

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

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): MARLON JHESID APELLIDOS: MIRANDA CONTRERAS

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA ELECTROMECHANICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): JORGE ALBERTO APELLIDOS: RUIZ

NOMBRE(S): CLAUDIA APELLIDOS: COLMENARES ROJAS

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LOS EQUIPOS DE PRUEBA DE MEDIDORES UBICADOS EN EL LABORATORIO DE CALIBRACIONES Y/O ENSAYO DE CENTRALES ELECTRICAS DE NORTE DE SANTANDER

RESUMEN

En el presente trabajo se quiere desarrollar un plan de mantenimiento preventivo para los equipos de prueba de medidores del laboratorio calibración y/o ensayo de medidores de la empresa Centrales Eléctricas de Norte de Santander S.A. E.S.P Para proporcionar y programar las actividades preventivas que se realizan en los diferentes elementos del equipo de pruebas de medidores. De igual forma, el programa de mantenimiento preventivo contribuye en aumentar la confiabilidad y disponibilidad de los equipos, llevando a cabo un mantenimiento basado en las inspecciones programadas de los posibles puntos de falla que puedan ocasionar que se detenga la producción o deterioro grave de los equipos e instalaciones.

PALABRAS CLAVE: mantenimiento, medidores, inspecciones, fallas, programar, deterioro.

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 77 PLANOS: ____ ILUSTRACIONES: 5 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 DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LOS EQUIPOS
DE PRUEBA DE MEDIDORES UBICADOS EN EL LABORATORIO DE
CALIBRACIONES Y/O ENSAYO DE CENTRALES ELECTRICAS DE NORTE DE
SANTANDER**

MARLON JHESID MIRANDA CONTRERAS

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2016**

**DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LOS EQUIPOS
DE PRUEBA DE MEDIDORES UBICADOS EN EL LABORATORIO DE
CALIBRACIONES Y/O ENSAYO DE CENTRALES ELECTRICAS DE NORTE DE
SANTANDER**

MARLON MIRANDA CONTRERAS

Informe Final

**Director
Ing. Jorge Alberto Ruiz**

**Co-Directora
Ing. Claudia Colmenares Rojas**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2016**



**ACTA DE SUSTENTACIÓN TRABAJO DE GRADO
MODALIDAD PASANTIA**

FECHA: JUEVES 2 DE JUNIO DE 2016

HORA: 03:00 P.M

LUGAR: SALA 2 DEL CREAD

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

TITULO DEL TRABAJO DE GRADO: "DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LOS EQUIPOS DE PRUEBA DE MEDIDORES UBICADOS EN EL LABORATORIO DE CALIBRACION Y/O ENSAYO DE CENTRALES ELECTRICAS DE NORTE SANTANDER S.A. E.SP."

JURADOS: Esp. FABIO ELISEO VILLAMIZAR
Msc. PEDRO PATIÑO CÁRDENAS

DIRECTOR: Esp. JORGE ALBERTO RUIZ GARCIA
Ing. CLAUDIA COLMENARES ROJAS

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	CALIFICACIÓN
MARLON JHESID MIRANDA CONTRERAS	1090535	4.0

OBSERVACIONES:

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS:





VoBo. COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR 

Mery L



Tabla de contenido

1	Introducción	9
2	Formulación del problema	11
3	Justificación	12
3.1	Beneficios económicos	12
3.2	Beneficios institucionales	12
3.3	Beneficios empresariales	13
3.4	Beneficios científicos	13
4	Objetivos	14
4.1	Objetivo general	14
4.2	Objetivos específicos	14
5	Limitaciones y delimitaciones	15
5.1	Limitaciones	15
5.2	Delimitaciones	15
6	Marco referencial	16
6.1	Antecedentes	16
6.2	Marco teórico y conceptual	19
6.2.1	Información general de la empresa	19
6.2.1.1	¿Qué es cens s. a e.p.s?	19
6.2.1.2	Visión	19
6.2.1.3	Misión	20
6.2.1.4	Estrategia	20
6.2.1.5	Reseña histórica	21
6.2.1.6	Laboratorio de calibración y/o ensayos de medidores de energía eléctrica	22
6.2.1.7	Mantenimiento preventivo.	22
6.2.1.8	Necesidades de elaborar un plan de mantenimiento preventivo.	24
6.2.1.9	Fichas técnicas	28
6.2.1.10	Instructivo para la acción de mantenimiento	29
6.2.1.11	Programación de actividades de mantenimiento	30
6.2.1.12	Tpm (mantenimiento productivo total).	30
6.2.1.13	Sistemas universales de ensayo de contadores	31
6.2.1.14	Sistema estacionario de prueba de contadores mte	32
6.2.1.15	Software de control de equipo	33
6.3	Marco legal	34
7	Actividades y metodologías	35
7.1	Actividades de mantenimiento	35
7.1.1	Recopilación de la Información de mantenimiento y funcionamiento del laboratorio.	35
7.1.2	Desarrollar formatos que permitan la ejecución del plan de mantenimiento.	36

7.1.3	Crear los formatos que permitan el eventual desarrollo de mantenimiento correctivo.	37
7.1.4	Formular guías de procedimientos que permitan dar solución a fallas y realizar las actividades de mantenimiento paso a paso de una manera periódica en los equipos de laboratorio.	37
7.2	Etapas del mantenimiento	38
7.2.1	Etapa 1. limpieza e inspección.	38
7.2.2	Etapa 2. establecer medidas preventivas contra las causas de deterioro forzado y mejorar el acceso a las áreas de difícil limpieza.	40
7.2.3	Etapa 3. preparación de estándares para la limpieza e inspección.	42
7.2.4	Etapa 4. inspección general orientada.	43
8	Resultados	45
8.1	Plan de mantenimiento	45
8.2	Procedimientos de mantenimiento	45
8.3	Documentación técnica	46
8.4	Procedimiento para el mantenimiento correctivo	63
8.5	Precauciones y normas de seguridad industrial	65
8.5.1	Precauciones de seguridad	65
8.5.1.1	Orden y limpieza:	65
8.5.1.2	Herramientas manuales:	66
8.5.1.3	Electricidad:	66
8.5.1.4	El riesgo de incendios:	67
8.5.1.5	Riesgos químicos:	68
8.5.1.6	Emergencias:	68
8.5.1.7	Accidentes:	69
8.6	Lubricación	69
8.7	Clasificación de los lubricantes	70
	Conclusiones	73
	Recomendaciones	74
	Referencias bibliograficas	75