



**RESUMEN – TESIS DE GRADO**

AUTORES: NINÍ JOHANNA BECERRA SÁNCHEZ  
ZORAIDA GALVIS PARRA

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA DE MINAS

DIRECTOR: JOSÉ ANTONIO RODRÍGUEZ PEÑA

TITULO DE LA TESIS: REDISEÑO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LAS MINAS  
PICO GAVILÁN, TÁMESIS Y ZULIA DE PROPIEDAD DE LA EMPRESA CERÁMICA  
ITALIA S.A.

**RESUMEN:**

Se analizó la normatividad colombiana para la conservación y protección del medio ambiente, la normatividad exigida por el Ministerio del Medio Ambiente, Sistema Nacional Ambiental (SINA) y CORPONOR, con el fin de revisar los documentos actuales de cada mina, así como el estudio de impacto ambiental, el programa de trabajos y obras (P.T.O.), resolución minera y la resolución ambiental. Igualmente se realizaron visitas de inspección a las respectivas minas, para el análisis de la reubicación adecuada de las labores del plan de manejo ambiental y la mitigación de los impactos ambientales, que pueden dificultar las labores mineras y que al mismo tiempo podían perjudicar el entorno de cada mina.

**CARACTERÍSTICAS:**

PAGINAS: 127

PLANOS: 5

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

REDISEÑO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LAS MINAS PICO  
GAVILÁN, TÁMESIS Y ZULIA DE PROPIEDAD DE LA EMPRESA CERÁMICA  
ITALIA S.A.

NINÍ JOHANNA BECERRA SÁNCHEZ  
ZORAIDA GALVIS PARRA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE MINAS  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2009

REDISEÑO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LAS MINAS PICO  
GAVILÁN, TÁMESIS Y ZULIA DE PROPIEDAD DE LA EMPRESA CERÁMICA  
ITALIA S.A.

NINI JOHANNA BECERRA SANCHEZ  
ZORAIDA GALVIS PARRA

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

Director  
JOSÉ ANTONIO RODRÍGUEZ PEÑA  
Ingeniero de Minas

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE MINAS  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2009



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

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA. Cúcuta, 04 de diciembre de 2009

HORA: 4:00 p.m.

LUGAR: edificio Cread Sala 4

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE MINAS

TITULO DE LA TESIS: "REDISEÑO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LAS MINAS PICO GAVILAN, TAMESIS Y ZULIA DE PROPIEDAD DE LA EMPRESA CERAMICA ITALIA S.A."

JURADOS: Geo. SANDY MARCELO PARRA  
Ing. EVA ISABEL LOMBANA  
Lic. CLARENA GUALDRON.

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

DIRECTOR: Ing. JOSE ANTONIO RODRIGUEZ PEÑA

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CODIGO	CALIFICACIÓN		
		NUMERO	LETRA	(A) (M) (L)
NINI JOHANNA BECERRA SANCHEZ	0180681	4.2	Cuatro, dos	APROBADA
ZORAIDA GALVIS PARRA	0180635	4.2	Cuatro, dos	APROBADA

OBSERVACIONES:

FIRMA DE LOS JURADOS:

Vº. Bº.   
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

A mis padres, Raúl Becerra y Nancy Sánchez, por su ayuda, su apoyo incondicional, por acompañarme siempre, por brindarme su amor y por ser las personas más importantes en mi vida.

A mis hermanos, René Becerra, Alberth Becerra y Silvia Becerra, por acompañarme, por ser los que me motivan a superarme y ser cada día mejor.

A mis Sobrinos Jelmer Becerra y Sebastián Becerra, por ser mi motivo de alegría, a María Camila Becerra, por representar la serenidad, la tranquilidad, la inocencia y especialmente por ser esa personita que llego a casa para alégranos la vida.

A mi compañera de trabajo de grado, Zoraida Galvis Parra, por su comprensión y apoyo en esta etapa de mi vida.

**Johanna**

A mis padres, Fidel Galvis y Argenida María Parra, por su entrega incondicional, por su amor y comprensión a pesar de la distancia, porque siempre estuvieron ahí presentes.

A mi tía, Yolanda Parra, por su apoyo, comprensión y colaboración en toda mi etapa de formación.

A Lorena Pérez Galvis, por ser un ser maravilloso, por transmitirme su alegría y recordarme que es hermoso ser niño.

A mi compañera de trabajo de grado, Niní Johanna Becerra, por su apoyo y comprensión en los momentos difíciles y de soledad.

**Zoraida**

## **AGRADECIMIENTOS**

Las autoras del presente trabajo de grado expresan sus agradecimientos a:

La Universidad Francisco de Paula Santander, por permitirnos hacer realidad, la culminación de la carrera de Ingeniería De Minas.

A la Empresa Cerámica Italia S.A, por darnos la oportunidad de desarrollar el proyecto en sus minas y contar con su colaboración en cada momento.

A José Antonio Rodríguez Peña, ingeniero de minas, director del trabajo de grado, por orientarnos, aconsejarnos y apoyarnos en la realización del estudio.

A Edgar Enrique Rojas e Isley Socorro Espitia Montañés, por ser la parte fundamental en el desarrollo del estudio, su colaboración y tiempo dedicado en cada una de las visitas técnicas que realizamos.

A Clarena Gualdron, Eva Isabel Lombana y Sandy Parra, quienes fueron los jurados calificadores, por su colaboración y tiempo dedicado a la calificación de los informes.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	16
1. GENERALIDADES DE LA MINA PICO GAVILÁN	19
1.1 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE MINA PICO GAVILÁN	22
1.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES MINA PICO GAVILÁN	26
1.3 REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA MINA PICO GAVILÁN	31
2. GENERALIDADES DE LA MINA TAMESIS	34
2.1 DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE MINA TAMESIS	37
2.2 IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES MINA TAMESIS	40
2.3 REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA MINA TÁMESIS	45
3. GENERALIDADES DE LA MINA ZULIA	48
3.1 DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE MINA EL ZULIA	51
3.2 IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES MINA ZULIA	53
3.3 REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA MINA ZULIA	58



4. REDISEÑO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LAS MINAS PICO GAVILAN, TAMESIS Y ZULIA	60
4.1 MANEJO DE LA CAPA VEGETAL Y SUELO	61
4.2 MANEJO Y DISPOSICION DE ESTERILES	65
4.3 MANEJO DE AGUAS LLUVIAS	69
4.4 MANEJO DE CONTAMINACION ATMOSFERICA	78
4.5 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	81
4.6 MANEJO DE GRASAS COMBUSTIBLES Y ACEITES	85
4.7 MANEJO DE FAUNA	87
4.8 MANEJO DE FLORA	90
4.9 MANEJO MORFOLOGICO Y PAISAJÍSTICO	93
4.10 MANEJO Y ADECUACION DE VIAS	95
4.11 PLAN DE GESTION SOCIAL	97
4.12 PLAN DE CIERRE Y ABANDONO	99
5. CONCLUSIONES	102
6. RECOMENDACIONES	104

BIBLIOGRAFÍA	105
ANEXOS	106