



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

**AUTOR (ES):**

**NOMBRE (S):** ROSSANA

**APELLIDOS:** CUADROS MIRANDA

**NOMBRE (S):** NORMA MARITZA

**APELLIDOS:** SANDOVAL BENITEZ

**FACULTAD:** INGENIERÍA

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA INDUSTRIAL

**DIRECTOR:**

**NOMBRE (S):** CARLOS JULIO

**APELLIDOS:** GALVIS FERREIRA

**TITULO DE LA TESIS:** ESTUDIO DE LA ACCIDENTALIDAD LABORAL EN LA  
EMPRESA JOSÉ ALFONSO MENDOZA MENDOZA MINA LAS DALIAS EN EL  
MUNICIPIO DE SARDINATA

**RESUMEN:**

Se realizó el estudio de accidentalidad laboral en la mina Las Dalias, con la elaboración de la matriz de riesgos según, la GTC 45, actualizada al 2010, identificando y evaluando los riesgos existentes en cada una de las tareas; además, se analizaron las variables y causas que prevalecieron en la accidentalidad, con el fin de proponer medidas preventivas para atenuar dicha accidentalidad. Se calcularon los índices y los costos asociados a los accidentes con el propósito de medir los resultados de la gestión que viene desarrollando la empresa en el área de salud ocupacional.

Palabras clave: accidentes, seguridad, riesgos, índices, causas.

**CARACTERÍSTICAS:**

PAGINAS: 217

PLANOS: ILUSTRACIONES: 1

CD-ROM: 1

ESTUDIO DE LA ACCIDENTALIDAD LABORAL EN LA EMPRESA JOSÉ  
ALFONSO MENDOZA MENDOZA MINA LAS DALIAS EN EL MUNICIPIO DE  
SARDINATA

ROSSANA CUADROS MIRANDA  
NORMA MARITZA SANDOVAL BENITEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2012

ESTUDIO DE LA ACCIDENTALIDAD LABORAL EN LA EMPRESA JOSÉ  
ALFONSO MENDOZA MENDOZA MINA LAS DALIAS EN EL MUNICIPIO DE  
SARDINATA

ROSSANA CUADROS MIRANDA  
NORMA MARITZA SANDOVAL BENITEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para obtener el título de  
Ingeniero Industrial

Director  
CARLOS JULIO GALVIS FERREIRA  
Especialista en Salud Ocupacional

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2012

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Cúcuta, Junio 4 de 2012

HORA: 3:00 a 4:00 p.m.

LUGAR: SALA DE JUNTAS - HOTEL CASA BLANCA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA INDUSTRIAL

Título de la Tesis: "ESTUDIO DE LA ACCIDENTALIDAD LABORAL EN LA EMPRESA JOSE ALFONSO MENDOZA MENDOZA MINA LAS DALIAS EN EL MUNICIPIO DE SARDINATA"

Jurados: Ing. CLARA PAOLA BARRETO PEDRAZA  
Esp. MARIA ASCENCION ACEVEDO CRUZ  
Doc. ANA MILENA GOMEZ

Director: Esp. CARLOS JULIO GALVIS FERREIRA

Nombre de la estudiante	Código	Calificación	
		Letra	Número
<b>ROSSANA CUADROS MIRANDA</b>	<b>1190247</b>	<b>Cuatro. Cinco</b>	<b>4.5</b>
<b>NORMA MARITZA SANDOVAL BENITEZ</b>	<b>1190307</b>	<b>Cuatro. Cinco</b>	<b>4.5</b>

**MERITORIA**

Ing. CLARA PAOLA BARRETO PEDRAZA      Esp. MARIA ASCENCION ACEVEDO CRUZ

Doc. ANA MILENA GOMEZ

Vo.Bo. SOPHIA ORJUELA ABRIL  
Coordinadora Comité Curricular  
Ingeniería Industrial

## DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso, por las infinitas bendiciones recibidas y, por ser nuestro guía e inspiración.

A la Virgen María, por su protección y esperanza en las adversidades de nuestras Vidas.

A nuestros padres, ya que somos el resultado de sus esfuerzos convirtiéndonos en las personas integra que somos hoy en día, igualmente, por brindarnos su amor y apoyo incondicional durante nuestra formación personal y académica, sin ellos este logro no sería parte de nuestras Vidas.

Y a todas aquellas personas que nos acompañaron en este largo proceso de formación, quienes nos apoyaron y compartieron todos sus conocimientos, enseñanzas y consejos durante el desarrollo de nuestra carrera profesional.

ROSSANA

NORMA MARÍTZA

## **AGRADECIMIENTOS**

Principalmente agradecemos a Dios Todopoderoso por habernos dado la existencia y permitirnos llegar al final de nuestra carrera.

Al Director del proyecto, por su compromiso y enseñanza. A los evaluadores del proyecto, por sus valiosas orientaciones y por brindarnos su sabiduría en varios campos del conocimiento ayudándonos así en varios aspectos que requerimos para el desarrollo de nuestro proyecto.

A los consejos recibidos a lo largo de los últimos años por los profesores del Programa de Ingeniería Industrial, por sus enormes aportes, ya que de una manera u otra han aportado su granito de arena a nuestra formación.

Al gerente y al personal de la empresa José Alfonso Mendoza Mendoza mina Las Dalias, por la confianza y el apoyo.

A nuestros amigos y compañeros de clase, por su cariño, ánimo y ayuda.

## CONTENIDO

	<b>pág.</b>
INTRODUCCIÓN	19
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	20
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA	21
1.3 JUSTIFICACIÓN	21
1.4 OBJETIVOS	22
1.5 DELIMITACION	23
2. MARCO REFERENCIAL	24
2.1 ANTECEDENTES	24
2.2 MARCO TEORICO	25
2.3 MARCO LEGAL	37
3. DISEÑO METODOLÓGICO	40
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	40
3.2 POBLACIÓN	40
3.3 MUESTRA	40
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	41
3.5 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	41
4. DESARROLLO DEL PROYECTO	43

4.1 DIAGNÓSTICO DE LOS FACTORES DE RIESGO QUE INCIDEN EN LA ACCIDENTALIDAD LABORAL EN LA EMPRESA JOSÉ ALFONSO MENDOZA MENDOZA	43
4.1.1 Generalidades de las condiciones de la empresa	43
4.1.1.1 Estructura organizacional	44
4.1.1.2 Seguridad y salud ocupacional en la empresa José Alfonso Mendoza Mendoza mina Las Dalías	47
4.1.1.3 El proceso productivo de la empresa	49
4.1.1.4 Condiciones de la mina	52
4.1.2 Metodología utilizada para la matriz de riesgos	53
4.1.2.1 Proceso para la identificación de los peligros y valoración de los riesgos	55
4.1.3 Matriz de riesgos de la empresa José Alfonso Mendoza Mendoza mina Las Dalías	70
4.2 ANÁLISIS DE LOS DIFERENTES ACCIDENTES DE TRABAJO REPORTADOS POR LA EMPRESA EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE JUNIO 2008 Y JUNIO 2011	71
4.2.1 Análisis de las variables en la ocurrencia de la accidentalidad reportada por la empresa durante el periodo comprendido entre junio 2008 y junio 2009	78
4.2.2 Análisis de las variables en la ocurrencia de la accidentalidad reportada por la empresa durante el periodo comprendido entre junio 2009 y junio 2010	86
4.2.3 Análisis de las variables en la ocurrencia de la accidentalidad reportada por la empresa durante el periodo comprendido entre junio 2010 y junio 2011	95
4.2.4 Análisis general de las variables que incidieron en la accidentalidad laboral durante el periodo comprendido entre junio 2008 y junio 2011	103
4.2.5 Análisis de las causas más representativas de los accidentes de trabajo reportados por la empresa en el periodo comprendido entre junio 2008 y junio 2011	118
4.2.5.1 Método del árbol de causas	120
4.2.5.2 Método del diagrama de Ishikawa	123



4.2.5.3 Método del análisis de la cadena causal de los accidentes de trabajo	128
4.2.6 Recomendaciones para la prevención y reducción en la aparición de accidentes analizados	138
4.3 ÍNDICES DE ACCIDENTALIDAD LABORAL DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE JUNIO 2008 Y JUNIO 2011	141
4.3.1 Metodología utilizada para el cálculo de los índices de accidentalidad laboral	141
4.3.1.1 Índices de accidentalidad laboral durante el periodo comprendido entre junio 2008 y junio 2009	147
4.3.1.2 Índices de accidentalidad laboral durante el periodo comprendido entre junio 2009 y junio 2010	148
4.3.1.3 Índices de accidentalidad laboral durante el periodo comprendido entre junio 2010 y junio 2011	148
4.3.2 Análisis de los índices de accidentalidad laboral durante el periodo comprendido entre junio 2008 y junio 2011	149
4.4 ESTUDIO DE LOS COSTOS ASOCIADOS A LA ACCIDENTALIDAD LABORAL REPORTADOS POR LA EMPRESA EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE JUNIO 2008 Y JUNIO 2011	152
4.4.1 Costos directos	157
4.4.2 Costos indirectos	165
4.4.3 Análisis de los costos de la accidentalidad laboral	166
5. CONCLUSIONES	167
6. RECOMENDACIONES	169
BIBLIOGRAFIA	171
ANEXOS	174