

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



PROYECTO MULTIMEDIA EDUCATIVO
EVA-INFORMATICA APLICADA-INA025

Por:

JUAN EDGAR MALLEA MACHACA

Tesis presentada a consideración de la **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”** como requisito para optar el Grado Académico de Licenciatura en Ing. Informática.

Julio de 2010
TARIJA – BOLIVIA

VºBº

Msc. Lic. Efraín Torrejón Tejerina

PROFESOR GUÍA

Msc. Ing. Silvana Paz Ramírez

PROFESORA GUÍA

Lic. Omar Amilkar Choque Gonzales

PROFESOR GUÍA

Msc. Lic. Alberto Yurquina

**DECANO FACULTAD DE
CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**

Msc. Lic. Gustavo Succi

**VICEDECANO FACULTAD DE
CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**

APROBADO POR:

TRIBUNAL:

Msc. Ing. Silvana Paz Ramírez

Lic. Omar Amilkar Choque Gonzales

Lic. Elizabeth Castro Figueroa

El tribunal calificador de la presente tesis, no se solidariza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en el presente trabajo, siendo éstas únicamente responsabilidad del autor.

DEDICATORIA:

A mis queridos padres, hermanos, amigos y docentes por confiar en mí apoyándome en todo momento, alentándome para llegar a esta anhelada meta.

AGRADECIMIENTO:

A Dios, por haberme permitido cumplir esta anhelada meta.

A mis padres, mi eterno agradecimiento por su constante apoyo, cariño y entrega desinteresada.

A nuestros docentes por habernos compartido todos sus conocimientos en procura de nuestra formación.

A mis compañeros por haber compartido momentos gratos y difíciles.

PENSAMIENTO:

Somos lo que hacemos día a día, de modo que la excelencia no es un acto sino un hábito (**Aristóteles**).

INDICE

Dedicatoria	
Agradecimiento	
Pensamiento	
Resumen	
Introducción	
CAPÍTULO I	1
EL PROYECTO	1
1.1. Presentación del proyecto	1
1.1.1. Título	1
1.1.2. Área del Proyecto	1
1.1.3. Duración (Meses)	1
1.1.4. Responsable del Proyecto	1
1.1.5. Entidades Asociadas	1
1.2. Personal vinculado al proyecto	2
1.2.1. Director del Proyecto	2
1.2.2. Participantes-Equipo de Trabajo	2
1.3. Actividades	3
1.3.1. Actividades Previstas para el Desarrollo del Proyecto	3
1.4. Descripción del proyecto	4
1.4.1. Resumen del proyecto	4
1.4.2. Planteamiento del Problema	5
1.4.3. Descripción, Fundamentación y Justificación del Proyecto	5
1.5. Objetivos del proyecto	6
1.5.1. Objetivo General, Específicos	6
1.5.1.1. Objetivo general	6
1.5.1.2. Objetivos Específicos	6
1.6. Alcances y limitaciones	7
1.6.1. Alcances	7
1.6.2. Limitaciones	7
1.7. Metodología	7
1.8. Resultados esperados	8
1.9. Transferencia de resultados	8
1.9.1. Medios y estrategias para la transferencia de resultados	8
1.9.2. Grupo de beneficiarios de los resultados	9
1.10. Cronograma de trabajo	10

1.11. Sistema de marco lógico	12
1.11.1. Análisis de Involucrados	12
1.11.1.1. Cuadro de Involucrados	12
1.11.2. Análisis de Problemas	14
1.11.2.1. Árbol de Problemas	14
1.11.2.2. Árbol de Objetivos	15
1.11.3. Matriz de marco lógico	16
1.11.4. Presupuesto / Justificación	19
1.9.3. Sub total rubro	19
1.9.4. Sub total rubro	19
1.9.5. Sub total rubro	20
1.9.6. TOTAL	20
II. CAPITULO II: COMPONENTES	25
II.1. Componente 1: EVA- INFORMÁTICA APLICADA-INA025	25
II.1.1. Marco Teórico	25
II.1.1.1. Introducción	25
II.1.1.2. Enfoques Pedagógicos en el Proceso Enseñanza Aprendizaje ..	26
II.1.1.2.1. Modelo Educativo de la UAJMS	26
II.1.1.2.2. Estructura y componentes del proceso de Enseñanza–Aprendizaje ..	29
II.1.1.2.3. Pedagogía	32
II.1.1.2.3.1. Concepto de pedagogía	32
II.1.1.2.3.2. Consideraciones Pedagógicas	33
II.1.1.2.3.3. Algunas Tendencias Actuales de la Pedagogía	33
a) La investigación – acción	33
b) Pedagogía pragmática	34
c) Pedagogía Operatoria.	34
e) Sistema de Instrucción personalizada	36
f) Pedagogía cognoscitiva	37
g) Pedagogía Crítica	37
h) Pedagogía Autogestionaria	38
i) El enfoque histórico cultural.	40
j) Otras tendencias	42
II.1.1.2.4. Tendencias educativas: Educación virtual , online y @learning ..	42
II.1.1.2.4.1. El nuevo entorno mundial	44
II.1.1.2.5. Teoría del Constructivismo	45
II.1.1.2.6. Modelo de educación virtual	46
II.1.1.2.6.1. Comunicación y educación virtual	52
II.1.1.2.6.2. Cambio en las formas pedagógicas	55
II.1.1.2.6.3. El nuevo rol del profesor	55

II.1.1.2.6.4.	El nuevo rol del alumno	56
II.1.1.2.6.5.	Cambio en los contenidos didácticos	57
II.1.1.2.7.	Educadores virtuales	58
II.1.1.2.8.	Metodologías de educación virtual	59
a)	Método sincrónico	59
b)	Método asincrónico	60
c)	Polarizando ambos métodos (asincrónico y sincrónico)	60
II.1.1.2.9.	Ventajas y desventajas de educación virtual	61
II.1.1.3.	Multimedia	65
II.1.1.3.1.	Características	66
II.1.1.3.2.	Clasificación	67
II.1.1.3.3.	Tipos de Información Multimedia	69
a)	Texto	69
b)	Gráficos vectoriales	70
c)	Gráficos bitmap	70
d)	Gráficos vectoriales en movimiento (animación)	70
e)	Gráficos bitmap en movimiento (vídeo)	70
f)	Sonido	71
g)	Medios continuos y discretos	72
II.1.1.3.4.	Ventajas e Inconvenientes	72
II.1.1.3.5.	La utilización del color	78
II.1.1.3.5.1.	Color y contexto	80
II.1.1.3.6.	Aplicaciones multimedia.	81
II.1.1.3.7.	Agentes implicados en el desarrollo de aplicaciones multimedia ..	83
II.1.1.3.8.	Funciones de los materiales multimedia educativos	85
II.1.1.3.9.	Elementos estructurales básicos	88
II.1.1.3.10.	Ciclo de Vida de un Producto Multimedia	89
II.1.1.3.11.	La metáfora	91
II.1.1.3.11.1.	Análisis de la metáfora	92
II.1.1.3.11.2.	Tipos de Metáfora:	92
II.1.1.3.11.3.	Comportamiento de la metáfora	94
II.1.1.3.12.	Ergonomía	96
II.1.1.3.13.	Usabilidad	98
II.1.2.	INGENIERIA DE REQUERIMIENTOS COMPONENTE 1	100
	Metodologías para la ingeniería de requerimientos	100
II.1.2.1.	ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS (METODO ISAC) EVA - INFORMATICA APLICADA - INA025	100
II.1.2.1.1.	Lista de Problemas	100
II.1.2.1.2.	Grupos de interés	101

II.1.2.1.3.	Cuantificación de los problemas	103
II.1.2.1.5.	Análisis de metas	105
II.1.2.2.	Metodología de desarrollo de sistemas multimedia propuesta por BRIAN BLUM	106
II.1.2.2.1.	Análisis	106
II.1.2.2.1.1.	Del público	106
II.1.2.2.1.2.	Del ambiente	107
II.1.2.2.1.3.	Del contenido	108
II.1.2.2.1.4.	Del sistema	112
II.1.2.2.2.4.	Justificación de la Metodología BRIAM BLUM.	114
II.2.	Componente 2: “TEXTO ASOCIADO ALA ASIGNATURA INFORMÁTICA APLICADA”	115
II.2.1.1.	Concepto	115
II.2.1.2.	Características	116
II.2.1.3.	Factores de Textualidad	117
II.2.1.4.	Funciones de un texto.....	120
II.2.1.5.	Clases de texto	120
b)	Textos escritos	121
c)	Por su objetivo comunicativo.....	121
d)	Por su modalidad	121
f)	Por su tema	124
II.2.1.6.	Organización del texto	125
II.2.1.6.1.	Redactores y lectores	125
II.2.1.6.2.	Estructuración del documento	126
II.2.1.7.	Partición Lógica y Epigrafía	127
II.2.1.8.	Coherencia Interna	129
II.2.1.9.	Síntesis	130
II.2.2.	Descripción de la asignatura y el programa docente.	130
II.2.2.1.	Fundamentación de la asignatura	130
II.2.2.2.	Objetivos de la materia	131
II.2.2.3.	Contenido del programa.	131
II.2.2.4.	Métodos	135
II.2.2.6.	Evaluación	136
II.2.2.7.	Instrumentación	136
II.2.3.	Propuesta Elaborar un Texto guía del proyecto Componente 2	137
II.2.3.1.	Problema	137
II.2.3.2.	Solución	137
II.2.3.2.1.	Organización del texto.	137
II.2.3.2.2.	Estructura del texto	139

II.2.3.3.	Público Objetivo	139
II.2.3.4.	Beneficios Directos e Indirectos	140
II.2.3.5.	Conclusión	140
II.3.	Componente 3: “LA MATERIA INFORMÁTICA APLICADA, ADAPTADA A LA PLATAFORMA MOODLE”	141
II.3.1.	MOODLE	141
II.3.1.1.	Introducción.	141
II.3.1.2.	Entornos virtuales de aprendizaje.	142
II.3.1.3.	Significado de Moodle y sus orígenes.	142
II.3.1.4.	Filosofía de Moodle.	143
II.3.1.5.	Constructivismo	144
II.3.1.6.	Construccionismo	144
II.3.1.7.	Constructivismo Social	145
II.3.1.8.	Conectados y Separados	145
II.3.1.9.	Conclusión	146
II.3.1.10.	Licencia	146
II.3.1.10.1.	Licencia de marca de Moodle	146
II.3.1.10.2.	Licencia de Copyrigt de Moodle	147
II.3.1.11.	Características.....	148
II.3.1.12.	Organización de los contenidos	155
II.3.1.13.	Acceso al sistema o aula virtual.	158
II.3.1.14.	Ventajas	158
II.3.1.15.	Desventajas	160
II.3.1.16.	Moodle en Bolivia	160
II.3.2.	Diseño del curso Informática Aplicada en moodle	163
II.3.2.1.	Requerimientos	163
II.3.2.2.	Arquitectura	163
II.3.2.2.1.	Base de Datos	169
II.3.2.2.2.	Diagrama de Actividades	172
II.3.2.3.	Difusión y funcionalidades	173
II.3.2.3.1.	¿Por qué moodle como entorno Open Source?	173
II.3.2.3.2.	Características técnicas y su relación con la metodología	176
II.3.2.4.	Instalación de moodle.....	177
a)	Requerimientos	177
b)	Descarga y copia de archivos.....	179
c)	Estructura del sitio	179
d)	Configuración general del servidor web	181
e)	Crear una base de datos	183
f)	Crear un directorio de datos	185

g)	Ir a la página de administración para continuar la configuración	186
h)	Crear un nuevo curso	189
II.3.2.5.	Requerimientos Técnicos de la computadora Cliente para acceder eficazmente a Moodle	190
II.3.2.5.1.	Requisitos de hardware	190
II.3.2.5.2.	Requisitos de software	190
II.3.2.5.3.	Conexión a Internet	190
II.3.2.5.4.	Situaciones que pueden hacer la navegación lenta	191
II.3.2.6.	Estilo de la interfaz de la plataforma Moodle	192
II.3.2.7.	Seguridad	193
II.3.2.7.1.	Medidas de seguridad simples	194
II.3.2.7.2.	Recomendaciones básicas	194
II.3.2.7.3.	Ejecute actualizaciones regulares	195
II.3.2.7.4.	Utilice listas de correo para mantenerse actualizado	195
II.3.2.7.5.	Cortafuegos	195
II.3.2.7.6.	Esté preparado para lo peor	196
II.3.2.7.7.	Alertas de seguridad de Moodle	196
II.3.2.7.8.	Otras consideraciones	196
II.3.2.7.9.	Permisos de archivo más seguros/paranoides	197
II.3.2.7.10.	Estadísticas de Moodle	198
CAPITULO III		201
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		201
III.1.	Conclusiones	201
III.2.	Recomendaciones	202
Glosario de términos		203
Bibliografía		207
Web grafía		209

ANEXOS

ANEXO 1: Medios de Verificación

ANEXO 2: Metodología de Guiones para el desarrollo del sistema multimedia

ANEXO 3: Modelo de encuesta Estudiante / docente

ANEXO 4: Tabulación de Datos

ANEXO 5: Pruebas Alfa

ANEXO 6: Pantallas de Moodle

ANEXO 7: Pantallas del Sistema Multimedia