



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): JORGE ELIECER **APELLIDOS:** PEÑARANDA ZULUAGA

NOMBRE (S): _____ **APELLIDOS:** _____

FACULTAD: _____ INGENIERÍA _____

PLAN DE ESTUDIOS: _____ INGENIERÍA DE MINAS _____

DIRECTOR:

NOMBRE (S): CARLOS ROLANDO **APELLIDOS:** DUARTE MARQUEZ

TITULO DE LA TESIS: CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LAS LABORES MINERAS
DE NIVEL UNO EN LOS MANTOS M20, M30, M40 DE LA MINA DE CARBON
MONTGOMERY DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO, DEPARTAMENTO NORTE DE
SANTANDER

RESUMEN:

Se elaboró un seguimiento de los procesos productivos que ocurren dentro del nivel 1 en la mina de carbón Montgomery con el fin de determinar en que se esta fallando en las labores de desarrollo, preparación, explotación y servicios mineros; para posteriormente formular las recomendaciones que sean pertinentes en mejora de los procesos. Igualmente, se controlaron los rendimientos en las labores de desarrollo, preparación sean los adecuados y óptimos según el planeamiento minero establecido por la empresa. Por ultimo, se superviso las labores de desarrollo, preparación y servicios mineros para la ejecución eficiente de la explotación.

Palabras claves: control, labores, nivel 1, mantos, mina.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 132

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LAS LABORES MINERAS DE NIVEL UNO EN
LOS MANTOS M20, M30, M40 DE LA MINA DE CARBON MONTGOMERY DEL
MUNICIPIO DE SAN CAYETANO, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

JORGE ELIECER PEÑARANDA ZULUAGA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE MINAS
SAN JOSE DE CUCUTA
2012

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LAS LABORES MINERAS DE NIVEL UNO EN
LOS MANTOS M20, M30, M40 DE LA MINA DE CARBON MONTGOMERY DEL
MUNICIPIO DE SAN CAYETANO, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

JORGE ELIECER PEÑARANDA ZULUAGA

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

Director
CARLOS ROLANDO DUARTE MARQUEZ
Ingeniero de Minas

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE MINAS
SAN JOSE DE CUCUTA
2012



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

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Cúcuta, 16 de diciembre de 2011

HORA: 4:00 p.m.

LUGAR: Edificio Sala 3

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE MINAS

TITULO DE LA TESIS: "CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LAS LABORES MINERAS DE NIVEL UNO EN LOS MANTOS M₂₀, M₃₀, M₄₀ DE LA MINA DE CARBON MONTGOMERY DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO NORTE DE SANTANDER"

JURADOS: Ing. RAIMUNDO ALONSO PEREZ GOMEZ
Ing. WALTER ESCOBAR ALBARRACIN
Lic. ALBERTO SARMIENTO CASTRO

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

DIRECTOR: Ing. CARLOS ROLANDO DUARTE

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CODIGO	CALIFICACIÓN		
		NUMERO	LETRA	(A) (M) (L)
JORGE ELIECER PEÑARANDA Z.	0180962	3,5	TRES, CINCO	APROBADO

OBSERVACIONES:

FIRMA DE LOS JURADOS:

Vº. Bº.
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	17
1. DESCRIPCION DEL RPROBLEMA	18
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA	18
1.3 JUSTIFICACION	18
1.4 OBJETIVOS	19
1.5 DELIMITACION	19
2. MARCO REFERENCIAL	21
2.1 ANTECEDENTES	21
2.2 MARCO TEORICO	21
2.3 MARCO LEGAL	25
3. METODOLOGIA	28
3.1 TIPO DE INVESTIGACION	28
3.2 POBLACION Y MUESTRA	28
3.3 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE INFORMACION	28
3.4 TABULACION Y ANALISIS DE RESULTADOS	29
3.5 PRESENTACION DE RESULTADOS	29
4. GENERALIDADES	30

4.1 VIAS DE ACCESO	30
4.2 CLIMA	31
4.3 VEGETACION	33
4.4 HIDROGRAFIA	35
5. GEOLOGIA	36
5.1 GEOLOGIA REGIONAL	36
5.2 GEOLOGIA LOCAL Y ESTRUCTURAL	40
6. MODELO GEOLOGICO	43
6.1 LITOLOGIA	43
6.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS DISCONTINUIDADES	44
6.3 CARACTERISTICAS RESISTENTES	44
7. MODELO GEOMECANICO	46
7.1 CLASIFICACION DEL MACIZO ROCOSO	46
8. GEOLOGIA ECONOMICA	48
8.1 CRITERIOS Y PARÁMETROS DE EVALUACIÓN	48
8.2 RESERVAS	48
8.3 BLOQUES Y MANTOS EXPLOTABLES.	49
8.4 CALIDAD DEL CARBON	52
9. METODO DE EXPLOTACION	56
10. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	58

11. LABORES MINERAS EFECTUADAS EN EL NIVEL 2 QUE SE TUVIERON EN CUENTA PARA EL SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS LABORES MINERAS DE NIVEL 1	59
11.1 ACCESO Y DESARROLLO	59
11.2 LABORES DE PREPARACION	59
11.3 SISTEMA DE EXPLOTACION	59
11.4 ARRANQUE	60
11.5 CARGUE	62
11.6 TRANSPORTE	62
11.7 VENTILACION	63
11.8 DESAGUE	63
11.9 SOSTENIMIENTO	64
11.10 AVANCE EN LAS LABORES	64
12. ASPECTOS PLANTEADOS EN EL PROGRAMA DE TRABAJOS E INVERSIONES EN EL AREA DEL CONTRATO ADR-101	66
12.1 ACCESO Y DESARROLLO	66
12.2 LABORES DE PREPARACION	66
12.3 SISTEMA DE EXPLOTACION	66
12.4 ARRANQUE	67
12.5 CARGUE	69
12.6 TRANSPORTE	69
12.7 VENTILACION	70
12.8 DESAGUE	70
12.9 SUMINISTRO DE ENERGIA	71

12.10 SOSTENIMIENTO	71
12.11 PERSONAL	72
12.12 AVANCE EN LAS LABORES	72
12.13 PRODUCCION PROYECTADA	73
13. FASES	74
13.1 FASE I: DIAGNOSTICAR LAS CONDICIONES ACTUALES DE LAS LABORES MINERAS	74
13.2 FASE II: SEGUIMIENTO Y CONTROL	74
14. DIAGNOSTICO TECNICO DE LAS LABORES MINERAS ACTUALES DEL NIVEL 1 EN LOS MANTOS 20,30 y 40	75
14.1 LABORES MINERAS	75
14.2 OPERACIONES MINERAS	76
14.3 SERVICIOS MINEROS	83
14.4 PERSONAL LABORANDO ACTUALMENTE	87
14.5 AVANCE EN LAS LABORES ACTUALES	88
14.6 CICLO DE TRANSPORTE	88
14.7 PRODUCCION	90
14.8 ASPECTOS AMBIENTALES	90
14.9 INFRAESTRUCTURA, EQUIPOS E INSTALACIONES	93
15. CONTROL OPERATIVO	97
15.1 LABORES MINERAS	98

16. PROPUESTA PARA MEJORAR LA EFICIENCIA DEL TRABAJO Y LA SEGURIDAD DE LOS FRENTES EN EL NIVEL 1 DE LA MINA MONTGOMERY	123
17. CONCLUSIONES	128
18. RECOMENDACIONES	131
BIBLIOGRAFIA	132