



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN FINANZAS E
INFORMÁTICAS**

TESIS DE GRADO

TEMA

**“PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA FABRICA FUTURCORP S.A
EN LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS INDUSTRIALES ELÉCTRICOS
DURANTE EL PERIODO 2010-2011”**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE TECNÓLOGO EN
ELECTRICIDAD**

AUTORES

XAVIER FABRICIO ESTRADA LUCIO

JAVIER FERNANDO VEGA VARGAS

DIRECTOR

ING.WELLINGTON MALIZA CRUZ

BABAHOYO – LOS RIOS - ECUADOR

2011



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN FINANZAS E
INFORMÁTICAS**

EL TRIBUNAL EXAMINADOR OTORGA AL PRESENTE TRABAJO

TEMA: “PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA FABRICA
FUTURCORP S.A EN LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS
INDUSTRIALES ELÉCTRICOS DURANTE EL PERIODO 2010-2011”

DE LOS SRES. XAVIER FABRICIO ESTRADA LUCIO
JAVIER FERNANDO VEGA VARGAS

LA CALIFICACIÓN DE: _____

EQUIVALENTE A: _____

TRIBUNAL

Decano (Delegado)

Sub Decano (Delegado)

ING.WELLINGTON MALIZA CRUZ
DIRECTOR DE TESIS

Lcdo. Freddy Vásquez
SECRETARIO



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN FINANZAS E
INFORMÁTICAS**

APROBACIÓN DEL AUTOR

Babahoyo, julio 2011

En mi calidad de tutor de trabajo de investigación sobre el tema:

“PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA FABRICA **FUTURCORP S.A** EN LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS INDUSTRIALES ELÉCTRICOS DURANTE EL PERIODO 2010-2011”

De los señores XAVIER FABRICIO ESTRADA LUCIO y JAVIER FERNANDO VEGA VARGAS, egresados de la especialización tecnología eléctrica, apruebo dicho trabajo práctico ya que reúne los requisitos y méritos suficientes.

Solicito que sea sometido a la evaluación del Jurado Examinador que el Honorable Consejo Directivo designe.

ING.WELLINGTON MALIZA CRUZ
DIRECTOR DE TESIS

BABAHOYO – LOS RIOS - ECUADOR

2011



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN FINANZAS E
INFORMÁTICAS**

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el informe de investigación, sobre el tema:

**“PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA FABRICA FUTURCORP S.A
EN LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS INDUSTRIALES ELÉCTRICOS
DURANTE EL PERIODO2010-2011”**

**DE LOS SRES. XAVIER FABRICIO ESTRADA LUCIO y JAVIER
FERNANDO VEGA VARGAS**

Babahoyo, julio 2011

Para constancia firman:

Decano (Delegado)

Sub Decano (Delegado)

Tutor

Delegado De Consejo Directivo

Secretario

AUTORÍA

XAVIER FABRICIO ESTRADA LUCIO, portador de cédula de ciudadanía #-020187742-0, FERNANDO JAVIER VEGA VARGAS, portador de cédula de ciudadanía # 120636422-4, estudiantes de la escuela de sistemas especialización tecnología en electricidad, declaramos ser los autores de la presente investigación que es original y personal.

Todos los efectos académicos y legales que se desprende de la presente investigación son de nuestra exclusiva responsabilidad.

DEDICATORIA

Dedico la presente tesis a Dios por darme sabiduría, inteligencia, salud y acompañarme en este trayecto de mi vida.

A mis padres, por su amor, apoyo y sabios consejos, porque ellos han sido ejemplo de nobleza y sacrificio.

A mi esposa por su apoyo incondicional que me permitió culminar con éxito esta nueva etapa en mi vida profesional.

A todas las personas que de una u otra manera me han ayudado con su motivación y críticas constructivas que me hacen ver lo bueno y lo malo de las cosas que se presentan en mi camino.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mis agradecimientos a Dios quien es mi guía espiritual y por cuidarme a cada momento.

A la Universidad Técnica de Babahoyo, que me cobijo para que en ella logre un aprendizaje práctico y positivo a través de mis maestros.

De manera muy especial al ING.WELLINGTON MALIZA CRUZ. Que impartió conocimientos valiosos, experiencia y confianza, siendo mi guía en la elaboración de este trabajo de investigación.

Quiero hacer extensiva mi gratitud eterna a mis Padres, mis hermanos y mi esposa, por su apoyo incondicional.

A mis queridos compañeros de aula con las que compartí gratos momentos que no olvidare.

INTRODUCCIÓN

En este proyecto se procura indagar en el tema de plan de seguridad y salud en la construcción de sistemas industriales eléctricos este un tema que en los últimos años ha crecido notablemente debido a la falta de conciencia que tienen los dueños de las industrias.

La evolución de la Industria Eléctrica a traído consigo grandes satisfacciones al Ser Humano que como tal ha sabido aprovechar esta forma de energía en múltiples utilidades, estos grandes avances son fruto del esfuerzo y vida de muchas personas desde científicos, ingenieros, técnicos y hasta el usuario común y corriente que ha aprendido su mejor uso. La seguridad de una instalación eléctrica desde los criterios de diseño hasta su puesta en utilización es materia fundamental para evitar accidentes. En ese trayecto desde el cual el ser humano vislumbró el poder de la electricidad con la presencia de un rayo desde su caverna, o aquel sabio griego Thales de Mileto quién la bautizó con el nombre con la cual la conocemos, o un curioso científico como Benjamín Francklin que con su cometa flotando en una tormenta, inventó el pararrayos que previno muchos accidentes en su época y dio inicio a esta nueva tecnología de protección contra las tormentas eléctricas, y así podríamos nombrar muchas personas que dieron su vida y cuya experiencia la utilizamos ahora en forma cotidiana, hasta sin darnos cuenta.

En ese trayecto para gozar de los beneficios de la electricidad aquellas personas que se preocuparon por investigar y tecnificar el uso de la electricidad asumieron muchos riesgos pues desconocían verdaderamente el peligro que envolvía y mediante la prueba y error sucedieron muchos accidentes. En forma paralela otras personas se preocuparon por prevenir los accidentes ocasionados por la electricidad es así que nace la inquietud de investigar este tema definiendo los fenómenos que producen el contacto accidentalidad con la corriente eléctrica y

definir como prevenirlos, evitando accidentes, muchos de los cuales han causado la muerte en pocos segundos.

La siguiente implementación de mi plan de seguridad y salud en las construcciones eléctricas industriales, busca llevar a cabo entender lo primordial que es saber salvaguardar la vida de los seres humanos que desarrollen cualquier labor que conlleve el manejo de energía eléctrica en dicha construcción o labor, dotándoles de equipo de protección personal y capacitándolos en procedimientos para así asegurar las condiciones básicas necesarias que permitan a los trabajadores tener acceso a todos sus derechos como tales y estén informados.

Dar condiciones seguras a los trabajadores en todo los lugares donde se estén desarrollando actividades que impliquen algún riesgo durante la construcción de sistemas industriales eléctricos.

Tema.- Contexto nacional, Regional, Local y/o institucional.- situación actual del objeto de investigación.- problema general.-delimitación del problema.- Objetivos Generales y Específicos.- Justificación. Marco Teórico.- Marco teórico Conceptual.- Marco teórico Institucional.- Definición de términos usados. La Metodología.- Metodología empleada: Método Científico.- Modalidad básica de la investigación.- Técnicas e instrumentos.- Recolección de información.- Selección de recursos de apoyo. Análisis e interpretación de resultados. Conclusiones y recomendaciones. Marco administrativo.- Responsables.- Financiamiento.- Presupuesto de gastos.- Cronograma de actividades.- Bibliografía.- Anexos.- Modelo de encuestas que se aplicaron a los trabajadores.- Fotos.-

INDICE GENERAL

CARATULA
CERTIFICACION
AUTORÍA
DEDICATORIA
AGRADECIMIENTO
INTRODUCCIÓN
ÍNDICE GENERAL

CAPITULO I

- 1.1. **CONTEXTO NACIONAL, REGIONAL, LOCAL Y /O INSTITUCIONAL**
- 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA
 - 1.2.1. PROBLEMA GENERAL
 - 1.2.2. PROBLEMAS DERIVADOS
- 1.3. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN
 - 1.3.1. DELIMITACIÓN ESPACIAL
DELIMITACIÓN TEMPORAL
 - 1.3.2. DELIMITACIÓN DE OBSERVACIÓN
- 1.4. JUSTIFICACIÓN
- 1.5. OBJETIVOS
 - 1.5.1. OBJETIVO GENERAL
 - 1.5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

CAPITULO II

- 2.1. **MARCO TEORICO INSTITUCIONAL**
 - FUTURCORP
 - MISIÓN
 - VISION
 - DENOMINACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA EMPRESA
 - PRODUCTOS QUE ELABORAN
 - HISTORIA DE FUTURCOR
 - UBICACION
 - RECURSOS HUMANOS
 - PAÍSES QUE EXPORTAN EL PRODUCTO
- 2.2. CATEGORIAS DE ANALISIS TEORICO CONCEPTUAL
RIESGOS Y PELIGROS EN LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA INDUSTRIAL
ELÉCTRICO.
 - 2.2.1 DEFINICIÓN DE RIESGO.
- 2.3 TIPOS DE RIESGO
- 2.4 ANÁLISIS DE RIESGOS
 - 2.4.1 RIESGOS Y FALLAS EN LAS CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES ELÉCTRICAS
INDUSTRIALES.
 - 2.4.2 RIESGOS MÁS COMUNES
- 2.5 PELIGROS
 - 2.5.1 DEFINICION DE PELIGRO

- 2.5.2 ANALISIS DE PELIGRO EN LA CONSTRUCCION DE UN SISTEMA INDUSTRIAL ELECTRICO.
- 2.6 PREVENCIÓN DE RIESGOS Y PELIGROS EN LAS CONSTRUCCIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES
 - 2.6.1 SEGURIDAD ELÉCTRICA.
 - 2.6.2 DISTANCIAS DE SEGURIDAD
 - 2.6.3 PUESTAS A TIERRA
- 2.7 CAÍDAS DE OBJETO
 - 2.7.1 CAÍDAS DE ALTURA.
- 2.8 MANEJO DE HERRAMIENTAS
 - 2.8.1 HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS
 - 2.8.2 HERRAMIENTAS MANUALES.
- 2.9 SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN DE ÁREAS
- 2.10 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P.)
 - 2.10.1 PROTECCIÓN DE CABEZA
 - 2.10.2 GAFAS ANTI-IMPACTOS O ANTI-POLVO.
 - 2.10.3 MASCARILLA DE PAPEL AUTO FILTRANTE
 - 2.10.4 PROTECTOR AUDITIVO
 - 2.10.5 ARNÉS ANTI CAÍDA CON CINTURÓN DE POSICIONAMIENTO.
 - 2.10.6 GUANTES AISLANTES DE LA ELECTRICIDAD
 - 2.10.7 BOTAS AISLANTES DE LA ELECTRICIDAD

CAPITULO III

- 3. **SALUD OCUPACIONAL**
 - 3.1. DEFINICIÓN DE SALUD OCUPACIONAL
 - 3.2 SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA
 - 3.3 ORDEN Y LIMPIEZA
 - 3.4 IMPLEMENTACIÓN DE BOTIQUÍN
 - 3.5 HIGIENE INDUSTRIAL
 - 3.6 TIPOS DE CONTAMINANTES
 - 3.7 PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE DE TRABAJO.
 - 3.7.1 SERVICIOS MÉDICOS Y PRIMEROS AUXILIOS
 - 3.8 DISPOSICIONES QUE SE DEBERA CUMPLIR EL EMPLEADOR
 - 3.9 DISPOCIONES PARA LOS TRABAJADORES

CAPITULO IV

- 4. **ENFERMEDADES LABORALES**
 - 4.1 DEFINICIÓN
 - 4.1.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES
 - 4.2.1 ENFERMEDADES EN EL TRABAJO
 - 4.2.2 TIPOS DE ENFERMEDADES
 - 4.2.3 TIPOS DE INCAPACIDAD
 - 4.2.4 PATOLOGÍA DE CADA ENFERMEDAD PROFESIONAL
 - 4.3 RUIDO
 - 4.4 DETERMINACIÓN DE CADA ENFERMEDAD PROFESIONAL
 - 4.5 ENFERMEDADES ESPECÍFICAS

- 4.6 REQUISITOS QUE DEBERA CUMPLIR EL TRABAJADOR EN CASO DE QUE SE LLEGUE A PRESENTAR ALGUN ACCIDENTE LABORAL
 - 4.6.1 REQUISITOS
 - 4.6.2 TRAMITE
 - 4.6.3 SUBSIDIOS
 - 4.6.3.1 POR ACCIDENTES DE TRABAJO
 - 4.6.3.2 REQUISITOS.
 - 4.6.3.3 POR ENFERMEDAD PROFESIONAL

CAPITULO V

MARCO LEGAL

CAPITULO I

DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS Y DE LA RESPONSABILIDAD DEL EMPLEADOR

CAPITULO II.- DE LOS ACCIDENTES

CAPITULO III.- DE LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES

OBLIGACION DEL EMPLEADOR

REGLAMENTOS SEGÚN EL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL

CAPITULO VI

PROPUESTA

NOMBRE DE LA PROPUESTA

OBJETIVOS

GENERAL

ESPECÍFICOS

PLAN ESTRATEGICO EN FUTORCORP

ALCANCE

COMITÉ DE SEGURIDAD.

UNIDAD O DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

PRINCIPALES FUNCIONES DE LOS ENCARGADOS DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

FACTORES QUE INCLUYE EL PROGRAMA DE SEGURIDAD.

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA EMPLEADOS, CLIENTES Y VISITANTES.

VIOLACIONES QUE SON NECESARIAS DESCUBRIR E INFORMAR.

CASOS QUE DEBEN SER EVITADOS:

SISTEMA DE PERMISO DE TRABAJO SEGURO

MANTENIMIENTO DE LAS CONDICIONES SEGURAS DE TRABAJO.

ENTRENAMIENTO EN LA SEGURIDAD.

PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD

SEGURIDAD ELÉCTRICA

LIMITES DE VOLTAJE / DISTANCIA MÍNIMA DE APROXIMACIÓN

TRABAJO CON FUENTES DE CALOR.

MANEJO DE HERRAMIENTAS

HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

HERRAMIENTAS MANUALES

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL EPP CUANDO SE TRABAJA CON ELECTRICIDAD O CERCA DE LINEAS VIVAS.
PROTECCION AUDITIVA
PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD
SALUD OCUPACIONAL
MEDICINA PREOCUPACIONAL
MEDICINA PREVENTIVA
REPORTES DE INCIDENTES Y ACCIDENTES
EN CASO DE LESIONES INDUSTRIALES
CONCLUSION
RECOMENDACIONES
COSTOS EN LO QUE DEBE INCURRIR LA EMPRESA PARA CREAR UN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

CAPITULO VII

METODOLOGÍA

- 7.1 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN.
- 7.2 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN
- 7.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.
- 7.3.1 POBLACIÓN
METODOLOGÍA EMPLEADA
EXPLICATIVO
- 7.4 MÉTODOS
- 7.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

CAPITULO VIII

ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

- 8.1. ANALISIS DE RESULTADOS
- 9. CONCLUSIONES
- 10. RECOMENDACIONES

CAPÍTULO IX

MARCO ADMINISTRATIVO

- 9.1. RESPONSABLE
- 9.2. FINANCIAMIENTO
- 9.3 RECURSOS
- 9.3.1 HUMANOS.
- 9.3.2 MATERIALES.
- 9.4 TECNOLÓGICO
- 9.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
- 9.6 BIBLIOGRAFÍA.
ANEXOS