

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

**ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE**  
**INFORMÁTICA I (CIV-162)**

**Presentado por:**

**EDGAR FREDDY ECHENIQUE FIGUEROA**

Tesis presentada a consideración de la Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho” como requisito para optar el grado académico de Licenciatura en Informática.

**Noviembre 2009**

**TARIJA – BOLIVIA**

**V° B°**

---

M. Sc. Ing. Luis Alberto Yurquina

**DECANO DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS Y TECNOLOGIA**

---

M. Sc. Lic. Gustavo Succi Aguirre

**VICEDECANO DE LA FACULTAD  
DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA**

**APROBADA POR:**

**TRIBUNAL:**

---

M. Sc. Lic. Efraín Torrejón Tejerina

---

M. Sc. Ing. Silvana Paz Ramirez

---

Ing. Gabriela Gutiérrez

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

**DEDICATORIA:**

A mis padres Elva y Edgar por su amor y cariño, por confiar en mí y apoyarme en todo momento.

A mis Hermanos Elizabeth, Carolina, Elvia y Edson por su apoyo incondicional.

### **AGRADECIMIENTOS:**

A Dios, por guiarme y acompañarme siempre en todo momento y por haberme permitido llegar a cumplir una de las metas trazadas en mi vida.

A los docentes del departamento de Informática & Sistemas, quienes guiaron y propiciaron mi aprendizaje.

# INDICE

## I. CAPÍTULO 1: EL PROYECTO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

### I.1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO ..;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

I.1.1. TÍTULO.....;Error! Marcador no definido.

I.1.2. ÁREA DEL PROYECTO .....;Error! Marcador no definido.

I.1.3. RESPONSABLE DEL PROYECTO .....;Error! Marcador no definido.

I.1.4. ENTIDADES ASOCIADAS .....;Error! Marcador no definido.

I.1.5. PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO.....;Error! Marcador no definido.

I.1.5.1. DIRECTOR DE PROYECTO ..... ;Error! Marcador no definido.

I.1.5.2. PARTICIPANTES EQUIPO DE TRABAJO ;Error! Marcador no definido.

I.1.5.3. EQUIPO DE TRABAJO DE: EMPRESAS/ INSTITUCIONES/  
ORGANIZACIONES PARTICIPANTES/COOPERANTES;Error! Marcador no definido.

I.1.6. ACTIVIDADES PREVISTAS PARA LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN.....;Error! Marcador no definido.

I.1.7. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....;Error! Marcador no definido.

I.1.7.1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO;Error! Marcador no definido.

I.1.7.2. DESCRIPCIÓN, FUNDAMENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO ..... ;Error! Marcador no definido.

I.1.8. OBJETIVOS DEL PROYECTO .....;Error! Marcador no definido.

I.1.8.1. OBJETIVO GENERAL ..... ;Error! Marcador no definido.

I.1.8.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS ..... ;Error! Marcador no definido.

I.1.9. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA MULTIMEDIA.....;Error! Marcador no definido.

I.1.9.1. METODOLOGÍA DE GUIONES CONSTA DE LAS SIGUIENTES FASES: ;Error! Marcador no definido.

I.1.10. RESULTADOS ESPERADOS .....;Error! Marcador no definido.

I.1.10.1. TRANSFERENCIA DE RESULTADOS ..... ;Error! Marcador no definido.

I.1.11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .;Error! Marcador no definido.

I.1.12. Árbol de Problemas.....;Error! Marcador no definido.

I.1.13. Árbol de Objetivos.....;Error! Marcador no definido.

I.1.14. MATRIZ DE MARCO LÓGICO .....;Error! Marcador no definido.

### I.2. PRESUPUESTO / JUSTIFICACIÓN ...;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

I.2.1. GRUPO 20000. SERVICIOS NO PERSONALES;Error! Marcador no definido.

- I.2.2. **GRUPO 30000. MATERIALES Y SUMINISTROS**;Error! Marcador no definido.
- I.2.3. **GRUPO 40000. ACTIVOS REALES.....**;Error! Marcador no definido.
- I.3. **CURRÍCULUM VITAE.....**;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- I.3.1. **ANTECEDENTES PERSONALES.....**;Error! Marcador no definido.
- I.3.2. **ANTECEDENTES ACADÉMICOS.....**;Error! Marcador no definido.
- I.4. **PRESENTACIÓN DEL PROYECTO ..**;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- II. **CAPÍTULO 2: COMPONENTES .....**;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- II.1. **COMPONENTE 1: EVA- INFORMÁTICA I (CIV-162)**;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- II.1.1. **MARCO TEÓRICO.....**;Error! Marcador no definido.
- II.1.1.1. **ENFOQUES PEDAGÓGICOS.....** ;Error! Marcador no definido.
- II.1.1.2. **ENFOQUES PEDAGÓGICOS EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE.....** ;Error! Marcador no definido.
- II.1.1.2.1. **INTRODUCCIÓN.....** ;Error! Marcador no definido.
- II.1.1.2.2. **ESTRUCTURA Y COMPONENTES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE (PEA).** ;Error! Marcador no definido.
- II.1.1.2.3. **TIPOS DE MODELOS PEDAGÓGICOS**;Error! Marcador no definido.
- II.1.1.3. **PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO INSTITUCIONAL DE LA UAJMS** ;Error! Marcador no definido.
- II.1.1.3.1. **MISIÓN DE LA U.A.J.M.S (2007-2011)** ;Error! Marcador no definido.
- II.1.1.3.2. **VISIÓN DE LA U.A.J.M.S (2011)**;Error! Marcador no definido.
- II.1.1.3.3. **LÍNEAS GENERALES DE ACCIÓN DE LA U.A.J.M.S**;Error! Marcador no definido.
- II.1.1.3.4. **LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA” JUAN MISAEL SARACHO”** ;Error! Marcador no definido.
- II.1.1.3.5. **CONCEPCIÓN DEL PROFESIONAL A FORMAR.....** ;Error! Marcador no definido.
- II.1.1.3.6. **CONCEPCIÓN DEL CONOCIMIENTO** ;Error! Marcador no definido.
- II.1.1.3.7. **CONCEPCIÓN DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE .** ;Error! Marcador no definido.
- II.1.1.3.8. **ENFOQUE PEDAGÓGICO DEL PROCESO DE CAMBIO Y TRANSFORMACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.**;Error! Marcador no definido.
- II.1.1.4. **PROPUESTA PEDAGÓGICA PARA EL PROYECTO “EVA”**;Error! Marcador no definido.

## **II.1.2. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL PRODUCTO**

**MULTIMEDIA.....;Error! Marcador no definido.**

**II.1.2.1. FACTORES DE CALIDAD DE PRODUCTOS MULTIMEDIA;Error!**

**Marcador no definido.**

**II.1.2.1.1. CARACTERÍSTICAS DE UN SISTEMA MULTIMEDIA;Error!**

**Marcador no definido.**

**II.1.2.1.2. CLASIFICACIÓN SEGÚN UN SISTEMA DE NAVEGACIÓN  
;Error! Marcador no definido.**

**II.1.2.1.3. CLASIFICACIÓN SEGÚN SU FINALIDAD Y BASE TEÓRICA  
;Error! Marcador no definido.**

**II.1.2.1.4. USABILIDAD DE LA MULTIMEDIA.. ;Error! Marcador no  
definido.**

**II.1.2.1.5. SIGNIFICADO DE LOS COLORES;Error! Marcador no definido.**

**II.1.2.1.6. APLICACIONES DE MULTIMEDIA.... ;Error! Marcador no  
definido.**

**II.1.2.1.7. CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO MULTIMEDIA;Error!  
Marcador no definido.**

**II.1.2.1.8. LA METÁFORA ..... ;Error! Marcador no definido.**

**II.1.2.1.9. SISTEMAS DE AYUDA..... ;Error! Marcador no definido.**

**II.1.2.1.10. COMPORTAMIENTO DEL USUARIO;Error! Marcador no  
definido.**

**II.1.2.2. METODOLOGÍA DE GUIONES PARA EL DESARROLLO DEL  
SISTEMA MULTIMEDIA ..... ;Error! Marcador no definido.**

**II.1.2.2.1. FASE I: PLANIFICACIÓN.. ;Error! Marcador no definido.**

**II.1.2.2.1.1. LOS CONTENIDOS ..... ;Error! Marcador no definido.**

**II.1.2.2.1.2. METODOLOGÍA DE LA FORMACIÓN A UTILIZAR  
;Error! Marcador no definido.**

**II.1.2.2.1.3. ELABORACIÓN DE CONTENIDOS;Error! Marcador no  
definido.**

**II.1.2.2.1.4. ADQUISICIÓN DEL CONOCIMIENTO.;Error! Marcador  
no definido.**

**II.1.2.2.1.5. CONTENIDO DEL CD .. ;Error! Marcador no definido.**

**II.1.2.2.2. FASE II: DISEÑO Y PROTOTIPO ..... ;Error! Marcador no  
definido.**

**II.1.2.2.2.1. DISEÑO DEL GUIÓN MULTIMEDIA;Error! Marcador no  
definido.**

**II.1.2.2.2.2. SINOPSIS DEL GUIÓN. ;Error! Marcador no definido.**

**II.1.2.2.2.3. ESTRUCTURA DEL GUIÓN MULTIMEDIA ...;Error!  
Marcador no definido.**

**II.1.2.2.2.4. DIAGRAMA DE PRESENTACIÓN DE UN DOCUMENTO  
MULTIMEDIA..... ;Error! Marcador no definido.**



- II.1.2.2.2.5. **SINCRONIZACIÓN MULTIMEDIA;**Error! Marcador no definido.
- II.1.2.2.2.6. **DISEÑO FUNCIONAL...** ;Error! Marcador no definido.
- II.1.2.2.2.7. **SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS USUARIOS;**Error! Marcador no definido.
- II.1.2.2.2.8. **DISEÑO DEL PROTOTIPO;**Error! Marcador no definido.
- II.1.2.2.3. **FASE III: PRODUCCIÓN ....** ;Error! Marcador no definido.
  - II.1.2.2.3.1. **MÉTODOS DE PRODUCCIÓN....** ;Error! Marcador no definido.
  - II.1.2.2.3.2. **ELEMENTOS MULTIMEDIA;**Error! Marcador no definido.
  - II.1.2.2.3.3. **ORGANIZACIÓN DE LOS RECURSOS DE PRODUCCIÓN** ;Error! Marcador no definido.
  - II.1.2.2.3.4. **PRODUCCIÓN DE PROGRAMACIÓN;**Error! Marcador no definido.
  - II.1.2.2.3.5. **DOCUMENTACIÓN .....** ;Error! Marcador no definido.
- II.1.2.2.4. **FASE IV: PRUEBA .....** ;Error! Marcador no definido.
  - II.1.2.2.4.1. **PRUEBAS DE PUESTA A PUNTO;**Error! Marcador no definido.
- II.1.3. **PROCESO DE DESARROLLO DEL PRODUCTO MULTIMEDIA** ;Error! Marcador no definido.
  - II.1.3.1. **METODOLOGÍA DE GUIONES PARA EL SISTEMA MULTIMEDIA EVA-INFORMÁTICA I (CIV-162).....** ;Error! Marcador no definido.
    - II.1.3.1.1. **FASE I: PLANIFICACIÓN.....** ;Error! Marcador no definido.
      - II.1.3.1.1.1. **OBJETIVOS Y ALCANCES;**Error! Marcador no definido.
      - II.1.3.1.1.2. **LOS CONTENIDOS .....** ;Error! Marcador no definido.
      - II.1.3.1.1.3. **ELABORACIÓN DE CONTENIDOS;**Error! Marcador no definido.
      - II.1.3.1.1.4. **ADQUISICIÓN DEL CONOCIMIENTO;**Error! Marcador no definido.
      - II.1.3.1.1.5. **CONTENIDO DEL CD:....** ;Error! Marcador no definido.
    - II.1.3.1.2. **FASE II: DISEÑO Y PROTOTIPO;**Error! Marcador no definido.
      - II.1.3.1.2.1. **DISEÑO DEL GUIÓN MULTIMEDIA;**Error! Marcador no definido.
      - II.1.3.1.2.2. **GUIÓN DE PRODUCCIÓN MULTIMEDIA (SINOPSIS DEL GUIÓN)** ;Error! Marcador no definido.
      - II.1.3.1.2.3. **DESCRIPCIÓN POR PANTALLA ..** ;Error! Marcador no definido.
      - II.1.3.1.2.4. **DIAGRAMA DE PRESENTACIÓN DEL DOCUMENTO MULTIMEDIA (DPD) .....** ;Error! Marcador no definido.
      - II.1.3.1.2.5. **DISEÑO FUNCIONAL (MAPA DE NAVEGACIÓN);**Error! Marcador no definido.

- II.1.3.1.2.6. DISEÑO DE PANTALLAS. ;Error! Marcador no definido.
- II.1.3.1.2.7. LECCIÓN DE LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO... ;Error! Marcador no definido.
- II.1.3.1.3. CONCLUSIONES. .... ;Error! Marcador no definido.
- II.2. COMPONENTE 2: “TEXTO ASOCIADO A LA ASIGNATURA INFORMÁTICA I (CIV-162) ELABORADO” ;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- II.2.1. MARCO TEÓRICO.....;Error! Marcador no definido.**
  - II.2.1.1. TIPOS DE PUBLICACIONES DIDÁCTICOS E IMPRESOS;Error! Marcador no definido.**
  - II.2.1.2. TIPOS DE EDICIÓN..... ;Error! Marcador no definido.**
    - II.2.1.2.1. LA EDICIÓN Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS..... ;Error! Marcador no definido.**
  - II.2.1.3. ORGANIZACIÓN DE UN TEXTO;Error! Marcador no definido.**
    - II.2.1.3.1. PARTES DEL LIBRO ..... ;Error! Marcador no definido.**
    - II.2.1.3.2. ESTRUCTURA DE UN TEXTO;Error! Marcador no definido.**
    - II.2.1.3.3. ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN DE TEXTOS. . ;Error! Marcador no definido.**
  - II.2.1.4. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA Y EL PROGRAMA DOCENTE ..... ;Error! Marcador no definido.**
- II.2.2. PROPUESTA DE COMPONENTE “TEXTO ASOCIADO A LA MATERIA” .....;Error! Marcador no definido.**
  - II.2.2.1. PROBLEMA ..... ;Error! Marcador no definido.**
  - II.2.2.2. SOLUCIÓN..... ;Error! Marcador no definido.**
    - II.2.2.2.1. ORGANIZACIÓN DEL TEXTO;Error! Marcador no definido.**
      - II.2.2.2.1.1. PARTES DEL LIBRO .... ;Error! Marcador no definido.**
      - II.2.2.2.1.2. ESTRUCTURA DEL TEXTO;Error! Marcador no definido.**
      - II.2.2.2.1.3. CONTENIDO DEL TEXTO;Error! Marcador no definido.**
      - II.2.2.2.1.4. OBJETIVO DEL TEXTO;Error! Marcador no definido.**
    - II.2.2.3. PÚBLICO OBJETIVO..... ;Error! Marcador no definido.**
    - II.2.2.4. BENEFICIOS DIRECTOS E INDIRECTOS ;Error! Marcador no definido.**
    - II.2.2.5. CONCLUSIÓN ..... ;Error! Marcador no definido.**
- II.3. COMPONENTE 3: “LA ASIGNATURA INFORMÁTICA I (CIV-162), ADAPTADA A LA PLATAFORMA MOODLE” ;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- II.3.1. MARCO TEÓRICO .....;Error! Marcador no definido.**
  - II.3.1.1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA Y PROGRAMA DOCENTE ;Error! Marcador no definido.**
  - II.3.1.2. E-LEARNING ..... ;Error! Marcador no definido.**
    - II.3.1.2.1. INTRODUCCIÓN..... ;Error! Marcador no definido.**
    - II.3.1.2.2. QUE ES LA PLATAFORMA E-LEARNING?;Error! Marcador no definido.**

- II.3.1.2.3. CARACTERÍSTICAS DE E-LEARNING;Error! Marcador no definido.
- II.3.1.2.4. ELEMENTOS ..... ;Error! Marcador no definido.
- II.3.1.2.5. SOBRE LA ESTANDARIZACIÓN;Error! Marcador no definido.
- II.3.1.2.6. BENEFICIOS..... ;Error! Marcador no definido.
- II.3.1.3. DESCRIPCIÓN DEL MOODLE;Error! Marcador no definido.**
  - II.3.1.3.1. HISTORIA ..... ;Error! Marcador no definido.
  - II.3.1.3.2. ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE ..... ;Error! Marcador no definido.**
    - II.3.1.3.2.1. ¿QUÉ ES MOODLE? ..... ;Error! Marcador no definido.
    - II.3.1.3.2.2. SIGNIFICADO DE MOODLE Y SUS ORÍGENES.;Error! Marcador no definido.
    - II.3.1.3.3. ENFOQUE PEDAGÓGICO . ;Error! Marcador no definido.
    - II.3.1.3.4. RECURSOS MOODLE ..... ;Error! Marcador no definido.
    - II.3.1.3.5. ESTRUCTURA DE LA PLATAFORMA MOODLE..... ;Error! Marcador no definido.
    - II.3.1.3.6. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE MOODLE..... ;Error! Marcador no definido.
    - II.3.1.3.7. MÓDULOS PRINCIPALES EN MOODLE;Error! Marcador no definido.
    - II.3.1.3.8. ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.;Error! Marcador no definido.
    - II.3.1.3.9. REQUERIMIENTOS DE SISTEMA... ;Error! Marcador no definido.
    - II.3.1.3.10. VENTAJAS..... ;Error! Marcador no definido.
    - II.3.1.3.11. DESVENTAJAS..... ;Error! Marcador no definido.
- II.3.1.4. PARTICIPANTES DEL PROYECTO;Error! Marcador no definido.
- II.3.1.5. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL. ;Error! Marcador no definido.
- II.3.1.6. OBJETIVOS DEL SISTEMA..... ;Error! Marcador no definido.
- II.3.1.7. CATALOGO DE REQUISITOS DEL SISTEMA;Error! Marcador no definido.
  - II.3.1.7.1. REQUISITOS DE ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN ;Error! Marcador no definido.
  - II.3.1.7.2. REQUISITOS FUNCIONALES;Error! Marcador no definido.
    - II.3.1.7.2.1. DIAGRAMA DE CASOS DE USO .. ;Error! Marcador no definido.
    - II.3.1.7.2.2. DEFINICIÓN DE ACTORES;Error! Marcador no definido.
    - II.3.1.7.2.3. CASOS DE USO DEL SISTEMA .... ;Error! Marcador no definido.
  - II.3.1.7.3. REQUISITOS NO FUNCIONALES;Error! Marcador no definido.

II.3.1.8. MATRIZ DE RASTREABILIDAD OBJETIVOS/REQUISITOS;Error!  
Marcador no definido.

II.3.1.9. GLOSARIO DE TÉRMINOS ..... ¡Error! Marcador no definido.

**II.3.2. PROPUESTA DE COMPONENTE “ADAPTACIÓN A LA  
PLATAFORMA MOODLE” .....¡Error! Marcador no definido.**

II.3.2.1. PROBLEMA ..... ¡Error! Marcador no definido.

II.3.2.2. SOLUCIÓN..... ¡Error! Marcador no definido.

II.3.2.3. IMPACTO DEL PROYECTO ..... ¡Error! Marcador no definido.

II.3.2.4. PUBLICO OBJETIVO..... ¡Error! Marcador no definido.

II.3.2.5. BENEFICIOS DIRECTOS ..... ¡Error! Marcador no definido.

II.3.2.6. BENEFICIOS INDIRECTOS ..... ¡Error! Marcador no definido.

II.3.2.7. CONCLUSIONES ..... ¡Error! Marcador no definido.

**III. CAPITULO 3: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....¡ERROR!  
MARCADOR NO DEFINIDO.**

**III.1. CONCLUSIONES.....¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**

**III.2. RECOMENDACIONES .....¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**

**III.3. APORTES.....¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**