



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
INSTITUTO DE POST GRADO Y EDUCACIÓN CONTINUAPROGRAMA  
DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

**TEMA: SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SU INCIDENCIA EN LA  
FORMACIÓN TECNOLÓGICA Y RELACIÓN CON LA COMUNIDAD EN  
EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR SIMÓN BOLÍVAR  
AÑO 2012. DISEÑO Y APLICACIÓN DE UN INSTRUCTIVO  
DE SEGURIDAD INDUSTRIAL**

**TESIS DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO  
ACADÉMICO DE MAGISTER EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

**AUTOR: ING. IND ORTEGA CHERREZ WASHINGTON GERMÁN  
CONSULTOR ACADEMICO: DR. MORÁN PEÑA FRANCISCO  
LENIN MSC.**

**GUAYAQUIL, ABRIL2013**

## CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL CONSULTOR ACADÉMICO

En calidad de Consultor (a), nombrado por el consejo H. Consejo Directivo el 28 de agosto del 2012 De la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil.

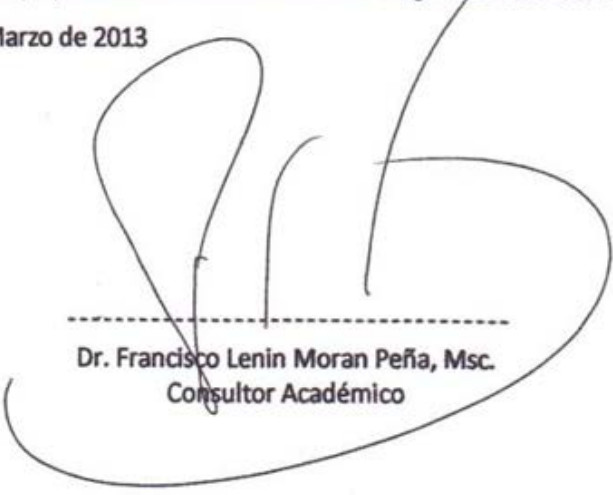
### CERTIFICO:

Que he analizado, revisado y aprobado la Tesis de Investigación, salvo el mejor criterio del Tribunal, presentado por el ING. WASHINGTON GERMAN ORTEGA CHERREZ con Cedula de ciudadanía N°, 0905552402 previo a la obtención del Grado Académico de Magister en Educación Superior correspondiente al periodo lectivo.

Tema: "SEGURIDAD INDUSTRIAL, SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN TECNOLÓGICA Y RELACIÓN CON LA COMUNIDAD EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR SIMÓN BOLIVAR 2012"

Propuesta: "Diseño y Aplicación de un Instructivo de Seguridad Industrial"

Guayaquil, 1 de Marzo de 2013



Dr. Francisco Lenin Moran Peña, Msc.  
Consultor Académico

## AGRADECIMIENTO

Dejo constancia de mi agradecimiento a las Instituciones y Personas que prestaron su colaboración para la realización de este Proyecto y su respectiva Propuesta.

A la Universidad de Guayaquil y La Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación y a sus Directivos Lcdo. Msc. Fernando Chuchuca Basantes, Msc. y Dr. Vicente Mieles Macías por el apoyo constante al mejoramiento de la Calidad de le Educación Superior.

Al Instituto de Post-Grado y Educación Continua de la Facultad de Filosofía; Letras y Ciencias de la Educación por la creación de la Maestría en Educación Superior, Programa de Educación que brinda a los Docentes la oportunidad de mejoramiento y superación de la Calidad Académica.

Al Instituto Tecnológico Superior "Simón Bolívar" y a su Rector (E) Dr. Fabián Trujillo Sánchez, por permitirme y autorizarme le realización de este Proyecto y su respectiva Propuesta en esta Institución, con el fin de resolver una Problemática Educativa.

A la Dr. Lenin Morán, Msc. Asesora Académica de este Proyecto y su posterior Propuesta, por su desinteresado, incondicional, irrestricto y valioso asesoramiento; cuya guía Técnico-Pedagógica fue importante para el desarrollo y culminación de este Proyecto Educativo.

## ÍNDICE GENERAL

Contenido	Pág.
Portada .....	I
Certificado de aprobación .....	II
Agradecimiento .....	III
Índice general .....	IV
Índice de cuadros .....	X
Índice de gráficos .....	XI
Resumen .....	XVII
Abstract .....	XIX
Introducción .....	1
 <b>CAPÍTULO I</b>	
<b>EL PROBLEMA</b> .....	
Planteamiento del problema .....	2
Ubicación de problema en un contexto .....	2
Situación conflicto .....	3
Causas del problema y sus consecuencias .....	3
Objetivos de la investigación .....	5
Objetivo General .....	5
Objetivos específicos .....	5
Evaluación del problema .....	5

Justificación e importancia. ....	6
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	7
Antecedentes de estudio .....	7
Fundamentación Teórica .....	7
Diferencia entre seguridad industrial e higiene.....	7
Condiciones de seguridad en los talleres .....	8
La higiene industrial o higiene ocupacional .....	9
La higiene industrial se subdivide en cuatro ramas .....	10
Origen de los accidentes de trabajo .....	11
Causas de los accidentes .....	11
Condiciones del medio ambiente y materiales defectuosos .....	11
Deficiencia en la Organización .....	11
Análisis de Peligros .....	11
Equipos de Protección Personal .....	12
Primeros auxilios .....	12
Prevención de Incendios .....	12
Clasificación de incendios .....	13
Ruido industrial y vibraciones .....	14
Contaminación ambiental .....	14
Tipos de organización de seguridad industrial .....	17
Organización en línea.....	17
Métodos psicológicos .....	18

Métodos de ingeniería .....	18
Líneas de defensa .....	18
Método analítico .....	18
Análisis del árbol de fallas .....	19
Toxicología .....	19
Epidemiología .....	19
Ergonomía .....	20
Riegos Ergonómicos .....	20
Fundamentación filosófica .....	21
Fundamentación Andragógica .....	23
Fundamentación sociológica .....	24
Fundamentación legal .....	25
Decreto No. 2393, registro Oficial No. 249 .....	26
Caracterización de las variables de investigación .....	51
Interrogantes de la investigación .....	51
Definiciones conceptuales .....	52

### **CAPITULO III**

#### **METODOLOGÍA**

Diseño de la investigación .....	59
Modalidad de la investigación .....	60
Tipos de investigación .....	62
Investigación Bibliográfica .....	62
Población y muestra .....	64

La Población .....	64
Muestra .....	65
Operacionalización de las variables .....	66
Técnicas de la Investigación .....	66
Procedimiento de la investigación .....	67

#### **CAPÍTULO IV**

Análisis e interpretación de los resultados .....	70
Discusión de resultados .....	71

#### **CAPÍTULO V**

Conclusiones y recomendaciones .....	136
--------------------------------------	-----

#### **CAPÍTULO VI**

La propuesta .....	137
Fundamentación educativa .....	139
Fundamentación pedagógica .....	142
Fundamentación sociológica .....	143
Fundamentación filosófica .....	144
Fundamentación Psicológica .....	146
Fundamentación legal .....	147
Fundamentación teórica .....	147
Justificación .....	148
Diagnósticos .....	149

Misión .....	152
Visión .....	152
Estrategias .....	152
Factibilidad de la propuesta .....	153
Objetivo del instructivo .....	153
Objetivos específicos .....	153
Instructivo de seguridad industrial .....	154
Prevención de riesgos laborales .....	154
Diagrama de flujo para prevención de riesgo .....	155
Índice de instructivo .....	156
Instructivo de seguridad ante emergencias .....	157
Organigrama estructural .....	158
Importancia del manual de funciones .....	158
Manual orgánico funcional .....	159
Descripción de funciones por unidades .....	159
Plan de contingencia para la evacuación .....	161
Características generales .....	161
Tipos de brigadas de emergencia .....	162
Brigadas de evacuación .....	162
Brigada de primeros auxilios .....	162
Brigada de prevención y combate de incendios .....	163
Brigada de comunicación .....	163
Organismos de apoyo externo .....	163
Definición de mapa de riesgos .....	164



Mapas de riesgos .....	164
Objetivos fundamentales .....	165
Localización de riesgos .....	165
Metodología .....	165
Anexos .....	169

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No.1 Causas y Consecuencias .....	4
Cuadro N°2. Diferencias entre investigación cualitativa y cuantitativa ---	59
Cuadro N°3.De población .....	63
Cuadro No. 4 Muestra .....	65
Cuadro No. 5 Matriz de Operación de variables .....	65
Cuadro No.6 Ficha Nemotécnica .....	68
Cuadro No.7 Ficha nemotécnica .....	69

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

### ENCUESTA DE LOS ESTUDIANTES

Gráfico No.1 Estadística. ¿Considera usted que las condiciones físicas de su taller están aptas para ejecutar el trabajo con seguridad? .....	74
Gráfico No.2 Estadística. ¿Considera que el taller está suficientemente equipado para trabajar con seguridad? .....	75
Gráfico No.3 Estadística ¿Considera el trabajo de los talleres cuenta con control o registro de observaciones y novedades en el taller? .....	76
Gráfico No.4 Estadística. ¿Las condiciones ambientales de los talleres es ideal? .....	77
Gráfico No.5 Estadística. ¿Cree usted que los talleres disponen de medios informativos para la prevención de riesgos? .....	78
Gráfico No.6 Estadística. ¿Observa usted que los talleres existe un plan de evacuación y emergencia? .....	79
Gráfico No.7 Estadística. ¿Considera usted que debería existir un plan de capacitación para los docentes en el área de prevención de riesgos?.....	80
Gráfico No.8 Estadística. ¿Determine usted que deberá existir normativas para la práctica de los talleres? .....	81
Gráfico No.9 Estadística. ¿Cree usted que debería existir un plan de gestión para los ambientes de trabajo? .....	82
Gráfico No.10 Estadística. ¿Considera usted que debería existir registro estadístico de accidentes e incidentes de trabajo? .....	83
Gráfico No.11 Estadística. ¿Considera usted que se debe involucrar autoridades docente, estudiantes (comunidad educativa), para diseñar el instrumento de seguridad industrial? .....	84
Gráfico No.12 Estadística. ¿Reconoce usted que el actual sistema de distribución de maquinas dentro del taller garantiza un trabajo seguro?....	85

Gráfico No.13 Estadística. ¿Considera usted que es necesario crear un Instructivo de seguridad industrial?	.....86
Gráfico No.14 Estadística. ¿Observa usted si existe un personal idóneo para brindar los primeros auxilios?	.....87
Gráfico No.15 Estadística. ¿Considera usted la auditoría interna servirá para prevenir los accidentes y enfermedades de trabajo?	.....88
Gráfico No.16 Estadística. ¿Los talleres disponen de equipos de prevención contra incendios?	.....89
Gráfico No.17 Estadística. ¿Implementar un plan de mejoras para optimizar la seguridad, higiene en el trabajo?	.....90
Gráfico No.18 Estadística. ¿Se dispone de normativa de trabajo para los talleres como en soldadura, mecanizado, etc?	.....91
Gráfico No.19 Estadística. ¿Se aplica medidas de prevención y simulacro en caso de presencia de un siniestro?	.....92
Gráfico No.20 Estadística. ¿Los estudiantes desarrollan actos de prevención y disciplina en la práctica de los talleres?	.....93

## ENCUESTAS REALIZADAS A LOS DOCENTES

- Gráfico No.1 Estadística ¿Considera usted que las condiciones físicas de su taller están aptas para ejecutar el trabajo con seguridad? .....94
- Gráfico No.2 Estadística. ¿Considera que el taller está suficientemente equipado para trabajar con seguridad? ..... 95
- Gráfico No.3 Estadística. ¿Considera el trabajo de los talleres cuenta con control o registro de observaciones y novedades en el taller? ..... 96
- Gráfico No.4 Estadística ¿Las condiciones ambientales de los talleres es ideal? .....97
- Gráfico No.5 Estadística. ¿Cree usted que los talleres disponen de medios informativos para la prevención de riesgos? .....98
- Gráfico No.6 Estadística. ¿Observa usted que los talleres existe un plan de evacuación y emergencia? 99
- Gráfico No.7 Estadística. ¿Considera usted que debería existir un plan de capacitación para los docentes en el área de prevención de riesgos?.....100
- Gráfico No.8 Estadística. ¿Determine usted que deberá existir normativas para la práctica de los talleres? .....101
- Gráfico No.9 Estadística. ¿Cree usted que debería existir un plan de gestión para los ambientes de trabajo? ..... 102
- Gráfico No.10 Estadística. ¿Considera usted que debería existir registro estadístico de accidentes e incidentes de trabajo? .....103
- Gráfico No.11 Estadística. ¿Considera usted que se debe involucrar autoridades docente, estudiantes (comunidad educativa), para diseñar el instrumento de seguridad industrial? ..... 104
- Gráfico No.12 Estadística. ¿Reconoce usted que el actual sistema de distribución de maquinas dentro del taller garantiza un trabajo seguro?.105
- Gráfico No.13 Estadística. ¿Considera usted que es necesario crear un Instructivo de seguridad industrial? ....106

- Gráfico No.14 Estadística. ¿Observa usted si existe un personal idóneo para brindar los primeros auxilios? 107
- Gráfico No.15 Estadística. ¿Considera usted la auditoría interna servirá para prevenir los accidentes y enfermedades de trabajo? 108
- Gráfico No.16 Estadística. ¿Los talleres disponen de equipos de prevención contra incendios? 109
- Gráfico No.17 Estadística. ¿Implementar un plan de mejoras para optimizar la seguridad, higiene en el trabajo? 110
- Gráfico No.18 Estadística ¿Se dispone de normativa de trabajo para los talleres como en soldadura, mecanizado, etc? 111
- Gráfico No.19 Estadística. ¿Se aplica medidas de prevención y simulacro en caso de presencia de un siniestro? 112
- Gráfico No.20 Estadística. ¿Los estudiantes desarrollan actos de prevención y disciplina en la práctica de los talleres? 113

**ENCUESTAS A AUTORIDADES**

- Gráfico No.1 Estadística ¿Considera usted que las condiciones físicas de su taller están aptas para ejecutar el trabajo con seguridad? 114
- Gráfico No.2 Estadística. ¿Considera que el taller está suficientemente equipado para trabajar con seguridad? 115
- Gráfico No.3 Estadística. ¿Considera el trabajo de los talleres cuenta con control o registro de observaciones y novedades en el taller? 116
- Gráfico No.4 Estadística. ¿Las condiciones ambientales de los talleres es ideal? 117
- Gráfico No.5 Estadística. ¿Cree usted que los talleres disponen de medios informativos para la prevención de riesgos? 118
- Gráfico No.6 Estadística. ¿Observa usted que los talleres existe un plan de evacuación y emergencia? 119
- Gráfico No.7 Estadística. ¿Considera usted que debería existir un plan de capacitación para los docentes en el área de prevención de riesgos? 120
- Gráfico No.8 Estadística. ¿Determine usted que deberá existir normativas para la práctica de los talleres? 121
- Gráfico No.9 Estadística. ¿Cree usted que debería existir un plan de gestión para los ambientes de trabajo? 122
- Gráfico No.10 Estadística. ¿Considera usted que debería existir registro estadístico de accidentes e incidentes de trabajo? 123
- Gráfico No.11 Estadística. ¿Considera usted que se debe involucrar autoridades docente, estudiantes (comunidad educativa), para diseñar el instrumento de seguridad industrial? 124
- Gráfico No.12 Estadística. ¿Reconoce usted que el actual sistema de distribución de maquinas dentro del taller garantiza un trabajo seguro? 125
- Gráfico No.13 Estadística. ¿Considera usted que es necesario crear un Instructivo de seguridad industrial? 126

- Gráfico No.14 Estadística ¿Considera usted que existe un personal idóneo para brindar los primeros auxilios? 127
- Gráfico No.15 Estadística. ¿Considera usted la auditoría interna servirá para prevenir los accidentes y enfermedades de trabajo? 128
- Gráfico No.16 Estadística. ¿Considera usted que en los talleres existen equipos de prevención contra incendios? 129
- Gráfico No.17 Estadística. ¿Implementar un plan de mejoras para optimizar la seguridad, higiene en el trabajo?  
130
- Gráfico No.18 Estadística. ¿Se dispone de normativa de trabajo para los talleres como en soldadura, mecanizado, etc? 131
- Gráfico No.19 Estadística. ¿Se aplica medidas de prevención y simulacro en caso de presencia de un siniestro? 132
- Gráfico No.20 Estadística. ¿Los estudiantes desarrollan actos de prevención y disciplina en la práctica de los talleres? 133

## JUSTIFICACION

- Gráfico No. 1 Estadística ¿Considera que el taller está suficientemente equipado para trabajar con seguridad? 147
- Gráfico No. 2 Estadística ¿Las condiciones ambientales de los talleres es ideal? 147
- Gráfico No. 3 Estadística ¿Considera usted que se debe involucrar autoridades, docentes, estudiantes (comunidad educativo), para diseñar el instructivo de seguridad industrial? 148
- Gráfico No. 4 Estadística ¿Observa usted que los talleres existe un plan de evaluación y emergencia? 148
- Gráfico No. 5 Estadística ¿Considera usted que es necesario crear un Instructivo de Seguridad Industrial? 149



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
INSTITUTO DE POST GRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA PROGRAMA DE  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

**SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN TECNOLÓGICA Y RELACIÓN CON LA COMUNIDAD EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR SIMÓN BOLÍVAR AÑO 2012. DISEÑO Y APLICACIÓN DE UN INSTRUCTIVO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.**

**AUTOR: ING. IND ORTEGA CHERREZ WASHINGTON GERMÁN  
CONSULTOR: DR. MORÁN PEÑA FRANCISCO LENIN MSC.  
FECHA: FEBRERO 2013**

### **RESUMEN**

El problema objeto de investigación se presentó por las falencias observadas en los talleres del Instituto Tecnológico Simón Bolívar, en cuanto que las practicas se realizan en condiciones inseguras que laboran en su aéreas de trabajo, las mismas que no cumplen las normas de seguridad que demanda un trabajo de calidad, y que los estudiantes y profesores deben aprender atrabajar bajo normativa y seguir un manual de seguridad industrial, el objetivo de estudio fue diseñar un instructivo de seguridad industrial y prevención de riesgos , determinar la factibilidad de implementarlo y ponerlo en marcha. La metodología de la investigación del proyectos de desarrollo factible en el que se utilizar {a investigación de campo y documental de tipo descriptivo, el diagnóstico está basado en preguntas directrices, la población a investigación es el personal administrativo, estudiantes personal de servicio del Instituto Tecnológico Superior Técnico Simón Bolívar, con una población de autoridades de cuatro, docente 73, estudiantes 1.073 da un total de 1.150, la técnica de utilización de datos se utilizó la encuesta y el cuestionario. Los recursos utilizados en la investigación son : humanos, técnicos y económicos el objetivo es minimizar los riesgos de trabajo en ninguno de los talleres de trabajo en base a la prevención de riesgos y seguridad, y la prevención de enfermedades profesionales ocasionadas por los trabajos en forma empírica o tradicional, para lograr mejorar los estándares de seguridad y

salud, y propuesta corresponde satisfacer la creación de una estructura administrativa relacionada con la seguridad industrial

**Descriptores:**

Seguridad Industrial

Tecnología

Institución

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
INSTITUTO DE POST GRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA PROGRAMA DE  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

**SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN TECNOLÓGICA Y RELACIÓN CON LA COMUNIDAD EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR SIMÓN BOLÍVAR AÑO 2012. DISEÑO Y APLICACIÓN DE UN INSTRUCTIVO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.**

**AUTOR: ING. IND ORTEGA CHERREZ WASHINGTON GERMÁN  
CONSULTOR: DR. MORÁN PEÑA FRANCISCO LENIN MSC.  
FECHA: FEBRERO 2013**

### **RESUMEN**

The problem under investigation is presented for the shortcoming observed in the workshops of the institute of Technology Simon Bolivar, in that the practices are performed in unsafe conditions working in their work areas, which do not meet the same safety standards that demands quality work, and that students and teachers must learn atrabajar under rules and instructive industrial safety manual, the aim of study was to designa n instructive industrial safety and risk prevention, to determine the feasibility of implementing it and get it going. The research methodology feasible development projects which use a documentary fieldreseach and descriptive, the diagnosis is based on guiding questions, the research population is the staff, student service personnel Institute of Technology Technical Superior Simon Bolivar, with a population of four authorities, teachers 73, 1073 students a total of 1150, the technique of use of data you/he/she was used the survey and the questionnaire. The resources used in the investigation are: human, technicians and economic the objective is to minimize the working risks in none of the working shops based on the works in empiric or traditional form, to be able to improve the safe-deposit standards and health, and proposal corresponds to satisfy the creation of an administrative structure related with the industrial security.

**Describers:**

Industrial security

Technology

Institution

## INTRODUCCIÓN

Desde la antigüedad ya existió el riesgo en el trabajo, los trabajadores mineros, Hipócrates recomendó baños higiénicos fuera de las minas para evitar la saturación del plomo.

La seguridad industrial en este mundo globalizado y moderno, significa una situación física y bienestar persona, en un ambiente de trabajo idóneo, para que el hombre sea más productivo.

El análisis técnico y científico incide en el estudio de las causa de los accidentes en la actualidad se trata de adaptar el trabajo al del hombre.

El avance del desarrollo industrial y al introducción de la máquina de vapor se incrementó los accidentes y la enfermedades profesionales sin la condiciones seguras como ventilación e iluminación , el riesgo de trabajo repercute en los costos de mantenimiento los cuales inciden en los costos de producción; se fueron interesando en minimizar los riesgos de trabajo y las causas de los accidentes la finalidad de implementar la seguridad en el trabajo o seguridad ocupacional acorde a la situación problemática, la propuesta de un diseño y aplicación de un instructivo de seguridad industrial para los talleres del Tecnológico Simón Bolívar.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

##### **Ubicación de problema en un contexto**

La Seguridad y Prevención de riesgos en el Tecnológico Superior Simón Bolívar es de vital importancia debido a la inadecuada y empírica que se lleva a cabo.

Siendo el tema de gran importancia, siendo el objetivo solucionar el problema y aplicar una tecnología acorde al mundo actualizado, siendo el personal.

Involucrado la comunidad, integrada por un grupo de estudiantes, otro grupo por docentes, y el último grupo los administrativos, se beneficiaran sus conocimientos.

El avance científico y tecnológico se someta al cambio, el cambio comprende a lo científico y técnico, como la planificación, organización.

El Instituto tecnológico considerado un pionero en el avance de la tecnología de punta, se encuentra relacionado con la comunidad, componente interno el rector, vicerrector, consejo universitario, personal docente y administrativo.

Los talleres son construidos de acuerdo a necesidades didácticas de la Carreras técnicas como es refrigeración, mecanizado, electricidad, electrónica, Automotriz, se imparten conocimientos teóricos -prácticos.

## **Situación conflicto**

Podemos mencionar que no existe un reglamento interno de seguridad industrial, o un plan de desarrollo industrial entre las ausencias detectadas en esta problemática se nota la inexistencia de señalización en los talleres de sitios de peligro por ejemplo: en paneles electrónicos, cuarto de transformaciones.

Un plan de emergencia, la falta de extintores, botiquín de primeros auxilios.

Una verdadera aplicación de la ergonomía ambiental no se utiliza mascarillas para realizar labores de pintura.

Para la práctica de soldadura se necesita disponer de campana de extracción de humos y gases.

Las maquinas herramientas falecen de anclaje.

## **Causas del problema y sus consecuencias**

Debido a la importancia de establecer los factores que influyen en las practicas de los talleres en el Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar, se considera la Seguridad industrial, tiene como objetivo evaluar las practicas que se realizan en condiciones tradicionales o empíricas, siendo esto una investigación de campo de carácter descriptiva, la cual tiene propósito de aplicar un instructivo de prevención de accidentes.

**Cuadro No.1 Causas y Consecuencias**

<b>CAUSAS</b>	<b>CONSECUENCIAS</b>
<b>La práctica de los talleres sin aplicar normas de seguridad</b>	Riesgos de accidentes de trabajo
<b>Falta de capacitación, política de protección ambiental</b>	Incide en los ambientes de los talleres
<b>Falta de una política social que causa insatisfacción laboral</b>	Implementación de un instructivo de seguridad industrial
<b>Falta de instructivo sobre normas de prevención y protección de salud ocupacional</b>	Poca confianza y seguridad y ambiente saludable del trabajo

**Fuente:** Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar

**Elaborado:** Washington Ortega Cherez

## **DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

**Campo:** Educación Superior

**Área:** Seguridad Industrial

**Aspecto:** Seguridad Industrial y su incidencia en la formación tecnológica

**Tema:** Seguridad Industrial y su incidencia en la formación tecnológica y relación con la comunidad en el Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar año 2012.



## **Objetivos de la investigación**

### **Objetivo General**

Establecer cómo influye la seguridad industrial en la práctica de los talleres en el Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar Guayaquil 2012 para diseñar un instructivo de seguridad industrial.

### **Objetivos específicos**

- ❖ Describir como se practica la seguridad industrial en el Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar
- ❖ Identificar los beneficios de la enseñanza de la seguridad industrial
- ❖ Determinar características que tienen los talleres de práctica
- ❖ Verificar la existencia de personal especializado.

### **Evaluación del problema**

**Delimitado:** aplicar una normativa de administración de seguridad y prevención de riesgos laborales a estudiantes y docentes del Instituto Tecnológico Superior Simón Bolívar.

**Original:** no existe un sistema de seguridad industrial basado en normativa para trabajar en forma segura y eficiente, y reducir las enfermedades profesionales, la originalidad de estas propuestas se constituye en un sistema de seguridad industrial.

**Contextual:** Se aplica normas y reglamentos que se permita el mejoramiento técnico, y social.

**Factible:** llevarlo a cabo con las autoridades, para que el personal labore en forma segura eficiente.

**Relevante:** el buen funcionamiento de un sistema con normativa, aplicarlo en todos los niveles

### **Justificación e importancia.**

El Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar el instituto en los 63 años aproximadamente de creación, en los primeros 20 años en modalidad de post-bachillerato con amparo en la ley de educación como técnicos superiores en carreras técnicas industriales como objetivo crear un nivel tecnológico que alcanzo el 30 de julio del 2005, por el incremento de estudiantes funciona con dos escuelas de mecánica y electricidad y formar técnicos superiores y tecnológicos, la tarea de conseguir bachiller técnico que puede acceder a continuar sus estudios superiores en sus mismas carreras de bachillerato.

La educación técnica y tecnológica no debe desarrollarse en el cumplimiento de estándares mínimo.

Los talleres industriales, los laboratorios de computación carecen de seguridad industrial, los trabajadores docentes y personal administrativo están expuestos accidentes.

No existen programas de seguridad industrial y de contaminación ambiental, no existen programa de emergencia, se debe realizar programas de seguridad industrial e higiene, con un actual proceso de innovación cuya finalidad de elevar la productividad y la eficiencia y eficacia, cuya finalidad de reducir los riesgos.

La implementación de un modelo de seguridad e higiene industrial, que puede ser (PHVC) planificar, hacer, verificar, controlar.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **Antecedentes de estudio**

Debido a la importancia de establecer los factores que influyen en las prácticas de los talleres del Instituto Superior Tecnológico “Simón Bolívar”, se considera la Seguridad industrial como un objetivo a alcanzar, evaluar las practicas que se realizan en condiciones tradicionales o empíricas, los efectos y las causas de los accidentes deben ser analizados y registrados. Esto se realizara en una investigación de campo de carácter descriptivo, cual tiene un propósito de aplicar un instructivo de acuerdo a las exigencias de la comunidad.

Los trabajos previos sobre la investigación de la seguridad industrial e Higiene no existen trabajos de grado y posgrado del Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar de la ciudad de Guayaquil, cantón guayas.

#### **Fundamentación Teórica**

##### **Diferencia entre seguridad industrial e higiene conceptos básicos**

La seguridad industrial son los requisitos o elementos normalizados para prevenir un accidente durante el desarrollo del trabajo.

La higiene industrial es una rama de la medicina para prevenir, trata de los medios que se deben utilizar en el trabajo en un ambiente confortable.

SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL      Conjunto de conocimientos científicos y tecnológicos destinados a localizar, evaluar, controlar y prevenir las causas de los riesgos de trabajo.

Esta problemática se encuentra en el área de los talleres de las carreras del Instituto Superior Tecnológico "Simón Bolívar" de la ciudad de Guayaquil cantón guayas, año lectivo 2012, dentro de esta problemática hay varios grupos involucrados, administrativo, docentes, alumnos. Dentro de estos actores involucrados, no existe conciencia en el manejo de la seguridad industrial la seguridad industrial se encuentra ligada con Rendimientos del trabajo, las instituciones educativas técnicas deberían tener un reglamento interno de seguridad e higiene o un instructivo de seguridad e higiene.

Esto ayuda a prevenir la seguridad en el trabajo y las enfermedades profesionales, ayuda la manipulación de materiales peligrosos, reducir los costos.

### **Condiciones de seguridad en los talleres**

#### **Infraestructura:**

Lugares de trabajo:

Servicios básicos

- ❖ Energía eléctrica
- ❖ Alcantarillado
- ❖ Agua potable
- ❖ Comunicaciones

## **Organización:**

- ❖ Equipos y maquinarias
- ❖ Ergonomía ambiental
- ❖ Ergonomía en el taller
- ❖ Exposición de radiación
- ❖ Fuego, explosión e inflamación
- ❖ Almacenamiento eliminación de desechos
- ❖ Primeros auxilios
- ❖ Equipo de protección personal
- ❖ Equipo de protección general
- ❖ Reglamento de seguridad e higiene
- ❖ Instructivo de seguridad e higiene
- ❖ Señalización
- ❖ Criterios de control (sistemas o alarmas)
- ❖ Plan de emergencia
- ❖ Enfermedades profesionales
- ❖ Enfermedades y control de salud

## **La Higiene Industrial o Higiene Ocupacional**

Medicina del trabajo se preocupa de reconocimientos y evaluar las enfermedades profesionales causadas por:

Agentes físicos, químicos, biológicos, mecánicos, la O.I.T han creado las rendiciones necesarias para el desarrollo de la medicina del trabajo. La evaluación higiénica de un puesto de trabajo se realiza en 2 fases, la medición y la valoración, las mediciones: deben hacerse ciertas técnicas normalizadas sus resultados probados en un determinado periodo.

## **La higiene industrial se subdivide en cuatro ramas**

Higiene teórica

Higiene de campo

Higiene analítica

Higiene operativa

**Higiene teórica:** Estudia los contaminantes con relación con el hombre, las dosis establecen patrones de contaminación y concentración, están expuestos y ocasionan daños a la salud.

**Higiene de Campo:** Se encarga del estudio de situación higiénica en el ambiente de trabajo mediante la toma de muestras para ser analizadas.

**Higiene Analítica:** Realiza investigación para determinar en forma cualitativa y cuantitativa de los contaminantes en el ambiente de trabajo.

**Higiene operativa:** Estudia la elección y reconocimiento del método de control, cuyo objetivo es reducir la contaminación.

## **Accidentes de trabajo**

Un accidente es lo que ocasiona una agresión a la salud.

En el trabajo se producen incidentes que pueden ocasionar daños materiales, lo cual afectan al proceso productivo, el mantenimiento preventivo tiene por objetivo evitar averías.

Todos los accidentes de trabajo son evitables mediante métodos y estrategias adecuadas.

## **Importancia de los accidentes de trabajo**

Para dar la importancia del accidente laboral hay que conocer su gravedad.

## **Origen de los accidentes de trabajo**

Buscar el origen de los accidentes laborales, se realiza mediante el análisis de las causas:

Sera importante tener en cuenta el sector involucrado que pertenece y aplicar un sistema de prevención.

## **Causas de los accidentes**

Las causas de los accidentes son las molestias. Ej. Una alarma de seguridad anulada.

Por motivo acto y condiciones inseguras son las causas de los accidente. Las enfermedades profesionales son agresiones permanentes en el trabajo, que se pueden corregir a tiempo la falta de cultura preventiva cara evitar los accidentes laborales, tanto el trabajador como el gerente.

## **Condiciones del medio ambiente y materiales defectuosos**

### **Deficiencia en la Organización**

#### **Análisis de Peligros:**

Se basa en índices estadísticos por gravedad por cada turno de ocho horas de trabajo, se consideran jornadas perdidas por cada 1000 horas / hombres trabajadas, el índice de duración medio día promedio de baja por accidente.

El analizar un determinado trabajo se debe considerar las condiciones físicas, su capacidad de operación y los riesgos específicos en el trabajo.

### **Equipos de Protección Personal**

Se aplican los equipos de protección personal de acuerdo a la actividad de trabajo, las medidas preventivas para evitar enfermedades profesionales.

En labores de soldadura eléctrica se debe utilizar delantal de cuero curtido polaina, guantes de cuero mascara para soldadura eléctrica con vidrio opaco.

Número 8 o 10 y casco de seguridad.

Para soldar autógeno se debe utilizar gafas claras

Se debe analizar los riesgos laborales para aplicar los equipos protección personal o **(EPP)**

### **Primeros auxilios**

Estos tipos accidentes suceden con relativa frecuencia en los talleres y es necesario llevar una estadística las causas de los accidentes y los rectos, el personal de talleres debe estar preparado para primeros auxilios, además es necesario colocar botiquines.

### **Prevención de Incendios**

La protección contra incendios es un campo técnico especializado

La prevención de incendios tiene los siguientes aspectos fundamentales:



- a) Sistemas y estrategias de prevención contra incendios
- b) Inspecciones frecuentes a los sitios de trabajo
- c) Localización del incendio en forma oportuna
- d) Prevención de lecciones personales

## **El Fuego**

Es una reacción química violenta con generación de calor y llama, son Necesarios tres factores para que exista el fuego: combustible, oxidante calor (energía de activación), existe un cuarto factor en la vida del fuego llamado reacción en cadena.

## **Clasificación de incendios**

**Clase "A":** Producidos por materiales sólidos como madera, tela, papel, el extinguidor es el agua se puede utilizar el extinguidor polvo químico seco utilízalo B y C.

**Clase "B":** Producidos por materiales en fase líquida se mezclan vapores, aire se forman líquidos inflamables grasas, gasolina, aceites, lubricantes.

Se utiliza extinguidor de polvo químico seco, espuma dióxido de carbono.

**Clase "C":** Ocurre en instalaciones de equipos eléctricos, se utilizara extinguidores de polvo seco y dióxido de carbono.

## **Condiciones ambientales**

### **Ventilación:**

La tarea importante es medir y evaluar los contaminantes del aire, para deteriorar la salud. Conseguir los riesgos contaminantes tóxicos de aire que surgen en operaciones de soldadura considerar el metal base que se va soldar.

La ventilación de escape para eliminar contaminantes en especial particular Para mejorar la calidad global del aire interior no solo en la remoción de contaminantes específicos la sociedad estadounidense de Ingenieros en calefacción, refrigeración, y acondicionado de aire (ASHRE), ha emitido una norma general, norma ASHRE 62-.2001 ventilación para una calidad aceptable del aire interior. Control la des humificación identificar la humedad y el agua de condensación.

La ventilación es la introducción de aire en un espacio o la extracción del mismo por medios naturales o mecánicos. La ventilación controlada la calidad de aire y no la cantidad, en un sistema de aire acondicionado controla la cantidad y calidad del aire y ahorra energía, mantiene seguro los límites de temperatura humedad relativa, movimiento y calidad del aire.

### **Ruido industrial y vibraciones**

La exposición al ruido es otro problema clásico de salud. En las instalaciones industriales, la intensidad de la presión de la onda de sonido es incluso más importante que el tono, la unidad de medida llamada el decibelio.

El anclaje de maquinas y aparatos que producen ruido o vibraciones logran el óptimo equilibrio estático se empleara anti vibraciones.

Se fija el límite máximo de presión sonora es 85 db donde el trabajador realiza su jornada de labor de 8 horas de trabajo.

### **Contaminantes ambientales**

Los contaminantes ambientales penetran en el organismo vía respiratoria, vía dérmica, vía digestiva.

Su clasificación en agentes físicos, químicos y biológicos como agentes físicos se consideran las radiaciones, la presión, los agentes como iluminación, temperatura humedad ruido alteran el medio ambiente del trabajo, las evaluación se realiza con toma de muestra (químicas y biológicas).

### **Agentes Físicos:**

Los agentes físicos directos en los ambientes de taller son la presión, las radiaciones ultravioleta y o ionizantes la presión es de suma importancia, como es el aire comprimido.

Las radiaciones electromagnéticas son una forma de energía, puede avanzar en el vacio a la velocidad de la luz, las radiaciones electromagnéticas se la conoce longitud de onda.

La radiación infrarroja se utiliza como fuente de calor, los trabajadores de hornos, fundiciones.

## Las Radiaciones Alternativas

Arcos de soldadura, fotocopiadora, corte eléctrico en proceso metalizado.

Toda radiación ofrece peligros es necesario proteger a los trabajadores que están expuestos.

## Agentes Químicos:

Estos son sólidos, líquido y gases.

Los agentes químicos producen lesiones en contacto de la piel, acción general es necesario que el agente penetre al organismo.

Los productos químicos pueden provocar diferentes efectos, pueden clasificarse según sus efectos.

## Peligro

	{	Inflamable, comburentes u oxidantes
	{	Explosivos
Productos que originan Accidentes		
	{	Tóxicos, nocivos, Irritantes y
Productos que producen Daños a la salud	{	Cancerígenos
	{	Eco tóxicos, contaminantes del
Productos que dañan el Suelo Contaminantes atmosférico	{	Medio ambiente

## **Agentes Biológicos**

Los contaminantes biológicos en contraposición con los contaminantes físicos y químicos capaz de reproducirse y penetrar en el hombre.

Tipos de agentes biológicos virus, bacterias, protozoos, hongos y paracitos.

Vías de entrada dérmica (piel), ocular (mucosa), parenteral (sangre, mucosa)

## **Tipos de organización de seguridad industrial**

Existen 3 clases de organizaciones de seguridad:

1. Organización en línea
2. Comité de seguridad
3. Departamento de seguridad

## **Organización en Lineal:**

Es una organización piramidal cada jefe recibe y transmite lo que sucede en su área, con línea de comunicación rápidamente establecidas.

La organización funcional

El principio fundamental es el STAFF

Este tipo de organización sustituyo a la organización lineal, por su funcionalidad cada operario pasa a reportar a su superior.

El staff es el resultado de la organización lineal y funcional.

### **Método Psicológico.**

Este método empleado por muchos administradores de seguridad y salud, este método conocido son los carteles y señalizaciones que recuerda al trabajador trabajar con seguridad.

### **Método de Ingeniería.**

Heinrich (heinrich 1959) primer ingeniero de seguridad sus estudios produjeron:

- |   |      |
|---|------|
| • Actos inseguros   | 88%  |
| • Condiciones inseguras                                   | 10%  |
| • Causa inseguras   | 2%   |
| • Causas totales de los accidentes en el lugar de trabajo | 100% |

### **Líneas de defensa**

1. Controles de ingeniería
2. Controles administrativos o práctica de trabajo
3. Equipos de protección personal

### **Método analítico**

Aborda riesgos analizando sus mecanismos y historial estadística calculando probabilidad de necesidades refiriéndose a estudios epidemiología y toxicológicos con sus costos y sus beneficios.

## **Métodos de análisis de modos de fallas y efectos**

Se encuentra orientado al equipo queda en segundo plano el riesgo el método de falla análisis y efectos (MFAE), antes que ocurra un accidente es el mantenimiento preventivo.

## **Análisis del Árbol de Fallas**

El análisis de árbol de fallas se encuentra en el resultado final, por lo general es un accidente, los accidentes ocurren con la misma frecuencia ocurren debido a fallas o procedimientos o fallas de los equipos, el árbol de fallas considera todas las causas el método lo desarrollo Bell laboratorios.

El árbol de fallas surge de la apariencia del diagrama lógico utilizando las probabilidades con las causas y sus efectos.

La base o tronco del árbol es el accidente catastrófico del estudio.

## **Toxicología:**

La toxicología industrial se ocupa de los materiales o contaminantes que han causado perjuicios al trabajador, la toxicología realiza estudios en animales se puede clasificar predecir sus efectos.

## **Epidemiología.**

Estudio de epidemiología son escrita mente sobre personas, epidemia se refiere al estudio de epidemias, el método epidemiológico

examinar poblaciones de personas, con diversos patrones de posibles causas depende de la herramientas como estadísticas y matemáticas.

Tanto la epidemiología como la toxicología son elementos importantes en el método analítico para evitar riesgos, el estudio proporciona la utilización de normas obligatorias que pasaría ser el método legal los administradores de salud y seguridad pueden utilizar los resultados de los estudios analíticos para respaldar el método psicológico.

### **La Ergonomía:**

La ergonomía el estudio de la cavidad humana en relación con el ambiente laboral, la ergonomía es una ciencia que estudia las capacidades y limitaciones físicas y psicológicas humanas, para acondicionar al sitio de trabajo y reducir la probabilidad de lesiones y enfermedades profesionales.

El administrador de seguridad puede aplicar controles de las maquinas con sus normas específicas, también puede aplicar el método de ingeniería para control de riesgos, lo cual aumenta la productividad.

### **Riesgos ergonómicos**

**Posiciones Complejas:** Cuando una parte del cuerpo está fuera de su posición normal.

**Posición Estática:** Cuando una posición se mantiene durante largo tiempo.

**Vibración:** Cuando el trabajador entra en contacto con herramienta de vibraciones.



**Temperaturas frías:** (Ambiental, exposición a temperaturas excesiva calientes o frías contaminación del ruido del aire.

### **Ambiente de trabajo**



Otra fuente de riesgos de trabajo, es el ambiente de trabajo, los aspectos más importantes es la temperatura del ambiente del trabajo, la humedad relativa es un factor influyente en el desempeño del trabajador.

Sin embargo existen problemas las causas de casos individuales de trastornos músculo esquelético.

### **Principales objetivos de la ergonomía son:**

- Seleccionar las técnicas más idóneas
- Controlar el medio ambiente de trabajo
- Evaluar los riesgos, fatiga física y mental
- Definir los objetivos de formación con relación al desempeño del trabajo
- Favorecer el interés de los trabajadores por la tarea, con un ambiente de trabajo aceptable

### **Existen varios enfoques de la ergonomía:**

-  Ergonomía del puesto de trabajo
-  Ergonomía en el ambiente de trabajo

### **Fundamentación filosófica**

La filosofía de la educación en su larga historia, la enseñanza del pensamiento filosófico al contexto de la educación, la filosofía y la ciencia no pueden estar aisladas.

La filosofía de la educación maneja categorías y conceptos filosóficos; los fundamentos filosóficos de la educación aplicados al proceso de la enseñanza y aprendizaje, con un conjunto de instrumentos teóricos y prácticos o praxis educativo.

La filosofía de la educación para convertirse de la práctica a la investigación de educación formada para docentes, los fundamentos filosóficos de la educación como consideración crítica, mirar, pensar, actuar sobre el mundo.

Al Respecto ENGELS F. (1952) materialismo Dialectico.

**"Y así hemos vuelto a la concepción del mundo que tenían los grandes fundadores de la filosofía griega, a la concepción de que toda la naturaleza, desde sus partículas más ínfimas hasta sus cuerpos más gigantescos, desde los granos de arena hasta los soles, desde los protistas hasta el hombre, se halla en un estado perenne de nacimiento y muerte, en flujo constante, sujeto a incesantes cambios y movimientos", (pág. 1)**

El materialismo dialectico da una nueva concepción concreto del mundo de la naturaleza y del pensamiento bajo la certeza de que la materia se encuentra en movimiento de manera que todo cambia nada permanece estático en la dialéctica tenemos auto movimiento, el auto dinamismo producen transformaciones en el pensamiento, la sociedad y la naturaleza.

El materialismo dialectico surge como una necesidad histórica basada en la ciencia y sus grandes descubrimientos.

## **Fundamentación Andrológica**

Concibe la participación del adulto en el desarrollo educativo, con sus principios y su formación de conducta, la educación andragógica le permite al participante valorar sus grados de libertad y creatividad al mismo tiempo adquiere experiencias.

El andragogo es una persona reconocida y competente; el andragogo puede y debe desempeñar varios roles tales como consultor, facilitador, trasmisor de conocimientos y información.

**Al respecto Gessner. (1956) expresa:**

**"Concibo la educación de adultos como una nueva técnica de aprendizaje, una técnica esencia!, tanto para los graduados universitarios como para los trabajadores manuales no letrados. Es un proceso que sirve para que los aprendices adultos cobren conciencia de sus experiencias y las evalúen. Para lograr esto, el alumno no puede comenzar por estudiar "temas" con la esperanza de que algún día utilice esta información. Por el contrario, comienza por prestar atención a las situaciones en que se encuentra y a los obstáculos que debe superar para su propia realización. Se toman hechos e información de las diferentes esferas del conocimiento no con el propósito de acumularlas, sino con la necesidad de resolver problemas. En este proceso, el profesor tiene una nueva función. Ya no es el oráculo que habla desde la plataforma de la autoridad, sino un guía, un apuntador que también participa en el aprendizaje de acuerdo con la vitalidad y pertinencia de sus hechos y experiencias. En resumen, mi concepción de la educación de adultos es esta: una empresa de cooperación en un aprendizaje informal y no autoritario, cuyo propósito genera! es descubrir el significado de la experiencia; una búsqueda mental que cava hasta las raíces de las ideas**

**preconcebidas, que formulan nuestra conducta; una técnica del aprendizaje para adultos que relaciona la educación con la vida, y por lo tanto, eleva la calidad de esta mediante un experimento audaz" (pág. 160).**

El aprendizaje en el adulto consiste en forma variada la organiza y la clasifica y luego la generaliza aprende en forma comprensiva, a través de experiencias.

Es un proceso en el cual el facilitador y participante determinan el grado cuantitativo y cualitativo de los logros del aprendizaje; la evaluación está centrada en el participante y su comprensión la evaluación andragógica es comprensiva logra sus propios cambios.

Es un método de enseñanza y aprendizaje con fundamentación hacia la teoría socio-constructiva del aprendizaje aplicado a nivel superior por estas razones estamos utilizando esta metodología en planes de estudios.

### **Fundamentación sociológica**

La evaluación es una relación entre generaciones de la educación y sociología.

El sistema educativo, la sociología de la educación analiza los 3 niveles el macro sociológico, intermedio y micro sociológico.

El nivel macro sociológico estudia las relaciones del sistema educativo con la sociedad.

El nivel intermedio de los estudios sociológicos que analizan composición y sus características de dichos grupos.

El nivel micro sociológico en este se estudia lo que sucede en el centro educativo, la sociología del centro escolar responde lo siguiente:

Qué tipo de profesores necesita sus diferentes formaciones y competencias.

La evaluación es un producto de la sociedad, tiende a estructurar como el proceso de crear la sociedad.

La sociología de la educación se interesa en un ámbito de estudio la vida, social, el ser humano, la sociedad; la interrelación dinámica en el proceso de enseñanza.

El proyecto está enmarcado con los estudiantes y padres de familia y comunidad para profundizar los conocimientos.

### **Fundamentación legal**

Construye la fundamentación legal tomando una categoría general o organización internacional a otra de menor jerarquía.

La organización internacional del trabajo que controla las normas internacionales del trabajo; es una agencia de las naciones unidas, es tripartito representante de los gobiernos, empleadores, trabajadores en un conjunto elabora políticas y programas para el trabajo.

El objetivo de la O.I.T promover los derechos laborales de un trabajo digno y mejorar su protección.

La OHSAS (sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo).

Estos estándares de OHSAS se aplican en cualquier organización:

- a) Establecer un sistema SST (seguridad y salud del trabajo) para minimizarlos riesgos al personal
- b) Mantener mejoras continuas en el sistema SST
- c) La realización de una evaluación

Aplicando los estándar OHSAS 1801: 2007 y las normas ISO 14001: 2004 del ambiente del trabajo y las normas internacional ISO 9001: 200 la calidad y productividad del trabajo.

### **DECRETO 2393**

Decreta: el siguiente "**Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo**".

#### Título I

#### DISPOSICIONES GENERALES

**Art. 1. Ámbito de aplicación.-** Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

**Art. 2. Del comité interinstitucional de seguridad e higiene del trabajo.**

1. Existirá un Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo que tendrá como función principal coordinar las acciones ejecutivas de todos los organismos del sector público con atribuciones en

materia de prevención de riesgos del trabajo; cumplir con las atribuciones que le señalen las leyes y reglamentos; y, en particular, ejecutar y vigilar el cumplimiento del presente Reglamento. Para ello, todos los Organismos antes referidos se someterán a las directrices del Comité Interinstitucional.

2. Para el correcto cumplimiento de sus funciones, el Comité Interinstitucional efectuará, entre otras, las acciones siguientes:

a) Colaborar en la elaboración de los planes y programas del Ministerio de Trabajo, Ministerio de Salud y demás Organismos del sector público, en materia de seguridad e higiene del trabajo y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

b) Elevar a consideración del Ejecutivo los proyectos de modificación que estime necesarios al presente Reglamento y dictar las normas necesarias para su funcionamiento.

c) Programar y evaluar la ejecución de las normas vigentes en materia de prevención de riesgos del trabajo y expedir las regulaciones especiales en la materia, para determinadas actividades cuya peligrosidad lo exija.

d) Confeccionar y publicar estadísticas de accidentalidad y enfermedades profesionales a través de la información que a tal efecto facilitará el Ministerio de Trabajo, el Ministerio de Salud y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

e) Llevar el control de las sanciones que hayan sido impuestas por el Ministerio de Trabajo. DESS o Portafolio correspondiente, respecto a las infracciones cometidas por empresarios o trabajadores, en materia de prevención de riesgos profesionales.

í) Recopilar los reglamentos aprobados por el Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos y el Consejo Superior del IESS en materia de Seguridad e Higiene del Trabajo.

g) Impulsar las acciones formativas y divulgadoras, de las regulaciones sobre seguridad e higiene del trabajo.

h) Propender a la investigación de las enfermedades profesionales en nuestro medio y a la divulgación obligatoria de sus estudios.

3. El Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo está compuesto por:

a) El Jefe del Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo, en representación del Ministerio de Trabajo.

b) Un delegado de la Dirección Nacional de Control Ambiental, del EOS, en representación del Ministerio de Salud.

c) (Agregado inc. 2 por el Art. 1 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) El Jefe de la División de Riesgos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, en representación de dicha Institución.

Por cada representante principal, las instituciones públicas o con finalidad social, designarán un suplente.

d) Tres delegados por el sector empleador.

e) (Agregado inc. 2 por el Art. 95 del D.E. 1437, R.O. 374,4-II-94) Tres delegados por el sector laboral.

Asistirá a las sesiones, con derecho a voz, un representante del Consejo Nacional de Discapacidades.



Los delegados del sector empleador serán designados cada dos años por las Federaciones de Cámaras de Industrias, Comercio, Agricultura, Pequeña Industria y Construcción; y, los del sector laboral serán designados por igual período por las centrales sindicales legalmente reconocidas. Por cada delegado principal será designado al mismo tiempo y en la misma forma, un delegado suplente.

Este Comité contará con un Secretario Técnico, el mismo que será nominado por el IESS, de entre sus abogados especializados en esta rama; y, un Asesor especializado en Medicina e Higiene del Trabajo, quien será designado por el Ministro de Trabajo y Recursos Humanos.

4. (Reformado por el Art. 2 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88)  
Todos los programas formativos que se impartan en materia de prevención de riesgos del trabajo, deberán ser aprobados por el Comité Interinstitucional, en un plazo de tres meses, contados desde la fecha de su presentación máximo hasta el treinta de septiembre de cada año. Si el Comité no adoptare ninguna resolución en el plazo indicado, se considerará aprobado de hecho el programa presentado y tendrá plena validez legal. Cualquier programa formativo que se desarrolle al margen de este Reglamento, carecerá de validez legal a los efectos del mismo.

5. Para la ejecución de sus funciones el Comité Interinstitucional podría recabar la colaboración de cualquier Ministerio, Organismo o Institución del sector público, los cuales estarán obligados, en tal supuesto, a enviar el representante o aportar el apoyo técnico o científico necesario que se le solicite.

6. El funcionamiento del Comité Interinstitucional se regirá por las siguientes normas:

a) Tendrá su sede en la ciudad de Quito y será responsabilidad del Ministerio de Trabajo dotarlo de los elementos necesarios para su funcionamiento; así como del presupuesto correspondiente.

b) La presidencia del mismo la ejercerá en forma rotativa y anual cada uno de los representantes del sector público.

c) Se reunirá en forma ordinaria al menos una vez cada mes y en casos emergentes a petición de cualquiera de sus miembros. El quórum se hará con cinco de sus miembros.

d) Las resoluciones se adoptarán con el voto conforme de la mitad más uno de los miembros presentes en la sesión.

**Art. 3. Del ministerio de trabajo.-** Corresponde a este Ministerio, en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo, las facultades siguientes:-

1. Participar por intermedio de la Jefatura del Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo como miembro nato en el Comité Interinstitucional.

2. Recolectar datos a nivel nacional respecto a composición y número de la población laboral, horarios de trabajo y número de accidentes y enfermedades profesionales, sus causas y consecuencias. Tales datos serán regularmente remitidos al Comité Interinstitucional a efectos de elaborar la estadística respectiva.

3. Mantener relaciones con Organismos Internacionales y con los otros países en materias de prevención de riesgos del trabajo y mejoramiento de las condiciones del medio ambiente laboral.

4. Impulsar, realizar y participar en estudios e investigaciones sobre la prevención de riesgos y mejoramiento del medio ambiente laboral; y, de

manera especial en el diagnóstico de enfermedades profesionales en nuestro medio.

5. Promover, realizar o contribuir a la formación y perfeccionamiento de especialistas en seguridad industrial (Ingenieros de Seguridad) e Higiene Industrial (Medicina e Higiene del Trabajo).

6. Informar e instruir a las empresas y trabajadores sobre métodos y sistemas a adoptar para evitar siniestros y daños profesionales.

7. Vigilar el cumplimiento de las normas legales vigentes, relativas a Seguridad y Salud de los Trabajadores.

8. Ordenar la suspensión o paralización de los trabajos, actividades u operaciones que impliquen riesgos para los trabajadores.

9. Determinar las responsabilidades que se deriven del incumplimiento de las obligaciones impuestas en este Reglamento, imponiendo las sanciones que correspondan a las personas naturales o jurídicas que por acción u omisión infrinjan sus disposiciones, comunicando periódicamente al Comité Interinstitucional los datos relativos a tales sanciones.

10. Analizar y aprobar en su caso los Reglamentos Internos de Seguridad e Higiene de las empresas e informar de los mismos al Comité Interinstitucional.

11. Sugerir las normas de seguridad e higiene del trabajo que deben de aplicarse en empresas a instalarse en el futuro.

**Art. 4. Del ministerio de salud pública y del instituto ecuatoriano de obras sanitarias.-** Son funciones del Ministerio de Salud Pública, relacionadas con la Seguridad e Higiene del Trabajo, las siguientes:

1. Participar como miembro en el Comité Interinstitucional, por intermedio de la Dirección Nacional de Control Ambiental del Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias.

2. Coordinar a través del Comité Interinstitucional las acciones en materia de prevención de riesgos, control y prevención de la contaminación ambiental.

3. Definir normas sobre la seguridad e higiene del trabajo en el proyecto y en la instalación de futuras empresas.

4. Recopilar datos sobre accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que aportará al Comité Interinstitucional.

5. Realizar estudios epidemiológicos referentes a enfermedades profesionales.

**Art. 5. Del instituto ecuatoriano de seguridad social.-** El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, por intermedio de las dependencias de Riesgos del Trabajo, tendrá las siguientes funciones.

1. Participar como miembro en el Comité Interinstitucional, por intermedio de la Dirección Nacional de Control Ambiental del Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias.

2. Coordinar a través del Comité Interinstitucional las acciones en materia de prevención de riesgos, control y prevención de la contaminación ambiental.

3. Definir normas sobre la seguridad e higiene del trabajo en el proyecto y en la instalación de futuras empresas.

4. Recopilar datos sobre accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que aportará al Comité Interinstitucional.

5. Realizar estudios epidemiológicos referentes a enfermedades profesionales.

## **DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS Y DE LA RESPONSABILIDAD DEL EMPLEADOR**

Art.347: Riesgos del Trabajo: Riesgos del trabajo son las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o con frecuencia de su actividad.

Para los efectos de la responsabilidad del empleador se consideran riesgos del trabajo las enfermedades profesionales y accidentes. Art.348: Accidentes, de Trabajo: Accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.

Art.349: Enfermedades Profesionales: Enfermedades profesionales las afecciones agudas o crónicas causa de una manera directa por el ejercicio de profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad.

Art.355: Imprudencia Profesional: La imprudencia profesional, o sea la que es consecuencia de la confianza que inspira el ejercicio habitual del trabajo, no exime al empleador de responsabilidad.

### **LOS ACCIDENTES**

Art.359: Indemnizaciones por accidentes de trabajo: Para el efecto del pago de indemnizaciones se distinguen las siguientes consecuencias del accidente de trabajo.

- 1: Muerte
- 2: Incapacidad permanente y absoluta para todo trabajo
- 3: Disminución permanente de la capacidad para el trabajo
- 4: Incapacidad temporal

Art.360: Incapacidad permanente y absoluta: Producen incapacidad permanente y absoluta para todo trabajo las lesiones siguientes

- 1: La pérdida total, o en sus partes esenciales, de las extremidades Superiores o inferiores; de una extremidad superior y otro inferior o de la extremidad superior derecha en su totalidad Son partes esenciales la mano y el pie;
- 2: La pérdida de movimiento, equivalente a la mutilación de la extremidad o extremidades en las mismas condiciones indicada en el numeral anterior.
- 3: La pérdida de la visión de ambos ojos, entendida como anulación Órgano o pérdida total de la fuerza visual.
- 4: La pérdida de un ojo, siempre que el otro no tenga acuidad visual mayor del cincuenta por ciento después de corrección por lentes.
- 5: La disminución de la visión en un setenta y cinco por ciento de lo normal en ambos ojos, después de corrección por lentes.
- 6: La enajenación mental incurable.
- 7: Las lesiones orgánicas o funcionales de los sistemas cardiovasculares, digestivo, respiratorio, etc., ocasionadas por acción mecánica de accidente o por alteraciones bioquímicas fisiológicas motivadas por el trabajo, que fueren declaradas incurables y que, por su gravedad, impidan al trabajador dedicarse en absoluto a cualquier trabajo.
- 8: La epilepsia traumática, cuando la frecuencia de la crisis y otros fenómenos no permitan al paciente desempeñar ningún trabajo, incapacitándole permanentemente.

Art.362: Incapacidad Temporal: Ocasiona incapacidad temporal toda lesión curada dentro del plazo de un año de producida y que deja al trabajador capacitado para su trabajo habitual.

## **LAS INDEMNIZACIONES EN CASO DE ACCIDENTE**

Art.365: Asistencia en caso de accidente: En todo caso de accidente el empleador estará obligado a prestar, sin derecho a reembolso, asistencia médica o quirúrgica y farmacéutica al trabajador víctima del accidente hasta que, según el dictamen médico, esté en condiciones de volver al trabajo o se le declare comprendido en alguno de los casos de incapacidad permanente y no requiera ya de asistencia médica. Art.369: Muerte por accidente de trabajo: Si el accidente causa la muerte del trabajador y esta se produce dentro de los ciento ochenta días siguientes al accidente, el empleador está obligado a indemnizar a los derechohabientes del fallecido con una suma igual al sueldo o salario de cuatro años.

Si la muerte debida al accidente sobreviene después de los ciento ochenta días contados desde la fecha del accidente, el empleador abonara a los derechohabientes del trabajador las dos terceras partes de la suma indicada en el inciso anterior.

Si por consecuencia del accidente el trabajador falleciere después de los trescientos sesenta y cinco días, pero antes de dos años de acaecido el accidente, el empleador deberá pagar la mitad de la suma indicada en el inciso primero.

En los casos contemplados en los dos incisos anteriores el empleador podrá eximirse del pago de la indemnización, probando que el accidente no fue la causa de la defunción, sino otra u otras supervinientes extrañas al accidente.

Si la victima falleciere después de dos años del accidente no habrá derecho a reclamar la indemnización por muerte, sino la que provenga por incapacidad, en el caso de haber reclamación pendiente.

Art.370: Indemnización por incapacidad permanente: Si el accidente hubiere ocasionado incapacidad absoluta y permanente para todo trabajo, la indemnización consistirá en una cantidad igual al sueldo o salario total de cuatro años, años o en una renta vitalicia equivalente a un sesenta y seis por ciento de la ultima renta o remuneración mensual percibida por la victima.

Art.371: Indemnización por disminución permanente: Si el accidente ocasionare disminución permanente de la capacidad para el trabajo, el empleador estará obligado a indemnizar a la victima de acuerdo con la proporción establecida en el cuadro valorativo de disminución de capacidad para el trabajo.

Los porcentajes fijados en el antedicho cuadro se computaran sobre el importe de sueldo o salario de cuatro años. Se tomara el tanto por ciento que corresponda entre el máximo y el mínimo fijados en el cuadro teniendo en cuenta la edad del trabajador la importancia de la incapacidad y si esta es absoluta para el ejercicio de la profesión habitual, aunque quede habilitado para dedicarse a otro trabajo, o si simplemente los disminuido sus aptitudes para el desempeño de aquella.

Se tendrá igualmente en cuenta si el empleador se ha preocupado por la reeducación profesional del trabajador y si le ha proporcionado miembros artificiales ortopédicos.

Si el trabajador accidentado tuviere a su cargo y cuidado tres o más hijos menores o tres o más hijas solteras, se pagara el máximo porcentaje previsto en el cuadro valorativo.

Art.373: Indemnización por incapacidad temporal: La indemnización por incapacidad temporal será del setenta y cinco por ciento de la remuneración que tuvo el trabajador al momento del accidente y no



excederá del plazo de un año, debiendo ser entregada por semanas o mensualidades vencidas, según se trate de obrero o de empleador. Si a los seis meses de iniciada una incapacidad no estuviere el trabajador en aptitud de volver a sus labores, él o su empleador podrán pedir que, en vista de los certificados médicos, de los exámenes que se practiquen y de todas las pruebas conducentes, se resuelva si debe seguir sometido al mismo tratamiento médico, gozando de igual indemnización, o si procede declarar su incapacidad permanente con la indemnización a que tenga derecho. Estos exámenes pueden repetirse cada tres meses. Art.375: Revisión de la disminución permanente parcial: Declarada una disminución permanente parcial para el trabajo, si esta aumentare, puede ser revisada dentro del plazo de un año a pedido del trabajador. El plazo se contará a partir de dicha declaración.

## **INDEMNIZACIONES EN CASO DE ENFERMEDADES PROFESIONALES**

Art.376: Indemnización por enfermedad profesional: Cuando un trabajador falleciere o se incapacitare absoluta y permanentemente para todo trabajo, o disminuyere su aptitud para el mismo a causa de una enfermedad profesional, él o sus herederos tendrán derecho a las mismas indemnizaciones prescritas en el párrafo anterior, para el caso de muerte, incapacidad absoluta o disminución de capacidad por el accidente, de acuerdo con las reglas siguientes.

1. La enfermedad debe ser de las catalogadas en el artículo 363 de este código para la clase de trabajo realizado por la víctima, o la que determine la comisión calificadora de riesgos. No se pagará la indemnización si se prueba que el trabajador sufría esa enfermedad antes de entrar a la

ocupación que tuvo que abandonar a consecuencia de ella, sin perjuicio de lo dispuesto en la regla tercera de este artículo.

2. La indemnización será pagada por el empleador que ocupó a la víctima durante el trabajo por el cual se generó la enfermedad

3. Si la enfermedad por su naturaleza, pudo ser contraída gradualmente, los empleadores que ocuparon a la víctima en el trabajo o trabajos a que se debió la enfermedad, estarán obligados a pagar la indemnización, proporcionalmente al tiempo durante el que cada cual ocupó al trabajador. La proporción será regulada por el juez del trabajo, si se suscitare controversia al respecto, previa audiencia de la Comisión Calificadora de Riesgos.

### **DISPOSICIONES COMUNES RELATIVAS A LAS INDEMNIZACIONES**

Art.377: Derecho a indemnización por accidente o enfermedad profesional: En caso de fallecimiento del trabajador a consecuencia del accidente o enfermedad profesional, tendrán derecho a las indemnizaciones los herederos del fallecido en el orden, proporción y límites fijados en las normas civiles que reglan la sucesión intestada, salvo lo prescrito en el artículo siguiente.

Art.416: Prohibición de limpieza de máquinas en marcha: Prohíbese la limpieza de máquinas en marcha. Al tratarse de otros mecanismos que ofrezcan peligro se adoptarán, en cada caso, los procedimientos o procesos de protección que fueren necesarios.

Art.428: Reglamentos sobre prevención de riesgos: La Dirección Regional del Trabajo, dictarán los reglamentos respectivos determinando los mecanismos preventivos de los riesgos provenientes del trabajo que hayan de emplearse en las diversas industrias.

Entre tanto se exigirá que en las fábricas, talleres o laboratorios, se pongan en práctica las medidas preventivas que creyeren necesarias a favor de la salud y seguridad de los trabajadores.

Art.434: Reglamento de Higiene y Seguridad: En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Vice ministerio de trabajo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años.

## **DISPOSICIONES GENERALES**

Medidas de prevención: Las acciones que se adoptan con el fin de evitarlo disminuir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores, medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores.

Riesgo laboral: Probabilidad de que la exposición a un factor ambiental peligroso en el trabajo cause enfermedad y lesión.

Actividades, procesos, operaciones o labores de alto riesgo: Aquellas que impliquen una probabilidad elevada de ser la causa directa de un daño a la salud del trabajador con ocasión o como consecuencia del trabajo que realiza. La relación de actividades calificadas por la legislación nacional de cada País Miembro.

Lugar del trabajo: Todo sitio o área donde los trabajadores permanece y desarrollan su trabajo o a donde tienen que acudir por razón del mismo  
Condiciones y medio ambiente de trabajo: Aquellos elementos agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. Quedan específicamente incluidos en esta definición.

Las características generales de las locales instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo.

La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo, y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.

Los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores.

La organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos y psicosociales.

Servicio de salud en el trabajo: Conjunto de dependencias de una empresa que tiene funciones esencialmente preventivas y que están encargado de asesorar al empleador, a los trabajadores y a sus representantes en la empresa acerca.

Los requisitos necesarios para establecer y conservar un medio ambiente de trabajo seguro y sano que favorezca una salud física y mental óptima en relación con el trabajo.

La adaptación del trabajo del trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental.

Enfermedad profesional: Una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgos inherentes a la actividad laboral.

Accidente de trabajo: Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo. Las legislaciones de cada país podrán definir lo que se considere accidente de trabajo respecto al que se produzca durante el traslado de los

trabajadores desde su residencia a los lugares o viceversa. Procesos, actividades, operaciones, equipos o productos peligrosos: Aquellos elementos, factores o agentes físicos, químicos, biológicos ergonómicos o mecánicos, que están presentes en el proceso de trabajo. Según las definiciones y parámetros que establezca la legislación y la practica nacional, que originen riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que los desarrollen o utilicen.

Comité de seguridad y salud en el trabajo: Es un órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y de los Trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación y la practica nacionales, destinado a la consulta regular y periódica de las Actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos.

Incidente laboral: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que estas solo requieren cuidados de primeros auxilios

Peligro: Amenaza de accidente o de daño para la salud.

Salud ocupacional: Rama de la Salud Publica que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgos; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.

Condiciones de salud: El conjunto de variables objetivas fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil socio demográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

Mapa de riesgos: Comprendió de información organizada y sistematizada geográficamente a nivel nacional y/o subregional sobre las amenazas, incidentes o actividades que son valoradas como riesgos para la operación segura de una empresa u organización.

Empleador: Toda persona física o jurídica que emplea a uno o varios trabajadores.

Art. 2: (Objetivo): Las normas prevista en el presente instrumento tienen por objeto promover y regular las acciones que se deben desarrollar en los centros de trabajo de los Países Miembros para disminuir o eliminar los daños a la salud del trabajador, mediante la aplicación de medidas de control y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

Para tal fin, los Países Miembros deberán implementar o perfeccionar sus sistemas nacionales de seguridad y salud en el trabajo, mediante acciones que propugnen políticas de prevención y de los trabajadores.

## **POLÍTICA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

Para el cumplimiento de tal obligación, cada País Miembro elaborara, pondrá en práctica y revisara periódicamente su política nacional de mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo. Dicha política tendrá los siguientes objetivos específicos. Definir las autoridades con competencia en la prevención riesgos laborales y delimitar sus atribuciones, con el propósito de lograr una adecuada articulación entre las mismas, evitando de este modo el conflicto de competencias.

### **Elaborar un Mapa de Riesgos.**

Propiciar la creación de un sistema de aseguramiento de los riesgos profesionales que cubra la población trabajadora.

Propiciar programas para la promoción de la salud y seguridad en el trabajo, con el propósito de contribuir a la creación de una cultura de prevención de los riesgos laborales.

Asegura el cumplimiento de programas de formación o capacitación para

los trabajadores, acordes con los riesgos prioritarios a los cuales potencialmente se expondrán, en materia de promoción y prevención de la seguridad y salud en el trabajo.

Art. 9: (Desarrollo de tecnologías de información y sistemas de gestión): Los Países Miembros desarrollaran las tecnologías de información y los sistemas de gestión en materia de seguridad y salud en el trabajo con miras a reducir los riesgos laborales.

## **GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN LOS CENTROS DE TRABAJO-OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES**

Art. 11: (Acciones para disminuir los riesgos laborales): En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial. Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores.

Investigar y analizar los accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de los hechos similares, además de servir como fuente de insumo para desarrollar y difundir la investigación y la creación de nueva tecnología.

Art. 13: (Elaboración y ejecución del plan integral de prevención de riesgos): Los empleadores deberán propiciar la participación de los

trabajadores y de sus representantes en los organismos paritarios existentes para la elaboración y ejecución del plan integral de prevención de riesgos de cada empresa. Asimismo, deberán conservar y poner a disposición de los trabajadores y de sus representantes, así como de las autoridades competentes, la documentación que sustente el referido plan.

## **LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES**

Art. 19: (Derecho de información sobre los riesgos laborales): Los trabajadores tienen derecho a estar informados sobre los riesgos laborales vinculados a las actividades que realizan. Complementariamente, los empleadores comunicaran las informaciones necesarias a los trabajadores y sus representantes sobre las medidas que se ponen en práctica para salvaguardar la seguridad y salud de los mismos.

Art. 20: (Derecho a solicitar inspecciones al centro de trabajo): Los trabajadores o sus representantes tienen derecho a solicitar a la autoridad competente la realización de una inspección al centro de trabajo, cuando consideren que no existen condiciones adecuadas de seguridad y salud en el mismo. Este derecho comprende el de estar presentes durante la realización de la respectiva diligencia y, en caso de considerarlo conveniente, dejar constancia de sus observaciones en el acta de inspección.

Art. 26: (Prevención de riesgos que indican en las funciones de procreación de los trabajadores): El empleador deberá tener en cuenta, en las evaluaciones del plan integral de prevención de riesgos, los factores de riesgos que pueden incidir en las funciones de procreación de los trabajadores y trabajadoras, en particular por la exposición a los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, con el fin de adoptar las medidas preventivas necesarias.



## **PROGRAMA SHARP**

(Programa de Reconocimiento y logros en la seguridad y salud)

El administrador debe ser proactivo ir más allá de solicitar una simple visita de auditorio de riesgos.

- 1) Recibir una visita exhaustiva de consultorio de Seguridad y Salud del Trabajo (SST).
- 2) Corregir todos los riesgos de seguridad y salud en el lugar del trabajo.
- 3) Adoptar y poner en práctica sistemas en el manejo de seguridad y salud.

## **PROGRAMA VPP**

Programa de protección voluntaria.

Este es un programa integral serie compromiso por partes de la administrador, ha puesto cada vez más interés en la capacitación.

Condición de patrón de alto riesgo.

Esta denominación se determina mediante un cálculo de la incidencia de lesiones pro tiempo perdido en la empresa, informe de consultoría de seguridad como base para el plan de prevención de accidentes contiene lo siguiente:

1. Declaración de la política de seguridad de la Empresa.
2. Análisis de riesgos.
3. Registro.
4. Educación y capacitación.
5. Auditoria o inspecciones internas.
6. Investigación sobre accidentes.
7. Revisión periódica de eficiencia.

## 8. Plan puesto en marcha.

El programa patrón de alto riesgo se considera un procedimiento proactivo o preventivo intenta reducir el número de lesiones y enfermedades provocada por el trabajo.

## **ANÁLISIS DE RIESGOS ERGONÓMICOS**

Factores de riesgos ergonómicos

Fuerza: La cantidad de esfuerzo necesario para llevar a cabo una tarea.

Repetición: El número de veces que se debe realizar una tarea.

Posiciones Complejas: Cuando una parte del cuerpo está fuera de suposición neutral.

Posiciones Estadísticas: Cuando una posición específica se mantiene durante una cantidad prolongada de trabajo.

Vibración: Cuando una parte del cuerpo entra en contacto con una herramienta Temperaturas frías (ambiental) exposición a ambientes adversos temperaturas excesivas calientes o frías.

Ropa de protección y riesgos para la piel.

Las enfermedades cutáneas laborales la dermatitis el administrador de seguridad y salud debe estar alerta a los múltiples riesgos a la piel como soldadura, algunos químicos, los solventes. Los soldadores o protectores de cuero.

## **OBJETIVOS DE UN PROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL**

La organización mundial de la salud (O.M.S.) determina los lugares de trabajo, con sus factores químicos, físicos. Biológicos, y psicosociales.

Adoptar medidas eficaces para mejorar las condiciones laborales.

Culturizar al personal y directivos de la Empresa.

Aplicar programas de salud para elevar el nivel sanitario de la colectividad.

### **RIESGOS MECÁNICOS.**

1. Punto de operación
2. Transmisión de potencia
3. Punto de atrapamiento durante la operación
4. Partes rotativas o reciprocas de maquina
5. Virutas, chispas

Ocurre mas lesiones en el punto de operación donde el hombre está en contacto con la maquina.

### **REGLAMENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL**

De acuerdo al código de trabajo se aplican las siguientes: Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente del trabajo articulo 442 y 443 del código de trabajo. Reglamento de seguridad de riesgos.

Reglamento general del seguro de riesgos de trabajo resolución 741 del decreto 2393.

Capacitación y formación artículo 17

Artículo 73: Ubicación e instalación de maquinarias y equipos.

Artículo 76: Instalación de resguardos y dispositivos de seguridad.

Artículo 164: Señalización de seguridad y normas de riesgos de trabajo.

Artículo 169: Señales de seguridad, para prevención señales de información.

Articulo 175 protección personal

Articulo 179 protección auditiva

Articulo 180 protección respiratoria

Este reglamento es enviado al ministerio de trabajo para su respectiva aprobación, forma de ser responsable técnico que lo elaboro, la aprobación es para dos años.

## **PLAN DE PREVENCIÓN EMERGENCIA Y CONTINGENCIA DE INCENDIOS COMUNIDAD EXPLOCIÓN ESCAPE O DERRAME DE SUSTANCIAS**

Las costumbres de determinados grupos propician accidentes. El carácter de la raza impide romper todos los hábitos que constituyen su propia idiosincrasia, la falta de orden e higiene que viven ciertos grupos con lleva a vicios al ambiente de trabajo.

Trabajar con responsabilidad, se concentra en su tarea y armónica con el ambiente.

El mantenimiento proactivo o preventivo de las máquinas e instalaciones con orden y limpieza reduce el accidente de trabajo.

El desorden y suciedad en los talleres se aprecia mediante indicadores:

- Rincones con basura
- Agua y aceite desparramados en el suelo
- Piezas abandonadas en cualquier lugar en el taller
- Herramientas dispersas
- Grifos descompuestos, infiltraciones internas insuficiencia o falta de luz artificial

El desconocimiento de la actividad del grupo depende de la actividad, constituye la causa del accidente.

La vivencia del entorno y la seguridad de todos dependen a la seguridad industrial.

El organismo y la irresponsabilidad de grupo, con lluvia a errores de seguridad.

## **LESIONES QUE SE CONSIDERAN PARA EL ÍNDICE DE FRECUENCIA.**

Incapacidad temporal: Lesión que incapacita a la persona, durante el turno normal ej.: Cortaduras, dislocaciones, fracturas. Incapacidad parcial permanente: Incapacidad permanente o pérdida física de sus miembros, a este tipo de incapacidad se le asigna un número convencional de días en las tablas ej.: pérdidas de dedos, manos. Incapacidad total permanente: Lesión que incapacita de manera total para desempeño de cualquier actividad de trabajo, la pérdida de 2 o más órganos en un solo accidente.

### **PREVENCIÓN DE ACCIDENTES**

Un sistema funcional eficiente, debe identificar las causas de los accidentes, para fertilizar e influir con medidas proactivas o preventivas.

Prevenir las causas de perturbación.

Actualizar la seguridad en el funcionamiento del sistema mejorar su comunicación.

El punto inicial para la prevención de accidentes debe ser la actualización y mantener el interés por la seguridad, se debe culturalizar al personal en la seguridad Industrial.

Para diseñar un programa de seguridad industrial se debe partir o con base de un conocimiento previo para facilitar su profunda comprensión, un jefe de seguridad que conoce las cualidades del trabajador. Dentro de las medidas a considerar en la política de seguridad incluye técnico, legislativo, administrativo, médico.

### **MEDIDAS DE TIPO TÉCNICO.**

- Sustitución de equipos y herramientas por otros más seguros
- Implementar un ambiente de trabajo
- Actualización de procedimientos técnicos

- Mantenimiento técnico
- Empleo de eficientes dispositivos de seguridad
- Medidas técnicas de almacenamiento de materiales y herramientas
- Descripción de tareas y técnicas de ejecución

### **MEDIDAS DE TIPO LEGISLATIVO**

- Reglamentación en disposiciones de seguridad
- Disposiciones legales de control de eficacia y eficiencia de las medidas de protección y prevención
- Establecer manual de funciones o responsabilidad
- Obligar a los trabajadores a aplicar los reglamentos de seguridad para equipo y herramienta
- Cumplir con disposiciones legales del estado

### **MEDIDAS DE TIPO Médico**

Disposición de ciertos ambientes y equipos para evitar la contaminación del medio  
 Mejorar las condiciones ambientales, iluminación, disminución de ruidos  
 Medidas de higiene personal  
 Investigación de las causas de enfermedades

### **MEDIDAS ADMINISTRATIVAS**

- Inspeccionar periódicamente los lugares de trabajo con el fin de determinar deficiencias
- Estudios de tipo ergonómico (se incluyen el campo técnico)
- Disponer un sistema de comunicación eficaz

### **EVALUACIÓN DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN**

Evaluar medidas de prevención, revisar continuamente política de seguridad y actualizar planes

Evaluar las tasas de accidentes y su relación con el entorno

Evaluar la influencia de medidas preventivas en rendimiento del trabajo.

### **Caracterización de las variables de investigación**

Este tema tiene dos variables que son las siguientes:

**Variable Independiente:** Seguridad Industrial

**Variable depende:** Formación tecnológica

### **Interrogantes de la investigación**

En toda la investigación se plantea la interrogante basándose en las variables o objetivos específicos tomando del problema que sirvieron para realizar el diagnóstico del problema.

1. ¿Cómo potenciar el proceso de la enseñanza de la seguridad industrial en el Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar?
2. ¿Se podrá bajar el índice de accidentes en los talleres?
3. ¿Por qué diseñar un instructivo de seguridad industrial?
4. ¿Para qué realizar un diagnóstico de los niveles de seguridad y prevención de riesgos laborales?
5. ¿Para desarrollar la cultura preventiva de seguridad industrial en el proceso educativo del Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar?
6. ¿Se podrá realizar un proceso de capacitación continua en la prevención de riesgos?
7. ¿Se podrá mejorar los ambientes?

8. ¿Se podrá involucrar a las autoridades?
9. ¿Se debe aplicar la normativa establecida en la ley de seguridad industrial?
10. ¿Existe en el Instituto Superior una estructura responsable para la gestión?
11. ¿Cuál es la estructura del contenido del instructivo de seguridad industrial?

### **Definiciones conceptuales**

#### **Accidente de trabajo**

Es un acontecimiento no deseado que da por resultado un daño físico, lesión o enfermedad profesional a un trabajador o un daño a la propiedad de la empresa.

#### **Acto inseguro**

Es la actuación del ser humano que se identifica con una exposición innecesaria al peligro.

#### **ASHRAE**

Sociedad estadounidense de ingenieros en calefacción, refrigeración, y acondicionamiento de aire.

#### **Audiometría**



Es la determinación de la magnitud y grado de pérdida auditiva por parte del trabajador. Un daño auditivo puede ser definido como el deterioro de la aptitud para escuchar y entender el lenguaje diario, originado por una lesión de las células y tejidos del oído interno del trabajador.

### **Bacteria**

Nombre que reciben los organismos unicelulares y microscópicos que carecen de núcleo diferenciado y se reproducen por división celular sencilla.

### **Combustión**

Combinación de un combustible con oxígeno, con desprendimiento de energía suficiente como para mantener el autoencendido.

### **Concentraciones máximas permisibles (descarga de líquidos)**

Son las cantidades líquidas de sustancias nocivas que se permiten descargar en las aguas, tomando en cuenta el grado de toxicidad para la salud humana y la preservación de la vida en general.

### **Concentración promedio permisible (CPP)**

Es la concentración media para una jornada de 8 horas diarias, a la cual la mayoría de trabajadores pueden estar expuestos sin sufrir efectos adversos.

### **Conexión a tierra**

Sistema destinado a descargar en tierra la electricidad estática que puede acumularse en los vehículos, maquinas o tuberías por el movimiento, rozamiento, falta de aislamiento eléctrico, etc.

### **Condición insegura**

Es la condición o circunstancia física peligrosa que escapa al control inmediato del personal y ocasiona el accidente.

### **Contaminación atmosférica**

Es la presencia en la atmósfera de cualquier agente físico, químico o biológico, o de combinación de los mismos, en lugares, formas y concentraciones tales que sean nocivas para la salud humana, seguridad, bienestar de la población, o perjudiciales para la vida animal y /o vegetal.

### **Decibelio (dB)**

Para evaluar la intensidad del sonido se utiliza el sonómetro (decibelímetro) que es un aparato que tiene una escala de cero (0), que representa el umbral de la facultad auditiva y 120 dB que implica dolor.

### **Enfermedad profesional**

Es una lesión causada por la exposición a factores ambientales y propios de la actividad laboral que un trabajador desempeña.

### **Ergonomía**

Es el estudio de la interacción de las personas con las máquinas o equipos con las cuales entra en contacto.

### **Explosímetro**

Aparato que mide la concentración de vapores inflamables que, en contacto con el oxígeno, pueden arder o explotar.

### **Fuegos abiertos**

Llamas y chispas producidas por equipos de soldadura, fósforos cigarrillos y ciertos procesos industriales que pueden elevar la temperatura de materiales potencialmente combustibles a su punto de ignición.

### **Fuente del accidente o tipo de trabajo**

Se considera a la actividad que desempeñaba el trabajador en el momento del accidente.

### **Inestabilidad emocional**

Las personas no están en capacidad de afrontar situaciones de riesgo y pueden resultar víctimas de accidentes.

### **Intensidad del sonido**

Propiedad que depende de la mayor o menor amplitud de las ondas sonoras. La intensidad del sonido. Según aumenta la distancia desde la fuente, disminuye el nivel del sonido.

### **Lesión de trabajo**

Es el daño o detrimento corporal por la acción de un agente externo que puede ser determinado o sobrevenido en el curso del trabajo, o por el hecho o con ocasión del trabajo.

### **Letrero de seguridad**

Es un rótulo destinado a transmitir visualmente un mensaje de advertencia.

### **Límites de inflamabilidad**

Es la variación de la concentración, entre el límite mínimo y máximo, de vapores inflamables que mezclados con el oxígeno pueden arder o explotar

### **Líquido combustible**

Cualquier líquido que tenga un punto de inflamación igual o mayor a 37.8 grados Centígrados.

### **Líquido inflamable**

Líquido con punto de inflamación menor a 37.8 °C (100 °F) y una presión de vapor no superior a 40 lb / pulg.<sup>2</sup> a dicha temperatura.

### **Lux**

Es la unidad de iluminación en el Sistema internacional. Se define como la iluminación de una superficie de 1 metro cuadrado que recibe, uniformemente repartido, un flujo luminoso de 1 lumen.

### **Neurosis**

No pueden estas personas realizar trabajos de relación social o en actividades que exijan control emocional, serenidad, gran concentración y responsabilidad.

**Oxígeno disuelto**

Es la cantidad de oxígeno presente en agua.

**Partes por millón ( ppm)**

Es la concentración medida en miligramos de sustancia por litro de líquido.

**Permiso de trabajo**

Es la autorización escrita para la ejecución de cualquier trabajo considerado peligroso.

**Psicosis**

Los individuos que sufren esta enfermedad, no pueden realizar actividades que requieren de gran esfuerzo mental y elevada discriminación de estímulo.

**Punto de inflamación**

Temperatura mínima a la cual un líquido desprende vapores en concentración suficiente para formar una mezcla inflamable, cerca de la superficie del líquido.

**Reflejo (luz)**

Es cualquier brillantez dentro del campo de la visión, que provoca incomodidad, impide la fatiga la vista.

## **Ruido**

Técnicamente, ruido es cualquier sonido indeseable. Las dos características más importantes para valorar un sonido son su amplitud y frecuencia.

## **Sonómetro**

Aparato que sirve para medir la intensidad del sonido.

## **Total de días cargados por lesiones**

Es la sumatoria de todos los días de incapacidad, resultante de las lesiones que ocasionan incapacidad parcial permanente, incapacidad total permanente, así como los días cargados por muerte.

## **Trabajo en caliente**

Es cualquier actividad en la que interviene el calor en tal magnitud que puede causar ignición.

## **Trabajo en frío**

Es aquel que se realiza sin presencia de llama y sin incremento de temperatura.

## **Vapor**

Sustancia gaseosa que se encuentra por debajo de su punto crítico.

## **Virus**

Entidades orgánicas compuestas únicamente por material genético, rodeado por una envoltura protectora.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Establecer la modalidad y tipos de investigación cuantitativa o cualitativa, la investigación cuantitativa es conocida también como normativa, la investigación cualitativa se ha conoce como naturalista participativa, etnográfica o humanística.

Diferencias entre investigación cualitativa y cuantitativa

**Cuadro No. 2**

<b>INVESTIGACIÓN CUALITATIVA</b>	<b>INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA</b>
Céntrala en la fenomenología y comprensión	Basada en la inducción probalística del positivismo lógico
Observación naturista sin control subjetivo	Medición Penetrante controlada y objetiva
Inferencias de sus datos	Inferencia más alta de los datos
Exploratoria, inductiva y descriptiva	Confirmatoria, inferencia deductiva
Orientada al proceso	Orientación al resultado
Datos ricos y profundos	Datos sólidos y repetidos
No generalizable	Generalizable
Holística	Particularista
Realidad dinámica	Realidad estática

Incidencia de los accidentes de trabajo en los costos.

Los accidentes de trabajo aumentan notablemente los costos de mantenimiento y producción.

Los costos de un accidente son de dos tipos: directos e indirectos

Los costos indirectos en promedio según las estadísticas pueden ser una proporción de veinte veces mas (Heinrich escribe que en promedio representa cuatro veces más).

### **Modalidad de la investigación**

Para este proyecto, se eligió el paradigma cualitativo que según (YEPEZ 2000) expresa. Pág. 8

**Su composición comprende la elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo variable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones y ejecución debe apoyarse en investigaciones de tipo documental; de campo o un diseño que incluye ambas modalidades. En la estructura del proyecto factible debe constar las siguientes etapas diagnóstico, planteamiento y fundamentación teórica de la propuesta, procedimiento metodológico, actividades y recursos necesarios para ejecución; análisis y conclusiones sobre viabilidad y realización del proyecto; y en caso de su desarrollo, la ejecución de la propuesta.**

La modalidad de la investigación se refiere a un proyecto factible que según YEPEZ (2005) expresa. Pág. 8

**Comprende la elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo variable, para solucionar problemas, de las necesidades de organizaciones o grupos sociales puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos. Para su formulación y ejecución debe apoyarse en investigaciones de tipo documental, de campo.**

En esta investigación la parte cualitativa del estudio se refiere a las necesidades de captación que requiere de personal de servicio y administrativo del Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar, para desempeñar con eficiencia y eficacia el trabajo.



En este estudio se refiere a un proyecto factible porque va resolver las falencias en los talleres, dado que trabajan en condiciones inseguras y tradicionales, mediante un sistema de seguridad, que tendrá impartir al personal de servicio y administrativo para fortalecer el mejoramiento del trabajo, se va aplicar las normas establecidas.

### **Tipos de investigación**

El tipo de estudio del proyecto, comprende varios tipos de investigación, entre ellos están los siguientes.

#### **Investigación Bibliográfica**

Es el conjunto de conocimientos y técnicas que el profesional e investigador para visualizar utilizar la biblioteca.

Además el trabajo de investigación; la habilidad para escoger y evaluar materiales notas bien documentadas, depende su ordenamiento lógico del desarrollo de los hechos.

Este tipo de investigación compara los documentos y teorías para comparar y deducir los diferentes enfoques, análisis, conclusiones, recomendaciones de los diferentes autores y ampliar el conocimiento y producir de nuevas propuestas, en el trabajo de tesis.

De acuerdo a los objetivos del programa propuesto esta caracterización de investigación tiene influencia en la formulación teórica, la conceptualización de nuevos modelos de interpretación y contextualizar las teorías existentes con datos empíricos de la realidad.

En esta investigación, los temas a analizar tienen relación a la Seguridad Industrial, Prevención, Riesgos, Organización.

La investigación bibliográfica permite construir la fundamentación teórica del proyecto así como la propuesta de un instructivo de seguridad Industrial y Prevención de riesgos laborales.

### **Investigación de campo**

La investigación de campo se presenta mediante la manipulación de la variable externa.

Podríamos definirla, que el propósito utilizando el método científico para obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social, para diagnosticar necesidades y problemas en el lugar en que se producen, explicar sus causas y efectos.

En esta modalidad de investigación el investigador toma contacto con la realidad empírica para obtener datos a través de la observación.

Existen diferentes tendencias en la taxonomía de la investigación, lo que ha producido varias definiciones en un metalenguaje particular.

En esta investigación de campo se va a trabajar con los estudiantes, personal de servicio para determinar los niveles de conocimientos en la seguridad Industrial que ellos poseen, se utilizará entrevistas, mediante cuestionarios, que serán fáciles de contestar.

Dentro del estudio del proyecto se aplicará la investigación correcta de campo y esta a su vez pertenece a la investigación descriptiva.

Detalla, registra, analiza e interpreta la situación actual, su composición y los procesos de los fenómenos para dar una interpretación correcta se hace preguntas directrices como es y cómo se manifiesta.

Es decir a través de los elementos de la observación y aplicación, con el propósito de establecer un sistema de seguridad y prevención de riesgos para los estudiantes y personal de servicio, dar respuesta a las preguntas, analizar el marco teórico y elaborar de una forma sencilla la propuesta.

### **Población y muestra**

La conceptualización de los términos población y muestra que se asume en el presente proyecto.

### **La Población**

Una población está determinada por sus características, es el conjunto de elementos que posea esta característica denominada población o universo.

Población es un conjunto de todos sus elementos, la población involucrada está compuesta por:

**Cuadro N°3. Población**

Item	Informantes	Población
1	Autoridades	4
2	Docentes	73
3	Estudiantes	1073
TOTAL:		<b>1150</b>

**Fuente:** Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar

**Elaborado:** Washington Ortega Chérrez

## Muestra

Una muestra es un conjunto de elementos, que representa una parte del universo, cuando se investiga trata de obtener conclusiones acerca de una determinada población.

La muestra proviene de los estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Simón Bolívar la misma que se tomo como referencia 1073 estudiantes.

Para el cálculo de la muestra se utiliza la siguiente fórmula, el cual nos permitirá determinar el número de encuesta a tomar por ser la población finita. Modelo WALLAGE (Fuente Therese L. Baker (1997) Doing. 2° Ed. Mc. GRAW HILL pag.54

$$n = \frac{z^2 * p * q * n}{n * e^2 + z^2 * p * p}$$

De donde:

N= número de elementos de la población o universo

Z= valor crítico correspondiente al nivel de confianza elegido, por lo general siempre se opera con zeta 2

P= probabilidad a favor, para el caso = 0,50

Q= probabilidad en contra, para el caso = 0,50

E= margen de error, para el caso 5% = 0,05

$$n = \frac{2^2 * 0,50 * 0,50 * 1073}{1073(0,05)^2 + 2^2 * 0,50 * 0,50} = \frac{1073}{3,6825} = 291,37 \text{ estudiantes}$$

n= 291 estudiantes

Resultado indica que la encuesta se la realiza a 291 individuos aleatorios de la población.

**Cuadro N°4. Muestra**

Ítem	Informantes	Población	Muestra
1	Autoridades	4	2
2	Docentes	73	20
3	Estudiantes	1073	291
TOTAL:		<b>1150</b>	<b>313</b>

**Fuente:** Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar

**Elaborado:** Washington Ortega Cherez

### Operacionalización de las variables

**Cuadro No.5 Matriz de Operación de Variables**

Variables	Dimensiones	Indicadores
<b>Independiente Seguridad Industrial</b>	Taller	Condiciones Ambientales Señalética Plan de emergencia
	Normativa	Actitudes Normas de seguridad Política de seguridad Industrias
<b>Dependiente Formación tecnológica</b>	Elementos de administración	Compromiso de las autoridades Reglamentos normativas de trabajo Informes y estadísticas Medidas preventiva Medidas correctiva

Fuente: Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar

Elaboración: Washington Ortega Cherez

### Técnicas de la Investigación

Según YÉPEZ (1999) expresa: Pág. 132

**Se entiende por técnicas de recolección de información aquellos medios o instrumentos de carácter formal, que emplea procesos sistemáticos en el registro de observaciones y datos para estudiar y analizar un hecho o un fenómeno, con el propósito de hacer posible la mayor objetividad en el conocimiento de la realidad.**

Una de las fases importantes en el proceso de la investigación constituye dar respuestas concretas a los objetivos planteados en la investigación.

Los principales instrumentos serán encuestas y entrevistas.

La encuesta se aplicara a los estudiantes, personal administrativo y servicio, el instrumento contiene preguntas de seguridad industrial, prevención de riesgos de accidentes.

La entrevista se aplicara al rector del Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar, vicerrector, jefes de áreas.

### **Procedimientos de la investigación**

El Problema

- Planteamiento del problema
- Interrogantes de la investigación
- Objetivos de la investigación
- Justificación e importancia de la investigación

#### **Marco Teórico**

- Fundamentación teórica
- Fundamentación legal
- Sistema de hipótesis y variable

#### **Metodología**

- Diseño de la investigación (tipo de investigación)
- Población y Muestra

- Operacionalización de la Variables, dimensiones e indicadores
- Instrumentos de recolección de datos
- Procedimientos de la investigación (técnicas y pasos a utilizar)
- Procesamiento y análisis
- Criterios para la elaboración de la propuesta (el proyecto es factible)

### **Procesamiento y análisis**

La recopilación de información se ejecutara bajo los siguientes pasos:

- Permiso del rector del Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar
- Se realizara encuestas a los estudiantes, personal administrativo y de servicio.

En el análisis, se desarrolla el trabajo en forma ordenada todo el trabajo de campo, con los instrumentos de recolección de datos para presentar cuadros, gráficos para que cualquier persona pueda leer claramente el trabajo.

- El análisis se rige a los siguientes pasos:
- Transformar la pregunta indicada en investigación de campo
- Insertar información como lugar de aplicación Instituto Superior
- Tecnológico "Simón Bolívar".
- Elaborar el cuadro en el que deberá constar categoría frecuencia

## FICHA NEMOTECNICA

PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS
<p>Como influye la seguridad industrial en la práctica de los talleres en el Inst. Tec. “</p> <p>Preguntas directrices:</p> <p>Como se práctica la seguridad industrial en el tecnológico Simón Bolívar S.B.”</p> <p>Cuáles son los beneficios de la enseñanza de la seguridad industrial.</p> <p>Que característica tienen los talleres de práctica, existe personal docente especializado</p>	<p>Establecer cómo influye la seguridad industrial en la práctica de los talleres en el Instituto Tecnológico Simón Bolívar Guayaquil.</p> <p><b><u>Objetivo Específicos:</u></b></p> <p>Describir como se práctica la seguridad en el Tecnológico S.B.</p> <p>Identificar los beneficios de la enseñanza seguridad industrial.</p> <p>Determinar características tienen los talleres de práctica.</p> <p>Verificar la existencia del personal especializado.</p>	<p>La practica en los talleres en el Instituto Tecnológico Simón Bolívar se realiza en forma integral</p> <p><b><u>Sub hipótesis:</u></b></p> <p>Establecer una práctica normalizada que disminuye el riesgo de trabajo.</p>

Cuadro No. 6



PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS
<p>Como influye la falta de señalización de seguridad industrial en la práctica de los talleres en el Inst. Tec. "S.B."</p> <p>La falta de señalización aumenta el riesgo de la seguridad industrial en la práctica de los talleres</p>	<p>Establecer cómo influye la falta de señalización de la Seguridad Industrial en la práctica de los talleres en el Inst. Tec. "S.B."</p> <p>Diseñar un instructivo de seguridad industrial para evitar los accidentes laborales en los talleres.</p> <p><b><u>Objetivos Específicos</u></b></p> <p>Aplicar las normas recomendadas por el INEC en todos los talleres .</p> <p>Ubicar en sitios estratégicos la señalización correspondiente de acuerdo a las normativa.</p>	<p>La señalización en la seguridad industrial en la práctica de los talleres tecnológico Simón Bolívar se ha implementado en forma integral.</p> <p><b><u>Sub- Hipótesis</u></b></p> <p>Establecer una adecuada señalización que disminuye el riesgo de la seguridad industrial.</p>

Cuadro No. 7

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

Se realizó el procesamiento de la información de la encuesta dirigida a los alumnos del Instituto Tecnológico Superior Simón Bolívar, la misma que se realizó en Microsoft Excel con este programa se tabuló la encuesta y las distribuciones de frecuencias y los porcentajes, las secuencias acumuladas, y porcentajes acumulados.

En este programa de datos se utiliza hojas de cálculo acompañadas de gráficos, que permite mejor interpretación de los datos estadísticos.

Se utiliza la estadística descriptiva, todas las preguntas que son propensas a la realización en la escala de Likert

En este análisis se sigue los siguientes pasos:

Transformar la pregunta utilizada en la investigación de campo en título

Insertar información: Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar.

Elaborar el cuadro en el que consta categoría, frecuencia, porcentaje y total.

#### **Gráficos estadísticos**

La misma información presentada en el cuadro que va a organizar en gráfico estadístico para ello utiliza el pastel.

#### **Interpretación**

Lo ejecutado anteriormente se refiere al aspecto cuantitativo y se procede a realizar el análisis cualitativo.

## **Respuestas a las preguntas de la investigación**

### **Discusión de resultados**

La observación del estado muchas falencias que han sido observadas y sintetizadas en nueve preguntas directrices las mismas que se encuentran en el marco teórico que se utilizaron de orientación previa, para elaborar el proceso de investigación del personal estudiantes, docentes y directivos del Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar. Los resultados obtenidos según los porcentajes, nos permiten de manera objetiva formular las siguientes preguntas.

1) ¿Cómo potenciar el proceso de la enseñanza de la seguridad Industrial? Mediante talleres, capacitación continua y generar una cultura profesionalista, para alcanzar la eficiencia y la efectividad en el proceso Tecnológico.

2) ¿Se podrá bajar el índice de accidentes en los talleres? Llevando un control estadístico de los accidentes y las enfermedades profesionales, para clasificar por su índice de gravedad.

3) ¿La auditoría interna servirá para prevenir y corregir evaluar los accidentes y enfermedades?

Realizada la encuesta a los estudiantes manifestaron que el 45% está muy de acuerdo, el 35% de acuerdo y el 10% indiferente, 7% en desacuerdo y el 3% muy en desacuerdo.

4) ¿Por qué se diseño un instructivo de seguridad industrial?

Se diseño el instructivo para mejorar las condiciones actuales, existe falencia en todos los niveles de seguridad del Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar, como objetivo en minimizar los accidentes de trabajo.

5) ¿Para qué realizar un diagnóstico de los niveles de seguridad y prevención de los riesgos laborales?

Se efectuó un diagnóstico en los talleres se encontraron causas básicas y prioritarias, que adolecen la seguridad higiene industrial, 12 carencias de manuales y normas para equipos de protección industrial desconociendo un programa de capacitación la pregunta que se realizó en la encuesta a los estudiantes dispone de normativa de trabajo para los talleres.

Realizada las encuestas manifestó el 67% muy de acuerdo, el 13% de acuerdo, indiferente con el 10% en desacuerdo 7%, 3% muy en desacuerdo.

6) ¿Se puede dar una cultura preventiva de seguridad Industrial en el proceso evolutivo del Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar?

Es imperativo aplicar la seguridad industrial en el proceso tecnológico para mejor la calidad del trabajo, se detectó falencia cuando se observó los talleres, que ya se mencionaron en el marco teórico.

7) ¿Se podrá realizar un proceso de capacitación continua en fa prevención de riesgos?

La seguridad y prevención de riesgos aplicado en los talleres tiene objetivo prevenir la integridad de la vida, y la integridad física en la enseñanza de normas de seguridad, y capacitarlos y auditarlos evitar unas posibles enfermedades. La persona que ha de encargarse de la seguridad y

organización que tenga los mínimos requisitos o un perfil idóneo para desempeñar sus funciones aplicando talleres y capacitación.

La evaluación del proceso mide comprueba la ejecución de cada etapa del proceso de capacitación para realizar una retroalimentación.

8) ¿Se podrá mejorar los ambientes?

Las condiciones ambientales se mejoran aplicando las normas de seguridad y higiene industrial, para mejorar el ambiente de los talleres en condiciones ambientales de iluminación y ventilación y reducir la contaminación ambiental del lugar de trabajo.

9) ¿Se podrá involucrar a las autoridades?

El Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar tiene recursos tecnológicos y cuenta con talleres, los estudiantes puedan capacitarse teórico - práctico en seguridad, para beneficio de la comunidad.

Para realización de la propuesta se cuenta con el apoyo del sector, se autofinanciaría dando servicios a las empresas.

10) ¿Cuál es la estructura del contenido del instructivo de seguridad Industrial?

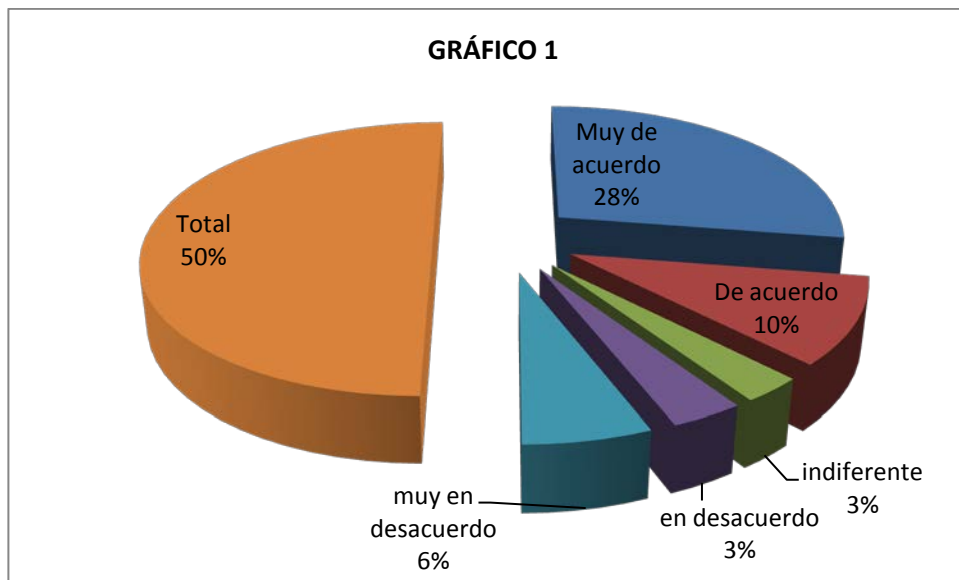
- Realizar un programa de señáletica.
- Aplicar las normas de seguridad para los talleres
- Ejecutar un plan de contingencia o emergencia
- Evitar la contaminación ambiental de desechos industriales
- Diseñar un mapa de riesgo y su metodología de explosión e incendio para proceso de trabajo en los talleres
- Hacer un mapa de riesgos de multiriesgos y su metodología para los talleres, en el proceso tecnológico.

## Encuestas realizadas a los Estudiantes

### 1. ¿Considera usted que las condiciones físicas de su taller están aptas para ejecutar el trabajo con seguridad?

No	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia Acumulada	Porcentaje Acumulado
5	Muy de acuerdo	160	55	160	55
4	De acuerdo	59	20	219	75
3	indiferente	17	6	236	81
2	en desacuerdo	20	7	256	88
1	muy en desacuerdo	35	12	291	100
	Total	291	100	291	100

Fuente: Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar  
Elaboración: Washington Ortega Cherez



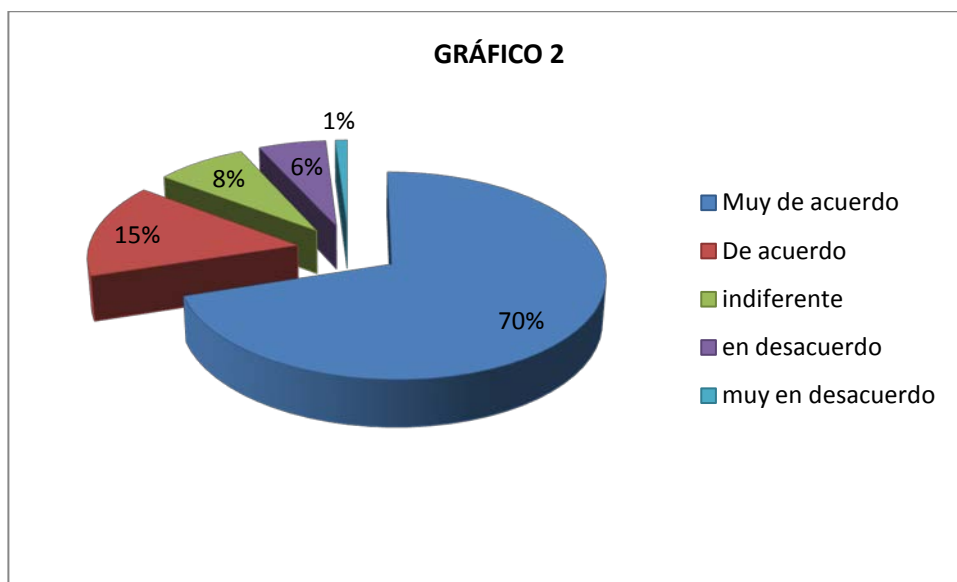
#### Análisis

En las encuestas realizadas están muy de acuerdo el 28%, y de acuerdo el 10%, muy en desacuerdo 6%, indiferente y en desacuerdo 3%.

**2. ¿Considera que el taller está suficientemente equipado para trabajar con seguridad ?**

No	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia Acumulada	Porcentaje Acumulado
5	Muy de acuerdo	204	70	204	70
4	De acuerdo	44	15	248	85
3	indiferente	23	8	271	93
2	en desacuerdo	17	6	288	99
1	muy en desacuerdo	3	1	291	100
	Total	291	100	291	100

Fuente: Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar  
 Elaboración: Washington Ortega Cherrez



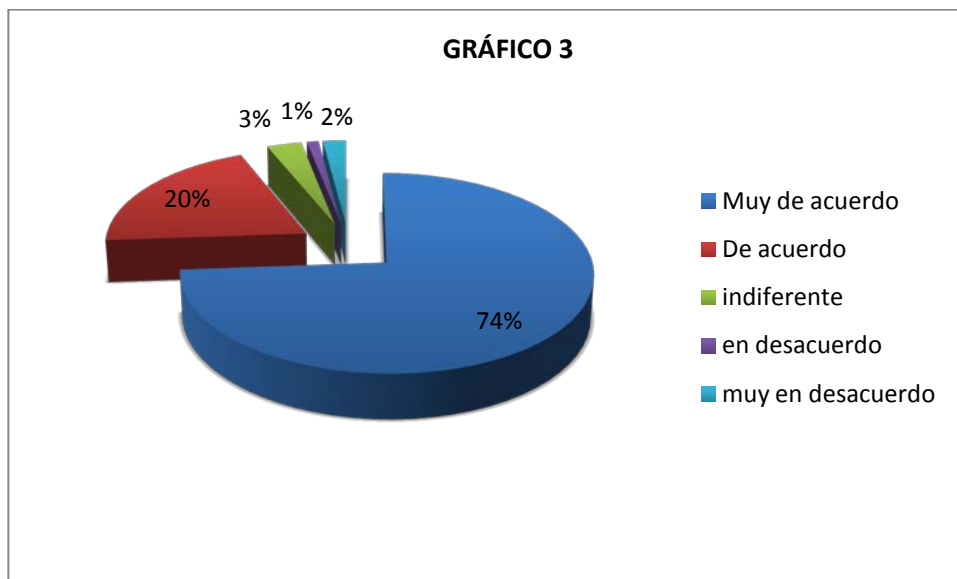
**Análisis**

Observamos que el 70% están muy de acuerdo, el 15% de acuerdo, el 8% indiferentes, el 6% en desacuerdo y con el 1% muy en desacuerdo.

**3 ¿Considera el trabajo de los talleres cuenta con control o registro de observaciones y novedades en el taller?**

No	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia Acumulada	Porcentaje Acumulado
5	Muy de acuerdo	215	74	215	74
4	De acuerdo	58	20	273	94
3	indiferente	9	3	282	97
2	en desacuerdo	3	1	285	98
1	muy en desacuerdo	6	2	291	100
	Total	291	100	291	100

Fuente: Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar  
Elaboración: Washington Ortega Cherez



**Análisis**

En las encuestas tenemos que el 74% de los encuestados están muy de acuerdo, el 20% de acuerdo, 3% indiferente, 2% muy en desacuerdo y 1% en desacuerdo.

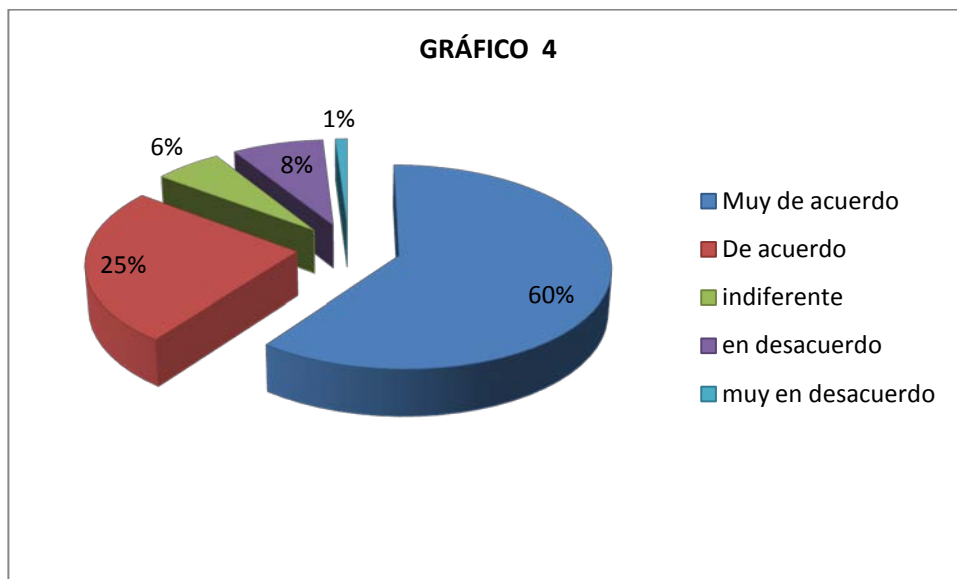


#### 4. ¿Las condiciones ambientales de los talleres es ideal?

No	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia Acumulada	Porcentaje Acumulado
5	Muy de acuerdo	175	60	175	60
4	De acuerdo	73	25	248	85
3	indiferente	17	6	265	91
2	en desacuerdo	23	8	288	99
1	muy en desacuerdo	3	1	291	100
	Total	291	100	291	100

Fuente: Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar

Elaboración: Washington Ortega Cherez



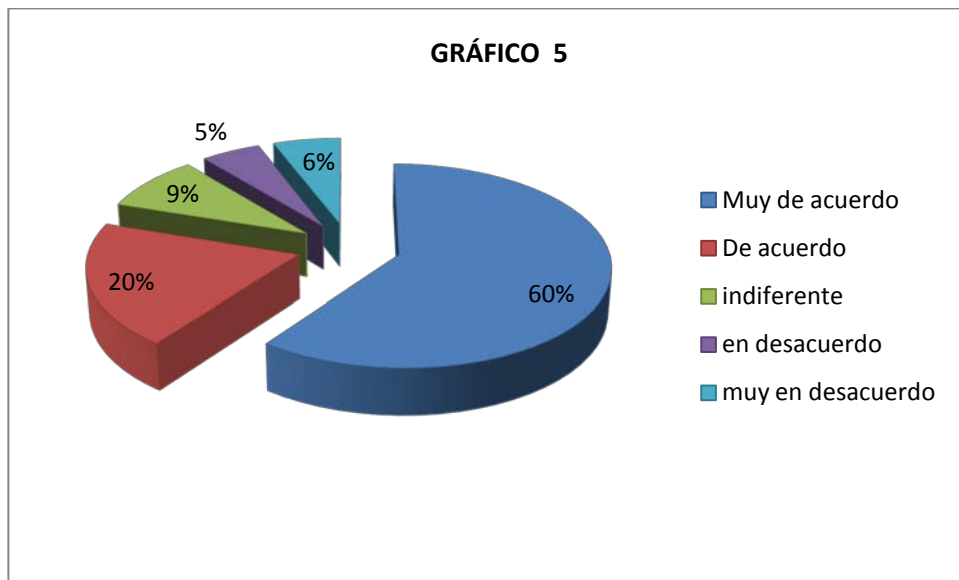
#### Análisis

Podemos decir que el 60% de los encuestados están muy de acuerdo, 25% de acuerdo, 8% en desacuerdo, 6% indiferente y el 1% muy en desacuerdo.

**5. ¿Cree usted que los talleres disponen de medios informativos para la prevención de riesgos?**

No	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia Acumulada	Porcentaje Acumulado
5	Muy de acuerdo	175	60	175	60
4	De acuerdo	58	20	233	80
3	indiferente	26	9	259	89
2	en desacuerdo	15	5	274	94
1	muy en desacuerdo	17	6	291	100
	Total	291	100	291	100

Fuente: Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar  
 Elaboración: Washington Ortega Cherez



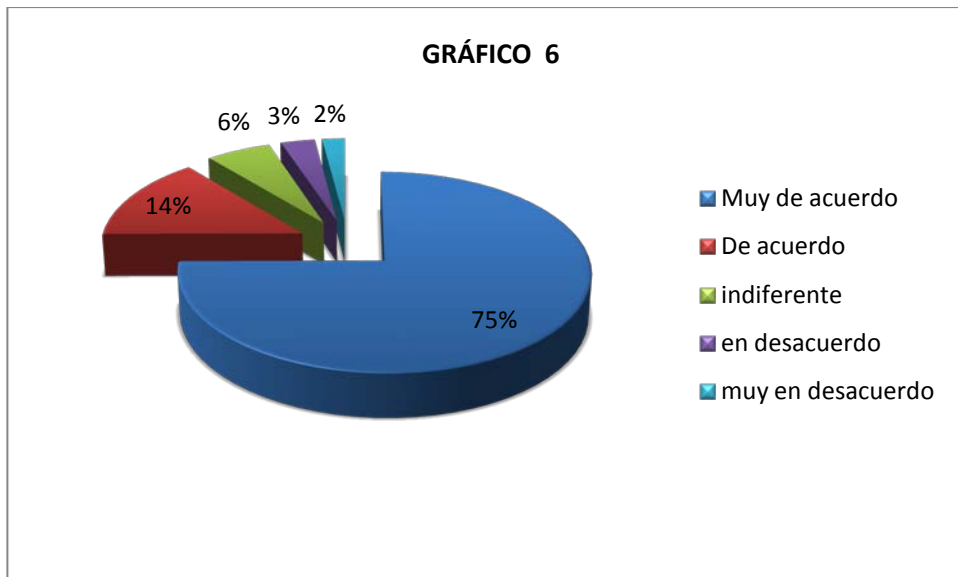
**Análisis**

De acuerdo a las encuestas podemos decir que el 60% están muy de acuerdo, el 20% de acuerdo, 9% indiferente, 6% muy en desacuerdo, 5% en desacuerdo.

**6.¿Observa usted que los talleres existe un plan de evacuación y emergencia ?**

No	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia Acumulada	Porcentaje Acumulado
5	Muy de acuerdo	218	75	218	75
4	De acuerdo	41	14	259	89
3	indiferente	17	6	276	95
2	en desacuerdo	9	3	285	98
1	muy en desacuerdo	6	2	291	100
	Total	291	100	291	100

Fuente: Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar  
 Elaboración: Washington Ortega Cherez



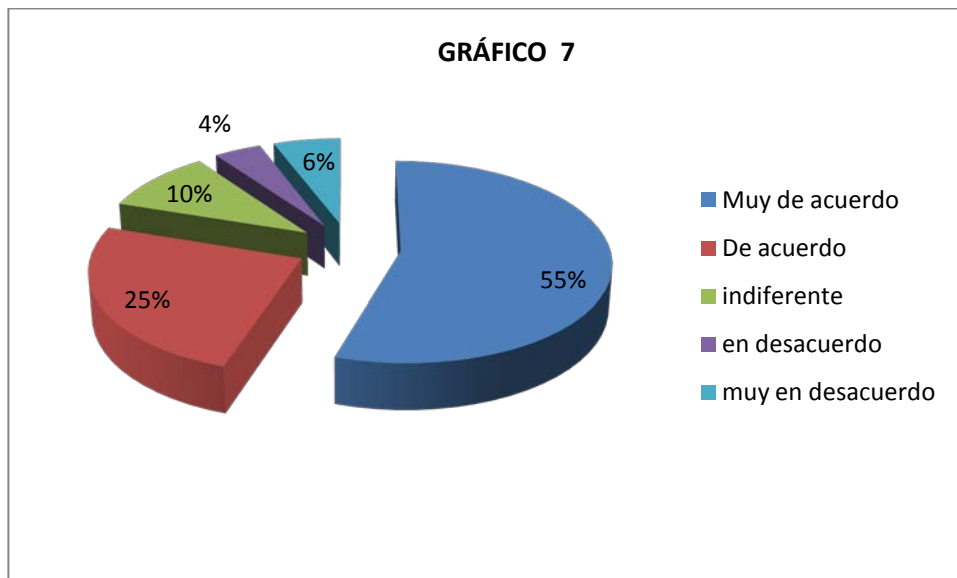
**Análisis**

El 75% están muy de acuerdo, el 14% de acuerdo, el 6% indiferente, 3% en desacuerdo, 2% muy en desacuerdo.

**7.¿concorda usted que debería existir un plan de capacitación para los docentes en el área de prevención de riesgos ?**

No	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia Acumulada	Porcentaje Acumulado
5	Muy de acuerdo	160	55	160	55
4	De acuerdo	73	25	233	80
3	indiferente	29	10	262	90
2	en desacuerdo	12	4	274	94
1	muy en desacuerdo	17	6	291	100
	Total	291	100	291	100

Fuente: Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar  
 Elaboración: Washington Ortega Cherez



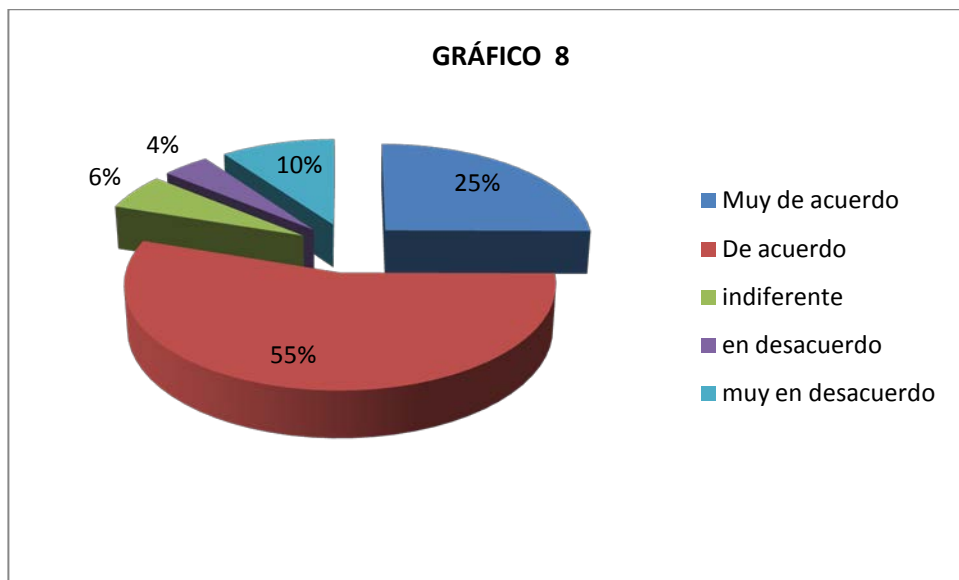
**Análisis**

Observamos que de los encuestados tenemos muy de acuerdo el 55%, el 25% en de acuerdo, el 10% indiferente, 6% muy en desacuerdo, 4% en desacuerdo.

**8.¿Detemine usted que deberá existir normativas para la práctica de los talleres ?**

No	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia Acumulada	Porcentaje Acumulado
5	Muy de acuerdo	73	25	73	25
4	De acuerdo	160	55	233	80
3	indiferente	17	6	250	86
2	en desacuerdo	12	4	262	90
1	muy en desacuerdo	29	10	291	100
	Total	291	100	291	100

Fuente: Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar  
Elaboración: Washington Ortega Cherez



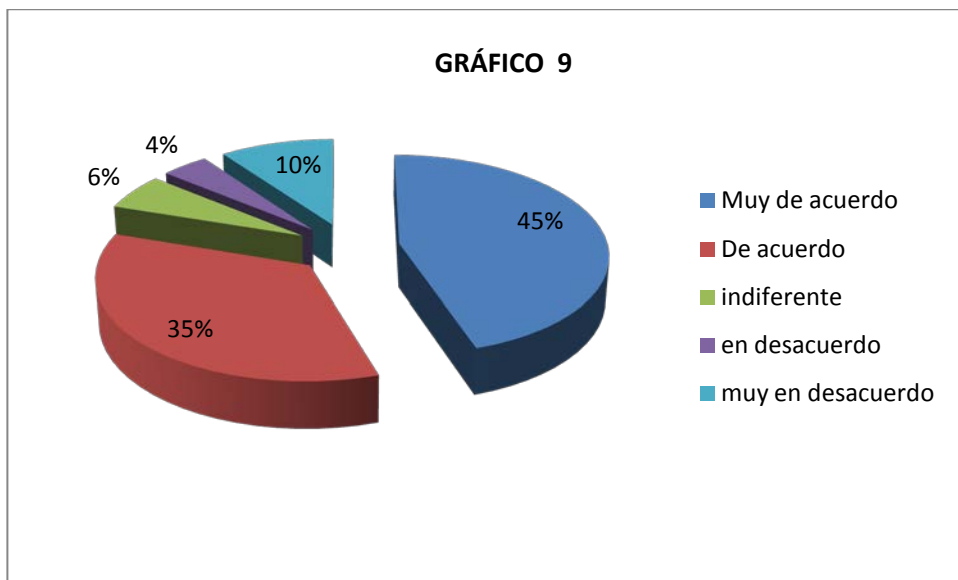
**Análisis**

Podemos observar que el 55% está de acuerdo, muy de acuerdo con el 25%, muy desacuerdo el 10%, 6% indiferente, 4% en desacuerdo.

**9.¿Cree usted que debería existir un plan de gestión para los ambientes de trabajo?**

No	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia Acumulada	Porcentaje Acumulado
5	Muy de acuerdo	131	45	131	45
4	De acuerdo	102	35	233	80
3	indiferente	17	6	250	86
2	en desacuerdo	12	5	265	91
1	muy en desacuerdo	29	9	291	100
	Total	291	100	291	100

Fuente: Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar  
 Elaboración: Washington Ortega Cherez



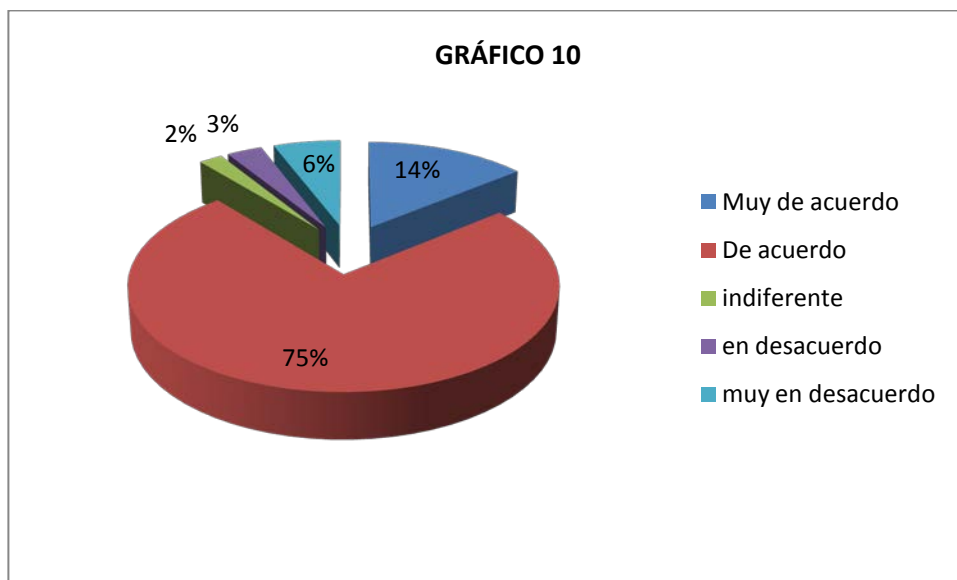
**Análisis**

De acuerdo a las encuestas realizadas tenemos que están muy de acuerdo el 45%, 35% de acuerdo, muy en desacuerdo el 10%, indiferente 6%, y en desacuerdo 4%.

**10.¿Considera usted que debería existir registro estadístico de accidentes e incidentes de trabajo ?**

No	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia Acumulada	Porcentaje Acumulado
5	Muy de acuerdo	41	14	41	14
4	De acuerdo	218	75	259	89
3	indiferente	6	2	265	91
2	en desacuerdo	9	3	274	94
1	muy en desacuerdo	17	6	291	100
	Total	291	100	291	100

Fuente: Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar  
Elaboración: Washington Ortega Cherez



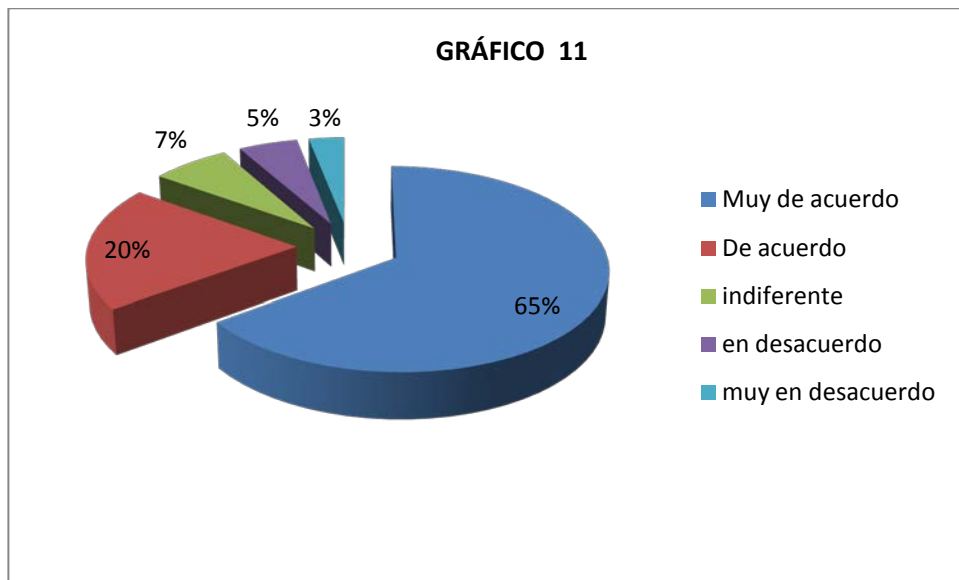
**Análisis**

Tenemos que el 75% está de acuerdo, el 14% muy de acuerdo, 6% muy en desacuerdo, 3% en desacuerdo, 2% indiferente.

**11¿Concidera usted que se debe involucrar autoridades docente, estudiantes (comunidad educativa), para diseñar el instrumento de seguridad industrial?**

No	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia Acumulada	Porcentaje Acumulado
5	Muy de acuerdo	189	65	189	65
4	De acuerdo	58	20	247	85
3	indiferente	20	7	267	92
2	en desacuerdo	15	5	282	97
1	muy en desacuerdo	9	3	291	100
	Total	291	100	291	100

Fuente: Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar  
 Elaboración: Washington Ortega Cherez



**Análisis**

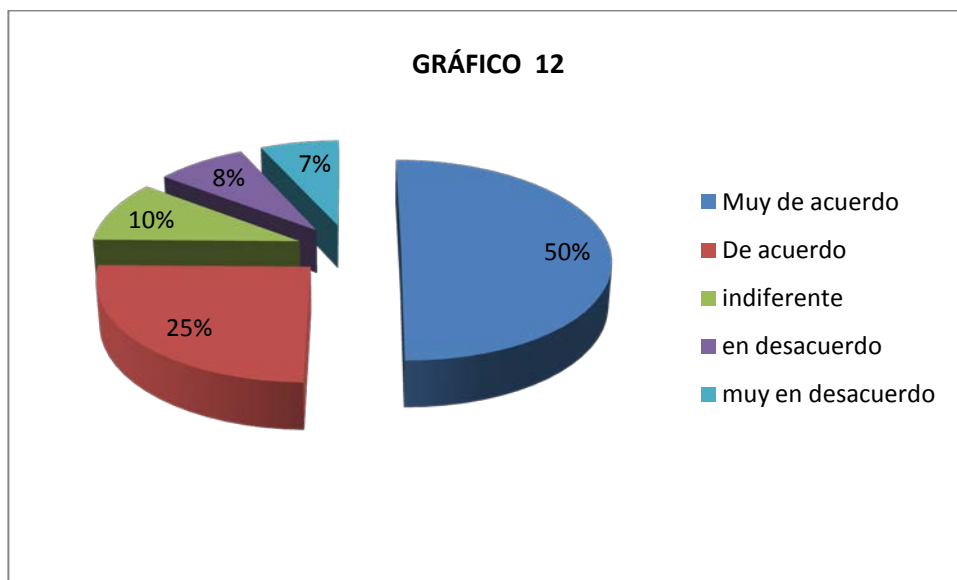
Se tiene que el 65% está muy de acuerdo, 20% de acuerdo, 7% indiferente, 5% en desacuerdo, 3% en muy desacuerdo.



**12¿Reconoce usted que el actual sistema de distribución de maquinas dentro del taller garantiza un trabajo seguro?**

No	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia Acumulada	Porcentaje Acumulado
5	Muy de acuerdo	146	50	146	50
4	De acuerdo	73	25	219	75
3	indiferente	29	10	248	85
2	en desacuerdo	23	8	271	93
1	muy en desacuerdo	20	7	291	100
	Total	291	100	291	100

Fuente: Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar  
Elaboración: Washington Ortega Cherez



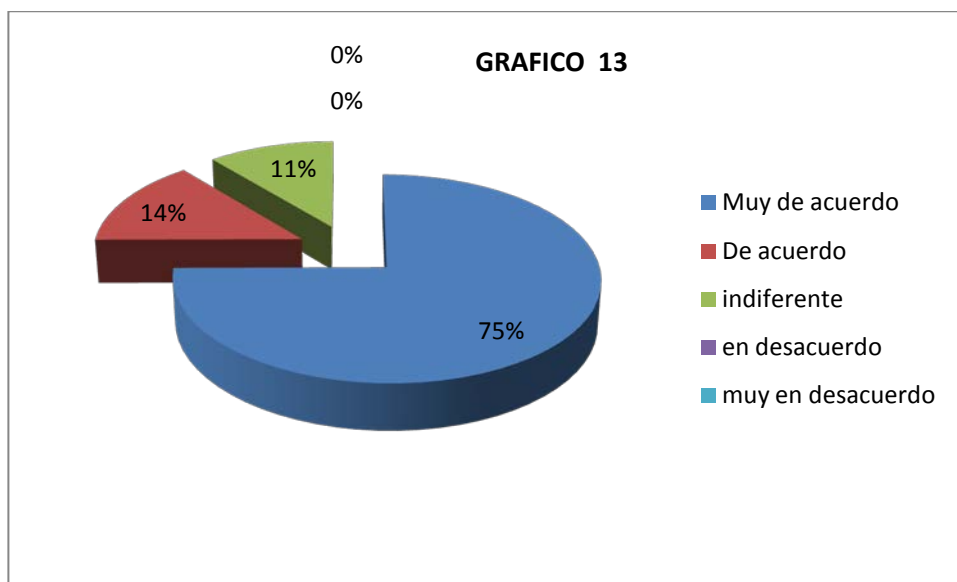
**Análisis**

De acuerdo a las encuestas observamos que el 50% están muy de acuerdo, 10% indiferente, 8% en desacuerdo, 7% muy en desacuerdo.

**13¿Considera usted que es necesario crear un Instructivo de seguridad industrial?**

No	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia Acumulada	Porcentaje Acumulado
5	Muy de acuerdo	218	75	218	75
4	De acuerdo	41	14	259	89
3	indiferente	32	11	291	100
2	en desacuerdo	0	0	0	0
1	muy en desacuerdo	0	0	0	0
	Total	291	100	291	100

Fuente: Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar  
 Elaboración: Washington Ortega Cherez



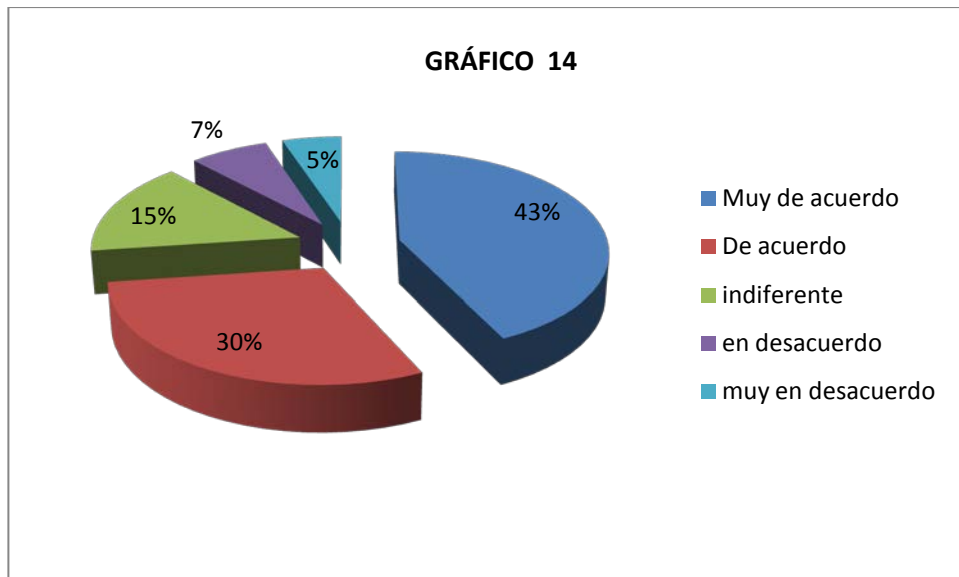
**Análisis**

Observamos que de los encuestados tenemos 75% muy de acuerdo, el 14% de acuerdo y el 11% indiferente, y en desacuerdo con muy en desacuerdo tenemos con el 0%.

**14¿Observa usted si existe un personal idóneo para brindar los primeros auxilios ?**

No	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia Acumulada	Porcentaje Acumulado
5	Muy de acuerdo	125	43	125	43
4	De acuerdo	87	30	212	73
3	indiferente	44	15	256	88
2	en desacuerdo	20	7	276	95
1	muy en desacuerdo	15	5	291	100
	<b>Total</b>	291	100	291	100

Fuente: Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar  
 Elaboración: Washington Ortega Cherez



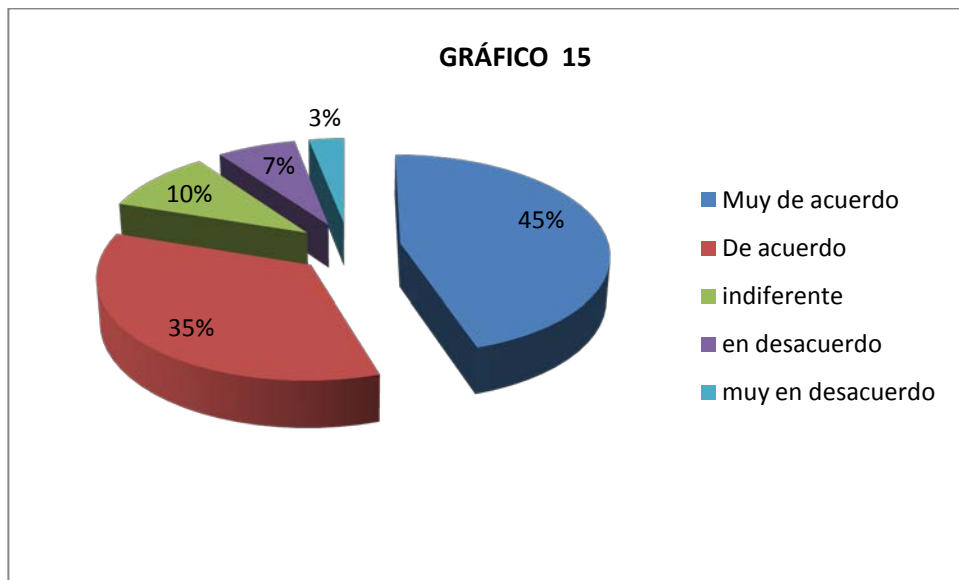
**Análisis**

Tenemos que el 43% están muy de acuerdo, el 30% de acuerdo, el 15% indiferente, el 7% en desacuerdo, 5% muy en desacuerdo.

**15¿Considera usted la auditoría interna servirá para prevenir los accidentes y enfermedades de trabajo?**

No	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia Acumulada	Porcentaje Acumulado
5	Muy de acuerdo	131	45	131	45
4	De acuerdo	102	35	233	80
3	indiferente	29	10	262	90
2	en desacuerdo	20	7	282	97
1	muy en desacuerdo	9	3	291	100
	<b>Total</b>	291	100	291	100

Fuente: Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar  
 Elaboración: Washington Ortega Cherez



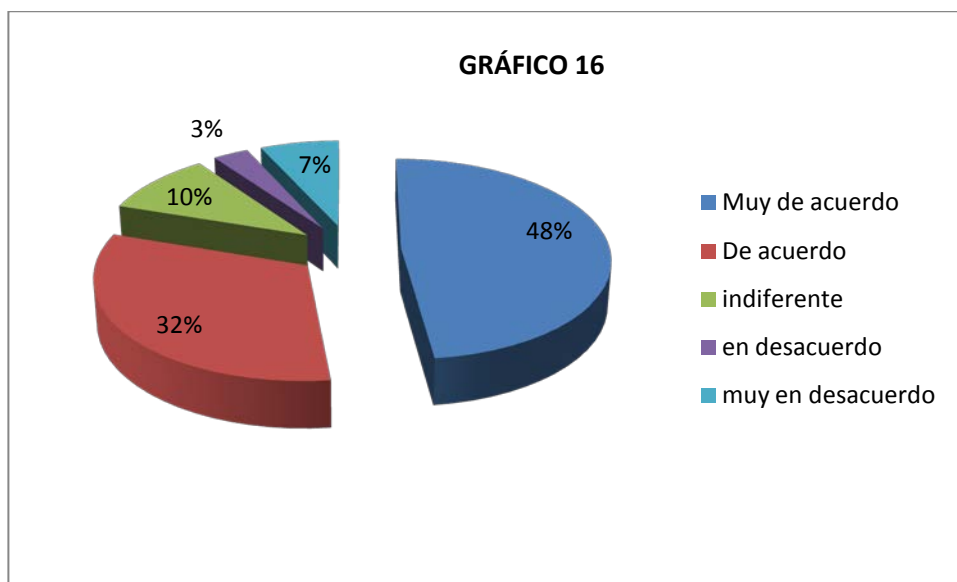
**Análisis**

Observamos que el 45% muy de acuerdo, el 35% de acuerdo y el 10% indiferente, 7% en desacuerdo y el 3% muy en desacuerdo.

**16¿Los talleres disponen de equipos de prevención contra incendios ?**

No	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia Acumulada	Porcentaje Acumulado
5	Muy de acuerdo	140	48	140	48
4	De acuerdo	93	32	233	80
3	indiferente	29	10	262	90
2	en desacuerdo	9	3	271	93
1	muy en desacuerdo	20	7	291	100
	<b>Total</b>	291	100	291	100

Fuente: Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar  
 Elaboración: Washington Ortega Cherez



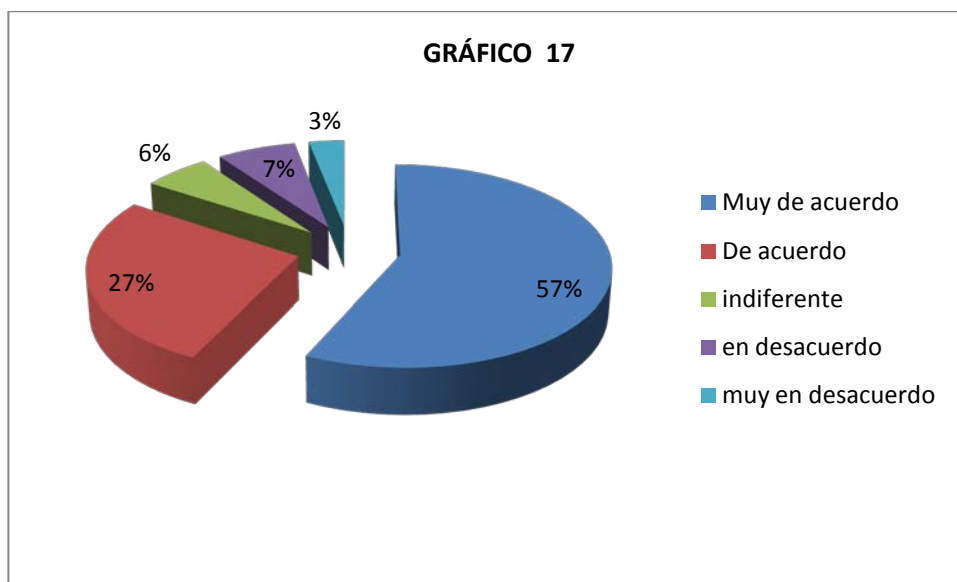
**Análisis**

Tenemos que el 48% muy de acuerdo, 32% de acuerdo, 10% indiferente, 7% muy en desacuerdo, 3% en desacuerdo.

### 17¿Implementar un plan de mejoras para optimizar la seguridad, higiene en el trabajo?

No	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia Acumulada	Porcentaje Acumulado
5	Muy de acuerdo	166	57	166	57
4	De acuerdo	79	27	245	84
3	indiferente	17	6	262	90
2	en desacuerdo	20	7	282	97
1	muy en desacuerdo	9	3	291	100
	<b>Total</b>	291	100	291	100

Fuente: Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar  
Elaboración: Washington Ortega Cherez



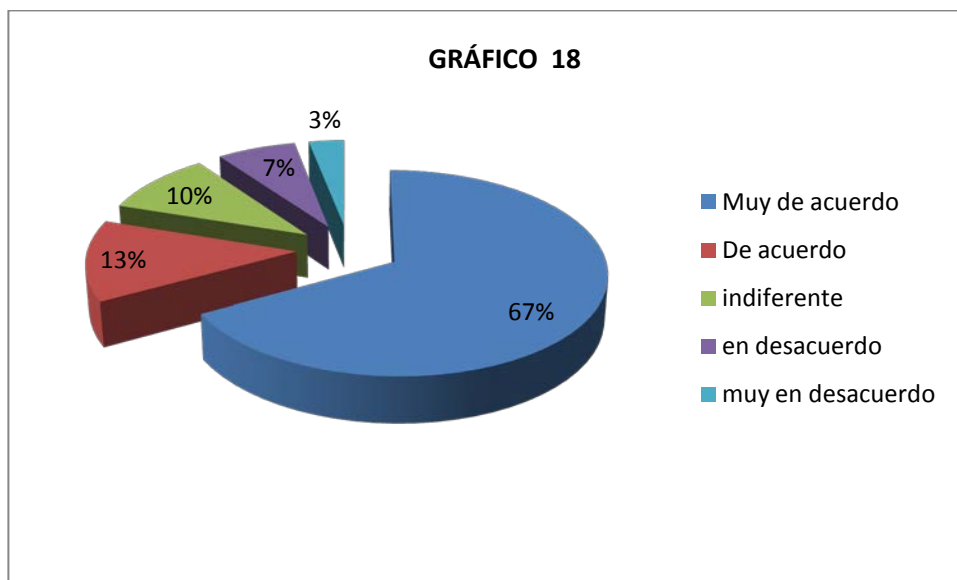
#### Análisis

De acuerdo a las encuestas podemos decir que el 57% de los encuestados están muy de acuerdo, 27% de acuerdo, 7% en desacuerdo, 6% indiferente, 3% muy en desacuerdo.

**18¿Se dispone de normativa de trabajo para los talleres como en soldadura, mecanizado, etc?**

No	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia Acumulada	Porcentaje Acumulado
5	Muy de acuerdo	195	67	195	67
4	De acuerdo	38	13	233	80
3	indiferente	29	10	262	90
2	en desacuerdo	20	7	282	97
1	muy en desacuerdo	9	3	291	100
	<b>Total</b>	291	100	291	100

Fuente: Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar  
 Elaboración: Washington Ortega Cherez



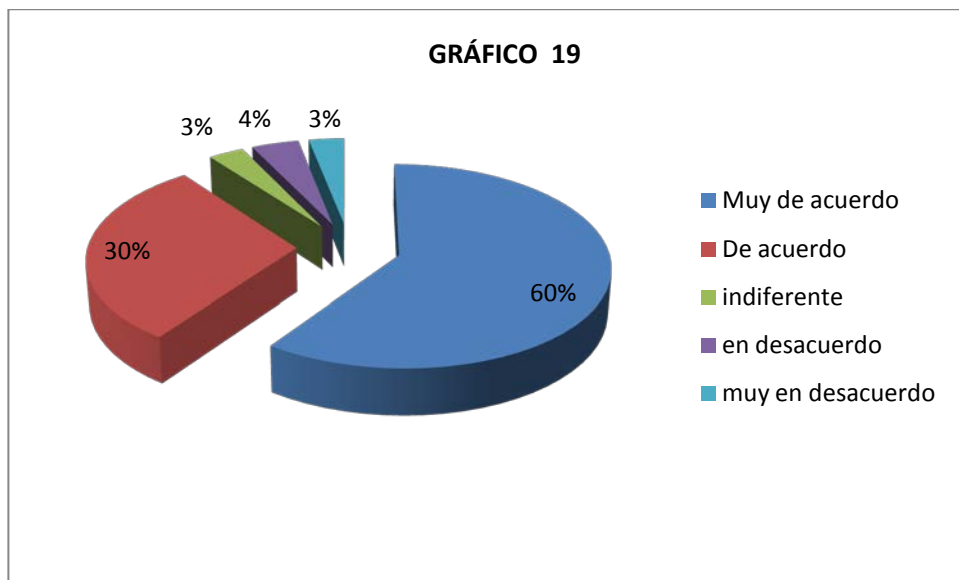
**Análisis**

Observamos que se tiene 67% muy de acuerdo, 13% de acuerdo, indiferente con el 10%, en desacuerdo 7%, 3% muy en desacuerdo.

**19¿Se aplica medidas de prevención y simulacro en caso de presencia de un siniestro?**

No	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia Acumulada	Porcentaje Acumulado
5	Muy de acuerdo	174	60	174	60
4	De acuerdo	87	30	261	90
3	indiferente	9	10	270	93
2	en desacuerdo	12	7	282	97
1	muy en desacuerdo	9	3	291	100
	<b>Total</b>	291	100	291	100

Fuente: Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar  
 Elaboración: Washington Ortega Cherez



**Análisis**

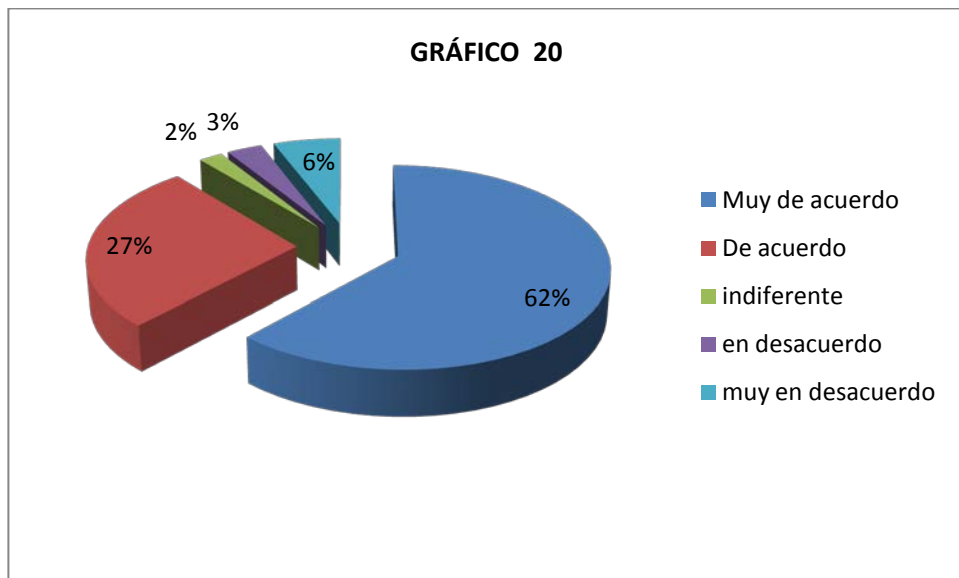
De acuerdo a las encuestas tenemos que el 60% está muy de acuerdo, 30% de acuerdo, indiferente con el 3%, 4% en desacuerdo, 3% en desacuerdo.



**20¿Los estudiantes desarrollan actos de prevención y disciplina en la práctica de los talleres?**

No	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia Acumulada	Porcentaje Acumulado
5	Muy de acuerdo	180	62	180	62
4	De acuerdo	79	27	259	89
3	indiferente	6	2	265	91
2	en desacuerdo	9	3	274	94
1	muy en desacuerdo	17	6	291	100
	<b>Total</b>	291	100	291	100

Fuente: Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar  
 Elaboración: Washington Ortega Cherez



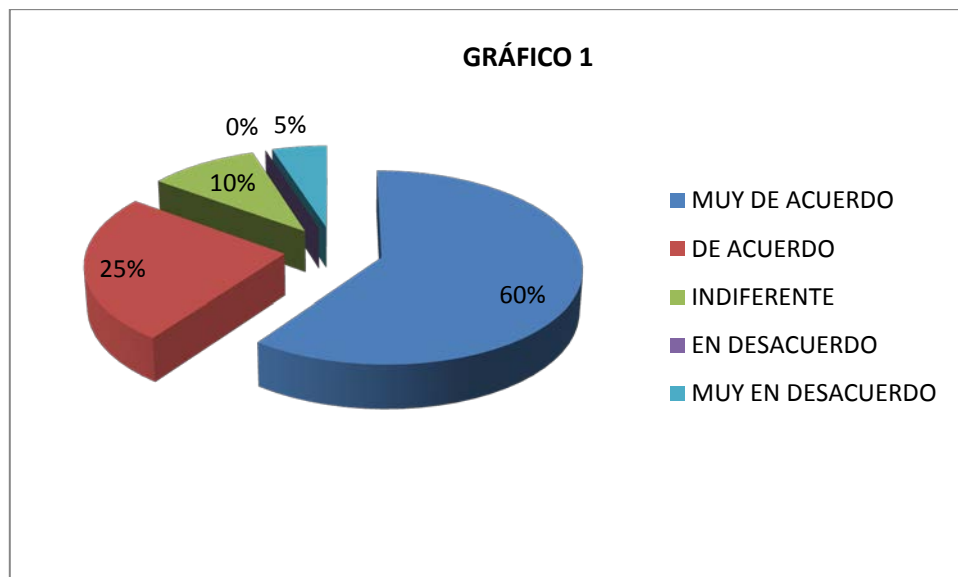
**Análisis**

Observamos que el 62% está muy de acuerdo, 27% de acuerdo, 6% muy en desacuerdo, 3% en desacuerdo, 2% indiferente.

## ENCUESTA REALIZADA A LOS DOCENTES

1. ¿Considera usted que las condiciones físicas de su taller están aptas para ejecutar el trabajo con seguridad?

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	12	60	12	60
4	DE ACUERDO	5	25	17	85
3	INDIFERENTE	2	10	19	95
2	EN DESACUERDO	0	0	0	0
1	MUY EN DESACUERDO	1	5	20	100
	<b>TOTAL</b>	20	100	20	100

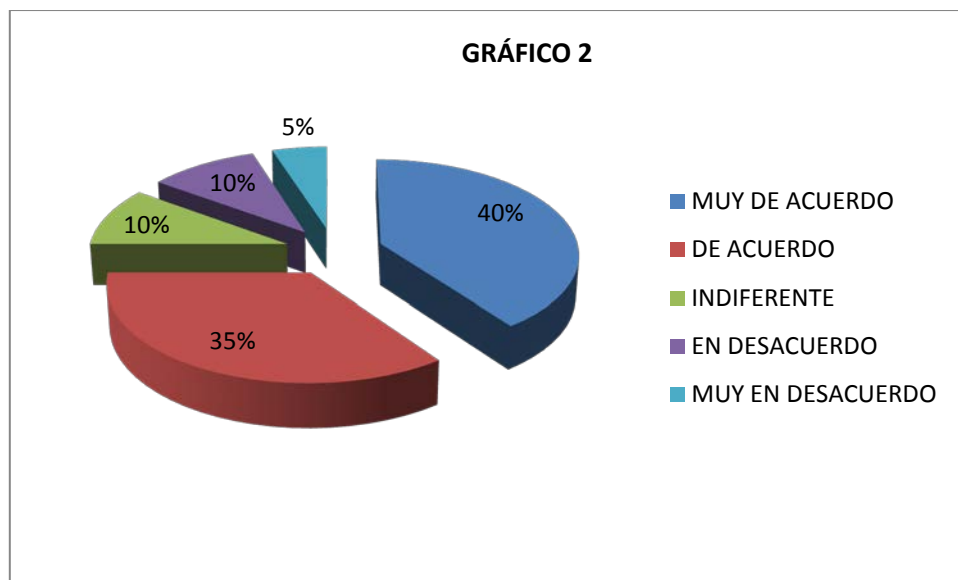


### ANÁLISIS

En las encuestas realizadas a los docentes están muy de acuerdo con el 60%, y de acuerdo el 25%, muy en desacuerdo 10%, indiferente y en desacuerdo 5%.

**2. ¿ Considera que el taller está suficientemente equipado para trabajar con seguridad?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	8	40	8	40
4	DE ACUERDO	7	35	15	75
3	INDIFERENTE	2	10	17	85
2	EN DESACUERDO	2	10	19	95
1	MUY EN DESACUERDO	1	5	20	100
	<b>TOTAL</b>	20	100	20	100

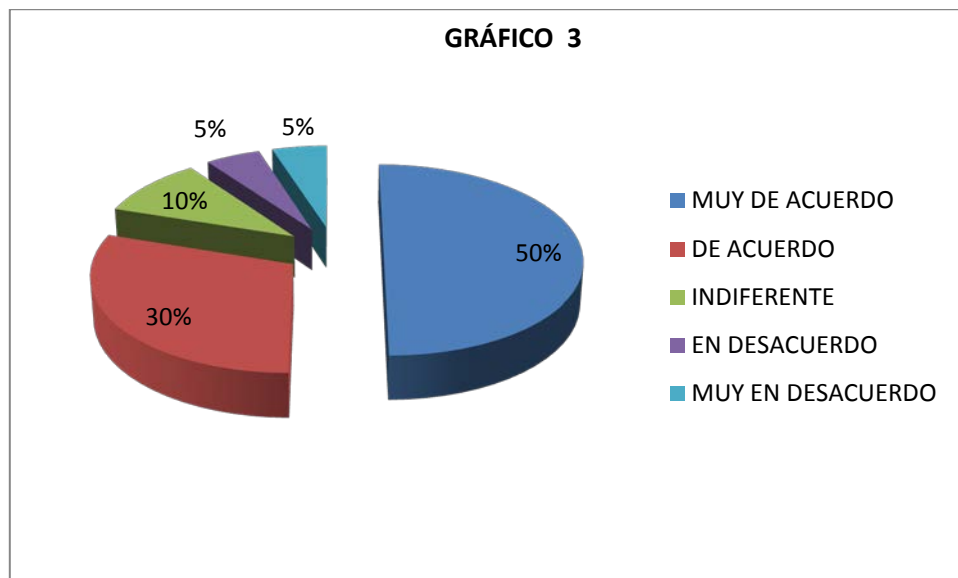


**Análisis**

Observamos que los docentes que están muy de acuerdo es el 40%, el 35% de acuerdo, el 10% indiferentes y en desacuerdo, el 5% en muy desacuerdo.

**3. ¿Considera el trabajo de los talleres cuenta con control o registro de observaciones y novedades en el taller?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	10	50	10	50
4	DE ACUERDO	6	30	16	80
3	INDIFERENTE	2	10	18	90
2	EN DESACUERDO	1	5	19	95
1	MUY EN DESACUERDO	1	5	20	100
	<b>TOTAL</b>	20	100	20	100

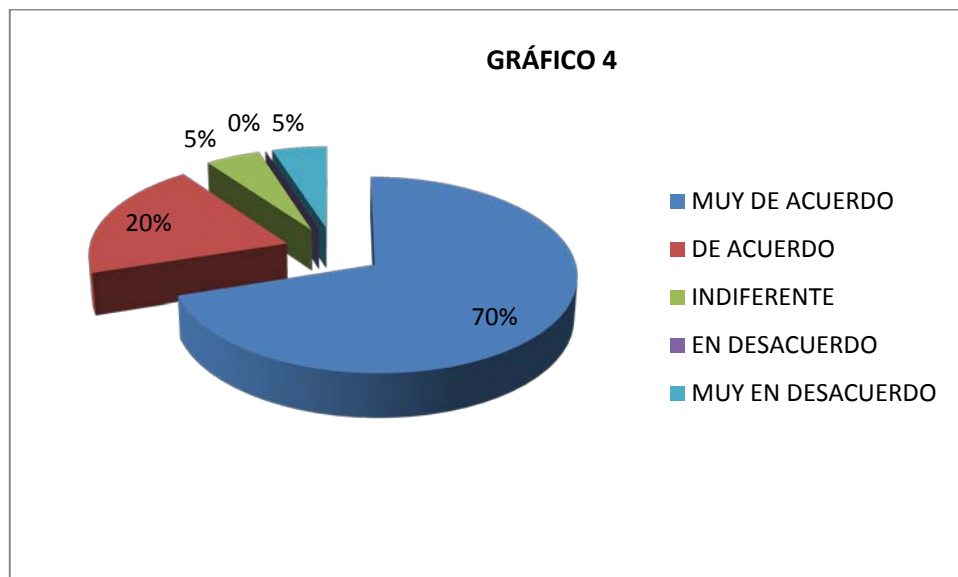


**Análisis**

En las encuestas a los docentes tenemos que el 50% están muy de acuerdo, el 30% de acuerdo, 10% indiferente, 5% muy en desacuerdo y en desacuerdo.

**4. ¿Las condiciones ambientales de los talleres es ideal?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	14	70	14	70
4	DE ACUERDO	4	20	18	90
3	INDIFERENTE	1	5	19	95
2	EN DESACUERDO	0	0	0	0
1	MUY EN DESACUERDO	1	5	20	100
	<b>TOTAL</b>	20	100	20	100

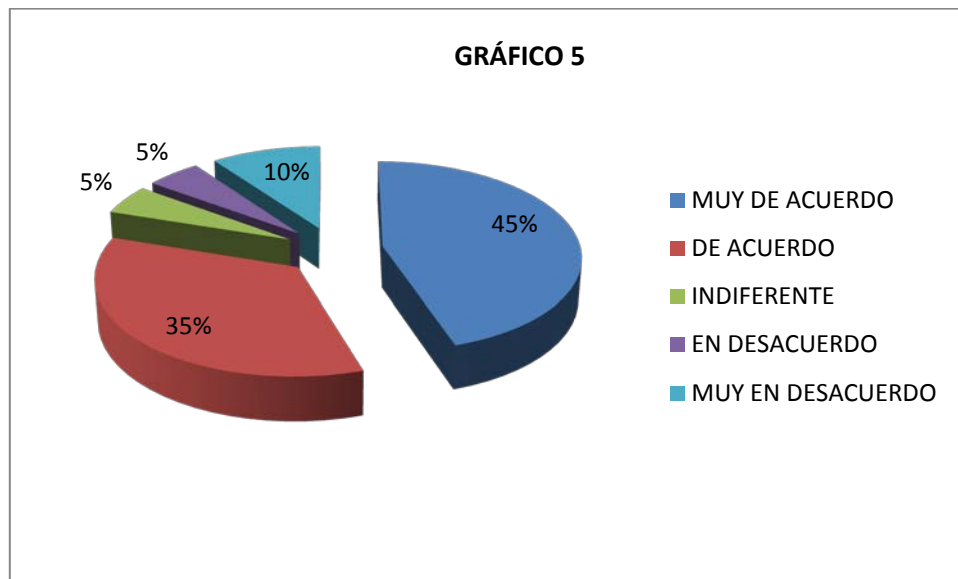


**Análisis**

Podemos decir que el 70% de los docentes encuestados están muy de acuerdo, 20% de acuerdo, 5% en desacuerdo, 5% muy en desacuerdo.

**5. ¿Cree usted que los talleres disponen de medios informativos para la prevención de riesgos?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	9	45	9	45
4	DE ACUERDO	7	35	16	80
3	INDIFERENTE	1	5	17	85
2	EN DESACUERDO	1	5	18	90
1	MUY EN DESACUERDO	2	10	20	100
	<b>TOTAL</b>	20	100	20	100

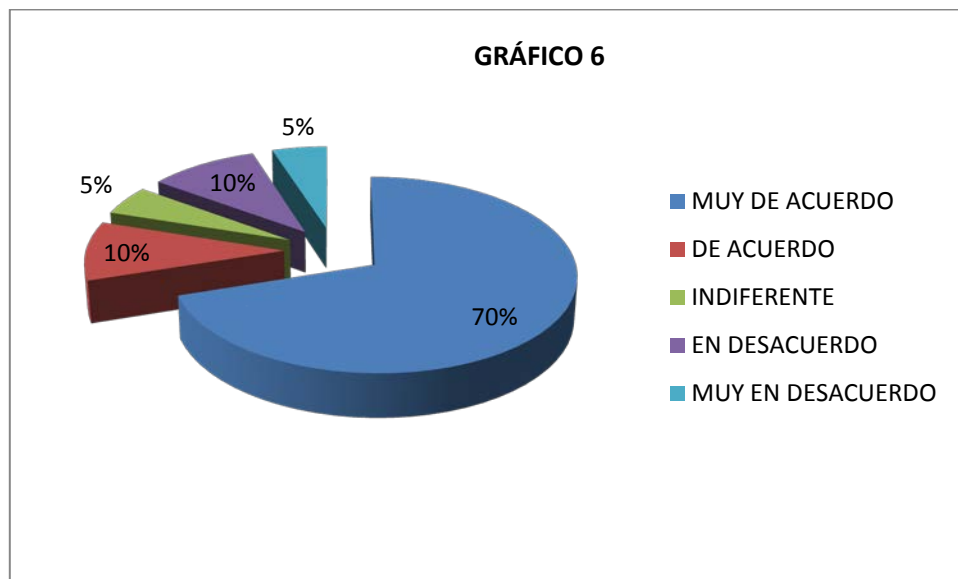


**Análisis**

De acuerdo a las encuestas a los docentes podemos decir que el 45% están muy de acuerdo, el 35% de acuerdo, 10% muy desacuerdo, 5% en desacuerdo, e indiferente.

**6. ¿ Observa usted que los talleres existe un plan de evacuación y emergencia ?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	14	70	14	70
4	DE ACUERDO	2	10	16	80
3	INDIFERENTE	1	5	17	85
2	EN DESACUERDO	2	10	19	95
1	MUY EN DESACUERDO	1	5	20	100
	<b>TOTAL</b>	20	100	20	100

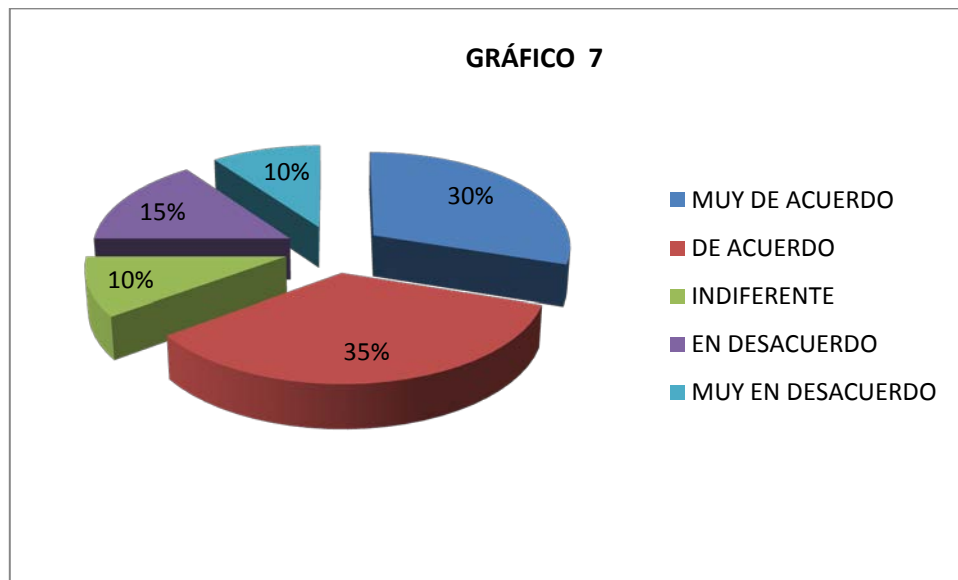


**Análisis**

Las encuestas realizadas a los docentes tenemos que el 70% están muy de acuerdo, el 10% de acuerdo, y en desacuerdo, 5% muy en desacuerdo e indiferente.

**7.¿Considera usted que debería existir un plan de capacitación para los docentes en el área de prevención de riesgos?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	6	30	6	30
4	DE ACUERDO	7	35	13	65
3	INDIFERENTE	2	10	15	75
2	EN DESACUERDO	3	15	18	90
1	MUY EN DESACUERDO	2	10	20	100
	<b>TOTAL</b>	20	100	20	100



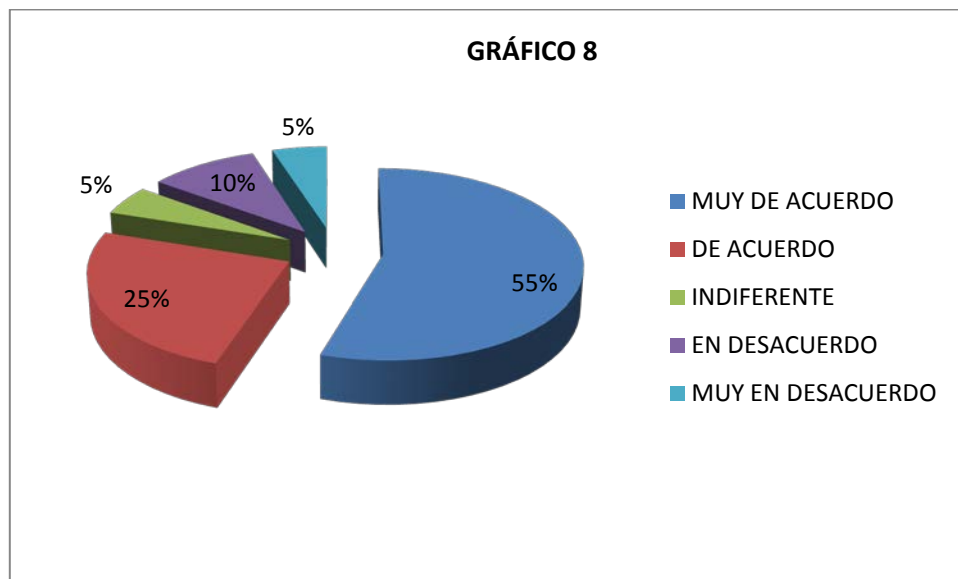
**Análisis**

Observamos que de los docentes encuestados tenemos muy de acuerdo el 35%, el 30% muy de acuerdo, 15% en desacuerdo, 10% muy en desacuerdo, e indiferente.



**8. ¿ Determine usted que deberá existir normativas para la práctica de los talleres?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	11	55	11	55
4	DE ACUERDO	5	25	16	80
3	INDIFERENTE	1	5	17	85
2	EN DESACUERDO	2	10	19	95
1	MUY EN DESACUERDO	1	5	20	100
	<b>TOTAL</b>	20	100	20	100

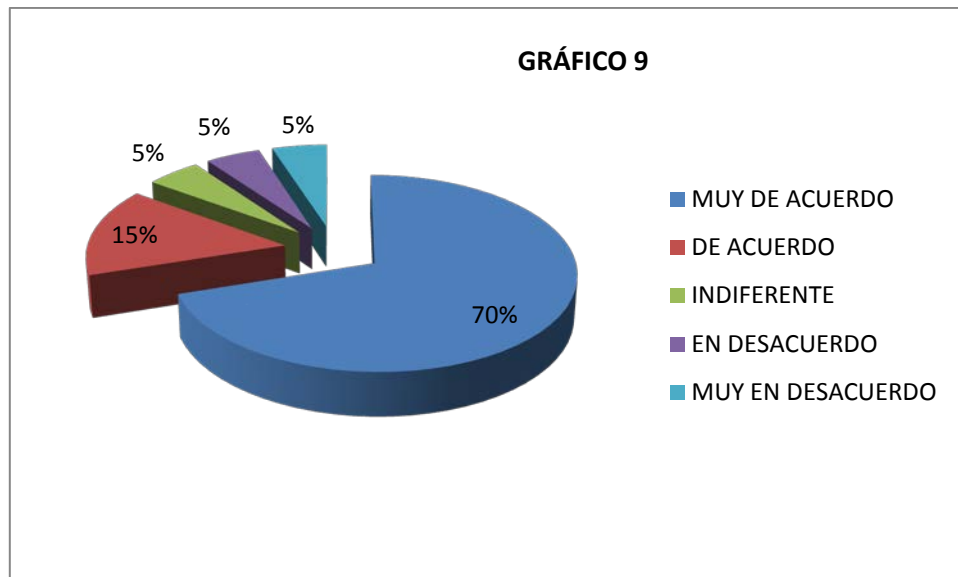


**Análisis**

Podemos observar de las encuestas realizadas a los docentes que el 55% está de acuerdo, muy de acuerdo con el 25%, muy desacuerdo el 10%, 5% indiferente, 5% en desacuerdo.

**9.¿Cree usted que debería existir un plan de gestión para los ambientes de trabajo?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	14	70	14	70
4	DE ACUERDO	3	15	17	85
3	INDIFERENTE	1	5	18	90
2	EN DESACUERDO	1	5	19	95
1	MUY EN DESACUERDO	1	5	20	100
	<b>TOTAL</b>	20	100	20	100

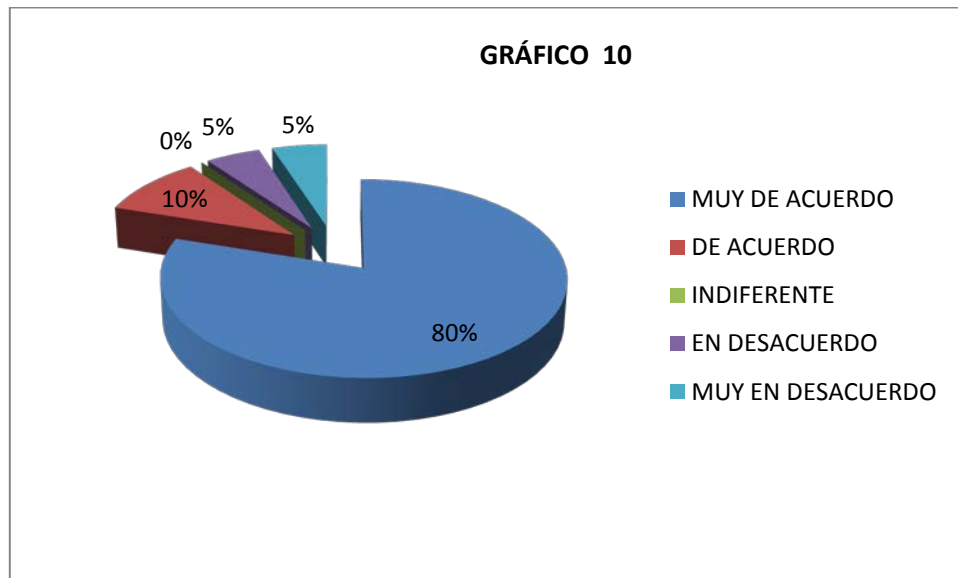


**Análisis**

De acuerdo a las encuestas a los docentes realizadas tenemos que muy de acuerdo el 70%, 15% de acuerdo, muy en desacuerdo el 5%, indiferente 5%, y en desacuerdo 5%.

**10.¿ Considera usted que debería existir registro estadístico de accidentes e incidentes de trabajo?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	16	80	16	80
4	DE ACUERDO	2	10	18	90
3	INDIFERENTE	0	0	0	0
2	EN DESACUERDO	1	5	19	95
1	MUY EN DESACUERDO	1	5	20	100
	<b>TOTAL</b>	20	100	20	100

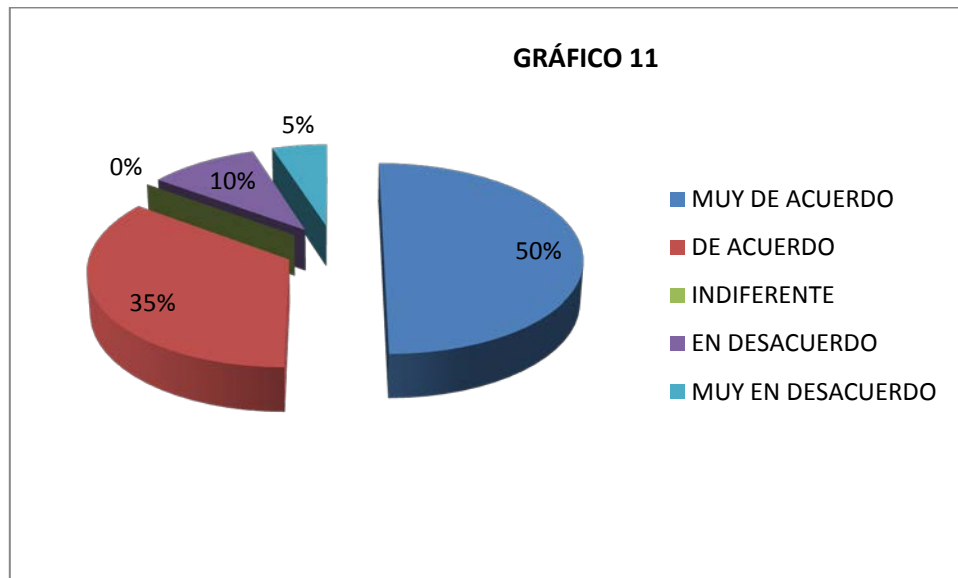


**Análisis**

Tenemos de las encuestas realizadas a los docentes que el 80% está de acuerdo, el 10% muy de acuerdo, 5% muy en desacuerdo, 5% en desacuerdo.

**11¿Considera usted que se debe involucrar autoridades docente, estudiantes (comunidad educativa), para diseñar el instrumento de seguridad industrial?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	10	50	10	50
4	DE ACUERDO	7	35	17	85
3	INDIFERENTE	0	0	0	0
2	EN DESACUERDO	2	10	19	95
1	MUY EN DESACUERDO	1	5	20	100
	<b>TOTAL</b>	20	100	20	100

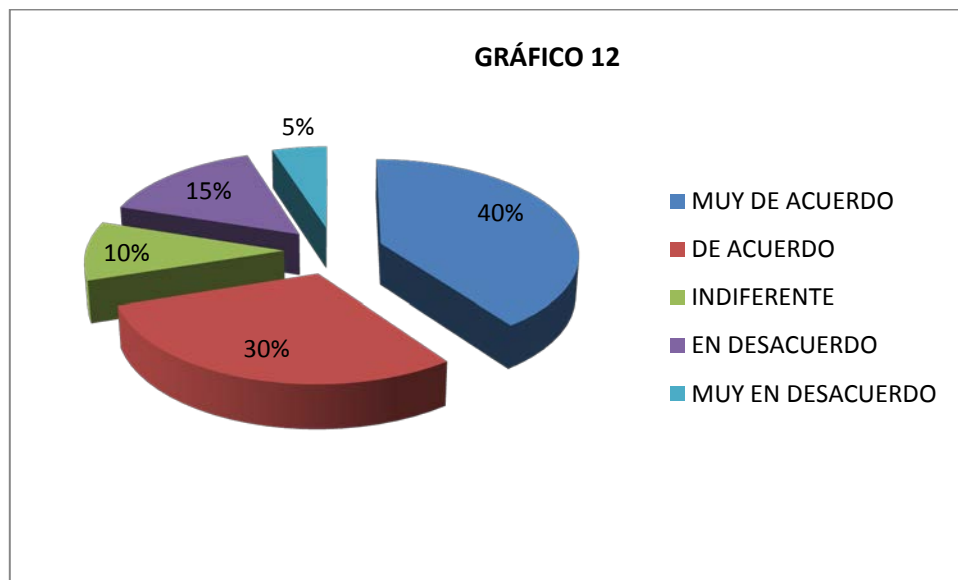


#### Análisis

Observamos de las encuestas realizadas a los docentes se tiene que el 65% está muy de acuerdo, 50% de acuerdo, 35% indiferente, 10% en desacuerdo, 5% en muy desacuerdo.

**12¿Reconoce usted que el actual sistema de distribución de maquinas dentro del taller garantiza un trabajo seguro?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	8	40	8	40
4	DE ACUERDO	6	30	14	70
3	INDIFERENTE	2	10	16	80
2	EN DESACUERDO	3	15	19	95
1	MUY EN DESACUERDO	1	5	20	100
	<b>TOTAL</b>	20	100	20	100

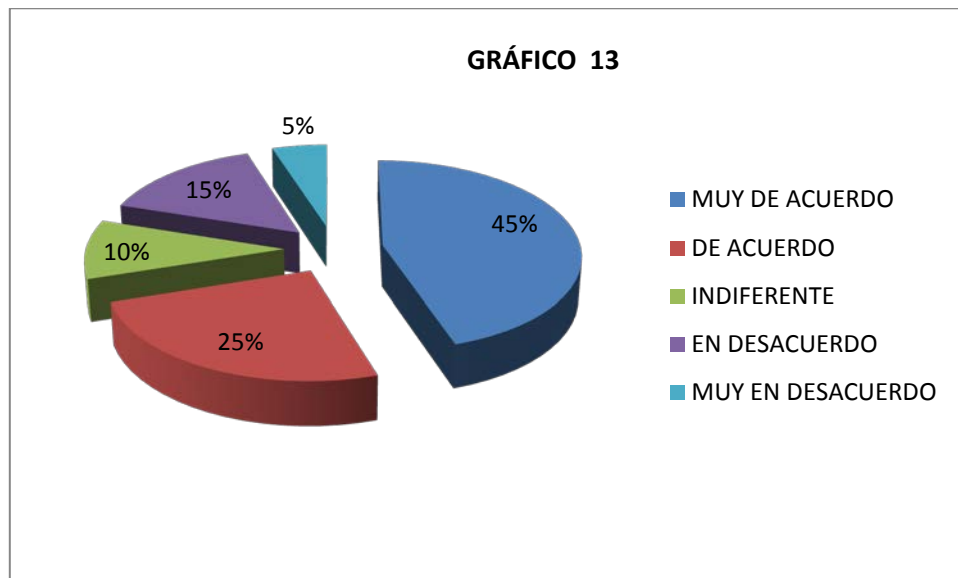


**Análisis**

De acuerdo a las encuestas a los docentes observamos que el 40% están muy de acuerdo, 30% de acuerdo, 15% en desacuerdo, 10% indiferente, 5% muy en desacuerdo.

**13¿Considera usted que es necesario crear un Instructivo de seguridad industrial?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	9	45	9	45
4	DE ACUERDO	5	25	14	70
3	INDIFERENTE	2	10	16	80
2	EN DESACUERDO	3	15	19	95
1	MUY EN DESACUERDO	1	5	20	100
	<b>TOTAL</b>	20	100	20	100

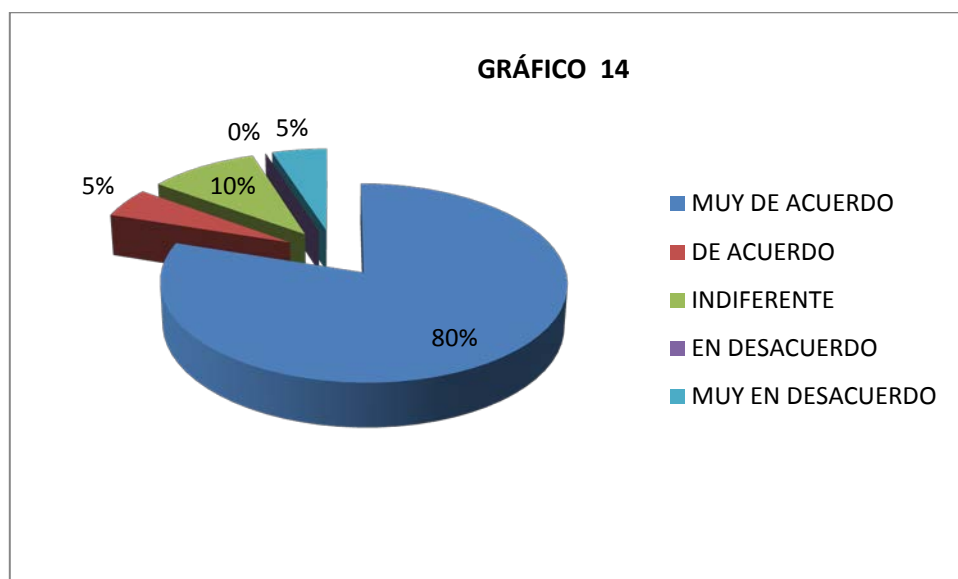


**Análisis**

Observamos que de los docentes encuestados tenemos 45% muy de acuerdo, el 25% de acuerdo y el 10% indiferente, y en desacuerdo 15%, 5% con muy en desacuerdo.

**14¿Observa usted si existe un personal idóneo para brindar los primeros auxilios?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	16	80	16	80
4	DE ACUERDO	1	5	17	85
3	INDIFERENTE	2	10	19	95
2	EN DESACUERDO	0	0	2	0
1	MUY EN DESACUERDO	1	5	20	100
	<b>TOTAL</b>	20	100	20	100

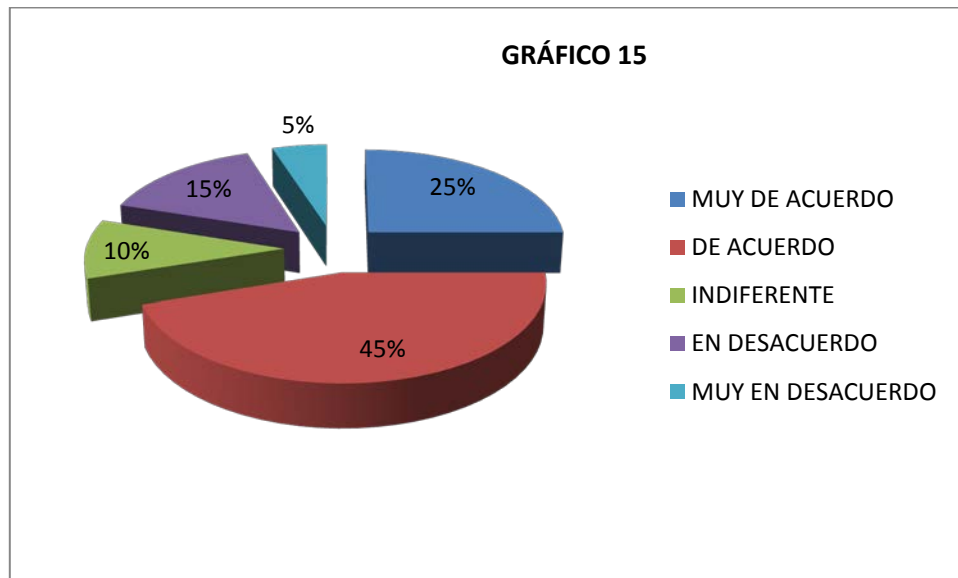


**Análisis**

Tenemos de las encuestas a los docentes que el 43% están muy de acuerdo, el 80% de acuerdo, el 10% indiferente, el 5% en desacuerdo, 5% muy en desacuerdo.

**15¿Considera usted la auditoría interna servirá para prevenir los accidentes y enfermedades de trabajo?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	5	25	5	25
4	DE ACUERDO	9	45	14	70
3	INDIFERENTE	2	10	16	80
2	EN DESACUERDO	3	15	19	95
1	MUY EN DESACUERDO	1	5	20	100
	<b>TOTAL</b>	20	100	20	100



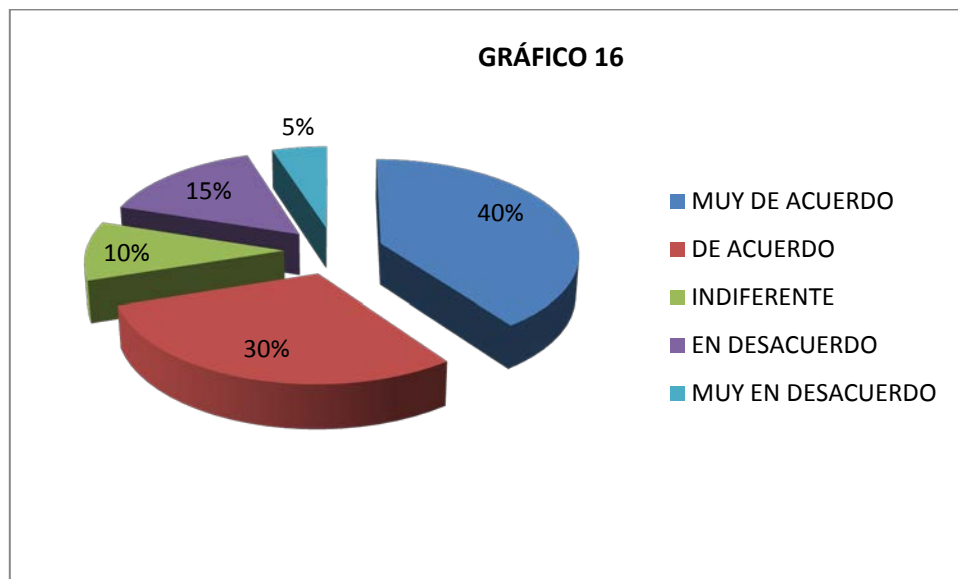
**Análisis**

Observamos que a los docentes que se realizaron las encuestas que el 45% de acuerdo, muy de acuerdo con el 25% y el 15% en desacuerdo, 10% indiferente, y el 5% muy en desacuerdo.



**16¿ Los talleres disponen de equipos de prevención contra incendios?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	8	40	8	40
4	DE ACUERDO	6	30	14	70
3	INDIFERENTE	2	10	16	80
2	EN DESACUERDO	3	15	19	95
1	MUY EN DESACUERDO	1	5	20	100
	<b>TOTAL</b>	20	100	20	100

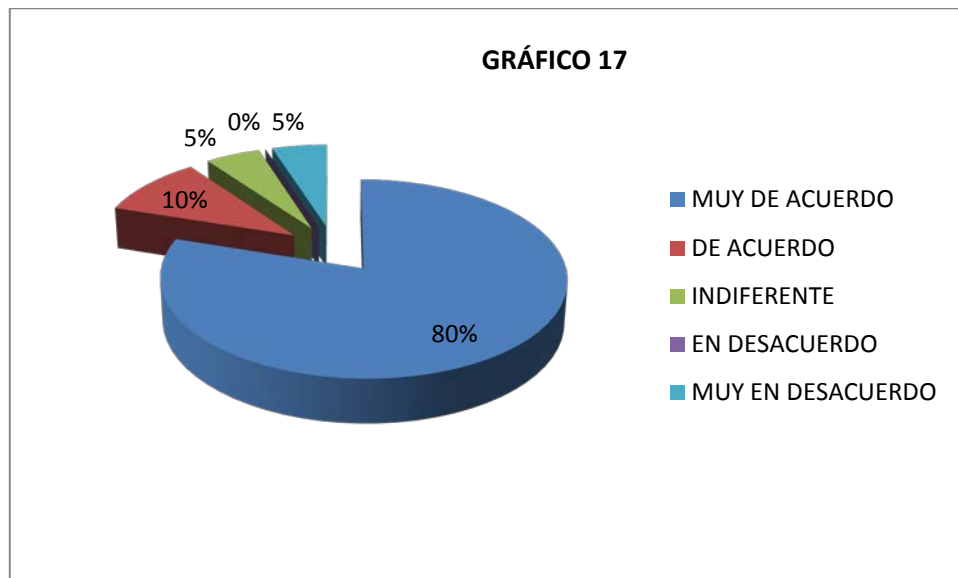


**Análisis**

Tenemos de las encuestas a los docentes que el 40% muy de acuerdo, 30% de acuerdo, 10% indiferente, 15% muy en desacuerdo, 5% en desacuerdo.

**17¿Implementar un plan de mejoras para optimizar la seguridad, higiene en el trabajo?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	16	80	16	80
4	DE ACUERDO	2	10	18	90
3	INDIFERENTE	1	5	19	95
2	EN DESACUERDO	0	0	0	0
1	MUY EN DESACUERDO	1	5	20	100
	<b>TOTAL</b>	20	100	20	100

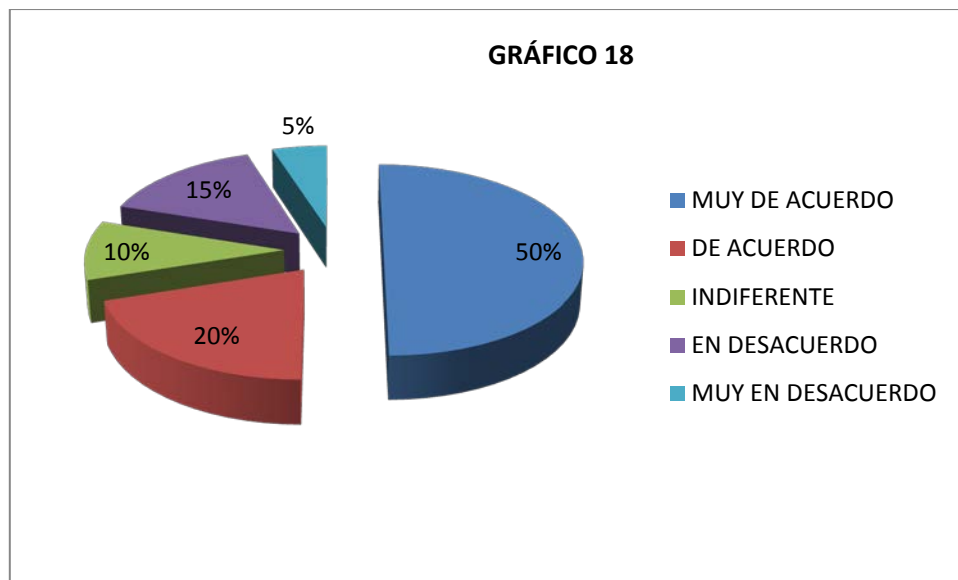


**Análisis**

De acuerdo a las encuestas a los docentes podemos decir que el 80% de los encuestados están muy de acuerdo, 10% de acuerdo, 5% indiferente, 5% muy en desacuerdo.

**18¿Se dispone de normativa de trabajo para los talleres como en soldadura, mecanizado, etc.?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	10	50	10	50
4	DE ACUERDO	4	20	14	70
3	INDIFERENTE	2	10	16	80
2	EN DESACUERDO	3	15	19	95
1	MUY EN DESACUERDO	1	5	20	100
	<b>TOTAL</b>	20	100	20	100

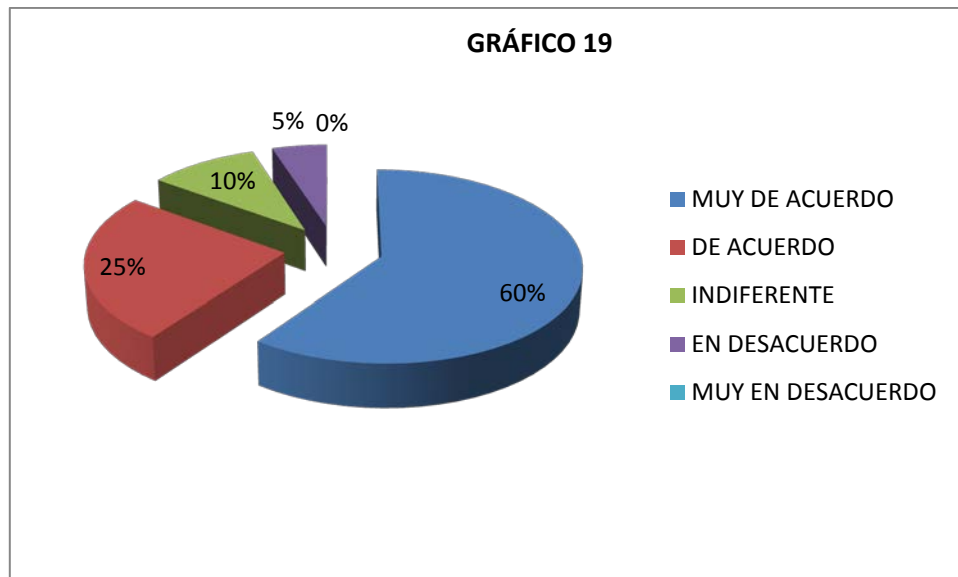


**Análisis**

Observamos de las encuestas a los docentes que se tiene 50% muy de acuerdo, 20% de acuerdo, indiferente con el 10%, en desacuerdo 15%, 5% muy en desacuerdo.

**19¿ Se aplica medidas de prevención y simulacro en caso de presencia de un siniestro?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	12	60	12	60
4	DE ACUERDO	5	29	17	85
3	INDIFERENTE	2	10	19	95
2	EN DESACUERDO	1	5	20	100
1	MUY EN DESACUERDO	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	20	100	20	100

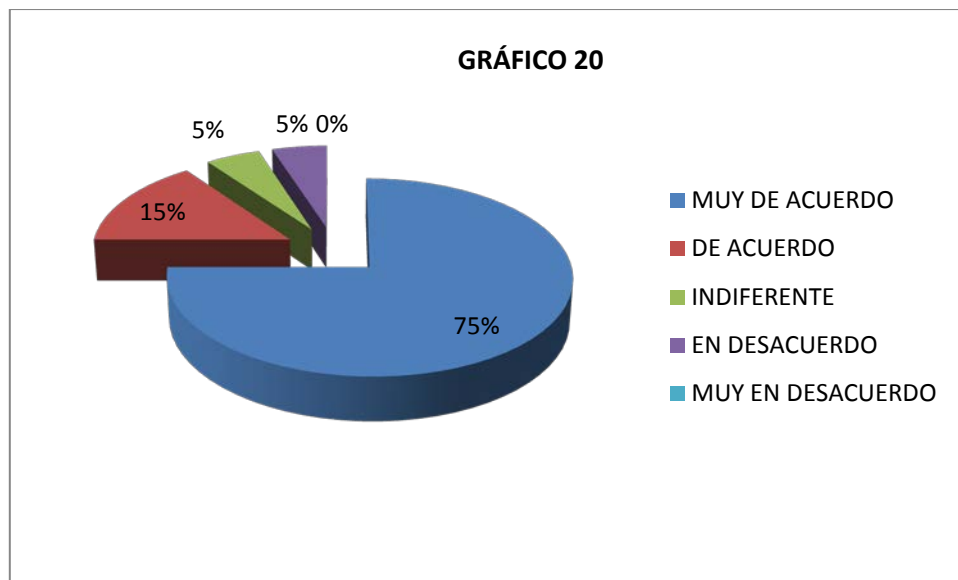


**Análisis**

De acuerdo a las encuestas a los docentes tenemos que el 60% está muy de acuerdo, 25% de acuerdo, indiferente con el 10%, 5% en desacuerdo.

**20¿Los estudiantes desarrollan actos de prevención y disciplina en la práctica de los talleres?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	15	75	15	75
4	DE ACUERDO	3	15	18	90
3	INDIFERENTE	1	5	19	95
2	EN DESACUERDO	1	5	20	100
1	MUY EN DESACUERDO	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	20	100	20	100



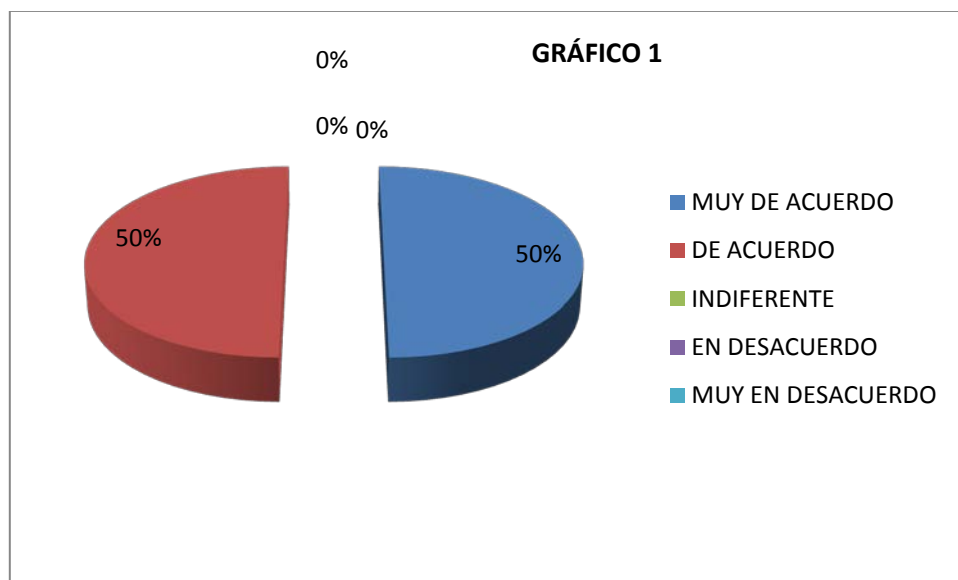
### **Análisis**

Observamos de las encuestas a los docentes que el 75% está muy de acuerdo, 15% de acuerdo, 5% muy en desacuerdo, 5% en desacuerdo, 5% indiferente.

## ENCUESTAS A AUTORIDADES

1. ¿Considera usted que las condiciones físicas de su taller están aptas para ejecutar el trabajo con seguridad?

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	1	50	1	50
4	DE ACUERDO	1	50	2	100
3	INDIFERENTE	0	0	0	0
2	EN DESACUERDO	0	0	2	100
1	MUY EN DESACUERDO	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	2	100	2	100

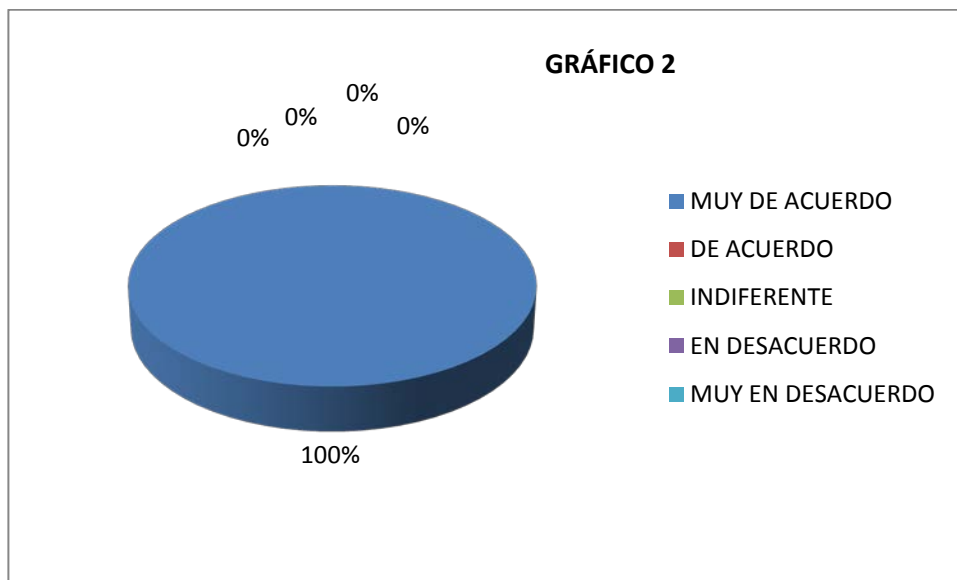


Análisis

En las encuestas realizadas están muy de acuerdo con el 50%, y de acuerdo el 50%.

**2. ¿Considera que el taller está suficientemente equipado para trabajar con seguridad?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	2	100	2	100
4	DE ACUERDO	0	0	0	0
3	INDIFERENTE	0	0	0	0
2	EN DESACUERDO	0	0	2	100
1	MUY EN DESACUERDO	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	2	100	2	100

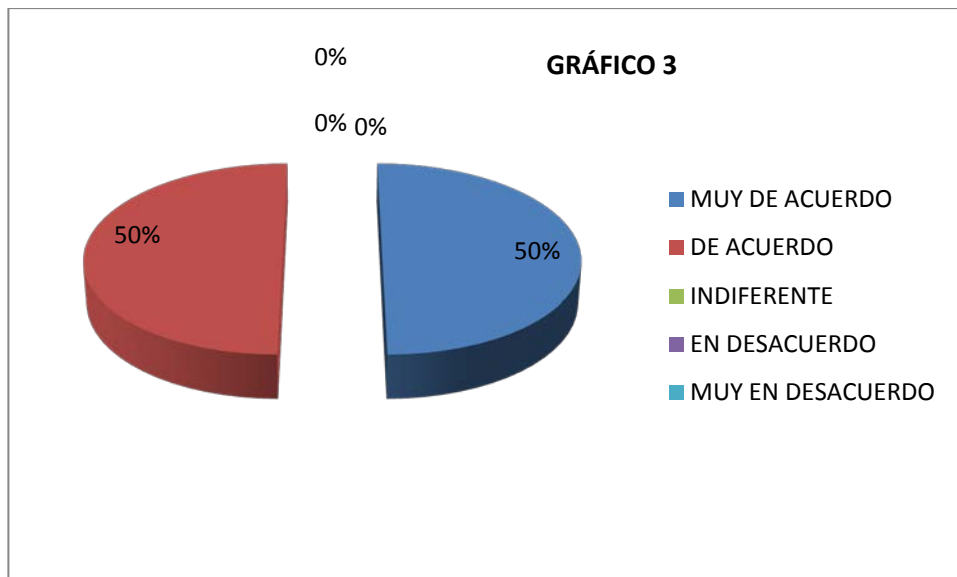


**Análisis**

Según las encuestas realizadas observamos que el 100% están muy de acuerdo.

**3. ¿Considera el trabajo de los talleres cuenta con control o registro de observaciones y novedades en el taller?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	1	50	1	50
4	DE ACUERDO	1	50	2	100
3	INDIFERENTE	0	0	0	0
2	EN DESACUERDO	0	0	0	0
1	MUY EN DESACUERDO	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	2	100	2	100



**Análisis**

En las encuestas tenemos que el 50% de muy de acuerdo, el 50% de acuerdo.



#### 4. ¿Las condiciones ambientales de los talleres es ideal?

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	0	0	0	0
4	DE ACUERDO	2	100	2	100
3	INDIFERENTE	0	0	0	0
2	EN DESACUERDO	0	0	0	0
1	MUY EN DESACUERDO	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	2	100	2	100

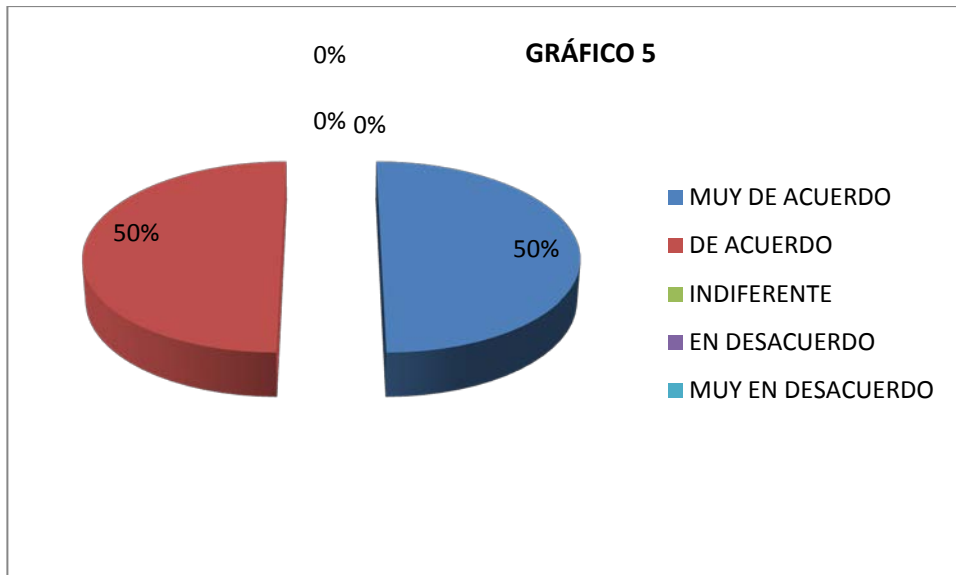


#### Análisis

En base a la respuesta de la pregunta de la encuesta # 4 se observó que el 100% de entrevistados está de acuerdo con las condiciones ambientales de los talleres que es ideal.

**5. ¿Cree usted que los talleres disponen de medios informativos para la prevención de riesgos?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	1	50	1	50
4	DE ACUERDO	1	50	2	100
3	INDIFERENTE	0	0	0	0
2	EN DESACUERDO	0	0	2	100
1	MUY EN DESACUERDO	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	2	100	2	100

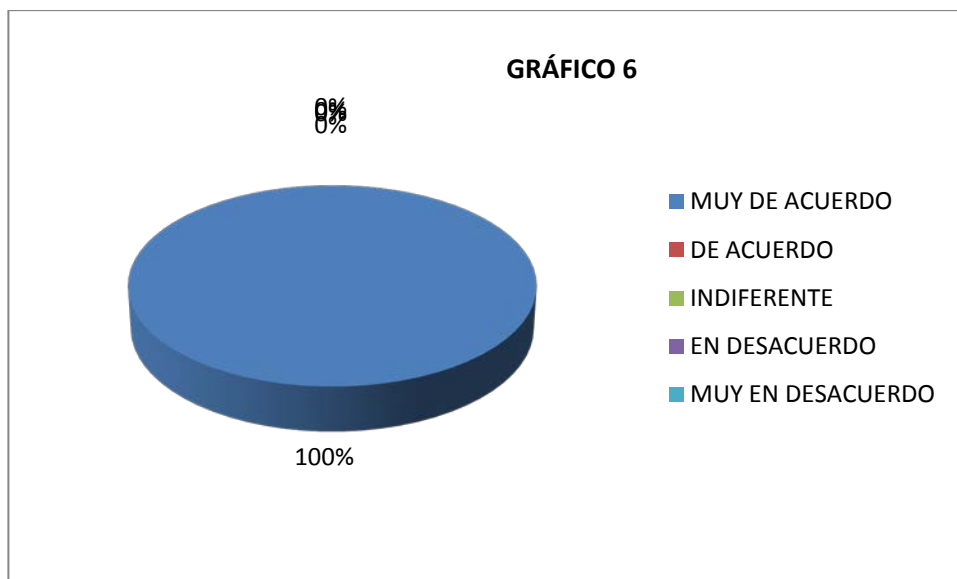


**Análisis**

De acuerdo a las encuestas podemos decir que el 50% están muy de acuerdo, el 50% de acuerdo.

**6. ¿Observa usted que los talleres existe un plan de evacuación y emergencia ?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	2	100	2	100
4	DE ACUERDO	0	0	0	0
3	INDIFERENTE	0	0	0	0
2	EN DESACUERDO	0	0	2	100
1	MUY EN DESACUERDO	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	2	100	2	100

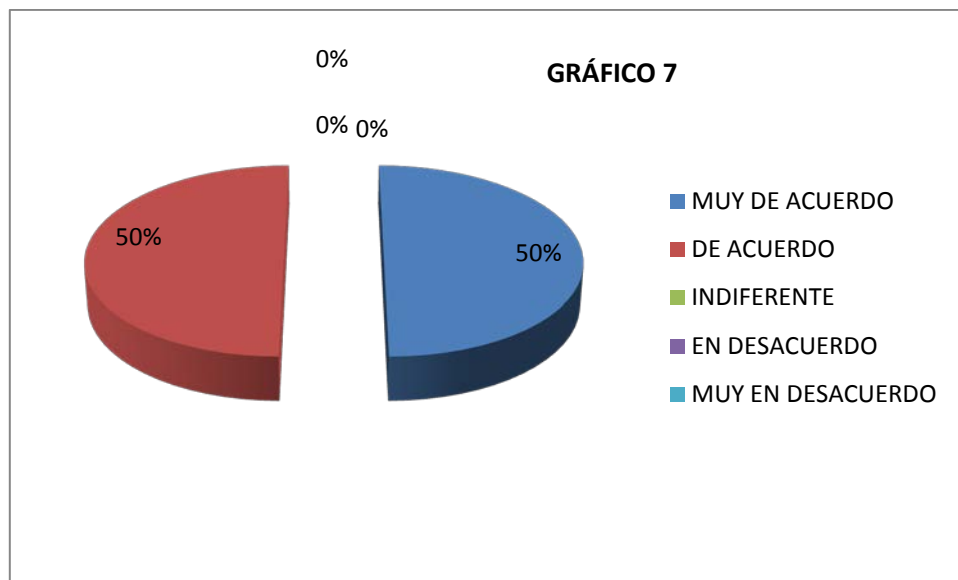


**Análisis**

En base a la respuesta de la pregunta # 6 de la entrevista realizada que el 100% están muy de acuerdo que en los talleres existan planes de evacuación y emergencia.

**7. ¿Considera usted que debería existir un plan de capacitación para los docentes en el área de prevención de riesgos?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	1	50	1	50
4	DE ACUERDO	1	50	2	100
3	INDIFERENTE	0	0	0	0
2	EN DESACUERDO	0	0	0	0
1	MUY EN DESACUERDO	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	2	100	2	100

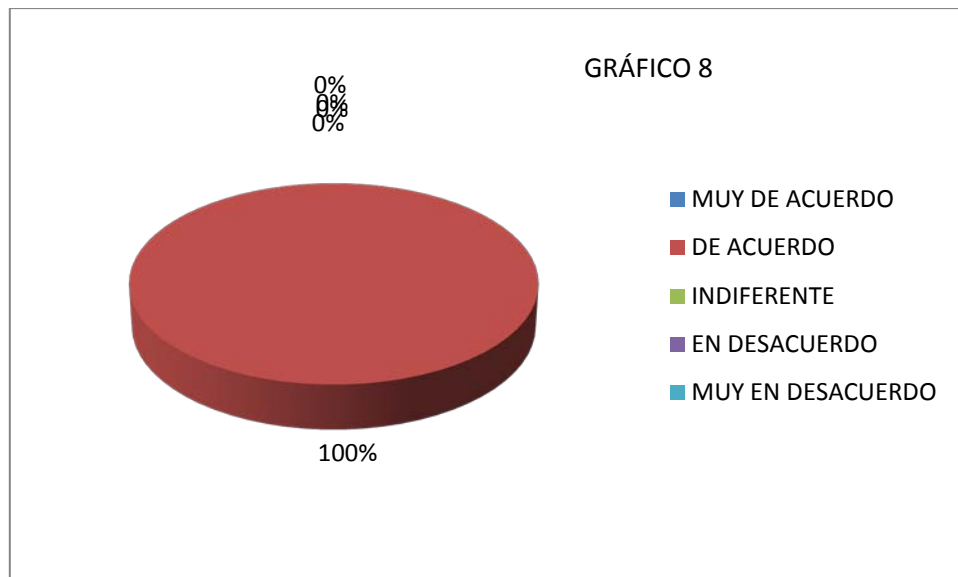


**Análisis**

Observamos que de los encuestados tenemos muy de acuerdo el 50%, 50% de acuerdo.

**8. ¿Determine usted que deberá existir normativas para la práctica de los talleres?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	0	0	0	0
4	DE ACUERDO	2	100	2	100
3	INDIFERENTE	0	0	0	0
2	EN DESACUERDO	0	0	0	0
1	MUY EN DESACUERDO	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	2	100	2	100

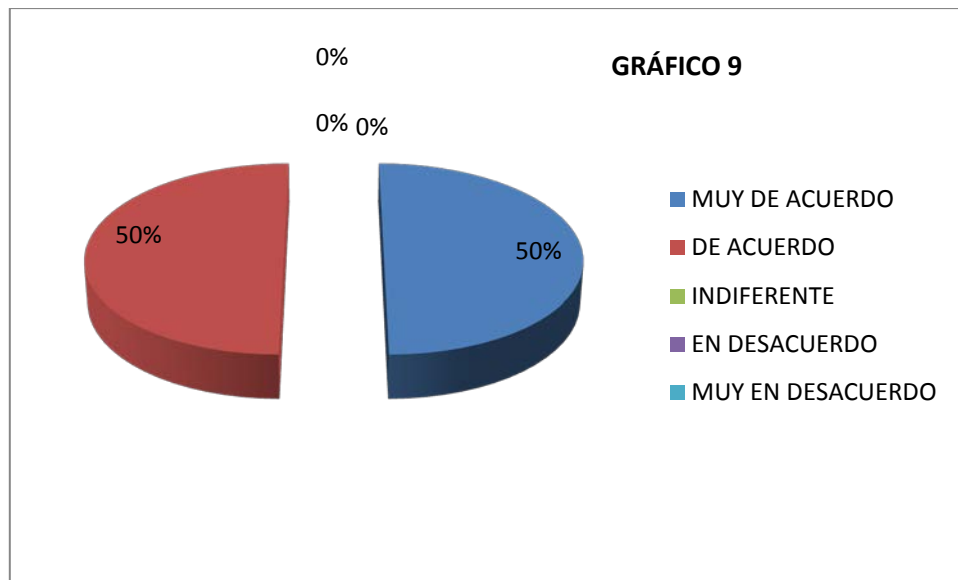


**Análisis**

En base a la respuesta de la pregunta # 8 se observó que el 100% están de acuerdo que deberían existir normativas para la práctica de los talleres.

**9. ¿Cree usted que debería existir un plan de gestión para los ambientes de trabajo?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	1	50	1	50
4	DE ACUERDO	1	50	2	100
3	INDIFERENTE	0	0	0	0
2	EN DESACUERDO	0	0	2	100
1	MUY EN DESACUERDO	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	2	100	2	100

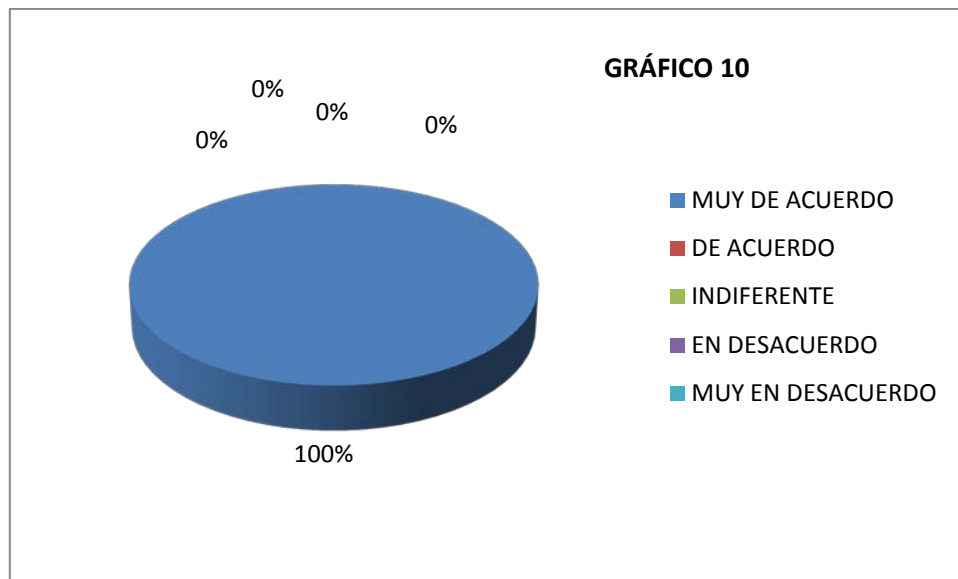


**Análisis**

De acuerdo a las encuestas realizadas tenemos que muy de acuerdo el 50% y el 50% de acuerdo

**10. ¿Considera usted que debería existir registro estadístico de accidentes e incidentes de trabajo?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	2	100	2	100
4	DE ACUERDO	0	0	0	0
3	INDIFERENTE	0	0	0	0
2	EN DESACUERDO	0	0	2	100
1	MUY EN DESACUERDO	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	2	100	2	100

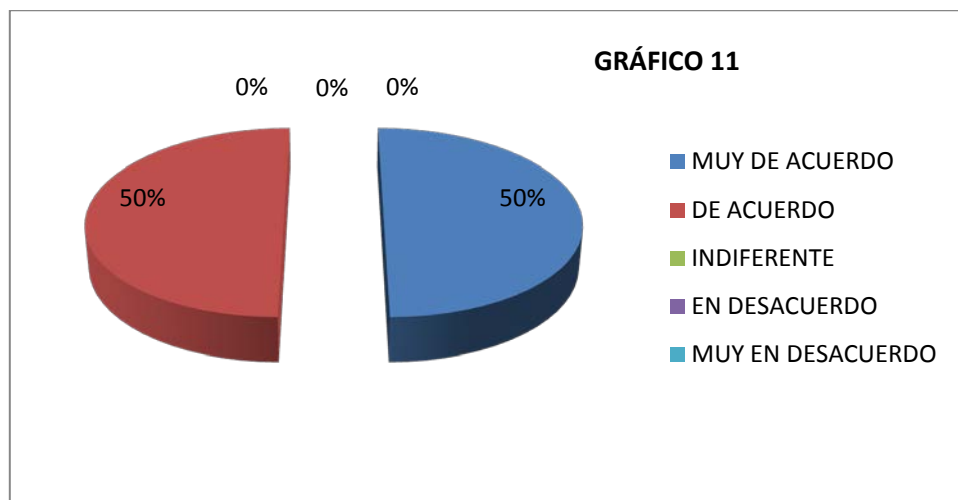


**Análisis**

En base a la respuesta de la pregunta # 10 observamos que el 100% están muy de acuerdo que debería existir registro estadístico de accidentes e incidentes de trabajo.

**11¿Considera usted que se debe involucrar autoridades docente, estudiantes (comunidad educativa), para diseñar el instrumento de seguridad industrial?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	1	50	1	50
4	DE ACUERDO	1	50	2	100
3	INDIFERENTE	0	0	0	0
2	EN DESACUERDO	0	0	2	100
1	MUY EN DESACUERDO	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	2	100	2	100



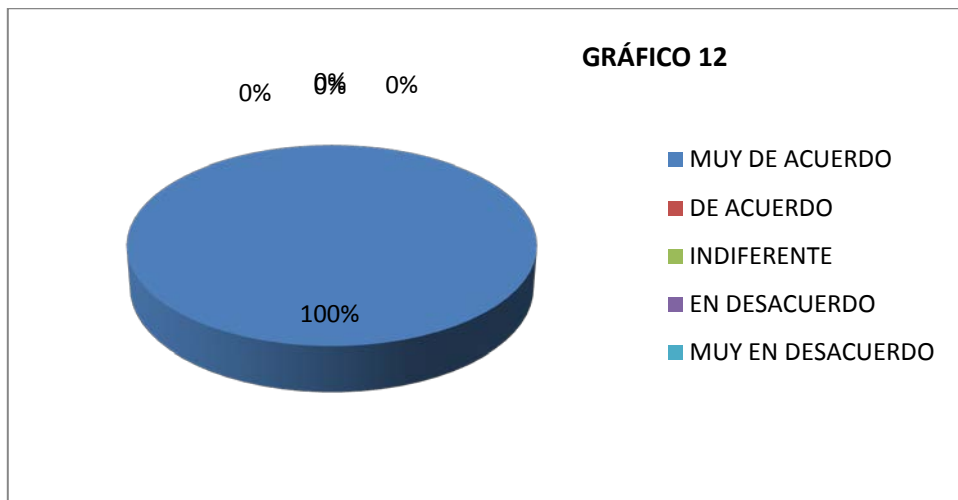
**Análisis**

En base a la pregunta número 11 de los encuestados, se tiene que el 50% está muy de acuerdo, y el otro 50% de acuerdo.



**12¿ Reconoce usted que el actual sistema de distribución de maquinas dentro del taller garantiza un trabajo seguro?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	2	100	2	100
4	DE ACUERDO	0	0	0	0
3	INDIFERENTE	0	0	0	0
2	EN DESACUERDO	0	0	2	100
1	MUY EN DESACUERDO	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	2	100	2	100

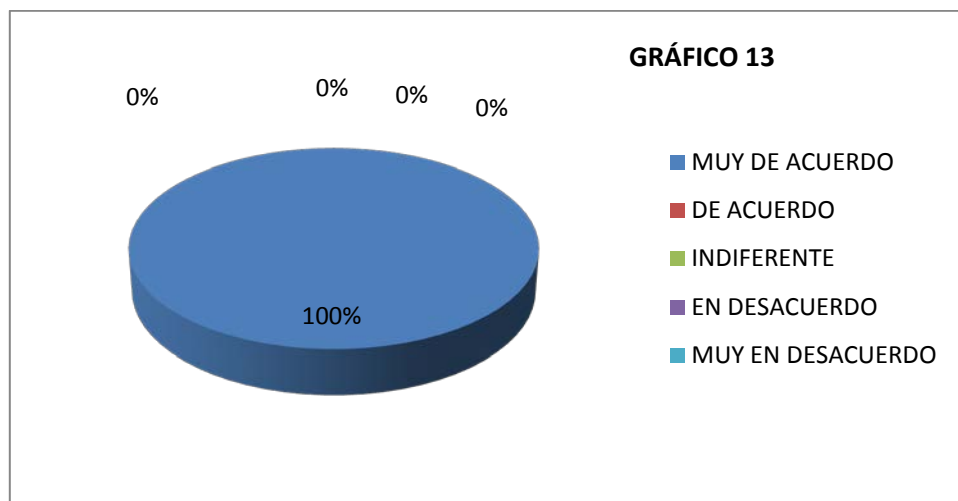


**Análisis**

De acuerdo a las encuestas observamos que el 100% están muy de acuerdo.

**13¿ Considere usted que es necesario crear un Instructivo de seguridad industrial?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	2	100	2	100
4	DE ACUERDO	0	0	0	0
3	INDIFERENTE	0	0	0	0
2	EN DESACUERDO	0	0	2	100
1	MUY EN DESACUERDO	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	2	100	2	100

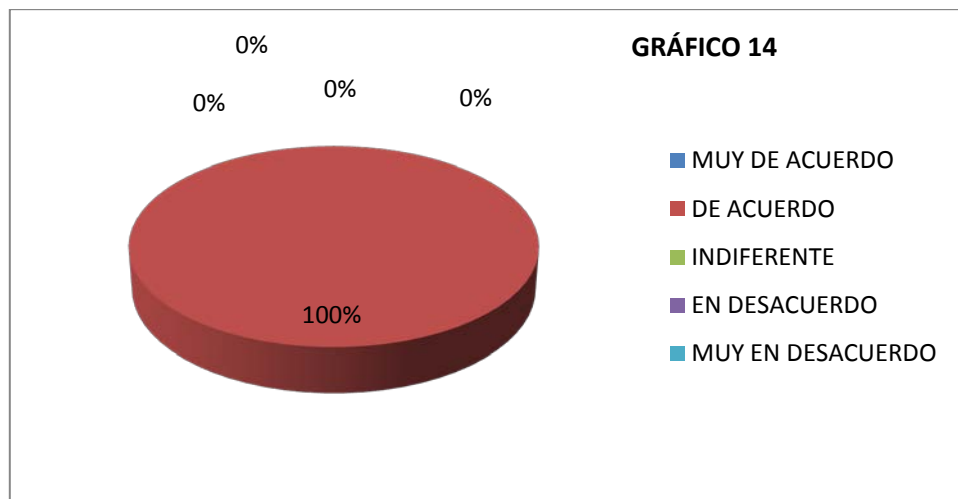


**Análisis**

En las encuestas realizadas sobre el instructivo de seguridad industrial observamos que de los encuestados tenemos 100% muy de acuerdo.

**14¿ Observa usted si existe un personal idóneo para brindar los primeros auxilios?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	0	0	0	0
4	DE ACUERDO	2	100	2	100
3	INDIFERENTE	0	0	0	0
2	EN DESACUERDO	0	0	0	0
1	MUY EN DESACUERDO	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	2	2	2	100

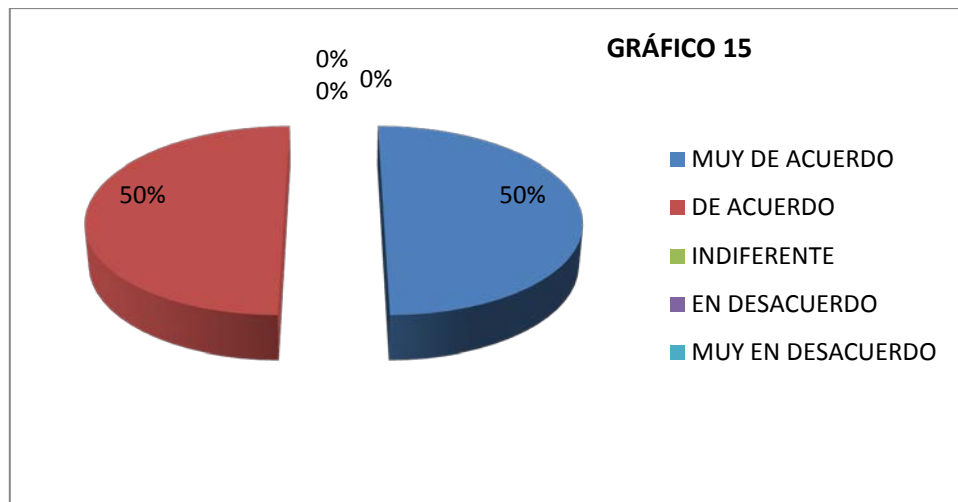


**Análisis**

De acuerdo a los encuestados de la pregunta 14 tenemos que el 100% están de acuerdo con brindar los primeros auxilios

**15¿Considera usted la auditoría interna servirá para prevenir los accidentes y enfermedades de trabajo?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	1	50	1	50
4	DE ACUERDO	1	50	2	100
3	INDIFERENTE	0	0	0	0
2	EN DESACUERDO	0	0	2	100
1	MUY EN DESACUERDO	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	2	100	2	100

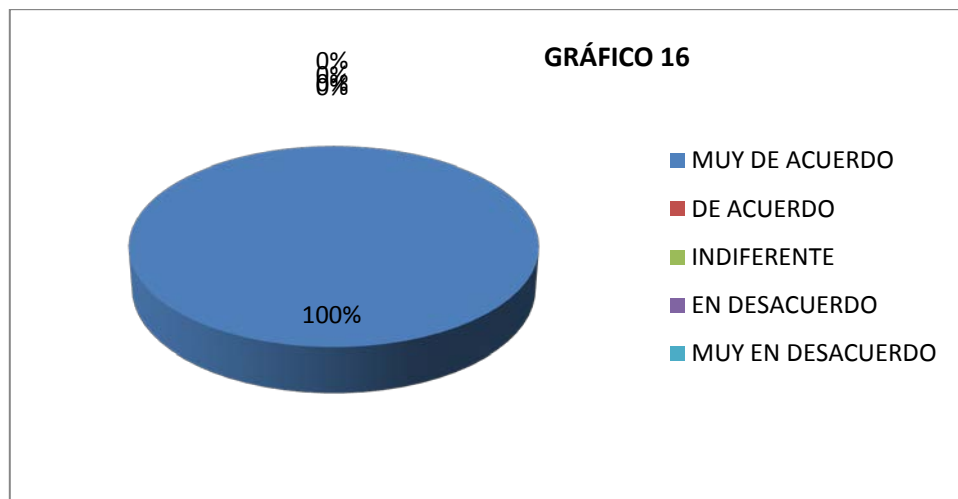


**Análisis**

De acuerdo al análisis realizado de la pregunta número 15 tenemos que el 50% muy de acuerdo, el 50% de acuerdo.

**16¿ Los talleres disponen de equipos de prevención contra incendios?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	2	100	2	100
4	DE ACUERDO	0	0	0	0
3	INDIFERENTE	0	0	0	0
2	EN DESACUERDO	0	0	2	100
1	MUY EN DESACUERDO	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	2	100	2	100

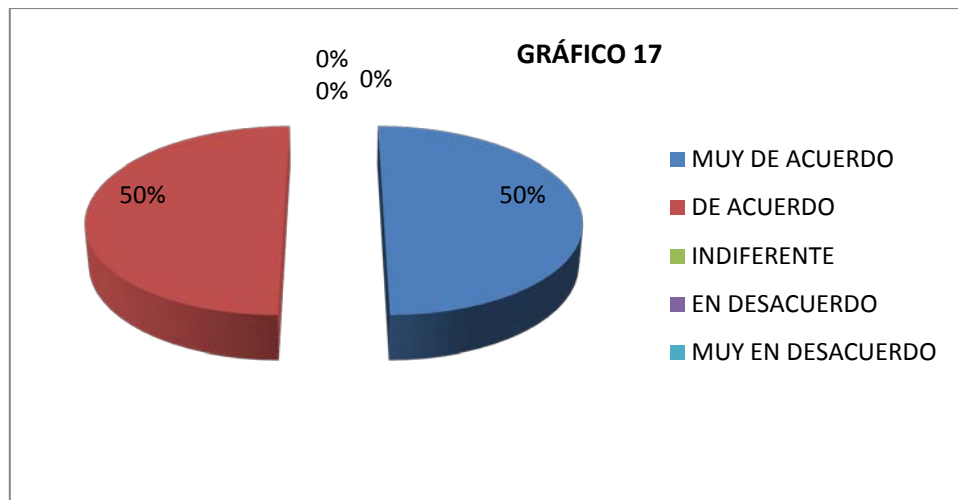


**Análisis**

De acuerdo al análisis de las encuestas realizadas tenemos que el 100% muy de acuerdo con la prevención contra incendios

**17¿ Implementar un plan de mejoras para optimizar la seguridad, higiene en el trabajo?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	1	50	1	50
4	DE ACUERDO	1	50	2	100
3	INDIFERENTE	0	0	0	0
2	EN DESACUERDO	0	0	0	0
1	MUY EN DESACUERDO	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	2	100	2	100

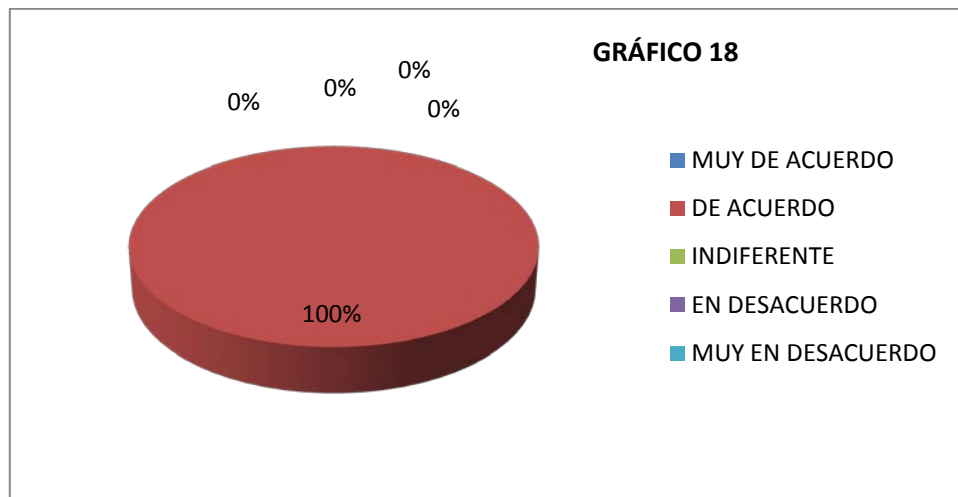


**Análisis**

De acuerdo a las encuestas de la pregunta número 17 podemos decir que el 50% están muy de acuerdo, 50% de acuerdo.

**18¿Se dispone de normativa de trabajo para los talleres como en soldadura, mecanizado, etc?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	0	0	0	0
4	DE ACUERDO	2	100	2	100
3	INDIFERENTE	0	0	0	0
2	EN DESACUERDO	0	0	0	0
1	MUY EN DESACUERDO	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	2	100	2	100

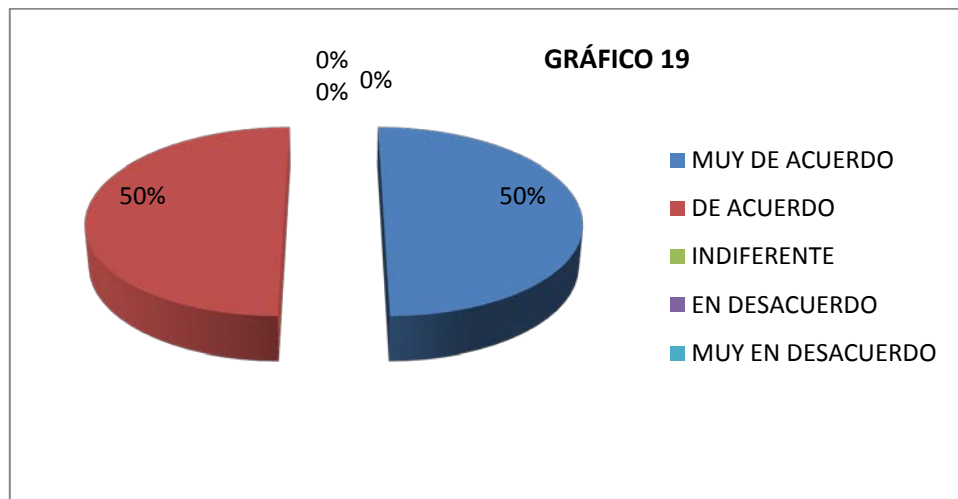


**Análisis**

En base a la respuesta de la pregunta # 18 se tiene que el 100% está de acuerdo que se disponga de normativas de trabajo para los talleres como en soldadura, mecanizado.

**19¿ Se aplica medidas de prevención y simulacro en caso de presencia de un siniestro?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	1	50	1	50
4	DE ACUERDO	1	50	2	100
3	INDIFERENTE	0	0	0	0
2	EN DESACUERDO	0	0	2	100
1	MUY EN DESACUERDO	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	2	100	2	100



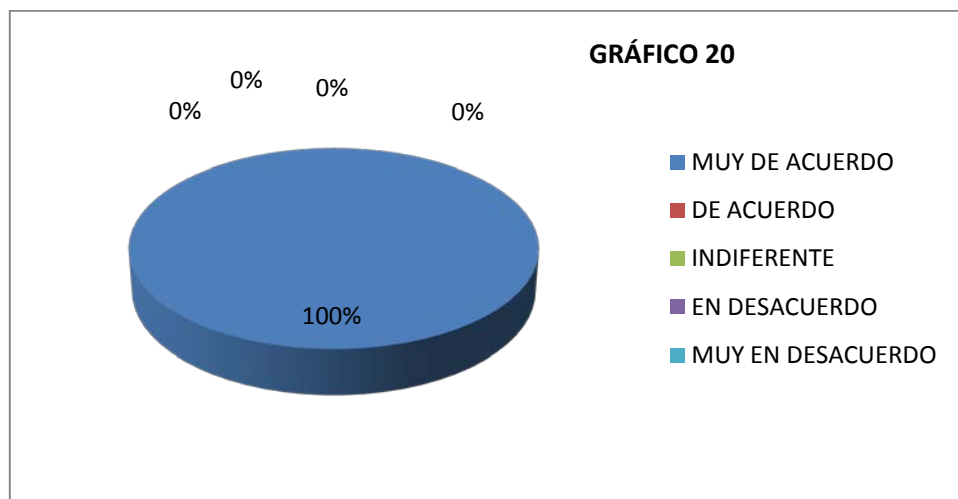
**Análisis**

De acuerdo a las encuestas de la pregunta número 19 tenemos que el 50% está muy de acuerdo, 50% de acuerdo.



**20¿Los estudiantes desarrollan actos de prevención y disciplina en la práctica de los talleres?**

NO.	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADA
5	MUY DE ACUERDO	2	100	2	100
4	DE ACUERDO	0	0	0	0
3	INDIFERENTE	0	0	0	0
2	EN DESACUERDO	0	0	2	100
1	MUY EN DESACUERDO	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	2	100	2	100



**Análisis**

En base a la respuesta de la pregunta # 20 Observamos que el 100% está muy de acuerdo con que los estudiantes desarrollen actos de prevención y disciplina en la práctica de los talleres.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los porcentajes de 60% (muy de acuerdo) de la pregunta No. 1 y de pregunta No.12 con un 10% nos indica (muy de acuerdo) la relación entre estas preguntas, los que los encuestados se pronunciaron en el sentido que los sistemas de distribución de maquinas, por lo que afecta al estudiante en sus labores diarias por ende disminuye su eficacia en el trabajo.

El 35% (muy de acuerdo) de la pregunta No.7 existe un plan de capacitación de los docentes de la Institución.

El 80% (muy de acuerdo) de la pregunta No. 17 implementar un plan de mejoras para optimizar la seguridad Industrial e higiene en el trabajo, determina la necesidad de capacitar el personal docente Instituto Superior.

El 50% (muy de acuerdo) de la pregunta No. 3 considera el trabajo de los talleres cuenta control o registro de observaciones y novedades en el taller y el 45% (muy de acuerdo) de la pregunta No. 15 la auditoría interna servirá para prevenir y corregir, evaluar los accidentes y enfermedades, nos indica la relación entre estas preguntas los entrevistados dijeron que existen accidentes y enfermedades profesionales, para utilizar medidas correctivas las autoridades internas sean dirigidos por personal idóneo con el perfil profesional.

El 55% (muy de acuerdo) de la pregunta No.8 determina usted que debería existir normativas para la práctica de los talleres, y el 45% (muy de acuerdo) de la pregunta No.13 determine que es necesario crear un instructivo de seguridad industrial, nos indica la relación entre estas preguntas los entrevistados manifestaron la creación de un instructivo para los procesos tecnológicos de los talleres en el Instituto Tecnológico superior.

El 50% (muy de acuerdo) de la pregunta No. 11 considera mal que se debe involucrar autoridades docentes, estudiantes (comunidad educativa), para diseñar el instructivo de seguridad industrial.

El 60% (muy de acuerdo) de la pregunta No. 19 se aplica medidas de prevención y simulacro en caso de presencia de un siniestro, las dos preguntas tienen relación en caso de evacuación, para conocer las rutas de evacuación del personal de taller administración y servicio.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **Conclusiones**

Los talleres del Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar están estructurados en condiciones físicas no adecuadas, no disponen para trabajar con seguridad.

La comunidad de estudiantes no está culturalizado en materia de seguridad e higiene ocupacional para evitar accidentes, carecen de equipos de protección personal.

El Instituto Superior no tiene un reglamento interno de seguridad Industrial

Los talleres hacen falta de reglamentación, guías, manuales de seguridad, un archivo o registro de accidentes y enfermedades para motivar a trabajar en forma segura y condición segura.

El Instituto no posee n equipo de capacitación para adiestrar a los estudiantes y comunidad, ni auditoría interna para prevenir los accidentes.

## **RECOMENDACIONES**

Los entrevistados consultados manifestaron diferentes recomendaciones para que tomen en cuenta en el diseño de un instructivo de seguridad industrial.

El rector apoya la creación del Instructivo de seguridad industrial el mismo que va en beneficio de los estudiantes y docentes y la comunidad para mejorar el desenvolvimiento de los labores en los talleres y dispongan de ambientes placenteros equipos y herramientas idóneas para trabajar con seguridad.

Elaborar programas de seguridad industrial en cada área de trabajo colocar afiches letreros de seguridad, señáletica, para reducir al mínimo los riesgos de trabajo dentro de los talleres implantar un sistema de administración de seguridad industrial en los talleres, para concientizar y mantener latente la importancia de la seguridad industrial.

El instructivo debe estar estructurado con un manual de responsabilidad y procedimientos para cumplir con éxito sus funciones asignadas

## **CAPÍTULO VI**

### **LA PROPUESTA**

#### **Título de la propuesta**

Diseño y aplicación de un instructivo de seguridad industrial

#### **Antecedentes**

El Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar como fiel cumplimiento y principios, para el servicio de la evolución técnica formar profesionales capaces de acuerdo a las exigencias de las empresas, con el diseño y aplicación de un instructivo de seguridad industrial contribuirá al personal administrativo de servicio y estudiantes mediante un plan de capacitación de seguridad con charlas y videos y acciones practicas.

La relación de la estructura, las mismas investigaciones se recomienda que deba diseñarse un modelo de organización horizontal, vertical y efectivo.

Las investigaciones que cuente con un programa de organización contra incendios, programa de protección de equipos personales, con un programa general de seguridad.

La investigación se apoya en tipo bibliográfico y documental de campo. Se toma como población estudiantes, docentes, administrativos.

La labor de campo se aplica el procedimiento recomendado el método cuantitativo de la investigación se realizo la encuesta, el tutor procedió a

realizar la corrección y validaciones y luego se sometió a la validación de 3 especialistas, los datos obtenidos en el trabajo de campo fueron organizados, tabulados y procesados mediante la utilización de la estadística descriptiva, se procedió a ingresar los datos utilizados los programas de Microsoft Excel y Word que brindaron la facilidad de laborar los procesos de información permite ingresar, modificar, analizar e imprimir datos, los gráficos se coordinaron la interpretación y análisis de resultados.

### **Criterio para la elaboración de la propuesta**

#### **Según Yopez (1999) (pag-260)**

**La propuesta es una solución posible a un problema cuyo propósito es el satisfacer necesidades de una institución o grupo social.**

**La formulación de una propuesta se la realiza sobre la base de los resultados obtenidos en las diferentes fases del proceso investigativo.**

**Además se la concibe en base a la experiencia del investigador.**

La propuesta que enseña un instructivo de seguridad industrial y prevención de riesgos laborales para solucionar problemas reales de seguridad industrial en el Instituto Tecnológico Superior Simón Bolívar.

Los aspectos que contienen la propuesta son:

- Justificación
- Fundamentación
- Objetivo General
- Objetivos específicos
- Importancia
- Ubicación sectorial

- Factibilidad
- Descripción de la propuesta (actividades, recursos, cronograma, presupuesto)

## **FUNDAMENTACIÓN EDUCATIVA**

Al respecto Moran, F. (2004) expresa:

**"La mente es la procesadora de toda información, del medio interno y externo, necesariamente debe ser verificada para ser enseñada; no basta una buena educación sin el incremento de una alta calidad humana y moral, que tenga grandes dosis de generosidad, empatía, solidaridad, sabiduría, prudencia, honradez notablemente abierta al prójimo. Es decir calor humano: una educación totalmente humanizada, (pág. 44).**

La aplicación e implementación del Instructivo de seguridad industrial en la Institución Educativa, para lograr cambios significativos en los estudiantes y docentes.

Se genera nuevos esquemas conceptuales a partir de la educación humanizada, para lograr culturizar la comunidad educativa.

La labor de campo se aplica el procedimiento recomendado el método cuantitativo de la investigación se realizo la encuesta, el tutor procedió a realizar la corrección y validaciones y luego se sometió a la validación de 3

especialistas, los datos obtenidos en el trabajo de campo fueron organizados, tabulados y procesados mediante la utilización de la estadística descriptiva, se procedió a ingresar los datos utilizados los programas de Microsoft Excel y Word que brindaron la facilidad de laborar los procesos de información permite ingresar, modificar, analizar e imprimir datos, los gráficos se coordinaron la interpretación y análisis de resultados.

El campo de universidad o escuela superior es propiamente de la inteligencia, e investigación.

El distinguido profesor Caturelli a definido la Universidad como la corporación de estudiantes y profesores, que por la investigación y la docencia se ordena a la contemplación de la verbal y de esta manera que es la suya propia, la Escuela Superior contribuye a la formación humana integral.

La verdadera filosofía de la Educación comprende todos los problemas que atañen a la formación del hombre la filosofía debe interrogar sobre el valor de la evolución sus límites y fines de la educación.

Para el estudio de la filosofía de la Educación se utiliza los métodos fenomenológico y trascendental. El primero es descriptivo y segundo comprensivo.

Método fenomenológico atribuimos a la educación como un fenómeno cultural.



Método trascendental analizado de intercultural de la educación, es necesario un estudio reflexivo de carácter metafísico para descubrir la esencia de la educación.

## **FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA DE LA PROPUESTA.**

### **Teoría Constructivista**

Al respecto la página digital wikipedia, org. (2012) expresa:

**"El constructivismo es una corriente de la pedagogía que se basa en la teoría del conocimiento constructivista. Postula la necesidad de entregar al alumno herramientas (generar andamiajes) que le permitan crear sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, lo cual implica que sus ideas se modifiquen y siga aprendiendo. El constructivismo educativo propone un paradigma en donde el proceso de enseñanza se percibe y se lleva a cabo como proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto, de modo que el conocimiento sea una auténtica construcción operada por la persona que aprende (por el "sujeto cognoscente"). El constructivismo en pedagogía se aplica como concepto didáctico en la Enseñanza orientada a la acción", (pag.1)**

Para desarrollo de la propuesta de esta investigación se escogió la fundamentación pedagógica la teoría constructivismo ya que los alumnos y

docentes que integran el Instituto Tecnológico y la comunidad, al consultar el proyecto en su parte teórica conocerán y se informarán sobre los elementos de seguridad industrial que se producen en la institución educativa, y sus efectos que producen las lesiones, la implementación del instructivo de seguridad industrial.

Aplicar las diferentes normativas para resolver los problemas de la seguridad industrial.

### **FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA**

El hombre no solo ha demostrado el deseo de aprender, sino con frecuencia su curiosidad lo ha llevado a averiguar del cómo aprender.

Considerando que la pedagogía se refiere a la educación del hombre debe atender todos los aspectos que tienen relación con sus partes orgánicas, psíquicas, para proporcionarle una educación integral, debe la pedagogía recibir el auxilio de todas las ciencias.

## FUNDAMENTACIÓN SOCIOLÓGICA DE LA PROPUESTA

### Teoría Sociológica de Émile Durkheirn

Al respecto Durkheirn, E. (1917) considera.

**"Si miramos atrás en la historia (...) descubriremos que, hasta fecha muy reciente, no ha habido ningún pensador que abordara las cuestiones con una perspectiva sociológica (...) Hasta hace muy poco parecía insuficiente reflexionar sobre las metas que las sociedades debían proponerse, o aquellas otras cosas que debían evitar (...) No intentaban describir o explicar lo mejor posible cómo funcionan las sociedades. Solo se limitaban a recomendarnos tal o cual modelo ideal o utópico de sociedad y el modo de alcanzarlo, (pág. 16).**

Durkheirn también afirmó que la sociedad era algo que está fuera y dentro del individuo al mismo tiempo, gracias a que este adopta e interioriza sus valores y su moral. El hecho social tiene una fuerte capacidad de coerción y de sujeción respecto del individuo. Por ende el hecho social no puede reducirse a simples datos psicológicos, y la conciencia colectiva prima siempre sobre el pensamiento individual, siendo entonces la sociedad, y no el individuo, la unidad de análisis primordial de la sociología.

Para el desarrollo de la propuesta se escogió la fundamentación sociológica el conocimiento de la organización internacional del trabajo la O.I.T. la aplicación del Instructivo de Seguridad Industrial del Tecnológico

Superior Simón Bolívar que contribuirá a cambiar la forma como se desarrolla las prácticas en el proceso tecnológico.

## **FUNDAMENTACIÓN SOCIOLÓGICA**

Estos fundamentos se basan a la buena relación que existe entre la comunidad, docentes y la comunidad para desarrollar esta actitud de gran beneficio para los estudiantes.

La educación es un producto de la sociedad, la sociología de la educación así mismo se interesa en un ámbito de estudio la vida social, el ser humano en la sociedad.

## **FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA**

**Año (1848) Carlos Marx, Filosofía sociólogo y Federico Engels desarrollan en proceso dialectico de la naturaleza la sociedad y el pensamiento.**

El materialismo o dialectico da una nueva concepción concreto del mundo de la naturaleza y del pensamiento, bajo la certeza de que la materia se encuentra en movimiento, de manera, todo cambia nada permanece estático, en la dialéctica tenemos el auto movimiento, el auto dinamismo, producción transformación en el pensamiento, la sociedad y la naturaleza.

El materialismo dialectico se aplica al método dialectico en el que nada se haya suelto, nada está aislado todo está unido, es decir este método se fundamenta en movimiento auto dinamismo y proceso lo cual está ligado al desarrollo intelectual del ser humano.

De tal manera destacar el instructivo de seguridad industrial propuesta es de naturaleza concreta, la misma que permitirá la aplicación a los estudiantes asimilados sus conocimientos, obedece a la dialéctica que se fundamenta en el proceso a su causa año (1894) y efecto.

**Federico Engels agrega “Esta fisiología dialéctica acaba con todas las ideas de una verdad absoluta y definitiva de un estado de absolutismo de la humanidad, congruente con ella” (pág.: 324).**

## **MATERIALISMO DIALÉCTICO**

Al respecto Engels, F. (1952) considera:

**"Y así hemos vuelto a la concepción del mundo que tenían los grandes fundadores de la filosofía griega, a la concepción de que toda la naturaleza, desde sus partículas mas intimas hasta sus cuerpos mas gigantescos, desde los granos de arena hasta los soles, desde los protistas hasta el hombre, se halla en un estado perenne de nacimiento y muerte, en flujo constante, sujeto a incesantes cambios y movimientos", (pág. 1).**

En la dialéctica tenemos el auto-movimiento o auto-dinamismo que producen transformaciones en el pensamiento, la sociedad y la naturaleza. El Materialismo Dialéctico surge como una necesidad histórica basada en la ciencia y los grandes descubrimientos. El método Dialéctico es la transformación que se basa en **"NADA QUEDA COMO ES, NADA QUEDA DONDE ESTA"**.

En el desarrollo de esta propuesta se escogió como fundamentación filosófica el materialismo en el área de seguridad industrial conviene la implementación del Instructivo de Seguridad industrial en el Instituto Tecnológico Superior "Simón Bolívar", para lograr mejorar las condiciones de trabajo para la comunidad del Instituto.

## **FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA DE LA PROPUESTA**

### **Teoría del Aprendizaje Significativo**

Al respecto Ausubel, D, (1983) considera:

**Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos: Son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura**

**cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición (pág. 18).**

Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.

Para desarrollo de la propuesta de esta investigación se escogió la fundamentación pedagógica la teoría constructivismo ya que los alumnos y docentes que integran el Instituto Tecnológico y la comunidad, al consultar el proyecto en su parte teórica conocerán y se informan sobre los elementos de seguridad industrial que se producen las lesiones, la implementación del instructivo de seguridad Industrial.

Aplicar las diferentes normativas para resolver los problemas de la seguridad Industrial.

## **FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

Construye la fundamentación legal tomando una categoría general o organización internacional a otra de menor jerarquía.

La organización internacional del trabajo que controla las normas internacionales del trabajo; es una agencia de las naciones unidas,

es tripartito representante de los gobiernos, empleadores, trabajadores en un conjunto elabora políticas y programas para el trabajo.

El objetivo de la O.I.T promover los derechos laborales de un trabajo digno y mejorar su protección.

La OHSAS (sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo).

Estos estándares de OHSAS se aplican en cualquier organización:

a) Establecer un sistema SST (seguridad y salud del trabajo) para minimizarlos riesgos al personal

b) Mantener mejoras continuas en el sistema SST

c) La realización de una evaluación

Aplicando los estándar OHSAS 1801: 2007 y las normas ISO 14001: 2004 del ambiente del trabajo y las normas internacional ISO 9001: 200 la calidad y productividad del trabajo.

## **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

Para mejorar la seguridad en el proceso tecnológico se incrementa la eficiencia, se debe realizar un control de riesgos, accidentes e incidentes.

La eficiencia de la institución contribuye a mejorar la competitividad.

Para medir la eficiencia debe tener varios indicadores las condiciones de las instalaciones, los recursos humanos, los recursos tecnológicos para ayudar que la institución cumpla las expectativas esperadas en un plazo pre determinado.

La responsabilidad de la seguridad está establecida en la planificación.



## **JUSTIFICACIÓN**

Para la justificación se toma cinco ítems o preguntas de la encuesta más relevante del proyecto, para mejorar en forma permanente de la calidad y servicio de la seguridad con una tecnología actualizada.

El Instituto Tecnológico no cuenta con una organización y administración concerniente en seguridad industrial, por no contar con reglas y normas y procedimientos para adaptarse en el proceso tecnológico del taller.

Lo trascendental del proyecto consiste en demostrar que existe la necesidad de reacción de un instructivo de seguridad industrial para alcanzar la eficiencia en el trabajo, la creación de un manual de procedimiento y responsabilidades en función del tipo de organización.

La buena administración de seguridad aplicarlo a proceso académicas debe tener los siguientes parámetros planifican, evaluación y control en forma cuantitativa y cualitativa.

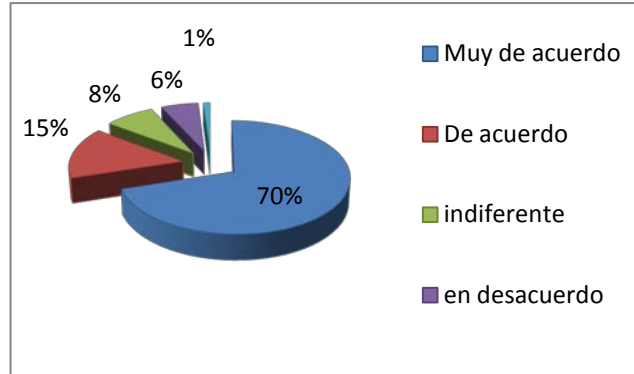
El instructivo de seguridad industrial, con una coordinación adecuada con la participación de los involucrados que son estudiantes y la comunidad.

Para cumplir los requerimientos de la Institución para alcanzar la misión y visión y lograr sus objetivos esperados.

## DIAGNÓSTICOS

¿Considera que el taller está suficientemente equipado para trabajar con seguridad?

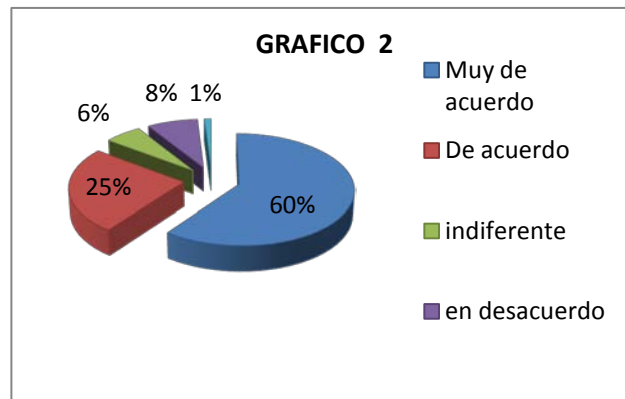
Grafico 1



Observamos que el 70% está muy de acuerdo, el 15% de acuerdo y con el 1% muy desacuerdo.

¿Las condiciones ambientales de los talleres es ideal?

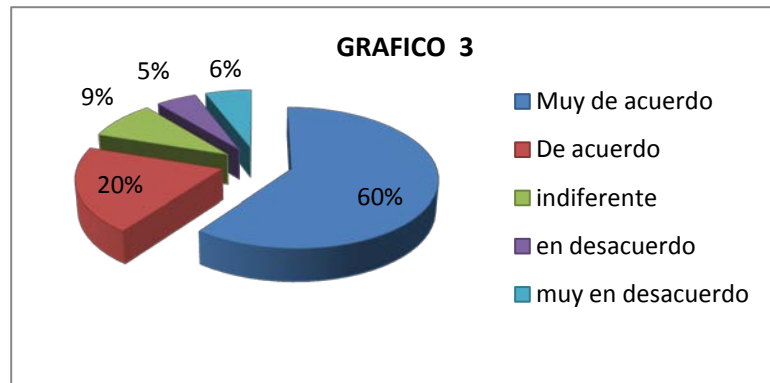
Grafico 2



## ANÁLISIS

Podemos decir que el 60% de los encuestados están muy de acuerdo, 25% de acuerdo, 8% en desacuerdo, 6% indiferente y 1% muy en desacuerdo.

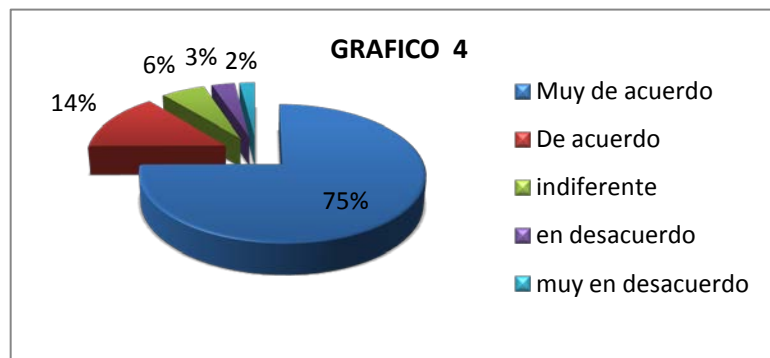
¿Considera usted que se debe involucrar autoridades, docentes, estudiantes (comunidad educativo), para diseñar el instructivo de seguridad industrial?



### ANÁLISIS

De acuerdo a las encuestas podemos decir que el 60% están muy de acuerdo, el 20% de acuerdo, el 9% indiferente, 6% muy en desacuerdo.

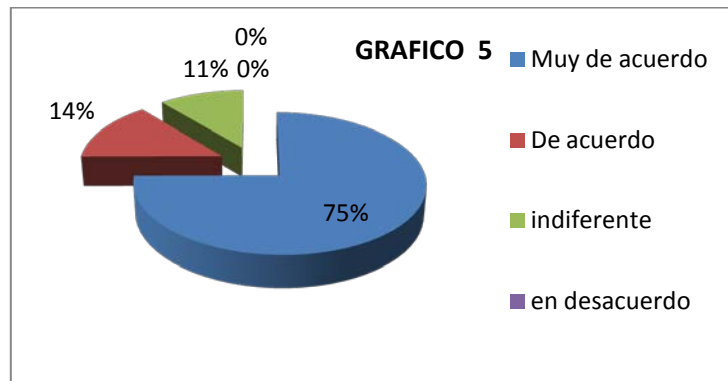
¿Observa usted que los talleres existe un plan de evaluación y emergencia?



### ANÁLISIS

Tenemos que el 75% están muy de acuerdo, el 14% de acuerdo, el 6% indiferente, 3% en desacuerdo, 2% muy en desacuerdo.

¿Considera usted que es necesario crear un Instructivo de seguridad industrial?



## ANÁLISIS

Observamos que de los encuestados tenemos 75% muy de acuerdo, el 14% de acuerdo y el 11% indiferente, y en desacuerdo con muy en desacuerdo tenemos con el 0%.

## MISIÓN

El instructivo de seguridad industrial higiene tiene la misión elaborar un programa de seguridad con alcance integral, y flexible.

Apegado a la fundamentación sociológica, educativa, legal ecológico que contribuya a los distintos niveles de seguridad en el trabajo para responder a las exigencias de la tecnología de punta y brindar un servicio de calidad con una eficiencia profesional, para solucionar los problemas que existe en el Instituto Tecnológico Superior Simón Bolívar.

## **VISIÓN**

El instructivos de seguridad industrial cuyo alcance el culturizar la seguridad industrial implantando con normativa, capacitara a los docentes y comunidad para ser competitivo con sentido constructivista.

Para alcanzar la eficiencia en el trabajo y mejorar el proceso tecnológico en el Instituto Tecnológico Superior Simón Bolívar.

## **ESTRATEGIAS**

- Realizar un programa de señalética
- Aplicar las normas de seguridad para los talleres
- Realizar un plan de contingencia o emergencia
- Evitar la contaminación ambiental de desecho industriales
- Realizar un mapa de riesgos y su metodología de explosión e incendio para el proceso de trabajo en los talleres.
- Realizar un mapa de riesgos y multiriesgos y su metodología para los talleres en el proceso tecnológico.
- Implementar un sistema de capacitación continua.

## **FACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA**

Factibilidad legal el rector, directivos, docentes estudiantes mediante la encuesta efectuada manifestaron estar totalmente de acuerdo en crear un instructivo de seguridad industrial con la finalidad que se ejecute, y se capacite a docente y estudiantes.

Factibilidad técnica de acuerdo al diagnóstico observado y realizado en el tomo I se observa para implantar un instructivo de seguridad industrial implantar una buena factibilidad técnica y equipos de tecnología actualizada.

### **OBJETIVO DEL INSTRUCTIVO**

Diseñar un instructivo que contenga programas de gestión y aplicación de la seguridad industrial para la comunidad educativa

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Desarrollar un programa de evacuación y emergencia

Definir un programa de señalética

Elaborar el registro de los accidentes, lesiones, incidentes y tratamiento médico

Implementar un sistema de seguridad laboral continua

Definir normas de seguridad que conozcan y practiquen toda la comunidad educativa

Diseñar manuales de funciones, y responsabilidades

Promover y aplicar las normas de seguridad para realizar el trabajo en condiciones seguras.

### **INSTRUCTIVO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL**

El instructivo de seguridad industrial es un conjunto de acciones y metodologías para prevenir y controlar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Es necesario crear programas de seguridad industrial e higiene, destinados a garantizar las condiciones personales y materiales del trabajo para mantener un nivel aceptable de salud del hombre.

Este instructivo tiene aplicación para actividades de formaciones tecnológicas y de mantenimientos.

## **PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

Aplicación permanente de implementos de seguridad requeridos para cada tarea como ejemplo: zapatos de seguridad, cascos, etc.

Atender señales de prevención

Evitar el acceso de los alumnos a áreas de mantenimientos sin el uso de implementos de seguridad.

Mantener limpio el área de trabajo

Disposición según el tipo de trabajo

Normativa de seguridad según el tipo de máquina, herramienta a utilizar

Este instructivo debe conocer los estudiantes y docentes

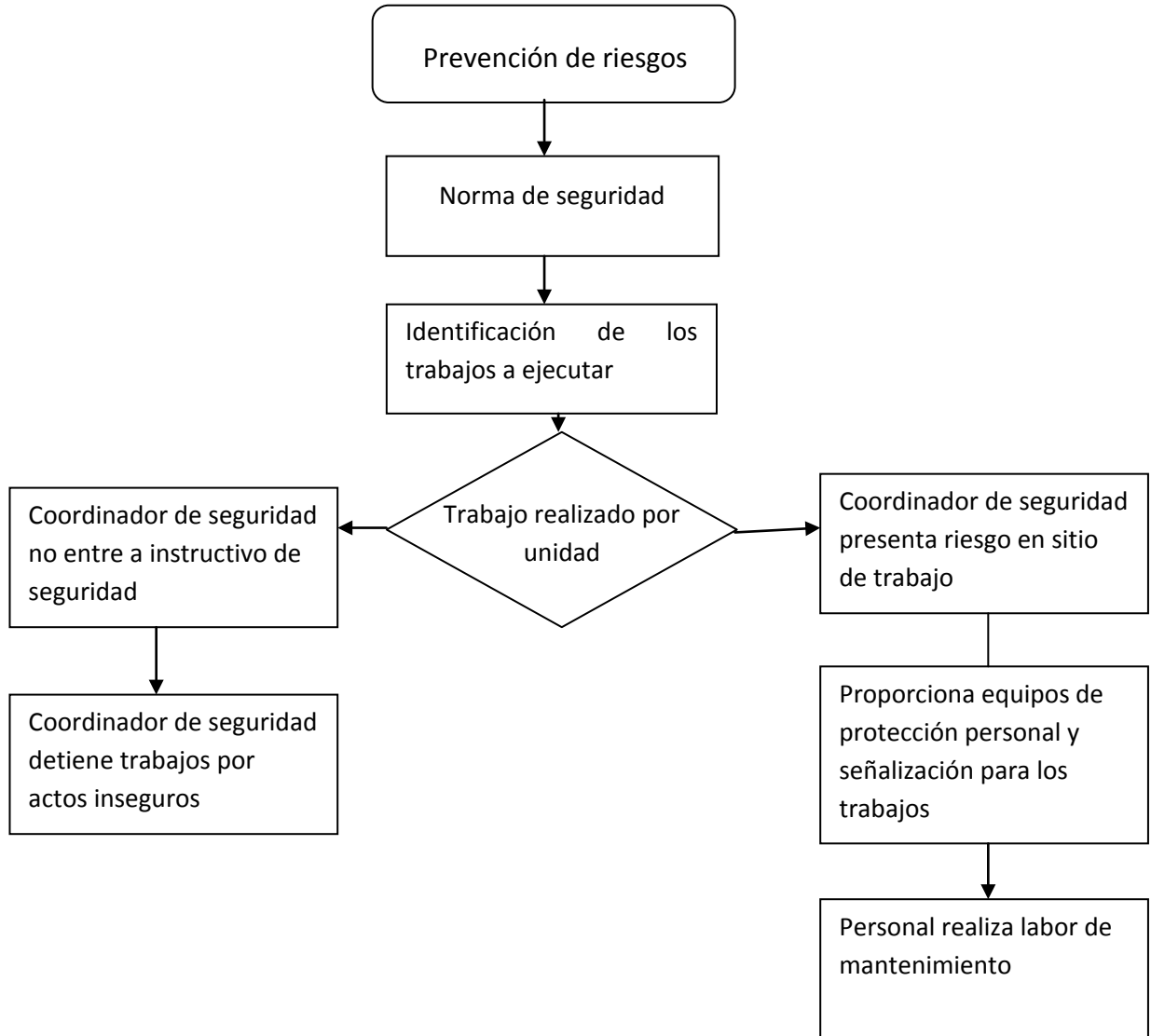
Políticas de seguridad e higiene

Prioridad a la integridad física de las personas en cualquier actividad que formación tecnológica que se realice en la Institución educativa.

Mantener los ambientes de trabajo seguro y saludable cumplir con la legislación del país.

Concientizar a la comunidad en aspectos de la seguridad industrial.

## DIAGRAMA DE FLUJO PARA PREVENCIÓN DE RIESGO





## ÍNDICE DEL INSTRUCTIVO

<b>TEMA</b>	<b>TITULO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Electricidad	Puesta a tierra	La maquinaria herramientas deben estar aterrizadas
electricidad	Riesgo eléctrico	Normativa en trabajos eléctricos
Incendio 1	Soldadura	Equipos de protección personal
Incendio 1	Plan de emergencia en caso de fuego o derrame de liquido inflamable	Indicar pasos a seguir según incendio o derrame de liquido inflamable
Incendio 2	Señalización de equipos extintores	Indicar como señalar y aplicar los extintores
Normativa	Normas generales de seguridad industrial del instructivo	Normas generales de seguridad industrial
Herramientas	Especificaciones y aplicación de amoladoras	Normas de trabajo para utilizar en discos de pulir y cortar
Primeros auxilios	Primeros auxilios del instrumentos	Capacitación en primeros auxilios medidas preventivas accidentes más comunes.

## **INSTRUCTIVO DE SEGURIDAD ANTE EMERGENCIAS**

Para enfrentar la emergencia es importante seguir los siguientes parámetros:

Equipos de protección contra incendios

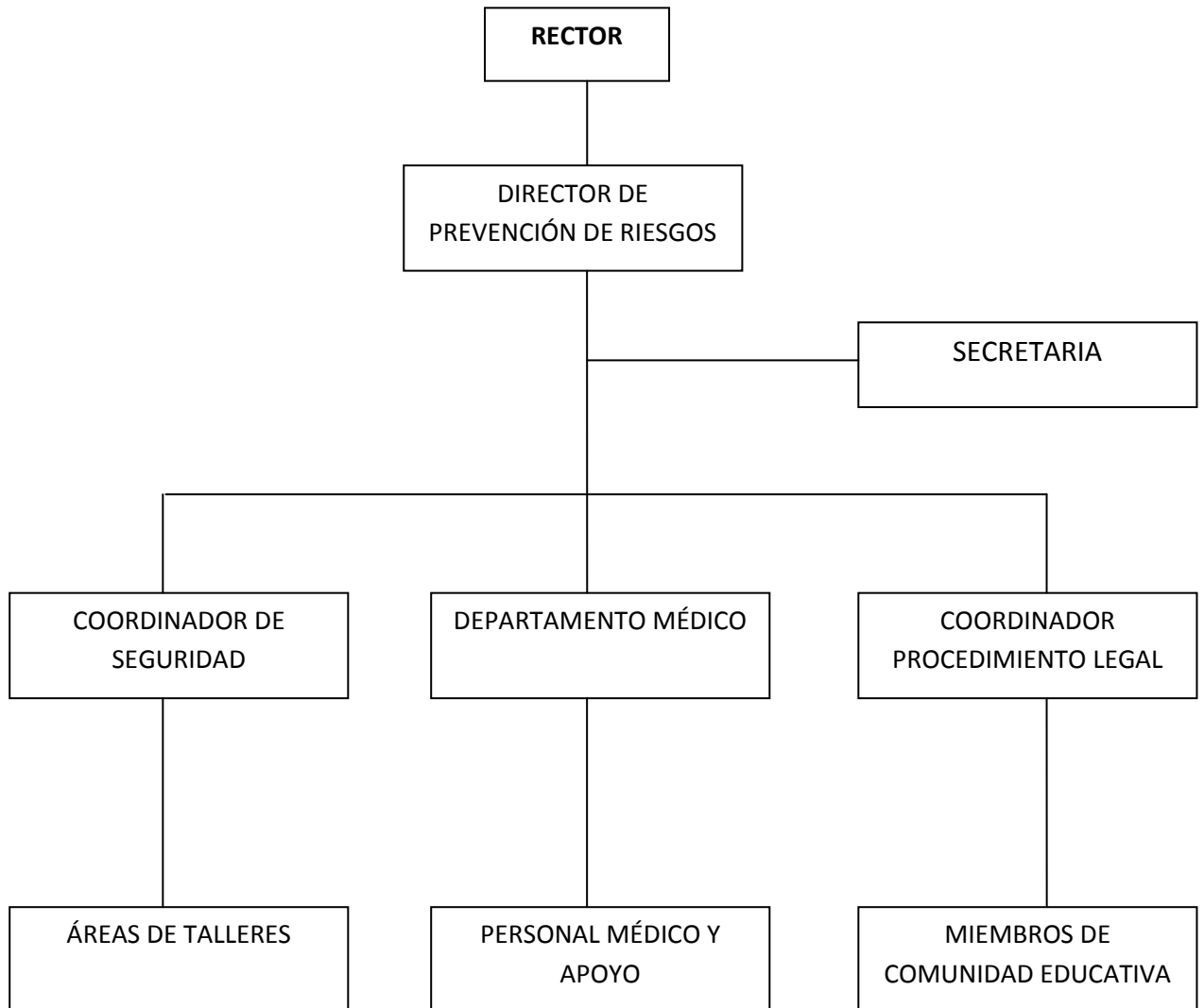
Señales de seguridad

Proceso de evacuación

Plan de emergencia

Primeros auxilios

## ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL



### IMPORTANCIA DEL MANUAL DE FUNCIONES

- Fija cualidades y obligaciones
- Proporciona la planeación y distribución
- Facilita el ingreso de procedimientos modernos
- Apoya el desarrollo de funciones

- Facilita el área de seguridad para tener conocimientos actualizados
- Ayuda a organizar programas de asesoramiento y entrenamiento

### **MANUAL ORGÁNICO FUNCIONAL**

Un buen administrador debe realizar cuatro funciones efectivas es planificación, organización y control y conocer los estándares de seguridad y el programa de seguridad.

### **DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES POR UNIDADES**

El Rector tiene la representación legal, judicial y extrajudicial de la institución, atribuciones para cumplir objetivos de la institución

Garantizar la administración de los recursos de la institución

Optimizar los recursos económicos de la institución, para que los estudiantes brinden u servicio optimo para las empresas

Director de prevención de riesgos

Organizar, planificar, implementar, controlar y evaluar para el mejoramiento permanente en el área de seguridad y salud.

Asesorar en todos los niveles de seguridad del trabajo

Coordinador de procedimiento legal

Asesor en asuntos legales al director

Revisar el reglamento interno y hacer reformas

## **DEPARTAMENTO MÉDICO**

Prevención y fomentar el tratamiento, además de primeros auxilios y emergencias

## **COORDINADOR DE LA SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

Identificar los riesgos laborales

Cualificar los factores de riesgos

Evaluación ambiental y médica

Control ambiental, psicológico y medico

Seguimiento de los riesgos de trabajo

Operaciones preventivas de seguridad

Secretaria

Recibir y enviar la correspondencia

Llevar el archivo de los accidentes y incidencias de trabajo

Levantar memorando de sesiones de trabajo

## **IMPACTO SOCIAL**

Analizados las factibilidades, la factibilidad técnica y legal de la propuesta se puede aplicar sin problemas.

El rector del tecnológico superior simón bolívar debería nombrar un director de prevención de riesgos para planificar, organizar y controlar los riesgos que existen en los talleres y su influencia en la formación tecnológica.

El instructivo de seguridad y prevención de riesgos tendrá como finalidad ser un instrumento para normar la seguridad de los talleres.

## **BENEFICIARIOS**

Mediante la presencia propuesta se va culturizar a la comunidad del tecnológico superior simón bolívar en el área de seguridad industrial.

## **PLAN DE CONTINGENCIA PARA LA EVALUACIÓN**

Del personal y estudiantes de los talleres del Tecnológico Superior simón bolívar

Definición del plan

El plan está basado en un conjunto de acciones y procedimientos establecidos que las personas amenazadas del peligro, tengan una protección física, mediante una movilización organizada, planificada, hasta los lugares que están protegidos.

## **CARACTERÍSTICAS GENERALES**

1. Debe ser difundido ampliamente para conocimiento general
2. Debe ser enseñado y verificado su aprendizaje

## **ELEMENTOS DE UN PLAN**

Plano de la institución

Evaluación y análisis de riesgos

Croquis señalado rutas de evacuación, salidas de emergencias

Croquis señalando la distribución de equipo contra incendio.

## **DEFINICIÓN DE BRIGADA**

Son grupos de personas capacitadas y organizadas para emergencias los mismos que serán responsables de combatir de manera preventiva cuyo fin de salvaguardar a las personas y sus bienes.

## **TIPOS DE BRIGADAS DE EMERGENCIA**

- 1) Brigada de evacuación
- 2) Brigada de primeros auxilios
- 3) Brigadas de prevención y combate de incendios
- 4) Brigada de comunicación

## **BRIGADAS DE EVACUACIÓN**

Tiene las siguientes funciones

Implementar, organizar y dirigir sirve para contra restar la emergencia con el coordinador de seguridad y prevención de riesgos, y también mantener en buen estado la señalización dar la señal de evacuación de las instalaciones con el coordinador de seguridad.

Realizar simulacro de evacuaciones, y determinar la ruta de evacuación proteger la integridad física

## **BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS**

Para formar la brigada de primeros auxilios hay que capacitar al grupo que lo integran para realizar una atención medica emergente se debe contar

con los equipos necesarios para primeros auxilios para atención de heridas y accidentados.

## **BRIGADA DE PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS**

Este grupo debe estar preparado y capacitado para actuar en la emergencia presentada

Las funciones de las brigadas serán:

Realizar cursos de capacitación y simulacros de cada taller para poner en práctica y controlar mejor la emergencia, se nombrara en cada taller un jefe de la brigada, utilizando equipos y materiales gran parte de los incendios que ocurren son provocados por fallas humanas.

- 1) Fumar en lugares prohibidos
- 2) Manejar inadecuadamente los materiales
- 3) Conexiones eléctricas deficientes
- 4) Mal manejo de cilindros de gas
- 5) Exposición de materiales o fuentes de calor

## **BRIGADA DE COMUNICACIÓN**

Es necesario establecer una red de radio con un el puerto de mando de cada uno de los talleres, las brigadas de apoyo interno, con organismos involucrados de apoyo externo, para facilitar la comunicación entre los organismos que participan de la emergencia.



## **ORGANISMOS DE APOYO EXTERNO**

Los organismos de apoyo externo en caso de evacuación en caso de emergencia son:

Policía Nacional vigilar la seguridad

Comisión Tránsito organizar el congestionamiento de vehículos

Cuerpo bomberos son los encargados de combatir el flagelo

Cruz Roja ecuatoriana este servirá con apoyo a la seguridad interna para brindar los primeros auxilios, evacuación de heridos y accidentados

Coordinadores de evacuación

Antes de salida

Se debe verificar periódicamente que la alarma se encuentre en buen estado

Elaborar rutas de escapes y puertas de salida y fijar un lugar de reunión final

Evacuar ordenadamente

Evitar y controlar que origine el pánico.

Programa de multiriesgos

## **DEFINICIÓN DE MAPA DE RIESGOS**

Es un documento que contiene información sobre riesgos laborales que existen en el Tecnológico Superior Simón Bolívar, permite identificar los peligros existentes y su grado de exposición, según su alcance multiriesgos se refiere a varios tipos de riesgos incendio, agentes químicos.

## **MAPAS DE RIESGOS**

- Objetivos Generales
- Identificar riesgos
- Localizar peligros
- Localizar los riesgos
- Valorar los riesgos
- Estudio que mejora las condiciones de trabajo
- Conocer el grupo que están expuestos

## **OBJETIVOS FUNDAMENTALES**

Diseño y prueba en marcha de la política de prevención  
Establecer estrategias y prioridades proactivas

## **LOCALIZACIÓN DE RIESGOS**

- a) Determinar y analizar los diferentes puestos de trabajo que existen en la Institución
- b) Aplicar como guía de análisis de riesgos de los diferentes riesgos seguridad, higiene, medio ambiente
- c) Elaborar el correspondiente guía de localización de riesgos en el proceso tecnológico (mecanizado, forjado, soldadura, tratamiento térmico, almacenamiento de combustibles, etc.)

## METODOLOGÍA

Se realiza por observación y encuestas y entrevistas para realizar este trabajo se precisa disponer de una serie de encuestas, que den información de los diferentes factores de riesgo.

Habría que diseñar las líneas de investigación y permite detectar los riesgos existentes

Datos de la Institución

Ubicación y dimensiones de los talleres (Planos de la Institución)

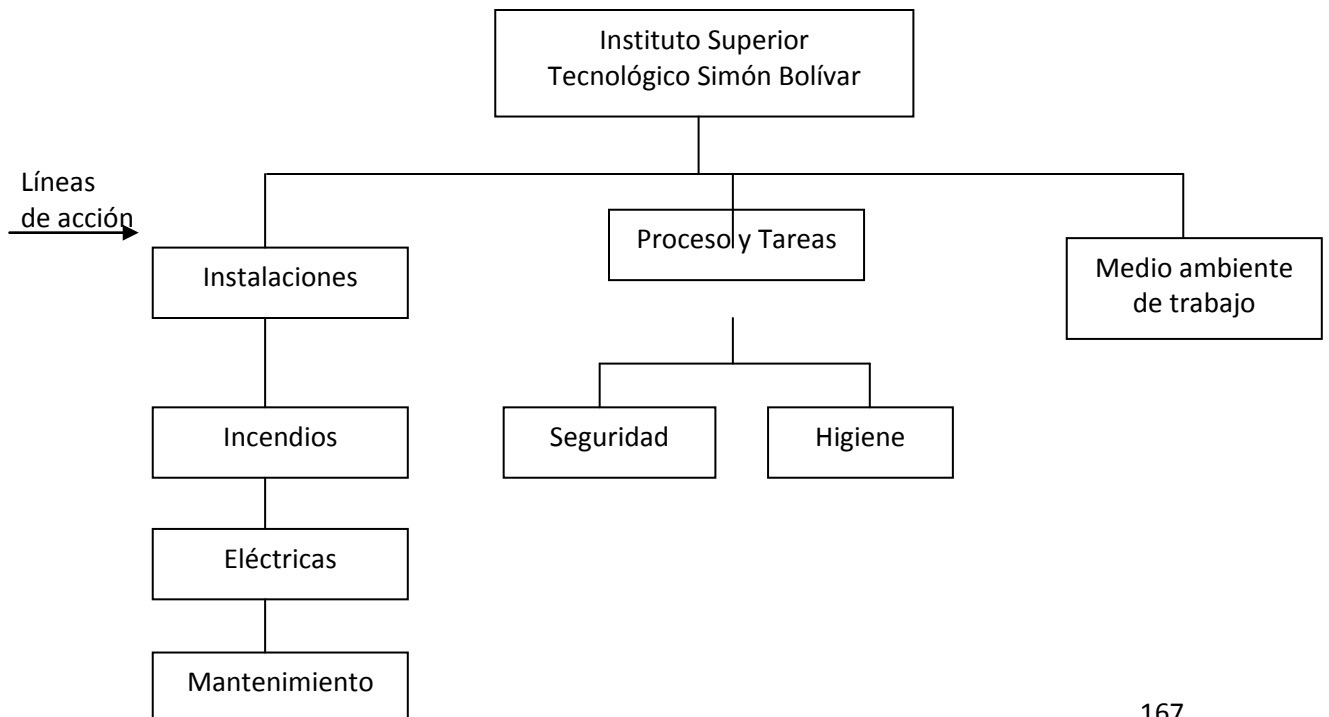
Maquinas existentes (características y ubicación)

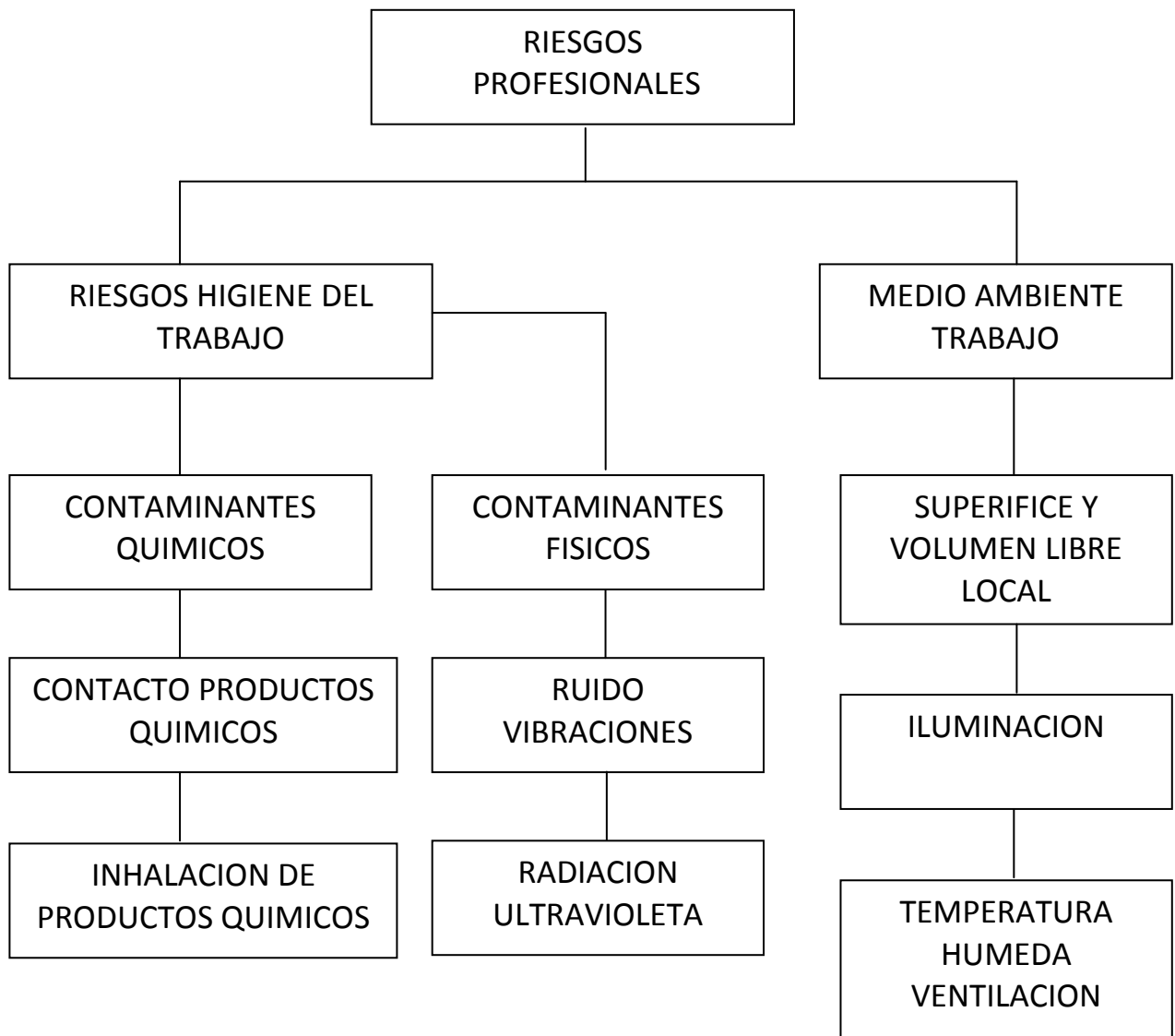
Proceso de trabajo (fabricación, montaje, etc)

Sustancias y productos químicos utilizados en el proceso

Métodos de organización del trabajo

Instalaciones existentes (eléctricas, incendios, aire comprimido, etc.)





# **ANEXOS**

## REPORTE DE INSEGURIDAD

ACTOS INSEGUROS	CAUSAS	OBSERVACIONES

Coordinador de Seguridad

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
INSTITUTO DE POSGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA  
MAESTRIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

**Guayaquil, 13 de marzo del 2013**

**Sr. MSC.**

**CENTENO MARZANA PACIFICO EDUARDO**

**Docente Universitario**

**De mis consideraciones:**

**En conocimiento de su alto nivel y desempeño profesional, me permito dirigirme a usted. Para solicitarle su valiosa colaboración validando los instrumentos que forman parte del trabajo de investigación:**

**SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SU INCIDENCIA EN LA  
FORMACION TECNOLOGICA Y RELACION CON LA  
COMUNIDAD EN EL INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR  
SIMON BOLIVAR 2012**

**Para el efecto se anexan:**

- ✓ **Objetivos de la investigación.**
- ✓ **Matriz de operación de las variables.**
- ✓ **Los cuestionarios, y;**
- ✓ **Matriz de sugerencias para rectificación de cuestionarios.**

**Por su valiosa colaboración, anticipo mis sinceros agradecimientos, seguro estoy que sus importantes sugerencias enriquecerán significativamente los cuestionarios presentados a su consideración.**

**Atentamente,**



**Ing. Ind. Washington German Ortega Cherez**

## Objetivo General

Establecer cómo influye la seguridad industrial en la práctica de los talleres en el Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar Guayaquil 2012 para diseñar un instructivo de seguridad industrial

## Objetivos específicos

- ✦ Describir como se practica la seguridad industrial en el Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar
- ✦ Identificar los beneficios de la enseñanza de la seguridad industrial
- ✦ Determinar características que tienen los talleres de práctica
- ✦ Verificar la existencia de personal especializado

## Matriz de Operación de Variables

INFORMANTES	DIMENSIONES	INDICADORES
Seguridad Industrial	Taller	Condiciones Ambientales Señalética Plan de emergencia
	Normativa	Actitudes Normas de seguridad Política de seguridad Industrias
Gestión Académica	Elementos de administración	Compromiso de las autoridades Reglamentos normativas de trabajo Informes y estadísticas Medidas preventiva Medidas correctiva

Fuente: Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar  
Elaboración: Washington Ortega Cherez



**Universidad de Guayaquil**  
**Facultad Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación**  
**Instituto de Post – grado y Educación Continúa**  
**Maestría en Educación Superior**

Encuesta dirigida a las autoridades, docentes, estudiantes y bachilleres del Instituto Tecnológico

Información general

Autoridad Docente Estudiante

Favor marque con una X en el casillero que usted crea conveniente, dar su respuesta analizada. Tomando en cuenta los siguientes parámetros.

5 = muy de acuerdo 4= de acuerdo 3= indiferente 2= en desacuerdo 1= muy en desacuerdo


No.	ÍTEMS	5	4	3	2	1
1	Las condiciones físicas de su taller deben mejorar para ejecutar el trabajo con seguridad					
2	Considera que el taller está suficientemente equipado para trabajar con seguridad					
3	Considera el trabajo de los talleres cuenta con control o registro de observaciones y novedades en el taller					
4	Las condiciones ambientales de los talleres es ideal					
5	Cree usted que los talleres disponen de medio informáticos para prevención de riesgos					
6	Se aplica en los talleres un plan de evacuación y emergencia					
7	Existe un plan de capacitación de los docentes en la Institución					
8	Cree usted que debería existir normativas para la práctica de los talleres					

9	Cree usted que debería existir un plan de gestión para los ambientes de trabajo.					
10	Cree que debería existir registro estadístico de accidentes e incidentes de trabajo.					
11	Cree usted que se debe involucrar autoridades, padres de familia y docentes (comunidad educativa), para diseñar el instructivo de seguridad industrial.					
12	Cree usted que el actual sistema de distribución de máquinas dentro del taller garantiza un trabajo seguro					
13	Considera usted que es necesario crear un instructivo de seguridad industrial.					
14	Considera usted si existe un personal idóneo para brindar los primeros auxilios					
15	Considera usted auditoría interna servirá para prevenir.					
16	Los talleres disponen de equipos de prevención contra incendios					
17	Implementar un plan de mejoras para optimizar la seguridad, higiene en el trabajo					
18	Se dispone de normativa de trabajo para los talleres como en colaboración, mecanizado, etc.					
19	Se aplica medidas de prevención y simulacro en caso de presencia de un siniestro					
20	Los estudiantes desarrollan actos de prevención y disciplina en la práctica de los talleres					

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

**MATRIZ DE SUGERENCIAS PARA RECTIFICAR LOS CUESTIONARIO  
VIABILIDAD DE LA ENCUESTA – CRITERIOS DE EXPERTOS**

<b>I. INSTRUMENTO DE VALIDACION POR EXPERTO</b>							
<b>SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SU INCIDENCIA EN LA FORMACION TECNOLOGICA Y RELACION CON LA COMUNIDAD EN EL INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR SIMON BOLIVAR 2012</b>							
<b>II: INFORMACION ESPECIFICA:</b> Lea detenidamente cada uno de los ítems y coloque un visto en la alternativa correcta.							
PREGUNTAS	CONGRUENCIA		CLARIDAD		TENDENCIOSIDAD		OBSEVACIONES
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	✓		✓			✓	
2	✓		✓			✓	
3	✓		✓			✓	
4	✓		✓			✓	
5	✓		✓			✓	
6	✓		✓			✓	
7	✓		✓			✓	
8	✓		✓			✓	
9	✓		✓			✓	
10	✓		✓			✓	
11	✓		✓			✓	
12	✓		✓			✓	
13	✓		✓			✓	
14	✓		✓			✓	
15	✓		✓			✓	
16	✓		✓				
17	✓		✓				
18	✓		✓				
19	✓		✓				
20	✓		✓				

<b>ENVIADO POR:</b>  <b>FIRMA:</b>	<b>Apellidos y Nombres:</b>
	<b>Cedula de ciudadanía:</b>
	<b>Fecha:</b>
	<b>Profesión:</b>
	<b>Cargo:</b>
	<b>Dirección y Teléfono:</b>

<b>CRITERIO DE LA EVALUACION</b>	a) Congruencia-calidad-no tendenciosa=100% positiva
	b) No congruencia-no claridad-tendenciosa= 100% positiva.
	c) Variación de opinión- divergencia= menos del 100% revisar.

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
INSTITUTO DE POSGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA  
MAESTRIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

**Guayaquil, 13 de marzo del 2013**

**Sr. MSC.**

**MANUEL DEIFILIO RODRIGUEZ TAPIA**

**Docente Universitario**

**De mis consideraciones:**

**En conocimiento de su alto nivel y desempeño profesional, me permito dirigirme a usted. Para solicitarle su valiosa colaboración validando los instrumentos que forman parte del trabajo de investigación:**

**SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SU INCIDENCIA EN LA  
FORMACION TECNOLOGICA Y RELACION CON LA  
COMUNIDAD EN EL INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR  
SIMON BOLIVAR 2012**

**Para el efecto se anexan:**

- ✓ **Objetivos de la investigación.**
- ✓ **Matriz de operación de las variables.**
- ✓ **Los cuestionarios, y;**
- ✓ **Matriz de sugerencias para rectificación de cuestionarios.**

**Por su valiosa colaboración, anticipo mis sinceros agradecimientos, seguro estoy que sus importantes sugerencias enriquecerán significativamente los cuestionarios presentados a su consideración.**

**Atentamente,**

  
**Ing. Ind. Washington Germán Ortega Cherez**

## Objetivo General

Establecer cómo influye la seguridad industrial en la práctica de los talleres en el Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar Guayaquil 2012 para diseñar un instructivo de seguridad industrial

## Objetivos específicos

- ✚ Describir como se practica la seguridad industrial en el Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar
- ✚ Identificar los beneficios de la enseñanza de la seguridad industrial
- ✚ Determinar características que tienen los talleres de práctica
- ✚ Verificar la existencia de personal especializado

## Matriz de Operación de Variables

INFORMANTES	DIMENSIONES	INDICADORES
Seguridad Industrial	Taller	Condiciones Ambientales Señalética Plan de emergencia
	Normativa	Actitudes Normas de seguridad Política de seguridad Industrias
Gestión Académica	Elementos de administración	Compromiso de las autoridades Reglamentos normativas de trabajo Informes y estadísticas Medidas preventiva Medidas correctiva

Fuente: Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar  
Elaboración: Washington Ortega Cherez

**Universidad de Guayaquil**  
**Facultad Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación**  
**Instituto de Post – grado y Educación Continúa**  
**Maestría en Educación Superior**

Encuesta dirigida a las autoridades, docentes, estudiantes y bachilleres del Instituto Tecnológico

Información general

Autoridad Docente Estudiante

Favor marque con una X en el casillero que usted crea conveniente, dar su respuesta analizada. Tomando en cuenta los siguientes parámetros.

5 = muy de acuerdo 4= de acuerdo 3= indiferente 2= en desacuerdo 1= muy en desacuerdo


No.	ÍTEMS	5	4	3	2	1
1	Las condiciones físicas de su taller deben mejorar para ejecutar el trabajo con seguridad					
2	Considera que el taller está suficientemente equipado para trabajar con seguridad					
3	Considera el trabajo de los talleres cuenta con control o registro de observaciones y novedades en el taller					
4	Las condiciones ambientales de los talleres es ideal					
5	Cree usted que los talleres disponen de medio informáticos para prevención de riesgos					
6	Se aplica en los talleres un plan de evacuación y emergencia					
7	Existe un plan de capacitación de los docentes en la Institución					
8	Cree usted que debería existir normativas para la práctica de los talleres					

9	Cree usted que debería existir un plan de gestión para los ambientes de trabajo.					
10	Cree que debería existir registro estadístico de accidentes e incidentes de trabajo.					
11	Cree usted que se debe involucrar autoridades, padres de familia y docentes (comunidad educativa), para diseñar el instructivo de seguridad industrial.					
12	Cree usted que el actual sistema de distribución de máquinas dentro del taller garantiza un trabajo seguro					
13	Considera usted que es necesario crear un instructivo de seguridad industrial.					
14	Considera usted si existe un personal idóneo para brindar los primeros auxilios					
15	Considera usted auditoría interna servirá para prevenir.					
16	Los talleres disponen de equipos de prevención contra incendios					
17	Implementar un plan de mejoras para optimizar la seguridad, higiene en el trabajo					
18	Se dispone de normativa de trabajo para los talleres como en colaboración, mecanizado, etc.					
19	Se aplica medidas de prevención y simulacro en caso de presencia de un siniestro					
20	Los estudiantes desarrollan actos de prevención y disciplina en la práctica de los talleres					

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

**MATRIZ DE SUGERENCIAS PARA RECTIFICAR LOS CUESTIONARIO  
VIABILIDAD DE LA ENCUESTA – CRITERIOS DE EXPERTOS**

I. INSTRUMENTO DE VALIDACION POR EXPERTO							
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SU INCIDENCIA EN LA FORMACION TECNOLOGICA Y RELACION CON LA COMUNIDAD EN EL INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR SIMON BOLIVAR 2012							
II: INFORMACION ESPECIFICA: Lea detenidamente cada uno de los ítems y coloque un visto en la alternativa correcta.							
PREGUNTAS	CONGRUENCIA		CLARIDAD		TENDENCIOSIDAD		OBSERVACIONES
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	✓		✓			✓	
2	✓		✓			✓	
3	✓		✓			✓	
4	✓		✓			✓	
5	✓		✓			✓	
6	✓		✓			✓	
7	✓		✓			✓	
8	✓		✓			✓	
9	✓		✓			✓	
10	✓		✓			✓	
11	✓		✓			✓	
12	✓		✓			✓	
13	✓		✓			✓	
14	✓		✓			✓	
15	✓		✓			✓	
16	✓		✓				
17	✓		✓				
18	✓		✓				
19	✓		✓				
20	✓		✓				

ENVIADO POR:	Apellidos y Nombres: <i>Rodríguez Cajía Manuel</i>
	Cedula de ciudadanía: <i>0906049176</i>
	Fecha:
	Profesión: <i>Docente Universitario</i>
	Cargo:
FIRMA: 	Dirección y Teléfono:

CRITERIO DE LA EVALUACION	a) Congruencia-calidad-no tendenciosa=100% positiva
	b) No congruencia-no claridad-tendenciosa= 100% positiva.
	c) Variación de opinión- divergencia= menos del 100% revisar.



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
INSTITUTO DE POSGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA  
MAESTRIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

Guayaquil, 13 de marzo del 2013

**Sr. MSC.  
PEDRO GUSTAVO CORREA MENDOZA  
Docente universitario**

**De mis consideraciones:**

**En conocimiento de su alto nivel y desempeño profesional, me permito dirigirme a usted. Para solicitarle su valiosa colaboración validando los instrumentos que forman parte del trabajo de investigación:**

**SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SU INCIDENCIA EN LA FORMACION TECNOLÓGICA Y RELACION CON LA COMUNIDAD EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR SIMON BOLIVAR 2012**

**Para el efecto se anexan:**

- ✓ **Objetivos de la investigación.**
- ✓ **Matriz de operación de las variables.**
- ✓ **Los cuestionarios, y;**
- ✓ **Matriz de sugerencias para rectificación de cuestionarios.**

**Por su valiosa colaboración, anticipo mis sinceros agradecimientos, seguro estoy que sus importantes sugerencias enriquecerán significativamente los cuestionarios presentados a su consideración.**

**Atentamente,**

  
**Ing. Ind. Washington Germán Ortega Cherez**

## Objetivo General

Establecer cómo influye la seguridad industrial en la práctica de los talleres en el Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar Guayaquil 2012 para diseñar un instructivo de seguridad industrial

## Objetivos específicos

- ✦ Describir como se practica la seguridad industrial en el Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar
- ✦ Identificar los beneficios de la enseñanza de la seguridad industrial
- ✦ Determinar características que tienen los talleres de práctica
- ✦ Verificar la existencia de personal especializado

## Matriz de Operación de Variables

INFORMANTES	DIMENSIONES	INDICADORES
Seguridad Industrial	Taller	Condiciones Ambientales Señalética Plan de emergencia
	Normativa	Actitudes Normas de seguridad Política de seguridad Industrias
Gestión Académica	Elementos de administración	Compromiso de las autoridades Reglamentos normativas de trabajo Informes y estadísticas Medidas preventiva Medidas correctiva

Fuente: Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar  
Elaboración: Washington Ortega Cherez

**Universidad de Guayaquil**  
**Facultad Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación**  
**Instituto de Post – grado y Educación Continúa**  
**Maestría en Educación Superior**

Encuesta dirigida a las autoridades, docentes, estudiantes y bachilleres del Instituto Tecnológico

Información general

Autoridad Docente Estudiante

Favor marque con una X en el casillero que usted crea conveniente, dar su respuesta analizada. Tomando en cuenta los siguientes parámetros.

5 = muy de acuerdo 4= de acuerdo 3= indiferente 2= en desacuerdo 1= muy en desacuerdo

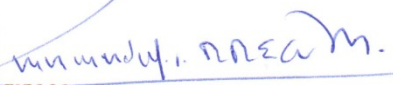
No.	ÍTEMS	5	4	3	2	1
1	Las condiciones físicas de su taller deben mejorar para ejecutar el trabajo con seguridad					
2	Considera que el taller está suficientemente equipado para trabajar con seguridad					
3	Considera el trabajo de los talleres cuenta con control o registro de observaciones y novedades en el taller					
4	Las condiciones ambientales de los talleres es ideal					
5	Cree usted que los talleres disponen de medio informáticos para prevención de riesgos					
6	Se aplica en los talleres un plan de evacuación y emergencia					
7	Existe un plan de capacitación de los docentes en la Institución					
8	Cree usted que debería existir normativas para la práctica de los talleres					

9	Cree usted que debería existir un plan de gestión para los ambientes de trabajo.					
10	Cree que debería existir registro estadístico de accidentes e incidentes de trabajo.					
11	Cree usted que se debe involucrar autoridades, padres de familia y docentes (comunidad educativa), para diseñar el instructivo de seguridad industrial.					
12	Cree usted que el actual sistema de distribución de máquinas dentro del taller garantiza un trabajo seguro					
13	Considera usted que es necesario crear un instructivo de seguridad industrial.					
14	Considera usted si existe un personal idóneo para brindar los primeros auxilios					
15	Considera usted auditoría interna servirá para prevenir.					
16	Los talleres disponen de equipos de prevención contra incendios					
17	Implementar un plan de mejoras para optimizar la seguridad, higiene en el trabajo					
18	Se dispone de normativa de trabajo para los talleres como en colaboración, mecanizado, etc.					
19	Se aplica medidas de prevención y simulacro en caso de presencia de un siniestro					
20	Los estudiantes desarrollan actos de prevención y disciplina en la práctica de los talleres					

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

**MATRIZ DE SUGERENCIAS PARA RECTIFICAR LOS CUESTIONARIO  
VIABILIDAD DE LA ENCUESTA – CRITERIOS DE EXPERTOS**

I. INSTRUMENTO DE VALIDACION POR EXPERTO							
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SU INCIDENCIA EN LA FORMACION TECNOLOGICA Y RELACION CON LA COMUNIDAD EN EL INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR SIMON BOLIVAR 2012							
II: INFORMACION ESPECIFICA: Lea detenidamente cada uno de los ítems y coloque un visto en la alternativa correcta.							
PREGUNTAS	CONGRUENCIA		CLARIDAD		TENDENCIOSIDAD		OBSERVACIONES
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	✓		✓			✓	
2	✓		✓			✓	
3	✓		✓			✓	
4	✓		✓			✓	
5	✓		✓			✓	
6	✓		✓			✓	
7	✓		✓			✓	
8	✓		✓			✓	
9	✓		✓			✓	
10	✓		✓			✓	
11	✓		✓			✓	
12	✓		✓			✓	
13	✓		✓			✓	
14	✓		✓			✓	
15	✓		✓			✓	
16	✓		✓				
17	✓		✓				
18	✓		✓				
19	✓		✓				
20	✓		✓				

<b>ENVIADO POR:</b>   <b>FIRMA:</b>	<b>Apellidos y Nombres:</b> <u>Carrera Pedro</u>
	<b>Cedula de ciudadanía:</b> <u>0905846606</u>
	<b>Fecha:</b>
	<b>Profesión:</b> <u>Ingeniero Industrial</u>
	<b>Cargo:</b>
<b>Dirección y Teléfono:</b>	

<b>CRITERIO DE LA EVALUACION</b>	a) Congruencia-calidad-no tendenciosa=100% positiva
	b) No congruencia-no claridad-tendenciosa= 100% positiva.
	c) Variación de opinión- divergencia= menos del 100% revisar.

Guayaquil, Marzo del 2013

**Señor Doctor**  
**Fernando Chuchuca Basantes, MSc.**  
**Decano de la Facultad de Filosofía**  
**Ciudad.**

De mis consideraciones:

Me permito presentar a su autoridad el informe de la Tesis de Investigación, previo a la obtención del Grado de Magister, de la Maestría en Educación Superior (2011-2013).

<b>APELLIDOS</b>	<b>NO. CEDULA</b>	<b>TEMA</b>
<b>ING. IND. ORTEGA CHERREZ WASHINGTON GERMÁN</b>	<b>0905552402</b>	<b>SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN TECNOLÓGICA Y RELACIÓN CON LA COMUNIDAD EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR SIMÓN BOLÍVAR AÑO 2012. DISEÑO Y APLICACIÓN DE UN INSTRUCTIVO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.</b>

Luego de haber efectuado las asesorías reglamentarias respectivas de conformidad con el instructivo que me fuera entregado por el Instituto de Post-Grado y Educación Continua y el correspondiente estudio, análisis y evaluación de los trabajos de investigación, extendiendo la APROBACION de los mismos en todas sus partes.

Anexo el control de asistencia de asesorías.

Del señor Decano,

Atentamente,

Dr. Francisco Lenin Moran Peña, MSc.  
Consultor Académico

Nombre del Estudiante: **ING. WASHINGTON GERMAN ORTEGA CHERREZ**

Tema: **"SEGURIDAD INDUSTRIAL, SU INCIDENCIA EN LA FORMACION TECNOLÓGICA Y RELACION CON LA COMUNIDAD EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR SIMÓN BOLÍVAR 2012"**

Nº	ACTIVIDADES	FECHA	EVALUACIÓN	HORA	FIRMA
1	ASESORIA: REVISION CAP. 1	ABRIL 15/2012		7 PM	<i>Dr. Washington Ortega</i>
2	ASESORIA: REVISION CAP. 1-2	JUNIO 20/2012		7 PM	<i>Dr. Washington Ortega</i>
3	ASESORIA: REVISION CAP. 2-3	AGOST 20/2012		7 PM	<i>Dr. Washington Ortega</i>
4	ASESORIA: REVISION CAP. 3-4	SEPT 20/2012		7 PM	<i>Dr. Washington Ortega</i>
5	ASESORIA: REVISION CAP. 4-5	OCT 20/2012		7 PM	<i>Dr. Washington Ortega</i>
6	ASESORIA: REVISION CAP. 5-6	NOV 25/2012		7 PM	<i>Dr. Washington Ortega</i>
7	ASESORIA: BORRADOR FINAL	DIC 10/2012		7 PM	<i>Dr. Washington Ortega</i>

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Dr. Francisco Lenin Morán Peña, Msc  
 Consultor Académico

S= Satisfactoria  
 PS= Poco Satisfactorio  
 NP= Ninguna Participación

## CERTIFICADO DE REVISIÓN DE LA ORTOGRAFÍA Y REDACCIÓN

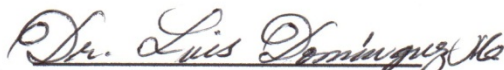
Yo, Luis Domínguez Medina. Dr. en Ciencias de la Educación y Catedrático de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación certifico:

Que he revisado la redacción y ortografía del contenido del Proyecto Educativo. Tema: **“SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN TECNOLÓGICA Y RELACIÓN CON LA COMUNIDAD EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “SIMÓN BOLÍVAR”**. Propuesta: **“DISEÑO Y APLICACIÓN DE UN INSTRUCTIVO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL”**. Previo a la obtención del Grado de **MAGÍSTER EN EDUCACIÓN SUPERIOR**. Elaborado por el Ingeniero. Ortega Cherez Washington Germán con cédula de ciudadanía # 0905552402

Para tal efecto he procedido a leer y analizar de manera profunda el estilo y la forma del contenido del texto encontrando lo siguiente:

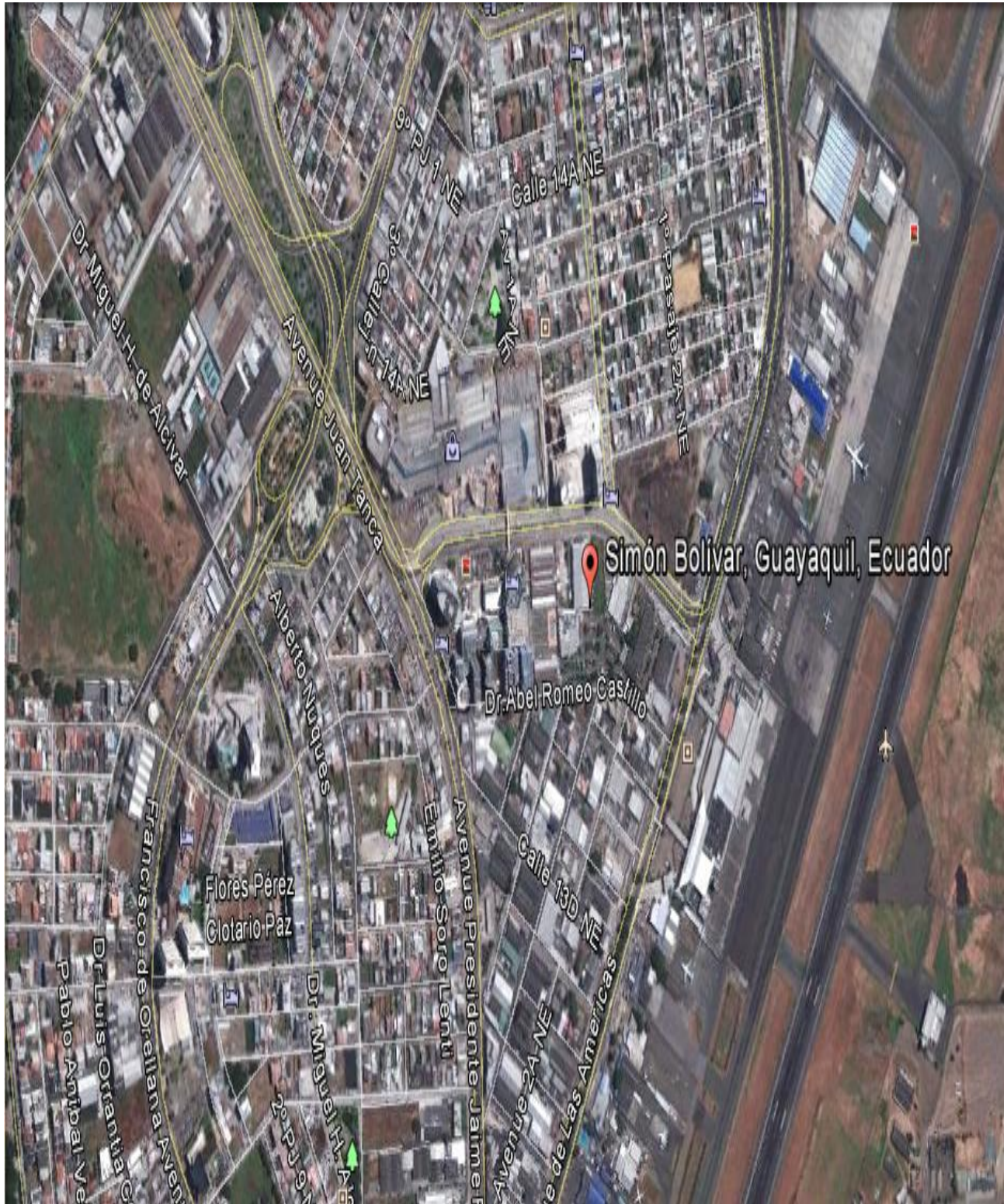
- Se denota pulcritud en la escritura en todas sus partes.
- La acentuación es precisa.
- Se utilizan los signos de puntuación de manera acertada.
- En todos los ejes temáticos se evita los vicios de dicción.
- Hay concreción y exactitud en las ideas.
- No incurre en errores en la utilización de las letras.
- La aplicación de la sinonimia es correcta.
- Se maneja con conocimiento y precisión la Morfosintaxis.
- El lenguaje es pedagógico, académico, sencillo y directo, por lo tanto de fácil comprensión.

Por lo expuesto, y en uso de mis derechos como Doctor en Ciencias de la Educación, certifico la **VALIDEZ ORTOGRAFICA** de este proyecto previo a la obtención del Grado Académico de **MAGÍSTER EN EDUCACIÓN SUPERIOR**.



Atte. Dr. Luis Domínguez Medina.  
Catedrático de la Facultad de Filosofía.





## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

	Pág.
Método Psicológico de Seguridad	18
C. Ray asfahi David W. Rieski, Método de Ingeniería de Seguridad	18
Método de Análisis de modos de fallos y efectos	19
Análisis del árbol de fallas	19
Fundamentación filosófica	21
Materialismo dialectico Engles F. (1952) pág. 1	22
Fundamentación Andragógica	23
Al respecto Gessner 1956, pág.160	23
Modalidad de la investigación	60
Yepez Aldas Edison 2000 Folletos de Maestría pág. 8	60
Modelo Wallace (fuente There Baker) 1997 doing 2da edición, Mc Graw Hill, pág. 54	64
Técnicas Investigación, Yepez Aldaz Edison	65
Criterio para elaboración de la propuesta según Yepez 199 pág. 260	138
Fundamentación educativa Moran F (2004) pag.44	139
Fundamentación Pedagógica teórica constructivista (pag.1)	141
Página digital wikipedia (2012)	
Teórica Sociológica de Emile Durkheirn (1917) pág. 16	142
Fundamentación filosófica materialismo dialectico Engels F (1952)	145
Fundamentación Psicológica Teórica Aprendizaje significativa Ausubel (1983) pág. 18	146

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Andrés Geraldo G., Seguridad Industrial

Auyori William Handley, Manual de seguridad Industrial

Biblioteca General, Seguridad e Higiene de trabajo, Técnicas de prevención y riesgos laborales

C. Ray Asfahl Seguridad Industrial y Administración

Cesar Ramírez Cavassa, Seguridad Industrial un Enfoque Integral

Constitución política y código del trabajo

Convenios Internacionales ratificados con la OIT

Curso de Higiene Industrial

David W. Rieske tracción de la salud

D. Keith Denton, Seguridad Industrial Administración y métodos

Decreto 2393 reglamento de seguridad y salud de los trabajadores

Decretos

Fernando Henao Robledo, Riesgos Físicos, I,II,III

Genaro Gómez, 2003 Manual para la formación en prevención de riesgos laborales, III Edición.

Hackett y Robbins (1995) Manual de Seguridad y Primeros Auxilios

Hernández Malfavón, Fernández, Seguridad e Higiene Industrial