

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB-12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/127

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): JOSE ALEJANDRO HERNANDEZ CLARO

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA MECÁNICA

DIRECTOR: MEIMER PEÑARANDA CARRILLO

TÍTULO DEL TRABAJO: MEJORAMIENTO Y ACTUALIZACION DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL CENTRO DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR “CEDAC CUCUTA”

### RESUMEN

En el centro diagnóstico automotor de la ciudad de Cúcuta se ofrecen los mejores servicios en cuanto a revisión tecno mecánica y revisión de gases para todo tipo de vehículos, ya sean automotores, motocicletas, o de carga pesada, es un servicio de suma importancia que además es exigido de forma obligatoria por el estado colombiano para evitar los altos índices de contaminación en el medio ambiente y reducir los numerosos accidentes generados debido a fallas mecánicas en los vehículos.

Los equipos y maquinas presentes en cada una de las 3 pistas del centro diagnostico CEDAC Cúcuta que son, pista de motos, pista de livianos y pista mixta, necesitan un mantenimiento eficaz que no afecte el funcionamiento normal de la empresa y es por esta razón que se requiere de un plan de mantenimiento específico para cada equipo sin alterar el trabajo realizado día a día en el taller de revisión de la empresa, que es donde se encuentran los equipos.

PALABRAS CLAVE: tecno mecánica, contaminación, pista mixta, mantenimiento, medio ambiente.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 127 PLANOS: \_\_ ILUSTRACIONES: \_\_\_ CD ROOM: \_\_1\_\_

MEJORAMIENTO Y ACTUALIZACION DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PARA  
EL CENTRO DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR “CEDAC CUCUTA”

JOSE ALEJANDRO HERNANDEZ CLARO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE INGENIERÍA MECÁNICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

MEJORAMIENTO Y ACTUALIZACION DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PARA  
EL CENTRO DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR “CEDAC CUCUTA”

JOSE ALEJANDRO HERNANDEZ CLARO

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

Director

MEIMER PEÑARANDA CARRILLO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PROGRAMA DE INGENIERIA MECANICA

SAN JOSE DE CÚCUTA

2019

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

**FECHA:** CÚCUTA, 13 DE DICIEMBRE DEL 2019  
**HORA:** 08:00 AM  
**LUGAR:** AUDITORIO DM  
**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERIA MECANICA

**TÍTULO DE LA TESIS:** MEJORAMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL CENTRO DIAGNOSTICO AUTOMOTOR "CEDAC" CÚCUTA

**Jurados:**

Ing. JABBA CASTAÑEDA GERMAN ADOLFO  
Ing. ROJAS ORTEGA YEZITH JELMARO  
Esp. JUAN CARLOS RAMIREZ

**Director:** Ing. PEÑARANDA CARRILLO MEIMER

Nombre de los estudiantes	Código	Calificación	
		Letra	Número
JOSÉ ALEJANDRO HERNÁNDEZ CLARO	1121109	cuatro, tres	4.3

### APROBADA

Ing. JABBA CASTAÑEDA GERMAN ADOLFO

Ing. ROJAS ORTEGA YEZITH JELMARO

Esp. JUAN CARLOS RAMIREZ

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

## **Resumen**

En el centro diagnóstico automotor de la ciudad de Cúcuta se ofrecen los mejores servicios en cuanto a revisión técnico mecánica y revisión de gases para todo tipo de vehículos, ya sean automotores, motocicletas, o de carga pesada, es un servicio de suma importancia que además es exigido de forma obligatoria por el estado colombiano para evitar los altos índices de contaminación en el medio ambiente y reducir los numerosos accidentes generados debido a fallas mecánicas en los vehículos.

Los equipos y máquinas presentes en cada una de las 3 pistas del centro diagnóstico CEDAC Cúcuta que son, pista de motos, pista de livianos y pista mixta, necesitan un mantenimiento eficaz que no afecte el funcionamiento normal de la empresa y es por esta razón que se requiere de un plan de mantenimiento específico para cada equipo sin alterar el trabajo realizado día a día en el taller de revisión de la empresa, que es donde se encuentran los equipos.

## Tabla De Contenido

Introducción	14
1. Problema	15
1.1. Título	15
1.2. Planteamiento Del Problema	15
1.3. Formulación Del Problema	16
1.4. Objetivos	16
1.4.1 Objetivo General.	16
1.4.2. Objetivos Específicos.	16
1.5. Justificación	16
1.6. Delimitaciones	17
1.6.1. Delimitación Espacial.	17
1.6.2. Delimitación Temporal.	17
1.6.3. Delimitación Conceptual.	17
2. Marco De Referencia	18
2.1. Antecedentes	18
2.1.1. Antecedentes Nacionales.	18
2.1.2. Antecedentes Locales.	21
2.2. Bases Teóricas	22
2.3. Marco Conceptual	27

2.4.	Marco Contextual	29
2.5.	Marco Legal	29
3.	Diseño Metodológico	32
3.1.	Tipo De Investigación	32
3.2.	Metodología	32
4.	Desarrollo Del Proyecto	33
4.1.	Descripción de la empresa centro diagnostico automotor “CEDAC” Cúcuta	
4.1.1.	Misión.	33
4.1.2.	Visión.	33
4.1.3.	Organigrama De La Empresa.	34
4.1.4.	Política De Calidad.	34
4.1.5.	Política De Seguridad Y Salud En El Trabajo.	35
4.1.6.	Descripción De La Actividad Mercantil.	36
4.1.7.	Equipos Que Posee La Empresa.	36
4.1.7.1.	Sonómetro.	36
4.1.7.2.	Analizador De Gases.	37
4.1.7.3.	Opacímetro.	39
4.1.7.4.	Termo Higrómetro.	40
4.1.7.5.	Alineador Al Paso.	41
4.1.7.6.	Analizador De Suspensión.	43
4.1.7.7.	Frenómetro.	43

4.1.7.8. Captador De RPM (Kit de RPM Y Temperatura).	45
4.1.7.9. Profundímetro.	46
4.1.7.10. Manómetro.	47
4.1.7.11. Probador De Taxímetros.	48
4.2. Diagnóstico Del Estado Actual De Los Equipos De La Empresa	50
4.2.1. Inspección Cualitativa De Los Equipos.	50
4.2.2. Diagnostico Cuantitativo Del Sistema De Mantenimiento.	51
4.2.2.1. Análisis de la ejecución de la norma técnica COVENIN 2500-93.	55
4.3. Documentos Necesarios Para Llevar A Cabo El Plan De Mantenimiento Del Centro Diagnostico Automotor De Cúcuta “CEDAC”	64
4.3.1. Sistema De Codificación.	65
4.3.2. Inventario De Equipos.	66
4.3.3. Inventario De Herramientas.	67
4.3.4. Ficha Técnica Del Equipo.	70
4.3.5. Verificación Diaria De Equipos.	72
4.3.6. Solicitud De Trabajo.	73
4.3.7. Orden De Trabajo.	74
4.3.8. Hoja De Vida.	75
4.3.9. Programación Anual De Mantenimiento.	77
4.4. Cuantificación Del Personal	80
4.5. Costo Del Personal De Mantenimiento	81
4.6. Indicadores De Mantenimiento	83



4.6.1.	Disponibilidad.	83
4.6.2.	Confiabilidad.	84
4.6.3.	Criticidad.	84
Conclusiones		87
Recomendaciones		88
Referencias Bibliográficas		89
Anexos		90