

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



**“PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES  
DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES EN LAS MICRO Y PEQUEÑAS  
EMPRESAS DEDICADAS A LA ELABORACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS EN EL  
MUNICIPIO DE SAN SALVADOR”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO POR:

CRUZ DE BUENO, BEDIA ELIZABETH      CQ02006  
PORTILLO MEDRANO, CARLOS ERNESTO      PM 01063

PARA OPTAR AL GRADO DE:

LINCENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Mayo de 2013

San Salvador

El Salvador

Centro América

## AGRADECIMIENTOS

BEDIA ELIZABETH CRUZ DE BUENO

A Dios todopoderoso, por permitirme lograr una de mis metas, a mi Madre, mis Tíos, Hermanos, Primos, amigos, por todo su apoyo para que siguiera adelante y en especial a mi Hijo Andy y a mi esposo Álvaro, por su amor, comprensión y apoyo para seguir luchando y logra este triunfo, y a todas las demás personas que colaboraron para que no me diera por vencida, al Lic. Ortiz por su ayuda ya que sin ella no hubiéramos salido adelante.

CARLOS ERNESTO PORTILLO MEDRANO

Agradezco a DIOS todopoderoso y a la Virgen Santísima por darme vida, fuerza, paciencia y sabiduría para poder culminar una meta más en mi vida, a mis amados padres Teresa y José Atilio por su sacrificio y apoyo incondicional en cada una de las distintas etapas hasta llegar hasta aquí, a mis queridos hermanos: Mirian, Dalila, Edgar, German, Atilio y Tito por estar siempre presentes durante toda mi carrera brindándome comprensión y animándome a no desistir y seguir adelante; a mi novia, Elizabeth por ser parte de mi vida acompañándome en todo momento, apoyándome hasta en el más pequeño detalle, para superar todas las dificultades en el camino y demás familiares, amigos, compañeros y todos aquellos que contribuyeron con este esfuerzo. Por último, pero no menos importante, al Lic. López Ortiz por su paciencia, comprensión, dedicación y esmero durante el proceso de graduación.

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR: ING. ROBERTO NIETO LOVO

SECRETARIO GENERAL: DRA. ANA LETICIA DE AMAYA

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS**

DECANO: MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

SECRETARIO: M.A.E. JOSÉ CIRIACO GUTIÉRREZ  
CONTRERAS

COORDINADOR DEL SEMINARIO: LIC. RAFAEL ARÍSTIDES CAMPOS

DOCENTE DIRECTOR: LIC. ALFONSO LÓPEZ ORTIZ

MAYO DE 2013

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTROAMERICA

## INDICE

RESUMEN.....	I
INTRODUCCIÓN.....	IV

### CAPÍTULO I

#### "MARCO TEÓRICO DE LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS DEDICADAS A LA ELABORACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DEL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR Y GENERALIDADES DEL SECTOR INDUSTRIAL"

<b>1. GENERALIDADES DE LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS.....</b>	<b>1</b>
1.1 PEQUEÑA EMPRESA .....	1
1.1.1 Criterios de Clasificación.....	1
1.1.2 Características pequeña empresa.....	2
1.1.3 Definición.....	3
1.2 MICRO EMPRESA .....	4
1.2.1 Generalidades de las micro empresas .....	4
1.2.2 Características:.....	5
<b>2. GENERALIDADES DE LAS EMPRESAS DEDICADAS A LA ELABORACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS.....</b>	<b>7</b>
2.1 ANTECEDENTES.....	7
2.2 ORGANIZACIÓN .....	9
2.3 ACTIVIDAD.....	9
2.4 CONCEPTO.....	9
<b>3. MARCO DE REFERENCIA DEL TALLER "CRUZ" .....</b>	<b>12</b>
3.1 DATOS GENERALES .....	12
3.2 ANTECEDENTES.....	13
3.3 PRODUCTOS.....	14
3.4 UBICACIÓN ACTUAL .....	14

3.5 GENERALIDADES DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS .....	14
<b>4. GENERALIDADES DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.....</b>	<b>15</b>
4.1 ANTECEDENTES.....	15
4.2 IMPORTANCIA .....	18
4.3 CONCEPTOS BÁSICOS.....	18
4.4 TIPOS DE ENFERMEDADES PROFESIONALES.....	27
4.5 CAUSAS DE LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES. ....	28
4.6 PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES .....	30
4.7 TIPOS DE ACCIDENTES DE TRABAJO. ....	33
4.8 CAUSAS DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO.....	33
4.9 PREVENCIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO .....	38
4.10 COSTOS HUMANOS Y ECONÓMICOS DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO .....	40
4.10.1 Costos para el accidentado.....	42
4.10.2 Costos para la empresa .....	42
4.10.3 Costos para la sociedad .....	43
4.10.4 Costos directos e indirectos .....	44
<b>5. MARCO LEGAL .....</b>	<b>45</b>
5.1 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR.....	45
5.2 CÓDIGO DE TRABAJO DE EL SALVADOR.....	47
5.3 LEY DEL SEGURO SOCIAL .....	50
5.4 CÓDIGO DE SALUD .....	51
5.5 REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE INCAPACIDADES POR RIESGO PROFESIONAL .....	53
5.6 REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO .....	53
5.7 LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO. ....	54

## **CAPÍTULO II**

### **“DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL SOBRE LAS CONDICIONES Y MEDIDAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS DEDICADAS A LA ELABORACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS EN EL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR”**

<b>1. IMPORTANCIA.....</b>	<b>56</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>57</b>
2.1 OBJETIVO GENERAL .....	57
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	57
<b>3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>57</b>
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	59
3.2 TIPO DE DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	60
<b>4. FUENTES DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>60</b>
4.1 PRIMARIAS .....	60
4.2 SECUNDARIAS.....	61
<b>5. TÉCNICAS .....</b>	<b>61</b>
5.1 LA ENCUESTA .....	61
5.2. OBSERVACIÓN DIRECTA.....	61
<b>6. INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN. ....</b>	<b>62</b>
6.1 CUESTIONARIO .....	62
<b>7. DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO Y MUESTRA .....</b>	<b>62</b>
7.1 UNIVERSO. ....	62
7.2 CENSO. ....	62
<b>8. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS .....</b>	<b>63</b>
<b>9. DESCRIPCIÓN DEL DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>63</b>
<b>10. DIAGNÓSTICO DE CONDICIONES Y MEDIDAS DE LA HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LOS TALLERES DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DEL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR. ....</b>	<b>64</b>
10.1 ASPECTOS GENERALES SOBRE LOS TALLERES DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DEL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR.....	65
10.2 SITUACIÓN ACTUAL DE ASPECTOS RELACIONADOS CON LA HIGIENE INDUSTRIAL EN LOS TALLERES DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DE SAN SALVADOR.....	67

10.3 SITUACIÓN ACTUAL DE ASPECTOS RELACIONADOS CON LOS ACCIDENTES EN LOS TALLERES DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DE SAN SALVADOR.....	71
10.4 SITUACIÓN ACTUAL DE ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LOS TALLERES DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DE SAN SALVADOR.....	75
10.5 MEDIDAS PREVENTIVAS EN LOS TALLERES DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DE SAN SALVADOR.....	77
<b>11. CONCLUSIONES .....</b>	<b>78</b>
<b>12. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>79</b>

### CAPÍTULO III

#### **“PROPUESTA DE UN PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA FOMENTAR LA PREVENCIÓN Y ACCIDENTES DE TRABAJO, ENFERMEDADES PROFESIONALES EN LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS DEDICADAS A LA ELABORACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS EN EL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR”.**

<b>1. IMPORTANCIA .....</b>	<b>80</b>
<b>2. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>81</b>
<b>3. OBJETIVOS .....</b>	<b>81</b>
<b>4. ALCANCE.....</b>	<b>82</b>
<b>5. PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.....</b>	<b>83</b>
5.1 POLÍTICAS.....	83
5.2 NORMAS.....	89
5.2.1 HIGIENE .....	89
5.2.2 SEÑALIZACIÓN .....	96
5.2.3 SEGURIDAD.....	97
5.2.4 QUÉ HACER EN CASO ACCIDENTES DE TRABAJO O ENFERMEDADES .....	107
5.2.5 En caso de enfermedad: .....	114
5.2.6 Uso correcto de las máquinas y herramientas utilizadas en los talleres de estructuras metálicas .....	116
5.2.7 EVALUACIÓN Y CONTROL .....	120
5.3 PRESENTACIÓN DEL PLAN .....	123

5.3.1 Forma de acción: .....	123
5.3.2 Momento de acción: .....	123
5.3.3 Procedimiento: .....	124
5.3.4 Áreas de ejecución: .....	124
5.3.5 Plan de capacitación .....	125
5.4 IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD .....	126
5.5 PRESUPUESTO .....	129
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>131</b>

### Índice de anexos

ANEXO 1.	Modelo de cuestionario utilizado para la recolección de información dirigido a patronos
ANEXO 2.	Modelo de cuestionario utilizado para la recolección de información dirigido a trabajadores
ANEXO 3.	Análisis e interpretación de los datos obtenido por encuestas realizadas a los patronos
ANEXO 4.	Análisis e interpretación de los datos obtenido por encuestas realizadas a los trabajadores
ANEXO 5.	Modelo de ficha de registro datos personal del trabajador
ANEXO 6.	Cotización de botiquín de primero auxilios y equipo de protección personal
ANEXO 7.	Descripción de equipos de protección
ANEXO 8.	Ley general de prevención de riesgo en los lugares de trabajo



## **RESUMEN**

El riesgo de sufrir un accidente está implícito en la vida cotidiana y sobre todo en la actividad laboral, por lo tanto todos los empleados están propensos a la posibilidad de padecer un accidente o enfermedad laboral, independientemente del sector o la categoría de la empresa en la cual la persona desarrolle su trabajo, por lo cual se determinó la necesidad de realizar un estudio de la situación actual de los talleres de estructuras metálicas en San Salvador.

Por otro lado, la escases de recursos por parte de los propietarios para realizar un estudio especializado que ayude a solventar el problema, proporcionando la información necesaria que sirva como base para entender las implicaciones del no tratar debidamente el tema de higiene y seguridad en los lugares de trabajo, agrava más la situación en la que trabajan las personas en estos talleres, lo antes expuesto dio origen a realizar esta investigación.

El objetivo principal de la Investigación fue obtener la información necesaria que permita conocer las causas de los accidentes y las enfermedades profesionales en los talleres en estudio, y así proporcionar un plan que sirva como guía en lo que respecta a higiene y seguridad industrial, para la reducción de los accidentes de trabajo y salvaguardar la vida y la integridad física de los trabajadores.

La Investigación de campo se realizó utilizando el método científico, aplicando los métodos específicos inductivo y deductivo, los cuales sirvieron de guía en la búsqueda de los factores causales que intervienen en los accidentes. El tipo

de investigación utilizado fue el descriptivo y el diseño de investigación no experimental, los datos obtenidos surgieron por medio de las siguientes técnicas: encuestas y observación directa, la muestra es de 20 talleres los cuales suman 65 empleados, además las fuente primarias como: cuestionarios dirigidos tanto a los propietarios y empleados de los distintos talleres de estructuras metálicas de San Salvador y la observación directa; y las fuentes secundarias como: libros de texto, leyes, reglamentos, trabajos de graduación e información de internet.

Entre las conclusiones más importantes se tienen:

1. En los talleres de estructuras metálicas del Municipio de San Salvador, no hay capacitaciones en cuanto a la higiene y seguridad industrial, para patronos y trabajadores.
2. Ocurren muchos accidentes en el lugar de trabajo debido a los productos que se elaboran.
3. En los talleres en estudio se observó que los empleados y los patronos no utilizan los equipos de protección personal.
4. No existen programas de higiene y seguridad industrial.

De acuerdo a las conclusiones obtenidas se recomienda lo siguiente:

1. Es necesario que se impartan capacitaciones sobre higiene y seguridad industrial, para reducir accidentes y enfermedades profesionales.

2. Es necesario tener una buena distribución de las instalaciones de los talleres para evitar así accidentes en el lugar de trabajo.
3. Es necesario concienciar a los trabajadores y patronos de los talleres para que utilicen el equipo de protección personal, que se les brinda.
4. Diseñar y elaborar un plan de higiene y seguridad.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación está orientada a concienciar tanto a los propietarios como trabajadores, de los distintos talleres de estructuras metálicas, sobre los diferentes riesgos a los que están expuestos enfatizando la importancia y beneficios que ofrece la posesión de un plan de higiene y seguridad industrial, para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

En el caso particular ha impactado negativamente a los patronos, ya que la implementación de dichas medidas requiere de una adecuada inversión por parte de los propietarios y recursos tanto humanos como materiales para llevarla a cabo, por lo cual surge la creación de dicho estudio el cual contiene tres capítulos que abordan la base teórica, un estudio de campo y finalmente la propuesta, tal y como se describe a continuación:

**Capítulo I:** Contiene los conceptos básicos generales relacionados a la investigación. aspectos relacionados a la higiene y seguridad industrial, por ejemplo que es un accidente, una enfermedad profesional, riesgo, entre otros, generalidades de las micro empresas dedicadas a la elaboración de estructuras metálicas, así como el marco legal que regula las condiciones de higiene y seguridad que deben reunir los lugares de trabajo, basados en el código de trabajo de El Salvador, la Constitución de la República, el reglamento sobre higiene y seguridad en los centros de trabajo, entre otros. Puntualizando aquellos que serán necesarios para la comprensión de la investigación.

**Capítulo II:** Este capítulo lo constituye la investigación de campo y para ello se explica la metodología empleada, como las fuentes, las técnicas, los instrumentos que se utilizaron para la recolección de información; en el cual se define la situación actual que poseen los talleres de estructura metálica en materia de seguridad e higiene en el municipio de San Salvador. Además de un análisis sobre los hallazgos encontrados se presenta finalmente las conclusiones y recomendaciones enfocada a la problemática identificada en los talleres en estudio.

**Capítulo III:** En este último capítulo se presenta la propuesta de un plan de higiene y seguridad industrial, el cual contiene la importancia de dicho plan, el alcance, los objetivos, las políticas que deben tomarse en cuenta a la hora de la implementación del plan, las normas que deben practicarse, la señalización, qué hacer en caso de accidentes o enfermedades profesionales para las empresas dedicadas a la elaboración de estructuras metálicas del municipio de San Salvador en base a los resultados obtenidos.

Finalmente se presentan, el plan de implementación con su cronograma, y la bibliografía básica consultada.

## **CAPÍTULO I**

### **MARCO TEÓRICO DE LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS DEDICADAS A LA ELABORACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DEL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR Y GENERALIDADES DEL SECTOR INDUSTRIAL**

#### **1. GENERALIDADES DE LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS.**

##### **1.1 Pequeña empresa**

###### **1.1.1 Criterios de Clasificación**

Se determina de acuerdo a diferentes puntos de vista como los siguientes:

- ✓ Cantidad de Empleados
- ✓ Valor de los Activos.
- ✓ Volumen de la producción.
- ✓ Inversión de Capital.

Los cuales están establecidos por instituciones nacionales como internacionales, como la Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE), el Ministerio de Economía (MINEC), entre otros.

## Clasificación de la Pequeña Empresa

<b>Institución</b>	<b>Número de Empleados</b>
<b>Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE)</b>	10 a 50
<b>Ministerio de Economía (MINEC)</b>	10 a 50
<b>Organización Internacional del Trabajo (OTI)</b>	11 a 40
<b>Comisión Económica para América Latina (CEPAL)</b>	5 a 49
<b>Fundación para el Desarrollo sostenible de El Salvador (FUDES)</b>	5 a 49
<b>Asociación de Medianos y pequeños Empresarios Salvadoreña (AMPES)</b>	6 a 20
<b>Asociación Nacional de la Empresa Privada (ANEP)</b>	11 a 49

Fuente: Clasificación de la pequeña empresa según informes de las instituciones citadas en el año 2008

### 1.1.2 Características pequeña empresa.<sup>1</sup>

- ❖ El número de empleados tiene límites inferior y superior que oscila entre 10 y 50 personas.
- ❖ Son instituciones familiares en las cuales a menudo los miembros son parte de la fuerza laboral.
- ❖ El financiamiento en la mayoría de los casos, procede de fuentes propias y en baja proporción de préstamos bancarios, de terceros o de inversionistas.

<sup>1</sup> Flettman, Jack (2000). Negocios Exitosos. Editorial Mc Craw Hill. México, 1° Edición, pág. 22

- ❖ Dispone de sistemas administrativos jerárquicos no definidos y una fuerza laboral poco organizada.
  
- ❖ Proporciona beneficios a la economía, contribuye a la producción nacional, satisfaciendo al consumo local y a la sociedad en general.

### **1.1.3 Definición**

Para identificar el concepto de esta clase de negocio es necesario conocer primeramente el significado de empresa a nivel general.

“Es una entidad mercantil constituida por un conjunto coordinado de trabajo, elementos materiales y de otros valores con el objeto de ofrecer al público bienes y servicios con propósito de lucro y de manera sistemática”.<sup>2</sup>

Pequeña empresa se define como: “Persona jurídica o natural que opera en el mercado, fabricando y/o comercializando productos y servicios, por riesgo propio, a través de una unidad

---

<sup>2</sup> Código de Comercio de El Salvador. D. L. N° 671, mayo 1971



organizativa, con nivel de ventas anuales de hasta \$100,000 y de 10 a 50 empleados”.<sup>3</sup>

En base a lo antes expuesto; pequeña empresa es una persona natural o jurídica que realiza transacciones de bienes o servicios en un lugar determinado y que cuenta con un recurso humano escaso al igual que su capital.

## **1.2 Micro empresa**

### **1.2.1 Generalidades de las micro empresas**

Un aspecto importante que caracteriza a la micro, como las pequeñas empresas, es que surgieron como una respuesta ante la escasez de empleo y oportunidades de crecimiento económico. Es por ello que muchas de estas empresas han subsistido y su crecimiento se ha visto frenado por la falta por un lado, o por la incapacidad de sus propietarios de dirigir adecuadamente sus negocios.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Directorio de Instituciones y Programas de Apoyo para Micro Pequeña y Mediana Empresa (CPYME)

<sup>4</sup> BCR. (2009). Karla María Flamenco Hernández, Ensayo: Qué papel desempeña la Micro y Pequeña Empresa en el Crecimiento Económico. Boletín Económico, (25-mayo-09), 1-10.

### 1.2.2 Características:<sup>5</sup>

Dentro de las características más comunes que comparten entre sí, sobresalen la finalidad, los ingresos, estacionalidad, localización, capital y equipo, etc. Así mismo, estas varían según el tamaño y el nivel de operaciones que realicen. Por ejemplo, en El Salvador la Micro Empresa puede dividirse en tres tipos:

*De subsistencia:* donde el objetivo de la característica "finalidad", es crear ingreso únicamente para el consumo inmediato.

*De acumulación simple:* en donde, para la misma característica, el objetivo no es solamente crear ingresos para el consumo inmediato, sino también, para generar un excedente que le permita invertir y crecer.

*De acumulación ampliada:* en este caso, las empresas obtienen un excedente en sus ingresos como la situación anterior, con la deferencia de que estos son en una proporción mayor.

---

<sup>5</sup> G.T.Z. "La promoción a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa en América Central". (1,999). Pág. 30

*Otras características de las micro empresas son:*<sup>6</sup>

- El 76.9% se localiza en el área urbana y el 23.1% en el área rural.
- Una de cada tres Micro Empresas tiene más de diez años de estar establecidas; el 26.2% cuentan entre seis a diez años; el 30.8% entre dos y cinco años, y sólo una de cada diez lleva un año o menos en el negocio.
- El 18.8% de los micro empresarios no han cursado ningún grado de educación formal; el 49.2% ha completado hasta el sexto grado, solo el 3.9% tiene estudios superiores.
- El 60% si dispone de local para desempeñar sus actividades productivas; el 40%, no. Al menos dos de cada tres de las micro empresas funcionan en la residencia de los propietarios.

Prevalece la falta de intermediarios o canales de comercialización para vender los bienes o servicios producidos. Aproximadamente nueve de cada diez micro empresas hacen depender sus ingresos de las compras de sus consumidores.

---

<sup>6</sup> *Ibíd.* Cita 5. Pág. 5

## **2. GENERALIDADES DE LAS EMPRESAS DEDICADAS A LA ELABORACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS**

### **2.1 Antecedentes**

Antes del siglo XVII no existían estructuras industriales y las principales actividades laborales se centraban en labores artesanales, agricultura, cría de animales, etc., se producían accidentes fatales y un sin número de mutilaciones y enfermedades, alcanzando niveles desproporcionados y asombrosos para la época los cuales eran atribuidos al designio de la providencia.

Estos trabajadores hacían de su instinto de conservación una plataforma de defensa ante la lesión corporal, lógicamente, eran esfuerzos personales de carácter defensivo y no preventivo. Así nació la seguridad industrial, reflejada en un simple esfuerzo individual más que en un sistema organizado.

Con la llegada de la llamada "era de la máquina" se comenzó a ver la necesidad de organizar la seguridad industrial en los centros laborales.

La revolución industrial fue el mayor cambio tecnológico, socioeconómico y cultural ocurrido entre fines del siglo XVIII y principios del XIX, que comenzó en el Reino Unido y se expandió por el resto del mundo, en aquel tiempo, la economía basada en el trabajo manual fue remplazada por otra dominada por la industria y manufactura de maquinaria.<sup>7</sup>

La revolución comenzó con la mecanización de las industrias textiles y el desarrollo de los procesos del hierro, lo cual dio lugar al surgimiento de las micro y pequeñas empresas dedicadas a la elaboración de estructuras metálicas, por lo que crearon sus propios talleres, en los cuales no hay muchos trabajadores cuenta con dos o tres ayudantes; la mayoría de éstos son familiares debido a que no poseen mucho capital y porque se necesitan herramientas como los aparatos de soldadura, pulidora, compresor entre otros para realizar dicha actividad.

Los pequeños talleres del municipio de San Salvador no son la excepción, ya que son micro empresas familiares y cuentan con muy pocos ayudantes y en la mayoría son parte de La familia, esta actividad se ha transformado en una fuente de ingreso para las familias salvadoreñas, puesto que en la mayoría de

---

<sup>7</sup> [www.servisa-sa.com](http://www.servisa-sa.com)

colonias de San Salvador, hay un taller de estructuras metálicas.

## **2.2 Organización**

Estos talleres no cuentan con una organización ya que tienen poca especialización en los asuntos administrativos, son micro y pequeñas Empresas que funcionan con un propietario y los ayudantes como obreros, el propietario se encarga de comprar los materiales, contratar a los obreros, capacitarlos o mejor dicho enseñarles el trabajo, pagarle, hacer los negocios con sus clientes, y todo lo hacen por sentido común no por qué tengan un manual o una guía para realizar las actividades.

## **2.3 Actividad**

La actividad que realizan es elaboración de estructuras metálicas como son: polines, puertas, balcones, portones, canales, barandales, entre otros.

## **2.4 Concepto**

Taller proviene del francés "atelier" y hace referencia al lugar en que se trabaja principalmente con las manos. El concepto

tiene diversos usos: un taller puede ser, por ejemplo, el espacio de trabajo de un pintor, un alfarero o un artesano; En el ámbito de las artes gráficas, un taller es un establecimiento donde se llevan a cabo tareas de pre impresión y acabados. Otros talleres se limitan a cumplir con tareas muy específicas (como un taller de estructuras metálicas). En estos casos, el taller suele ser sólo un área determinada dentro de una fábrica o industria.<sup>8</sup>

Son grupos de personas que realizan estructuras metálicas con hierro las elaboran con sus manos, las herramientas que utilizan son: aparatos de soldadura, electrodos, pulidoras, almádanas, esmeril, desarmadores, alicates, martillos, entre otros. Los equipos de protección personal como: caretas, guantes, overoles, zapatos de hule, etc.

## **2.5 Importancia**

Es importante esta actividad porque ayuda a la economía del país y a las familias salvadoreñas para tener ingresos y solventar los gastos del hogar, ayuda a la sociedad para que los jóvenes opten por aprender un oficio y no dedicarse a la delincuencia.

---

<sup>8</sup> [www.definicionabc.com/general/taller.php](http://www.definicionabc.com/general/taller.php)

A continuación se presenta un cuadro donde se enumeran cada uno de los talleres en estudio, con sus respectivas direcciones.

Talleres dedicados a la elaboración de estructuras metálicas del municipio de San Salvador.

<b>NOMBRE DEL TALLER</b>	<b>NOMBRE DEL PROPIETARIO</b>	<b># DE EMPLEADOS</b>	<b>DIRECCIÓN</b>
Taller Cruz	Víctor Hugo Cruz	12	Col. Israel Contiguo al Estado Mayor #25, S.S.
Taller Cerón	Miguel Ángel Cerón	2	25 Av. Norte Col. Tutunichapa # 1 Pje. 10 #2
Taller Campos	Pedro Antonio Campos	3	25 Av. Norte Col. Tutunichapa # 1 Pje. 5 #6
Taller Neto	Ernesto Aguilar	3	25 Av. Norte Col. Tutunichapa # 1 Pje. 11 #15
Taller el Mejor	Juan José Portillo	2	Alameda Juan Pablo II, Comunidad Atonal Contiguo a Metro Sur
Taller la cortina Metálica	Miguel Ernesto Quintanilla	3	Col. Centroamérica, Calle Quetzalcóatl # 1050
Taller Don Juan	Juan Carlos Hernández	2	Col. Centroamérica, Calle granada # 125
Taller Betos	Alfredo González	3	Comunidad Papini #5, S.S.
Taller el Soldador	Alexander Girón	2	Calle Concepción Colonia Don Bosco #10, S.S.
Taller Guardado	Eduardo Guardado	3	Col. Escalante Pje. Guadalupe #105, San Marcos, S.S.
Taller Don Lito	Miguel Martínez	3	Boulevard Venezuela, Contiguo a Caminos #130, Barrio Lourdes
Taller Caballo de Hierro	Héctor Miranda	4	Calle San Antonio Abad, 100 metros antes del redondel Constitución.
Taller Gómez	José Gómez	3	Calle Principal frente al Centro Escolar Juana López, San Antonio Abad.
Estructuras Metálicas Hernández	Héctor Hernández	5	Boulevard Venezuela Col. Ferrocarril No. 558, S.S.
Estructuras Metálicas Jorge	Jorge Antonio Pérez	3	Col. San Antonio Abad, 75 Av. Norte No. 4
Estructuras Metálicas Ramírez	Juan Carlos Ramírez	2	Colonia Miralvalle, calle El Roble, Pje. Alemán #5
Taller Escalante	Ismael Escalante	3	Calle México, Colonia esmeralda #132 San Jacinto, S.S.
Taller Portillo	Antonio Portillo	2	Avenida Vasconcelos #1057, San Jacinto.
Taller Josué	Ely Josué Quintanilla	3	Avenida las Dalias # 28, San Jacinto. S. S.
Taller Monte bello	Santiago Ruiz	2	boulevard Constitución y Av. Los Andes # 54. San Salvador.

Cuadro elaborado por el grupo de investigación. Los cuales suman un total de 65 empleados de los 20 talleres.



### 3. MARCO DE REFERENCIA DEL TALLER "CRUZ"

#### 3.1 Datos generales<sup>9</sup>

En este trabajo de investigación se estudiará el sector de micro y pequeñas empresas dedicadas a la actividad de elaboración de estructuras metálicas del municipio de San Salvador y el taller "CRUZ" será el caso ilustrativo.

En el taller de estructuras metálicas "Taller Cruz" el propietario es el señor Víctor Hugo Cruz Quintanilla, quien trabaja desde la edad de quince años en este oficio, con su padrastro quien fue quien le enseñó dicho trabajo.

Al paso de los años cuando adquirió mucha experiencia decidió crear su propio taller. El cual comenzó con su hermano menor, luego se le agregaron otros jóvenes con el afán de aprender el oficio.

El mencionado taller tiene 13 años de funcionar y actualmente cuenta con doce personas trabajando, tienen contratos con las empresas constructoras de viviendas, a las cuales les elaboran: polines, balcones, puertas, etc.

---

<sup>9</sup> Propietario del taller "Cruz" señor, Víctor Hugo Cruz

Éste cuenta con ocho aparatos de soldadura, dos compresores, tres pulidoras, entre otras herramientas comunes como martillos, desarmadores, tenazas, almádenas, etc.

### **3.2 Antecedentes**

El taller "CRUZ" comenzó en casa del señor, Víctor Hugo Cruz, su propietario, en el boulevard Venezuela, barrio Lourdes #127, una cuadra al sur de la terminal de buses de Oriente, con su hermano menor. Con el paso del tiempo se agregaron otros jóvenes amigos de la familia al taller, mientras se daban a conocer como taller de estructuras metálicas se les agregaron más clientes, sin duda el taller creció económicamente. Al año 2012 tiene doce personas trabajando.

Su taller funciona desde el año 2000, a medida que pasó el tiempo su propietario ha adquirido mucha más experiencia y reconocimiento como un buen trabajador, por lo que tiene muchos clientes y lo recomiendan a sus amigos, por la calidad y duración de sus productos, es así como se ha sostenido con el tiempo.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Ibíd. Cita 9, Pág. 12

### **3.3 Productos**

Entre los productos que se elaboran están los polines, puertas, balcones, canales, entre otros, todos a base de hierro, primero se hace el diseño a petición del cliente, luego se corta el hierro, después se pasa a la elaboración y pintura para después ponerlo en el lugar que el cliente lo necesita.

Es una actividad muy creativa ya que los diseños son en su mayoría elaborados por su propietario el señor Cruz, y algunos de sus clientes tienen el diseño que desean.

### **3.4 Ubicación actual**

Al año 2012 el taller "CRUZ" está ubicado en la avenida Manuel Enrique Araujo colonia Israel #125.

### **3.5 Generalidades de los productos y servicios**

Los productos antes mencionados que elaboran a base de hierro, y sus servicios son: visitar a un cliente que necesita que se repare una puerta o un portón, un balcón entre otros arreglos de esa índole y la elaboración de productos de hierro para empresas constructoras.

## **4. GENERALIDADES DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL**

### **4.1 Antecedentes**

El proceso de evolución de la higiene lo constituye el surgimiento de enfermedades ocasionadas por el desempeño laboral, lo cual viene de años antiguos. En el año 400 antes de Cristo, Hipócrates considerado como el padre de la medicina se refirió a ciertas enfermedades tales como la silicosis que tenía origen en los mineros al igual que las intoxicaciones producto del metal, y a las enfermedades que afectan al hombre que trabaja en las minas.<sup>11</sup>

La Seguridad Industrial tiene sus inicios en las grandes civilizaciones de la antigüedad donde la suposición popular de que la seguridad no preocupaba, por razones de que los trabajadores eran simples esclavos, ya que estos eran un capital de su dueño, quién sin duda alguna no estaba dispuesto a perder, pero ésta era una manera errada de pensar por lo cual en Inglaterra surgieron las primeras leyes de seguridad industrial, a consecuencia de estas se obtuvo el mejoramiento de condiciones

---

<sup>11</sup> *Ibíd.* Pág. 8, Cita 7

peligrosas e inseguras de trabajo en las fábricas o en particular, para proteger las fuerzas de trabajo infantil.<sup>12</sup>

Para el siglo XXI las condiciones de trabajo, son las que permiten al trabajador realizar su labor en un ambiente seguro, eliminando todo tipo de riesgos, es así como la higiene merece el apoyo de los patronos y trabajadores, pero aún más del gobierno y de organismos internacionales los cuales tienen como objeto principal evitar o disminuir los riesgos.<sup>13</sup>

La seguridad se ocupa de los efectos agudos de los riesgos, en tanto que la salud trata efectos crónicos.

La ley protege a todos los trabajadores, incluidos aquellos que no tengan un permiso legal de trabajo, estableciendo una serie de derechos para los empleados de cualquier empresa, con independencia de la actividad que desempeñe.<sup>14</sup>

En 1883 se pone la primera piedra de la seguridad industrial moderna cuando en París se establece una firma que asesora a los industriales.

---

<sup>12</sup> C. Ray Asfahl. "Seguridad Industrial y salud" México Prentice Hall,(2000) cuarta edición

<sup>13</sup> *Ibíd.* Pág. 8 Cita 7

<sup>14</sup> *Ibíd.* Cita 12

Pero es en este siglo que el tema de la seguridad en el trabajo alcanza su máxima expresión al crearse la asociación internacional de protección de los trabajadores. Hoy la Organización Internacional del Trabajo (OIT), constituye el organismo rector y guardián de los principios e inquietudes referente a la seguridad del trabajador.

En los Estados Unidos de Norteamérica fue Massachusetts el primer estado que adoptó una ley para la prevención de accidentes en las fábricas en 1877. En 1886 adoptó una ley para hacer obligatoria la notificación de accidentes.<sup>15</sup>

Las condiciones higiénicas deficientes, dan lugar a las enfermedades profesionales, desarrollando en las personas amenazadas el temor constante de verse lesionadas gravemente y eso produce un ambiente de inseguridad personal que afectará su trabajo y su personalidad.

Las enfermedades profesionales amenazan la fuerza de trabajo de que dispone un país y por lo tanto afecta directamente a la sociedad, ya que aumenta el número de incapacitados a los que hay que mantener y cuidar.

---

<sup>15</sup> <http://wikipedia.orange.es>

## **4.2 Importancia**

La salud industrial es importante porque les permite a las organizaciones alcanzar un grado aceptable o estado de bienestar y mayor rendimiento en los trabajadores, ya que al contar con condiciones adecuadas en los centros de trabajo mayor será la satisfacción del empleado y como consecuencia se incrementa la productividad.

## **4.3 Conceptos Básicos**

Este apartado contiene los conceptos que servirán de base para el desarrollo del trabajo de investigación y que además permiten familiarizarse con el contenido del mismo.

### **Salud:**

"Es un estado de bienestar completo: físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedad o de invalidez."<sup>16</sup> Según La Organización Mundial de la Salud (OMS)

"La salud es un estado que para la persona significa cosas diferentes en sus distintos componentes. Significa integridad física, estructural y funcional; ausencia de defecto que

---

<sup>16</sup> Plan de Acción Estratégico Nacional en torno a la Seguridad y Salud Ocupacional en El Salvador. 2004-2009

implique deterioro de la persona; desarrollo progresivo e integrado del ser humano como una unidad individual, acercándose a niveles de integración cada vez más altos”<sup>17</sup>.

Después de conocer los diferentes conceptos de salud para efectos del presente trabajo de investigación se define como: el estado de la persona que carece de enfermedades físicas, mentales y sociales. Que posee una integridad física, estructural y funcional.

### **Riesgos<sup>18</sup>:**

“Se entienden por riesgos profesionales, los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales a que están expuestos los trabajadores a causa, en ocasión o por motivo del trabajo. Entre los cuales se encuentran.

- a. Riesgos químicos (como intoxicaciones, dermatitis industriales, entre otros).
- b. Riesgos físicos (como ruidos, temperatura extrema, radiaciones ionizantes y no ionizantes, y otros)
- c. Riesgos biológicos (como agentes biológicos, microorganismos patógenos, etc.)

---

<sup>17</sup> <http://www.slideshare.net/LSCNERE/manual-de-enfermeria>

<sup>18</sup> Chiavenato, Idalberto. “Administración de recursos humanos, el capital humano de las organizaciones” Octava Edición. McGraw-Hill. México 2007



"Se entiende por éste, a la probabilidad que existe al realizar una tarea y que dicha tarea produzca incidentes y/o accidentes".<sup>19</sup>

Entenderemos por *riesgo*, a la probabilidad de que ocurra un accidente de trabajo y/o enfermedad profesional como causa de su actividad laboral.

### **Prevención:**

"Conocimiento anticipado de medidas para evitar riesgo o daño futuro"<sup>20</sup>

Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU) es "la adopción de medidas encaminadas a impedir que se produzcan deficiencias físicas, mentales y sensoriales (prevención primaria) o a impedir que las deficiencias, cuando se han producido, tengan consecuencias físicas, psicológicas y sociales negativas"<sup>21</sup>.

Según la anterior definición entenderemos, en nuestro caso en particular, que *prevención* son todas aquellas medidas que tienen

---

<sup>19</sup> Bonilla, Iveth; Cruz, Concepción, Hernández, Ana. "DISEÑO DE UN PROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA LA PEQUEÑA EMPRESA PANIICADORA DEL MUNICIPO DE SAN SALVADOR DEL DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR" Universidad de El Salvador. El Salvador 2004. Pág. 42.

<sup>20</sup> Hernández Zúñiga Alfonso. "Seguridad e Higiene Industrial". México Limusa, 2005. Pág. 23

<sup>21</sup> <http://www.definicion.org/prevencion>

por objetivo la disminución de accidentes dentro de los lugares de trabajo, para lograr impedir pérdidas humanas, materiales y económicas.

**Higiene:**

La higiene es el conjunto de conocimientos y técnicas que aplican los individuos para el control de los factores que ejercen o pueden ejercer efectos nocivos sobre su salud. La higiene personal es el concepto básico del aseo, de la limpieza y del cuidado del cuerpo humano.”<sup>22</sup>

“La ciencia y el arte dedicado a la prevención, reconocimiento, evaluación y control de los factores ambientales que surgen en el lugar de trabajo y que pueden causar enfermedades, deterioros de la salud, incapacidad e ineficiencia marcada entre los trabajadores y los miembros de la comunidad”.<sup>23</sup>

A continuación se define higiene como: el conjunto de conocimientos que se practican para poder controlar los factores que causan enfermedades y accidentes en los centros de trabajo, para conservar la integridad de la salud de los trabajadores.

---

<sup>22</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Higiene>

<sup>23</sup> [www.aiha.org/](http://www.aiha.org/) Asociación de la higiene Industrial en los Estados Unidos (*American Industrial Hygiene Association; AIHA*)

**Higiene en el trabajo:**

Es el conjunto de conocimientos y técnicas dedicadas 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.<sup>24</sup>

"La Asociación de Higiene Industrial de los EE.UU., nos dice que es una ciencia, disciplina que consta de un conjunto de conocimientos y técnicas dedicadas a reconocer, evaluar y controlar los factores físicos, psicológicos o tensiones a que están expuestos los trabajadores en sus centros de trabajo y que puedan deteriorar la salud y causar una enfermedad de trabajo."<sup>25</sup>

"Conjunto de conocimientos, técnicas dedicadas a conocer, evaluar y controlar aquellos factores del ambiente (físicas, químicas, mecánicas y otros) que provienen del trabajo y que pueden causar una enfermedad profesional".<sup>26</sup>

La *Higiene en el trabajo* no es más que un conjunto de conocimientos dedicados al estudio de los factores a los que están expuestos los trabajadores y que afectan su salud directa o indirectamente, para poder controlarlas y disminuir su impacto.

---

<sup>24</sup> Arias Galicia, Fernando. "Administración de Recursos Humanos" 2ª Edición. Año 1976. Pág.356

<sup>25</sup> [www.osha.gov/](http://www.osha.gov/)

<sup>26</sup> <http://www.ZonaSegura.com>

**Plan de higiene:**

Un Plan de Higiene Laboral generalmente incluye los puntos siguientes<sup>27</sup>:

*Un plan organizado:* el cual no sólo entraña la prestación de servicios médicos, sino también de enfermeros y auxiliares de tiempo completo o parcial, esto último depende del tamaño de la empresa.

1. *Servicios médicos adecuados:* los cuales incluyen un dispensario para urgencias y primeros auxilios en caso de que se necesitaran.
2. *Prevención de riesgos para la salud a saber.*
3. *Servicios adicionales:* como parte de la inversión que la empresa destina a la salud del empleado y de la comunidad,

Entenderemos como *Plan de Higiene laboral* al documento que contiene las directrices, objetivo y metas de una manera ordenada y coherente, con la finalidad de disminuir los accidentes de trabajo y las enfermedades asociadas a este, el cual está sujeto a modificaciones y a una evaluación periódica de los resultados obtenidos.

---

<sup>27</sup> *Ibíd.* Pág.18 cita 16

**Seguridad industrial:**

"Es el conjunto de conocimientos técnicos y su aplicación para la reducción, control y eliminación de accidentes en el trabajo por medio de sus causas. Se encarga igualmente de las reglas tendientes a evitar este tipo de accidentes".<sup>28</sup>

"Conjunto de medidas técnicas educativas, médicas y psicológicas empleadas para prevenir accidentes, tendientes a eliminar las condiciones inseguras del ambiente y a instruir o convencer a las personas acerca de la necesidad de implantar prácticas preventivas".<sup>29</sup>

De acuerdo con lo anterior seguridad es el conjunto de conocimientos técnicos que se aplican para controlar y reducir los accidentes en los lugares de trabajo, para conservar la integridad física de los empleados.

**Seguridad en el trabajo:**

Es la aplicación racional y con inventiva de las técnicas que tiene por objeto el diseño de instalaciones, equipos, maquinarias, procesos y procedimientos de trabajo; capacitación, adiestramiento, motivación y administración del personal con el

---

<sup>28</sup> Arias Galicia, Fernando. "Administración de Recurso Humanos". 2° Edición. Año 1976. Pág.362

<sup>29</sup> Chiavenato, Idalberto. Administración de Recursos Humanos, 5ta. Edición, año 2003, Pág. 489

propósito de abatir la incidencia de accidentes capaces de generar riesgos en la salud, incomodidades e ineficiencias entre los trabajadores o daños económicos a las empresas y consecuentemente a los miembros de la comunidad.<sup>30</sup>

En base al concepto anterior, definimos seguridad en el trabajo como los procedimientos a seguir de la manipulación de herramientas y productos utilizados en los centros de trabajo para evitar accidentes.

#### **Accidente de trabajo:**

Accidente de trabajo: "Toda lesión orgánica o perturbación funcional inmediata o posterior (incluso la muerte), recibida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, en cualquier momento o lugar en que se presente. Se incluyen las que ocasionan al trasladarse el trabajador de su domicilio al lugar de trabajo o viceversa"<sup>31</sup>

"Se entenderá por accidente de trabajo, todo acontecimiento repentino que afecte al asegurado a causa del desempeño de sus labores o con ocasión de las mismas".<sup>32</sup>

---

<sup>30</sup> Ibíd. pág. 19 Cita 17

<sup>31</sup> Centro de Desarrollo Artesanal-Ilobasco. Cámara Salvadoreña de Artesanos-CASART. Guía Técnica para el control de calidad. Pág.55.

<sup>32</sup> Reglamento de Evaluación de Incapacidades por Riesgo Profesional, Ley General del ISSS

De acuerdo con los conceptos anteriores accidente de trabajo es toda lesión que sufre una persona por el desempeño de sus labores en su lugar de trabajo o cuando se traslada de su casa al lugar de trabajo y viceversa.

Según el código de trabajo, **Art. 317.-** accidente de trabajo es toda lesión orgánica, perturbación funcional o muerte que el trabajador sufra a causa, con ocasión, o por motivo del trabajo, dicha lesión causada exterior o del esfuerzo realizado.<sup>33</sup>

#### **Enfermedad profesional:**

"Estado patológico que sobreviene por una causa repetida durante largo tiempo, como obligada consecuencia de la clase de trabajo que desempeña la persona o del medio en que tiene que trabajar y que produce en el organismo una lesión o perturbación funcional, permanente o transitoria, pudiendo ser originada por agentes químicos, físicos y biológicos"<sup>34</sup>

"Se define medicamente como el daño, la patología médica o traumática, provocada por la presencia, en el medio ambiente laboral de factores o agentes físicos, químicos o biológicos que merman la salud del trabajador"<sup>35</sup>

---

<sup>33</sup> Código de Trabajo de El Salvador. D.L. N° 15, del 23 de junio de 1972, D.O. No. 142 de Fecha 31 de julio de 1972.

<sup>34</sup> *Ibid.*.Pág.24 cita 28. Pág.358

<sup>35</sup> Domblás, María Asunción "Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales". Editorial Aranzadi, SA, 1ra Edición. Pamplona, España. 2007

Entenderemos como *Enfermedad Profesional* al estado de salud anómalo producido o causado por diversos motivos relacionados a su actividad laboral, estos pueden ser: agentes químicos, físicos y biológicos o provocados por una lesión.

#### **4.4 Tipos de Enfermedades Profesionales.**

A continuación se detalla la clasificación de las Enfermedades Profesionales<sup>36</sup>:

- ✓ Neumoconiosis
- ✓ Enfermedades de las vías respiratorias producidas por inhalación de gases y vapores.
- ✓ Dermatitis
- ✓ Enfermedades del aparato ocular
- ✓ Intoxicaciones
- ✓ Infecciones parasitosis y Micosis.
- ✓ Enfermedades producidas por factores mecánicos y variaciones de los elementos naturales del medio ambiente.
- ✓ Enfermedades producidas por las radiaciones ionizantes.
- ✓ Cáncer.

---

<sup>36</sup> *Ibid.* Pág. 26, Cita 33



#### **4.5 Causas de las Enfermedades Profesionales.**

Dependiendo de ambiente, tipo y clase de trabajo, las personas están expuestas a una serie de agentes ambientales que pueden o no representar un riesgo a corto, mediano o largo plazo en su salud. Por ejemplo podrían ser: humo, rocío, neblinas, gases, vapores y otros organismos patógenos provenientes de personas infectadas.<sup>37</sup>

Por todo ello es necesario conocer lo referente a los factores contaminantes derivados del progreso de trabajo, de las condiciones en que se realizan las actividades y del medio ambiente en que laboran los trabajadores, entendiéndose por agente o factor un ente que en determinadas circunstancias puede ser capaz de producir un daño al organismo de los trabajadores.

Estos factores o agentes son múltiples pero, en general, pueden dividirse en tres grupos:

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

---

<sup>37</sup> *Ibíd.* pág. 24 Cita 29

De la combinación de estos tres grupos de factores se originan las causas específicas que dan lugar a las enfermedades del trabajo. Los factores contaminantes que pueden producir enfermedades de trabajo son los siguientes:

- **FACTORES FÍSICOS:** se reconocen todos aquellos en los que el ambiente normal cambia, rompiéndose el equilibrio entre el organismo y su medio. Estas situaciones anormales traen como consecuencia repercusiones en la salud.
- **FACTORES QUÍMICOS:** es toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento, o uso, puede incorporarse al aire ambiente en forma de polvo, humo, gas o vapor, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas.
- **FACTORES BIOLÓGICOS:** tienen como origen la fijación dentro y/o fuera del organismo o la impregnación del mismo por animales protozoarios o metazoarios, parásitos o toxinas de bacteria que provocan el desarrollo de alguna enfermedad.

#### 4.6 Prevención de las Enfermedades Profesionales<sup>38</sup>

Las enfermedades profesionales no son producto de la fatalidad o el destino. Muy por el contrario, hay causas que las provocan. Por ello es posible evitarlas.

En la prevención de enfermedades profesionales, se puede hablar de dos tipos de medidas:

- Control ambiental
- Control del trabajador

Control ambiental:

Los cuatro principales medios de prevención de los riesgos profesionales, por orden de eficacia decreciente.

*1. Aplicación en el punto de origen:*

a. Sustitución del contaminante: consiste en remplazar el producto contaminante por otro que, produciendo el mismo beneficio productivo, no sea dañino.

b. Cambio de proceso: cuando no es posible sustituir el contaminante, se debe plantear una restructuración del proceso, de modo que el tóxico no se disperse.

---

<sup>38</sup> <http://www.uncoma.edu.ar> "Prevención de las enfermedades profesionales".

c. *Mantenimiento, orden y limpieza:* incrementar las medidas para mantener el orden y la limpieza en el área de utilización de contaminantes.

*2. Aplicación durante su dispersión:*

Esta forma de control tiene cuatro formas de ser realizada:

- *Segregación:* consiste en hacer que el menor número de trabajadores posible esté expuesto.
- *Encerramiento:* consiste en aislar a los trabajadores del tóxico, o bien el tóxico de los trabajadores, impidiendo el contacto.
- *Humectación:* en el caso de polvos tóxicos, deben ser humedecidos con agua atomizada (la lluvia es la forma más frecuente), para impedir así su dispersión.
- *Ventilación:* consiste en dispersar el tóxico con aire, con el objeto de reducir su concentración. También se recurre a extraer el tóxico del ambiente de trabajo mediante un sistema mecánico de extracción.

Control del trabajador:

a. *Exámenes:* el examen periódico es la herramienta por excelencia para la detección precoz de enfermedades profesionales. Mediante controles médicos periódicos, el

trabajador expuesto a sustancias tóxicas puede anticiparse al daño de su salud.

*b. Instrucciones sobre riesgos:* el trabajador tiene el derecho a conocer el riesgo que involucra para su salud la manipulación u operación con las sustancias tóxicas que son propias de su trabajo. Es deber del empleador procurar que esté informado sobre dichos riesgos.

*c. Protección personal:* los elementos de protección personal se utilizan cuando no ha sido posible controlar los tóxicos en la fuente que los produce.

*d. Acciones de prevención:* básicamente, y sintetizando, las acciones de prevención con relación a las enfermedades profesionales deben estar destinadas a:

- ✓ La capacitación en la Prevención de Enfermedades Profesionales.
- ✓ La detección de riesgos en los ambientes de trabajo.
- ✓ La cuantificación del riesgo.
- ✓ La concientización a todos los niveles de la empresa de la necesidad de realizar cambios en los ambientes de trabajo.
- ✓ La eliminación del riesgo del ambiente de trabajo.

- ✓ Ante la imposibilidad de eliminar el riesgo, a su atenuación.
- ✓ El asesoramiento para adoptar elementos de probada eficiencia en protección personal.
- ✓ El monitoreo posterior a la puesta en marcha de políticas de prevención.

#### **4.7 Tipos de Accidentes de trabajo.**

A continuación se detallan algunos accidentes que pueden producir una lesión.

- Caídas por tropiezo
- Contacto con corrientes eléctricas
- Incendios
- Sobresfuerzos
- Contacto con sustancias tóxicas y nocivas
- Quemaduras
- Pérdida de la audición
- Pérdida de la vista
- Golpes
- Lesión del cuerpo (pérdida de la mano, pierna, etc.)

#### **4.8 Causas de los Accidentes de trabajo**

Hay tres causas básicas que provocan accidentes laborales: los hechos fortuitos, las condiciones de inseguridad y los actos peligrosos de los empleados.

Los hechos fortuitos (como caminar junto a un ventanal en el momento que alguien lo rompa con una pelota) están más o menos fuera del control de la administración. Por lo tanto, nos enfocaremos en las condiciones de inseguridad y en los actos peligrosos.

Condiciones de inseguridad y otros factores relacionados con el trabajo. Incluyen factores como: <sup>39</sup>

- ✓ Equipo protegido de manera inadecuada
- ✓ Equipo defectuoso
- ✓ Procedimientos peligrosos dentro, sobre o alrededor de las máquinas o los equipos
- ✓ Almacenamiento inseguro: acumulación, sobrecarga
- ✓ Iluminación inadecuada: luz demasiado intensa o insuficiente
- ✓ Ventilación incorrecta: insuficiente cambio de aire, fuentes de aire contaminado.

En tales casos, la solución sería eliminar o disminuir el mínimo las condiciones de inseguridad. El principal objetivo de las

---

<sup>39</sup> Ibid. Pág. 30. Cita 38

normas de la *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA) Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA, es abordar las condiciones mecánicas y físicas que provocan accidentes. El departamento de seguridad del patrono (si es que lo hay), así como sus gerentes de recursos humanos y altos gerentes deben asumir la responsabilidad de identificar condiciones de inseguridad. Sin embargo, los supervisores de la línea frontal también juegan un papel importante, tal como se explica en el apartado "cuando usted trabaja por su cuenta o es dueño de una empresa pequeña".

*Zonas peligrosas:* aunque los accidentes ocurren en cualquier lugar, hay algunas zonas de alto riesgo. Alrededor de una tercera parte de los accidentes industriales suceden alrededor de carretillas elevadoras o de mano, así como otras áreas de maniobra y elevación. Los accidentes más graves se producen con máquinas para manejar metal, para carpintería y sierras o alrededor de maquinaria de transmisión como herramientas, poleas y ruedas volantes. La tercera causa más común de los accidentes industriales son las caídas de escalinatas, escaleras, pasillos y andamios. La herramientas de mano (como los cinces y desarmadores) y el equipo eléctrico (cables de extensión, lámparas suspendidas, etcétera) con otras causas importantes de accidentes.



Ciertos trabajos son intrínsecamente más peligrosos. Por ejemplo, el puesto de operador de grúa implica tres veces más visitas hospitalarias relacionadas con accidentes que el puesto de supervisor. Los "trabajos de alta calidad" (los que implican extensas capacitación, variedad y autonomía) provocan menos accidentes.

Los horarios de trabajo y la fatiga también afectan los índices de accidentes. Por lo general, no aumentan de manera muy importante durante las primeras cinco o seis horas del día laboral. Sin embargo, más tarde se incrementará el número de horas trabajadas con mayor rapidez, lo cual se debe a la fatiga y al hecho de que los accidentes acurren con mayor frecuencia durante los turnos nocturnos.

Por desgracia, algunas causas importantes de accidentes, relacionadas con las condiciones laborales, no son tan obvias, porque implican el "clima" o la psicología del centro de trabajo. Un investigador revisó las audiencias oficiales sobre los accidentes fatales en alta mar que sufrían los trabajadores petroleros en el sector británico del mar del Norte.

Algunas de las condiciones psicológicas que producían los accidentes eran una fuerte presión dentro la compañía por completar la labor lo más rápido posible, el intenso estrés al

que están sometidos los empleados y un ambiente con poca seguridad (por ejemplo, supervisores que nunca mencionan la seguridad). De igual manera, los accidentes ocurren con mayor frecuencia en las plantas con una alta tasa de despidos por temporada y donde hay hostilidad entre el personal, mayor cantidad de salarios bajos y condiciones de vida difíciles.

*¿Qué provoca los actos inseguros? (la segunda causa básica de los accidentes)*

Las **conductas inseguras** afectan incluso los mejores intentos por reducir las condiciones de inseguridad. El problema es que no hay respuestas sencillas a la pregunta de qué provoca que las personas actúen de manera imprudente.

Tal vez parezca evidente que algunas personas sólo son más propensas a los accidentes. Pero los resultados de las investigaciones no son muy claros.

Al observar de manera detallada, resulta que algunos "repetidores de accidentes" eran desafortunados o quizá debían ser más meticulosos al reportar sus incidentes. No obstante, cada vez hay más evidencia de que los individuos con rasgos específicos son más propensos a los accidentes. Por ejemplo, los sujetos impulsivos, que buscan sensaciones, que son muy

extrovertidos y poco conscientes tienen más posibilidades de sufrir y provocar algunos accidentes.

#### **4.9 Prevención de los Accidentes de trabajo<sup>40</sup>**

El entrenamiento de la prevención de accidentes debe señalar como criterios básicos la disminución de accidentes. Esto tiene que ser consecuencia del esfuerzo de todas y cada una de las personas, y supone dos fases.

1. El obrero debe aprender a comportarse y efectuar sus trabajos de un modo seguro.
2. Debe ser estimulado a poner en práctica sus conocimientos.

Para que estas fases puedan desarrollarse se deben llevarán a cabo lo siguiente:

##### CAPACITACIÓN.

Para prevenir los accidentes es necesario capacitar al personal que labora en las empresas, destinadas a prever los accidentes durante el trabajo.

##### ADIESTRAMIENTO.

---

<sup>40</sup> <http://html.rincondelvago.com/>

Conforme fue ganando terreno la opinión en materia de accidentes, se observó que lo mejor es prevenirlos cada vez más. Las personas y las industrias entendieron que el adiestramiento forma parte importante en lo que se refiere a la promoción de la seguridad con el objetivo de lograr que las personas que trabajen perfeccionen sus conocimientos y prácticas, desarrollando habilidades que les permitan aplicar los conocimientos en una forma significativa.

#### PROMOCIÓN.

La seguridad inicia en la cumbre de la empresa y de esta se extiende al resto. En las empresas todo el mundo debe saber que el patrono no solo se interesa en la marcha de la producción, sino también de la seguridad personal de sus trabajadores.

#### EQUIPOS DE PROTECCIÓN

Los equipos forman parte de las medidas adecuadas de trabajo y así evitar accidentes.

#### EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

- Cascos
- Anteojos y caretas

- Respiradores y máscaras
- Tapones de hule orejeras
- Zapatos de seguridad, botas de hule, polainas, guantes
- Ropas protectora cuero asbesto lona plomo.

Esto les ayudaría a reducir accidentes en los centros de trabajo, en nuestro caso en los talleres de estructuras metálicas.

#### **4.10 Costos humanos y económicos de los accidentes de trabajo**

Todo accidente industrial tiene un costo para el trabajador, el empleador y la sociedad que paga los costos indirectos por medio de organismos administrativos, judiciales, médicos y sociales, que atienden las circunstancias del hecho.<sup>41</sup> Obteniendo como resultado costo *humano y económico*.

El *costo humano* lo constituyen el dolor, el sufrimiento, la invalidez resultante, las muertes y en definitiva todo el daño que sufren las personas. También habrá que incluir lo que se supone la pérdida del individuo, de su experiencia y del esfuerzo con que cada trabajador contribuye a la mejora de la

---

<sup>41</sup> Ramírez Cavassa, César. "SEGURIDAD INDUSTRIAL. Un Enfoque Integral" México. Segunda Edición. Limusa, 2005. Pág. 227

sociedad ya que la labor de la persona es insustituible cuando ésta falta.<sup>42</sup>

El *costo económico* está conformado por todos los gastos y pérdidas que el accidente origina. Gastos que ocasionan pérdidas de horas de trabajo, tanto del accidentado como de los compañeros y mandos, la asistencia médica de las lesiones, la rotura y deterioro de materiales y equipos, las pensiones devengadas por invalidez o muerte, etc.<sup>43</sup>

En cuanto a los costos se refiere es importante hablar sobre a quién afecta directamente y quién lo paga. En nuestra sociedad se pueden señalar varias entidades que, cuando se produce un accidente se ven afectadas de una forma u otra por el mismo. Se tomaran a consideración los costos para el accidentado, para la empresa y para la sociedad.

---

<sup>42</sup> <http://www.slideshare.net>

<sup>43</sup> *ibíd.* Cita 42

#### 4.10.1 Costos para el accidentado<sup>44</sup>

##### *Costo humano*

- ✓ Dolor y sufrimiento físico y psíquico que produce la lesión.
- ✓ Pérdida de la capacidad de trabajo, ya sea temporal o permanente.
- ✓ La pérdida para desarrollar la profesión del trabajador con la necesidad de buscar otra.
- ✓ Sufrimiento de la familia a causa de la situación del accidentado.
- ✓ Las formas de rechazo social hacia los disminuidos físicos.

##### *Costo económico*

- ✓ Disminución de ingresos temporalmente o definitiva.
- ✓ Gastos adicionales.

#### 4.10.2 Costos para la empresa

##### *Costo humano*

- ✓ Pérdida de los recursos humanos.
- ✓ Presión psicológica por personas procesadas legalmente por la muerte o lesión provocada a un compañero de trabajo.

##### *Costo económico contabilizables fácilmente*

- ✓ Prima de seguro, salarios, indemnizaciones.

##### *Costos económicos ocultos*

---

<sup>44</sup> *Ibíd.* Pág. 41, Cita 42

- ✓ Tiempos perdidos por compañeros y mandos superiores
- ✓ Primeros auxilios
- ✓ Daños materiales a instalaciones y equipos
- ✓ Interferencias en la producción
- ✓ Gastos fijos (energía, alquileres, etc.) no compensados.
- ✓ Procesos y condenas judiciales
- ✓ Sanciones administrativas
- ✓ Conflictos laborales
- ✓ Pérdida de imagen y de mercado

#### **4.10.3 Costos para la sociedad**

##### *Humanos*

- ✓ Muertes
- ✓ Minusvalías
- ✓ Lesiones graves y leves
- ✓ Deterioro de la calidad de vida

##### *Económicos contabilizable*

- ✓ indemnización de la seguridad social

##### *Económicos ocultos*

- ✓ Deterioro de bienes: materiales, equipos, instalaciones, etc.
- ✓ Actuaciones obligadas: investigaciones, procesos, etc.
- ✓ Sustracción de recursos humanos para el trabajo.



#### 4.10.4 Costos directos e indirectos

##### DIRECTOS

- ✓ Pagar trabajo no realizado;
- ✓ Los pagos que hay que efectuar en concepto de tratamiento médico e indemnización;
- ✓ La reparación o la sustitución de máquinas y equipos dañados;
- ✓ La disminución o la interrupción temporal de la producción;
- ✓ El aumento de los gastos en formación y administración;
- ✓ La posible disminución de la calidad del trabajo;
- ✓ Las consecuencias negativas en la moral de los otros trabajadores.

##### INDIRECTOS

- ✓ Hay que sustituir al trabajador lesionado o enfermo;
- ✓ Hay que formar a un nuevo trabajador y darle tiempo para que se acostumbre al puesto de trabajo;
- ✓ Lleva tiempo hasta que el nuevo trabajador produce el ritmo del anterior;
- ✓ Se debe dedicar tiempo a las obligadas averiguaciones, a redactar informes y a complementar formularios.
- ✓ El tiempo perdido por los otros operarios que no sufrieron lesión;

- ✓ Las malas condiciones sanitarias y de seguridad en el lugar de trabajo también pueden influir negativamente en la imagen pública de la empresa.

## **5. MARCO LEGAL**

### **5.1 Constitución de la República de El Salvador<sup>45</sup>**

**Art. 2.** Toda persona tiene derecho a la vida, a la integridad física y moral, a la libertad, a la seguridad, al trabajo, a la propiedad y posesión, y a ser protegida en la conservación y defensa de los mismos. Se garantiza el derecho al honor, a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen. Se establece la indemnización, conforme a la ley, por daños de carácter moral.

**Art. 37.-** El trabajo es una función social, goza de la protección del Estado, y no se considera artículo de comercio.

**Art. 38.-** Menciona la existencia de un código, el cual será el encargado de armonizar las relaciones laborales entre

---

<sup>45</sup> Constitución de la República de El Salvador, Decreto Constituyente N° 38, del 15 de diciembre de 1983. D.O. No. 102 de Fecha 16 de dic. 1983

empleadores y trabajadores siendo este el Código de Trabajo, que además regirá los derechos y obligaciones tanto de empleadores como de los trabajadores.

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

**Art. 44.-** La ley reglamentará las condiciones que deban reunir los talleres, fábricas y locales de trabajo. El Estado mantendrá un servicio de inspección técnica encargado de velar por el fiel cumplimiento de las normas legales de trabajo, asistencia, previsión y seguridad social, a fin de comprobar sus resultados y sugerir las reformas pertinentes.

**Art. 50.-** La seguridad social constituye un servicio público de carácter obligatorio. La ley regulará sus alcances, extensión y forma.

Dicho servicio será prestado por una o varias instituciones, las que deberán guardar entre sí la adecuada coordinación para asegurar una buena política de protección social, en forma especializada y con óptima utilización de los recursos.

Al pago de la seguridad social contribuirán los patronos, los trabajadores y el Estado en la forma y cuantía que determine la ley.

El Estado y los patronos quedarán excluidos de las obligaciones que les imponen las leyes en favor de los trabajadores, en la medida en que sean cubiertas por el Seguro Social.

## **5.2 Código de Trabajo de El Salvador<sup>46</sup>**

**Art. 1.-** El presente Código tiene por objeto principal armonizar las relaciones entre patronos y trabajadores, estableciendo sus derechos, obligaciones y se funda en principios que tiendan al mejoramiento de las condiciones de vida de los trabajadores.

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

- 1º) Las operaciones y procesos de trabajo;
- 2º) El suministro, uso y mantenimiento de los equipos de protección personal;
- 3º) Las edificaciones, instalaciones y condiciones ambientales; y

---

<sup>46</sup> Código de Trabajo de El Salvador, D.L. N° 15, del 23 de junio de 1972, D.O. No. 142 de Fecha 31 de julio de 1972.

4º) La colocación y mantenimiento de resguardos y protecciones que aislen o prevengan de los peligros provenientes de las máquinas y de todo género de instalaciones.

**Art. 315.-** Todo trabajador estará obligado a cumplir con las normas sobre seguridad e higiene y con las recomendaciones técnicas, en lo que se refiere: al uso y conservación del equipo de protección personal que le sea suministrado, a las operaciones y procesos de trabajo, y al uso y mantenimiento de las protecciones de maquinaria.

Estará también obligado a cumplir con todas aquellas indicaciones e instrucciones de su patrono que tengan por finalidad proteger su vida, salud e integridad corporal.

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

**Art. 316.-** Se entienden por riesgos profesionales, los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales a que están expuestos los trabajadores a causa, con ocasión, o por motivo del trabajo.

**Art. 317.-** accidente de trabajo es toda lesión orgánica, perturbación funcional o muerte que el trabajador sufra a causa, con ocasión, o por motivo del trabajo, dicha lesión causada exterior o del esfuerzo realizado.

**Art. 318.-** Se entenderá comprendido en la definición de accidente de trabajo, todo daño que el trabajador sufra en las mismas circunstancias, en sus miembros artificiales y que les disminuya su capacidad de trabajo.

**Art. 319.-** Se considera enfermedad profesional cualquier estado patológico sobrevenido por la acción mantenida, repetida o progresiva de una causa que provenga directamente de la clase de trabajo que desempeñe o haya desempeñado el trabajador, o de las condiciones del medio particular del lugar donde se desarrollen las labores, y que produzca la muerte al trabajador o le disminuya su capacidad de trabajo.

**Art. 324.-** Las consecuencias de los riesgos profesionales de que responderán los patronos son la muerte y la incapacidad del trabajador. La incapacidad puede ser permanente total, permanente parcial y temporal.

### 5.3 Ley del Seguro Social<sup>47</sup>

**Art. 1-** De acuerdo al Art. 186 de la Constitución se establece el Seguro Social obligatorio como una institución de Derecho Público, que realizará los fines de Seguridad Social que esta Ley determina.

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

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

---

<sup>47</sup> Ley general del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, D. L. No. 1263, de 1953. D.O. No. 226 del 30 de Septiembre de 1949.

#### 5.4 Código de Salud <sup>48</sup>

**Art. 1.** Tiene por objeto desarrollar los principios constitucionales, los cuales están relacionados con la salud y asistencia social, con el fin de evitar que se produzca un mayor número de riesgos de enfermedades profesionales en los centros de trabajo.

**Art. 107.** Hace referencia a la seguridad e higiene del trabajo, en donde el Ministerio de Salud Pública tiene a su cargo las condiciones de saneamiento y seguridad.

**Art. 108.** Es competencia del Ministerio de Salud Pública todo lo relacionado al saneamiento y seguridad contra accidentes y enfermedades en todos los lugares de producción, elaboración y comercio, tanto como la creación de medidas generales y especiales para proteger a los trabajadores y a la población en general en lo que se refiere a la prevención de enfermedades y accidentes y por último la prevención y control de aquellas circunstancias que afecten la salud y la vida del trabajador o que pueda causar impactos desfavorables en el vecindario del establecimiento laboral.

---

<sup>48</sup> Código de Salud D.L. No. 955, D.O. No. 86 Tomo No. 299. 11 de mayo de 1988.



**Art. 109.** Corresponde al Ministerio de Salud Pública: Autorizar la instalación y funcionamiento de las fábricas. Cancelar autorizaciones correspondientes y ordenar la clausura de establecimientos que representen un peligro para la salud. Fijar las condiciones necesarias para la importación, exportación, almacenamiento, transporte, distribución, uso, destrucción y en general para operar cualquier material o desecho que constituya o pueda llegar a constituir un peligro para la salud.

**Art. 110.** El Ministerio de Salud Pública deberá establecer la coordinación conveniente con el Ministerio de Trabajo y Previsión Social y el Instituto Salvadoreño del Seguro Social a efecto, de coordinar con estos organismos, las funciones relativas a la protección del trabajador de la ciudad y del campo y las relativas a los problemas económicos de la previsión y seguridad social.

**Art. 117** El Ministerio de Salud Pública tiene la facultad de cancelar las autorizaciones de funcionamiento de fábricas o establecimientos industriales en caso de que sus actividades contribuyan con graves riesgos para la salud de los trabajadores y así mismo la población en general.

### **5.5 Reglamento de Evaluación de Incapacidades por Riesgo Profesional<sup>49</sup>**

**Art. 1.-** El presente Reglamento regulará el cálculo de las pensiones que deberá pagar el instituto Salvadoreño del Seguro Social a los trabajadores asegurados, por incapacidades permanentes ocasionadas por riesgos profesionales.

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

### **5.6 Reglamento general sobre seguridad e higiene en los centros de trabajo <sup>50</sup>**

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

---

<sup>49</sup> Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, D.E. No. 89, D.O. No. 78 Tomo No. 395, 30 de abril 2012.

<sup>50</sup> Reglamento General sobre seguridad e higiene en los centros de Trabajo .D.E. N° 7, del 2 de febrero de 1971. D.O. No. 27 del 09 de febrero de 1971.

**Art. 2.** El presente Reglamento se aplicará en todos los centros de trabajo privados, del Estado, de los Municipios y de las Instituciones Oficiales Autónomas y Semi-Autónomas. Los centros de trabajo que se dediquen a labores agrícolas, ganaderas y mineras estarán sujetos a reglamentaciones especiales.

### **5.7 Ley General de Prevención de Riesgos en los lugares de trabajo.<sup>51</sup>**

**Art.1** El objeto de la presente ley es establecer los requisitos de seguridad y salud ocupacional que deben aplicarse en los lugares de trabajo, a fin de establecer el marco básico de garantías y responsabilidades que garantice un adecuado nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores y trabajadoras, frente a los riesgos derivados del trabajo de acuerdo a sus aptitudes psicológicas y fisiológicas para el trabajo, sin perjuicio de las leyes especiales que se dicten para cada actividad económica en particular.

**Art. 3.-** Para los propósitos de esta ley se observará lo siguiente:

1. Todo riesgo siempre deberá ser prevenido y controlado preferentemente en la fuente y en el ambiente de trabajo, a

---

<sup>51</sup> La Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, D. L. No. 254, D.O. No. 82 del 05 de Mayo de 2010

través de medios técnicos de protección colectiva, mediante procedimientos eficaces de organización del trabajo y la utilización del equipo de protección personal.

2. Adecuar el lugar de trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras en particular a atenuar el trabajo monótono y repetitivo, y a reducir los efectos del mismo en la salud.

3. Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.

4. Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica de cada tipo de trabajo, la organización y las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el mismo.

5. Se prohíbe toda forma de discriminación directa o indirecta en la implementación de las políticas y programas de protección de la salud y la seguridad ocupacional.

6. Se garantiza el respeto a la dignidad inherente a las personas, y el derecho a un ambiente laboral libre de violencia en todas sus manifestaciones.

## CAPÍTULO II

### **"DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL SOBRE LAS CONDICIONES Y MEDIDAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS DEDICADAS A LA ELABORACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS EN EL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR"**

En el presente capítulo se presenta la situación actual de los talleres de estructuras metálicas del municipio de San Salvador, para dicha investigación se realizó un trabajo de campo en dichos talleres y tener así una referencia para sustentar lo que a continuación se redacta.

#### **1. Importancia**

Los talleres de estructuras metálicas del Municipio de San Salvador carecen de un instrumento que pueda permitir la prevención de las enfermedades y accidentes de trabajo y que proteja la salud del trabajador.

Dicho estudio es importante ya que por medio del diagnóstico sabremos cómo está la empresa en la actualidad, y finalmente nos servirá de base para diseñar un plan de higiene y seguridad, con el objetivo de ayudar a reducir los accidentes de trabajo.

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo General**

Recopilar información de la situación actual de los talleres de estructuras metálicas para determinar las causas y efectos que inciden en la ocurrencia de accidentes y enfermedades profesionales, en el lugar de trabajo.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Recopilar la información necesaria de la situación actual de los talleres de estructuras metálicas.
- Determinar las causas y efectos que generan los accidentes y enfermedades profesionales.

## **3. Metodología de la Investigación**

Son los métodos y técnicas que se utilizaron para realizar dicha investigación, con la aplicación de los medios e instrumentos necesarios para recopilar los datos que permitieron, establecer el diseño del Plan de Higiene y Seguridad Industrial para las micro y pequeñas empresas que se dedican a elaborar estructuras metálicas. Así mismo se consideraron las fuentes como la investigación bibliográfica y la investigación de campo.

Entre los métodos utilizados tenemos:

*Método Inductivo.*

Es un método científico que se obtiene a partir de determinadas observaciones o experiencias particulares, este parte de lo particular para llegar a lo general<sup>52</sup>.

Este método nos permitió identificar características específicas y particulares que nos servirían de base para lograr el diseño de un plan de higiene, es decir, partiendo de observar cuales son los agentes causantes de los accidentes que sufren los trabajadores, para poder determinar las consecuencias antes la exposición de dichos agentes, lo cual nos llevará a lo general, a las enfermedades y lesiones.

*Método Deductivo*

Este es el complemento del método inductivo, ya que este parte de lo general a lo particular, parte de datos generales como válidos, para deducir por medio de razonamiento lógico, varias suposiciones<sup>53</sup>. Parte de verdades previamente establecidas como principios generales, es decir, partir de las enfermedades y

---

<sup>52</sup> Hernández Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos y Baptista Lucio Pilar,(2006), "Metodología de la investigación", Editorial Mc Graw-Hill interamericana de México S.A. de C.V. 4ª edición , pág. 98

<sup>53</sup> *Ibíd.* Cita 52

lesiones ocasionadas por los accidentes en los centros de trabajo para llegar a las causas de los mismos.

### 3.1 Tipo de Investigación

Se realizó la investigación de tipo **descriptiva** que es aquella que "Busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de las personas, grupos, comunidades, procesos, objetivos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis".<sup>54</sup>

Este tipo nos permitió seleccionar y medir los tipos de accidentes, las causas, ocurrencia, tipos de lesiones, tipo de enfermedades a las que están expuestas las personas en los centros y lugares de trabajo en estudio. Lo anterior sirvió de base para recolectar la información pertinente que ayudaría a realizar el análisis de la situación actual de las empresas dedicadas a elaboración de estructuras metálicas.

---

<sup>54</sup> *Ibíd.* Pág. 58, Cita 52. Pág. 102



### **3.2 Tipo de diseño de la investigación**

Dicha investigación se realizó de tipo no experimental, la cual se define como: "la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente las variable, es decir, que consiste en observar los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos".<sup>55</sup>

Se observó la realización de las actividades en los talleres y se determinó mediante la observación directa que están propensos a muchos accidentes por los agentes físicos, químicos y personales presentes en dichos talleres. No fue experimental porque no se manipularon ninguna de las variables intervinientes en el fenómeno; también se pasó un cuestionario para patronos y uno para trabajadores el cual nos ayudó a determinar las causas y efectos de los accidentes y enfermedades profesionales.

## **4. Fuentes de información**

### **4.1 Primarias**

En el proceso de obtención de la información para el desarrollo de la investigación se utilizó fuentes cualitativas como la observación directa de las condiciones de trabajo relativas a la

---

<sup>55</sup> Ibíd. Pág. 58, Cita 52

higiene y seguridad Industrial de las micro y pequeñas empresas dedicadas a la elaboración de estructuras Metálicas.

Asimismo se utilizó fuentes de información cuantitativas para lo cual se realizó una encuesta a los encargados y trabajadores de cada una de las micro y pequeñas empresas en estudio.

#### **4.2 Secundarias**

Para el desarrollo de la investigación se utilizó diferentes fuentes de información secundarias, tales como: libros, tesis, leyes, reglamentos, revistas.

### **5. Técnicas**

#### **5.1 La Encuesta**

Se realizó una serie de preguntas para los propietarios de los talleres de Estructuras Metálicas como también para sus empleados.

#### **5.2. Observación Directa**

Observamos las instalaciones y equipo de protección personal de los empleados en los talleres y comprobar si se les brinda dicho equipo y si los empleados realmente lo utilizan.

## **6. Instrumentos de la Investigación.**

### **6.1 Cuestionario**

Se elaboró un cuestionario tanto para los propietarios como para los empleados de los talleres de Estructuras Metálicas. La cual está estructurada con preguntas abiertas, cerradas y de selección múltiple.

## **7. Determinación del universo y muestra**

Para la investigación se tomó un universo, el cual se detallará a continuación.

### **7.1 Universo.**

El universo lo constituyeron 20 talleres de estructuras metálicas que laboran en el Municipio de San Salvador, que cumplen con los requisitos de Micro y Pequeña Empresa, las cuales suman 85 personas, incluyendo los patronos.

### **7.2 Censo.**

Para la investigación, en nuestro caso, se procedió a toda la población, realizó un censo de los 65 empleados de los talleres y los 20 patronos, ya que es una población relativamente pequeña, por lo tanto no fue necesario el cálculo del tamaño de muestra.

## 8. Tabulación y Análisis de Datos

Con este se finalizó la fase del procesamiento de datos y se elaboró sobre la base de las frecuencias que resultaron de cada respuesta, permitiendo así hacer comentarios que dan como resultado la elaboración del diagnóstico, las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

## 9. Descripción del diagnóstico

Para la presentación de la información obtenida a través de las diversas técnicas de recolección de datos, se determinó la situación actual de los talleres en estudio, en lo que se refiere a la higiene y seguridad industrial.

Dicha presentación, se estructura de la siguiente manera:

- **Pregunta:** se enuncia cada pregunta contenida en el instrumento de recolección de datos.
- **Objetivo:** se expone la finalidad de cada interrogante, planteada en el instrumento de recolección de datos.
- **Cuadro Resumen:** se enumeran las diferentes alternativas seleccionadas por los encuestados.

- **Gráfico:** se representan gráficamente los resultados obtenidos de la investigación.
- **Comentario:** se realizó un breve comentario con relación a los resultados obtenidos, para determinar la situación actual de los talleres.

#### **10. Diagnóstico de Condiciones y medidas de la higiene y seguridad industrial en los talleres de estructuras metálicas del Municipio de San Salvador.**

Con base a los resultados obtenidos en la investigación de campo se puede apreciar que en los 20 talleres que se dedican a la elaboración de estructuras metálicas, en el Municipio de San Salvador; de los cuales se obtuvieron datos que se consideran muy importantes y que servirán como punto de referencia en la realización de la propuesta que se adapte a las necesidades reales que demanda dichos talleres, a continuación se presentan 5 apartados en los cuales se agrupó la información proporcionada.

### **10.1 Aspectos generales sobre los talleres de estructuras metálicas del Municipio de San Salvador.**

Se obtuvo que en la mayoría de los talleres encuestados, se cuenta con un bajo número de empleados, por lo que se considera que se está tratando con un sector muy frágil, desde el punto de vista financiero; al preguntar sobre la edad de los empleados resultó que el 30.67% de los empleados oscila entre edades de 31 a 35 años, el 20.00% tiene entre 25 a 30 años y el 15.38% entre los 18 a 24 años, solamente un 4.62% son menores de edad, esto muestra que la mayoría de ellos son muy jóvenes; sin embargo, por el lado de la experiencia muestran un nivel alto y por ende mucha habilidad en la realización de sus actividades ya que la mayoría afirmó tener más de 3 años realizando este tipo de actividades. Con lo anterior se demuestra que las personas dedicadas a estas labores se incorporan a la vida productiva a edades muy tempranas. (Ver anexo 4, pregunta 2)

Con relación al ambiente en su lugar de trabajo el 92.31% de los trabajadores afirman tener un buen ambiente laboral, lo cual les permite el desarrollo máximo de sus actividades; al preguntar sobre la comunicación resultó que un 100% asegura que es buena, debido a que todos exponen lo que no les agrada y aportan las

soluciones para los problemas que resulten a lo largo de su jornada laboral. Al igual que los trabajadores, los patronos expresaron que el ambiente laboral y la comunicación con sus empleados es "Buena", no obstante, esto es un indicio de que tanto el ambiente como la comunicación sufren deficiencias que deben ser tomadas en cuenta para alcanzar cierto grado de excelencia en ambos aspectos. (Ver anexo 4, pregunta 3 y 4)

Al preguntar sobre si le gusta el trabajo que desempeña, el 100% contestó que si les agrada ya que de no ser así no estarían trabajando en los talleres; también se preguntó si cotizan a AFP'S, ISSS, su respuesta fue negativa ya que los talleres no se encuentran registrados en ninguna de estas instituciones. Ver (anexo 4, pregunta 5 y 6).

Del mismo modo, al preguntarle a los empleadores o patronos sobre si a sus empleados les gustaba el trabajo que realizaban, este contestó de manera positiva. Por otra parte confirmaron el hecho de que no están inscritos en ninguna institución de las que se mencionaron anteriormente. (Anexo 3, preguntas 5 y 6)

## **10.2 Situación Actual de Aspectos Relacionados con la Higiene Industrial en los Talleres de estructuras metálicas de San Salvador**

En cuanto a datos obtenidos con respecto al conocimiento que tienen los empleados y los patronos sobre la higiene industrial, el 61,54% de los empleados afirma no tener conocimientos, mientras que el 38,46% de los empleados dice conocer sobre el tema, pero en forma empírica, es decir, que no han recibido ninguna asesoría relacionada a la higiene. (Ver anexo 4, preguntas 7-9).

En el caso de los patronos, algunos, solamente un 45% poseen conocimientos sobre higiene industrial, asegurando que fueron capacitados por otras personas o por el Instituto Salvadoreño de Formación Profesional (INSAFORP) y el resto no posee conocimiento alguno. (Ver Anexo 3 pregunta 7).

Al preguntar como aplican la higiene en su lugar de trabajo el 62% de los trabajadores dijo que lo aplicaba utilizando el equipo de protección personal, y el 38% asegura que lo aplican teniendo las precauciones necesarias (ver anexo 4 pregunta 8).



Si bien es cierto los empleados toman las medidas pertinentes para evitar cualquier tipo de accidente dentro de los lugares de trabajo, esta se da de un modo casi natural de las personas al buscar su propia seguridad al manipular las distintas herramientas y equipo existente de trabajo, esto debido a que prácticamente los patronos no posee objetivos o políticas específicas en materia de higiene y seguridad. Cuando se les preguntó si ponían en práctica el conocimiento sobre higiene y seguridad en objetivos y políticas encaminados a la prevención de los accidentes de trabajo, solo tres de los empleadores contestaron, aunque de una manera muy vaga. (Ver anexo 3 pregunta 8, Cuadro 8).

Aún con las deficiencias en materia de higiene y seguridad los patronos no se han preocupado por obtener la asesoría necesaria que ayude a superar las barrera del desconocimiento que les ayude a mejorar, ya que el poco conocimiento obtenido no les ha permitido administrar correctamente las necesidades de seguridad existentes en sus empresas, apenas un 20% de los patronos ha buscado o recibido algún tipo de asesoría. (Ver anexo 3 Pregunta 9, Cuadro 9).

Con respecto a los contaminantes en la empresa se preguntó sobre cuál era el más frecuente, Tanto desde el punto de vista de los

propietarios de los talleres como el de los empleados de los mismos, coinciden en los factores que más están afectando el desempeño de sus labores y respondieron que es el humo y el vapor los que más les afectan (ver anexo 3, pregunta 10 y anexo 4, pregunta 10); muy por encima del polvo y de las bacterias. Mientras que los patronos manejan que los contaminantes más recurrentes son los gases en primer lugar, el polvo en segundo lugar y en tercer lugar el humo y el vapor.

Finalmente se evaluaron los factores biológicos que actualmente están afectando el desempeño de las labores de los empleados de talleres de estructuras metálicas, para poder medir este efecto se preguntó acerca de las enfermedades que sufren con más frecuencia, entre ellas están problemas de la vista con un 61.53%; gripe y catarro con un 76.92%, por encima de las alergias y problemas en vías urinarias. Los trabajadores y aseguran que no son tan frecuentes dichas enfermedades el 61.54% dice padecer estas enfermedades trimestralmente, mientras que el 15% dijo que trimestral y anual, lo que significa que los empleados y los trabajadores no se enferman frecuentemente por lo que no hay mayor índice de ausentismo (ver anexo 3, pregunta 11, 12 y anexo 4, pregunta 11, 12).

Referentes a condiciones sanitarias (en cuanto a ornato y limpieza), aplicadas a los talleres, el 76.92% dijo que era buena y el 23.08% dijo que son excelentes, lo que significa que los patronos se encargan que sus empleados estén en condiciones seguras y limpias para la mejor realización de sus labores diarias, no obstante, los patronos consideran estas condiciones como "buenas" (Ver anexo 3, pregunta 20); Al preguntar sobre las instalaciones, si poseen sanitarios, todos los talleres hay baños y lava manos, en cuanto a las condiciones de iluminación el 84.62% respondieron que son buenas, el 7.69% respondió que son excelentes, el 7.69% respondieron que son malas, lo cual significa que los empleados tiene buena iluminación en su lugar de trabajo, debido a que sus labores se realizan durante la luz del sol es decir que no hay jornadas nocturnas. (Ver anexo 4, pregunta 19 a la 21).

Con respecto al cumplimiento de los requisitos mínimos de higiene e iluminación, los patronos coincidieron en su mayoría, que dichas condiciones eran "buenas" lo que deja entre dicho que éstas aún pueden mejorarse para beneficio de sus trabajadores. (Ver anexo 3, pregunta 20 y 21).

### **10.3 Situación Actual de Aspectos Relacionados con los Accidentes en los Talleres de estructuras metálicas de San Salvador.**

Al preguntar qué tipo de accidentes ocurren en los talleres en estudio sus respuestas fueron, con un 100% golpes, con el 38.46% sobreesfuerzos, el 23.07% contacto con energía eléctricas, el 15.38% a quemaduras debido a la clase de trabajo que se realiza en dichos talleres, los trabajadores están expuestos a este tipo de accidentes; la frecuencia con la que ocurren estos accidentes el 38.46% dijo semestralmente, el 24.62% anual y el 21.54% dijo que trimestralmente lo que significa que no ocurren accidentes muy frecuentes (Ver anexo 4, pregunta 14, 15).

Para los patronos los tipos de accidentes más frecuentes, al igual que para los trabajadores, son los golpes representando un 100%, seguido de las caídas por tropiezos con un 80.00%, el sobreesfuerzo con el 60.00%, contacto con corrientes eléctricas con el 55.00% y las quemaduras en un 35.00%. Con una ocurrencia del 40% trimestralmente, mensual del 30%, quincenal del 15%, semestral del 10% y anual del 5%. (Ver anexo 3, preguntas 15 y 16).

Con respecto a la causa de los accidentes el 48% se atribuye a la falta de atención en el momento de realizar las actividades diarias en su lugar de trabajo, el 32% se lo atribuyen a los olvidos frecuentes de los procedimientos a seguir para cada proceso, 20% a los desempeños inadecuados, lo cual significa que se deben concentrar más en sus actividades, (ver anexo 4, pregunta 16).

Desde la perspectiva de los empresarios los factores atribuibles a las causas de accidente, en orden, es la siguiente: falta de atención con un 65.00%, no acatar instrucciones con el 50.00%, desempeños inadecuados el 25.00%, negativas a seguir los procedimientos 20.00% y por último los olvidos frecuentes con el 10.00%. (Ver anexo 3, pregunta 17).

Con respecto a lo hablado anteriormente, el contraste entre las respuestas obtenidas por los patronos y los trabajadores en materia de los tipos de accidentes que suceden, tanto como la frecuencia de los mismos, radica en el hecho de que en ninguno de los talleres se lleva a cabo una investigación de los mismos, ni mucho menos un control que pueda servir de base para la investigación (Ver anexo 3, pregunta 14).

Otro aspecto que ha dado lugar a esta situación es que prácticamente no existe una persona encargada de la seguridad industrial, cuando se preguntó sobre la existencia de alguien responsable de la seguridad el 95% de los patronos contestaron que no poseían a nadie que realizara dicha función. (Ver anexo 3, pregunta 27).

Al preguntar qué factores creen que ayudarían a reducir los accidentes de trabajo, sus respuestas son, el 100% dijo que las habilidades manuales, el 53.84% dijo que la motivación, el 38.46% dijo que la personalidad y el 23.07% dice que la inteligencia, estos factores ayudarían a reducir los accidentes, debido a que tienen conocimiento de las precauciones y del uso de las herramientas que utilizan. (Ver anexo 4, pregunta 17.

A diferencia de lo contestado por los trabajadores, los patronos opinan que para lograr la reducción de los accidentes es necesario en primer lugar con un 70.00% es la inteligencia, esto contrasta con el hecho de los trabajadores expresan que son las habilidades manuales. Y del mismo modo en contraste para el patrono la motivación es el factor menos importante ya que solamente 5 patronos (25.00%) considera que la motivación es

necesaria para lograr reducir o evitar los accidentes (Ver anexo 3, pregunta 19). Es evidente que los empresarios carecen de la capacidad y conocimiento técnico para abordar esta problemática con sus trabajadores, lo que dificulta el camino a una verdadera prevención y reducción de accidentes.

Se les preguntó a los empleados si saben qué hacer en caso de que ocurran accidentes, el 69.23% contestó que acuden al hospital más cercano y el 30.77% le brinda los primeros auxilios, lo cual significa que ayudan a los demás cuando ocurre un accidente. (Ver anexo 4, pregunta 18). Los patronos están conscientes de que sus empleados saben qué hacer en caso de accidente en un 95%, y responden brindando primeros auxilios en un 50.00% y trasladando a un hospital a la persona afectada en un 85.00% (Ver anexo 3, pregunta 18). Es importante destacar que a pesar de que saben qué hacer, no existe un procedimiento a seguir para afrontar estas situaciones, y las personas reaccionan de forma natural y lógica antes los desastres.

#### **10.4 Situación Actual de Aspectos Relacionados con la Seguridad industrial en los Talleres de estructuras metálicas de San Salvador.**

En cuanto a la seguridad ocupacional se evaluó aspectos como los conocimientos sobre los programas de seguridad, si el equipo de protección personal está en buen estado, entre otras cosas.

En la pregunta tienen conocimientos sobre seguridad industrial el 77% de los empleados aseguran tener conocimientos y el 65% de los patronos. Lo que les facilita a la puesta en práctica de medidas de seguridad en los lugares de trabajo, mientras que el 23% de los empleados aseguran no tener conocimientos sobre el tema de seguridad; se preguntó si tienen conocimiento sobre programas de seguridad industrial, el 100% de los empleados encuestados dijo no tener ningún conocimiento sobre los programas de seguridad. (Ver anexo 3, preguntas 22 y 24. Y anexo 4, pregunta 22 y 23).

Se les preguntó a los empleados encuestados de los talleres de estructuras metálicas, si los patronos les proporcionan equipo de protección personal, el 92.31% de los empleados afirman que se le proporciona equipo de seguridad, el 7.69% asegura que no se les brinda dicho equipo (ver anexo 4, pregunta 24). Lo que



significa que en casi todos los talleres en un 95%, si les brinda equipo de protección personal para seguridad de sus empleados y para evitar que la ocurrencia de algún accidente en el centro de trabajo, aunque solamente en un 90% de los talleres este equipo de protección es utilizado por los empleados. También se indagó sobre las condiciones de dicho equipo de protección, el 83% son buenas las condiciones, mientras que el 17% asegura que son excelentes, en contraste con lo que aseguran los patronos en el 85% de los talleres estudiados las condiciones del equipo es "buena", mientras que el resto 15% posee equipo en mal estado. (Ver anexo 3, preguntas 24 y 25; anexo 4, pregunta 25).

El equipo de protección personal existente y proporcionado por los distintos talleres son los siguientes: Gafas en un 100.00%, caretas con el 80.00%, guantes 70.00%, mascarillas 70.00%, Zapatos protectores 30.00% y overoles 10.00%. Este es prácticamente el equipo con el que cuentan los talleres en investigados, según los propietarios. (Ver anexo 3, pregunta 26). A pesar de los esfuerzos realizados por los patronos en materia de seguridad industrial en beneficio de sus trabajadores, a partir del poco conocimiento en materia de seguridad, la inexistencia de programas de seguridad representan otra debilidad para los talleres estudiados en detrimento de los

mismos trabajadores que son los que, prácticamente, se exponen día a día a sufrir cualquier tipo de lesión o accidente en sus lugares de trabajo.

#### **10.5 Medidas Preventivas en los Talleres de estructuras metálicas de San Salvador.**

Al preguntar sobre las medidas que toma el jefe cuando ocurre un accidente o cuando se enferman, los empleados contestaron que los suspenden de sus labores para que no contaminen a los demás (ver anexo 4, pregunta 13). En concordancia con las respuestas de los trabajadores los patronos actúan en su mayoría suspendiendo al trabajador accidentado en un 75%, solamente un 15% realiza actividades de orden y limpieza al ocurrir un accidente y apenas 10% de los patronos aíslan a la persona afectada para que no contamine al resto de trabajadores (ver anexo 3, pregunta 13).

## 11. Conclusiones

1. Se observa en base a la investigación que en los talleres de estructuras metálicas del Municipio de San Salvador, no hay capacitaciones en cuanto a la higiene y seguridad industrial, para patronos y trabajadores.
2. Los trabajadores y patronos dicen aplicar la higiene y seguridad industrial en sus centros de trabajo pero lo hacen por sentido común no por que tengan un documento escrito que les respalde.
3. En los talleres a través de la investigación se observó que ocurren muchos accidentes en el lugar de trabajo debido a los productos que se elaboran.
4. En los talleres en estudio se observó que los empleados y los patronos no utilizan los equipos de protección personal.
5. En los talleres en estudio no existen programas de higiene y seguridad industrial.
6. No se llevan registros de los accidentes y enfermedades profesionales.

## 12. Recomendaciones

1. Es necesario que en los talleres en estudio se impartan capacitaciones sobre higiene y seguridad industrial, para reducir accidentes y enfermedades profesionales.
2. Para que los trabajadores y patronos apliquen la higiene y seguridad industrial en los centros de trabajo, es necesario explicarles que es la higiene y seguridad industrial para que puedan aplicarla.
3. Es necesario tener una buena distribución de las instalaciones de los talleres para evitar así accidentes en el lugar de trabajo.
4. Es necesario concienciar a los trabajadores y patronos de los talleres en estudio para que utilicen el equipo de protección personal, que se les brinda.
5. Diseñar y elaborar un plan de higiene y seguridad para los trabajadores y patronos de los talleres en estudio.
6. Enseñarles a los patronos de los talleres cómo llevar registros de los accidentes y enfermedades profesionales en los centros de trabajo.

### **CAPÍTULO III**

**"PROPUESTA DE UN PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA FOMENTAR LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES EN LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS DEDICADAS A LA ELABORACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS EN EL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR".**

#### **1. IMPORTANCIA**

Este capítulo contiene la propuesta de una guía que ayuda a determinar los factores de riesgo existentes en los talleres de estructuras metálicas; con ello determinar posibles medidas preventivas, realizar un plan de Higiene y Seguridad Industrial. La importancia de un plan radica en gran medida en reducir los riesgos de accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales y todos los costos que estos generan.

La aplicación de un Plan de Higiene y Seguridad Industrial garantiza mejores condiciones de trabajo para los empleados de los talleres, porque el principal objetivo de éste es preservar la integridad físicas, la salud y por ende la vida de los empleados.

## **2. JUSTIFICACIÓN**

La soldadura representa riesgos mecánicos, incendios y contaminación del aire, por lo que se considera indispensable la utilización del equipo de protección personal adecuado. Los procesos de soldadura son muy variados y en la mayoría de los talleres en estudio saben muy pocos o nada sobre aspectos de seguridad e higiene en el lugar de trabajo, por lo que se considera un tema de mucha importancia para salvaguardar la vida y la integridad física de los trabajadores y al mismo tiempo mejorar la eficiencia y reducir los accidentes.

Como grupo investigador se pretende generar conciencia entre los patronos y trabajadores de estructuras metálicas sobre la importancia que tiene la higiene y seguridad para la reducción de los accidentes.

## **3. OBJETIVOS**

### **General**

Proponer un plan de higiene y seguridad Industrial a los talleres de estructuras metálicas ubicadas en el municipio de San Salvador, con el propósito de disminuir la frecuencia con la que ocurren los accidentes y la disminución de enfermedades asociadas al trabajo, tanto común como profesional.

**Específicos**

- Presentar y establecer una guía para la implementación de un Plan de higiene y seguridad industrial, para los patronos y trabajadores de los talleres.
- Definir políticas, normas y medidas preventivas de higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo.
- Mostrar los beneficios derivados de la implementación de un plan de higiene y seguridad industrial.
- Dar una orientación a los empleados sobre la forma de prevenir los accidentes y enfermedades profesionales.

**4. ALCANCE**

El plan de higiene y seguridad industrial, tiene un alcance que incluye al personal y a los patronos de las micro empresas dedicadas a la elaboración de estructuras metálicas del Municipio de San Salvador; la cual es el objeto de estudio de la investigación, relacionado con las medidas de prevención de enfermedades y accidentes de trabajo que comprende las reglas de higiene y seguridad industrial.

## **5. PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL**

### **5.1 POLÍTICAS**

Los aspectos que se deberán tomar en cuenta dentro de los talleres de estructuras metálicas, para la prevención de riesgos laborales se encuentran las siguientes:

1. Crear un comité de higiene y seguridad industrial cuyo fin sea el de velar por el cumplimiento de las normas, procedimientos y lineamientos que se presentan en este plan.

#### **a. Comité de higiene y seguridad industrial**

Es un grupo de personas escogidas, que se encargan de prevenir y corregir todos aquellos aspectos que impliquen un riesgo en el trabajo, ya sean condiciones peligrosas derivadas del entorno del trabajo como actos ejecutados del forma defectuosa y que se expone a sufrir un accidente.

#### **b. Objetivo**

Promover la higiene y seguridad industrial en cada uno de los talleres para contribuir a la disminución de enfermedades y accidentes derivados del trabajo, así



como vigilar el cumplimiento de las normas y políticas propuestas en el programa de higiene y seguridad.

**c. Importancia**

En los talleres existen riesgos al momento de realizar cualquier actividad y para evitarlos es necesario prevenirlos, por medio de medidas y normas que disminuyan las enfermedades y los accidentes, de tal forma, que se mejoren las condiciones de trabajo.

**d. Funciones del comité**

- Vigilar y evaluar las condiciones de higiene y seguridad industrial en los talleres.
- Recomendar medidas para dar solución a los problemas que se presentan en las distintas áreas de trabajo con respecto a la higiene y seguridad.
- Coordinar la orientación apropiada para proporcionar a los trabajadores las reglas de higiene y seguridad para el manejo adecuado de las herramientas y equipo, así como concientizarlos en el uso del equipo de protección personal.
- Conocer las recomendaciones que vayan en beneficio de mejorar las condiciones de trabajo dadas por estudios

realizados en alguna organización especializada en la materia.

- Investigar las causas de las enfermedades y accidentes de trabajo para proponer medidas de prevención.

**e. Conformación del comité**

En el taller se deberá contar con un comité de higiene, el cual estará conformado, como mínimo, por cinco personas: un coordinador, un secretario, un vocal y dos suplentes. En el caso de que el taller cuente con menos de cinco personas laborando, éstas deberán conformar dicho comité.

**f. Funciones de los miembros del comité**

COORDINADOR

- Convocar a sesiones cuando considere necesario
- Asignar a los miembros sus funciones y actividades periódicas.
- Comunicar a los encargados de seguridad de cada taller o patronos, las recomendaciones que el comité propone para someterlas a consideración y buscar ejecutarlas lo más pronto posible.
- Velar por el cumplimiento de las funciones de la comisión.

- Dar ejemplo en cuanto a seguridad se refiere.
- Redactar y firmar conjuntamente con el secretario los acuerdos.

#### SECRETARIO

- Redactar y firmar los acuerdos conjuntamente con el coordinador del comité.
- Llevar el archivo correspondiente de cada sesión.
- Informar sobre el estado de las recomendaciones anteriores.
- Redactar junto con el coordinador el informe de labores.
- Capacitarse en el área de higiene y seguridad.

#### VOCAL Y SUPLENTE (PATRONOS Y TRABAJADORES)

- Informar sobre condiciones físicas o mecánicas inseguras y conductas o acciones inseguras de los trabajadores.
- Asistir a las reuniones.
- Efectuar inspecciones en los distintos talleres y áreas de trabajo.
- Informar todos los accidentes e incidentes que ocurran en el trabajo.
- Influenciar a otros para que trabajen con seguridad.
- Capacitarse en áreas de higiene y seguridad.

2. Inducir en forma efectiva al personal a fin de que conozca plenamente el contenido del plan de higiene y seguridad industrial. *La inducción se deberá realizar por medio de charlas, reuniones, capacitaciones, por medio de carteles informativos, etc. De manera tal que todos los empleados tenga conocimiento del plan, en qué consiste, su finalidad, para qué servirá, cuáles serán los beneficios, cuáles será el papel que deberán desempeñar en el plan los trabajadores y los patronos.*
  
3. Poner en práctica programas de capacitación, charlas teórico-prácticas a fin de mantener la motivación y el interés hacia el fomento de la higiene y seguridad industrial o en su defecto el patrono tiene la obligación de recibir asesoría sobre higiene y seguridad para poder instruir a sus empleados y ayudantes. *La capacitación debe realizarse de forma metódica, y dentro de la medida de lo posible, de manera gráfica o con las distintas herramientas con las que trabaja cotidianamente, para que el capacitado no se desanime o aburra, otra manera de motivar al empleado es preguntarle sus experiencias sobre higiene o experiencias sobre algún accidente que haya vivido, y que pueda enriquecer la experiencia del resto del grupo.*

4. En los talleres se realizarán capacitaciones a los empleados en horarios que no afecten las actividades diarias en lo referente a la seguridad en el lugar de trabajo. *Las capacitaciones deben hacerse en jornadas en que las que no se afecte el trabajo que se esté realizando, de manera tal que el trabajador pueda concentrarse al 100% en aprender lo que se imparte.*
  
5. El patrono llevará un registro mensual de las enfermedades que sufran los empleados (ver anexo 4). *Para la realización de éste registro se facilita una ficha guía, la cual el patrono o encargado de la seguridad podrá utilizar para este fin.*
  
6. Los patronos llevarán un registro mensual de los accidentes que sufran los empleados (ver anexo 5). *Al igual que inciso anterior, para efectos de registro de accidentes se facilita a los patronos o encargados una ficha que contiene los aspectos más básicos para la anotación de los accidentes ocurridos y una forma sencilla.*
  
7. El Plan de Higiene y Seguridad Industrial deberá ser revisado y actualizado por lo menos una vez al año. *Es importante que cada cierto tiempo, por lo menos cada año,*

*sea revisado el plan de higiene y seguridad con el objetivo de modificar aquellos elementos que en el "plan anterior" no fueron tomados en consideración. Esto se puede realizar por medio de una comparación del contenido del plan y los registros obtenidos de enfermedades y accidentes producidos. Incluso dicha revisión servirá para mejorar otras áreas que se consideren necesarias y para corregir errores en la ejecución del plan, que no hayan resultado funcionales.*

## **5.2 NORMAS**

### **5.2.1 HIGIENE**

Generalmente las enfermedades profesionales se dan en el personal por diferentes factores, pero principalmente se manifiestan debido al ambiente de trabajo que es producido por las condiciones en las que los trabajadores realizan sus actividades diarias, para ello se establecen las siguientes normas que indican la forma en que deben realizarse las actividades en los talleres :

1. Cumplir en forma integral con las leyes de protección al trabajador en cuanto a higiene y seguridad industrial se refiere. *Para poder cumplir con efectivamente con las leyes*

*de protección al trabajador, el encargado o patrono deberá documentarse de las leyes pertinentes al tema y buscar la manera de cubrir todos los puntos mínimos sobre seguridad e higiene que la ley exige dentro de los centros o lugares de trabajo. Lo anterior lo puede hacer abocándose a instituciones que conozcan sobre el tema o a profesionales que puedan asesorarlo sobre aquellos aspectos técnicos que no conozca muy bien.*

- 2. Los patronos deberán verificar el cumplimiento de las reglas y políticas relacionadas con la seguridad en el lugar de trabajo. El patrono debe realizar "rondas de inspección" (por decirlo de una manera), para comprobar si los empleados están acatando correctamente las normas de seguridad.*
- 3. Los patronos adoptarán adecuadas medidas de higiene y seguridad, que contribuyan a la protección del personal de las múltiples enfermedades y riesgos a los que están expuestos. Para implementar ésta norma el patrono tiene que comprender la importancia de las medidas para la protección de sus trabajadores y por otra parte documentarse o buscar a una persona o institución experta en el tema para que le brinden la asesoría necesaria que le ayuden a crear e*

*implementar todas las medidas necesarias para el tipo de trabajo que realizan.*

4. *Deben adoptarse las prácticas y normas adecuadas en materia de higiene y seguridad industrial. La adopción de prácticas y normas, se refiere a la correcta y adecuada implementación de normas de seguridad por parte de todo el personal de la empresa incluyendo a los patronos que contribuyan al desarrollo del personal en materia de seguridad, respetando las normas de higiene y seguridad.*
  
5. *Los lugares de permanencia de los trabajadores deben ser mantenidos en buenas condiciones de limpieza (barrido, trapeado, etc.) para ello debe asignarse una persona para estas actividades. Se contratará a una persona que realice labores de limpieza o en su ausencia, cada trabajador deberá mantener limpio el lugar o área de trabajo asignada.*
  
6. *El polvo, basura, y desperdicios deben removerse diariamente, efectuándose esta labor de preferencia fuera de las horas de trabajo o en su defecto al terminar la jornada, de tal forma que se evite cualquier incomodidad o molestia hacia los demás trabajadores, en base a una programación. La recolección de toda clase de desperdicios*



deberá ser a diario. *Los desperdicios deben ser removidos por el personal con una escoba y una pala para recoger los desechos, después de haber terminado su jornada de trabajo.*

7. El piso en las áreas de trabajo deberán estar siempre libre de materiales u objetos innecesarios, asimismo los pasillos deben mantenerse sin obstáculos para evitar accidentes por caídas o golpes. *Cada empleado debe mover aquellos objetos que; obstaculicen el paso y que sean un obstáculo para él y los demás, del mismo modo guardas aquellos otros que no esté utilizando y que están ocupando espacio en los pasillo o en su área de trabajo.*
8. Todo trabajador tendrá que estar física y emocionalmente apto para la actividad laboral que se le asigne, relativa a su fuerza, agilidad, visión, etc. *El trabajador debe hacer saber al patrono o encargado de seguridad cuando por alguna razón no esté apto para realizar alguna actividad determinada, con el objetivo de evitar accidentes que terminen en lesión.*
9. Los empleados no deben ingerir sus alimentos en el momento y lugar en que desempeñan sus labores, sino en un lugar destinado para tal fin. *Debe asignarse un lugar o área*

*específica en la cual los trabajadores puedan ingerir sus alimentos, además de la definición de un horario para hacer esta actividad.*

10. Las instalaciones deben contar con ventilación suficiente, natural o artificial, para hacer tolerable al ser humano los gases, polvo y demás impurezas originadas por el material manipulado o la maquinaria empleada. Esto evitará la concentración de estas sustancias en el ambiente. *Los patronos o encargados de seguridad de cada taller deben verificar si la ventilación existente en las áreas de trabajo es funcional, caso contrario deberá adecuarlas a sus necesidades para beneficio de los trabajadores.*

11. En cuanto a la iluminación se deberá dar preferencia a la luz solar, la que penetre por tragaluces y ventanas, pero también todos aquellos espacios interiores deberán ser iluminados con luz artificial, cuando la luz solar no sea suficiente, durante las horas de trabajo. Sin embargo cuando se haga uso de luz artificial, esta debe tener una luminosidad adecuada y uniforme, de tal manera que no se proyecten sombras o que se produzcan deslumbres, que provoquen daños a la vista de los trabajadores y sobre todo que no altere la temperatura. *Se deberá supervisar el*

*estado de las distintas luminarias en el recinto de trabajo, determinar si estas proporcionan la suficiente luz artificial para poder realizar el trabajo de una manera óptima o eficiente, evitando que existan sombras que puedan repercutir en la calidad de los productos o que a la larga genere cansancio al trabajador por esforzar la vista.*

12. Indicar claramente todas las áreas de trabajo y las instalaciones sanitarias para que haya una mejor visibilidad de las condiciones higiénicas y una mejor distribución de las instalaciones. *Deberá utilizar carteles informativos de la ubicación de los baños, lavamanos y lugares donde se podrán encontrar los utensilios para hacer limpieza.*

13. Las paredes deben ser consistentes, sólidas, y de preferencia pintada con colores que contribuyan a la iluminación del centro de trabajo, esto permitirá ahorrar energía y además menos riesgos en caso de siniestro.

14. Si el ruido ocasionado por el equipo utilizado excede los 80 decibeles, se deberán utilizar protectores de oídos. Además para evitar el impacto de estos, es obligatorio que las máquinas estén bien cimentadas, niveladas, ajustadas y

lubricadas. Para esta norma es necesario la supervisión del equipo, si por desperfectos o por la misma naturaleza de la máquina, hace mucho ruido, será necesario que los trabajadores utilicen tapones para los oídos, por otro lado la supervisión también deberá verificar el adecuado mantenimiento y estado de las distinta maquinaria, tanto fijas como de mano.

15. Los trabajadores deben cumplir con las normas de higiene industrial establecidas en este plan. Los trabajadores deben tener conocimiento de normas de higiene y seguridad industrial propuestas en el plan, para ello es obligación del encargado o patrono darlas a conocer a todo el personal.

16. Finalmente las consideraciones de las instalaciones físicas de los talleres, se deberán apegar a las necesidades propias del trabajo. Las instalaciones deben estar adaptadas a las necesidades que exige la clase de trabajos que se realizan en el taller, es decir, debe contar con el espacio suficiente para desarrollar las actividades sin inconvenientes.

### 5.2.2 SEÑALIZACIÓN

En cuanto a la señalización es muy importante porque contribuye a la prevención de riesgos y deberá ser la principal fuente de información sobre higiene y seguridad a través del uso de los símbolos y los letreros que servirán como un apoyo en la ejecución del plan de higiene y seguridad industrial.

La función principal de la señalización es informar, prevenir y salvaguardar la integridad física de los trabajadores.

SÍMBOLO	REFERENCIA	APLICACION
	Extintor	Utilizar en caso de incendio.
	Prohibido Fumar	Se prohíbe fumar de todo tipo de cigarros y tabaco en el área de trabajo
	Prohibido Encender Fuego	Se prohíbe encender cualquier tipo de fuego en el área de trabajo
	Botiquín de Primeros Auxilios	Señaliza el lugar donde se encuentra el botiquín de primeros auxilios.
	Salida de Emergencia	Señaliza el lugar donde se encuentra una salida en caso de emergencia o necesidad de evacuación.
	Aseo	Mantener aseado su área de trabajo

### 5.2.3 SEGURIDAD

La importancia de la prevención de accidentes de trabajo, radica principalmente en las medidas o acciones correctivas que se apliquen para reducir los accidentes que se producen. Dichas medidas deben estar encaminadas a garantizar una mayor seguridad al personal; por cuanto éste, es el recurso más importante de la empresa.

Por lo general, los accidentes suelen ocurrir debido a la falta de medidas que contengan normas de seguridad, que ayuden a la prevención y que brinden una mayor confianza al personal cuando realice su trabajo. Por lo tanto la utilización de dichas normas ayudará a evitar los accidentes, que en muchas ocasiones pueden hasta causar la muerte del trabajador. Por ello a continuación se presentan las siguientes normas que contienen las condiciones mínimas de previsión en materia de seguridad.

1. Instruir bien al personal en el manejo de la maquinaria, para evitar cualquier tipo de accidentes. *Por otra parte, los operadores deben revisar los mecanismos antes de usarlos, para verificar que éstos se encuentren en buen estado; así mismo al finalizar su jornada de trabajo debe dejarlo en las mismas condiciones en los que lo encontró.*

*Para hacer efectiva esta norma, es necesario capacitar a los trabajadores, nuevos y antiguos, sobre el manejo y uso correcto de la maquinaria.*

2. Evitar que una sola persona alce objetos de más de 100 libras, para realizar este tipo de actividades deberá hacerse por lo menos entre dos o más personas, en su defecto, deberán utilizar carretillas, montacargas o parihuelas. *Concienciar a los trabajadores sobre la forma adecuada de alzar objetos pesados, además de prohibirles tajantemente que alcen objetos que pesen más de 100 libras y que para poder hacerlo deberán pedir la ayuda de otro compañero.*
  
3. Se prohíbe el uso de celulares, reproductores de música y otros dispositivos en el área de trabajo que puedan distraer o afectar al empleado cuando realice las actividades laborales. *Hacer saber a los trabajadores, ya sea verbalmente o por medio escrito, sobre la prohibición del uso de los dispositivos mencionados mientras está trabajando, además de llamarles la atención cuando éstos no acaten esta norma.*

4. Los conductores eléctricos de la maquinaria, equipos y demás instalaciones eléctricas deberán estar protegidos y aislado para evitar cortos circuitos, recalentamiento, etc. *Se revisaran todas las máquinas o mecanismos eléctricos con el objetivo de aislar aquellos componentes o cables en mal estado que puedan ocasionar un corto circuito.*
5. Nunca asuma que un circuito o cable esta sin energía y siempre revise las instalaciones eléctricas, antes de manipular. *Para esto es necesario capacitar al trabajador en el uso y manipulación de objetos o cables conductores de electricidad.*
6. Para garantizar la seguridad de los trabajadores, visitantes u otras personas se deben colocar avisos o rótulos que se distingan y que sean de comprensión general en aquellos lugares donde se realizan tareas peligrosas. *Definir las áreas peligrosas y en las cuales se permitirá, solamente la permanencia de los trabajadores.*
7. Ningún trabajador podrá laborar cuando presente señales de haber ingerido bebidas embriagantes o consumo de droga que ponga en peligro su vida y la de sus compañeros. *La supervisión por parte del patrono o encargado de higiene y*



*seguridad industrial es la que deberá detectar este tipo de comportamiento para poder tomar las medidas correctivas necesarias y evitar cualquier tipo de accidente ya sea para la persona en estado de ebriedad o para el resto de trabajadores.*

8. Los empleados que estén bajo la prescripción de medicamentos fuertes y que reduzca su capacidad física y mental, no deben de trabajar cuando esté ingiriendo este tipo de medicinas. *Hacer del conocimiento de los empleados que están obligados a reportar al patrono sobre aquellos medicamentos que esté ingiriendo, por prescripción médica, que produzca efectos secundarios fuertes en su organismos y que por tal motivo no puede realizar sus actividades con normalidad.*
  
9. La empresa debe poseer un botiquín de primeros auxilios para atender accidentes inesperados mientras se busca ayuda médica. *Por lo que el patrono debe preparar a empleados responsables en la aplicación de primeros auxilios. Y en los casos de que se realicen trabajos a domicilio, deberán llevar consigo un botiquín. Se deberá comprar medicamentos para aquellas afecciones más comunes, así como los*

*implementos necesarios para la aplicación de primeros auxilios.*

10. *La empresa o taller deberá contar con el equipo y medios adecuados para la prevención y extinción de incendios. Se deberán comprar extintores adecuados para el tipo de actividad y para los posibles accidentes de esta índole que puedan suceder. Para conocer sobre los distintos tipos de extintores se deberá documentar o pedir información a los lugares que los distribuyen.*
  
11. *Se debe realizar mantenimiento a las instalaciones físicas, por lo menos una vez al año. Para llevar a cabo esta norma se deberá realizar una inspección de las instalaciones para poder determinar aquellas áreas de las instalaciones que necesitan ser reparadas.*
  
12. *Nunca manipule o trabaje aparatos eléctricos en zonas húmedas o mientras usted mismo o su ropa estén húmedos; en caso contrario deberá utilizar una tabla seca para aislarse de la corriente eléctrica. Capacitar a los trabajadores sobre los peligros que existen cuando se trabaja con ropas húmedas y las medidas de prevención que deben tomar en*

*cuenta cuando sea necesario trabajar bajo esas circunstancias.*

13. No se deberá reparar, limpiar o lubricar, la maquinaria o aparatos eléctricos cuando éstos se encuentren en estado activo o en movimiento. *Capacitar a los trabajadores del cómo es el procedimiento adecuado para dar el mantenimiento preventivo a los aparatos eléctricos (en el caso de que ellos lo hagan) o contratar los servicios de un profesional para que realice esta actividad.*

14. Evite el uso de anillos, cadenas, pulseras, collares y otros accesorios, sean éstos metálicos o no, cuando realiza su trabajo. *Además no utilice tampoco prendas sueltas que puedan enredarse, en el caso de usar cabellos largos se recomienda recogerse los. En este caso la supervisión será necesaria para poder evitar cualquier percance por este tipo de accesorios.*

15. Verificar que no existan empalmes en el cable dentro de los tres metros del porta electrodo y si existen deben aislarse apropiadamente y asegurarse de que sean reemplazados los espacios descubiertos inmediatamente, para evitar el sobrecalentamiento que dañaría el aislamiento del equipo.

*Supervisar el estado del cable del porta electrodo, con el objeto de identificar la existencia de cualquier tipo de empalme para aislarlo correctamente.*

16. Es obligación de los trabajadores mantener ordenadas sus herramientas y elementos de trabajo para su utilización, además de verificar el buen estado de las mismas. *Proporcionar al trabajador depósitos adecuados para mantener ordenado el equipo que utiliza, con el objetivo de mantener el orden y al mismo tiempo garantizar la integridad de las herramientas.*

17. Identificar donde están ubicados los dispositivos de conexión eléctrica, como: enchufes, fusibles e interruptores generales. Si es necesario, márquelos con algún tipo de etiqueta. *Definir aquellos dispositivos que es necesario etiquetar.*

18. Evite dejar encendidas las máquinas cuando ya no las está utilizando. *Crear conciencia mediante las capacitaciones, sobre la importancia de apagar las máquinas cuando ya no las están utilizando. Además de supervisar y llamar la atención de manera verbal al trabajador que incumpla esta norma.*

19. Mantenga los números telefónicos de emergencias tales como: policía, cruz roja, hospitales nacionales y bomberos, en un lugar visible dentro del taller. *Diseñar un cartel informativo que contengan los números de emergencia a los cuales se pueda acudir en momento de ocurrir algún accidente o siniestro dentro de las instalaciones. Dicho cartel deberá estar en un lugar donde se pueda apreciar claramente con letras y números lo suficientemente legibles.*

20. Trabajo en estructuras metálicas<sup>56</sup>

En los centros de montaje y elevación de estructuras metálicas se deberá cumplir lo siguiente:

- a. Queda prohibido realizar este tipo de trabajo sin empleo de medios de protección colectiva o en su defecto, los elementos de protección personal adecuados o realizar cualquier tipo de trabajo o desplazamiento con riesgo de caída superior a dos metros, caminar sobre perfiles de la estructura. Estos trabajos se realizarán por personal especializados.

---

<sup>56</sup> Artículo 287 "Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo" Decreto No. 89

b. Se ejecutaran las uniones definitivas de las piezas que se montan o se dejarán perfectamente fijadas por medio de sujeción o unión provisional, antes de soldarlas de los cables de sujeción.

c. Las protecciones colectivas provisionales o definitivas que deban colocarse se instalarán en el suelo, siempre que sea posible, antes de su elevación.

21. En la instalación y utilización de soldadura eléctrica debe tomarse en cuenta las siguientes medidas<sup>57</sup>:

a. Las masas de cada aparato de soldadura estarán puestas a tierra, así como uno de los conductores del circuito de utilización para la soldadura, será admisible la conexión de uno de los polos del circuito de soldeo a esta masa, cuando por su puesta a tierra no se provoque corriente parásitas de intensidad peligrosa en caso contrario, el circuito de sondeo estará puesto a tierra en el lugar de trabajo.

---

<sup>57</sup> Ibíd. Pág. 104, Cita 56. Artículo 310

- b. La superficie exterior de los porta electrodos a mano y en lo posible sus mandíbulas, estarán aisladas.
- c. Se procurará que los bornes de conexión de los circuitos de alimentación de los aparatos manuales de soldadura estén cuidadosamente aislados.
- d. Cuando los trabajos de soldadura se realicen en locales muy conductores, no se emplearán tensiones superiores a 110 o 220 voltios. En otro caso, la tensión en vacío entre el electrodo y la pieza a soldar no superará los 90 voltios en corrientes alternas y 120 voltios en corrientes continuas. El amperaje a aplicarse está en dependencia del material base a soldar.
- e. En los locales muy conductores, el equipo de soldadura deberá estar colocado en el exterior del recinto en que opera el trabajador.
- f. Al soldador y su ayudante se le proporcionará todo el equipo de protección necesario para esta actividad.
- g. No se debe realizar trabajos de soldadura ni se pueden autorizar equipos de soldadores en locales húmedos.

h. Bajo ningún motivo se debe soldar al aire libre, donde exista una posibilidad de tormenta o se encuentre lloviendo; se suspenderá toda actividad de soldadura eléctrica en tales circunstancias.

#### **5.2.4 QUÉ HACER EN CASO ACCIDENTES DE TRABAJO O ENFERMEDADES**

Es importante que los trabajadores sepan qué hacer en caso de accidente, ya que el conocimiento de algunas formas de proceder en caso de accidente podría salvarle la vida a él mismo o la de alguno de sus compañeros.

1. Los patronos deben elaborar una ficha que contenga los datos personales de sus trabajadores como: nombre completo, Edad, sexo, fecha de nacimiento, dirección, número de teléfono (ya sea móvil o fijo) de familiares a los que se les pueda contactar en caso de accidente y otros datos que el empleador estime conveniente para facilitar la información al hospital, unidad de salud o médico que atienda al lesionado. *Para efectos prácticos en este plan se presenta una ficha que pueden utilizar para este fin o tomar como base para realizar la propia. (Ver anexo 5).*



2. El patrono debe facilitar afiches informativos de cómo proceder en caso de accidentes más comunes para que los empleados tengan una idea de que pueden y no pueden hacer, según sea el caso. (Ver Pág.110). *Se deberá investigar sobre las medidas a tomar en caso de los accidentes más comunes y realizar un resumen en forma de pasos para que los trabajadores puedan proceder correctamente al momento de un accidente, además se deberá tomar en cuenta este aspecto en las capacitaciones.*

3. En aquellos casos muy graves, el lesionado debe ser enviado al centro hospitalario más cercano, indicando en dicho lugar, que corresponde a un accidente del trabajo. El procedimiento a seguir por parte de los trabajadores que estén dando auxilio al lesionado, debe ser:

- a. No mover al lesionado, salvo que su permanencia en el lugar haga peligrar su vida.
- b. Llamar a la Ambulancia.
- c. Informar en forma inmediata al patrono.
- d. Controlar signos vitales del lesionado (pulso, respiración, temperatura).
- e. Mantener abrigado al lesionado.

f. A la llegada de la Ambulancia, dejar al médico y/o paramédicos, el control de la situación.

*Al igual que en el inciso anterior, se debe capacitar al personal en tema de primeros auxilios.*

4. El trabajador accidentado, en caso de poder hacerlo, debe dar aviso al patrono de lo ocurrido o cualquier trabajador que tenga conocimiento de los hechos.

5. En aquellos casos leves que requiera curación de emergencia enviar al lesionado a un centro de atención más cercano ya sea: unidad de salud pública, cruz roja u hospitales de la red pública o privada. El medio de transporte lo decide y proveerá el patrono. El patrono debe investigar el accidente para implementar las medidas correctivas que sean necesarias. *El patrono debe estar preparado para cualquier situación de emergencia, por lo tanto es necesario que estudie cómo sobrellevar este tipo de situaciones, tanto cómo y qué procedimiento deberá seguir.*

# ¡ATENCIÓN!

## NORMAS A SEGUIR EN CASO DE:

### GOLPES Y CONTUSIONES



1. Ante la sospecha de una lesión importante (fractura, esguince) acudir al centro médico más próximo.
2. Aplicar frío para reducir la inflamación

### QUEMADURAS



1. aplicar paños humedecidos con agua
2. Acudir al centro médico más próximo

⊘ NO ROMPER LAS AMPOLLAS

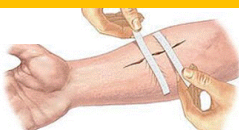
### HERIDAS SUPERFICIALES



1. Lavar la herida con agua jabonosa
2. Secar con gasa estéril
3. Aplicar solución antiséptica
4. Cubrir la herida con apósito (gasa con esparadrapo, tirta...)

⊘ NO LIMPIAR CON ALCOHOL  
⊘ NO SECAR CON ALGODÓN

### HERIDAS PROFUNDAS



1. Lavar con agua jabonosa o aplicar gasa con agua oxigenada
2. Acudir al centro médico más próximo

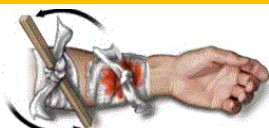
⊘ NO UTILIZAR ALCOHOL  
⊘ NO UTILIZAR SOLUCIÓN ANTISÉPTICA CON COLORANTE  
⊘ NO MANIPULAR LA HERIDA

### HERIDAS QUE CONTENGAN CUERPOS EXTRAÑOS



1. No manipular la herida
2. Acudir al centro médico más próximo

### HERIDAS MUY SANGRANTES



1. No manipular la herida
2. Taponar con gasas y efectuar compresión directa
3. Acudir al centro médico más próximo

⊘ NO REALIZAR TORNIQUETES

### CUERPOS EXTRAÑOS EN OJOS



1. Lavar con agua limpia abundante
2. Cubrir el ojo con gasa y esparadrapo
3. Acudir al centro médico más próximo

⊘ NO MANIPULAR EL CUERPO EXTRAÑO  
⊘ NO INTENTAR LA EXTRACCIÓN

### MANTENER EL BOTIQUÍN:

- ⊕ En un lugar accesible y visible
- ⊕ Limpio y en buen estado de conservación
- ⊕ Bien abastecido (solicite reposición)

- ⊘ Retire los productos en mal estado o caducados
- ⊘ No introduzca materiales que no correspondan al contenido del botiquín (lejía, detergente, medicamentos veterinarios, etc.)

6. Si un trabajador es víctima de un accidente del trabajo, de carácter leve, en que después de practicados los primeros auxilios está en condiciones de reintegrarse de inmediato a sus labores, sin presentar incapacidad para la seguir realizando sus tareas, quedará a criterio del patrono dejarlo seguir o no en sus labores. Por lo tanto, el patrono, deberá hacerse cargo de cualquier incidente que ocurra con el trabajador posterior a dicha decisión.
  
7. Para los efectos de las estadísticas y registro, los empleadores, deberán mantener un registro de los incidentes ocurridos con sus trabajadores en materia de accidentes y enfermedades. *Con ayuda de la ficha para el registro de accidentes de trabajo, el patrono o encargado de la seguridad e higiene, debe mantener actualizado el registro de accidentes ocurridos en el taller.*
  
8. Cuando no exista la posibilidad de tener una persona que se encargue directamente de tareas de prevención de accidentes, el patrono será el responsable de realizar dicho rol. *Para esto se hace necesario que se capacite en higiene y seguridad para que obtengan el conocimiento*

*necesario, y así poder desempeñarse de la mejor manera. Además debe conocer y estudiar el plan de higiene y seguridad, manejar las normas, dar el ejemplo con el uso de equipo de protección, etc.*

Para lo cual se presentan los siguientes formatos elaborados por el grupo investigador.

<b>FORMATO DE REGISTRO DE ENFERMEDADES</b>
--

<b>Talleres de estructuras metálicas:</b>
---

Reporte de Enfermedad de trabajo
----------------------------------

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del Trabajador: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Tipo de Trabajo: \_\_\_\_\_

Enfermedad: \_\_\_\_\_

Posible causa de la Enfermedad: (Descripción Completa)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Control: (Medidas Preventivas)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma del Coordinador de Reporte  
Higiene y Seguridad Ocupacional

\_\_\_\_\_  
Realizado por

**FORMATO DE REGISTRO DE ACCIDENTE****Talleres de estructuras Metálicas**

Reporte de accidente de trabajo

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del Trabajador: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Tipo de Trabajo: \_\_\_\_\_

Lugar del Accidente:

\_\_\_\_\_

Causas del Accidente: (Descripción detallada del Accidente)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Evaluación de daños  
Humanos:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Materiales:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Control: (Medidas Preventivas)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Reporte Realizado por \_\_\_\_\_

### 5.2.5 En caso de enfermedad:

- c. Si el trabajador tiene síntomas que le hacen sospechar de algún tipo de molestia ya sea de origen laboral o de otra índole; deberá considera si puede seguir realizando las tareas asignadas sin que dichos síntomas interfieran en su desempeño, podrá seguir laborando y utilizar algunos de los medicamentos que posee el botiquín para calmar sus molestias. Caso contrario deberá suspender labores y acudir a un médico para evitar algún tipo de accidente y reportar al patrono sobre su situación. *Los trabajadores pueden hacer uso de botiquín en caso de sentir molestias, pero si aún persisten los síntomas lo mejor es permitir que él se retire de sus labores y acuda al médico.*
- b. Si el médico diagnostica que los síntomas de la enfermedad son fuertes, el patrono debe dar los días de descansos que el médico indique para que el trabajador pueda recuperarse de su enfermedad. *El trabajador deberá pedir una constancia o incapacidad firmada y sellada por el doctor que lo atendió, ésta se la presentará al patrono para que él pueda darle los días de descanso necesarios para su recuperación.*




c. El trabajador debe estar debidamente informado del tipo de máquinas y herramientas que está utilizando para conocer las repercusiones que trae a su cuerpo el uso repetitivo y continuo de estas a su salud a largo o mediano plazo. *Mediante la capacitación y la inducción de personal nuevo, se deberá instruir a los trabajadores del taller sobre las distintas máquinas que se utilizan, y crear conciencia sobre los peligros que puede causar la inadecuada manipulación de las mismas, es por es ello que se debe destacar los siguiente aspectos:*





- *Para qué se utiliza la máquina*
- Los riesgos asociados.
- Enfermedades que pueden causar
- Las medidas preventivas que se deben tomar.



Por lo cual el grupo investigador realizó el siguiente cuadro para efectos de mayor comprensión.



5.2.6 Uso correcto de las máquinas y herramientas utilizadas en los talleres de estructuras metálicas

<b>Cuadro de Herramientas que se utilizan para la elaboración de estructuras metálicas, sus riesgos, enfermedades asociadas y la prevención de los mismos</b>				
<b>HERRAMIENTA</b>	<b>USO</b>	<b>RIESGOS A QUE SE EXPONEN</b>	<b>ENFERMEDADES PROFESIONALES QUE PUEDEN CAUSAR</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>
<p>Aparato para soldar</p> 	<p>realiza soldaduras en las estructuras metálicas</p>	<p>Genera radiación Genera calor Quemaduras Corto circuito Sobrecalentamiento Ceguera Muerte</p>	<p>Dermatitis Deshidratación Lesiones leves Lesiones en las extremidades Quemaduras Lesiones en los ojos Infecciones Urinarias Afecciones pulmonares</p>	<p>Utilizar careta Mascarilla Guantes largos de cuero Aislamiento electrónico Usa delantal protector para soldar Verificar conexiones eléctricas Uso de zapatos de hule</p>
<p>Esmeril</p> 	<p>Realiza cortes de metal y pule los puntos de las soldaduras de las estructuras de metal.</p>	<p>Genera partículas de hierro Ruido intenso Vibración Calor Heridas Mutilación de miembros</p>	<p>Lesiones en los ojos Sordera total o parcial Calambres Deshidratación Lesiones en las extremidades Lesiones físicas</p>	<p>Utilizar Gafas Protectoras Protectores auditivos Guantes largos de cuero usar delantal protector Verificar conexiones eléctricas</p>
<p>Pulidora</p> 	<p>Se utiliza para afinar las piezas que ya han sido soldadas</p>	<p>Genera partículas de hierro Ruido intenso Vibración Calor Heridas Mutilación de miembros</p>	<p>Lesiones en los ojos Sordera total o parcial Calambres Deshidratación Lesiones en las extremidades Lesiones físicas</p>	<p>Utilizar Gafas Protectores auditivos Guantes largos de cuero usar delantal protector Verificar conexiones eléctricas</p>

HERRAMIENTA	USO	RIESGOS A QUE SE EXPONEN	ENFERMEDADES PROFESIONALES QUE PUEDEN CAUSAR	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>Compresor</p> 	<p>Se utiliza para pintar las estructuras metálicas</p>	<p>Sustancias tóxicas Contamina el ambiente Quemaduras Corto circuito Lesiones físicas Quemaduras con químicos</p>	<p>Afecciones pulmonares Lesiones físicas Lesiones auditivas Lesiones en las extremidades</p>	<p>Utilizar Gafas Protectores auditivos Guantes largos de cuero</p>
<p>Martillos</p> 	<p>se utiliza para Enderezar</p>	<p>Golpes</p>	<p>Fracturas de extremidades</p>	<p>Utilizar Gafas Protectoras Protectores auditivos Guantes largos de cuero</p>
<p>Almádenas</p> 	<p>se utiliza para Enderezar</p>	<p>Golpes</p>	<p>Fracturas de extremidades</p>	<p>Utilizar Gafas Protectoras Protectores auditivos Guantes largos de cuero</p>
<p>Cierra manual</p> 	<p>corta piezas de metal pequeñas y delgadas</p>	<p>Heridas Mutilación de miembros</p>	<p>Lesiones en los ojos Sordera total o parcial Calambres Deshidratación Lesiones en las extremidades Lesiones físicas</p>	<p>Utilizar Gafas Protectores auditivos Guantes largos de cuero Verificar conexiones eléctricas</p>

HERRAMIENTA	USO	RIESGOS A QUE SE EXPONEN	ENFERMEDADES PROFESIONALES QUE PUEDEN CAUSAR	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>Taladro</p> 	<p>Perforar las estructuras metálicas</p>	<p>Corto circuito Golpes eléctricos Ceguera temporal Lesiones físicas</p>	<p>Lesiones en los ojos Sordera total o parcial Lesiones en las extremidades Lesiones físicas</p>	<p>Utilizar Gafas Protectores auditivos Guantes largos de cuero Verificar conexiones eléctricas</p>
<p>Tenazas</p> 	<p>Se utiliza para hacer nudos y cortar alambres</p>	<p>Dolores musculares Lesiones físicas Golpes</p>	<p>Tensión muscular Daños físicos</p>	<p>Guantes largos de cuero Utilizar Gafas</p>
<p>Presa de mesa</p> 	<p>Prensa las varillas de hierro para cortar y doblar</p>	<p>Golpes Lesiones físicas</p>	<p>Tensión muscular Daños físicos</p>	<p>Guantes largos de cuero Utilizar Gafas</p>

Uso de la pulidora



Uso del esmeril



Uso correcto del aparato de soldar



### 5.2.7 EVALUACIÓN Y CONTROL

La evaluación y control de las medidas de prevención, además de permitir la revisión continua de las políticas de higiene y seguridad industrial y actualizar el plan, debe verificar el cumplimiento del plan con el objetivo de identificar si existen desviaciones significativas. Lo anteriormente descrito justifica el empleo de una persona que se encargue de la higiene y seguridad en los talleres, el cual estará obligado a llevar un registro de las enfermedades y accidentes que ocurran, con el objetivo de evaluar los índices de los accidentes y su relación con el entorno de los talleres, para determinar las causas y aplicar medidas correctivas correspondientes.

Por otro lado se coordinarán esfuerzos para determinar las medidas que se tomarán para la verificación del alcance del plan, que son:

- ✓ Observar si en los distintos talleres y áreas de trabajo, se han mejorado las condiciones de trabajo con respecto a la higiene y seguridad, y si están cumpliendo con las normas establecidas en el plan.

- ✓ Revisar el cumplimiento de la calendarización de las actividades que incluye el desarrollo del plan de higiene y seguridad.
  
- ✓ Comparar por medio de las herramientas técnicas proporcionadas, las enfermedades y los accidentes con periodos anteriores, para corroborar si la aplicación del plan está siendo efectiva.
  
- ✓ Realizar reuniones con los trabajadores para retroalimentar los conocimientos sobre higiene y seguridad. Escuchar sus inquietudes y reforzar aspectos que no tengan los suficientemente claros.

Para efectos de control, se proporciona un diseño de formulario para llevar la evaluación y control de una manera más clara y práctica para llevar los distintos registros.

<b>FORMULARIO PARA LA EVALUACION DEL PROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
---

Nombre de la Empresa: \_\_\_\_\_

Periodo de Evaluación \_\_\_\_\_

**PARTICIPACION DE LOS TRABAJADORES**

**SI NO**

Cumple con las reglas de Higiene y Seguridad Ocupacional

-----

Hacen llegar sugerencias para mejorar las condiciones de trabajo en la empresa

-----

Aportan datos con prontitud cuando se investiga una enfermedad o accidente

-----

Demuestra interés real y sincero por la Higiene y Seguridad Ocupacional

-----

**INDICE DE ENFERMEDADES Y ACCIDENTES**

Se llevan al día los índices de frecuencia y gravedad de las enfermedades y Accidentes conforme a las reglas establecidas.

-----

Se lleva un control de todas las enfermedades y lesiones por leves que sean

-----

Se comparan las estadísticas de enfermedades y accidentes ocurridos con periodos anteriores

-----

Se investigan todas las enfermedades y accidentes

-----

**CONDICIONES DE TRABAJO**

Tiene mejores condiciones de trabajo

-----

Sienten seguridad en el puesto de trabajo

-----

En caso de accidentes se ayudan mutuamente

-----

Observaciones: \_\_\_\_\_

Elaborado por: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

### **5.3 Presentación del plan**

#### 1. Ejecución

Es la forma de acción para la implementación del plan, respondiendo a las siguientes interrogantes, ¿Qué? (forma de acción elegida), ¿cuándo? (el momento de ponerlo en acción y hasta cuándo), ¿Cómo? (indicar los procedimientos en su ejecución) y ¿Dónde? (determinar las áreas de ejecución del plan).

#### **5.3.1 Forma de acción:**

Informar sobre la higiene y seguridad, accidentes de trabajo y la prevención de los mismos. Dar a conocer las políticas y las reglas a seguir para ponerlas en práctica en los lugares de trabajo.

#### **5.3.2 Momento de acción:**

En junio de 2013 a agosto 2013.



**5.3.3 Procedimiento:**

Capacitaciones, material informativo del uso correcto de las herramientas tomando en cuenta sus riesgos y la prevención de los mismos, utilización adecuada de los implementos de seguridad personal. Para la realización de este apartado es necesaria e indispensable la participación de todos los trabajadores del taller en cuanto a la comunicación, trabajo en equipo, concentración y fomento de la cultura de la limpieza (al menos en su área de trabajo).

**5.3.4 Áreas de ejecución:**

El plan se ejecutará prácticamente en el área de taller, tanto en la elaboración de los productos como en el momento de instalación en el domicilio del consumidor final.

### 5.3.5 Plan de capacitación

CAPACITACIÓN	OBJETIVO	PERSONAL	DURACIÓN	INSTITUCIÓN	COSTO
Prevención de accidentes y enfermedades profesionales	Dar a conocer la importancia de prevenir los riesgos existentes en el lugar de trabajo	Todo el personal de la empresa	10 horas	ISSS	Gratuita
Capacitación sobre primeros auxilios	Proporcionar los conocimientos necesarios al personal de cómo deben de actuar en caso de emergencia	Comité y personal seleccionado	10 horas	Cruz Roja Salvadoreña	\$ 250 aprox.
Capacitación sobre extinción de incendios	Proporcionar los conocimientos necesarios de cómo debe de actuarse en caso de un incendio.	Todo el personal de la empresa	8 horas	Cuerpo de Bomberos	\$ 150 aprox.
Capacitación sobre evacuación en caso de emergencia	Proporcionar los conocimientos necesarios y como se debe actuar en caso de emergencia	Comité y personal seleccionado	8 horas	Cuerpo de Bomberos	\$ 100 aprox.
<b>Total</b>					<b>\$ 500 Aprox.</b>

#### **5.4 Implementación del plan de Higiene y Seguridad**

##### 1. Introducción

En todo tipo y clase de trabajo existen riesgos y enfermedades asociadas a la actividad realizada. La elaboración de estructuras metálicas no es la excepción, que por su naturaleza los trabajadores se ven expuestos a muchos factores que pueden dañar su integridad física o hasta causar, en los peores casos, la muerte. La razón de ser de este plan es la persona misma, es salvaguardar la vida de los que a diario trabajan en este tipo de actividad.

##### 2. Objetivo

Facilitar una serie de normas mínimas de higiene y seguridad que puedan ser implementadas en las micro empresas dedicadas a la elaboración de estructuras metálicas en el municipio de San Salvador, para proteger la vida, salud e integridad física de los empleados, evitando o previniendo aquellos factores causantes de accidentes, y así mejorar sus condiciones de trabajo.

### 3. Importancia

La elaboración de un plan de higiene y seguridad industrial no es solamente para la reducción de los accidentes, que en nuestro caso es un efecto positivo del fin del mismo, es decir, el objetivo principal es la preservación de la vida, salud e integridad física de las personas que trabajan en la elaboración de estructuras metálicas. Por lo consiguiente la adecuada intervención por parte de los patronos para implementar dichas medidas, no sólo lo beneficiará a él, reduciendo el ausentismo de sus empleados y creando un mejor clima para trabajar, sino que se resumen en una mayor calidad de trabajo y tranquilidad para trabajador.

### 4. Recursos

Para la realización e implementación del plan se hace indispensable la utilización de ciertos recursos, como son:

- ✓ Humanos: Este es uno de los principales recursos ya que de él dependerá el éxito en el desarrollo del plan. Las personas son las responsables de su propia seguridad y son las que tienen que crear conciencia de los beneficios que posee la correcta aplicación de este. Por otra parte el propietario u otra persona debe desempeñar funciones de higiene y seguridad, y

adquirir el conocimiento técnico necesario para poder transmitirlo a los demás dentro del taller.

- ✓ **Materiales:** Para la correcta implementación del plan es primordial la utilización de los siguientes recursos: la creación de un botiquín de primeros auxilios (ver anexo #6), la compra de equipos de protección personal (en caso de no tenerlos) (ver anexo #7) y los instrumentos necesarios para limpieza y almacenamiento de desperdicios.
  
- ✓ **Técnicos:** Además de los recursos materiales es importante la implementación de herramientas que ayuden a la evaluación y control de los accidentes y enfermedades. (ver cuadro de uso correcto de las herramientas Pág.110)
  
- ✓ **Financieros:** Además de los recursos anteriormente mencionados, este representa la aportación monetaria que será necesaria para llevar a cabo la implementación del plan, en cuanto a los materiales, botiquín de primeros auxilios, compra de equipo de protección personal (en caso de que no exista) y pago de capacitaciones (para al menos una persona).

## 5.5 Presupuesto

RECURSOS	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
HUMANOS	1	Coordinador	
	1	Secretario	
	3	Vocales	
	3	Suplentes	
		Gastos de capacitación	\$ 500.-
MATERIALES	3	Equipo de protección personal	\$ 400.95
		Gastos por papelería	\$ 30.-
TÉCNICOS	50	Formularios de evaluación y control	\$ 2.-
SUB-TOTAL			\$932.95
<u>10% imprevistos</u>			<u>\$93.29</u>
<b>TOTAL</b>			<b>\$1026.25</b>

B. Cronograma

Para la ejecución del plan de higiene y seguridad para los talleres dedicados a la elaboración de estructuras metálicas en el área de San Salvador, se propone la siguiente calendarización de actividades.

Actividad por semana	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Presentación del plan																
Creación del comité																
Implementación de plan																
Charlas de capacitación																
Adquisición de equipo de protección																
Señalización de las distintas áreas																
Creación de registro de enfermedades																
Evaluación y establecimiento de medidas de control del plan																
Seguimiento de plan																

## Bibliografía

### A. LIBROS

Arias Galicia, Fernando. **"Administración de Recurso Humanos"**. 2<sup>o</sup> Edición. Año 1976, 356, 358 y 362

ASFAHL, C. RAY, **"Seguridad industrial y salud"**, 4<sup>a</sup> edición. Prentice hall. México. 2000

Chiavenato, Idalberto (2007). **"Administración de recursos humanos, el capital humano de las organizaciones"**. Octava Edición. McGraw-Hill. México D. F.

Dessler, Gary (2009). **"Administración de recursos humanos"** Decimoprimer Edición. PEARSON EDUCACIÓN. México.

Domblás, María Asunción **"Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales"**. Editorial Aranzadi, SA, 1ra Edición. Pamplona, España. 2007

Flettman, Jack (2000). **"Negocios Exitosos"**. Editorial McGraw Hill. México 1ra edición. Pág. 22.

Grimaldi. John V. **"La seguridad industrial. Su administración. Representaciones y servicios de ingeniería"** México 2000. Pág. 31

Hernández Sampieri. Roberto, Fernández Collado Carlos y Batista Lucio (2006). **"Metodología de la investigación"**. México. Editorial McGraw Hill interamericana 4ta edición. Pág. 453



Hernández Zúñiga, Alfonso. **"Seguridad e Higiene Industrial"**. México Limusa, 2005. Pág. 22

#### **B. TESIS**

Peña Vaquíz, Herbert Alexander. (Año 1999). **"Diseño de un programa de higiene y seguridad industrial aplicado a las empresas dedicadas a la elaboración de estructuras metálicas en el departamento de San Miguel"** Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de El Salvador.

Castro Guídos, Raúl Antonio; Martínez Nolasco, Mario Luis; Ramírez Cruz, René Antonio. (2011). **"Estudio sobre la higiene y seguridad ocupacional para fortalecer el desempeño laboral de los empleados de la Alcaldía Municipal de Cuscatancingo, departamento de San Salvador"**. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de El Salvador.

Gutiérrez Domínguez, Pablo Emilio; Sensente Castaneda, Juan José. (2009) **"Propuesta de un programa de higiene y seguridad ocupacional para la Pequeña Empresa dedicada a la confección de ropa en el Municipio de Cuscatancingo, departamento de San Salvador"**. Caso ilustrativo. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de El Salvador.

Baños, Gloria; Gálvez, Linda; Turcios, Adriana. **"Propuesta de un programa de higiene y seguridad industrial aplicado a la mediana empresa del sector de las artes gráficas asociadas a Acoaceig de R.L."** Universidad De El Salvador. 2008

Bonilla Castro, Iveth Antonieta; Cruz Ruiz, Concepción Astenia; Hernández Jovel, Ana María. **"Diseño de un programa de higiene y seguridad ocupacional para la pequeña empresa panificadora del municipio de San Salvador del departamento de San Salvador: caso ilustrativo"**. Universidad de El Salvador. 2004.

### **C. LEYES**

**Código de Comercio de El Salvador**, D. L. No. 671. Mayo-1970. D.O. No. 140 de Fecha 08 de Mayo de 1970.

**Constitución de la República de El Salvador**, Decreto Constituyente N° 38, del 15 de diciembre de 1983. D.O. No. 102 de Fecha 16 de dic. 1983

**Código de Trabajo de El Salvador**, D.L. N° 15, del 23 de junio de 1972, D.O. No. 142 de Fecha 31 de julio de 1972.

**Ley general del Instituto Salvadoreño del Seguro Social**, D. L. No. 1263, de 1953. D.O. No. 226 del 30 de Septiembre de 1949.

**Código de Salud** D.L. No. 955, D.O. No. 86 Tomo No. 299. 11 de mayo de 1988.

**Reglamento General sobre seguridad e higiene en los centros de Trabajo** .D.E. N° 7, del 2 de febrero de 1971. D.O. No. 27 del 09 de febrero de 1971.

**La Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo**, D. L. No. 254, D.O. No. 82 del 05 de Mayo de 2010.

**Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo**, D.E. No. 89, D.O. No. 78 Tomo No. 395, 30 de abril 2012.

#### **D. PÁGINAS WEB**

##### **"Antecedentes de la Higiene y Seguridad Industrial"**

sa.com/index.php?option=com\_content&view=article&id=23&Itemid=20  
Accesada el 09 de Junio del 2012.

[http://wikipedia.orange.es/wiki/Prevenci%C3%B3n\\_de\\_riesgos\\_laborales](http://wikipedia.orange.es/wiki/Prevenci%C3%B3n_de_riesgos_laborales) accesada el 09 de Junio del 2012

<http://www.answers.com/topic/plan>: "Concepto de Plan" accesada el 09 de Junio del 2012

##### **"concepto de seguridad e higiene"**

[ttp://www.consorcioambiental.com/subpages/seguridad\\_e\\_higiene/seguridad/comision\\_de\\_seguridad\\_e\\_higiene.htm](http://www.consorcioambiental.com/subpages/seguridad_e_higiene/seguridad/comision_de_seguridad_e_higiene.htm). Accesada 09 de Junio del 2012

<http://www.estrucplan.com.ar/contenidos/shml/index.asp#>:  
**"estructura de los tipos de planes y sus generalidades"** Accesada el 09 de Julio del 2012.

<http://www.definición.org/prevención>

##### **"concepto de prevención"**

Accesada el 3 de Noviembre de 2012

<http://www.slideshare.net/LSCNERE/manual-de-enfermeria>

**"MANUAL DE ENFERMERIA" Concepto de "Salud" pág. 12**

**Accesada el 03 de Noviembre del 2012**

[http://html.rincondelvago.com/seguridad-e-higiene-industrial\\_9.html](http://html.rincondelvago.com/seguridad-e-higiene-industrial_9.html)

**"Higiene y Seguridad Industrial"**

Accesada el 03 de Noviembre del 2012

<http://www.slideshare.net/uzzi28/trabajo-de-costos-de-accidentes>

**"Costos de los accidentes de trabajo"**

Accesada el 29 de mayo de 2013

# ANEXO 1

## MODELO DE CUESTIONARIO UTILIZADO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DIRIGIDO A PATRONOS





Universidad de El Salvador  
Facultad de Ciencias Económicas  
Cuestionario sobre Higiene y Seguridad Industrial



Universidad de El Salvador  
*Hacia la libertad por la cultura*

**Objetivo:**

*El presente cuestionario tiene como objetivo realizar un diagnóstico sobre higiene y seguridad industrial en las micro y pequeñas empresas dedicadas a la elaboración de estructuras metálicas, para poder crear un diagnóstico actual de los problemas, para establecer sus causas y efectos a fin de ayudar proporcionando posibles soluciones.*

**Indicaciones:** *marque con una X en la respuesta que seleccione o complemente según indique la pregunta.*

Cuestionario para el Patrono

1. Nombre de la empresa: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  
2. Número de trabajadores en su taller.  
Hombres \_\_\_\_\_ Mayores de 18 años \_\_\_\_\_  
Mujeres \_\_\_\_\_ Menores de 18 años \_\_\_\_\_  
Total \_\_\_\_\_
  
3. ¿Cómo considera usted el ambiente laboral en su empresa?  
Excelente  Bueno  Malo
  
4. En su empresa, ¿Cómo es la comunicación?  
Excelente  Buena  Mala
  
5. A sus trabajadores, ¿Les gusta el trabajo que desempeñan?  
Sí  No
  
6. ¿Está registrada su empresa a una de estas instituciones?  
Alcaldía Municipal  Registro de comercio   
ISSS  No está registrada
  
7. ¿Tiene conocimientos sobre Higiene Industrial?  
Sí  No

8. Si su respuesta es "Sí", ¿Posee objetivos y políticas para implementar dichos conocimientos, cuáles?

Objetivos: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Políticas: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9. ¿Recibe asesoría de alguna institución o persona que conozca sobre Higiene Industrial?

Sí  No

10. ¿Existe alguno de estos contaminantes en su empresa?

Polvo  Vapor

Humo  Bacterias

Gases  Otros especifique \_\_\_\_\_

11. ¿Qué tipo de enfermedades son más frecuentes en sus trabajadores?

Diarreas  Gripe o catarro  Problemas de la vista

Alergias  Vías urinarias  Otros explique \_\_\_\_\_

12. ¿Con qué frecuencia se presentan enfermedades en su empresa?

Diario  Quincenal  Trimestral

Semanal  Mensual  Anual

13. ¿Qué medidas de acción toma cuando alguno de sus empleados sufre alguna enfermedad lesión o accidente?

Aislamiento  Suspensión

Orden y limpieza  Otros explique \_\_\_\_\_

14. ¿Realiza investigaciones de las enfermedades, en el momento que ocurren, y se lleva control de ellas?

Investigaciones Si  Control Si

No  No

15. ¿Qué tipo de accidentes ocurren en su empresa?

- Caídas por tropiezo
- Sobreesfuerzos
- Perdida de la audición
- Lesión del cuerpo (perdida de la mano, pierna, etc.)
- Contacto con corrientes eléctricas
- Contacto con sustancias tóxicas y nocivas
- Perdida de la vista
- Incendios
- Golpes
- Quemaduras

16. ¿Con qué frecuencia ocurren los accidentes de trabajo?

- Diario  Mensual  Anual
- Semanal  Trimestral
- Quincenal  Semestral

17. ¿Cuál de los siguientes factores considera que son causas de accidentes?

- Falta de atención
- No acatan instrucciones
- Olvidos frecuentes
- Negativas a seguir los procedimientos
- Desempeños inadecuados

18. ¿Los empleados de su empresa saben qué hacer, en caso de accidentes en el trabajo?

- Sí  No

Si su respuesta es sí, ¿Qué hacen?

Le brindan primeros auxilios  Lo llevan al hospital

Otros explique \_\_\_\_\_

19. ¿Cuál de los siguientes factores considera usted que ayudaran a reducir o evitar los accidentes de trabajo?

- Inteligencia  Personalidad
- Motivación  Habilidades Manuales

20. ¿Cómo califica las condiciones sanitarias en su empresa?

- Excelente  Buena  Mala



21. ¿Cómo son las condiciones de iluminación en su lugar de trabajo?

Excelente  Buena  Mala

22. ¿Tiene conocimientos sobre seguridad Industrial?

Sí  No

23. ¿Posee programas de seguridad Industria?

Sí  No

24. ¿En su empresa existen equipos de seguridad industrial?

Sí  No

Si su respuesta es sí, lo utilizan sus empleados.

Sí  No

25. ¿Cuál es la condición actual del equipo de protección personal?

Excelente  Buena  Mala

26. ¿Qué clase de equipo de protección utiliza sus empleados?

Careta	<input type="checkbox"/>	Overoles	<input type="checkbox"/>
Gafas	<input type="checkbox"/>	Zapatos Protectores	<input type="checkbox"/>
Guantes	<input type="checkbox"/>	Mascarillas	<input type="checkbox"/>

27. ¿Existe una persona a cargo de las actividades de Seguridad Industrial en su empresa?

Sí  No

28. ¿Ofrece capacitación a los empleados nuevos sobre seguridad industrial?

Sí  No

29. ¿Cómo clasificaría el mantenimiento de las instalaciones de su empresa?

Excelente  Buena  Mala

30. ¿Están protegidos y debidamente aislados los aparatos y herramientas eléctricas, fijas y portátiles?

Sí  No

31. ¿Cuáles son las condiciones de las herramientas manuales y eléctricas en la actualidad?

Excelentes

Buenas

Malas

32. ¿Toma en cuenta las quejas o sugerencias de sus trabajadores con relación a la seguridad?

Sí  No

33. ¿Le gustaría tener un plan de higiene y seguridad industrial en su empresa?

Sí  No

34. ¿Cómo considera la implementación de medidas de higiene y seguridad industrial, un gasto o una inversión?

Inversión  Gasto

35. ¿Conoce la Ley de Seguridad en los Lugares de Trabajo que existe El Salvador?

Sí  No

# ANEXO 2

## MODELO DE CUESTIONARIO UTILIZADO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DIRIGIDO A TRABAJADORES





Universidad de El Salvador  
Facultad de Ciencias Económicas  
Cuestionario sobre Higiene y Seguridad Industrial



Universidad de El Salvador

*Hacia la libertad por la cultura.*

**Objetivo:**

*El presente cuestionario tiene como objetivo realizar un diagnóstico sobre higiene y seguridad industrial en las micro y pequeñas empresas dedicadas a la elaboración de estructuras metálicas, para poder crear un diagnóstico actual de los problemas, para establecer sus causas y efectos a fin de ayudar proporcionando posibles soluciones.*

*Indicaciones marque con una X la respuesta seleccionada o complemente según indique la pregunta.*

Cuestionario para Trabajadores

1. Nombre de la empresa: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. Edad: \_\_\_\_\_
3. ¿Cómo considera usted el ambiente laboral en su empresa?  
Excelente  Bueno  Malo
4. ¿En su empresa, como es la comunicación?  
Excelente  Buena  Mala
5. ¿Le gusta el trabajo que desempeña?  
Sí  No
6. ¿Es usted cotizante de alguna de estas instituciones?  
ISSS   
AFP
7. ¿Tiene conocimientos sobre Higiene Industrial?  
Sí  No
8. ¿Si su respuesta es sí, como lo aplica en el desempeño diario de su trabajo?  
Utiliza equipo de protección personal   
Tiene las precauciones necesarias

9. ¿Recibe asesoría de alguna institución o persona que conozca sobre Higiene Industrial?

Sí  No

10. ¿Existe alguno de estos contaminantes en su trabajo?

Polvo

Vapor

Humo

Bacterias

Gases

Otros, especifique \_\_\_\_\_

11. ¿Ha sufrido algunas de estas enfermedades en los últimos 6 meses?

Diarreas

Gripe o catarro

Problemas de la vista

Alergias

Vías urinarias

Otros explique \_\_\_\_\_

12. ¿Con qué frecuencia sufre las enfermedades de la pregunta anterior?

Diario  Quincenal  Trimestral

Semanal  Mensual  Anual

13. ¿Qué medidas de acción toma su jefe cuando usted sufre alguna enfermedad, lesión o accidente?

Aislamiento  Suspensión

Orden y limpieza  Otros explique \_\_\_\_\_

14. ¿Qué tipo de accidentes ocurren en su empresa?

Caídas por tropiezo  Contacto con corrientes eléctricas  Incendios

Sobreesfuerzos  Contacto con sustancias tóxicas y nocivas  Golpes

Perdida de la audición  Perdida de la vista  Quemaduras

Lesión del cuerpo (perdida de la mano, pierna, etc.)

15. ¿Con qué frecuencia ocurren los accidentes de trabajo?

Diario  Mensual  Anual   
Semanal  Trimestral   
Quincenal  Semestral

16. ¿Cuáles de las siguientes razones considera que son causas de los accidentes?

Falta de atención   
Falta de claridad en las instrucciones   
Olvidos frecuentes   
Negativas a seguir los procedimientos   
Desempeños inadecuados

17. ¿Cuáles de los siguientes factores considera que ayudarán a reducir o a evitar los accidentes de trabajo?

Inteligencia  Personalidad   
Motivación  Habilidades Manuales

18. ¿En caso de accidentes, Qué hace usted?

Le brindan los primeros auxilios   
Acude al hospital más cercano

19. ¿Cómo califica las condiciones sanitarias (ornato y limpieza) en su lugar de trabajo?

Excelente  Buena  Mala

20. ¿Las instalaciones de la empresa cuentan con los requisitos mínimos de higiene? (como baños, lavamanos, etc.).

Sí  No

21. ¿Cómo son las condiciones de iluminación?

Excelente  Buena  Mala

22. ¿Tiene conocimientos sobre seguridad Industrial?

Sí  No

23. ¿Conoce usted algún programas de seguridad Industrial en la empresa?

Sí  No

24. ¿La empresa le proporciona equipos de seguridad industrial?

Sí  No

25. En el caso de que la empresa sí le proporcione equipo de protección, ¿Cómo clasificaría las condiciones de dicho equipo?

Excelente  Buena  Mala

26. ¿Qué clase de equipo de protección personal utiliza o debería utilizar?

Careta	<input type="checkbox"/>	Overoles	<input type="checkbox"/>
Gafas	<input type="checkbox"/>	Zapatos Protectores	<input type="checkbox"/>
Guantes	<input type="checkbox"/>	Mascarillas	<input type="checkbox"/>

27. ¿Existe una persona a cargo de las actividades de Seguridad Industrial?

Sí  No

28. ¿Existe algún tipo de capacitación sobre higiene y seguridad de parte de la empresa?

Sí  No

29. ¿Cómo calificaría el mantenimiento de las instalaciones de su empresa?

Excelente  Buena  Mala

30. ¿Están protegidos y debidamente aislados los aparatos y herramientas eléctricas, fijas y portátiles?

Sí  No

31. ¿Su empleador toma en cuenta las quejas o sugerencias con relación a la seguridad?

Sí  No

32. ¿Le gustaría tener un plan de higiene y seguridad industrial en su empresa?.

Sí  No

33. ¿Sabía usted que en El Salvador ya contamos con una Ley de Seguridad en los Lugares de Trabajo?

Sí  No



# ANEXO 3

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS OBTENIDOS POR ENCUESTAS REALIZADAS A LOS PATRONOS



## CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS PATRONOS DE LOS TALLERES DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DEL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR.

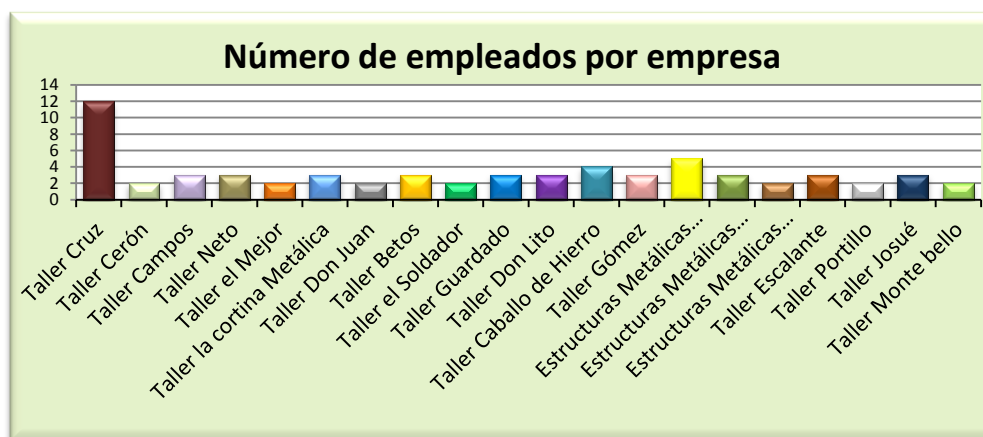
*Pregunta 1:* ¿Cuál es el nombre de la empresa y cantidad de empleados?

*Objetivo:* Identificar el nombre de cada una de las empresas y el número de trabajadores que posee

*Cuadro 1*

	NOMBRE DE LA EMPRESA	No. De Empleados	Porcentaje
1	Taller Cruz	12	18.46%
2	Taller Cerón	2	3.08%
3	Taller Campos	3	4.62%
4	Taller Neto	3	4.62%
5	Taller el Mejor	2	3.08%
6	Taller la cortina Metálica	3	4.62%
7	Taller Don Juan	2	3.08%
8	Taller Betos	3	4.62%
9	Taller el Soldador	2	3.08%
10	Taller Guardado	3	4.62%
11	Taller Don Lito	3	4.62%
12	Taller Caballo de Hierro	4	6.15%
13	Taller Gómez	3	4.62%
14	Estructuras Metálicas Hernández	5	7.69%
15	Estructuras Metálicas Jorge	3	4.62%
16	Estructuras Metálicas Ramírez	2	3.08%
17	Taller Escalante	3	4.62%
18	Taller Portillo	2	3.08%
19	Taller Josué	3	4.62%
20	Taller Monte bello	2	3.08%
	Total	65	100.00%

*Gráfico 1*



*Comentario:* Como se muestra en el gráfico, las empresas estudiadas poseen entre 2 y 5 trabajadores a excepción del taller Cruz que posee la mayor cantidad de empleados, y la que presentamos como nuestro caso ilustrativo.

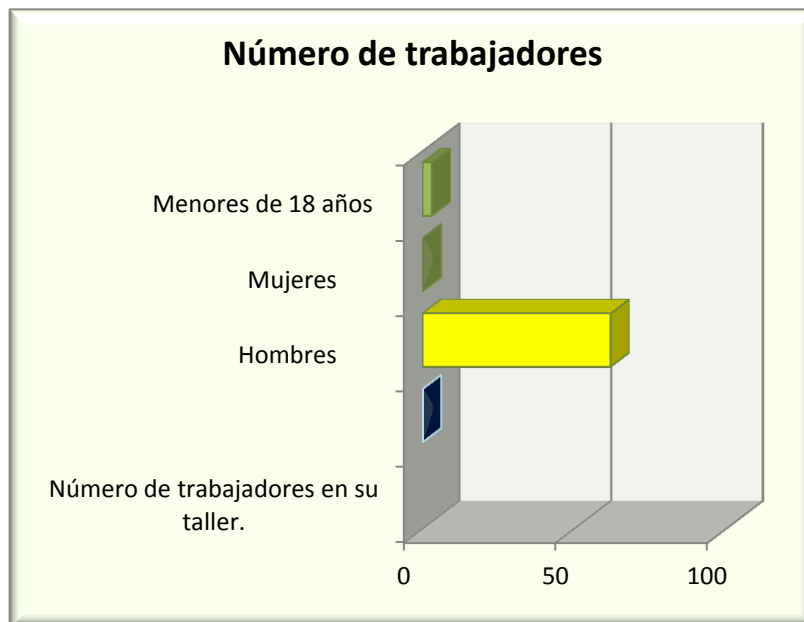
**Pregunta 2:** ¿Número de trabajadores en su taller?

**Objetivo:** Conocer la cantidad de trabajadores que laboran en cada taller, especificando mayoría de edad y sexo.

**Cuadro 2**

	Frecuencia	Porcentaje
Hombres	62	95.38%
Mujeres	0	0.00%
Menores de 18 años	3	4.62%
Total	65	100%

**Gráfico 2**



**Comentario:** Para las empresas encuestadas se denota que existen más trabajadores hombre que mujeres, ya que en un 100% de dichas empresas existen solamente hombre laborando dentro de los cuales el 95.38% son mayores de edad y el restante 4.62% son menores.

**Pregunta 3:** ¿Cómo considera usted el ambiente laboral en su empresa?

**Objetivo:** Conocer el ambiente laboral existente en el lugar de trabajo.

*Cuadro 3*

	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	0	0.00%
Bueno	20	100.00%
Malo	0	0.00%
Total	20	100.00%

*Gráfico. 3*



**Comentario:** Con respecto al ambiente laboral los propietarios clasificaron el ambiente laboral de sus empresas como bueno, lo que deja entrever que en lo que respecta al ambiente aún hace falta mejores condiciones para poder mejorarlo y para que éste sea óptimo para el trabajador.

**Pregunta 4:** En su empresa, ¿Cómo es la comunicación?

**Objetivo:** Analizar el nivel de comunicación que posee el patrono con sus empleados.

**Cuadro 4**

	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	0	0.00%
Buena	20	100.00%
Mala	0	0.00%
Total	20	100.00%

**Gráfico 4**



**Comentario:** Según los propietarios de las empresas encuestadas, clasifican la comunicación como buena. En una organización, independientemente de cual sea su giro o tamaño, la comunicación es fundamental y en lo que respecta a la seguridad es la base de todo entendimiento en materia de prevención y organización del cómo se realizaran las diferentes actividades, por lo tanto la comunicación entre los empleados y patrono debe o debería mejorarse considerablemente porque representa una debilidad.

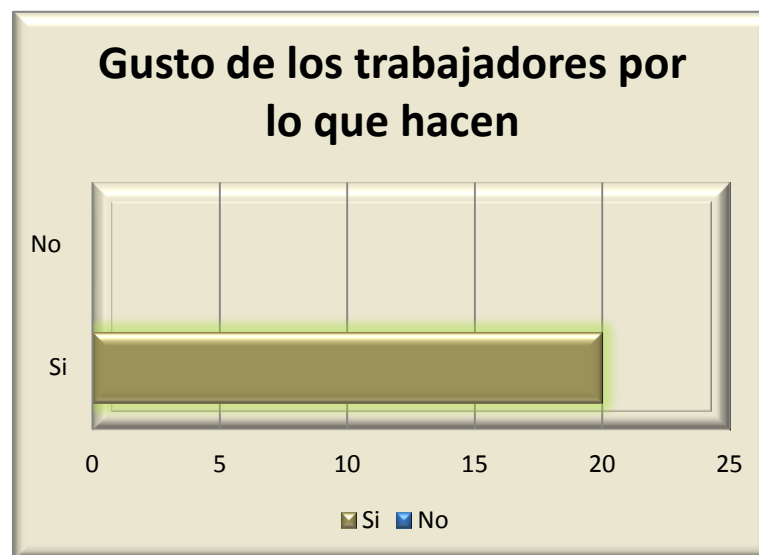
**Pregunta 5:** ¿A sus trabajadores les gusta el trabajo que desempeñan?

**Objetivo:** Determinar si el patrono observa el gusto de sus trabajadores por la labor que desempeñan.

**Cuadro 5.**

	Frecuencia	Porcentaje
Si	20	100.00%
No	0	0.00%
Total	20	100.00%

**Gráfico 5**



**Comentario:** El gráfico nos plantea que a pesar de las dificultades o complejidad que puedan tener las labores de los trabajadores, los propietarios consideran, según el desempeño de dichos trabajadores, que sí les gusta el trabajo que realizan o al menos no se presentan quejas y están satisfechos con su trabajo.

**Pregunta 6:** ¿Está registrada su empresa a una de estas instituciones?

**Objetivo:** Investigar si alguno de los patronos ha registrado debidamente su empresa.

**Cuadro 6**

	Frecuencia	Porcentaje
Alcaldía municipal	0	0.00%
ISSS	0	0.00%
Registro de comercio	0	0.00%
No está registrada	20	100.00%
Total	20	100.00%

**Gráfico.6**



**Comentario:** Los resultados del estudio realizado, ha demostrado que las empresas no están registradas en ninguna institución del estado, ni siquiera en la alcaldía. Puede que se deba a diversas situaciones, y las consecuencias podrían ser que el trabajador tiene que buscar por sus propios medios atención médica cuando sufra un accidente al no estar asegurado. En cambio al estarlo, puede gozar de servicio médico tanto para él como para sus hijos (menores de 12 años).

**Pregunta 7:** ¿Tiene conocimientos sobre higiene industrial?

**Objetivo:** Conocer si el patrono posee algún tipo de conocimiento de higiene industrial.

**Cuadro 7**

	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	45.00%
No	11	55.00%
Total	20	100.00%

**Gráfico 7**



**Comentario:** Algunos propietarios poseen conocimientos sobre higiene y seguridad porque han sido instruidos o capacitados por otras personas o por alguna institución como es el INSAFORP, pero estas solamente representan el 45%, mientras que el 55% restante no tiene conocimientos al respecto.



*Pregunta 8:* Si su respuesta es "si", ¿Posee objetivos y políticas para implementar dichos conocimientos, cuáles?

*Objetivo:* Conocer si los patronos poseen por lo menos una políticas sobre higiene y seguridad en sus respectivas empresas.

*Lista de respuestas obtenidas.*

*Cuadro 8*

OBJETIVOS:	POLITICAS:
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Prevención, dependiendo de cada trabajo.</li><li>✓ Evitar los accidentes</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Proteger a los trabajadores</li></ul>

*Comentario:* De todos los 20 patronos encuestados, solamente tres de ellos contestaron a esta pregunta y aunque sus objetivos y políticas expuestas van encaminados a la prevención y protección de los trabajadores, es evidente que los patronos no tienen una claridad sobre la importancia de poseer objetivos o políticas claras a seguir en materia de seguridad e higiene. Aun cuando algunos dicen poseer conocimientos, no saben cómo poder aplicarla a través de la creación de sus propios objetivos y políticas.

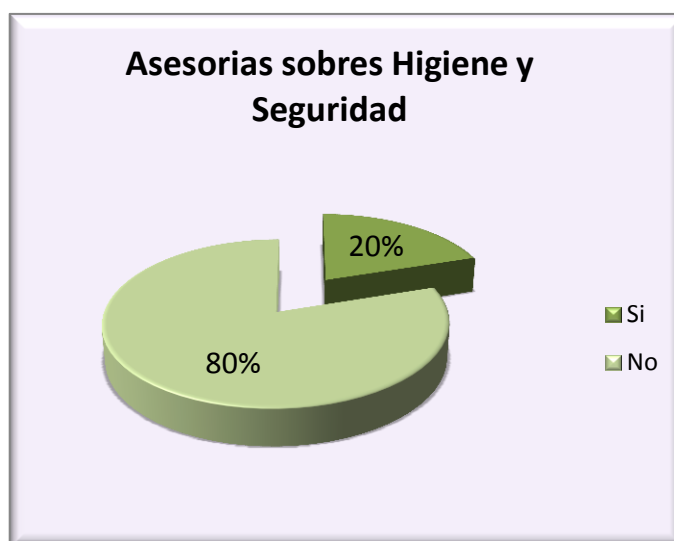
**Pregunta 9:** ¿Recibe asesoría de alguna institución o personas que conozcan sobre higiene y seguridad?

**Objetivo:** Determinar si el empleador al no tener conocimientos sobre higiene, ha buscado asesoría y ayuda sobre higiene y seguridad.

**Cuadro 9**

	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	20.00%
No	16	80.00%
Total	20	100.00%

**Gráfico 8**



**Comentario:** La importancia de una asesoría es poder decidir desde un principio las reglas, normas, como se hará el trabajo, bajo qué estructura, etc. Y podría ayudar a aclarar dudas. Sin embargo, podemos observar que la mayoría de los patronos de los talleres en estudio no ha recibido ningún tipo de asesoría de ninguna institución, lo que significa que no tienen suficiente conocimiento ni las herramientas para poder desarrollar una buena administración de la higiene y seguridad en su empresa. Por otra parte, sólo una quinta parte de los encuestados si ha recibido asesorías sobre dicho tema, como se mencionó en el comentario de la pregunta 7, algunos propietarios han recibido cursos de INSAFORP sobre Higiene y Seguridad.

**Pregunta 10:** ¿Existe alguno de estos contaminantes en su empresa?

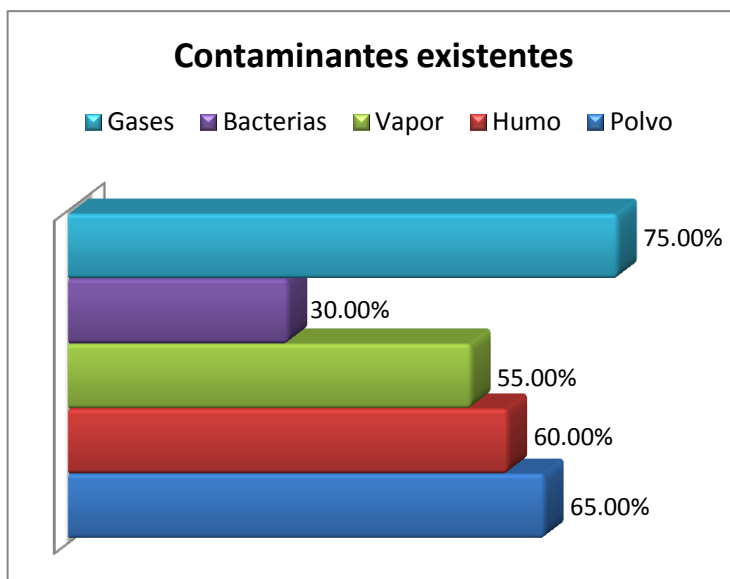
**Objetivo:** Identificar aquellos contaminantes más comunes existentes en el ambiente donde se desarrolla la actividad laboral de los talleres de estructuras metálicas.

**Cuadro 10**

Contaminantes	Frecuencia	Porcentaje
Polvo	13	65.00%
Humo	12	60.00%
Vapor	11	55.00%
Bacterias	6	30.00%
Gases	15	75.00%
Otros, especifique	0	0.00%

n = 20

**Gráfico. 9**



**Comentario:** La importancia de conocer los contaminantes dentro de la empresa es saber cómo moderarlos y poder evitar que perjudiquen la salud de los trabajadores. El contaminante más representativo en el estudio realizado han sido los gases, aunque también se pudieron encontrar otros contaminantes químicos (sustancias que alteran la conformación química de los componentes del medio) como polvo, humo y Vapor. Por último, también se encontraron contaminantes biológicos como las bacterias. Por lo que podemos notar que todos estos contaminantes pueden ser los que están asociados a las enfermedades más comunes que se presentan en dichas empresas.

**Pregunta 11:** ¿Qué tipo de enfermedades son más frecuentes en sus trabajadores?

**Objetivo:** Investigar sobre las diferentes enfermedades que sufren los empleados, ya que influye en un buen desempeño de sus labores.

**Cuadro 11**

	Frecuencia	Porcentaje
Diarreas	4	20.00%
Gripe o catarro	19	95.00%
Problemas de la vista	8	40.00%
Alegrías	5	25.00%
Vías urinarias	3	15.00%
Otros explique	0	0.00%

n= 20

**Gráfico 10**



**Comentario:** Las gripes son las enfermedades más frecuentes dentro de las empresas en estudio, esto puede estar asociado a que los mayores contaminantes en el ambiente, según los datos encontrados, son los gases, polvo y humo. Los problemas de la vista sugieren que no siempre son utilizadas las gafas o caretas para soldar. Y los problemas de vías urinarias, diarreas y alergias, suelen estar asociados a otros aspectos externos de ambiente y a los hábitos de higiene de los trabajadores.

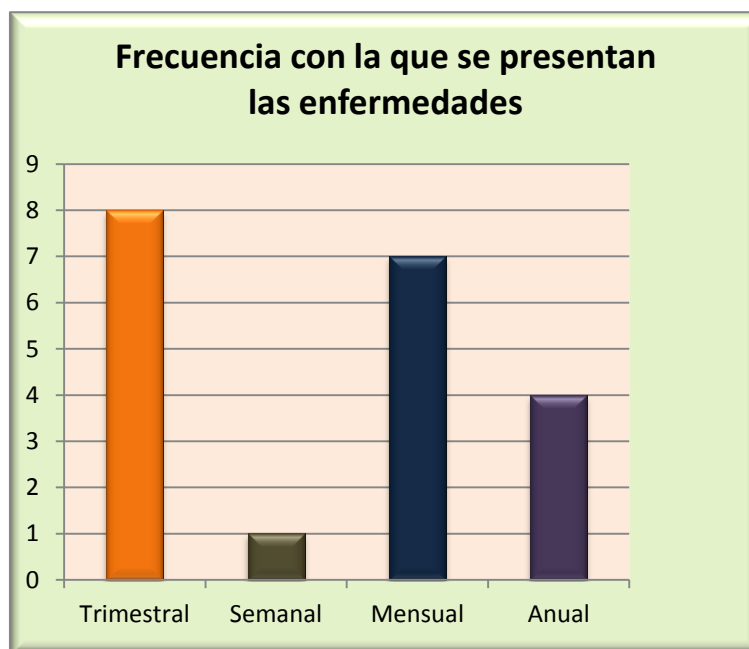
**Pregunta 12:** ¿Con que frecuencia se presentan enfermedades en la empresa?

**Objetivo:** Indagar que tan frecuente los empleos sufren las enfermedades que se plantearon anteriormente.

**Cuadro 12**

	Frecuencia	Porcentaje
Diario	0	0.00%
Quincenal	0	0.00%
Trimestral	8	40.00%
Semanal	1	5.00%
Mensual	7	35.00%
Anual	4	20.00%
Total	20	100.00%

**Gráfico11**



**Comentario:** Las frecuencia con la que se presentan las enfermedades según los propietarios son cada tres meses, y horas resultan ser más frecuentes porque se dan cada mes. Todo esto está directamente relacionado a la exposición prolongada a los contaminantes como polvo y humo existentes en los lugares de trabajo.

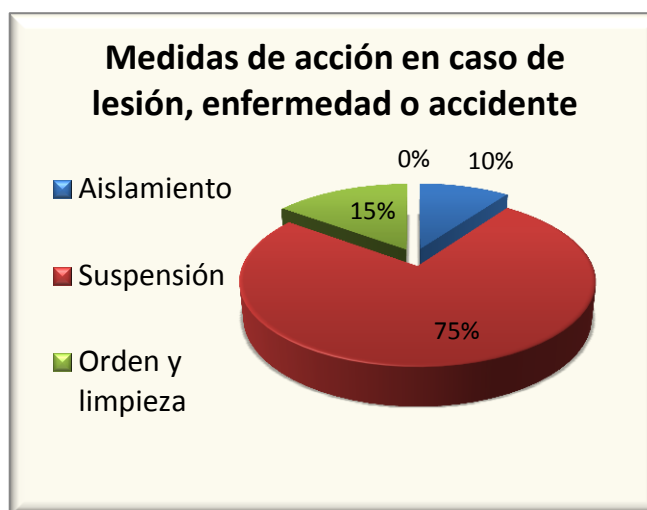
**Pregunta 13:** ¿Qué medidas de acción toma cuando los empleados sufren alguna lesión, enfermedad o accidente?

**Objetivo:** Conocer qué medidas toma el patrono cuando los empleados sufren alguna lesión, enfermedad o accidente.

**Cuadro 13**

	Frecuencia	Porcentaje
Aislamiento	2	10.00%
Suspensión	15	75.00%
Orden y limpieza	3	15.00%
Otros, explique	0	0.00%
Total	20	100.00%

**Gráfico 12**



**Comentario:** El 75% de los patronos optan por suspender al trabajador de sus labores para que éste sea atendido y en caso de enfermedad, el empleado enfermo es aislado para que no contagie al resto. El trabajador es el que se ve afectado ya que les pagan por obra o en algunas ocasiones por día, es decir, que en los días que no laboran el trabajador no goza de su sueldo.

**Pregunta 14:** ¿Realiza investigación sobre las enfermedades en el momento en que ocurren y se lleva control de ellas?

**Objetivo:** Conocer si el patrono realiza una investigación sobre la enfermedad o accidente que sufre algún empleado en el momento en que pasa y lleva un control de las mismas.

**Cuadro 14**

	INVESTIGACIÓN	
	Si	No
Frecuencia	0	20
Porcentaje	0%	100%
	CONTROL	
	Si	No
Frecuencia	0	20
Porcentaje	0%	100%

**Gráfico 13**



**Comentario:** Con relación a la investigación y control de los accidentes que ocurren en los lugares de trabajo, no se lleva un historial que ayude a su estudio e investigación. Lo anterior limita el conocimiento en lo que respecta a las razones puntuales por las que se producen los accidentes y la frecuencia con la que se dan dentro de las empresas en cuestión.

**Pregunta 15:** ¿Qué tipo de accidentes ocurren en su empresa?

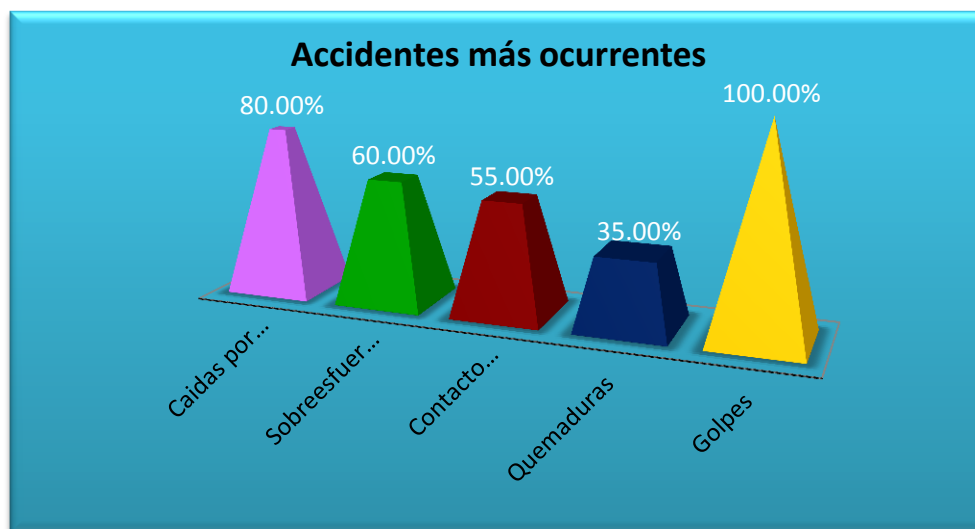
**Objetivo:** Definir los tipos de accidentes que ocurren dentro de la empresa y evaluar si el patrono los tiene identificados.

**Cuadro 15**

Tipo de Accidente	Frecuencia	Porcentaje
Caídas por tropiezo	16	80.00%
Sobreesfuerzo	12	60.00%
Perdida de la audición	0	0.00%
Lesión del cuerpo (perdida de la mano, pierna, etc.)	0	0.00%
Contacto con corrientes eléctricas	11	55.00%
Contacto con sustancias tóxicas y nocivas	0	0.00%
Perdida de la vista	0	0.00%
Incendios	0	0.00%
Quemaduras	7	35.00%
Golpes	20	100.00%

n = 20

**Gráfico 14**



**Comentario:** Los golpes es el accidente más común incluso entre todos los talleres estudiados. Esto se debe a que no existen normas establecidas o procedimientos a seguir para la realización de los trabajos que busquen evitar dichos accidentes. Por otro lado, la importancia de trabajar en lugares bajo las condiciones mínimas de higiene (orden y limpieza) podría hacer la diferencia en lo que respecta a reducir las caídas por tropiezo que representa el segundo lugar de accidentes más comunes. La inspección de las conexiones y el mantenimiento de los aparatos y equipos eléctricos es otro punto importantísimo que está ocasionando accidentes por contacto con corrientes eléctricas.



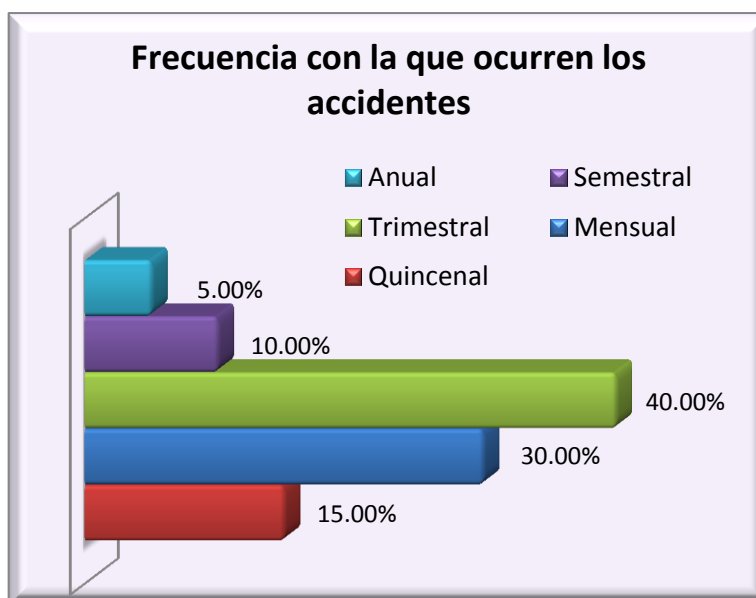
**Pregunta 16:** ¿Con que frecuencia ocurren los accidentes de trabajo?

**Objetivo:** Mostrar la frecuencia que ocurren los accidentes de trabajos dentro de la empresa.

**Cuadro 16**

	Frecuencia	Porcentaje
Diario	0	0.00%
Semanal	0	0.00%
Quincenal	3	15.00%
Mensual	6	30.00%
Trimestral	8	40.00%
Semestral	2	10.00%
Anual	1	5.00%
TOTAL	20	100.00%

**Gráfico 15**



**Comentario:** La ocurrencia de los accidentes en las empresas estudiadas, es alarmante ya que, algunos, están ocurriendo quincenalmente aunque sea en un 15% y esto deja en evidencia que los trabajadores corren el riesgo a sufrir uno en cualquier momento ya sea por descuido de ellos (trabajadores) o por negligencia de los mismos patronos. Es importante puntualizar que la ocurrencia mayor sea trimestral y mensual con un 40% y 30% respectivamente, representan a más de la mitad de las empresas encuestadas, demostrando nuevamente la susceptibilidad de los trabajadores a que les suceda un accidente.

**Pregunta 17:** ¿Cuáles de los siguientes factores, considera que son causa de los accidentes?

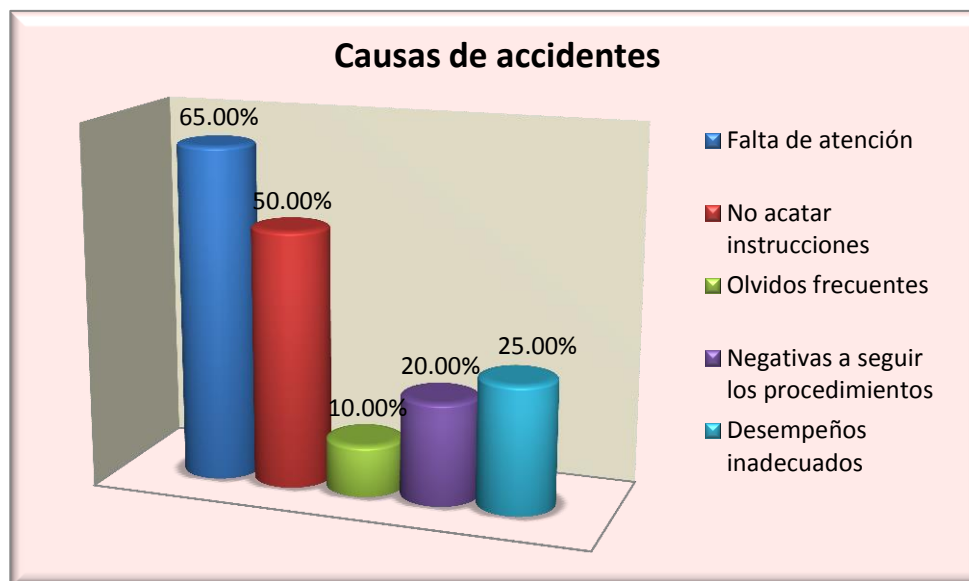
**Objetivo:** Establecer los factores que los patronos consideran como causa de los accidentes o lesiones.

**Cuadro 17**

	Frecuencia	Porcentaje
Falta de atención	13	65.00%
No acatar instrucciones	10	50.00%
Olvidos frecuentes	2	10.00%
Negativas a seguir los procedimientos	4	20.00%
Desempeños inadecuados	5	25.00%

n = 20

**Gráfico 16**



**Comentario:** “La falta de atención de parte de los trabajadores al realizar sus labores” es el mayor factor de los accidentes, junto con un porcentaje similar al “no acatar instrucciones”. Esto puede deberse a la poca capacitación que reciben, al tratar de realizar un trabajo en el menor tiempo posible o por otras circunstancias como olvidos, desempeños inadecuados, etc.

**Pregunta18:** ¿Los empleados de su empresa saben qué hacer en caso de accidentes de trabajo?  
Si su respuesta es “sí”, ¿Qué hacen?

**Objetivo:** Conocer si los empelados saben que hacer al momento de accidente e Indagar sobre las acciones que toman.

**Cuadro 18**

	Frecuencia	Porcentaje
Si	19	95.00%
No	1	5.00%
Total	20	100.00%

**Cuadro 19**

	Frecuencia	Porcentaje
Le brindan primeros auxilios	10	50.00%
Lo llevan al hospital	17	85.00%
Otros explique	0	0.00%

n= 20

**Gráfico 17**



**Gráfico 18**



**Comentario:** Los encuestados, en su mayoría, aseguran que sus trabajadores si saben qué hacer al momento de un accidente.

Como plantea el grafico anterior 19 de las 20 empresas que se encuestaron tienen conocimiento sobre qué hacer en caso de un accidente o una emergencia, entre esas actividades esta principalmente llevar al accidentado al hospital, y otras empresas optan por brindar primeros auxilios. Aunque también unos encuestados respondieron que realizan ambas acciones cuando ocurren estas situaciones.

**Pregunta 19:** ¿Cuáles de los siguientes factores, considera usted que ayudaran a reducir o evitar los accidentes de trabajo?

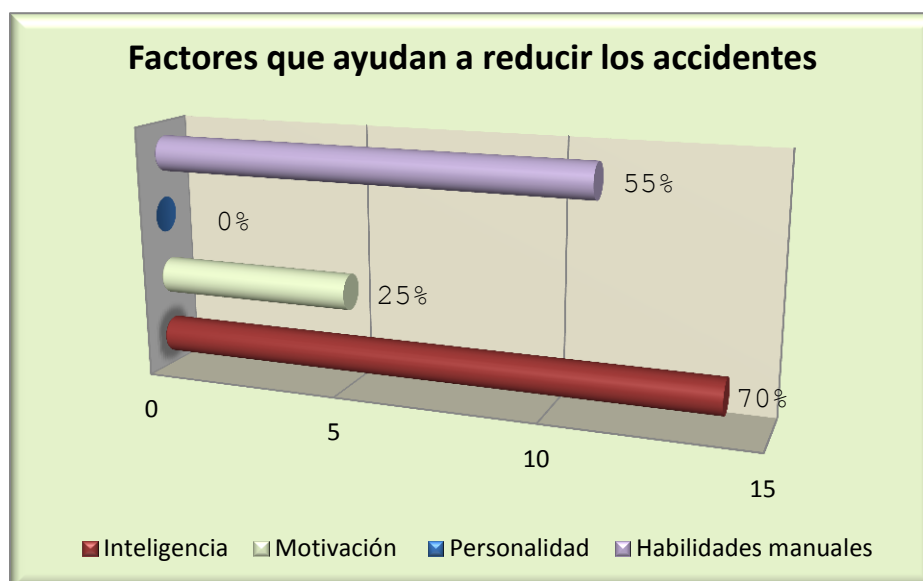
**Objetivo:** Definir la opinión del patrono sobre cuales considera los actores que ayudan a reducir o evitar los accidentes de trabajo.

**Cuadro 20**

	Frecuencia	Porcentaje
Inteligencia	14	70.00%
Motivación	5	25.00%
Personalidad	0	0.00%
Habilidades manuales	11	55.00%

n = 20

**Gráfico 19**



**Comentario:** Para los empresarios el principal factor para prevenir los accidentes dentro de sus empresas es la “inteligencia”, entendiéndose ésta como el razonamiento del trabajador para evitar circunstancias de peligro o prevenir situaciones de riesgo. El segundo factor que consideran los patronos son las “habilidades manuales”, las cuáles son más fáciles de evaluar ya que pueden observar o conocer la capacidad y experiencia del trabajador en el manejo correcto o adecuado del equipo con rapidez y precisión o en el manejo y uso de las herramientas.

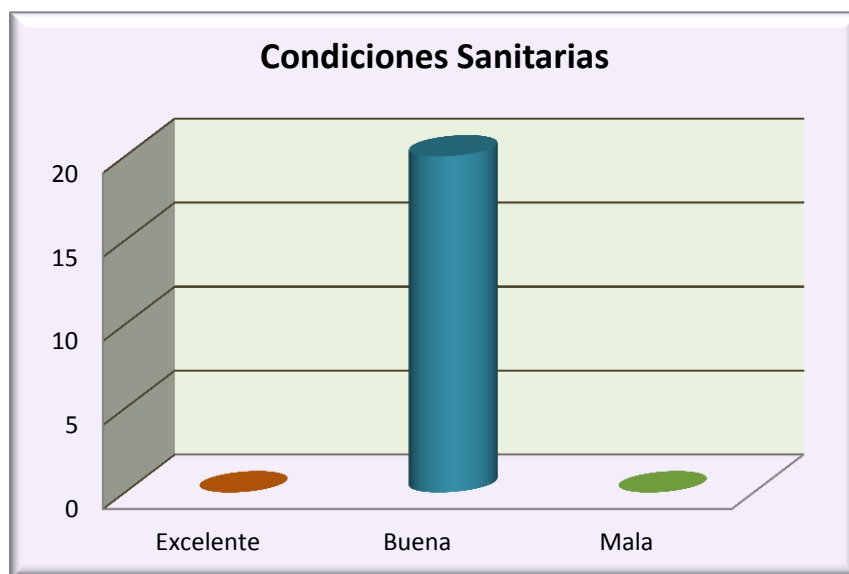
*Pregunta 20:* ¿Cómo clasifica las condiciones sanitarias en su empresa?

*Objetivo:* Señalar las condiciones sanitarias en que el patrono clasifica a su empresa.

*Cuadro 21*

	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	0	0.00%
Buena	20	100.00%
Mala	0	0.00%
Total	20	100.00%

*Gráfico 20*



**Comentario:** Todas las empresas en estudio cuentan con "BUENAS" condiciones sanitarias, o por lo menos, con las condiciones mínimas para que el empleado pueda realizar su trabajo. La ausencia de un lugar saludable y aseado trae consigo la proliferación de ciertas enfermedades que afectan el rendimiento y la humanidad de los empleados.

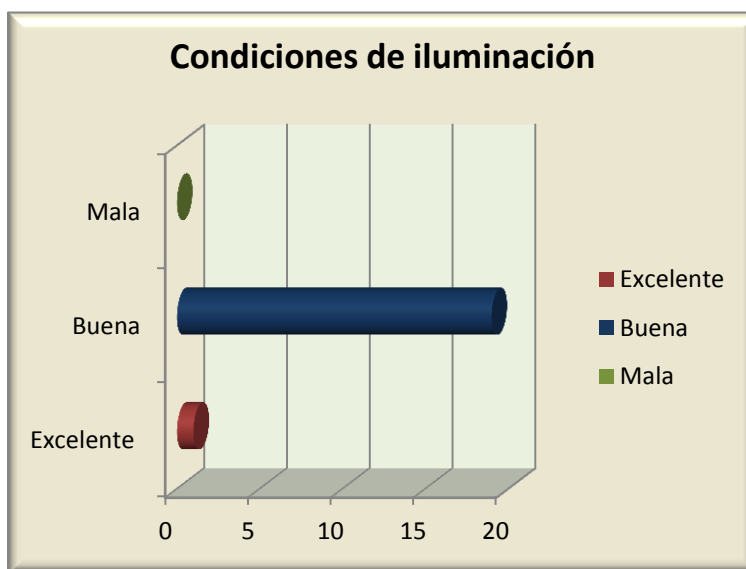
**Pregunta 21:** ¿Cómo son las condiciones de iluminación en su lugar de trabajo?

**Objetivo:** Identificar las condiciones de iluminación en el lugar de trabajo, importante para poder desempeñar su trabajo lo mejor posible con iluminación necesaria.

**Cuadro 22**

	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	1	5.00%
Buena	19	95.00%
Mala	0	0.00%
Total	20	100.00%

**Gráfico 21**



**Comentario:** Para los patronos la condiciones de iluminación para la realización del trabajo es buena en un 95% mientras que solamente el 5% cuenta con excelente condiciones de iluminación, lo cual se traduce en un riesgo para el trabajador al no poseer con un espacio iluminado adecuadamente para realizar su labor.

**Pregunta 22:** ¿Tiene conocimiento sobre seguridad industrial?

**Objetivo:** Definir si el patrono posee o no, conocimiento alguno sobre seguridad industrial.

**Cuadro 23**

	Frecuencia	Porcentaje
Si	13	65.00%
No	7	35.00%
Total	20	100.00%

**Gráfico 22**



**Comentario:** Los encargados o Patronos de los talleres en estudio, expresan en un porcentaje, mayor a la mitad, que si poseen conocimiento sobre seguridad industrial. Mientras que el resto no posee dicho conocimiento. Esto representa que en su mayoría los patronos se interesan por tener un mínimo conocimiento sobre la seguridad ya sea para prevenir accidentes o saber qué hacer cuando suceda uno. Por otro lado, el menor porcentaje, que representa a los patronos que no se interesan por la seguridad, podría ser porque lo consideran como un gasto innecesario y no le toman importancia a la seguridad tanto de ellos como de sus empleados.

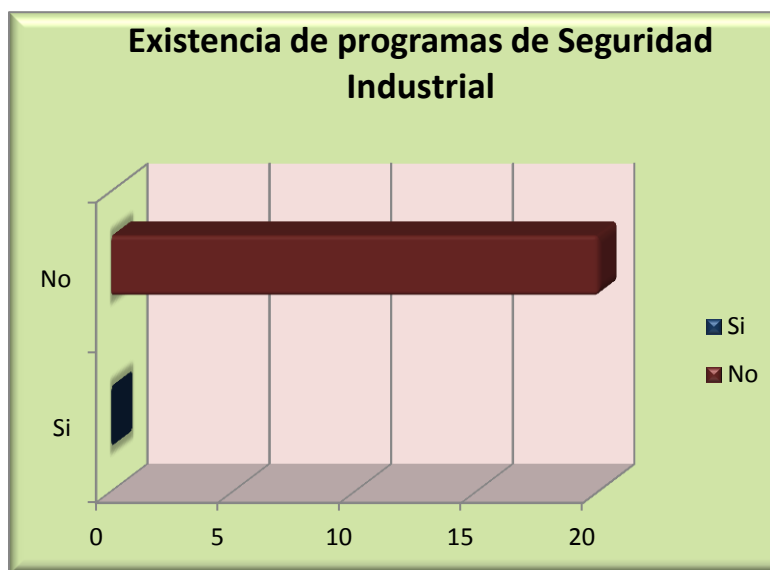
**Pregunta 23:** ¿Posee programas de seguridad industrial?

**Objetivo:** Identificar si el patrono posee programas de seguridad industrial dentro de su empresa para sus trabajadores.

**Cuadro 24**

	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0.00%
No	20	100.00%
Total	20	100.00%

**Gráfico 23**



**Comentario:** No existe ningún tipo de programa de Seguridad Industrial en las empresas en estudio, según los propietarios de los mismos. Como en análisis anteriores, se puede observar el poco interés que muchos de los trabajadores ponen sobre la seguridad en el trabajo, pueden considerarlo un gasto, algo innecesario, accidentes que no podrían pasar en su empresa y que por lo tanto no necesitan de un programa, etc.



**Pregunta 24:** ¿En su empresa hay equipos de seguridad industrial? Si su respuesta es “Si”, ¿lo utilizan sus empleados?

**Objetivo:** Reconocer si el patrono tiene en su empresa equipos de seguridad industrial necesarios para sus empleados y si éstos los utilizan.

*Cuadro 25*

	Frecuencia	Porcentaje
Si	19	95.00%
No	1	5.00%
	20	100.00%

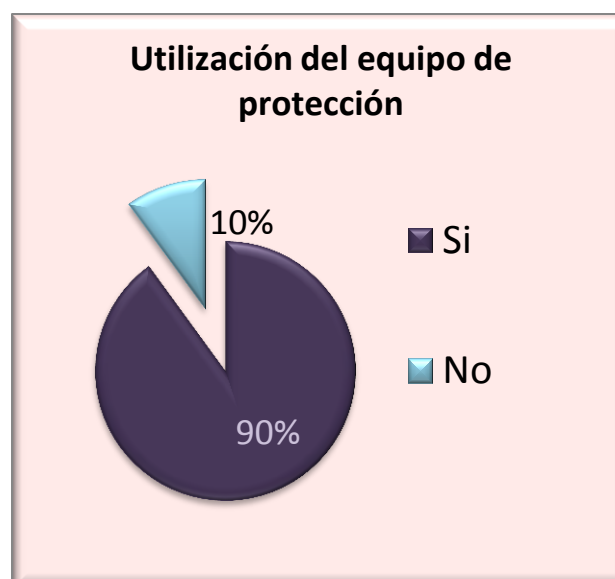
*Cuadro 26*

	Frecuencia	Porcentaje
Si	18	90.00%
No	2	10.00%
	20	100.00%

*Gráfico 24*



*Gráfico 25*



**Comentario:** Según los patronos que si poseen el equipo de protección, éstos están siendo utilizados por sus trabajadores, aunque en realidad no todo el equipo está siendo utilizado correctamente por las enfermedades más frecuentes presentadas en la pregunta 11. Esto sugiere que los patronos asumen que sus empleados están utilizando el equipo, cuando en realidad muchos no lo utilizan o no lo hacen de la manera adecuada.

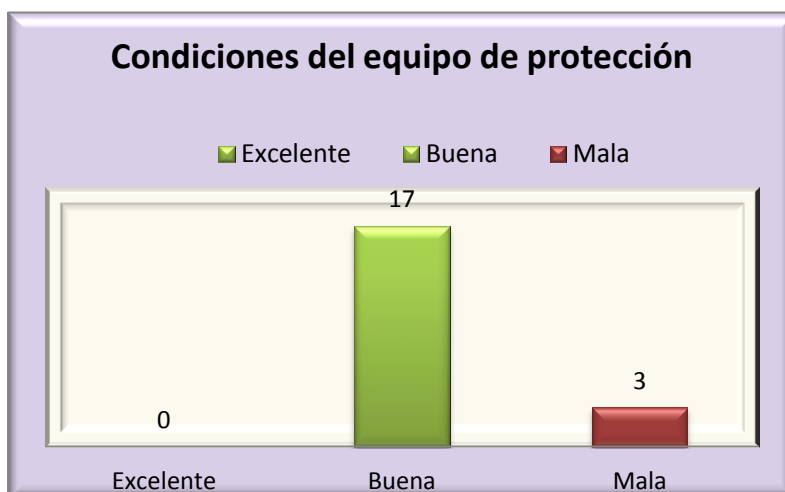
**Pregunta 25:** ¿Las condiciones actuales del equipo de protección?

**Objetivo:** Establecer las condiciones actuales de los equipos de protección que posee la empresa.

**Cuadro 27**

	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	0	0.00%
Buena	17	85.00%
Mala	3	15.00%
TOTAL	20	100.00%

**Gráfico 26**



**Comentario:** Las condiciones del equipo en general son buenas, lo que significa una mayor protección para los trabajadores, ya que el mal estado del equipo de protección no puede ser la causa de un accidente. Por otra parte solo 3 talleres poseen un equipo viejo y en malas condiciones. Lo cual implica que los empleados están propensos a sufrir un accidente por el estado actual de sus implementos de protección, en el caso de que los utilicen.

**Pregunta 26:** ¿Qué clase de equipo de protección personal utilizan sus empleados?

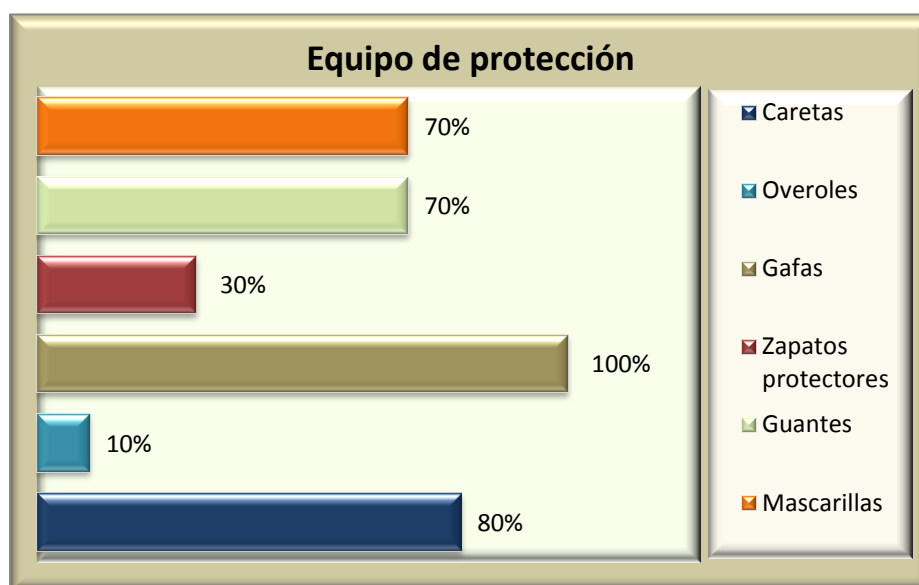
**Objetivo:** Seleccionar los tipos de equipo de protección personal que utilizan los trabajadores en la empresa.

**Cuadro 28**

	Frecuencia	Porcentaje
Caretas	16	80.00%
Overoles	2	10.00%
Gafas	20	100.00%
Zapatos protectores	6	30.00%
Guantes	14	70.00%
Mascarillas	14	70.00%

n = 20

**Gráfico 27**



**Comentario:** Existe diferentes equipos de protección, pero las empresas en estudio utilizan principalmente gafas y caretas, además que proporcionan a sus trabajadores mascarillas y guantes. En menor proporción se utilizan los zapatos protectores y solamente dos utilizan overoles. La decadencia de mascarillas explica algunas de las enfermedades más frecuentes entre los trabajadores, porque no todos poseen la protección que pueda aislar los contaminantes en el ambiente.

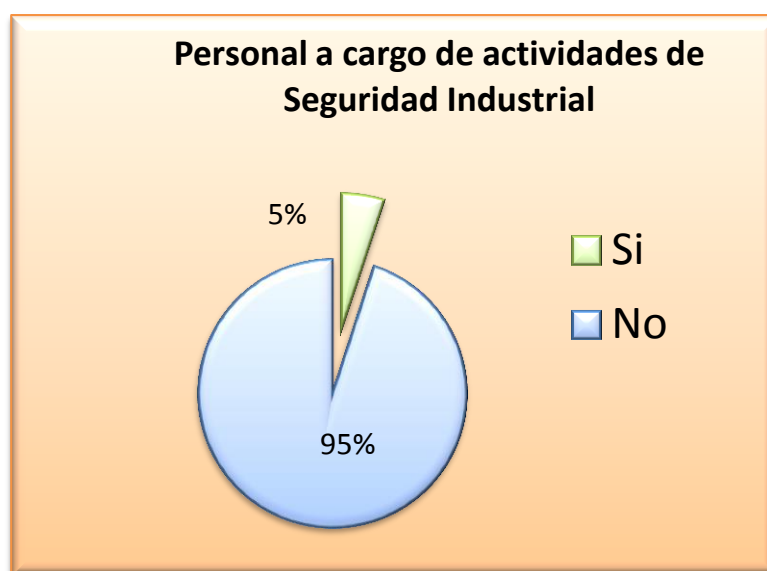
**Pregunta 27:** ¿Existe una persona, exclusivamente, a cargo de las actividades de seguridad industrial en su empresa?

**Objetivo:** Reconocer si en la empresa existe una persona a cargo, exclusivamente, de las actividades industriales.

*Cuadro 29*

	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	5.00%
No	19	95.00%
TOTAL	20	100.00%

*Gráfico 28*



**Comentario:** En la mayoría de los casos no existe una persona que esté a cargo de la Seguridad Industrial dentro de las empresas, los patronos poseen pocos empleados y al no poseer programas de seguridad industrial no consideran necesario contratar a una persona para realizar dicho trabajo. Solamente un patrono cuenta con al menos una persona responsable de la Seguridad y normalmente, por no pagar a un empleado más, es el propietario o patrono quien se dedica a esa tarea.

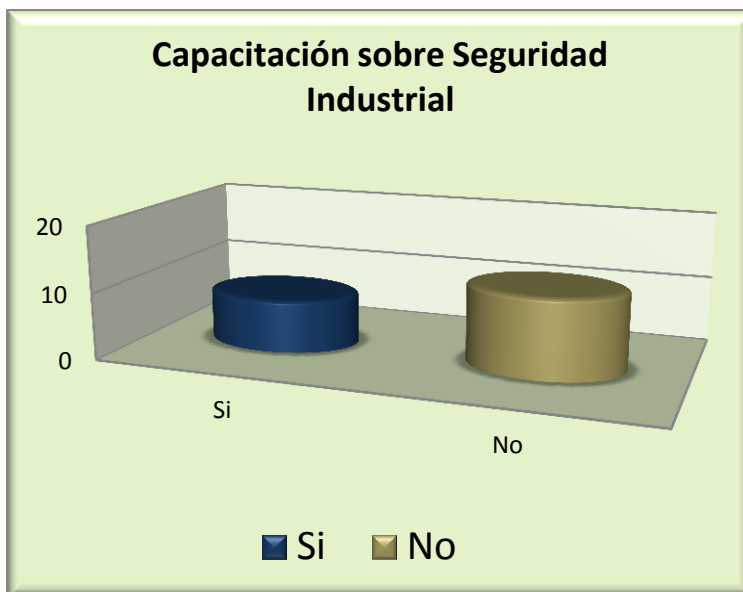
**Pregunta 28:** ¿Ofrece capacitación, a los empleados nuevos, sobre seguridad industrial?

**Objetivo:** Conocer si el patrono ofrece capacitaciones sobre seguridad industrial a sus empleados.

*Cuadro 30*

	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	40.00%
No	12	60.00%
Total	20	100.00%

*Gráfico 29*



**Comentario:** EL trabajador que no recibe una capacitación no tendrá un buen desarrollo tanto personal como laboral, no obtendrá un desarrollo óptimo en sus labores y tendrá un desempeño mediocre al tener poca o nula capacitación, lamentablemente la mayor parte de los encuestados no brinda capacitaciones a sus empleados, sin saber que un empleado, bien capacitado, será capaz de resolver una mayor cantidad de problemas de mejor manera y trabajará mucho mejor, derivando mayor productividad, con lo cual podrá generar mayores ingresos y ahorros.

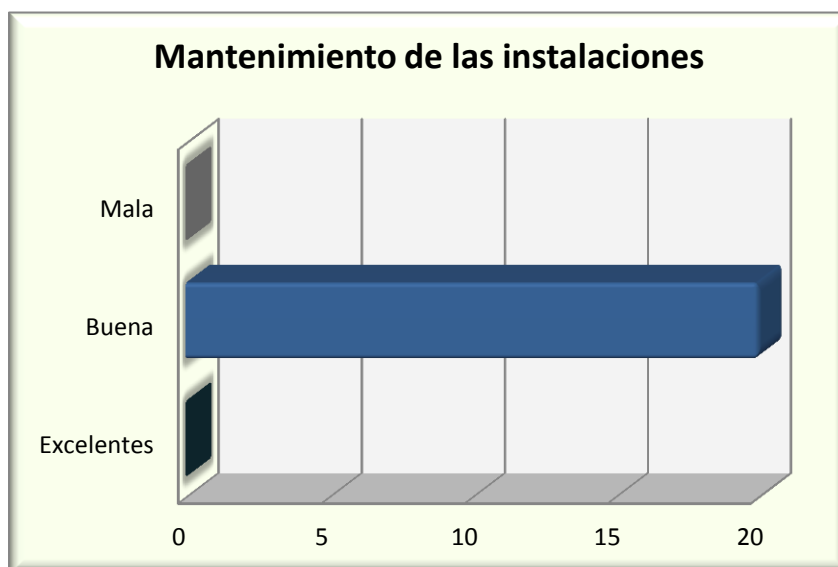
*Pregunta 29:* ¿Cómo clasificaría el mantenimiento de las instalaciones de su empresa?

*Objetivo:* Establecer la clasificación que el patrono le da al mantenimiento de las instalaciones de su empresa.

*Cuadro 31*

	Frecuencia	Porcentaje
Excelentes	0	0%
Buena	20	100%
Mala	0	0%
Total	20	100%

*Gráfico 30*



*Comentario:* Todos los encuestados aseguran tener un buen mantenimiento de las instalaciones. Lo que significa que a pesar que no están en óptimas condiciones, puede garantizar un buen funcionamiento y fiabilidad y así poder prevenir o evitar fallos y accidentes

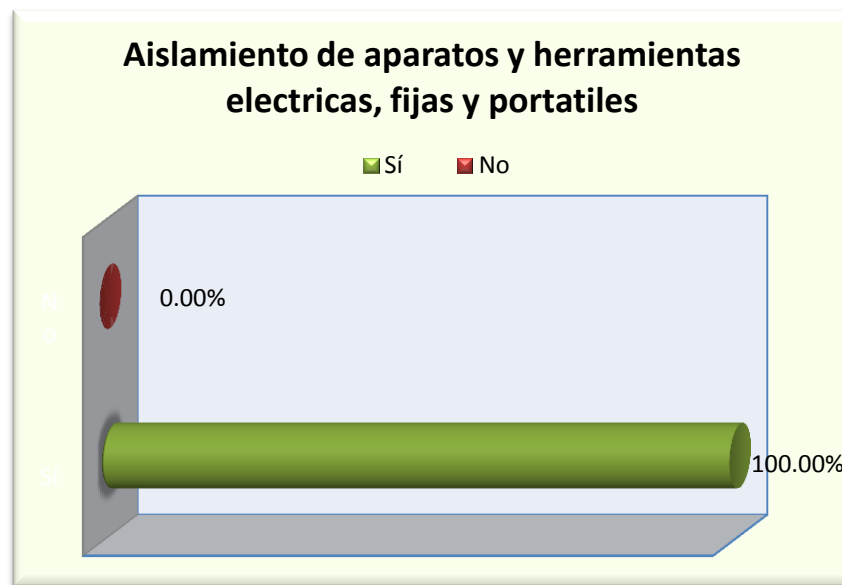
**Pregunta 30:** ¿Están protegidos debidamente aislados los aparatos y herramientas eléctricas, fijas y portátiles?

**Objetivo:** Identificar si los aparatos y herramientas eléctricas, fijas y portátiles, están debidamente protegidos.

**Cuadro 32**

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	20	100.00%
No	0	0.00%
TOTAL	20	100.00%

**Gráfico 31**



**Comentario:** Todos los patronos coincidieron que si están debidamente aislados y protegidos los equipos y herramientas eléctricas que son utilizadas para la realización de los trabajos, no obstante, siempre ocurren accidentes relacionados por contacto eléctrico.

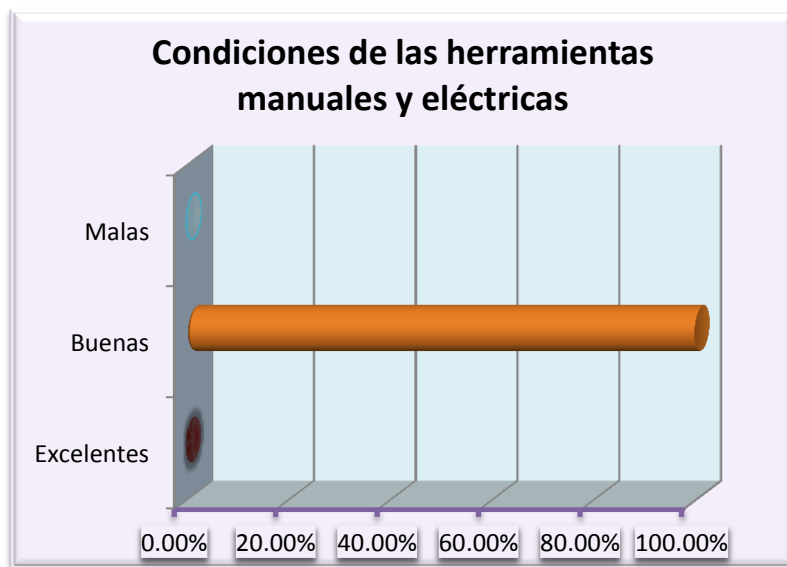
**Pregunta 31:** Las condiciones de las herramientas manuales en la actualidad son:

**Objetivo:** Conocer las condición actual de las herramientas manuales.

**Cuadro 33**

	Frecuencia	Porcentaje
Excelentes	0	0.00%
Buenas	20	100.00%
Malas	0	0.00%
Total	20	100.00%

**Gráfico 32**



**Comentario:** Las condiciones de las herramientas manuales son consideradas como “buenas” para todos los empleadores, esto corresponde a que muchas de ellas son antiguas, o por lo menos casi por terminar su vida útil, lo que implica que el desgaste por su utilización es evidente y algún defecto podría provocar accidentes o lesiones.



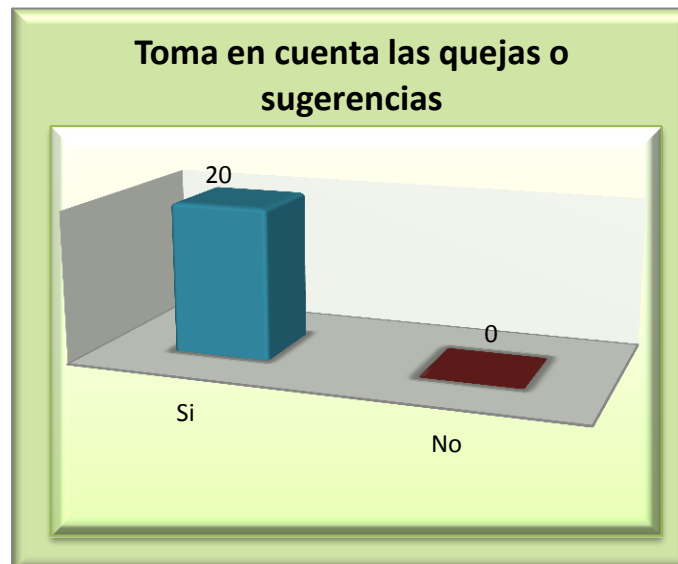
**Pregunta 32:** ¿Toma en cuenta las quejas o sugerencias de sus trabajadores con relación a la seguridad?

**Objetivo:** Evaluar si el patrono toma en cuenta las quejas o sugerencias de sus trabajadores con relación a la seguridad.

*Cuadro 34*

	Frecuencia	Porcentaje
Si	20	100.00%
No	0	0.00%
Total	20	100.00%

*Gráfico 33*



**Comentario:** Todas las tareas y relaciones involucran la comunicación, el dialogo y la apertura tanto del emisor como del receptor. En este caso los empleadores toman en cuenta las sugerencias, quejas y opiniones de los trabajadores en lo que se refiere a Seguridad, los jefes tienen una apertura con sus empleados, que les permiten dialogar y que éstos tengan un sentido de pertenencia y un mejor desempeño conociendo e identificándose con las ideas, objetivos y bienestar de la empresa, mejorando así el clima laboral.

**Pregunta 33:** ¿Le gustaría tener un plan de higiene y seguridad industrial en su empresa?

**Objetivo:** Conocer su al patrono le gustaría tener un plan de higiene y seguridad industrial en su empresa o es algo que considera irrelevante.

**Cuadro 35**

	Frecuencia	Porcentaje
Si	20	100.00%
No	0	0.00%
Total	20	100.00%

**Gráfico 34**



**Comentario:** Todos los encuestados concuerdan en que desearían tener un Plan de Higiene y Seguridad Industrial. Ya que ayudaría a un mejor desempeño de los trabajadores y qué para algunos se evitarían gastos futuros por causas de accidentes.

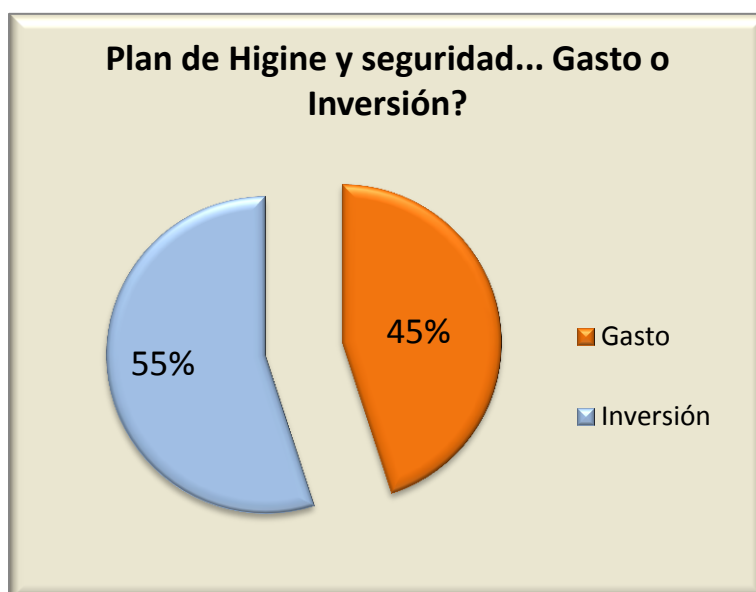
**Pregunta 34:** ¿Cómo considera la implementación de medidas de higiene y seguridad industrial, cómo un gasto o una inversión?

**Objetivo:** Identificar si el patrono considera la implementación de medidas de higiene y seguridad como un gato o una inversión.

**Cuadro 36**

	Frecuencia	Porcentaje
Gasto	9	45%
Inversión	11	55%
Total	20	100%

**Gráfico 35**



**Comentario:** Un poco más de la mitad de los empleadores consideran que la implementación de un Plan de Higiene y Seguridad industrial es una inversión que les ayudará a reducir sus gastos provocados por los accidentes a los trabajadores. En contraste con aquellos que lo consideran una Inversión, el resto de los encuestados creen que la implementación de dicho Plan es una pérdida de dinero que solamente representa un gasto. Dejando en evidencia que casi la mitad de los patronos les importa poco o nada la seguridad de sus empleados.

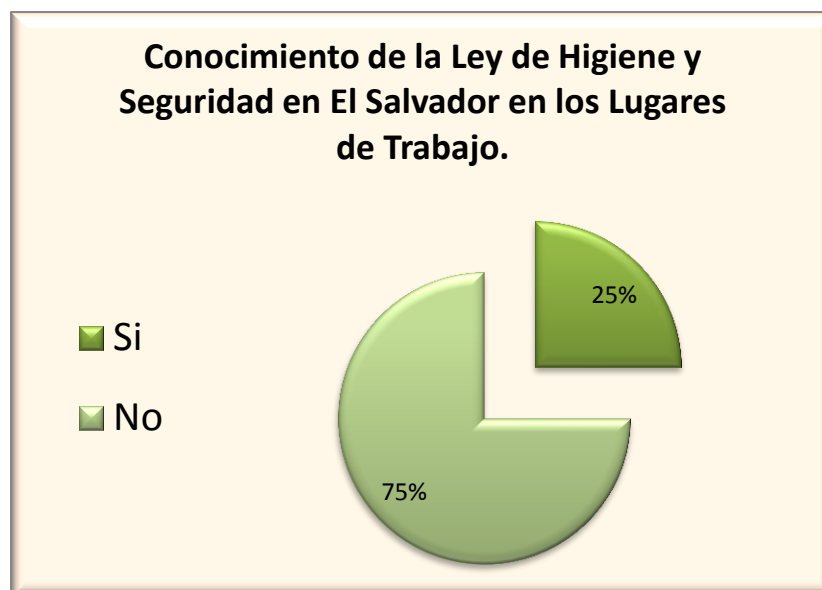
**Pregunta 35:** ¿Conoce la ley de seguridad en los lugares de trabajo que existe en El Salvador?

**Objetivo:** Comprobar si el patrono tiene conocimiento sobre la “ley de higiene y seguridad en los lugares de trabajo” que posee El Salvador.

**Cuadro 38**

	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	25.00%
No	15	75.00%
Total	20	100.00%

**Gráfico 37**



**Comentario:** Todo patrono debe adoptar y poner en práctica, en los lugares de trabajo, medidas adecuadas de seguridad e higiene para proteger la vida, la salud y la integridad corporal de sus trabajadores. Solamente una cuarta parte de los encuestados tiene conocimiento sobre la existencia de la "Ley de Higiene y Seguridad de El Salvador en los Lugares de Trabajo", contra el resto de los encuestados que desconoce dicha ley.

# ANEXO 4

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS OBTENIDOS POR ENCUESTAS REALIZADAS A LOS TRABAJADORES



## Cuestionario dirigido a los empleados de los talleres de estructuras metálicas del municipio de San Salvador

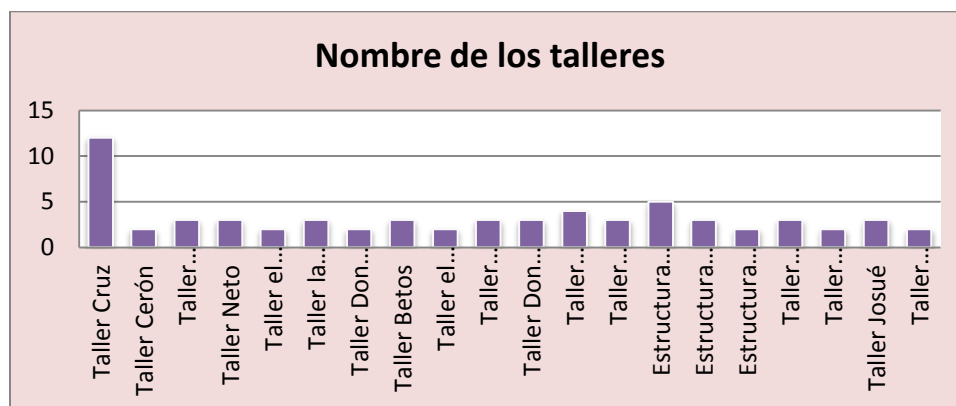
*Pregunta 1:* Nombre del taller

*Objetivo:* Conocer el nombre de los talleres en estudio.

*Cuadro 1*

Nombre de la Empresa	Frecuencia	Porcentaje
Taller Cruz	12	18.46%
Taller Cerón	2	3.08%
Taller Campos	3	4.62%
Taller Neto	3	4.62%
Taller el Mejor	2	3.08%
Taller la cortina Metálica	3	4.62%
Taller Don Juan	2	3.08%
Taller Betos	3	4.62%
Taller el Soldador	2	3.08%
Taller Guardado	3	4.62%
Taller Don Lito	3	4.62%
Taller Caballo de Hierro	4	6.15%
Taller Gómez	3	4.62%
Estructuras Metálicas Hernández	5	7.69%
Estructuras Metálicas Jorge	3	4.62%
Estructuras Metálicas Ramírez	2	3.08%
Taller Escalante	3	4.62%
Taller Portillo	2	3.08%
Taller Josué	3	4.62%
Taller Monte bello	2	3.08%
Total	65	100.00%

*Gráfico 1*



*Comentario:* En base al estudio realizado de los talleres encuestados, el taller Cruz cuenta con el número más alto de 12 trabajadores, el cual es caso ilustrativo de dicha investigación, mientras que en los demás talleres son 5 o menos los trabajadores, por lo que son muy pequeños.

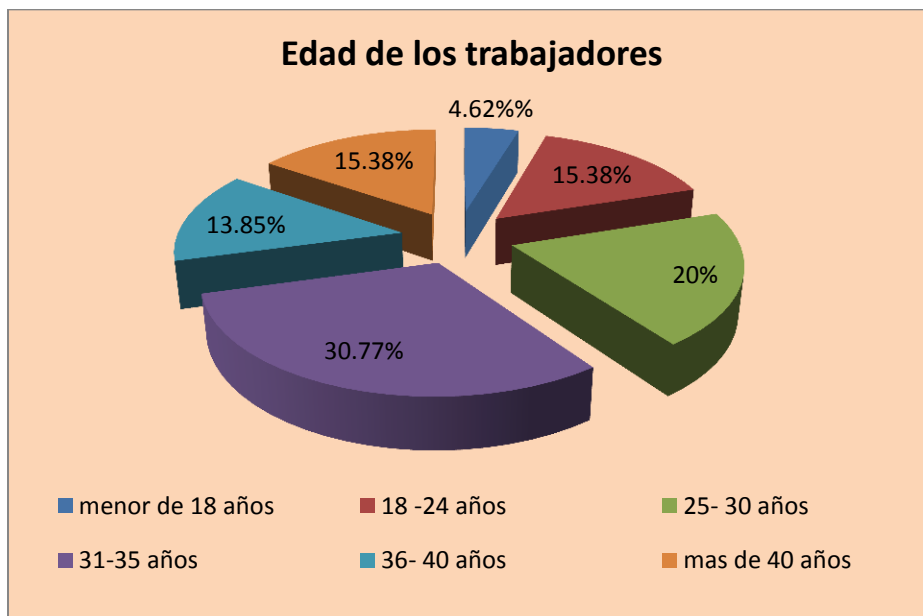
**Pregunta 2:** ¿Cuál es la edad de los trabajadores?

**Objetivo:** Conocer la edad de los trabajadores de los talleres de estructuras metálicas del municipio de San Salvador.

**Cuadro 2**

Edad	Frecuencia	Porcentaje
menor de 18 años	3	4.62%
18 -24 años	10	15.38%
25- 30 años	13	20.00%
31-35 años	20	30.77%
36- 40 años	9	13.85%
mas de 40 años	10	15.38%
Total	65	100.00%

**Gráfico2**



**Comentario:** Los empleados oscilan en las edades entre 31 y 35, solamente 3 son menores de edad. Es decir que la mayoría son adultos, que toman con responsabilidad las actividades a desarrollar en su lugar de trabajo.

*Pregunta 3:* ¿Cómo considera usted el ambiente laboral en su empresa?

*Objetivo:* Conocer cómo es el ambiente de trabajo en los talleres en estudio.

*Cuadro 3*

¿Cómo es el ambiente laboral?	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	60	92.31%
Excelente	5	7.69%
Malo	0	0.00%
Total	65	100.00%

*Gráfico 3*



*Comentario:* Los encuestados que trabajan en los talleres de estructuras metálicas, consideran que su ambiente laboral es bueno. Lo cual quiere decir que en la mayor parte éstos, realizan sus trabajos de una forma ordenada y prestan una excelente atención al cliente. Debido a la calidad de su trabajo, los patronos se encuentran satisfechos por el ámbito laboral.



**Pregunta 4:** ¿En su empresa, como es la comunicación?

**Objetivo:** Conocer como es la comunicación entre todas las personas que laboran de los talleres en estudio.

**Cuadro 4**

¿En su empresa, cómo es la comunicación?	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	65	100.00%
Excelente	0	0.00%
Malo	0	0.00%
Total	65	100.00%

**Gráfico 4**



**Comentario:** Para todos los trabajadores encuestados, la comunicación en su lugar de trabajo es buena, por medio de la observación confirmamos lo antes expuesto; esa comunicación les ayuda para mejorar los procedimientos que se realizan en el taller, porque todos colaboran para satisfacer al cliente.

**Pregunta 5:** ¿Le gusta el trabajo que desempeña?

**Objetivo:** Conocer si a los empleados les gusta el trabajo que desempeñan en los talleres.

*Cuadro 5*

¿Le gusta el trabajo que desempeña?	Frecuencia	Porcentaje
Si	65	100.00%
No	0	0.00%
Total	65	100.00%

*Gráfico 5*



**Comentario:** A todo el personal de los talleres les gusta el trabajo que desempeñan, afirman que es un oficio muy entretenido debido a los diseños que se hacen en este tipo de actividad, ya que cada cliente tiene gustos diferentes por lo tanto es necesario tener creatividad para satisfacer a sus clientes.

**Pregunta 6:** ¿Usted cotiza a alguna de estas instituciones?

**Objetivo:** Conocer si los empleados poseen las prestaciones que establece la ley.

**Cuadro 6**

¿Es usted cotizante de alguna de estas Instituciones?	Frecuencia	Porcentaje
ISSS	0	0.00%
AFP	0	0.00%
Ninguna de las anteriores	65	100.00%
Total	65	100.00%

**Gráfico 6**



**Comentario:** Ningún empleado es cotizante de estas instituciones ya que sus patronos no están registrados en ninguna de las instituciones antes mencionadas, debido a que son talleres con un número muy bajos de trabajadores y no cuentan con suficiente capital; por lo que sus patronos creen que no es necesario registrarlos en ellas, por lo que se determina que no les interesa el bienestar y la salud de sus empleados.

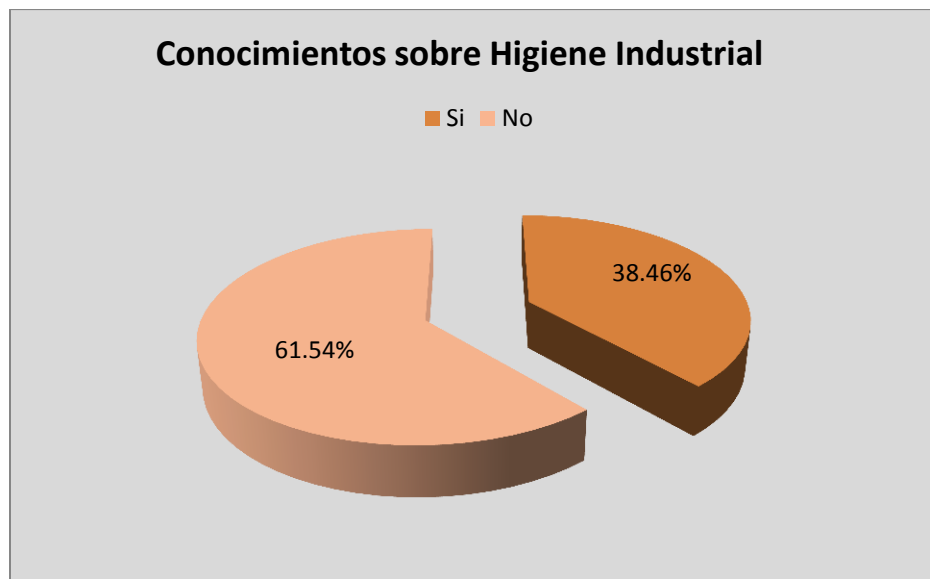
**Pregunta 7:** ¿Tiene conocimientos sobre Higiene Industrial?

**Objetivo:** Determinar si realmente los trabajadores de los talleres en estudio tienen algún conocimiento sobre higiene industrial.

**Cuadro 7**

¿Tiene conocimientos sobre Higiene Industrial?	Frecuencia	Porcentaje
Si	25	38.46%
No	40	61.54%
Total	65	100.00%

**Gráfico 7**



**Comentario:** Los empleados de los talleres de estructuras metálicas afirman no tener conocimiento sobre la higiene industrial debido a que sus patronos no cuentan con los recursos suficientes para tener una capacitación sobre el tema y son muy pocos empleados en el taller por lo que no creen que sea necesario. Aunque el patrono es el que dedica parte de su tiempo para enseñar el manejo adecuado de la maquinaria y prevenir accidentes.

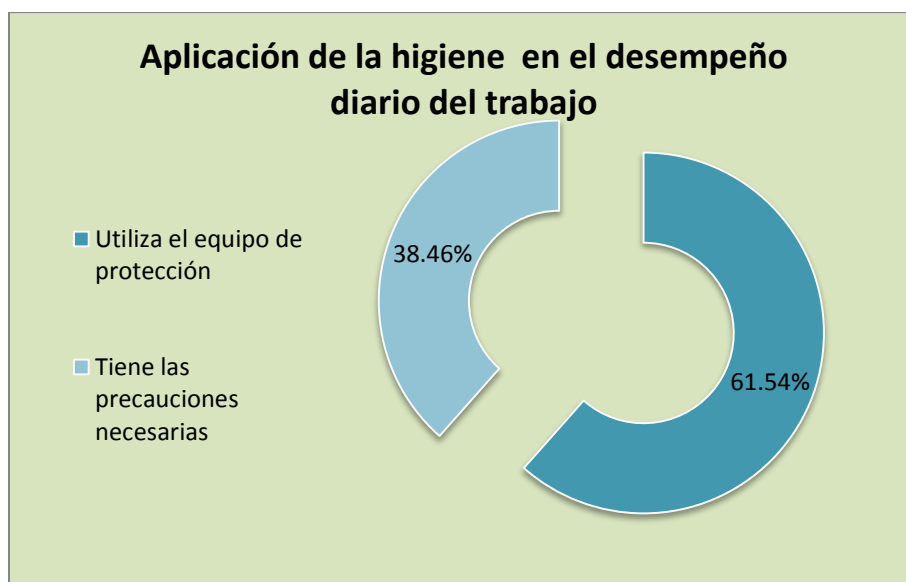
**Pregunta 8:** ¿Cómo aplica la higiene en el desempeño diario de su trabajo?

**Objetivo:** Conocer como aplican los conocimientos de higiene industrial, los empleados de los talleres de estructuras metálicas, en las actividades diarias de su labor.

**Cuadro 8**

¿Cómo aplica la higiene en el desempeño diario de su trabajo?	Frecuencia	Porcentaje
Utiliza el equipo de protección personal	40	61.54%
Tiene las precauciones necesarias	25	38.46%
Total	65	100.00%

**Gráfico 8**



**Comentario:** Los trabajadores que afirmaron tener conocimiento de higiene industrial dicen aplicarla en su trabajo utilizando el equipo de protección, aunque la utilización de dicho equipo por parte de los trabajadores es más por sentido común que por conocimiento sobre higiene industrial, ya que la higiene industrial es más amplia y la utilización del equipo de protección es sólo una parte de ella.

**Pregunta 9:** ¿Recibe asesoría de alguna institución o persona que conozca sobre Higiene Industrial?

**Objetivo:** Conocer si los talleres en estudio reciben asesoría sobre el tema de higiene industrial, de alguna institución o persona que pueda brindarles la información.

**Cuadro 9**

¿Recibe asesoría sobre Higiene Industrial?	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0.00%
No	65	100.00%
Total	65	100.00%

**Gráfico 9**



**Comentario:** La higiene industrial tiene como objetivo cuidar la salud del trabajador con el fin de optimizar su tarea y el desarrollo humano y profesional en el ambiente de trabajo. En términos generales, es una técnica de prevención de enfermedades laborales pero a pesar de esto ningún empleado ha recibido asesoría sobre higiene. Por lo que se confirma que a los patronos no les importa la seguridad y salud de sus empleados.

**Pregunta 10:** ¿Existe alguno de estos contaminantes en su trabajo?

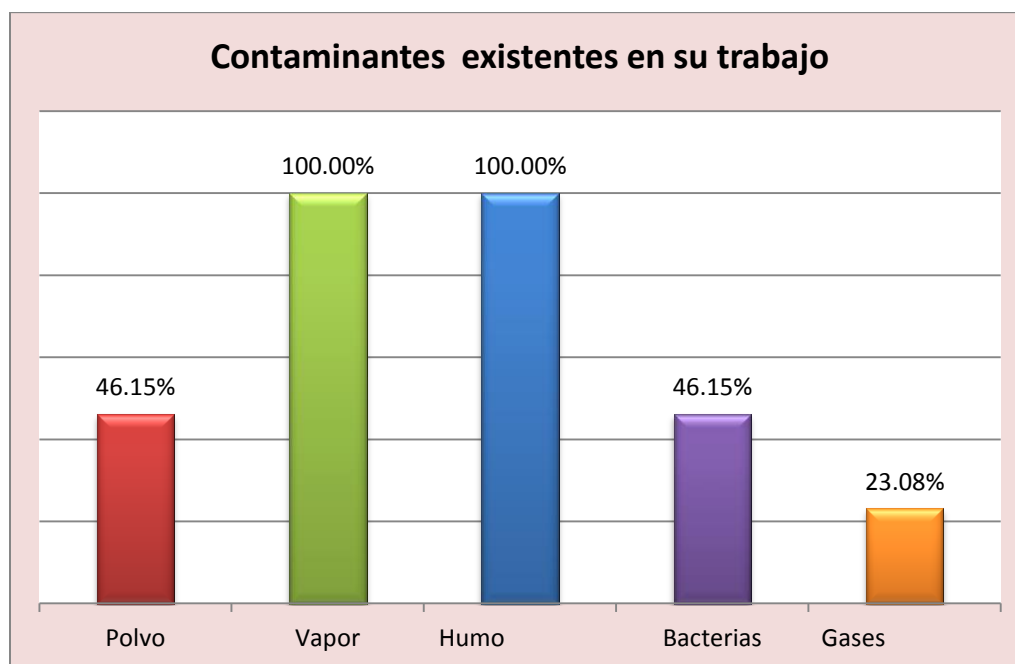
**Objetivo:** Determinar si en dichos talleres existe algún contaminante que provoque algún daño a la salud de los trabajadores y conocer cuál de los ellos les afecta más.

**Cuadro 10**

¿Existe alguno de estos contaminantes en su trabajo?	Frecuencia	Porcentaje
Polvo	30	46.15%
Vapor	65	100.00%
Humo	65	100.00%
Bacterias	30	46.15%
Gases	15	23.08%

n=65

**Gráfico 10**



**Comentario:** Los empleados afirman que el vapor y el humo son los contaminantes que están más presentes en la realización de sus labores, al igual que el polvo, por lo que padecen más de enfermedades respiratorias. Las bacterias y los gases están presentes pero en menor proporción, provocando problemas gastrointestinales.

**Pregunta 11:** ¿Ha sufrido algunas de estas enfermedades en los últimos 6 meses?

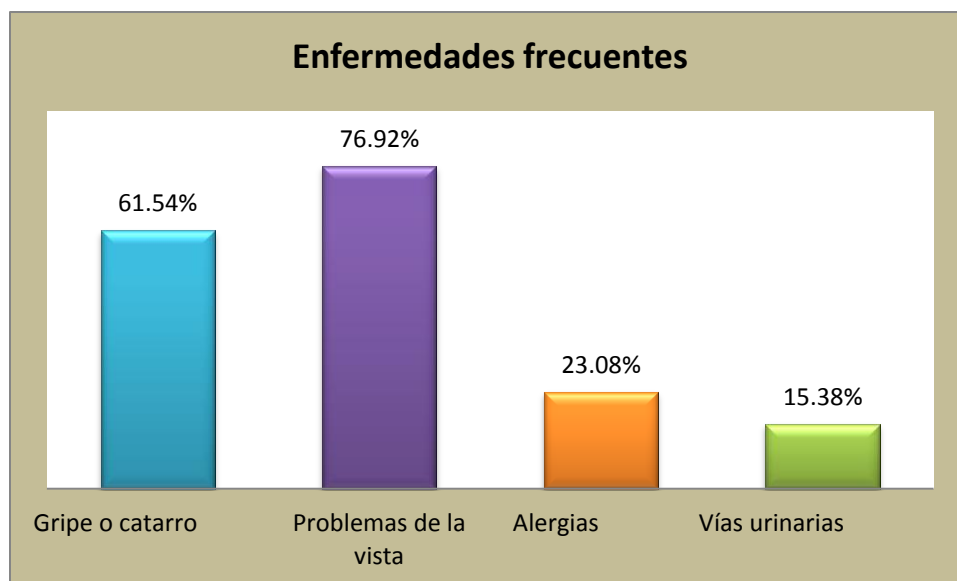
**Objetivo:** Determinar cuál de las enfermedades mencionadas son las que más afectan a los trabajadores de los talleres en estudio.

**Cuadro 11**

¿Ha sufrido algunas de estas enfermedades en los últimos 6 meses?	Frecuencia	Porcentaje
Gripe o catarro	40	61.54%
Problemas de la vista	50	76.92%
Alergias	15	23.08%
Vías urinarias	10	15.38%

n= 65

**Gráfico 11**



**Comentario:** En base a los resultados de la pregunta anterior los empleados están expuestos a contaminantes que perjudican a su sistema respiratorio provocando con mas frecuencia gripes o catarros; los problemas de la vista son ocasionados por el resplandor de la soldadura ya que algunos no utilizan el equipo de protección adecuado o no lo hacen de la manera correcta.



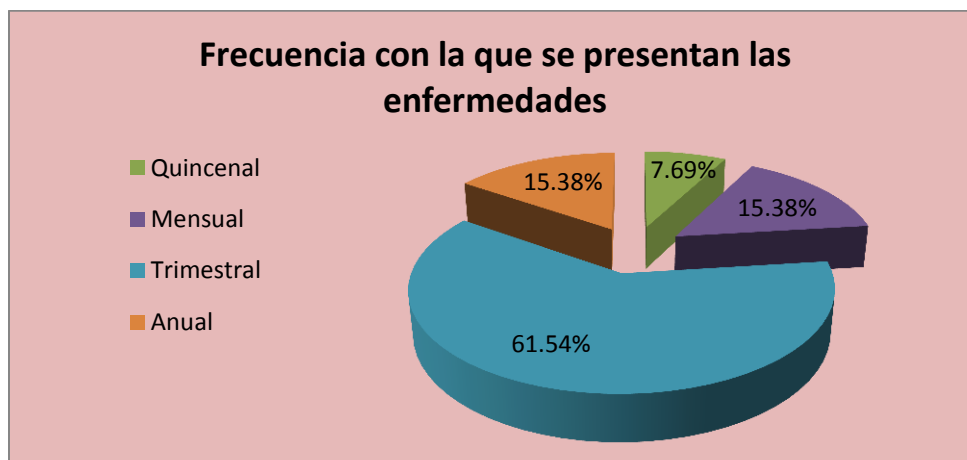
*Pregunta 12:* ¿Con qué frecuencia sufre las enfermedades de la pregunta anterior?

*Objetivo:* Conocer la frecuencia con que se enferman los trabajadores encuestados.

Cuadro 12

¿Con qué frecuencia sufre las enfermedades de la pregunta anterior?	Frecuencia	Porcentaje
Diario	0	0.00%
Semanal	0	0.00%
Quincenal	5	7.69%
Mensual	10	15.38%
Trimestral	40	61.54%
Anual	10	15.38%
Total	65	100.00%

Gráfico 12



*Comentario:* Los empleados de los talleres afirman que la frecuencia de sufrir las enfermedades antes mencionadas es trimestral. Lo que significa que en varios periodos del año los trabajadores incurren en gastos médicos debido a que no poseen seguro médico. Otro aspecto importante a tomar en cuenta es el ausentismo al trabajo dependiendo de la enfermedad, y en el peor de los casos la asistencia al trabajo no en las mejores condiciones de salud afectando la producción y poniendo en riesgo su propia salud y la de sus compañeros.

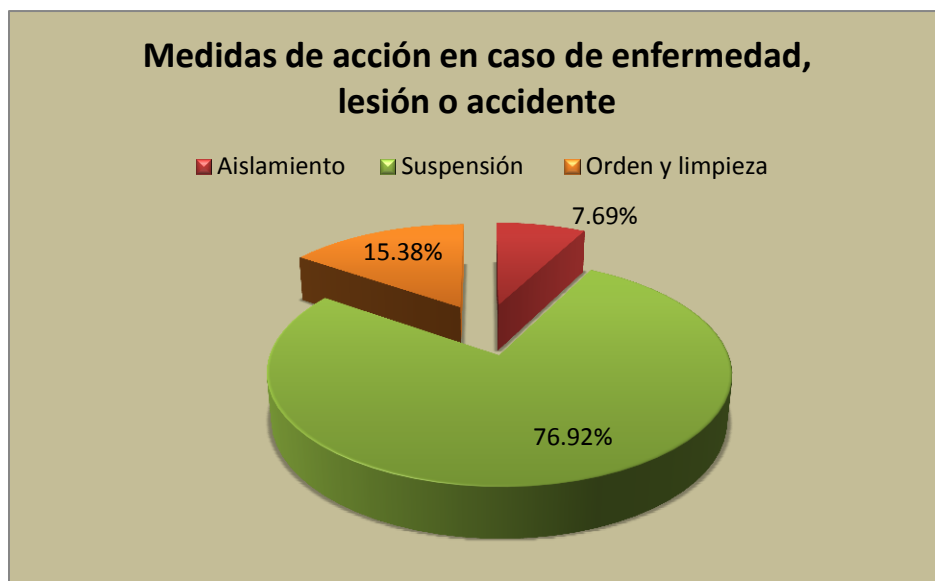
**Pregunta 13:** ¿Qué medidas de acción toma su jefe cuando usted sufre alguna enfermedad, lesión o accidente?

**Objetivo:** Conocer las medidas de acción que toman los propietarios de los talleres en caso de algún accidente o enfermedad en sus empleados.

**Cuadro 13**

Medidas de acción	Frecuencia	Porcentaje
Aislamiento	5	7.69%
Suspensión	50	76.92%
Orden y limpieza	10	15.38%
Total	65	100.00%

**Gráfico 13**



**Comentario:** Los patronos prefieren mandar a descansar a sus empleados que reportan enfermos antes de que puedan contagiar a los demás trabajadores; ellos no reciben ningún beneficio debido a que no se les pagan seguro médico para que reciban la incapacidad. Debido a que ganan por día trabajado, los días de “incapacidad” no gozan de sueldo ni otro beneficio.

**Pregunta 14:** ¿Qué tipo de accidentes ocurren en su lugar de trabajo?

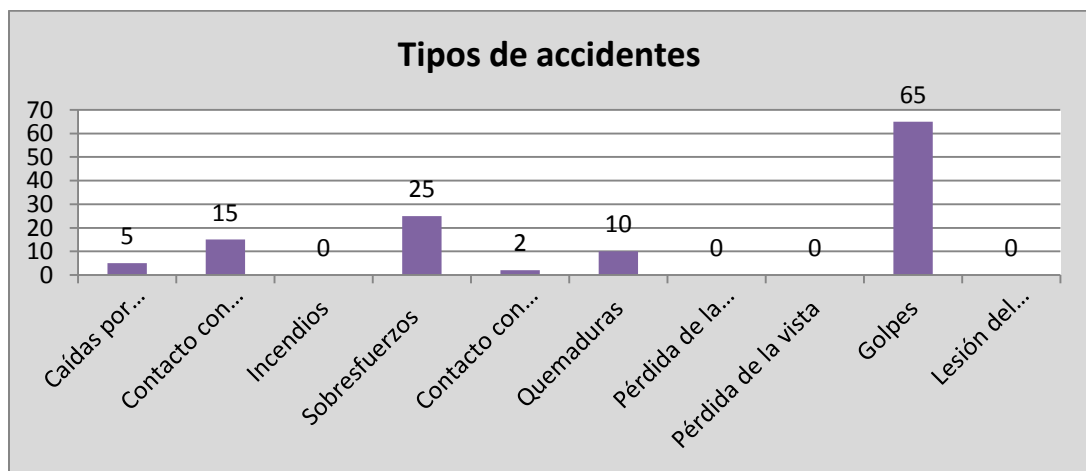
**Objetivo:** Conocer cuáles son los accidentes que son más frecuentes en los talleres en estudio.

**Cuadro 14**

Tipo de Accidentes	Frecuencia	Porcentaje
Caídas por tropiezo	5	7.69%
Contacto con corrientes eléctricas	15	23.08%
Incendios	0	0.00%
Sobresfuerzos	25	38.46%
Contacto con sustancias tóxicas y nocivas	2	3.08%
Quemaduras	10	15.38%
Pérdida de la audición	0	0.00%
Pérdida de la vista	0	0.00%
Golpes	65	100.00%
Lesión del cuerpo (pérdida de la mano, pierna, etc.)	0	0.00%

n=65

**Gráfico 14**



**Comentario:** Los golpes son los accidentes que ocurren en todos los talleres en estudio por la naturaleza del trabajo que realizan no están exentos de sufrir golpes aunque sean golpes leves, pero esto es solo el indicio de que podría llegar a ocurrir un accidente que termine en una lesión mayor. En segundo lugar están los sobresfuerzos que exige el tipo de actividad el cual podría generar dolores musculares, problemas en la espalda, entre otros. Los demás tipos de accidentes como contacto con corrientes eléctricas, quemaduras, tropiezos, entre otros se dan en menor proporción pero siempre se deben tomar en cuenta.

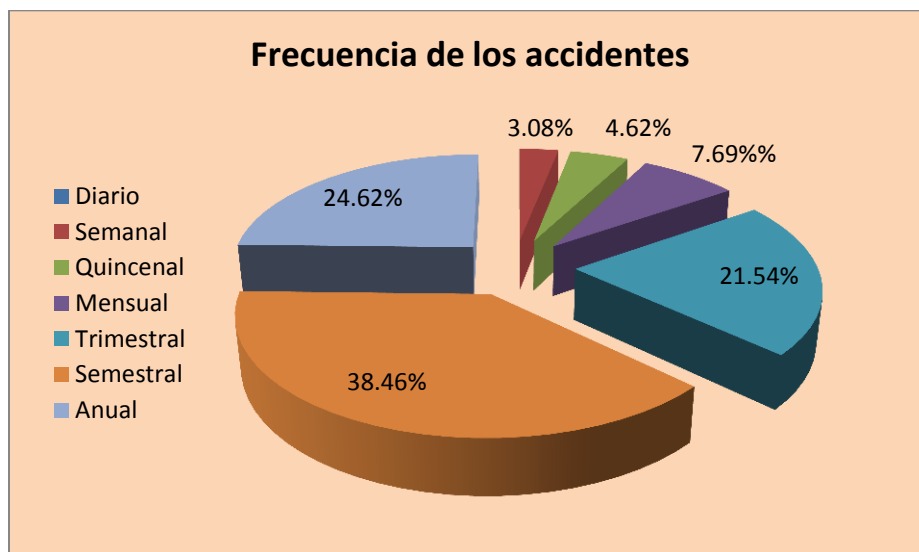
**Pregunta 15:** ¿Con qué frecuencia ocurren los accidentes en su lugar de trabajo?

**Objetivo:** Conocer la frecuencia con la que ocurren los accidentes de trabajo en los talleres en estudio.

**Cuadro 15**

Frecuencia de los accidentes	Frecuencia	Porcentaje
Diario	0	0.00%
Semanal	2	3.08%
Quincenal	3	4.62%
Mensual	5	7.69%
Trimestral	14	21.54%
Semestral	25	38.46%
Anual	16	24.62%
Total	65	100.00%

**Gráfico 15**



**Comentario:** La frecuencia de los accidentes puede ser preocupante y que necesitan tanto de capacitaciones como de un plan de seguridad ya que en algunos talleres los accidentes ocurren cada semana. A pesar que en su mayoría se dan trimestralmente perjudica tanto al trabajador lesionado como al empleador al no poder entregar un trabajo a tiempo por falta de empleados, o en caso contrario, cumplir con la fecha de entrega de los trabajos pero sobrecargando de trabajo a los demás empleados. Por lo tanto la frecuencia con la que se dan los accidentes afecta a todos en general.

**Pregunta 16:** ¿Cuáles de las siguientes razones considera que son causas de los accidentes?

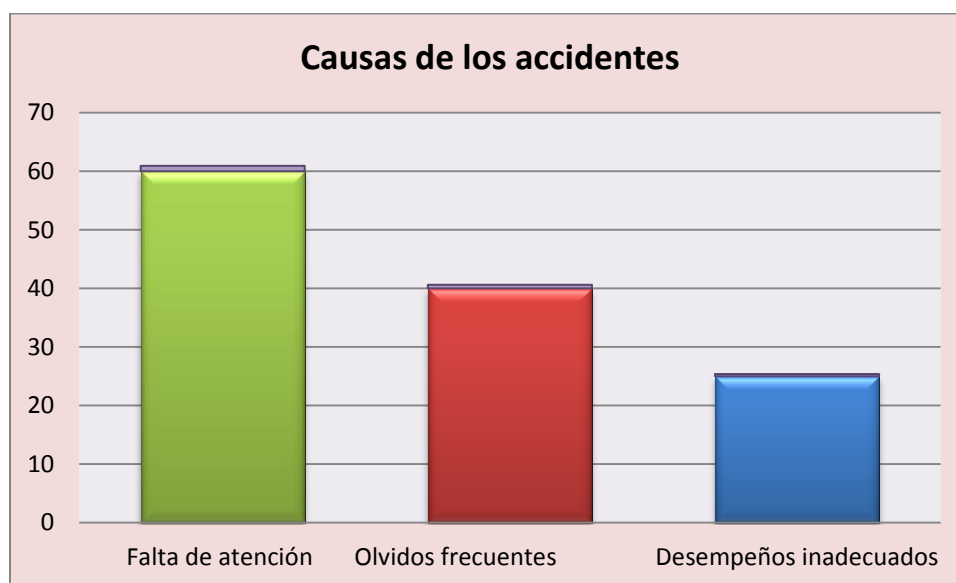
**Objetivo:** Determinar cuáles son las causas de los accidentes de trabajo para los empleados en estudio.

**Cuadro 16**

Causas de los accidentes	Frecuencia	Porcentaje
Falta de atención	60	92.31%
Olvidos frecuentes	40	61.54%
Desempeños inadecuados	25	38.46%

n=65

**Gráfico16**



**Comentario:** Los trabajadores afirman que la falta de atención es la principal causa de accidentes, ésto por diversas causas, como querer trabajar más rápido o querer cumplir un pedido en el menos tiempo posible, en otros casos pueden ser preocupaciones personales, olvidos que pueden generar una mala manipulación de las herramientas, o acudir al trabajo estando enfermos por no perder el salario del día, etc.

**Pregunta 17:** ¿Cuáles de los siguientes factores considera que ayudarán a reducir o a evitar los accidentes de trabajo?

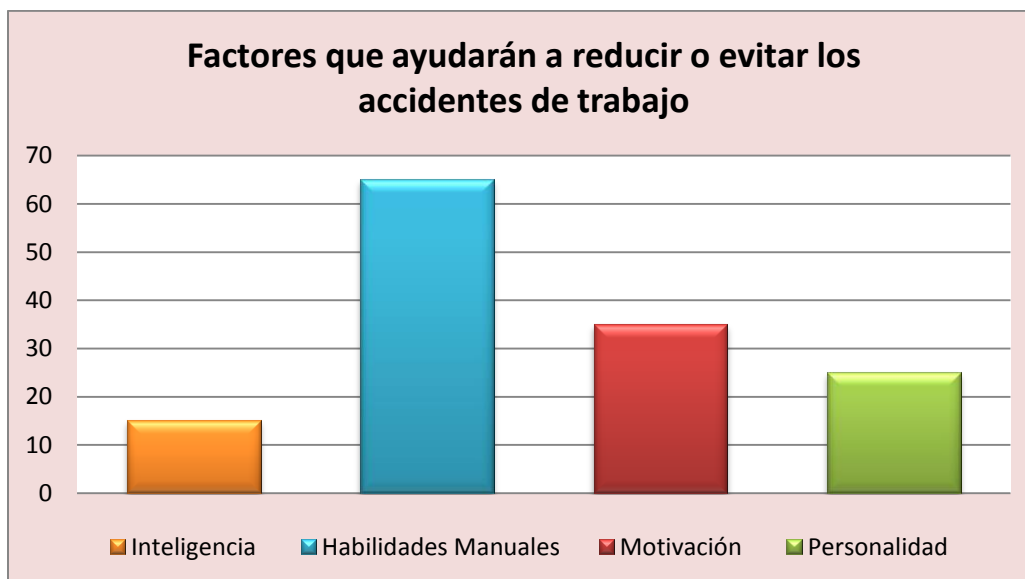
**Objetivo:** Determinar si los empleados saben qué les ayudaría a reducir los accidentes de trabajo.

**Cuadro 17**

¿Factores que ayudarán a reducir o a evitar los accidentes de trabajo?	Frecuencia	Porcentaje
Inteligencia	15	23.08%
Habilidades Manuales	65	100.00%
Motivación	35	53.85%
Personalidad	25	38.46%

n=65

**Gráfico 17**



**Comentario:** En base al resultado de la investigación el factor que más ayudaría es la habilidad manual de cada trabajador debido a que si sabe cómo manejar las herramientas y tiene las precauciones necesarias evitaría accidentes en sus labores. Con una adecuada capacitación se ayudaría a desarrollar en los trabajadores un mejor sentido de seguridad industrial para salvaguardar su integridad física y la de sus compañeros de trabajo.

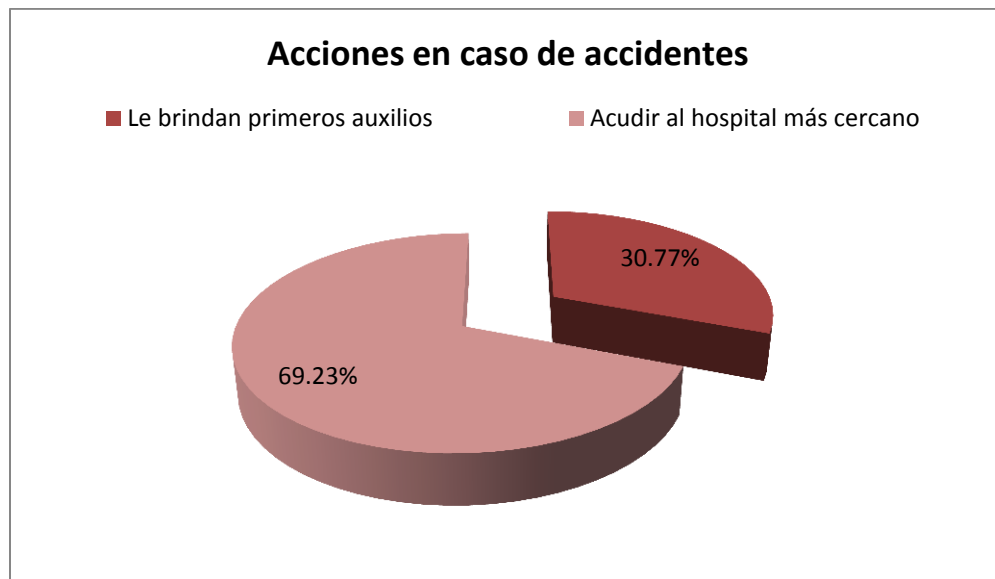
**Pregunta 18:** ¿En caso de accidentes que hace usted?

**Objetivo:** Conocer qué hacen los trabajadores en estudio cuando ocurre un accidente en su lugar de trabajo.

**Cuadro 18**

Acciones en caso de accidentes	Frecuencia	Porcentaje
Le brindan primeros auxilios	20	30.77%
Acudir al hospital más cercano	45	69.23%
Total	65	100.00%

**Gráfico 18**



**Comentario:** En su mayoría los trabajadores acuden al hospital más cercano en caso de accidente y menos de la mitad de los trabajadores proporcionan primeros auxilios. Lo que pone en evidencia el poco o nulo conocimiento sobre lo que se debe hacer en estos casos por aquellos que se limitan solo a llevar al lesionado al hospital, ya que eso lo hacen por sentido común no porque exista un procedimiento a seguir en caso de que ocurra un accidente.

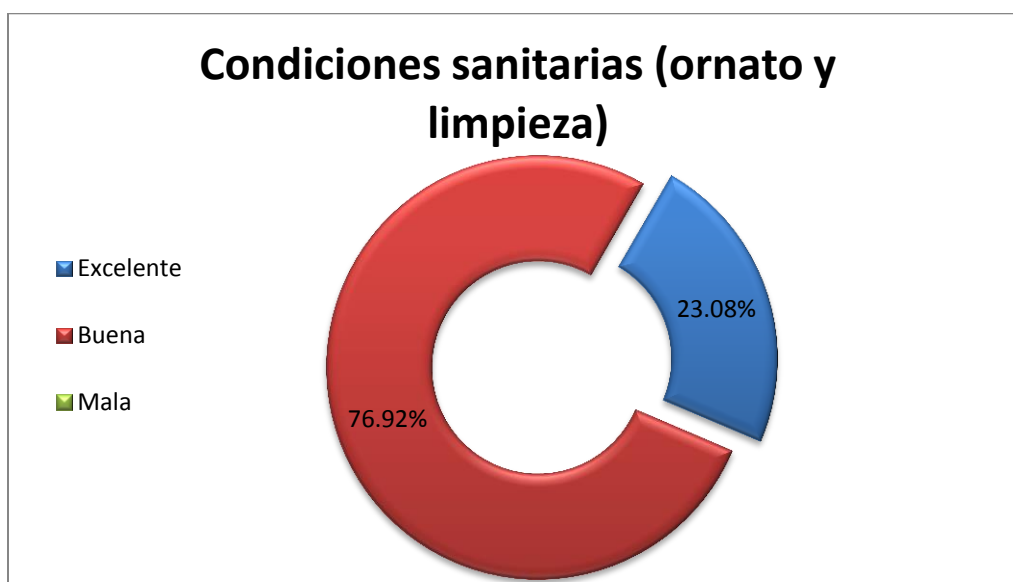
**Pregunta 19:** ¿Cómo califica las condiciones sanitarias (ornato y limpieza) en su lugar de trabajo?

**Objetivo:** Conocer cómo son las condiciones de ornato y limpieza en los talleres en estudio.

**Cuadro 19**

Condiciones sanitarias	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	15	23.08%
Buena	50	76.92%
Mala	0	0.00%
Total	65	100.00%

**Gráfico 19**



**Comentario:** Los empleados afirman que las condiciones sanitarias de ornato y limpieza en su lugar de trabajo son buenas. Por lo que se determina que en la mayoría de talleres en estudio, los patronos se encargan de que sus empleados estén en buenas condiciones para el desarrollo de sus tareas diarias.



**Pregunta 20:** ¿Las instalaciones de la empresa cuenta con los requisitos mínimos de higiene (como baños, lavamanos)?

**Objetivo:** Determinar si en los talleres en estudio se cuenta con requisitos mínimos de higiene como son los baños y lavamanos, para su uso personal.

**Cuadro 20**

¿Las instalaciones de la empresa cuenta con los requisitos mínimos de higiene? (como baños, lavamanos, etc.).	Frecuencia	Porcentaje
Si	65	100.00%
No	0	0.00%
Total	65	100.00%

**Gráfico 20**



**Comentario:** La importancia de que las instalaciones de trabajo cumplan con los requisitos mínimos de higiene como baños, lavamanos, etc. Ayuda a evitar que los trabajadores no sufran de alguna enfermedad gastrointestinal, al tener un lugar adecuado donde lavarse las manos y poder realizar sus necesidades fisiológicas. Afortunadamente y para beneficio de los propios empleados todos los talleres cumplen, por lo menos, con los requisitos mínimos mencionados anteriormente.

**Pregunta 21:** ¿Cómo son las condiciones de iluminación en su lugar de trabajo?

**Objetivo:** Determinar si la iluminación en los talleres en estudio favorece a los empleados en el desempeño de sus labores.

**Cuadro 21**

¿Cómo son las condiciones de iluminación?	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	5	7.69%
Buena	55	84.62%
Mala	5	7.69%
Total	65	100.00%

**Gráfico 21**



**Comentario:** La adecuada iluminación es parte fundamental al momento de realizar los productos y también contribuye a la disminución de accidentes por cansancio visual y a largo plazo evitar problemas de la vista. Los empleados aseguran que las condiciones de iluminación son buenas. Puede deberse a que trabajan durante el día y la luz natural les ayuda en sus labores, aunque se pudo observar que en la mayoría de talleres también se ayudan de luz artificial.

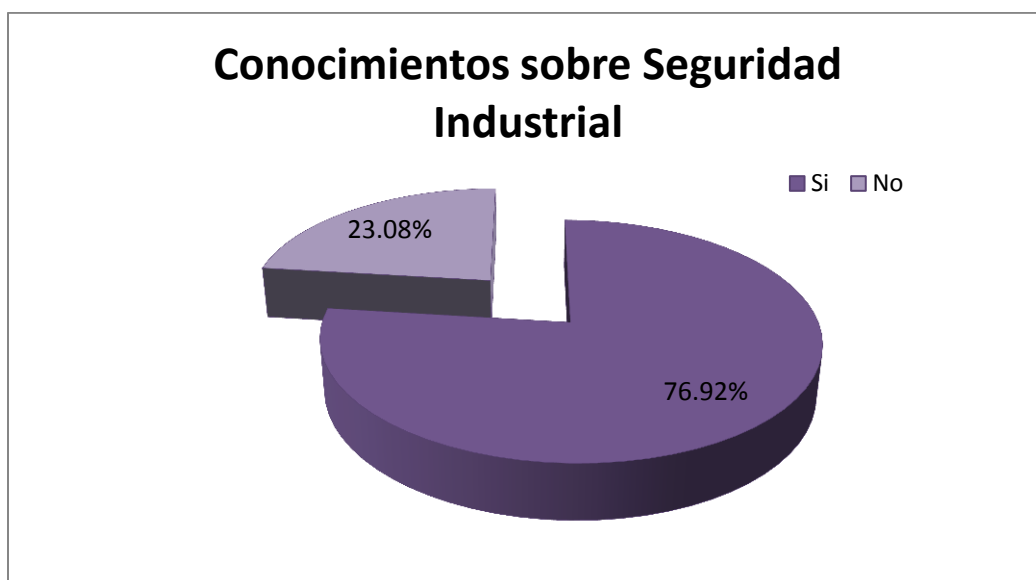
**Pregunta 22:** ¿Tiene conocimientos sobre seguridad Industrial?

**Objetivo:** Determinar si los empleados de los talleres en estudio conocen sobre seguridad industrial.

**Cuadro 22**

¿Tiene conocimientos sobre seguridad Industrial?	Frecuencia	Porcentaje
Si	50	76.92%
No	15	23.08%
Total	65	100.00%

**Gráfico 22**



**Comentario:** La mayor parte de los empleados aseguran tener conocimiento sobre seguridad industrial, lo que significa que les facilitará a los patronos poner en práctica medidas de seguridad en su lugar de trabajo. Aunque los trabajadores no tienen ningún documento escrito que respalden sus conocimientos, lo hacen por sentido común.

**Pregunta 23:** ¿Conoce usted algún programas de seguridad Industrial en la empresa?

**Objetivo:** Saber si los empleados conocen algún programa de seguridad que les pueda ayudar al desempeño de su trabajo.

Cuadro 23

¿Conoce usted algún programas de seguridad Industrial en la empresa?	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0.00%
No	65	100.00%
Total	65	100.00%

Gráfico23



**Comentario:** Los empleados afirman no conocer ningún programa de seguridad industrial. Lo cual nos indica que no tienen ningún documento que les ayude a realizar actividades de seguridad industrial y de cómo reducir riesgos y accidentes en sus trabajos.

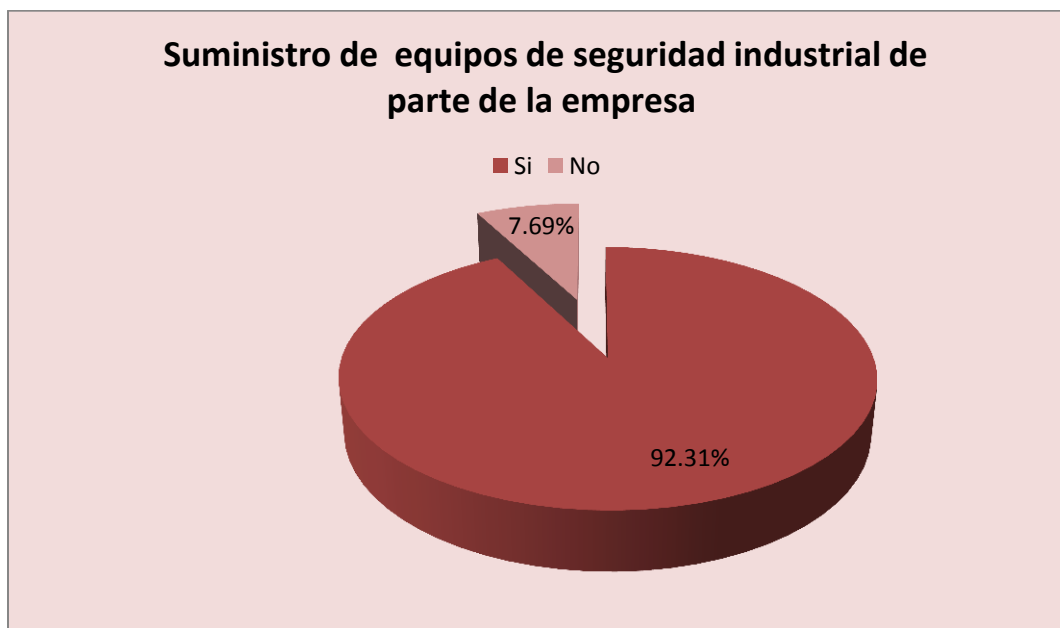
**Pregunta 24:** ¿La empresa le proporciona equipos de seguridad industrial?

**Objetivo:** Conocer si a los empleados se les proporciona el equipo de seguridad para el desarrollo de sus labores diarias.

**Cuadro 24**

¿La empresa le proporciona equipos de seguridad industrial?	Frecuencia	Porcentaje
Si	60	92.31%
No	5	7.69%
Total	65	100.00%

**Gráfico 24**



**Comentario:** Los patronos les proporcionan a sus empleados el equipo de seguridad necesario para el desempeño de sus labores. Aunque lo anterior no significa que los empleados están utilizando debidamente dicho equipo ya sea por las condiciones de los mismos, por descuido, por comodidad al desempeñar su trabajo, entre otras razones. Pero los trabajadores están conscientes que su patrono les proporciona el equipo de protección necesario.

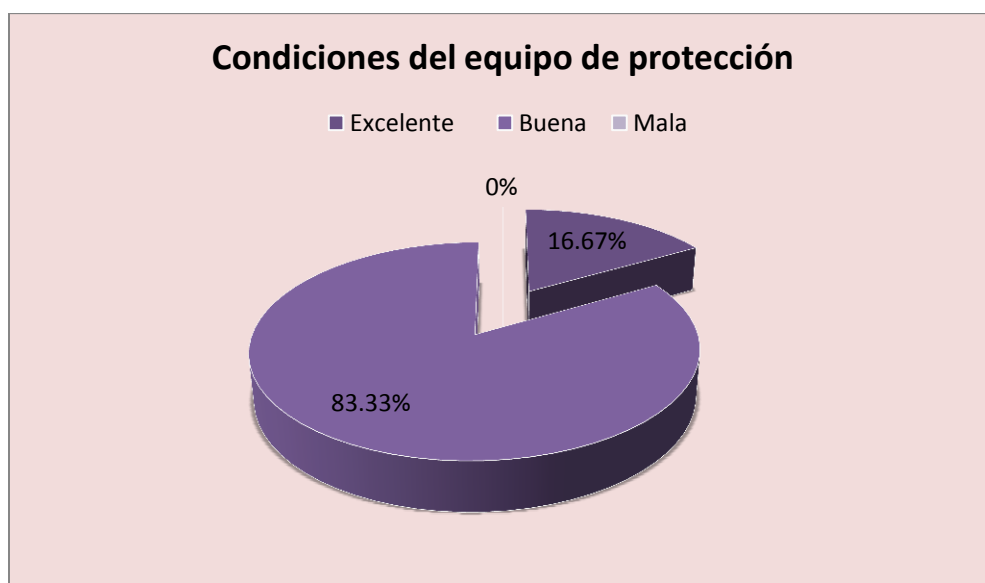
**Pregunta 25:** ¿Cómo clasificaría las condiciones de dicho equipo de protección?

**Objetivo:** Determinar si el equipo de protección que se le proporciona a los empleados de dichos talleres está en condiciones aceptables para la realización de sus labores.

**Cuadro 25**

¿Condiciones del equipo de protección?	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	10	16.67%
Buena	55	83.33%
Mala	0	0.00%
Total	65	100.00%

**Gráfico 25**



**Comentario:** Las condiciones del equipo de protección son buenas. El poder contar con un equipo en buenas condiciones les permite a los empleados realizar mejor sus actividades y con mayor seguridad.

**Pregunta 26:** ¿Qué clase de equipo de protección personal utiliza o debería utilizar?

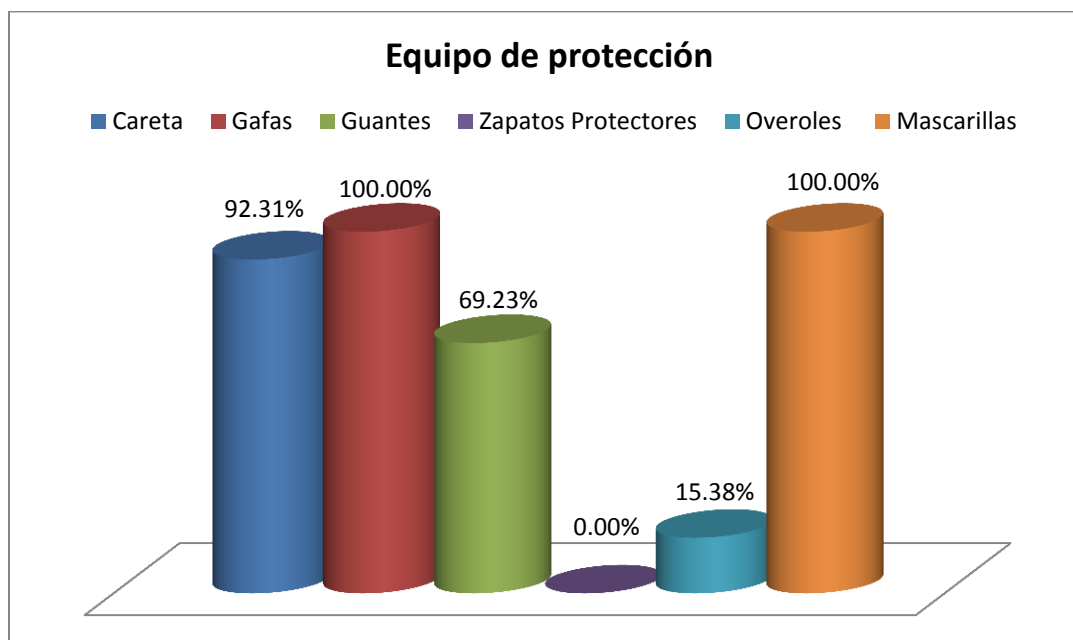
**Objetivo:** Conocer cuál es el equipo de protección personal que utilizan los trabajadores.

Cuadro 26

Equipo de protección	Frecuencia	Porcentaje
Careta	60	92.31%
Gafas	65	100.00%
Guantes	45	69.23%
Zapatos Protectores	0	0.00%
Overoles	10	15.38%
Mascarillas	65	100.00%

n=65

Gráfico 26



**Comentario:** Los trabajadores de los talleres de estructuras metálicas dicen utilizar careta, gafas y mascarillas, lo que les ayuda a no absorber el humo y el vapor que emana de las soldaduras que realizan. Algunos encuestados también contestaron que utilizan equipo de protección como guantes y overoles. Lo dicho anteriormente contrasta un poco con la realidad ya que las enfermedades más comunes vistas en la pregunta #11 y lo que pudimos observar deja en evidencia que no siempre utilizan el equipo de protección.

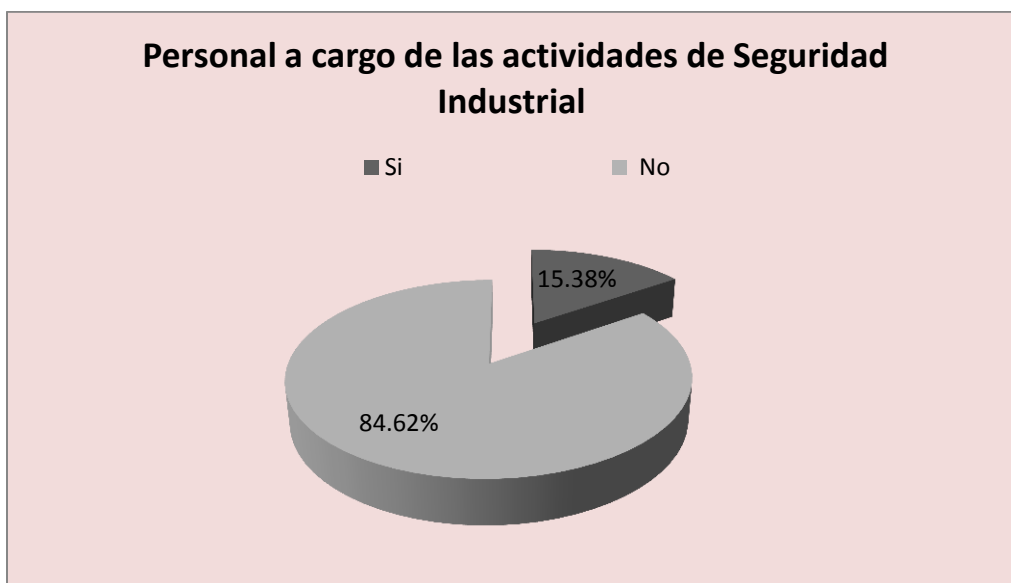
**Pregunta 27:** ¿Existe una persona a cargo de las actividades de Seguridad Industrial?

**Objetivo:** Conocer si en los talleres de estructuras metálicas tienen una persona encargada de la seguridad en el lugar de trabajo.

Cuadro 27

¿Existe una persona a cargo de las actividades de Seguridad Industrial?	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	15.38%
No	55	84.62%
Total	65	100%

Gráfico 27



**Comentario:** Los trabajadores dicen no tener una persona encargada de la seguridad en su trabajo, sólo una pequeña parte afirma que si hay un encargado, que para el caso sería el mismo patrono. Esto significa que en la mayor parte de los talleres no hay quien se encargue de enseñar a los trabajadores el tema de seguridad por la falta de conocimiento tanto del patrono como de los trabajadores



**Pregunta 28:** ¿Existe algún tipo de capacitación sobre higiene y seguridad de parte de la empresa?

**Objetivo:** Conocer si a los empleados se les brinda capacitación sobre el tema de higiene y seguridad.

**Cuadro 28**

¿Recibe capacitación sobre higiene y seguridad de parte de la empresa?	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0.00%
No	65	100%
Total	65	100%

**Gráfico 28**



**Comentario:** La ausencia de capacitación en tema de seguridad e higiene se ve reflejada en la frecuencia con la que ocurren algunos accidentes, accidentes tan comunes que con una excelente capacitación podrían evitarse. Desafortunadamente los trabajadores dicen no tener ninguna capacitación sobre higiene y seguridad, esto se debe en gran parte a la falta de interés de los patronos hacia el bienestar de sus trabajadores.

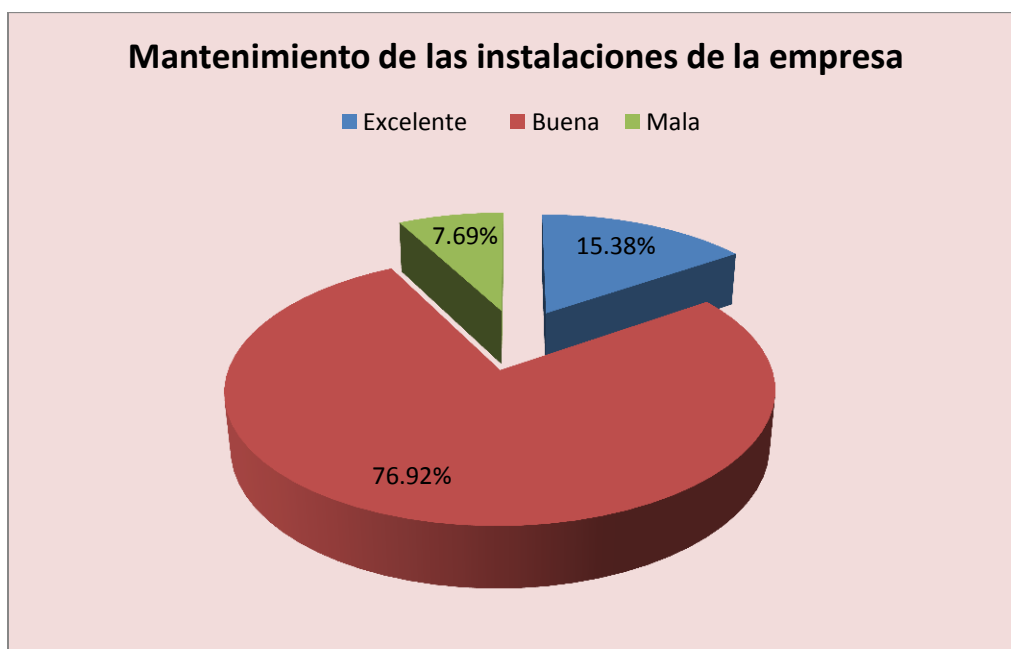
**Pregunta 29:** ¿Cómo calificaría el mantenimiento de las instalaciones de su empresa?

**Objetivo:** Conocer la calidad de mantenimiento que reciben las instalaciones de los talleres en estudio.

**Cuadro 29**

¿Cómo es el mantenimiento de las instalaciones de su empresa?	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	10	15.38%
Buena	50	76.92%
Mala	5	7.69%
Total	65	100.00%

**Gráfico 29**



**Comentario:** Los datos obtenidos de los trabajadores determinan que en la mayoría de los talleres cuentan con un buen mantenimiento de las instalaciones. Lo anterior ayuda a la realización de sus actividades para que puedan funcionar a la perfección y para proporcionar productos de buena calidad para mantener satisfechos a sus clientes.

**Pregunta 30:** ¿Están protegidos y debidamente aislados los aparatos y herramientas eléctricas, fijas y portátiles?

**Objetivo:** Conocer si en los talleres tienen las precauciones para el cuidado de las herramientas eléctricas y manuales.

*Cuadro 30*

Protección y aislamiento de los aparatos y herramientas eléctricas	Frecuencia	Porcentaje
Si	65	100.00%
No	0	0.00%
Total	65	100.00%

*Gráfico 30*



**Comentario:** Los trabajadores afirman que las herramientas están debidamente guardadas y aisladas para no provocar ningún accidente, y al momento de su uso, se tienen las precauciones necesarias.

**Pregunta 31:** ¿Su empleador toma en cuenta las quejas o sugerencias con relación a la seguridad?

**Objetivo:** Conocer si los propietarios de los talleres en estudio toman en cuenta las sugerencias de sus empleados con relación a la seguridad.

**Cuadro 31**

¿Su empleador toma en cuenta las quejas o sugerencias con relación a la seguridad?	Frecuencia	Porcentaje
Si	65	100.00%
No	0	0.00%
Total	65	100.00%

**Gráfico 31**



**Comentario:** Los trabajadores afirman que sus patronos toman en cuenta las sugerencias o quejas en relación a la seguridad. Como se ha analizado anteriormente la comunicación es parte fundamental en el buen funcionamiento dentro de la empresa, la retroalimentación es también un elemento importante ya que permite tanto al patrono como al trabajador mejorar los aspectos en materia de seguridad a los que se enfrentan diariamente.

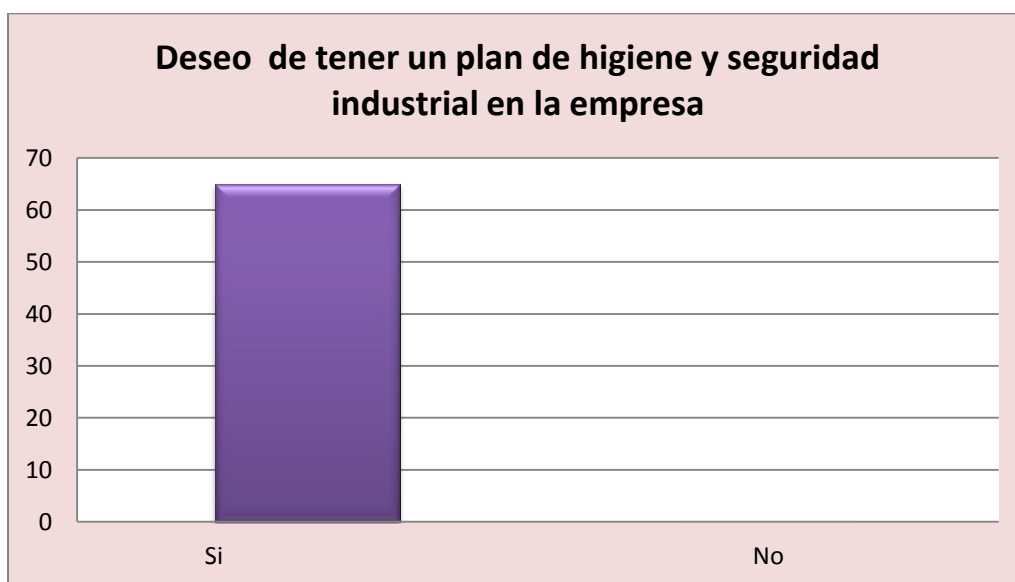
**Pregunta 32:** ¿Le gustaría tener un plan de higiene y seguridad industrial en su empresa?

**Objetivo:** Conocer si a los empleados les gustaría tener un plan de higiene y seguridad para ponerlo en práctica en su taller.

**Cuadro 32**

¿Le gustaría tener un plan de higiene y seguridad industrial en su empresa?	Frecuencia	Porcentaje
Si	65	100.00%
No	0	0.00%
Total	65	100.00%

**Gráfico 32**



**Comentario:** A los trabajadores les gustaría tener un plan de higiene y seguridad. El interés que ellos poseen es tener una guía que les sirva como base para poder evitar o reducir accidentes y enfermedades en sus trabajos.

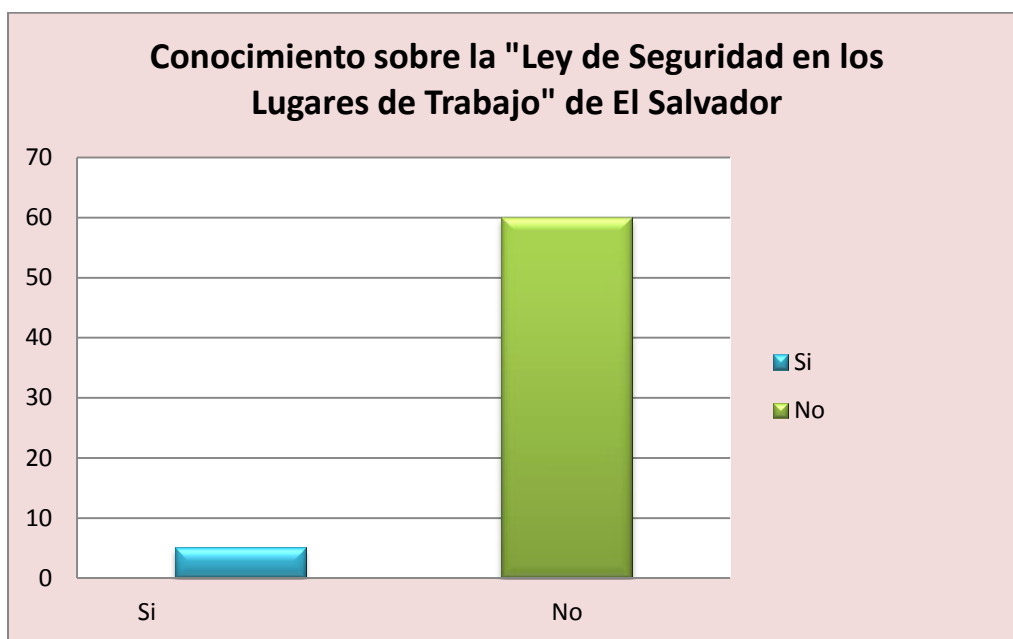
**Pregunta 33:** ¿Sabía usted que en El Salvador ya contamos con una Ley de Seguridad en los Lugares de Trabajo?

**Objetivo:** Determinar el grado de conocimiento sobre la ley de seguridad en los lugares de trabajo, entre los trabajadores de los talleres en estudio.

**Cuadro 33**

¿Sabía usted que en El Salvador ya contamos con una Ley de Seguridad en los Lugares de Trabajo?	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	7.69%
No	60	92.31%
Total	65	100.00%

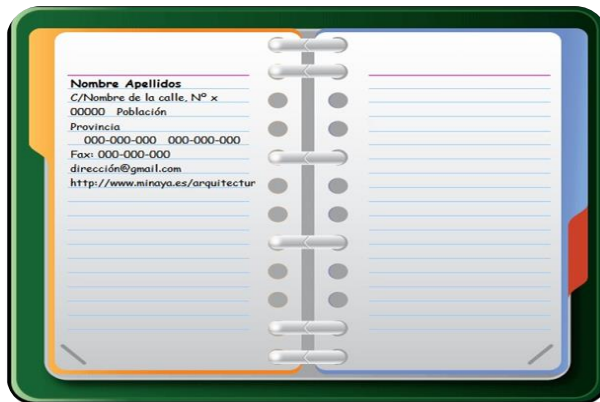
**Gráfico 33**



**Comentario:** La mayoría de los trabajadores no saben que existe una ley de seguridad en los lugares de trabajo, una mínima parte si saben. Esto nos hace concluir que los trabajadores no investigan sobre las leyes que les pueden ayudar a mejorar sus condiciones laborales o exigir sus derechos en materia de seguridad.

# ANEXO 5

## MODELO DE FICHA DE REGISTRO DE DATOS PERSONALES DEL TRABAJADOR



Nombre Apellidos \_\_\_\_\_  
C/Nombre de la calle, Nº x \_\_\_\_\_  
00000 Población \_\_\_\_\_  
Provincia \_\_\_\_\_  
000-000-000 000-000-000 \_\_\_\_\_  
Fax: 000-000-000 \_\_\_\_\_  
dirección@gmail.com \_\_\_\_\_  
http://www.minaya.es/arquitectur \_\_\_\_\_

**REGISTRO PERSONAL DEL TRABAJADOR**

**Taller de estructuras metálicas:**

Nombre del Trabajador: _____	Fecha: _____
DUI _____	Trabaja en: _____
Edad: _____	Sexo: _____
Domicilio: _____	
Familia: Cónyuge: _____	
Trabaja en: _____	Edad: _____
Nombre de la madre: _____	
Trabaja en: _____	Edad: _____
Nombre del padre: _____	
Trabaja en: _____	Edad: _____
Tiene hijos Si _____ Cantidad de Hijos: _____ No _____	
Nombres: _____ _____ _____	
En caso de emergencia avisar a: _____ Teléfono: _____	



# ANEXO 6

## COTIZACIÓN DE BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL



<b>BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS</b>		
<b>Insumo</b>	<b>Cantidades</b>	<b>Precio</b>
Gasas	25 Uds.	\$1.75
Vendas elásticas	3 Uds.	\$6.00
Algodón	1 bolsa	\$1.30
Agua Oxigenada	1 frasco	\$1.41
Esparadrapo	1unidad	\$4.59
Medicamento varios para dolores		\$10.00
Alcohol	1frasco(100 ml)	\$1.38
Mertiolate	1 frasco(50 ml)	\$1.55
<b>Total</b>		<b>\$28.00</b>

<b>COTIZACIÓN DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</b>	
<b>Equipo</b>	<b>Precio unitario</b>
Guantes de hule	\$11.30
Casco Protector	\$5.42
Careta para soldar	\$13.56
Gafas Protectoras	\$6.40
Mascarilla desechable	\$0.94
Protectores Auditivos	\$0.97
Gabacha	\$13.67
Overoles	\$25.45
Zapatos de Hule	\$56.50
<b>Total</b>	<b>133.45</b>

Precios cotizados para un solo trabajador

# ANEXO 7

## DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN



## DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL



Guantes largos  
de cuero



Guantes largos  
de hule



Casco protector



Careta  
para soldar



Monogafas con  
ventilación



Mascarilla  
desechable con



Protectores  
auditivos de  
espuma con v

# ANEXO 8

## LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGO EN LOS LUGARES DE TRABAJO



**DECRETO N° 254**

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR.

**CONSIDERANDO:**

- I.- Que de conformidad al artículo 44 de la Constitución de la República, la ley reglamentará las condiciones que deben reunir los talleres, fábricas, locales, y todo lugar de trabajo.
- II.- Que de acuerdo al Convenio 155 de la Organización Internacional del Trabajo, sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores y Medio Ambiente de Trabajo, ratificado por El Salvador mediante Decreto Legislativo N° 30, de fecha 15 de junio del 2000, publicado en el Diario Oficial N° 348, del 19 de julio de 2000, todo Estado debe adoptar por vía legislativa o reglamentaria y en consulta con las organizaciones de empleadores y trabajadores las medidas necesarias para aplicar y dar efecto a la política nacional existente en esta materia.
- III.- Que el Estado debe establecer los principios generales relativos a la prevención de riesgos ocupacionales, así como velar porque se adopten las medidas tendientes a proteger la vida, integridad corporal y la salud de los trabajadores y trabajadoras en el desempeño de sus labores.
- IV.- Que para asegurar la efectividad de las medidas que se adopten en la presente ley, es necesario conceder competencias concretas a la institución encargada de velar por el cumplimiento de las mismas, así como establecer obligaciones específicas a efecto de obtener la colaboración activa de parte de trabajadores y empleadores.
- V.- Que el Estado debe garantizar el fiel cumplimiento del principio de igualdad entre hombres y mujeres, y el derecho a la no discriminación reconocido en los tratados internacionales, siendo necesario para ello tomar en cuenta las condiciones biológicas, psicológicas y sociales de los trabajadores y trabajadoras, para efecto de garantizar el más alto nivel de salud y seguridad en el desempeño de sus labores.

**POR TANTO,**

en uso de sus facultades constitucionales y a iniciativa del Presidente de la República del período 1999-2004, por medio del Ministro de Trabajo y Previsión Social de ese entonces,

**DECRETA** la siguiente:

**LEY GENERAL DE PREVENCION DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO**

## TITULO I DISPOSICIONES PRELIMINARES

### CAPITULO I OBJETO

**Art. 1.-** El objeto de la presente ley es establecer los requisitos de seguridad y salud ocupacional que deben aplicarse en los lugares de trabajo, a fin de establecer el marco básico de garantías y responsabilidades que garantice un adecuado nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores y trabajadoras, frente a los riesgos derivados del trabajo de acuerdo a sus aptitudes psicológicas y fisiológicas para el trabajo, sin perjuicio de las leyes especiales que se dicten para cada actividad económica en particular.

**Art. 2.-** Se establecen como principios rectores de la presente ley:

**Principio de igualdad:** Todo trabajador y trabajadora tendrá derecho a la igualdad efectiva de oportunidades y de trato en el desempeño de su trabajo, sin ser objeto de discriminación por razón alguna.

**Respeto a la dignidad:** La presente ley garantiza el respeto a la dignidad inherente a la persona y el derecho a un ambiente laboral libre de violencia en todas sus manifestaciones, en consecuencia, ninguna acción derivada de la presente ley, podrá ir en menoscabo de la dignidad del trabajador o trabajadora.

**Prevención:** Determinación de medidas de carácter preventivo y técnico que garanticen razonablemente la seguridad y salud de los trabajadores y trabajadoras dentro de los lugares de trabajo.

**Art. 3.-** Para los propósitos de esta ley se observará lo siguiente:

1. Todo riesgo siempre deberá ser prevenido y controlado preferentemente en la fuente y en el ambiente de trabajo, a través de medios técnicos de protección colectiva, mediante procedimientos eficaces de organización del trabajo y la utilización del equipo de protección personal.
2. Adecuar el lugar de trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras en particular a atenuar el trabajo monótono y repetitivo, y a reducir los efectos del mismo en la salud.
3. Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
4. Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica de cada tipo de trabajo, la organización y las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el mismo.

5. Se prohíbe toda forma de discriminación directa o indirecta en la implementación de las políticas y programas de protección de la salud y la seguridad ocupacional.
6. Se garantiza el respeto a la dignidad inherente a las personas, y el derecho a un ambiente laboral libre de violencia en todas sus manifestaciones.
7. Todo trabajador y trabajadora tendrá derecho a la igualdad efectiva de oportunidades y de trato en el desempeño de su trabajo, sin ser objeto de discriminación y en la medida de lo posible, sin conflicto entre sus responsabilidades familiares y profesionales, esto incluye, entre otros aspectos, tomar en cuenta sus necesidades en lo que concierne a su participación en los organismos que se crean para la aplicación de la presente ley.

## **CAPITULO II CAMPO DE APLICACIÓN, COMPETENCIA Y DEFINICIONES**

**Art. 4.-** La presente ley se aplicará a todos los lugares de trabajo, sean privados o del Estado. Ninguna institución autónoma podrá alegar la existencia de un régimen especial o preferente para incumplir sus disposiciones.

**Art. 5.-** Será competencia del Ministerio de Trabajo y Previsión Social a través de la Dirección General de Previsión Social, y de la Dirección General de Inspección de Trabajo, garantizar el cumplimiento y promoción de la presente ley; así como desarrollar funciones de vigilancia, asesoramiento técnico y verificación del cumplimiento de las obligaciones por parte de los sujetos obligados, y sancionarlos por infracciones.

**Art. 6.-** Todas las Secretarías e Instituciones Autónomas del Estado, bajo la rectoría del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, establecerán las medidas necesarias para alcanzar una debida coordinación en lo que respecta a las acciones que se implementen en seguridad y salud ocupacional en beneficio de los trabajadores y empleadores, en el marco de la política nacional sobre esta materia, la cual será formulada, ejecutada y supervisada por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

**Art. 7.-** Para la aplicación de la presente ley se entenderá por:

**ACCIÓN INSEGURA:** El incumplimiento por parte del trabajador o trabajadora, de las normas, recomendaciones técnicas y demás instrucciones adoptadas legalmente por su empleador para proteger su vida, salud e integridad.

**COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:** Grupo de empleadores o sus representantes, trabajadores y trabajadoras o sus representantes, encargados de participar en la capacitación, evaluación, supervisión, promoción, difusión y asesoría para la prevención de riesgos ocupacionales.

**CONDICIÓN INSEGURA:** Es aquella condición mecánica, física o de procedimiento inherente a máquinas, instrumentos o procesos de trabajo que por defecto o imperfección pueda contribuir al acaecimiento de un accidente.

**DELEGADO DE PREVENCIÓN:** Aquel trabajador o trabajadora designado por el empleador, o el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional según sea el caso, para encargarse de la gestión en seguridad



y salud ocupacional.

**EMPRESAS ASESORAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES:** empresas u organizaciones capacitadas para identificar y prevenir los riesgos laborales de los lugares de trabajo, tanto a nivel de seguridad e higiene, como de ergonomía y planes de evacuación, con el fin de mejorar tanto el clima laboral como el rendimiento de la empresa, todo ello a nivel técnico básico.

**EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:** equipo, implemento o accesorio, adecuado a las necesidades personales destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador o trabajadora, para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad y salud, en ocasión del desempeño de sus labores.

**ERGONOMÍA:** Conjunto de técnicas encargadas de adaptar el trabajo a la persona, mediante el análisis de puestos, tareas, funciones y agentes de riesgo psico-socio-laboral que pueden influir en la productividad del trabajador y trabajadora, y que se pueden adecuar a las condiciones de mujeres y hombres.

**GASES:** Presencia en el aire de sustancias que no tienen forma ni volumen, producto de procesos industriales en los lugares de trabajo.

**GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:** Conjunto de actividades o medidas organizativas adoptadas por el empleador y empleadora en todas las fases de la actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

**HIGIENE OCUPACIONAL:** Conjunto de medidas técnicas y organizativas orientadas al reconocimiento, evaluación y control de los contaminantes presentes en los lugares de trabajo que puedan ocasionar enfermedades.

**HUMOS:** Emanaciones de partículas provenientes de procesos de combustión.

**LUGAR DE TRABAJO:** Los sitios o espacios físicos donde los trabajadores y trabajadoras permanecen y desarrollan sus labores.

**MEDICINA DEL TRABAJO:** Especialidad médica que se dedica al estudio de las enfermedades y los accidentes que se producen por causa o a consecuencia de la actividad laboral, así como las medidas de prevención que deben ser adoptadas para evitarlas o aminorar sus consecuencias.

**MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA:** Equipos o dispositivos técnicos utilizados para la protección colectiva de los trabajadores y trabajadoras.

**NIEBLAS:** Presencia en el aire de pequeñísimas gotas de un material que usualmente es líquido en condiciones ambientales normales.

**PERITOS EN ÁREAS ESPECIALIZADAS:** Aquellos técnicos acreditados por la Dirección General de Previsión Social que se dedican a la revisión y asesoría sobre aspectos técnicos que requieran de especialización, como lo referente a generadores de vapor y equipos sujetos a presión.

**PERITOS EN SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL:** Persona especializada y capacitada en la identificación y prevención de riesgos laborales en los lugares de trabajo, tanto a nivel de seguridad como de higiene ocupacional.

**PLAN DE EMERGENCIA:** Conjunto de medidas destinadas a hacer frente a situaciones de riesgo, que pongan en peligro la salud o la integridad de los trabajadores y trabajadoras, minimizando los efectos que sobre ellos y enseres se pudieran derivar.

**PLAN DE EVACUACIÓN:** Conjunto de procedimientos que permitan la salida rápida y ordenada de las personas que se encuentren en los lugares de trabajo, hacia sitios seguros previamente determinados, en caso de emergencias.

**POLVOS:** Cualquier material particulado proveniente de procesos de trituración, corte, lijado o similar.

**RIESGO GRAVE E INMINENTE:** Aquel que resulte probable en un futuro inmediato y que pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores y trabajadoras.

**RIESGO PSICOSOCIAL:** Aquellos aspectos de la concepción, organización y gestión del trabajo así como de su contexto social y ambiental que tienen la potencialidad de causar daños, sociales o psicológicos en los trabajadores, tales como el manejo de las relaciones obrero- patronales, el acoso sexual, la violencia contra las mujeres, la dificultad para compatibilizar el trabajo con las responsabilidades familiares, y toda forma de discriminación en sentido negativo.

**RUIDO:** Sonido no deseado, capaz de causar molestias o disminuir la capacidad auditiva de las personas, superando los niveles permisibles.

**SALUD OCUPACIONAL:** Todas las acciones que tienen como objetivo promover y mantener el mayor grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones y ocupaciones; prevenir todo daño a la salud de éstos por las condiciones de su trabajo; protegerlos en su trabajo contra los riesgos resultantes de la presencia de agentes perjudiciales a su salud; así como colocarlos y mantenerlos en un puesto de trabajo adecuado a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas.

**SEGURIDAD OCUPACIONAL:** Conjunto de medidas o acciones para identificar los riesgos de sufrir accidentes a que se encuentran expuestos los trabajadores con el fin de prevenirlos y eliminarlos.

**SUCESO PELIGROSO:** Acontecimiento no deseado que bajo circunstancias diferentes pudo haber resultado en lesión, enfermedad o daño a la salud o a la propiedad.

**VAPORES:** Presencia en el aire de emanaciones en forma de gas provenientes de sustancias que a condiciones ambientales normales se encuentran en estado sólido o líquido.

**VENTILACIÓN:** Cualquier medio utilizado para la renovación o movimiento del aire de un local de trabajo.

## TITULO II GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LOS LUGARES DE TRABAJO

### CAPITULO I ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

**Art. 8.-** Será responsabilidad del empleador formular y ejecutar el Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales de su empresa, de acuerdo a su actividad y asignar los recursos necesarios para su ejecución. El empleador deberá garantizar la participación efectiva de trabajadores y trabajadoras en la elaboración, puesta en práctica y evaluación del referido programa.

Dicho programa contará con los siguientes elementos básicos:

1. Mecanismos de evaluación periódica del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales.
2. Identificación, evaluación, control y seguimiento permanente de los riesgos ocupacionales, determinando los puestos de trabajo que representan riesgos para la salud de los trabajadores y trabajadoras, actuando en su eliminación y adaptación de las condiciones de trabajo, debiendo hacer especial énfasis en la protección de la salud reproductiva, principalmente durante el embarazo, el post-parto y la lactancia.
3. Registro actualizado de accidentes, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos, a fin de investigar si éstos están vinculados con el desempeño del trabajo y tomar las correspondientes medidas preventivas.
4. Diseño e implementación de su propio plan de emergencia y evacuación.
5. Entrenamiento de manera teórica y práctica, en forma inductora y permanente a los trabajadores y trabajadoras sobre sus competencias, técnicas y riesgos específicos de su puesto de trabajo, así como sobre los riesgos ocupacionales generales de la empresa, que le puedan afectar.
6. Establecimiento del programa de exámenes médicos y atención de primeros auxilios en el lugar de trabajo.
7. Establecimiento de programas complementarios sobre consumo de alcohol y drogas, prevención de infecciones de transmisión sexual, VIH/SIDA, salud mental y salud reproductiva.
8. Planificación de las actividades y reuniones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional. En dicha planificación deberá tomarse en cuenta las condiciones, roles tradicionales de hombres y mujeres y responsabilidades familiares con el objetivo de garantizar la participación equitativa de trabajadores y trabajadoras en dichos comités, debiendo adoptar las medidas apropiadas para el logro de este fin.

9. Formulación de un programa de difusión y promoción de las actividades preventivas en los lugares de trabajo. Los instructivos o señales de prevención que se adopten en la empresa se colocarán en lugares visibles para los trabajadores y trabajadoras, y deberán ser comprensibles.
10. Formulación de programas preventivos, y de sensibilización sobre violencia hacia las mujeres, acoso sexual y demás riesgos psicosociales.

Dicho programa debe ser actualizado cada año y tenerse a disposición del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

**Art. 9.-** Los trabajadores y trabajadoras contratados de manera temporal deberán gozar del mismo nivel de protección en materia de seguridad ocupacional que el resto de trabajadores de la empresa. No podrán establecerse diferencias en el trato por motivos de duración del contrato.

**Art. 10.-** El empleador deberá adoptar las medidas necesarias para evitar la exposición a los riesgos ocupacionales de los trabajadores y trabajadoras, mediante la adaptación de las condiciones del empleo, a los principios y regulaciones que rigen la salud y seguridad ocupacional.

**Art. 11.-** El tratamiento de los aspectos relacionados con la seguridad, la salubridad, la higiene, la prevención de enfermedades y en general, las condiciones físicas de los lugares de trabajo, deberán ser acordes a las características físicas y biológicas de los trabajadores y trabajadoras, lo cual en ningún caso podrá ser utilizado para establecer discriminaciones negativas.

**Art. 12.-** En aquellas empresas en las que laboren menos de quince trabajadores o trabajadoras, el empleador tiene la obligación de contar con un Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales; sin embargo, esta obligación podrá sustituirse por medidas establecidas por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

No podrán exceptuarse de la obligación de contar con el referido programa indistintamente del número de trabajadores y trabajadoras que allí laboren, aquellas empresas que se dediquen a tareas en las que por su naturaleza sean calificadas como peligrosas. Será el Ministerio de Trabajo y Previsión Social el responsable de calificar la existencia o no de la peligrosidad laboral, de conformidad a la legislación pertinente.

## **CAPITULO II COMITES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

**Art. 13.-** Los empleadores tendrán la obligación de crear Comités de Seguridad y Salud Ocupacional, en aquellas empresas en que laboren quince o más trabajadores o trabajadoras; en aquellos que tengan menos trabajadores, pero que a juicio de la Dirección General de Previsión Social, se considere necesario por las labores que desarrollan, también se crearán los comités mencionados.

Los miembros de los comités deberán poseer formación e instrucción en materia de prevención de riesgos laborales.

Habrán Delegados de Prevención, los cuales serán trabajadores o trabajadoras que ya laboren en la empresa, y serán nombrados por el empleador o los comités mencionados en el inciso anterior, en

proporción al número de trabajadores, de conformidad a la escala siguiente:

De 15 a 49 trabajadores . . . . .	1 Delegado de Prevención
De 50 a 100 trabajadores . . . . .	2 Delegados de Prevención
De 101 a 500 trabajadores . . . . .	3 Delegados de Prevención
De 501 a 1000 trabajadores . . . . .	4 Delegados de Prevención
De 1001 a 2000 trabajadores . . . . .	5 Delegados de Prevención
De 2001 a 3000 trabajadores . . . . .	6 Delegados de Prevención
De 3001 a 4000 Trabajadores . . . . .	7 Delegados de Prevención
De 4001 o más trabajadores . . . . .	8 Delegados de Prevención

**Art. 14.-** Son funciones de los delegados de prevención:

- a) Colaborar con la empresa en las acciones preventivas.
- b) Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la aplicación de las normas sobre prevención de riesgos laborales.
- c) Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, mediante visitas periódicas.
- d) Acompañar a los técnicos e inspectores del Ministerio de Trabajo y Previsión Social en las inspecciones de carácter preventivo.
- e) Proponer al empleador la adopción de medidas de carácter preventivo para mejorar los niveles de protección de la seguridad y salud de los trabajadores.

**Art. 15.-** El Ministerio de Trabajo y Previsión Social brindará la capacitación inicial a los miembros del comité, sobre aspectos básicos de seguridad y salud ocupacional, así como de organización y funcionamiento, para efectos de su acreditación; asimismo, brindará una segunda capacitación cuando la empresa lo requiera. Las capacitaciones posteriores estarán a cargo del empleador.

**Art. 16.-** El Comité estará conformado por partes iguales de representantes electos por los empleadores y trabajadores respectivamente. Entre los integrantes del comité deberán estar los delegados de prevención designados para la gestión de la seguridad y salud ocupacional.

En la conformación del comité deberá garantizarse la apertura a una participación equitativa de trabajadores y trabajadoras, de acuerdo a sus especialidades y niveles de calificación.

De igual forma, en aquellas empresas en donde existan sindicatos legalmente constituidos, deberá garantizarse la participación en el comité, a por lo menos un miembro del sindicato de la empresa.

El empleador tendrá la obligación de comunicar a la Dirección General de Previsión Social, dentro de los ocho días hábiles posteriores a su designación, los nombres y cargos de los miembros del comité, con el fin de comprobar su capacitación y proceder en su caso a la acreditación de sus miembros.

**Art. 17.-** El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional tendrá principalmente las siguientes funciones:

- a) Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de la política y programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales de la empresa.
- b) Promover iniciativas sobre procedimientos para la efectiva prevención de riesgos, pudiendo colaborar en la corrección de las deficiencias existentes.
- c) Investigar objetivamente las causas que motivaron los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, proponiendo las medidas de seguridad necesarias para evitar su repetición; en caso que el empleador no atienda las recomendaciones emitidas por el comité, cualquier interesado podrá informarlo a la Dirección General de Previsión Social, quien deberá dirimir dicha controversia mediante la práctica de la correspondiente inspección en el lugar de trabajo.
- d) Proponer al empleador, la adopción de medidas de carácter preventivo, pudiendo a tal fin efectuar propuestas por escrito.
- e) Instruir a los trabajadores y trabajadoras sobre los riesgos propios de la actividad laboral, observando las acciones inseguras y recomendando métodos para superarlas.
- f) Inspeccionar periódicamente los sitios de trabajo con el objeto de detectar las condiciones físicas y mecánicas inseguras, capaces de producir accidentes de trabajo, a fin de recomendar medidas correctivas de carácter técnico.
- g) Vigilar el cumplimiento de la presente ley, sus reglamentos, las normas de seguridad propias del lugar de trabajo, y de las recomendaciones que emita.
- h) Elaborar su propio reglamento de funcionamiento, a más tardar sesenta días después de su conformación.

**Art. 18.-** Los miembros acreditados del comité serán ad-honorem y no gozarán por su cargo de privilegios laborales dentro de la empresa.

El empleador debe permitir a los miembros del comité, reunirse dentro de la jornada de trabajo de acuerdo al programa establecido o cuando las circunstancias lo requieran. En caso de atender actividades del comité fuera de la jornada laboral por petición del empleador, a los trabajadores se les compensará según lo establecido por la ley. Otros detalles sobre la organización y gestión de los comités se establecerán en el reglamento correspondiente.

### **TITULO III SEGURIDAD EN LA INFRAESTRUCTURA DE LOS LUGARES DE TRABAJO**

#### **CAPITULO I PLANOS ARQUITECTÓNICOS**

**Art. 19.-** Los planos arquitectónicos de las instalaciones que serán destinadas a lugares de trabajo, deberán cumplir con los requisitos referentes a condiciones de seguridad y salud ocupacional que exija el reglamento de ejecución correspondiente.

La Dirección General de Previsión Social, podrá inspeccionar físicamente las obras de construcción, a fin de verificar la exactitud de lo estipulado o planificado en los planos previamente aprobados.

**Art. 20.-** Todo lugar de trabajo debe reunir condiciones estructurales que ofrezcan garantías de seguridad e higiene ocupacional frente a riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, según la naturaleza de las labores que se desarrollen dentro de las mismas; conforme a lo establecido en la presente ley y sus reglamentos, en lo referente a sus equipos e instalaciones en general principalmente pasillos, paredes, techos, asientos, comedores, dormitorios, servicios sanitarios, instalaciones eléctricas, protecciones de maquinaria, aparatos de izar, entre otros.

**Art. 21.-** Todos los lugares de trabajo y en particular la vías de circulación, puertas, escaleras, servicios sanitarios y puestos de trabajo, deben estar acondicionados para personas con discapacidad de acuerdo a lo establecido en la Normativa Técnica de Accesibilidad, Urbanística, Arquitectónica, Transporte y Comunicaciones, elaborada por el Consejo Nacional de Atención Integral para las Personas con Discapacidad.

## **CAPITULO II DE LOS EDIFICIOS**

**Art. 22.-** Para la construcción de los edificios destinados a lugar de trabajo, deben elaborarse los planos correspondientes, conforme a las especificaciones exigidas por la Dirección General de Previsión Social, y especialmente las siguientes:

1. En las distintas plantas de la construcción deberá indicarse claramente el destino de cada local; las instalaciones sanitarias y en general, todos aquellos detalles que puedan contribuir a la mejor apreciación de las condiciones de seguridad y salud ocupacional;
2. Las colindancias del predio, los nombres de las calles limítrofes y la orientación;
3. Los cortes que sean indispensables para mostrar al detalle el sistema de ventilación que se pretende establecer;
4. La naturaleza y situación de los sistemas de iluminación de acuerdo a la actividad que se realiza;
5. Los cortes que sean indispensables para mostrar detalladamente los sistemas de captación de contaminantes en el medio ambiente de trabajo;
6. Los sitios que ocuparán las máquinas y equipos, con su respectiva denominación;
7. Deberán constar las entradas y salidas que tendrá el lugar de trabajo, las cuales deben de abrirse hacia afuera, de acuerdo a las normativas aplicables.

Cuando la Dirección General de Previsión Social lo estime necesario, deberán indicarse los cálculos detallados de los sistemas de ventilación, iluminación y cimentación de maquinaria.

**Art. 23.-** Las instalaciones, artefactos, canalizaciones y dispositivos complementarios de los servicios de agua potable o desagüe, gas industrial, electricidad, calefacción, ventilación y refrigeración, deberán reunir los requisitos exigidos por los reglamentos vigentes o que al efecto se dicten sobre la materia.

**Art. 24.-** Los pisos de los lugares de trabajo deberán reunir las condiciones requeridas por la naturaleza del tipo de trabajo que en ellos se realice, de acuerdo a lo establecido en el reglamento respectivo.

**Art. 25.-** Las paredes y techos de los locales de trabajo deben pintarse de preferencia de colores claros y mates, procurando que contrasten con los colores de las máquinas y muebles, y en todo caso, no disminuyan la iluminación.

**Art. 26.-** Las paredes y los techos de los edificios deben ser impermeables y poseer la solidez necesaria, según la clase de actividades que en ellos habrán de desarrollarse.

**Art. 27.-** El espacio existente entre cada puesto de trabajo deberá ser suficiente a fin de permitir que se desarrollen las actividades productivas de cada trabajador, sin poner en riesgo ni interferir en las actividades del otro, atendiendo la naturaleza y peligrosidad de las mismas.

**Art. 28.-** Los locales de trabajo donde circulan vehículos, deberán contar con los pasillos que sean necesarios, convenientemente distribuidos, delimitados y marcados por la señalización permanente adecuada.

### **CAPITULO III CONDICIONES ESPECIALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO**

**Art. 29.-** En los lugares de trabajo que laboren por turnos, deberán haber espacios adecuados para la espera, suficientemente ventilados, iluminados y protegidos de la intemperie.

**Art. 30.-** Los empleadores tienen la obligación de proporcionar a los trabajadores y trabajadoras, las condiciones ergonómicas que correspondan a cada puesto de trabajo, tomando en consideración la naturaleza de las labores, a fin de que éstas se realicen de tal forma que ninguna tarea les exija la adopción de posturas forzadas que puedan afectar su salud.

**Art. 31.-** Cuando por la naturaleza del trabajo sea necesario que los trabajadores tomen sus alimentos dentro del establecimiento, se deberá contar con espacios en condiciones de salubridad e higiene, destinados a tal objeto, dotados de un número suficiente de mesas y asientos.

**Art. 32.-** Cuando de forma permanente las necesidades del trabajo obliguen a los trabajadores a dormir dentro de los establecimientos, éstos deberán contar con locales destinados a tal fin. De igual forma cuando los trabajadores, para la realización de sus labores tengan que desplazarse eventualmente a otros lugares o salgan a horas en que es imposible transportarse, deberá proporcionárseles espacios adecuados para dormir.



## TITULO IV SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO

### CAPITULO I MEDIDAS DE PREVISION

**Art. 33.-** Todo empleador debe dar aviso a la Dirección General de Previsión Social, al realizar cambios o modificaciones sustanciales en sus equipos o instalaciones en general, así como previo al traslado de las mismas, siempre que estas circunstancias puedan representar riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.

**Art. 34.-** Todo lugar de trabajo debe contar con planes, equipos, accesorios y personal entrenado para la prevención y mitigación de casos de emergencia ante desastres naturales, casos fortuitos o situaciones causadas por el ser humano.

**Art. 35.-** Todo lugar de trabajo debe reunir las condiciones de prevención en materia de seguridad y salud ocupacional, establecidas en la presente ley y su reglamento, en lo referente a sus equipos e instalaciones en general. Para el logro de lo establecido en el inciso anterior, antes de habilitar un lugar de trabajo, la Dirección General de Previsión Social realizará una inspección a fin de garantizar las condiciones del mismo, e identificar los riesgos a los que los trabajadores y trabajadoras estarán expuestos, y recomendará la solución para los mismos, tomando en cuenta los principios contenidos en el artículo 2.

**Art. 36.-** Todo lugar de trabajo debe contar con un sistema de señalización de seguridad que sea visible y de comprensión general. Asimismo, deberán tener las facilidades para la evacuación de las personas en caso de emergencia, tales como salidas alternas en proporción al número de trabajadores y trabajadoras, pasillos suficientemente amplios y libres de obstáculos, áreas bien señalizadas entre otras.

**Art. 37.-** En todo lugar de trabajo se deberá contar con el equipo y las medidas apropiadas para la manipulación de cargas. Las disposiciones relativas a esta materia serán desarrolladas en el reglamento general.

### CAPITULO II ROPA DE TRABAJO, EQUIPO DE PROTECCIÓN Y HERRAMIENTAS ESPECIALES

**Art. 38.-** Cuando sea necesario el uso de equipo de protección personal, ropa de trabajo, herramientas especiales y medios técnicos de protección colectiva para los trabajadores, según la naturaleza de las labores que realicen; éstos deberán cumplir con las especificaciones y demás requerimientos establecidos en el reglamento correspondiente y en las normas técnicas nacionales en materia de seguridad y salud ocupacional emitidas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Es obligación del empleador proveer a cada trabajador su equipo de protección personal, ropa de trabajo, herramientas especiales y medios técnicos de protección colectiva necesarios conforme a la labor que realice y a las condiciones físicas y fisiológicas de quien las utilice, así como, velar por el buen uso y mantenimiento de éste; el cumplimiento de esta disposición en ningún caso implicará carga financiera al trabajador o trabajadora.

Asimismo todo trabajador y trabajadora estará obligado a cumplir con los reglamentos, normas y recomendaciones técnicas dictadas, así como con las instrucciones del empleador adoptadas en el marco de la normativa aplicable, en lo que se refiere al uso y conservación del equipo de protección personal que le sea suministrado, a las operaciones y procesos de trabajo y al uso y mantenimiento de maquinaria.

### **CAPITULO III MAQUINARIA Y EQUIPO**

**Art. 39.-** Cuando se utilice maquinaria o equipo de trabajo que implique un riesgo para sus operarios, deberá capacitarse previamente al trabajador o trabajadora. Además, será obligación del empleador proveer el equipo de protección personal adecuado para la maquinaria o equipo de que se trate y deberán crearse procedimientos de trabajo que ayuden a prevenir riesgos.

**Art. 40.-** La maquinaria y equipo utilizados en la empresa deberán recibir mantenimiento constante para prevenir los riesgos de mal funcionamiento y contarán con una programación de revisiones y limpiezas periódicas, y nunca se utilizarán sino están funcionando correctamente; además, serán operadas únicamente por el personal capacitado para ello y para los usos para los que fueron creadas según las especificaciones técnicas del fabricante.

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos y utensilios de trabajo, deberán garantizar que éstas no constituyen peligro para el trabajador si son utilizados en las condiciones, forma y para los fines establecidos por ellos. Para ello, pondrán a disposición de las empresas la información o manuales que indiquen la manera correcta como deben ser utilizados, las medidas preventivas adicionales que pueden adoptarse, los riesgos laborales de su utilización y cualquier otra información que consideren necesaria. El empleador tendrá la obligación de trasladar esa información a los trabajadores y trabajadoras.

### **CAPITULO IV ILUMINACIÓN**

**Art. 41.-** Para la iluminación de los lugares de trabajo, se dará preferencia a la luz solar difusa.

**Art. 42.-** Todos los espacios interiores de una fábrica o establecimiento, deben ser iluminados con luz artificial, durante las horas de trabajo, cuando la luz natural no sea suficiente.

El alumbrado artificial debe ser de intensidad adecuada y uniforme, y disponerse de tal manera que cada máquina, mesa o aparato de trabajo quede iluminado de modo que no proyecte sombras sobre ellas, produzca deslumbre o daño a la vista de los operarios y no altere apreciablemente la temperatura.

Los niveles de iluminación para las diferentes actividades de trabajo así como los demás aspectos técnicos relativos a este tema se regularán en el reglamento respectivo.

### **CAPITULO V VENTILACIÓN, TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA**

**Art. 43.-** Todo lugar de trabajo deberá disponer de ventilación suficiente para no poner en peligro la salud de los trabajadores considerando las normativas medioambientales.

**Art. 44.-** Los locales que se encuentren habitualmente cerrados, deberán contar con un sistema de ventilación y extracción adecuado.

En los locales en que, por razones de la técnica empleada en el desarrollo de las labores, se encuentren permanentemente cerradas las puertas y ventanas durante el trabajo, deberá instalarse un sistema de ventilación artificial que asegure la renovación del aire.

**Art. 45.-** Todo proceso industrial que de origen a polvos, gases, vapores, humos o emanaciones nocivas de cualquier género, debe contar con dispositivos destinados a evitar la contaminación del aire y disponer de ellos en tal forma, que no constituyan un peligro para la salud de los trabajadores o poblaciones vecinas, en cuyo caso la Dirección General de Previsión Social avisará a las entidades competentes.

**Art. 46.-** Cuando el tiro natural del aire no sea suficiente para permitir la eliminación de los materiales nocivos, se proveerán de dispositivos de aspiración mecánica, con las modalidades que el caso requiera y según lo determine la legislación correspondiente.

**Art. 47.-** En los lugares de trabajo en los cuales los niveles de temperatura representen un riesgo para la salud de los trabajadores, se implementarán las medidas adecuadas para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

**Art. 48.-** Es obligatorio proveer a los trabajadores, de los medios de protección necesarios contra las condiciones de temperaturas y humedad relativa extremas.

**Art. 49.-** Los aspectos técnicos relativos a los niveles de temperatura permisibles, así como a los sistemas de ventilación a emplear para la protección a la salud de los trabajadores estarán regulados en la reglamentación específica de esta ley.

## **CAPITULO VI RUIDO Y VIBRACIONES**

**Art. 50.-** Los trabajadores no estarán expuestos a ruidos y vibraciones que puedan afectar su salud.

Los aspectos técnicos relativos a los niveles permisibles de exposición en esta materia, estarán regulados en el reglamento respectivo.

La Dirección General de Previsión Social dictará las medidas convenientes para proteger a los trabajadores contra los ruidos que sobrepasen los niveles establecidos en dicho reglamento.

## **CAPÍTULO VII SUSTANCIAS QUÍMICAS**

**Art. 51.-** En todo lugar de trabajo se debe disponer de un inventario de todas las sustancias químicas existentes, clasificadas en función del tipo y grado de peligrosidad. Asimismo en cada lugar de trabajo se deberá de contar con las hojas de datos de seguridad de los materiales en idioma castellano, de todas las sustancias químicas que se utilicen y que presenten riesgos de radiación, inflamabilidad,

corrosividad, toxicidad, oxidación, inestabilidad o cualquier otro tipo de peligro para la salud. Especial tratamiento debe existir en caso de mujeres embarazadas las cuales deben evitar el contacto con químicos que puedan dañar a la persona que está por nacer.

**Art. 52.-** Los depósitos que contengan productos químicos que presenten riesgos de radiación, inflamabilidad, corrosividad, toxicidad, oxidación e inestabilidad deben ser adecuados y disponer de etiquetas con información clara y legible en idioma castellano sobre los cuidados a observar en cuanto a su uso, manipulación, almacenamiento, disposición y medidas para casos de emergencias.

Los fabricantes, importadores, distribuidores, almacenadores y transportistas de productos químicos tendrán la obligatoriedad de proporcionar esas informaciones de acuerdo a lo estipulado en el reglamento que se dicte para tal efecto.

Toda información referente a los cuidados a observar en cuanto al uso, manipulación, almacenamiento, disposición y medidas para casos de emergencia de sustancias químicas, debe ser accesible y comunicada a los trabajadores mediante entrenamiento impartido por personal calificado, dándoles a conocer los riesgos y posibles efectos específicos en la salud de mujeres y hombres. Si alguna de ellas es peligrosa, el empleador deberá adoptar las medidas adecuadas que garanticen la salud de los trabajadores. Si la sustancia representa un peligro grave para la salud de los trabajadores y trabajadoras, el empleador deberá sustituirla por una menos peligrosa.

## **TÍTULO V CONDICIONES DE SALUBRIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO**

### **CAPÍTULO I MEDIDAS PROFILÁCTICAS Y SANITARIAS**

**Art. 53.-** En todo lugar de trabajo deberán implementarse las medidas profilácticas y sanitarias que sean procedentes para la prevención de enfermedades de acuerdo a lo establecido por el Código de Salud y demás leyes aplicables.

#### **CAPITULO II DEL SERVICIO DE AGUA**

**Art. 54.-** Todo lugar de trabajo, deberá estar dotado de agua potable suficiente para la bebida y el aseo personal, el cual debe ser permanente, debiéndose además, instalar bebederos higiénicos.

#### **CAPITULO III DE LOS SERVICIOS SANITARIOS**

**Art. 55.-** Por servicios sanitarios se entenderá los inodoros o retretes, los urinarios, los lavamanos, los baños y las duchas.

**Art. 56.-** Todo lugar de trabajo deberá estar provisto de servicios sanitarios para hombres y mujeres, los cuales deberán ser independientes y separados, en la proporción que se establezca en el reglamento de la presente Ley.

**Art. 57.-** En todo lugar de trabajo deberá mantenerse un adecuado sistema para el lavado de manos, en la proporción establecida en el reglamento de la presente Ley.

**Art. 58.-** En aquellos lugares de trabajo que tengan trabajadores o trabajadoras expuestos a calor excesivo o a contaminación de la piel con sustancias tóxicas, infecciosas o irritantes, deberá instalarse por lo menos un baño de regadera con suficiente agua.

#### **CAPITULO IV ORDEN Y ASEO DE LOCALES**

**Art. 59.-** El almacenaje de materiales y de productos se hará por separado atendiendo a la clase, tipo y riesgo de que se trate y se dispondrán en sitios específicos y apropiados para ello, los cuales deben ser revisados periódicamente. El apilamiento de materiales y productos debe hacerse de forma segura, de tal manera que no represente riesgos para los trabajadores y trabajadoras de conformidad a lo establecido en el reglamento correspondiente.

En los espacios donde se esté laborando, sólo se permitirá el apilamiento momentáneo y adecuado de los materiales de uso diario y de los productos elaborados del día, sin obstaculizar el desempeño de labores en el puesto de trabajo. En los lugares destinados para tomar los alimentos, no se permitirá el almacenamiento de materiales. En ningún momento se permitirá el apilamiento de materiales en los pasillos y en las salidas de los lugares de trabajo.

**Art. 60.-** El piso de los lugares de trabajo debe mantenerse en buenas condiciones de orden y limpieza, asimismo los pasillos y salidas deben permanecer sin obstáculos para tener libre acceso.

**Art. 61.-** En el caso de los desechos, estos deberán removerse diariamente de forma adecuada.

Los desechos recolectados en tanto no se transporten fuera de los lugares de trabajo, deben depositarse en recipientes adecuados y seguros según su naturaleza, los cuales deberán estar colocados en lugares aislados del área de trabajo, debidamente identificados.

**Art. 62.-** Cuando durante la jornada de trabajo sea necesario el aseo frecuente de los lugares de trabajo, éste se hará empleando mecanismos que disminuyan la dispersión de partículas en la atmósfera respirable de los locales. En tal sentido se dotará de la protección debida al trabajador que pueda resultar expuesto; si por motivos razonables el trabajador considera que lo anterior es insuficiente y el riesgo se hiciese evidente a tal grado de ocasionar molestias o daños a la salud, el empleador deberá implementar de forma inmediata las medidas necesarias para evitar la exposición de los trabajadores.

Las basuras y desperdicios deberán ser colectados diariamente, y depositarse en recipientes impermeables de cierre hermético o en lugares aislados y cerrados.

#### **TITULO VI DE LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES**

##### **CAPITULO ÚNICO EXÁMENES MÉDICOS**

**Art. 63.-** Cuando a juicio de la Dirección General de Previsión Social la naturaleza de la actividad implique algún riesgo para la salud, vida o integridad física del trabajador o trabajadora, será obligación del empleador mandar a practicar los exámenes médicos y de laboratorio a sus trabajadores; asumiendo los costos correspondientes, cuando no sea posible que sean practicados en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

Los referidos exámenes no implicarán, en ningún caso, carga económica para el trabajador. Los resultados serán confidenciales y en ningún caso se utilizarán en perjuicio del trabajador.

**Art. 64.-** Cuando por recomendación de un profesional en Medicina del Trabajo, del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, un trabajador deba de ser destinado o transferido para desempeñar trabajos más adecuados a su estado de salud y capacidad, será obligación del empleador tomar las medidas administrativas correspondientes para la implementación inmediata de la recomendación médica.

## **TITULO VII DISPOSICIONES GENERALES**

**Art. 65.-** Los planes de emergencia y evacuación en casos de accidentes o desastres deben de estar de acuerdo a la naturaleza de las labores y del entorno. Todo el personal deberá conocerlo y estar capacitado para llevar a cabo las acciones que contempla dicho plan.

**Art. 66.-** Los daños ocasionados por los accidentes de trabajo serán notificados por escrito a la Dirección General de Previsión Social dentro de las setenta y dos horas de ocurridos, en el formulario establecido para tal fin. En caso de accidente mortal, se debe dar aviso inmediato a la Dirección, sin perjuicio de las demás notificaciones de ley.

**Art. 67.-** El empleador garantizará de manera específica la protección de los trabajadores y trabajadoras que por sus características personales o estado biológico conocido, incluidas personas con discapacidad, sean especialmente sensibles a riesgos del trabajo. A tal fin deberá tener en cuenta dichos aspectos en la identificación, evaluación y control de los riesgos a que se refiere el artículo 8 numeral "2" de la presente ley. Asimismo deberá evitar la exposición de las trabajadoras en estado de gravidez, post-parto y lactancia a agentes, procedimientos o condiciones de trabajo que puedan influir negativamente en su salud y en la persona que está por nacer.

**Art. 68.-** Las empresas asesoras en prevención de riesgos ocupacionales deberán demostrar suficiente capacidad para proporcionar a las empresas o entidades que les contraten, el asesoramiento y apoyo en lo relativo a diseño, formulación e implementación del programa de gestión al que se refiere el artículo 8 de la presente ley; evaluación de los factores de riesgos presentes en el lugar de trabajo, así como también desarrollar programas de formación para los trabajadores en este tema. Asimismo deberán contar como mínimo con un experto con título universitario que posea una formación sólida y experiencia comprobable en cada una de las especialidades relacionadas a la salud ocupacional, de acuerdo a los servicios que provean, y deben contar también con personal de apoyo que posea la capacitación requerida para desarrollar actividades de apoyo al experto principal. La acreditación se renovará cada dos años, previa evaluación de su desempeño y verificación del cumplimiento de los requisitos legales.

**Art. 69.-** La acreditación de los peritos y de las empresas asesoras en prevención de riesgos ocupacionales la otorgará el Jefe del Departamento de Seguridad e Higiene Ocupacional. Los requisitos

que deberá llenar la solicitud así como la documentación que debe anexarse a la misma, serán objeto de un reglamento especial.

En caso que la solicitud o la documentación resulten incompletas, se prevendrá al interesado para que la corrija o complete, según el caso, en el plazo que le señale el Jefe del Departamento de Seguridad e Higiene Ocupacional, el cual no podrá exceder de diez días.

**Art.70.-** Cuando por especialización de la labor, con el objeto de prevenir los riesgos y accidentes de trabajo, las empresas necesiten peritos expertos en la materia, éstos deberán ser acreditados por la Dirección General de Previsión Social, a través del Departamento de Seguridad e Higiene Ocupacional. Para ser autorizados dichos peritos deberán contar con título universitario en la materia respectiva y poseer experiencia de al menos cuatro años en los aspectos técnicos que atienden. Tal acreditación deberá renovarse cada dos años, previa evaluación de su desempeño y verificación del cumplimiento de los requisitos legales.

**Art. 71.-** La Dirección General de Previsión Social a través de su Departamento de Seguridad e Higiene Ocupacional verificará de oficio o a petición de parte el cumplimiento de las condiciones exigibles para el desarrollo de las actividades tanto de los peritos como de las empresas asesoras en prevención de riesgos ocupacionales, teniendo la potestad de proponer medidas y plazos para la corrección de las irregularidades observadas.

Si como consecuencia de la verificación se comprobara alguna irregularidad que afectara sustancialmente las condiciones en que se basó la acreditación o no se cumplieren las medidas y plazos para la corrección, se iniciará el siguiente procedimiento: el Jefe del Departamento de Seguridad e Higiene Ocupacional, mandará oír al interesado en una audiencia que señalará, fijando día y hora, con un término para comparecer que no excederá de cuatro días. En tal audiencia se podrán presentar las pruebas pertinentes.

Comparezca o no el interesado, el Jefe del Departamento resolverá decretando o no la revocatoria de la acreditación correspondiente.

De la resolución anterior se admitirá el recurso de apelación para ante el Director General de Previsión Social, siempre que se interpusiere por escrito dentro de los cinco días siguientes al de la respectiva notificación.

El Director General de Previsión Social tramitará el recurso aplicando el procedimiento siguiente: emplazado el recurrente tendrá cinco días para comparecer ante la Dirección y hacer uso de sus derechos. Si las diligencias no se hubieren abierto a pruebas en primera instancia, podrá el interesado solicitar que se abran las pruebas en segunda, siempre que tal petición se realice dentro del término del emplazamiento. Siendo procedente, se concederá el término de pruebas por dos días perentorios. Vencido el término de pruebas en segunda instancia, cuando tuviere lugar, o el del emplazamiento cuando no procediera aquel, se pronunciará resolución definitiva dentro de los tres días siguientes. La resolución emitida por el Director General de Previsión Social no admitirá recurso alguno.

**Art. 72.-** Todo empleador está obligado a darle mantenimiento a los generadores de vapor y recipientes sujetos a presión existentes en el lugar de trabajo, así como a presentar a la Dirección General de Previsión Social, el informe pericial y constancia de buen funcionamiento de dicho equipo, según la

naturaleza del proceso.

Tanto el informe pericial, como la constancia de buen funcionamiento mencionados en el inciso anterior, en ningún caso sustituirán las inspecciones que el Estado está obligado a realizar, para efecto de garantizar que el funcionamiento de dicho equipo no entrañe riesgos para la salud de los trabajadores.

Los aspectos técnicos relativos a las medidas de seguridad en la instalación, operación, inspección y mantenimiento de los generadores de vapor y recipientes sujetos a presión estarán regulados en la reglamentación de la presente ley.

**Art. 73.-** Son obligaciones de los trabajadores:

- 1- Velar por su propia seguridad cumpliendo las normas de prevención adoptadas por la empresa.
- 2- Utilizar la maquinaria y equipo de acuerdo a las instrucciones proporcionadas por el empleador.
- 3- Portar siempre el equipo de protección personal que le ha sido proporcionado, mantenerlo en buenas condiciones y utilizarlo de acuerdo a las instrucciones.
- 4- Informar de inmediato a su superior jerárquico o a las personas designadas para tal efecto, de cualquier riesgo potencial para su seguridad y la de sus compañeros de trabajo.

## **TITULO VIII INSPECCIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

**Art. 74.-** La función de inspección para velar por el cumplimiento de las normas de seguridad y salud ocupacional será ejercida por la Dirección General de Inspección de Trabajo, conforme al procedimiento establecido en el Capítulo VII Sección II de la Ley de Organización y Funciones del Sector Trabajo y Previsión Social.

Las funciones de inspección de seguridad y salud ocupacional son de naturaleza indelegable e intransferible.

**Art. 75.-** Por el carácter técnico de esta materia, al realizarse una inspección para verificar el cumplimiento de las normas de seguridad y salud ocupacional, el Inspector se hará acompañar por miembros del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, y podrá elaborar un informe de ampliación de aspectos eminentemente técnicos, que complementen el acta en que conste la visita de inspección. De ambos documentos se entregará copia al comité o al delegado de prevención, al empleador, y en su caso al trabajador o trabajadores interesados.

**Art. 76.-** El Ministerio de Trabajo y Previsión Social deberá dotar a las Direcciones competentes de los recursos necesarios y suficientes que permitan una tutela eficiente y efectiva de la salud y seguridad en el trabajo.



## TITULO IX INFRACCIONES

### CAPITULO I INFRACCIONES DE PARTE DE LOS EMPLEADORES

**Art. 77.-** Constituyen infracciones de los empleadores a la presente ley, las acciones u omisiones que afecten el cumplimiento de la misma y de sus reglamentos. Estas se clasifican en leves, graves, y muy graves.

**Art. 78.-** Se consideran infracciones leves las siguientes:

- 1) La falta de limpieza del lugar de trabajo que no implique un riesgo grave para la integridad y salud de los trabajadores y trabajadoras.
- 2) Que los pasillos de circulación no reúnan los requisitos establecidos por la presente ley y su reglamento.
- 3) No proporcionar el empleador a sus trabajadores, asientos de conformidad a la clase de labor que desempeñan.
- 4) La ausencia de un espacio adecuado para que los trabajadores y trabajadoras tomen sus alimentos, cuando por la naturaleza del trabajo sea necesario que los ingieran dentro del establecimiento.
- 5) No contar con locales destinados para servir de dormitorios cuando de forma permanente, por la necesidad del trabajo, los trabajadores y trabajadoras se vean obligados a dormir dentro del establecimiento.
- 6) El incumplimiento de la obligación de comunicar a la oficina respectiva, la existencia de un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, dentro de los ocho días hábiles a su creación.
- 7) No permitir el empleador que los miembros del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional se reúnan dentro de la jornada de trabajo, siempre que exista un programa establecido o cuando las circunstancias lo requieran.
- 8) No notificar el empleador a la Dirección General de Previsión Social, los daños ocasionados por los accidentes de trabajo, en el plazo establecido en la presente Ley.
- 9) No implementar el registro de los accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos ocurridos en su empresa.

**Art. 79.-** Se consideran infracciones graves las siguientes:

- 1) La ausencia de una señalización de seguridad visible y de comprensión general.

- 2) La inexistencia de un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, en los casos exigidos en la presente ley.
- 3) El incumplimiento de la obligación de formular y ejecutar el respectivo Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales de la empresa.
- 4) Que las instalaciones del lugar de trabajo en general, artefactos y dispositivos de los servicios de agua potable, gas industrial, calefacción, ventilación u otros no reúnan los requisitos exigidos por la presente Ley y sus reglamentos.
- 5) Que las paredes y techos no sean impermeables ni posean la solidez y resistencia requerida, según el tipo de actividad que se desarrolle.
- 6) No resguardar de forma adecuada el equipo de protección personal, ropa de trabajo, herramientas especiales, y medios técnicos de protección colectiva de los trabajadores.
- 7) No colocar elementos de protección en todo canal, puente, estanque y gradas.
- 8) Poseer el lugar de trabajo escaleras portátiles que no reúnan las condiciones de seguridad requeridas.
- 9) La ausencia de dispositivos sonoros y visuales para alertar sobre la puesta en marcha de las máquinas, dependiendo de la actividad que se realice.
- 10) No proporcionar el equipo de protección personal, herramientas, medios de protección colectiva o ropa de trabajo necesaria para la labor que los trabajadores y trabajadoras desempeñan conforme a la actividad que se realice.
- 11) No brindar el mantenimiento debido al equipo de protección personal que se proporcione a los trabajadores y trabajadoras.
- 12) Carecer el lugar de trabajo de la iluminación suficiente para el buen desempeño de las labores.
- 13) No disponer de ventilación suficiente y adecuada conforme a lo establecido en la presente ley y su reglamento respectivo.
- 14) No disponer de sistemas de ventilación y protección que eviten la contaminación del aire en todo proceso industrial que origine polvos, gases y vapores.
- 15) No aplicar las recomendaciones técnicas dictadas por la Dirección General de Previsión Social, en aquellos lugares de trabajo donde se generen niveles de ruido que representen riesgos a la salud de los trabajadores.
- 16) No contar en el lugar de trabajo con un inventario de las sustancias químicas existentes debidamente clasificadas.

- 17) No mantener en el lugar de trabajo información accesible referente a los cuidados a observar en cuanto al uso, manipulación y almacenamiento de sustancias químicas.
- 18) No mandar a realizar el empleador los exámenes médicos y de laboratorio a sus trabajadores en los casos que lo estipula la presente ley.
- 19) No acatar el empleador la recomendación de un médico del trabajo de destinar a un trabajador a un puesto de trabajo más adecuado a su estado de salud y capacidad física.
- 20) No brindar capacitación a los trabajadores acerca de los riesgos del puesto de trabajo susceptibles de causar daños a su integridad y salud.
- 21) No mantener medios de protección en los procesos de soldaduras que produzcan altos niveles de radiaciones lumínicas cerca de las otras áreas de trabajo.
- 22) No contar las instalaciones eléctricas, los motores y cables conductores con un sistema de polarización a tierra.
- 23) No contar el lugar de trabajo con un plan de emergencia en casos de accidentes o desastres.

**Art. 80.-** Se consideran infracciones muy graves las siguientes:

- 1) No contar con el equipo y los medios adecuados para la prevención y combate de casos de emergencia.
- 2) Mantener sistemas presurizados que no cuenten con los dispositivos de seguridad requeridos.
- 3) No disponer, en los lugares en que se trabaje con combustible líquido, sustancias químicas o tóxicas, con depósitos apropiados para el almacenaje y transporte de los mismos.
- 4) Mantener en funcionamiento en el lugar de trabajo, ascensores, montacargas y demás equipos de izar que impliquen un riesgo para los trabajadores.
- 5) Carecer de lámparas o accesorios eléctricos apropiados en aquellos ambientes con atmósferas explosivas o inflamables.
- 6) No informar a la Dirección General de Previsión Social cualquier cambio o modificación sustancial que se efectúe en los equipos o instalaciones en general, que representen riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores y trabajadoras.
- 7) No brindar el mantenimiento apropiado a los generadores de vapor o recipientes sujetos a presión, utilizados en el lugar de trabajo.
- 8) Poseer generadores de vapor o recipientes sujetos a presión, que no cumplan con los requisitos de instalación y funcionamiento.

- 9) Poseer tuberías de conducción de vapor que no estén debidamente aisladas y protegidas con materiales adecuados.
- 10) Instalar o poner en servicio un generador de vapor o recipiente sujeto a presión, sin la autorización respectiva de la Dirección General de Previsión Social.
- 11) Poner a funcionar un generador de vapor o recipiente sujeto a presión en malas condiciones.
- 12) Autorizar al empleador la operación de un generador de vapor a mayor presión de lo estipulado en la placa de fabricación estampada en el cuerpo del generador.
- 13) La ausencia del respectivo certificado de auditoría avalado por la Dirección General de Previsión Social, de los generadores de vapor o recipientes sujetos a presión existentes en el lugar de trabajo.
- 14) No poner a disposición de los auditores autorizados, los datos de diseño, dimensiones y período de uso del generador de vapor, así como también información sobre los defectos notados con anterioridad y modificaciones o reparaciones efectuadas en el mismo.
- 15) Alterar, cambiar o hacer desaparecer el número o los sellos oficiales de un generador de vapor o recipiente sujeto a presión.
- 16) Obstaculizar el procedimiento de inspección de seguridad y salud ocupacional, así como ejecutar actos que tiendan a impedirlo o desnaturalizarlo.
- 17) No adoptar las medidas preventivas aplicables en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, cuando dicha omisión derive en un riesgo grave e inminente para la salud de los trabajadores y trabajadoras.

**Art. 81.-** Las infracciones a las disposiciones de esta Ley que establecen obligaciones que no tengan sanción específica señalada serán sancionadas como infracción leve.

**Art. 82.-** Las infracciones leves se sancionarán con una multa que oscilará de entre cuatro a diez salarios mínimos mensuales; las graves con una multa de entre catorce a dieciocho salarios mínimos mensuales; y las muy graves con una multa de veintidós a veintiocho salarios mínimos mensuales. Para todas las sanciones se tomará en cuenta el salario mínimo del sector al que pertenezca el empleador; el pago de la multa no eximirá de la responsabilidad de corregir la causa de la infracción.

En caso de reincidencia se impondrá el máximo de la sanción prevista para cada infracción.

**Art. 83.-** La Dirección de Inspección de Trabajo a través de su departamento respectivo determinará la cuantía de la multa que se imponga, tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- 1) El número de trabajadores afectados.

- 2) La capacidad económica del infractor.
- 3) El carácter transitorio o permanente de los riesgos existentes.
- 4) Las medidas de protección individual y colectiva adoptadas por el empleador.
- 5) El cumplimiento o no de advertencias y requerimientos hechos en la inspección.

**Art. 84.-** El empleador quedará exonerado de toda responsabilidad cuando se comprobare fehacientemente que la infracción en que se incurriere, se derive de una acción insegura de parte del trabajador o sea de su exclusiva responsabilidad.

## **CAPITULO II INFRACCIONES DE PARTE DE LOS TRABAJADORES**

**Art.85.-** Serán objeto de sanción conforme a la legislación vigente, los trabajadores y trabajadoras que violen las siguientes medidas de seguridad e higiene:

- 1) Incumplir las órdenes e instrucciones dadas para garantizar su propia seguridad y salud, las de sus compañeros de trabajo y de terceras personas que se encuentren en el entorno.
- 2) No utilizar correctamente los medios y equipos de protección personal facilitados por el empleador, de acuerdo con las instrucciones y regulaciones recibidas por éste.
- 3) No haber informado inmediatamente a su jefe inmediato de cualquier situación que a su juicio pueda implicar un riesgo grave e inminente para la seguridad y salud ocupacional, así como de los defectos que hubiere comprobado en los sistemas de protección.

Los trabajadores que violen estas disposiciones serán objeto de sanción, de conformidad a lo estipulado en el Reglamento Interno de Trabajo de la Empresa, y si la contravención es manifiesta y reiterada podrá el empleador dar por terminado su contrato de trabajo, de conformidad al artículo 50 numeral 17 del Código de Trabajo.

## **TITULO X PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN DE SANCIONES**

**Art. 86.-** Posterior a los plazos concedidos en la inspección al empleador, para cumplir con las recomendaciones dictadas, y si éstas no se han hecho efectivas se iniciará el procedimiento sancionatorio establecido en los artículos 628 al 631 del Código de Trabajo y 57 de la Ley de Organización y Funciones del Sector Trabajo y Previsión Social.

Los plazos establecidos en la presente disposición, serán regulados en los reglamentos correspondientes.

## **TITULO XI DISPOSICIONES TRANSITORIAS Y FINALES**

**Art. 87.-** La Dirección General de Previsión Social y la Dirección de Inspección de Trabajo en lo pertinente aplicarán las Normas Salvadoreñas Obligatorias (NSO) elaboradas por los Comités Técnicos de Normalización convocados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), y solicitará su correspondiente actualización.

**Art. 88.-** El Presidente de la República decretará los reglamentos que sean necesarios para facilitar y asegurar la aplicación de la presente ley.

**Art. 89.-** Los empleadores tendrán un plazo de un año a partir de la entrada en vigencia de la presente Ley y sus respectivos reglamentos, para el cumplimiento de todo lo previsto en la presente Ley, sin perjuicio de los procesos en trámite.

**Art. 90.-** El presente decreto entrará en vigencia ocho días después de su publicación en el Diario Oficial.

**DADO EN EL SALÓN AZUL DEL PALACIO LEGISLATIVO:** San Salvador, a los veintiún días del mes de enero del dos mil diez.

CIRO CRUZ ZEPEDA PEÑA,  
PRESIDENTE.

OTHON SIGFRIDO REYES MORALES,  
PRIMER VICEPRESIDENTE.

GUILLERMO ANTONIO GALLEGOS NAVARRETE,  
SEGUNDO VICEPRESIDENTE.

JOSÉ FRANCISCO MERINO LÓPEZ,  
TERCER VICEPRESIDENTE.

ALBERTO ARMANDO ROMERO RODRÍGUEZ,  
CUARTO VICEPRESIDENTE.

FRANCISCO ROBERTO LORENZANA DURAN,  
QUINTO VICEPRESIDENTE.

LORENA GUADALUPE PEÑA MENDOZA,  
PRIMERA SECRETARIA.

CESAR HUMBERTO GARCÍA AGUILERA,  
SEGUNDO SECRETARIO.

ELIZARDO GONZÁLEZ LOVO,  
TERCER SECRETARIO.

ROBERTO JOSÉ d'AUBUISSON MUNGUÍA,  
CUARTO SECRETARIO.

SANDRA MARLENE SALGADO GARCÍA,  
QUINTA SECRETARIA.

IRMA LOURDES PALACIOS VÁSQUEZ,  
SEXTA SECRETARIA.

MIGUEL ELÍAS AHUES KARRA,  
SÉPTIMO SECRETARIO.

**NOTA:**

En cumplimiento a lo dispuesto en el Art. 97 inciso tercero del Reglamento Interior de este Órgano del Estado, se hace constar que el presente Decreto fue devuelto con observaciones por el Presidente de la República, el 15 de febrero del año 2010, habiendo sido éstas superadas por la Asamblea Legislativa, en

Sesión Plenaria del 15 de abril del 2010; todo de conformidad al Art. 137 inciso tercero de la Constitución de la República.

**Elizardo González Lovo,  
Tercer Secretario.**

CASA PRESIDENCIAL: San Salvador, a los veintidós días del mes de abril del año dos mil diez.

PUBLIQUESE, Carlos Mauricio Funes Cartagena,  
Presidente de la República.

Calixto Mejía Hernández,  
Viceministro de Trabajo y Previsión Social,  
Encargado del Despacho.

D. O. N° 82  
Tomo N° 387  
Fecha: 5 de mayo de 2010.

CGC/adar,  
20-05-10

**PRÓRROGAS (Vigencia Art. 89):**

- D.L. No. 679, 7 DE ABRIL DE 2011,  
D.O. No. 77, T. 391, 27 DE ABRIL DE 2011. **(Vence el 27 de octubre/2011)**
- D.L. No. 892, 27 DE OCTUBRE DE 2011,  
D.O. No. 201, T. 393, 27 DE OCTUBRE DE 2011. **(Vence el 27 de abril/2012)**

SV/  
18/05/11

JCH  
16/11/11