



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES: MARLON FREDDY MORA BAUTISTA

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA ELECTRÓNICA

DIRECTOR: JOSÉ ARMANDO BECERRA VARGAS

TITULO DE LA TESIS: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL ELECTRÓNICO QUE PERMITA LA CAPTURA Y EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN GENERADA EN LOS SISTEMAS DE FILTRACIÓN PARA LA INDUSTRIA PETROLERA, ELABORADOS POR LA EMPRESA TECNOFILTRACIÓN LTDA., DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA HIDROSTÁTICA

RESUMEN:

Diseñar e implementar un sistema de control electrónico que permita capturar y analizar la información generada en los sistemas de filtración para la industria petrolera, elaborados por la empresa Tecnofiltración Ltda. Procesos Industriales, durante la realización de la prueba hidrostática. Es así, como se implementó un sistema de control electrónico capaz de capturar la información generada por cada sistema, además, es capaz de registrar dicha información llevando un seguimiento del comportamiento de las variables sensadas.

CARACTERISTICAS:

PAGINAS: 152

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL ELECTRÓNICO
QUE PERMITA LA CAPTURA Y EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN GENERADA
EN LOS SISTEMAS DE FILTRACIÓN PARA LA INDUSTRIA PETROLERA,
ELABORADOS POR LA EMPRESA TECNOFILTRACIÓN LTDA., DURANTE LA
REALIZACIÓN DE LA PRUEBA HIDROSTÁTICA

MARLON FREDDY MORA BAUTISTA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA
SAN JOSE DE CÚCUTA
2004

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL ELECTRÓNICO
QUE PERMITA LA CAPTURA Y EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN GENERADA
EN LOS SISTEMAS DE FILTRACIÓN PARA LA INDUSTRIA PETROLERA,
ELABORADOS POR LA EMPRESA TECNOFILTRACIÓN LTDA., DURANTE LA
REALIZACIÓN DE LA PRUEBA HIDROSTÁTICA

MARLON FREDDY MORA BAUTISTA

Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de
INGENIERO ELECTRÓNICO

Director
JOSÉ ARMANDO BECERRA VARGAS
Ingeniero Electricista

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA
SAN JOSE DE CUCUTA
2004



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Cúcuta, 13 de mayo de 2004

HORA: 16:30

LUGAR: Aula 301 Edificio CREAD

Plan de estudio: INGENIERÍA ELECTRÓNICA

Título de la tesis: "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL ELECTRÓNICO QUE PERMITA LA CAPTURA Y EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN GENERADA EN LOS SISTEMAS DE FILTRACIÓN PARA LA INDUSTRIA PETROLERA ELABORADOS POR LA EMPRESA TECNOFILTRACION LTDA., DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA HIDROSTÁTICA"

Jurados: ARMANDO MALDONADO
MARÍA ORFILIA PRIETO
JOSÉ RICARDO BERMUDEZ SANTAELLA

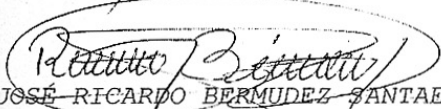
Director: JOSÉ ARMANDO BECERRA VARGAS


Nombre de los estudiantes	Código	Calificación	
		Letra	Número
MARLON FREDDY MORA BAUTISTA	160189	Cuatro, dos	4,2

A P R O B A D A


ARMANDO MALDONADO


MARÍA ORFILIA PRIETO


JOSÉ RICARDO BERMUDEZ SANTAELLA


Vo.Bo. JOSÉ JOAQUÍN DUARTE GUATIBONZA
Coordinador Comité Curricular
Ingeniería Electrónica

Jeannette C.

A Jehová Dios por brindarme su Espíritu y Sabiduría, los cuales me iluminaron para cumplir con éxito todos los requerimientos durante toda la carrera hasta lograr la meta de obtener este Título Profesional.

A mis Padres Carmen y Luis, quienes con su amor, apoyo incondicional, esfuerzos, ánimo y energías siempre estuvieron junto a mi, convirtiéndose en mi ejemplo y mi sostén, ruego a Jehová los bendiga y les proporcione vida para recibir de mi parte frutos de este logro, que

sin ellos hubiera sido difícil obtener. A mi Novia Jasubi-lhem, quien con su amor y apoyo se convirtió en un motor que me impulsa a salir adelante, cumplir nuestras metas y hacer nuestros sueños realidad.

MARLON FREDDY

AGRADECIMIENTOS

El autor del presente proyecto de grado expresa sus agradecimientos a:

A los gerentes de la Empresa Tecnofiltración Ltda., señores Samuel Dueñas Bárcenas Gerente General y Hailey Dueñas Mogollón Gerente Administrativo, quienes permitieron efectuar mi proyecto de grado en sus instalaciones, proporcionando apoyo incondicional y consejos útiles.

A el Ing. Jose Armando Becerra, director del proyecto por su colaboración durante el periodo de realización.

A el Ing. Oscar Cabrales, Asesor técnico, por su apoyo invaluable, consejos útiles, conocimiento transmitido y amistad incondicional brindada durante la realización del proyecto.

A mis tíos Cruz y Mario, por albergarme en su hogar como a un hijo durante el tiempo transcurrido para la ejecución del proyecto en las instalaciones de la empresa en la ciudad de Bucaramanga.

A mis Compañeros y Profesores que me brindaron su ejemplo, apoyo y animo durante todo el camino recorrido en la carrera, apoyándome de forma desinteresada con el fin de obtener este logro preciado.

A todas aquellas personas que de forma directa o indirecta me colaboraron en este camino que cumple una etapa de las muchas que me faltan por recorrer.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. TÍTULO	16
2. DEFINICION DEL PROBLEMA	17
3. JUSTIFICACION	20
4. OBJETIVOS	22
4.1 OBJETIVO GENERAL	22
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
5. MARCO TEORICO Y REFERENCIAL	24
5.1.1 Prueba hidrostática	24
5.1.2 Sistemas de Control	27
5.1.3 Instrumentación del Proceso de Prueba Hidrostática	32
5.1.4 Banco de Pruebas	34
5.1.5 Microcontrolador	35

5.2 MARCO CONTEXTUAL	41
5.2.1 Historia	42
5.2.2 Misión	43
5.2.3 Visión	43
5.2.4 Políticas de Calidad	43
5.2.5 Objetivos de Calidad	43
5.3 MARCO ACADÉMICO	44
5.4 MARCO ECONÓMICO	44
5.5 MARCO SOCIO-CULTURAL	44
6. ASPECTOS TECNICOS REALIZADOS	45
6.1 SOFTWARE DE SUPERVISIÓN Y CONTROL	47
6.1.1 Diseño de la Interfaz Grafica (HIM)	51
6.1.2 Diseño del Protocolo de Comunicación de Datos	58
6.2 HARDWARE DE SUPERVISIÓN Y CONTROL	59
6.2.1 Modulo de Conversión A/D y Protocolo de Comunicación RS 232.	60
6.2.2 Salidas del Sistema	67

7. DISEÑO METODOLOGICO APLICADO	71
8. RECURSOS	74
8.1 RECURSOS HUMANOS	74
8.2 RECURSOS FÍSICOS	74
8.3 RECURSOS INSTITUCIONALES	75
9. PRESUPUESTO FINAL	76
10. CONCLUSIONES	79
11. RECOMENDACIONES	81
BIBLIOGRAFÍA	82
ANEXOS	84