

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB-12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/1

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): DIVIANA STEPHANY APELLIDOS: CÁRDENAS CONTRERAS

NOMBRE(S): BEATRIZ ADRIANA APELLIDOS: GUEVARA PABÓN

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA EN PROCESOS INDUSTRIALES

DIRECTOR:

NOMBRE(S): GAUDY CAROLINA APELLIDOS: PRADA BOTÍA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): PROPUESTA DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA MAQUINARIA EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA INDUSTRIAS PLÁSTICAS PROBOLSAS S.A.S. UBICADA EN LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA

RESUMEN MÁXIMO 200 PALABRAS

En el presente proyecto de grado, se realizó un diseño de plan de mantenimiento preventivo para la empresa Industrias Plásticas Probolsas S.A.S. de la ciudad de Cúcuta. Se manejó una investigación de tipo descriptiva para recolectar, analizar y evaluar la información disponible. Se utilizó la encuesta COVENIN 2500/93 para saber cómo se lleva a cabo el mantenimiento en la empresa. Posteriormente se realizó una hoja de vida para obtener información sobre los mantenimientos realizados en tres máquinas y llevar un control en las mismas. Se realizaron los formatos a mantener para las doce máquinas que fueron: inventario de áreas, inventario de equipos, fichas técnicas donde se plasmaron las características de la maquinaria, codificación de subsistemas, instrucciones técnicas, procedimientos de ejecución, y el cronograma anual para el año 2018. De acuerdo con el formato de cronograma anual se verificó la disponibilidad que va a tener la maquinaria en los meses de agosto, septiembre y octubre del año 2018. Finalmente se implementó la técnica japonesa 5s realizando una lista de chequeo de orden y limpieza en las áreas de impresión y sellado como evaluación inicial, posteriormente se capacitó al personal explicándoles la importancia de esta metodología.

PALABRAS CLAVE:

**CARACTERISTICAS:**

<b>Elaboró</b>		<b>Revisó</b>		<b>Aprobó</b>	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
<b>Fecha</b>	24/10/2014	<b>Fecha</b>	05/12/2014	<b>Fecha</b>	05/12/2014

**PÁGINAS:** 210 **PLANOS:** \_\_\_ **ILUSTRACIONES:** \_\_\_ **CD ROM:** 1

COPIA NO CONTROLADA

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Cúcuta, 21 de junio de 2017

HORA: 10:00 a.m.

LUGAR: Cread sala 3

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA EN PROCESOS INDUSTRIALES

Título de la Tesis: "PROPUESTA DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA MAQUINARIA EN EL AREA DE PRODUCCION DE LA EMPRESA INDUSTRIAS PLASTICAS PROBOLSAS S.A.S UBICADA EN LA CIUDAD DE SAN JOSE DE CUCUTA"

Nombre de los estudiantes	Código	Calificación	
		Letra	Número
DIVIANA STEPHANY CARDENAS CONTRERAS	1980440	cuatro, dos	4,2
BEATRIZ ADRIANA GUEVARA PABON	1980541	cuatro, dos	4,2

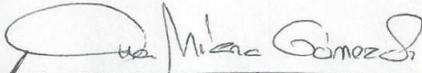
Jurados: Ing. GONZALO DE LA CRUZ ROMERO  
Ing. GERMAN JABBA CASTAÑEDA  
Lic. ANA MILENA GÓMEZ SOTO

Director: Ing. GAUDY CAROLINA PRADA BOTIA

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

  
Ing. GONZALO DE LA CRUZ ROMERO

  
Ing. GERMAN JABBA CASTAÑEDA

  
Lic. ANA MILENA GÓMEZ SOTO

  
**Vo.Bo. PEDRO GARZON AGUDELO**  
Coordinador Comité Curricular  
Tecnología en Procesos Industriales

Avenida Gran Colombia No. 12E-96 Barrio Colsag  
Teléfono (057)(7) 5776655 - www.ufps.edu.co  
oficinadeprensa@ufps.edu.co San José de Cúcuta - Colombia

Creada mediante decreto 323 de 1970

PROPUESTA DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA

MAQUINARIA EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA INDUSTRIAS  
PLÁSTICAS PROBOLSAS S.A.S. UBICADA EN LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA

DIVIANA STEPHANY CÁRDENAS CONTRERAS  
BEATRIZ ADRIANA GUEVARA PABÓN

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA EN PROCESOS INDUSTRIALES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017

PROPUESTA DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA  
MAQUINARIA EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA INDUSTRIAS

PLÁSTICAS PROBOLSAS S.A.S. UBICADA EN LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA

DIVIANA STEPHANY CÁRDENAS CONTRERAS

BEATRIZ ADRIANA GUEVARA PABÓN

Proyecto presentado como requisito para optar al título de  
Tecnólogo en Procesos Industriales

Directora

GAUDY CAROLINA PRADA BOTÍA

Ingeniero Mecánico

Magister en Mantenimiento Industrial

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA EN PROCESOS INDUSTRIALES

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017

## **Contenido**

Introducción

1. Problema 2

**pág.**  
1

1.1 Título	2
1.2 Planteamiento del Problema	2
1.3 Formulación del Problema	3
1.4 Justificación	3
<b>1.4.1</b> A nivel de la empresa	3
<b>1.4.2</b> A nivel del estudiante	3
1.5 Objetivos	3
<b>1.5.1</b> Objetivo General	3
<b>1.5.2</b> Objetivos Específicos	4
1.6 Alcances y Limitaciones	4
<b>1.6.1</b> Alcances	4
<b>1.6.2</b> Limitaciones	4
2. Marco Referencial	5
2.1 Antecedentes	5
2.2 Marco Contextual	7
<b>2.2.1</b> Información general de la empresa	7
2.2.1.1 Ubicación y razón social	7
2.2.1.2 Misión	8
2.2.1.3 Visión	8
2.2.1.4 Reseña histórica	9
2.3 Marco Teórico	13
<b>2.3.1</b> Diagnóstico inicial de la gestión de mantenimiento	13
<b>2.3.2</b> Mantenimiento	14
2.3.2.1 Objetivo de mantenimiento	15
2.3.2.2 Política de mantenimiento	15
<b>2.3.3</b> Tarea de mantenimiento	15
<b>2.3.4</b> Tipos de mantenimiento	16
<b>2.3.5</b> Inventario de las instalaciones	17
2.3.5.1 Identificación del equipo	17

<b>2.3.6</b>	Disponibilidad	18
<b>2.3.7</b>	Planeación y programación del mantenimiento	18
2.3.7.1	Planeación del mantenimiento	19
2.3.7.2	Programación del mantenimiento	19
<b>2.3.8</b>	Metodología 5´S	20
2.4	Marco Conceptual	21
2.5	Marco Legal	22
3.	Diseño Metodológico	23
3.1	Tipo de Investigación	23
3.2	Población y Muestra	23
<b>3.2.1</b>	Población	23
<b>3.2.2</b>	Muestra	23
3.3	Instrumentos para la Recolección de Información	24
<b>3.3.1</b>	Fuentes Primarias	24
<b>3.3.2</b>	Fuentes Secundarias	24
3.4	Análisis de la Información	24
4.	Análisis y resultados	25
4.1	Diagnóstico inicial	25
<b>4.1.1</b>	Resultados obtenidos al evaluar la encuesta de la norma COVENIN 2500/93	36
4.1.1.1	Jefe de producción	36
4.1.1.2	Técnico de mantenimiento	37
4.1.1.3	Jefe de mantenimiento	38
4.2	Análisis de resultados	39
4.3	Matriz FODA mantenimiento	42
4.4	Políticas de mantenimiento	45
5.	Hojas de vida de los equipos	46
6.	Plan de mantenimiento preventivo	49

## 6.1 Formatos a mantener

49

### 6.1.1 Formato inventario de áreas

49

### 6.1.2 Formato inventario de equipos

50

### 6.1.3 Formato fichas técnicas

50

### 6.1.4 Formato codificación de subsistemas

53

### 6.1.5 Formato instrucciones técnicas

55

### 6.1.6 Formato procedimientos de ejecución

56

### 6.1.7 Formato cronograma anual de mantenimiento

57

## 6.2 Disponibilidad para los equipos en el área de producción

59

### 6.2.1 Disponibilidad para los equipos en el área de producción mes de agosto del año

59 2018

6.2.1.1 Disponibilidad para la extrusora 1 59

6.2.1.2 Disponibilidad para la extrusora 2 62

6.2.1.3 Disponibilidad para la extrusora 3 65

6.2.1.4 Disponibilidad para la extrusora 4 68

6.2.1.5 Disponibilidad para la impresora 1 70

6.2.1.6 Disponibilidad para la impresora 2 73

6.2.1.7 Disponibilidad para la selladora 1 76

6.2.1.8 Disponibilidad para la selladora 2 78

6.2.1.9 Disponibilidad para la selladora 3 80

6.2.1.10	Disponibilidad para la selladora 4	83
6.2.1.11	Disponibilidad para la selladora 5	85
6.2.1.12	Disponibilidad para la selladora 6	88
6.2.2	Disponibilidad para los equipos en el área de producción mes de septiembre 90 del año 2018	
6.2.2.1	Disponibilidad para la extrusora 1	90
6.2.2.2	Disponibilidad para la extrusora 2	93
6.2.2.3	Disponibilidad para la extrusora 3	96
6.2.2.4	Disponibilidad para la extrusora 4	99
6.2.2.5	Disponibilidad para la impresora 1	101
6.2.2.6	Disponibilidad para la impresora 2	104
6.2.2.7	Disponibilidad para la selladora 1	106
6.2.2.8	Disponibilidad para la selladora 2	109
6.2.2.9	Disponibilidad para la selladora 3	111
6.2.2.10	Disponibilidad para la selladora 4	114
6.2.2.11	Disponibilidad para la selladora 5	116
6.2.2.12	Disponibilidad para la selladora 6	118
6.2.3	Disponibilidad para los equipos en el área de producción mes de octubre del 121 año 2018	
6.2.3.1	Disponibilidad para la extrusora 1	121
6.2.3.2	Disponibilidad para la extrusora 2	124
6.2.3.3	Disponibilidad para la extrusora 3	127
6.2.3.4	Disponibilidad para la extrusora 4	130
6.2.3.5	Disponibilidad para la impresora 1	132
6.2.3.6	Disponibilidad para la impresora 2	135

6.2.3.7 Disponibilidad para la selladora 1	138
6.2.3.8 Disponibilidad para la selladora 2	141
6.2.3.9 Disponibilidad para la selladora 3	143
6.2.3.10 Disponibilidad para la selladora 4	146
6.2.3.11 Disponibilidad para la selladora 5	148
6.2.3.12 Disponibilidad para la selladora 6	151
7. Metodología de las 5's para las áreas de impresión y sellado	154
8. Conclusiones	164
Recomendaciones	165
Bibliografía	166
Anexos	169

### **Lista de Figuras**

	<b>pág.</b>
Figura 1. Ubicación y razón social	7
Figura 2. Logo de Probolsas S.A.S	8
Figura 3. Organigrama	11
Figura 4. Representación gráfica de una tarea típica de mantenimiento preventiva	16
Figura 5. Encuesta COVENIN 2500/93	26
Figura 6. Resultados jefe de producción	36
Figura 7. Resultados técnico de mantenimiento	37
Figura 8. Resultados jefe de mantenimiento	38
Figura 9. Análisis de resultados finales	39
Figura 10. Resultados norma COVENIN	40
Figura 11. Matriz FODA mantenimiento	43
Figura 12. Formato hoja de vida	46