



RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): LEONIDAS APELLIDOS: VILLALBA CUBILLOS

NOMBRE(S): APELLIDOS:

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA INDUSTRIAL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): GAUDY CAROLINA APELLIDOS: PRADA BOTIA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DISEÑO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA LÍNEA DE ENVASADO NO. 2 DE CEMEX COLOMBIA S.A. PLANTA CÚCUTA - LOS PATIOS

RESUMEN

En el presente proyecto se utilizó un tipo de investigación descriptiva para recopilar información de los 17 equipos de la línea de envasado No. 2 de Cemex Colombia S. A planta Cúcuta. El objetivo del estudio fue planear el mantenimiento preventivo para los equipos que conforman dicha. Se logró realizar el diagnóstico del estado actual del mantenimiento, mediante la aplicación de la ficha de evaluación de la norma COVENIN 2500-93. Con la información recolectada, se identificaron los equipos que conforman la línea No 2 de envase, a los cuales, se le diseñaron los formatos del plan de mantenimiento preventivo, y se les estableció, la programación anual de las actividades de mantenimiento, preventivo y rutinario, para el año lectivo 2016. Igualmente, se desarrolló un proceso de socialización y sensibilización con los responsables y partes interesadas, con el fin de que se implementen las actualizaciones del mantenimiento preventivo de la línea No 2 de envase.

PALABRAS CLAVE: Plan de Mantenimiento Preventivo, Cemex, COVENIN 2500:93

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 166 PLANOS: ILUSTRACIONES: 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

DISEÑO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA LÍNEA DE
ENVASADO NO. 2 DE CEMEX COLOMBIA S.A. PLANTA CÚCUTA - LOS PATIOS

LEONIDAS VILLALBA CUBILLOS

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CÚCUTA

2016

DISEÑO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA LÍNEA DE
ENVASADO NO. 2 DE CEMEX COLOMBIA S.A. PLANTA CÚCUTA - LOS PATIOS

LEONIDAS VILLALBA CUBILLOS

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Ingeniero Industrial

Director

GAUDY CAROLINA PRADA BOTÍA

Ingeniero Mecánico

M.Sc. Mantenimiento Industrial

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CÚCUTA

2016



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Marzo, 04 del 2016
HORA: 10:00 a.m. – 11:00 a.m.
LUGAR: Laboratorios Empresariales – 101
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA INDUSTRIAL

Título de la Tesis: “DISEÑO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA LINEA DE ENVASADO N° 2 DE CEMEX COLOMBIA S.A PLANTA CÚCUTA – LOS PATIOS.”

Jurados: Ing. CAMILOALBERTO FLOREZ SANABRIA
Ing. JAVIER AUGUSTO BARROS LEAL
Lic. ANA MILENA GÓMEZ SOTO

Director: GAUDY CAROLINA PRADA BOTIA

Nombre del estudiante	Código	Calificación Letra	Número
LEONIDAS VILLALBA CUBILLOS	1191020	CUATRO, UNO	4.1

A P R O B A D A

 
Ing. CAMILOALBERTO FLOREZ SANABRIA Ing. JAVIER AUGUSTO BARROS LEAL


Lic. ANA MILENA GÓMEZ SOTO


Vó.Bo. ROSA PATRICIA RAMÍREZ
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	19
1.5 Objetivos	20
1.5.1 Objetivo general	20
1.5.2 Objetivos específicos	20
1.6 Alcances y Limitaciones	20
1.6.1 Alcances	20
1.6.2 Limitaciones	21
2. Marco Referencial	22
2.1 Antecedentes	22
2.1.1 Antecedente internacional	22
2.1.2 Antecedente nacional	23
2.1.3 Antecedente local	24
2.2 Marco Contextual	25
2.2.1 Descripción general de la empresa	25

2.2.2 Descripción del área de mantenimiento	26
2.2.3 Interrelación del área de mantenimiento con los demás departamentos	27
2.2.4 Proceso de producción	27
2.3 Marco Teórico	29
2.3.1 Mantenimiento industrial	29
2.3.2 Diagnóstico de la Organización de Mantenimiento	30
2.3.3 Mantenimiento preventivo	31
2.3.4 Elementos del mantenimiento preventivo	32
2.3.4.1 Inventarios	32
2.3.4.2 Identificación de equipos	32
2.3.4.3 Registro de información técnica de las instalaciones	32
2.3.4.4 Programa de mantenimiento	33
2.3.4.5 Instrucciones técnicas	33
2.3.4.6 Hoja de vida	33
2.4. Marco Conceptual	33
3. Diseño Metodológico	38
3.1 Tipo de Investigación	38
3.2 Población y Muestra	38
3.2.1 Población	38
3.2.2 Muestra	38
3.3 Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Información	39
3.3.1 Fuentes primarias	39
3.3.2 Fuentes secundarias	39

3.4 Análisis de la Información	40
4. Desarrollo del Proyecto	41
4.1 Diagnóstico del Estado Actual del Mantenimiento Preventivo de la Maquinaria y Equipos de la Línea No 2 de Envase	41
4.1.1 Aplicación de la ficha de evaluación según norma COVENIN 2500-93	41
4.1.2 Análisis de los resultados: gestión de mantenimiento de la empresa	45
4.1.2.1 Área I: Organización de la empresa (87%)	45
4.1.2.2 Área II: Organización de mantenimiento (78%)	46
4.1.2.3 Área III: Planificación de Mantenimiento (88%)	46
4.1.2.4 Área IV: Mantenimiento rutinario (70%)	47
4.1.2.5 Área V: Mantenimiento programado (66%)	47
4.1.2.6 Área VI: Mantenimiento circunstancial	47
4.1.2.7 Área VII: Mantenimiento correctivo (80%)	48
4.1.2.8 Área VIII: Mantenimiento preventivo (84%)	48
4.1.2.9 Área IX: Mantenimiento por avería (68%)	48
4.1.2.10 Área X: Personal de mantenimiento (95%)	49
4.1.2.11 Área XI: Apoyo logístico (85%)	49
4.1.2.12 Área XII: Recursos (80%)	49
4.1.3 Matriz DOFA	50
4.2 Inventario de Equipos y Repuestos de la Línea No 2 de Envase	56
4.2.1 Identificación y conteo de objetos donde se incluyen equipos y maquinaria para la ejecución de las acciones de mantenimiento	56
4.2.1.1 Equipos fijos	57

4.3 Documentación Técnica del Programa de Mantenimiento Preventivo	66
4.3.1 Inventario de equipos	66
4.3.2 Fichas técnicas de equipos	68
4.3.3 Codificación de sistemas	68
4.3.4 Instrucciones técnicas	68
4.4 Cronograma Anual de Mantenimiento	72
4.5 Socialización y Sensibilización	73
5. Conclusiones	77
6. Recomendaciones	80
Referencias	81
Anexos	85