

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB-12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/1

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): HARRY ANDERSON

APELLIDOS: LUNA DURAN

NOMBRE(S): DIXON MARTIN

APELLIDOS: TOLOZA GARCIA

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA ELCTROMECHANICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): JORGE ENRIQUE

APELLIDOS: CABALLERO PRIETO

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA EL SEGUIMIENTO DE LOS EQUIPOS EXISTENTES EN LA MINA MONTGOMERY COAL LTDA.

RESUMEN

El presente proyecto tiene como finalidad elaborar y organizar un plan de mantenimiento preventivo para la operación de la maquinaria en el proceso de excavación de carbón de la empresa minera Montgomery Coal Ltda. Se utiliza una metodología descriptiva para obtener información de los manuales técnicos y personal encargado para elaborar la ficha técnica a cada una de las máquinas. Los resultados presentan la recolección y organización de la información para elaborar una ficha técnica individual para el mantenimiento preventivo de los compresores, excavadora, cargador, planta eléctrica y minicargador de la empresa. Seguidamente, se diseña un historial de datos para registrar cada proceso de mantenimiento en compresores, excavadora, cargador, planta eléctrica y minicargador. Finalmente, se capacita al personal sobre el plan de mantenimiento con cada operario y técnico, encargado del departamento de mantenimiento en la empresa minera Montgomery Coal Ltda.

PALABRAS CLAVES: mantenimiento preventivo, excavación de carbón, sistema mecánico.

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 150 **PLANOS:** **ILUSTRACIONES:** **CD ROOM:** 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
Fecha	24/10/2014	Fecha	05/12/2014	Fecha	05/12/2014

COPIA NO CONTROLADA

DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA EL SEGUIMIENTO
DE LOS EQUIPOS EXISTENTES EN LA MINA MONTGOMERY COAL LTDA.

HARRY ANDERSON LUNA DURAN

DIXON MARTIN TOLOZA GARCIA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

SAN JOSÉ DE CUCUTA

2017

DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA EL SEGUIMIENTO
DE LOS EQUIPOS EXISTENTES EN LA MINA MONTGOMERY COAL LTDA.

HARRY ANDERSON LUNA DURAN

DIXON MARTIN TOLOZA GARCIA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de
Ingeniero Electromecánico

Director

JORGE ENRIQUE CABALLERO PRIETO

Ingeniero Mecánico

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

SAN JOSÉ DE CUCUTA

2017



**ACTA DE SUSTENTACIÓN PROYECTO DE GRADO
MODALIDAD TRABAJO DIRIGIDO**

FECHA: 7 DE DICIEMBRE DE 2016

HORA: 2:00 P.M

LUGAR: Sala 4 del Cread

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

TITULO DEL TRABAJO DE GRADO: "DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA EL SEGUIMIENTO DE LOS EQUIPOS EXISTENTES EN LA MINA MONTGOMERY COAL LTDA".

JURADOS: Esp. FABIO ELISEO VILLAMIZAR JAIMES
Esp. ARISTOBULO SIERRA ROJAS

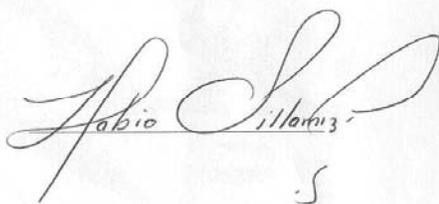
DIRECTOR: Esp. JORGE ENRIQUE CABALLERO PRIETO
Co-Director: Esp. JORGE ELIECER PEÑARANDA ZULUAGA

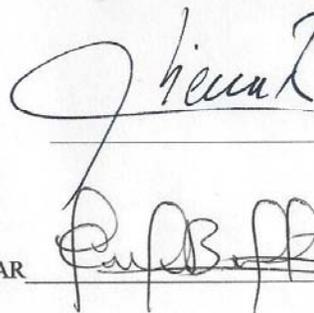
NOMBRE DEL ESTUDIANTE:	CÓDIGO	CALIFICACION
HARRY ANDERSON LUNA DURAN	0090858	4.2
DIXON MARTIN TOLOZA GARCIA	0090900	4.2

OBSERVACIONES:

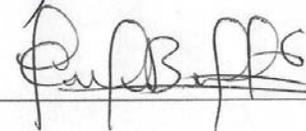
APROBADO

FIRMA DE LOS JURADOS:


Fabio Eliseo Villamizar Jaimes


Aristobulo Sierra Rojas

VOBO. COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR
Mery L.



Dedicatoria

A mi esposa e hija, por su amor, apoyo y aliento que me ayudó cada día a cruzar con firmeza y dedicación el arduo camino a la obtención de este título que representa una de mis más grandes metas.

A mis padres, quienes con su apoyo incondicional y ejemplo han formado en mí una persona con los mejores valores para cumplir mis anhelos; lo que constituye la herencia más valiosa que puedo recibir.

A mis abuelos Ana Josefa León (Q.E.P.D) y Carlos Manuel Toloza (Q.E.P.D), quienes me enseñaron que con trabajo, dedicación, perseverancia y mucho esfuerzo se pueden vencer los obstáculos y alcanzar los sueños.

A mis hermanas, por sus mejores deseos y palabras de aliento en los momentos más difíciles de mi carrera.

Dixon Martin Toloza García

A mis padres, que me brindaron su apoyo, consejos y en los momentos más difíciles me alentaron a seguir adelante, anhelando que siempre me preparara para enfrentarme a la vida; hoy se ven culminados nuestros esfuerzos y mis deseos iniciándose así una etapa en mi vida, en la que siempre estarán en mi corazón.

A mi esposa e hijo, porque representan el amor que siempre me impulso para realizar este sueño siendo ellos la inspiración para realizar nuevos retos, como padre y como profesional.

A toda mi familia, porque sin sus consejos, paciencia, sabiduría, no hubiese sido posible culminar mis estudios; es por eso que quiero agradecer a ustedes el haberme ayudado siempre y en todo lugar.

Harry Anderson Luna Duran

Contenido

	pág.
Introducción	16
1. Problema	18
1.1 Título	18
1.2 Planteamiento del Problema	18
1.3 Formulación del Problema	18
1.4 Justificación	19
1.4.1 Beneficios tecnológicos	20
1.4.2 Beneficios económicos	20
1.4.3 Beneficios sociales	20
1.4.4 Beneficios empresariales	20
1.5 Alcances	21
1.5.1 Tipo de proyecto	21
1.5.2 Resultados esperados	21
1.5.2.1 Resultados directos	21
1.5.2.2 Resultados indirectos	22
1.6 Limitaciones y delimitaciones	22
1.6.1 Limitaciones	22
1.6.2 Delimitaciones	22
1.7 Objetivos	24
1.7.1 Objetivo general	24
1.7.2 Objetivos específicos	24
2. Marco Referencial	25

2.1 Antecedentes	25
2.2 Marco Teórico	26
2.2.1 Programas o fichas de mantenimiento	27
2.2.2 Mantenimiento	29
2.2.2.1 Mantenimiento rutinario	29
2.2.2.2 Mantenimiento programado	29
2.2.2.3 Mantenimiento correctivo	29
2.2.2.4 Mantenimiento preventivo	29
2.2.2.5 Mantenimiento predictivo	29
2.3 Marco Legal	30
3. Diseño metodológico	31
3.1 Maquinaria	31
3.2 Metodología	31
3.2.1 Recolectar y organizar la información para elaborar una ficha técnica individual para el mantenimiento preventivo de los compresores, excavadora, cargador, planta eléctrica y minicargador de la empresa minera MONTGOMERY COAL LTDA	31
3.2.2 Codificar cada uno de los equipos existentes en la empresa minera MONTGOMERY COAL LTDA	32
3.2.3 Realizar una inspección a cada equipo para evaluar y conocer el estado actual que permita saber si se ha modificado su sistema mecánico, eléctrico o neumático que pueda alterar su funcionamiento	32
3.2.4 Diseñar un historial de datos donde quede registrado cada proceso de mantenimiento en compresores, excavadora, cargador, planta eléctrica y minicargador de la empresa MINERA MONTGOMERY COAL LTDA	32

3.2.5 Conservar en condiciones de funcionamiento seguro y eficiente todo el equipo, maquinaria y estructuras de tratamiento de la empresa MINERA MONTGOMERY COAL LTDA	32
3.2.6 Socializar y capacitar el plan de mantenimiento a cada operario y técnico, encargado del departamento de mantenimiento en la empresa minera MONTGOMERY COAL LTDA	33
3.3 Recopilación de Datos	33
3.3.1 Fuentes de información primaria	33
3.3.2 Fuentes de información secundaria	33
4. Diagnóstico Cualitativo	34
5. Diagnostico Cuantitativo	38
5.1 Análisis de Información por Áreas	42
5.1.1 Organización de la empresa	42
5.1.2 Organización del Mantenimiento	43
5.1.3 Mantenimiento Correctivo	44
5.1.4 Mantenimiento por Avería	46
5.1.5 Personal de mantenimiento	47
5.1.6 Recursos	49
5.2 Diagrama general del sistema de mantenimiento	51
6. Sistema de Codificación	52
7. Formatos Técnicos de Mantenimiento	54
7.1 Lista de Formatos	54
7.2 Inventario	56
7.3 Formato Nomenclatura	58

7.4 Formato Codificación	60
7.5 Formato Índice de Instrucciones Técnicas	63
7.6 Formato Instrucciones Técnicas	66
7.7 Formato Ficha Técnica Maquinaria	69
7.8 Formato Hoja de Vida de Maquinaria	72
7.9 Formato Solicitud de Trabajo	74
7.10 Formato calendario de mantenimiento	77
7.10.1 Equilibrio de la programación	79
8. Socialización	85
9. Conclusiones	86
Referencias Bibliográficas	88
Anexos	90