

**UNIVERSIDAD AUTONOMA “JUAN MISAEL SARACHO”**

**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA**

**INGENIERIA INFORMATICA**



**“MEJORAMIENTO DE LA GESTION DE COSTOS Y PRESUPUESTOS DE OBRAS, EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA-CONSULTORA REPEN S.R.L , A TRAVES DE LAS TIC”**

**POR:**

**IVANNA SHAFID VARGAS UGARTE**

**Trabajo Final presentado a consideración de la Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”, como requisito para optar el Grado Académico de Licenciatura en Ingeniería Informática.**

**Diciembre 2012**

**Tarija – Bolivia**

V°B°

.....  
**Ing. Silvana Paz**  
**PROFESORA GUÍA**

.....  
Ing. Luis Alberto Yurquina Flores  
**DECANO DE LA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**Y TECNOLOGÍA.**

.....  
Lic. Gustavo Clovis Succi Aguirre  
**VICE DECANO DE LA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**Y TECNOLOGÍA.**

**APROBADO POR:**

**TRIBUNAL:**

.....  
**MSc. Lic Efraín Torrejón Tejerina**  
**Tribunal 1**

.....  
**Lic Deysi Arancibia**  
**Tribunal 2**

.....  
**Ing. Fernando Cortez**  
**Tribunal 3**



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

## **DEDICATORIA**

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

A mis padres *Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.*

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias de corazón a mis tutores por su paciencia y dedicación motivación, criterio y aliento ha hecho fácil lo difícil a sido un privilegio contar con su guía y ayuda.

Gracias a los amigos y compañeros de grupo a los que he robado horas de compañía nombrar a todos seria extenso por eso gracias a todos por esta ahí.

Y por encima de todo. Y con todo mi amor gracias a los míos por estar incondicionalmente conmigo durante todo estos años y gracias a los que viene y los que ya no están gracias por todo y los quiero de corazón.

## **PENSAMIENTO**

Si caes es para levantarte, si te levantas es para seguir, si sigues es para llegar a donde quieres ir y si llegas es para saber que lo mejor está por venir...

## INDICE

|  | <b>Página</b> |
|--|---------------|
| <b>CAPITULO 1</b>  | <b>1</b>      |
| 1. Personal vinculado al proyecto.....   | 1             |
| <b>1.1</b> Director de proyecto.....   | 1             |
| <b>1.2</b> Participantes equipo de trabajo.....  | 2             |
| <b>1.3</b> Equipo de trabajo de: empresas/instituciones/organizaciones<br>participantes/cooperantes..... | 2             |
| <b>1.4</b> Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación.....                   | 3             |
| 2. Descripción del proyecto.....   | 4             |
| 2.1. Resumen ejecutivo del proyecto.....   | 4             |
| 2.2. Descripción y fundamentación del proyecto (qué y por qué).....                                      | 6             |
| 2.2.1. Análisis de causas del problemas.....   | 8             |
| 2.2.2. Árbol de problemas.....   | 8             |
| 2.2.3. Análisis de objetivos.....  | 8             |
| 2.2.3.1. Árbol de objetivos.....   | 8             |
| 2.3. Objetivos.....  | 9             |
| 2.3.1. Objetivo general.....   | 9             |
| 2.3.2. Objetivos específicos.....  | 9             |
| 2.4. Marco lógico del proyecto.....  | 10            |
| 2.4.1. Análisis de involucrados.....   | 14            |
| 2.5. Metodología de trabajo.....   | 15            |
| 2.5.1. Descripción y relación de las estrategias con los objetivos.....                                  | 17            |
| 2.5.2. Cronograma de actividades.....  | 18            |
| 2.6. Resultados esperados.....   | 21            |
| 2.7. Transferencia de resultados.....  | 21            |
| 2.7.1. Medios y estrategias para la transferencia de resultados.....                                     | 21            |
| 2.7.2. Grupo de beneficiarios de los resultados.....   | 21            |
| 2.8. Bibliografía consultada.....  | 22            |
| 3. Presupuesto / justificación.....  | 23            |



|  |    |
|--|----|
| 4. Curriculum vitae.....   | 31 |
| 4.1 Antecedentes personales.....   | 31 |
| 4.2 Antecedentes académicos.....   | 31 |
| 4.3 Participación en proyectos de investigación.....                     | 31 |
| 4.4 Publicaciones realizadas (libros, revistas, compendios y otros)..... | 32 |
| 4.5 Presentaciones realizadas.....                                       | 32 |
| 4.6 Antecedentes en docencia.....  | 32 |

## **CAPITULO II. Componente 1:**

|  |    |
|--|----|
| 4. Marco teórico.....                              | 33 |
| 4.1. Enfoques de desarrollo del sistema.....       | 33 |
| 4.2. Introducción.....                             | 33 |
| 4.2.1. Propósito.....                              | 34 |
| 4.2.2. Alcance.....                                | 34 |
| 4.2.3. Limitaciones.....                           | 34 |
| 4.2.4. Personal involucrado.....                   | 34 |
| 4.2.5. Ámbito del sistema.....                     | 35 |
| 4.2.6. Definiciones, acrónimos y abreviaturas..... | 35 |
| 4.3. Referencias.....                              | 35 |
| 4.4. Visión general del documento.....             | 36 |
| 5. Descripción general.....                        | 36 |
| 5.1.Perspectiva del producto.....                  | 36 |
| 5.2.Funciones del producto.....                    | 36 |
| 5.3.Características de los usuarios.....           | 37 |
| 5.4.Restricciones.....                             | 38 |
| 5.5.Suposiciones y dependencias.....               | 38 |
| 5.5.1 suposiciones.....                            | 38 |
| 5.5.2 dependencias.....                            | 38 |
| 5.5.3. Evolución previsible del sistema.....       | 38 |
| 6 requisitos futuros.....                          | 38 |
| 6.1. Requisitos específicos.....                   | 39 |

|  |    |
|--|----|
| 6.2. Requisitos comunes de las interfaces..... | 39 |
| 3.2 funciones.....                             | 39 |
| 6.4. Requisitos de rendimiento.....            | 40 |
| 6.4.1. Requisitos funcionales.....             | 40 |
| 6.4.2. Requisitos no funcionales.....          | 40 |
| 6.4.3. Requisitos de rendimiento.....          | 40 |
| 6.5. Restricciones de diseño.....              | 40 |
| 6.5.1. Estándares cumplidos .....              | 41 |
| 6.5.2. Limitaciones hardware .....             | 41 |
| 6.6. Atributos del sistema.....                | 41 |
| 6.7. Seguridad .....                           | 41 |
| 6.7.1. Mantenimiento.....                      | 41 |
| 6.8. Otros requisitos.....                     | 41 |
| 6.8.1. Bases de datos.....                     | 42 |
| 6.8.2. Fiabilidad.....                         | 42 |

### **Actividades Componente I**

|  |    |
|--|----|
| 7. Marco teórico.....  | 43 |
| 8. Metodología de la investigación.....                      | 47 |
| 8.1. Rup (proceso unificado del desarrollo de software)..... | 47 |
| 3. Vista de los casos de uso.....                            | 50 |
| 3.1. Actor del sistema.....                                  | 50 |
| 3.2. Modelo de los requisitos del sistema.....               | 50 |
| 3.2.1. Modelo de requisitos para el administrador.....       | 50 |
| 3.3. Modelo de contexto del sistema.....                     | 51 |
| 3.3.1. Modelo de contexto para el administrador.....         | 51 |
| 3.4. Descripción de los casos de uso.....                    | 52 |
| 3.4.1. casos de uso para el administrador.....               | 52 |
| 3.5. Comportamientos de los casos de uso.....                | 53 |
| 4. Diagrama de actividades.....                              | 69 |

|   |     |
|---|-----|
| 4.1. Diagrama de actividad paquete administrador..... | 69  |
| 5. Diagramas de interacción.....                      | 82  |
| 5.1. Diagramas de secuencia.....                      | 82  |
| 5.1.1. Diagrama de secuencia administrador.....       | 82  |
| 6. Base de datos.....                                 | 88  |
| 7. Diagrama de clases.....                            | 100 |
| 8. Diagrama de despliegue.....                        | 101 |
| 9. Pantallas del sistema.....                         | 102 |
| 10. Implementación.....                               | 131 |
| Conclusiones y recomendaciones                        |     |
| bibliografía  |     |
| anexos  |     |