

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS		Código	FO-GS-15
			VERSIÓN	02
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN		FECHA	03/04/2017
			PÁGINA	1 de 1
ELABORÓ Jefe División de Biblioteca		REVISÓ Equipo Operativo de Calidad		APROBÓ Líder de Calidad

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): JULIAN CAMILO APELLIDOS: BARBOSA QUINTERO

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE MINAS

DIRECTOR:

NOMBRE(S): EMERSON JAVIER APELLIDOS: FUENTES MEJIA

CO-DIRECTOR

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN PARA MOVIMIENTO DE ESTÉRIL, MINADO Y RECUPERACIÓN DE CARBÓN EN LA MINA "EL CAMPANO"

RESUMEN

Este proyecto trata acerca de la optimización de los procesos de producción para movimiento de estéril, minado y recuperación de carbón en la mina "El Campano". Para ello, se realizó una investigación de campo ya que se realizó en el mismo lugar donde se ejecuto el proyecto. La información se obtuvo directamente de la mina El Campana. La población corresponde a una mina que se encuentra bajo la explotación de la empresa Carbomas. Se tomó como muestra la parte de producción. Se lograron optimizar los procesos de producción para movimiento de estéril. Seguidamente, se describieron las estrategias para la optimización de producción para material estéril. Posteriormente, se recomendaron mejoras para el orden y demarcación. Finalmente, se detalló el proceso para la aplicación de recuperación de carbón posterior al minado.

PALABRAS CLAVE: optimización, movimiento de estéril, carbón, procesos de producción.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 112 PLANOS: _____ ILUSTRACIONES: _____ CD ROOM: 1

Copia No Controlada

OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN PARA MOVIMIENTO DE
ESTÉRIL, MINADO Y RECUPERACIÓN DE CARBÓN EN LA MINA “EL CAMPANO”.

JULIAN CAMILO BARBOSA QUINTERO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE MINAS

SAN JOSE DE CUCUTA

2020

OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN PARA MOVIMIENTO DE
ESTÉRIL, MINADO Y RECUPERACIÓN DE CARBÓN EN LA MINA “EL CAMPANO”.

JULIAN CAMILO BARBOSA QUINTERO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título:

Ingeniero de Minas

Director:

EMERSON JAVIER FUENTES MEJIA

Ingeniero de Minas

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE MINAS

SAN JOSE DE CUCUTA

2020

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA. Cúcuta, 9 de octubre de 2020 HORA: 4:00 p.m.

LUGAR: TICS MEET

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE MINAS

TITULO DE LA TESIS: OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN PARA MOVIMIENTO DE ESTÉRIL, MINADO Y RECUPERACIÓN DE CARBÓN EN LA MINA "EL CAMPANO".

JURADOS: Ing. CARLOS ANDRES MARTINEZ SALCEDO **ENTIDAD:** U. F. P. S.
Ing. EGDYHERNANDO FLOREZ CARRALSCAL **ENTIDAD:** U. F. P. S.
Msc. YUD ALBEIRO IZAZA HERRERA **ENTIDAD:** U. F. P. S.

DIRECTOR: Ing. EMERSON JAVIER FUENTES MEJIA

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACIÓN		
		NUMERO	LETRA	(A) (M) (L)
JULIAN CAMILO BARBOSA QUINTERO	1181015	4.2	CUATRO, DOS	APROBADA

OBSERVACIONES: Se realizan recomendaciones en aras de mejorar el producto final y entregables del proyecto.

FIRMA DE LOS JURADOS:





Vº. Bº.

COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

Contenido

	pág.
Introducción	14
1. Problema	16
1.1 Título	16
1.2 Planteamiento del Problema	16
1.3 Formulación del Problema	17
1.4 Objetivos	17
1.4.1 Objetivo general	17
1.4.2 Objetivos específicos	18
2. Marco Referencial	19
2.1 Antecedentes	19
2.2 Marco Teórico	20
2.3 Marco Conceptual	22
2.4 Marco Contextual	24
2.5 Marco Legal	25
3. Diseño Metodológico	27
3.1 Tipo de Investigación	27
3.2 Población y muestra	29
3.2.1 Población	29
3.2.2 Muestra	29
3.3 Instrumentos para la Recolección de Información	29
3.3.1 Fuentes primarias	29
3.3.2 Fuentes secundarias	29

3.4 Técnicas de Análisis y Procedimientos de Datos	29
3.5 Presentación de Resultados	30
4. Generalidades	31
4.1 Localización	31
4.2 Hidrografía y Fisiografía	32
4.3 Clima y Vegetación	32
5. Geología	34
5.1 Geología Regional	34
5.2 Geología Estructural	36
5.3 Descripción de los Mantos de Carbón	37
6. Estado Actual de la Mina	39
6.1 Labores de Desarrollo	41
6.2 Labores de Preparación	42
6.3 Labores de Explotación	43
7. Maquinaria y Equipos	45
7.1 Equipos de Arranque	45
7.2 Equipos de Cargue	47
7.3 Equipos de Transporte	51
7.4 Equipos de Apoyo	53
8. Ciclos Actuales para Movimiento de Esteril	59
8.1 Evaluación de los Ciclos Actuales en la Mina	60
8.1.1 Movimiento de esteril por grupos	61
8.1.2 Movimiento de estéril por turno	61
8.1.3 Rendimiento de los ciclos	63

8.1.4 Ciclos reales	65
8.1.5 Análisis de ciclos	71
9. Propuesta Optimización de los Ciclos de Producción	72
9.1 Optimización del Arranque	72
9.1.1 Roca blanda, material aluvial	74
9.1.2 Roca dura	75
9.1.2.1 Operaciones básicas y práctica operativa para optimización del Ripado	77
9.2 Optimización del Cargue	81
9.3 Optimización de Transporte	85
9.4 Optimización de Descargue	89
10. Proceso de Minado Optimizado	92
10.1 Destape de Carbón	92
10.2 Limpieza	94
10.2.1 Gruesa	95
10.2.2 Fina	96
10.2.3 Segregación	97
10.3 Delimitación de Áreas	98
10.4 Extracción o Explotación de Carbón	99
11. Aplicación de Rindex o Recuperación de Carbón	101
12. Conclusiones	104
13. Recomendaciones	106
Referencias Bibliográficas	108
Anexos	110