

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

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): DIEGO ALEJANDRO APELLIDOS: GUZMÁN MONCADA

NOMBRE(S): DIEGO ALEJANDRO APELLIDOS: VÉLEZ BECERRA

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA INDUSTRIAL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): YANETH APELLIDOS: SUAREZ ÁVILA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): PROPUESTA DE MEJORAMIENTO A LOS TIPOS Y ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO IMPLEMENTADAS EN EL LEMAT DE CENS S.A. E.S.P.

RESUMEN

En el presente proyecto, se desarrolló una propuesta de mejoramiento orientada a la gestión de mantenimiento integral en el LEMAT de CENS, basando los criterios de evaluación en los requisitos establecidos por la norma NTC/ISO 17025, y diseñando las mejoras tomando como referentes las metodologías de mantenimiento TPM (Mantenimiento productivo total), MCC (Mantenimiento centrado en confiabilidad), y MCM (Mantenimiento clase mundial). Posteriormente se diseñaron una serie de flujogramas que enfocaron las mejoras a los siguientes aspectos asociados a la gestión de mantenimiento: maquinaria, mano de obra, métodos, medio ambiente, materiales y actividades. Finalmente, se determinaron los beneficios, tanto a nivel de gestión, como sociales y económicos que puede proporcionar la implementación del proyecto en el laboratorio, y se dieron las recomendaciones correspondientes.

PALABRAS CLAVE: Metodologías, Mantenimiento, NTC/ISO 17025, Gestión

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 190 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

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO A LOS TIPOS Y ACTIVIDADES DE
MANTENIMIENTO IMPLEMENTADAS EN EL LEMAT DE CENS S.A. E.S.P.

DIEGO ALEJANDRO GUZMÁN MONCADA
DIEGO ALEJANDRO VÉLEZ BECERRA

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

2016

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO A LOS TIPOS Y ACTIVIDADES DE
MANTENIMIENTO IMPLEMENTADAS EN EL LEMAT DE CENS S.A. E.S.P.

DIEGO ALEJANDRO GUZMÁN MONCADA

DIEGO ALEJANDRO VÉLEZ BECERRA

Proyecto presentado como requisito para optar al título de
Ingeniero Industrial

Directora

YANETH SUÁREZ ÁVILA

Ingeniera Electromecánica

MSc. en Mantenimiento Industrial

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2016



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Abril, 29 del 2016
HORA: 10:00 a.m.
LUGAR: SALA 4 CREAD
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA INDUSTRIAL

Título de la Tesis: "PROPUESTA DE MEJORAMIENTO A LOS TIPOS Y ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO IMPLEMENTADAS EN EL LEMAT DE CENS S.A E.S.P."

Jurados:
Ing. GAUDY CAROLINA PRADA BOTIA
Ing. JAVIER AUGUSTO BARROS LEAL
Lic. ANA MILENA GÓMEZ SOTO

Director: YANETH SUAREZ ÁVILA

Nombre del estudiante	Código	Calificación	
		Letra	Número
DIEGO ALEJANDRO GUZMAN MONCADA	1191015	CUATRO, DOS	4.2
DIEGO ALEJANDRO VÉLEZ BECERRA	1191004	CUATRO, DOS	4.2

A P R O B A D A

Ing. GAUDY CAROLINA PRADA BOTIA

Ing. JAVIER AUGUSTO BARROS LEAL

Lic. ANA MILENA GÓMEZ SOTO

Vo.Bo. ROSA PATRICIA RAMIREZ
Coordinadora Comité Curricular
Ingeniería Industrial

Contenido

	pág.
Introducción	14
1. Problema	15
1.1 Título	15
1.2 Planteamiento del Problema	15
1.3 Formulación del Problema	18
1.4 Justificación	18
1.4.1 A nivel de la empresa	18
1.4.2 A nivel del estudiante	18
1.5 Objetivos	19
1.5.1 Objetivo General	19
1.5.2 Objetivos Específicos	19
1.6 Alcances y Limitaciones	19
1.6.1 Alcances	19
1.6.2 Limitaciones	20
2. Marco Referencial	21
2.1 Antecedentes	21
2.2 Marco Contextual	28
2.3 Marco Teórico	31
2.3.1 Mantenimiento.	31
2.3.2 Metodologías de Mantenimiento	32
2.3.3 Norma NTC-ISO/IEC 17025	44

2.3.4 Diagnostico	46
2.4 Marco Conceptual	46
2.5 Marco Legal	47
3. Diseño Metodológico	48
3.1 Tipo de Investigación	48
3.2 Población y Muestra	48
3.2.1 Población	48
3.2.2 Muestra	49
3.3 Instrumentos para la Recolección de la Información	49
3.3.1 Fuentes primarias	49
3.3.2 Fuentes secundarias	50
3.4 Análisis de la Información	50
4. Desarrollo de la Propuesta de Mejoramiento	52
4.1 Diagnóstico de las diferentes actividades de mantenimiento, documentos relacionados y equipos existentes en el LEMAT de CENS y de los requisitos que exige la Norma NTC-ISO-IEC-17025.	52
4.1.1 Equipos a gestionar en mantenimiento	52
4.1.2 Recursos a gestionar en mantenimiento	60
4.1.3 Actividades a gestionar en mantenimiento	70
4.1.4 Recopilación de los requisitos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 acerca de la gestión de mantenimiento	74
4.2 Unificación de los principios adecuados de mantenimiento, para implementar en el LEMAT de CENS, basados en las metodologías TPM, RCM y MCM	90

4.2.1 Paralelo comparativo de los objetivos de las metodologías TPM, MCC, MCM	90
4.2.2 Unificación de las metodologías de mantenimiento TPM, MCC Y MCM	106
4.2.3 Confrontación de las exigencias de la norma NTC/ISO 17025 y las filosofías de mantenimiento	111
4.3 Propuesta de mejoramiento	129
4.3.1 Descripción de la propuesta	131
4.3.2 Periodos de implementación y evaluación.	143
4.3.3 Aspectos económicos	144
4.3.4 Indicadores de mantenimiento recomendados	148
5. Conclusiones	154
6. Recomendaciones	156
Referencias Bibliográficas	158
Anexos	161