



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): YADIRA

APELLIDOS: CUADROS SUAREZ

NOMBRE (S): JACKSON ALEXANDER

APELLIDOS: QUIÑONEZ TARAZONA

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA DE MINAS

DIRECTOR:

NOMBRE (S): ZAMIR RICARDO

APELLIDOS: VILLAMIZAR BERMÚDEZ

TÍTULO DE LA TESIS: DISEÑO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA EXPLOTACIÓN DE MATERIALES DE ARRASTRE EN LA MINA PERALONSO CONTRATO DE CONCESIÓN N° JBD 16591

RESUMEN:

Para el presente proyecto se determinó el marco legal vigente relacionado con la explotación de materiales de arrastre en los lechos y cauces de los ríos y su componente ambiental. Se efectuó un reconocimiento geológico detallado de la zona en estudio para realizar un levantamiento topográfico del área de estudio para la explotación de material de arrastre en la mina "Peralonso". Igualmente, se seleccionó el método de explotación que minimice el impacto ambiental en la realización de labores mineras, proponiendo medidas de manejo ambiental para lograr una adecuada integración de las actividades mineras con el medio ambiente.

Palabras clave: evaluación ambiental, material de arrastre, explotación minera.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 201

PLANOS: 9

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

DISEÑO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA EXPLOTACIÓN DE
MATERIALES DE ARRASTRE EN LA MINA PERALONSO CONTRATO DE
CONCESIÓN N° JBD 16591

YADIRA CUADROS SUAREZ
JACKSON ALEXANDER QUIÑONEZ TARAZONA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE MINAS
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2014

DISEÑO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA EXPLOTACIÓN DE
MATERIALES DE ARRASTRE EN LA MINA PERALONSO CONTRATO DE
CONCESIÓN N° JBD 16591

YADIRA CUADROS SUAREZ
JACKSON ALEXANDER QUIÑONEZ TARAZONA

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

Director
ZAMIR RICARDO VILLAMIZAR BERMÚDEZ
Geólogo

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE MINAS
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2014

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Cúcuta, 10 de marzo de 2014

HORA: 6:00 p.m.

LUGAR: SALA 4 CREAD

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE MINAS

TITULO DE LA TESIS: "DISEÑO Y EVALUACION AMBIENTAL PARA LA EXPLOTACION DE MATERIALES DE ARRASTRE EN LA MINA PERALONSO CONTRATO DE CONCESION N° JBD-16591"

JURADOS: Ing YESID CASTRO DUQUE
Ing. JHON HERMOGENES SUAREZ.
Lic. YULL ALBEIRO ISAZA HERRERA.

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

DIRECTOR: Ing. ZAMIR RICARDO VILLAMIZAR BERMUDEZ

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACIÓN		
		NUMERO	LETRA	(A) (M) (L)
YADIRA CUADROS SUAREZ	0180630	3.9	TRES. NUEVE	APROBADA
JACKSON ALEXANDER QUIÑONEZ	0180656	3.9	TRES. NUEVE	APROBADA

OBSERVACIONES:

FIRMA DE LOS JURADOS:


John H. Suarez

Vº. Bº. 
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	17
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	19
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	19
1.3 OBJETIVOS	20
1.3.1 Objetivo general	20
1.3.2 Objetivos específicos	20
1.4 JUSTIFICACIÓN	20
1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES	21
1.5.1 Alcances	21
1.5.2 Limitaciones	21
1.6 DELIMITACIONES	21
1.6.1 Delimitación espacial	21
1.6.2 Delimitación temporal	21
1.6.3 Delimitación conceptual	21
2. MARCO REFERENCIAL	23
2.1 ANTECEDENTES	23
2.2 MARCO TEÓRICO	24
2.2.1 Minería y explotaciones	24
2.2.2 Etapas y fases de la minería	25

2.2.3 Minería para material de arrastre	26
2.2.3.1 Exploración para materiales de arrastre	26
2.2.3.2 Explotación de materiales de arrastre	27
2.2.3.2.1 Método por diques transversales	27
2.2.3.2.2 Explotación por fosas o piscinas de sedimentación	28
2.2.4 Evaluación ambiental de proyectos exploración y explotación de material de arrastre	29
2.3 MARCO CONCEPTUAL	33
2.4 MARCO LEGAL	36
2.5 SITUACIÓN JURÍDICA	42
3. DISEÑO METODOLÓGICO	43
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	43
3.2 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	43
3.2.1 Recopilación de información	43
3.2.2 Visitas de conocimiento preliminar	43
3.2.3 Línea base ambiental	44
3.2.4 Diseño de Explotación	44
3.2.5 Evaluación de Impacto Ambiental	44
3.2.6 Plan de manejo ambiental	44
3.3 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS	45
4. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	46
4.1 UBICACIÓN DEL AREA DE ESTUDIO	46
4.2 LOCALIZACIÓN	46

5. RESULTADOS DE LA EXPLORACIÓN	50
5.1 GEOLOGÍA REGIONAL	50
5.1.1 Estratigrafía regional	50
5.1.2 Geología estructural regional	55
5.2 GEOLOGÍA LOCAL	55
5.2.1 Estratigrafía local	58
5.2.2 Geología estructural local	60
5.3 GEOMORFOLOGIA	60
5.3.1 Valles y quebradas	61
5.3.2. Procesos geomorfológicos	63
5.4 CALIDAD FÍSICA DE LOS MATERIALES DE ARRASTRE	64
5.4.1 Granulometría	65
5.4.2 Contenido de materia orgánica	69
5.4.3 Forma y textura	70
5.4.4 Desgaste maquina de los ángeles	71
5.5 DELIMITACIÓN DE LA ZONA A EXPLOTAR	72
5.5.1 El sector oeste	74
5.5.2 El sector centro	75
5.5.3 El sector este	76
5.6 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	77
5.6.1 Equipos y software	77
5.6.2 Procedimiento	77
5.7 CALCULO DE RESERVAS EXPLOTABLES Y PRODUCCIÓN ANUAL	78

6. DISEÑO Y PLANEAMIENTO DE LA EXPLOTACIÓN	81
6.1 DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN	81
6.2 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN	81
6.3 DIMENSIONES DE LAS PISCINAS DE SEDIMENTACIÓN	82
6.4 SECUENCIA DE LA EXPLOTACIÓN	84
6.5 PROFUNDIDAD DE LA EXPLOTACIÓN	84
6.6 DESCRIPCIÓN DE LAS LABORES Y OPERACIONES MINERAS	85
6.6.1 Labores de acceso	85
6.6.2 Labores de desarrollo	86
6.6.3 Labores de preparación	88
6.6.4 Labores de explotación	88
6.6.5 Descripción de las operaciones mineras	88
6.6.6 Maquinaria y equipos	89
6.7 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	96
7. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA	97
7.1 ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)	97
7.2 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)	97
8. LÍNEA BASE AMBIENTAL	98
8.1 ASPECTO ABIÓTICO	98
8.1.1 Atmosfera	98
8.1.2 Hidrología	103
8.1.3 Suelo	105
8.2 MEDIO BIÓTICO	107

8.2.1 Zonas de vida	107
8.2.2 Fauna	109
8.3 ASPECTO SOCIO – ECONÓMICO	111
9. EVALUACIÓN AMBIENTAL	115
9.1 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	115
9.2 EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN AMBIENTAL	119
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	122
10.1 COSTOS DEL P.M.A	162
10.2 CRONOGRAMA DEL P.M.A	163
11. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO	164
11.1 ELEMENTOS AMBIENTALES A MONITOREAR	164
12. CONCLUSIONES	165
13. RECOMENDACIONES	167
BIBLIOGRAFÍA	168
ANEXOS	171