



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): JUDITH

APELLIDOS: PALACIOS DÁVILA

NOMBRE (S): _____

APELLIDOS: _____

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE MINAS

DIRECTOR:

NOMBRE (S): JHAN CARLOS

APELLIDOS: DELGADO SANCHEZ

TITULO DE LA TESIS: DISEÑO DEL MÉTODO DE EXPLOTACIÓN DE LA MINA CHIA II
DEL MUNICIPIO DEL ZULIA VEREDA LA ALEJANDRA PROVEEDOR DE ARCILLA
PARA LA PLANTA DE CERÁMICA ITALIA S.A.

RESUMEN:

Se realizó una investigación de tipo descriptiva, con la cual se llegó a determinar un diseño de la explotación, basado en técnicas y leyes mineras que ayudaron en el mejoramiento de las características de la arcilla roja utilizada en la planta de Cerámica Italia S.A. igualmente, se recolectó información geológica y topográfica de interés como base para el estudio calculando las reservas mediante la información geológica obtenida. Por ultimo, se realizó la caracterización del macizo rocoso diseñando el método explotación según los requerimientos técnicos mineros, ambientales y de calidad para la mina.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 186

PLANOS: 15

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

DISEÑO DEL MÉTODO DE EXPLOTACIÓN DE LA MINA CHIA II DEL
MUNICIPIO DEL ZULIA VEREDA LA ALEJANDRA PROVEEDOR DE ARCILLA
PARA LA PLANTA DE CERÁMICA ITALIA S.A.

JUDITH PALACIOS DÁVILA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIO DE INGENIERIA DE MINAS
SAN JOSE DE CUCUTA
2011

DISEÑO DEL MÉTODO DE EXPLOTACIÓN DE LA MINA CHIA II DEL
MUNICIPIO DEL ZULIA VEREDA LA ALEJANDRA PROVEEDOR DE ARCILLA
PARA LA PLANTA DE CERÁMICA ITALIA S.A.

JUDITH PALACIOS DÁVILA

Trabajo dirigido como requisito para optar al título de
Ingeniero de Minas

Director
JHAN CARLOS DELGADO SANCHEZ
Ingeniero de Minas

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIO DE INGENIERIA DE MINAS
SAN JOSE DE CUCUTA
2011



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

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Cúcuta, 29 de julio de 2011

HORA: 4:00 p.m.

LUGAR: Laboratorio de Minas

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE MINAS

TITULO DE LA TESIS: "DISEÑO DEL MÉTODO DE EXPLOTACIÓN DE LA MINA CHIA II DEL MUNICIPIO DEL ZULIA VEREDA LA ALEJANDRA PROVEEDOR DE ARCILLA PARA LA PLANTA DE CERÁMICA ITALIA S.A."

JURADOS: Ing. JOSE AGUSTIN VARGAS ROSAS
Ing. SANDY MARCELO PARRA
Lic. ADOLFO IBARRA

ENTIDAD: U. F. P. S.
ENTIDAD: U. F. P. S.
ENTIDAD: U. F. P. S.

DIRECTOR: Ing. JHAN CARLOS DELGADO

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CODIGO	CALIFICACIÓN		
		NUMERO	LETRA	(A) (M) (L)
JUDITH PALACIOS DAVILA	0180236	4,1	CUATRO, UNO	APROBADO

OBSERVACIONES:

FIRMA DE LOS JURADOS:

Vº. Bº.

COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	16
1. DESCRIPCION DEL CONTEXTO	18
1.1. LOCALIZACIÓN	18
1.2 ACCESO	19
1.3 PRODUCCIÓN	19
1.4 DESCAPOTE	20
1.5 ARRANQUE	20
1.6 CARGUE Y TRANSPORTE	20
1.7 CLIMA	20
1.8 HIDROGRAFÍA	20
1.9 TOPOGRAFÍA	21
1.10 GEOLOGÍA REGIONAL	21
1.11 GEOLOGÍA LOCAL	23
1.12 GEOLOGÍA ECONÓMICA	25
2. CARACTERIZACION FISICOCERAMICA DE LA ARCILLA ROJA CHIA II	29
2.1 LA ARCILLA	29
2.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS QUÍMICAS DE LAS ARCILLAS	32
2.3 MUESTREO Y PREPARACIÓN DE LA MUESTRA	33
2.4 PORCENTAJE DE ARENA	35
2.5 CONTRACCIÓN EN COCCIÓN	39

2.6 ABSORCIÓN DE AGUA	40
2.7 PERDIDAS POR CALCINACIÓN O PERDIDAS POR FUEGO	41
3. CARACTERIZACIÓN DEL MACIZO ROCOSO	43
3.1 PARÁMETROS DE LA CLASIFICACIÓN GEOMECÁNICA DEL MACIZO ROCOSO RMR	43
3.2 VALORACION DEL MACIZO ROCOSO	55
4. CRITERIOS ALTERNATIVOS DE EXPLOTACIÓN	61
4.1 PARAMETROS PARA LOS CRITERIOS DE SELECCIÓN	61
4.2 METODOS DE EXPLOTACIÓN EN SUPERFICIE	63
4.3 DETERMIANCIÓN DEL BLOQUE EXPLOTABLE	66
4.4 ELECCIÓN DEL METODO DE EXPLOTACIÓN	66
4.5 CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN	68
4.6 SELECCIÓN DEL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN	69
5. PLANEAMIENTO Y DISEÑO DE LA EXPLOTACIÓN	71
5.1 PARAMETROS GEOMETRICOS	71
5.2 DISEÑO DE LOS TALUDES DE EXPLOTACIÓN	74
5.3 ANALISIS DE ESTABILIDAD	78
5.4 DISEÑO DEL BOTADERO	88
5.5 EVALUACION DE LA MAQUINA DEL FRENTE DOS	94
5.6 DESCRIPCION Y ADECUACIÓN DEL FRENTE DOS	105
5.7 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	110
5.8 ADMINISTRACIÓN MINA	110
5.9 SALUD OCUPACIONAL	111

6. EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	115
6.1 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	115
6.2 VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	120
6.3 MANEJO DE IMPACTOS AMBIENTALES	121
6.4 RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL (RSE).	130
6.5 PLAN DE CIERRE Y ABANDONO	132
7. EVALUACIÓN ECONÓMICA	135
7.1 RESUMEN DE COSTOS DE PRODUCCIÓN	135
7.2 COSTOS DE CAPITAL E INVERSIONES	135
7.3 COSTOS DE OPERACIÓN	138
7.4 FACTOR DE AGOTAMIENTO	141
7.5 COSTOS DE CAPITAL	141
7.6 COSTO POR TONELADA	142
7.7 ANALISIS FINANCIERO	143
7.8 RENTABILIDAD FINANCIERA	148
8. CONCLUSIONES	150
9. RECOMENDACIONES	152
BIBLIOGRAFIA	153
ANEXOS	155