



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
DIVISIÓN BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): JEAN CARLOS  
NOMBRE(S): LUIS ELIAS

APELLIDOS: BOCAREJO MANTILLA  
APELLIDOS: PABÓN MEJÍA

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA ELECTROMECHANICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): GONZALO APELLIDOS: ROMERO GARCIA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DISEÑO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS INDUSTRIALES EN EL ÁREA DE LAVANDERÍA DE LA EMPRESA MULTIPRO DEL NORTE S.A.S. DE LA CIUDAD DE CÚCUTA

### RESUMEN

La realización de este trabajo es con la finalidad de elaborar el diseño del plan de mantenimiento preventivo el cual tuvo lugar en la empresa MULTIPRO DEL NORTE S.A.S. CÚCUTA – NORTE DE SANTANDER, con la utilización de un conjunto de formatos adecuados, producto de la combinación de los propuestos por las normas COVENIN y los propuestos por los autores que se encontraron durante la investigación, basados en características de estructuración, simplicidad, coherencia y calidad. Considerándose de gran importancia trazar la estructura del diseño incluyendo en ello las componentes de conservación, confiabilidad, mantenibilidad, y un plan que fortalezca la capacidad de gestión operativo de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso, en procura de tener controlados todos los problemas, dificultades e inconvenientes que se puedan presentar de imprevistos sabiendo el estado de las máquinas dentro de las líneas de producción.

**Palabras clave:** Diseño, plan de mantenimiento, prevención, procesos industriales, mejoramiento

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: \_191\_ PLANOS: \_\_\_ ILUSTRACIONES: \_\_ CD ROOM: 1\_\_\_

DISEÑO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA EL  
MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS INDUSTRIALES EN EL ÁREA DE LAVANDERÍA  
DE LA EMPRESA MULTIPRO DEL NORTE S.A.S. DE LA CIUDAD DE CÚCUTA

JEAN CARLOS BOCAREJO MANTILLA  
LUIS ELÍAS PABÓN MEJÍA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTA DE INGENIERÍAS  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2015

DISEÑO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA EL  
MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS INDUSTRIALES EN EL ÁREA DE LAVANDERIA  
DE LA EMPRESA MULTIPRO DEL NORTE S.A.S. DE LA CIUDAD DE CÚCUTA

JEAN CARLOS BOCAREJO MANTILLA

LUIS ELÍAS PABÓN MEJÍA

Anteproyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero  
Electromecánico

Director:  
GONZALO ROMERO GARCÍA  
Ingeniero Mecánico

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTA DE INGENIERÍAS  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2015



**ACTA DE SUSTENTACIÓN TRABAJO DE GRADO  
MODALIDAD TRABAJO DIRIGIDO**

**FECHA:** MIÉRCOLES 02 DE DICIEMBRE DE 2015

**HORA:** 02:25 P.M

**LUGAR:** SALA 03 CREAD

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

**TITULO DEL TRABAJO DE GRADO:** "DISEÑO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS INDUSTRIALES EN EL ÁREA DE LAVANDERÍA DE LA EMPRESA MULTIPRO DEL NORTE S.A.S DE LA CIUDAD DE CÚCUTA".

**JURADOS:** IM. PEDRO JOSÉ PATIÑO CÁRDENAS  
IM. CAMILO ALBERTO FLÓREZ SANABRIA

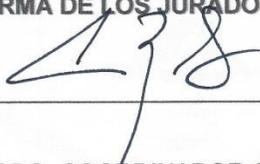
**DIRECTOR:** IM. GONZALO ROMERO GARCÍA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	CALIFICACIÓN
JEAN CARLOS BOCAREJO MANTILLA	1090518	4.1
LUIS ELÍAS PABÓN MEJÍA	1090199	4.1

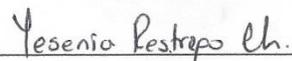
**OBSERVACIONES:**

APROBADA

**FIRMA DE LOS JURADOS:**

  
\_\_\_\_\_   
\_\_\_\_\_

**VOBO. COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR**

  
\_\_\_\_\_

CLAUDIA M.

## CONTENIDO

	<b>pág.</b>
Introducción	1
1. El problema	3
1.1 Título	3
1.2 Planteamiento del problema	3
1.3 Formulación del problema	4
1.4 Objetivos	5
1.4.1. Objetivo general	5
1.4.2 Objetivos específicos	5
1.5 Justificación	5
1.5.1 Beneficios económicos	6
1.5.2 Beneficios tecnológicos	6
1.5.3 Beneficios empresariales	6
1.5.4 Beneficios ambientales	7
1.6 Alcances	7
1.7 Limitaciones	8
1.8 Delimitaciones	9
1.8.1 Delimitación espacial	9
1.8.2 Delimitación temporal	9
1.8.3 Delimitación conceptual.	9

2. Marco referencial	10
2.1 Antecedentes	10
2.2 Marco conceptual	12
2.2.1 Generalidades de máquinas y equipos	12
2.3 Marco contextual	28
2.4 Marco legal	34
3. Evaluación del estado actual del mantenimiento	37
3.1 Evaluación técnica del estado del proceso de mantenimiento	37
3.1.1 Criterios de evaluación	37
3.1.2 Recolección de la información	38
3.1.3 Análisis cuantitativo	40
3.2 Estudio de la información técnica de máquinas y equipos	46
3.2.1 Recolección de información	46
3.2.2 Evaluación técnica	46
3.3 Análisis de la información	47
3.3.1 Análisis cuantitativo	47
3.3.2 Análisis cualitativo	49
4. Propuesta de mejoras en el área de gestión de mantenimiento de máquinas y equipos	51
4.1 Organización del departamento de mantenimiento	51
4.1.1 Proceso administrativo	52
4.1.2 Creación del departamento de mantenimiento	54
4.2 Codificación de equipos	60
5. Formatos de mantenimiento	64

5.1 Diseño del formato de control de inventario de máquinas y equipos	64
5.2 Diseño del formato ficha técnica	67
5.3 Diseño del formato reporte de novedad en máquinas y equipos	69
5.4 Diseño del formato reporte de mantenimiento correctivo	72
5.5 Diseño del formato instrucciones técnicas de mantenimiento	74
5.6 Diseño del formato orden de mantenimiento	77
5.7 Diseño del formato procedimiento de ejecución	79
5.8 Diseño del formato solicitud de materiales y repuestos	81
5.9 Diseño del formato solicitud externa de trabajo	83
5.10 Diseño del formato hoja de vida (FR-10)	86
5.11 Diseño del formato programación diaria de mantenimiento preventivo	89
5.12 Diseño del formato programación anual de mantenimiento preventivo	92
5.13 Diseño del formato carta de lubricación	96
6. Conclusiones	99
7. Recomendaciones	102
Referencia bibliográfica	104
Anexos	106