



## RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR(ES)

NOMBRE: (S): SARA APELLIDOS: ABADIA SARRIA  
NOMBRE: (S): JHON FREDY APELLIDOS: MARÍN PÉREZ  
NOMBRE: (S): PAULA ANDREA APELLIDOS: TORRES FLÓREZ

FACULTAD: DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA DE SISTEMAS

DIRECTOR

NOMBRE(S): JAIME APELLIDOS: FLÓREZ SALDAÑA

TITULO DE LA TESIS: DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACION A TRAVES DE UNA INTERFACE WEB PARA REDES PASIVAS OPTICAS EN LA EMPRESA TELMEX

### RESUMEN

El propósito de la presente investigación es desarrollar un sistema de información en entorno Web que permita administrar en forma remota y en tiempo real dispositivos de tecnología Gepon y sistematizar la información de la red, basándose en las necesidades de la empresa y ajustándose a su objeto de negocio para facilitar las labores diarias, economizando tiempo de hora/ ingeniero y mejorar los niveles de servicio a los clientes.

### CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 455 PLANOS: \_\_\_ ILUSTRACIONES: 60 CD-ROM: 1

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACION A TRAVES DE UNA  
INTERFACE WEB PARA REDES PASIVAS OPTICAS EN LA EMPRESA  
TELMEX**

**SARA ABADIA SARRIA  
JHON FREDY MARIN PEREZ  
PAULA ANDREA TORRES FLOREZ**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
INSTITUCION UNIVERSITARIA ANTONIO JOSÉ CAMACHO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA DE SISTEMAS  
SANTIAGO DE CALI  
2011**

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACION A TRAVES DE UNA  
INTERFACE WEB PARA REDES PASIVAS OPTICAS EN LA EMPRESA  
TELMEX**

**SARA ABADIA SARRIA  
JHON FREDY MARIN PEREZ  
PAULA ANDREA TORRES FLOREZ**

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

**Director  
JAIME FLOREZ SALDAÑA  
Ingeniero de Sistemas**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
INSTITUCION UNIVERSITARIA ANTONIO JOSÉ CAMACHO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA DE SISTEMAS  
SANTIAGO DE CALI  
2011**



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

## ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

CONVENIO INSTITUTO TECNOLOGICO ANTONIO JOSE CAMACHO - CALI

FECHA: 23 DE NOVIEMBRE DE 2010 HORA: 2:30 p. m.  
LUGAR: INSTITUTO TECNOLOGICO MUNICIPAL  
ANTONIO JOSE CAMACHO - CALI  
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE SISTEMAS  
TITULO DE LA TESIS: "DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN A TRAVÉS  
DE UNA INTERFACE WEB PARA REDES PASIVAS ÓPTICAS EN LA  
EMPRESA TELMEX"  
JURADOS: ING. MARCO ANTONIO ADARME JAIMES  
ING. OSCAR ALBERTO GALLARDO PEREZ

DIRECTOR:

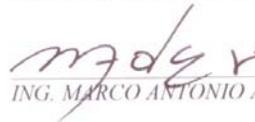
NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:

ABADIA SARRIA SARA  
MARIN PEREZ JHON FREDY  
TORRES FLOREZ PAULA ANDREA

CALIFICACION	
NUMERO	LETRA
4.2	CUATRO, DOS
4.2	CUATRO, DOS
4.2	CUATRO, DOS

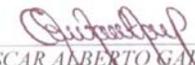
## APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

  
ING. MARCO ANTONIO ADARME JAIMES

  
ING. OSCAR ALBERTO GALLARDO PEREZ

Vo. Bo.

  
OSCAR ALBERTO GALLARDO PEREZ  
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

## **AGRADECIMIENTOS**

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Jaime Florez Saldaña, Ingeniero de Sistemas y director de nuestro trabajo de grado por toda su colaboración, disposición y por su gran apoyo en todas las etapas que conllevaron al desarrollo de este proyecto.

William Díaz, Decano de la facultad de sistemas de la Institución Universitaria Antonio José Camacho por sus buenos consejos y orientación en los momentos más difíciles.

Calixto Cháves, Ingeniero de Infraestructura en Telmex Colombia S.A. quien con sus amplios conocimientos en tecnología GE-PON nos guió durante todo el proyecto y brindó su apoyo incondicional con los retos que se enfrentaron y superaron en este proyecto.

La Institución Universitaria Antonio José Camacho que gracias a ella tuvimos profesores capacitados para obtener los mejores resultados.

## CONTENIDO

	<b>pág.</b>
INTRODUCCIÓN	15
1. DESARROLLO DEL PROYECTO: FASE DE ESTUDIO	38
1.1 SITUACIÓN ACTUAL	38
1.2 DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN EXISTENTES	38
1.3 DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL SISTEMA	39
2. DESARROLLO DEL PROYECTO: FASE DE REQUISITOS	40
2.1 OBJETIVOS DEL SISTEMA	40
2.2 REQUISITOS DE ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN	40
2.2.1 Diagrama de requisitos de almacenamiento	40
2.2.2 Diccionario de requisitos de almacenamiento	44
2.2.3 Diccionario de las nuevas naturalezas	48
2.3 DEFINICIÓN DE ACTORES DEL SISTEMA	50
2.4 REQUISITOS FUNCIONALES	52
2.4.1 Diagramas de caso de uso	53
2.4.2 Definición de casos de uso del sistema	53
2.5 REQUISITOS DE INTERACCIÓN	60
2.5.1 Identificación de frases	60
2.5.2 Diccionario de frases	61
2.5.3 Identificación de prototipos de visualización	63
2.5.4 Diccionario de prototipos de visualización	64

2.6 REQUISITOS NO FUNCIONALES	66
2.7 MATRIZ DE RASTREABILIDAD	68
2.8 DEFINICIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO	68
3. DESARROLLO DEL PROYECTO: FASE DE ANÁLISIS	73
3.1 MODELO CONCEPTUAL	73
3.1.1 Diccionario de clases conceptuales	74
3.1.2 Diccionario de clases naturaleza	78
3.1.3 Diccionario de asociaciones del modelo conceptual	79
3.2 MODELO DE NAVEGACIÓN	81
3.2.1 Definición de actores en estudio	81
3.2.2 Diagramas de clases de navegación	83
3.2.3 Diccionario de nodos	84
3.2.4 Diccionario de enlaces	88
3.2.5 Diccionario de índices	94
3.2.6 Diccionario de querys	95
3.2.7 Diccionario de menús	98
3.3 PROTOTIPOS DE NAVEGACIÓN	98
3.3.1 Prototipos de navegación para el actor AE-04 (Core)	98
4. DESARROLLO DEL PROYECTO: FASE DE DISEÑO	105
4.1 ENTORNO TECNOLÓGICO	105
4.1.1 Componentes del entorno tecnológico	105
4.1.2 Especificaciones técnicas	106

4.1.3	Plataforma de desarrollo	107
4.2	ARQUITECTURA LÓGICA Y SUBSISTEMAS	111
4.2.1	Capa de presentación	111
4.2.2	Estructura de las capas	112
4.2.3	Definición de subsistemas	112
4.3	MODELO DE DISEÑO DE CLASES	113
4.3.1	Diagrama de diseño de clases	113
4.3.2	Diccionario de diseño de clases	113
4.3.3	Diagramas de secuencia	121
4.4	MODELO NAVEGACIONAL	128
4.4.1	Diccionario de nodos	129
4.5	PROTOTIPOS DEL SISTEMA	137
4.6	BASE DE DATOS	149
4.7	PLAN DE PRUEBAS	150
5.	RESULTADOS ESPERADOS	155
6.	CONCLUSIONES	156
7.	RECOMENDACIONES	158
	BIBLIOGRAFÍA	159
	ANEXOS	162