

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

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): CRISTHIAN LEONARDO APELLIDOS: CARVAJAL CONTRERAS

NOMBRE(S): PABLO ALEJANDRO APELLIDOS: MENESES MOJICA

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA MECÁNICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): YEZITH JELMARO APELLIDOS: ROJAS ORTEGA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A LAS MÁQUINAS Y EQUIPOS UTILIZADOS EN EL MEJORAMIENTO DE LA VIA CORNEJO-SALAZAR 2018 DESDE EL KILOMETRO 0 HASTA EL KILÓMETRO 8 DE LA UNIÓN TEMPORAL EN NORTE DE SANTANDER.

RESUMEN

Este proyecto se realizó con las máquinas y equipos utilizados en el mejoramiento de la vía Cornejo-Salazar 2018 de la Unión Temporal en Norte de Santander. El objetivo general del proyecto es diseñar un plan de mantenimiento preventivo, y los objetivos específicos son diagnosticar el estado actual de las máquinas y equipos, establecer un plan de mantenimiento preventivo que se ajuste a las necesidades de las máquinas y equipos, y socializar el plan de mantenimiento a los ingenieros a cargo del tramo del kilómetro 0 hasta el kilómetro 8 de la Unión Temporal Cornejo Salazar 2018. La metodología que se utilizó es de tipo descriptiva con enfoque cualitativo y complemento cuantitativo. La información se recopiló y se analizó teniendo en cuenta las necesidades de la empresa para que los resultados fueran de utilidad. Las principales conclusiones del proyecto son: En la observación a las máquinas se evidencia que el funcionamiento de estas es bueno, están siendo utilizadas, sin embargo, el cargador frontal y a la motoniveladora tiene el índice más alto en pobre, debido a los largos años de uso y además son modelos muy antiguos

PALABRAS CLAVE: Mantenimiento preventivo, maquina, equipos, cargador frontal, motoniveladora.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 192 PLANOS: 0 ILUSTRACIONES: 19 CD ROOM: 1

DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A LAS MÁQUINAS Y
EQUIPOS UTILIZADOS EN EL MEJORAMIENTO DE LA VIA CORNEJO-SALAZAR
2018 DESDE EL KILOMETRO 0 HASTA EL KILÓMETRO 8 DE LA UNIÓN
TEMPORAL EN NORTE DE SANTANDER

CRISTHIAN LEONARDO CARVAJAL CONTRERAS

PABLO ALEJANDRO MENESES MOJICA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍAS

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2022

DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A LAS MÁQUINAS Y
EQUIPOS UTILIZADOS EN EL MEJORAMIENTO DE LA VIA CORNEJO-SALAZAR
2018 DESDE EL KILOMETRO 0 HASTA EL KILÓMETRO 8 DE LA UNIÓN
TEMPORAL EN NORTE DE SANTANDER

CRISTHIAN LEONARDO CARVAJAL CONTRERAS

PABLO ALEJANDRO MENESES MOJICA

DIRECTOR

ING. YEZITH JELMARO ROJAS ORTEGA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍAS

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2022

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: CÚCUTA, 25 DE MARZO 2022
HORA: 04:00 P.m.
LUGAR: SALA DE PROYECCIÓN 4 CREAD 3 PISO UFPS
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA MECÁNICA

TÍTULO: "DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A LAS MÁQUINAS Y EQUIPOS UTILIZADOS EN EL MEJORAMIENTO DE LA VIA CORNEJO - SALAZAR 2018 DESDE EL KILOMETRO 0 HASTA EL KILOMETRO 8 DE LA UNIÓN TEMPORAL EN NORTE DE SANTANDER".

Jurados: ING. JAVIER AUGUSTO BARROS LEAL
ING. GERMÁN ADOLFO JABBA CASTAÑEDA

Director: ING. YEZITH JELMARO ROJAS ORTEGA

Nombre del estudiante	Código	Calificación	
		Letra	Número
CRISTHIAN LEONARDO CARVAJAL CONTRERAS	1120834	Cuatro, Dos	4.2
PABLO ALEJANDRO MENESES MOJICA	1121800	Cuatro, Dos	4.2

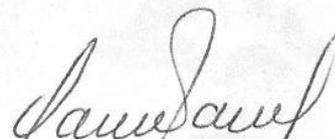
APROBADA



ING. JAVIER AUGUSTO BARROS LEAL



ING. GERMÁN ADOLFO JABBA CASTAÑEDA



Vo.Bo GONZALO DE LA CRUZ ROMERO GARCÍA
Coordinador Comité Curricular
Ingeniería Mecánica

Dedicatoria

A Dios primeramente ya que gracias a Él he logrado concluir mi carrera. A mis padres que siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo y sus consejos para hacer de mí una persona mejor. A mi hermano y demás familiares por el apoyo moral que siempre me brindaron día a día en el transcurrir de los años de mi carrera universitaria. Por último, a mis amigos, compañeros y todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido para el logro de mis objetivos.

Pablo Meneses Mojica

A mis padres que nunca dudaron de las capacidades y triunfos, siempre confiaron y depositaron todo el apoyo en mí. A mi hijo Sebastián que fue un motor y un gran impulso para esforzarme día tras día para poder lograrlo. A mis mujeres adoradas, María Fernanda y Anthonela que fueron de gran impulso con cada consejo, apoyo, amor y regaños lograron que no dejara este proceso abandonado. A Mis demás familiares que aportaron en mi estabilidad y brindando un apoyo en cada paso. A mis amigos con cada lucha y compañerismo logramos obtener un excelente resultado. Por último, aquellas personas que no creyeron en mí y hoy se puede decir que se logró.

Cristhian Leonardo Carvajal Contreras

Agradecimientos

A la Universidad Francisco de Paula Santander por abrirme sus puertas y permitir mi desarrollo profesional. Un agradecimiento especial al plan de estudios de ingeniería mecánica por todas las herramientas y enseñanzas con las que aportaron y contribuyeron en la ejecución de este proyecto. Al ingeniero Yezith Rojas Ortega por aceptar y confiar en el proyecto, brindarnos su experiencia, conocimiento y orientación. A todos y cada una de las personas que con su valioso y desinteresado apoyo hicieron posible la terminación de este trabajo.

Pablo Meneses Mojica.

Primeramente, a la UFPS por brindarme esa oportunidad de adquirir gran parte de los conocimientos y darme esa oportunidad de abrirme las puertas para mi ámbito profesional. Agradecimiento al Ing. Yesith Rojas y la Ing. Gaudí por depositar la confianza dedicando parte de su tiempo y apoyándonos con su conocimiento en cada proceso de este proyecto. A mi segunda familia, la familia del aprendizaje talleres cortes incorca y William que gracias a ellos cuento con un buen aprendizaje práctico y puedo contar con una excelente experiencia y conocimientos laborales. Por último, a cada persona que deposito en mi ese apoyo y ese conocimiento para así ir creciendo día tras día como persona y como profesional.

Cristhian Leonardo Carvajal Contreras

Resumen

Este proyecto se realizó con las máquinas y equipos utilizados en el mejoramiento de la vía Cornejo-Salazar 2018 de la Unión Temporal en Norte de Santander. El objetivo general del proyecto es diseñar un plan de mantenimiento preventivo, y los objetivos específicos son diagnosticar el estado actual de las máquinas y equipos, establecer un plan de mantenimiento preventivo que se ajuste a las necesidades de las máquinas y equipos, y socializar el plan de mantenimiento a los ingenieros a cargo del tramo del kilómetro 0 hasta el kilómetro 8 de la Unión Temporal Cornejo Salazar 2018.

La metodología que se utilizó es de tipo descriptiva con enfoque cualitativo y complemento cuantitativo. La información se recopiló y se analizó teniendo en cuenta las necesidades de la empresa para que los resultados fueran de utilidad. Las principales conclusiones del proyecto son:

En la observación a las máquinas se evidencia que el funcionamiento de estas es bueno, están siendo utilizadas, sin embargo, el cargador frontal y a la motoniveladora tiene el índice más alto en pobre, debido a los largos años de uso y además son modelos muy antiguos.

Abstract

This project was carried out with the machines and equipment used in the improvement of the cornejo-salazar 2018 road of the unión temporal in norte de santander. The general objective of the project was to design a preventive maintenance plan, and the specific objectives are to diagnose the current state of the machines and equipment, establish a preventive maintenance plan that meets the needs of the machines and equipment, and socialize the plan. Maintenance to the engineers in charge of the stretch from kilometer 0 to kilometer 8 of the unión temporal cornejo salazar 2018.

The methodology used is descriptive with a qualitative approach and a quantitative complement. The information was collected and analyzed taking into account the needs of the company so that the results were useful. The main conclusions of the project are:

In the observation of the machines, it is evident that the operation of these is good, they are being used, however, the front loader and the motor grader has the highest index of poor, due to the long years of use and they are also very old models

Contenido

	Pág.
Introducción	15
1. Problema	16
1.1 Título	16
1.2 Formulación del problema	16
1.3 Objetivos	16
1.3.1 Objetivo general	16
1.3.2 Objetivos específicos.	16
1.4 Planteamiento del problema	17
1.5 Justificación	18
1.6 Alcance y limitaciones	19
1.6.1 Alcance.	19
1.6.2 Limitación.	19
2. Marco referencial	21
2.1 Antecedentes	21
2.1.1 Antecedentes internacionales.	21
2.1.2 Antecedentes nacionales	21
2.1.3. Antecedentes locales.	22
2.2 Marco teórico	23
2.2.1 Definición del mantenimiento	23

2.2.2. Evolución del mantenimiento.	24
2.2.3. Técnicas del mantenimiento	25
2.2.3.1 TPM (Mantenimiento productivo total).	25
2.2.3.2. RCM (Mantenimiento centrado en fiabilidad).	25
2.3 Marco legal	26
2.3.1 COVENIN 3049-93.	27
2.3.2. COVENIN 2500-93.	27
3. Diseño metodológico	28
3.1 Tipo de investigación	28
3.2 Población y muestra	28
3.2.1 Población.	28
3.2.2 Muestra.	29
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección dela información	29
3.3.1 Técnicas	29
3.3.2 Instrumentos.	30
4. Desarrollo del proyecto	31
4.1. Plan de mantenimiento preventivo a las máquinas y equipos utilizados en el mejoramiento de la vía cornejo-Salazar 2018 desde el kilómetro 0 hasta el kilómetro 8 de la unión temporal en norte de Santander.	31
4.2. Inventario de equipos.	31
4.2.1 Cargador frontal	32
4.2.2. Retroexcavadora	34

4.2.3 Buldócer o Bulldozer	35
4.2.4. Retrocargador.	37
4.2.5. Motoniveladora	39
4.2.6. Vibro compactador.	41
4.2.7. Terminadora de asfalto.	43
4.2.8. Volquetas	45
4.3 Codificación de los equipos	47
4.4 Estado actual de las máquinas y equipos utilizados en el mejoramiento de la vía Cornejo-Salazar 2018 desde el kilómetro 0 hasta el kilómetro 8 de la Unión Temporal en Norte de Santander	49
4.5 Análisis de criticidad	57
4.6 Ficha técnica de equipos	60
4.7 Diseño del plan de mantenimiento preventivo que se ajuste a las necesidades de las máquinas y equipos utilizados por la Unión Temporal Cornejo Salazar 2018	61
4.8 Socialización del plan de mantenimiento a los ingenieros a cargo del tramo del kilómetro 0 hasta el kilómetro 8 de la Unión Temporal Cornejo Salazar 2018	78
5. Conclusiones	79
6. Recomendaciones	80
7. Referencias Bibliográficas	81
Anexos	84