

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



“SISTEMA MULTIMEDIA EDUCATIVO
SISTEMAS OPERATIVOS”

POR:

DAVID GROVER CHOQUE CATARI

Tesis presentada a consideración de la “UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO”, como requisito para optar el grado académico de Licenciatura en Ingeniería Informática.

Diciembre 2013

TARIJA-BOLIVIA

VºBº

.....
Lic. Omar Amilkar Choque Gonzales
DOCENTE GUÍA

.....
Ing. Ernesto Álvarez Gozalvez
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS
Y TECNOLOGÍA

.....
Ing. Silvana Paz Ramírez
VICEDECANO
FACULTAD DE CIENCIAS
Y TECNOLOGÍA

APROBADA POR:

TRIBUNAL:

.....
Lic. Octavio Aguilar Mallea

.....
Ing. Jimena Padilla Vedia

.....
Ing. Ludmila Benitez Montero

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

DEDICATORIAS:

A Dios, por guiar mi camino y darme vida para poder llegar hasta aquí.

A mi madre, por darme la vida y enseñarme a lograr cada una de mis metas y objetivos.

A mi esposa e hijos, por el apoyo y el amor incondicional que me brindan siempre y en todo momento. Los amo con todo mi corazón por que ellos son lo más importante en mi vida.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios: Por darme la fuerza y sabiduría en los momentos más difíciles.

A mi madre: Por su apoyo y entusiasmo que me brinda siempre para seguir adelante.

A mi esposa e hijos: Por tenerlos siempre a mi lado, y por ser el pilar fundamental en mi vida.

A mis hermanos: Por su apoyo incondicional.

A mis Docentes: Por todos sus conocimientos impartidos y la comprensión que me brindaron siempre todo este tiempo con mucho cariño.

A todas las personas y amigos que me colaboraron en la realización de este trabajo.

Contenido

Advertencia
Dedicatoria
Agradecimiento
Resumen

INTRODUCCIÓN

| | Página |
|---|---------------|
| Introducción | 1 |
| Antecedentes | 2 |
| Planteamiento del Problema | 5 |
| Objetivos | 5 |
| Objetivo General | 5 |
| Objetivos Específicos | 5 |
| Justificación | 6 |
| Justificación Social | 6 |
| Justificación Académica | 6 |
| Justificación Tecnológica | 7 |
| Alcances y Limitaciones | 7 |
| Alcances | 7 |
| Limitaciones | 8 |

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

| | | Página |
|-------|---|--------|
| 1.1 | Metodología Pedagógica | 9 |
| 1.1.1 | Formación Universitaria | 9 |
| 1.1.2 | Enfoque Pedagógico del Proceso de Cambio y Transformación de la Educación Superior | 9 |
| 1.1.3 | Metodología Constructivista con un Enfoque Histórico Cultural | 11 |
| 1.1.4 | El Paradigma Constructivista | 12 |
| 1.2 | Estrategia de Aprendizaje Talízina | 12 |
| 1.2.1 | Principios en que se Sustenta el Proceso de Enseñanza Aprendizaje | 13 |
| 1.2.2 | Proceso de Enseñanza Aprendizaje | 13 |
| 1.2.3 | La Organización Grupal de la enseñanza le brinda al Aprendizaje: | 13 |
| 1.3 | Tipos de Evaluación | 14 |
| 1.3.1 | Objetivos que se persiguen con la Evaluación | 14 |
| 1.4 | Implementación de nuevas tecnologías en la educación boliviana (NTIC) | 18 |
| 1.5 | Informática Educativa | 19 |
| 1.6 | Historia de la Multimedia | 20 |
| 1.6.1 | ¿Qué es Multimedia? | 21 |
| 1.6.2 | Características de la Multimedia | 21 |
| 1.6.3 | Elementos de la Multimedia | 22 |
| 1.6.4 | Proceso de Desarrollo de un Producto Multimedia | 24 |
| 1.6.5 | Ciclo de Vida de un Producto Multimedia | 25 |
| 1.6.6 | Principios Importantes de la Usabilidad en la Multimedia ... | 26 |
| 1.6.7 | Significado de los Colores | 27 |

| | | |
|--------------|--|----|
| 1.6.7.1 | Definición de Color..... | 27 |
| 1.6.8 | Beneficios de la Multimedia | 29 |
| 1.7 | Metodología Tecnológica | 30 |
| 1.7.1 | Herramientas para el Desarrollo de la Multimedia | 30 |
| 1.7.1.1 | Adobe PhotoShop CS4 para Diseño Gráfico | 30 |
| 1.7.1.2 | Adobe Flash CS4 | 31 |
| 1.7.1.3 | Sound Forge 10 | 32 |
| 1.7.1.4 | Adobe Premier | 32 |
| 1.8 | Herramientas para el Diseño de la Base de Datos | 33 |
| 1.8.1 | Entidad Relación | 33 |
| 1.9 | Herramientas para el Manejo de la Base de Datos | 34 |
| 1.9.1 | My SQL | 34 |
| 1.10 | Herramientas para la Conexión de la Base de Datos | 35 |
| 1.10.1 | PHP | 35 |
| 1.10.2 | EasyPHP | 35 |
| 1.11 | Metodología de Guiones | 36 |
| | Proceso de Desarrollo de un Producto Multimedia | |
| 1.11.1 | Fase I: Planificación | |
| 1.11.1.1 | Los Contenidos | 36 |
| 1.11.1.1.1 | Tipos de Software Educativos | 36 |
| 1.11.1.1.2 | Tipos de Usuarios | 37 |
| 1.11.1.1.3 | Metodología de la Formación a Utilizar | 38 |
| 1.11.1.1.4 | Elaboración de Contenidos | 38 |
| 1.11.1.1.4.1 | Tipos de Expertos | 38 |
| 1.11.1.1.4.2 | Adquisición del Conocimiento | 39 |
| 1.11.1.1.4.3 | Contenido del CD | 39 |
| 1.11.1.1.5 | Factibilidad Técnica | 41 |
| 1.11.2 | Fase II: Diseño y Prototipo | |
| 1.11.2.1 | Diseño de Guión Multimedia | 41 |
| 1.11.2.2 | Diagrama de presentación de un documento Multimedia..... | 43 |

| | | |
|--------------|--|----|
| 1.11.2.3 | Descripción por Pantalla | 44 |
| 1.11.2.4 | Sincronización Multimedia | 44 |
| 1.11.2.5 | Diseño Funcional | 46 |
| 1.11.2.5.1 | Diseño de Navegación | 46 |
| 1.11.2.5.1.1 | Mapa de Navegación | 46 |
| 1.11.2.5.1.2 | Sistema de navegación | 46 |
| 1.11.2.5.2 | Seguimiento y Control de los Usuarios | 49 |
| 1.11.2.6 | Diseño del Prototipo | 50 |
| 1.11.2.7 | Elección de las Herramientas Necesarias para el Desarrollo del Proyecto | 50 |
| 1.11.2.7.1 | Herramientas de Edición | 50 |
| 1.11.2.7.2 | Herramientas de Autor | 51 |
| 1.11.3 | Fase III: Producción | |
| 1.11.3.1 | Métodos de Producción | 51 |
| 1.11.3.2 | Organización de los Recursos de Producción | 51 |
| 1.11.3.3 | Documentación | 52 |
| 1.11.4 | Fase IV: Prueba | |
| 1.11.4.1 | Pruebas de Puesta a Punto | 53 |
| 1.12 | Concepto de Calidad | 54 |
| 1.12.1 | Aseguramiento de la Calidad de Software | 54 |
| 1.12.2 | Test de Evaluación del Sistema Multimedia | 55 |

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

| | | Página |
|---------|----------------------------------|---------------|
| 2.1 | Fase I : Planificación | 58 |
| 2.1.1 | Creación del Contenido | 58 |
| 2.1.1.1 | Tipo de Software Educativo | 58 |
| 2.1.2 | Tipos de Usuario | 58 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| 2.1.3 | Metodología de la Formación a Utilizar | 59 |
| 2.1.4 | Elaboración de Contenidos | 59 |
| 2.1.4.1 | Tipos de Expertos | 59 |
| 2.1.4.2 | Adquisición del Conocimiento | 59 |
| 2.1.4.3 | Contenido del CD | 60 |
| 2.1.5 | Planificación Pedagógica | 61 |
| 2.1.6 | Factibilidad Técnica | 63 |
| 2.2 | Fase II : Diseño del Prototipo | 64 |
| 2.2.1 | Diseño del Guión Multimedia (producción) | 64 |
| 2.2.2 | Diagrama de Presentación del Documento (DPD) | 83 |
| 2.2.3 | Descripción por Pantallas | 95 |
| 2.2.4 | Sincronización Multimedia | 106 |
| 2.2.5 | Diseño Funcional | 118 |
| 2.2.5.1 | Diseño de Navegación | 118 |
| 2.2.5.1.1 | Mapa de Navegación | 118 |
| 2.2.5.1.2 | Sistema de Navegación | 121 |
| 2.2.5.2 | Seguimiento y Control de Usuarios | 121 |
| 2.2.6 | Diseño del Prototipo | 122 |
| 2.2.6.1 | Metodología de Prototipo | 122 |
| 2.2.6.2 | Herramientas para el Diseño del Prototipo | 122 |
| 2.2.7 | Herramientas Necesarias para el Desarrollo del Proyecto ... | 122 |
| 2.2.7.1 | Herramientas de Edición | 122 |
| 2.2.7.2 | Herramientas de Autor | 123 |
| 2.2.7.3 | Componentes para el Tratamiento de Datos | 123 |
| 2.2.8 | Análisis del Sistema Administrativo | 123 |
| 2.2.8.1 | Diagrama de Casos de Uso | 123 |
| 2.2.8.2 | Diagrama de Actividades | 133 |
| 2.2.8.3 | Diagramas de Secuencia | 136 |
| 2.2.9 | Diseño del Sistema Administrativo(Base de Datos) | 139 |
| 2.2.9.1 | Modelo Entidad Relación | 139 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 2.2.9.2 | Modelo Relacional | 140 |
| 2.2.9.3 | Código de Tablas | 141 |
| 2.3 | Fase III : Producción | 143 |
| 2.3.1 | Métodos de Producción | 143 |
| 2.3.2 | Organización de los Recursos de Producción | 143 |
| 2.3.2.1 | Equipo | 143 |
| 2.3.2.2 | Formatos de Archivo | 143 |
| 2.3.3 | Documentación | 144 |

CAPÍTULO III

PANTALLAS DEL SISTEMA

| | | |
|-----|-----------------------------|---------------|
| | | Página |
| 3.1 | Pantallas del Sistema | 145 |

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

| | | |
|-------|--------------------------------------|---------------|
| | | Página |
| 4.1 | Conclusiones y Recomendaciones | 190 |
| 4.1.1 | Conclusiones | 190 |
| 4.1.2 | Recomendaciones | 190 |
| 4.1.3 | Aportes | 191 |
| 4.2 | Modalidad a la que Postula | 191 |

BIBLIOGRAFÍA

| | | |
|--|--------------------|---------------|
| | | Página |
| | Bibliografía | 192 |

ANEXOS

INDICE DE ANEXOS

| | |
|----------------|---|
| Anexo A | Contenido Analítico de la Materia |
| Anexo B | Análisis de Requerimiento |
| Anexo C | Alternativa de Propuesta |
| Anexo D | Cuestionario de Control de Calidad |
| Anexo E | Glosario de Términos |
| Anexo F | Manual de Usuario |
| Anexo G | Manual de Instalación |