

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB-12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN		Página

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): LUINNEY ANGÉLICA APELLIDOS: ARANGO GONZÁLEZ

NOMBRE(S): JHONATHAN ANDRÉS APELLIDOS: FLÓREZ QUINTERO

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA INDUSTRIAL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): GAUDY CAROLINA APELLIDOS: PRADA BOTÍA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): PROPUESTA DE DISEÑO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y EL PROGRAMA PARA LA APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA 5'S EN LA LAVANDERÍA YUREIMAR UBICADA EN SAN JOSÉ DE CÚCUTA

### RESUMEN

En este proyecto se propuso el plan de mantenimiento preventivo y el programa para la aplicación de la estrategia 5's para la empresa Lavandería Yureimar. Inicialmente, se realizó el diagnóstico de la situación actual en cuanto al mantenimiento a los 54 elementos que componen la maquinaria y equipo y, el diagnóstico de las condiciones de orden y limpieza a las 20 áreas de la organización. Una vez realizados los diagnósticos, se diseñó el programa para la aplicación de la estrategia 5's que contribuirá a mejorar las condiciones de orden y limpieza; y se diseñó el plan de mantenimiento preventivo para la maquinaria y equipos del área de producción. Finalmente se creó un aplicativo en Microsoft Excel para la administración del Plan de Mantenimiento Preventivo de la Lavandería Yureimar, el cual facilitará el manejo de la información contenida en el plan diseñado.

PALABRAS CLAVE: Plan, Mantenimiento, Estrategia, Orden, Limpieza.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: \_107\_ PLANOS: \_0\_ ILUSTRACIONES: \_0\_ 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

PROPUESTA DE DISEÑO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y EL  
PROGRAMA PARA LA APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA 5'S EN LA LAVANDERÍA  
YUREIMAR UBICADA EN SAN JOSÉ DE CÚCUTA

LUIÑNEY ANGÉLICA ARANGO GONZÁLEZ  
JHONATHAN ANDRÉS FLÓREZ QUINTERO

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

2016

PROPUESTA DE DISEÑO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y EL  
PROGRAMA PARA LA APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA 5'S EN LA LAVANDERÍA  
YUREIMAR UBICADA EN SAN JOSÉ DE CÚCUTA

LUIÑNEY ANGÉLICA ARANGO GONZÁLEZ

JHONATHAN ANDRÉS FLÓREZ QUINTERO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de

Ingeniero Industrial

Directora

GAUDY CAROLINA PRADA BOTÍA

Ingeniero Mecánico

M.s.c Mantenimiento Industrial

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA INDUSTRIAL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2016



## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Cúcuta, Diciembre 21 del 2015

HORA: 10:00 a.m.

LUGAR: CREAD SALA 3

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA INDUSTRIAL

**Título de la Tesis:** "PROPUESTA DE DISEÑO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y EL PROGRAMA PARA LA APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA 5'S EN LA LAVANDERIA YUREIMAR UBICADA EN SAN JOSE DE CÚCUTA."

**Jurados:**  
Ing. PEDRO JOSÉ PATIÑO CÁRDENAS  
Ing. JAVIER AUGUSTO BARROS LEAL  
Lic. ANA MILENA GÓMEZ SOTO

**Director:** GAUDY CAROLINA PRADA BOTIA

Nombre del estudiante	Código	Calificación	
		Letra	Número
LUIINNEY ANGELICA ARANGO GONZALEZ	1191037	CUATRO, DOS	4.2
JHONATHAN ANDRES FLOREZ QUINTERO	1190895	CUATRO, DOS	4.2

# A P R O B A D A

Ing. PEDRO JOSÉ PATIÑO CÁRDENAS

Ing. JAVIER AUGUSTO BARROS LEAL

Lic. ANA MILENA GÓMEZ SOTO

Vp.Bo. ROSA PATRICIA RAMIREZ  
Coordinadora Comité Curricular  
Ingeniería Industrial

## Contenido

	Pág.
Introducción	15
1. Problema	17
1.1 Título	17
1.2 Planteamiento del problema	17
1.3 Formulación del problema	19
1.4 Justificación	19
1.4.1 A nivel de la empresa	19
1.4.2 A nivel del estudiante	20
1.4.3 A nivel técnico	20
1.4.4 A nivel social	21
1.5 Objetivos	21
1.5.1 Objetivo General	21
1.5.2 Objetivos Específicos	21
1.6 Delimitaciones	22
1.6.1 Delimitación Espacial	22
1.6.2 Delimitación Temporal	22
1.7 Alcance y limitaciones	22
1.7.1 Alcance	22
1.7.2 Limitaciones	22

2. Marco Referencial	24
2.1 Antecedentes	24
2.2 Marco Contextual	29
2.3 Marco Teórico	31
2.3.1 Norma COVENIN 2500-93	31
2.3.1.1 Evaluación con base en la Norma COVENIN 2500-93	31
2.3.2 Mantenimiento	33
2.3.2.1 Objetivo de mantenimiento	34
2.3.2.2 Gestión del mantenimiento	34
2.3.2.3 Tipos de mantenimiento	34
2.3.2.4 Disponibilidad	35
2.3.2.5 Sistema de información de mantenimiento	36
2.3.3 Orden y limpieza en las organizaciones	38
2.3.3.1 Diagnóstico de las condiciones de orden y limpieza	39
2.3.3.2 Estrategia Japonesa 5´s	41
2.3.3.3 Ventajas de la aplicación de Estrategia 5´s	45
2.3.3.4 La Estrategia 5´s y el mantenimiento	45
2.4 Marco Conceptual	46
2.5 Marco Legal	49
3. Diseño Metodológico	50
3.1 Tipo de Investigación	50
3.2 Población y muestra	50

3.2.1 Población	50
3.2.2 Muestra	51
3.3 Instrumentos para la Recolección de la información	51
3.3.1 Fuentes Primarias	51
3.3.2 Fuentes Secundarias	52
3.4 Análisis de la Información	52
3.5 Propuesta Pedagógica	52
4. Análisis y Resultados	56
4.1 Diagnóstico de la situación actual de la organización	56
4.1.1 Diagnostico de la situación actual de la organización en cuanto al mantenimiento	56
4.1.1.1 Resultados de la Ficha de Evaluación	56
4.1.1.2 Análisis de los resultados del diagnóstico del mantenimiento	67
4.1.2 Diagnostico de las condiciones de orden y limpieza	68
4.1.2.1 Resultados del cuestionario	69
4.1.2.2 Análisis de los resultados del diagnóstico de las condiciones de orden y limpieza	71
4.2 Diseño del Programa para la Aplicación de la Estrategia 5´s para la Lavandería Yureimar	72
4.3. Diseño del Plan de Mantenimiento Preventivo de la Maquinaria y Equipo	74
4.3.1 Documentación técnica para el Plan de Mantenimiento Preventivo	74
4.3.1.1 Formato Inventario de Áreas	74

4.3.1.2 Formato Inventario de Máquinas y Equipos	76
4.3.1.3 Formato de Codificación de Sistemas y Subsistemas	78
4.3.1.4 Formato de la Ficha Técnica de Máquinas y/o Equipos	79
4.3.1.5 Formato Instrucciones Técnicas	81
4.3.1.6 Formato Inventario de Herramientas	83
4.3.1.7 Formato Procedimiento de Ejecución	84
4.3.1.8 Cronograma de Actividades	85
4.3.2 Disponibilidad	86
4.3.2.1 Consideraciones para calcular el tiempo de carga para la maquinaria y equipos	87
4.3.2.2 Tiempo de Carga para el Área de Caldera	89
4.3.2.3 Tiempo de Carga para las Áreas de Lavado, Centrifugado y Secado	90
4.3.2.4 Tiempo de Carga para el resto de Áreas	90
4.3.2.5 Cálculo de Disponibilidad de la Maquinaria y Equipos	91
4.3.2.6 Análisis de Disponibilidad	95
4.4 Aplicativo para la administración del Plan de Mantenimiento Preventivo de la Lavandería Yureimar	98
5. Conclusiones	102
6. Recomendaciones	105

