



RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): IVAN RENE **APELLIDOS:** VILLAMIZAR VILLAMIZAR

NOMBRE(S): _____ **APELLIDOS:** _____

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S) GLORIA ESMERALDA **APELLIDOS:** SANDOVAL MARTINEZ

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): PLAN DE MANTENIMIENTO CENTRADO EN CONFIABILIDAD (MCC) PARA LA MAQUINARIA PESADA DE LA EMPRESA INDUSTRIAS EL ZUTA

RESUMEN

El proyecto de investigación pretende diseñar un plan de mantenimiento centrado en confiabilidad (MCC), utilizando los conceptos y la metodología apropiada para dicha estrategia de mantenimiento industrial de la maquinaria pesada utilizada en la empresa Industrias el Zuta, ubicada en el municipio de Toledo, en el departamento de Norte de Santander. Para ello, se utiliza una investigación descriptiva, consiste en la caracterización de un fenómeno, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. En los resultados se analiza la información relacionada con cada equipo. Seguidamente, se revisa la parte eléctrica y mecánica del estado actual de los equipos. Se determina mediante técnicas de confiabilidad un análisis de modos y efectos de falla (AMEF). Igualmente, establece un protocolo de mantenimiento para cada equipo. Finalmente, se genera una ficha técnica para evaluar el mantenimiento de cada equipo de la empresa.

PALABRAS CLAVE: Mantenimiento centrado en confiabilidad, personal operativo, retroexcavadora cargadora, excavadora hidráulica.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 95 **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

PLAN DE MANTENIMIENTO CENTRADO EN CONFIABILIDAD (MCC) PARA LA
MAQUINARIA PESADA DE LA EMPRESA INDUSTRIAS EL ZUTA

IVAN RENE VILLAMIZAR VILLAMIZAR

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

2017

PLAN DE MANTENIMIENTO CENTRADO EN CONFIABILIDAD (MCC) PARA
LA MAQUINARIA PESADA DE LA EMPRESA INDUSTRIAS EL ZUTA.

IVAN RENE VILLAMIZAR VILLAMIZAR

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Ingeniero Electromecánica

Director:

GLORIA ESMERALDA SANDOVAL MARTINEZ

Ingeniera Electromecánica

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017

**FACULTAD DE INGENIERIAS
ACTA DE SUSTENTACIÓN PROYECTO DE GRADO
MODALIDAD TRABAJO DIRIGIDO**

FECHA: 31 de mayo 2017

HORA: 3:00 P.M

LUGAR: SALAS CREAD 3

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

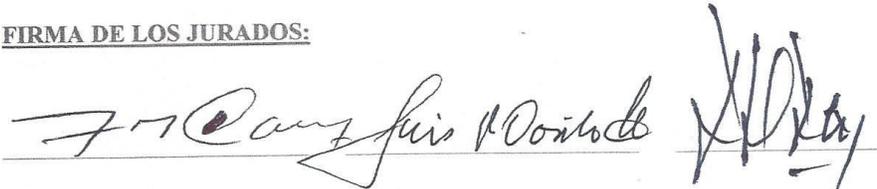
TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO: "PLAN DE MANTENIMIENTO
CENTRADO EN LA CONFIABILIDAD (MCC) PARA LA MAQUINARIA PESADA
DE LA EMPRESA INDUSTRIAS EL ZUTA".

JURADOS: Esp. JORGE ENRIQUE CABALLERO PRIETO
Msc LUIS RODOLFO DAVILA MARQUEZ
Esp. ALBERTO SARMIENTO CASTRO

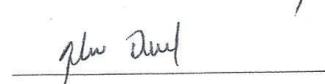
DIRECTOR: Esp. GLORIA ESMERALDA SANDOVAL MARTINEZ

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:	APROBADO	CÓDIGO	CALIFICACIÓN
IVAN RENE VILLAMIZAR VILLAMIZAR		1090621	4.4

FIRMA DE LOS JURADOS:



VOBO. COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR



Contenido

	pág.
Introducción	12
1. Problema	14
1.1 Titulo	14
1.2 Descripción del problema	14
1.3 Formulación del problema	15
1.4 Justificación	15
1.4.1 Beneficios tecnológicos	15
1.4.2 Beneficios económicos	15
1.5 Objetivos	16
1.5.1 Objetivo general	16
1.5.2 Objetivos específicos	16
2. Marco Referencial	18
2.1 Antecedentes	18
2.2 Marco teórico	20
2.2.1 Mantenimiento centrado en confiabilidad (MCC)	21
2.2.1.1 Características de mantenimiento centrado en confiabilidad	22
2.2.1.2 Razones para aplicar el mantenimiento basado en confiabilidad (MCC)	23
2.2.1.3 Beneficios de la aplicación de mantenimiento centrado en confiabilidad	24
2.2.1.4 Metodología para la aplicación de mantenimiento centrado en confiabilidad	24
2.2.1.5 Definición de contexto operacional	25
2.2.1.6 Análisis de modo y efecto de fallas	25
2.2.1.7 Lógica de decisiones	25

2.2.2 Covenin	26
2.2.2.1 Definiciones	27
2.2.3 Tipos de mantenimiento	28
2.3 Marco Legal	31
3. Diseño Metodológico	32
3.1 Tipo de Proyecto	32
3.2 Universo y Muestra	32
3.2.1 Universo	32
3.2.2 Muestra	32
3.3 Instrumentos o Herramientas	32
3.3.1 Fuentes primarias	32
3.3.2 Fuentes secundarias	33
3.3.3 Acciones metodológicas	34
3.4 Análisis y tabulación de resultados	38
3.5 Discusión de Resultados	74
4. Conclusiones	93
5. Recomendaciones	94
Referencias Bibliográficas	95