



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES: MAGDA LISETH ZAPARDIEL AMAYA
ALEXANDER ALVAREZ ALVAREZ

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

DIRECTOR: CARMEN JANETH PARADA DIAZ

**TITULO DE LA TESIS: DISEÑO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO COMO
APOYO PARA EL PROCESO DE APRENDIZAJE EN EL MODELAMIENTO DE
BASE DE DATOS**

RESUMEN

En el siguiente trabajo se diseñó una herramienta de apoyo que facilita al estudiante la comprensión de conceptos básicos del diseño de Bases de Datos basado en el modelo Entidad Relación (MER) y el Modelo relacional, además se aborda la Teoría de la Normalización y se plantean ejercicios con el propósito de afianzar los conceptos teóricos y desarrollar habilidades y destrezas en el diseño y Normalización de Bases de Datos. La aplicación se realizó en el lenguaje de programación Visual Basic 6.0 el cual permitió la integración de manera eficiente y sencilla de otras aplicaciones tales como Flah MX, Flash Animation, 3D Studio Max, corel draw, dreamweaver MX.

CARACTERISTICAS

PAGINAS_443_ PLANOS__ ILUSTRACIONES ___ CD-ROM_1__

**DISEÑO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO COMO APOYO PARA EL PROCESO
DE APRENDIZAJE EN EL MODELAMIENTO DE BASE DE DATOS**

**MAGDA LISETH ZAPARDIEL AMAYA
ALEXANDER ALVAREZ ALVAREZ**

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

**DISEÑO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO COMO APOYO PARA EL PROCESO
DE APRENDIZAJE EN EL MODELAMIENTO DE BASE DE DATOS**

**MAGDA LISETH ZAPARDIEL AMAYA
ALEXANDER ALVAREZ ALVAREZ**

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

**Director
CARMEN JANETH PARADA DIAZ
Ingeniero de sistemas**

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



ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 13 DE MARZO DE 2008 HORA: 4:00 p. m.
LUGAR : SALA 3 - TERCER PISO EDIFICIO CREAD - UFPS
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE SISTEMAS
TITULO DE LA TESIS: "DISEÑO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO COMO APOYO PARA EL PROCESO DE APRENDIZAJE EN EL MODELAMIENTO DE BASE DE DATOS".
JURADOS: NELSON BELTRAN GALVIS
MARCO ANTONIO ADARME JAIMES
BELKIS YANETH DIAZ CONTRERAS
DIRECTOR : INGENIERA JANETH PARADA.

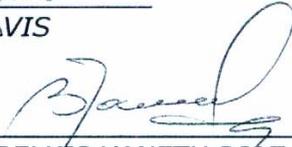
NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
ALEXANDER ALVAREZ ALVAREZ	0152227	4,0	CUATRO, CERO
MAGDA LISETH ZAPARDIEL AMAYA	0152250	4,0	CUATRO, CERO

APROBADA

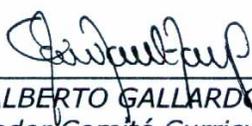
FIRMA DE LOS JURADOS


NELSON BELTRAN GALVIS


MARCO ANTONIO ADARME JAIMES


BELKIS YANETH DIAZ CONTRERAS

Vo.Bo.


OSCAR ALBERTO GALLARDO PEREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Cuando se logra un sueño siempre existirán seres maravillosos quienes de una u otra forma hicieron parte de él. Agradezco a Dios quien a través de su inmenso amor me brindó la sabiduría, paciencia y perseverancia para lograr mis metas y por darme a cada uno de los seres que hacen parte de mi familia.

A mi madre Delia Rosa, por su amor y apoyo incondicional, y porque todo lo que soy se lo debo a ella. Gracias por tus sacrificios y por ofrecerme siempre tus sabios consejos que me permiten enfrentarme a la vida. A mis hermanitos Danilo y Neidy por ser esos seres que con su cariño, sonrisas y voz de aliento me motivaron para salir adelante. A mis abuelitos Juanis y Domingo, a mi tía Dioselina, mi tío Luís y a mi primo Jaiver por desearme siempre lo mejor, por hacer suyos mis éxitos, por su apoyo y por compartir mis alegrías y tristezas.

A mi compañero de tesis Alexander Álvarez por culminar juntos esta meta y por compartir años de estudio en la universidad.

Magda Liseth Zapardiel Amaya

A mis padres Hernán y Argenida, a mis hermanos Yonny, Omaira, Edilson y Mónica por la confianza, el apoyo, la educación, los valores, el estímulo y el deseo de aportar en este importante proceso de formación académica y por ser esos seres maravillosos, que me acompañaron y comprendieron dándome siempre su amor. A mis familiares y amigos por creer en mí.

A mi querido terruño Abrego, el Colegio Integrado Santa Bárbara, su comunidad por sus enseñanzas, sus experiencias y las vivencias que minuto a minuto compartieron conmigo, dándome muestras de su valiosa identidad cultural de la cual hago parte y me siento orgulloso. A Dios por haberme obsequiado el cariño de estos seres tan hermosos, que siempre han estado allí para brindarme apoyo y cariño.

Y con expresión de reconocimiento, a mi compañera de estudio Magda Liseth Zapardiel, en la cual deposité toda mi confianza.

Alexander Alvarez Alvarez

AGRADECIMIENTOS

Los autores del trabajo expresan sus agradecimientos a:

La Universidad Francisco de Paula Santander por ser cuna de formación de profesionales.

A la Ingeniera de Sistemas Carmen Janeth Parada, Directora del proyecto, por su invaluable colaboración, apoyo, paciencia, esfuerzo y dedicación.

Al Ingeniero de sistemas Ciro Alfonso Pacheco, por su ayuda y asesoría.

A la Licenciada Delia Amaya, por su colaboración y contribución pedagógica al desarrollo de este proyecto.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	35
1. ACTIVIDADES DESARROLLADAS	45
1.1 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA	45
1.2 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA	45
1.2.1 Interpretación de los resultados de la encuesta dirigida a los estudiantes	45
1.2.2 Análisis general de la información	61
2. METODOLOGIA DE SOFTWARE EDUCATIVO	64
2.1 ANÁLISIS	66
2.1.1 Análisis educativo	66
2.1.2 Análisis funcional	67
2.2 DISEÑO	69
2.2.1 Diseño instruccional	69

2.2.2 Diseño comunicacional	71
2.2.3 Diseño computacional	73
2.2.4 Diseño técnico	73
2.2.5 Diseño didáctico	75
2.2.6 Eje transversal de evaluación	75
2.3 DESARROLLO	75
2.4 PRUEBAS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES	81
2.4.1 Pruebas de unidad	81
2.4.2 Pruebas de integración	81
2.4.3 Pruebas de usuario	81
3. ANÁLISIS DEL SOFTWARE EDUCATIVO	82
3.1 ANÁLISIS EDUCATIVO	82
3.1.1 Características de la población objeto	82
3.1.2 Objetivos del Software	82
3.1.3 Tipo de software educativo	83

3.1.4 Metodología pedagógica	87
3.1.5 Análisis de contenidos del software	91
3.2 ANÁLISIS FUNCIONAL	97
3.2.1 Requerimientos del sistema	97
3.2.2 Descripción de la aplicación	99
3.2.3 Modos de uso de la aplicación	102
3.2.4 Identificación de necesidades no funcionales	104
4. DISEÑO	106
4.1 DISEÑO INSTRUCCIONAL	106
4.2 DISEÑO COMUNICACIONAL	135
4.2.1 Mapa de Navegación	135
4.2.2 Descripción de plantillas	149
4.2.3 Diseño de escenas	154
4.3 DISEÑO DE MEDIOS	198
4.4 DISEÑO COMPUTACIONAL	198

4.4.1 Esquema computacional	198
4.4.2 Diseño de la base de datos del sistema	206
4.4.3 Pseudocódigo	214
4.5 DISEÑO TÉCNICO	216
4.6 DISEÑO DIDÁCTICO	226
4.7 EJE TRANSVERSAL DE EVALUACIÓN	227
5. PRUEBAS	228
5.1 PLAN DE PRUEBAS	228
5.1.1 Objetivos de las pruebas	228
5.1.2 Establecer tipos de pruebas a usar	229
5.1.3 Descripción pruebas de unidad e integración	229
5.1.4 Calendario de pruebas	236
5.2 PRUEBAS DE UNIDAD E INTEGRACIÓN	236
5.3 APLICACIÓN PRUEBAS DE USUARIO	267
5.3.1 Generalidades de las pruebas de usuarios	267

5.4 ANALISIS DE RESULTADOS	311
6. CONCLUSIONES	312
7. RECOMENDACIONES	314
BIBLIOGRAFIA	315
ANEXOS	317