



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



## RESUMEN – TESIS DE GRADO

Autor: JAVIER ALFONSO NAVARRO PRADO

Facultad: INGENIERÍA

Plan de Estudios: INGENIERÍA DE MINAS

Director: YESID CASTRO DUQUE

Título de la Tesis: PASANTIA MINA LAS DALIAS MUNICIPIO SARDINATA NORTE DE  
SANTANDER

### RESUMEN

En el siguiente trabajo se realizaron diferentes actividades, partiendo de un diagnóstico de las condiciones de la mina, realizando una recopilación de información primaria de campo como geología y topografía para posteriormente realizar actividades como cálculo de la ventilación y malacate para el inclinado existente.

De igual forma consta del proceso de implementación del COPASO (Comité Paritario de Salud Ocupacional) y proyecciones para optimizar la producción anual, teniendo en cuenta parámetros técnicos y económicos.

### CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS 115 PLANOS 5 ILUSTRACIONES        CD-ROM 1

**PASANTIA MINA LAS DALIAS MUNICIPIO SARDINATA NORTE DE  
SANTANDER**

**JAVIER ALFONSO NAVARRO PRADO**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE MINAS  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2008**

**PASANTIA MINA LAS DALIAS MUNICIPIO SARDINATA NORTE DE  
SANTANDER**

**JAVIER ALFONSO NAVARRO PRADO**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
Ingeniero de Minas**

**Director  
YESID CASTRO DUQUE  
Ingeniero de Minas**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE MINAS  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2008**



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS  
PLAN DE ESTUDIOS INGENIERIA DE MINAS

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Cúcuta, 30 de noviembre de 2007 HORA: 6:00 p.m.  
LUGAR: LABORATORIO DE MINAS  
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE MINAS

TITULO DE LA TESIS: "PASANTIA MINA LAS DALIAS, MUNICIPIO DE SARDINATA, NORTE DE SANTANDER"

JURADOS: Ing. OSCAR DE JESUS MEJIA M. ENTIDAD: U. F. P. S.  
Ing. SANDY MARCELO PARRA ENTIDAD: U. F. P. S.  
Lic. RUTH CASTELLANOS ENTIDAD: U. F. P. S.

DIRECTOR: Ing. YESID CASTRO DUQUE

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CODIGO	CALIFICACIÓN		
		NUMERO	LETRA	(A) (M) (L)
JAVIER ALFOSO NAVARRO PRADO	0180373	4.1	Cuatro, uno	APROBADA

OBSERVACIONES:

FIRMA DE LOS JURADOS:

Vº. Bº.   
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN	14
1. ACTIVIDADES REALIZADAS	15
1.1 RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE Y DE CAMPO (TÉCNICA, GEOLÓGICA, MINERA)	15
1.2 ACTUALIZACIÓN DE LA TOPOGRAFÍA INTERNA Y EXTERNA DE LA MINA	20
1.2.1 Topografía interna	20
1.2.2 Topografía de Superficie	20
1.3 SEGUIMIENTO Y CONTROL A LA PLANIFICACIÓN Y A LOS DIVERSOS TRABAJOS MINEROS	20
1.3.1 Labores mineras	20
1.3.2 Labores de explotación	25
1.3.3 Descargue y transporte	26
1.3.4 Sostenimiento	27

1.3.5 Desagüe	28
1.3.6 Ventilación	28
1.3.7 Iluminación	29
1.3.8 Infraestructura y equipo	29
1.4 SEGURIDAD MINERA	31
2. APOYO TÉCNICO EN LA DETERMINACIÓN AL CÁLCULO DE RESERVAS	32
2.1 GEOLOGÍA ECONÓMICA	32
2.1.1 Reservas	32
3. SEGUIMIENTO Y CONTROL A LA PLANIFICACIÓN Y A LOS DIVERSOS TRABAJOS MINEROS	41
3.1 ATMÓSFERA MINERA	41
3.1.1 Equipos de medición	49
3.1.2 Estaciones de medida	50
3.1.3 Mediciones de temperaturas y cálculos de temperatura efectiva.	51
3.1.4 Caudal que ingresa a la mina	52

3.1.5 Medición de gases presentes en la mina	58
4. CALIDAD DE LOS CARBONES	61
4.1 ANÁLISIS DE CALIDAD	61
4.1.1 Clasificación de los carbones	61
5. SALUD OCUPACIONAL	63
6. PLANEAMIENTO MINERO	67
6.1 ARRANQUE	68
6.2 CARGUE Y TRANSPORTE	68
6.3 RENDIMIENTOS	69
6.4 PRODUCCIÓN	69
6.4.1 Arranque	70
6.4.2 Desagüe	70
6.4.3 Sostenimiento	71
6.4.4 Ventilación	72
6.4.5 Señalización	72

6.4.6 Transporte	72
6.4.7 Personal	72
6.5 INVERSIÓN	73
6.6 COSTOS OPERATIVOS	73
6.7 RELACIÓN BENEFICIO-COSTO	74
7. OTRAS ACTIVIDADES	76
8. CONCLUSIONES	80
9. RECOMENDACIONES	81
BIBLIOGRAFÍA	82
ANEXOS	83