

	<b>GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>	<b>Código</b>	FO-SB- 12/v0
	<b>ESQUEMA HOJA DE RESUMEN</b>	<b>Página</b>	<b>1/176</b>

**RESUMEN TRABAJO DE GRADO**

**AUTOR(ES):**

**NOMBRE(S):** MAICOL YEBRAIL **APELLIDOS:** GARCIA GELVEZ

**FACULTAD:** INGENIERÍA

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA MECÁNICA

**DIRECTOR:**

**NOMBRE(S):** JORGE ENRIQUE **APELLIDOS:** CABALLERO PRIETO

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA MAQUINARIA PESADA DE LA ALCALDÍA DE CUBARÁ BOYACÁ

**RESUMEN**

El presente trabajo es un plan de mantenimiento para los diferentes tipos de maquinaria y equipos de construcción de carreteras. Entre el contenido se puede encontrar información sobre la Alcaldía de Cubara Boyacá, descripción de la maquinaria, los distintos tipos de mantenimiento, plan de mantenimiento de la maquinaria y los períodos de servicio. Se identificaron los sistemas y componentes de la maquinaria, se procedió a elaborar los formatos requeridos para el plan de mantenimiento, entre ellos la ficha técnica la cual se asignaron los datos más importantes de la maquinaria como sus datos generales y los datos de sus componentes principales, entre otros, posterior mente se procedió a elaborar el listado de actividades y requerimiento basados en el manual de operación y mantenimiento de estos equipos también se considerando la experiencia de los operarios.

**PALABRAS CLAVE:** Mantenimiento, norma COVENIN 2500, diagrama Ishikawa, formatos

**CARACTERISTICAS:**

**PÁGINAS:** 176 **PLANOS:**        **ILUSTRACIONES:**        **CD ROOM:** 1

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

PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA MAQUINARIA PESADA DE LA  
ALCALDÍA DE CUBARÁ BOYACÁ

MAICOL YEBRAIL GARCIA GELVEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍAS

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017

PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA MAQUINARIA PESADA DE LA  
ALCALDÍA DE CUBARÁ BOYACÁ

MAICOL YEBRAIL GARCIA GELVEZ

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

Director:

JORGE ENRIQUE CABALLERO PRIETO

Ingeniero Mecánico

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA MECANICA

SAN JOSE DE CUCUTA

2017

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: CÚCUTA, 17 DE OCTUBRE DEL 2017

HORA: 04:00 P.m.

LUGAR: FUNDADORES 306.

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA MECÁNICA

Título de la Tesis: "PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA MAQUINARÍA PESADA DE LA ALCALDÍA DE CUBARÁ BOYACÁ"

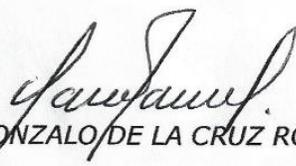
Jurados:

Ing. GONZALO DE LA CRUZ ROMERO  
Ing. GAUDY PRADA  
Esp. JUAN CARLOS RAMIREZ BERMÚDEZ

Director: ING. JORGE ENRIQUE CABALLERO PRIETO

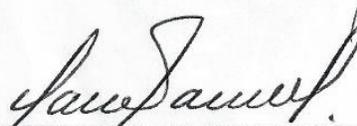
Nombre de los estudiantes	Código	Calificación	
		Letra	Número
MAICOL YEBRAIL GARCIA GELVEZ	1121591	Cuatro, Dos	4.2

### APROBADA

  
Ing. GONZALO DE LA CRUZ ROMERO

  
Ing. GAUDY PRADA

  
Esp. JUAN CARLOS RAMIREZ BERMÚDEZ

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

## Contenido

Introducción	17
1. Problema	18
1.1 Título	18
1.2 Planteamiento del Problema	18
1.3 Formulación del Problema	18
1.4 Justificación	18
1.5 Objetivos	20
1.5.1 Objetivo general	20
1.5.2 Objetivos específicos	20
1.6 Alcances y limitaciones	20
1.6.1 Alcances	20
1.6.2 Limitaciones	21
1.7 Delimitaciones	21
1.7.1 Delimitación espacial	21
1.7.2 Delimitación temporal	21
2. Marco Referencial	22
2.1 Antecedentes	22
2.2 Marco Teórico	23
2.3 Marco Conceptual.	28

2.4 Marco Contextual	34
2.4.1 Reseña histórica	34
2.4.2 Misión	35
2.4.3 Visión	36
2.4.4 Objetivos	36
2.4.5 Políticas de calidad	37
2.5 Marco Legal	38
3. Diseño Metodológico	39
3.1 Tipo de Investigación	39
3.2 Fuentes de Información	39
3.3 Análisis de la Información	39
3.4 Metodología	39
4. Descripción actual del mantenimiento en la alcaldía de Cubará	41
4.1 Diagnóstico de la gestión actual del mantenimiento	41
4.1.1 Norma COVENIN 2500-93	41
4.1.2 Diagrama Ishikawa (Causa – Efecto)	44
5. Indicadores de Gestión	46
6. Identificación y función de los sistemas y componentes de los equipos	49
6.1 Motor	49
6.1.1 Sistema de combustible	49

6.1.2 Sistema admisión de aire	51
6.1.3 Refrigeración	53
6.2 Transmisión	54
6.2.1 Hidráulica	56
6.2.2 Mecánica	59
6.3 Suspensión	62
6.4 Sistema de corriente eléctrica	63
6.5 Implementos	64
7. Documentos requeridos para el plan de mantenimiento preventivo	67
7.1 Inventario de equipos	67
7.2 Sistema de codificación de maquinaria pesada y vehículos de transporte	69
7.3 Ficha técnica	71
7.4 Instrucciones técnicas	73
7.4.1 Índice de instrucciones técnicas	73
7.4.2 Instrucciones técnicas	74
7.5 Solicitud de mantenimiento	76
7.6 Orden de trabajo	77
7.7 Salida de repuestos	80
7.8 Historial de mantenimiento	81
7.9 Procedimiento de ejecución	83

7.9.1 Programación anual de los equipos	85
7.9.2 Programación diaria por equipo	87
7.9.3 Programación anual de mantenimiento por equipo	88
8. Cuantificación del Personal de Mantenimiento	89
8.1 Personal de mantenimiento programado.	89
8.2 Personal de mantenimiento general o rutinario	91
8.3. Costo del personal de mantenimiento	93
9. Conclusiones	94
10. Recomendaciones	96
Referencias	97
ANEXOS	99