

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”**

**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**

**CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**

**“Mejora del proceso de Información de Trámites Académicos de la  
Unidad de Administración Académica de la Facultad de Ciencias y  
Tecnología” “SITA”**

**Por:**

**YENNY MARIELA ZAMBRANA TEJERINA**

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

**Agosto de 2013**

**TARIJA – BOLIVIA**

## **DEDICATORIA**

A mis padres, como un testimonio de amor y eterno agradecimiento por mi existencia, valores morales y formación profesional. En especial a mi madre, porque sin escatimar esfuerzo alguno, han sacrificado gran parte de su vida para formarme y porque nunca podré pagar todos sus desvelos, ni aún con las riquezas más grandes del mundo. Por lo que soy y por todo el tiempo que les robé pensando en mí...

## **AGRADECIMIENTO**

A la vida.

A mis padres por ser el pilar  
fundamental en todo lo que soy.

A mis hermanitos Gonzalo, Jhoanny y  
Dayana, por todo su apoyo.

A mis docentes que ayudaron en mi  
formación profesional. Un  
agradecimiento especial a la Lic.  
Elizabeth Castro F. por su invaluable  
apoyo y confianza.

Gracias a mis queridos amigos, que me  
apoyaron y me permitieron entrar en  
su vida.

Gracias, eternamente gracias, a todos.

## **PENSAMIENTO**

“Lo importante en la vida no es el triunfo, sino la lucha. Lo esencial no es haber vencido, sino haber luchado bien.”

(Barón Pierre de Coubertin).

## INDICE

### CAPITULO I

#### I EL PROYECTO

Página

<i>INDICE</i> .....	<i>1</i>
<i>I EL PROYECTO</i> .....	<i>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</i>
<b>I.1 PRESENTACION DEL PROYECTO</b> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>I.1.1 Titulo</b> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
I.1.2 Carrera/Unidad .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
I.1.3 Facultad .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
I.1.4 Institución/Centro Cooperante.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
I.1.5 Provincia/Municipio .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
I.1.6 Duración del Proyecto .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
I.1.7 Área del Proyecto .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>I.2 PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO</b> ...	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
I.2.1 Director de Proyecto .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
I.2.2 Participantes equipo de trabajo.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
I.2.3 Equipo de trabajo de: Empresas/Instituciones/Organizaciones participantes/cooperantes .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
I.2.4 Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación;	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>I.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
I.3.1 Resumen Ejecutivo del Proyecto .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
I.3.2 Descripción y Fundamentación del Proyecto;	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
I.3.2.1 Análisis de los problemas .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
I.3.2.2 Análisis de Objetivos .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
I.3.2.3 Situación planteada Con y Sin Proyecto	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
I.3.3 Objetivos.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
I.3.3.1 Objetivo General.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

I.3.3.2	Objetivos Específicos.....	¡Error! Marcador no definido.
I.3.4	Alcances .....	¡Error! Marcador no definido.
I.3.5	Marco Lógico del Proyecto .....	¡Error! Marcador no definido.
I.3.6	Metodología de Trabajo .....	¡Error! Marcador no definido.
I.3.6.1	Descripción y Relación de las Estrategias con los Objetivos	¡Error! Marcador no definido.
I.3.6.2	Cronograma de Actividades.....	¡Error! Marcador no definido.
I.3.7	Resultados esperados.....	¡Error! Marcador no definido.
I.3.8	Transferencia de resultados .....	¡Error! Marcador no definido.
I.3.8.1	Medios y estrategias para la transferencia de resultados.	¡Error! Marcador no definido.
I.3.8.2	Grupo de beneficiarios de los resultados	¡Error! Marcador no definido.
I.4	Bibliografía consultada.....	¡Error! Marcador no definido.

**II.1 COMPONENTE 1: SISTEMA DE INFORMACIÓN DE TRÁMITES ACADÉMICOS..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**

II.1.1	PLAN DE DESARROLLO DEL SOFTWARE	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.1	Introducción .....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.1.2	Propósito.....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.1.2	Alcance .....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.1.3	Resumen .....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2	Vista General del Proyecto.....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.1	Propósito, Alcance y Objetivos .....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.2	Suposiciones y Restricciones.....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3	Entregables del proyecto .....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.1	MODELO DE CASOS DE USO DEL NEGOCIO	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.1.1	Introducción .....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.1.2	Propósito .....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.1.4	Diagrama de casos de uso del negocio	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.1.5	Descripción de los actores del negocio	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.1.6	Descripción de los casos de uso del negocio	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.1.6.1	Realizar Consulta.....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.1.6.2	Dar Información .....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.1.6.3	Recepciona requisitos de Tramite	¡Error! Marcador no definido.

II.1.1.2.3.1.6.4 Entrega de tramite aplicado o declinado;**Error! Marcador no definido.**

**II.1.1.2.3.2 MODELO DE OBJETO DEL NEGOCIO;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.2.3.2.1 Introducción ..... **¡Error! Marcador no definido.**

II.1.1.2.3.2.2 Propósito ..... **¡Error! Marcador no definido.**

II.1.1.2.3.2.3 Alcance..... **¡Error! Marcador no definido.**

II.1.1.2.3.2.4 Modelo de Objeto del Negocio;**Error! Marcador no definido.**

II.1.1.2.3.2.4.1 Realizar Consulta..... **¡Error! Marcador no definido.**

II.1.1.2.3.2.4.2 Dar Información ..... **¡Error! Marcador no definido.**

II.1.1.2.3.2.4.4 Entrega de tramite aplicado o declinado;**Error! Marcador no definido.**

**II.1.1.2.3.3 GLOSARIO** .....;Error! Marcador no definido.

II.1.1.2.3.3.1 Introducción ..... **¡Error! Marcador no definido.**

II.1.1.2.3.3.2 Propósito ..... **¡Error! Marcador no definido.**

II.1.1.2.3.3.3 Alcance..... **¡Error! Marcador no definido.**

II.1.1.2.3.3.4 Organización del Glosario... **¡Error! Marcador no definido.**

II.1.1.2.3.3.5 Definiciones ..... **¡Error! Marcador no definido.**

II.1.1.2.3.3.6 Estereotipos UML ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**II.1.1.2.3.4 DIAGRAMA DE CASOS DE USO;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.2.3.4.1 Introducción ..... **¡Error! Marcador no definido.**

II.1.1.2.3.4.2 Propósito ..... **¡Error! Marcador no definido.**

II.1.1.2.3.4.3 Alcance..... **¡Error! Marcador no definido.**

II.1.1.2.3.4.4 Identificación de Actores .... **¡Error! Marcador no definido.**

II.1.1.2.3.4.5 Diagramas de Casos de Uso;**Error! Marcador no definido.**

**II.1.1.2.3.5 VISION**.....;Error! Marcador no definido.

II.1.1.2.3.5.1 Introducción ..... **¡Error! Marcador no definido.**

II.1.1.2.3.5.2 Posicionamiento ..... **¡Error! Marcador no definido.**

II.1.1.2.3.5.3 Descripción de Stakeholders (Participantes en el Proyecto) y Usuarios ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**II.1.1.2.3.5.4 Descripción Global del Producto;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.2.3.5.5 Descripción Global del Producto. **¡Error! Marcador no definido.**

II.1.1.2.3.5.6 Restricciones ..... **¡Error! Marcador no definido.**

II.1.1.2.3.5.7 Otros Requisitos del Producto;**Error! Marcador no definido.**

II.1.1.2.3.5.8 Restricciones de Documentación;**Error! Marcador no definido.**

**II.1.1.2.3.6 ESPECIFICACIÓN DE LOS CASOS DE USO;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.2.3.6.1 Introducción ..... **¡Error! Marcador no definido.**

II.1.1.2.3.6.2 Propósito ..... **¡Error! Marcador no definido.**

II.1.1.2.3.6.3 Alcance..... **¡Error! Marcador no definido.**

II.1.1.2.3.6.4 Especificación de los Casos de Uso Generales;**Error! Marcador no definido.**

**II.1.1.2.3.7 MODELO DE DIAGRAMA DE ACTIVIDADES;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.2.3.7.1	Introducción .....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.7.2	Propósito .....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.7.3	Alcance.....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.7.4	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD	¡Error! Marcador no definido.
<b>II.1.1.2.3.8</b>	<b>MODELO DE DIAGRAMAS DE SECUENCIA</b>	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.8.1	Introducción .....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.8.2	Propósito .....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.8.3	Alcance.....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.8.4	Diagramas de secuencia: ....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.8.4.1	Diagrama de secuencia: Ingresar al Sistema .....	¡Error!
	<b>Marcador no definido.</b>	
<b>II.1.1.2.3.9</b>	<b>PROTOTIPOS DE LA INTERFAZ DE USUARIOS...</b>	¡Error!
	Marcador no definido.	
II.1.1.2.3.9.1	Introducción .....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.9.2	Propósito .....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.9.3	Alcance.....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.9.4	DISEÑO DE LAS PANTALLAS DE ENTRADA Y SALIDA	
	.....	¡Error! Marcador no definido.
<b>II.1.1.2.3.10</b>	<b>MODELO DE DATOS .....</b>	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.10.1	Introducción .....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.10.2	Propósito .....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.10.3	Alcance.....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.10.4	Modelo de Datos .....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.10.4.1	Diagrama de Clases ....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.10.4.2	Especificación de Atributos	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.10.4.3	Modelo Entidad Relación	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.10.4.4	Creación de Tablas en Código SQL	¡Error! Marcador no definido.
<b>II.1.1.2.3.11</b>	<b>MODELO DE DIAGRAMA DE COMPONENTES ...</b>	¡Error!
	Marcador no definido.	
II.1.1.2.3.11.1	Introducción .....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.11.2	Propósito .....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.11.3	Alcance.....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.11.4	DIAGRAMAS DE COMPONENTE	¡Error! Marcador no definido.
<b>II.1.1.2.3.12</b>	<b>MODELO DE DIAGRAMA DE DESPLIEGUE</b>	¡Error! Marcador no definido.
	Marcador no definido.	
II.1.1.2.3.12.1	Introducción .....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.12.2	Propósito .....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.12.3	Alcance.....	¡Error! Marcador no definido.
II.1.1.2.3.12.4	DIAGRAMA DE DESPLIEGUE	¡Error! Marcador no definido.

**II.1.1.2.3.13 ARQUITECTURA DEL DISEÑO DEL SISTEMA ....;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.2.3.13.1 Introducción ..... **;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.2.3.13.2 Paquetes..... **;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.2.3.13.2.1 Propósito..... **;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.2.3.13.2.2 Alcance ..... **;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.2.3.13.2.3 ARQUITECTURA DEL SISTEMA;**;**Error! Marcador no definido.

**II.1.1.2.3.14 CASOS DE PRUEBA.....;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.2.3.14.1 Introducción ..... **;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.2.3.14.2 Propósito ..... **;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.2.3.14.3 Alcance..... **;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.2.3.14.4 Control de la Calidad ..... **;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.2.3.14.5 Prueba de Caja Negra..... **;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.2.3.14.6 MODELOS DE CASOS DE PRUEBA;**;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.3 Organización del Proyecto ..... **;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.3.1 Participantes en el Proyecto..... **;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.3.2 Interfaces Externas ..... **;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.3.3 Roles y Responsabilidades ..... **;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.4 GESTION DEL PROCESO ..... **;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.4.1 Estimaciones del Proyecto..... **;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.4.2 Plan del Proyecto ..... **;**Error! Marcador no definido.

**II.1.1.4.2.1 Plan de las Fases .....**;

**II.1.1.4.2.2 Calendario del Proyecto.....;**

II.1.1.4.3 Seguimiento y Control del Proyecto.. **;**Error! Marcador no definido.

**II.1.1.4.3.1 Gestión de Requisitos. ....;**

**II.1.1.4.3.2 Control de Calidad .....**;

II.1.1.4.3.2.1 Introducción ..... **;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.4.3.2.2 Propósito ..... **;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.4.3.2.3 Objetivos ..... **;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.4.3.2.4 Plan de Aseguramiento de Calidad;**;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.4.3.2.4.1 Contenido..... **;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.4.3.2.4.2 Seguimiento a los defectos;**;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.4.3.2.4.3 Seguimiento al Código Fuente;**;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.4.3.2.4.4 Revisiones Técnicas ..... **;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.4.3.2.4.5 Prueba de Unidad..... **;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.4.3.2.4.6 Pruebas de Integración.. **;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.4.3.2.4.7 Pruebas del Sistema..... **;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.4.3.2.4.7 Pruebas de Aceptación... **;**Error! Marcador no definido.

II.1.1.5 Medios de Verificación ..... **¡Error! Marcador no definido.**

***II.2 CAPACITACION DE USUARIOS DEL SISTEMA ;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.***

**II.2.1 Introducción.....¡Error! Marcador no definido.**

**II.2.2 Objetivo. ....¡Error! Marcador no definido.**

**II.2.3 Alcances y Limitaciones.....¡Error! Marcador no definido.**

**II.2.4 Especificaciones de Capacitación.....¡Error! Marcador no definido.**

**II.2.5 Metodología.....¡Error! Marcador no definido.**

**II.2.6 Capacitación.....¡Error! Marcador no definido.**

**II.2.7 Conclusiones.....¡Error! Marcador no definido.**

**II.2.8 Recomendaciones.....¡Error! Marcador no definido.**

**II.2.9 Medios de Verificación.....¡Error! Marcador no definido.**

***III CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.***

**III.1 CONCLUSIONES .....¡Error! Marcador no definido.**

**III.2 RECOMENDACIONES .....¡Error! Marcador no definido.**

***BIBLIOGRAFIA ..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.***