



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): BILLY JOE

APELLIDOS: RAMÍREZ DÍAZ

NOMBRE (S): GERMAN YESID

APELLIDOS: RAMÍREZ CALDERÓN

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

DIRECTOR:

NOMBRE (S): CAMILO ALBERTO

APELLIDOS: FLÓREZ SANABRIA

TITULO DE LA TESIS: ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PARA LA EMPRESA COMERCIAL INDUSTRIAL NACIONAL S.A. - CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

RESUMEN:

Se analizó la información del plan de mantenimiento actual, para la recolección de la información necesaria de aquellos equipos a los cuales les hace falta sus fichas técnicas y hojas de vida, por medio del análisis comparativo entre la información recolectada y la información actual. Igualmente, se escogieron las estrategias adecuadas ajustando el programa de mantenimiento actual a los requerimientos exigidos en el sistema de gestión de calidad de la norma ISO 9001: 2008. Se rediseñaron los formatos de documentación existentes con el fin de adaptarlos al nuevo plan de mantenimiento elaborado, incluyendo la ruta de lubricación y almacenando la información recolectada del nuevo plan de mantenimiento al software AM (Administrador de mantenimiento), con el fin de sistematizar el plan de mantenimiento realizado. Por ultimo, se implementó el nuevo plan de mantenimiento usando como herramienta de análisis y programación el software AM.

Palabras clave: actualización, plan de mantenimiento, Comercial Industrial Nacional S.A., Cúcuta.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 238

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PARA LA EMPRESA
COMERCIAL INDUSTRIAL NACIONAL S.A. - CÚCUTA, NORTE DE
SANTANDER

BILLY JOE RAMÍREZ DÍAZ
GERMAN YESID RAMÍREZ CALDERÓN

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2014

ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PARA LA EMPRESA
COMERCIAL INDUSTRIAL NACIONAL S.A. - CÚCUTA, NORTE DE
SANTANDER

BILLY JOE RAMÍREZ DÍAZ
GERMAN YESID RAMÍREZ CALDERÓN

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

Director
CAMILO ALBERTO FLÓREZ SANABRIA
Ingeniero Mecánico

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2014



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 26 DE DICIEMBRE DE 2013

HORA: 11:00 AM

LUGAR: SALA DE FOTOGRAFIA, EDIFICIO CREAD

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

TITULO DE LA TESIS: ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PARA LA EMPRESA COMERCIAL INDUSTRIAL NACIONAL S.A.- CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER.

JURADOS: JORGE ENRIQUE CABALLERO
ARISTÓBULO SIERRA ROJAS

DIRECTOR: CAMILO ALBERTO FLÓREZ SANABRIA

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
BILLY JOE RAMIREZ DÍAZ	0090397	4,4	CUATRO, CUATRO
GERMAN YESID RAMÍREZ CALDERÓN	0090825	4,4	CUATRO, CUATRO

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS:


JORGE ENRIQUE CABALLERO


ARISTÓBULO SIERRA ROJAS

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

Jessica L.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	19
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	21
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	21
1.3 JUSTIFICACIÓN	22
1.4 OBJETIVOS	24
1.5 DELIMITACIONES	25
1.6 ALCANCES Y LIMITACIONES	25
2. REFERENTES TEÓRICOS	26
2.1 ANTECEDENTES	26
2.2 MARCO TEÓRICO	28
2.2.1 Breve reseña histórica del mantenimiento	28
2.2.2 Definición de mantenimiento	31
2.2.3 Objetivos de mantenimiento	32
2.2.4 Funciones del mantenimiento	32
2.2.5 Tipos de mantenimiento	33
2.2.6 Norma ISO 9001:2008 (sistemas de gestión de calidad)	34
2.3 MARCO LEGAL	34
3. METODOLOGÍA	36

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	36
3.2 VIGENCIA DEL PROYECTO	36
3.3 NIVEL DE EJECUCIÓN	36
3.4 ACTIVIDADES DESARROLLADAS	36
3.5 ACTIVIDADES POR HACER	39
3.6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES FINAL	40
3.7 PRESUPUESTO GLOBAL DEL PROYECTO	42
4. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO EXISTENTE E INICIO DEL DESARROLLO DEL PROYECTO	45
4.1 LÍNEA DE PRODUCCIÓN TANQUES	45
4.1.1 Inventario de equipos de la línea de producción tanques	47
4.2 LÍNEA DE PRODUCCIÓN CILINDROS	48
4.2.1 Inventario de equipos de la línea de producción cilindros	51
4.3 DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO	58
4.4 PLAN DE MANTENIMIENTO ANTIGUO	58
4.4.1 Registro técnico de equipo (DMAN-01)	59
4.4.2 Formato de Lubricación (FMAN-06)	63
4.4.3 Hoja de vida (FMAN-05)	65
4.4.4 Formato de solicitud (FCOM-03)	66
4.4.5 Ordenes de trabajo	68
4.5 ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO	69
4.5.1 Ficha técnica (DMAN-01)	69
4.5.2 Hoja de vida	81

5. ANÁLISIS Y PROGRAMACIÓN DEL SOFTWARE AM (ADMINISTRADOR DE MANTENIMIENTO)	82
5.1 MANUAL INSTRUCTIVO PARA LA PRESENTACIÓN DEL SOFTWARE	82
5.2 ORDENES DE TRABAJO	107
5.3 HOJA DE VIDA DE LA MAQUINA	117
5.4 PROGRAMACIÓN DE LAS ÓRDENES DE TRABAJO	127
5.5 IMPRESIÓN	136
6. CULMINACIÓN DE LOS OBJETIVOS Y DESARROLLO TOTAL DEL PROYECTO	142
6.1 FILOSOFÍA DEL MANTENIMIENTO	142
6.2 PRONÓSTICO DE LA CARGA DE MANTENIMIENTO	143
6.3 CAPACIDAD DE MANTENIMIENTO	143
6.4 ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO	143
6.5 PROGRAMACIÓN DEL MANTENIMIENTO	143
7. FORMATO DE RUTA DE LUBRICACIÓN DE LA MAQUINARIA (FMAN-06)	145
7.1 ANTIGUO FORMATO DE RUTA DE LUBRICACIÓN (FMAN-06 VERSIÓN 5)	145
7.2 NUEVO FORMATO DE RUTA DE LUBRICACIÓN (FMAN-06 VERSIÓN 6)	148
7.3 CARACTERÍSTICAS DE LAS GRASAS Y ACEITES EMPLEADOS EN LA RUTA DE LUBRICACIÓN	153
7.3.1 Aceites	153
7.3.2 Grasas	160
7.3.3 Selección de grasas del horno de normalizado	171
8. ORDENES DE TRABAJO	173

8.1 FORMATO DE SOLICITUDES FCOM-03	174
8.2 ÓRDENES DE TRABAJO EN EL SOFTWARE AM (ADMINISTRADOR DE MANTENIMIENTO)	183
8.3 MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y PROGRAMACIÓN EN EL SOFTWARE AM	206
8.3.1 Planeación de los mantenimientos preventivos	209
8.4 HISTORIA EN EL SOFTWARE DE MANTENIMIENTO AM	214
9. CONCLUSIONES	218
10. RECOMENDACIONES	219
BIBLIOGRAFÍA	221
ANEXOS	224