

**Universidad Técnica del Norte**  
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS APLICADAS**  
**ESCUELA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**ANTEPROYECTO DE TESIS**

**DATOS GENERALES**

<b>1. TEMA:</b> Desarrollo de un Sistema Web para gestionar Cajas de Ahorro.	
<b>2. APLICATIVO:</b> Sistema de Caja de Ahorro Comunitario para la parroquia de Ambuqui	
<b>3. DISCIPLINA / AREA</b> Desarrollo de Software	
<b>4. ENTIDAD QUE AUSPICIA:</b> Junta Parroquial de Ambuqui.	
<b>5. DIRECTOR DEL PROYECTO:</b> Ing. José Luis Rodríguez	
<b>6. AUTOR:</b> Christian Giovany Ipiales Moreta	
<b>7. TELÉFONO:</b> 093498593	
<b>8. CORREO ELECTRÓNICO:</b> cipiales@kruger.com.ec	
<b>9. DURACIÓN DEL PROYECTO:</b> 8 meses	
<b>10. ESTADO DEL PROYECTO:</b> Nuevo ( X) De continuación ( )	
<b>11. PRESUPUESTO:</b>	
<b>PARA USO DEL CONSEJO ACADÉMICO</b>	
<b>FECHA DE ENTREGA:</b>	<b>FECHA DE REVISIÓN:</b>
<b>APROBADO:</b> SI ( ) NO ( )	<b>FECHA DE APROBACIÓN:</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>	

**Universidad Técnica del Norte**  
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS APLICADAS**  
**ESCUELA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**PLAN DEL PROYECTO DE TITULACIÓN**

<b>Propuesto por:</b> Christian Giovany Ipiales Moreta	<b>Áreas Técnicas del Tema:</b> Desarrollo de Software
<b>Director del Proyecto:</b> Ing. José Luis Rodríguez	<b>Fecha:</b> 2011-03-28

## 1. Problema

### 1.1 Antecedentes

Acceder un crédito en una institución financiera se ha convertido en los últimos tiempos algo muy necesario para emprender un proyecto personal o de una sociedad, es imprescindible en los tiempos actuales contar con oportuno y rápido acceso a un crédito, que pueda viabilizar un proyecto a corto, mediano y largo plazo.

### 1.2 Situación Actual

Actualmente la Parroquia realiza los procesos de ahorro y crédito de sus socios manualmente lo cual no ha permitido ser lo suficientemente eficiente al momento de realizar los ahorros, créditos, cobros de las cuotas que se deben pagar en cada crédito o incluso no se ha podido realizar un seguimiento del socio que queda en morosidad.

Es necesario realizar este proceso de ahorro y crédito para brindar a los socios un servicio rápido y oportuno cuando ellos requieran de un crédito para que puedan sustentar el proyecto de emprendimiento que tiene en mente.

La dificultad es no contar con un sistema informático que automatice los procesos que se efectúan en la caja de ahorro y se brinde un servicio automático de todos los movimientos que se realizan en la cuenta de ahorros, permitiendo así obtener información actualizada de sus socios.

### 1.3 Prospectiva

Con la implementación del Sistema Web para las cajas de ahorro para la parroquia de Ambuquí, basado en la tecnología JEE y utilizando herramientas de software libre permitirá a los usuarios, socios tener un mejor control de los ahorros, créditos cobros y agilizar el proceso de brindar un servicio rápido al momento de realizar todos los proceso que realiza la caja de ahorros siendo estos ahorros, créditos, cobros etc.

### 1.4 Definición del Problema

*“La parroquia de Ambuquí actualmente no cuenta con una herramienta que gestione automáticamente los procesos que se realiza en la caja de ahorros, con lo cual los registros de los socios y los movimientos financieros se los realiza manualmente”.*

## 2. Objetivos

### 2.1 Objetivo General

Implementar un Sistema Web utilizando herramientas de software libre que permita automatizar los procesos que se realizan en la caja de ahorros de Ambuquí para que el trabajo que se realiza sea mucho más eficaz y rápido para beneficio de los socios de la caja de ahorros.

### 2.2 Objetivos Específicos

- Ordenar los procesos que se realizan en la caja de ahorros.
- Reducir los tiempos y costos que implican los procesos de ahorro, créditos para los socios de la caja de ahorros.
- Realizar reportes generales de la caja de ahorros.
- Realizar un estudio de los requerimientos necesarios para que la aplicación web funcione correctamente de acuerdo a la caja de ahorros.
- Estudiar las herramientas apropiadas a utilizar en el desarrollo del proyecto con la creación previa de un demo de la aplicación para la posterior revisión de fallas con sus respetivos manuales para el correcto uso de la aplicación tanto para el administrador como para los demás usuarios.
- Realizar la aplicación lo suficientemente genérica para ser aplicada en las diferentes parroquias de Imbabura.

### 3. Alcances y Limitaciones

Con la información proporcionada sobre el manejo de la caja de ahorros proporcionada por el Ingeniero Armando Flores Presidente de la parroquia de Ambuquí se pudo definir algunos alcances y detallar en resumen el funcionamiento de la caja de ahorros de la siguiente manera:

#### 3.1 Alcances:

La aplicación que se realizará tiene como finalidad sistematizar los procesos que se realizan en la caja de ahorros permitiendo ser más eficientes al momento de gestionar los procesos.

El sistema de caja de ahorros consta de los siguientes bloques modulares sobre los cuales se establecerá su funcionamiento y alcance principal:

- Administración y Parámetros Generales
- Interacción con los Usuarios y Socios
- Auditoria y Seguridades
- Administración de Transacciones
- Módulo base



#### 3.2 Definición de Módulos

##### 3.2.1 Administración y Parámetros Generales

- Parametrización General del Sistema
- Gestión de parámetros

##### 3.2.2 Interacción con los socios y usuarios

Contendrá la lógica y reglas de la gestión de todos los procesos involucrados en la interacción de los socios con la caja de ahorros.

Las opciones se detallan brevemente:

- Administración de usuarios.-  
Creación, activación/inactivación, modificación y eliminación de usuarios.
- Administración de cuentas de ahorro.-  
Creación, activación/inactivación, modificación y eliminación de cuentas de ahorro.
- Ahorros
- Solicitud de Créditos.
- Ahorros en los fondos de reserva.

### **3.2.3 Administración de transacciones**

- Registro de cuentas de ahorros
- Registro de Créditos
- Registro de Fondos de Reserva
- Registro de acciones de los socios
- Reportes

### **3.2.4 Auditoria y seguridades**

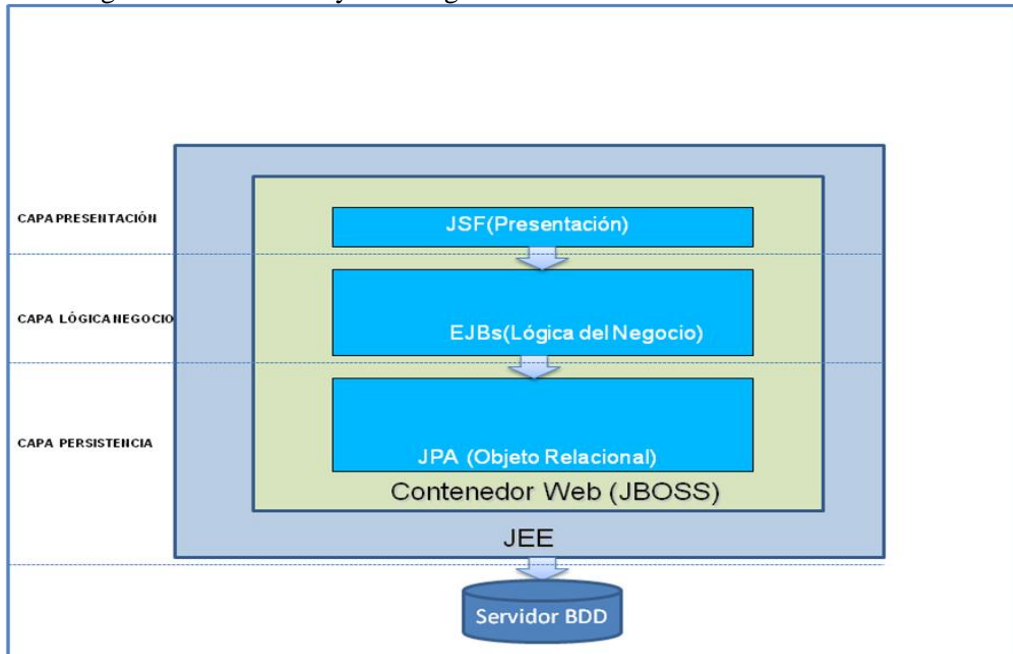
- Almacenar logs y pistas de auditoria
- Historial de procesos realizados
- Integridad transaccional y de resultado

### **3.2.5 Modulo base**

- Tiene el control sobre los accesos de usuarios a la aplicación.
- Definición de roles y menús de usuario.
- Manejo de errores y mensajes de error
- Personalización del Sitio de Internet
- Administrador de datos (Pool de conexiones, persistencia de datos y técnicas de acceso a la información)

### 3.3 Arquitectura de la aplicación

El sistema de caja de ahorro comunitario para la parroquia de Ambuqui se basa principalmente en los siguientes estándares y tecnologías.



#### 3.3.1 JEE

Java Platform, Enterprise Edition o Java EE es una plataforma de programación para desarrollar y ejecutar software de aplicaciones en Lenguaje de programación Java con arquitectura de n capas distribuidas y que se apoya ampliamente en componentes de software modulares ejecutándose sobre un servidor de aplicaciones. La plataforma Java EE está definida por una especificación. Similar a otras especificaciones del Java Community Process.

#### 3.3.2 JSF

Framework web MVC (model-view-controller)

Incluido como estándar para la capa web en Java EE 6.

Basado en componentes (del lado del servidor) y en eventos

Acciones del usuario sobre la página HTML desencadenan la ejecución de código en el servidor para tratarlas.

Facilidad para integración con IDEs (editores visuales: componentes+eventos+acciones)

#### 3.3.3 EJBs

Componentes gestionados por el contenedor de EJB que implementan la lógica de la aplicación.

Gestionan el tratamiento y flujo de datos en la parte del servidor

Ofrecen a sus clientes (capa de presentación web, aplicaciones JSE standalone, otros EJBs, servicios Web) una interfaz de negocio con las operaciones que estos pueden ejecutar para acceder y manejar esos datos.

#### 3.3.4 JPA

(Java Persistence API ) como mecanismo de mapeo

Objeto/Relacional para proveer de una capa de acceso a la base de datos.

#### 3.3.5 JBOSS

Servidor de Aplicaciones open-source basado en Java EE.

El sistema de caja de ahorro comunitario será una aplicación Web desarrollada en herramientas de software libre, a la que podrán acceder todos los usuarios administradores del sistema, que se encuentren registrados y demás usuarios que tengan privilegios para ingresar, pudiendo organizar y llevar un adecuado control de los procesos que se realizan en la caja de ahorros con la finalidad de realizar emprendimientos de proyectos de microempresa que se realiza en la parroquia.

Facilitará la búsqueda de solicitudes de créditos, la búsqueda de los socios, agilizar la apertura de cuentas de ahorro la misma en lo que los socios acuden a realizar sus ahorros, como de las diferentes procesos que realiza la caja de ahorros, gestionando de una manera rápida y directa entre caja de ahorros-socio usando únicamente herramientas de desarrollo de software libre.

Dicho sistema será desarrollado como proyecto creativo innovador para la culminación de estudios de la carrera de Ingeniería en Sistemas

### 3.2 Limitaciones

- Algunas limitaciones técnicas podrían presentar, desconexiones inesperadas, tiempos largos de respuesta de conexión, indisponibilidad de los servidores.
- El Sistema será implementado y comprobado en la Parroquia de Ambuquí.
- La falta de infraestructura para ser instalado el sistema.

## 4. Justificación

Se realizó una reunión con el Presidente de la Parroquia de Ambuquí Ing Armando Flores y con una de las cajas de ahorros donde se realizó una exposición sobre el problema planteado anteriormente y se sugirió la automatización de los procesos para las cajas de ahorros de la parroquia el cual recibió el apoyo y aprobación de parte de la presidencia de la Parroquia y de los socios de la caja de ahorros.

La parroquia actualmente no cuenta con la información actualizada, sobre todo la herramientas que le proporcione esta información, por tanto se ha visto la necesidad de implementar un sistema Web, con herramientas que ayuden a mejorar la gestión, permitiendo a la parroquia contar con información confiable, segura y en tiempo real.

Para implementar el sistema Web se utilizara herramientas de software Libre, patrón de diseño MVC, para brindar seguridad en los datos que son registrados, obtener un buen rendimiento, que sea estable, escalable entre otras características.

Las herramientas a utilizar son las siguientes:

Lenguaje de Programación:	Java
Framework	JSF,EJBs,JPA
IDE de desarrollo:	Eclipse galileo
Gestor de Base de Datos:	Postgresql
Servidor Web:	JBoss 5.1
Reportes	Jasper o IReport

## 5. Temas Afines Realizados

<b>TEMA</b>	<b>AUTORES</b>	<b>APORTE</b>	<b>DIFERENCIA</b>
PLANEACIÓN DE LA SEGURIDAD INFORMÁTICA”, con el aplicativo: Auditoria informática y definición de políticas de seguridad de la Cooperativa de Ahorro y Ltda.”Crédito “Atuntaqui	Suárez Piña Gloria Graciela	Políticas de Seguridad para una cooperativa de ahorros	Se realizará un módulo de seguridad, que permitirá realizar auditoria de todo lo que se realiza en la caja de ahorros.
Sistema Integrado de Información Financiera para la Cooperativa de Ahorro y Crédito Unión Cochapamba, con el aplicativo: Desarrollo e Implementación de los módulos de Administración, Ahorros y Captaciones para la Cooperativa de Ahorro y Crédito Unión Cochapamba.	Henry Esteban Gudiño Barahona	Información Financiera de cooperativa de ahorro	Se realizará reportes generales de la caja de ahorros, permitiendo saber la situación financiera de la caja de ahorros



## **6. Temario**

### **CAPITULO 1**

#### **1 ANTECEDENTES GENERALES**

- 1.1 INTRODUCCION
- 1.2 DEFINICION DEL PROBLEMA
- 1.3 PROPUESTA DE SOLUCION
- 1.4 OBJETIVOS
  - 1.4.1 Objetivo General
  - 1.4.2 Objetivo Específicos
- 1.5 JUSTIFICACION
  - 1.5.1 Justificación social
  - 1.5.2 Justificación económica
  - 1.5.3 Justificación tecnológica
- 1.6 LIMITES Y ALCANCES
  - 1.6.1 Limites
  - 1.6.2 Alcances
  
- 1.7 DESARROLLO DEL PROCESO
  - 1.7.1 Notación UML para los procesos.
  - 1.7.2 Caso de usos
- 1.8 DISEÑO DE BASE DE DATOS
  - 1.8.1 Modelo Entidad Relación.
- 1.9 DISEÑO DE MAPA DE NAVEGACIÓN
  - 1.9.1 Interfaces
    - 1.9.1.1 Registro de socios
    - 1.9.1.2 Registro de Solicitud de crédito
    - 1.9.1.3 Registro de egresos e ingresos

#### **2 AREA DE CREDITOS DE LA CAJA DE AHORROS**

- 2.1 INTRODUCCION
- 2.2 CREDITOS
- 2.3 Alternativas
  - 2.3.1 Tipos de Créditos
- 2.4 GARANTIAS Y TIPOS DE GARANTIAS
- 2.5 PROCEDIMIENTO DE COLOCACION DE CREDITOS
  - 2.5.1 Etapa de Proceso de Análisis
    - 2.5.1.1 Diagrama de flujo del proceso de análisis de solicitud
  - 2.5.2 Etapa de Proceso de aprobación
    - 2.5.2.1 Diagrama de flujo de proceso de aprobación

#### **3 HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS QUE SOPORTAN**

- 3.1 DEFINICIÓN DE SOFTWARE
  - 3.1.1 Definición de software libre
- 3.2 DEFINICIÓN DEL ENTORNO DE DESARROLLO
  - 3.2.1 Eclipse Galileo

- 3.3 DEFINICIÓN DEL LENGUAJE DE PROGRAMACION
  - 3.3.1 Lenguaje de programación Java(JSF)
  - 3.3.2 DEFINICIÓN DEL SERVIDOR DE APLICACIONES
  - 3.3.3 Servidor de aplicaciones (JBOSS 5.1)
- 3.4 DEFINICIÓN DE LA ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN
  - 3.4.1 MVC Modelo VISTA CONTROLADOR
- 3.5 DEFINICIÓN DE NAVEGADORES(FIREFOX,OPERA ,GOOGLE CHROME,INTERNET EXPLORER).
- 3.6 DEFINICIÓN DE LA TECNOLOGÍAS AUXILIARES
  - 3.6.1 Css
  - 3.6.2 Javascript
  - 3.6.3 Ajax
- 3.7 DEFINICIÓN DE MOTOR DE BASE DE DATOS.
  - 3.7.1 Postgres

#### **4 APLICATIVO**

- 4.1 DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA CAJA DE AHORROS DE LA PARROQUIA DE AMBUQUÍ.
  - 4.1.1 Análisis de requerimientos del Software.
  - 4.1.2 Análisis de las herramientas de desarrollo del software.
  - 4.1.3 Modelos de la Metodología RUP.
    - 4.1.3.1 Modelo de casos de uso
    - 4.1.3.2 Modelo de análisis
    - 4.1.3.3 Modelo de diseño
    - 4.1.3.4 Modelo de implementación
    - 4.1.3.5 Modelo de prueba
  - 4.1.4 Desarrollo del módulo de Administración.
  - 4.1.5 Desarrollo del módulo de usuarios.
  - 4.1.6 Desarrollo del módulo de Socios.
  - 4.1.7 Desarrollo del módulo de créditos
  - 4.1.8 Desarrollo del módulo de Ahorros.
  - 4.1.9 Desarrollo del módulo de Cobranzas.
  - 4.1.10 Desarrollo del modulo de Reportes
- 4.2 IMPLEMENTACIÓN DE LA INTERFAZ.
- 4.3 PRUEBAS.
- 4.4 FUNCIONAMIENTO.

#### **5 CONCLUSIONES**

#### **6 RECOMENDACIONES**

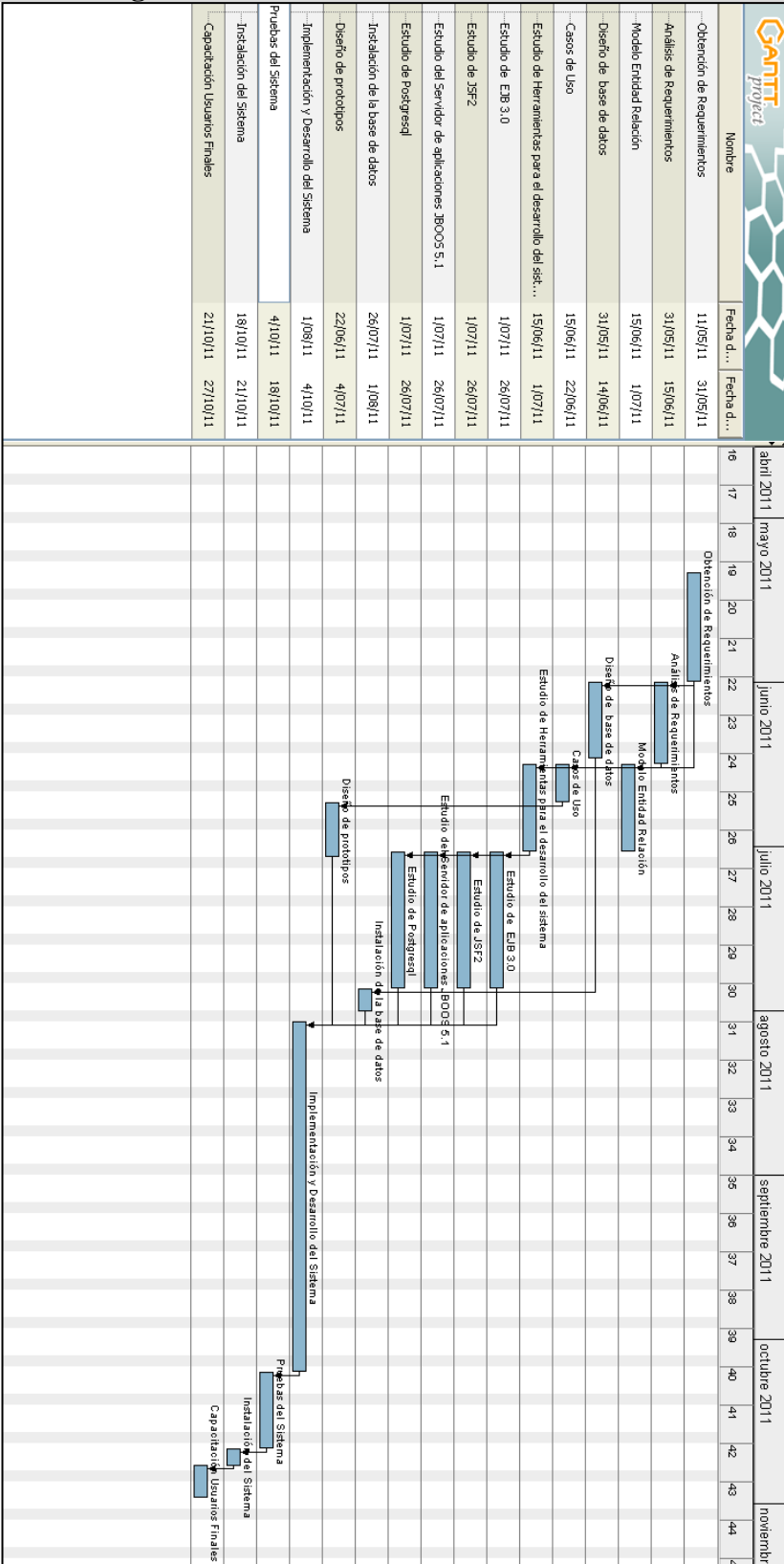
#### **7 ANEXOS**

- 7.1 Imágenes relacionadas
- 7.2 Videos

#### **8 BIBLIOGRAFÍA**

- 8.1 Otras fuentes de información
- 8.2 Referencias en línea
- 8.3 Publicaciones Impresas

### 7. Cronograma



**8. Costos**

**Costos de Hardware**

Descripción	Costo Parroquia \$	Costo Tesista \$	Costo Real \$
Computador Portátil	0.00	1000.00	0.00
Computador Escritorio	1100.00	0.00	0.00
Impresora HP LaserJet 1055	0.00	100.00	0.00
<b>Total de Hardware</b>	<b>1100.00</b>	<b>1100.00</b>	<b>0.00</b>

**Costos de Software**

Descripción	Costo Parroquia \$	Costo Tesista \$	Costo Real \$
Internet	0.00	200.00	250.00
Motor de Base de Datos Postgres	0000.00	0.00	0.00
Servidor de Aplicaciones JBoss	0000.00	0.00	0.00
IDE de desarrollo Eclipse	0.00	0.00	0.00
<b>Total de Software</b>	<b>0.00</b>	<b>200.00</b>	<b>250.00</b>

**Materiales de oficina**

Descripción	Costo Parroquia \$	Costo Tesista \$	Costo Real \$
Resmas hojas de papel bond	20.00	80.00	100.00
Copias (documentos y libros)	0.00	30.00	30.00
DVD's, esferos	0.00	50.00	50.00
Libros	00.00	100.00	100.00
memoria flash	0.00	0.00	0.00
<b>Total de Materiales de oficina</b>	<b>0.00</b>	<b>280.00</b>	<b>280.00</b>

**Varios**

Descripción	Costo Parroquia \$	Costo Tesista \$	Costo Real \$
Movilización	0.00	50.00	50.00
Capacitación	0.00	80.00	40.00
Imprevistos	0.00	50.00	50.00
Empastado y Anillado	0.00	200.00	200.00
Infraestructura Física	0.00	0.00	0.00
<b>Total de Varios</b>	<b>0.00</b>	<b>380.00</b>	<b>380.00</b>
<b>Total Costos</b>	<b>1100.00</b>	<b>1960.00</b>	<b>870.00</b>

## 9. Bibliografía

- Keith and Schincariol ,Apress.,(2006), Pro EJB 3 Java Persistence API, Retrieved from  
<http://www.apress.com>.
- Hennebrueder,SH.,(2006), First EJB 3 Tutorial, Retrieved from  
<http://www.laliluna.de/download/first-ejb3-tutorial-en.pdf>
- Mena,MM.,(2009) *CREACIÓN DE CAJA DE AHORRO Y CRÉDITO PARA LOS PRODUCTORES DEL NOROCCIDENTE DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA*,Retrieved from  
<http://repositorio.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/3462/1/330X1266.pdf>
- JBoss, by Red Hat. (2011).JBoss, by Red Hat Retrieved from  
<http://www.jboss.com>
- Grupo Investigación Sicuma.SICUMA(2011) Tutorial de Java Server Faces.Retrieved from  
<http://www.sicuma.uma.es/sicuma/Formacion/documentacion/JSF.pdf>
- PostgreSQL Global Development Group. (1996 – 2011 ) PostgreSQL .Retrieved from  
<http://www.postgresql.org>