



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS,
ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL**

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN PROCESOS DE
AUTOMATIZACIÓN**

Seminario de Graduación

“Gerencia Industrial y Automatización”

Tema:

SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO APLICADO A LA EMPRESA MOLINERA “EL PORVENIR” PARA PREVENIR ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES.

Trabajo de Graduación Modalidad: Seminario de Graduación presentado previo la obtención del título de Ingeniero Industrial en procesos de Automatización.

AUTORA: Viviana Inés Segovia Corrales

TUTOR: Ing. Christian Mariño

Ambato – Ecuador

Septiembre - 2011

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema: **SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO APLICADO A LA EMPRESA MOLINERA “EL PORVENIR” PARA PREVENIR ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES**, de la señorita **VIVIANA INÉS SEGOVIA CORRALES**, egresada de la carrera de Ingeniería Industrial en procesos de Automatización , de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, de la Universidad Técnica de Ambato, considero que el informe investigativo reúne los requisitos suficientes para que continúe con los tramites y consiguiente aprobación de conformidad con el Art. 16 del Capítulo IV, del Reglamento de Graduación para Obtener el Título Terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato; Septiembre, 2011

EL TUTOR

Ing. Christian Mariño

AUTORÍA

El presente trabajo de investigación titulado: **SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO APLICADO A LA EMPRESA MOLINERA “EL PORVENIR” PARA PREVENIR ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES.** Es absolutamente original, auténtico y personal, en tal virtud, el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad de la autora.

Ambato; Septiembre, 2011

Viviana Segovia
CC: 050315506-1

APROBACIÓN DE LA COMISIÓN CALIFICADORA

La Comisión Calificadora del presente trabajo conformada por los señores docentes Ing. M.Sc. Oswaldo Paredes Ochoa presidente del tribunal, y los señores miembros. Ing. Morales Luis, Ing. Sánchez Carlos revisó y aprobó el Informe Final del trabajo de graduación titulado **SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO APLICADO A LA EMPRESA MOLINERA “EL PORVENIR” PARA PREVENIR ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES**, presentado por la señorita Viviana Inés Segovia Corrales de acuerdo al Art. 18 del Reglamento de Graduación para Obtener el Título Terminal de Tercer Nivel de la Universidad técnica de Ambato.

Ambato; Septiembre, 2011

Ing. M.Sc. Oswaldo Paredes Ochoa
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

DOCENTE CALIFICADOR

Ing. Morales Luis

DOCENTE CALIFICADOR

Ing. Sánchez Carlos

DEDICATORIA

A mi Padre Leónidas Segovia que desde el cielo junto a Dios me dan su bendición y me regalan un día más de vida llena de felicidad y salud.

A mi amada Madre Inés Corrales que me apoya incondicionalmente y que me enseñó que hay que luchar muy duro para lograr nuestras metas.

A mi Abuelita Mercedes Espín por brindarme su cariño, apoyo y educación.

A mi amado Esposo Diego Quesada por estar siempre junto a mi lado toda mi vida Universitaria brindándome su amor, comprensión, paciencia, conocimiento y tiempo.

Y a mis preciosas hijas María Celeste y María Victoria por llenar mi vida de alegría y emociones inigualables.

Viviana Segovia

AGRADECIMIENTO

Al personal docente de la Facultad de Ingeniería en Sistemas Electrónica e Industrial que formaron parte de mi vida estudiantil y me brindaron sus conocimientos.

A la Empresa Molinos “El Porvenir” por abrirme las puertas para realizar mi tesis.

Un sincero agradecimiento al Ingeniero Christian Mariño mi tutor por asesorarme, por estar siempre pendiente de mi proyecto y contestar a todas mis inquietudes.

Viviana Segovia

ÍNDICE DE PRELIMINARES

	<u>PAGINA</u>
Caratula	i
Aprobación del tutor	ii
Autoría.....	iii
Aprobación de la comisión calificadora.....	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de preliminares	vii
Índice de contenidos.....	vii
Índice de cuadros.....	xi
Índice de figuras.....	xii
Resumen ejecutivo	xiv
Introducción	xv

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	<u>PAGINA</u>
CAPITULO I: EL PROBLEMA	
Tema.....	1
Planteamiento del problema.....	1
Contextualización.....	1
Análisis Crítico	4
Prognosis	4
Formulación del problema	5
Preguntas directrices	5
Delimitación del problema.....	5
Justificación.....	6
Objetivos	7
Objetivo General	7
Objetivos Específicos.....	7

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

Antecedentes Investigativos.....	8
Fundamentación Legal	9
Categorías Fundamentales	12
Constelación de ideas	13
Fundamentación teórica	15
Ingeniería Industrial	15
Seguridad Industrial	15
Normas Nacionales de Seguridad y Salud	17
Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo SASST	19
Elementos del SASST	21
Política	22
Organización	23
Planificación	23
Implementación	24
Evaluación y Seguimiento.....	24
Gestión Talento Humano	24
Selección	25
Información	25
Formación capacitación y adiestramiento	25
Comunicación	26
Gestión Técnica.....	26
Identificación.....	26
Medición	27
Evaluación Ambiental	27
Vigilancia de la salud de los trabajadores	29
Seguimiento	29
Investigación de accidentes e incidentes.....	30
Enfermedad Profesional	32
Tipo de riesgos	35
Apilamiento.....	35
Identificación de riesgos	40

Evaluación de riesgos.....	40
Análisis de riesgo	41
Estimación o valoración del riesgo	41
Gestión del riesgo.....	42
Tipos de evaluación	42
Causa de los accidentes	43
Actos inseguros	43
Condiciones inseguras.....	44
Control de riesgo	44
Equipos de protección personal	46
Descripción de la empresa	46
Organigrama estructural de la Empresa	48
Señalamiento de variable.....	50
Variable Independiente	50
Variable Dependiente	50

CAPITULO III: METODOLOGÍA

Enfoque	51
Modalidad Básica de Investigación	51
Tipos de Investigación	52
Población	52
Muestra.....	52
Técnicas e instrumentos de investigación	53
Operacionalización de las Variables	54
Recolección de Información	58
Procesamientos y Análisis	58

CAPITULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Interpretación de resultados de la observación.....	62
Interpretación de resultados de la encuesta	67
Interpretación de resultados de la entrevista	78

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones	80
Recomendaciones.....	81

CAPITULO VI: PROPUESTA

Datos Informativos.....	82
Antecedentes de la Propuesta.....	82
Justificación.....	83
Objetivo General	84
Objetivos Específicos.....	84
Análisis de Factibilidad.....	84
Fundamentación Científico Técnica	85
Modelo Operativo	86
Gestión Administrativa	86
Política	86
Organización	87
Cursograma sinóptico del proceso.....	90
Diagrama de recorrido del producto granza verde.....	92
Instructivo de seguridad.....	93
Sanciones.....	101
Contenido del procedimiento	103
Listado de procedimientos.....	104
Evaluación y Seguimiento.....	106
Gestión del Talento Humano	109
Selección del personal.....	110
Información	113
Formación, Capacitación y Adiestramiento.....	116
Comunicación	119
Gestión Técnica.....	122
Identificación, estimación y control de Riesgos	123
Medición	128
Evaluación.....	128

Vigilancia de la salud de los trabajadores	129
Investigación de accidentes.....	133
Mantenimiento	136
Inspecciones de salud y seguridad	138
Plan de emergencia	142
Equipos de protección Personal	145
Auditorías internas	149
Revisión por la dirección	153
Plan de acción	156
Plan de monitoreo y evaluación de la propuesta.....	156
Conclusiones	158
Recomendaciones.....	159
Materiales de referencia	160
Bibliografía	160
Linkografía	160
ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

	<u>PAGINA</u>
Cuadro N° 1: Población de la Planta	52
Cuadro N° 2: Matriz de Operacionalización de Variables Dependiente.....	54
Cuadro N° 3: Matriz de Operacionalización de Variables Dependiente.....	56
Cuadro N° 4: Instrumento para la recolección de Información	58
Cuadro N° 5: Pregunta 1	67
Cuadro N° 6: Pregunta 2	68
Cuadro N° 7: Pregunta 3	69
Cuadro N° 8: Pregunta 4	70
Cuadro N° 9: Pregunta 5	71
Cuadro N° 10: Pregunta 6	72
Cuadro N° 11: Pregunta 7	73
Cuadro N° 12. Pregunta 8	74
Cuadro N° 13: Pregunta 9	75

Cuadro N° 14: Pregunta 10	76
Cuadro N° 15: Pregunta 11	77
Cuadro N° 16: Probabilidad de Ocurrencia de un Riesgo	125
Cuadro N° 17: Gravedad del Daño	126
Cuadro N° 18: Vulnerabilidad del riesgo	126
Cuadro N° 19: Estimación o Evaluación	126
Cuadro N° 20: Plan de Acción	156
Cuadro N° 21: Monitoreo y Evaluación	157

ÍNDICE DE FIGURAS

	<u>PAGINA</u>
Figura N° 1. Árbol del Problema	3
Figura N° 2. Pirámide Jurídica.....	9
Figura N° 3. Categoría Fundamental	12
Figura N° 4. Constelación de Ideas de la Variable Independiente.....	13
Figura N° 5. Constelación de Ideas de la Variable Dependiente	14
Figura N° 6. Gestión Administrativa	22
Figura N° 7. Gestión del talento humano.....	25
Figura N° 8. Gestión Técnica	26
Figura N° 9. Seguridad en bodegas de almacenamiento.....	36
Figura N° 10. Apilamiento de sacos	36
Figura N° 11. Tipos de almacenamiento	39
Figura N° 12. Identificación de riesgos	40
Figura N° 13: Logotipo de la fábrica	48
Figura N° 14: Orgánico Estructural Molinos “El Porvenir”	49
Figura N° 15: Bodegas de la fábrica	61
Figura N° 16: Área de cernido	62
Figura N° 17: Área de molido	62
Figura N° 18: Área de mezclado	63
Figura N° 19: Maquinaria para el llenado	64
Figura N° 20: Maquinaria para el pesado	65
Figura N° 21: Máquina de coser	66

Figura N° 22: Bodega de producto terminado	66
Figura N° 23: Pregunta 1	67
Figura N° 24: Pregunta 2	68
Figura N° 25: Pregunta 3	69
Figura N° 26: Pregunta 4	70
Figura N° 27: Pregunta 5	71
Figura N° 28: Pregunta 6	72
Figura N° 29: Pregunta 7	73
Figura N° 30: Pregunta 8	74
Figura N° 31: Pregunta 9	75
Figura N° 32: Pregunta 10	76
Figura N° 33: Pregunta 11	77
Figura N° 34: Estructura Humana.....	87
Figura N° 35 Cursograma analítico del proceso.....	91
Figura N° 36 Diagrama de recorrido.....	92
Figura N° 37: Método para medición de riesgo.....	128

RESUMEN EJECUTIVO

En este informe se expone un **Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicado a la Empresa Molinera “El Porvenir” para prevenir Accidentes y Enfermedades laborales.**

Para la realización de este tema se empezó a describir cuales son los problemas existentes en la Fabrica Molinos “El Porvenir”, se ocupó el sistema Modelo Ecuador, que contiene Normas, Convenios, Leyes, Decretos, Acuerdos, etc. En este modelo se especificó cuáles son los elementos que lo conforman.

Para saber cuáles son los problemas existentes en la fábrica se realizó entrevistas, encuestas y observaciones a todos los empleados, para posteriormente realizar un análisis e interpretación de resultados, los mismos que ayudarán a la realización de conclusiones y recomendaciones.

Con estos ítems se puede efectuar una propuesta que ayudará rotundamente a mejorar la empresa, entonces se considera necesario implantar el SASST Modelo Ecuador a fin de satisfacer las exigencias de las auditorias referidas al sistema de administración de Seguridad y Salud que serían realizadas por el IESS.

El SASST está orientado a crear condiciones de trabajo adecuadas a las individualidades y expectativas de los hombres en su entorno, sobre la base de puestos de trabajo seguros, tomando en cuenta las medidas preventivas para satisfacer los objetivos de contribuir al logro de la meta de la organización y asegurar la calidad de vida en el individuo.

Aplicando un Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo para la fábrica Molinos “EL POVENIR” se minimiza o evita riesgos para los trabajadores, mejora el funcionamiento e identifica áreas de alto peligro; esto se consigue realizando tres pasos fundamentales que son: Motivación, planificación y acción.

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

En la fábrica de productos alimenticios para ganado “Molinos el Porvenir”, se procesa productos de excelente calidad, es una fábrica próspera que ha ido superando sus propias dificultades, en la actualidad debido a su crecimiento físico, se ha incrementado el número de personal para la producción, desarrollando peligros y riesgos de accidente.

Hay varios motivos que han provocado el problema; la comodidad, conveniencia y el desconocimiento del personal directivo y administrativo, al no implementar un plan de seguridad y salud para sus trabajadores, sin propuestas de solución eficaces, y sumado también a que ninguna institución ha realizado un control en cuanto a seguridad.

Las dificultades que enfrenta la fábrica por la inexistencia de un plan de seguridad e higiene industrial, afecta a los trabajadores en su salud e indisposición al trabajo, situación que incide a la baja productividad, deficiente atención al cliente, lo que produce un efecto negativo en los ingresos de la empresa.

La reducción de los riesgos y accidentes laborales en la empresa es atribución del Ingeniero Industrial para reactivar la producción y aprovechar al máximo la mano de obra en la materia prima, realizando trabajos con las medidas de seguridad adecuadas.

Se han realizado otros trabajos con la misma orientación y han dado buenos resultados. Para abordar el tema se consideró importante el análisis visual de las condiciones en las que se encuentran las instalaciones y la manera como se realizan los trabajos para determinar cuáles son las áreas potencialmente peligrosas hasta las áreas de menos riesgo, de esta manera realizar el plan de contingencias que minimice los riesgos y mejore los métodos actuales de fabricación de los productos para ganado.