



## RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR: NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): ANGÉLICA MARÍA PELLIDOS: CRIADO ALVARADO

FACULTAD: FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA EN PROCESOS INDUSTRIALES

DIRECTOR: NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): GAUDY CAROLINA APELLIDOS: PRADA BOTIA

TITULO DE LA TESIS: PROPUESTA DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN LA EMPRESA LADRILLERA CUCUTA UBICADA EN VILLA DEL ROSARIO - NORTE DE SANTANDER

### RESUMEN

La propuesta del plan de mantenimiento preventivo en la empresa ladrillera Cúcuta, fue elaborada con el objetivo de establecer las respectivas actividades de mantenimiento que deben realizarse a cada una de las máquinas, para garantizar su buen funcionamiento, cada máquina incluida dentro de este plan, cuenta con formatos individuales que proporcionan información de cada una de ellas como: registro técnico, instrucciones técnicas de mantenimiento, procedimientos de ejecución y programación anual de dicho mantenimiento; toda la elaboración de este plan de mantenimiento se logro llevando un registro de fallas diario de cada uno de los equipos.

PALABRAS CLAVE: mantenimiento, preventivo, equipos, funcionamiento.

PAGINAS 590 PLANOS \_\_\_\_\_ ILUSTRACIONES \_\_\_\_\_ CD-ROM \_\_\_\_\_

**PROPUESTA DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN LA  
EMPRESA LADRILLERA CÚCUTA UBICADA EN VILLA DEL ROSARIO –  
NORTE DE SANTANDER**

**ANGÉLICA MARÍA CRIADO ALVARADO**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN  
PROCESOS INDUSTRIALES  
SAN JOSE DE CÚCUTA  
2012**

**PROPUESTA DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN LA  
EMPRESA LADRILLERA CÚCUTA UBICADA EN VILLA DEL ROSARIO –  
NORTE DE SANTANDER**

**ANGÉLICA MARÍA CRIADO ALVARADO**

**Trabajo presentado como requisito para optar por el título de  
Tecnólogo en Procesos Industriales**

**Director  
GAUDY CAROLINA PRADA BOTIA  
Ingeniero Mecánico**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA EN  
PROCESOS INDUSTRIALES  
SAN JOSÉ DE CUCUTA  
2012**

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Cúcuta, 2 de Agosto de 2011

HORA: 10:00 a.m.

LUGAR: CREAD SALA 3

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGIA EN PROCESOS INDUSTRIALES

Título de la Tesis: "PROPUESTA DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN LA EMPRESA LADRILLERA CUCUTA UBICADA EN VILLA DEL ROSARIO - NORTE DE SANTANDER"

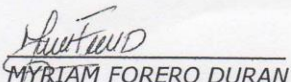
Jurados: Ing. JORGE ENRIQUE CABALLERO  
Ing. MYRIAM FORERO DURAN  
Lic. HEMEL HERNANDEZ SALCEDO

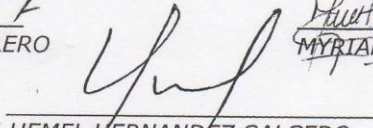
Director: Ing. GAUDY CAROLINA PRADA BOTIA

Nombre del estudiante	Código	Calificación	Número
		Letra	
ANGELICA MARIA CRIADO ALVARADO	1980016	Cuatro, Cuatro	4.4

### APROBADA

  
JORGE ENRIQUE CABALLERO

  
MYRIAM FORERO DURAN

  
HEMEL HERNANDEZ SALCEDO

Vo.Bo. ALVARO JR CAICEDO ROLON  
Coordinador Comité Curricular  
Tecnología en Procesos Industriales

Alvaro Jr

A Dios, que me dio vida, salud y todo cuanto necesite para poder culminar este gran sueño.

A mi padre, Jaime Criado Becerra y a mi madre Yaneth Alvarado Rivera, por su apoyo incondicional día tras día, todo su amor, cariño, comprensión y sacrificio para ayudarme en el cumplimiento de mis sueños, por todos esos consejos y palabras de aliento que me motivan a ser mejor persona cada día.

A mi abuelita, María Rivera por ser el pilar de mi vida la persona que estuvo conmigo de manera constante recordándome todos los días que hay que luchar por nuestros sueños, que con esfuerzo, paciencia y perseverancia todo se puede lograr.

A mi hermana Paola Criado y a mi Prima Karen Alvarado, por contagiarme con su entusiasmo y alegría, por tener siempre las palabras adecuadas para sacarme una gran sonrisa en los momentos más difíciles de mi carrera.

Angélica María Criado Alvarado

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Ingeniera mecánica Gaudy Carolina Prada Botía, directora del proyecto de grado por su apoyo y asesoría constante en la ejecución del proyecto.

Al señor Luis Ascencio y su esposa Martina Vera, por abrirme las puertas de su empresa y darme la oportunidad de elaborar mi proyecto de grado, brindándome la confianza para utilizar los elementos y la información necesaria para la elaboración del mismo.

A los señores: Jonathan León, Jorge Labrador, Orlando Uribe, Álvaro Gamboa, Fabio, Álvaro Vera y Viara Gómez; quienes me colaboraron de manera incondicional en la elaboración de este proyecto, proporcionándome todos sus conocimientos basados en la experiencia laboral en la empresa Ladrillera Cúcuta.

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	15
1. EL PROBLEMA	16
1.1 TÍTULO	16
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.4 JUSTIFICACIÓN	17
1.5 OBJETIVOS	18
1.5.1 Objetivo general	18
1.5.2 Objetivos específicos	18
1.6 DELIMITACIONES	18
1.6.1 Delimitación espacial	18
1.6.2 Delimitación temporal	18
1.7 ALCANCES Y LIMITACIONES	19
1.7.1 Alcances	19
1.7.2 Limitaciones	19
2. MARCO REFERENCIAL	20
2.1 ANTECEDENTES	20
2.2 MARCO CONTEXTUAL	21
2.2.1 Información general de la Empresa	21

2.2.2 Misión	21
2.2.3 Visión	21
2.3 MARCO TEÓRICO	21
2.3.1 ¿Qué es un plan?	21
2.3.2 Mantenimiento industrial generalidades	22
2.3.3 Mantenimiento preventivo	26
2.3.3.1 Pasos para un efectivo mantenimiento preventivo	28
2.3.3.2 Funciones y estrategias del mantenimiento preventivo	34
2.4 MARCO LEGAL	42
3. DISEÑO METODOLOGICO	43
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	43
3.2 POBLACIÓN	43
3.3 MUESTRA	44
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	44
4. GENERALIDADES DE LA EMPRESA LADRILLERA CUCUTA	45
5. PROCESO PRODUCTIVO DE LA EMPRESA LADRILLERA CÚCUTA	46
5.1 EXTRACCIÓN DE MATERIA PRIMA	46
5.2 HOMOGENIZACION DE MATERIA PRIMA	46
5.3 ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA	47
5.4 CARGUE DE CAJÓN ALIMENTADOR	48
5.5 MOLIENDA	48
5.6 TAMIZADO	49
5.7 MEZCLA Y EXTRUSIÓN	49



5.8 SECADO	50
5.8.1 Secado natural	50
5.8.2 Secado artificial	50
5.9 COCCIÓN	51
5.10 ENFRIAMIENTO	52
5.11 SELECCIÓN Y EMPAQUE	52
6. DOCUMENTACION TECNICA DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN LA EMPRESA LADRILLERA CÚCUTA	54
6.1 FICHA DE CODIFICACION DE AREAS	54
6.2 INVENTARIO Y CODIFICACION DE EQUIPOS	54
6.3 HOJA DE VIDA O REGISTRO TECNICO DEL EQUIPO	55
6.4 CODIFICACION DE PARTES O RECURSOS	56
6.5 FICHA DE INSTRUCCIONES TÉCNICAS	57
6.6 FORMATO DE PROCEDIMIENTOS DE EJECUCION	58
6.7 DILIGENCIAMIENTO DE FORMATOS DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	59
7. CONCLUSIONES	60
8. RECOMENDACIONES	61
BIBLIOGRAFÍA	62
ANEXOS	63