



## RESUMEN – TESIS DE GRADO

Autores: BLEXI GRANADOS OSORIO  
EDGAR CALDERON SANCHEZ

Facultad: INGENIERIA

Plan de Estudios: INGENIERIA DE SISTEMAS

Director: OSCAR ALBERTO GALLARDO PEREZ

Título de la Tesis: PROTOTIPO PARA EL APRENDIZAJE VIRTUAL DE LAS UNIDADES DE INTRODUCCIÓN A LAS REDES DE COMPUTADORES, TRANSMISIÓN DE DATOS, TÉCNICAS DE MODULACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DATOS Y LA INTERFAZ EN LAS COMUNICACIONES DE DATOS DE LA ASIGNATURA REDES I DEL PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER.

### Resumen

Este proyecto consiste en un Curso Virtual de las cuatro (4) primeras unidades de la materia Redes I de la carrera Ingeniería de Sistemas, el cual se desarrollo basado en estrategias metodológicas indicadas en el documento “Diseño de Estrategias Metodológicas para el Aprendizaje en las Aulas Virtuales de la UFPS” y fue implementado en la plataforma de enseñanza virtual Moodle de la UFPS.

### Características

Páginas 114 Planos 0 Ilustraciones 0 CD-ROM 1

**PROTOTIPO PARA EL APRENDIZAJE VIRTUAL DE LAS UNIDADES DE INTRODUCCIÓN A LAS REDES DE COMPUTADORES, TRANSMISIÓN DE DATOS, TÉCNICAS DE MODULACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DATOS Y LA INTERFAZ EN LAS COMUNICACIONES DE DATOS DE LA ASIGNATURA REDES I DEL PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER**

**BLEXI GRANADOS OSORIO**

**EDGAR CALDERÓN SÁNCHEZ**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS  
PLAN DE ESTUDIO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2008**

**PROTOTIPO PARA EL APRENDIZAJE VIRTUAL DE LAS UNIDADES DE INTRODUCCIÓN A LAS REDES DE COMPUTADORES, TRANSMISIÓN DE DATOS, TÉCNICAS DE MODULACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DATOS Y LA INTERFAZ EN LAS COMUNICACIONES DE DATOS DE LA ASIGNATURA REDES I DEL PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER**

**BLEXI GRANADOS OSORIO**

**EDGAR CALDERÓN SÁNCHEZ**

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

**Director**

**OSCAR ALBERTO GALLARDO PEREZ**

**Ingeniero de Sistemas**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER**

**FACULTAD DE INGENIERÍAS**

**PLAN DE ESTUDIO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**SAN JOSÉ DE CÚCUTA**

**2008**



## ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 18 DE FEBRERO DE 2008 HORA: 4:00 p. m.

LUGAR : AULA 3 - PISO 3 EDIFICIO CREAD - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE SISTEMAS

TITULO DE LA TESIS: "PROTOTIPO PARA EL APRENDIZAJE VIRTUAL DE LAS UNIDADES DE INTRODUCCION A LAS REDES DE COMPUTADORES, TRANSMISION DE DATOS, TECNICAS DE MODULACION Y CODIFICACION DE DATOS Y LA INTERFAZ EN LAS COMUNICACIONES DE DATOS DE LA ASIGNATURA REDES I DEL PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER".

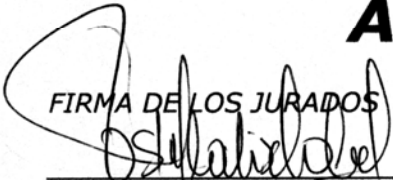
JURADOS: JOSE MARTIN CALIXTO CELY  
CARLOS EDUARDO PARDO GARCIA  
GERSON RUBIO GONZALEZ

DIRECTOR : INGENIERO OSCAR ALBERTO GALLARDO PEREZ.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
BLEXI GRANADOS OSORIO	0151556	3,2	TRES, DOS
EDGAR ORLANDO CALDERON SANCHEZ	0151483	3,2	TRES, DOS

# APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

  
\_\_\_\_\_  
JOSE MARTIN CALIXTO CELY

  
\_\_\_\_\_  
CARLOS EDUARDO PARDO GARCIA

  
\_\_\_\_\_  
GERSON RUBIO GONZALEZ

Vo.Bo.

  
\_\_\_\_\_  
OSCAR ALBERTO GALLARDO PEREZ  
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Dedico este triunfo...

...A Dios por ser mi luz y mi guía y por su ayuda en los momentos mas difíciles de mi vida, por acompañarme siempre.

...A mi madre Nubia del Carmen Osorio por su cariño, comprensión y apoyo sin condiciones, ni medida. Gracias por guiarme sobre el camino de la educación. Por su sacrificio para que esta meta fuera una realidad, por la fuerza que me da y la confianza que deposita en mí.

...A mi querido Esposo Edgar Calderón por tu apoyo, comprensión y amor que me permiten sentir que cualquier cosa que me proponga es posible. Gracias por escucharme y por tus consejos. Gracias por ser parte de mi vida.

...A mis hermanos Jorge Luis Osorio y Elvia Osorio por sus comentarios, sugerencias y opiniones. Por estar siempre presentes y animarme para que esta meta fuera una realidad.

...A mis Abuelos Carmen Duarte y Ricardo Osorio que ahora Dios los tiene en su Gloria, por brindarme su amor y cariño en esos momentos importantes de mi vida.

***Blexi***

Dedico este gran triunfo...

...A Dios que siempre me ha ayudado y ha estado presente en cada una de las cosas que hago, haciendo realidad todo aquello que en el pasado eran sueños...

...A mis padres Numa Calderón y Mélida Sánchez por su sacrificio y empeño en apoyarme en todo lo que he necesitado para superarme.

...A mi amada esposa Blexi Granados por su amor, apoyo incondicional, estar conmigo en momentos difíciles y ser el complemento de mi vida.

...A mi hermano Vicente Calderón que siempre desde la distancia me ha apoyado moralmente y siempre ha sido el mejor y verdadero amigo.

***Edgar***

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Ingeniero Oscar Gallardo por darnos su apoyo en el desarrollo del presente proyecto.

A Ing. Jairo Marín y la Ing. Liliana Machuca por darnos su colaboración desinteresada al inicio del desarrollo del presente proyecto.

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. DESARROLLO DEL PROTOTIPO PARA EL APRENDIZAJE VIRTUAL DE LAS UNIDADES DE INTRODUCCIÓN A LAS REDES DE COMPUTADORES, TRANSMISIÓN DE DATOS, TÉCNICAS DE MODULACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DATOS Y LA INTERFAZ EN LAS COMUNICACIONES DE DATOS DE LA ASIGNATURA REDES I	14
1.1 ANÁLISIS DEL SISTEMA	14
1.1.1 Perfil del curso virtual	14
1.1.2 Requerimientos del usuario final	14
1.1.3 Requerimientos del curso virtual	14
1.2 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	15
1.2.1 Estudio del área de interés	15
1.2.2 Análisis del usuario	16
1.2.3 Análisis del ambiente	16
1.2.4 Análisis instruccional	17



1.2.5 Análisis estructural del aprendizaje	18
1.2.6 Marco estructural del conocimiento	18
1.3 DISEÑO	22
1.3.1 Diseño de pruebas instruccionales	22
1.3.2 Diseño de estrategias instruccionales	23
1.3.3 Diseño de la interfaz	23
1.3.4 Diseño del mapa de navegación	30
1.4 CONSTRUCCION	32
2. CONCLUSIONES	34
3. RECOMENDACIONES	35
BIBLIOGRAFÍA	36
ANEXOS	37