



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
DIVISIÓN BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): ANDERSON ANDRES APELLIDOS: SARASTI ALZATE

NOMBRE(S): APELLIDOS:

NOMBRE(S): APELLIDOS:

FACULTAD: DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA MECANICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): GONZALO APELLIDOS: ROMERO GARCIA

NOMBRE(S): APELLIDOS:

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): "DISEÑAR UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MAQUINAS Y EQUIPOS DE LA COMPAÑÍA ELÉCTRICA Y MECÁNICA S.A.S (CEYM). PROYECTO TERMOTASAJERO DOS, VEREDA PUENTE ZULIA, SAN CAYETANO."

RESUMEN

En el presente trabajo se recopiló la información de los equipos que interviene en el desarrollo del proyecto Termotasajero Dos y que pertenecen a CEYM S.A.S, aplicando los conceptos de mantenimiento se diseñó de acuerdo a las necesidades de la compañía el plan de mantenimiento preventivo. Mediante la inspección se da un diagnóstico del estado actual y se elabora un inventario de los equipos; además se dio a conocer el plan de mantenimiento preventivo al personal operativo, administrativo y de mantenimiento de la Compañía Eléctrica Y Mecánica S.A.S, es una compañía dicada a desarrollar proyectos de montaje de pequeña y gran escala a nivel internacional. A través de los años la compañía ha buscado mejorar en cada uno de los servicios que ofrece, debido a esto necesita garantizar el funcionamiento óptimo de sus equipos.

PALABRAS CLAVE: Termotasajero Dos, CEYM S.A.S, mantenimiento preventivo, equipos, inspección y diagnóstico.

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 249 PLANOS:___ ILUSTRACIONES:___ CD ROOM: 1___

DISEÑAR UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MAQUINAS Y EQUIPOS
DE LA COMPAÑÍA ELÉCTRICA Y MECÁNICA S.A.S (CEYM). PROYECTO
TERMOTASAJERO DOS, VEREDA PUENTE ZULIA, SAN CAYETANO

ANDERSON ANDRES SARASTI ALZATE

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTARDER
FACULTA DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA MECANICA
SAN JOSE DE CUCUTA

2015

DISEÑAR UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MAQUINAS Y EQUIPOS
DE LA COMPAÑÍA ELÉCTRICA Y MECÁNICA S.A.S (CEYM). PROYECTO
TERMOTASAJERO DOS, VEREDA PUENTE ZULIA, SAN CAYETANO.

ANDERSON ANDRES SARASTI ALZATE

Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de
Ingeniero Mecánico

Director:

GONZALO DE LA CRUZ ROMERO GARCIA

Ingeniero Mecánico

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTARDER

FACULTA DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA MECANICA

SAN JOSE DE CUCUTA

2015



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: CÚCUTA, 19 DE MAYO DEL 2015

HORA: 8:00 a.m.

LUGAR: CREAD SALA 3

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA MECANICA

Título de la Tesis: "DISEÑAR UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MAQUINAS Y EQUIPOS DE LA COMPAÑÍA ELECTRICA Y MECANICA S.A.S. (CEYM) PROYECTO TERMOTASAJERO DOS, VEREDA PUENTE ZULIA, SAN CAYETANO"

Jurados:

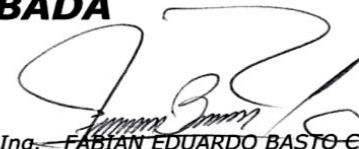
Ing. PEDRO PATIÑO CARDENAS.
Ing. FABIAN EDUARDO BASTO CAMACHO
Lic. HENRY ROJAS SARMIENTO

Director: Ing. GONZALO ROMERO GARCIA

Nombre del estudiante	Código	Calificación	
		Letra	Número
ANDERSON ANDRES SARASTI ALZATE	1121048	Cuatro, Cero	4.0

APROBADA


Ing. PEDRO PATIÑO CARDENAS


Ing. FABIAN EDUARDO BASTO CAMACHO


Lic. HENRY ROJAS SARMIENTO

Vo.Bo GONZALO DE LA CRUZ ROMERO GARCIA
Coordinador Comité Curricular
Ingeniería Mecánica

Resumen

En el presente trabajo se diseña un plan de mantenimiento preventivo para la compañía eléctrica y mecánica S.A.S, que intervienen en el desarrollo del proyecto termotasajero dos, vereda puente Zulia, san Cayetano. Con el propósito de mantener en óptimas condiciones los equipos utilizados en el proceso de montaje de la parte mecánica, civil, eléctrica y de tubería que se desarrollan en el proyecto; por medio de un diagnostico rutinario se conoce el estado actual de las máquinas y equipos, además se dio a conocer el plan de mantenimiento de la Compañía Eléctrica Y Mecánica S.A.S, siendo una compañía dedicada a desarrollar proyectos de infra estructura de pequeña y gran escala en toda américa latina.

Agradecimientos

El autor expresa sus agradecimientos a:

Gracias a Dios por ser siempre mi estandarte en los momentos más difíciles, por ser la luz al final del camino, por darme la sabiduría y perseverancia que permitieron llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

Al ING. Gonzalo De La Cruz Romero por compartir sus conocimientos, por su orientación que fue indispensable en el desarrollo del proyecto.

La Universidad Francisco de Paula Santander, formadora de profesionales íntegros y capaces de asumir los retos que nos impone el entorno laboral.

Dedicatoria.

A mis padres Ramiro Sarasti Ocoro y Teresa Alzate Cortes por ser unos padres amorosos, un ejemplo de lucha, por brindarme apoyo tanto moral como económico durante este ciclo de aprendizaje y enseñarme que la responsabilidad, el compromiso y la perseverancia son las herramientas claves de alcanzar el éxito.

A mis hermanos Delmer Ramiro Sarasti Alzate, Jaiver Albeiro Sarasti Alzate, Adrián Alejandro Sarasti Alzate y Yerly Paola Sarasti Alzate a mi sobrina Allison Nicolle Sarasti De Oro y mi cuñada Zulay De Jesús De Oro Felipe por acompañarme y brindarme alegría en los momentos más difíciles de mi formación académica.

A mi familia más cercana en especial a aquellos que no se encuentran con nosotros en ese día tan especial a mí primo Delmer Julián Muñoz Ocoro (Q.E.P.D).

A mis compañeros de universidad Miguel Moreno Jaimez, Juan Aldana Isaza; William Pacheco Cáceres, José Leonardo Useche, Oswaldo Alexander Belandia, Miguel Moros Sanabria, Satchel Contreras Puerto, Gerson Giovanni Aillon, Alexis Sequera, Mauricio Uribe, Carlos Mauricio Gómez y Sergio Andres Ramón y a todos los compañeros que no alcanzo a nombrar a ellos también mis más sinceros agradecimientos por compartir alegrías y tristezas durante este tiempo de formación profesional.

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	19
1. Problema	21
1.1 Título	21
1.2 Planteamiento del Problema	21
1.3 Formulación del Problema	22
1.4 Justificación	22
1.4.1 A nivel de la Empresa	22
1.4.2 A nivel de la Universidad	23
1.4.3 A nivel del Estudiante	23
1.5 Objetivos	24
1.5.1 Objetivo General	24
1.5.2 Objetivos Específicos	24
1.6 Delimitaciones	24
1.6.1 Delimitación Espacial	24
1.6.2 Delimitación Temporal	25
1.6.3 Delimitación Conceptual	25
1.7 Alcances	25
1.8 Limitaciones	25
2. Marco Referencial	27
2.1 Antecedentes	27
2.2 Marco Contextual	28
2.3 Marco Teórico	30
2.4 Marco Conceptual	44
2.5 Marco Legal	46
3. Diseño Metodológico	48
3.1 Tipo de Investigación	48
3.2 Población y Muestra	48
3.2.1 Población	48

3.2.2 Muestra	49
3.3 Instrumentos para la Recolección de Información	49
3.3.1 Información Primaria	49
3.3.2 Información Secundaria	49
3.4 Técnicas para la Recolección de Información	50
3.5 Técnicas para el Análisis de Información	50
4. Análisis del estado actual de equipos que pertenecen a la compañía e intervienen en el desarrollo del proyecto Termotasajero Dos	51
4.1 Evaluación general del sistema de mantenimiento de la compañía según la norma covenin 2500 del 12 de enero de 1993	51
4.1.1 Procedimientos para Evaluación	51
4.2 Desarrollo de la ficha de Evaluación	53
4.2.1 Encabezamiento	53
4.2.2 Puntuación	54
4.2.3 Puntuación gráfica	54
4.2.4 Puntuación porcentual	54
4.3 Áreas de Evaluación, Principios Básicos y Deméritos	55
4.3.1 Organización de la empresa	55
4.3.2 Organización de mantenimiento	57
4.3.3 Planificación de mantenimiento	60
4.3.4 Mantenimiento rutinario	63
4.3.5 Mantenimiento programado	66
4.3.6 Mantenimiento circunstancial	70
4.3.7 Mantenimiento correctivo	73
4.3.8 Mantenimiento preventivo	75
4.3.9 Mantenimiento por avería	79
4.3.10 Personal de Mantenimiento	82
4.3.11 Apoyo Logístico	84
4.3.12 Recursos	86
4.4 Análisis de la evaluación de la gestión actual del sistema de mantenimiento de la compañía Eléctrica y Mecánica S.A.S.	92

5. Organización del Departamento de Mantenimiento	100
5.1 Proceso Administrativo	100
5.2 Estructuración del Departamento de Mantenimiento	103
5.3 Código funcional de equipos que intervienen en el desarrollo del proyecto	
Termotasajero Dos y pertenecen a ceym S.A.S.	108
5.3.1 Generalidades	108
5.3.2 Especificaciones de la clasificación	109
5.3.3 Inventario de equipos de la compañía eléctrica y mecánica S.A.S.	110
5.3.4 Codificación de equipos	111
5.3.5 Formato de registro de equipos, M03 (Fichas Técnicas)	117
5.3.6 Acciones de mantenimiento actuales de la empresa	129
5.3.7 Métodos de inspección y acciones de mantenimiento preventivo programado	131
5.3.8 Formato de lubricación de equipos, M05	142
5.3.9 Adecuación del almacén de mantenimiento	149
5.3.10 Formato de orden de trabajo programado, M08	157
5.3.11 Formato de registro semanal de fallas, M09	161
5.3.12 Formato de recorrido de inspección. M10	164
5.3.13 Formato de mantenimiento anual. M11	167
Conclusiones	176
Recomendaciones	177
Referencias Bibliográficas	178
Anexos	