



**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS**

**RESUMEN – TESIS DE GRADO**

AUTORES: ALINSON BEATRIZ FERNÁNDEZ ORTEGA

FACULTAD: DE INGENIERIAS

PLAN DE ESTUDIOS: DE INGENIERIA MECANICA

DIRECTOR: MIGUEL ARMANDO BRICEÑO GUERRERO

TITULO DE LA TESIS: IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE

MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS MAQUINAS UTILIZADAS

EN EL PROCESO DEL HILO RECUBIERTO EN LA EMPRESA FIBREXA LTDA.

RESUMEN

El presente proyecto es un compendio de información referente las operaciones involucradas en el proceso de recubierto del hilo en la empresa **FIBREXA LTDA.**

Descripción de los elementos utilizados para el recubrimiento del hilo y las operaciones de mantenimiento necesarias para su perfecto funcionamiento, así como los cambios implementados en esa área del proceso de producción, que es fundamental para una terminación óptima del producto final.

Descripción de los nuevos formatos, secuencias y programación de las labores de mantenimiento, manejo de la información y base de datos. Proyección de costos y recomendaciones para funcionamiento óptimo del proceso.

CARACTERÍSTICAS

PAGINAS 130 PLANOS        ILUSTRACIONES 17 CD - ROM 1

**IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO  
DE LAS MAQUINAS UTILIZADAS EN EL PROCESO DEL HILO RECUBIERTO  
EN LA EMPRESA FIBREXA LTDA.**

**ALINSON BEATRIZ FERNÁNDEZ ORTEGA**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS  
PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA MECÁNICA  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2003**

**IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO  
DE LAS MAQUINAS UTILIZADAS EN EL PROCESO DEL HILO RECUBIERTO  
EN LA EMPRESA FIBREXA LTDA**

**ALINSON BEATRIZ FERNÁNDEZ ORTEGA**

**Monografía para ser presentada para optar el título de Ingeniero Mecánico**

**Director**  
**MIGUEL ARMANDO BRICEÑO GUERRERO**  
**Ingeniero Mecánico**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER**  
**FACULTAD DE INGENIERÍAS**  
**PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA MECÁNICA**  
**SAN JOSÉ DE CÚCUTA**  
**2003**



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO**

FECHA: *Cúcuta, 13 de diciembre de 2002*

HORA: *16:00*

LUGAR: *Sala 2, piso 3 Edificio CREAD*

Plan de estudio: *INGENIERÍA MECÁNICA*

Título de la tesis: *"IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS MÁQUINAS UTILIZADAS EN EL PROCESO DEL HILO RECUBIERTO EN LA EMPRESA FIBREXA, LTDA."*

Jurados: *YENY PATRICIA QUIÑONEZ DELGADO  
JORGE ENRIQUE CABALLERO PRIETO  
CAMILO FLÓREZ SANABRIA*

Director: *MIGUEL ARMANDO BRICEÑO GUERRERO*

Nombre de los estudiantes	Código	Calificación	
		Letra	Número
<i>ALISON BEATRIZ FERNANDEZ ORTEGA</i>	<i>121563</i>	<i>Cuatro, dos</i>	<i>4,2</i>

**A P R O B A D A**

*Yeny Patricia Quiñonez Delgado*  
*Jorge Enrique Caballero Prieto*  
YENY PATRICIA QUIÑONEZ DELGADO JORGE ENRIQUE CABALLERO PRIETO

*Camilo Florez Sanabria*  
CAMILO FLÓREZ SANABRIA

*Miguel Armando Briceño Guerrero*  
Vo.Bo. MIGUEL ARMANDO BRICEÑO GUERRERO  
Coordinador Comité Curricular

*Jeannette C.*

A Dios todopoderoso, quien hace posible cada suceso de mi vida y me ha permitido finalmente alcanzar esta meta, a Mis Padres, hermanos y familiares que me han apoyado; a Goico y a mis amigos incondicionales.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al personal administrativo y técnico, así como al personal del Departamento de Mantenimiento de la empresa FIBREXA LTDA.

Al los profesores de la UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER.

A los amigos que estuvieron siempre ahí, tanto en los buenos momentos como los difíciles.

A todas aquellas personas que con su apoyo hicieron posible llevar a buen término el presente proyecto de grado.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	15
1. EL PROBLEMA	16
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	16
1.3 JUSTIFICACIÓN	16
1.4 OBJETIVOS	17
1.4.1 Objetivo general.	17
1.4.2 Objetivos específicos	17
1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES	18
1.5.1 Alcances	18
1.5.2 Limitaciones	18
2. MARCO TEÓRICO	19
2.1 HISTORIA DE LA EMPRESA	19

2.2	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA	20
2.2.1	Departamento de Mantenimiento	20
2.3	GENERALIDADES DEL PROCESO	26
2.3.1	Conceptos básicos del Hilo Recubierto	26
2.3.2	Proceso de Encarretado	28
2.3.3	Proceso de Recubierto	28
2.3.4	Proceso de Enconado	31
2.4	DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS DEL ÁREA DE RECUBIERTO	32
2.4.1	Descripción de las Recubridoras	32
2.4.2	Descripción de Sistemas de Aire	39
2.5	CLASIFICACIÓN DE LA MAQUINARIA DE RECUBIERTO. LISTADO GENERAL.	41
2.6	ELABORACIÓN DE FICHAS TÉCNICAS	45
2.6.1	Ficha Técnica de la Maquinaria y Equipos F-MP01	46
2.7	IMPLEMENTACIÓN DE FORMATOS DE MANTENIMIENTO	47

2.7.1	Historial de la Máquina F-MP02	48
2.7.2	Registro de Chequeo Semanal F-MP03	48
2.7.3	Planilla Control Máquina Recubridora F-MP04	49
2.8	INFORMACIÓN DEL MANTENIMIENTO EXISTENTE EN LA PLANTA	50
2.9	SISTEMAS DE CONTROL PARA LA PLANEACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DEL MANTENIMIENTO	59
2.9.1	Sistema de Ordenes de Trabajo	59
2.9.2	Formato Control Servicios Externos F-MP07	64
2.9.3	Formato Requisición de Materiales F-MP08	64
2.10	PROGRAMACIÓN DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO MECANICO, ELÉCTRICO Y LUBRICACIÓN	64
2.10.1	Procedimiento de la Programación de Labores de Mantenimiento	66
2.10.2	Programación del Mantenimiento Preventivo	67
2.11	LUBRICACIÓN	73
2.11.1	Conceptos de Lubricación	73
2.11.2	Implementación de la Programación de Lubricación.	76

2.12	ORGANIZACIÓN DEL ALMACÉN DE MANTENIMIENTO	81
2.12.1	Sistema de Codificación del Almacén de Mantenimiento	82
2.13	ÍNDICES DE GESTIÓN DEL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO	85
2.13.1	Índice de Paradas no Programadas	86
2.13.2	Índice de Tiempos Muertos no Programados	86
2.13.3	Índice de Eficiencia de Puestos	87
3.	CONCLUSIONES	88
4.	RECOMENDACIONES	89
	BIBLIOGRAFÍA	90
	ANEXOS	91