



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): MIGUEL ABDEL **APELLIDOS:** GONZÁLEZ RODRÍGUEZ
NOMBRE (S): _____ **APELLIDOS:** _____

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA MECÁNICA

DIRECTOR:

NOMBRE (S): ORLANDO **APELLIDOS:** GUTIERREZ LOPEZ

TITULO DE LA TESIS: ESTUDIO PARA CAMBIO DE TURBOS NAPIER EN LOS
MOTORES ALLEN POR TUBOS BROWN BOVERI EN LA ESTACIÓN DE SAMORÉ DEL
OLEODUCTO CAÑO LIMÓN COVEÑAS

RESUMEN:

Se realizó un enfoque basado en procesos, el cual permitió identificar y gestionar el trabajo a realizar para obtener resultados de desempeño, eficacia del proceso, así como promover la mejora continua, logrando así determinar características de funcionamiento tanto en los turbos Napier como en los turbos Brown Boveri. Igualmente, se establecieron tecnologías utilizadas en las opciones propuestas, como lo son las diferentes marcas de turbos y se verificó la rentabilidad de las mismas, para buscar una mayor economía sin abandonar el buen rendimiento y la calidad del producto que siempre se ha logrado. Por último, se proporcionó un veredicto o una decisión de la propuesta de mayor conveniencia desde todos los puntos de vistas ya analizados en el estudio.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 134

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

ESTUDIO PARA CAMBIO DE TURBOS NAPIER EN LOS MOTORES ALLEN
POR TUBOS BROWN BOVERI EN LA ESTACIÓN DE SAMORÉ DEL
OLEODUCTO CAÑO LIMÓN COVEÑAS

MIGUEL ABDEL GONZÁLEZ RODRÍGUEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2011

ESTUDIO PARA CAMBIO DE TURBOS NAPIER EN LOS MOTORES ALLEN
POR TUBOS BROWN BOVERI EN LA ESTACIÓN DE SAMORÉ DEL
OLEODUCTO CAÑO LIMÓN COVEÑAS

MIGUEL ABDEL GONZÁLEZ RODRÍGUEZ

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

Director
ORLANDO GUTIERREZ LOPEZ
Ingeniero Mecánico

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2011



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Cúcuta, 13 DE ABRIL DE 2011

HORA: 4:00 P.M.

LUGAR: DEPARTAMENTO FLUIDOS Y TERMICAS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA MECANICA

Título de la Tesis: "ESTUDIO PARA CAMBIO DE TURBOS NAPIER EN LOS MOTORES ALLEN POR TUBOS BROWN BOVERI EN LA ESTACION DE SAMORE DEL OLEODUCTO CAÑO LIMON COVEÑAS"

Jurados: Ing. JOSE RAFAEL EUGENIO L
Ing. FAUSTINO MORENO G
Lic. MARTHA CERQUERA

Director: Ing. ORLANDO GUTIERREZ LOPEZ

Nombre de los estudiantes	Código	Calificación Letra	Número
MIGUEL ABDEL GONZALEZ RODRIGUEZ	0122273	Cuatro, Cero	4.0

A P R O B A D A


JOSE RAFAEL EUGENIO L


FAUSTINO MORENO G


MARTHA CERQUERA


Vo.Bo. GONZALO ROMERO GARCIA
Coordinador Comité Curricular
Ingeniería Mecánica

Martha A

A mis padres, Miguel Arcángel González López y Lucy Amparo Rodríguez Albarracín, que me proporcionaron el don de la vida y han estado conmigo en todo momento, gracias nuevamente por darme una carrera para mi futuro y por creer en mí.

A mi tía, Carmen Aurora Rodríguez, por ser mi guía espiritual, por mantener la llama de la esperanza encendida en todo momento.

A Erwin Cruz Rodríguez, por ser ese ángel, que desde el cielo me cuidas y me iluminas, eres la luz en mi camino.

A mis hermanos, Wilbert González y Dayana González, por estar a mi lado y recibir su apoyo, los quiero mucho.

Miguel

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos a:

Ingeniero Pedro Cesar Carrillo, por darme la oportunidad de realizar este trabajo de grado.

EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS - ECOPETROL, por brindarme su apoyo económico y por colocar sus instalaciones a mi disposición para el desarrollo de esta práctica.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	16
1. HISTORIAL DE MANTENIMIENTO DE LOS TURBOS DE LA ESTACIÓN DE SAMORE DEL OLEODUCTO CAÑO LIMÓN COVEÑAS	18
1.1 TRANSPORTE DE OLEODUCTOS CAÑO LIMÓN COVEÑAS	18
2. CARACTERISTICAS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS TURBOS NAPIER	21
2.1 DATOS DE RENDIMIENTO	21
2.2 TOMA DE DATOS	23
3. TRASCENDENCIA DE BROWN BOVERI	31
3.1 BREVE RESEÑA DE ABB	31
3.2 ASEA BROWN BOVERI (ABB) EN COLOMBIA	36
4. RENTABILIDAD DE LAS PROPUESTAS: COSTOS DE MANTENIMIENTO DE LOS MOTORES NAPIER	39
4.1 HISTORIAL DEL TURBO 105 (EQUIPMENT REFERENCE: MPPLSAM05001, DISTRICT: ACN, WORK GROUP: MDDGCX)	39
4.2 HISTORIAL DEL TURBO 106 (EQUIPMENT REFERENCE: MPPLSAM05002, DISTRICT: ACN, WORK GROUP: MDDGCX)	42
4.3 HISTORIAL DEL TURBO 107 (EQUIPMENT REFERENCE: MPPLSAM05003, DISTRICT: ACN, WORK GROUP: MDDGCX)	44
4.4 HISTORIAL DEL TURBO 108 (EQUIPMENT REFERENCE: MPPLSAM05004, DISTRICT: ACN, WORK GROUP: MDDGCX)	46
4.5 HISTORIAL DEL TURBO 109 (EQUIPMENT REFERENCE: MPPLSAM05005, DISTRICT: ACN, WORK GROUP: MDDGCX, COMPONENT CODE: MTUR)	48

4.6 HISTORIAL DEL TURBO 110 (EQUIPMENT REFERENCE: MPPLSAM05006, DISTRICT: ACN, WORK GROUP: MDDGCX)	50
4.7 COSTOS DE LOS TURBOS ESTACIÓN SAMORÉ 1997 – 2009	52
5. CONCLUSIONES	56
6. RECOMENDACIONES	57
BIBLIOGRAFIA	58
ANEXOS	59