

 Vigilada Mineducación	GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS		CÓDIGO	FO-GS-15
			VERSIÓN	02
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN		FECHA	03/04/2017
			PÁGINA	1 de 118
ELABORÓ		REVISÓ	APROBÓ	
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad	

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): FABIAN EDUARDO APELLIDOS: DANGOND QUINTERO

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA MECÁNICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): GERMAN ADOLFO APELLIDOS: JABBA CASTAÑEDA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA EMPRESA CARBONES RUBIO VARGAS S.A.S

El siguiente proyecto se ha realizado en la empresa Carbones Rubio Vargas la cual se encuentra ubicada en la vereda La Amarilla del municipio de Santiago en el departamento de Norte de Santander. Su actividad principal se centra en la extracción de hulla o carbón de piedra, transporte de carga terrestre y compra/venta de combustibles sólidos. Debido a que la empresa se encuentra mejorando sus planes y sistemas de mantenimiento se toma como objetivo principal mejorar el sistema de mantenimiento utilizado por la empresa para así lograr una mejor productividad, mejorar las condiciones de trabajo de los trabajadores y de los equipos. De esta manera se ha propuesto un sistema de información basado en Excel con fichas técnicas, cronograma de equipos y demás información de cada de los equipos que ayuden a mejorar las condiciones de trabajo y de los equipos.

PALABRAS CLAVES: Mantenimiento, mantenimiento preventivo, mina

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 118 PLANOS: ILUSTRACIONES: 6 CD ROM: 1

DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA EMPRESA
CARBONES RUBIO VARGAS S.A.S

FABIAN EDUARDO DANGOND QUINTERO

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

2020

DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA EMPRESA
CARBONES RUBIO VARGAS S.A.S

FABIAN EDUARDO DANGOND QUINTERO

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

Director:

GERMAN A. JABBA CASTAÑEDA

ING. MECÁNICO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIO DE INGENIERÍA MECÁNICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2020

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: CÚCUTA, 20 DE NOVIEMBRE DE 2020 **HORA:** 2:00 PM

LUGAR: CONFERENCIA VIRTUAL POR MEDIO DE GOOGLE MEET

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA MECÁNICA

TÍTULO DEL PROYECTO: "DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA EMPRESA CARBONES RUBIO VARGAS S.A.S."

JURADOS: ING. JORGE ENRIQUE CABALLERO PRIETO
ING. MEIMER PEÑARANDA CARRILLO

DIRECTOR: ING. GERMAN ADOLFO JABBA CASTAÑEDA

Nombre del estudiante	Código	Calificación	
		Letra	Número
FABIAN EDUARDO DANGOND QUINTERO	1121111	CUATRO, CERO	4,0

APROBADO

FIRMA DE LOS JURADOS

ING. JORGE ENRIQUE CABALLERO P.

ING. MEIMER PEÑARANDA C.

Vo.Bo 
GONZALO DE LA CRUZ ROMERO GARCIA
Coordinador Comité
Curricular

Resumen

En el siguiente proyecto de grado se diseñó un plan de mantenimiento preventivo con el fin de mejorar los correctivos ocasionales que se presentan en la empresa CARBONES RUBIO VARGAS S.A.S, ya que la empresa no cuenta actualmente con un mantenimiento preventivo que mejore las condiciones de los equipos y se obtenga una mayor disponibilidad de cada uno de ellos, como se diseñó un plan de mantenimiento entendiendo que la empresa no cuenta con los medios económicos para la adquisición de un software de mantenimiento como SAP o FRACTAL.

Se trabajó en un sistema de información basado en Excel con fichas técnicas, cronograma de equipos y demás información de cada de los equipos que ayuden a mejorar las condiciones de trabajo y de los equipos.

Abstract

In the next degree project, a preventive maintenance plan was designed in order to improve the occasional corrective measures that occur to the company CARBONES RUBIO VARGAS SAS, since the company does not currently have preventive maintenance that improves the conditions of the equipment and greater availability of each one of them is obtained, as a maintenance plan was designed, understanding that the company does not have the financial means to acquire maintenance software such as SAP or FRACTAL.

We worked on an information system based on Excel with technical sheets, equipment schedule and other information on each of the teams that help to improve working conditions and equipment.

Contenido

	Pág.
Introducción	15
1. Presentación general	19
1.1 Título	19
1.2 Planteamiento del problema	19
1.3 Formulación del problema	19
1.4 Justificación	20
1.5 Objetivos	20
1.5.1 Objetivo general.	20
1.5.2 Objetivos específicos	20
1.6 Alcances	21
1.7 Limitaciones y delimitaciones	21
1.7.1 Limitaciones	21
1.7.2 Delimitación espacial.	21
1.7.3 Delimitación temporal	21
2. Marcos	22
2.1 Marco referencial o teórico	22
2.2 Marco teórico	23
2.3 Marco conceptual	27

2.4 Marco legal	30
3. Diseño metodológico	32
3.1 Tipo de investigación	32
3.2 Instrumentos de recolección de información	32
3.2.1 Recolección de información primaria.	32
3.2.2 Recolección de información secundaria	32
3.3 Análisis de la información	33
3.4 Metodología	33
3.5. Recursos	34
3.5.1 Recursos humanos	34
3.5.2 Recursos financieros.	34
4. Diagnostico cualitativo del actual de la línea de producción de coque y carbón	35
4.1 Informe estado actual	35
4.2 Diagnostico actual de la empresa	36
5. Diagnostico cuantitativo del sistema de mantenimiento	39
6. Documentos requeridos para la realización del plan de mantenimiento	42
6.1 Inventario de equipos	42
6.2 Sistema de codificación	43
6.3 Ficha técnica	46
6.4 Instrucciones técnicas mecánicas, eléctricas y de lubricación	49

6.5 Instrucciones técnicas por equipo	51
6.6 Registro semanal de fallas	52
6.7 Solicitud de trabajo	54
6.8 Orden de trabajo	55
6.9 Salida de recursos	57
6.10 Hoja de vida	59
6.11 Programa anual de mantenimiento	60
6.12 Programa anual de mantenimiento por equipo	61
6.13 Cuantificación del personal	64
7. Costo personal de mantenimiento	66
8. Conclusiones	69
9. Recomendaciones	70
10. Referencias bibliográficas	71
Anexos	73