



RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): MARIO JOSE **APELLIDOS:** MONTERREY CAPACHO

NOMBRE(S): WALTER GERARDO **APELLIDOS:** VILLAMIZAR CARREÑO

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA MECÁNICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): GONZALO DE LA CRUZ **APELLIDOS:** ROMERO GARCIA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DISEÑO DE UN PLAN MAESTRO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN LA EMPRESA PROVEEDORES DE MATERIALES PAREDES

RESUMEN

El proyecto de investigación tiene como finalidad diseñar un plan maestro de mantenimiento preventivo en la Empresa Proveedores de Materiales Paredes. Para ello, se elabora una investigación descriptiva para recolectar la información básica de todas las máquinas de las líneas de producción que se encuentran en el campo de la industria. En los resultados se diseña la planificación y programación de mantenimiento de las máquinas de la Empresa Proveedores de Materiales Paredes. Seguidamente, se estructura la organización del Mantenimiento para la Empresa Proveedores de Materiales Paredes. Se realiza un análisis de modos y efectos de falla para las máquinas de alta y media criticidad en la Empresa Proveedores de Materiales Paredes. Finalmente, se realiza el análisis de criticidad para las máquinas de la Empresa Proveedores de Materiales Paredes.

PALABRAS CLAVES: Mantenimiento preventivo, análisis de modos, efectos de falla, análisis de criticidad.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 85 **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

DISEÑO DE UN PLAN MAESTRO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN LA
EMPRESA PROVEEDORES DE MATERIALES PAREDES

MARIO JOSÉ MONTERREY CAPACHO
WALTER GERARDO VILLAMIZAR CARREÑO

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

2017

DISEÑO DE UN PLAN MAESTRO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN LA
EMPRESA PROVEEDORES DE MATERIALES PAREDES

MARIO JOSÉ MONTERREY CAPACHO

WALTER GERARDO VILLAMIZAR CARREÑO

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

Director

GONZALO DE LA CRUZ ROMERO GARCIA

Ingeniero Mecánico

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: CÚCUTA, 22 DE NOVIEMBRE DEL 2017

HORA: 04:00 p.m.

LUGAR: CREAD SALA 4

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA MECÁNICA

Título de la Tesis: "DISEÑO DE UN PLAN MAESTRO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN LA EMPRESA PROVEEDORES DE MATERIALES PAREDES"

Jurados:

Ing. JAVIER AUGUSTO BARROS LEAL
Ing. GERMAN JABBA
Esp. JUAN CARLOS RAMIREZ

Director:

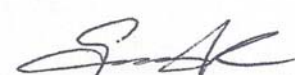
ING. GONZALO DE LA CRUZ ROMERO GARCIA

| Nombre de los estudiantes | Código | Calificación | |
|-----------------------------------|---------|--------------|--------|
| | | Letra | Número |
| MARIO JOSÉ MONTERREY CAPACHO | 1121056 | Tres, Ocho | 3,8 |
| WALTER GERARDO VILLAMIZAR CARREÑO | 1120719 | Tres, Ocho | 3,8 |

APROBADA



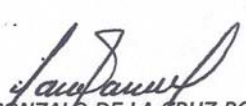
Ing. JAVIER AUGUSTO BARROS LEAL



Ing. GERMAN JABBA CASTAÑEDA



Esp. JUAN CARLOS RAMIREZ



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

Contenido

| | pág. |
|--------------------------------|-------------|
| Introducción | 13 |
| 1. El Problema | 14 |
| 1.1 Título del Proyecto | 14 |
| 1.2 Planteamiento del Problema | 14 |
| 1.3 Formulación del Problema | 15 |
| 1.4 Justificación | 15 |
| 1.4.1 Beneficios económicos | 15 |
| 1.4.2 Beneficios empresariales | 16 |
| 1.4.3 Beneficios sociales | 16 |
| 1.5 Objetivos | 16 |
| 1.5.1 Objetivo general | 16 |
| 1.5.2 Objetivos específicos | 16 |
| 1.6 Delimitaciones | 17 |
| 1.6.1 Delimitación espacial | 17 |
| 1.6.2 Delimitación temporal | 17 |
| 1.7 Alcances y Limitaciones | 17 |
| 1.7.1 Alcances | 17 |
| 1.7.2 Limitaciones | 18 |
| 2. Marco referencial | 19 |
| 2.1 Antecedentes | 19 |
| 2.2 Marco Teórico | 22 |

| | |
|---|----|
| 2.2.1 Mantenimiento preventivo | 22 |
| 2.2.2 Criticidad | 26 |
| 2.2.3 Los elementos que se deberían tomar en cuenta para determinar la criticidad | 28 |
| 2.2.4 Información necesaria | 29 |
| 2.2.5 Análisis de criticidad de la maquinaria instalada | 33 |
| 2.2.6 Ponderación y pesos | 35 |
| 2.2.7 Análisis y Modos de Efectos de Fallas (AMEF) | 35 |
| 2.2.8 Modelo de análisis de modo y efecto de falla AMEF | 37 |
| 2.2.9 Identificación de causas potenciales de la falla. Causas relacionadas con el diseño | 38 |
| 2.2.10 Ejecutar acciones preventivas, correctivas o de mejora | 40 |
| 2.2.11 Aplicación de la metodología AMEF a los equipos de alta y mediana criticidad de la empresa proveedores de materiales paredes | 41 |
| 2.2.12 Planificación y programación de mantenimiento | 42 |
| 2.2.13 Codificación de maquinaria | 43 |
| 2.2.14 Orden de mantenimiento | 43 |
| 2.2.15 Toma de tiempos | 44 |
| 2.2.16 Cronogramas | 44 |
| 2.3 Marco Conceptual | 45 |
| 2.4 Marco Legal | 48 |
| 3. Diseño Metodológico | 50 |
| 3.1 Tipo de Investigación | 50 |
| 4. Resultados y Análisis | 52 |

| | |
|----------------------------|----|
| 5. Conclusiones | 66 |
| 6. Recomendaciones | 67 |
| Referencias Bibliográficas | 68 |
| Anexos | 70 |