

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA



ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SOFTWARE MULTIMEDIA DE
APOYO

“Topografía y Caminos Forestales FOR-32”
Para el Quinto Semestre de Ingeniería Forestal

Postulante:

RUBEN OLIVERA SERRANO

Tutor:

ING. JUAN CARLOS HUANTO VILLCA

Trabajo Dirigido presentado a consideración de la **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”**, como requisito para optar al Grado Académico de Licenciatura en Ingeniería Informática.

Septiembre de 2010

TARIJA – BOLIVIA

VºBº

.....
Ing. Juan Carlos Huanto Villca
PROFESOR GUÍA

.....
MSc. Ing. Luis Alberto Yurquina
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS
Y TECNOLOGÍA

.....
MSc. Lic. Marlene Hoyos Montecinos
DIRECTORA DE “P.E.T”

APROBADA POR:

TRIBUNAL:

.....
Ing. Patricia Flores Cabero

.....
Ing. Gabriela Gutiérrez Molina

El Tribunal Calificador del Presente Trabajo, no se solidariza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en el presente trabajo, siendo la misma únicamente responsabilidad del autor.

DEDICATORIAS:

A mis padres: Andrés Olivera Zambrana y Flora Serrano Martínez, a mi abuelo: Juan Pablo Olivera León (+), a la Sra. Bernardina Camacho (+).

A mis hermanos Pablo Andrés, José Luis, Rosse Mary y Carlos Alberto por su apoyo moral que me supieron dar.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios por el don de la vida, por haber puesto en mí fe y sabiduría, y haberme permitido llegar a cumplir una de mis metas que me he trazado.

A mis padres: Andrés Olivera Zambrana, Flora Serrano Martínez. Mi hermano Pablo Andrés Olivera Serrano y mi cuñada Daysi Orozco por su apoyo incondicional.

PENSAMIENTO:

Valor es lo que se necesita para levantarse y hablar; pero también es lo que se requiere para sentarse y escuchar.

Winston Churchill

ÍNDICE

Dedicatorias
Agradecimiento
Pensamiento
Introducción

CAPÍTULO I DISEÑO TEÓRICO

	Página
1 Diseño Teórico	1
1.1 Presentación	1
1.1.1 Título	1
1.1.2 Resumen	1
1.2 Plan Estratégico de Desarrollo Institucional de la UAJMS	2
1.2.1 Misión Y Visión De La Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”	2
1.2.1.1 Misión 2007-2011.....	2
1.2.1.2 Visión Al 2011	2
1.2.2 Líneas Generales de Acción	3
1.3 El Proyecto.....	4
1.3.1 Antecedentes.....	4
1.3.2 Planteamiento del Problema	5
1.3.3 Objetivos	5
1.3.3.1 Objetivo General	5
1.3.3.2 Objetivo Específicos	5
1.3.4 Justificación	6
1.3.5 Alcances y Limitaciones	7
1.3.5.1 Alcances	7
1.3.5.2 Limitaciones	7

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

	Página
2 Metodología Pedagógica	9
2.1 Metodología Pedagógica Para el Contenido del Software Multimedia.....	9
2.2 Formación Universitaria (Modelo Integrador para el Aprendizaje Superior).....	9
2.3 Enfoque Pedagógico del Proceso de Cambio y Transformación de la Educación Superior	9
2.4 Metodología Pedagógica con un Enfoque Histórico Cultural	10
2.5 Estrategias de Aprendizaje de Talízina.....	13
2.5.1 Principios en que se Sustenta el Proceso De Enseñanza Aprendizaje.....	13
2.5.2 Proceso Enseñanza Aprendizaje.....	13
2.6 Tipos de Evaluación	14
2.6.1 La Evaluación Predictiva Diagnóstica o Inicial	14
2.6.2 La Evaluación Formativa o De Proceso	14
2.6.3 La Evaluación Sumativa, Final Integradora o de Resultado.....	15
2.7 Producto Multimedia	15
2.7.1 ¿Qué Es Multimedia?	15
2.7.2 Características de los Sistemas Multimedia.....	17
2.7.3 Elementos de la Multimedia	18
2.7.4 Aplicaciones de la Multimedia.....	20
2.7.5 Clasificación de las Aplicaciones de Multimedia	22
2.7.6 Proceso de Desarrollo de un Producto Multimedia.....	22
2.7.7 Ciclo de Vida de un Producto Multimedia	24
2.7.8 Teoría de los Colores.....	25
2.7.9 Principios Importantes de la Usabilidad en la Multimedia.....	35
2.7.10 Usabilidad en la Multimedia.....	36
2.7.11 Beneficios de la Multimedia.....	38
2.7.12 Multimedia en la Educación	39

	Página
2.8 Metodología Tecnológica	41
2.8.1 Herramientas para el Desarrollo del Software	41
2.8.1.1 Adobe Flash CS4	41
2.8.1.2 Adobe Photoshop CS4	42
2.8.1.3 Adobe Premiere Pro CS3	42
2.8.1.4 Sound Forge 6.0.....	43
2.8.1.5 Soldelscot 3.5.....	43
2.8.1.6 Camtasia Studio	44
2.8.1.7 Modulador de voz Loquendo.....	44
2.8.1.8 Easy PHP.....	45
2.8.1.9 MySQL.....	45
2.8.1.10 SQL.....	45
2.8.1.11 PHP	46
2.8.2 Herramientas para el Diseño de la Base De Datos.....	46
2.8.2.1 Entidad – Relación	46
2.9 Metodología a Utilizar para el Diseño del Software (Metodología de Guiones)....	46
2.9.1 Fase I: Planificación	47
2.9.1.1 Los Contenidos	47
2.9.1.2 Tipos de Usuarios	48
2.9.1.3 Metodología de la Formación a Utilizar	48
2.9.1.4 Elaboración de Contenidos.....	48
2.9.1.4.1 Tipos de Expertos.....	48
2.9.1.4.2 Adquisición del Conocimiento	49
2.9.1.4.3 Contenido del CD.....	49
2.9.1.4.4 Factibilidad Técnica	50
2.9.2 Fase II: Diseño Y Prototipo	50
2.9.2.1 Diseño del Guión Multimedia	50
2.9.2.2 Sinopsis del Guión	50

	Página
2.9.2.3 Descripción por Pantalla	52
2.9.2.3.1 Diagrama de Presentación de un Documento Multimedia .52	52
2.9.2.3.2 Sincronización Multimedia.....	52
2.9.2.4 Diseño Funcional	54
2.9.2.5 Seguimiento y Control de los Usuarios.....	57
2.9.2.6 Diseño del Prototipo.....	58
2.9.2.7 Elección de las Herramientas Necesarias para el Desarrollo del Proyecto.....	60
2.9.3 Fase III: Producción	61
2.9.3.1 Métodos de Producción	61
2.9.3.2 Elementos Multimedia	62
2.9.3.3 Producción de Programación.....	67
2.9.4 Fase IV: Prueba	68
2.9.4.1 Pruebas de Puesta a Punto	68
2.9.4.2 Estándares de Calidad (ISO 9000-3).....	69

CAPÍTULO III

DISEÑO DEL SOFTWARE

	Página
3 Análisis y Diseño de un Producto Multimedia	72
FASE I: Planificación	
3.1 Creación de Contenidos	72
3.1.1 Tipo de Software Educativo.....	72
3.1.2 Tipos de Usuarios.....	72
3.1.3 Metodología de la Formación a Utilizar.....	72
3.1.4 Elaboración de Contenidos	73

FASE II: Diseño del Sistema

3.2	Diseño del Guión Multimedia	76
3.2.1	Guión de Producción Multimedia (Sinopsis de Guión).....	76
3.2.2	Descripción por Pantalla	79
3.2.3	Diagrama de Presentación del Documento Multimedia	84
3.2.4	Sincronización Multimedia	95
3.3	Diseño Funcional.....	103
3.3.1	Diseño Navegacional	103
3.3.2	Seguimiento y Control de los Usuarios	106
3.4	Elección de las Herramientas Necesarias para el Desarrollo del Proyecto.....	106
3.4.1	Herramienta de Edición	106
3.4.2	Herramientas de Autor.....	107
3.5	Diseño de la Base de Datos.....	107
3.5.1	Modelo Entidad Relación	108
3.5.2	Modelo Relacional	109
3.5.3	Descripción de la Base de Datos	110
3.6	Organización de los Recursos de Producción	112
3.6.1	Equipo (Requerimiento Mínimo de Hardware)	112
3.6.2	Formatos de Archivos Utilizados en el “Cd.”	112

CAPÍTULO IV

PANTALLAS DEL SOFTWARE

4	Pantallas del Software	113
---	------------------------------	-----

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

	Página
5.1. Conclusiones.....	129
5.2. Recomendaciones	129
BIBLIOGRAFÍA	130
PÁGINAS DE INTERNET CONSULTADAS.....	131
GLOSARIO DE TÉRMINOS	133

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Análisis de Requerimiento (Método ISAC)

Anexo 2: Requerimiento del Sistema

Anexo 3: Contenido Analítico

Anexo 4: Preguntas de Evaluaciones