



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): RUBÉN DARÍO **APELLIDOS:** URBINA SANABRIA

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA ELECTROMECAÁNICA

DIRECTOR:

NOMBRE (S): GLORIA ESMERALDA **APELLIDOS:** SANDOVAL MARTINEZ

TITULO DE LA TESIS: REDISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE CENTROS DE CONTROL DE LOS MOTORES CON BASE AL REGLAMENTO RETIE EN UNA PLANTA COQUIZADORA DE NORTE DE SANTANDER

RESUMEN:

Se tomó como base de estudio una planta coquizadora, donde los tableros eléctricos se encontraban en mal estado y no cumplían con las exigencias técnicas contenidas en el RETIE. Con base a un diseño previo realizado por un contratista, se procedió con el análisis e identificación de las cargas, después se etiquetó las salidas de los motores. Luego se recolectó información referente a CCM'S que cumplían con el RETIE y se seleccionó el proveedor de tableros eléctricos para la construcción de estos. Se instaló, se verificaron las cargas y se autorizó la puesta en marcha. El ente certificador dictaminó el cumplimiento del RETIE actualización 2013 resolución No. 90708 de agosto 30 de 2013 por parte de los CCM'S.

Palabras clave: certificación de cumplimiento RETIE, centros de control de motores, planta coquizadota.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 118

PLANOS: 45

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

REDISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE CENTROS DE CONTROL DE LOS
MOTORES CON BASE AL REGLAMENTO RETIE EN UNA PLANTA
COQUIZADORA DE NORTE DE SANTANDER

RUBÉN DARÍO URBINA SANABRIA

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

REDISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE CENTROS DE CONTROL DE LOS
MOTORES CON BASE AL REGLAMENTO RETIE EN UNA PLANTA
COQUIZADORA DE NORTE DE SANTANDER

RUBÉN DARÍO URBINA SANABRIA

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

Directora:
GLORIA ESMERALDA SANDOVAL MARTINEZ
Especialista en Gerencia de Recursos Energéticos

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: 02 DE MAYO DE 2014 HORA: 10:00 AM

LUGAR: SALA DE FOTOGRAFÍA- CREAD
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

TITULO DE LA TESIS: REDISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE CENTROS DE CONTROL DE LOS MOTORES CON BASE AL REGLAMENTO RETIE EN UNA PLANTA COQUIZADORA DE NORTE DE SANTANDER.

JURADOS: JOSÉ ARMANDO BECERRA VARGAS
GERMAN ENRIQUE GALLEGO

DIRECTOR: GLORIA ESMERALDA SANDOVAL


NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
RUBEN DARIO URBINA	1090069	4.5	CUATRO CINCO

MERITORIA

FIRMA DE LOS JURADOS:


JOSÉ ARMANDO BECERRA VARGAS


GERMAN E. GALLEGO

Vo. Bo. 
IE. PhD. FRANCISCO ERNESTO MORENO G.
Coordinador Comité Curricular



Festiva l.

A mis padres, Carlos Urbina y Nancy Sanabria, por el inmenso amor que me tienen, sus esfuerzos, comprensión y ánimo que me dieron para alcanzar este logro.

A mi Nona, Margarita por su amor, ternura y creer en mí.

A mis Hermanos Sandra, Carlos y Miguel, por ser un apoyo incondicional y el amor que nos tenemos.

A mis Sobrinas Jusel y Valentina quienes son las Princesas y alegría de la Familia.

Para ser Alguien en la Vida lo Primero que se debe Ser es Persona.

Rubén Urbina.

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos a:

La Ingeniera Gloria Esmeralda Sandoval, Directora del proyecto, por su profesionalismo, apoyo y constancia.

El Ingeniero Jairo Anibal Niño, Codirector del proyecto, por su enseñanza, paciencia y responsabilidad.

La Empresa INSE GROUP S.A.S, por brindarme la oportunidad de realizar mi Trabajo de Grado con ellos.

Los Ingenieros Armando Becerra y Germán Gallego, Jurados del Trabajo de Grado, por sus correcciones.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	21
1. REDISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE CENTROS DE CONTROL DE LOS MOTORES EN BASE AL REGLAMENTO RETIE EN UNA PLANTA COQUIZADORA DE NORTE DE SANTANDER	22
1.1 EL PROBLEMA	22
1.1.1 Identificación	22
1.1.2 Planteamiento	22
1.2 JUSTIFICACIÓN	22
1.3 ALCANCES	23
1.4 LIMITACIONES Y DELIMITACIONES	23
1.4.1 Limitaciones	23
1.4.2 Delimitaciones	24
1.5 OBJETIVO GENERAL	24
1.5.1 Objetivos específicos	24
2. MARCO REFERENCIAL	26
2.1 ANTECEDENTES Y ESTADO DEL ARTE	26
2.2 MARCO TEÓRICO	30
2.3 MARCO LEGAL	40
3. DISEÑO METODOLÓGICO	41
3.1 CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	41

4. CRONOGRAMA	43
5. PRESUPUESTO	44
6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO COQUIZACIÓN DE CARBÓN MINERAL	45
6.1 ESTADO EN EL QUE SE ENCONTRABAN LOS CCM'S	47
7. CONCLUSIONES	106
BIBLIOGRAFIA	107
ANEXOS	109