



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES: JESUS DANILO PAEZ

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA MECANICA

DIRECTOR: JESUS BETHSAID PEDROZA ROJAS

TITULO DE LA TESIS: ESTUDIO DEL CONSUMO DE ENERGÍA E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA EMPRESA FRESKA LECHE S.A. AGUACHICA (CESAR)

RESUMEN

En el siguiente trabajo se realizaron las respectivas mediciones del consumo energético de los equipos de la planta. Se revisó el estado de las instalaciones eléctricas de los equipos. Se elaboró un diagnostico del factor de potencia con que trabajan los equipos de la planta. Se realizaron seguimientos del consumo energético de los equipos. Se definió un programa de inspecciones periódicas del consumo de energía para detectar posibles excesos y plantear alternativas de ahorro energético. Además se estructuraron los procedimientos para el mantenimiento de los equipos.

CARACTERISTICAS

PAGINAS_150_ PLANOS___ILUSTRACIONES___ CD-ROM__1__

**ESTUDIO DEL CONSUMO DE ENERGÍA E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN
DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA EMPRESA FRESKA LECHE S.A.
AGUACHICA (CESAR)**

JESUS DANILO PAEZ

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA MECANICA
SAN JOSE DE CUCUTA
2007**

**ESTUDIO DEL CONSUMO DE ENERGÍA E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN
DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA EMPRESA FRESKA LECHE S.A.
AGUACHICA (CESAR)**

JESUS DANILO PAEZ

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Ingeniero
Mecánico**

**Director
ALBERTO FALLA ARIAS
Ingeniero Mecánico**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA MECANICA
SAN JOSE DE CUCUTA
2007**



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Cúcuta, 22 de noviembre de 2007

HORA: 16:00

LUGAR: SALA N° 4 EDIFICIO CREAD

Plan de Estudios: INGENIERIA MECANICA

Título de la Tesis: "ESTUDIO DEL CONSUMO DE ENERGIA E IMPLEMENTACION DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA EMPRESA FRESKA LECHE S.A. AGUACHICA (CESAR).

Jurados: Ing. JORGE ENRIQUE CABALLERO PRIETO
Ing. GERMAN ENRIQUE GALLEGO RODRIGUEZ

Director: Ing. ALBERTO FALLA ARIAS

Nombre de los estudiantes	Código	Calificación
JESUS DANILO PAEZ	0123012	Letra Cuatro, Dos 4,2

A P R O B A D A

JORGE ENRIQUE CABALLERO PRIETO

GERMAN ENRIQUE GALLEGO RODRIGUEZ

Vo.Bo. CAMILO FLOREZ SANABRIA
Coordinador Comité Curricular
Ingeniería Mecánica

Martha A

Av. Gran Colombia No. 12E-96 Barrio Colsag- Teléfonos: 5776655 ext: 115-116 Fax: 5771988
Cúcuta - Colombia

Dedico este triunfo a la persona que más quiero en el mundo, MI MAMÁ, por ser ella quien me alentaba en los momentos difíciles, porque nunca dejó de creer en mí, y siempre estuvo ahí para apoyarme. Muchas gracias y que Dios me la cuide.

A mi familia que tanto la quiero y extraño, a todos mis compañeros y amigos, de los que tengo los más lindos recuerdos.

AGRADECIMIENTOS

El autor del trabajo expresa sus agradecimientos a:

A la Universidad Francisco de Paula Santander, lugar donde me forme profesionalmente y viví tantos momentos que nunca se borrarán de mi mente.

A la empresa Freskaleche S. A. por darme la oportunidad de realizar mi trabajo de grado y la confianza que depositó en mí.

Al ingeniero Mecánico Freddy Manuel Rueda, por su inmensa colaboración y el apoyo desinteresado que me brindó.

A Alberto Falla Arias, ingeniero Mecánico, por su gran colaboración y ser el director del trabajo.

A German Gallego Rodríguez, por su valiosa colaboración.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. DIAGNOSTICO EMPRESA FRESKALECHE S.A	17
2. ESTUDIO DEL CONSUMO DE ENERGÍA E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA EMPRESA FRESKA LECHE S.A	19
3. PLANIFICACION Y DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	25
3.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO	25
3.1.1 Codificación de las áreas de la planta	25
3.1.2 Codificación de documentos	26
3.1.3 Inventario de equipos	26
3.1.4 Codificación de los equipos	27
3.1.5 Codificación de las instrucciones técnicas de mantenimiento	27
3.1.6 Formato de ficha técnica de los equipos	31

3.1.7 Formato de instrucciones técnicas	31
3.1.8 Formatos de programación anual de mantenimiento mecánico y de lubricación	32
3.1.9 Formato de programación anual de mantenimiento de tableros eléctricos	32
3.1.10 Formato de actividades diarias de mantenimiento	33
3.1.11 Formato de hoja de vida de los equipos	33
3.1.12 Lista de chequeo	33
3.1.13 Procedimientos de ejecución de mantenimiento	33
3.2 TOMA DE DATOS Y CÁLCULO DEL CONSUMO DE ENERGIA	66
3.2.1 Datos del consumo de energía	67
3.2.2 Cálculos del consumo de energía eléctrica	68
3.2.3 Diagnostico del factor de potencia	75
3.2.4 Alternativas para el ahorro de energía	76
4. CONCLUSIONES	77
5. RECOMENDACIONES	78

BIBLIOGRAFIA

79

ANEXOS

80