



**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA
SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS**



RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES ALEX HUMBERTO PARADA HERNÁNDEZ
CESAR ALBERTO YAÑEZ FUENTES

FACULTAD INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA DE MINAS

DIRECTOR ZAMIR VILLAMIZAR BERMUDEZ

TÍTULO DE LA TESIS DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARA LA EXPLOTACION
DE ARCILLAS EN LOS CORREGIMIENTOS BUENA ESPERANZA Y CARMEN
DE TONCHALÁ, EN EL MUNICIPIO DE CÚCUTA NORTE DE SANTANDER

RESUMEN

El siguiente estudio se basa en información recolectada en CORPONOR y la Secretaría de Minas del Departamento sobre las explotaciones de arcilla; se valoraron los impactos ambientales generados por las empresas clasificándolas en: las que tienen y las que no tienen planta de beneficio y transformación, para luego darles medidas necesarias para prevenir, mitigar, compensar o restaurar la flora, fauna, suelo, aire, agua, por impactos generados durante la actividad minera.

CARACTERISTICAS

PÁGINAS 342 PLANOS 2 ILUSTRACIONES _____ CD ROM 1

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARA LA EXPLOTACION DE ARCILLAS EN LOS
CORREGIMIENTOS BUENA ESPERANZA Y CARMEN DE TONCHALÁ, EN EL
MUNICIPIO DE CÚCUTA NORTE DE SANTANDER

ALEX HUMBERTO PARADA HERNÁNDEZ
CESAR ALBERTO YAÑEZ FUENTES

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

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARA LA EXPLOTACION DE ARCILLAS EN LOS
CORREGIMIENTOS BUENA ESPERANZA Y CARMEN DE TONCHALÁ, EN EL
MUNICIPIO DE CÚCUTA NORTE DE SANTANDER

ALEX HUMBERTO PARADA HERNÁNDEZ
CESAR ALBERTO YAÑEZ FUENTES

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

Director
ZAMIR VILLAMIZAR BERMUDEZ
Geólogo

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, 17 de septiembre de 2008

HORA: 08:00 a.m.

LUGAR: SALA 3 CREAD

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE MINAS

TITULO DE LA TESIS: "DIAGNOSTICO AMBIENTAL PARA LA EXPLOTACION DE ARCILLAS EN LOS CORREGIMIENTOS BUENA ESPERANZA Y CARMEN DE TOCHALA, MUNICIPIO DE CUCUTA NORTE DE SANTANDER"

JURADOS: Ing. CARLOS ENRIQUE CEBALLOS
Geo. JAVIER ZAFRA VELANDIA
Lic. ANA MILENA GOMEZ SOTO

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

DIRECTOR: Geo. ZAMIR VILLAMIZAR BERMUDEZ

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CODIGO	CALIFICACIÓN		
		NUMERO	LETRA	(A) (M) (L)
ALEX HUMBERTO PARADA	0180616	3.5	Tres, cinco	APROBADA
CESAR ALBERTO YAÑEZ	0180386	3.5	Tres, cinco	APROBADA

OBSERVACIONES:

FIRMA DE LOS JURADOS:

Vº. Bº.

COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

A mi madre, María Isabel Parada Hernández, quien es lo mas importante en mi vida, su amor incondicional, el apoyo en todo momento y sus sabios consejos que siempre me han servido de pilar indiscutible para seguir adelante en este mundo llenos de triunfos.

ALEX HUMBERTO PARADA HERNÁNDEZ

Este es un momento en el cual solo se piensa en aquellas personas que me apoyaron desde el momento en que nací y en los momentos más difíciles y solitarios; es por eso que debo mencionar a mi mamá María Rocío Fuentes Parada, mi tío Alfonso Parada, mi tía Irma de Quintero, mi tío Alberto Quintero, mi tío Ciro Parada, mi tío Luís Parada, mi tío Oscar Parada, mi tía Rosa Parada, mi tía Nelly Parada quienes me apoyaron y a mi hermano Diego Armando Yáñez quien me apoyo aunque creo que pensó que este día nunca llegaría. Por su apoyo, colaboración, ayuda y solidaridad les dedicó mi grado. Sin dejar a un lado, ni en el olvido, menciono recuerdo y extraño al hombre que me obligo con sus normas estrictas, al que con su forma de ser me formo, al hombre que me crió y me dio la vida a mi papá Cesar Augusto Yáñez Páez, a él le doy las gracias de ser lo que hoy logre ser.

CESAR ALBERTO YAÑEZ FUENTES

AGRADECIMIENTOS

Los autores del trabajo expresan sus agradecimientos a:

La Universidad Francisco de Paula Santander, por la formación académica recibida.

Zamir Ricardo Villamizar, Geólogo, Director del trabajo, por su dedicación y orientación a la hora de realizar el trabajo de grado.

Richard Fernando Rojas, Ingeniero de Minas, por el aporte de sus valiosos conocimientos para lograr el desarrollo del actual trabajo.

A la empresa Corporación Autónoma Regional de La Frontera Nororiental CORPONOR, por depositar en nosotros su apoyo, colaboración y confianza para el desarrollo del actual proyecto.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	31
1. ASPECTOS GENERALES	33
1.1 RESEÑA JURÍDICA Y LEGAL	33
2. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	35
2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA	35
2.1.1 Corregimiento Buena Esperanza	35
2.1.2 Corregimiento Carmen de Tonchalá	37
2.2 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	38
2.2.1 Zonas del sistema urbano ambiental (ZSUA)	38
2.2.2 Zonificación ambiental territorial rural	41
2.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS TÍTULOS	54
2.3.1 Títulos mineros para arcilla con licencia ambiental vigentes	55
2.3.2 Títulos mineros para arcilla con licencia ambiental vencidas	75
2.3.3 Títulos mineros para arcilla en trámite de licencia ambiental	101

3. LÍNEA BASE MINERO AMBIENTAL	109
3.1 GEOLOGÍA LOCAL	109
3.2 SUELO	110
3.3 ASPECTO BIÓTICO	110
3.4 TÍTULOS MINEROS PARA ARCILLA CON LICENCIA AMBIENTAL VIGENTES	111
3.4.1 Licencia de explotación No. 038	111
3.4.2 Contrato de concesión No. 103	117
3.4.3 Contrato de concesión No. 137	120
3.4.4 Licencia de explotación No. 384	125
3.4.5 Contrato de concesión No. 402	132
3.4.6 Contrato de concesión No. 404	135
3.4.7 Licencia de explotación No. 10146	138
3.4.8 Contrato de concesión No. 14977	142
3.5 TÍTULOS MINEROS PARA ARCILLA CON LICENCIA AMBIENTAL VENCIDAS	148
3.5.1 Licencia de explotación No. 007	149
3.5.2 Licencia de explotación No. 008	154

3.5.3 Licencia de explotación No. 009	160
3.5.4 Licencia de explotación No. 045	165
3.5.5 Licencia de explotación No. 365	170
3.5.6 Licencia de exploración No. 380	176
3.5.7 Licencia de explotación No. 7628	178
3.5.8 Licencia de explotación No. 9083	183
3.5.9 Licencia de explotación No. 15341	189
3.5.10 Contrato de concesión No. 17484	194
3.5.11 Licencia de explotación No. 386	199
3.5.12 Licencia de explotación No. 15923	205
3.6 TÍTULOS MINEROS PARA ARCILLA EN TRÁMITE DE LICENCIA AMBIENTAL	212
3.6.1 Licencia de explotación No. 024	212
3.6.2 Contrato de concesión No. 15743	224
3.7 MINAS ILEGALES	230
3.7.1 Ilegal No. 1	230
3.7.2 Ilegal No. 2	237
3.7.3 Ilegal No. 3	244

3.7.4	Ilegal No. 4	251
3.7.5	Ilegal No. 5	254
4.	METODOLOGÍA EMPLEADA EN LA EVALUACIÓN AMBIENTAL	258
4.1	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN JORGE ALONSO ARBOLEDA	258
4.2	DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS Y SU CALIFICACIÓN	258
4.2.1	Clase (C)	259
4.2.2	Presencia (P)	259
4.2.3	Duración (D)	259
4.2.4	Evolución (E)	259
4.2.5	Magnitud (M)	259
4.2.6	La calificación ambiental (Ca)	260
4.2.7	Matriz de impactos ambientales en la minería a cielo abierto (MCC)	261
5.	IMPACTOS SOBRE EL MEDIO BIOFÍSICO	263
5.1	IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA	263
5.2	IMPACTOS SOBRE EL AGUA	265
5.3	IMPACTOS SOBRE EL SUELO	267
5.4	IMPACTOS SOBRE LA FLORA	270

5.5	IMPACTOS SOBRE LA FAUNA ACUÁTICA Y TERRESTRE	272
5.6	IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE	275
6.	IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	278
6.1	IMPACTOS SOBRE LA POBLACIÓN	278
6.2	IMPACTOS A LA SALUD	278
7.	SANEAMIENTO BÁSICO AMBIENTAL Y SANITARIO	282
8.	GESTIÓN AMBIENTAL	284
9.	PLAN DE MANEJO DE IMPACTOS AMBIENTALES EN EL MEDIO BIOFÍSICO, SOCIECONÓMICO Y CULTURAL	287
9.1	MANEJO AMBIENTAL DE MATERIAL PARTICULADO Y GASES	287
9.2	MANEJO AMBIENTAL DEL INCREMENTO EN LOS NIVELES DE RUIDO	288
9.3	MANEJO AMBIENTAL DE AGUAS LLUVIA	289
9.4	MANEJO AMBIENTAL DE AGUAS RESIDUALES MINERAS	290
9.5	MANEJO AMBIENTAL DEL SUELO	293
9.6	MANEJO AMBIENTAL FAUNA Y FLORA	295
9.7	MANEJO AMBIENTAL PAISAJÍSTICO	296
9.8	MANEJO AMBIENTAL SOCIO ECONÓMICO Y CULTURAL	300

10. CONCLUSIONES	303
11. RECOMENDACIONES	304
BIBLIOGRAFÍA	305
ANEXOS	307