento de los representantes de los trabajadores será hecho por éstos por medio de elección.

Artículo 11. Son atribuciones mínimas de las organizaciones de seguridad e higiene en el trabajo, las siguientes:

- a) recomendar normas e impartir instrucciones con el fin de prevenir y dar protección contra el acaecimiento de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- b) velar por que se mantengan las mejores condiciones de higiene y seguridad en cada lugar de trabajo.
- c) cuidar por el buen estado de las máquinas y herramientas de trabajo.
- d) llevar un registro de los accidentes ocurridos y de sus causas.
- e) efectuar prácticas asistenciales de emergencia (primeros auxilios) con el personal de trabajo, para casos de accidente.
- f) difundir los principios y prácticas de seguridad e higiene en el trabajo, mediante simulacros, conferencias, carteles, incentivos al personal y en cualquier otra forma, para lo cual el instituto les dará la cooperación que les sea posible.
- g) recomendar al patrono que corrija disciplinariamente a los trabajadores que no cumplan las indicaciones sobre seguridad e higiene en el trabajo. y,

h) presentar anualmente al instituto un informe escrito de las labores realizadas durante el año.

La gerencia del instituto emitirá un instructivo que contenga las normas relativas al funcionamiento de las organizaciones de seguridad e higiene en el trabajo.

Artículo 12. Todo patrono debe cumplir en su empresa las disposiciones y recomendaciones que el instituto le dicte sobre seguridad e higiene en el trabajo.

Artículo 13. Con fines preventivos todo afiliado debe someterse en cualquier momento a los exámenes médicos que determine el instituto.

Artículo 14. Los patronos deben suministrar los medios para que se presten los primeros auxilios a la víctima de un accidente que ocurra dentro de su empresa, y quedan obligados a mantener en cada centro de trabajo un botiquín de emergencia así como el personal adiestrado para usarlo, al efecto el instituto colaborará en su capacitación.

El botiquín estará equipado de acuerdo con las normas que dicte la institución, tomando en cuenta el número de trabajadores de cada empresa, la naturaleza de esta, el grado de peligrosidad y posibilidades económicas.

Artículo. 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.

Artículo 200: se prohíbe a los patronos de empresas industriales o comerciales permitir que sus trabajadores duerman o coman en los propios lugares donde se ejecuta el trabajo para una u otra cosa aquellos deben habilitar locales especiales.

Artículo 201: son labores, instalaciones o industrias insalubres las que por su propia naturaleza puedan originar condiciones capaces de amenazar o de dañar la salud de sus trabajadores o debido a los materiales empleados, elaborados o desprendidos, o a los residuos sólidos, líquidos o gaseosos.

Son labores, instalaciones o industriales peligrosas las que dañen o puedan dañar de modo inmediato y grave la vida de los trabajadores, sea por su propia naturaleza o por los materiales empleados, elaborados o desprendidos, o a los residuos sólidos, líquidos o gaseosos; o por el almacenamiento de sustancias tóxicas, corrosivas, inflamables o explosivas, en cualquier forma que esta se haga. el reglamento debe determinar cuáles trabajos son insalubres, cuales son peligros, las sustancias cuya elaboración se prohíbe, se restringe o se somete a ciertos requisitos y en general todas las normas a que debe sujetarse estas actividades.

Reglamento sobre Higiene y seguridad en el trabajo

El Instituto guatemalteco de seguridad social [IGGS], (1957), indica los siguientes artículos. Acuerdo gubernativo 229-2014 Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, este fue ratificado mediante el acuerdo 199-2015

Artículo 1. El presente reglamento tiene por objeto regular las condiciones generales de higiene y seguridad en que deberán ejecutarse sus labores los trabajadores de patronos privados del estado, de las municipalidades y de las instituciones autónomas, con el fin de proteger su vida, su salud, y su integridad corporal.

Artículo 2. Para los efectos de este reglamento se entiende por lugar se trabajó todo aquel en que se efectuó trabajos industriales agrícolas comerciales o de cualquier otra índole.

Obligaciones de los patronos.

Artículo 4. Todo patrono o su representante, intermedio o contratista debe adoptar y poner en los lugares de trabajo las medidas adecuadas de seguridad e higiene para proteger la vida, la salud y la integridad corporal son sus trabajadores, especialmente en lo relativo.

- a) A las operaciones y procesos de trabajo.
- b) Al asumir, uso y mantenimiento de los equipos de protección personal.

- c) A las edificaciones, instalaciones y condiciones ambientales.
- d) A la colocación y mantenimiento de resguardos y protecciones de las máquinas y de todo género de instalaciones.

Artículo 5. Son también obligaciones de los patrones:

- a) Mantener en buen estado de conservación, funcionamiento, uso, la maquinaria instalaciones y utilice.
- b) Promover la capacidad de su personal en materia de higiene y seguridad en el trabajo a través de instituciones a fines en la materia.
- c) Facilitar la creación y funcionamiento de la organización de seguridad que recomienden las autoridades respectivas. (informar a todos sus trabajadores sobre el tema VIH SIDA)
- d) Someter a exámenes médicos a los trabajadores para constatar su estado de salud y su aptitud para el trabajo antes de aceptarlos en su empresa y una vez aceptados periódicamente para control de su salud y ver normas relativas a exámenes médicos de los trabajadores publicadas en el Diario Oficial el 10 de febrero de 1982. (proporcionar a las personas que viven con VIH SIDA, todo lo necesario para que el trabajador pueda desempeñar sus labores de acuerdo a su capacidad y condición)
- e) Colocar y mantener en lugares avisos, carteles etc. Sobre higiene y seguridad. impulsados por el ministerio de trabajo y previsión social en conjunto con el instituto guatemalteco de seguridad social, para la promoción y sensibilización.
- f) Proporcionar al trabajador las herramientas, vestuario y enseres inherentes para el desarrollo de su trabajo
- g) Permitir y facilitar la inspección de trabajo a técnicos e inspectores del Ministerio de Trabajo y Previsión social y del instituto guatemalteco de seguridad social, con el objeto de constatar si en ellos se cumplen las disposiciones contenidas en los reglamentos de higiene y seguridad.
- h) Facilitar la creación y funcionamiento de los comités de salud y seguridad.

Artículo 6. Se prohíbe a los patrones:

- a) Poner o mantener en funcionamiento maquinarias o herramientas que no esté debidamente protegida 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, 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 tiene derecho estas personas.
- e) Permitir la entrada a los lugares de trabajo en estado de ebriedad o bajo la influencia de algún narcótico, droga o estupefaciente.

Artículo 7: En los trabajos que se realicen en establecimientos comerciales, industriales o agrícolas, en los que se usan materias asfixiantes, tóxicas, o infectantes o específicamente nocivas para la salud o en las que dichas materias pueden formarse a consecuencia del trabajo mismo, el patrono está obligado a advertir al trabajador el peligro a que se expone, indicarle los métodos de prevenir los daños y proveerle los medios de preservación adecuados.

- a) Identificar de manera adecuada, las áreas de almacenamiento de equipos, 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 e internacional vigente.
- b) El empleador no debe exponer a los trabajadores a equipos de generación, transporte 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 peligrosos que se utilicen en el trabajo y en caso de emergencias o accidentes, así como proporcionar el equipo de protección personal necesaria y apta 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.

Obligación de los trabajadores:

Artículo 8: Todo trabajador está obligado a cumplir con las normas sobre higiene y seguridad indicaciones e instrucciones que tengan por finalidad protegerle en su vida, salud e integridad corporal.

Asimismo estará obligado a cumplir con las recomendaciones técnicas que se le den en lo que se refiere al uso y conservación del equipo de protección personal que les sea suministrado a las operaciones procesos de trabajo y al uso y mantenimiento de las protecciones de maquinaria.

Artículo 9: Se prohíbe a los trabajadores:

- a) Impedir que se cumplan las medidas de seguridad en las operaciones y procesos de trabajo.
- b) Dañar o destruir los resguardos y protecciones de maquinaria e instalaciones o removerlos de su sitio tomar las debidas precauciones -
- c) Dañar o destruir los equipos de protección personal o negarse a usarlos sin motivo justificado.
- d) Dañar, destruir o remover avisos, o advertencias sobre condiciones inseguras o insalubres.
- e) Hacer juegos o bromas que se pongan en peligro su vida, salud o integridad corporal o las de sus compañeros de trabajo.
- f) Lubricar, limpiar o reparar maquina en movimiento a menos, que seas absolutamente necesario y que se guarden todas las precauciones indicadas por el encargado de la maquinaria; y.
- g) Presentarse a sus labores o desempeñar las mismas en estado de ebriedad o bajo de la influencia de algún narcótico, droga o enervante.

- h) Realizar su 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 tiene derecho esta persona.

De las organizaciones de Salud y seguridad Ocupacional

Artículo 10. Todo lugar de trabajo deberá contar con una “Organización de Seguridad”

Estas organizaciones se constituyen en comités de salud y seguridad ocupacional, integrados con igual número de representantes de los trabajadores y del patrono, inspectores de seguridad o comisiones especiales. Las atribuciones y actividades de estas organizaciones deben ser desarrolladas en el reglamento interior de trabajo correspondiente.

Aplicación, control y vigilancia

Artículo 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 realcen 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.

Artículo 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 su 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, la 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 o inspectores, el cumplimiento y respeto de los reglamentos de SSO.
- e) Los inspectores, al momento de ejecutar sus funciones, deben cumplir con todas las normas técnicas de prevención de riesgos tales como bioseguridad que están establecidas en los lugares de trabajo.

Artículo 433. Los útiles de las maquinas que por su naturaleza cortante o lacerante y que operen a alta velocidad, o que por cualquier otra causa ofrezcan peligro para los trabajadores, deben protegerse mediante el uso de dispositivos que eviten, en lo posible, que aquellos puedan tocarlos o ser alcanzados en forma involuntaria.

Artículo 434. Será deber del empleador o de quien haga sus veces, del operario y la persona especialmente designada, inspeccionar periódicamente y mantener las maquinas en perfecto estado de funcionamiento.

Artículo 435. La persona sobre quien descansa la responsabilidad del mantenimiento del equipo, o la especialmente designada para el efecto, debe realizar la limpieza y engrase de los motores, transmisiones y maquinas, durante la parada de los mismos siempre que cuente con dispositivos de seguridad.

Artículo 436. Trabajos especiales de reparación, recambio de piezas, ajustes, y otras actividades, deben efectuarse cuando las maquinas hayan parado y el operario encargado de esta labor, este absolutamente seguro de contar con las debidas protecciones.

Artículo 437. Es obligación de los empleadores o de quienes hagan sus veces, instalar guardas en todo sitio en que fueran requeridas. Si por motivos de operaciones especiales hubiera que remover una guarda, esta debe ser resituada a su lugar inmediatamente y luego de haberse terminado el trabajo que diera motivo a tal remoción.

Artículo 438. La persona responsable del mantenimiento y funcionamiento de la maquinaria no permitirá que trabajador o persona alguna sin autorización, remueva ninguna guarda o haga funcionar las maquinas desprovistas de su guarda o artefacto de protección.

Artículo 439. Todos los trabajadores encargados del manejo de motores, transmisiones y maquinas en general, y de aquellos que por índole de sus trabajos estén expuestos a riesgos, deben llevar el equipo de protección personal, el que es suministrado por el empleador, y en conformidad a las disposiciones especiales sobre equipos de protección persona.

Artículo 460. Las herramientas de mano deben estar construidas con materiales resistentes, deben ser las más apropiadas por sus características y tamaño a la operación a realizar y no deben tener defecto y desgastes que dificulten su correcta utilización:

- a) La unión entre sus elementos debe ser firme para evitar cualquier rotura o proyección de los mismos.

- b) Los mangos o empuñaduras deben ser de dimensión adecuada, no deben tener bordes agudos y superficies resbaladizas y serán aislantes en casos necesarios.
- c) Las partes cortantes y punzantes se deben tener debidamente afiladas.
- d) Las cabezas metálicas deben carecer de rebabas o rebordes.
- e) Durante su uso deben estar libres de grasa, aceites y otras sustancias deslizantes.

Artículo 553. El Ministerio de Trabajo y Previsión Social, a propuesta de la Inspección General de Trabajo y pre informe de la sección de Salud y Seguridad, podrá autorizar excepciones al cumplimiento del alguno de los precepto del presente Reglamento, siempre que en todo caso sea garantizado loa salud e integridad física de los trabajadores.

Artículo 554. El Ministerio de Trabajo y Previsión Social a través de la Dirección de Previsión Social y en coordinación con el Consejo Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional, previo a la entrada en vigencia de este reglamento debe realizar todas las acciones necesarias para difundir públicamente sus principios características y contenido.

Corresponde al Departamento de SSO

- a) Impartir asesoría técnica sobre SSO a: empresas instituciones públicas y privadas, municipales, 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 SSO, en los centros de Trabajos.
- d) Los técnicos, 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.

Norma para Reducción de Desastres NRD-1

Requerimientos estructurales para obras críticas, esenciales e importantes.

La NRD-1 es un conjunto de criterios técnicos mínimos, que deben implementarse en el diseño de obras nuevas, remodelación o reparación de obras existentes, y la evaluación de obras.

Importante: Toda obra nueva considerada en esta norma debe cumplir con todos los requerimientos de la norma NRD-1. Quedando prohibido realizar construcciones en áreas de alto riesgo.

Objetivos

- Proteger la vida y la integridad física de las personas que usan u ocupan obras y edificaciones o pueden verse afectadas por ellas;
- Proveer un mínimo de calidad estructural que preserve la integridad de la obra sujeta a solicitaciones de cargas permanentes y cargas frecuentes;
- Proveer protección contra daño directo e indirecto causado por agentes naturales adversos.

Gestión de Riesgo NRD1

Normas de Seguridad Estructural de Edificaciones y Obras de Infraestructura para la República de Guatemala.

Tiene por objeto establecer los criterios técnicos mínimos, que deben implementarse en el diseño de obras nuevas, la remodelación o reparación de obras existentes y la evaluación de obras, a efecto de prevenir daños a la integridad de las personas y a la infraestructura indispensable para el desenvolvimiento socioeconómico de la población.

Clasificación de Obras

- **Obras Esenciales**

Son las que deben permanecer esencialmente operativas durante y después de un desastre o evento.

Ejemplos:

- Salud
- Defensa civil
- Bomberos
- Centrales telefónicas
- Aeropuertos
- Plantas de energía
- Instalaciones de captación y tratamiento de agua
- Puentes sobre carreteras de 1er. orden

Obras Importantes

- Albergan o pueden afectar a más de 300 personas
- Aquellas donde los ocupantes están restringidos a desplazarse
- Prestatarias de servicios importantes a gran número de personas o entidades
- Que albergan valores culturales reconocidos o equipo de alto costo
- Edificios educativos y guarderías
- Garajes de vehículos de emergencia
- Prisiones, museos, teatros, cines, templos:

x>300 personas en un solo salón

x>3,000 persona en todo el edificio.

1.2.4 Higiene Industrial

Se define como un conjunto de normas y procedimientos que busca proteger la integridad física y mental del trabajador, resguardándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas de su puesto y al entorno físico donde las desempeña, según (Chiavenato, 2009).

Según Menéndez (2009), higiene industrial, es la ciencia de la anticipación, identificación, evaluación y control de los riesgos que se originan en el lugar de trabajo o en relación con el mismo que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores, teniendo en cuenta su posible repercusión en las comunidades vecinas y en el medio ambiente en general.

Por lo tanto considerando como objetivo principal al hombre se entiende por seguridad industrial al conjunto de normas técnicas destinadas a proteger la vida, salud integridad física de las personas, y a conservar los equipos e instalaciones en las mejores condiciones de productividad mediante un proceso sistemático de planeación, coordinación, ejecución y control de las causas que generan los accidentes de trabajo que pueda potencialmente desencadenar alguna perturbación en la salud o integridad física del trabajador o que puedan ocasionar daños en los bienes de la empresa.

A la vez busca proteger al individuo mediante elementos de protección personal, técnicamente diseñadas contra factores en riesgos específicos, de acuerdo con su oficio o profesión y a las máquinas mediante guardas, seguros, alarmas, etc.

La Higiene en el trabajo

La higiene desde el punto de vista de Ríos (2008), es la "parte de la medicina que tiene por objeto la conservación de la salud y los medios de precaver las enfermedades"; en consecuencia, para aplicar la higiene en el trabajo se deberá observar, establecer y además, vigilar las condiciones que conlleven y ayuden a conservar y mantener un medio de trabajo lo suficientemente sano, y de esta manera evitar al máximo enfermedades.

La higiene Industrial es un sistema de principios y reglas dedicados al reconocimiento, evaluación y control de factores del ambiente, psicológicos o tensionales de riesgo, que provienen del trabajo y que pueden causar enfermedades o deteriorar la salud. Cuando se habla de higiene industrial, esas actividades se realizan sobre aquellos factores de riesgos ambientales o tensiones provocadas por o con motivo del trabajo y en ocasiones hasta pueden originar cuadros epidémicos o endémicos.

Existe una relación muy estrecha entre los términos higiene y seguridad industrial, debido a que ambos están representados por un conjunto de principios, leyes, criterios y normas formuladas con el objetivo de prevenir acciones que puedan ocasionar daños a los trabajadores.

Los índices de ausentismo debido a enfermedades comunes motivadas por infecciones de tipo gastrointestinal, vías respiratorias, etc., reducen considerablemente la productividad y el desarrollo de las empresas, por lo que la higiene en el trabajo es un renglón muy importante.

La higiene en las industrias

Se puede definir como aquella ciencia y arte dedicada a la participación, reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores o elementos estresantes del ambiente presentados en el lugar de trabajo, los cuales pueden causar enfermedad, deterioro de la salud, incomodidad e ineficiencia de importancia entre trabajadores.

Baptista, citado por Rodríguez (2007), indica que los principales objetivos de la higiene en el trabajo son los siguientes:

- Eliminación de las causas de enfermedades profesionales.
- Reducción de los efectos perjudiciales generados por el trabajo en personas enfermas o portadoras de defectos físicos.
- Prevención del empeoramiento de enfermedades o de lesiones.
- Mantenimiento de la salud de los trabajadores y aumento de la productividad mediante el control del ambiente del trabajo.

a. Enfermedades laborales

Salgado y Guerrero (2009), explica por enfermedad profesional como el estado patológico que sobreviene por una causa repetida durante largo tiempo, como obligada consecuencia de la clase de trabajo que realiza la persona o del medio en que tiene que laborar y que produce en el organismo una lesión o perturbación funcional, permanente o transitoria, pudiendo ser originada por agentes químicos, físicos, biológicos, de energía o psicológicos.

Clasificación de las enfermedades laborales

Ena y Delgado (2010), consideran las siguientes enfermedades laborales:

- Enfermedades profesionales producidas por agentes químicos.
- Enfermedades profesionales producidas por agentes físicos tales como: sordera por el ruido, radiaciones, malas posturas, irritación de la vista a causa de una mala iluminación entre otras.
- Enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos tales como, la fiebre amarilla entre otros.
- Enfermedades profesionales causadas por la inhalación de sustancias químicas.
- Enfermedades profesionales de la piel causadas por agentes contaminantes como el polvo o agentes infecciosos.

La [Organización Internacional del Trabajo (OIT) 2011], dice que algunas de las enfermedades laborales más conocidas son:

- Enfermedad Pulmonar Crónica, se da habitualmente en aislamientos, guarniciones de frenos de automóviles, etc.
- La Intoxicación, causado por el plomo, material habitual en las fábricas de pita, de baterías y de pinturas, etc.
- Pérdida de audición provocada por el ruido, habitual en muchos lugares de trabajo, entre ellos los aeropuertos, y en lugares de trabajo en que se utilizan máquinas ruidosas como prensas o taladradoras, etc.

Causas de las enfermedades del trabajo

Según Cortés (2007), las causas productoras de las enfermedades se pueden encuadrar en los siguientes grupos:

- Agentes químicos (partículas, nieblas, gases, vapores, etc.).
- Agentes físicos (ruido, vibraciones, radiaciones, etc.).
- Agentes biológicos (virus, bacterias, parásitos, etc.).
- Agentes psicosociales (promoción, organización del trabajo, horarios, etc.).
- Agentes ergonómicos (carga física –manipulación de cargas, movimientos repetitivos, posturas forzadas, ritmo de la tarea, -carga mental –monotonía, repetitividad)

b. Equipo de protección personal

Según Menéndez (2009), son equipos de protección individual, el conjunto formado por varios dispositivos o medios que el fabricante haya asociado de forma solidaria para proteger a la persona contra uno o varios riesgos que pueda correr simultáneamente.

Avelino (2008), determina que la protección juega un papel fundamental en todos los casos que no se haya podido eliminar el riesgo pero sí podemos evitar o disminuir las lesiones del trabajador, en caso de que el citado riesgo se llegue a actualizar.

Según Luna (2012), la protección individual tiene por objeto intentar impedir una lesión o daño al trabajador. Es la última barrera entre el hombre y el riesgo. Nunca deberá considerarse como una técnica sustitutoria de la protección colectiva. No elimina el riesgo ni tan siquiera lo reduce, solamente alivia o limita la gravedad de la lesión.

El mismo autor define la protección individual, como aquellos elementos fabricados para preservar específicamente al cuerpo humano (de forma integral o parcial), contra riesgos concretos del trabajo.

Selección y uso del equipo de protección personal:

Arellano, Correa y Doria (2008), indican que, para determinar el equipo de protección personal (EPP) se deben tomar en consideración los siguientes puntos:

- Puestos de trabajo. Se deben relacionar en un listado todos los puestos de trabajo del centro laboral.
- Actividades por puesto. Describir las actividades desarrolladas por cada puesto de trabajo.
- Tipo de riesgo. Identificar y relacionar los “riesgos tipo” presentes en cada actividad del respectivo centro de trabajo.

Una vez que se seleccionó el equipo de protección personal, es necesario dotarlo a los trabajadores, garantizando que cumpla con:

- Atenuar el contacto del trabajador con los agentes del riesgo.
- Ser de uso personal.
- Ser adecuado con las características físicas de los trabajadores.
- Comunicar a los trabajadores los riesgos a que se exponen y la razón por la que deben usar el equipo de protección personal.
- Entregar a los trabajadores, los procedimientos para su utilización, limitaciones, reposición y disposición final, revisión, limpieza, mantenimiento y resguardo.
- Proporcionar a los trabajadores la capacitación y adiestramientos necesarios para aplicar los procedimientos establecidos.
- Verificar que durante la jornada de trabajo se utilice.
- Indicar y señalar las áreas en donde se requiere el uso obligatorio del equipo de protección personal.

Información, formación y consulta de los usuarios

La fase más importante y complicada según Lucas (2007), es conseguir que los operarios utilicen equipo de protección personal, ya que pese a los adelantos tecnológicos, las prendas de protección personal pueden ser incómodas en el desarrollo del trabajo; para ayudar a superar este inconveniente es preciso lo siguiente:

- **Informar y formar:** a los operarios sobre los riesgos y las consecuencias de no utilizar un equipo de protección personal a través de cursos, boletines, revistas de prevención, anuncios, y señales.
- **Consultar:** a los trabajadores con el fin de hacerles partícipes en la elección del modelo del equipo de protección personal, ya que implantar un uniforme de protección de forma obligatoria y sin consulta puede llegar a producir rechazo.
- **Establecer normas:** Exigir a los colaboradores la obligación y cumplimiento del equipo de protección individual.

Según Díaz (2007), describe que se entenderá por equipo de protección individual o personal, cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

El equipo de protección personal está diseñado para proteger a los empleados en el lugar de trabajo de lesiones o enfermedades serias que puedan resultar del contacto con peligros químicos, radiológicos, físicos, eléctricos, mecánicos u otros.

Las prendas de protección personal pueden clasificarse desde dos criterios pero son complementarias. Según la parte del cuerpo a proteger y según el tipo de riesgo.

FIGURA. 1 Clasificación, según parte del cuerpo a proteger



Fuente: http://training.itcilo.it/actrav_cdrom2/es/osh/constru/3.htm. (Consulta: 2017)

Cuadro No.2

Equipo de protección personal para personal de confección y serigrafía.

EQUIPO	PROTEGE	DESCRIPCIÓN
<p align="center">MASCARILLA</p> 	NARIZ Y BOCA	<p>Los colaboradores del Departamento de Corte y Confección deben utilizar equipo de protección respiratorio para protegerse contra los efectos nocivos a la salud causados al respirar aire contaminado por polvos, gases, mota de tela, solventes, y las mascarillas tapa la nariz y la boca ayudando a evitar enfermedades.</p>
<p align="center">GUANTES DE MALLA</p> 	MANOS	<p>Guantes para personal de corte en el momento de realizar actividades esto para evitar las cortaduras o perforaciones con el equipo.</p>
<p align="center">GUANTES DE CARNAZA</p> 	MANOS	<p>Guantes para personal de Serigrafía y de Planchado que están expuestos a sustancias dañinas mediante absorción por la piel, a laceraciones o cortes profundos y quemaduras térmicas.</p>
<p align="center">GUANTES SINTETICOS Guantes de neopreno (policloropreno).</p> 	MANOS	<p>Guantes Material sintético que provee resistencia a una variedad de productos químicos, con muy buena resistencia a la tensión y el calor. Poseen moderada resistencia a la abrasión, y los ácidos y bases. Hay diversas actividades en este tipo de empresas en las que se utilizan sustancias o productos que pueden ser peligrosos para el organismo humano.</p>

EQUIPO	PROTEJE	DESCRIPCION
<p>TAPONES U OREJERAS</p> 	<p>OÍDOS</p>	<p>Los tapones para oídos u orejeras para el personal de Bordado, ya que puede ayudar a proteger los oídos por la exposición a altos niveles de ruido causando pérdidas o discapacidades auditivas irreversibles, así como, estrés físico o psicológico.</p>
<p>GAFAS O PROTECTORES FACIALES</p> 	<p>OJOS</p>	<p>utilizar las gafas para el personal de serigrafías, puede ayudarles a proteger los ojos ya que están expuestos a quemaduras por líquidos o gases abrasivos y removedores corrosivos</p>
<p>ROPA</p> 	<p>CUERPO</p>	<p>Utilizar ropa adecuada para el personal de serigrafía para evitar las manchas o absorciones en la piel. De preferencia la ropa debe ser de colores claros o neutrales ya que los colores cálidos y oscuros absorben el calor.</p>
<p>EXTINGUIDOR DE FUEGO TIPO A-B-C</p> 	<p>INSTALACIONES con materiales (combustibles, inflamables y cortocircuitos</p>	<p>Es indispensable que en las empresas de Serigrafía cuenten con un Extinguidor ya que es un artefacto que sirve para apagar fuegos y ayuda a prevenir incendios</p>

Fuente: Elaboración Propia (2016) tomado de [/www.google.com.gt/search?q=equipo+de+proteccion+personal+en+la+industria](http://www.google.com.gt/search?q=equipo+de+proteccion+personal+en+la+industria)

c. Ambiente laboral

Escudero (2011), dice que el ambiente laboral está conformado por las condiciones físicas, afectivas y emocionales en las que se desarrollan los procesos. Aspectos como el ruido, vibraciones, iluminación, ventilación, pueden generar problemas en los procesos y por lo tanto productos de mala calidad, afectando al cliente interno o externo.

El ambiente laboral adecuado es aquél que permite el desarrollo armónico dentro de un clima de tranquilidad y comodidad.

Condiciones del trabajo

Chiavenato (2011), manifiesta que las condiciones trabajo no son lo único que importa: se necesita algo más. Las condiciones sociales y psicológicas también forman parte del ambiente laboral. Para alcanzar calidad y productividad, las organizaciones deben contar con personas motivadas que se involucren en su trabajo y reciban recompensas adecuadas con su contribución. Así, la competitividad de la organización pasa, obligatoriamente, por la calidad de vida en el trabajo. La administración de la calidad total en una organización depende sobre todo de la optimización del potencial humano, lo cual opera en función del bienestar de los trabajadores de la organización.

Factores ambientales

Cortés (2007), apunta que la salud, entendida como equilibrio y bienestar físico y social, según lo define Organización Mundial de la Salud (OMS), en su triple aspecto, depende fundamentalmente de la interacción de los factores ambientales.

Estos factores ambientales, producidos como consecuencia del desarrollo de la actividad laboral y el ambiente en que esta se realiza, podemos clasificarlos en: contaminantes químicos, físicos y biológicos.

- **Agentes químicos:** constituidos por la materia inerte orgánica o inorgánica natural o sintética (gases, vapores, polvo, humos nieblas, etc.).

- **Agentes físicos:** constituidos por los estados energéticos que tienen lugar en el ambiente (radiaciones, ruido, vibraciones, temperatura, presión, etc.).
- **Agente biológico:** constituido por los agentes vivos que contaminan el medio ambiente y puede dar lugar a enfermedades infecciosas o parasitarias (microbios, insectos, bacterias, virus, etc.).

El medio ambiente de trabajo

Avelino (2008), lo define como: la parte del tiempo y espacio que el hombre va a dedicar a la actividad laboral y en la que realiza todas las funciones de interrelación de su organismo en un entorno laboral concreto.

Las modificaciones ambientales producidas por el trabajo pueden generar factores agresivos para la salud de los trabajadores que podemos agrupar en:

- Factores modificadores del medio mecánico.
- Factores modificadores del medio aéreo.
- Factores modificadores del medio social.

Condiciones ambientales de trabajo

Según Pizarro (2007), las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deben suponer un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. La exposición de los agentes físicos del ambiente de trabajo deberá ajustarse a lo establecido en su normativa específica.

Agentes Físicos

- **Temperatura.** La temperatura de los locales donde se realizan trabajos sedentarios propios de oficinas y similares estará comprendida entre 17 y 27 ° C. y donde se realizan trabajos ligeros la temperatura de los locales estará comprendida entre 14 y 25 °C.

- **Humedad.** Debe estar comprendida entre el 30 y el 70% excepto en los locales donde existan riesgos por electricidad estática en los que el límite inferior sea el 50%. Corriente de Aire Los trabajadores no deberán estar expuestos de forma frecuente o continuada a corrientes de aire cuya ventilación sea excesiva.
- **Ventilación.** El sistema de ventilación, y en particular, la distribución de las entradas de aire limpio (aire exterior) y salidas de aire viciado, deberán asegurar una efectiva renovación del aire del local de trabajo. Para ello, se tendrá en cuenta las limitaciones o condicionantes que puedan imponer las características particulares del propio lugar de trabajo, de los procesos u operaciones que se desarrollen en él y del clima de la zona en la que esté ubicado.
- **Iluminación.** La iluminación cuanto mayor es la concentración visual del empleado en detalles y minucias, más necesaria es la luminosidad en el punto focal de trabajo. La iluminación deficiente ocasiona fatiga a los ojos, perjudica el sistema nervioso, reduce la calidad de trabajo y es responsable de buena parte de los accidentes.
- **Ruido.** La influencia del ruido sobre la salud del empleado y principalmente sobre su audición es poderosa. La exposición prolongada a elevados niveles de ruido produce, de cierta manera, pérdida de audición proporcional al tiempo de exposición. (Pizarro, 2007).

1.2.5. Definición de corte y confección

Definición de corte

Según la revista trucos y manualidades (2017), el corte se entiende por tomar las medidas en el cuerpo y hacer el patrón tipo de la persona que tengan que hacer la pieza, y sobre el papel o muselina (Tela muy fina y transparente, generalmente de seda, algodón o lana; se utiliza principalmente para drapeados, volantes, adornos o fulares), detallar las medidas y realizar el patrón. En este se preparan las piezas para darle la forma que se estime según figurín o desde la persona

Preparado el patrón tipo se corta de forma que queden piezas sueltas y se procede a colocarlo sobre la tela para darle la misma forma que se ha hecho en el patrón.

Definición de confección

De acuerdo a la revista trucos y manualidades (2017), enseña a montar y a coser las distintas piezas que se han hecho al cortar el patrón, y una vez hilvanados y de comprobar su ajuste en el cuerpo, coserlas, no dejando detalles tanto de pulido como de adorno.

Pérez y Garday (2014), indican que la utilización más habitual de la noción de confección se encuentra en la industria textil. Por lo general, la acción de confeccionar aparece vinculada al corte, ya que son actividades imprescindibles para la creación de prendas de vestir. Las personas dedicadas a la costura, los modistas y los sastres son algunos de los especialistas que se dedican a la confección.

Los autores mencionados agregan que es posible diferenciar, por lo tanto, entre las prendas de vestir que se ofrecen ya confeccionadas y aquellas que se encargan a medida. Las primeras suelen realizarse en diversas tallas para que el comprador pueda escoger aquella que mejor le sienta a su cuerpo.

En la confección personalizada, en cambio, se toman las medidas corporales exactas del comprador y el modista se encarga de confeccionar la prenda de acuerdo a dichos parámetros.

Confección de prendas de vestir

Pérez y Garday (2014), desde una perspectiva industrial, la confección de prendas de vestir se define como una serie de actividades de manufactura que llevan a la creación de indumentaria, a partir de un diseño realizado previamente y con ayuda de las herramientas tecnológicas adecuadas para optimizar los procesos necesarios.

En la confección de prendas se pueden distinguir dos etapas: la pre-producción y la producción.

Pre-producción

Se trata de una serie de operaciones que se deben realizar antes de comenzar con la confección propiamente dicha, de ciertas decisiones que deben tomarse para dar forma al trabajo, y son las siguientes:

- **Políticas de dirección:** son las pautas de la dirección de una compañía, las cuales se establecen en esta etapa inicial para que los diseñadores tengan un marco de referencia para su trabajo. En las pequeñas empresas, estas políticas suelen fijarlas los propios diseñadores antes de comenzar con la producción.
- **diseño y patronaje de confección:** la selección del patronaje y del diseño, el análisis del catálogo de modelos y la confección de la prenda modelo.
- **abastecimiento de materia prima:** de acuerdo con las decisiones tomadas hasta este punto, se debe determinar qué proveedores ofrecen las telas y los insumos necesarios para la fabricación de las prendas, cuáles son sus precios, sus condiciones, cuánto tardan en hacer los envíos, etcétera.

Producción

Cuando se ha completado la etapa inicial y han sido establecidas las bases del trabajo, llega la hora de la confección de las prendas, para lo cual se deben seguir una serie de pasos en secuencia: moldería de muestras; progresión; tizado y encimado; corte; pre-costura; costura; ensambladura; fusionado; terminaciones; etiquetado; empaque.

Por último, es importante resaltar que a lo largo de las dos etapas recién descritas, se debe llevar a cabo el control de calidad, el cual se enfoca en las telas y los insumos, en el proceso y los equipos utilizados, y en el producto terminado. Si bien existen procedimientos comunes a todas las compañías, los métodos de control de calidad son propios de cada una y guardan coherencia con su forma de confeccionar las prendas.

Proceso de producción

Según Albornoz (2017), el proceso de producción es el siguiente:

- **Diseño:** Se diseña el modelo y de acuerdo a ello se elaboran los moldes de cartón de 300 micras teniendo en cuenta las tallas y medidas. Se usan reglas de patronaje.
- **Selección de material:** Las telas se seleccionan de acuerdo al artículo y al modelo que se ha de confeccionar. Los tejidos artesanales como mantas o fajas son muy caros, por lo que se utilizan solo porciones de estos en determinados lugares del vestido, únicamente como decoración.
- **Trazo:** Se tiende la tela en una mesa y sobre ella se colocan los moldes maximizando la superficie a cortar. Se traza sobre la tela utilizando los moldes y tizas de colores.
- **Corte de tela:** Se procede a cortar la tela según el trazo realizado usando una tijera. Cuando se necesita una cantidad mayor de piezas del mismo tamaño, por lo menos 10 a 15 paños, se utiliza una cortadora eléctrica manual para cortar todo el bloque según el trazo realizado encima.
- **Habilitado:** Se preparan todas las piezas y accesorios necesarios para la prenda.
- **Costura:** Se unen las piezas cosiendo con una máquina de coser. A veces es necesario hilvanar las partes para facilitar la costura.
- **Remachado:** Se remachan los bordes de las costuras para evitar que se deshilachen en el futuro.
- **Acabado:** Se cortan y cosen los ojales, se pegan los botones, los cierres, los bolsillos, etc., en algunos casos se decoran partes del vestido bordando diseños, o poniendo detalles a croché. Finalmente se cortan los hilos sobresalientes.
- **Planchado:** Se plancha el artículo terminado para tener una superficie impecable.

¿Qué es la serigrafía?

Según Navarro (2015), la serigrafía se trata de un procedimiento permeo gráfico, que encuentra sus orígenes a partir del siglo XX, apareciendo como un proceso que agiliza la impresión en color mediante la impresión de plantillas.

La serigrafía posibilita la estampación sobre diferentes superficies, sin limitación de colores. Podemos decir que se trata de la evolución de un antiguo procedimiento como es el “estarcido”. Hacia 1907 es patentada la idea, que consistía en montar plantillas sobre un apantalla de seda, con lo que quedarán fijas durante el proceso de estampado

La serigrafía se ha venido utilizando para la reproducción de pinturas, acuarelas, fotografías, etc.; así como la realización de obra original artística. De igual modo, y en mucho de los casos, la serigrafía se utiliza como complemento artístico en combinación con otras técnicas de grabado por múltiples ventajas que ofrece para la impresión del color.

¿Porque la serigrafía?

Para Hoz (2017), explica el porqué de la serigrafía:

- Es sencilla: La serigrafía es una técnica fácil. Con unos conceptos básicos puedes conseguir buenos resultados. Eso sí, conforme vayas practicando encontrarás nuevas ideas e irás complicando el proceso.
- Es económica: Con unos elementos básicos puedes empezar a estampar en tu propia casa. Los materiales y herramientas de serigrafía no son muy costosos, necesitas:

Una pantalla entelada, una racleta, las tintas y un par de productos más. Este es el kit básico para empezar a estampar, el resto de materiales y herramientas son complementarios y se pueden descubrir poco a poco. Además la serigrafía te permite hacer grandes impresiones y muchas copias sin elevar los costes de producción.

- Es un proceso tradicional: A lo largo de los siglos esta técnica se ha ido perfeccionando pero su esencia se sigue conservando. Gracias a esta técnica consigues crear un vínculo directo entre la idea y el resultado final y permite una forma de trabajo independiente.
- Es una técnica llena de posibilidades: Si hay algo bonito que caracteriza a la serigrafía es que permite que tu creatividad campe a sus anchas. Empezando desde cero, irás descubriendo las múltiples opciones que ofrece. Curioseando por libros, cursos de serigrafía o por Internet encontrarás nuevas ideas que querrás poner en práctica.

¿Para qué se utiliza la serigrafía?

Hoz (2017), indica que, es un método de estampación y se utiliza para estampar un diseño sobre distintos materiales. Resulta una técnica muy versátil que se puede adaptar a distintas superficies escogiendo la pintura adecuada. Habitualmente la serigrafía se ha utilizado para hacer cartelería, camisetas, telas estampadas o incluso para cerámica, pero los usos se amplían a todo tipo de impresiones: Tarjetería, marquesinas, etiquetas.

Para Castro (2013), el proceso se lleva a cabo en 7 pasos básicos:

- Originales Mecánicos. Realización del trabajo creativo
- Emulsionar. Aplicación de emulsión (Bicromato y Sericrom) a la malla
- Quemar. Exposición de la malla previamente emulsionada en la mesa de luz.
- Revelar. Aplicación de agua a la malla, después de haberse expuesto, y se seca la malla por medio de aire
- Encintar. Se encintan las partes no deseadas de la malla.
- Registro. Es la forma de mantener la impresión en el mismo lugar.
- Tiraje.- Se realiza la impresión.

Aplicación

Según Castro (2013), se sitúa la malla, unida a un marco para mantenerla siempre tensa, sobre el soporte a imprimir y se hace pasar la tinta a través de la malla, aplicándole una presión moderada con un rasero, generalmente de caucho.

La impresión se realiza a través de una tela de trama abierta, enmarcada en un marco, que se emulsiona con una materia foto sensible. Por contacto, el original se expone a la luz para endurecer las partes libres de imagen. Por el lavado con agua se diluye la parte no expuesta, dejando esas partes libres en la tela.

El soporte a imprimir se coloca debajo del marco, dentro del cual se coloca la tinta, que se extiende sobre toda la tela por medio de una regla de goma. La tinta pasa a través de la malla en la parte de la imagen y se deposita en el papel o tela.

Utiliza como matriz un marco, o bastidor, con una malla finísima, abierta en ciertas zonas, que es la imagen a imprimir, y cerradas en otras.

La tinta, que posee cierta densidad, es arrastrada y presionada por una espátula de goma llamada racleta, atravesando la malla y depositándose sobre el soporte. De modo que las partes no impresoras queden obturadas y permanezcan libres aquellas a través de las cuales la tinta paso para depositarse en el soporte.

Cada soporte se coloca bajo la matriz, se imprime y se retira para su secado si se trata de una lámina de papel, plástico o metal. Si se trata de una tela permanece en el mismo lugar para la aplicación del siguiente color sobre el anterior.

Etapas básicas del proceso serigráfico industrial

Para Castro (2013), el proceso serigráfico comprende cuatro etapas básicas y consecutivas: Original – Películas – Matrices – Impresión

- De un original se obtiene una película, con la película se confecciona una matriz y con la matriz se imprime un soporte.

- La película se coloca sobre el bastidor, cuya superficie ha sido cubierta por una capa fotosensible, a continuación se somete a una potente fuente luminosa cuya luz atraviesa los espacios que ha dejado al descubierto la película.
- La luz endurece la sustancia fotosensible que cierra con ello la trama de la seda. Por donde no ha pasado la luz, la sustancia fotosensible se mantiene en su estado natural y se elimina con un chorro de agua, dejando así al descubierto aquellas partes por las cuales podrá pasar la tinta.

De estas etapas las tres primeras son de preparación de todos los elementos y la cuarta o última corresponde verdaderamente a la impresión.

Cada etapa no tiene una pauta fija para resolverse o ejecutarse si no que tiene un amplio rango de selección en cuanto a materiales y técnicas, selección que va a depender entre otras cosas de las características del material a imprimir, del tipo de tinta, del tipo de impresión deseada, y por supuesto del equipamiento disponible.

La calidad del tejido y la densidad de su trama determinan la cantidad de tinta destinada a filtrarse.

El rublite es una película de color rojiza, se corta el diseño y se adhiere con tiner a la malla. Esta técnica no se utiliza en serigrafía textil, funciona adhiriendo una plantilla calada de papel a la malla, para ser utilizado solo en la impresión de motivos simples a tamaño mediano y grande. No permite la utilización de tramados ni complicadas líneas finas, es apto sólo para imágenes muy simples.

Existen diversos tipos de máquinas que llegan hasta un formato de 100 x 140 cm y que emplean diversas soluciones para realizar los respectivos movimientos. Sin embargo estas máquinas tienen en común tres elementos: el plano de impresión (fijo o móvil), con los dispositivos para el registro, el porta bastidor y el dispositivo de presión y de impresión. Nacida con un criterio artesanal, la impresión Serigrafica es hoy una autentica industria.

- **Matriz:** es la imagen formada en la pantalla por un material bloqueador al paso de la tinta, produciendo áreas abiertas en ciertos lugares y tapadas en otros), se le llama también clisé, chablón, stencil o grabado

Los elementos que componen una pantalla o bastidor son marcos y mallas.

Una matriz debe ser fácil y rápida de confeccionar, poseer buena definición, durabilidad en tirajes altos, resistencia a las tintas y ser fácil de borrar o de desemulsionar en caso de requerirlo.

Una matriz se puede obtener de diferentes formas:

- **Por fotograbado**

En este caso se obtiene una óptima definición de la imagen al copiar, gracias a un proceso fotoquímico, una imagen desde una película o transparencia a una malla emulsionada.

Es este el sistema de mayor precisión, rapidez y el de más amplia utilización pues permite reproducir líneas finas, tramados, textos, fondos etc. con un equipamiento básico de: emulsión, sistema de contacto y equipo de exposición.

- **Por plantillas recortadas**

Adhiriendo una plantilla calada de papel o película a la pantalla, para ser utilizado solo en la impresión de motivos simples a tamaño mediano y grande. Muy adecuado como actividad educativa de taller para niños. No permite la utilización de tramados ni complicadas líneas finas, es apto sólo para imágenes muy simples

- **Por trazado directo**

Dibujando sobre la pantalla con un líquido bloqueador resistente a las tintas. Se deja abierto solo por donde debe pasar la tinta. Es un proceso lento y poco satisfactorio en términos de resolución, pero cuyos resultados son atractivos para personas creativas.

- **Películas**

Para obtener una matriz por el proceso de fotograbado se requiere de una película o transparencia.

Esta película es una lámina transparente con una imagen opaca a la luz, especialmente a la luz ultravioleta, que corresponde exactamente a la imagen que será impresa, la imagen en la película puede ser un positivo o un negativo, utilizándose positivos para la mayoría de los trabajos.

En la película los colores opacos a la luz ultravioleta producen áreas abiertas en la matriz, mientras que las áreas transparentes producen áreas cerradas al atravesar por ahí la luz y endurecer la foto emulsión

- **Mallas**

Es un tejido sintético o metálico, muy fino y resistente, que estirada y adherida al marco permite el paso de las tintas serigráficas.

Los requisitos de una malla son: resistencia al roce, a la atracción y a los productos químicos, fácil paso de tinta, fácil de limpiar, y buena estabilidad dimensional.

Para obtener buenos resultados de impresión además de utilizar malla adecuada en cuanto a sus características se deben emplear también apropiados métodos de tensado y fijado de la malla al marco.

- **Acondicionado y limpieza de la malla**

Una malla ya tensada y fijada en un marco, debe ser sometida a un proceso de acondicionado y limpieza antes de emulsionarla, para asegurar que esté libre de tintas, emulsión, residuos grasos e impurezas, obteniéndose así una mejor adherencia de la capa de emulsionado.

Al final de cada uno de los procesos indicados más adelante la pantalla queda mojada, para secarla en forma rápida, el bastidor se coloca firme en posición vertical y se extiende en la malla una hoja de diario limpio, sin frotar, se retira la hoja húmeda y se coloca otra hoja por el otro lado. El secado se completa con aire tibio de un secador de pelo.

Los procesos de acondicionado son:

- Tratamiento mecánico
- Desengrasado
- Desemulsionado
- Limpieza con solventes
- Limpieza profunda

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad la sociedad se ha visto en la necesidad de incorporar nuevas actividades que contribuyan a mejorar la economía de la población, una de ellas es la industria de confección y serigrafía, la cual ha ido evolucionando en los municipios de El Progreso, Asunción Mita y Quesada, Jutiapa, siendo una fuente de empleo.

Con base en la investigación preliminar se determinó que las personas que realizan la labor de confección y serigrafías, están expuestas a sufrir algún tipo de lesión y a contraer enfermedades, así mismo se encuentran materiales acumulados en lugares inapropiados, existe poca señalización, no todas las empresas cuentan con un botiquín de primeros auxilios, ni tienen equipo de seguridad personal para resguardar la integridad física de los colaboradores.

Además se pudo observar que los colaboradores tienen espacios inadecuados para poder llevar a cabo sus actividades laborales, debido a la mala distribución de las áreas de trabajo lo cual puede ocasionar enfermedades como el estrés, incidiendo negativamente en la productividad del colaborador. Al trabajar en un área reducida, con obstáculos y sin señalización aumenta el riesgo de sufrir caídas o choques contra objetos y si no utilizan equipo de seguridad podrían ocurrir cortaduras o golpes

Lo anterior se deriva en las empresas por la falta de conocimiento o de interés de los propietarios y colaboradores acerca de la importancia que tiene realizar sus labores atendiendo a normas preventivas de seguridad e higiene laboral establecidas. Si lo antes descrito no mejora, pueden ocurrir accidentes y lesiones que dañen de manera permanente a quienes laboran en dichas empresas.

Para contrarrestar lo antes descrito se considera conveniente establecer normas y medidas que contribuyan a mejorar el aspecto de seguridad e higiene dentro de la empresa, con el propósito que los colaboradores conozcan las prácticas correctas para ejecutar su trabajo y permita minimizar los riesgos y que sirva para que de una manera oportuna se puedan corregir las deficiencias que pueden llevar a poner en peligro la integridad de los colaboradores.

En vista de todo lo anterior, se plantea la siguiente interrogante:

¿Determinar las prácticas de seguridad e higiene industrial aplicada en las Mipymes dedicadas a la Confección y Serigrafía, ubicadas en los municipios de El Progreso, Asunción Mita y Quesada, del departamento de Jutiapa?

2.1 Objetivos

2.1.1 Objetivo general

Determinar las prácticas de seguridad e higiene industrial en las Mipymes dedicadas a la Confección y Serigrafía, ubicadas en los municipios de El Progreso, Asunción Mita y Quesada del departamento de Jutiapa.

2.1.2 Objetivo específico

- a) Establecer los riesgos laborales a los que están expuestos los colaboradores en las diferentes áreas de trabajo.
- b) Determinar cuáles son los accidentes más comunes a los que están expuesto los colaboradores, en el desempeño de sus actividades.
- c) Determinar los aspectos legales de seguridad e higiene industrial en las empresas de serigrafías.
- d) Establecer los tipos de enfermedades laborales más comunes a las que están expuestos los colaboradores.
- e) Identificar cual es la protección personal que actualmente utilizan los colaboradores de las empresas de confección y serigrafía para prevenir accidentes y enfermedades laborales.
- f) Describir las condiciones ambientales en las que se desenvuelven los colaboradores de las empresas de confección y serigrafía.

2.2 Variables e indicadores de estudio

2.2.1 Seguridad Industrial

a) Definición conceptual

Seguridad Industrial según Chiavenato (2009), es el conjunto de medidas técnicas, educativas, médicas y psicológicas utilizadas para prevenir accidentes, eliminar las condiciones inseguras del ambiente, instruyendo o convenciendo a las personas sobre la necesidad de implantar prácticas preventivas.

b) Definición operacional

La seguridad industrial es un proceso mediante el cual se brinda un ambiente de trabajo seguro y saludable que minimizan los riesgos entre propietario y empleado, es importante estimular la prevención de accidentes. Toda industria debe tener la responsabilidad para cumplir con una serie de normas y condiciones que deben prestarle a sus colaboradores con el fin de darles garantía de su seguridad y protección.

Indicadores

- Riesgos laborales
- Accidentes laborales
- Aspectos legales

2.2.2 Higiene Industrial

a) Definición conceptual

Se define como un conjunto de normas y procedimientos que busca proteger la integridad física y mental del trabajador, resguardándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas de su puesto y al entorno físico donde las desempeña, según (Chiavenato, 2009).

b) Definición operacional

La higiene industrial es la que consiste en una serie de principios para evaluar y controlar todos los elementos laborales que puedan deteriorar la salud física y mental del colaborador, con el propósito de brindarle un ambiente de orden y limpieza de manera que se prevengan enfermedades que puedan afectar la salud de los colaboradores.

Indicadores

- Enfermedades laborales
- Equipo de protección personal
- Ambiente laboral

2.3 Alcances y limites

2.3.1 Alcances

El alcance de la investigación es conocer si las empresas aplican prácticas de seguridad e higiene industrial en las Mipymes en los municipios de El Progreso, Asunción Mita y Quesada, Jutiapa. Para realizar la investigación se tomó en cuenta los riesgos y accidentes laborales, aspectos legales, enfermedades laborales, equipo de protección personal y ambiente laboral, así mismo son 5 propietarios y 39 colaboradores de las empresas de confección y serigrafía que operan actualmente en los municipios mencionados.

Como se puede observar dentro de título de la tesis se contempla el municipio de Quesada como parte de la investigación, pero debido al cierre de la empresa, solamente se consideran dentro de los resultados a los municipios de Asunción Mita y El Progreso.

2.3.2 Limites

Entre los límites que se presentaron durante la investigación realizada a dichas empresas dedicadas a la confección y serigrafía, se encontraron:

- Por sus actividades diarias el propietario y los colaboradores no cuentan con disponibilidad de tiempo para entrevistas y poder proporcionar toda la información en una sola visita.
- Debido al poco conocimiento que tienen los propietarios como los colaboradores, sobre el tema, genero poca confianza para brindar la información; por lo que se prosiguió a explicarles brevemente de que se trata el tema para mejor comprensión de la misma y se aclaró que los datos recopilados en la investigación será de gran utilidad.
- Los operarios tienen un horario de trabajo restringido.
- Así mismo los factores de tiempo y las distancias geográficas en que se encuentran ubicadas las empresas.
- Cierre de una empresa objeto de estudio ubicada en el municipio de Quesada.

2.4 Aporte

A la empresa

Se pretende aportar a las empresas de confección y serigrafía, la realización e implementación de una guía de seguridad e higiene industrial que permita conocer los riesgos laborales, accidentes laborales y enfermedades laborales, a los que podrían estar expuestos los colaboradores de la empresa, y las condiciones ambientales de trabajo en las que se desenvuelven, puesto que es responsabilidad de los propietarios de dichas empresas el garantizar la salud física de sus empleados

Para Universidad Rafael Landívar y estudiantes

Esta investigación será de gran utilidad y ayuda tanto para la Universidad Rafael Landívar, como para estudiantes de la carrera de Administración de Empresas, ya que contarán con un estudio de investigación de seguridad e higiene industrial en las empresas de Confección y Serigrafía. Este estudio además podrá contribuir bibliográficamente para cualquier persona que realice estudios con relación a la seguridad e higiene industrial en las empresas de Confección y Serigrafía o temas relacionados con este.

III. MÉTODO

3.1 Sujetos

El trabajo de campo se realizó en 5 empresas de confección y serigrafía ubicadas en los municipios de El Progreso y Asunción Mita, del departamento de Jutiapa.

Sujeto 1: está conformado por 5 propietarios de las empresas de Confección y Serigrafías, los cuales son los encargados de tomar las decisiones en la empresa.

Sujeto 2: para el estudio se tomó en cuenta a los 39 colaboradores de las empresas de Confección y serigrafías, siendo ellos los encargados del proceso de producción.

3.2 Población y muestra

No se consideró tomar ningún método estadístico para obtener muestra ya que se investigó que el 100% de la población lo comprenden las 5 empresas de confección y serigrafía y los 39 colaboradores.

3.3 Técnicas e Instrumentos

La técnica que se aplicó en la investigación fue a través de una entrevista para la obtención de información tanto de los propietarios como de los colaboradores de las empresas de confección y serigrafía, ubicadas en los municipios de El Progreso y Asunción Mita, del departamento de Jutiapa. Ambos con preguntas dicotómicas, de opción múltiple y de escala, con el fin de obtener la información necesaria para la investigación.

Los instrumentos que se utilizaron para recabar información se describen a Continuación:

Cuestionario No. 1 Dirigido a Propietarios

Este instrumento consta de 24 preguntas, las cuales son 9 preguntas dicotómicas, 4 escala y 11 de opción múltiple. Se aplicó a los propietarios de empresas de confección y serigrafía con finalidad de establecer un contacto directo de su gestión en su empresa y las medidas o prácticas que aplican en relación a Seguridad e Higiene dentro de su empresa.

Cuestionario No. 2 Para Colaboradores

El segundo instrumento consta de 23 preguntas, las cuales son 8 preguntas dicotómicas, 5 escala y 10 de opción múltiple. Se aplicó a los colaboradores, fue necesario conocer la situación y el ambiente donde laboran según su propia perspectiva.

Guía de observación

Este instrumento se utilizó para identificar ciertos elementos que no podrían ser detectados si no fuese a través de la observación. Además servirá como medio de comprobación a las entrevistas aplicadas. Entre los aspectos que se tomaron en cuenta están las instalaciones y rutas de evacuación, condiciones en que laboran, equipo de protección personal, señalización de prevención de accidentes, iluminación, maquinaria y equipo, botiquín, extinguidor.

3.4 Procedimientos

- Visualización de la problemática, situada en los municipios de El Progreso y Asunción Mita, del departamento de Jutiapa
- De la necesidad tomada, se seleccionó el tema “Seguridad e Higiene Industrial en las MIPYMES dedicadas a la confección y Serigrafía ubicadas en los municipios de El Progreso y Asunción Mita, del departamento de Jutiapa
- Se realizó el cuadro de diagnóstico que permitió encontrar causas, efectos, pronósticos y control al pronóstico del tema que se pretende investigar.
- Se elaboró el capítulo uno del anteproyecto de tesis, el cual es el marco referencial.

- Seguidamente, se analizó la información para estructurar el marco teórico, donde se desarrollaron los distintos temas que contempla la investigación.
- Se desarrolló el planteamiento del problema, se realizó por medio de un cuadro donde se registraron los problemas, las causas, el pronóstico y control del pronóstico y se establecieron objetivos, general como los específicos.
- Se estableció el método de estudio.
- Después de estructurada la metodología se procederá a realizar la investigación de campo para recopilar la información contemplada en cuestionarios y guía de observación.
- Se procederá a tabular para luego estructurar la presentación y análisis de resultados, los que servirán como base para la elaboración de conclusiones y recomendaciones.
- Bibliografía.
- Se detallara una propuesta práctica y sencilla con el propósito de dar una opción de respuesta a la problemática detectada.
- Entrega del informe final a la Facultad.

IV. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Presentación de resultados del cuestionario dirigido a los propietarios de las empresas de Confección y Serigrafía, ubicadas en el municipio de El Progreso y Asunción Mita del departamento de Jutiapa.

Variable: Seguridad industrial

Indicador: Riesgo Laboral

Cedula No. 1

Preguntas	Respuestas
1) ¿Cuáles son los riesgos de accidentes a los que están expuestos sus colaboradores en el área de trabajo?	Los 5 propietarios indicaron que los principales riesgos a los que se exponen sus colaboradores son: de choque eléctrico por contactos directos o indirectos y cortes, entre los que menos están expuestos indican que son los de lesión física por herramientas, heridas y golpes.
2) ¿A qué tipo de riesgos ambientales están expuestos sus colaboradores en el trabajo?	3 de los 5 propietarios indicaron que los riesgos ambientales a los que más están expuestos sus colaboradores son: exposición a agentes químicos mientras que 2 indican que a exposición a agentes físicos.
3) ¿Cuál cree que sea la causa por la que se dan los riesgos ostemioarticulares y por carga física en el trabajo?	5 propietarios señalaron que la causa por la que se dan los riesgos ostemioarticulares y por carga física en el trabajo, se deban a las posturas y movimientos inadecuados.
4) ¿Cuál cree que sea la causa por la que se den los riesgos psicosociales en las actividades laborales?	4 propietarios manifestaron que las causas por la que se dan los riesgos psicosociales en las actividades laborales es debido al desorden en el área de trabajo y 1 que al desorden en el área de trabajo.

Indicador: Accidentes Laborales

Cedula No. 2

Preguntas	Respuestas
5) ¿Cuántos accidentes ha observado y le han notificado en el transcurso del año en su empresa?	4 propietarios manifestaron que sus trabajadores no han tenido accidentes y 1 manifestó que dos en el transcurso del año.
6) ¿Marque con una X los factores que provocan accidentes en sus colaboradores?	5 propietarios indicaron que entre los factores humanos y materiales que provocan accidentes en sus colaboradores están la imprudencia, el descuido en el trabajo y las máquinas.
7) ¿Cuál de las siguientes causas, de acuerdo con el ministerio de trabajo, dan origen a los accidentes en sus colaboradores en el trabajo?	3 propietarios contestaron que la falta de atención es una de las causas, que dan origen a los accidentes en sus colaboradores, 1 que cansancio físico y mental y 1 que desconocimiento del trabajo.
8) ¿Usted como patrono ha tomado las medidas preventivas para poder evitar los accidentes?	3 de los 5 propietarios manifestaron que si han tomado algunas medidas para poder evitar los accidentes en sus colaboradores, entre ellas: <ul style="list-style-type: none">• Recordarles cómo se utilizan las herramientas y equipo con su debida precaución.• Concentración en el trabajo.• Mantener limpias y en orden las áreas de trabajo. Los otros 2 propietarios indicaron que no han tomado ninguna medida preventiva.

Indicador: Accidentes Laborales**Cedula No. 2**

Pregunta	Respuesta
9) ¿Mencione cada cuanto tiempo se revisan las medidas preventivas para evitar accidentes en su empresa?	1 propietario índico que una vez/mes, 1 que una vez/año y 3 que más de una vez al año.

Indicador: Aspectos Legales**Cedula No. 3**

Preguntas	Respuestas
10) ¿Mencione cuál de las siguientes leyes o reglamentos aplican en su empresa?	2 de los 5 propietarios indicaron que aplican en su empresa el Código de trabajo y del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), porque es un beneficio necesario para sus colaboradores. Los otros 3 manifestaron que ninguno de los reglamentos
11) ¿Sus colaboradores cuentan con los beneficios del seguro social IGSS?	3 propietarios de las serigrafías manifestaron que no tienen esos beneficios para sus colaboradores, además justificaron que para cubrir esta eventualidad de accidentes ofrecen a sus trabajadores una remuneración económica o son cubiertos con gastos médicos, sin embargo 2 de los propietarios manifestaron que sus empleados si cuentan con los beneficios del IGSS.
12) ¿Proporciona a los colaboradores los útiles, instrumentos y materiales necesarios para ejecutar el trabajo convenido?	Los 5 propietarios indicaron que si les brindan a sus colaboradores los instrumentos y materiales necesarios, para el desempeño del trabajo.

Variable: Seguridad industrial

Indicador: Enfermedades Laborales

Cedula No. 4

Preguntas	Respuestas
13) ¿Con qué frecuencia se han ausentado sus colaboradores por enfermedad en los últimos 12 meses?	2 propietarios indicaron que sus colaboradores se han ausentado por causa de una enfermedad 1 vez, los otros 2 señalaron que 2 veces y 1 que ninguna vez.
14) ¿Cuál de las siguientes enfermedades han padecido sus colaboradores en los últimos meses?	Los 5 propietarios manifestaron que sus colaboradores no han padecido ninguna de las enfermedades mencionadas.
15) ¿Considera usted que las enfermedades que han sufrido sus colaboradores han sido a causa del trabajo?	Los 5 propietarios manifestaron que sus colaboradores no han sufrido enfermedades a causa del trabajo.
16) Si su respuesta anterior fue Si, ¿Cuál cree que han sido las causas por las que se han enfermado sus colaboradores?	Ningún propietario respondió esta pregunta, debido a que anteriormente indicaron que sus colaboradores no han sufrido enfermedades a causa de su trabajo.

Indicador: Equipo de Protección personal

Cedula No. 5

Preguntas	Respuestas
17) ¿Le proporciona a sus colaboradores algún tipo de protección personal?	5 propietarios indicaron que sí les proporcionan a sus colaboradores equipo de protección personal dentro de la empresa.

Indicador: Equipo de Protección personal

Cedula No. 5

Preguntas	Respuestas
18) ¿Utilizan sus colaboradores algún tipo de protección personal dentro de la empresa?	5 propietarios de serigrafías confirmaron que el equipo de protección personal que utilizan sus colaboradores son gafas, mascarillas y guantes.
19) Si su respuesta anterior fue sí. Indique qué equipo de protección individual proporciona a sus colaboradores.	5 propietarios indicaron que mascarillas y guantes, 3 agregaron que extinguidor y 2 más agregan que gafas.
20) ¿Se les exige a los colaboradores como una norma para su seguridad la utilización del equipo de protección personal?	3 propietarios afirmaron que siempre les exigen a sus colaboradores que utilicen el equipo de protección personal; mientras que 2 propietarios algunas veces se los exigen.
21) ¿Informa a los colaboradores sobre los riesgos y las consecuencias de no utilizar su equipo de protección personal	Los 5 propietarios manifestaron que si les Informan a los colaboradores sobre los riesgos y las consecuencias de no utilizar su equipo de protección personal. Porque él no utilizarlos causaría daños físicos en ellos.

Indicador: Ambiente laboral

Cedula No. 6

Preguntas	Respuestas
22) ¿Ha evaluado usted el impacto que el ambiente laboral tiene sobre el desempeño de sus colaboradores?	3 propietarios respondieron que sí lo han evaluado, porque cuando hay un buen ambiente laboral y un buen trato a los colaboradores, la producción es mejor y esto es beneficio para la empresa, porque si hay unidad hay mejor desempeño y 2 que no lo han evaluado.
23) ¿Cuál de los siguientes factores ambientales producidos como consecuencia del desarrollo de la actividad laboral, considera que afectan a sus colaboradores?	Entre los factores ambientales que afectan el desarrollo de la actividad laboral, 1 propietario indicó que agentes químico 1 que agentes físico y 3 manifestaron que ninguno de los factores descritos afecta a sus colaboradores.
24) ¿Cuál de los siguientes agentes físicos del ambiente de trabajo considera prudente mejorar para lograr mayor desempeño de sus colaboradores?	4 propietarios indicaron que entre los agentes físicos del ambiente de trabajo que considera prudentes mejorar para el desempeño de sus colaboradores es ventilación y 1 que la temperatura.

4.2 Presentación de resultados del cuestionario dirigido a colaboradores de las empresas de Confección y Serigrafía, ubicadas en el municipio de El Progreso, y Asunción Mita departamento de Jutiapa.

Variable: Seguridad industrial

Indicador: Riesgo Laboral

Cedula No. 1

Preguntas	Respuestas
<p>1) ¿Cuáles son los riesgos de accidentes a los que están expuestos como colaboradores en el área de trabajo?</p>	<p>Las respuestas de los colaboradores fueron las siguientes: 21 afirmaron que existen riesgos de cortadas y heridas, 14 manifestaron que se exponen a riesgos de golpes y choque eléctrico por contactos directos o indirectos y 4 agregaron que uno de los riesgos a los que están expuestos es de choque contra objetos.</p>
<p>2) ¿A qué tipo de riesgos ambientales están expuestos en el trabajo?</p>	<p>22 colaboradores indicaron que uno de los riesgos a los que están más expuestos en el trabajo es a la exposición de agentes químicos, 9 exposición de agentes físicos y 4 la iluminación inadecuada en las instalaciones.</p>
<p>3) ¿Cuál cree que sea la causa por la que se den los riesgos ostemioarticulares y por carga física en el trabajo?</p>	<p>De los 39 colaboradores de las empresas, 17 consideran que la causa por la que se dan estos riesgos en el trabajo se debe a las posturas inadecuadas, 14 a movimientos inadecuados y 8 agregan que se deba a esfuerzos inadecuados.</p>

Indicador: Riesgo Laboral

Cedula No. 1

Preguntas	Respuestas
4) ¿Cuál cree que sea la causa por la que se den los riesgos Psicosociales en las actividades laborales?	Los 39 colaboradores indicaron que una de las causas por las que se dan los riesgos psicosociales en sus actividades laborales se debe al desorden en el trabajo

Indicador: Accidentes Laborales

Cedula No. 2

Preguntas	Respuestas
5) ¿Cuántos accidentes ha observado o le han ocurrido en el transcurso del año en la empresa?	30 colaboradores manifestaron que no les ha ocurrido dentro de la empresa ningún accidente, mientras que 6 indicaron que tres accidentes y 3 que dos accidentes.
6) ¿Marque con una X los factores que considera que provocan accidentes en sus actividades?	Entre los factores humanos que provocan accidentes en sus actividades laborales, indicaron 27 colaboradores que descuido y 12 que la imprudencia. Entre los factores materiales 25 colaboradores indicaron, que las máquinas y 14 la electricidad.

Indicador: Accidentes Laborales

Cedula No. 2

Preguntas	Respuestas
7) ¿Cuál de las siguientes causas, de acuerdo con el ministerio de trabajo, dan origen a los accidentes en el trabajo?	Los colaboradores respondieron así: 16 señalaron que es por cansancio físico y mental, 13 por falta de atención, 5 irresponsabilidad y 4 expresaron que las causas por las que se den accidentes es por el desconocimiento en el trabajo.
8) ¿Se han tomado las medidas preventivas para poder evitar los accidentes en el trabajo?	27 de los colaboradores entrevistados, indicaron que sí se han tomado medidas preventivas, y entre ellas mencionaron: <ul style="list-style-type: none">• Usar correctamente las máquinas.• Seguir instrucciones de lo que se les indica realizar.• Prestar atención a los que se está trabajando.• No distraerse en el trabajo.• Prohibido el uso de celular en horarios de trabajo. Mientras que 12 colaboradores indicaron que por parte de la empresa no se han tomado medidas preventivas, ya que no se toman tiempo para el personal.
9) ¿Mencione cada cuanto tiempo su jefe o encargado revisan las medidas preventivas para evitar accidentes en su trabajo?	20 colaboradores indicaron que su jefe revisa las medidas preventivas que una vez/mes, 9 una vez/al año y 10 que más de una vez/al año.

Indicador: Aspectos Legales

Cedula No. 3

Preguntas	Respuestas
10) ¿Mencione cuál de las siguientes leyes o reglamentos aplica su patrono en la empresa?	De los 39 colaboradores, 15 contestaron que su jefe aplica el reglamento de protección relativa a accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS y 24 manifestaron que ninguna ley aplica su jefe en la empresa
11) ¿Cuenta usted con los beneficios del seguro social IGSS?	De los 39 colaboradores, 19 contestaron que sí cuentan con los beneficios del seguro social y 20 manifestaron que no cuentan con los beneficios del seguro social por parte de su patrono. Los 20 colaboradores que respondieron que no cuentan con los beneficios del IGSS, en su trabajo indicaron lo siguiente. <ul style="list-style-type: none">• El jefe corre con los gastos• Adquirirían un crédito• tendrían que ir al hospital• Por cuenta propia
12) ¿Les proporcionan los útiles, instrumentos y materiales necesarios para ejecutar el trabajo convenido?	34 colaboradores indicaron que si les proporcionan los materiales necesarios para ejecutar sus actividades, porque de ello depende la producción de las empresas y 5 indicaron que les toca que solicitar algunos materiales para realizar las actividades.

Variable: Seguridad industrial

Indicador: Enfermedades Laborales

Cedula No. 4

Preguntas	Respuestas
13) ¿Con qué frecuencia se ha ausentado usted a su trabajo por enfermedad en los últimos 12 meses?	17 colaboradores afirmaron que la frecuencia con que se han ausentado por enfermedad en lo que va del año es una vez; 5 colaboradores dos veces; 3 colaboradores de tres a más veces y 14 ninguna vez en el año.
14) ¿Cuál de las siguientes enfermedades ha padecido usted a causa de su trabajo en los últimos meses?	De los 39 colaboradores, 23 indican que no han sufrido ninguna enfermedad, de los 15 que si han sufrido ha sido enfermedad pulmonar y 1 agrego que otra enfermedad que ha sufrido es infección urinaria.
15) ¿Considera usted que las enfermedades que ha sufrido han sido a causa de su trabajo?	De los 39 colaboradores, 23 indican que no han sufrido ninguna enfermedad a causa de su trabajo y de los 15 que si han sufrido ha sido a causa de su trabajo, porque no les proporcionan mascarillas y la maquinas tienen una cuchilla que corta la tela y esto les provoca que respiren la mota que suelta la tela, y 1 manifestó que debido a la presión del trabajo se le olvida utilizar el baño y esto le provoca retener orina lo cual le provoca infección urinaria
16) Si su respuesta anterior fue Si, ¿Cuál cree que han sido las causas por las que se ha enfermado en su trabajo?	De los 39 colaboradores entrevistados, acerca de cuáles han sido las causas por las que se han enfermado, 15 señalaron que agentes físicos y biológicos 8 indicaron que agentes psicosociales, y 16 agentes ergonómicos

Indicador: Equipo de Protección personal

Cedula No. 5

Preguntas	Respuestas
17) ¿Le proporciona su patrono algún tipo de protección personal?	13 colaboradores manifestaron que si les proporcionan equipo de protección personal, 26 colaboradores contestaron que no les proporciona el patrono equipo de protección personal
18) ¿Si su respuesta anterior fue si, Indique qué equipo de protección individual les proporciona su patrono?	De los 39 colaboradores, 26 indican que por parte del patrono no reciben ningún equipo de protección, y 13 indicaron que si les proporciona el patrono equipo de protección consistiendo en gafas, mascarilla, guantes y extinguidor.
19) Se les exige como una norma para su seguridad la utilización del equipo de protección personal.	5 colaboradores contestaron que siempre les exigen el uso del equipó de protección personal, 13 algunas veces, mientras que 21 colaboradores contestaron que nunca les exigen el uso del equipo de protección personal en el trabajo.
20) ¿Se les informa sobre los riesgos y las consecuencias de no utilizar su equipo de protección personal en el trabajo?	De los 39 colaboradores entrevistados 15 respondieron que no les informan sobre los riesgos de no utilizar su equipo de protección personal en el trabajo y 24 que si les informan sobre los riesgos.

Indicador: Ambiente laboral

Cedula No. 6

Preguntas	Respuestas
21) ¿Ha evaluado usted el impacto que el ambiente laboral tiene sobre el desempeño de sus actividades?	28 colaboradores manifestaron que si han evaluado el impacto que el ambiente laboral tiene sobre el desempeño de sus actividades mientras que 11 colaboradores manifestaron que no ha sido necesario evaluar el ambiente
22) ¿Cuál de los siguientes factores ambientales producidos como consecuencia del desarrollo de la actividad laboral, considera que afectan en su trabajo?	De los 39 colaboradores entrevistados, 18 que agentes físicos y 13 que agente biológico y 8 indicaron los factores ambientales producidos como consecuencia del desarrollo de la actividad laboral, están los agentes químicos.
23) ¿Cuál de los siguientes agentes físicos del ambiente de trabajo considera prudente mejorar para lograr mayor desempeño de sus actividades?	De los 39 colaboradores, 21 indican más de un agentes físico del ambiente prudente a mejorar para lograr mayor desempeño de sus actividades, siendo principalmente, ventilación, iluminación y 12 que temperatura, 5 música y 1 que ruido.

Guía de Observación

4.3 Presentación de los resultados obtenidos de la guía de observación aplicada a las 5 MIPYMES, dedicadas a la confección y serigrafía en los municipios de El Progreso y Asunción Mita del departamento de Jutiapa.

Aspectos a Observar	Comentario
<p>1. Instalaciones de trabajo</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; text-align: center;"> <p>Fotografía 1</p>  </div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> <p>Fotografía 2</p>  </div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> <p>Fotografía 3</p>  </div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> <p>Fotografía 4</p>  </div> <div style="width: 100%; text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>Fotografía 5</p>  </div> </div>	<p>Se pudo observar que las instalaciones de trabajo de las 5 serigrafías se encuentran muchos materiales desordenados y fuera de lugar, se tienen equipos que no están funcionando que obstaculizan las áreas de trabajo, así como también cables eléctricos en el piso, colgantes en las áreas de trabajo y no cuentan con un buen espacio para llevar a cabo sus actividades laborales, ya que las 5 empresas se encuentran en las casas de habitación de los propietarios por lo que no cuentan con seguridad debido a vías obstruidas.</p> <p>En las siguiente imágenes se pueden apreciar las instalaciones de las empresas</p>

Aspectos a Observar	Comentario
<p data-bbox="183 243 708 275">2. Señalización, rutas de evacuación</p> <div data-bbox="183 317 402 363">Fotografía 6</div>  <p data-bbox="196 659 781 730">Esta es la única empresa que cuenta con señales prohibitivas</p> <div data-bbox="183 783 402 829">Fotografía 7</div>  <div data-bbox="548 783 789 829">Fotografía 8</div>  <div data-bbox="427 1073 662 1119">Fotografía 9</div> 	<p data-bbox="818 243 1468 659">1 de las 5 empresas de serigrafías cuenta con señalizaciones prohibitivas, informativas, preventivas y ninguna de las 5 empresas cuenta con señales de obligación en cada una de las áreas, así como también con rutas de evacuación que les permita a los colaboradores saber qué hacer en cualquier circunstancia de mayor riesgo.</p>

Aspectos a Observar	Comentario
<p data-bbox="185 243 797 380">3. Es adecuada la iluminación. Estas son las 3 empresas que cuentan con la iluminación adecuada</p>  <p data-bbox="269 814 483 863">Fotografía 10</p>  <p data-bbox="467 1245 686 1293">Fotografía 11</p>  <p data-bbox="467 1675 686 1724">Fotografía 12</p>	<p data-bbox="820 243 1471 436">En 3 de las 5 serigrafías, si cuentan con la iluminación adecuada y en las otras 2 no cuentan con la iluminación adecuada para realizar sus actividades laborales.</p>

Aspectos a Observar	Comentario
<p data-bbox="183 226 743 363">4. Ventilación adecuada. Estas son las 2 empresas que cuentan con ventilación adecuada.</p> <p data-bbox="427 373 451 436">↓</p> <div data-bbox="240 464 667 835"> <p data-bbox="248 474 475 527">Fotografía 13</p>  </div> <div data-bbox="240 863 667 1234"> <p data-bbox="248 873 475 926">Fotografía 14</p>  </div>	<p data-bbox="776 226 1442 426">2 de las empresas si cuentan con ventilación suficiente para poder trabajar, mientras que las otras 3 no, debido al espacio reducido de las instalaciones.</p>

Aspectos a Observar	Comentario
<p data-bbox="185 243 651 275">5. extintores libres de obstáculos</p>  <p data-bbox="289 548 488 579">Fotografía 15</p>  <p data-bbox="289 852 488 884">Fotografía 16</p>	<p data-bbox="776 243 1468 380">2 de las 5 empresas es la única que cuenta con un extintor, mientras que las otras 3 no cuentan con extintor en caso de emergencias.</p>

Aspectos a Observar	Comentario
<p data-bbox="185 1045 764 1241">6. Funciona correctamente la maquinaria, sin derrames de lubricantes, aceites y libre de materiales innecesarios.</p>  <p data-bbox="277 1304 477 1335">Fotografía 17</p>	<p data-bbox="792 1045 1468 1241">De las 5 empresas 3 cuentan con el mantenimiento continuo a sus máquinas para el buen funcionamiento de las mismas, mientras que las otras 2 empresas, no.</p>  <p data-bbox="915 1304 1115 1335">Fotografía 18</p>

Aspectos a Observar	Comentario
<p data-bbox="183 289 794 373">7. Están todas las áreas limpias y ordenadas.</p> <div data-bbox="266 411 690 716"> <p data-bbox="282 422 509 474">Fotografía 19</p>  </div> <div data-bbox="266 730 699 1035"> <p data-bbox="282 741 509 793">Fotografía 20</p>  </div> <div data-bbox="266 1062 699 1346"> <p data-bbox="282 1073 509 1125">Fotografía 21</p>  </div> <div data-bbox="266 1360 708 1665"> <p data-bbox="477 1371 691 1423">Fotografía 22</p>  </div>	<p data-bbox="816 289 1471 600">Por medio de la observación se determinó que los colaboradores de las 5 empresas, se encuentran expuestos a riesgos eléctricos, químicos, áreas desordenadas con obstáculos provocando accidentes como caídas, golpes, quemaduras.</p> <div data-bbox="889 621 1386 909"> <p data-bbox="906 632 1133 684">Fotografía 23</p>  </div> <div data-bbox="889 947 1398 1220"> <p data-bbox="906 957 1133 1010">Fotografía 24</p>  </div> <p data-bbox="816 1276 1471 1423">Como se puede observar que ninguna de las 5 instalaciones se encuentra limpias y ordenadas.</p>

Aspectos a Observar	Comentario
<p data-bbox="185 260 797 401">8. Recipientes de basura debidamente identificados, suficientes y en buen estado.</p> <div data-bbox="272 422 743 779">  <p data-bbox="505 428 738 478">Fotografía 25</p> </div> <div data-bbox="272 806 743 1163">  <p data-bbox="505 812 738 863">Fotografía 26</p> </div> <div data-bbox="277 1190 743 1547">  <p data-bbox="505 1197 738 1247">Fotografía 27</p> </div> <div data-bbox="289 1554 743 1877">  <p data-bbox="505 1560 738 1610">Fotografía 28</p> </div>	<p data-bbox="816 260 1438 348">Las 5 serigrafías no tienen un lugar adecuado para depositar los desechos.</p>

Aspectos a Observar	Comentario
<p data-bbox="183 289 764 373">9. Los materiales, e insumos de trabajos se encuentran bien almacenados.</p> <div data-bbox="240 464 667 768">  <p data-bbox="256 709 483 758">Fotografía 29</p> </div> <div data-bbox="240 789 659 1100">  <p data-bbox="256 800 483 848">Fotografía 30</p> </div> <div data-bbox="240 1125 659 1444">  <p data-bbox="256 1136 483 1184">Fotografía 31</p> </div>	<p data-bbox="813 289 1427 485">1 de las 5 empresas de serigrafías se encuentran almacenados correctamente los insumos y en las otras 4 se encuentran desordenados.</p>

Aspectos a Observar	Comentario
<p data-bbox="185 243 797 384">10. Servicios sanitarios, lavamanos, dispensadores de agua potable, están limpios y en óptimas Condiciones para que puedan ser usados por el personal.</p> <p data-bbox="185 426 797 489">Estos son los baños que se encuentran en condiciones</p> <div data-bbox="289 501 693 814"> <p data-bbox="464 506 690 552">Fotografía 32</p>  </div> <div data-bbox="289 848 699 1150"> <p data-bbox="464 852 690 898">Fotografía 33</p>  </div> <p data-bbox="185 1192 797 1297">Este es uno de los baños que no se encuentra en condiciones adecuadas de uso.</p> <div data-bbox="306 1346 737 1648"> <p data-bbox="321 1350 558 1396">Fotografía 34</p>  </div>	<p data-bbox="820 243 1471 420">3 serigrafías no cuentan con un sanitario accesible que contenga agua potable, jabón y papel higiénico, mientras que en 2 serigrafía si se cuenta en óptimas condiciones de uso</p>

Aspectos a Observar	Comentario
<p data-bbox="186 260 794 296">11. Utilizan equipo de protección personal.</p> <div data-bbox="261 329 669 632">  <p data-bbox="423 338 669 394">Fotografía 35</p> </div> <div data-bbox="261 653 669 955">  <p data-bbox="423 661 669 718">Fotografía 36</p> </div> <div data-bbox="261 976 669 1278">  <p data-bbox="423 1203 669 1260">Fotografía 37</p> </div> <div data-bbox="261 1299 669 1602">  <p data-bbox="423 1308 669 1365">Fotografía 38</p> </div>	<p data-bbox="816 260 1442 405">Se pudo observar que en ninguna de las 5 serigrafías cuentan con equipo de protección personal.</p> <div data-bbox="894 436 1302 739">  <p data-bbox="1057 445 1302 501">Fotografía 39</p> </div> <div data-bbox="894 760 1302 1031">  <p data-bbox="1057 968 1302 1024">Fotografía 40</p> </div>

Aspectos a observar	Comentario
<p data-bbox="185 260 695 348">12. Existen peligros potenciales por objetos que puedan caer.</p> <div data-bbox="207 394 678 703">  <p data-bbox="440 405 651 443">Fotografía 41</p> </div> <div data-bbox="207 730 672 1045">  <p data-bbox="224 743 423 781">Fotografía 42</p> </div> <div data-bbox="207 1073 672 1392">  <p data-bbox="440 1085 651 1123">Fotografía 43</p> </div> <div data-bbox="207 1419 672 1734">  <p data-bbox="440 1432 651 1470">Fotografía 44</p> </div>	<p data-bbox="816 260 1438 457">Si existen peligros en las 5 empresas de serigrafías, ya que parte de los materiales que utilizan no se encuentran almacenados correctamente.</p> <div data-bbox="857 531 1386 896">  <p data-bbox="1166 541 1365 579">Fotografía 45</p> </div>

Aspectos a Observar	Comentario
<p>13. Vestuario adecuado</p> <div data-bbox="302 317 690 653">  <p>Fotografía 46</p> </div> <div data-bbox="302 667 690 972">  <p>Fotografía 47</p> </div>	<p>Los colaboradores no cuentan con el vestuario adecuado como para realizar sus labores.</p>

Aspectos a Observar	Comentario
<p>14. Cuentan con Botiquín de primeros Auxilios</p> <div data-bbox="354 1226 737 1549">  <p>Fotografía 48</p> </div> <div data-bbox="354 1564 737 1892">  <p>Fotografía 49</p> </div>	<p>Solamente 2 de las 5 empresas cuentan con un botiquín con la medicina básica y esta visible, mientras que las otras 3 no cuentan con botiquín en caso de emergencias.</p>

V. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En la actualidad las empresas están inmersas en un mundo muy competitivo, donde la producción de bienes y servicios está enmarcada, por una dura competencia entre los productores de los mismos.

A través de los tiempos y luego de la revolución industrial, el hombre ha tratado de producir mayor cantidad a menor costo, por medio de sus empresas e industrias, siendo las mismas generadoras de millones de empleos alrededor del mundo.

Esto implica comprender que la seguridad e higiene laboral, permite evitar tanto enfermedades como accidentes laborales en todo tipo de organizaciones, sin importar su tamaño, actividad o propiedad. Los recursos son indispensables e infaltables en cualquier organización; es decir las empresas de confección y serigrafía están en esta gran lista de instituciones, donde el recurso humano es el factor fundamental para la realización de las actividades productivas que se realiza este estrato empresarial.

A continuación se presenta el análisis del estudio sobre el trabajo de campo, en el cual se manejó como instrumento de investigación un cuestionario dirigido a los propietarios y otro a los colaboradores, los cuales fueron respondidos por las personas que conforman las empresas de confección y serigrafía, ubicadas en los municipios de El Progreso y Asunción Mita, del departamento de Jutiapa" con el propósito analizar y sustentar el alcance de los objetivos del presente trabajo.

Con base en los datos recopilados por medio de las guías de observación, se logró determinar qué: las empresas de confección y serigrafía, no implementan de forma adecuada, las prácticas de seguridad necesarias que protejan la integridad física y mental de los colaboradores, únicamente a base de instrucciones sobre el uso de las herramientas, concentración mental en el desarrollo de sus labores y mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo, carecen de protocolos de seguridad, es decir no cuentan con programas de señalización y advertencia, de los peligros internos y vías de emergencia; para que los espacios de trabajo sean ambientes libres de riesgos de accidentes y enfermedades ocasionadas en su trabajo.

Para Graus y Graus (2009), los riesgos laborales se definen como la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo; además los clasifica como: riesgos de accidente, riesgos ambientales de alteraciones de la salud, riesgos ostemioarticulares y por carga física y riesgos psicosociales de insatisfacción y estrés.

El total de los propietarios y colaboradores de las empresas estudiadas manifestaron que los riesgos cotidianos a que se exponen sus empleados, corresponden a los choques eléctricos, por el uso de la maquinaria a disposición en el área de trabajo; que son objeto de causarles heridas y golpes de forma física. Seguidos por los riesgos ambientales debido a la exposición de agentes químicos y agentes físicos. Así como también agregan los propietarios y colaboradores que existen riesgos ostemioarticulares y por carga física en el trabajo debido a las posturas y movimientos inadecuados, seguido los riesgos psicosociales, que se deben al desorden en el trabajo

Es importante que las empresas de confección y serigrafía implementen un programa de seguridad industrial ya que contribuiría a disminuir los riesgos laborales dentro de la empresa, ya que se crearía un ambiente más favorable y confiable de trabajo, existiría un orden en las instalaciones, una mejor organización y control sobre las necesidades del trabajador de acuerdo con las medidas de prevención en relación a las funciones que realiza.

Por su parte Ramírez (2007), señala que todo accidente es una combinación de riesgo físico y error humano. También lo define como un hecho en el cual ocurre o no la lesión de una persona, dañando o no a la propiedad; o sólo se crea la posibilidad de tales efectos ocasionados por el contacto de la persona con un objeto, sustancia u otra persona, la exposiciones del individuo a ciertos riesgos latentes y los movimientos de la misma persona.

A través de la información obtenida de los propietarios y colaboradores se puede establecer que los factores que provocan accidentes en las empresas de confección y serigrafía se deben a la imprudencia y descuido por el uso de la maquinaria a disposición en el área de trabajo,

De igual manera, propietarios y colaboradores indicaron que las causas de accidentes se deben al cansancio físico y mental, falta de atención y desconocimiento en el trabajo.

Los propietarios y colaboradores expresaron que las medidas de prevención que se han tomado en cuenta para evitar accidentes, es el uso correcto de máquinas y herramientas, la concentración en el trabajo y mantener en orden y limpias las áreas de trabajo.

Para prevenir los accidentes se deben realizar prácticas tales como: señalar las áreas de trabajo, realizar mantenimiento preventivo, guardar las herramientas en un lugar adecuado, identificar la herramienta y equipo dañado, el orden y limpieza en las áreas de trabajo. A lo que los colaboradores argumentan que de estas, las que realizan en su lugar de trabajo consisten en darle mantenimiento a las herramientas y maquinaria, revisión periódica de las mismas Tomando en cuenta lo observado en las empresas, se descarta que exista señalización como medida de prevención de accidentes.

Varela (2006), establece que la legislación laboral es conjunto de leyes y normas que tienen por objetivo regularizar las actividades laborales, ya sea en lo que respecta a los derechos del trabajador, como también a sus obligaciones y lo mismo para el empleador.

Guatemala tiene su propia historia en la regulación sobre seguridad e higiene. Actualmente existen las leyes que norman este aspecto están contenidas en la Constitución Política de la República, el Código de Trabajo, la Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y el Reglamento general sobre higiene y seguridad en el trabajo.

La mayoría de los colaboradores de las empresas de confección y serigrafía; no saben que existe una legislación relacionada a seguridad e higiene laboral que los protege dentro de su ambiente laboral, tomando en cuenta que ninguno de los propietarios sabía de la existencia de dicha legislación, aludiendo que no cumplían las normas legales de seguridad e higiene y que los colaboradores no recibían prestaciones laborales, comentaban que tampoco estaban afiliados al IGSS por lo que no contaban con seguros de vida porque consideraban que era un gasto.

Información que se verifico con la opinión de los colaboradores, y en efecto, establecieron que no cuentan con dicha afiliación ni seguros de vida proporcionados por las empresas.

Salgado y Guerrero (2009), explica por enfermedad profesional como el estado patológico que sobreviene por una causa repetida durante largo tiempo, como obligada consecuencia de la clase de trabajo que realiza la persona o del medio en que tiene que laborar y que produce en el organismo una lesión o perturbación funcional, permanente o transitoria, pudiendo ser originada por agentes químicos, físicos, biológicos, de energía o psicológicos.

De acuerdo con los resultados obtenidos a los colaboradores, las enfermedades que han padecido a causa de su trabajo son: enfermedad pulmonar e infección urinaria, mientras tanto los propietarios contradicen a los colaboradores manifestando que ninguna enfermedad.

Esta información pudo ser comprobada a través de la guía de observación, ya que no les proporcionan mascarillas y las maquinas tienen una cuchilla que corta la tela y esto les provoca que respiren la mota que suelta la tela, y uno manifestó que debido a la presión del trabajo se le olvida utilizar el baño y esto le provoca retener orina lo cual le provoca infección urinaria. Otras causas por las que se han enfermado en su trabajo, es por la exposición a agentes físicos, biológicos, psicosociales, y ergonómicos.

De manera que es de suma importancia el uso de equipo de protección que evite los riesgos potenciales de contraer enfermedades.

Según Luna (2012), la protección individual tiene por objeto intentar impedir una lesión o daño al trabajador. Es la última barrera entre el hombre y el riesgo. Nunca deberá considerarse como una técnica sustitutoria de la protección colectiva. No elimina el riesgo ni tan siquiera lo reduce, solamente alivia o limita la gravedad de la lesión.

Es evidente que muy pocas empresas cumplen con este aspecto, en base a la pregunta en el cuestionario los propietarios respondieron que si les proporcionan equipo de protección personal, a lo que la mayoría de colaboradores manifestaron que la empresa no les proporciona equipo de protección personal.

En base a los resultados obtenidos es importante mencionar que 13 colaboradores manifestaron que el equipo de protección personal que se brinda por parte de las empresas de confección y serigrafía es únicamente gafas, mascarillas, guantes y extinguidor.

En cuanto a que si se exige a los colaboradores el uso de equipo de protección personal como norma para su seguridad, la mayoría de propietarios y colaboradores indicaron que nunca se les exige.

Pero se comprobó mediante la guía de observación que los colaboradores no utilizan ningún equipo de protección personal ni vestuario adecuado al realizar sus tareas.

Lo anterior refleja la importancia de promover el uso del equipo apropiado en el trabajo. Los propietarios deben de proporcionar el equipo de protección necesario y adecuado a todos los colaboradores los cuales deben utilizarlo siempre que la actividad que realicen lo requiera.

Méndez Diez (2008), describe que el ambiente laboral, se entiende como la parte del tiempo y espacio que el hombre va a dedicar a la actividad laboral y en la que realiza todas las funciones de interrelación de su organismo en un entorno laboral correcto.

Los propietarios de las empresas indicaron que sí han evaluado el impacto que el ambiente laboral tiene para sus colaboradores, así mismo la mayoría de colaboradores manifestaron que creen que las condiciones ambientales donde se desenvuelven son las adecuadas para desempeñar sus actividades, sin embargo, a través de la observación se pudo constatar que las instalaciones de algunas empresas no son adecuadas para funcionar como tales, pues también son casas de habitación y poseen espacios muy pequeños y poco apropiados para desempeñar las tareas de la confección y serigrafía, el ambiente laboral no se encuentra limpio y libre de obstáculos.

La mayoría de propietarios y colaboradores indicaron que los factores ambientales producidos como consecuencia del desarrollo de la actividad laboral son: los agentes químicos y agentes físicos así como también los agentes biológicos.

Tanto propietarios como colaboradores indicaron que los agentes físicos del ambiente de trabajo que consideran prudente mejorar para lograr un mayor desempeño de los colaboradores son: ventilación, iluminación, temperatura; los colaboradores incluyeron el ambiente de música y el ruido; lo cual se verificó por medio de la observación, pues en la mayoría de empresas no había iluminación ni ventilación adecuada, así como un ambiente de música.

Lo fundamental, es que los propietarios propicien un ambiente adecuado para que los colaboradores realicen las operaciones propias a su labor.

VI. CONCLUSIONES

- a) De acuerdo con los resultados se estableció los riesgos laborales a los que se exponen los colaboradores de confección y serigrafía, al realizar su trabajo son los riesgos de accidente por choque eléctrico o por contactos directos o indirectos, cortes, heridas y golpes, seguidos por los riesgos ambientales como a la exposición de agentes químicos, agentes físicos. Así como también riesgos ostemioarticulares y por carga física en el trabajo debido a las posturas y movimientos inadecuados, así mismo riesgos psicosociales por el desorden en el trabajo.
- b) Se concluye que los accidentes más comunes a los que están expuestos los colaboradores se debe a factores humanos en las actividades laborales como el descuido e imprudencia, seguidos los factores materiales entre ellos máquina y electricidad. De igual manera, otra de las causas de accidentes de acuerdo el ministerio de trabajo se debe al cansancio físico y mental, falta de atención y desconocimiento en el trabajo.
- c) Se logró determinar que los aspectos legales de seguridad e higiene industrial en las que se basan en las serigrafías son el reglamento de protección relativa a accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS, y algunos en el Código de Trabajo.
- d) Los tipos de enfermedades laborales más comunes a las que están expuestos los colaboradores, entre ellas la enfermedad pulmonar e infección urinaria. Las causas por las que se han enfermado por motivo del trabajo se deben a la exposición de agentes químicos, agentes físicos, agentes biológicos, agentes psicosociales y agentes ergonómicos.
- e) En relación al equipo de protección personal que utilizan los colaboradores es mínimo, siendo este: mascarillas, guantes y gafas. Es importante mencionar que no todos los colaboradores utilizan siempre que realizan sus labores el equipo de protección personal, dado que los propietarios de las empresas no exigen como norma para su seguridad el uso del mismo.

f) Se concluyó que las condiciones ambientales producidas como consecuencia del desarrollo de la actividad laboral que afectan a colaboradores son agentes químicos, agentes físicos y agentes biológicos. Los aspectos físicos del ambiente de trabajo a mejorar para un mejor desempeño de los colaboradores en la empresa son: ventilación, iluminación, temperatura; los colaboradores incluyeron el ambiente de música y el ruido.

VII. RECOMENDACIONES

- a) Es importante que el propietario como parte de sus funciones evalúe las áreas que presentan mayores riesgos y por ende se les debe de informar a los colaboradores las medidas de seguridad a tomar en cada caso.
- b) Para disminuir la incidencia de accidentes se recomienda a los propietarios instruir a cada colaborador con respecto al uso correcto de herramientas y maquinaria, recalcándoles que deben trabajar con concentración, e implementar un programa o guía de seguridad e higiene industrial que contenga la descripción de procedimientos y/o pasos a seguir para desempeñar un trabajo de manera seguro y correcto.
- c) Se sugiere a los propietarios de las empresas que deben informarse acerca de la legislación vigente que rige el tema de seguridad e higiene industrial, asimismo deben dar a conocer estas normas a sus colaboradores, impartiendo charlas cada tres meses. Es importante que todos los propietarios puedan brindarles el beneficio del seguro del Instituto guatemalteco de seguridad social, logrando con ello beneficios tanto para los colaboradores como para la empresa.
- d) Debido a que los colaboradores de las serigrafías han sufrido enfermedades a causa de la exposición de agentes químicos, agentes físicos, agentes biológicos, agentes psicosociales y agentes ergonómicos. se recomienda que al momento de realizar las tareas, se trabaje en áreas que tengan ventilación, correcta iluminación y se utilice el equipo de protección adecuado. Es aconsejable limpiar las áreas de trabajo por lo menos dos veces al día para eliminar el exceso de polvo y residuos de material de trabajo.

- e) Es necesario que los propietarios brinden a los colaboradores el equipo de protección personal necesario y adecuado para cada área de trabajo. Es importante también instruirlos en cuanto a su correcto uso y exigirles su utilización como parte de las normas laborales.

- f) En el ambiente laboral, se les sugiere a los propietarios proporcionar a los trabajadores las condiciones de trabajo adecuadas. Asimismo se debe realizar una correcta distribución de las áreas de trabajo así como de los materiales y equipo que obstaculicen dichas áreas, con el propósito de habilitar más espacios y que los colaboradores puedan realizar sus tareas en un ambiente ergonómico. Los propietarios deben proveer de ventilación artificial e iluminación adecuada en dichos espacios, moderando el ruido excesivo que pueda afectar a los colaboradores.

VIII. BIBLIOGRAFIA

- 1) Aguilera, L. (2010). *Seguridad informática*. España: Editorial Editex.
- 2) Albornoz, T. (2017). *Elaboración de prendas de vestir*. (En red). Disponible en: <https://es.slideshare.net/ThiareAlbornoz/elaboracin-de-prendas-de-vestir-23808271>
- 3) Alvarez, F., y Faizal, E. (2012). *Riesgos laborales: cómo prevenirlos en el ambiente de trabajo*. Bogotá: Litotécnica Ltda.
- 4) Arellano, J., Correa, A., y Doria, H. (2008) *Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo a Bajo Costo: (un enfoque práctico)* México: Instituto Politécnico.
- 5) Asociación de la Industria de Vestuario y Textil – VESTEX- (2017). *Vestuario y textiles, un sector en riesgo que promete crecer*. (En red). Disponible en: <http://www.prensalibre.com/economia/economia/apuntan-por-sinteticos>
- 6) Avelino, J. (2008). *Manual para la formación de técnicos de prevención de riesgos laborales*. (10ª. ed.). España: Lex Nova.
- 7) Caravantes (2010). *Seguridad e higiene industrial en las empresas que fabrican productos de aluminio y vidrio en la cabecera departamental de Huehuetenango* (Tesis). Guatemala: Universidad Rafael Landívar
- 8) Castro, D. (2013). *Producción y técnicas de serigrafía*. (En red). Disponible en: <https://www.gestiopolis.com/produccion-y-tecnicas-de-serigrafia/>
- 9) Chiavenato, I. (2009). *Gestión del talento humano*. (3ª. ed.) México: Mc Graw Hill.

- 10) Chiavenato, I. (2011). *Administración de recursos humanos*. (9ª. ed.). España: Mc Graw Hill Interamericana.
- 11) Código de trabajo (2010). *Decreto número 1441 del congreso de la República*. Guatemala: Ministerio de Trabajo y Previsión Social.
- 12) Consejo Nacional para la Reducción de Desastres (2017). *Norma De Reducción De Desastres Número Uno – NRD1 –*, Gestión de riesgos. (En red) Disponible en: http://www.conred.gob.gt/www/index.php?option=com_content&view=article&id=4438:nrd1&catid=39&Itemid=1012
- 13) Constitución Política de la República de Guatemala (2010). *Decreto número 100*. Guatemala: Corte de Constitucionalidad.
- 14) Contreras, A. (2013). *Seguridad e higiene industrial en las Mipymes dedicadas a estructuras metálicas ubicadas en el progreso Jutiapa* (tesis). Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- 15) Contreras, A. (2014). *Seguridad e higiene industrial en las panaderías ubicadas en el progreso, Jutiapa*. (Tesis). Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- 16) Cortés, J. (2007). *Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales*. (9ª. ed.). Madrid: Tébar.
- 19) Creus, A., y Mangosio, J. (2011). *Seguridad e higiene en el trabajo: un enfoque integral*. Editorial Alfa omega.

- 20) De la Hoz, S. (2017). *El invernadero*. (En red). Disponible en: <http://www.elinvernaderocreativo.com/que-es-la-serigrafia/>
- 21) Díaz, J. (2007). *Seguridad e higiene del trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales*. (9a. ed.). Madrid: Editorial Tébar S.L.
- 22) Díaz P. (2009). *Prevención de riesgos laborales: seguridad y salud laboral*. España: Editorial Paraninfo.
- 23) El Nuevo Diario (2017). *Exportaciones textiles de Guatemala aumentan*. (En red) Disponible en: <http://www.elnuevodiario.com.ni/economia/405201-exportaciones-textiles-guatemala-aumentan/>
- 24) Ena B. y Delgado S. (2010). *Formación y orientación laboral*. España: Paraninfo.
- 25) Escudero, J. (2011). *Seguridad e higiene industrial. Almacenaje de productos*. (2ª. ed.). Madrid: Paraninfo S.A.
- 26) García, V. y Jiménez, B. (2014). *Prevención de riesgos laborales y medioambientales en el mecanizado por arranque de viruta*. Málaga: Innovación y Cualificación S. L.
- 27) González, R. (2003) *Prevención de Riesgos Laborales: manual básico*. España: Editorial Paraninfo
- 28) Graus, M., y Graus, M. (2009). *Riesgos ambientales en la industria*. España: UNED.
- 29) Lucas, B. (2007). *Seguridad en el mantenimiento de vehículos*. (2ª. ed.) España: Editorial Thomson Paraninfo, Madrid.
- 30) Luna, F. (2012) *Prevención de riesgos laborales*. Málaga: Vértice

- 31) Mateo, P., Gonzalez, A., y González, D. (2006). *Manual para el técnico en prevención de riesgos laborales*. (5ª. Ed.). Madrid: Fundación Confemetal.
- 32) Mazariegos (2013). *Seguridad e higiene industrial en las empresas productoras de telas típicas en el municipio de Salcajá Quetzaltenango* (tesis). Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- 33) Méndez, F. (2008). *Formación superior en prevención de riesgos laborales*. (3ª. Ed.) España: Lex Nova.
- 34) Menéndez, F. (2009). *Higiene industrial, manual para la formación de especialistas*. (9ª ed.) España: Lex Nova.
- 35) Menéndez, F., Fernández, F., Llana, F., Vázquez, I., Rodríguez, J., y Espeso, M. (2009). *Formación superior en prevención de riesgos laborales*. (4ª. ed.). España: Lex Nova.
- 36) Meza, S. (2010). *Higiene y Seguridad Industrial*. México: Politécnico Nacional.
- 37) Ministerio de Economía de Guatemala (2009). Clasificación de las empresas.
- 38) Ministerio de Trabajo y Previsión Social. (2010). *Leyes convenios y acuerdos*. (En red). Disponible en: <http://www.mintrabajo.gob.gt/index.php/leyes-convenios-y-acuerdos/decretos.html>.
- 39) Montejó (2010). *Seguridad e higiene industrial en las medianas empresas productoras de calzado de la ciudad de Quetzaltenango*. (tesis). Guatemala: Universidad Rafael Landívar.

- 40) Municipalidad de El Progreso Jutiapa (2017). *Información Pública*. (En red). Disponible en: <http://www.munielprogreso.gob.gt/img/kcfinder/files/EI%20progreso%2CJutiapa.pdf>
- 41) Najarro, H. (2012). Diario Siglo 21. Industria textil en Guatemala. (En red) Disponible en: <http://es.slideshare.net/najarrohector/industria-textil-en-Guatemala>
- 42) Navarro, G. (2015). *Autorretratos del Estado III*. Cantabria: Editorial de la Universidad de Cantabria.
- 43) Organización Internacional del Trabajo OIT. (2009). *Programa Centroamericano de Apoyo a Programas de Microempresa. PROMICO/OIT*. Ginebra: OIT
- 44) Organización Internacional del Trabajo (2011). *Programa sobre inspección del trabajo*. (En red). Disponible en: <http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/pdf>.
- 45) Palomino, A., y Sánchez, J. (2006) *Las normas ohsas utilidad y aplicación práctica*. Madrid: Fundación Confemetal.
- 46) Pérez, J., y Gardey, A. (2014). *Definición de confección*. (En red). Disponible en: <http://definicion.de/confeccion/>
- 47) Pizarro, N. (2007). *Seguridad en el trabajo*. (2ª. ed.) España: Fundación Confemetal.
- 48) Reglamento de salud y seguridad Ocupacional (2014) Acuerdo Gubernativo 229- 2014. Guatemala: Ministerio de trabajo y previsión Social
- 49) Reglamento General sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo. (1957). Guatemala: Ministerio de trabajo y previsión social.

- 50) Reglamento sobre protección relativa a accidentes en general. (2002). Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- (4ª. ed.) Guatemala: Ministerio de trabajo y previsión social.
- 51) Ríos. (2008). *Seguridad e higiene industrial para la prevención de accidentes laborales en las pequeñas imprentas de la ciudad de Quetzaltenango*. Tesis. Universidad Rafael Landívar.
- 52) Rodríguez, J. (2007). *Administración moderna de personal*. (7ª. ed.). México: Thomson.
- 53) Rodríguez J. (2009). *Administración moderna de personal*. (9ª ed.). México: Thomson.
- 54) Salgado, J. y Guerrero, L. (2009). *Higiene y seguridad industrial*. México: Éxodo.
- 55) Salgado, J. (2010). *Higiene y seguridad industrial*. México: Instituto Politécnico Nacional.
- 56) Trucos y manualidades (2017). *Corte y confección*. (En red). Disponible en: <http://www.trucosymanualidades.com/el-arte-de-la-costura-corte-y-confeccion/>
- 57) Varela R. (2006). *Administración de la compensación: sueldos, salarios y prestaciones*. México: Editorial Pearson.
- 58) Vásquez, I. (2008). *Formación superior en prevención de riesgos laborales: parte obligatoria y común*. (3ª. ed.). España: Lex Nova.



UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR
SEDE REGIONAL JUTIAPA

Cuestionario
(Dirigido al Propietario)

Instrucciones: A continuación encontrará una serie de preguntas, algunas con sus posibles respuestas, marque con una "X" la respuesta que usted considere se acerca más a su opinión y realidad y amplíe o responda concretamente donde sea necesario.

Nombre del Propietario _____

Tiempo de tener la empresa _____

Número de empleados _____

Nombre de la empresa: _____

Nivel Educativo: Primaria ___ Básico ___ Diversificado ___ Universitario _____

Variable: Seguridad industrial
Indicador: Riesgo Laboral.

1) ¿Cuáles son los riesgos de accidentes a los que están expuestos sus colaboradores en el área de trabajo?

- De choque contra objetos
- De choque eléctrico por contactos directos o indirectos
- Cortes
- Lesión física, por objetos
- Lesión física por herramientas
- De heridas por proyección de partículas
- De intoxicación aguda por exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- De heridas
- Quemaduras por contactos térmicos, con sustancias corrosivas
- Quemaduras con sustancias cáusticas
- De incendio o de explosión
- De golpes

2) ¿A qué tipo de riesgos ambientales están expuestos sus colaboradores en el trabajo?

- Exposición a agentes químicos (gasolina, cloro, ácido sulfúrico, etc.)
- Exposición a agentes físicos (Ruido, radiaciones.,)
- Exposición a agentes biológicos (Virus, bacterias)
- Iluminación inadecuada.

3) ¿Cuál cree que sea la causa por la que se den los Riesgos osteomioarticulares y por carga física en el trabajo?

- Posturas inadecuadas
- Movimientos inadecuados
- Esfuerzos inadecuados

4) ¿Cuál cree que sea la causa por la que se den los Riesgos Psicosociales en las actividades laborales?

- Bullying
- Desorden en el área de trabajo

Indicador: Accidentes Laborales.

5) ¿Cuántos accidentes ha observado y le han notificado en el transcurso del año en su empresa?

0-----1 ----- 2 ----- 3 ----- 4 ----- 5 ----- o más -----

6) ¿Marque con una X los factores que provocan accidentes en sus colaboradores?

Factores humanos	Factores materiales
----- La imprudencia	----- Gravedad
----- Ignorancia	----- Máquinas
----- Descuido	----- El fuego y
	----- La electricidad

7) ¿Cuál de las siguientes causas, de acuerdo con el ministerio de trabajo, dan origen a los accidentes en sus colaboradores en el trabajo?

- Cansancio físico y mental
- Desconocimiento del trabajo
- Exceso de confianza
- Falta de atención
- Irresponsabilidad
- Mala selección de personal

8) ¿Usted como patrono ha tomado las medidas preventivas para poder evitar los accidentes?

_____ SI _____ NO_____

Si su respuesta es Si indique cuales.

¿Por qué?

Si su respuesta es NO pase a la pregunta No. 10

9) ¿Mencione cada cuanto tiempo se revisan las medidas preventivas para evitar accidentes en su empresa?

Una vez/semana _____ Una vez/mes _____ Una vez/año _____

Más de una vez al año _____

Indicador: Aspectos legales.

10) ¿Mencione cuál de las siguientes leyes o reglamentos aplican en su empresa?

- Constitución Política de la Republica
- Código de trabajo
- Reglamento de Protección relativa a Accidentes del Instituto guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)
- Reglamento sobre Higiene y seguridad en el trabajo

¿Por qué razón?

11) ¿Sus colaboradores cuentan con los beneficios del seguro social IGSS?

_____ SI _____ NO _____

Si su respuesta es NO ¿Cómo se ampararía usted en caso de accidentes o enfermedades de sus colaboradores?

12) ¿Proporciona a los colaboradores los útiles, instrumentos y materiales necesarios para ejecutar el trabajo convenido?

_____ SI _____ NO _____

¿Por qué?

Variable: Seguridad industrial
Indicador: Enfermedades Laborales.

13) ¿Con qué frecuencia se han ausentado sus colaboradores por enfermedad en los últimos 12 meses?

- Una Vez
- Dos Veces
- Tres o más

14) ¿Cuál de las siguientes enfermedades han padecido sus colaboradores en los últimos meses?

- Enfermedad Pulmonar Crónica
- Intoxicación.
- Pérdida de audición provocada por el ruido

15) ¿Considera usted que las enfermedades que han sufrido sus colaboradores han sido a causa del trabajo?

SI NO

¿Por qué?

16) Si su respuesta anterior fue Si, ¿Cuál cree que han sido las causas por las que se han enfermado sus colaboradores?

- Agentes químicos (partículas, nieblas, gases, vapores, etc.)
- Agentes físicos (ruido, vibraciones, radiaciones, etc.)
- Agentes biológicos (virus, bacterias, parásitos, etc.)
- Agentes psicosociales (promoción, organización del trabajo, horarios, etc.)
- Agentes ergonómicos (carga física, manipulación de cargas, Movimientos repetitivos, posturas forzadas, ritmo de la tarea, carga mental, monotonía, repetitividad)

Indicador: Equipo de Protección personal.

17) ¿Le proporciona a sus colaboradores algún tipo de protección personal?

___ SI ___ NO___

Si su respuesta es Si indique cuales.

¿Por qué? _____

Si su respuesta es NO pase a la pregunta No. 22

18) ¿Utilizan sus colaboradores algún tipo de protección personal dentro de la empresa?

___ SI ___ NO___

¿Por qué?

19) ¿Si su respuesta anterior fue sí. Indique qué equipo de protección individual proporciona a sus colaboradores?

- Mascarilla
 - Protección para manos. (Guantes, Para evitar heridas hechas por objetos punzantes)
 - Tapones u orejeras ----- gafas o protectores faciales
 - Ropa
 - Extinguidor de fuego tipo a-b-c
 - Otros.
- Especifique. _____

20) ¿Se les exige a los colaboradores como una norma para su seguridad la utilización del equipo de protección personal?

- Siempre
- Algunas veces
- Nunca

21) ¿Informa a los colaboradores sobre los riesgos y las consecuencias de no utilizar su equipo de protección personal?

___ SI ___ NO___

¿Por qué?

Indicador: Ambiente laboral.

22) ¿Ha evaluado usted el impacto que el ambiente laboral tiene sobre el desempeño de sus colaboradores?

___ SI ___ NO___

¿Por qué?

23) ¿Cuál de los siguientes factores ambientales producidos como consecuencia del desarrollo de la actividad laboral, considera que afectan a sus colaboradores?

- Agentes químicos: constituidos por la materia inerte orgánica o inorgánica natural o sintética (gases, vapores, polvo, humos nieblas, etc.)
- Agentes físicos: constituidos por los estados energéticos que tienen lugar en el ambiente (radiaciones, ruido, vibraciones, temperatura, presión, etc.).
- Agente biológico: constituido por los agentes vivos que contaminan el medio ambiente y puede dar lugar a enfermedades infecciones o parasitarias (microbios, insectos, bacterias, virus, etc.)

24) ¿Cuál de los siguientes agentes físicos del ambiente de trabajo considera prudente mejorar para lograr mayor desempeño de sus colaboradores?

----- Temperatura

----- Humedad

----- Ventilación

----- La iluminación

----- Ruido

----- Otro (especificar) _____

¡GRACIAS POR SU COLABORACION!

ANEXO 2

CUESTIONARIO DIRIGIDO A COLABORADORES



**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR
SEDE REGIONAL JUTIAPA**

**Cuestionario
(Dirigido al colaborador)**

Instrucciones: A continuación encontrará una serie de preguntas, con sus posibles respuestas, marque con una "X" la respuesta que usted considere se acerca más a su opinión y realidad, ampliando en donde sea necesario.

Tiempo de laborar en la Empresa: _____

Nombre de la empresa: _____

Nivel Educativo:

Primaria____Básico____Diversificado____Universitario_____

Variable: Seguridad industrial

Indicador: Riesgo Laboral.

1) ¿Cuáles son los riesgos de accidentes a los que están expuestos como colaboradores en el área de trabajo?

- De choque contra objetos
- De choque eléctrico por contactos directos o indirectos
- Cortes
- Lesión física, por objetos
- Lesión física por herramientas
- De heridas por proyección de partículas
- De intoxicación aguda por exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- De heridas
- Quemaduras por contactos térmicos, con sustancias corrosivas
- Quemaduras con sustancias cáusticas
- De incendio o de explosión
- De golpes

2) ¿A qué tipo de riesgos ambientales están expuestos en el trabajo?

- Exposición a agentes químicos (gasolina, cloro, ácido sulfúrico, etc.)
- Exposición a agentes físicos (Ruido, radiaciones.,)
- Exposición a agentes biológicos (Virus, bacterias)
- Iluminación inadecuada

3) ¿Cuál cree que sea la causa por la que se den los Riesgos osteomioarticulares y por carga física en el trabajo?

- Posturas inadecuadas
- Movimientos inadecuados
- Esfuerzos inadecuados

4) ¿Cuál cree que sea la causa por la que se den los Riesgos Psicosociales en las actividades laborales?

- Bullying
- Desorden en el área de trabajo

Indicador: Accidentes Laborales.

5) ¿Cuántos accidentes ha observado o le han ocurrido en el transcurso del año en la empresa?

0-----1 ----- 2 ----- 3 ----- 4 ----- 5 ----- o más -----

6) ¿Marque con una X los factores que considera que provocan accidentes en sus actividades?

Factores humanos	Factores materiales
----- La imprudencia	----- Gravedad
----- Ignorancia	----- Máquinas
----- Descuido	----- El fuego y
	----- La electricidad

7) ¿Cuál de las siguientes causas, de acuerdo con el ministerio de trabajo, dan origen a los accidentes en el trabajo?

- Cansancio físico y mental
- Desconocimiento del trabajo
- Exceso de confianza
- Falta de atención
- Irresponsabilidad
- Mala selección de personal

8) ¿Se han tomado las medidas preventivas para poder evitar los accidentes en el trabajo?

_____ SI _____ NO _____

Si su respuesta es Si indique cuales.

¿Por qué?

Si su respuesta es NO pase a la pregunta No. 10

9) ¿Mencione cada cuanto tiempo su jefe o encargado revisan las medidas preventivas para evitar accidentes en su trabajo?

Una vez/semana _____ Una vez/mes _____ Una vez/año _____

Más de una vez al año _____

Indicador: Aspectos legales.

10) ¿Mencione cuál de las siguientes leyes o reglamentos aplica su patrono en la empresa?

- Constitución Política de la Republica
- Código de trabajo
- Reglamento de Protección relativa a Accidentes del Instituto guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)
- Reglamento sobre Higiene y seguridad en el trabajo

¿Por qué razón?

11) ¿Cuenta usted con los beneficios del seguro social IGSS?

_____ SI _____ NO _____

Si su respuesta es NO ¿Cómo se ampararía usted en caso de accidente o enfermedad?

12) ¿Les proporcionan los útiles, instrumentos y materiales necesarios para ejecutar el trabajo convenido?

_____ SI _____ NO _____

¿Por qué?

Variable: Seguridad industrial

Indicador: Enfermedades Laborales.

13) ¿Con qué frecuencia se ha ausentado usted a su trabajo por enfermedad en los últimos 12 meses?

_____ Una Vez
_____ Dos Veces
_____ Tres o más

14) ¿Cuál de las siguientes enfermedades ha padecido usted a causa de su trabajo en los últimos meses?

----- Enfermedad Pulmonar Crónica
----- Intoxicación.
----- Pérdida de audición provocada por el ruido

15) ¿Considera usted que las enfermedades que ha sufrido han sido a causa de su trabajo?

_____ SI _____ NO _____

¿Por qué?

16) Si su respuesta anterior fue Si, ¿Cuál cree que han sido las causas por las que se ha enfermado en su trabajo?

- Agentes químicos (partículas, nieblas, gases, vapores, etc.)
- Agentes físicos (ruido, vibraciones, radiaciones, etc.)
- Agentes biológicos (virus, bacterias, parásitos, etc.)
- Agentes psicosociales (promoción, organización del trabajo, horarios, etc.)
- Agentes ergonómicos (carga física, manipulación de cargas, Movimientos repetitivos, posturas forzadas, ritmo de la tarea, carga mental, monotonía, repetitividad)

Indicador: Equipo de protección personal

17) ¿Le proporciona su patrono algún tipo de protección personal?

___ SI _____ NO _____

Si su respuesta es Si indique cuales.

¿Por qué?

Si su respuesta es NO pase a la pregunta No. 21

18) ¿Si su respuesta anterior fue si, Indique qué equipo de protección individual les proporciona su patrono?

- Mascarilla
- Protección para manos. (Guantes, Para evitar heridas hechas por objetos punzantes)
- Tapones u orejeras ----- gafas o protectores faciales
- Ropa
- Extinguidor de fuego tipo a-b-c
- Otros. Especifique. _____

19) ¿Se les exige como una norma para su seguridad la utilización del equipo de protección personal?

- Siempre
- Algunas veces
- Nunca

20) ¿Se les informa sobre los riesgos y las consecuencias de no utilizar su equipo de protección personal en el trabajo?

___ SI ___ NO___

¿Por qué?

Indicador: Ambiente laboral.

21) ¿Ha evaluado usted el impacto que el ambiente laboral tiene sobre el desempeño de sus actividades?

___ SI ___ NO___

¿Por qué?

22) ¿Cuál de los siguientes factores ambientales producidos como consecuencia del desarrollo de la actividad laboral, considera que afectan en su trabajo?

----- Agentes químicos: constituidos por la materia inerte orgánica o inorgánica natural o sintética (gases, vapores, polvo, humos nieblas, etc.)

----- Agentes físicos: constituidos por los estados energéticos que tienen lugar en el ambiente (radiaciones, ruido, vibraciones, temperatura, presión, etc.)

----- Agente biológico: constituido por los agentes vivos que contaminan el medio ambiente y puede dar lugar a enfermedades infecciosas o parasitarias (microbios, insectos, bacterias, virus, etc.)

23) ¿Cuál de los siguientes agentes físicos del ambiente de trabajo considera prudente mejorar para lograr mayor desempeño de sus actividades?

----- Temperatura

----- Humedad

----- Ventilación

----- La iluminación

----- Ruido

----- Otro (especificar) _____

¡GRACIAS POR SU COLABORACION!

ANEXO 3
BOLETA DE OBSERVACION



Universidad Rafael Landívar
Sede Regional Jutiapa
Investigación: Seguridad e higiene industrial en las Empresas de
Confección y Serigrafía.
Observador: Aury Estefany Zepeda Hernández.

Boleta de Observación

Objetivo: Establecer las prácticas de seguridad e higiene con que cuentan Las MIPYMES, dedicadas a la confección y serigrafía En los municipio de El Progreso, Asunción Mita departamento de Jutiapa, servirá para compáralas con las respuestas dadas por el personal operativo en sus encuestas, y por el propietario o administrador en la entrevista.

Localización geográfica del lugar observado:

Fecha de realización de la observación: _____

GUIA DE OBSERVACION

No.	Aspectos a Observar	Comentario
1	Instalaciones de trabajo	
2	Señalización, Rutas de Evacuación	
3	Es adecuada la iluminación	
4	Es adecuada la ventilación	
5	Se encuentran los extintores libres de obstáculos	
6	Funciona correctamente la maquinaria, sin derrames de lubricantes, aceites y libre de materiales innecesarios.	
7	Están todas las áreas limpias y ordenadas	
8	Recipientes de basura debidamente identificados, suficientes y en buen estado.	
9	Los materiales, e insumos de trabajos se encuentran bien almacenados	

10	Servicios sanitarios, lavamanos, dispensadores de agua potable, están limpios y en óptimas Condiciones para que puedan ser usados por el personal.	
11	Utilizan equipo de protección personal	
12	Existen peligros potenciales por objetos que puedan caer.	
13	Vestuario adecuado	
14	Cuentan con Botiquín de primeros Auxilios	

ANEXO 4

PROPUESTA DE GUIA DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

GUIA DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL APLICADA A

CONFECCIÓN Y *Serigrafía*



Universidad Rafael Landívar

Por. AURY ZEPEDA

INDICE

Introducción	1
Objetivos.....	2
Industria de confección y serigrafía, riesgo de accidentes	3
Máquinas y herramientas que se encuentran, habitualmente.	3
Normas.....	6
Cortes o amputaciones.....	7
Riesgo de golpes.....	9
Riesgo de caídas de igual y distinto nivel.....	10
Riesgo de contactos eléctricos.....	11
Riesgo de quemaduras.....	12
Riesgo de incendios y explosiones.....	13
Riesgo de sobreesfuerzos.....	14
Exposición a sustancias peligrosas.....	15
Orden y limpieza.....	16
Medidas de protección individual.....	18
Ckeck list de equipo de protección personal.....	21
Señalización de seguridad.....	22
Medicina preventiva.....	28
Glosario.....	30

INTRODUCCION

Esta guía de seguridad e higiene industrial para las Mipymes dedicadas a la confección y serigrafía, busca generar en el trabajador conciencia y hábitos para reducir el riesgo de accidentes y enfermedades laborales.

La guía de seguridad e higiene industrial contiene medidas para el uso del equipo de protección personal a utilizar dentro de las instalaciones, medidas preventivas que se deben tener al utilizar herramientas de tipo manual, además las de seguridad en el momento de utilizar el equipo eléctrico; las medidas preventivas que debe tener en cuenta el trabajador en el momento de manipular agentes químicos, las medidas a tomar cuando se presentan riesgos de incendios dentro de las instalaciones.

También permitirá aprender las diferentes señalizaciones y el significado de cada una de ellas, las medidas preventivas que debe tener en cuenta cuando ocurre un accidente laboral y los elementos médicos que debe contener un botiquín para emergencias. Además, se muestran las medidas preventivas que se deben aplicar para mantener las instalaciones limpias y ordenadas.



OBJETIVOS

GENERAL

Fomentar en el trabajador de confección y serigrafía normas de seguridad e higiene industrial para disminuir factores de riesgos y accidentes dentro de los procesos del mismo.

ESPECÍFICOS

- ❖ Conocer las normas de higiene que se deben tener en cuenta para laborar en las empresas de Confección y serigrafía.
- ❖ Indicar los riesgos laborales a los que están expuestos los colaboradores.
- ❖ proponer lineamientos para reducir los riesgos a accidentes y enfermedades laborales.
- ❖ Fortalecer los conocimientos sobre la protección personal en los trabajadores y así evitar cualquier accidente que perjudique su integridad física.
- ❖ Dar a conocer la importancia de la señalización dentro de las instalaciones.

INDUSTRIA DE CONFECCIÓN Y SERIGRAFÍA, RIESGO DE ACCIDENTES

¿Existen riesgos de accidentes? Sin duda que hay riesgos y es necesario tomar conciencia de ellos.

Por ejemplo, detenerse un momento y reflexionar acerca de las operaciones de corte y planchado o la manipulación y uso de diversas máquinas y herramientas. Usted es un actor principal en lo que a prevención de riesgos se refiere, tanto por su seguridad como por la de sus compañeros de trabajo.

Máquinas y herramientas que se encuentran, habitualmente.

Generalmente, encontramos las siguientes máquinas y herramientas, las que se deben usar adecuadamente, siguiendo los procedimientos de trabajo seguro:

- Tejedoras
- Hiladoras
- Máquinas de coser industriales
- Cortadoras eléctricas
- Planchas
- Herramientas menores (tijeras, etc.)



MAQUINA HILADORA (BORDADOS)



MAQUINA INDUSTRIAL DE COSER

MAQUINAS INDUSTRIALES DE COSER



MAQUINA ELECTRICA CORTADORA DE TELA



PLANCHA



HERRAMIENTAS



Tomada de:
<http://camilaalejandradiaz.blogspot.com/2014/09/herramientas-de-confeccion.html>. Por: Alejandra Díaz

Normas

A continuación se desglosan una serie de puntos importantes y acciones concretas a aplicar para evitar riesgos de accidentes, para así accionar en caso de que sucedieran y para mantener el área libre de futuros accidentes.

¿CUÁLES SON LOS RIESGOS DE ACCIDENTES EN ESTA ACTIVIDAD?

Las actividades que se realizan en la industria de Confección y Serigrafía implican ciertos riesgos de accidentes que pueden afectar a quienes las llevan a cabo. Entre los riesgos más comunes podemos mencionar los siguientes:

- Cortes y amputaciones
- Golpes
- Caídas de igual y distinto nivel
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos
- Ruidos
- Quemaduras
- Exposición a sustancias peligrosas
- Incendios y explosiones

A continuación revisaremos estos riesgos de accidentes y sus respectivas medidas de Prevención.



Tomado de: <http://agro-alimentacion.blogspot.com/2013/10/normas-basicas-de-seguridad-laboral-e.html>.

Publicado por: Marianella Martínez ulacio

CORTES Y AMPUTACIONES.

El uso de tales máquinas en dicha operación implica el riesgo de cortes para quienes la realizan.

Por elementos cortantes de máquinas.

CAUSAS DE CORTES.

- ✓ Máquinas sin protecciones de las partes móviles.
- ✓ Máquinas defectuosas.
- ✓ Falta de concentración.
- ✓ No usar elementos auxiliares.



MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA EVITAR CORTES O AMPUTACIONES

- ❖ Proteger la parte cortante de las máquinas con algún tipo de resguardo o protección, cuando no se estén utilizando.
- ❖ Revisión periódica de los dispositivos de bloqueo, enclavamiento y circuitos de mando.
- ❖ En la operación de corte de telas, mediante cortadoras eléctricas verticales y circulares, siempre debe ajustarse el prensa-tela según el espesor del material a cortar, de manera que la cuchilla sobresalga lo menos posible durante el corte.
- ❖ No tratar de ajustar el prensa-telas de las máquinas, mientras el motor está funcionando.
- ❖ Es importante conservar en buen estado las superficies de trabajo de las mesas de corte, de manera de permitir un fácil deslizamiento de las máquinas utilizadas.
- ❖ Se recomienda equipar al personal que realiza los cortes de un guante de malla (metálico) de tres dedos, que es un elemento adoptado como equipo de protección personal en este tipo de operación (uso exclusivo para las máquinas de corte vertical y estacionario).

Por herramientas manuales

• CAUSAS DE CORTES

- ✓ Herramientas defectuosas.
- ✓ Falta de concentración.
- ✓ Falta de conocimiento.
- ✓ No usar los elementos de protección personal.



MEDIDAS DE PREVENCIÓN.

- ❖ Selección y cuidado de las herramientas manuales.
- ❖ Disponer de un lugar donde guardar las herramientas manuales con filo.
- ❖ Entrenamiento.
- ❖ Usar los elementos de protección personal. Como los son los guantes de malla ya que son elementos indispensables a la hora de hacer corte de tela con cortadora industrial, o al momento de usar maquina industrial, ya que garantiza la salud y el bienestar del operario evitando posibles cortes o amputaciones
- ❖ Generar procedimiento de trabajo.



tomado de:

<http://www.maquineriabeiro.com.ar/detalle.php?id=404>

1

RIESGO DE GOLPES

• CAUSAS DE GOLPES

Golpearse por, con o contra objetos materiales o estructuras:

- ✓ **Descuido.**
- ✓ **Falta de concentración.**
- ✓ **Falta de iluminación.**
- ✓ **Falta de orden y planificación.**
- ✓ **Sobrecarga de las estanterías.**



MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA EVITAR GOLPES

- ❖ **Sujetar o anclar firmemente las estanterías a elementos sólidos, tales como paredes o suelo, y poner los objetos más pesados en la parte más baja de las mismas.**
- ❖ **Señalizar los lugares donde sobresalgan objetos, máquinas o estructuras inmóviles.**
- ❖ **Mantener la iluminación necesaria para los requerimientos del trabajo.**
- ❖ **Eliminar las cosas innecesarias.**
- ❖ **Ordenar los lugares de trabajo.**
- ❖ **Mantener las vías de tránsito despejadas.**



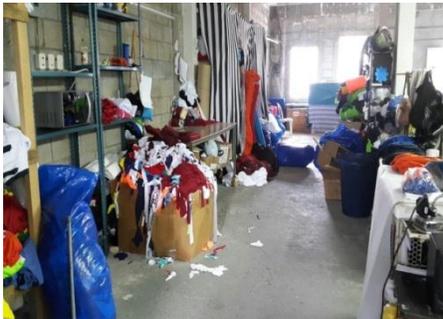
tomado de:

<https://www.thinglink.com/scene/7823087858121441>

RIESGO DE CAÍDAS DE IGUAL Y DISTINTO NIVEL

• CAUSAS DE CAÍDAS DE IGUAL Y DISTINTO NIVEL.

- ✓ Superficies de tránsito sucias (escaleras, pasillos, etc.).
- ✓ Suelos mojados y/o resbaladizos.
- ✓ Superficies irregulares o con aberturas.
- ✓ Desorden.
- ✓ Usar calzado inadecuado.
- ✓ Falta de iluminación.



MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA EVITAR CAÍDAS DE IGUAL Y DISTINTO NIVEL

- ❖ Limpieza de desechos, polvos, residuos u otro elemento que pueda caer al suelo.
- ❖ Eliminar suciedades y obstáculos del suelo con los que se pueda tropezar.
- ❖ Mayor eficacia en la limpieza (orden y aseo frecuente).
- ❖ Evitar los cables y extensiones eléctricas dispuestos por el piso en forma desordenada (canalizar).
- ❖ Colocar barandas en aberturas de piso.
- ❖ Usar calzado antideslizante.



Tomado de :

<https://prevencionconty.wordpress.com/author/dominguin2011/>

RIESGO DE CONTACTOS ELÉCTRICOS

- **CAUSAS DE CONTACTOS ELÉCTRICOS**

- ✓ Contacto directo: parte activa.
- ✓ Contacto indirecto: con masa (falta de puesta a tierra, deterioro de aislamiento).

- **RIESGOS**

- ✓ Instalaciones eléctricas y/o herramientas o máquinas dañadas.
- ✓ Operación incorrecta de máquinas y equipos.



MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA EVITAR CONTACTOS ELÉCTRICOS.

- ❖ Revisar periódicamente la instalación eléctrica.
- ❖ Comprobar interruptores diferenciales.
- ❖ Utilizar máquinas y equipos que tengan incorporada la tierra de protección.
- ❖ No intervenir máquinas ni equipos eléctricos.
- ❖ No usar los aparatos eléctricos con las manos mojadas o húmedas.
- ❖ No ocupar máquinas ni equipos que estén en mal estado.
- ❖ Emplear extensiones eléctricas certificadas y que estén en buenas condiciones.
- ❖ Los cables eléctricos conectados a las máquinas cortadoras deben mantenerse aéreamente suspendidos, mediante tensores de acero deslizables, para evitar que sean cortados por los equipos de corte.
- ❖ utilizar los elementos de protección personal, en este caso se utilizan guantes dieléctricos, casco con careta especial dieléctrica, botas y overol dieléctrico

RIESGO DE QUEMADURAS

Este tipo de riesgo está presente, entre otras cosas, debido a la exposición a vapores calientes y el contacto con superficies calientes, como por ejemplo al operar una máquina planchadora. Por tal razón, es absolutamente necesario que se utilicen los elementos de protección personal para evitar los posibles contactos térmicos y que se sigan los procedimientos de trabajo establecidos.



• CAUSAS DE QUEMADURAS

- ✓ Contacto con superficies calientes.
- ✓ Exposición a vapores calientes.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA EVITAR QUEMADURAS.

- ❖ Inspección frecuente para cerciorarse de que los equipos se encuentren en condiciones seguras de operación.
- ❖ Para operar una máquina planchadora electromecánica con seguridad, es necesario que ambas manos del operador estén fuera de la zona de peligro, cuando la prensa baje sobre la prenda.
- ❖ Al notar que el cordón de la plancha eléctrica está gastado o deshilachado, deberá cambiarse por otro en buen estado.
- ❖ Utilizar elementos de protección personal para evitar contactos térmicos. (Guantes, mandiles, y protección facial).



Las consecuencias de un incendio o una explosión, tanto para las personas como para los bienes materiales, pueden llegar a ser realmente catastróficas.

• CAUSAS DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES.

- ✓ Origen eléctrico (instalaciones eléctricas defectuosas o inadecuadas).
- ✓ Descuidos en el control de las fuentes de calor y/o combustibles.
- ✓ Mal uso o funcionamiento de maquinaria y equipo eléctrico.
- ✓ Electricidad estática.



MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN RIESGO DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES.

- ❖ Renovar periódicamente el aire en el ambiente de trabajo (ventilación y extracción forzada o natural).
- ❖ Realizar un correcto orden y aseo en todos los lugares de trabajo.
- ❖ La instalación eléctrica debe cumplir con la normativa vigente de servicios eléctricos, en el diseño, instalación, mantención y usos.
- ❖ No sobrecargar la instalación eléctrica.
- ❖ Los materiales combustibles o inflamables deben mantenerse lejos de los procesos que signifiquen altas temperaturas.
- ❖ Evitar labores que generen electricidad estática (roce con partes metálicas, etc.); de no poder evitarse, se deberá conectar a tierra los equipos involucrados
- ❖ Tener en un lugar adecuado (visible y accesible), extintores en buenas condiciones. Por el tipo de exposición, se recomiendan los extintores ABC

RIESGO DE SOBRESFUERZOS

- **CAUSAS DE SOBRESFUERZOS.**

- ✓ Incapacidad física.
- ✓ Manejo inadecuado de materiales.
- ✓ Posturas incorrectas de trabajo.
- ✓ Movimientos repetitivos.
- ✓ Trabajo de pie durante largos períodos.



MEDIDAS DE PREVENCIÓN RIESGO DE SOBRESFUERZOS

- ❖ Posibilitar cambios de postura.
- ❖ Generar procedimiento de manejo de materiales.
- ❖ Respetar cargas máximas según sexo y edad.
- ❖ Posibilitar cambios de postura o pausas compensatorias.
- ❖ Utilizar mobiliario ergonómico
- ❖ Realizar ejercicios básicos de estiramiento de las zonas del cuerpo más afectadas.
- ❖ Colocar los útiles y demás medios de trabajo al alcance de la mano

EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS PELIGROSAS

Hay diversas actividades en este tipo de empresas en las que se utilizan sustancias o productos que pueden ser peligrosos para el organismo humano.

- Causas de exposición a sustancias peligrosas.
- ✓ Contacto o inhalación de sustancias y/o productos utilizados en la empresa de (por ejemplo, en teñido de telas).



MEDIDAS DE PREVENCIÓN A EXPOSICIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

- ❖ Para prevenir el posible contacto o inhalación de estas sustancias, es necesario que se utilicen los elementos de protección personal, como: Ropa protectora de caucho o goma, gafas, mascarillas, guantes de nitrilo, y botas o zapatos de cuero o goma resistentes a productos químicos
- ❖ Sustituir las sustancias peligrosas por otras con las mismas propiedades, pero que generen menos peligro a las personas.
- ❖ Renovar periódicamente el aire en el ambiente de trabajo (ventilación y extracción forzada o natural).
- ❖ Mantener los recipientes bien cerrados, correctamente almacenados, etiquetados y en lugares ventilados.
- ❖ Generar procedimientos de trabajo (manipulación, almacenamiento, desechos, etc).

ORDEN Y LIMPIEZA

Mantener permanentemente condiciones adecuadas de aseo e higiene, no sólo es responsabilidad de la empresa, depende de la actitud de los colaboradores.



MEDIDAS PREVENTIVAS PARA MANTENER EN ORDEN Y LIMPIEZA

- ❖ Mantener limpio y ordenado siempre el puesto de trabajo.
- ❖ No dejar materiales alrededor de las máquinas. Colocarlos en lugar seguro y donde no estorben el paso.
- ❖ Recoger todo material que se encuentre “tirado” en el piso que pueda causar un accidente.
- ❖ Guardar ordenadamente los materiales y herramientas. No dejarlos en lugares inseguros.
- ❖ Al terminar el trabajo dejar las herramientas de trabajo en su sitio indicado
- ❖ Utilice el equipo de higiene y limpieza que el taller pone a tu disposición.
- ❖ Lavase siempre las manos en las siguientes situaciones
 - Después de ir al baño y preferiblemente, también antes.
 - Antes y después de curar una herida.
 - Después de sonarse la nariz, toser o estornudar.
 - Cuando se manipula materia prima
 - Después de manejar dinero.
 - Antes de comer.
 - Después de realizar los trabajos de pintura.



- Después de tocar la basura.
 - Al terminar el día de labores.
-
- ❖ El orden y la vigilancia dan seguridad al trabajo. Colabore en conseguirlo manteniendo el puesto de trabajo y el lugar organizado y limpio permanentemente
 - ❖ Use las herramientas adecuadas y conservar el mantenimiento al terminar el trabajo déjalas en su sitio adecuado después de terminado el proceso.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL



Equipo de protección

Está diseñado para proteger a los colaboradores en un lugar de trabajo de lesiones o enfermedades serias que puedan resultar del contacto con peligros químicos, físicos, eléctricos, mecánicos u otros.

Protección personal

Es la técnica que tiene por objeto proteger a un colaborador o un número reducido de ellos de un daño específico, consecuencia de su actividad laboral.

EQUIPO	PROTEGE	DESCRIPCIÓN
MASCARILLA 	NARIZ Y BOCA	Los colaboradores del Departamento de Corte y Confección deben utilizar equipo de protección respiratorio para protegerse contra los efectos nocivos a la salud causados al respirar aire contaminado por polvos, gases, mota de tela, solventes, y las mascarillas tapa la nariz y la boca ayudando a evitar enfermedades.
GUANTES DE MALLA 	MANOS	Guantes para personal de corte en el momento de realizar actividades esto para evitar las cortaduras o perforaciones con el equipo.

EQUIPO	PROTEGE	DESCRIPCIÓN
<p>GUANTES DE CARNAZA</p> 	<p>MANOS</p>	<p>Guantes para personal de Serigrafía y de Planchado que están expuestos a sustancias dañinas mediante absorción por la piel, a laceraciones o cortes profundos y quemaduras térmicas</p>
<p>GUANTES SINTETICOS Guantes de neopreno (policloropreno).</p> 	<p>MANOS</p>	<p>Guantes Material sintético que provee resistencia a una variedad de productos químicos, con muy buena resistencia a la tensión y el calor. Poseen moderada resistencia a la abrasión, y los ácidos y bases.</p> <p>Hay diversas actividades en este tipo de empresas en las que se utilizan sustancias o productos que pueden ser peligrosos para el organismo humano.</p>
<p>TAPONES U OREJERAS</p> 	<p>OÍDOS</p>	<p>Los tapones para oídos u orejeras para el personal de Bordado, ya que puede ayudar a proteger los oídos por la exposición a altos niveles de ruido causando pérdidas o discapacidades auditivas irreversibles, así como, estrés físico o psicológico</p>
<p>GAFAS O PROTECTORES FACIALES</p> 	<p>OJOS</p>	<p>utilizar las gafas para el personal de serigrafías, puede ayudarles a proteger los ojos ya que están expuestos a quemaduras por líquidos o gases abrasivos y removedores corrosivos</p>

EQUIPO	PROTEGE	DESCRIPCIÓN
<p style="text-align: center;">ROPA</p> 	<p>CUERPO</p>	<p>Utilizar ropa adecuada para el personal de serigrafía para evitar las manchas o absorciones en la piel. De preferencia la ropa debe ser de colores claros o neutrales ya que los colores cálidos y oscuros absorben el calor.</p>
<p style="text-align: center;">EXTINGUIDOR DE FUEGO TIPO A-B-C</p> 	<p>INSTALACIONES con materiales (combustibles, inflamables y cortocircuitos</p>	<p>Es indispensable que en las empresas de Serigrafía cuenten con un Extinguidor ya que es un artefacto que sirve para apagar fuegos y ayuda a prevenir incendios</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center; background-color: #28a745; color: white; padding: 2px;">SOLIDOS</p> <p style="font-size: small;">Son fuegos de materias sólidas, generalmente de naturaleza orgánica, donde la combustión se realiza con la formación de brasas como: Madera, papel, derivados de la celulosa, telas ...</p> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center; background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px;">LIQUIDOS</p> <p style="font-size: small;">Son fuegos que surgen de materiales combustibles derivados de los hidrocarburos, líquidos inflamables como: Gasolina, gasoil, aceites, disolventes, pinturas ...</p> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center; background-color: #17a2b8; color: white; padding: 2px;">GASES</p> <p style="font-size: small;">Son fuegos que surgen de la combustión de los gases combustibles: Butano, propano, gas natural ...</p> <div style="text-align: center;">  </div> </div> </div> <p>tomado de: http://www.extincosta.es/extintores.htm</p>

EMPRESAS DE CONFECCION Y SERIGRAFIA



INSPECCIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

EMPRESA:

GERENCIA / DEPENDENCIA:

ACTIVIDAD:

No.	APELLIDOS Y NOMBRES	MASCARILLA		GUANTES DE MALLA		GUANTES DE CARMAZA		GUANTES SIMTETICOS		TAPONES U OREJERAS		GAFAS O PROTECTORES FACIALES		ROPA DE TRABAJO ADECUADA		EXTINGUIDOR DE FUEGO TIPO ABC		METODOS DE CONTROL	FIRMA	
		USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO			
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				

INSTRUCCIONES:

USO: (SI) El trabajador SI usa el EPP, (NO) El trabajador NO usa el EPP

ESTADO: (B) Bueno, (M) Malo, (NR) No Requiere

METODOS DE CONTROL: (1)

COMENTARIOS:

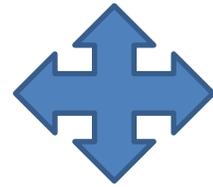
.....

.....

.....
NOMBRE Y FIRMA DEL INSPECTOR

CHECK LIST DEL USO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD



Una correcta señalización resulta eficaz como técnica de seguridad complementaria, pero no debe olvidarse que, por sí misma, **nunca elimina el riesgo**.

Permite identificar los peligros y disminuir los riesgos para la seguridad y salud de los colaboradores que resultan peligrosos por el solo hecho de ser desconocidos. La señalización en sí, no protege, sólo previene daños, actuando sobre la conducta humana. Para que sea eficaz debe:

- Atraer la atención de quien la recibe y provocar su respuesta inmediata.
- Dar a conocer el peligro de forma clara, con una única interpretación y con la suficiente anticipación.
- Informar sobre la forma de actuar en cada caso concreto, por lo que deberá ser conocida de antemano.
- Que sea posible realmente su cumplimiento.

El empresario, cuando así se haga necesario, deberá asignar a los lugares de trabajo de la señalización de seguridad precisa en función del tipo de riesgo y cumplir con el deber de formación, información, consulta y participación de los colaboradores en relación a las mismas.

Las señales de seguridad suministran una indicación relativa a la seguridad de personas y/o bienes. En los centros de trabajo se podrán utilizar diferentes tipos de señalización dependiendo del sentido que deba ser estimulado (óptica, acústica, olfativa y táctil) y pueden ser de prohibición, de advertencia, de obligación, de salvamento o socorro, indicativa, en forma de panel o señal, adicional, luminosa, acústica, verbal o gestual.

Cuando los colaboradores a los que se dirige la señalización tengan la capacidad visual o auditiva limitada, deberán tomarse las medidas suplementarias o de sustitución necesarias.

Los diferentes tipos de señalización deberán ser limpiados, mantenidos y verificados regularmente, y reparados o sustituidos cuando sea necesario.

SEÑALIZACIÓN EN FORMA DE PANEL

Es el tipo de señalización más generalizado en los centros de trabajo. Se clasifican, en función de la información que proporcionan, en señales de prohibición, de advertencia, de obligación, de información y adicional.

Color	Significado	Indicaciones y precisiones
Rojo	Señal de prohibición	Comportamientos peligrosos
	Peligro-alarma	Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia. Evacuación
	Material y equipos de lucha contra incendios	Identificación y localización
Amarillo	Señal de advertencia	Atención, Precaución, Verificación
Azul	Señal de obligación	Comportamiento o acción específica. Obligación de utilizar un equipo de protección individual
Verde	Señal de salvamento o de auxilio	Puertas, salidas, pasajes, material, puestos de salvamento o de socorro, locales
	Situación de seguridad	Vuelta a la normalidad

Tomado de: <http://alarmasacusticas.blogspot.com/2014/04/senalizacion-de-emergencia-en-los.html>

Este tipo de señales se instalarán preferentemente a una altura y en una posición apropiadas en relación al ángulo visual, en un lugar bien iluminado e incluso si fuera necesario, añadiendo la suficiente iluminación artificial o utilizando materiales fluorescentes, teniendo en cuenta posibles obstáculos en la proximidad inmediata del riesgo u objeto que deba señalizarse o, si el riesgo es general, en el acceso a la zona de riesgo.

SEÑALIZACIÓN ACÚSTICA

Es de vital importancia cuando se necesita una gran rapidez y facilidad de transmisión de la información (alarmas, sirenas). Deben tener un nivel sonoro superior al ambiental para que se puedan oír fácilmente, sin llegar a ser molestas. Si el nivel del ruido ambiental fuese muy elevado, no deben utilizarse.

Incluye los siguientes tipos:

- De evacuación de urgencia.
- De presencia de fuego.
- De presencia de gases tóxicos.
- De radiaciones ionizantes.



Tomada de: manual para la correcta conducción a la defensiva en las vías. **Por:** Dr. Héctor Dávalos y Eliana Villegas. (En red) <https://es.slideshare.net/danielita687/manual-educacion-vial-eliana>

SEÑALES DE PROHIBICION:

Una señal de prohibición es aquella que prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro. Estas señales tienen forma redonda y su pictograma es negro sobre fondo blanco, bordes y banda (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45° respecto a la horizontal) rojos (el rojo debe cubrir, como mínimo, el 35 por 100 de la superficie de la señal).

SEÑALES DE PROHIBICION:



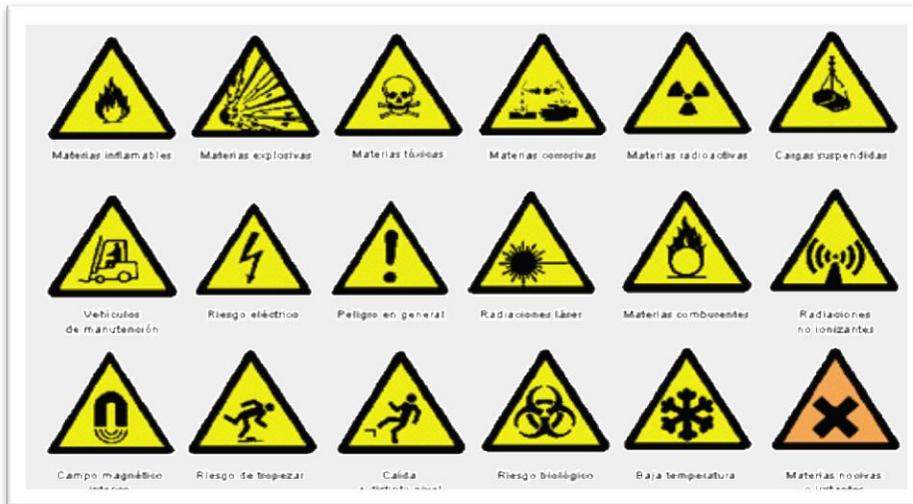
Tomada de: <https://es.slideshare.net/rosafol/unidad-11-medidas-de-prevencion-y-proteccion>, Por: Prof. Rosa Barroso

SEÑALES DE ADVERTENCIA:

Una señal de advertencia es aquella que advierte de un riesgo o de un peligro. Estas señales tienen forma triangular y su pictograma es negro sobre fondo amarillo (el amarillo debe cubrir, como mínimo, el 50 por 100 de la superficie de la señal), con bordes negros.

Como excepción, el fondo de la señal sobre “materias nocivas e irritantes” será de color naranja, en lugar de amarillo, para evitar confusiones con otras señales similares utilizadas para la regulación del tráfico por carretera.

SEÑALES DE ADVERTENCIA



Tomada de : <https://electricidad-viatger.blogspot.com/2008/04/sealizacin-en-el-lugar-de-trabajo.html>. Por: Alejandro

SEÑALES DE OBLIGACION

Estas señales imponen reglas de seguridad industrial para los trabajadores de un sitio específico, que diariamente se encuentran expuestos al uso de maquinaria pesada o al manejo de materiales irritantes o contaminantes. Previenen accidentes innecesarios en el área de trabajo.

Las señales de obligación tienen forma rectangular, y poseen dos azules, uno claro y al institucional reflejado en la barra con la información escrita



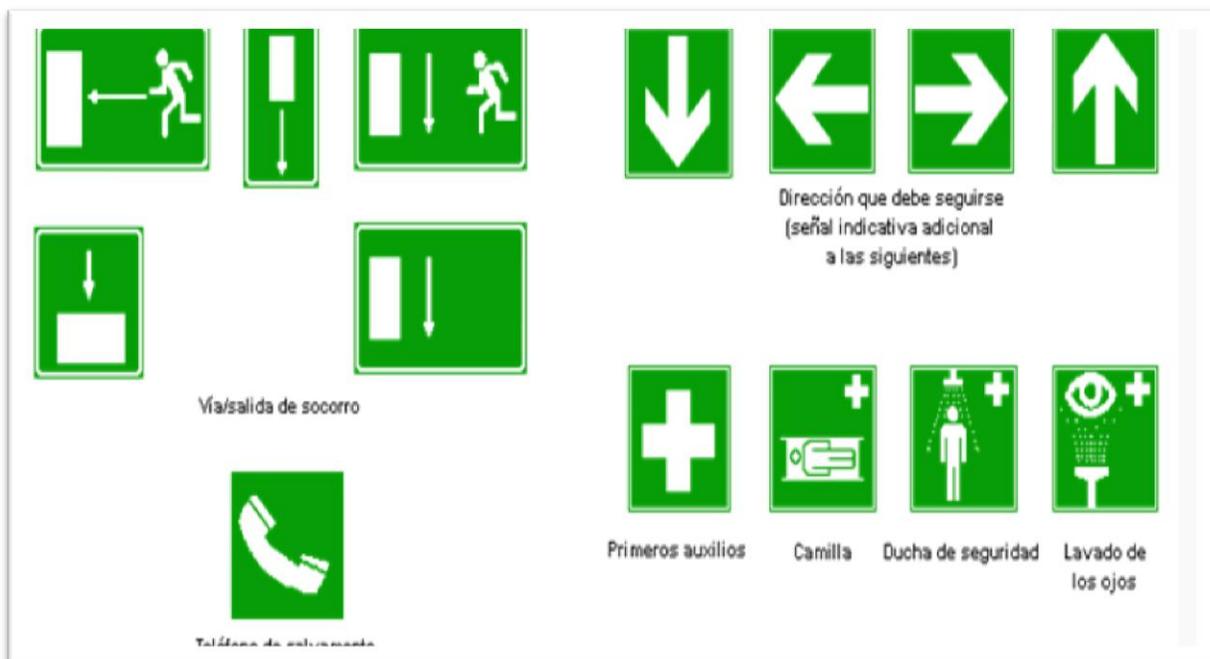
Tomada de : <https://electricidad-viatger.blogspot.com/2008/04/sealizacin-en-el-lugar-de-trabajo.html>. Por: Alejandro

SEÑALIZACIÓN DE SALVAMENTO O SOCORRO

En todos los centros de trabajo, debe señalizarse mediante flechas el sentido del recorrido de evacuación en las vías, así como las puertas que deban ser atravesadas durante la evacuación y que conducen hasta el exterior siguiendo el recorrido de evacuación. Es importante que esté claramente señalizado el inicio del recorrido desde cualquier punto en el que pueda encontrarse un ocupante del centro hasta el exterior del mismo, punto de reunión o zona de seguridad.

Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo verde (el verde deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).

SEÑALIZACIÓN DE SALVAMENTO O SOCORRO



Tomada de : <https://electricidad-viatger.blogspot.com/2008/04/sealizacin-en-el-lugar-de-trabajo.html>. **Por:** Alejandro

MEDICINA PREVENTIVA

La medicina preventiva se define como el conjunto de acciones dirigidas a prevenir enfermedades, así mismo, a proporcionar auxilio cuando se necesite.

En la misma está involucrado el medicamento básico para ayudar a una persona a contrarrestar una enfermedad.

Dentro de la medicina preventiva se incluye el botiquín, ya que es necesario y sumamente importante tener un botiquín lo más completo posible para enfrentar cualquier tipo de emergencia. Así pues, el botiquín deberá ser revisado con regularidad, con la finalidad de reponer lo que se haya usado y sustituir lo que ya se haya vencido.

¿Qué elementos básicos debe contener un botiquín de primeros auxilios?

- Material de curación (como gasa estéril, esparadrapo, cinta adhesiva, vendas adhesivas de distintos tamaños, vendas elásticas, toallitas antisépticas
- Antisépticos (como jabón, alcohol, crema antibiótica, solución antiséptica etcétera).
- Medicamentos (analgésicos, antipiréticos, suero oral, antihistamínicos).
- Instrumental y elementos adicionales (como tijeras, pinzas, termómetro, guantes y pañuelos desechables, entre otros).

También es aconsejable que todo esté ordenado, etiquetado y que se incluya en su interior una lista de teléfonos de emergencia por ejemplo:

Bomberos voluntarios, bomberos municipales, IGSS , etcétera.

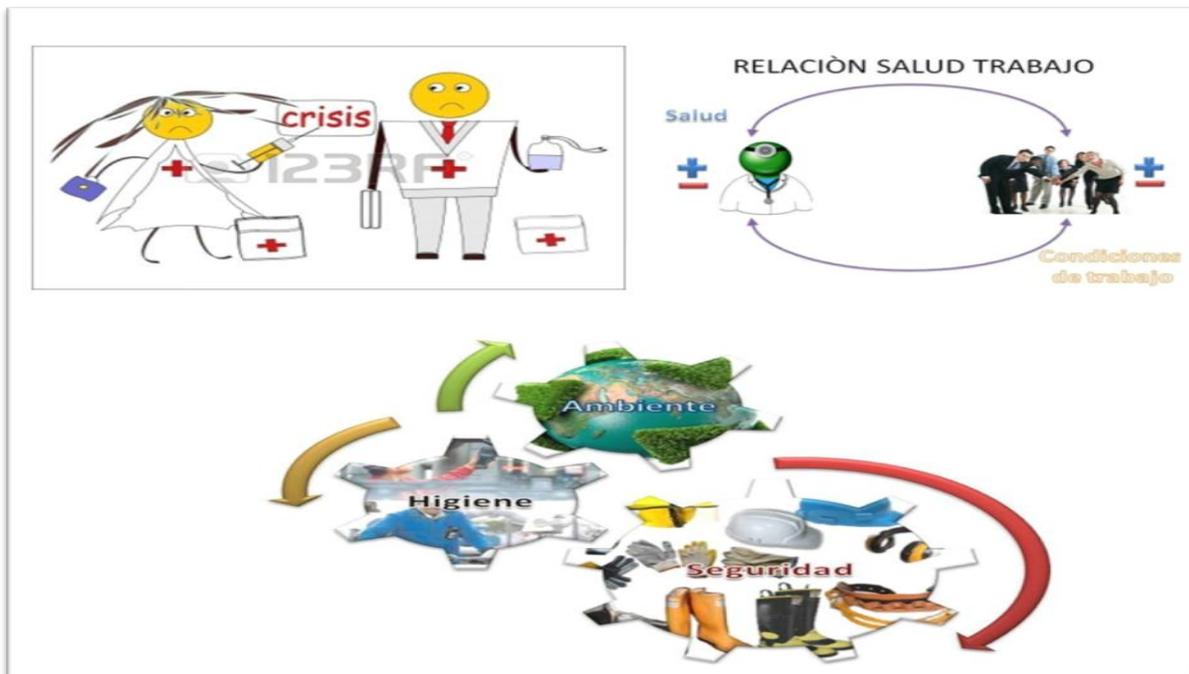
En Guatemala, una de las obligaciones que tienen las empresas es que todo empleador debe proporcionar seguridad y salud a sus trabajadores, en el código de trabajo está claramente mencionado en el capítulo único, “Higiene y Seguridad en el Trabajo”, mencionando los siguientes requisitos:

“Artículo 197.-(Reformado por el Artículo 1 del Decreto 35-98 del Congreso de la República). Todo empleador está obligado a adoptar las precauciones necesarias para proteger eficazmente la vida, la seguridad y la, salud de los trabajadores en la prestación de sus servicios. Para ello, deberá adoptar las medidas necesarias que vayan dirigidas a:”Y para ser más específicos el mismo artículo en el inciso I), se menciona lo siguiente:

“Mantener un botiquín provisto de los elementos indispensables para proporcionar primeros auxilios.” “Las anteriores medidas se observarán sin perjuicio de las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.”

Esta obligación recae, lógicamente sobre el empleador, empresario y en este caso a las empresas, de Serigrafías.

En dichas empresas no cuentan con un botiquín por lo que se propone instalarlo para cualquier accidente o emergencia dentro de la misma, ya que no solamente brinda un apoyo al trabajador si no que se rige bajo las leyes guatemaltecas.



Tomado de: <http://grado10-2-saludocupacional.blogspot.com/>

Glosario.

- I. **Agentes químicos:** Aquellas sustancias orgánicas o inorgánicas, naturales o sintéticas y carentes de vida propia, que estando presentes en el medio laboral.
- II. **Catastróficas:** que produce mala impresión
- III. **Cerciorarse:** asegurarse de la verdad de algo
- IV. **circuitos de mando:** En el circuito de mando se representa la lógica cableada del automatismo y en él se incluirán los equipos que por un lado reciben la información de los distintos elementos de captación.
- V. **Collaretera:** es una máquina que puede utilizar 1 a 3 agujas, su principal función es darle vista a la prenda donde la overlock o recta hicieron el armado hace el respunte o despunte, también sirve para poner franjas a las prendas y uno que otro adorno.
- VI. **Despitador:** Útiles y modernas para hacer cortes a hilos e hilachas de las telas, las usan los confeccionistas, por la rapidez en la labor. Se usan sólo las puntas de las hojas, por esta razón las fabrican así con mango de plástico.
- VII. **Enclavamiento:** Dispositivo de seguridad destinado a subordinar el accionamiento de un aparato al estado o posición
- VIII. **Epidemia:** Es una descripción en la salud comunitaria que ocurre cuando una enfermedad afecta a un número de individuos superior al esperado en una población durante un tiempo determinado (microorganismos epidémicos).
- IX. **Equipo de protección personal:** Es cualquier equipo o accesorio destinado a ser llevado o sujetado por el colaborador para que le proteja de los riesgos que puedan amenazar la seguridad y salud en el trabajo.
- X. **Ergonómico:** relacionado con el estudio de las condiciones de adaptación de una persona o cosa
- XI. **Extintor:** Extintor de fuego o matafuego es un artefacto que sirve para apagar fuegos.
- XII. **Fomentar:** Favorecer de algún modo que una acción se desarrolle o que aumente un aspecto positivo de ella.
- XIII. **IGSS:** Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

- XIV. interruptor diferencial:** (ID), también llamado dispositivo diferencial residual (DDR), es un dispositivo electromecánico que se coloca en las instalaciones eléctricas de corriente alterna con el fin de proteger a las personas de los contactos directos e indirectos provocados por el contacto con partes activas de la instalación (contacto directo) o con elementos sometidos a potencial debido, por ejemplo, a una derivación por falta de aislamiento de partes activas de la instalación (contacto indirecto). También protegen contra los incendios que pudieran provocar dichas derivaciones.
- XV. Luminarias:** También denominada tubo fluorescente. Es una luminaria que cuenta con una lámpara de vapor de mercurio a baja presión y que es utilizada normalmente para la iluminación doméstica e industrial. Su gran ventaja frente a otro tipo de lámparas, como las incandescentes, es su eficiencia energética.
- XVI. Manipulación:** manejo de elementos delicado o de gran precisión La manipulación de químicos es peligrosa.
- XVII. Máquina overlock:** También llamada fileteadora o serge le da una costura con apariencia profesional, esta posee cuatro hilos y dos agujas, cose costura de cadeneta y sobrehíla a la vez.
- XVIII. Medidas de higiene industrial:** Son todas las condiciones que los colaboradores deben cumplir, que se relacionan con su cuidado personal y con la limpieza en las áreas de trabajo.
- XIX. Medidas de seguridad industrial:** Son todas las acciones a seguir para garantizar que los colaboradores estarán libres de riesgo de contraer enfermedades o sufrir accidentes.
- XX. OIT :** Es la institución mundial responsable de la elaboración y supervisión de las Normas Internacionales del Trabajo.
- XXI. OSHA:** Una de las responsabilidades de OSHA es desarrollar y hacer cumplir de manera obligatoria las normas de seguridad e higiene.
- XXII. RCP:** Reanimación cardiopulmonar.
- XXIII. Silicón:** La silicona elimina atracciones antiestáticas y mejora el deslizamiento de los hilos en superficies de plástico y cuero.

- XXIV. Solvente:** Solvente de fines generales que es activo en una gama grande de tintas. Olor muy bajo, nota ligera de agrios
- XXV. Sublimación:** El proceso de sublimación se realiza a partir de imágenes y texto de color que se diseña y luego imprime en un papel especial utilizando la impresora y tintas especiales, luego se transfiere permanentemente a objetos preparados para recibir la imagen utilizando la prensa o planchas industriales de calor.
- XXVI. Tijera industrial:** Templada para mayor duración de los filos y mango reforzado con curvatura que facilita el corte en superficies planas. Ideal para cortar capas gruesas de tela, cartón e inclusive huesos de pollo.
- XXVII. Tirahilos:** Es una parte de una bordadora industrial en donde pasa el hilo de bordado, esta parte mantiene un movimiento constante de arriba para abajo a una velocidad rápida, la cual si es tocada en movimiento puede crear una lesión.