



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE**  
**EDUCACIÓN**



**CARRERA PROGRAMA DE ARTESANÍA**

**INFORME FINAL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**  
**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE: LICENCIADO EN**  
**CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.**

**MENCIÓN:**  
**ARTESANÍA.**

**TEMA**

MECANISMO DE ESTRATEGIAS Y SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN PERSONAL EN LOS SOCIOS DE LA ASOCIACIÓN DE ARTESANOS MECÁNICOS EN GENERAL Y ANEXOS DEL CANTÓN EL EMPALME PROVINCIA DEL GUAYAS.

**AUTOR:**

Ángel Alfredo Vera Vélez.

**TUTOR:**

Lcda. Inés Estupiñan Aguirre PhD

**LECTOR:**

Lcda. Verónica García Liscano MSc

**QUEVEDO - ECUADOR**

**2017**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE**  
**EDUCACIÓN**



**CARRERA PROGRAMA DE ARTESANÍA**

**DEDICATORIA**

Al creador de todas las cosas, el que me ha dado fortaleza para continuar cuando a punto de caer he estado; por ello, con toda la humildad que de mi corazón puede emanar, dedico primeramente mi trabajo a Dios.

A mis padres Edgar Vera y Gladys Vélez, aunque uno de ellos ya no esté presente, supieron formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores.

Y de manera especial a un ser maravilloso que siempre creyó en mí y que está conmigo apoyándome incondicionalmente en todo momento de mi vida, Zoila Guerrero , tú que has sido el pilar principal para el comienzo y culminación de mi carrera.

A todos mis preciosos hijos, para quien ningún sacrificio es suficiente que con su luz han iluminado mi vida y hacen mi camino más claro.

A todos ellos va dedicado este trabajo que lo realice con mucho esmero y del cual me siento muy satisfecho de haberlo logrado.

*Ángel Alfredo Vera Vélez*



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE**  
**EDUCACIÓN**  
**CARRERA PROGRAMA DE ARTESANÍA**



## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer a Dios, porque ha sabido guiarme por el camino del bien, dándome sabiduría, inteligencia para culminar con éxito una etapa más de mi vida, y poder servir a la sociedad con mis conocimientos, para el progreso del país, el de mi familia y el mío en particular.

Dejo expresa constancia de mi eterna gratitud a las Autoridades de la Universidad Técnica de Babahoyo, por haberme dado la oportunidad de adquirir nuevos conocimientos y llegar a formarme en el ámbito profesional y todos los docentes que fueron parte de mi instrucción académica y por darme la oportunidad de estudiar y llegar hacer un profesional.

A la Lcda. Inés Estupiñán Domínguez PhD, por la gestión realizada, por impartir sus conocimientos, sus sabias enseñanzas y por la gran paciencia al guiarme en el presente trabajo investigativo.

A los afiliados de la Asociación de Artesanos Mecánicos en General y anexos del Cantón el Empalme, por brindarme las facilidades necesarias para la elaboración del presente proyecto.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que les encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

*Ángel Alfredo Vera Vélez*



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE**  
**LA EDUCACIÓN, CARRERA ARTESANIA**



**AUTORIZACIÓN DE LA AUTORÍA INTELECTUAL**

Yo, **ANGEL ALFREDO VERA VELEZ**, con cédula de ciudadanía **091497614-7**, en calidad de autor del Informe Final del Proyecto de Investigación, previo a la Obtención del Título de Licenciado en Ciencias de la Educación Mención **ARTESANIA**, declaro que soy autor del presente trabajo de investigación, el mismo que es original, auténtico y personal, con el tema:

**MECANISMO DE ESTRATEGIAS Y SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN PERSONAL EN LOS SOCIOS DE LA ASOCIACIÓN DE ARTÉSANOS MECÁNICOS EN GENERAL Y ANEXOS DEL CANTÓN EL EMPALME PROVINCIA DEL GUAYAS**, el mismo que es original, auténtico y personal.

Por la presente autorizo a la Universidad Técnica de Babahoyo, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen.

---

**ANGEL ALFREDO VERA VELEZ**

**N° Cédula 091497614-7**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE ARTESANIA**  
**MODALIDAD SEMIPRESENCIAL**

**CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL LECTOR DEL INFORME FINAL  
DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA A LA SUSTENTACIÓN.**

Quevedo, 26 de Octubre del 2017

En mi calidad de Lector del Informe Final del Proyecto de Investigación, designado por el Consejo Directivo con oficio # **083.S-Q**, mediante resolución **CD-FAC-C.J.S.E-SO-006-RES-002-2017**, certifico que la Sra. Egdo. **VERA VELEZ ANGEL ALFREDO**, ha desarrollado el Informe Final del Proyecto cumpliendo con la redacción gramatical, formatos, Normas APA y de demás disposiciones establecidas: titulado:

**MECANISMO DE ESTRATEGIAS Y SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN PERSONAL EN LOS SOCIOS DE LA ASOCIACIÓN DE ARTÉSANOS MECÁNICOS EN GENERAL Y ANEXOS DEL CANTÓN EL EMPALME PROVINCIA DEL GUAYAS.**

Por lo que autorizo al egresado, reproduzca el documento del informe final del proyecto de investigación y lo entregue a la coordinación de la carrera de a Facultad de Ciencias Jurídicas, social y de la Educación y se proceda a confirmar el Tribunal de sustentación designado para la defensa del mismo.

Lda. Verónica García Liscano MSc  
**DOCENTE LECTOR DE LA FCJSE**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN**

**CARRERA DE ARTESANIA**

**MODALIDAD SEMIPRESENCIAL**

**CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL TUTOR DEL INFORME FINAL DEL  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA A LA SUSTENTACIÓN.**

Quevedo, 25 de Octubre del 2017

En mi calidad de Tutor del Informe Final del Proyecto de Investigación, designado por el Consejo Directivo con oficio # **083.S-Q**, mediante resolución **CD-FAC-C.J.S.E-SO-006-RES-002-2017**, certifico que la Sra. Egdo. **VERA VELEZ ANGEL ALFREDO**, ha desarrollado el Informe Final del Proyecto titulado:

**MECANISMO DE ESTRATEGIAS Y SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN PERSONAL EN LOS SOCIOS DE LA ASOCIACIÓN DE ARTÉSANOS MECÁNICOS EN GENERAL Y ANEXOS DEL CANTÓN EL EMPALME PROVINCIA DEL GUAYAS.**

Aplicando las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas, que regulan esta actividad académica, por lo que autorizo a la egresada, reproduzca el documento definitivo del Informe Final del Proyecto de Investigación y lo entregue a la coordinación de la carrera de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación y se proceda a conformar el Tribunal de sustentación designado para la defensa del mismo.

---

**Lcda. Inés Estupiñan Aguirre PhD.**  
**DOCENTE TUTOR DE LA FCJSE.**

## RESUMEN

El actual trabajo investigativo tiene como objetivo implantar mecanismo de estrategias en la seguridad industrial y protección personal en los socios de la asociación de artesanos mecánicos en general y anexos del cantón el Empalme Provincia del Guayas año 2017.

Se utilizó la investigación esencial y empleada, utilizando los métodos inductivo, deductivo y descriptivo, y las técnicas de observación y encuesta, aplicadas a los dueños y socios de cada uno de los talleres que pertenecen a la asociación de artesanos, cuya población es de 80, se estableció una muestra finita ya que el cuestionario fue aplicado a todos los socios, para elaborar los cuadros y gráficos estadísticos que permitieron la automatización de las respuestas.

Se elaboró un plan de seguridad industrial determinando los riesgos en los talleres mecánicos e industriales y todos aquellos que tengan que ver con maquinarias para dar las medidas preventivas que deben tomar en caso que ocurra uno de los riesgos señalados.

Los relativos procesos hicieron posible el estudio y relación de las variables para comprobar la validez de la hipótesis planteada; se concluyó que el plan propuesto se lo socialice con los socios y a la vez se lo aplique en cada de los talleres para que tanto los socios y empleados sepan el contenido de este plan y tengan conocimiento adecuado más que nada en el manejo de maquinarias y herramientas para evitar riesgos y accidentes dentro de los talleres.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN  
DE LA CARRERA ARTESANIA



RESULTADO DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE  
INVESTIGACIÓN

EL TRIBUNAL EXAMINADOR DEL PRESENTE INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN, TITULADO: MECANISMO DE ESTRATEGIAS Y SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN PERSONAL EN LOS SOCIOS DE LA ASOCIACIÓN DE ARTESANOS MECÁNICOS EN GENERAL Y ANEXOS DEL CANTÓN EL EMPALME PROVINCIA DEL GUAYAS

PRESENTADO POR EL SEÑOR:

VERA VELEZ ANGEL ALFREDO

OTORGA LA CALIFICACIÓN DE:

(9.83) Nueve Ochenta y Tres

EQUIVALENTE A:

Muy Bueno.

TRIBUNAL:

MSC. LILIANA URQUIZA MENDOZA  
DELEGADO DEL DECANO

MSC. ELISEO TORO TOLOZA  
DELEGADO DEL COORDINADOR  
DE CARRERA

MSC. MARITZA AGUIRRE ARANA  
DELEGADO DEL CIDE

AB. ISELA BERRUZ MOSQUERA  
SECRETARIA DE LA  
FAC.CC.JJ.JJ.SS.EE





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO



FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN  
CARRERA DE ARTESANIA  
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

## INFORME FINAL DEL SISTEMA DE URKUND

Quevedo, 26 de Octubre del 2017

En mi calidad de Tutora del Trabajo de Investigación del Sr. **ANGEL ALFREDO VERA VELEZ**, cuyo tema es: **MECANISMO DE ESTRATEGIAS Y SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN PERSONAL EN LOS SOCIOS DE LA ASOCIACIÓN DE ARTESANOS MECÁNICOS EN GENERAL Y ANEXOS DEL CANTÓN EL EMPALME PROVINCIA DEL GUAYAS**, certifico que este trabajo investigativo fue analizado por el Sistema Antiplagio Urkund, obteniendo como porcentaje de similitud de **5%**, resultados que evidenciaron las fuentes principales y secundarias que se deben considerar para ser citadas y referenciadas de acuerdo a las normas de redacción adoptadas por la institución.

Considerando que, en el Informe Final el porcentaje máximo permitido es el 10% de similitud, queda aprobado para su publicación.

### URKUND

---

Documento: [ALFREDO.URKUND.docx](#) D317408781  
Presentado: 2017-10-26 19:29:05:00:  
Presentado por: v.alfredo.v@gmail.com  
Recibido: v.garcia.2.utb@analysis.orkund.com  
Mensaje: informe final de Alfredo Vera [Mostrar el mensaje completo](#)  
5% de estas 44 paginas, se componen de texto presente en 6 fuentes

Por lo que se adjunta una captura de pantalla donde se muestra el resultado del porcentaje indicado.

Lcda. Inés Estupiñán Aguirre PhD.  
DOCENTE DE LA FCJSE.

# INDICE GENERAL

CARATULA .....	i
DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
AUTORIZACION D ELA AUTORIA.....	iv
CERTIFICACION DEL TUTOR .....	v
TIFICACION DEL LECTOR .....	vi
RESUMEN.....	vii
RESULTADO DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	<b>¡Error!</b>
<b>Marcador no definido.</b>	
INFORME DEL SISTEMA URKUND.....	ix
INDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xv
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xvi
1. INTRODUCCIÓN.....	1
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>4</b>
<b>DEL PROBLEMA.....</b>	<b>4</b>
1.1. IDEA O TEMA DE INVESTIGACIÓN.....	4
1.1. MARCO CONTEXTUAL.....	4
1.1.1. Contexto Internacional .....	4
1.1.2. Contexto Nacional.....	5
1.1.3. Contexto Local .....	6
1.1.4. Contexto Institucional .....	7
1.2. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	8
1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
1.3.1. Problema general .....	8
1.4. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	9
1.5. JUSTIFICACIÓN .....	10
1.6. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN .....	10
1.6.1. Objetivo general.....	10
1.6.2. Objetivos específicos .....	11
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>12</b>
<b>MARCO TEÓRICO O REFERENCIAL.....</b>	<b>12</b>
2.1. MARCO TEÓRICO.....	12

2.1.1. Marco conceptual .....	12
Misiones fundamentales de la seguridad industrial.....	13
Importancia de la seguridad industrial.....	14
Inspección de seguridad .....	15
Normas de seguridad .....	16
Factores de riesgo laboral.....	17
Riesgos físicos .....	18
Riesgos químicos .....	18
Riesgos ergonómicos .....	18
Riesgos psicosociales .....	19
Riesgos biológicos.....	19
Los factores de riesgos psicosociales .....	19
Riesgos Psicosociales: Abusos de drogas .....	19
Enfermedades profesionales .....	24
Proceso de trabajo .....	25
Condiciones de trabajo .....	25
Accidente de trabajo .....	26
Elementos de un accidente .....	27
Personas.....	27
Clasificación de los accidentes .....	29
Accidente con lesión grave o mortal y leve.....	30
Accidentes sin lesión, pero con daños o averías .....	30
Accidentes sin lesión y sin daño .....	30
Tipos de accidentes .....	31
Accidentes por Manipulación. ....	31
Accidente por Caídas de Personas .....	31
Accidente por Maquinaria en Movimiento .....	32
Accidente por Choques Contra Objetos.....	32
Accidente por Transporte.....	32
Accidente por Caída de Objetos.....	33
Accidente por Herramientas Manuales.....	33
Accidente por Quemadura o Explosión .....	33
Accidente por Fallos de planta y maquinaria .....	33
Instalaciones de Mecánica.....	34

Utilización de productos y materiales.....	35
Identificación de los productos químicos.....	36
<b>Plan de prevención de riesgos laborales.....</b>	<b>40</b>
Equipos de protección.....	41
Importancia de los equipos de protección.....	41
2.1.2. Marco referencial sobre la problemática de la investigación.....	42
2.1.2.1. Antecedentes investigativos.....	42
2.1.2.2. Categoría de análisis.....	44
2.1.3. Postura teórica.....	44
2.2. HIPÓTESIS.....	45
2.2.1. Hipótesis general.....	45
2.2.2. Subhipótesis o derivadas.....	45
2.2.3. Variables.....	46
Variable independiente.....	46
Variable dependiente.....	46
CAPITULO III.....	47
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	47
3.1. RESULTADOS OBTENIDOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	47
3.1.1. Pruebas estadísticas aplicadas.....	47
3.1.2. Análisis e interpretación de datos.....	49
3.2. CONCLUSIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES.....	59
3.2.1. Específicas.....	59
3.2.2. Generales.....	59
3.3. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES.....	60
3.3.2. Específicas.....	60
3.3.2. General.....	60
CAPITULO IV.....	61
PROPUESTA TEORICA DE APLICACIÓN.....	61
4.1. PROPUESTA DE APLICACIÓN DE RESULTADOS.....	61
4.1.1. Alternativa obtenida.....	61
4.1.2. Alcance de la Alternativa.....	61
4.1.3. Aspectos básicos de la alternativa.....	62
4.1.3.1. Antecedentes.....	62
4.1.3.2. Justificación.....	63
4.2. Objetivos.....	64

4.2.1.	General.....	64
4.2.2.	Específicos .....	64
4.3.	ESTRUCTURA GENERAL DE LA PROPUESTA.....	65
4.3.1.	Título .....	65
4.3.2.	Componentes .....	65
	PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.....	67
	PLAN DE SEGURIDAD OCUPACIONAL.....	68
	PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.....	68
	RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES.....	68
	Medidas... ..	69
	Falta de orden y limpieza en los lugares de trabajo.....	69
	Riesgos Eléctricos .....	69
	Riesgos... ..	70
	Herramientas Manuales .....	70
	Medidas preventivas .....	72
	Riesgos y equipos de trabajo .....	72
	RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS .....	73
	SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDA .....	74
	SEÑALES DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS.....	76
	RIESGOS POR PUESTOS DE TRABAJO EN TALLERES DE VEHICULOS .....	77
	MEDIDAS PREVENTIVAS POR PUESTOS DE TRABAJO EN TALLERES DE VEHICULOS	77
	LOS TALLERES DE MECANICA EN GENERAL .....	78
	Riesgos por causa de pintura .....	84
	Riesgos en talleres Mecánicos .....	86
	NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA .....	89
	MEDIDAS PARA PREVENCIÓN DE INCENDIOS .....	89
	TIPOS DE FUEGO .....	91
4.4.	RESULTADOS ESPERADOS DE LA ALTERNATIVA.....	91
	Bibliografía.....	93
	ANEXO N° 1.....	96
	Problema General.....	96
	Objetivo General.....	96
	Hipótesis General.....	96
	Variables .....	96
	ANEXO N° 2 CUESTIONARIO.....	97

ANEXO N° 3.....	100
ANEXO N°4 FOTOS.....	112
ANEXO N°8.....	117

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1.</b> PRUEBAS ESTADÍSTICAS .....	47
<b>TABLA 2.</b> CONOCIMIENTO DEL TEMA .....	49
<b>TABLA 3.</b> RETRASO DE ACTIVIDADES .....	50
<b>TABLA 4.</b> MECANISMOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL .....	51
<b>TABLA 5.</b> TIPOS DE RIESGOS .....	52
<b>TABLA 6.</b> CAPACIDADES DE DESEMPEÑO .....	53
<b>TABLA 7.</b> CAPACITACIONES RECIBIDAS .....	54
<b>TABLA 8.</b> TÉCNICA PARA REALIZAR ACTIVIDADES .....	55
<b>TABLA 9.</b> EQUIPOS CON LO QUE LA EMPRESA CUENTA .....	56
<b>TABLA 10.</b> MECANISMOS DE PREVENCIÓN .....	57
<b>TABLA 11.</b> IMPLEMENTACIONES DE PLANES DE SEGURIDAD .....	58
<b>TABLA 12.</b> PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS .....	67
<b>TABLA 13.</b> RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS .....	73
<b>TABLA 14.</b> NORMAS.....	89

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA 1.</b> CONOCIMIENTO DEL TEMA .....	49
<b>FIGURA 2.</b> APLICACIONES DE PROGRAMAS.....	50
<b>FIGURA 3.</b> MECANISMOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.....	51
<b>FIGURA 4.</b> TIPOS DE RIESGOS .....	52
<b>FIGURA 5.</b> CAPACIDADES DE DESEMPLEO .....	53
<b>FIGURA 6.</b> CAPACITACIONES PARA EL USO DE HERRAMIENTAS.....	54
<b>FIGURA 7.</b> INFORMACIÓN DE ACCIDENTES OCURRIDOS EN LA EMPRESA.....	55
<b>FIGURA 8.</b> EQUIPOS CON LO QUE LA EMPRESA CUENTA .....	56
<b>FIGURA 9.</b> MECANISMOS DE PREVENCIÓN .....	57
<b>FIGURA 10.</b> IMPLEMENTACIONES DE PLANES DE SEGURIDAD.....	58



# 1. INTRODUCCIÓN

Esta investigación tiene como meta principal mejorar las instalaciones de trabajo de los socios de la asociación de artesanos mecánicos en general y anexos del cantón El Empalme para que estos puedan prevenir los accidentes laborales que existe hoy en día y así aportar los conocimientos que permitan ayudar con éxito este problema hacia la sociedad.

En nuestro medio el aumento y el fortalecimiento de las empresas, el comercio y la sociedad, exigen buena seguridad; en este tema, la Seguridad Industrial y su incidencia en las instalaciones de mecánica constituyen elementos primordiales para conseguir estos objetivos; la forma de trabajo seguro, exige la higiene y limpieza en las diferentes áreas, al igual la protección y la salud que debe tener el trabajador, los ambientes laborales forman una parte importante en el bienestar empresarial y artesanal, considerado como requisito para lograr ser una institución de excelencia en seguridad y de protección personal.

La Seguridad Industrial y su incidencia en la instalación de trabajo de mecánica se encargan de prevenir los riesgos a los socios y personal ya que toda actividad industrial y artesanal tiene sus peligros que necesitan de un correcto control en cumplimiento de la seguridad.

Los principales riesgos, son los accidentes laborales, que tienen un importante impacto ambiental que perjudica a los socios y demás personal de trabajo de la institución y la comunidad.

En la Seguridad Industrial, se necesita la protección de los socios con el equipo especial de trabajo, controles médicos, controles técnicos y la información al control de riesgos. Cabe destacar que la seguridad industrial siempre es relativa, porque es imposible garantizar que nunca se producirá ningún tipo de accidente. La misión principal es trabajar con el conocimiento de los riesgos de trabajo que se pueda dar.

El aspecto importante de la seguridad industrial, es la estadística, que le permite intervenir en qué sectores se producen los accidentes laborales para fortalecer las

precauciones, la adquisición de nueva tecnología, el cambio de maquinarias, la capacitación a los socios y los controles habituales son algunas de las formas vinculadas a la seguridad industrial.

Las pérdidas económicas por los accidentes laborales que se puede dar en los talleres de mecánica son muy serias y preocupantes, ya que las pérdidas afectan directamente a los dueños de casa a uno de ellos, y a la institución. Por lo tanto, es muy importante para que los conocimientos de los socios tengan su aplicación, y puedan encaminar la solución de los problemas que a diario representan así prevenir los accidentes laborales, la calidad de vida de los socios y la conservación de nuestros recursos naturales para el bienestar de las generaciones de nuestra ciudad, provincia, y país.

La presente investigación tiene la finalidad y la necesidad de que los socios conozcan los riesgos que pueden tener en las instalaciones de trabajo de la asociación de artesanos mecánicos en general y anexos del cantón El Empalme. Que van a ser beneficiados los socios y la institución, en donde se va a preservar la vida y del recurso más valioso e importante, como es el talento humano. Esto permite a los socios a tener las condiciones adecuadas para desenvolverse en cada una de las áreas de mecánica, lo cual aumenta el bienestar moral, psicológico e intelectual, al contar con un ambiente laboral sano.

**Capítulo I.-** Se describe la idea de la investigación, en el marco contextual, el contexto internacional, nacional, local e institucional, la situación problemática, el planteamiento del problema, problema general, Subproblemas o derivados, delimitación de la investigación, justificación, objetivos general y sus adecuados objetivos específicos.

**Capítulo II.-** en este capítulo se detalla el marco teórico, marco conceptual, marco referencial sobre la problemática de la investigación, antecedentes investigativos, categoría de análisis, Se indagará en las teorías de otros autores, para apoyar el argumento de la investigación, definición de la hipótesis general y Subhipotesis, en cuanto también las variables de investigación.

**Capítulo III.-** Se puntualiza los resultados obtenidos de la investigación, las pruebas estadísticas aplicadas, el análisis e interpretación de datos, las conclusiones y recomendaciones del proceso de investigación.

**Capítulo IV.-** Se especifica la propuesta como solución a la problemática de la investigación, alcance de la alternativa, los objetivos, componentes y los resultados esperados de la alternativa.

# **CAPÍTULO I**

## **DEL PROBLEMA**

### **1.1. IDEA O TEMA DE INVESTIGACIÓN**

Mecanismo de estrategias y su incidencia en la seguridad industrial y protección personal en los socios de la Asociación de Artesanos Mecánicos en General y Anexos del Cantón el Empalme Provincia del Guayas año 2017.

### **1.1. MARCO CONTEXTUAL**

#### **1.1.1. Contexto Internacional**

El contenido mundial ha sido extremadamente modificado en los últimos años, más allá de las variaciones económicas, políticas y sociales que se pusieron en marcha, se produjeron cambios en el sector industrial, como la aparición de la fuerza a vapor y la mecanización de la industria que marcó el inicio de la seguridad e higiene industrial ya que los riesgos en un trabajo no se pueden evitar en su origen, por ello se hace necesario el uso de equipos protectores, también es necesario desarrollar un mecanismo para prevenir y controlar los riesgos puesto que acarrea graves consecuencias; entre éstas, el bajo desempeño laboral de los trabajadores, medido en base a factores de productividad como la producción por cada trabajador, la producción por cada hora trabajada, o cualquier otro tipo de indicador de la producción en función del factor trabajo, los datos más fiables en este sentido provienen de la misma industria, porque es en este sector donde resulta más fácil medir la producción. **(Guano, 2012).**

Los accidentes laborales o las condiciones de trabajo poco seguras pueden provocar enfermedades y lesiones temporales o permanentes e incluso causar la muerte; también ocasionan una reducción de la eficiencia y una pérdida de la productividad de cada trabajador, pero las mejoras a corto plazo de los índices de productividad pueden reflejar una mejor utilización de la capacidad productiva.

### **1.1.2. Contexto Nacional**

En el Ecuador existe un sin número de talleres que al sentir una reducción en los factores de productividad empezaron a prestar atención al tema de la seguridad industrial como campo de ayuda dentro de sus empresas, aunque no de una forma adecuada, eficiente y segura, de manera que esto permita mejorar la producción habitual. Si las exigencias físicas, psicológicas o ambientales a las que están sometidos los trabajadores exceden sus capacidades, surgen riesgos de todo tipo, éstas contingencias ocurre con mayor frecuencia al manejar material, cuando los trabajadores deben levantar o transportar cargas pesadas, las malas posturas en el trabajo o el diseño inadecuado del lugar de trabajo provocan frecuentemente contracturas musculares, esguinces, fracturas, rozaduras y dolor de espalda.

Este tipo de lesiones representa el 25% de todas las lesiones de trabajo, y para controlarlas hay que diseñar las tareas de forma que los trabajadores puedan llevarlas a cabo sin realizar un esfuerzo excesivo. Bajo este aspecto se deben considerar tres medios para mejorar la productividad de cada trabajador como son: la tierra (bienes inmuebles), el trabajo y el capital (por ejemplo, una inversión en maquinaria); a veces se considera que la función empresariales el cuarto factor de producción.

La disponibilidad relativa de estos factores en las industrias y la mejor combinación de los factores de producción disponibles es uno de los aspectos más determinantes para que una industria logre sus objetivos, y, por supuesto sin dejar de lado los métodos de seguridad e higiene industrial que se deben aplicar dentro de cada taller sea este de mecánica automotriz, soldadura, electromecánica, etc. de manera que se relacione con los objetivos institucionales. El enfoque sistémico dedica una atención especial a las capacidades y limitaciones de los trabajadores, y reconoce la existencia de grandes diferencias individuales entre las capacidades físicas y fisiológicas de las personas. Por eso, siempre que sea posible, las tareas deben asignarse a los trabajadores más adecuados para ellas.

Los principales agentes físicos son los traumatismos y el ruido. Los traumatismos ocurridos en el lugar de trabajo se pueden prevenir en la mayoría de los casos: el ruido en

el medio laboral es una de las principales causas de incapacidad ocupacional ya que puede provocar desde una pérdida de audición hasta una sordera permanente.

### **1.1.3. Contexto Local**

El cantón el Empalme cuenta aproximadamente con más de 100 talleres en general tales como mecánicos automotriz, electromecánicos y soldadores, sabiendo que la mayoría de estos talleres no se preocupan en mantener la integridad del personal viendo la necesidad de implementar mecanismos de estrategias como capacitación en cada uno de los talleres ya que basándose en un documento legal, como es la Constitución del Ecuador en el Título VI “Régimen de Desarrollo”, Capítulo Sexto, Sección Tercera – Formas de trabajo y su retribución.

**Art. 326, Numeral 5 manifiesta que** “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”, de igual manera en el Numeral 6 del mismo artículo garantiza el derecho de todo trabajador a ser reintegrado a su trabajo y a mantener la relación laboral luego de haberse rehabilitado después de un accidente de trabajo. En el Art. 332 de la sección anterior, se menciona la eliminación de riesgos laborales a los trabajadores a fin de no afectar su salud reproductiva.

Bajo este concepto los socios de la Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos del cantón el Empalme, se siente la preocupación y la obligación de que cada uno de los dueños de diferentes talleres mejore las condiciones de los puestos de trabajo y sus instalaciones con el fin de asegurar el bien estar físico y mental de sus trabajadores mediante la adopción de métodos y técnicas las mismas que serán de fácil comprensión y aplicación para el taller. Para la puesta en marcha de lo antes mencionado existe la siguiente disposición:

El seguro general de riesgos de trabajo protege al afiliado y al empleador mediante programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo y acciones de reparación de los daños provenientes de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, incluida la rehabilitación física y mental y la reinserción laboral, en donde habla de programas de

prevención ante riesgos y uno de ellos el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. (Tituaña, 2014)

#### **1.1.4. Contexto Institucional**

La asociación de artesanos mecánicos en general y anexos del cantón el Empalme busca mecanismos de estrategias ofreciendo capacitaciones de seguridad industrial y protección personal en los socios de dicha entidad ya que como dueños de talleres industriales, mecánicos automotriz, electromecánicas y soldaduras, entre otros, sienten la necesidad de estar empapados de dicha información y transmitirles a cada uno de sus empleados.

Se ha podido notar que los talleres mecánicos en general no cuentan para sus empleados con los implementos de seguridad adecuada y necesaria para las tareas que desarrollan en cada uno de los puestos de trabajo, lo que genera un bajo desempeño laboral de sus trabajadores, así como condiciones de trabajo poco seguras, siendo en este aspecto los principales implicados el empleador, los trabajadores, el administrador y el jefe de área.

Actualmente los talleres cuenta con maquinaria tecnificada, y no todos con personal calificado, pese a ello de una u otra forma se han ocasionado accidentes y enfermedades dentro de los mismos; por mencionarlo entre los años 2010 y 2016 se han originado un total de 52 accidentes laborales dentro del sector artesanal, lo que a la vez esto causó un total de 3 personas con incapacidades parciales, ninguna con incapacidad total, no se produjeron muertes y el resto de trabajadores accidentados tuvieron quemaduras de tercer grado, lesiones leves entre otros; del mismo modo esto ha causado grandes pérdidas económicas a los diferentes dueños de talleres en donde a ocurridos estos accidentes ya que los trabajadores han tenido que ausentarse de su trabajo y acudir a los centros médicos hacerse atender de manera oportuna.

Por todo esto se ha considerado implementar un adecuado método de seguridad e higiene industrial, y esto se logra teniendo siempre presente su visión corporativa la cual es ser líder en el mercado, siendo un modelo de excelencia, integridad y transparencia.

## **1.2. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA**

Realizando un análisis del problema de investigación se han determinado las principales causas que lo generan, entre ellas están: los talleres artesanales-Industriales no poseen el suficiente recurso económico para ofrecer mejores condiciones laborales a sus trabajadores, también existe desinterés por parte de los empleadores lo que ha ocasionado que el ambiente de trabajo se torne poco seguro y no confiable, además el desconocimiento del trabajador respecto qué herramientas y materiales de seguridad deben usar en cada tarea y actividad que se realice en el puesto de trabajo, a ello se suma el problema de la incorrecta infraestructura y la inadecuada distribución de los espacios físicos, con respecto a los talleres artesanales de madera los espacios de las bodegas son reducidos, los lugares de almacenamiento son muy pequeños y no existe el espacio suficiente para almacenar la materia prima lo que puede provocar accidentes; la mayoría de los talleres no cuenta con oficinas, mucho menos con personal en relaciones humanas esto es lo que conlleva a carecer de información en protección y salud ocupacional en cada uno de los socios de la Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos del cantón El Empalme.

## **1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.3.1. Problema general**

¿De qué manera la seguridad industrial y protección personal incide en la minimización de riesgos laborales de los talleres de la Asociación de Artesanos Mecánicos en General y Anexos del Cantón el Empalme Provincia del Guayas?

### **Subproblemas o derivados**

¿De qué manera los factores de riesgo inciden en la operatividad laboral la falta de seguridad industrial y protección personal de la asociación de artesanos mecánicos en general y anexos del cantón el Empalme Provincia del Guayas?



¿Con la aplicación de un evento de capacitación sobre control y prevención de riesgos se logrará mejorar el desempeño laboral de los trabajadores en cada uno de los talleres?

¿Con el estudio de un programa de control y prevención de accidentes y enfermedades laborales se conseguirá optimizar el desempeño laboral de los trabajadores de cada uno de los talleres de la asociación de artesanos mecánicos en general y anexos del cantón el Empalme?

#### **1.4. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Este proyecto investigativo, se encuentra delimitado de la siguiente manera:

**Delimitador espacial:** El presente trabajo de investigación se efectuó en la Asociación de artesanos mecánicos en general y anexos del Cantón el Empalme d, Provincia del Guayas, ubicada en la Avenida Quevedo y dos de mayo.

**Área:** Artesanía

**Campo:** Educativo

**Línea de investigación de la Universidad:** Educación y desarrollo social.

**Línea de Investigación de la facultad:** Talento Humano, educación y docencia

**Línea de investigación de la carrera:** Educación y programa de artesanía

**Sub-línea de investigación:** Plan de seguridad industrial y protección la personal

**Delimitador temporal:** Esta investigación se llevó a cabo en el año 2017

**Delimitador Demográfico:** los beneficiarios directos de la presente investigación serán los socios de la asociación de artesanos mecánicos en general y anexos

## **1.5. JUSTIFICACIÓN**

El presente proyecto de investigación se justifica a través de las siguientes razones. La investigación es fundamental para los socios y la directiva y siendo una gran ventaja para el desarrollo de la investigación, se pretende demostrar la importancia que tiene la seguridad industrial y protección personal como herramienta fundamental dentro de la organización que pretende mejorar el desempeño de los trabajadores, todo esto resulta beneficioso para el investigador ya que con el desarrollo del mismo se ampliará aún más el conocimiento y de igual manera se mejorará otras destrezas y habilidades.

El proceso de la presente investigación permitirá mejorar las condiciones y desempeño laboral de los trabajadores mediante la ejecución de una eficiente seguridad industrial dentro de cada uno de los talleres, impidiendo así los accidentes y enfermedades laborales que se producen por ésta causa, y, al sentir un gran compromiso con la organización tratando de solucionar el problema en cuestión, el cual se verá reflejado con la mejora del desempeño laboral de sus trabajadores resultando beneficiada la misma entidad en el sentido de ahorro económico y a la vez el investigador podrá cumplir con su objetivo.

La investigación es susceptible de ejecutarse ya que cuenta con un periodo de tiempo suficiente para realizar la investigación, y a la vez se dispone de los recursos necesarios tales como, asesoría profesional, fuentes de información, recursos económicos, recursos tecnológicos y sobre todo la colaboración, apoyo y participación de todos los integrantes de la asociación de artesanos mecánicos en general y anexos del cantón el Empalme.

## **1.6. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

### **1.6.1. Objetivo general**

Establecer los mecanismo de estrategias y su incidencia en la seguridad industrial y protección personal en los socios de la asociación de artesanos mecánicos en general y anexos del cantón el Empalme provincia del Guayas año 2017.

### **1.6.2. Objetivos específicos**

- Realizar capacitaciones en temas como seguridad industrial y protección personal a los socios para cuidar su integridad física, social y mental.
- Identificar el nivel de conocimiento de los trabajadores de la empresa sobre la seguridad e higiene industrial realizando encuestas e inspecciones para conocer los accidentes y enfermedades laborales que se dan con más frecuencia dentro de la empresa.
- Elaborar un plan de seguridad industrial en las instalaciones de trabajo de los talleres de mecánica en general.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO O REFERENCIAL**

#### **2.1. MARCO TEÓRICO**

##### **2.1.1. Marco conceptual**

###### **Seguridad industrial**

La Seguridad Industrial es el sistema de disposiciones obligatorias que tienen por objeto la prevención y limitación de riesgos, así como la protección contra accidentes capaces de producir daños a las personas, a los bienes o al medio ambiente derivados de la actividad industrial o de la utilización, funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones o equipos y de la producción, uso o consumo, almacenamiento o desecho de los productos industriales. **(Blandon, 2014).**

Los principales riesgos en la industria están vinculados a los accidentes, que pueden tener un importante impacto ambiental y perjudicar a regiones enteras, aún más allá de la empresa donde ocurre el siniestro. **(Pico, 2015).**

La seguridad industrial, por lo tanto, requiere de la protección de los trabajadores (con las vestimentas necesarias, por ejemplo) y su monitoreo médico, la implementación de controles técnicos y la formación vinculada al control de riesgos. **(Richard, 2016).**

En concreto, podemos establecer que a la hora de hablar de la seguridad industrial se hace necesario especificar que la misma se desarrolla de manera específica para poder prevenir las posibles situaciones y riesgos que se den en ámbitos donde se trabaja con instalaciones frigoríficas, electricidad, combustibles gaseosos, refrigeración o equipos a presión. **(Ramirez, Cesar, 2012).**

Cabe destacar que la seguridad industrial siempre es relativa, ya que es imposible garantizar que nunca se producirá ningún tipo de accidente. De todas formas, su misión principal es trabajar para prevenir los siniestros. **(Enriquez, 2016).**

Por todo ello es importante establecer que adquiere especial relevancia lo que se denomina como prevención de riesgos laborales. Se trata de un servicio y una serie de actuaciones que lo que intentan es dotar a los trabajadores de los conocimientos y habilidades necesarios para poder cometer tareas que puedan no sólo evitar que sufran determinados peligros, accidentes y enfermedades en su puesto de trabajo sino también que estén capacitados para poder hacer frente a todos aquellos en el caso de que aparezcan. Así, a los empleados, en materia de prevención, se les otorgan cursos y seminarios que giran en torno a cómo proteger y cuidar elementos en su trabajo tales como los factores ambientales, las instalaciones o las herramientas de protección. **(Blandon, 2014).**

La seguridad industrial en el concepto moderno significa más que una simple situación de bienestar personal, un ambiente de trabajo idóneo, una economía de costos importantes y una imagen de modernización y filosofía de vida humana en el marco de la actividad laboral contemporánea **(Ramirez, Cesar, 2012).**

La seguridad aplicada a los centros de trabajo tiene como objetivo salvaguardar la vida y preservar la salud y la integridad física de los trabajadores por medio del dictado de normas encaminadas tanto a que les proporcionen las condiciones para el trabajo, como a capacitarlos y adiestrarlos para que eviten, dentro de lo posible, las enfermedades y los accidentes laborales. **(Enriquez, 2016).**

### **Misiones fundamentales de la seguridad industrial**

Que los lugares de trabajo y las máquinas estén provistos de mecanismos o aparatos que impidan el accidente, que permanentemente deben defender al trabajador. Ello quiere decir que no basta con disponer del mecanismo preventivo, sino que hay que vigilarlo para que cumpla su cometido. **(Enriquez, 2016).**

Evitar por medio de dispositivos necesarios, que se produzca una inadecuada contaminación de la atmósfera (gérmenes, polvo, sustancias tóxicas, etc.) que provoque una alteración de la salud en el individuo. **(Enriquez, 2016).**

Hacer que el ambiente de trabajo sea agradable. Un ambiente acogedor lleva consigo una estimable disminución de toda clase de accidentes. Consiguiéndose con ello un aumento de la producción. Por tanto, se hace importante estudiar las condiciones que deben cumplir: la atmósfera (temperatura: frío o calor), la iluminación adecuada para cada trabajo, los ruidos y vibraciones del ambiente, etc. **(Enriquez, 2016).**

### **Objetivos de seguridad industrial**

- La seguridad beneficia tanto al personal como a los elementos físicos, y su aplicación es rentable. Sus objetivos básicos y elementales son:
- Evitar la lesión y muerte por accidente. Cuando ocurren accidentes hay una pérdida de potencial humano y con ello una disminución de la productividad.
- Reducción de los costos operativos de producción. De esta manera se incide en la minimización de costos y la maximización de beneficios.
- Mejorar la imagen de la Empresa y por ende la seguridad del trabajador que así da un mayor rendimiento en el trabajo.
- Contar con un sistema estadístico que permita detectar el avance o disminución de los accidentes, y la causa de los mismos.
- Asignar los recursos necesarios para implementar un plan de Seguridad que permita a la empresa desarrollar las medidas básicas de seguridad e higiene, y contar con sus propios índices de frecuencia y gravedad **(Enriquez, 2016)**

### **Importancia de la seguridad industrial**

Con frecuencia es necesario que la empresa adopte incentivos para que todo su personal se involucre y cumpla las medidas de seguridad, para evitar riesgos en el trabajo. Ciertamente es necesario estimular y contar con los recursos de la administración, para que se implanten los más eficientes medios de producción en el trabajo, pero hay que pensar al mismo tiempo; que una administración laboral verdaderamente responsable, tiene la

obligación de tomar en primer término, las medidas necesarias para garantizar la seguridad de los trabajadores. En esencia, el aspecto central de la seguridad e higiene del trabajo reside en la protección de la vida y la salud del trabajador, el ambiente de la familia y el desarrollo de la comunidad. Solo en segundo término, si bien muy importante por sus repercusiones económicas y sociales, debemos colocar las consideraciones sobre pérdidas materiales y quebrantos en la productividad de la Empresa, inevitablemente que acarrearán también los accidentes y la insalubridad en el trabajo. Estas pérdidas económicas pueden ser cuantiosas y perjudicar no sólo a la Empresa directamente afectada, sino que repercuten sobre el crecimiento de la población en general. De ahí que la prevención en el trabajo, interesa a la colectividad ya que toda la sociedad, ve mermada su capacidad económica y padece indirectamente las consecuencias de la inseguridad industrial. **(Enriquez, 2016).**

### **Inspección de seguridad**

Desde el punto de vista industrial, la productividad constituye el objetivo principal, y este se obtiene entre otro aspecto, mediante una adecuada aplicación de la seguridad y el análisis del trabajo y esto a su vez necesitan en su desarrollo de una herramienta fundamental “la inspección” que sin lugar a duda la técnica más antigua y la más usada para detectar y controlar los accidentes potenciales. **(Del Prado, 2013).**

Son procedimientos de mantenimientos y producción consistentes en visitas oculares a las diversas áreas industriales, con la finalidad de detectar procedimientos defectuosos, áreas peligrosas y riesgos potenciales, analizando y evaluando dichos riesgos, formulando medidas correctivas y controlando correcciones anteriores, gran parte de los avances y éxitos de la seguridad se la deben al conocimiento de que determinados riesgos podían y debían eliminarse y esto era factible mediante la práctica de la inspección. Y esto no significa espiar, ni tratar de buscar culpables, es una forma de saber si todo marcha correctamente o tomar medidas en caso contrario, ya que la mayoría de las cosas que fallan y en especial los accidentes pudieran evitarse con una inspección oportuna. **(Del Prado, 2013).**

El planeamiento, la institución, el adiestramiento y la supervisión evitan y disminuyen accidentes, pero estas acciones serán más eficaces con un adecuado servicio de

inspecciones en seguridad. La inspección descubre situaciones peligrosas, que podían ser causas de accidentes, las evalúa y determina una acción correctora como:

- Identificación: se ubica el riesgo específicamente.
- Evaluación: estudio y análisis de riesgo.
- Prevención: se elimina el riesgo, asumiendo medidas correctoras.
- Control: programación en seguimiento

Las inspecciones de seguridad se realizan con el fin de vigilar los procesos, equipos, máquinas u objetos que, en el diagnóstico integral de condiciones de trabajo y salud, han sido calificados como críticos por su potencial de daño, estas inspecciones deben de obedecer a una planificación que incluya los objetivos y frecuencia de inspección, y se deben hacer además con el fin de verificar el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene establecidas como métodos correctos para operar máquinas, uso de equipos de protección personal, entre otras, el funcionamiento de los controles aplicados , así como identificar nuevos factores de riesgo. **(Cortez, 2012).**

La inspección de seguridad es una técnica analítica de seguridad que consiste en un análisis, realizado mediante observación directa de las instalaciones, equipos y procesos productivos (condiciones, características, metodología del trabajo, actitudes, aptitudes, comportamiento humano...) para identificar los peligros existentes y evaluar los riesgos en los diferentes puestos de trabajo **(Cortez, 2012).**

### **Normas de seguridad**

La Norma de Seguridad puede definirse como: la regla que resulta necesaria promulgar y difundir con la anticipación adecuada y que debe seguirse para evitar los daños que puedan derivarse de la ejecución de un trabajo **(Del Prado, 2013).**

Las Normas de Seguridad van a ser la fuente de información que permite lograr una uniformidad en el modo de actuar de los trabajadores ante determinadas circunstancias o condiciones, para tener un comportamiento determinado y adecuado y estas son. **(Del Prado, 2013).**



- Las recomendaciones preventivas recogidas formalmente en documentos internos que indican maneras obligatorias de actuar.
- Directrices, órdenes e instrucciones que instruyen al personal de la empresa sobre los riesgos que pueden presentarse en su actividad y la forma de prevenirlos.
- Regla que es necesario promulgar y difundir con suficiente anticipación y que debe seguirse para evitar los daños que puedan derivarse de la ejecución de un trabajo.

Para una “seguridad integrada” es preciso normalizar los procedimientos de trabajo (“instrucciones de trabajo”), integrando los aspectos de seguridad a todas aquellas situaciones en las que las desviaciones de lo previsto pueden generar errores, averías o accidentes, que potencialmente pudieran causar daños. Con la normalización de los procedimientos de trabajo se trata de regular y estandarizar todas sus fases operativas en las que determinadas alteraciones pudieran ocasionar pérdidas o daños. **(Blandon, 2014).**

Mientras que los procedimientos determinan un comportamiento pautado de la acción que se va a llevar a efecto, las normas establecen criterios para que sea el propio trabajador el que actúe de forma predefinida en situaciones que se presentan generalmente ante determinadas circunstancias o condiciones. **(Vara, 2015).**

Así, en espacios confinados, la norma pedirá que para realizar trabajos en estos espacios se debe tener permiso de trabajo y proceso de actuación, la necesidad de que haya uno o varios trabajadores y la comunicación con el exterior, etc.; y el procedimiento establecerá cómo obtener el permiso de trabajo y las actuaciones a seguir para acceder al interior del recinto, las que hay que desarrollar en el interior y la forma de desarrollar las normas que contemplan aspectos generales, los procedimientos y aspectos específicos; además estas normas de seguridad no debe sustituir a otras medidas preventivas prioritarias para eliminar riesgos debiendo tener en tal sentido un carácter complementario. **(Blandon, 2014).**

### **Factores de riesgo laboral**

Los factores de riesgo laboral son condiciones que existen en el trabajo, que de no ser eliminado tendrán como consecuencia accidentes laborales y enfermedades. Los factores de riesgos deben de ser minimizados o eliminados con prevención y protección y el estudio

se encargan la higiene, la medicina, la ergonomía y la psicología que actúan como un conjunto multidisciplinario para así poder llegar al objetivo de mantener la salud para los trabajadores, además de leyes que permitan el cumplimiento de los procedimientos de seguridad tanto para el trabajador como para la empresa quien lo contrata. El factor de riesgo laboral no sería más que una condición de trabajo que causa un daño a la salud del trabajador puede ser tanto física y con riesgos psicológicos **(Ruiz C. e., 2012)**.

### **Riesgos físicos**

Están constituidos por factores inherentes a las operaciones realizadas en el puesto de trabajo y sus alrededores, producto de las instalaciones y los equipos, incluyen ruidos, radiaciones, temperaturas extremas, iluminación, vibración, microondas, rayos laser, radiación, infrarroja, ultravioleta, y electricidad. **(Guano, 2012)**.

### **Riesgos químicos**

Están constituidos por todas las sustancias químicas y materiales que se encuentran en las áreas de trabajo o en sus alrededores por cuyo contacto o exposición en concentraciones mayores de las permisibles pueden causar alteraciones en la salud. Se incluyen vapores, neblinas, gases, humos metálicos, polvos, líquidos y pasta. . **(Guano, 2012)**.

### **Riesgos ergonómicos**

La ergonomía es la ciencia del hombre en el trabajo y cuya preocupación fundamental es hacer la zona de interacción hombre-máquina-ambiente tan segura, eficiente y cómoda como sea posible en:

- Diseño del lugar de trabajo.
- Posición en el trabajo.
- Manejo manual de materiales.
- Ciclos de trabajo como descanso.
- Asientos, etc.

## **Riesgos psicosociales**

Son aquellos factores psicológicos y sociales relacionados con el puesto de trabajo y que provocan tensión en el trabajador y esto se debe a:

- Trabajar bajo condiciones poco racionales.
- Relaciones deficientes con los supervisores y otros trabajadores.
- Aburrimiento y poca motivación.

## **Riesgos biológicos**

Están relacionados con las condiciones de saneamientos básicos de la empresa o de las operaciones y procesos que utilicen agentes biológicos, refiriéndose aquellos agentes infecciosos que puede resultar un riesgo potencial para la salud personal. Incluyen insectos, moho, hongos, bacterias, virus, parásitos gastrointestinales y otros agentes. (Guano, 2012).

## **Los factores de riesgos psicosociales**

La complejidad de los factores psicosociales viene dada porque a estas variables del entorno laboral, hay que añadir el conjunto de las percepciones y experiencias del trabajador/a, que actúan como mediadores; cuando hablamos de riesgos psicosociales nos referimos a: Aquellas condiciones presentes en una situación laboral directamente relacionadas con la organización del trabajo, el contenido del trabajo y la realización de la tarea, y que se presentan con capacidad para afectar el desarrollo del trabajo y la salud del trabajador/a (UGT, 2012).

## **Riesgos Psicosociales: Abusos de drogas**

La aparición de los síntomas derivados de los trastornos que sobre nuestra salud, causan los factores de riesgo de origen psicosocial, tales como: depresión, ansiedad, fatiga, molestias gastrointestinales, dolores musculo esqueléticos, tensión, etc.; se produce un aumento de la ingesta de fármacos principalmente y sin supervisión médica. Otra de las sustancias utilizadas son los estimulantes, fundamentalmente en los trabajos nocturnos y en los que conllevan turnos rotatorios, junto con el alcohol, el tabaco y los fármacos. Los

trabajadores/as que soportan una alta carga de trabajo son más propensos a ingerir estimulantes e hipnóticos, todo ello sin supervisión médica. (Cianis, 2015)

Tanto la precariedad en el empleo como la insatisfacción en el mismo pueden inducir a un abuso de sustancias de todo tipo, (ansiolíticos, hipnóticos, estimulantes, antidepressivos). Los trabajos que requieren largos desplazamientos y ausentarse del hogar durante periodos de tiempo más o menos prolongados, suelen favorecer el consumo de alcohol principalmente. Con ello se intenta paliar la soledad y el aislamiento al que conducen este tipo de trabajos. (Cianis, 2015).

### **Clases de ruido.**

Según sea su duración en el tiempo, los ruidos pueden ser continuos o de impacto.

- **Ruidos continuos:** Son los que, aun presentando variaciones en su intensidad, permanecen en el tiempo, tales como los que producen las máquinas accionadas por motores eléctricos o de explosión, los martillos neumáticos, los molinos, etc.
- **Ruidos de impacto:** Son los que tienen un máximo de intensidad muy alto, pero que decrece y desaparece en un muy corto intervalo de tiempo, no habiendo otro máximo de energía hasta el siguiente impacto; tales como los producidos por escapes de aire comprimido, disparos de armas de fuego, golpes de prensas, golpes de martillo, etc.

### **Radiaciones**

Son formas de transmisión de energía mediante ondas electromagnéticas. Se clasifican en:

**Radiaciones no ionizantes:** Forma de transmisión especial de la energía mediante ondas electromagnéticas que difieren solo en la energía de que son portadoras. La radiación óptica (no ionizante) puede producir hasta cinco efectos sobre el ojo humano: quemaduras de retina, foto retinitis o Blue-Light Hazard, fotoqueratitis, fotoconjuntivitis e

inducir la aparición de cataratas. También produce efectos negativos sobre la piel. Un ejemplo de radiación no ionizante, las microondas, fundamentalmente frecuencias ópticas (infrarrojo, visible, ultravioleta), radiación láser no ionizante o frente a fuentes de banda ancha. (RODRIGUEZ, 2011)

**Radiaciones ionizantes:** Son ondas electromagnéticas y/o partículas energéticas que provienen de interacciones y/o procesos que se llevan a cabo en el núcleo del átomo. Se clasifican en Alfa, Beta, Neutrones, Radiación Gamma y Radiación X. Los ejemplos de radiación ionizante pueden ser los rayos X, reactores nucleares producen rayos gamma, reacciones nucleares producen partículas o rayos alfa ( $\alpha$ ) etc.

## Temperatura

Es el nivel de calor que experimenta el cuerpo. El equilibrio calórico del cuerpo es una necesidad fisiológica de confort y salud. Sin embargo a veces el calor liberado por algunos procesos industriales combinados con el calor del verano nos crea condiciones de trabajo que pueden originar serios problemas.

La temperatura efectiva óptima varía con la estación y es más baja en invierno que en verano. La zona de comodidad en verano está entre 19 y 24° C. La zona de comodidad del invierno queda entre 17 y 22 °C. Las zonas de comodidad se encuentran localizadas entre 30 y 70 % de humedad relativa. (GARCIA, 2011)

- **Efectos psicológicos del calor:** Las reacciones psicológicas en una exposición prolongada al calor excesivo incluyen: irritabilidad, agresividad, ansiedad e inhabilidad para concentrarse, lo cual se reflejan en una disminución de la eficiencia.
- **Efectos físicos del calor:** Las reacciones del cuerpo a una exposición prolongada de calor excesivo incluyen: calambres, agotamiento y golpes de calor (shock térmico).
- **Efectos del frío:** La reacción del cuerpo a una exposición prolongada de frío excesivo es la congelación o hipotermia, la falta de circulación disminuye la

vitalidad de los tejidos. Si estas lesiones no son tratadas a tiempo y en buena forma, pueden quedar con incapacidades permanentes.

## **Iluminación**

Este factor tiene como principal finalidad el facilitar la visualización, de modo que el trabajo se pueda realizar en condiciones aceptables de eficacia, comodidad y seguridad. La iluminación posee un efecto definido sobre el bienestar físico, la actitud mental, la producción y la fatiga del trabajador. Siempre que sea posible se empleará iluminación natural. El nivel de iluminación se mide con un luxómetro que convierte la energía luminosa en una señal eléctrica. El lux es la unidad derivada del Sistema Internacional de Unidades que se utiliza para la iluminancia o nivel de iluminación. **(GARCIA, 2011)**

## **Análisis preliminar de riesgo**

El análisis preliminar de riesgo, es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos peligros que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse. **(RODRIGUEZ, 2011)**

## **Mapas de riesgos**

Un Mapa de Riesgo consiste en una representación gráfica a través de símbolos de uso general o adoptados, indicando el nivel de exposición ya sea bajo, mediano o alto, de acuerdo a la información recopilada en archivos y los resultados de las mediciones de los factores de riesgos presentes, con el cual se facilita el control y seguimiento de los mismos, mediante la implantación de programas de prevención. **(GARCIA, 2011)**

El Mapa de Riesgos ha proporcionado la herramienta necesaria, para llevar a cabo las actividades de localizar, controlar, dar seguimiento y representar en forma gráfica, los agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes o enfermedades profesionales en el trabajo. De esta manera se ha sistematizado y adecuado para proporcionar el modo seguro de crear y mantener los ambientes y condiciones de trabajo, que contribuyan a la

preservación de la salud de los trabajadores, así como el mejor desenvolvimiento de ellos en su correspondiente labor. (RODRIGUEZ, 2011)

Los fundamentos del Mapa de Riesgos están basados en cuatro principios básicos:

- La nocividad del trabajo no se paga sino que se elimina.
- Los trabajadores no delegan en nadie el control de su salud.
- Los trabajadores más “interesados” son los más competentes para decidir sobre las condiciones ambientales en las cuales laboran.
- El conocimiento que tengan los trabajadores sobre el ambiente laboral donde se desempeñan, debe estimularlos al logro de mejoras. (GARCIA, 2011)

Estos cuatro principios se podrían resumir en no monitorización, no delegación, participación activa en el proceso y necesidad de conocer para poder cambiar, con el cual queda claramente indicado la importancia de la consulta a la masa laboral en la utilización de cualquier herramienta para el control y prevención de riesgos, como es el caso de los Mapas de Riesgo. (RODRIGUEZ, 2011)

A continuación se muestra la simbología que permite representar los agentes generadores de riesgos de Higiene Industrial tales como: ruido, iluminación, calor, radiaciones ionizantes y no ionizantes, sustancias químicas y vibración. (GARCIA, 2011)



La periodicidad de la formulación del Mapa de Riesgos está en función de los siguientes factores:

- Tiempo estimado para el cumplimiento de las propuestas de mejoras.
- Situaciones críticas.
- Documentación insuficiente.
- Modificaciones en el proceso
- Nuevas tecnologías

La elaboración de un Mapa de Riesgo exige el cumplimiento de los siguientes pasos:

**a) Formación del Equipo de Trabajo:**

Este estará integrado por especialistas en las principales áreas preventivas:

- Seguridad Industrial
- Medicina Ocupacional
- Higiene Industrial
- Asuntos Ambientales
- Psicología Industrial

Además se hace indispensable el apoyo de los expertos operacionales, que en la mayoría de los casos son supervisores de la instalación. **(GARCIA, 2011)**

### **Enfermedades profesionales**

Son las enfermedades originadas ante la presencia de un agente hostil dentro del ambiente laboral que produce una incapacidad para trabajar, y que generalmente tiene lenta evolución, en la actualidad solo son enfermedades profesionales las incluidas en un listado que forman parte de la reglamentación que identificará agente de riesgo, cuadros clínicos y actividades **(Sousa, 2013)**.

La enfermedad también es todo estado patológico derivado de la acción continuada, de una causa que tiene su origen en el trabajo o en el medio ambiente en que el trabajador



preste sus servicios; mientras el trabajador realiza sus actividades diarias, se ve expuesto a accidentes o enfermedades profesionales, la organización está en la obligación y el deber moral de prevenir hasta donde sea posible la ocurrencia de accidentes o enfermedades, dándoles a los empleados los instrumentos o aditamentos necesarios. **(Enriquez, 2016).**

Un accidente o enfermedad laboral arrastra diversos costos para la organización:

- Tiempo de trabajo accidentado.
- Tiempo del personal que lo atiende en el momento.
- Tiempo de sus compañeros por tratar de enterarse de lo sucedido.
- Tiempo en que se capacita a otro trabajador para que sustituya.
- Tiempo de recuperación del incapacitado.
- Dinero que invierte la organización en la recuperación del incapacitado.
- Costos de reparación de instalaciones al sufrir algún daño.

### **Proceso de trabajo**

Son las condiciones y el medio ambiente, es un elemento básico que debe ser evaluado en cualquier sistema productivo, sobre todo en pequeñas empresas productoras de bienes, en las cuales no se otorga la importancia necesaria a este elemento; El proceso de trabajo se define como una actividad racional de intercambio de materias entre la naturaleza y el hombre, mediante el cual este se apropia de los elementos que aquella ofrece y los transforma, con la finalidad de obtener los medios necesarios a su existencia, a la vez, en el mismo proceso el hombre también se transforma, desarrolla su propia naturaleza, sus músculos, su capacidad de pensar y crear **(Mailer, 2015).**

### **Condiciones de trabajo**

Las condiciones que caracterizan el proceso de trabajo y bajo las cuales se produce, por ende, la fuerza de trabajo, aparecen relacionadas con los siguientes factores:

La organización y el contenido del trabajo se refieren a la división social del trabajo, es decir la concepción y ejecución del mismo. **(Sousa, 2013).**

Duración del tiempo de trabajo se refiere a los efectos que pudiera ocasionar al trabajador la duración de la jornada de trabajo y las características de las mismas, tales

como disponer de pausa de descanso y alimentación, horas extraordinarias, jornadas nocturnas, etc. Se incluyen en este punto disponer de vacaciones **(Zarate, 20012)**.

Los sistemas de remuneración se toma en cuenta si el trabajador recibe un salario por jornada o por rendimiento o destajo, dado que los efectos varían puesto que una persona sometida a la tensión que genera al estar obligado a mantener un incremento de la productividad, tendrá patrones de conducta y comportamiento diferentes a aquellas que solo debe preocuparse por cumplir un horario máximo de trabajo con un nivel de producción preestablecido. **(Ruiz C. e., 2012)**.

La ergonomía se refiere a la capacidad de adaptación de los elementos materiales del proceso de trabajo a las características individuales de los trabajadores que intervienen en él, tales como la edad, sexo, rasgos corporales, defectos físicos; El modo de gestión de la fuerza de trabajo se refiere en primer término, a la estabilidad y seguridad que ofrezca el puesto de trabajo o empleo y sus consecuencias sobre el trabajador, en relación particularmente a factores psicológicos y de autoestima que pudieran repercutir en su propia labor de manera negativa como el de provocar accidentes. **(Tituaña, 2014)**.

De igual manera, debe tomarse en cuenta el sistema de autoridad imperante, lo que permitiría medir por un lado, la relación existente entre el trabajador directo y aquel que no interviene de la misma manera en el proceso de trabajo y que por lo tanto no está sujeto a las mismas condiciones y riesgo que el primero por otra parte, permitiría concluir sobre la forma como se lleva a cabo las decisiones y caracterizar el modo de gestión en la empresa y los niveles de participación de los trabajadores, no solo en relación a la producción, sino también en cuanto al mejoramiento de las condiciones de trabajo, dado que nadie mejor que el propio trabajador puede conocer los riesgos que está expuesto. **(Tituaña, 2014)**.

### **Accidente de trabajo**

En la Seguridad Industrial, el accidente es todo suceso anormal, no querido ni deseado, que rompe la continuidad del trabajo de forma súbita e inesperada y que conlleva al riesgo potencial de daños para las personas. En el campo empresarial, en donde el planteamiento y la programación son esenciales, para obtener una producción adecuada a

las necesidades del mercado, optimización de fábrica, costos, etc. cualquier interrupción en la programación constituye un accidente, y cuyas repercusiones serán muy diversas, dependiendo del tipo de él. En otro término un accidente de trabajo, es un acontecimiento normalmente violento, ocasionado por una causa externa, produciendo a la persona lesiones corporales, y a veces la muerte. **(Cortez, 2012).**

Los defensores del desarrollo humano subrayan la necesidad de tener economías sólidas que favorezcan la satisfacción de las necesidades sociales mediante la producción, la distribución y el disfrute equitativo de bienes y servicios. **(Salazar, 2016).**

### **Elementos de un accidente**

Con el fin de entender mejor la ocurrencia de los accidentes no deseados, será de gran ayuda considerar los cuatro elementos principales involucrados en la operación total de la Empresa. Estos son: el hombre, los equipos, los materiales y el ambiente. Estos cuatro elementos deben relacionarse o interactuar correctamente pero esto puede crear problemas que pueden terminar en accidentes. **(Salazar, 2016).**

### **Personas**

Se dice que un accidente ocurre por fallas mecánicas o por fallas humanas, en realidad no existe accidentes por fallas mecánicas, porque si se ahonda en las causas del accidente se constata que se debió a que no se hizo la reparación oportuna, no se cambió la pieza deteriorada, no se cumplió con el cronograma de mantenimiento establecido, no se usó el equipo de protección o no se adoptó la medida de seguridad pertinente, todas estas causas son fallas humanas. **(Salazar, 2016).**

Las personas constituyen el principal elemento de la seguridad, porque el trabajador es un ser pensante, analítico y previsor, pero requiere capacitación para que tenga conciencia de los riesgos y peligros, y actúe en consecuencia de ello. El error humano se puede deber a dos motivos: a un acto inseguro o aun factor personal. **(Tapia, 2014).**

Acto inseguro: Es una conducta inadecuada, descuidada u osada, incluye una categoría amplia de actitudes y conductas, tales como: sobrecarga de trabajo, descuido o falta de atención por sueño o cansancio, distracción momentánea, subestimación del riesgo, ignorancia de las maquinas o de sus mecanismos, no uso de equipos protectores, fumar en zona prohibida, limpiar, reparar o lubricar a una maquina enchufada, mal uso de herramientas, desobediencia las normas u otros actos motivados por indisciplina o desconocimiento del trabajador. **(Tapia, 2014).**

Factor personal de inseguridad: Se debe a característica, deficiencia o condición intelectual, psíquica o física (transitoria o permanente) que permite ejecutar el acto inseguro. Estos factores pueden ser fisiológicos o situacionales, respecto a los fisiológicos pueden ser: visión defectuosa, audición deficiente, baja estatura, poca fuerza, mano pequeña u otro factor; respecto a los factores situacionales pueden ser fatiga o cansancio, distracción o desatención, problemas personales, desconocimiento de procedimientos, incumplimiento a reglas o normas de seguridad. **(Salazar, 2016).**

La seguridad en el trabajo apunta fundamentalmente a capacitar al trabajador para que adopte en todo momento actitudes y conductas seguras, y esto se trabaja en tres ámbitos; cognitivo, afectivo y conductual. **(Salazar, 2016).**

- **Cognitivo:** Se trabaja en capacitación sobre estándares, procedimientos, uso de equipos de protección, seguridad en el uso de maquinarias, instrumentos y herramientas, conocimiento de los riesgos, así como la implementación de normas internas y externas, desarrollo de simulacros de evaluación, lucha contra incendios etc.
- **Afectivo:** Se trabaja en el desarrollo de valores y actitudes (motivación) para la prevención y adopción de conductas seguras y en la generación de compromiso y responsabilidad con las normas y procedimientos de seguridad.
- **Conductual:** Ejecución de controles, inspecciones inopinadas y supervisiones planeadas en el trabajo, registro de incidentes críticos, verificación del cumplimiento de las normas de seguridad, el uso de equipos de protección, observando o sancionando los actos inseguros y corrigiendo las condiciones inseguras.

- Equipos y maquinas: Para el trabajo se usan maquinas herramientas o instrumentos, estos tienen que reunir las características técnicas apropiadas para el trabajo a desarrollar y deben reunir en óptimas condiciones de funcionamiento, porque si no reúnen las condiciones para su uso o están deterioradas pueden causar lesiones o accidentes. Los equipos pueden ser sierras eléctricas, prensadoras, mesas, martillos, taladros, vehículos, tornos, compactadoras, cuchillas.
- Materiales: Son los insumos que se emplean en el proceso productivo, para el efecto se manipulan, trasladan y almacenan una infinidad de materiales, pueden ser sólidos, líquidos, gases, sustancias radiactivas, etc., cuya manipulación, transporte y almacenamiento debe efectuarse teniendo en cuenta todos los riesgos y peligros que conlleva, para lo cual deben usarse los equipos protectores, las prendas apropiadas y los dispositivos de seguridad exigidos.
- Ambiente: Es toda condición física del local, tales como: pasadizos, escaleras, espacios confinados, zonas de trabajo, etc. que pueden generar accidentes; por ejemplo el piso aceitoso o mojado puede producir resbalones, caídas o lesiones; pisos o paredes con salientes o huecos pueden causar cortes, golpes o lesiones; instalaciones eléctricas con alambres pelados puede causar electrocución, iluminación deficiente puede causar visión defectuosa o ceguera momentánea; ruido excesivo puede causar sordera temporal; del mismo modo escaleras muy pronunciadas pueden causar caídas, resbalones y golpes y tanques mal cerrados pueden causar inhalación de gases tóxicos o sustancias mal almacenadas pueden causar exposición a radiactividad. **(Enriquez, 2016).**

### **Clasificación de los accidentes**

En todo accidente intervienen dos factores: el factor humano y el factor material, pudiendo resultar afectados uno o ambos, como consecuencia de un accidente. Basándose en estas premisas se formula la siguiente clasificación: Accidente con lesión grave o mortal, Accidentes con lesión leve, Accidentes sin lesión, pero con daños o averías y Accidentes sin lesión y sin daño. **(Vara, 2015).**

### **Accidente con lesión grave o mortal y leve**

Se considera dentro de este grupo de accidentes leves todos aquellos accidentes, en que la ausencia del accidentado de su centro de trabajo es inferior a un día, o aquellos que solamente merecen atención de botiquín en la misma planta, reanudando su trabajo inmediatamente después de su curación. (Vara, 2015).

Se considera accidentes graves o como accidentes con pérdida de tiempo o inhabilitan téis y son aquellos que alejan a la víctima de su centro de trabajo por un lapso mayor de un día laborable; los accidentes mortales son considerados dentro de este grupo siempre por razones estadísticas, pero se ha establecido al mismo tiempo un sistema de cuantificación a fin de reflejar su gravedad (Cianis, 2015).

### **Accidentes sin lesión, pero con daños o averías**

Son aquellos en que no se producen lesiones, pero sí daños o averías en la propiedad o en el material de trabajo, cuyas recuperaciones económicas dependerán de la magnitud de los daños sufridos, pues en algunos casos provocarán inclusive pérdidas de mercado por falta de abastecimiento oportuno o incumplimiento de contratos. (Tituaña, 2014)

### **Accidentes sin lesión y sin daño**

Debido a que muchas personas a pesar del concepto moderno de accidente, continúan relacionando accidente con las lesiones, daños o averías y aquel en él no se produce ni uno ni otro, no lo consideran accidente, algunos especialistas han dado en llamarles “casi accidente o incidente”, con el objeto de lograr su inclusión estadística dentro del programa de seguridad, ya que a pesar de que en esa oportunidad no se produjeron ni lesiones ni daños, de no tomarse medidas correctivas para evitar su repetición, continuarán potencialmente las condiciones de accidentalidad que lo produjeron y por consiguiente en cualquier momento puede volver a presentarse con resultados impredecibles. Es importante la inclusión de todo accidente, dentro de un programa efectivo de seguridad, ya que evitando su repetición se solucionarán realmente sus problemas pues el accidente sin lesiones ni daños hoy, puede ser mañana la causa de otro con lesiones y daños graves. (Cortez, 2012).

## **Tipos de accidentes**

No todos los factores que influyen en el periodo de tiempo en que un obrero accidentado falta a su trabajo son fáciles de determinar, y los índices de frecuencia basados en lesiones con baja o graves no dan la medida con respecto a la seguridad de un trabajo cualquiera. La gravedad de las lesiones sin embargo indica el buen o mal resultado obtenido por una industria en la prevención de lesiones significativas, lo cual debe ser objetivo principal de todas las personas interesadas por la seguridad **(Rubio, 2015)**.

El tipo de accidente se define como “El contacto más o menos violento entre el individuo y la parte material”. Los accidentes pueden ser: Accidentes por Manipulación. Accidente por Caídas de Personas. Accidente por Maquinaria en Movimiento, Accidente por Choques Contra Objetos, Accidente por Transporte, Accidente por Caída de Objetos, Accidente por Herramientas Manuales, Accidente por Quemadura o Explosión, Accidente por Fallos de planta y maquinaria. **(Tapia, 2014)**.

### **Accidentes por Manipulación.**

La elevación manual y el traslado de artículos dan origen a más accidentes que cualquier otra actividad. La mayoría de estos accidentes pueden estar relacionados a unos o más de los siguientes factores: Técnicas defectuosas de elevación de cargas, Cargas demasiadas pesadas o incómodas, No llevar la protección o seguridad personal, especialmente en manos y pies. **(Cianis, 2015)**.

### **Accidente por Caídas de Personas**

Entre las causas corrientes de caída al mismo nivel figuran las debidas al suelo mal conservado, desigual o escurridizo, o calzado inadecuado. Las escaleras de mano defectuosas o inseguras, son causas de muchas caídas a diferente nivel, al igual que los escalones y escaleras deterioradas, las plataformas de trabajo inadecuadamente construidas o mal protegidas, las aberturas en los suelos sin protección, los tejados frágiles. Una iluminación insuficiente también influye en los accidentes. **(Tapia, 2014)**.

## **Accidente por Maquinaria en Movimiento**

Puede decirse que la mayoría de los accidentes podrían evitarse con la utilización de resguardos de protección y un cuidado razonable en el uso, del resguardo o protección de maquinaria se puede indicar los siguientes. Accidente por Manipulación en la maquinaria, Accidente por Caída de Personas cuando se enganchen las ropas, el cabello, joyas, etc., Que quede atrapada alguna parte del cuerpo entre los casquillos de los rodillos, entre correas y poleas, engranajes, cilindros, etc. Aplastamiento de la mano o el brazo, por máquinas en las que una parte se cierra sobre el material que se elabora, como prensas mecánicas, prensas para trajes, máquinas de pasta de papel, etc. Quedar atrapado por una parte móvil de la máquina, como tornillos sin-fin, batidoras, paletas o tocar bordes cortantes, como las guillotinas para cortar papel, sierras para madera o metal, etc. Una gran proporción de maquinarias eléctricas tienen por causa el no mantener una eficiente toma a tierra en los aparatos estables o portátiles, además de los defectos de los motores eléctricos o de sus instalaciones alámbricas que pueden ocasionar algún electrocutado. **(Keith, 2012).**

## **Accidente por Choques Contra Objetos**

Los accidentes por impacto o colisión tienen a menudo por causas el agolpamiento en los recintos de fábrica y talleres, la obstrucción de las entradas, etc. Una buena conservación y limpieza, almacenamiento ordenado y buena iluminación podrían evitar muchos accidentes. **(Cortez J. , 2012).**

## **Accidente por Transporte**

Los riesgos relacionados con los camiones y vagones de descarga, vías y apartaderos vienen a ser los mismos de los transportes generales de carreteras. Los riesgos específicos son los que originan el transporte interior de la fábrica, como carretillas de mano y mecánicas sobrecargadas o en mal estado, conducidas por trabajadores inexpertos y por la obstrucción de los huecos en entradas. **(Salazar, 2016).**



### **Accidente por Caída de Objetos**

Pueden caer objetos pesados desde lugares de trabajo inadecuadamente protegidos y los materiales o mercaderías mal apiladas pueden derrumbarse. Algunas veces podría haber una lesión llevando la cabeza desprotegida. **(Gonzales, Floria, & Gonzales , 2012).**

### **Accidente por Herramientas Manuales**

Las herramientas defectuosas, inadecuadas o mal utilizadas, son causa frecuente de lesiones que pueden causar lesiones físicas desde algo leve a muy grave. **(Guano, 2012).**

### **Accidente por Quemadura o Explosión**

Aunque los incendios catastróficos con muchos daños materiales pueden también causar muertes y lesiones, la mayoría de los accidentes por incendio no se desarrollan de este modo. Son causados más bien por incidentes menores, tales como la de un líquido inflamable derramado, desechos o ropas impregnadas por una colilla o a veces una chispa. Sin embargo las lesiones originadas por grandes explosiones de vapores inflamables o polvo combustible tienen a menudo origen en pequeños incidentes como la soldadura o corte de recipientes que contienen vapor o líquido inflamable o por el mal estado de las instalaciones de gas **(Tapia, 2014).**

### **Accidente por Fallos de planta y maquinaria**

El fallo de ascensores, grúas y maquinaria elevadora, estallido de ruedas abrasivas, volantes y centrífugas, puede causar grave daño material, pero la importancia de la lesión humana es a veces fortuita, aunque no por ello debe concedérselas menor atención. El examen, inspección y verificación regular y un buen sistema de conservación, junto con la estricta observancia de los límites máximos de carga, velocidad y presión, pueden evitar riesgos y sucesos de esta índole. **(Enriquez, 2016).**

## **Instalaciones de Mecánica**

Se entiende como instalaciones mecánicas a determinados sistemas industriales que se encuentran presentes, en todas las plantas de proceso (refinerías, químicas, farmacéuticas, alimenticias, textiles, papeleras, metal mecánico), que hacen posible la transformación de la materia prima en materiales y/o productos terminados. **(Cortez J. , 2012).**

Desde el punto de vista de ingeniería, las instalaciones mecánicas están relacionadas con los principios básicos de física clásica, como es el caso de sistemas que cuentan con equipos que aplican el principio de transformación de la energía entre los que podemos citar:

- Compresores. (tipo centrífugo, reciprocantes, rotatorios, de tornillo).
- Bombas. (centrífuga, desplazamiento positivo, de diafragma)
- Motores de combustión interna.
- Turbinas.

Los equipos anteriores tienen la característica de convertir un tipo de energía (eléctrica, hidráulica, térmica) a otro. El caso de una turbina que convierte la energía hidráulica de una caída de agua en energía eléctrica, o el caso de la bomba que aprovecha la energía transmitida por un motor eléctrico para transmitir energía mecánica a un fluido. **(Cianis, 2015).**

Comúnmente encontramos que toda instalación mecánica cuenta con elementos denominados recipientes a presión. (Calderas, reactores, tanques pulmón para aire comprimido, tanques para almacenamiento de fluidos criogénicos). Que tienen la característica de manejar y/o almacenar herméticamente fluidos con presiones superiores a la atmosférica. Bajo este criterio, podemos diferenciar entre un recipiente a presión y un atmosférico, diferenciando al segundo por estar abierto a la atmósfera. **(Blandon, 2014).**

Por otra parte, al hablar de las instalaciones mecánicas en las que están presentes elementos que aplican los principios termodinámicos y de transferencia de energía calorífica, podemos citar a los intercambiadores de calor, condensadores, serpentines,

torres de enfriamiento, que, por medio de las distintas formas de transferencia de calor, permiten el intercambio de energía térmica de un fluido a otro, y consecuentemente una variación en las temperaturas de ambos fluidos. **(Balper, 2012).**

No debemos omitir que las instalaciones mecánicas, incluyen a los sistemas para conducción de los fluidos que intervienen en un proceso industrial, entre los que se encuentran:

- Diésel
- Gas Natural
- Vapor
- Aire comprimido
- Agua
- Fluidos criogénicos (hidrogeno, oxígeno, nitrógeno, bióxido de carbono).

Dichos sistemas están compuestos por tuberías, válvulas, conexiones y accesorios necesarios para el control y operación del fluido, pudiendo ser fabricados en materiales como acero al carbón. Acero inoxidable y recientemente material termoplástico, acorde a los códigos y normatividad aplicable. **(Balper, 2012).**

Es necesario mencionar que, al realizar una instalación mecánica, se presenta la necesidad de unir dos metales por medio de diversos procesos, como son soldadura por arco eléctrico con electrodo revestido. (smaw), soldadura por arco eléctrico con protección de gas inerte. (tig y mig), entre otros.

De todo lo anterior podemos deducir que las instalaciones mecánicas están presentes en cualquier planta de proceso industrial, sin dejar de lado que hasta en la casa nos encontramos con este tipo de instalaciones, teniendo como ejemplo el calentador de agua, que no es otra cosa que una caldera de menor dimensión, el refrigerador doméstico, la bomba para enviar agua al depósito de la azotea, entre otros **(Balper, 2012).**

### **Utilización de productos y materiales**

Antes de procederse a su utilización deben comprobarse siempre los productos y materiales, empleando solamente los que presenten garantías de hallarse en buen estado. **(Del Prado, 2013).**

Debe comprobarse el correcto etiquetado de los productos químicos que se reciben, etiquetar adecuadamente las soluciones preparadas y no reutilizar los envases para otros productos sin retirar la etiqueta original. **(Del Prado, 2013).**

Los productos químicos deben manipularse cuidadosamente, no llevándolos en los bolsillos, ni tocándolos o probándolos y no pipeteando con la boca, guardando la mínima cantidad imprescindible para el trabajo diario. **(Del Prado, 2013).**

Al finalizar la tarea o una operación recoger los materiales, reactivos, etc. para evitar su acumulación fuera de los lugares específicos para guardarlos y asegurarse de la desconexión de los aparatos, agua corriente, gases. **(Ruiz C. e., 2012).**

### **Identificación de los productos químicos**

En el laboratorio es muy importante conocer los productos químicos que se van a utilizar y sus riesgos, y para ello es fundamental poder identificarlos correctamente en los recipientes que los contienen. Comprobar las etiquetas de los recipientes de productos químicos, en las que siempre deberá aparecer:

- Responsable de la comercialización.
- Pictogramas de peligro (Explosivo, inflamable, comburente, gas a presión, peligroso para el medio ambiente, tóxico, corrosivo, irritante/sensibilizante, peligroso para la salud).
- Palabra de advertencia (Peligro o Atención) que alertan sobre un peligro e indican la mayor o menor gravedad del mismo.
- Indicaciones de peligro (Frasas H) que describen la naturaleza de una sustancia o mezcla peligrosa, incluyendo el grado de peligro.
- Consejos de prudencia (Frasas P) que describen las medidas recomendadas para minimizar o evitar los efectos adversos causados por la exposición a una sustancia o mezcla peligrosa durante su uso o eliminación
- Nombre y número de identificación del producto.

## **Prevención de riesgos laborales**

La prevención de riesgos laborales (PRL) es la disciplina que busca promover la seguridad y salud de los trabajadores mediante la identificación, evaluación y control de los peligros y riesgos asociados a un entorno laboral, además de fomentar el desarrollo de actividades y medidas necesarias para prevenir los riesgos derivados del trabajo. **(Enriquez, 2016)**

Los riesgos laborales son las posibilidades de que un trabajador sufra una enfermedad o un accidente vinculado a su trabajo. Así, entre los riesgos laborales están las enfermedades profesionales y los accidentes laborales. **(Enriquez, 2016)**

A su vez, un accidente laboral es aquel que se produce, por fallo humano o de otra índole, durante la jornada laboral de una persona, así como aquellos accidentes que tienen lugar en el trayecto del trabajador al puesto de trabajo o en el trayecto de vuelta del trabajo a casa. La legislación se basa en el derecho de los trabajadores a un trabajo en condiciones de seguridad y salud, lo que conlleva el deber del empresario para conseguir esa protección. **(Enriquez, 2016).**

Los siniestros laborales suceden por diversas causas: por condiciones físicas del empleo, por falta de precaución del trabajador o de sus compañeros o superiores, por circunstancias medioambientales y climatológicas, por maquinaria cuyo funcionamiento falla, por errores de sistemas de información, por la organización del sistema de trabajo. **(Enriquez, 2016).**

La prevención de riesgos laborales evalúa los riesgos de cada sector, cada empresa y cada tipo de trabajo y trata de fijar las medidas para minimizar o evitar en cada caso los accidentes y enfermedades profesionales. En algunos casos se actúa sobre la empresa (medidas de prevención que afectan al centro de trabajo y a todos los trabajadores) y en otros, sobre el trabajador (medidas de prevención individuales, como casco, arnés de seguridad, mascarilla...). **(Enriquez, 2016).**

Si se realiza una adecuada gestión de la prevención de riesgos laborales, las organizaciones y los trabajadores se anticiparán a los riesgos y serán capaces de minimizar las bajas, accidentes y enfermedades laborales. Pero además, una buena prevención de

riesgos laborales no solo consigue minimizar los daños, sino que también es clave para mejorar la felicidad de los empleados en su día a día y, por ende, mejora su productividad. **(Tapia, 2014).**

### **Prevención de fuegos**

Se consciente de las fuentes de ignición que hay en el área en la que trabajas (llamas, fuentes de calor, equipos eléctricos); los reactivos inflamables deben comprarse y almacenarse en cantidades lo más pequeñas posible; además no se debe almacenar sustancias inflamables en frigoríficos corrientes (se debe utilizar un frigorífico a prueba de explosiones); los líquidos inflamables se deben almacenar en armarios de seguridad y/o bidones de seguridad, también indica que se debe almacenar sustancias reactivas incompatibles (por ejemplo, ácidos con sustancias inflamables), se puede encontrar listas de reactivos incompatibles en varios libros (por ejemplo, Handbook de Reactivos Químicos Peligrosos), hay que asegurarse de que el cableado eléctrico está en buenas condiciones. Todos los enchufes deben tener toma de tierra y tener tres puntas, se debe minimizar la cantidad de residuos desde el origen, limitando la cantidad de materiales que se compran y que se usan. **(Guano, 2012).**

Además se debe separar y preparar los residuos químicos para su recogida de acuerdo con los procedimientos especificados en cada laboratorio y los residuos se deben depositar en los contenedores designados para ello. Existen muchos tipos de contenedores para recoger los diferentes residuos. Debes reconocer cada tipo de contenedor y saber cuál es el tipo indicado para recoger los residuos que has generado. **(Guano, 2012).**

### **Como cumplir con la prevención de riesgos**

La Prevención de Riesgos Laborales tiene como objetivo proteger al trabajador de los riesgos que se derivan de su trabajo; por tanto, una buena actuación en Prevención de Riesgos Laborales implica evitar o minimizar las causas de los accidentes y de las enfermedades profesionales. Esto debe conseguirse, en primer lugar, fomentando - primero en los responsables de las empresas y después en todos los trabajadores- una auténtica cultura preventiva, que debe tener su reflejo en el Plan de Prevención desde el momento inicial.

La siniestralidad laboral es uno de los problemas más graves del panorama laboral en todos los países. Se trata de un problema asociado a la precariedad y la temporalidad laboral, y a la falta de una cultura preventiva impuesta en la sociedad. Por ello, en el año 1995 nace la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, con la esperanza de reducir esa siniestralidad laboral y velar por la seguridad y salud de todos los trabajadores, abarcando las siguientes especialidades: Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial, Ergonomía y Psicología y Vigilancia de la Salud.

La Prevención tiene una doble vertiente ya que, por un lado, es un derecho de los trabajadores y por otra, una obligación de todas las partes: de la empresa y de las personas que trabajamos. Así pues, cualquier empresa o empresario que cuente con uno o más trabajadores a su cargo, está obligado a velar por la seguridad de sus empleados y a la vez, a cumplir con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

En definitiva, la gestión de riesgos es de obligatoria implantación en la empresa. A continuación vamos a explicar cuándo un autónomo tiene que implantar la PRL y las opciones que tiene para ello. En primer lugar hay que distinguir entre:

Autónomos sin trabajadores a su cargo, en este caso no tenemos la necesidad de disponer de una organización que se encargue de la gestión de riesgos laborales.

Autónomos sin trabajadores a su cargo pero que se ven afectados por la normativa sobre Coordinación de Actividades Empresariales. En este caso, cuando el autónomo tenga que trabajar junto a otros trabajadores pertenecientes a otras empresas, ya sea en su centro de trabajo u en otro, deberá aportar información sobre los riesgos que sus actividades o equipos suponen para los trabajadores de las otras empresas con las que colaboran.

Autónomos con trabajadores a su cargo, que pasan a tener por tanto las obligaciones del empresario de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y tienen la obligación de implantar en su organización la PRL. Las diferentes modalidades que establece la normativa para gestionar la PRL son las siguientes.

## **Plan de prevención de riesgos laborales**

La prevención de riesgos laborales, como actuación a desarrollar en el seno de la empresa, deberá integrarse en su sistema general de gestión, comprendiendo tanto al conjunto de las actividades como a todos sus niveles jerárquicos, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales.

El Plan de prevención de riesgos laborales es la herramienta a través de la cual se integra la actividad preventiva de la empresa en su sistema general de gestión, estableciendo la política de prevención de riesgos laborales.

El Plan debe reflejarse en un documento que se conservará a disposición de la autoridad laboral, de las autoridades sanitarias y de los representantes de los trabajadores, e incluirá, con la amplitud adecuada a la dimensión y características de la empresa, los siguientes elementos:

- La identificación de la empresa, de su actividad productiva, el número y características de los centros de trabajo y el número de trabajadores y sus características con relevancia en la prevención de riesgos laborales.
- La estructura organizativa de la empresa, identificando las funciones y responsabilidades que asume cada uno de sus niveles jerárquicos y los respectivos cauces de comunicación entre ellos, en relación con la prevención de riesgos laborales.
- La organización de la producción en cuanto a la identificación de los distintos procesos técnicos y las prácticas y los procedimientos organizativos existentes en la empresa, en relación con la prevención de riesgos laborales.
- La organización de la prevención en la empresa, indicando la modalidad preventiva elegida y los órganos de representación existentes.
- La política, los objetivos y metas que en materia preventiva pretende alcanzar la empresa, así como los recursos humanos, técnicos, materiales y económicos de los que va a disponer al efecto.
- Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del Plan de prevención de riesgos laborales son la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva.



## **Equipos de protección**

Los equipos de protección personal no eliminan los riesgos existentes en el lugar de trabajo si no que cuida y protege al trabajador disminuyendo la exposición a los riesgos existentes al momento de realizar sus tareas y funciones. El resultado y funcionamiento de los equipos de protección personal depende del uso y mantenimiento que les proporcione cada uno de los trabajadores de la institución, tomando en cuenta que estos son elementos muy importantes al momento de realizar sus actividades porque cumplen el rol de proteger cualquier contacto ante los peligros existentes a los que se encuentran expuestos dentro de su área de trabajo. **(Enriquez, 2016).**

Por lo tanto se puede concluir que los Equipos de Protección Personal son elementos o accesorios de uso individual, destinados a ser llevado por el trabajador al ejecutar una cierta actividad en su lugar de trabajo, los EPP protegen diferentes partes del cuerpo, su seguridad, su salud en su lugar de trabajo y lo más importante se logra prevenir accidentes laborales, incidentes y combate con los riesgos laborales. **(Enriquez, 2016).**

Cada institución o empresa tiene la obligación de proporcionar a sus trabajadores los equipos de protección personal y los implementos adecuados y necesarios totalmente gratis esto evitara que las personas no se enfrenten a los riesgos laborales protegiendo sus seguridad y salud. **(Enriquez, 2016).**

## **Importancia de los equipos de protección**

En todo lugar de trabajo existe riesgo de que se pueda ocasionar uno o varios accidentes, por lo que es de vital importancia dotar y dar uso a los equipos de protección personal para proteger las diferentes partes del cuerpo, evitando así el 45 contacto directo con los diferentes factores de riesgos que nos pueden afectar a nuestra seguridad y salud. Además se debe considerar importante, que el equipo de protección personal se debe adecuar al tipo de trabajo. **(Enriquez, 2016).**

## **2.1.2. Marco referencial sobre la problemática de la investigación**

### **2.1.2.1. Antecedentes investigativos**

Al pretender mejorar el proceso de socialización e interacción del personal artesanal, fortaleciendo la integridad personal se hace indispensable el incrementar la cultura en seguridad industrial, proyectando una mejor calidad de vida. El desarrollo de la propuesta demuestra la importancia y la carencia de la institución por una señalización en la planta física basada en una seguridad industrial con normas y métodos tendientes a garantizar una producción, que contemple el mínimo de riesgos tanto del factor humano, como en la manipulación de elementos (equipo, herramientas, edificaciones, sustancias químicas); sin embargo, en la actualidad, las pautas de seguridad son mucho más ambiciosas; no sólo orientadas a la prevención de los daños sino, además, a la promoción de actitudes que eviten riesgos y fomenten la seguridad y la salud. **(Guano, 2012).**

Al objeto de contribuir a una necesaria cultura de la prevención y al buen funcionamiento de nuestra sociedad, debe tomarse conciencia de la importancia de prever las situaciones de riesgos y tratar aquellos que pueden detectarse en los Centros Educativos que afectan a la seguridad evitando que deriven en accidentes o enfermedades; se debe tener unos Centros que sean recintos seguros. Por eso, tanto en el edificio como en los espacios exteriores, se evitará el diseño de soluciones y elementos que pueda dar lugar a accidentes escolares; para ello, corresponde tomar en consideración y aplicarse una serie de medidas tendentes a eliminar, en el caso posible, aquellos riesgos capaces de producir daños a los usuarios del Centro, y a reducirlos en el contrario. **(Blandon, 2014).**

Considerando que la seguridad industrial ha tenido un incremento en el siglo XXI, las industrias que desean mantenerse en el amplio mundo de la competitividad deben acogerse a las medidas y reglas adoptadas con la finalidad de prevenir accidentes y minimizar los riesgos; la seguridad industrial fue creciendo con los años, se encarga de reducir los riesgos en la industria, ya que toda actividad industrial tiene peligros inherentes que necesitan de un correcto control; el impacto ambiental que se genera a través de la seguridad industrial es de mucha importancia ya que protege que un incidente no se convierta en un accidente y provoque fatales consecuencias. **(Guano, 2012).**

El trabajador o trabajadora sin sus protecciones personales es vulnerable a los accidentes de trabajo, la protección previene riesgos de trabajo en todos los aspectos y dará mayor seguridad al personal; el objetivo fundamental de las técnicas de seguridad es la eliminación de riesgos, disminuyéndolo con el fin de evitar los accidentes de trabajo, la pérdida de material y la pérdida humana o la influencia de alguna enfermedad que pueda causar. **(Cortez J. , 2012).**

Estamos en una “era” en la cual la salud, seguridad y bienestar son primordiales para cada uno de los seres humanos y considerando que cada persona transcurre más de una tercera parte de su vida desarrollando alguna actividad laboral para una organización, podemos visualizar claramente la dimensión que tiene en cada persona, en base a esta problemática la finalidad de esta investigación es brindar capacitaciones al personal e involucrar a demás personas para disminuir y prevenir los accidentes laborales. **(Cortez J. , 2012).**

En el Ecuador la Seguridad Industrial es un tema de reciente aplicación, que busca concientizar a los empleadores para que ofrezcan un ambiente laboral seguro a sus trabajadores es así que en busca de mejorar las condiciones laborales se ha puesto en práctica las Auditorías de Riesgo en el trabajo, las mismas que tienen como objetivo el verificar que las empresas apliquen las normativas necesarias para la prevención de los riesgos laborales, fomentar una cultura prevencionista en las organizaciones, que evite lesiones, daños, incapacidades, pérdidas en la empresas y lo más grave la enfermedad o muerte de los trabajadores, lo que ha sido un largo proceso que se sigue desarrollando, pues actualmente en las empresas ecuatorianas no hay una verdadera concientización de la importancia de laborar en un ambiente seguro. **(Cortez, 2012).**

En Ecuador las industrias, instituciones no se da mucha importancia a la implementación de un sistema de seguridad industrial para los miembros e instalaciones de las mismas; este proyecto de tesis hace referencia a la seguridad industrial y protección personal del trabajador como una prevención al riesgo laboral, ya que el ser humano desde los tiempos antiguos ha venido sufriendo sobre los riesgos laborales, en lo cual hoy en día tiene una importancia significativa sobre la prevención de los accidentes de trabajo, porque los riesgos van de acuerdo al trabajo que se va a realizar. **(Cortez, 2012).**

En relación con la temática de Seguridad Industrial en el Ambiente Escolar se ha detectado que en la mayoría de casos lo asocian con la Seguridad en ambientes laborales industriales. La psicología industrial y organizacional trata de encontrar respuestas a los numerosos y complicados problemas generados en el ambiente laboral, activar el potencial de realización del factor humano, propiciar el bienestar y satisfacción de los trabajadores, así como contribuir al desarrollo de las organizaciones, cada vez son más las organizaciones empresariales que en el país se encuentran comprometiendo sus mejores esfuerzos y recursos en recrear y fortalecer su cultura de seguridad.

### **2.1.2.2. Categoría de análisis**

**Categoría de análisis 1:** Mecanismos de seguridad industrial y protección la personal

**Definición:** los mecanismos de seguridad industrial y protección al personal son una serie de normas y conductas que se deben tomar en cuenta para prevenir posibles accidentes dentro de las instalaciones de los talleres mecánicos.

#### **Operacionalización de las subcategorías**

- Capacitaciones
- Plan de seguridad industrial

### **2.1.3. Postura teórica**

La creación de un ambiente seguro en el trabajo implica cumplir con las normas y procedimientos, sin pasar por alto ninguno de los factores que intervienen en la confirmación de la seguridad como son: en primera instancia el factor humano (entrenamiento y motivación), las condiciones de la empresa (infraestructura y señalización), las condiciones ambientales (ruido y ventilación), las acciones que conllevan riesgos, prevención de accidentes, entre otros. El seguimiento continuo mediante las inspecciones y el control de estos factores contribuyen a la formación de un ambiente laboral más seguro y confortable (**Keith, 2012**).

Es importante conocer que en el Cantón El Empalme Provincia del Guayas tiene su desarrollo económico a través de la agricultura, ganadería, y también de actividades económicas como el comercio, artesanía sean estas en diferentes ramas artesanales de prestación de servicio pero no cuenta con implementos y conocimientos en seguridad industrial y protección personal, dado que en la mayoría de los talleres artesanales supuestamente no cuenta con una estructura que garantice la protección integral del trabajador tanto físico, como en manipular bien los implementos de trabajo.

La finalidad como investigador en este caso y conocedor de la realidad dado el tema que he planteado y que trato de dar solución me permite informar de la realidad en los costos que se presenta para capacitar a todas las personas que laboran en un taller.

Muchas son las teorías que se pueden verter y fundamentar en el problema planteado y en sus respectivos objetivos que permitan conocer una adecuada capacitación en la prevención en dichos estudiantes.

Dada la importancia del tema y la falta de creatividad en mejorar la planificación en seguridad industrial y protección personal ya sea en dictar cursos, seminarios, talleres, etc. debe ser objetivo en capacitarse, que como investigador trato de investigar para que busque un cambio adecuado de acuerdo a la situación que vivimos y que requerimos para un buen vivir en esta ciudad del Empalme.

## **2.2. HIPÓTESIS**

### **2.2.1. Hipótesis general**

La seguridad industrial incidirá en la minimización de los riesgos laborales de los miembros de la Asociación de Artesanos Mecánicos en General y Anexos del Cantón el Empalme Provincia del Guayas año 2017.

### **2.2.2. Subhipotesis o derivadas**

- Realizando capacitaciones se optimizará las condiciones de seguridad y protección al personal que laboran en cada uno de los diferentes talleres que

pertenecen a la asociación de artesanos, mecánicos en general y anexos del cantón el Empalme.

- Identificando el nivel de conocimiento de cada trabajador de los diferentes talleres se podrá conocer cuáles son los riesgos laborales que con más frecuencia se dan.
- Estableciendo un plan de seguridad industrial en las instalaciones de trabajo de mecánica se evitará los accidentes laborales.

### **2.2.3. Variables**

#### **Variable independiente**

X = Mecanismos de estrategias y su incidencia en la seguridad industrial y protección personal

#### **Variable dependiente**

Y = Socios de la Asociación de artesanos Mecánicos en general y anexos del cantón el Empalme

## CAPITULO III.

### RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. RESULTADOS OBTENIDOS DE LA INVESTIGACIÓN

##### 3.1.1. Pruebas estadísticas aplicadas

Este trabajo de investigación se lo realizó en la Asociación de artesanos Mecánicos en General y anexos del Cantón El Empalme, ubicado en el Mismo Cantón Provincia del Guayas Parroquia Velasco Ibarra con una población de 80 personas, entre ellas socios y trabajadores en donde se aplicó la técnica de observación directa y la encuesta la misma que contiene 10 preguntas abiertas y cerradas.

Por ser la población de los socios pequeña, la muestra es igual al tamaño de la población, es decir 80 socios.

**Tabla 1.** Detalle de la muestra que se tomó a los socios y trabajadores de la asociación de artesanos mecánicos en general y anexos del Cantón el Empalme.

<b>NO</b>	<b>Preguntas</b>	<b>SI</b>	<b>%</b>	<b>NO</b>	<b>%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>T %</b>
<b>1</b>	¿Conoce Ud. acerca de la seguridad Industrial?	36	45%	44	55%	80	100%
<b>2</b>	¿A causa de un incidente ha bajado la productividad o se ha producido un retraso en las actividades programadas?	66	82.50%	14	17.50%	80	100%
<b>3</b>	¿Posee mecanismo de seguridad industrial y protección para el personal para protegerle en su trabajo?	19	23.75%	61	76.25%	80	100%
<b>4</b>	¿Ha estado expuesto algún tipo de riesgo en su lugar de trabajo?	78	97.50%	2	2.50%	80	100%
<b>5</b>	¿Posee capacidades para	68	85%	12	15%	80	100%

	desempeñar su trabajo de manera eficiente?						
<b>6</b>	¿El talento humano ha recibido capacitación en: uso de herramientas de mano y normas de seguridad; Prevención y extinción de incendios y Uso y conservación de equipos de protección personal entregada?	9	11.25%	71	88.75%	80	100%
<b>7</b>	7. ¿El personal es informado de los riesgos del trabajo y los incidentes y accidentes que han sido producto de descuidos y mala aplicación de la seguridad dentro o fuera de la empresa	10	12.50%	70	87.50%	80	100%
<b>8</b>	¿Considera usted que la empresa cuenta con los equipos necesarios para la seguridad industrial y protección al personal?	13	16.25%	67	83.75%	80	100%
<b>9</b>	¿Ha realizado un estudio o análisis de los posibles riesgos existentes a los que está expuesto usted y su personal en los talleres y fuera de estos al momento de realizar una acción o trabajo?	10	12.50%	70	87.50%	80	100%
<b>10</b>	¿Considera usted que el personal operativo mejorará su desempeño laboral al implementar nuevos y mejores planes de seguridad y protección al personal?	80	100%	411	0%	80	100%
<b>PONDERACION TOTAL</b>			<b>38.90%</b>		<b>41.10%</b>		

**Elaborado por: Ángel Alfredo Vera Vélez**



### 3.1.2. Análisis e interpretación de datos

#### 1. ¿Conoce Ud. acerca de la seguridad Industrial?

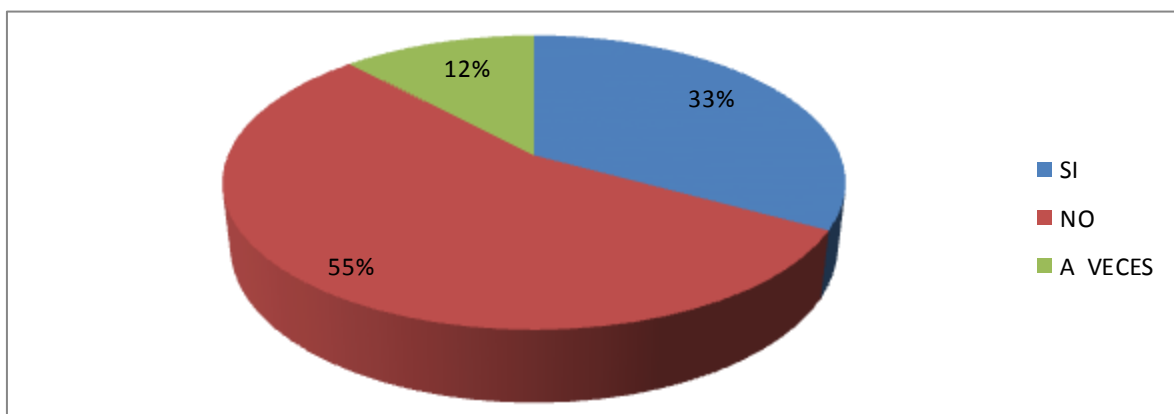
Tabla 2. Conocimiento del tema

ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR PORCENTUAL
SI	26	33%
NO	44	55%
A VECES	10	12%
TOTAL	80	100%

Fuente: Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

Elaborado por: Ángel Alfredo Vera Vélez

FIGURA 1. Conocimiento del tema



Fuente: Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

Elaborado por: Ángel Alfredo Vera Vélez

**Análisis.-** Al realizar la encuesta a cada socio de la asociación de artesanos mecánicos en general y anexos del cantón el Empalme se puede observar que el 55% que equivale a 44 personas de los encuestados opinaron que no tienen conocimiento de lo que es seguridad industrial y el 33% respondieron que si lo sabían, esto quiere decir que las personas no han tenido capacitación sobre estos temas.

**Interpretación.-** con el plan de seguridad industrial cada uno de los socios tendrán conocimiento de lo que es seguridad industrial

2. ¿A causa de algún incidente ha bajado la productividad o se ha producido un retraso en las actividades proyectadas?

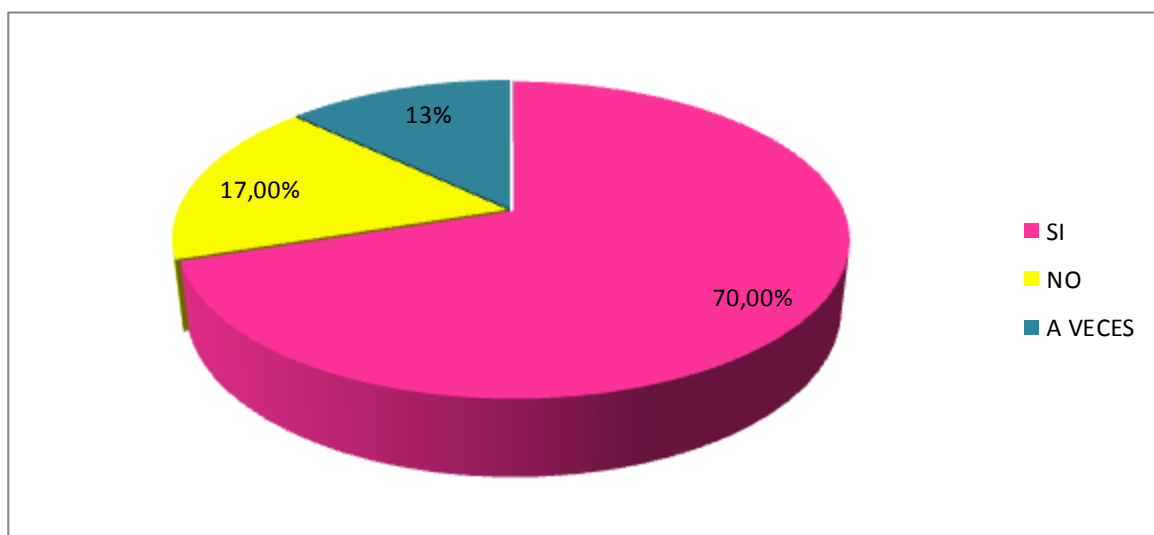
Tabla 2. Retraso de actividades

ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR PORCENTUAL
SI	56	70%
NO	14	17%
A VECES	10	13%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

FIGURA 2. Aplicaciones de Programas



**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**Análisis.-** El 70% admite que luego de ocurrir un accidente la productividad baja ya que la persona del incidente está ausente hasta que se recupere, el 17% opinaron que no ya que se solucionan trabajando horas extras para completar el trabajo de la persona accidentada.

**Interpretación.-** con la aplicación del plan de seguridad industrial amenorarían los riesgos de accidentes

3. ¿brinda Ud. seguridad industrial y protección para el personal a sus trabajadores?

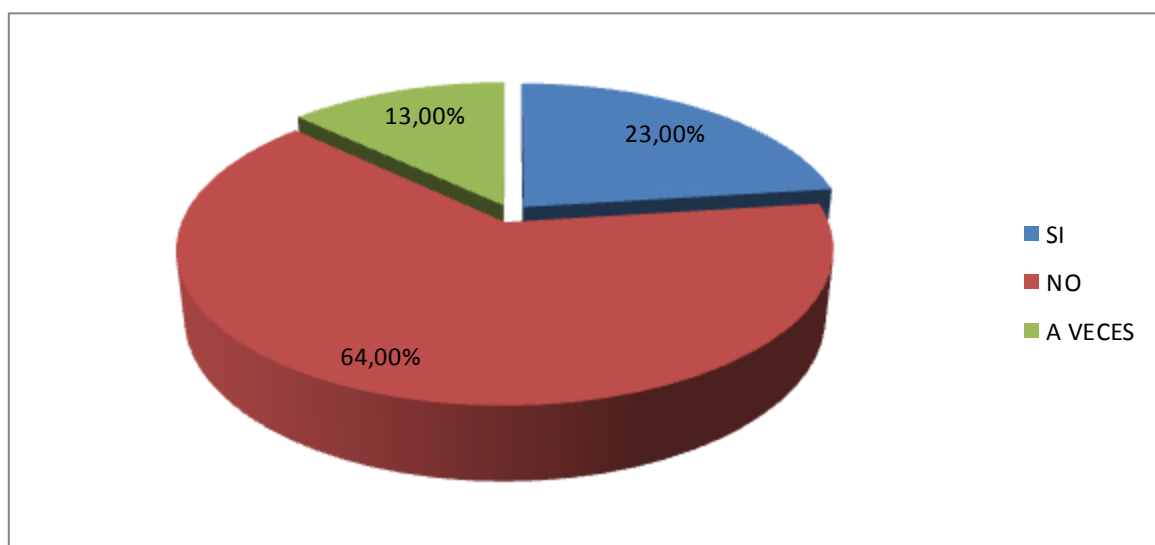
**Tabla 3. Mecanismos de seguridad Industrial**

ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR PORCENTUAL
SI	19	23%
NO	51	64%
A VECES	10	13%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**FIGURA 3. Mecanismos de seguridad Industrial**



**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**Análisis.-** EL 23% opino que si dan protección y seguridad al personal pero el 64% considero que ellos no cumplían dándoles la seguridad a sus trabajadores por no tener el conocimiento adecuado.

**Interpretación.-** con la implementación del plan de seguridad industrial, todos los socios tendrán que acogerse al nuevo sistema de seguridad

4. ¿Han estado expuesto sus trabajadores a algún tipo de riesgo en su lugar de trabajo?

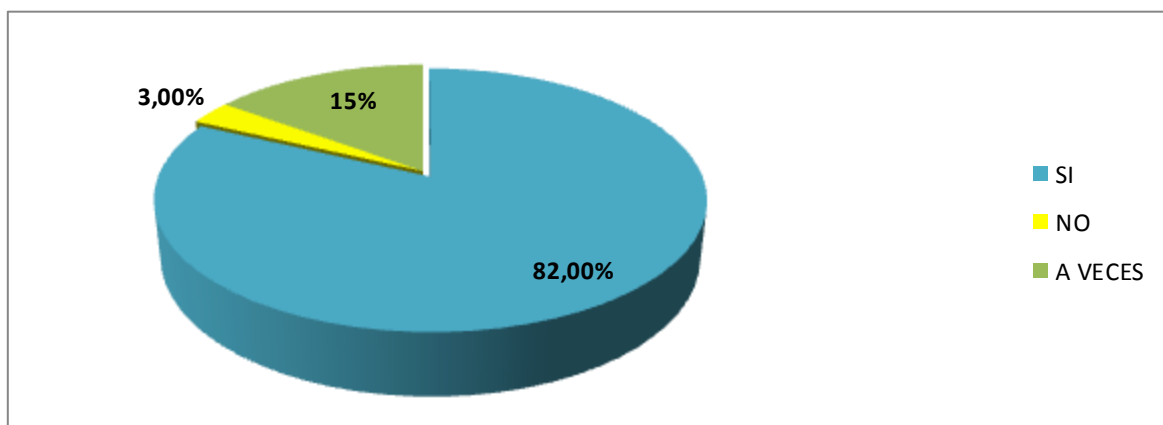
Tabla 4. Tipos de riesgos

ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR PORCENTUAL
SI	66	82%
NO	2	3%
A VECES	12	15%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

Fuente: Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

Elaborado por: Ángel Alfredo Vera Vélez

FIGURA 4. Tipos de riesgos



Fuente: Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

Elaborado por: Ángel Alfredo Vera Vélez

**Análisis .-** Los trabajadores de los diferentes talleres artesanales han estado expuestos a riesgos en un 82% lo que significa que no están contando con un plan de seguridad industrial lo que conllevaría a futuros que clausuren estos talleres por lo que puede ocurrir un accidente de magnitud grave que puede pagar con una vida humana.

**Interpretación.-** con los datos obtenidos se puede observar que con la implementación del plan de seguridad Industrial los talleres no sufrirán muchos accidentes

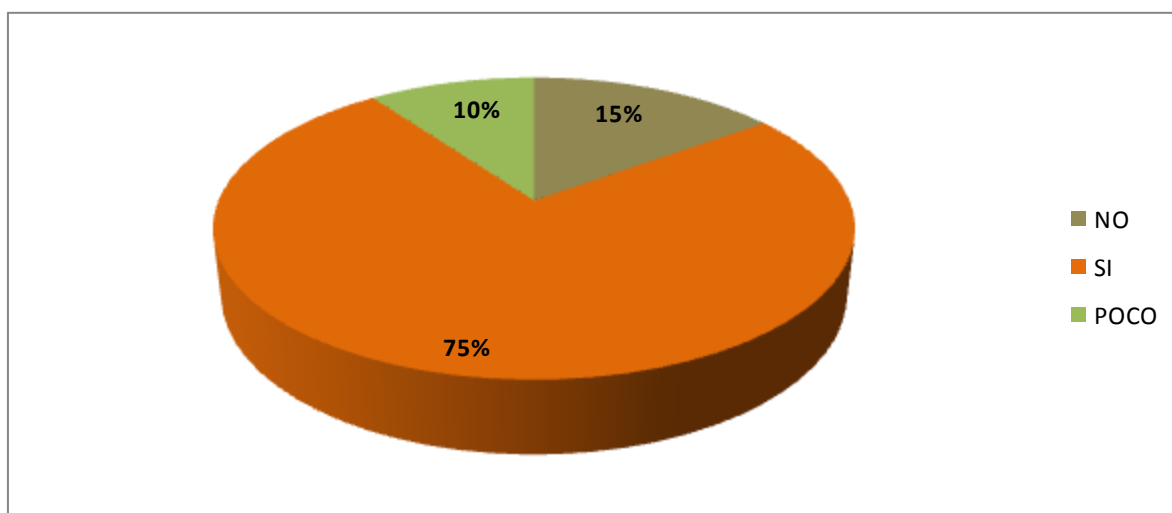
5. ¿Sus empleados poseen capacidades para desempeñar su trabajo de manera eficiente?

Tabla 5. Capacidades de desempeño

ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR PORCENTUAL
SI	60	75%
NO	12	15%
POCO	8	10%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos  
**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

FIGURA 5. Capacidades de desempleo



**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos  
**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**Análisis.-** El 75% de los encuestados está de acuerdo que poseen capacidades prácticas por el tiempo que tienen desempeñando la labor en cada taller eso les ha servido para adquirir más experiencia de la que tenían cuando empezaron y el 15% opino que ellos más tenían experiencia técnica en los trabajos que realizaban por ello es poco eficiente sus labores.

**Interpretación.-** se puede observar que a los socios les faltan capacitaciones del tema

6. ¿El talento humano ha recibido capacitación en: uso de herramientas de mano y normas de seguridad; Prevención y extinción de incendios y Uso y conservación de equipos de protección personal entregada?

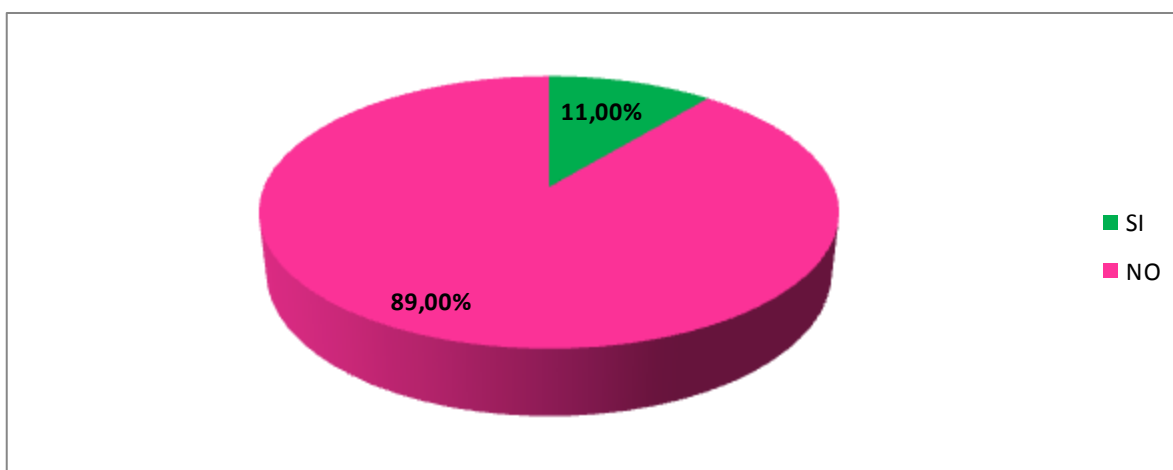
**Tabla 6. CAPACITACIONES RECIBIDAS**

ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR PORCENTUAL
SI	9	11%
NO	71	89%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**FIGURA 6. Capacitaciones para el uso de herramientas**



**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**Análisis.-** El 89% opina que no ha recibido capacitaciones de ningún tipo para el uso de herramientas ya que por desconocimientos de quienes ofrecen estas capacitaciones no han podido darlas; el 11% considero que si ya q a los si los han capacitado en varias ocasiones.

**Interpretación.-** Con los nuevos talleres de aprendizaje, los socios tendrán un mayor conocimiento sobre el tema de seguridad industrial

7. ¿El personal es informado de los riesgos del trabajo y los incidentes y accidentes que han sido producto de descuidos y mala aplicación de la seguridad dentro o fuera de la empresa

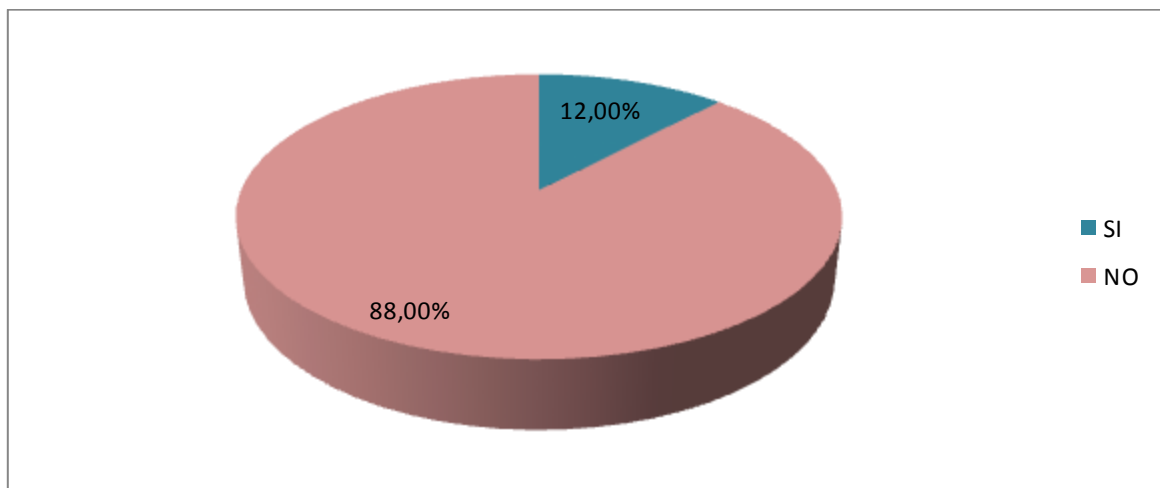
**Tabla 7. Técnica para realizar actividades**

ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR PORCENTUAL
SI	10	12%
NO	70	88%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**FIGURA 7. Información de accidentes ocurridos en la empresa**



**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**Análisis.-** Dentro de lo que se pudo analizar el personal no es informado un 100% de los incidentes que han ocurrido dentro de los talleres solo un 12% se han enterado cuando estos han ocurridos y el 88% no se han enterado o se enteran después que las cosas han pasado.

**Interpretación.-** En conclusión se pudo observar que con la aplicación del plan de seguridad industrial no habrá ningún descuido en accidentes laborales

8. ¿Considera usted que la empresa cuenta con los equipos necesarios para la seguridad industrial y protección al personal?

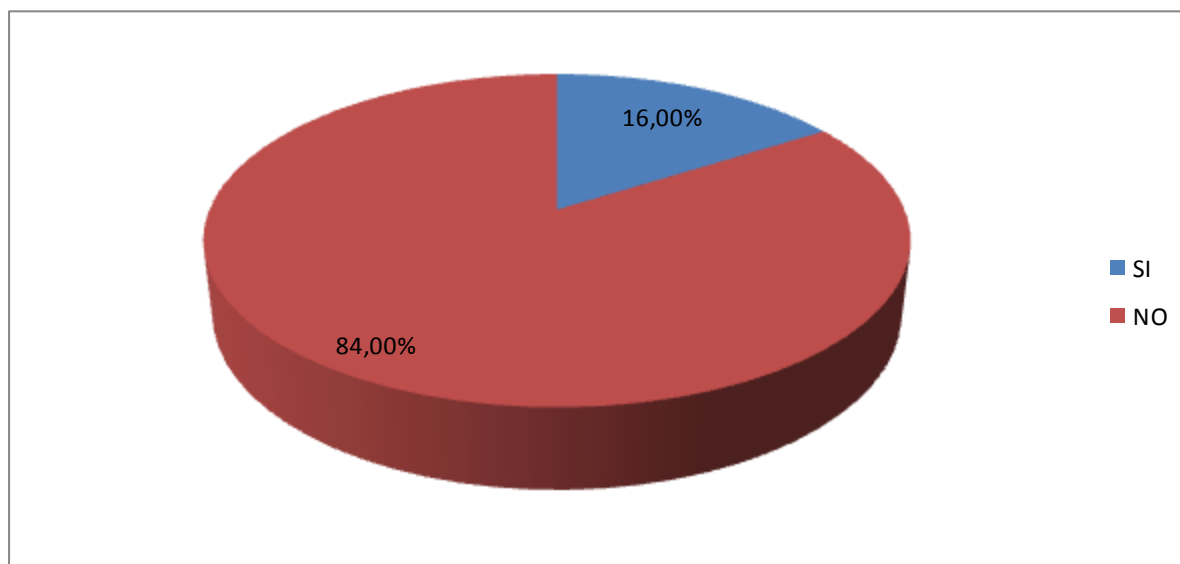
Tabla 8. Equipos con lo que la empresa cuenta

ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR PORCENTUAL
SI	13	16%
NO	67	84%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

Fuente: Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

Elaborado por: Ángel Alfredo Vera Vélez

FIGURA 8. Equipos con lo que la empresa cuenta



Fuente: Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

Elaborado por: Ángel Alfredo Vera Vélez

**Análisis.-** El 84% consideró que no cuenta con equipos necesarios para la seguridad e higiene Industrial y el 16% opino que si cuentan con equipos necesarios para este tipo de seguridad.

**Interpretación.-** Se pudo observar que la empresa no cuenta con los equipos necesarios para la seguridad industrial



9. ¿Ha realizado un estudio o análisis de los posibles riesgos existentes a los que está expuesto usted y su personal en los talleres y fuera de estos al momento de realizar una acción o trabajo?

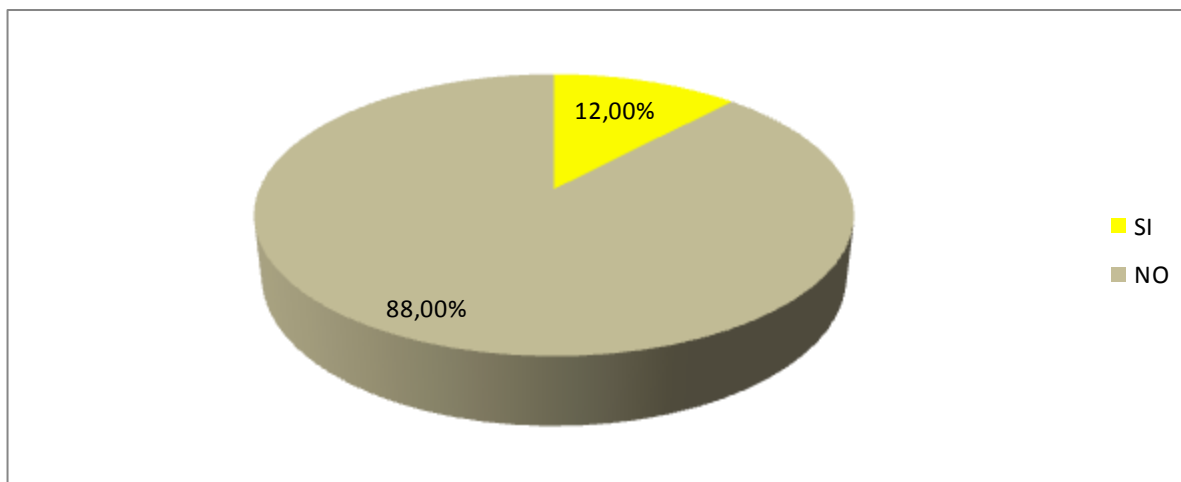
**Tabla 9. Mecanismos de prevención**

ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR PORCENTUAL
SI	10	12%
NO	70	88%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**FIGURA 9. Mecanismos de prevención**



**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**Análisis.-** El 88% no ha realizado un estudio para posibles riesgos existentes en los talleres, por lo mismo que antes se ha expuesto, los talleres no cuentan con seguridad industrial y es por eso que los dueños no se han preocupado por un estudio o un análisis de los posible riesgos que puedan suceder en el momento de una labor mecánica o eléctrica.

**Interpretación.-** Se pudo observar que los socios poco le ha interesado los riesgos de accidentes en los talleres mecánicos

10. ¿Considera usted que el personal operativo mejorará su desempeño laboral al implementar nuevos y mejores planes de seguridad y protección al personal?

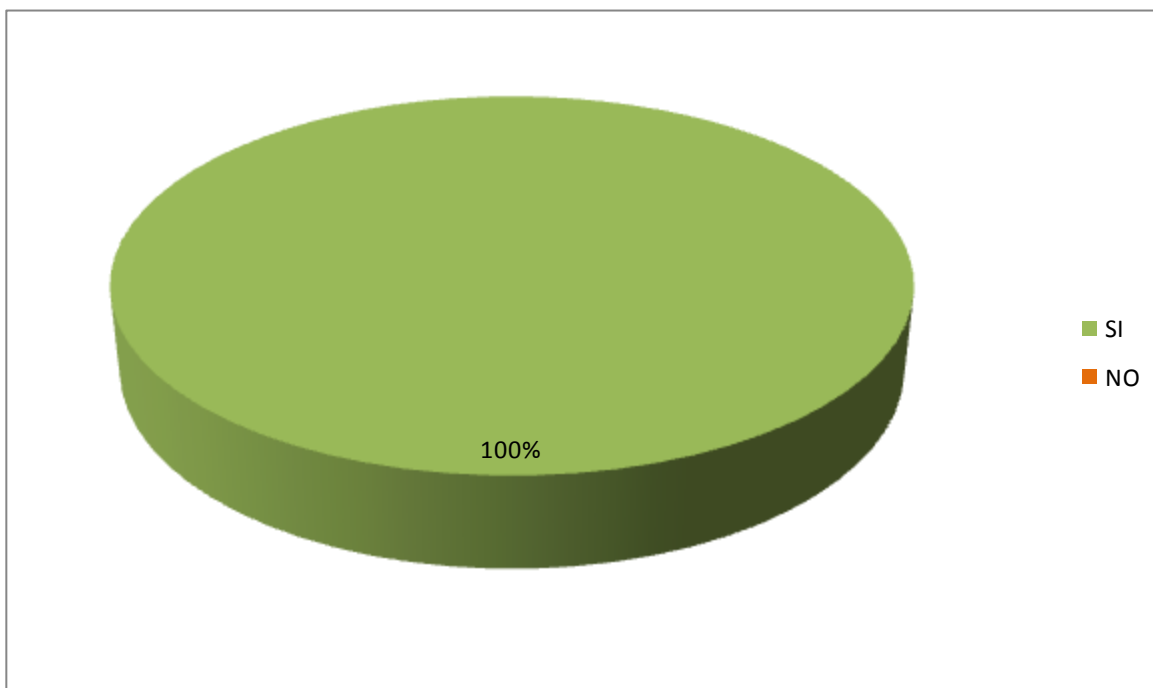
**Tabla 10. Implementaciones de planes de seguridad**

ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR RELATIVO
SI	80	100%
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**FIGURA 10. Implementaciones de planes de seguridad**



**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**Análisis.-** El 100% considero que la idea de implementar nuevos y mejores planes de seguridad es magnífica ya que se evitara accidentes dentro de los talleres ya que estos son trabajos que día a día están expuestos a peligros

**Interpretación.-** Se considera que el plan de seguridad industrial queda cien por ciento aprobado para su aplicación.

## **3.2. CONCLUSIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES**

Luego del respectivo análisis y entrevistas realizadas a los socios de la asociación de artesanos mecánicos en general y anexos. Se puede implantar las siguientes conclusiones específicas y generales

### **3.2.1. Específicas**

- Los socios de la asociación de artesanos mecánicos en general y anexos del Cantón El Empalme no cuentan con conocimiento de lo que es seguridad industrial y protección al personal.
- Los socios y los trabajadores nunca han sido capacitados sobre el tema de seguridad industrial y protección al personal de cada taller y para cada ocupación laboral ya que los talleres son de diferentes ocupaciones entre ellos mecánicos, eléctricos ebanistas, etc.
- Los socios de la asociación de artesanos mecánicos en general y anexos no cuenta con un plan estratégicos de seguridad industrial y protección al personal para cuidar su integridad física, social y mental de cada uno de los trabajadores.

### **3.2.2. Generales**

El plan de seguridad Industrial como uno de las técnicas de mejoramiento para evitar riesgos y accidentes laborales dentro de los talleres mecánicos en general, esto evitara que alguno de los socios o empleados tenga dificultades de accidentes sea con herramientas, maquinarias o los mismos vehículos dentro de los talleres.

### **3.3. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES**

#### **3.3.2. Especificas**

- Establecer, especificar y implantar políticas de enseñanza en temas relacionados en seguridad industrial y protección al personal dirigido a los socios de la asociación de artesanos mecánicos en general y anexos del Cantón El Empalme para que las aplique
- Dar a conocer a los socios y empleados de los diferentes riesgos a los que están expuestos para que apliquen las medidas necesarias a fin de eliminar o controlar los riesgos.
- Plantear, realizar y legalizar un plan de seguridad industrial para protección al personal en base a la norma para los talleres de la empresa en busca de mejorar la productividad eliminando sucesos y accidentes que son consecuencia de peligros, hechos y medios perplejos.

#### **3.3.2. General**

Elaborar el plan de seguridad industrial para que esta sirva como herramienta de seguridad en cada uno de los talleres para evitar riesgos de accidentes que son las consecuencias más grandes en los talleres mecánicos en general.

## **CAPITULO IV**

### **PROPUESTA TEORICA DE APLICACIÓN**

#### **4.1. PROPUESTA DE APLICACIÓN DE RESULTADOS**

##### **4.1.1. Alternativa obtenida**

Las causas para determinar esta alternativa de elaborar un plan de seguridad industrial en las instalaciones de trabajo de los talleres de mecánica en general se debe a que Los socios de la asociación de artesanos mecánicos en general y anexos no han adquirido los conocimientos adecuados sobre seguridad industrial para protección al personal, desde que han iniciado con sus talleres sean estos mecánicos, industriales, eléctricos no han tenido algún tipo de capacitaciones ni para los dueños ni para los empleados y por la falta de recursos económicos para ofrecer mejores condiciones laborales; además no cuentan con herramientas tecnificadas por no saber manejarlas y los pocos talleres que cuentan con este tipo de herramientas carecen de conocimiento de manejo, no cuentan con medidas de prevención para evitar riesgos que se dan dentro de los talleres.

##### **4.1.2. Alcance de la Alternativa**

Este trabajo investigativo propone elaborar un manual de procedimiento de seguridad industrial en las instalaciones de trabajo de los talleres de mecánica en general y anexos del Cantón el Empalme, dentro del plan se estipulara una guía con los riesgos y prevenciones que se deben tomar en cuenta en estos lugares de trabajo para que cada uno de los dueños de estos talleres apliquen este manual y por ende se lo haga conocer a cada uno de los empleados.

El plan estar comprendido de lo siguiente:

- Plan de seguridad Industrial, plan de seguridad ocupacional
- Riesgos y medida preventivas generales
- Riesgos y medidas preventivas específicas
- Normas y actuación en caso de emergencia

- Primeros auxilios
- Obligación de los trabajadores en prevención de riesgos

### **4.1.3. Aspectos básicos de la alternativa**

#### **4.1.3.1. Antecedentes**

La actividad artesanal se origina con el hombre primitivo. La evolución de la especie humana viene aparejada con la evolución de sus productos manufacturados cada vez más complejos y acabados con gusto, haciendo alusión a las profundas convicciones, creencias, habilidades y desarrollo tecnológico de los pueblos. La historia, respaldada científicamente por la arqueología, nos demuestra que en el origen de la artesanía, está el origen de la comunicación y con ella el desarrollo de los pueblos.

Así como a nivel universal, en el caso ecuatoriano, el artesano ha participado en la historia como un sector social y productivo con profundos desafíos y retos. Sin lugar a dudas, ha sido el artífice del mercado interno como productor y consumidor de los productos ecuatorianos.

Las ciudades se han originado con pobladores artesanos que les dieron fuerza de crecimiento, coherencia de servicios, estructura física y fama. El campesino, se acogió al oficio, penetró en el mercado artesanal con las puertas siempre abiertas. El artesano ha forjado su familia integrándola tempranamente en el trabajo solidario, educando a sus miembros alrededor de los valores fundamentales del trabajo y la virtud, para ser buenos ciudadanos.

La Asociación de artesanos Mecánicos en general y anexos del cantón el empalme fue constituido a los dieciséis días del mes de agosto de 1980, con domicilio en el Cantón el Empalme Provincia del Guayas, entidad formada por la voluntad manifestada de un grupo de personas que laboran en la rama de mecánica en general; esta organización albergara a todos los que se encuentren domiciliados en el Cantón el Empalme, dado su carácter social esta Asociación es una entidad Apolítica y por lo tanto no podrá intervenir en actos políticos ni religiosos, ni de obligar a sus miembros a participar en ellos

La finalidad de esta Asociación de artesanos mecánicos en general y anexos del cantón el empalme es:

- Procurar por la constancia de sus asociados el mejoramiento profesional, cultural, social y económico de los mismos.
- Laborar por la ampliación de los conocimientos profesionales y técnicos incrementando una nutrida biblioteca y todo otro medio lícito de cultura, para que los asociados constituyan un factor de progreso al servicio del medio.
- Vigilar y procurar en toda la estabilidad, el trabajo el respeto a sus derechos y fuero profesional sujetando a disposiciones de la ley.
- Laborara intensamente por crear cooperativas, servicios sociales de defensa y beneficencia para sus asociados.
- Vigilara la distribución de los talleres de los asociados, a fin de regular sus intereses económicos tratando de evitar la competencia mal intencionada y desleal para el efecto, previo reglamento especial levantara una estadística de talleres, que pasará a conocimientos de las autoridades respectivas.

#### **4.1.3.2. Justificación**

Observando el desarrollo de las empresas mundiales, cada vez más globalizados, la capacidad se ha transformado en la técnica más adecuada para el desarrollo de las economías. Dicha competencia se fundamenta en gran parte sobre la calidad de los productos y servicios que las empresas pueden ofertar en el mercado mundial y; esta calidad es establecida en la empresa acorde al desempeño laboral de los trabajadores, el ambiente de trabajo y las condiciones en la que cada uno desempeña sus tareas y actividades.

La incidencia de accidentes provoca bajo desempeño de los trabajadores y les causa problemas familiares, en la mayoría de los casos se requiere tratamiento médico, producen

incapacidad o pérdida funcional de algún miembro u órgano. El programa preventivo de accidente está orientado a mejorar la calidad de vida de los trabajadores por esta razón; y, siendo conscientes de que la seguridad industrial y protección para el personal es de gran importancia para los talleres, esta debe ser aparte de presentada también aplicada en todos los talleres del Cantón El Empalme por ello se ha propuesto un plan de seguridad industrial en las instalaciones de trabajo de los talleres de mecánica en general.

Este plan permita disminuir los accidentes y enfermedades laborales, que en gran parte son causados por no aplicar las reglas que se deberían poner en práctica y, además se debe ofertar la formación necesaria al personal administrativo de cada taller de manera que entiendan que el personal operativo requiere de mejores mecanismos de seguridad industrial para que desempeñe su trabajo de forma correcta.

## **4.2. Objetivos**

### **4.2.1. General**

- Elaborar un plan de seguridad industrial en las instalaciones de trabajo de los talleres de mecánica en general.

### **4.2.2. Específicos**

- Definir el contenido del plan de seguridad industrial y protección al personal para evitar riesgos laborales.
- Establecer la estructura del plan de seguridad industrial y protección la personal.
- Socializar con cada uno de los socios de la asociación de artesanos mecánicos en general y anexos del Cantón el Empalme el plan propuesto para que este sea aplicado.
- Aplicar el plan de seguridad industrial en la asociación de artesanos mecánicos en general y anexos del Cantón el Empalme



## **4.3. ESTRUCTURA GENERAL DE LA PROPUESTA**

### **4.3.1. Título**

Elaboración de un plan de seguridad industrial y protección al personal en la Asociación de artesanos mecánicos en general y anexos del Cantón el Empalme Provincia del Guayas.

### **4.3.2. Componentes**

El desempeño de los objetivos específicos de la propuesta, se efectuaran de la siguiente manera:

- Definir el contenido del plan de seguridad industrial y protección al personal.
- Establecer la estructura del plan de seguridad industrial y protección al personal.
- Socializar con cada uno de los socios de la asociación de artesanos mecánicos en general y anexos del Cantón el Empalme el plan de seguridad industrial.
- Aplicar el plan de seguridad industrial y protección la personal

FIGURA 11: Portada de la presentación del plan de seguridad industrial




Elaborado por: Alfredo Vera Vélez

## Índice de contenido del plan de seguridad industrial y protección al personal

El plan estar comprendido de lo siguiente:

- Plan de seguridad Industrial
- Plan de seguridad ocupacional
- Riesgos y medida preventivas generales
- Riesgos y medidas preventivas específicas
- Normas y actuación en caso de emergencia
- Primeros auxilios
- Obligación de los trabajadores en prevención de riesgos

### Desarrollo del Plan de seguridad industrial, riesgos y medidas preventivas generales

 <p><b>Asociación de Artesanos Mecánicos en General y Anexos del Cantón El Empalme</b> Fundado el 17 de Agosto de 1980 – Acuerdo Ministerial N° 0762 Sede Social Cdla. “2 de Mayo” – Telf.: EL EMPALME - GUAYAS - ECUADOR</p>
<p style="text-align: center;"><b>PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b></p>
<p>El objetivo de este programa es mantener un lugar de trabajo seguro y minimizar el riesgo de accidentes laborales dentro de las instalaciones de la empresa. Para la aplicación del Programa de Seguridad Industrial se consideran las siguientes definiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Accidente: Es un suceso no deseado que causa daño a las personas, a propiedades, equipos, procesos y medio ambiente.</li><li>• Incidente: Es un accidente sin consecuencias. No causa daño pero con una pequeña variación en el suceso podría causarlo.</li></ul> <p>Los principales accidentes que pueden ocurrir en la empresa debido a una operación insegura pueden ser: incendios, accidentes vehiculares y derrames de combustibles.</p> <p>Medidas Preventivas de Seguridad Industrial:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Revisar continuamente las materias primas correspondiente a su actividad y las</li></ul>

fechas de caducidad de los extintores.

- Mantener registros de estas inspecciones.
- Mantener el registro de accidentes/incidentes y establecer medidas correctivas inmediatas en caso de que éstos ocurran.

### **PLAN DE SEGURIDAD OCUPACIONAL**

El objetivo de este programa es proteger la salud de los trabajadores mediante la obligatoriedad del uso de dispositivos de protección personal, capacitación y cumplimiento de normas de salud y de manejo adecuado de productos peligrosos. el personal de cada taller tiene la obligación de minimizar las oportunidades de exponerse a tensiones de carácter físico (ruido, calor, etc.), o tensiones químicas (emisiones, olores, manipulación de productos peligrosos), para mantener un lugar de trabajo seguro y saludable, por lo que deberán.

- cumplir con el estatuto de la asociación de artesanos mecánicos en general y anexos del Cantón El Empalme.
- Conocer las Hojas de Seguridad de los refrigerantes y del combustible que se utilizan en cada taller según su actividad
- Limpiar inmediatamente un derrame, reportar goteras, mantener una ventilación adecuada.
- Utilizar el equipo de protección personal para el desarrollo de sus actividades



## **Asociación de Artesanos Mecánicos en General y Anexos del Cantón El Empalme**

Fundado el 17 de Agosto de 1980 – Acuerdo Ministerial N° 0762

Sede Social Cdra. "2 de Mayo" – Telf::

EL EMPALME - GUAYAS - ECUADOR

### **PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL**

#### **RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES**

##### **Riesgos**

**Falta de orden y limpieza en los lugares de trabajo**



- Caídas al mismo nivel por tropiezos y resbalones debido a la presencia de cables eléctricos, mangueras de aire, etc., en zonas de paso o derrames de líquidos.

- Golpes contra objetos inmóviles por la existencia de piezas
- Botes de pintura o garrafas, alrededor de los puestos de trabajo.
- Golpes y atrapamientos.
- Caídas de objetos en manipulación.
- Atropellos por vehículos o elementos de transporte.
- Incendios.

### **Medidas**

#### **Falta de orden y limpieza en los lugares de trabajo**

- No dejes objetos tirados por el suelo. Deposita las piezas de los vehículos y útiles de trabajo en los carros disponibles permitiendo así, que las zonas de trabajo estén libres de obstáculos y piezas de automóvil.
- Evita que los cables eléctricos y las mangueras de agua o aire discurran por las zonas de paso.
- No taponen los desagües o sumideros con objetos o equipos de trabajo.
- No obstaculices extintores, mangueras y elementos de lucha contra incendios en general, con cajas, equipos y útiles de trabajo o cualquier otro material. Los medios de lucha contra incendios deben permanecer siempre visibles. No los utilices para colgar la ropa
- al finalizar los trabajos, retira y coloca en su lugar las herramientas, piezas y otros equipos auxiliares utilizados.

#### **Riesgos Eléctricos**

- Contactos eléctricos directos al acceder a partes de la instalación habitualmente en tensión.
- Contactos eléctricos indirectos al acceder a partes o elementos metálicos puestos de manera accidental bajo tensión.
- Quemaduras durante la manipulación de la instalación eléctrica.

**Medidas preventivas  
seguridad frente a riesgos eléctricos**

- No sobrecargues los enchufes o regletas de forma abusiva
- No efectúes manipulaciones en equipos e instalaciones eléctricas. La instalación, mantenimiento y reparación de éstos, debe ser realizada por personal cualificado y autorizado.
- Recuerda que la tensión de las tomas de corriente se identifican según los colores establecidos dentro de cada taller
- Evita utilizar equipos o herramientas eléctricas en ambientes húmedos o con las manos mojadas.
- Desconecta los equipos de trabajo eléctricos tirando de la clavija, nunca del cable.
- En caso de avería o mal funcionamiento de un equipo de trabajo, desconéctalo, señala la avería y avisa a tu encargado.
- No utilices agua para apagar fuegos donde puedan existir elementos con tensión eléctrica. Cada tipo de fuego requiere un agente extintor específico.
- Ante una persona electrocutada, actúa de la siguiente forma: En todos los casos, procura cortar la tensión y avisa a los Equipos de Emergencia. En caso de estar capacitado, proporciona de inmediato los primeros auxilios

**Riesgos**

**Herramientas Manuales**

- Cortes y golpes.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Traumatismos por movimientos repetitivos.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fatiga y lesiones musculares por la adopción de posturas forzadas durante su uso.</li> <li>• Caída de herramientas durante su manipulación</li> </ul>
<p><b>Medidas preventivas herramientas manuales</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona la herramienta adecuada para cada trabajo y úsala únicamente en las operaciones para las que ha sido diseñada. Consulta las instrucciones del fabricante en caso necesario.</li> <li>• Mantén las herramientas limpias y desecha aquellas que estén en mal estado. Después de su utilización, colócalas en el lugar previsto para ello.</li> <li>• Durante el manejo de herramientas, procura mantener la mano y el brazo alineados (postura neutra), evitando flexionar la muñeca.</li> <li>• Lleva las protecciones establecidas en función de la tarea a desarrollar: gafas en trabajos con riesgo de proyección de partículas, guantes para evitar golpes y cortes, y calzado de seguridad ante el riesgo de caída de herramientas o piezas durante su manipulación.</li> </ul>
<p><b>Riesgos equipos de trabajo</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortes y atrapamientos.</li> <li>• Caída de objetos en manipulación.</li> <li>• Heridas y cortes por la proyección de partículas o fragmentos por contacto con los fluidos a presión durante el lavado de los automóviles.</li> <li>• Contactos eléctricos durante la manipulación de los equipos.</li> <li>• Caídas por el trabajo en la cercanía de fosos o con escaleras de mano.</li> <li>• Quemaduras por contacto con las lanzas de lavado, piezas calientes o durante los procesos de soldadura.</li> <li>• Ruido y vibraciones.</li> <li>• Explosión o incendio durante los procesos de rebarbado</li> </ul>

## **Medidas preventivas**

### **Riesgos y equipos de trabajo**

- Asegurar que las máquinas están en buenas condiciones y disponen de los elementos de protección. Comunica cualquier anomalía para que sea solucionada.
- Si observas que se han retirado los dispositivos de protección, coloca siempre éstos antes de poner en marcha la máquina.
- Utilízalas únicamente para el uso previsto por el fabricante. Infórmate y respeta las recomendaciones del manual de instrucciones.
- Comprueba el correcto estado de los cables de alimentación, interruptores o tomas de corriente de las máquinas entre otros, antes de usarlas.
- No realices trabajos de reparación o mantenimiento en los equipos de trabajo si no estás capacitado para ello.
- No comiences los trabajos de mantenimiento (engrase, ajustes, etc.) hasta que todas las partes de la máquina estén paradas. Además, adopta medidas de bloqueo y señalización, para que nadie la accione accidentalmente durante estos trabajos.
- Revisa periódicamente el estado general de las herramientas neumáticas (tubos, manguitos, etc). Una vez acabado el trabajo, desconéctalas de la instalación de aire comprimido.
- Mantén los fosos protegidos siempre que no estés trabajando en ellos, para evitar caídas en el interior de los mismos.
- Utiliza escaleras de mano o bancos para realizar tareas que requieran posturas de trabajo con los brazos por encima de los hombros.
- Ascende y desciende las escaleras de frente, agarrándote con las dos manos. Evita transportar cargas durante el ascenso y descenso por las mismas.



- Una vez te encuentres trabajando en la escalera, no intentes alcanzar objetos alejados de la misma. Desplázala cuantas veces sea necesario.
- Antes de usar una escalera de tijera, asegúrate que la cadena interior se encuentra en buen estado.

**Tabla 11. Riesgos y medidas preventivas específicas**

	<p><b>Asociación de Artesanos Mecánicos en General y Anexos del Cantón El Empalme</b> Fundado el 17 de Agosto de 1980 – Acuerdo Ministerial N° 0762 Sede Social Cdla. “2 de Mayo” – Telf.: EL EMPALME - GUAYAS - ECUADOR</p>	
<p><b>RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS</b></p>		
	<p><b>Riesgos</b> <b>manipulación de productos químicos</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición permanente o accidental a productos químicos tales como aceites, disolventes, pinturas, etc., susceptibles de causar daños a la salud por inhalación, contacto o ingestión.</li> <li>• El manejo de estos productos puede producir determinadas patologías como sensibilizaciones, dermatosis, dermatitis e irritaciones en vías respiratorias y ojos.</li> </ul>		
	<p><b>Medidas preventivas</b> <b>manipulación de productos químicos</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lávate frecuentemente las manos, en especial antes de iniciar y al finalizar la jornada de trabajo. Recuerda que el uso de guantes no exime de ello.</li> <li>• No comas ni bebas durante la manipulación de productos químicos</li> <li>• Los productos químicos deben estar identificados, por lo que se debe etiquetar todo recipiente no original, indicando su contenido.</li> </ul>		

- Antes de proceder a la manipulación de productos químicos, conoce los riesgos del uso de los mismos a través de las etiquetas y sus Fichas de Datos de Seguridad.
- Almacena las sustancias y preparados peligrosos en un lugar alejado de fuentes de calor, bien ventilado y protegido frente a condiciones ambientales extremas.
- Separa especialmente los productos inflamables y las botellas de gases del resto. Almacena únicamente las cantidades de productos necesarias.
- No trabajes con equipos que produzcan chispas o generen calor como la radial o el equipo de soldadura, ni utilices llamas abiertas en las áreas donde se manipulen o almacenen productos químicos sean o no inflamables.
- Evita realizar trasvases de productos químicos. En caso de realizarlos, hazlo en lugares ventilados, lejos de focos de calor y extremando las precauciones para prevenir salpicaduras.
- En caso de contaminación de la ropa o proyección de productos a cualquier parte del cuerpo, lávate inmediatamente y sustituye la ropa manchada.
- Utiliza en todo momento los sistemas de ventilación disponibles.
- No emplees disolventes para eliminar restos de suciedad, grasa u otros productos.
- Utiliza los equipos de protección individual específicos para cada tarea. Estos son, entre otros: protección respiratoria, ropa desechable y guantes de látex o vinilo.





## SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD






Existen riesgos que, por su naturaleza o características, no pueden eliminarse en su totalidad. Independientemente de la adopción de otras medidas, estos riesgos deben estar señalizados. A continuación, se muestran las señales habituales en talleres mecánicos

SEÑAL	ZONA DE COLOCACIÓN	INFORMACIÓN APORTADA
<b>SEÑALES DE ADVERTENCIA</b>		

	En todas las zonas donde concurra varios riesgos o no exista señalización específica	Peligro en general
	En trabajos con disolventes y pinturas. productos químicos	Riesgo eléctrico
	En trabajos con disolventes y pinturas. productos químicos	Materiales inflamables
	En desniveles, obstáculos y columnas. En barreras móviles	Riesgos de caída de personas, choques o golpes
<b>SEÑALES DE PROHIBICIÓN</b>		
	Zona de pintura, preparación de mezclas	Prohibido fumar o encender cigarrillos
	Rampas	Prohibido el paso a peatones
<b>SEÑALES DE OBLIGACIÓN</b>		
	Acceso a cabinas de pinturas y zonas de trabajo con disolvente	Obligatorio protegerse vías respiratorias
	Pintura	Obligatorio protegerse el cuerpo entero

	Trabajos con maquinarias ruidosas	Es de obligación protegerse el oído
	trabajos con riesgos hacia los ojos	Protección obligatorio de la vista
	Trabajos con pinturas, diluyentes, mecánicos, de ebanisterías, eléctricos e industriales	Protección obligatoria de las manos
	Es de obligación usar botas	En toda la empresa

<b>SEÑALES DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS</b>		
	Extintor portátil	Equipo de extintor portátil
	Boca de incendio	Situación de BIE
	Pulsador de alarma	Situación de pulsador de alarma
<b>SEÑALES DE SALVAMENTO</b>		
	Vías de evacuación	Dirección hacia salida de emergencia



## **Asociación de Artesanos Mecánicos en General y Anexos del Cantón El Empalme**

Fundado el 17 de Agosto de 1980 – Acuerdo Ministerial N° 0762

Sede Social Cdra. “2 de Mayo” – Telf.:

EL EMPALME - GUAYAS - ECUADOR

### **RIESGOS POR PUESTOS DE TRABAJO EN TALLERES DE VEHICULOS**

- Atropellos por vehículos en circulación durante el tránsito por zonas de paso de peatones y vías de circulación.
- Golpes o choques con vehículos aparcados.
- Caídas por tropiezos durante el desplazamiento a pie

### **MEDIDAS PREVENTIVAS POR PUESTOS DE TRABAJO EN TALLERES DE VEHICULOS**

- Durante la conducción de vehículos, respeta tanto las marcas viales como la señalización existente y vigila la posible presencia de personas y otros vehículos.
- Circula por las instalaciones respetando los límites de velocidad establecidos (velocidad máxima de 20 km/h), enciende las luces de cruce para mejorar la visibilidad y presiona el claxon al comenzar una maniobra de marcha atrás.
- Extrema las precauciones si la visibilidad es reducida. En caso necesario, solicita la ayuda de un compañero.
- Estaciona de forma ordenada, de modo que no impidas el movimiento de otros vehículos. No obstaculices las vías de entrada o salida, ni los accesos a medios contra incendios.
- Cuando te desplaces a pie utiliza prendas de alta visibilidad y hazlo exclusivamente por las zonas peatonales habilitadas al efecto (pintadas, con barandillas, bolardos, etc.), prestando atención a posibles maniobras de los vehículos que se encuentran a tu alrededor.
- Todas las áreas de circulación de vehículos tienen que estar iluminadas, por lo que en caso de observar cualquier luminaria defectuosa, comunícaselo a tu encargado



## Asociación de Artesanos Mecánicos en General y Anexos del Cantón El Empalme

Fundado el 17 de Agosto de 1980 – Acuerdo Ministerial N° 0762

Sede Social Cdla. "2 de Mayo" – Telf::

EL EMPALME - GUAYAS - ECUADOR

### **RIESGOS Y MEDIDAS DE PROTECCION INVOLUCRADOS EN LAS ACTIVIDADES EN LOS TALLERES DE MECANICA EN GENERAL**

¿Tiene conciencia de los riesgos a los que se ve expuesto en su trabajo? Esperamos que no crea que los accidentes afecten a otras personas y no a usted. Sepa que a usted sí le puede ocurrir un accidente, si es que no actúa en forma segura o si es que no hace nada por eliminar las condiciones inseguras de su ambiente laboral

Su conducta en el trabajo es muy importante en lo que a prevención de riesgos se refiere. Actúe en forma segura y ayude a erradicar las condiciones inseguras de su ambiente laboral. En lo que sigue, veremos los distintos riesgos de accidentes en talleres de carpintería y mueblería, con sus causas y las medidas de prevención en cada caso.

Ya sabemos que los accidentes tienen causas que los originan y es allí donde debemos poner atención, para tener una jornada laboral segura, sana y agradable, además de productiva. Veamos a continuación un listado con los riesgos más comunes con los que usted se encontrará en los talleres de carpintería y mueblería:

**Riesgo en Cortes y amputaciones** ¿Se ha detenido a observar la forma en que realiza su trabajo o según su percepción tiene tanta experiencia que ya efectúa sus tareas en forma automática sin siquiera pensar en lo que está haciendo? Esta pregunta tiene por objetivo hacerlo reflexionar acerca de la forma en que usted enfrenta su trabajo, sobre todo pensando en los riesgos de cortes y amputaciones.

#### **Causas**

Máquinas sin protecciones de las partes móviles.

Máquinas defectuosas.

Falta de concentración.

No usar elementos auxiliares

### **Medidas de prevención**

- Use de elementos de protección personal necesarios en cada operación.
- Generar procedimiento de trabajo. Recuerde esto:
- Utilice las herramientas sólo para la función que fueron diseñadas
- Medidas de prevención
- Proteger la parte cortante de las máquinas con algún tipo de resguardo o protección.
- Revisión periódica de dispositivos de bloqueo, enclavamiento y de los circuitos de mando.
- Empleo de elementos auxiliares.
- Uso de elementos de protección personal necesarios en cada operación.
- Generar procedimiento de trabajo.

### **Riesgos en atrapamientos**

Las protecciones de partes móviles de las máquinas que se usan en los talleres de carpintería y mueblería deben ser eficaces para evitar riesgos de atrapamientos en su operación. ¿Es suficiente eso? Piense también por un momento en lo que usted hace para no verse expuesto a riesgos de atrapamientos, sobre todo al estar utilizando una de las máquinas del taller: ¿está concentrado en lo que hace?, ¿tiene tomado el pelo si es que usted lo usa largo?, ¿usa ropa adecuada y se ha quitado accesorios o alhajas que pueden exponerlo a riesgos de atrapamientos?

### **Causas de atrapamientos**

- Máquinas con partes móviles sin protección.
- Operación incorrecta.
- Ropas sueltas, cabello largo suelto, usar adornos o alhajas (anillos, pulseras, etc.).

### **Medidas de prevención**

- Comprobar que los dispositivos de protección son eficaces.
- Verificar periódicamente la eficiencia de los medios de protección.

- Usar la máquina, herramienta o elemento auxiliar adecuado en cada operación.  
Mantener la distancia adecuada frente a las máquinas.

### **Riesgos en golpes**

Tal vez en más de alguna de sus jornadas laborales haya sufrido uno o más golpes y no les ha dado importancia, porque no ha resultado lesionado o no le ha dolido mucho y ha podido seguir trabajando sin problemas. Sin embargo, los golpes pueden ocasionar lesiones y si usted no ha sufrido alguna, esto no quiere decir que nunca le ocurrirá un accidente que le cause una lesión, que puede ser pequeña o muy grande, no lo podemos predecir.

### **Causas de golpes**

- Golpearse por, con o contra objetos materiales o estructuras:
- Descuido.
- Falta de concentración.
- Falta de iluminación.
- Falta de orden y planificación.
- Sobrecarga de las estanterías.

### **Medidas de prevención**

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



## **Riesgos de Proyección de partículas**

Al realizar labores de cepillado, de corte o fresado está expuesto al riesgo de proyección de partículas, las que efectivamente pueden lesionarlo si usted no toma las debidas precauciones para dicha tarea, tales como seguir los procedimientos de trabajo o utilizar elementos de protección personal. No crea que si usted ha repetido un comportamiento inseguro y no le ha sucedido nada, esto seguirá así por siempre. Si no elimina tal comportamiento, puede sufrir un accidente.

### **Causas de proyección de partículas**

Proyección de partículas de madera y virutas provenientes de labores tales como: corte, cepillado, fresado, etc..

### **Medidas de prevención**

- Generar procedimientos de trabajo.
- Instalar sistemas de captación y aspiración localizada en máquinas generadoras de recortes o aserrines de madera.
- Utilizar los elementos de protección personal adecuados a la actividad a desarrollar (careta, lentes, gafas o antiparras, etc.).

## **Riesgos de Contactos eléctricos**

La electricidad nos permite hacer funcionar las máquinas y herramientas que utilizamos en nuestro taller. En virtud de ello, tenemos que estar atentos para efectuar una correcta utilización de esta energía, es decir, debemos evitar los riesgos de contactos eléctricos, ya sea por contactos directos o indirectos.

### **Causas de contactos eléctricos**

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

### **Medidas de prevención**

- Revisar periódicamente la instalación eléctrica.
- Verificar interruptores diferenciales, accionando pulsadores de prueba una vez al mes.
- Utilizar máquinas y equipos que tengan incorporada la tierra de protección.
- No intervenir máquinas ni equipos eléctricos.
- No utilizar los aparatos eléctricos con las manos mojadas o húmedas.
- No utilizar máquinas ni equipos que estén en mal estado.
- Utilizar extensiones eléctricas certificadas y que estén en buenas condiciones.

### **Riesgos por Ruido**

En los talleres, las máquinas o la utilización de herramientas, entre otras cosas, generan ruido. Es muy necesario verificar si el ruido no sobrepasa los límites permitidos, para lo cual se puede pedir una evaluación del nivel de ruido en el ambiente. Asimismo, no debe dejar de utilizar los elementos de protección personal, sobre todo si sabe que está expuesto a riesgos de ruido que le pueden ocasionar lesiones permanentes en su capacidad auditiva.

### **Causas de ruido**

Generado por maquinaria y equipos.

### **Medidas de prevención**

- Realizar mantención preventiva a máquinas y equipos de trabajo.
- Solicitar evaluación de ruido en el ambiente de trabajo.
- Utilizar los elementos de protección personal adecuados.

### **Riesgos: Contactos con sustancias peligrosas**

Son varias las sustancias con las cuales tiene que trabajar en el taller de carpintería y mueblería, ya sea pinturas, barnices, pegamentos, disolventes, entre otros. Todas estas

sustancias pueden tener efectos nocivos en el organismo humano y por ello es necesario tomar las precauciones adecuadas. No piense que por tener una mayor experiencia que otros trabajadores ya no corre riesgos al manipular estas sustancias. Tampoco crea que su habilidad le permite incluso dejar de utilizar los elementos de protección personal o no respetar los procedimientos de trabajo que se han establecido para ello.

### **Causas de contacto con sustancias peligrosas**

- Contacto con sustancias y productos tales como: pinturas y barnices, disolventes, pegamentos, etc.

### **Medidas de prevención**

- Sustituir sustancias peligrosas por otras con las mismas propiedades, pero que generen menos peligro a las personas.
- Tener las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas.
- Mantener los recipientes bien cerrados, bien almacenados, etiquetados y en lugares ventilados.
- Utilizar los elementos de protección personal adecuados al tipo de producto a manipular.
- Generar procedimientos de trabajo.

### **Riesgos de incendio o explosiones**

Uno de los riesgos a los que puede estar expuesto y que se hace más evidente al trabajar con materiales combustibles es la posibilidad de que se produzca un incendio o una explosión. En virtud de lo anterior, entre otras cosas, preocúpese de revisar que la instalación eléctrica esté en perfectas condiciones, siga los procedimientos de trabajo y colabore con el orden y el aseo.

### **Causas de incendio o explosiones**

- Origen eléctrico (instalaciones eléctricas defectuosas o inadecuadas).
- Llamas abiertas.

- Proyección de partículas incandescentes.
- Descuidos en el control de las fuentes de calor y/o combustibles.
- Acumulación de vapores emanados de pinturas, barnices, etc.
- Mezcla de polvo de madera y aire.
- Electricidad estática.

### **Medidas de prevención**

- Renovación periódica de aire en el ambiente de trabajo (ventilación y extracción forzada o natural).
- Mantener bajo control toda fuente de calor o de combustible.
- Mantener el orden y el aseo en todos los lugares de trabajo.
- La instalación eléctrica debe cumplir con la normativa vigente de servicios eléctricos, en el diseño, instalación, mantención y uso.
- Los materiales combustibles o inflamables deben mantenerse lejos de los procesos que signifiquen altas temperaturas (almacenados en locales apartes y bien ventilados). Establecer prohibición de encender fuegos y de fumar en zonas de alto riesgo de incendio.
- Evitar labores que generen electricidad estática (roce con partes metálicas, etc.); de no poder evitarse, se deberá conectar a tierra los equipos involucrados. · Generar procedimientos de trabajo.

### **Riesgos por causa de pintura**

- Lesiones por sobreesfuerzos y posturas forzadas.
- Proyección de partículas en trabajos con aire comprimido y procesos de lijado.
- Exposición a sustancias y preparados en operaciones de preparación y aplicación de pinturas y acabados (irritación de ojos y vías respiratorias, contacto con la piel, etc).
- Contacto con productos propios de la tarea con componentes nocivos que pueden producir dermatitis.
- Quemaduras debido al uso de rayos infrarrojos durante las tareas de secado de la pintura.

- Incendios y explosiones por acumulación de vapores inflamables.

### **Medidas Preventivas: Pintura**

- Antes de comenzar el trabajo, pon en funcionamiento todos los dispositivos de seguridad existentes en el puesto (equipos de ventilación, etc.).
  - Realiza la preparación y mezcla de los componentes de las pinturas y acabados en zonas de mezclas dotadas de ventilación mecánica y la aplicación de las mismas en las cabinas de pintura. Asimismo, sigue siempre las especificaciones técnicas de los fabricantes de pinturas, en cuanto a dosificaciones de mezclas y sistemas de aplicación.
  - Recuerda que para garantizar la eficacia de los sistemas de extracción es necesario respetar el programa de limpieza y mantenimiento.
  - Evita que carteles, señales o avisos pegados en los cristales de las puertas de la cabina, impidan la visibilidad a través de los mismos.
  - Los envases que contengan disolventes deberán estar etiquetados. En caso de trasvase a otro recipiente, identifícalo. No utilices botellas de agua o de productos alimenticios.
  - Los trabajos de pintura suponen el uso de diversas sustancias, como pueden ser masillas, imprimaciones, aparejo, catalizador, bases bica pasmonocapas, barniz y diluyente. Cada uno de ellos puede presentar riesgos diferenciados que es necesario que conozcas. Para ello consulta la información reflejada en su etiquetado y más extensamente, en las Fichas de Datos de Seguridad.
  - Cierra los recipientes de pinturas, disolventes y catalizadores una vez finalizada su utilización.
- Almacena los residuos y trapos de limpieza usados en recipientes ignífugos

provistos de cierre e identificados, retirándolos cada día de la zona de pintura al lugar habilitado para ello.

- Limita la cantidad de productos inflamables preparados a la necesaria para la jornada de trabajo.
- No utilices alargaderas, enchufes o equipos de alumbrado no preparados para trabajos en zonas con presencia de atmósferas explosivas. Además, nunca uses las instalaciones de la cabina de pintura para poner a cargar el móvil o conectar una radio.
- Limita el tiempo de exposición cuando realices tareas de secado de pintura y recuerda hacerlo en las zonas establecidas para ello.
- Utiliza mono desechable con capucha, protección respiratoria, guantes de vinilo o látex y calzado de protección para evitar el contacto con las sustancias desprendidas durante la realización de las tareas.
- Respeta la prohibición de comer y beber en toda la zona de pintura.
- Utiliza protectores auditivos y gafas de protección para evitar la proyección de partículas durante las tareas de lijado de poliéster o de pintura seca.

### **Riesgos en talleres Mecánicos**

- Caídas por el empleo de taburetes reformadas o la ejecución de trabajos en las afueras de huecos.
- Caída de cosas por derrumbamiento durante el mando de elevadores, gatas hidráulicas, pequeñas grúas para elevado de motores, etc.
- Exposición potencial debida a la emisión de gases de combustión por los tubos de escape de los vehículos (CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub> y NO).
- Sobreesfuerzos y adopción de posturas forzadas.

- Exposición a agentes biológicos al desmontar piezas de vehículos.
- Cortes, golpes o atrapamientos por el uso de herramientas manuales o con las partes móviles de los equipos de trabajo.
- Proyección de partículas en tareas de montaje, limpieza de piezas, etc.
- Exposición a sustancias y preparados durante el vaciado y llenado de circuitos, limpieza de piezas, etc.
- Quemaduras por contacto con partes del vehículo sometidas a altas temperaturas, como el tubo de escape, el circuito de refrigeración o por el uso de ácidos.
- Explosión durante el inflado de neumáticos.

### **Medidas preventivas**

- Utiliza el banco o escalera adecuada al trabajo a realizar (altura suficiente, dispositivos antideslizantes adecuados a la superficie de apoyo, etc.), y revísala antes de su uso.
- Mantén la espalda lo más recta posible sin efectuar movimientos bruscos y repentinos. Usa los equipos auxiliares (grúas, polipastos y gatos de pie) para sostener cargas pesadas o voluminosas durante el montaje y desmontaje del vehículo.
- Tapa las aberturas del foso una vez acabados los trabajos en el mismo.
- Utiliza los carros portaherramientas para que tu puesto de trabajo quede organizado y libre de obstáculos.




- No sobrecargues el elevador con vehículos que superen su carga nominal. En caso de observar una avería, ponlo fuera de servicio, señálzalo y avisa al encargado.
- Antes de elevar un vehículo, haz las siguientes comprobaciones: Que se encuentra frenado y que los topes y discos de goma del elevador están situados en los refuerzos del chasis previsto por el fabricante del vehículo.
- Si el equipo de elevación no dispone de sistema de retención mecánica, dispón borriquetas o topes de retención bajo los vehículos y piezas pesadas suspendidas, para evitar caídas intempestivas en caso de fallo del sistema de elevación.
- Para trabajos en los que el motor del vehículo deba estar en funcionamiento, utiliza los equipos de extracción localizada de gases de combustión.
- Antes de manipular piezas que pueden encontrarse de manera accidental a altas temperaturas, asegúrate que se han enfriado previamente
- No utilices el aire comprimido para limpiar los mecanismos y componentes de frenos y embragues. Utiliza un aspirador o procede a su lavado.
- La purga de circuitos de refrigeración, lubricación y de frenos, se realizará en lugares con suelos enrejillados o con bandeja de recogida de líquidos.
- Nunca emplees gasolina como desengrasante de piezas.
- Evita inflar a sobrepresión los neumáticos prestando especial atención a los deteriorados u obsoletos. En ese caso, utiliza la carcasa de protección.
- Durante el desarrollo de las tareas propias del puesto de mecánico, utiliza, entre otros, los siguientes equipos de protección individual: Guantes de resistencia mecánica ante el riesgo de cortes y/o golpes
- Guantes de protección frente a riesgo químico durante el vaciado y llenado de circuitos, la limpieza de piezas o la manipulación de baterías.
- Mono de trabajo, mascarilla de protección y guantes de látex o vinilo, además de



protección mecánica para evitar cortes, durante las tareas de desmontaje de vehículos siniestrados.

- Calzado de seguridad para evitar daños por caída de objetos.
- Gafas de protección para evitar proyecciones hacia los ojos tanto de líquidos como de partículas.
- Otros medios de protección individual a utilizar en función de las tareas a realizar son: calzado con suela antideslizante, protectores auditivos, protección respiratoria, ropa de protección impermeable (delantales o pantalones y chaqueta) y gorras de protección.

**Tabla 12. Normas**

	<p><b>Asociación de Artesanos Mecánicos en General y Anexos del Cantón El Empalme</b> Fundado el 17 de Agosto de 1980 – Acuerdo Ministerial N° 0762 Sede Social Cda. “2 de Mayo” – Telf.: EL EMPALME - GUAYAS - ECUADOR</p>	
	<p><b>NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA MEDIDAS PARA PREVENCIÓN DE INCENDIOS</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Mantén siempre el orden y la limpieza.</li><li>• No sobrecargues los enchufes. Si se utilizan regletas o alargaderas, para conectar diversos aparatos eléctricos a un mismo punto de la red, consulta previamente a personal cualificado.</li><li>• Los espacios ocultos son peligrosos: no acumules materiales en los rincones, debajo de las estanterías, detrás de las puertas, etc.</li><li>• No acerques focos de calor a materiales combustibles.</li><li>• Inspecciona tu lugar de trabajo al final de la jornada laboral; si es posible, desconecta</li></ul>		

los aparatos eléctricos que no se necesiten mantener conectados.

- Si detectas cualquier anomalía en las instalaciones eléctricas o de protección contra incendios, avisa al encargado de mantenimiento.
- No obstaculices en ningún momento los recorridos y salidas de evacuación, así como la señalización y el acceso a extintores, bocas de incendio, cuadros eléctricos, etc.
- Identifica los medios de lucha contra incendios y las vías de evacuación de tu área y familiarízate con ellos.
- Si descubres un incendio, mantén la calma y da inmediatamente la alarma. Si te encuentras solo, sal del local incendiado y cierra la puerta sin llave. No pongas en peligro tu integridad física.
- Comunica la emergencia conforme a los cauces establecidos en el Plan de Emergencias de tu centro de trabajo.
- Si el fuego es pequeño, una vez comunicada la emergencia, intenta apagarlo, utilizando extintores si te encuentras capacitado para ello. Recuerda:
  - Utilizar el extintor más adecuado.
  - Descolgar el extintor.
  - Quitar el pasador de seguridad.
  - Dirigir la boquilla a la base de las llamas.
  - Apretar la maneta de forma intermitente
- No abras una puerta que se encuentre caliente, el fuego está próximo; En caso de tener que hacerlo, procede muy lentamente.
- Si se te prenden las ropas, no corras, tiéndete en el suelo y échate a rodar.
- Si tienes que atravesar una zona amplia con mucho humo, procura ir agachado; la atmósfera es más respirable y la temperatura más baja. Ponte un pañuelo húmedo cubriendo la nariz y la boca.

- Si te encuentras atrapado en un recinto (oficina, almacén, etc):
- Cierra todas las puertas.
- Tapa con trapos, a ser posible húmedos, todas las rendijas por donde penetre el humo.

### TIPOS DE FUEGO



#### 4.4. RESULTADOS ESPERADOS DE LA ALTERNATIVA

Un vez culminada la investigación se establece que la elaboración de la propuesta realizada es viable porque se cuenta con el apoyo y voluntad de todos los afiliados de la asociación de mecánicos en general y Anexos del Cantón el Empalme provincia del Guayas, para aplicar el Plan de Seguridad Industrial.

Este plan ayudara a disminuir los riesgos laborales en cada uno de los talleres de mecánica en general para; además evitara que ocurra un accidente mayor como lo un cobro de vida, también mejora el rendimiento laboral de los empleados.

Haciendo uso de este plan e cada uno de los talleres de mecánica en general, permitirá mejorar las falencias encontradas en la forma del uso adecuado de herramienta y así se lograra obtener beneficios tanto pata los afiliados como para los trabajadores de cada uno de los talleres

## Bibliografía

- Balper. (2012). *Grupo Balper*. ESPAÑA: EDICIONES ESPAÑA. Obtenido de <http://www.balperin.com.mx/instalaciones-mecanicas.shtml>
- Blandon, M. A. (2014). FUNDAMENTOS DE SALUD OCUPACIONAL. MEDELLIN: EDICIONES CALDAS.
- Cianis, R. (2015). Salud Ocupacional. *Osha Recordkeeping* (pág. 3). Salta: Esso.
- Cortez. (2012). *Seguridad e Higiene del trabajo* (Vol. 9). Madrid: Tebar, S.L.
- Cortez, J. (2012). *Seguridad e Higiene del trabajo* (Vol. 9). Madrid: Tebar, S.L.
- Del Prado, J. (2013). Norma de Seguridad . *IMF*, 2.
- Empresas, P. y. (Febrero de 2011). *Psicología y empresas*. Obtenido de <http://psicologiayempresa.com/elementos-que-intervienen-en-un-accidente-de-trabajo.html>
- Gonzales, A., Floria, P., & Gonzales, D. (2012). *Manual para la prevención de riesgos laborales*. Madrid: Fundación confemetal.
- Guano, A. M. (2012). *SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL*. TUNGURAHUA: EDICIONES EL AMBATEÑITO.
- Institute, P. (2013). *Smetoolkit*. Obtenido de <http://mexico.smetoolkit.org/mexico/es/content/es/3617/Condiciones-de-trabajo->
- Keith, D. (2012). *Seguridad industrial: Administración y Metodo*. Mexico: McGraw.
- Mailer, M. (2015). El Proceso de trabajo. *Revista Economica*, 82.
- Pico, M. E. (2015). En *SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL* (págs. 22-111). CALDAS: EDICIONES CALDAS.
- Ramirez, C. (2005). *Seguridad industrial: un enfoque integral*. Mexico: Limusa, S.A.
- Ramirez, Cesar. (2012). *Seguridad industrial: un enfoque integral*. Mexico: Limusa, S.A.
- Richard, M. (2016). *SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO*. QUITO: EDICIONES QUITUMBEZ.
- Rubio, J. (2015). *Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales*. España: Diaz Santos.
- Ruiz, C. e. (2012). *Salud Laboral* (Vol. 3). Barcelona: Masson, S.A.
- Ruiz, C., Garcia, A., Delclos, J., & Benavides, F. (2012). *Salud Laboral* (Vol. 3). Barcelona: Masson, S.A.

- Salazar, B. (2016). *Ingeniería industrial*. Obtenido de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/salud-ocupacional/>
- Sousa, A. (2013). Enfermedades profesionales: nuevos desafíos en su prevención. *Medicina y seguridad del trabajo*, 54(210).
- Tapia, F. (2014). *TCAE En la unidedad de quemaduras*. España: Vertice.
- Tituaña, Q. C. (2014). *SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL*. QUITO: EDICIONES AMERICA TEGNOLOGICAS.
- UGT. (2012). *Prevención de riesgos psicosiales en el trabajo*. Sevilla: Lienzo Grafico.
- Vara, G. d. (2015). *SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL*. MEXICO: EDICIONES TEGUCIGALPA.
- ZARATE, F. E. (20012). *SEGURIDAD IN DUSTRIAL*. GUAYAQUIL: EDICIONES ESPOLI. Obtenido de <http://mexico.smetoolkit.org/mexico/es/content/es/3617/Condiciones-de-trabajo->

# ANEXOS

## ANEXO N° 1

### A: Matriz de consistencia del trabajo de la Investigación

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA PROGRAMA DE ARTESANIA**  
**MODALIDAD PRESENCIAL**

**Tema:** Mecanismo de estrategias y su incidencia en la seguridad industrial y protección personal en los socios de la asociación de artesanos mecánicos en general y anexos del cantón el empalme provincia del guayas.

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variables	Ítems
¿De qué manera la seguridad industrial y protección personal incide en la minimización de riesgos laborales de los talleres de la Asociación de Artesanos Mecánicos en General y Anexos del Cantón el Empalme Provincia del Guayas?	Establecer los mecanismos de estrategias y su incidencia en la seguridad industrial y protección personal en los socios de la asociación de artesanos mecánicos en general y anexos del cantón el Empalme provincia del Guayas año 2017.	la seguridad industrial incidirá en la minimización de los riesgos laborales de los miembros de la Asociación de Artesanos Mecánicos en General y Anexos del Cantón el Empalme Provincia del Guayas año 2017.	<b>VI</b> Mecanismos de estrategias en la seguridad industrial  <b>VD</b> Protección al personal	¿Conoce Ud. acerca de la seguridad Industrial? ¿A causa de un incidente ha bajado la productividad o se ha producido un retraso en las actividades programadas? ¿Posee mecanismo de seguridad industrial y protección para el personal para protegerle en su trabajo? ¿Ha estado expuesto algún tipo de riesgo en su lugar de trabajo? ¿Posee capacidades para desempeñar su trabajo de manera eficiente? ¿El talento humano ha recibido capacitación en: uso de herramientas de mano y normas de seguridad; Prevención y extinción de incendios y Uso y conservación de ¿El personal es informado de los riesgos del trabajo y los incidentes y accidentes que han sido producto de descuidos y mala aplicación de la seguridad dentro o fuera de la empresa ¿Considera usted que la empresa cuenta con los equipos necesarios para la seguridad industrial y protección al personal? ¿Ha realizado un estudio o análisis de los posibles riesgos existentes a los que está expuesto usted y su personal en los talleres y fuera de estos al momento de realizar una acción o trabajo? ¿Considera usted que el personal operativo mejorará su desempeño laboral al implementar nuevos y mejores planes de seguridad y protección al personal?
Subproblemas	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		
¿De qué manera los factores de riesgo inciden en la operatividad laboral la falta de seguridad industrial y protección personal de la asociación de artesanos mecánicos en general y anexos del cantón el Empalme Provincia del Guayas?	Realizar capacitaciones en temas como seguridad industrial y protección personal a los socios para cuidar su integridad física, social y mental.	Realizando capacitaciones se optimizará las condiciones de seguridad y protección al personal que laboran en cada uno de los diferentes talleres		
¿Con la aplicación de un evento de capacitación sobre control y prevención de riesgos se logrará mejorar el desempeño laboral de los trabajadores en cada uno de los talleres?	Identificar el nivel de conocimiento de los trabajadores de la empresa sobre la seguridad e higiene industrial realizando encuestas e inspecciones para conocer los accidentes y enfermedades laborales que se dan con más frecuencia dentro de la empresa.	Identificando el nivel de conocimiento de cada trabajador de los diferentes talleres se podrá conocer cuáles son los riesgos laborales que con más frecuencia se dan.		
¿Con el estudio de un programa de control y prevención de accidentes y enfermedades laborales se conseguirá optimizar el desempeño laboral de los trabajadores de cada uno de los talleres de la asociación de artesanos mecánicos en general y anexos del cantón el Empalme?	Elaborar un plan de seguridad industrial en las instalaciones de trabajo de los talleres de mecánica en general.	Estableciendo un plan de seguridad industrial en las instalaciones de trabajo de mecánica se evitará los accidentes laborales.		



## ANEXO N° 2 CUESTIONARIO

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES DE LA EDUCACIÓN.**

Cuestionario No. ....

**MECANISMO DE ESTRATEGIAS Y SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN PERSONAL EN LOS SOCIOS DE LA ASOCIACIÓN DE ARTESANOS MECÁNICOS EN GENERAL Y ANEXOS DEL CANTÓN EL EMPALME PROVINCIA DEL GUAYAS AÑO 2017.**

**OBJETIVO** Determinar el método de prevención y control de riesgos a través del cual se brinda protección a los dueños y trabajadores de cada uno de los talleres artesanales en mecánicos en general.

**INSTRUCCIONES** Estimado amigo: Lea detenidamente las preguntas y responda con la mayor sinceridad posible.

Esta encuesta es realizada con el propósito de conocer el método a través del cual se brinda seguridad industrial a los trabajadores de cada uno de los talleres y establecer a qué tipos de riesgos están expuestos los mismos. Sus respuestas son muy importantes para poder alcanzar nuestro objetivo.

Marque con una X las respuestas que crea conveniente de acuerdo a su criterio.

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

1. **¿Conoce Ud. acerca de la seguridad Industrial?**

SI

NO

**2. ¿A causa de un incidente ha bajado la productividad o se ha producido un retraso en las actividades programadas?**

**SI**

**NO**

**3. ¿Posee mecanismo de seguridad industrial y protección para el personal para protegerle en su trabajo?**

**SI**

**NO**

**4. ¿Ha estado expuesto algún tipo de riesgo en su lugar de trabajo?**

**SI**

**NO**

**5. ¿Posee capacidades para desempeñar su trabajo de manera eficiente?**

**SI**

**NO**

**6. ¿El talento humano ha recibido capacitación en: uso de herramientas de mano y normas de seguridad; Prevención y extinción de incendios y Uso y conservación de**

**SI**

**NO**

7. ¿El personal es informado de los riesgos del trabajo y los incidentes y accidentes que han sido producto de descuidos y mala aplicación de la seguridad dentro o fuera de la empresa

SI

NO

8. ¿Considera usted que la empresa cuenta con los equipos necesarios para la seguridad industrial y protección al personal?

SI

NO

9. ¿Ha realizado un estudio o análisis de los posibles riesgos existentes a los que está expuesto usted y su personal en los talleres y fuera de estos al momento de realizar una acción o trabajo?

SI

NO

10. ¿Considera usted que el personal operativo mejorará su desempeño laboral al implementar nuevos y mejores planes de seguridad y protección al personal?

SI

NO

### ANEXO N° 3

#### 1. ¿Conoce Ud. acerca de la seguridad Industrial?

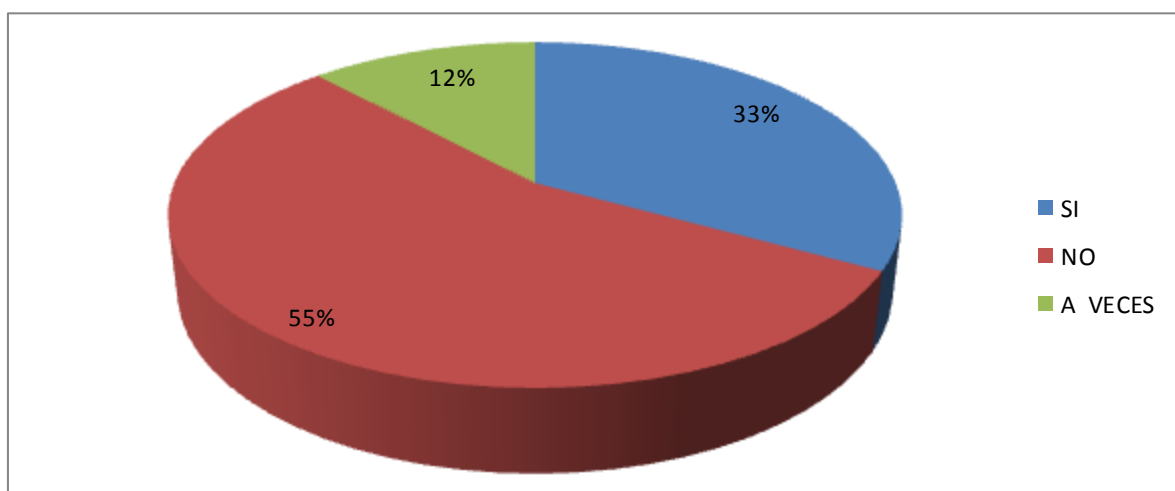
Tabla 2. Conocimiento del tema

ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR PORCENTUAL
SI	26	33%
NO	44	55%
A VECES	10	12%
TOTAL	80	100%

**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

FIGURA 12. Conocimiento del tema



**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**Análisis.-** Al realizar la encuesta a cada socio de la asociación de artesanos mecánicos en general y anexos del cantón el Empalme se puede observar que el 55% que equivale a 44 personas de los encuestados opinaron que no tienen conocimiento de lo que es seguridad industrial y el 33% respondieron que si lo sabían, esto quiere decir que las personas no han tenido capacitación sobre estos temas.

**Interpretación.-** con el plan de seguridad industrial cada uno de los socios tendrá conocimiento de lo que es seguridad industrial

2. ¿A causa de algún incidente ha bajado la productividad o se ha producido un retraso en las actividades proyectadas?

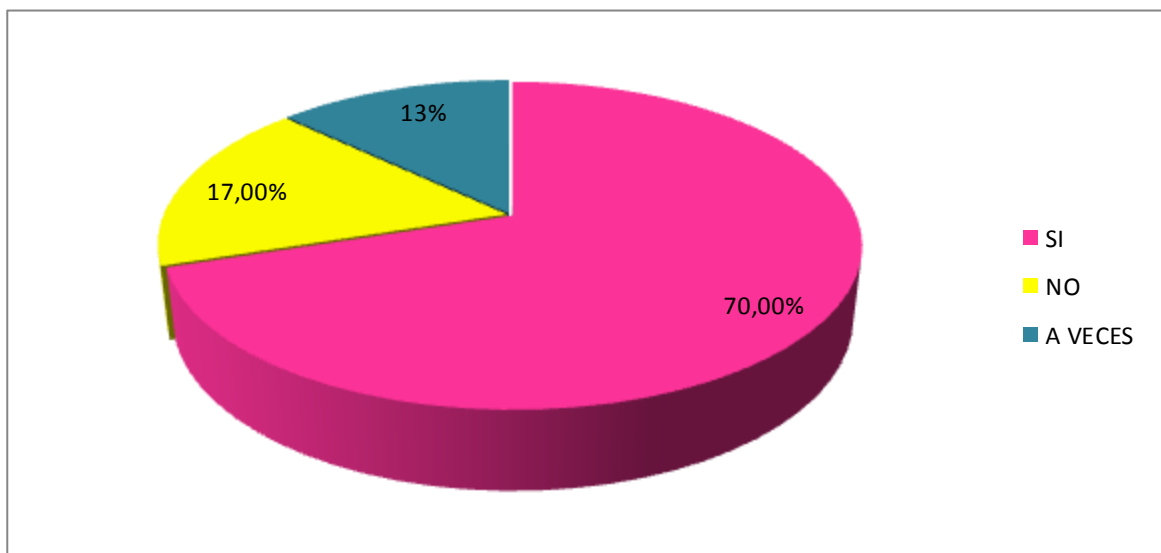
Tabla 13. Retraso de actividades

ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR PORCENTUAL
SI	56	70%
NO	14	17%
A VECES	10	13%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

FIGURA 13. Aplicaciones de Programas



**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**Análisis.-** El 70% admite que luego de ocurrir un accidente la productividad baja ya que la persona del incidente está ausente hasta que se recupere, el 17% opinaron que no ya que se solucionan trabajando horas extras para completar el trabajo de la persona accidentada.

**Interpretación.-** con la aplicación del plan de seguridad industrial amenorarían los riesgos de accidentes

**3. ¿brinda Ud. seguridad industrial y protección para el personal a sus trabajadores?**

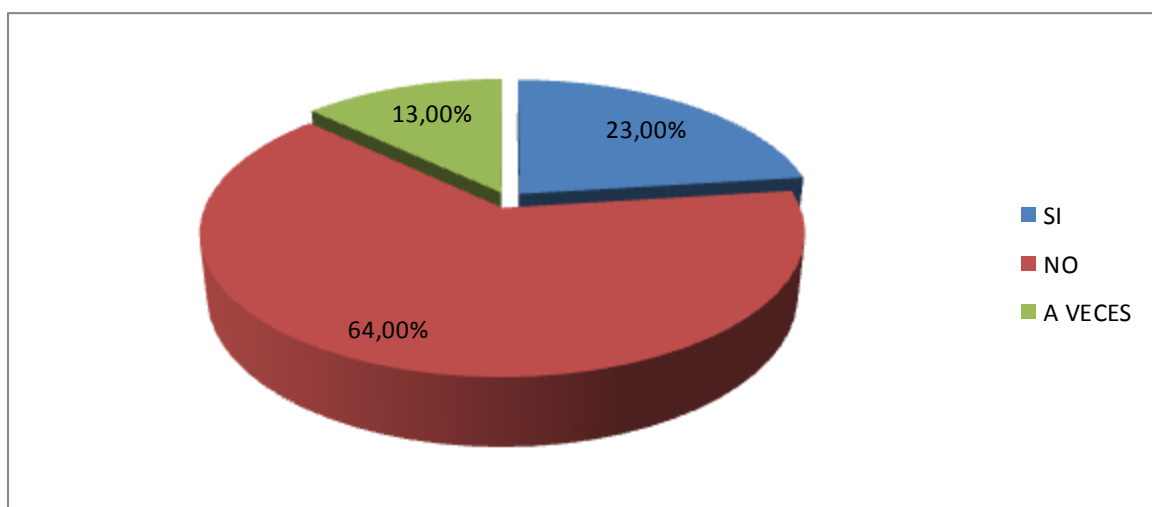
**Tabla 14. Mecanismos de seguridad Industrial**

ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR PORCENTUAL
SI	19	23%
NO	51	64%
A VECES	10	13%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**FIGURA 14. Mecanismos de seguridad Industrial**



**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**Análisis.-** EL 23% opino que si dan protección y seguridad al personal pero el 64% considero que ellos no cumplían dándoles la seguridad a sus trabajadores por no tener el conocimiento adecuado.

**Interpretación.-** con la implementación del plan de seguridad industrial, todos los socios tendrán que acogerse al nuevo sistema de seguridad

**4. ¿Han estado expuesto sus trabajadores a algún tipo de riesgo en su lugar de trabajo?**

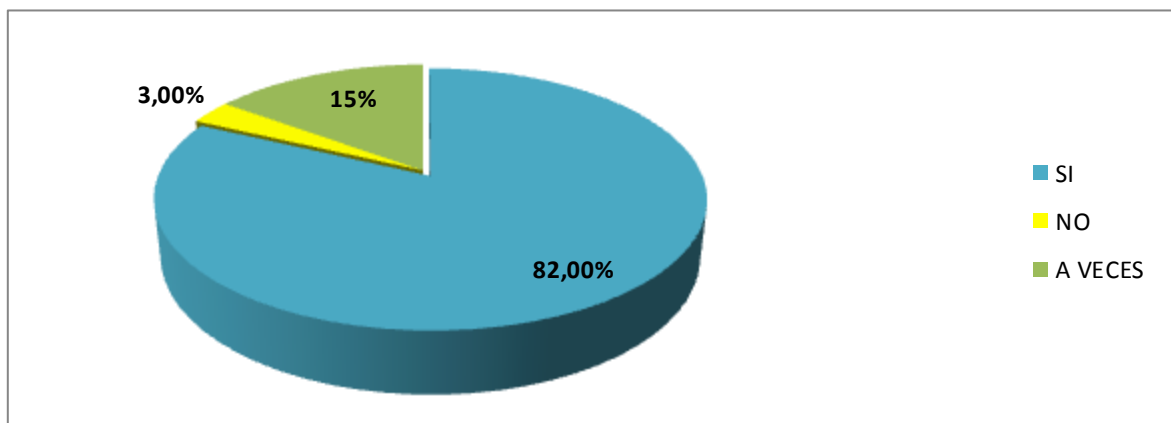
**Tabla 15. Tipos de riesgos**

ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR PORCENTUAL
SI	66	82%
NO	2	3%
A VECES	12	15%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**FIGURA 15. Tipos de riesgos**



**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**Análisis .-** Los trabajadores de los diferentes talleres artesanales han estado expuestos a riesgos en un 82% lo que significa que no están contando con un plan de seguridad industrial lo que conllevaría a futuros que clausuren estos talleres por lo que puede ocurrir un accidente de magnitud grave que puede pagar con una vida humana.

**Interpretación.-** con los datos obtenidos se puede observar que con la implementación del plan de seguridad Industrial los talleres no sufrirán muchos accidentes

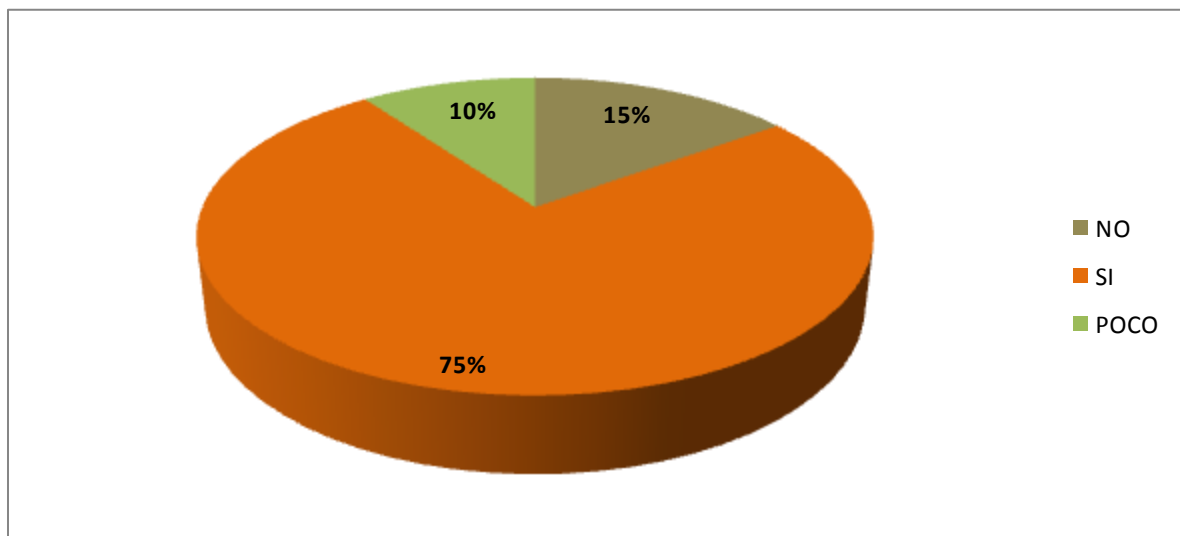
5. ¿Sus empleados poseen capacidades para desempeñar su trabajo de manera eficiente?

Tabla 16. Capacidades de desempeño

ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR PORCENTUAL
SI	60	75%
NO	12	15%
POCO	8	10%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos  
**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

FIGURA 16. Capacidades de desempleo



**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos  
**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**Análisis.-** El 75% de los encuestados está de acuerdo que poseen capacidades prácticas por el tiempo que tienen desempeñando la labor en cada taller eso les ha servido para adquirir más experiencia de la que tenían cuando empezaron y el 15% opino que ellos más tenían experiencia técnica en los trabajos que realizaban por ello es poco eficiente sus labores.

**Interpretación.-** se puede observar que a los socios les faltan capacitaciones del tema



6. ¿El talento humano ha recibido capacitación en: uso de herramientas de mano y normas de seguridad; Prevención y extinción de incendios y Uso y conservación de equipos de protección personal entregada?

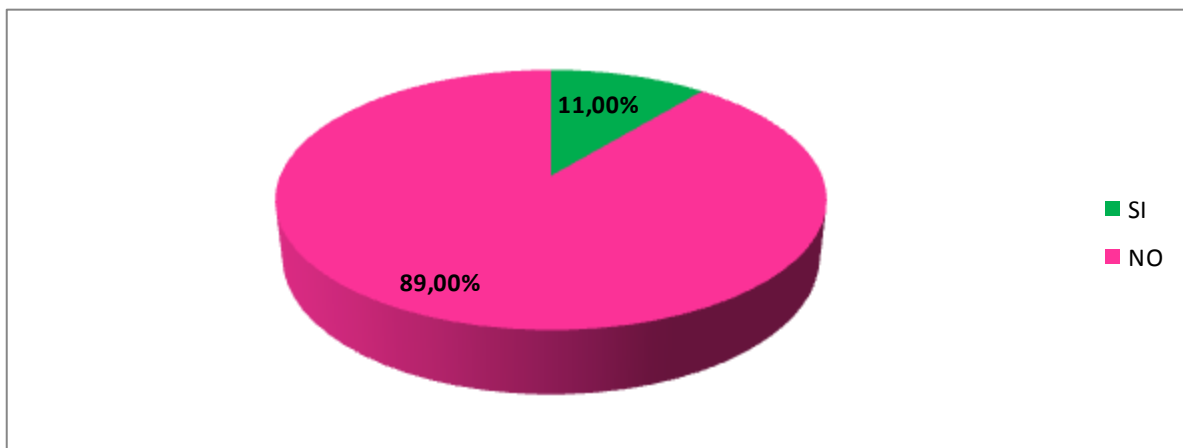
**Tabla 17. CAPACITACIONES RECIBIDAS**

ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR PORCENTUAL
SI	9	11%
NO	71	89%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**FIGURA 17. Capacitaciones para el uso de herramientas**



**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**Análisis.-** El 89% opina que no ha recibido capacitaciones de ningún tipo para el uso de herramientas ya que por desconocimientos de quienes ofrecen estas capacitaciones no han podido darlas; el 11% considero que si ya q a los si los han capacitado en varias ocasiones.

**Interpretación.-** Con los nuevos talleres de aprendizaje, los socios tendrán un mayor conocimiento sobre el tema de seguridad industrial

7. ¿El personal es informado de los riesgos del trabajo y los incidentes y accidentes que han sido producto de descuidos y mala aplicación de la seguridad dentro o fuera de la empresa

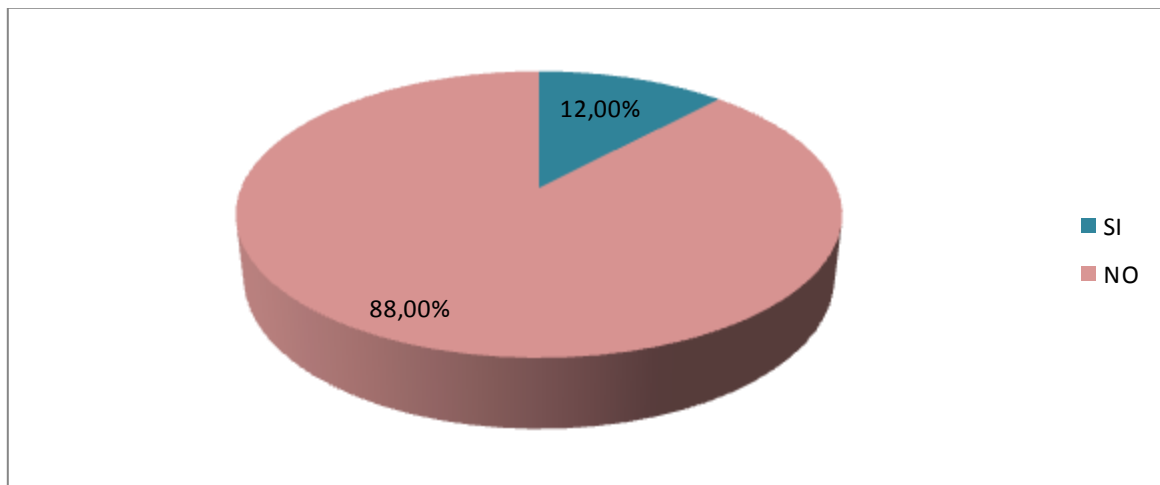
**Tabla 18. Técnica para realizar actividades**

ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR PORCENTUAL
SI	10	12%
NO	70	88%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**FIGURA 18. Información de accidentes ocurridos en la empresa**



**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**Análisis.-** Dentro de lo que se pudo analizar el personal no es informado un 100% de los incidentes que han ocurrido dentro de los talleres solo un 12% se han enterado cuando estos han ocurridos y el 88% no se han enterado o se enteran después que las cosas han pasado.

**Interpretación.-** En conclusión se pudo observar que con la aplicación del plan de seguridad industrial no habrá ningún descuido en accidentes laborales

**8. ¿Considera usted que la empresa cuenta con los equipos necesarios para la seguridad industrial y protección al personal?**

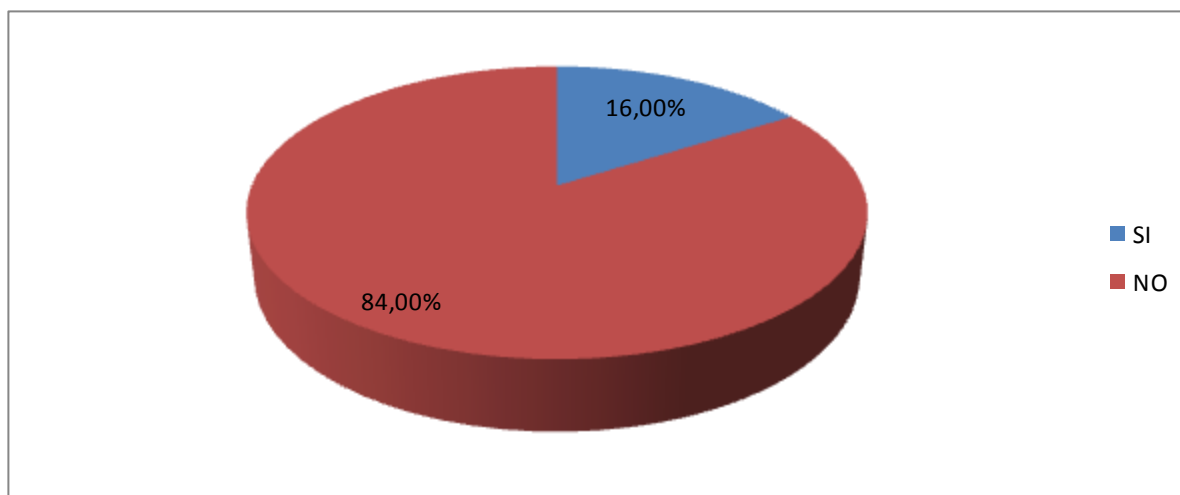
**Tabla 19. Equipos con lo que la empresa cuenta**

ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR PORCENTUAL
SI	13	16%
NO	67	84%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**FIGURA 19. Equipos con lo que la empresa cuenta**



**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**Análisis.-** El 84% consideró que no cuenta con equipos necesarios para la seguridad e higiene Industrial y el 16% opino que si cuentan con equipos necesarios para este tipo de seguridad.

**Interpretación.-** Se pudo observar que la empresa no cuenta con los equipos necesarios para la seguridad industrial

**9. ¿Ha realizado un estudio o análisis de los posibles riesgos existentes a los que está expuesto usted y su personal en los talleres y fuera de estos al momento de realizar una acción o trabajo?**

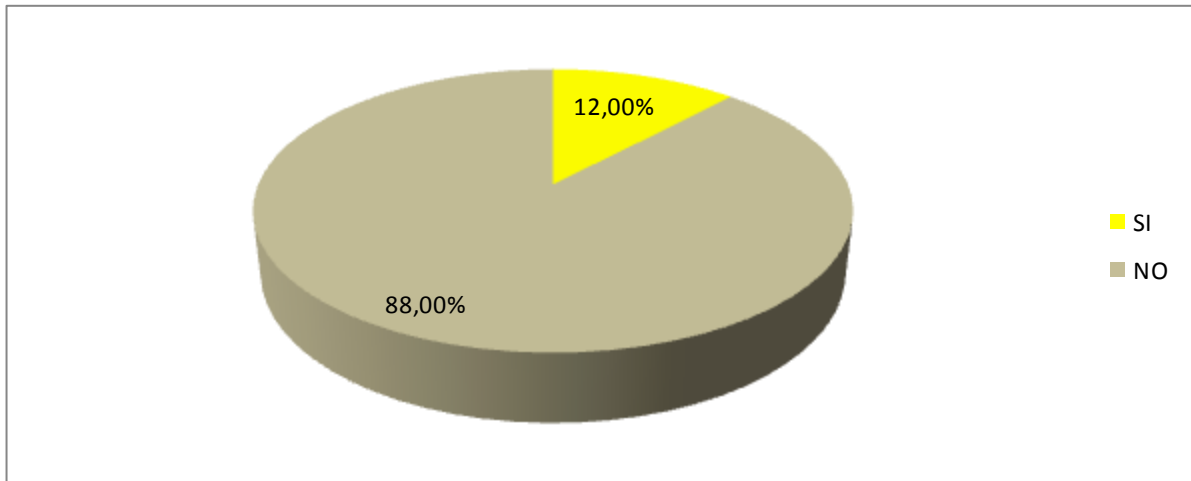
**Tabla 20. Mecanismos de prevención**

ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR PORCENTUAL
SI	10	12%
NO	70	88%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**FIGURA 20. Mecanismos de prevención**



**Fuente:** Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

**Elaborado por:** Ángel Alfredo Vera Vélez

**Análisis.-** El 88% no ha realizado un estudio para posibles riesgos existentes en los talleres, por lo mismo que antes se ha expuesto, los talleres no cuentan con seguridad industrial y es por eso que los dueños no se han preocupado por un estudio o un análisis de los posible riesgos que puedan suceder en el momento de una labor mecánica o eléctrica.

**Interpretación.-** Se pudo observar que los socios poco le ha interesado los riesgos de accidentes en los talleres mecánicos

10. ¿Considera usted que el personal operativo mejorará su desempeño laboral al implementar nuevos y mejores planes de seguridad y protección al personal?

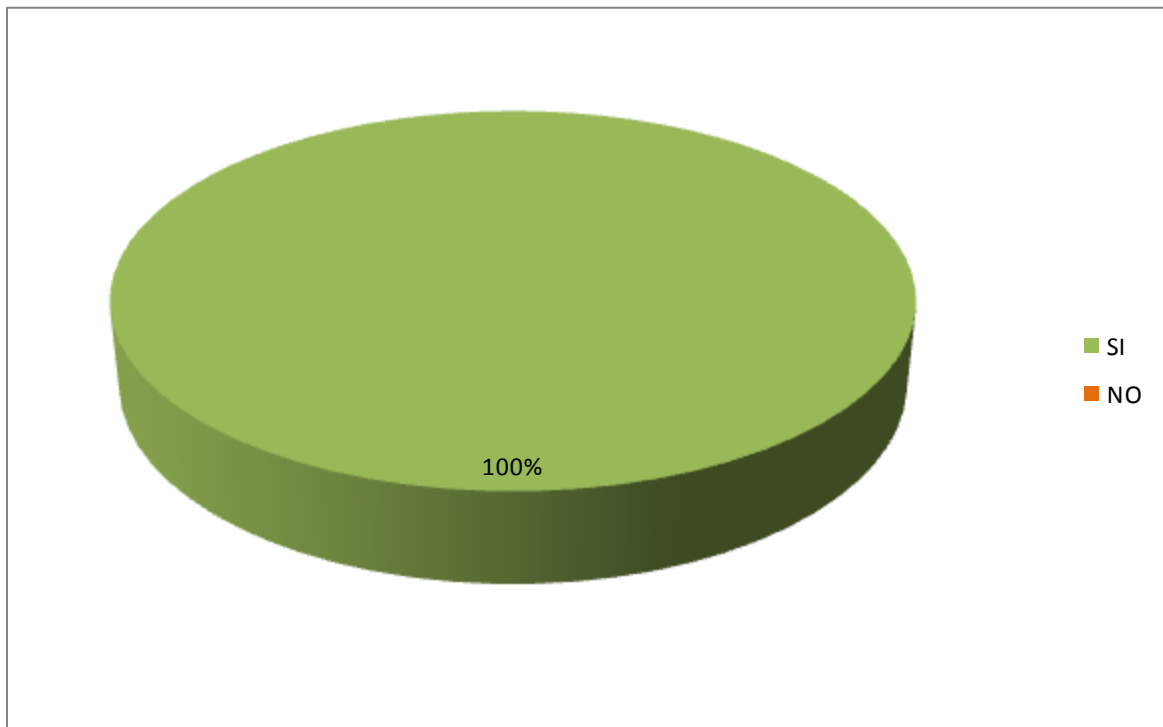
Tabla 21. Implementaciones de planes de seguridad

ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR RELATIVO
SI	80	100%
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

Fuente: Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

Elaborado por: Ángel Alfredo Vera Vélez

FIGURA 21. Implementaciones de planes de seguridad



Fuente: Asociación de Artesanos mecánicos en general y anexos

Elaborado por: Ángel Alfredo Vera Vélez

**Análisis.-** El 100% considero que la idea de implementar nuevos y mejores planes de seguridad es magnífica ya que se evitara accidentes dentro de los talleres ya que estos son trabajos que día a día están expuestos a peligros

**Interpretación.-** Se considera que el plan de seguridad industrial queda cien por ciento aprobado para su aplicación.



Los principales riesgos están asociados con los accidentes de trabajo



Con el fin de eliminarlos o controlarlos

*Debemos*



Tener: protección y prevención y seguridad  
¡Trabajo seguro por mi familia y su futuro!

*Seguridad industrial y protección al personal*



Se define como seguridad industrial al conjunto de normas y procedimientos para crear un ambiente seguro de trabajo, a fin de evitar pérdidas personales y materiales



**LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, NO SON UN LUJO, NI UNA MALA INVERSIÓN, SON UNA NECESIDAD QUE BRINDA SALUD, BIENESTAR Y GANANCIA A CADA MIEMBRO DE LA EMPRESA.**

- Protección Respiratoria
- Guantes Industriales
- Protección Auditiva
- Calzado Seguridad
- Protección Corporal
- Protección Visual
- Cascos

## 10 REGLAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

### Regla 1.

No introduces partes de tu cuerpo en maquinarias

### Regla 2.

Concéntrate en tu trabajo y evita distraer a tus compañeros

### Regla 3.

Usa tu equipo de protección personal y mantenlo en buenas condiciones

### Regla 4.

Para el cambio de herramientas de tu maquina o actividades de reparación debes apagar tu maquinaria en movimiento

### Regla 5.

Usa, ajusta y repara maquinaria solo cuando tengas autorización por tu jefe inmediato o dueño del taller o empresa en la cual estas laborando



### Regla 6.

Efectúa tus actividades de acuerdo a lo establecido en el manual

### Regla 7.

No operes equipos que no conozcas

### Regla 8.

Mantén tu área de trabajo limpia y ordenada

### Regla 9.

Si tienes duda en cualquier actividad de tu trabajo consulta a tu jefe inmediato

### Regla 10.

Utiliza la técnica adecuada para el levantamiento y manipulación de piezas y otros objetos

ASOCIACIÓN DE ARTESANOS  
MECÁNICOS EN GENERAL Y  
ANEXOS

SEDE SOCIAL CDLA. 2 DE MAYO

## ANEXO N°4 FOTOS

**Figura 1.** Fotografía de la socialización de la guía de la seguridad industrial



**Figura 2.** Explicación sobre los diferentes tipos de riesgos que existen





**Figura 3.** Explicación de las Medidas preventivas que debemos tener en caso de accidentes



**Figura 4.** Razonando cómo se debe utilizar los equipos de protección





**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA  
EDUCACIÓN  
ARTESANÍA**



**ACTA DE APROBACIÓN DEL PERFIL DE INVESTIGACIÓN**

**N° 08156-06-2017-022**

En la ciudad de Quevedo, provincia de los Ríos, República del Ecuador a los **23 días de junio de 2017**, a las catorce horas, siendo este día dentro de la hora señalada por el Director/Coordinador de la carrera **ARTESANÍA**, se instala los señores miembros de la Comisión de especialistas para examinar el perfil de investigación de (la) señor (a)(ita) **VERA VELEZ ANGEL ALFREDO**, de la carrera **ARTESANÍA**.

Cuyo tema es: **MECANISMOS DE ESTRATEGIAS Y SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN PERSONAL EN LOS SOCIOS DE LA ASOCIACIÓN DE ARTESANOS MECÁNICOS EN GENERAL Y ANEXOS DEL CANTÓN EL EMPALME PROVINCIA DEL GUAYAS, 2017.**

La Comisión queda integrada de la siguiente manera:

<b>MSc. Gonzalo Peñafiel Nivelá</b>	(Director/Delegado del Director)
<b>MSc. Máximo Tubay Moreira</b>	(Área de Investigación)
<b>MSc. Freddy Holguín Díaz</b>	(Docente del Área específica)

En consecuencia, se declara aprobado el Perfil de investigación, para desarrollar el proyecto de investigación.

Para constancia y validez firman por triplicado en unidad de acto con los señores

Miembros de la comisión, egresada(o) y Secretaria que certifica.

<b>MSc. Gonzalo Peñafiel Nivelá</b>	_____
<b>MSc. Máximo Tubay Moreira</b>	_____
<b>MSc. Freddy Holguín Díaz</b>	_____
<b>Egdo. Ángel Alfredo Vera Vélez</b>	_____

**Ab. Emilia Yong Chang**  
SECRETARIA





**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA**  
**EDUCACIÓN**  
**ARTESANIA**



**ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**N° 08156-29 de agosto 2017-144-S-Q**

En la ciudad de Quevedo, provincia de Los Ríos, República del Ecuador a los **veinte y nueve días del mes de agosto de 2017**, a las 16h30, siendo el día y hora señalada por el Coordinador de la carrera, de Artesanía, se instala los señores miembros de la Comisión de especialistas para evaluar la defensa del Proyecto de Investigación de (la) egresado (a):

**VERA VELEZ ANGEL ALFREDO**

Con el tema **"MECANISMOS DE ESTRATEGIAS Y SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN PERSONAL EN LOS SOCIOS DE LA ASOCIACIÓN DE ARTESANOS MECÁNICOS EN GENERAL Y ANEXOS DEL CANTÓN EL EMPALME PROVINCIA DEL GUAYAS AÑO 2017."**.La Comisión queda integrada de la siguiente manera:

**MSc. Freddy Holguín Díaz** (Coordinador/Delegado del Coordinador)  
**MSc. Verónica García Liscano** (Área de Investigación)  
**MSc. Melba Triana Palma** (Docente del Área específica)

En consecuencia, se declara **APROBADO** el Proyecto de Investigación, para continuar con el Informe Final.

Para constancia y validez firman por triplicado en unidad de acto con los señores Miembros de la comisión, egresada(o) y Secretaria que certifica.

**MSc. Freddy Holguín Díaz**

**MSc. Verónica García Liscano**

**MSc. Melba Triana Palma**

**Egdo. Ángel Alfredo Vera Vélez**

**Secretaria**

**Ab. Emilia Yong Chang**



**Universidad Técnica de Babahoyo**  
**Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación**  
**Comisión de Investigación y Desarrollo (CIDE)**  
**Control de Grado**  
**Secretaría General de la Facultad**



**PARAMETRO A CONSIDERAR PARA LA VALORACION CUALITATIVA DE LA SUSTENTACION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION**

En la ciudad de Quevedo, Provincia de Los Ríos, República del Ecuador a los **veinte y nueve días de agosto del dos mil diecisiete**, a las **16h30**, siendo día y hora señalada por el (la) Coordinador (a) Académico (a) de la Carrera de: **ARTESANIA (SECED)**, se instalan los señores miembros de la Comisión de especialistas para evaluar la defensa del Proyecto de Investigación, integrado por los docentes:

**MSc. Freddy Holguín Díaz** (Coord. de carrera/Delegado del Coordinador)  
**MSc. Verónica García Liscano** (Coord. del CIDE/ Delegado del Coordinador)  
**MSc. Melba Triana Palma** (Docente del Área específica)

Para calificar la defensa del del Proyecto de Investigación del señor (a) (ita)




**VERA VELEZ ANGEL ALFREDO**

Con el tema: " MECANISMOS DE ESTRATEGIAS Y SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN PERSONAL EN LOS SOCIOS DE LA ASOCIACIÓN DE ARTESANOS MECÁNICOS EN GENERAL Y ANEXOS DEL CANTÓN EL EMPALME PROVINCIA DEL GUAYAS AÑO 2017."

Indicadores de valoración de la sustentación	Muy satisfactorio	Satisfactorio	Poco Satisfactorio	Nada Satisfactorio
Tema de investigación		X		
Planteamiento del Problema			X	
Problema			X	
Objetivos General		X		
Justificación		X		
Marco Teórico		X		
Hipótesis		X	X	
Tipo de investigación		X		
Metodología		X		
Referencias bibliográficas		X		

Para constancia y validez firman por triplicado en unidad de acto; los señores miembros de la comisión y egresada(o).

**MSc. Freddy Holguín Díaz**  
**MSc. Verónica García Liscano**  
**MSc. Melba Triana Palma**

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

EGRESADO(A):

\_\_\_\_\_



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA**  
**EDUCACIÓN**  
**DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN**



El Empalme 17 de julio del 2017

Señor

**Leonardo Mendoza Loor**

**PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN DE ARTESANOS MECÁNICOS EN GENERAL Y ANEXOS DEL CANTÓN EL EMPALME**

**Presente:**

**De mis consideraciones**

Por el presente me permito expresar a usted un cordial saludo y desearle éxitos en sus funciones, yo **ÁNGEL ALFREDO VERA VÉLEZ**, estudiante de la facultad de ciencias de la Educación en la carrera de Artesanía, realizar en su Institución el proyecto de investigación, con el tema: **MECANISMO DE ESTRATEGIAS Y SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN PERSONAL EN LOS SOCIOS DE LA ASOCIACIÓN DE ARTESANOS MECÁNICOS EN GENERAL Y ANEXOS DEL CANTÓN EL EMPALME PROVINCIA DEL GUAYAS AÑO 2017.**

Por la favorable atención, le anticipo mis agradecimientos

Atentamente

**ÁNGEL ALFREDO VERA VÉLEZ**  
**C.I.: 0914976147**  
**ESTUDIANTE**

*Recibido 17/07/2017*  
*Leonardo Mendoza Loor*





## **Asociación de Artesanos Mecánicos en General y Anexos del Cantón El Empalme**

Fundado el 17 de Agosto de 1980 – Acuerdo Ministerial N° 0762

Sede Social Cdla. “2 de Mayo” – Telf.:

EL EMPALME - GUAYAS - ECUADOR

El Empalme, Septiembre 2017

### **CERTIFICACIÓN**

El suscrito sr. Leonardo Calixto Mendoza Loor presidente de la **ASOCIACIÓN DE ARTÉSANOS MECÁNICOS EN GENERAL Y ANEXOS DEL CANTÓN EL EMPALME PROVINCIA DEL GUAYAS**, por medio de la presente certifico que el estudiante **ANGEL ALFREDO VERA VELEZ** con cedula de identidad # **0914976147**, egresado de la carrera artesania aplicó la encuesta correspondiente al tema de investigación **MECANISMO DE ESTRATEGIAS Y SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN PERSONAL EN LOS SOCIOS DE LA ASOCIACIÓN DE ARTÉSANOS MECÁNICOS EN GENERAL Y ANEXOS DEL CANTÓN EL EMPALME PROVINCIA DEL GUAYAS**, a los socios de la Institución.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad facultando al egresado hacer el uso del presente.

Atentamente

Leonardo Calixto Mendoza Loor  
Presidente de la Asociación de Mecánicos

