

	GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS		CÓDIGO	FO-GS-15	
			VERSIÓN	02	
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN			FECHA	03/04/2017
				PÁGINA	1 de 1
ELABORÓ		REVISÓ	APROBÓ		
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad		

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRES: CRISTIAN DAVID APELLIDOS: LONDOÑO LONDOÑO

NOMBRES: BELKIS SHIRLEY APELLIDOS: CARDENAS MARTÍNEZ

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

DIRECTOR(ES):

ING. MSC. CAMILO FLOREZ SANABRIA

LUÍS PEÑA SERRANO

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ESTUDIO, EVALUACIÓN Y DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS INDUSTRIALES DE LA EMPRESA LAVANDERÍA IMPACTO TROPICAL EN LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

RESUMEN:

Se diseñaron formatos para recolector información que, después de un estudio analítico y comparativo frente a normas establecidas como la ISO 9001:2008 y la ISO 14001:2004, permitiera establecer el estado actual de los procesos de mantenimiento en la empresa LAVANDERÍA IMPACTO TROPICAL. Seguidamente se hizo la propuesta de un plan de mantenimiento preventivo a partir de los resultados obtenidos en el estudio previo en el cual se incluyó la creación de un departamento de mantenimiento, la asignación de responsabilidades, la creación de documentos y diseño de formatos necesarios y, por último, un sistema de seguimiento de índices de gestión de mantenimiento por medio de aplicaciones en EXCEL. Finalmente, se incluye una propuesta para el manejo ambiental de los materiales contaminantes que intervienen en los procesos de producción y de mantenimiento.

Palabras clave: Mantenimiento, diagnóstico, calidad, índices de gestión, desechos

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 312 PLANOS: 0 ILUSTRACIONES: 0 CD-ROM: 0

ESTUDIO, EVALUACIÓN Y DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO
PREVENTIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS INDUSTRIALES DE LA
EMPRESA LAVANDERÍA IMPACTO TROPICAL EN LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE
CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

CRISTIAN DAVID LONDOÑO LONDOÑO
BELKIS SHIRLEY CÁRDENAS MARTÍNEZ

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

2013

ESTUDIO, EVALUACIÓN Y DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO
PREVENTIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS INDUSTRIALES DE LA
EMPRESA LAVANDERÍA IMPACTO TROPICAL EN LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE
CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

CRISTIAN DAVID LONDOÑO LONDOÑO
BELKIS SHIRLEY CÁRDENAS MARTÍNEZ

Proyecto presentado como requisito para optar por el título de ingeniero electromecánico

Director CAMILO FLÓREZ SANABRIA

(Ingeniero mecánico y docente de UFPS)

Codirector LUÍS PEÑA SERRANO

(Supervisor de procesos de LAVANDERÍA IMPACTO TROPICAL)

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍAS

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2013



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 15 DE NOVIEMBRE DE 2013

HORA: 04:30 PM

LUGAR: SALA DE JUNTAS DEPARTAMENTO ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

TITULO DE LA TESIS: ESTUDIO, EVALUACIÓN Y DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS INDUSTRIALES EN LA EMPRESA LAVANDERÍA IMPACTO TROPICAL EN LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER.

JURADOS: IM. JORGE E. CABALLERO
IE Msc. JOSÉ ARMANDO BECERRA

DIRECTOR: IM. Msc CAMILO FLÓREZ SANABRIA

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
CRISTIAN DAVID LONDOÑO	0090500	4.3	CUATRO TRES

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS:


IM. JORGE E. CABALLERO


IE Msc. JOSÉ ARMANDO BECERRA

Vo. Bo.


IE. Ph.D. FRANCISCO ERNESTO MORENO G.
Coordinador Comité Curricular

Francisco L.





UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 16 DE MAYO DE 2013

HORA: 4:00 PM

LUGAR: SALA DE JUNTAS DEPARTAMENTO ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA ELECTROMECANICA

TITULO DE LA TESIS: ESTUDIO, EVALUACION Y DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS INDUSTRIALES PARA LA EMPRESA LAVANDERIA IMPACTO TROPICAL DE LA CIUDAD DE SAN JOSE DE CUCUTA, NORTE DE SANTANDER

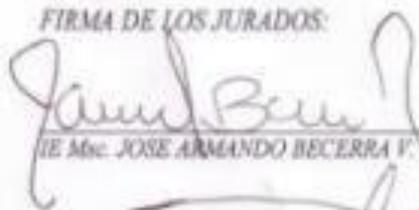
JURADOS: IE Msc JOSE ARMANDO BECERRA VARGAS
IM JORGE ENRIQUE CABALLERO

DIRECTOR: IM CAMLO FLOREZ

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
BELKIS SHIRLEY CARDENAS MARTINEZ	0090646	4.4	CUATRO CUATRO

APROBADO

FIRMA DE LOS JURADOS:


 IE Msc. JOSE ARMANDO BECERRA V.


 IM JORGE ENRIQUE CABALLERO

Va. Bo.


 ING. FRANCISCO ERNESTO MORENO G.
 Coordinador Comité Curricular

Francisco

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a toda mi familia por los sacrificios realizados en todos estos años que estuve fuera de casa en busca de mi formación profesional.

Quiero agradecer a los amigos, amigos de amigos y compañeros de estudio y trabajo que conocí en este largo camino y que me brindaron su ayuda en este largo proceso.

Quiero agradecer a los profesores que día a día nos ofrecían su conocimiento y experiencia en pro de inculcar en nosotros el buen ejercicio de la profesión.

Agradecimientos especiales para la empresa LAVANDERÍA IMPACTO TROPICAL por la oportunidad y colaboración brindada para la elaboración de este proyecto.

Agradecimientos especiales para el director y los jurados de nuestro proyecto que con su guía y recomendaciones hicieron que el resultado final fuera válido y profesional.

Por último, agradecer a mi compañera de trabajo por su labor, esmero y paciencia en la terminación de este proyecto.

CRISTIAN LONDOÑO

AGRADECIMIENTOS

Al haber llegado ya a la terminación del proyecto, quisiera dar mis más grandes agradecimientos a las personas que contribuyeron en este logro tan importante en mi vida: Le agradezco primero a Dios por acompañarme y bendecirme en este éxito profesional y por haberme regalado a mis hermosos padres, porque sin ellos no podría haber logrado esta meta... ¡Gracias padres por haberme apoyado y guiado en mi trayectoria universitaria!

También quiero agradecerles a los jurados y al director del proyecto por guiarnos en la elaboración del mismo. Al señor gerente Alexander Rincón y al supervisor Luís Peña de la LAVANDERÍA IMPACTO TROPICAL por abrirnos sus puertas y permitirnos realizar este proyecto.

Agradecerle a la universidad porque me vio crecer como persona y me permitió la obtención del título profesional. También quiero agradecerle a mi compañero de trabajo Cristian Londoño por su colaboración, su guía y empeño para la realización de este proyecto.

BELKIS CÁRDENAS

Contenido

	Pág.
Glosario	
Introducción	26
1. Problema	29
1.1 Título	29
1.2 Planteamiento del problema	29
1.3 Formulación del problema	30
1.4 Justificación	30
1.4.1 Beneficios económicos	31
1.4.2 Beneficios tecnológicos	31
1.4.3 Beneficios empresariales	31
1.4.4 Beneficios sociales	31
1.5 Objetivos	32
1.5.1 Objetivo general	32
1.5.2 Objetivos específicos	32
1.6 Delimitaciones	33
1.6.1 Delimitación espacial	33
1.6.2 Delimitación temporal	33
1.7 alcances y limitaciones	33
1.7.1 Alcances	33
1.7.2 Limitaciones	33
2. Marco referencial	35

2.1 Antecedentes	35
2.2 Marco contextual	36
2.2.1 Reseña histórica de la empresa	36
2.2.2 Generalidades de la empresa	37
2.2.3 Aspectos organizacionales de la empresa	37
2.2.4 Estructura organizacional de la empresa	39
2.2.5 Productos elaborados por la empresa	39
2.2.6 Proceso productivo de la empresa	39
2.3 Marco legal	41
3. Estudio del estado actual del mantenimiento	43
3.1 Estudio de los aspectos organizacionales	43
3.1.1 Recolección de la información	43
3.1.2 Criterios de evaluación	45
3.1.3 Sistema de evaluación	46
3.1.4 Análisis de la información	69
3.1.5 Concepto evaluativo aspectos organizacionales	74
3.2 Estudio de los aspectos técnicos	75
3.2.1 Recolección de la información	75
3.2.2 Criterios de evaluación	77
3.2.3 Sistema de evaluación	78
3.2.4 Análisis de la información	79
3.2.5 Concepto evaluativo aspectos técnicos	80
3.3 Estudio de los aspectos normativos	81

3.3.1 Recolección de la información	82
3.3.2 Criterios y sistema de evaluación	83
3.3.3 Análisis de la información	85
3.3.4 Concepto evaluativo aspectos normativos	87
3.4 Análisis y concepto evaluativo general	88
4. Propuesta del plan de mantenimiento	90
4.1 Creación del departamento de mantenimiento	91
4.1.1 Espacio	92
4.1.2 Política	92
4.1.3 Equipamiento de oficina	92
4.1.4 Encargados	93
4.1.5 Archivo	93
4.1.6 Recursos	94
4.2 Asignación de responsabilidades de mantenimiento	94
4.3 Creación de la documentación de mantenimiento	96
4.3.1 Política de calidad	97
4.3.2 Manual de seguridad	97
4.3.3 Formatos de mantenimiento	97
4.3.3.1 Codificación de máquinas y equipos	99
4.3.4 Programa de mantenimiento	101
4.4 Creación de sistemas de seguimiento y control	101
5. Diseño de formatos de mantenimiento	104
5.1 Diseño del formato INVENTARIO DE MÁQUINAS Y EQUIPOS	104

5.2	Diseño del formato FICHA TÉCNICA	106
5.3	Diseño del formato INSTRUCCIONES TÉCNICAS	108
5.4	Diseño del formato ORDEN DE MANTENIMIENTO	111
5.5	Diseño del formato PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	113
5.6	Diseño del formato SOLICITUD DE MATERIALES Y REPUESTOS	115
5.7	Diseño del formato SOLICITUD EXTERNA DE TRABAJO	117
5.8	Diseño del formato HOJA DE VIDA	119
5.9	Diseño del formato PROGRAMACIÓN DIARIA DE MP	121
5.10	Diseño del formato PROGRAMACIÓN ANUAL DE MP	123
5.11	Diseño del formato REGISTRO DE ACCIDENTES	125
5.12	Diseño del formato CARTA DE LUBRICACIÓN	127
6.	Creación del sistema informático de mantenimiento, SIM	129
6.1	Banco de formatos de mantenimiento	129
6.2	Seguimiento de los índices de gestión	131
6.3	Programación anual por semanas de MP	133
7.	Implementación de los formatos de mantenimiento	136
7.1	Implementación del formato FM-01	137
7.2	Implementación del formato FM-02	138
7.3	Implementación del formato FM-03	164
7.4	Implementación del formato FM-05	186
7.5	Implementación del formato FM-09	222
7.6	Implementación del formato FM-10	236
7.7	Implementación del formato FM-12	250

8. Manejo ecológico de materiales de mantenimiento	264
8.1 Identificación de materiales contaminantes	275
8.2 Establecimiento del manejo de materiales contaminantes	275
8.3 Establecimiento de la política ambiental	277
Conclusiones	279
Recomendaciones	281
Referencias	282
Anexos	284