



## CAPITULO I

### 1. FUNDAMENTACION TEORICA

Para elevar el grado de entendimiento de los temas a tratarse, es preciso conocer la definición de cada uno de los términos que componen la problemática a tratarse por lo que a lo largo de la investigación se hará énfasis en aquello.

#### 1.1. Sistemas de Información

Antes de entrar en el estudio de los sistemas de información se hace necesario recordar dos conceptos importantes, sistema e información.

##### 1.1.1. Sistema

De acuerdo a Microsoft Encarta 2010 un **sistema** es *“cualquier conjunto de dispositivos que colaboran en la realización de una tarea. En informática, la palabra sistema se utiliza en varios contextos. Una computadora es el sistema formado por su hardware y su sistema operativo.* (11-03-2012)

Según [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_inform%C3%A1tico](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_inform%C3%A1tico) "un **sistema informático** como todo sistema *“es el conjunto de partes interrelacionadas,*



*hardware, software y de recurso humano que permite almacenar y procesar información.*"(01-03-2012)

En cuanto a la definición del término **sistema**, como grupo de investigación podemos afirmar que se refiere también a cualquier colección o combinación de programas, procedimientos, datos y equipamiento utilizado en el procesamiento de información.

### ***1.1.2. Información***

Según PIATTINI Mario en su obra Análisis y Diseño de Aplicaciones Informáticas, afirma que la **información** *“está dada por el conjunto de datos los mismos que están constituidos por los registros de los hechos, acontecimientos y transacciones.”*(2010)

De acuerdo a [http://www.icesi.edu.co/blogs\\_estudiantes/matoro1/2008/08/18/tarea-180808-definiciones/](http://www.icesi.edu.co/blogs_estudiantes/matoro1/2008/08/18/tarea-180808-definiciones/), manifiesta que **información** *“es la comunicación del conocimiento, es un proceso, una actividad para impartir conocimiento a alguien.”* (08-04-2011)

Para las investigadoras la información es un conjunto de datos, para que esta sea valedera implica que los datos deben estar procesados de tal manera que resulten útiles para el receptor, por lo que en cierto modo los datos se pueden considerar la materia prima para obtener información.

Una vez conocido la definición de los términos anteriores seguidamente procedemos a definir a los sistemas de información como tal, para ello citamos argumentos de algunas fuentes de consulta:

PEÑA Rosalía en su obra Gestión Digital de la Información asegura que un **sistema de información** *“es un conjunto formal de procesos que operan sobre una colección de datos estructurados de acuerdo a la necesidad de la empresa de ahí que*



*recopilan, elaboran y distribuyen la información necesaria para las operaciones y actividades de dicha empresa de acuerdo a su estrategia de negocio.”(2003)*

Según <http://www.monografias.com/trabajos7/sisinf/sisinf.shtml>, manifiesta que un **sistema de información** “*es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio.*” (09-05-2012)

En base a las definiciones anteriormente citadas referente a los **sistemas de información**, es fácil deducir que en la actualidad el campo empresarial necesita de una infraestructura informática para el desarrollo de sus actividades económicas, toda empresa tiene al menos una computadora, con esta ayuda es sencillo organizar un Sistema de Información. La administración de datos se utiliza por lo general para manejar las funciones contables requeridas por una empresa incluyendo Facturación, Control de Inventarios, Cuentas por Cobrar, Cuentas por Pagar, Planillas, Activos Fijos, y Mayor General.

Para que un Sistema de Información sea verdaderamente útil, debe automatizar todos o algunos procesos en la administración de datos de una empresa, además de los procesos contables.

### ***1.1.3. Componentes y Actividades de un Sistema de Información***

De acuerdo a [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_informatico](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_informatico), un sistema de información está constituida por:

- *“El equipo computacional.*
- *El recurso humano.*
- *Entrada de Información.*
- *Almacenamiento de información.*
- *Procesamiento de Información.*



- *Salida de Información.*”(15-05-2012)

Basándonos en el criterio de varios autores, como grupo de investigadoras podemos afirmar que un **sistema de información** realiza cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información.

- **Entrada de información:** es el proceso mediante el cual el sistema de información toma los datos necesarios para procesar la información. Ejemplos: Datos generales del cliente, políticas de créditos, facturas, pagos etc.
- **Almacenamiento de información:** Es una de las actividades más importantes que tiene un sistema de información, ya que a través de esta propiedad puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos.

Ejemplos: Movimientos del mes (pagos), catálogo de clientes, facturas.

- **Procesamiento de información:** Constituye la capacidad de un Sistema Informático para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones pre-establecidas. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones y proyecciones financieras.

Ejemplos: Cálculo de antigüedad de saldos, cálculo de intereses moratorios, cálculo del saldo de un cliente.

- **Salida de información:** Es la capacidad de un sistema de información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Es importante



recaltar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro sistema o modulo, en este caso existe una interface automática de salida.

Ejemplos: Reporte de pagos, estados de cuenta, consultas de saldos.

#### ***1.1.4. Características de los Sistemas de Información***

Luego de estudiar y analizar la información con respecto a este tema y basándonos en el criterio de varios autores podemos mencionar que un Sistema de Información posee las siguientes características:

- *“Contienen información interna y externa de la organización.*
- *Son distribuidores de información a todos los niveles jerárquicos.*
- *Son medidores de la eficacia y eficiencia de la información.*
- *Los sistemas de información proporcionan información en el momento que la empresa lo requiere.*
- *Permiten tener el acceso rápido a la información actual e histórica.” (07-04-2012)*

Si decimos que un **Sistema de Información** es la interacción de procesos que sirven de apoyo a las actividades de las empresas entonces este debe poseer características suficientemente relevantes que midan la eficiencia de la información y ayuden a la toma de decisiones.

#### ***1.1.5. Tipos de Sistemas de Información***

Teniendo en cuenta la opinión de varios autores y diversas fuentes electrónicas de consulta, como grupo de investigación clasificamos a los Sistemas de Información en los siguientes:



- a) **Sistemas de información gerencial:** Son aquellos orientados a solucionar los problemas empresariales en general.
  
- b) **Sistema de soporte a decisiones:** Son herramientas orientadas a facilitar el análisis de las variables de negocio con la finalidad de apoyar el proceso de toma de decisiones.
  
- c) **Sistemas de automatización de oficinas:** Aplicaciones destinadas a ayudar al trabajo diario del administrativo de una empresa u organización.
  
- d) **Sistemas de información ejecutiva:** Herramienta orientada a usuarios de nivel gerencial, que permiten monitorear el estado de las variables de un área o unidad de la empresa a partir de la información interna o externa de la misma.
  
- e) **Sistemas de planificación de recursos:** Integran la información y los procesos de una organización en un solo sistema.
  
- f) **Sistemas expertos:** Son aquellos que simulan el comportamiento de un experto en un dominio concreto.
  
- g) **Sistemas de procesamiento de transacciones:** Gestionan la información referente a las transacciones producidas en una empresa u organización.

## 1.2. Automatización del Control y Registro de Transacciones

### 1.2.1. Automatización

Según MICROSOFT ENCARTA 2010 el término **automatización** hace referencia a “un sistema diseñado con el fin de usar la capacidad de las máquinas para llevar a



*cabo determinadas tareas anteriormente efectuadas por seres humanos, y para controlar la secuencia de las operaciones sin intervención humana.” (07-05-2012)*

De acuerdo a <http://www.xenciclopedia.com/post/Informatica/Que-es-la-automatizacion.html> el término **automatización** *“se utiliza para describir sistemas no destinados a la fabricación en los que dispositivos programados o automáticos pueden funcionar de forma independiente o semi-independiente del control humanos, los sistemas automatizados se utilizan para efectuar diversas tareas con más rapidez o mejor de lo que podría hacerlo un ser humano.” (15-05-2012)*

En cuanto a la definición del término **automatización** consideramos que es la capacidad que poseen los equipos tecnológicos para llevar a cabo actividades con mayor rapidez, exactitud y eficiencia que los seres humanos.

### **1.2.2. Control**

En informática, la página [www.mitecnologico.com/Main/Control](http://www.mitecnologico.com/Main/Control) manifiesta que el **control** *“se trata de la regulación manual o automática sobre un sistema permitiendo de este modo el monitoreo del mecanismo que en él se ejecuta.”(07-05-2012)*

En administración de empresas, según el sitio web <http://www.procuraduria-admon.gob.pa/pdf/informe/07/administracion.html> define al término **control** como el *“conjunto de las actividades y operaciones de producción, distribución, financiamiento y administración, es un instrumento de eficiencia, es aquel que no daña las relaciones de empresa a clientes.” (2011).*

Según WHITTEN Bentley, en su obra *Análisis de Sistemas, Diseños y Métodos* expresa que un **sistema de control** *“es un conjunto de acciones, funciones medios y responsables que garanticen mediante su interacción conocer la situación de un*



*aspecto o función de la organización en un momento determinado y tomar decisiones para reaccionar ante ella.” (2000)*

Para el grupo de investigadoras el termino **control** es un proceso por medio del cual se modifica algún aspecto de un sistema para que alcance el desempeño deseado en el mismo. La finalidad del proceso de control es hacer que el sistema se encamine completamente hacia sus objetivos. El control no es un fin sino un medio para alcanzar un fin, es decir mejorar la operación del sistema.

### ***1.2.3. Registro***

Según Microsoft ENCARTA 2010 manifiesta que un **registro** *“es una recolección de datos en libros, poner una señal o registro entre las hojas de un libro, para algún fin.”*(25- 11-2011)

En contabilidad, el sitio web <http://www.definicion.org/registro-contable>, manifiesta que el **registro** *“es la afectación o asiento que se realiza en los libros de contabilidad de un ente económico, con objeto de proporcionar los elementos necesarios para elaborar la información financiera del mismo.”* (17-05-2012)

Si tomamos en cuenta que nuestro proyecto está encaminado a solucionar problemas y satisfacer necesidades en el área contable, podemos definir al termino **registro** como la anotación o apunte de un movimiento económico o transacción que se llevo a cabo en la empresa.

### ***1.2.4. Transacción***

De acuerdo a <http://www.emagister.com/curso-contabilidad-practica-1-organizaciones-sociedades-cuentas/contabilidad-objetivos-definicion-transacciones-comerciales>, una **transacción** *“es un suceso o evento que crea/modifica los datos. El*





*procesamiento de transacciones consiste en captar, manipular y almacenar los datos, y también en la preparación de documentos.”(07-05-2012)*

Para la publicación electrónica alojada en el sitio web [http://www.contadoresaic.org/web/agustin\\_lizardo\\_transacciones.pdf](http://www.contadoresaic.org/web/agustin_lizardo_transacciones.pdf) el término **transacción** “*se refiere a toda operación de intercambios de bienes y/o servicios que realizan personas o empresas para satisfacer necesidades y obtener utilidades.*” (13-05-2012)

Luego de haber definido términos importantes que a lo posterior nos servirán para entender de mejor manera el desarrollo de este tema, continuamente realizaremos un breve análisis de todo aquello tomando como referencia el criterio de varios autores y fuentes de consulta.

La **automatización del control y registro de transacciones** de una empresa consiste en un sistema donde se transfieren tareas de producción, distribución, financiamiento, administración, actividades y operaciones realizadas habitualmente por operadores humanos a un conjunto de elementos tecnológicos.

Un sistema de estos consta de dos elementos importantes:

- 1. La Parte de Mando.-** suele ser una tecnología programada, aunque hasta hace poco se utilizaban tecnología cableada. En un sistema automatizado el software es el centro del sistema. Este debe ser capaz de comunicarse con todos los constituyentes de sistema automatizado.
- 2. La Parte Operativa.-** es la parte que actúa directamente sobre la máquina. Son los elementos que hacen que la máquina se mueva y realice la operación deseada.



### ***1.2.5. Automatización de un Sistema de Control de Ingresos y Egresos***

Para entender un Sistema de control de Ingresos/Egresos es necesario conocer la definición de los siguientes términos:

- **Ingresos:** Son todos aquellos fondos de efectivo o de bienes que recibe la organización para llevar a cabo su operatividad. Estos ingresos pueden ser generados por la venta d servicios, donaciones u otros.
- **Egresos:** Son desembolsos o salidas de dinero, aun cuando no constituyan gastos que afecten las pérdidas o ganancias.
- **Inventarios:** Es la recolección y asiento detallado y valorada de los bienes, derechos y obligaciones que constituyen el patrimonio de una entidad en una fecha determinada.
- **Cuentas por cobrar:** Cantidades que se deben a la Empresa por mercancías, productos o servicios vendidos o prestados, pero que están por cobrar.
- **Cuentas por pagar:** Se refiere a las deudas que tiene una empresa por concepto de bienes y servicios que compra a crédito. Se debe llevar un registro de lo que se debe y cuando son los vencimientos.
- **Caja:** Esta cuenta se refiere a todo el dinero en efectivo que posee la empresa, por las ventas que genere en el día, es parte de los activos circulantes y disponibles.

El **sistema de Control de Ingresos /Egresos** consiste en simplificar el trabajo financiero de las Empresas e Instituciones para el control y registro del dinero



proveniente de las transacciones producidas por los movimientos económicos realizados día a día.

Un sistema de Control de Ingresos /Egresos nos permite:

- Registrar, validar, auditar y dar seguimiento a las operaciones financieras de las empresas.
- Simplificar el control y registro de los ingresos y egresos.
- Planear eficientemente los recursos.
- Generar información oportuna para la toma de decisiones de las Empresas.
- Aumentar la transparencia y mejorar la rendición de cuentas.
- Aumentar la confiabilidad de la información.

Como grupo de investigación definimos a un **Sistema de Control de Ingresos /Egresos** como un software que sirve como soporte para optimizar los procesos de control y registro de las transacciones en una Empresa u Organización.

### **1.3. Herramientas de Desarrollo de Software**

#### ***1.3.1. Herramienta***

Según Microsoft ENCARTA 2012 el término **herramienta** se refiere a *“cualquier instrumento o accesorio de uso manual o mecánico empleado en ingeniería, manufactura u otra actividad del conocimiento humano con el único propósito de perfeccionar una tarea.”*(27-11-2012)

De acuerdo a <http://www.alegsa.com.ar/Dic/herramienta.php>, afirma que el término **herramienta** *“también se utiliza para nombrar a cualquier procedimiento que mejora la capacidad de realizar ciertas tareas.”*

Como se puede evidenciar cada fuente de consulta define al término **herramienta** empleando un punto de vista común, pero todos coinciden al afirmar que se trata de



un conjunto de accesorios o instrumentos cuyo único fin es servir de apoyo para que el ser humano realice las actividades de una manera mucho más eficiente.

Desde el punto de vista informático una **herramienta** es un subprograma o módulo encargado de funciones específicas y afines entre sí para realizar una tarea. Una aplicación o programa puede contar con múltiples herramientas a su disposición. Por ejemplo, el corrector ortográfico puede ser una herramienta en una aplicación para redactar documentos, pero no es una aplicación en sí misma.

### 1.3.2. Software

Con referencia a este término podemos citar varias definiciones que van desde lo más sencillo hasta la complejidad.

De acuerdo a GARCÉS Vilma, en su obra Computación Flash XP manifiesta que **software** hace referencia a “*los programas que le dan instrucciones inteligentes al computador.*” (2010)

Según el Diccionario Practico Estudiantil define al **software** como “*conjunto de programas que permiten que un ordenador realice determinadas operaciones.*” (2010), Pág. 659.

Independientemente de las definiciones que encontremos, todas coincidimos que el **software** es el conjunto de programas compuestos por una serie de instrucciones inteligentes que hace posible que se ejecute una tarea en el computador.

Partiendo de lo dicho anteriormente, el grupo investigador define a las **herramientas de desarrollo de software** como un conjunto de programas, aplicaciones o simplemente instrucciones usadas para efectuar otras tareas de modo más sencillo. En un sentido amplio del término, podemos decir que una herramienta es cualquier



programa o instrucción que facilita una tarea, pero también podríamos hablar del hardware o accesorios como herramientas.

Una vez argumentado los términos básicos, continuamente procedemos a detallar las herramientas informáticas que empleamos en el desarrollo de nuestro sistema:

### ***1.3.3. Software Libre***

Después de recopilar y analizar diversas opiniones que tienen los autores con respecto a este término, podemos afirmar que el **software libre** es un tipo particular de software que le permite al usuario el ejercicio de cuatro libertades básicas: ejecutarlo con cualquier propósito, estudiar cómo funciona y adaptarlo a sus necesidades, distribuir copias y mejorarlo, y liberar esas mejoras al público.

A criterio propio corroboramos con esa opinión ya que con esas características, el **software libre** es la nueva tendencia de programación.

### ***1.3.4. Lenguaje de Programación PHP***

Antes de entrar de lleno a la argumentación de lo que es Php como lenguaje de programación consideramos necesario recordar las definiciones de los términos básicos inmersos en este tema por lo que a continuación se detallan:

#### ***1.3.4.1. Lenguaje***

De acuerdo a Microsoft ENCARTA 2012 y desde el punto de vista lingüístico el **lenguaje** “*es cualquier procedimiento que sirve para comunicarse.*”

En informática el **lenguaje** hace referencia a un conjunto de signos y reglas que permite la comunicación con un ordenador mediante signos convencionales cercanos a los de un lenguaje natural.



#### 1.3.4.2. Programación

**Programación** es la acción y efecto de programar. Este verbo tiene varios usos pero en este caso hacemos referencia a la elaboración de programas para la resolución de problemas mediante computadoras.

Una vez detallado lo anterior procedemos a definir a que nos estamos refiriendo cuando hablamos de lenguaje de programación.

Para la publicación de <http://programmingmaster1992.blogspot.com/p/lenguajes-de-programacion.html>, afirma que un **lenguaje de programación** “ *es un idioma artificial diseñado para expresar computaciones que pueden ser llevadas a cabo por máquinas como las computadoras. Pueden usarse para crear programas que controlen el comportamiento físico y lógico de una máquina, para expresar algoritmos con precisión, o como modo de comunicación humana.*” (16-05-2012)

En el documento electrónico alojado en el sitio web <http://www.paradylenguajes.com.ar/Pagina%20Prog%20III/Material%20Teorico/apunte-2011.pdf> se asegura que **el lenguaje de programación** “*es un conjunto de sintaxis y reglas semánticas que definen los programas del computador. Es una técnica estándar de comunicación para entregarle instrucciones al computador.*” (07-05-2012)

Una vez analizados los conceptos de diferentes fuentes respecto a la definición de los **lenguajes de programación** nos damos cuenta que todas coinciden en que el término de estudio, se trata de el lenguaje natural que entienden los ordenadores y que es utilizado por los seres humanos para plasmar las sentencias e instrucciones que deseamos que se procesen.



### 1.3.4.3. **PHP**

**PHP** es un acrónimo recursivo que significa *PHP Hypertext Pre-processor* (inicialmente *PHP Tools*, o, *Personal Home Page Tools*).

El sitio web <http://www.alegsa.com.ar/Dic/php.php>, manifiesta que **PHP** “*es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Se usa principalmente para la interpretación del lado del servidor (server-side scripting) pero actualmente puede ser utilizado desde una interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica.*” (16-05-2012)

El lenguaje de programación PHP puede ser desplegado en la mayoría de los servidores web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin costo alguno. Es también el módulo Apache más popular entre las computadoras que utilizan Apache como servidor web.

Consideramos que **PHP** es un lenguaje de programación de estilo clásico, con esto se quiere decir que es un lenguaje de programación con variables, fallas condicionales, bucles, funciones, etc. Este no es un lenguaje de marcas como HTML, XML, está más cercano a Java Script o a C. Pero a diferencia de Java o Java Script que se ejecutan en el navegador, PHP se ejecuta en el servidor, por eso permite acceder a los recursos que tenga el servidor como por ejemplo podría ser una base de datos.

### 1.3.4.4. **Bases de Datos MySQL**

#### 1.3.4.4.1. **Base de Datos**

Según [http://www.mariapinto.es/e-coms/bases\\_datos.htm](http://www.mariapinto.es/e-coms/bases_datos.htm) una **base de datos** “*es el conjunto de informaciones almacenadas en un soporte legible por ordenador y organizadas internamente por registros y campos Permite recuperar cualquier clase*



de información: referencias, documentos textuales, imágenes, datos estadísticos, etc.”(20-05-2012)

La publicación en el sitio web <http://www.monografias.com/trabajos55/base-de-datos/base-de-datos.shtml>, afirma que una **base de datos** o **banco de datos** es “*un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En la actualidad la mayoría de las bases de datos están en formato digital que ofrece un amplio rango de soluciones al problema de almacenar datos.*”(17-05-2012)

De acuerdo a nuestro criterio una **base de datos** es una colección de archivos interrelacionados creados con un DBMS (Data Base Management System). El contenido de una base de datos se obtiene combinando datos de todas las diferentes fuentes en una organización, de tal manera que los datos estén disponibles para todos los usuarios, y los datos redundantes puedan eliminarse o al menos minimizarse.

#### 1.3.4.4.2. MySQL

Según <http://es.wikipedia.org/wiki/MySQL> **MySQL** “*es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones, es desarrollado como software libre en un esquema de licenciamiento dual.*” (17-05-2012)

De acuerdo a <http://www.alegsa.com.ar/Dic/mysql.php> “ **MySQL** (*MyStructuredQueryLanguage*) es un sistema de gestión de bases de datos (SGBD) multiusuario, multiplataforma y de código abierto, pertenece a la compañía sueca MySQL AB, a la que le pertenece casi todos los derechos del código fuente.”(20-05-2012)





Consideramos que **MySQL** es un sistema gestor de base de datos muy popular en aplicaciones web, y es componente de las plataformas LAMP, MAMP, WAMP, entre otras. MySQL suele combinarse con el popular lenguaje PHP el mismo que permite la conexión a diferentes tipos de servidores de bases de datos tales como MySQL, PostgreSQL, Oracle, ODBC, DB2, Microsoft SQL Server, Firebird y SQLite.

Las principales características de este gestor de bases de datos son las siguientes:

1. Aprovecha la potencia de sistemas multiprocesador, gracias a su implementación multihilo.
2. Soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas.
3. Dispone de API's en gran cantidad de lenguajes (C, C++, Java, PHP, etc).
4. Gran portabilidad entre sistemas.
5. Soporta hasta 32 índices por tabla.
6. Gestión de usuarios y password, manteniendo un muy buen nivel de seguridad en los datos.
7. Funciona en diferentes plataformas.
8. Relativamente sencillo de añadir otro sistema de almacenamiento.
9. Las funciones SQL están implementadas usando una librería altamente optimizada y deben ser tan rápidas como sea posible. Normalmente no hay reserva de memoria tras toda la inicialización para consultas.

#### **1.3.4.5. Metodologías de Desarrollo de Software**

##### **1.3.4.5.1. Metodología**



Una **metodología** es aquella guía que se sigue a fin realizar las acciones propias de una investigación. Es posible definir una metodología como aquel enfoque que permite observar un problema de una forma total, sistemática, disciplinada y con cierta disciplina.

De acuerdo a la publicación electrónica alojada en el sitio [http://es.wikipedia.org/wiki/Metodolog%C3%ADa\\_de\\_desarrollo\\_de\\_software](http://es.wikipedia.org/wiki/Metodolog%C3%ADa_de_desarrollo_de_software) manifiesta que **Metodología de desarrollo de software** en ingeniería de software “*es un marco de trabajo usado para estructurar, planificar y controlar el proceso de desarrollo en sistemas de información.*” (14-05-2012)

Según <http://santiagosilvamyblog.wordpress.com/2011/01/26/metodologias-de-desarrollo-de-software/>, asegura que la **metodología de desarrollo de software** “*se refiere a un framework que es usado para estructurar, planear y controlar el proceso de desarrollo en sistemas de información. El framework para metodología de desarrollo de software consiste en: herramientas, modelos y métodos para asistir al proceso de desarrollo de software.*”(22-05-2012)

Con respecto a la **metodología de desarrollo de software** podemos mencionar que se refiere al concepto de Ciclo de vida de los sistemas, el cual está compuesto por todas las actividades requeridas, para definir, desarrollar, probar, entregar, operar y mantener el Software desarrollado, permitiendo un mejor control sobre la comunicación, control y administración de los recursos, garantizando la calidad de los productos desarrollados.

Para el desarrollo de un proyecto cualesquiera que fuese su posterior campo de aplicación es importante tener claro la **metodología** que se utilizara en el transcurso de la investigación y creación, como mencionamos anteriormente, existen múltiples metodologías para el desarrollo de proyectos informáticos en este caso nos basaremos en la **metodología CDU** (Diseño Centrado en el Usuario).



#### 1.3.4.6. Ciclo de Vida del Software

Según [http://es.wikipedia.org/wiki/Metodolog%C3%](http://es.wikipedia.org/wiki/Metodolog%C3%9a) manifiesta que el término **ciclo de vida del software** “describe el desarrollo de software, desde la fase inicial hasta la fase final. El propósito de este programa es definir las distintas fases intermedias que se requieren para **validar** el desarrollo de la aplicación, es decir, para garantizar que el software cumpla los requisitos para la aplicación y **verificación** de los procedimientos de desarrollo: se asegura de que los métodos utilizados son apropiados.” (16-05-2012)

El **Ciclo de vida** se define como una serie de actividades sucesivas organizadas en fases, en donde cada fase requiere de establecer sus entradas, procesos y salidas. El ciclo de vida permite que los errores se detecten lo antes posible y por lo tanto, permite a los desarrolladores concentrarse en la calidad del software, en los plazos de implementación y en los costos asociados.

El ciclo de vida básico de un software consta de los siguientes procedimientos:

- **Definición de objetivos:** definir el resultado del proyecto y su papel en la estrategia global.
- **Análisis de los requisitos y su viabilidad:** recopilar, examinar y formular los requisitos del cliente y examinar cualquier restricción que se pueda aplicar.
- **Diseño general:** requisitos generales de la arquitectura de la aplicación.
- **Diseño en detalle:** definición precisa de cada subconjunto de la aplicación.
- **Programación:** es la implementación de un lenguaje de programación para crear las funciones definidas durante la etapa de diseño.
- **Prueba de unidad:** prueba individual de cada subconjunto de la aplicación para garantizar que se implementaron de acuerdo con las especificaciones.



- **Integración:** para garantizar que los diferentes módulos se integren con la aplicación. Éste es el propósito de la *prueba de integración* que está cuidadosamente documentada.
- **Prueba beta** (o *validación*), para garantizar que el software cumple con las especificaciones originales.
- **Documentación:** sirve para documentar información necesaria para los usuarios del software y para desarrollos futuros.
- **Implementación:** poner en funcionamiento el sistema.
- **Mantenimiento:** para todos los procedimientos correctivos (mantenimiento correctivo) y las actualizaciones secundarias del software (mantenimiento continuo).

El orden y la presencia de cada uno de estos procedimientos en el ciclo de vida de una aplicación dependen del tipo de modelo de ciclo de vida acordado entre el cliente y el equipo de desarrolladores.

#### 1.3.4.7. Metodología DCU (*Diseño Centrado en el Usuario*)

Luego de haber recopilado la argumentación teórica de varias fuentes de consulta y tras un análisis de las mismas podemos resumir lo siguiente:

El **Diseño Centrado en el Usuario** (DCU), o UserCenteredDesign (UCD), es definido por la UsabilityProfessionalsAssociation (UPA) como un enfoque de diseño cuyo proceso está dirigido por información sobre las personas que van a hacer uso del producto.

Grandes diseñadores y arquitectos como Norman Bel Geddes, Henry Dreyfuss, George Nelson o Charles y RayEames, influenciados por los avances en la



arquitectura o la ingeniería de la época, estilizaron los productos y aportaron soluciones innovadoras que, progresivamente, derivaron en adaptaciones tecnológicas a las características de las personas.

En la década de los ochenta comienza la plena expansión del **diseño centrado en el usuario**, como atestigua el aumento de revistas, artículos y foros especializados en los estudios de Interacción Persona-Ordenador (IPO) o Human-ComputerInteraction (HCI) (Marcos; 2004).

El concepto de **DCU** se utilizó como marco de trabajo, investigación y desarrollo de principios del diseño de interfaces de usuario. Tres fueron los términos que debían ser valorados para entender estos procesos:

- El modelo conceptual: Ofrecido por el diseñador del sistema.
- Interfaz: La imagen que el sistema presenta al usuario.
- El modelo mental: Desarrollado por el usuario a partir de la imagen.

Se habla del **DCU** como una filosofía o un enfoque porque como diseñadores partimos de una premisa que condicionará todas nuestras acciones: el usuario debe ubicarse en el centro de toda decisión de diseño. No sólo diseñamos productos, diseñamos experiencias de usuario, porque no es posible entender el producto desvinculado de su uso, su contexto, o de las necesidades y motivaciones del usuario final.

Sintetizando podemos afirmar que una aplicación informática podrá satisfacer las necesidades de una organización, institución o empresa si es capaz de dar respuesta a las necesidades de los usuarios a través de la calidad de uso. El objetivo final del **DCU** es, por tanto, lograr la satisfacción de las necesidades de todos sus usuarios potenciales, adaptar la tecnología utilizada a sus expectativas y crear interfaces que faciliten la consecución de sus objetivos.



#### *1.3.4.7.1. Proceso de la Metodología DCU*

El **DCU** es un proceso cíclico en el que las decisiones de diseño están dirigidas por el usuario y los objetivos que pretende satisfacer el producto, y donde la usabilidad del diseño es evaluada de forma iterativa y mejorada incrementalmente.

De acuerdo a la **norma ISO 13407**, podemos desgranar este proceso en cuatro fases (Fig. 1.2):

- **Entender y especificar el contexto de uso:** Identificar a las personas a las que se dirige el producto, para qué lo usarán y en qué condiciones.
- **Especificar requisitos:** Identificar los objetivos del usuario y del proveedor del producto que deberán satisfacerse.
- **Producir soluciones de diseño:** Esta fase se puede subdividir en diferentes etapas secuenciales, desde las primeras soluciones conceptuales hasta la solución final de diseño.
- **Evaluación:** Es la fase más importante del proceso, en la que se validan las soluciones de diseño (el sistema satisface los requisitos) o por el contrario se detectan problemas de usabilidad, normalmente a través de test con usuarios.

**Fig. 1.2:** Proceso del Diseño Centrado en el Usuario



**Fuente:** <http://www.nosolousabilidad.com/manual/3.htm>

Sin embargo, el proceso descrito no debe hacernos creer en la filosofía de DCU únicamente como un proceso de ejecución. El DCU es también un enfoque para pensar la idea del producto, para resolver el problema estratégico de su utilidad. Es decir, diseñar centrándonos en el usuario no sólo implica entender cómo será usado el producto y evaluar las soluciones de diseño a partir de los usuarios, sino también analizar el valor del producto que pretendemos crear, su capacidad para resolver necesidades reales.

#### 1.3.4.7.2. *Métodos Básicos del DCU*

Los elementos que componen el entorno de una aplicación creada bajo esta metodología son:

- Usuarios
- Propietarios
- Contenido
- Medios técnicos.
- Recursos (equipo técnico y humano, presupuesto )

La prioridad debe ser establecer el mejor equilibrio posible entre estas partes. El proceso general de desarrollo de una aplicación suele ser el siguiente:



### **1. Recopilación de datos**

En esta primera etapa los objetivos es recoger la máxima información posible sobre el proyecto. Lo prioritario es saber qué se pretende conseguir con el sistema. Es necesario tener una reunión con el personal que este más vinculado con las actividades del proyecto a realizar, además se debe sacar en claro las siguientes cuestiones:

- **Los beneficios que quiere obtener la empresa con la aplicación**

Se debe pensar de antemano cómo podría la empresa aprovechar la aplicación para sus negocios.

- **A quién va dirigida la aplicación**

Una vez conocidos los objetivos de la aplicación, necesitamos saber quiénes van a ser sus usuarios potenciales.

- **La existencia de personal suficiente para encargarse del mantenimiento de la aplicación**

Si se cuenta con gente, es necesario saber cuántos y qué preparación tienen. Puede que los clientes tengan en mente un proyecto ambicioso pero no el personal adecuado. La mejor estrategia es ir evolucionando con el tiempo a medida que se vayan cumpliendo objetivos más realistas.

### **2. Análisis de los datos recogidos**

Una vez conocidos los objetivos de la aplicación, a quién va dirigida, los recursos disponibles y una idea clara de su contenido, podemos comenzar a pensar en su estructura.

### **3. Diseño e Implementación**

Se refiere puntualmente al desarrollo del sistema para luego poner en funcionamiento la aplicación resultado de cumplir con todas las etapas anteriores.





La argumentación teórica citada en este capítulo constituyen las bases teóricas necesarias para emprender el desarrollo del proyecto informático “Automatización del Control y Registro de las Transacciones utilizando Software libre y la Metodología de Diseño Centrado en el Usuario en la Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño de la Parroquia de Pastocalle, Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi”.



## CAPITULO II

### **2. SITUACION ACTUAL DE LA CAJA COMUNITARIA DEL BARRIO CULCHE MIÑO**

#### **2.1. Reseña Histórica**

La Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño dio su inicio el 05 de Agosto del 2005 siendo fundada por los 30 socios, en la actualidad la Caja está conformada por 105 socios. Siendo el Señor Germánico Pila el Presidente, Norma Viracocha la Vicepresidenta, Elsa Enríquez la Tesorera, Lorena Vásquez la Secretaria el comité actual mente vigente.

#### **2.2. Dedicación**

La actividad principal a la que se dedica la Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño es la prestación de servicios financieros tales como ahorros y créditos a bajos intereses y con rentabilidad.



### **2.3. Ubicación Geográfica**

La Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño está ubicada en la Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia de Pastocalle, Barrio Culche Miño.

### **2.4. Misión**

Nuestra Caja Comunitaria tiene como misión ofertar servicios de calidad y atender con calidez y honestidad a cada uno de nuestros clientes, garantizando de este modo dinamismo, eficiencia, responsabilidad e integridad en cada trabajo que realicemos día a día.

### **2.5. Visión**

Nos miramos en el futuro como una institución financiera de solidez y confianza, aceptada por la sociedad ecuatoriana-latacungueña, pionera en el desarrollo y prestación de servicios personalizados de alta competitividad en el campo laboral financiero.

### **2.6. Aplicación de Entrevistas y Encuestas para determinar las Necesidades y Requerimientos reales, inmersos en el Proyecto Informático**

En esta parte del Capítulo II se realizara la aplicación de los respectivos instrumentos de investigación de campo al Presidente, Contadora y Socios de la Caja Comunitaria respectivamente, para posteriormente proceder a la tabulación de la información obtenida fruto de las encuestas y entrevistas aplicadas junto con esto se hará conocer



el respectivo análisis, con esto lo que pretendemos es llegar a comprobar si la hipótesis planteada es verdadera o falsa.

### ***2.6.1. Entrevista aplicada al Presidente de la Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño***

#### **1. ¿Qué debilidades presenta la Caja Comunitaria en la parte contable?**

En la actualidad la más grande debilidad que tenemos es la falta de una herramienta informática que nos ayude al control y registro de las transacciones en cuentas por cobrar y pagar en nuestra Caja.

#### **2. ¿De qué manera se controla y registran las transacciones en la Caja Comunitaria?**

Todos los movimientos contables de nuestra Caja son llevados manualmente por la Srta. Contadora, se archivan en una carpeta los respaldos y también se lo lleva en hojas de Excel.

#### **3. ¿Al llevar manualmente el control y registro de transacciones se han dado inconsistencias económicas?**

En algunas ocasiones si aunque favorablemente no han sido graves.

#### **4. ¿Qué estrategias ha utilizado para solucionar los problemas a nivel interno de la Caja?**

Debido a las inconsistencias que íbamos teniendo más que todo por la pérdida de información en documentos tomamos la decisión de llevar el control y registro de las cuentas en hojas de Excel, además en cada reunión de socios se da a conocer el estado de las cuentas y el saldo a cancelar.



**5. ¿Cree Usted que la información emitida satisface a los clientes?**

En la Caja se trata de informar en base a lo que se tiene registrado pero siempre sería mucho más confiable la información si se lo entregáramos en documentos impresos a cada socio su estado de cuenta bien detallado.

**6. ¿Qué nivel de conocimiento tiene Ud. acerca de las herramientas informáticas?**

En lo personal yo conozco medianamente el uso de las herramientas informáticas pero si estoy de acuerdo en que nos beneficiaría mucho contar con una de esas en nuestra caja.

**7. ¿Esta Ud. de acuerdo que los estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi desarrollen un sistema de control y registro de transacciones para la Caja Comunitaria de su Barrio?**

Desde luego que estoy de acuerdo porque como le manifesté es eso lo que nos hace falta para el adelanto de nuestra caja ya que de esta manera se podrá aumentar la calidad de servicios y atención a nuestros clientes.

**8. ¿Considera que el uso de la tecnología informática y la creación de un sistema de control y registro de transacciones permitirá superar los inconvenientes que existen actualmente?**

Si porque la tecnología nos brinda una manera más fácil de obtener información económica de la Caja y por otro lado nos ayudara al ahorro de tiempo y dinero en los materiales de oficina que se gasta al llevar manualmente todo.



### ***2.6.2. Análisis de la Entrevista aplicada al Presidente de la Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño***

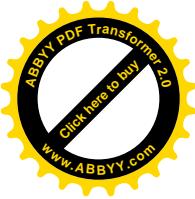
En la entrevista efectuada al Presidente de la Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño asevera que el control y registro de las transacciones que giran alrededor de las actividades económicas de la Caja se han venido desarrollando manualmente a la par con la ayuda de las hojas de Excel por tal motivo la información esta propensa a errores involuntarios que en ocasiones han generado descontentos a los socios, todo esto no está de acuerdo con la tecnología lo que ha impedido que se presten mejores servicios y proporcionen información más confiable a los socios sobre los estados de cuenta; por todo aquello el Presidente de la Caja Comunitaria está de acuerdo en que se desarrolle un sistema de control y registro de Transacciones que permita aumentar la confiabilidad de la información, ahorro de recursos y mejorar la atención a los clientes.

### ***2.6.3. Entrevista aplicada a la Srta. Contadora de la Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño***

#### **1. ¿De qué manera se controla y registran las transacciones en la Caja Comunitaria actualmente?**

El control y registro de las transacciones se lo está llevando manualmente aunque también hago uso de las hojas de Excel para registrar las cuentas y actualizar datos.

#### **2. ¿Qué problemas presenta la Caja Comunitaria al llevar el control y registro de transacciones manualmente?**



Hasta el momento el inconveniente más frecuente ha sido la pérdida de información pero también el llevar manualmente el registro de las transacciones ha generado gastos a la caja en materiales de oficina.

**3. ¿Mensualmente cuantos reportes de información emite la Caja Comunitaria?**

Debido a que el cobro de aportaciones y de cuotas por los créditos otorgados es mensualmente, al mes se genera un reporte general por socio, estamos hablando de 105 reportes mensuales en la actualidad.

**4. ¿Ha tenido algún inconveniente con la atención al cliente?**

En algunas ocasiones si, y como le dije anteriormente los inconvenientes se han generado por la pérdida de información, ya que no contamos con un sistema informático que nos sirva como apoyo para el almacenamiento de información.

**5. ¿Cree Usted que la información emitida satisface a los clientes?**

La verdad que no, porque a uno siempre nos resulta más confiable que nos entreguen un documento de respaldo en donde nos muestre el estado de nuestras cuentas pero en la Caja se informa en base a lo que se tiene registrado.

**6. ¿La rapidez con la que se da respuesta a las necesidades internas y externas de la Caja Comunitaria es eficiente?**

En la Caja existe solo una contadora y al llevar manualmente los registros, no se puede ofrecer una atención rápida por lo que la creación de un sistema informático para la Caja sería la solución a nuestros inconvenientes.



**7. ¿Qué nivel de conocimiento tiene Ud. acerca de las herramientas informáticas?**

De las herramientas informáticas por mi nivel de estudio poseo un conocimiento en un muy buen nivel.

**8. ¿Esta Ud. de acuerdo que los estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi desarrollen un sistema de control y registro de transacciones para la Caja Comunitaria de su Barrio?**

Si estoy de acuerdo porque la creación de un sistema que nos ayude al control y registro de transacciones nos ayudara a solucionar los problemas y a mejorar nuestros servicios.

***2.6.4. Análisis de la Entrevista aplicada a la Srta. Contadora de la Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño***

En la entrevista efectuada a la Srta. Contadora de la Caja Comunitaria se ratifica la necesidad de contar con un sistema informático que ayude al control y registro de las transacciones en la Caja Comunitaria ya que hoy en día lo realizan manualmente y con respaldos en hojas de Excel lo que no permite brindar una información más confiable y oportuna a los socios sobre sus estados de cuenta.





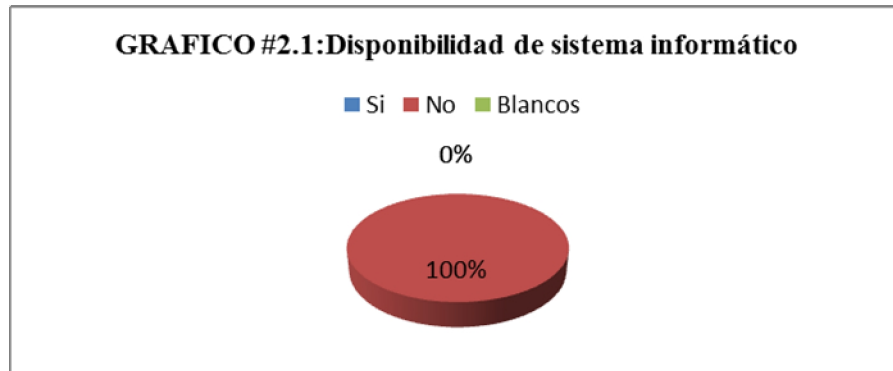
**2.6.5. Tabulación y Análisis de los Datos recopilados a través de la aplicación de las Encuestas a los Socios de la Caja Comunitaria**

**1. ¿En la Caja Comunitaria a la que pertenece disponen de un sistema informático que ayude al control y registro de las transacciones?**

**TABLA # 2.1: Disponibilidad de sistema informático**

Descripción	Número	%
Si	0	0
No	103	100
Blancos	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>103</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Socios de la Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño  
**Elaborado por:** Las investigadoras



**Fuente:** Socios de la Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño  
**Elaborado por:** Las investigadoras

**ANALISIS:** Basándonos en los resultados obtenidos podemos evidenciar que el 100% de los encuestados aseguran que la Caja Comunitaria no cuenta con un sistema de información para el control y registro de las transacciones por lo que se hace necesario la creación de un sistema informático que apoye a sus actividades económicas.

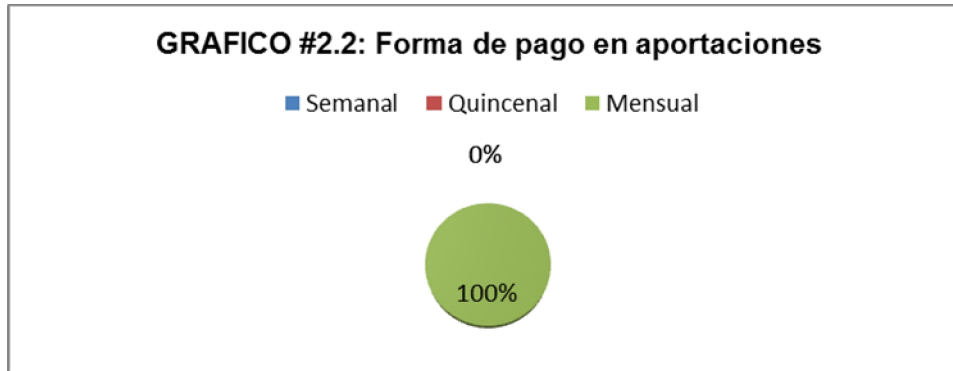


**2. ¿En qué forma paga sus aportaciones y cuotas de los préstamos en la Caja Comunitaria?**

**TABLA # 2.2: Forma de pago en aportaciones**

Descripción	Número	%
Semanal	0	0
Quincenal	0	0
Mensual	103	100
<b>TOTAL</b>	<b>103</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Socios de la Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño  
**Elaborado por:** Las investigadoras



**Fuente:** Socios de la Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño  
**Elaborado por:** Las investigadoras

**ANALISIS:** El 100% de la población encuestada coincide en que los pagos de aportaciones y cuotas por prestamos lo realizan mensualmente por lo tanto se deduce que es imprescindible el desarrollo de un sistema que ayude al control y registro de las transacciones aumentando de esta manera la confiabilidad en la información.

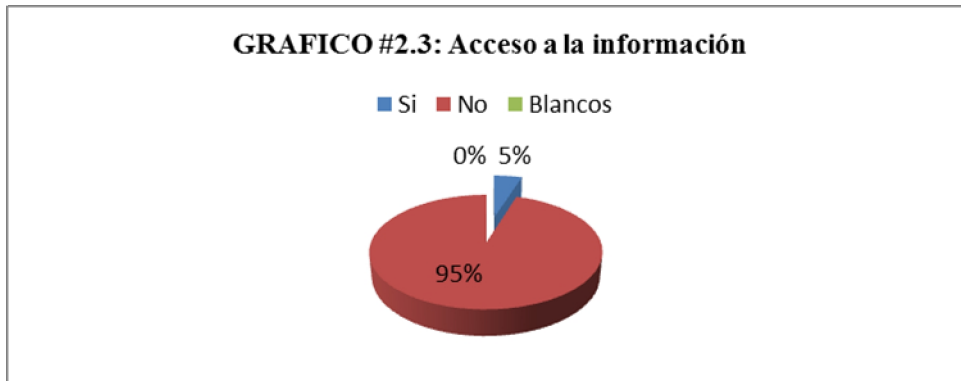


**3. ¿Ud. tiene acceso rápido a la información detallada sobre su estado de cuenta en la Caja Comunitaria?**

**TABLA # 2.3: Acceso a la información**

Descripción	Numero	%
Si	5	5
No	98	95
Blancos	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>103</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Socios de la Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño  
**Elaborado por:** Las investigadoras



**Fuente:** Socios de la Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño  
**Elaborado por:** Las investigadoras

**ANALISIS:** Del total de los encuestados apenas el 5% asegura que tiene un acceso rápido a la información de su estado de cuenta mientras que un 95% dice lo contrario. Si tomamos en cuenta que la información es el elemento más importante de una empresa estos resultados nos muestran que en la Caja Comunitaria la principal falencia está en la forma en que se maneja y accede a la información por lo tanto es indispensable contar con un sistema informático que ayude a mejorar los servicios.

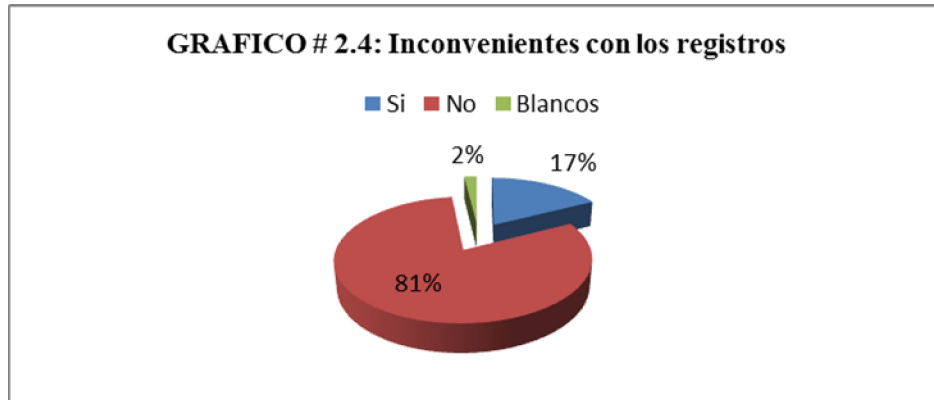


**4. ¿Ud. ha tenido algún inconveniente con el registro de las transacciones en su cuenta?**

**TABLA # 2.4: Inconvenientes con los registros**

Descripción	Número	%
Si	18	17
No	83	81
Blancos	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>103</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Socios de la Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño  
**Elaborado por:** Las investigadoras



**Fuente:** Socios de la Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño  
**Elaborado por:** Las investigadoras

**ANALISIS:** De acuerdo al grafico podemos observar que del 100% de la población encuestada el 17% afirma que ha tenido inconvenientes con el registro de transacciones en sus cuentas mientras que el 81% asegura que no, esto es positivo para la Caja Comunitaria sin embargo en la actualidad es necesario que las grandes, medianas y pequeñas empresas cuenten con una herramienta informática que optimice los recursos y aumente la confiabilidad en el manejo de la información.



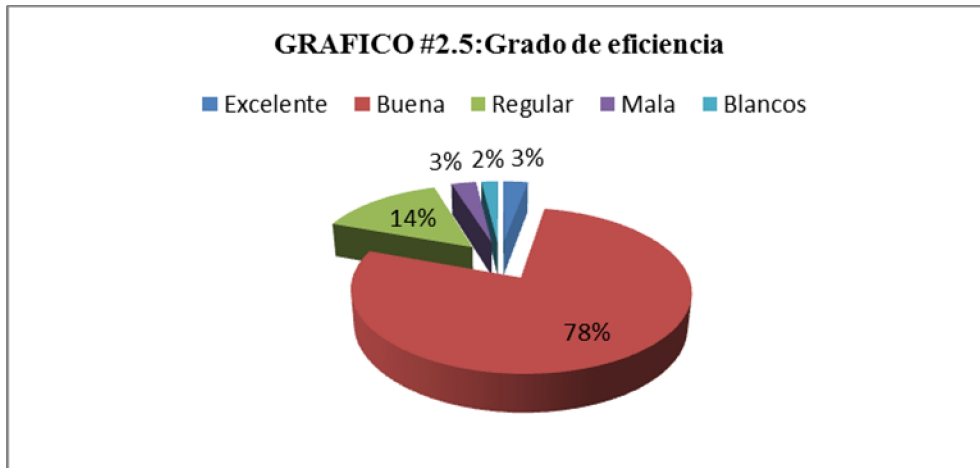
**5. En qué grado de eficiencia califica la atención al cliente en la Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño?**

**TABLA # 2.5: Grado de eficiencia**

Descripción	Número	%
Excelente	3	3
Buena	80	78
Regular	15	14
Mala	3	3
Blancos	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>103</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Socios de la Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño

**Elaborado por:** Las investigadoras



**Fuente:** Socios de la Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño

**Elaborado por:** Las investigadoras

**ANALISIS:** En base a los resultados obtenidos se puede observar que el grado de calificación en cuanto a atención al cliente en la Caja Comunitaria es buena (78%) sin embargo estos resultados se podrían mejorar si la Caja contara con un sistema informático que aumente la agilidad en los procesos y búsqueda de información.



6. ¿Considera que el uso de la tecnología informática y la creación de un sistema de control y registro de transacciones mejorara significativamente la prestación de servicios a los socios por parte de la Caja Comunitaria?

**TABLA # 2.6: Alternativa para mejorar la prestación de servicios**

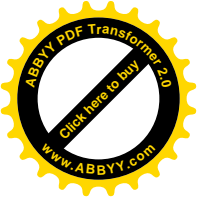
Descripción	Número	%
Si	96	93
No	5	5
Blancos	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>103</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Socios de la Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño  
**Elaborado por:** Las investigadoras



**Fuente:** Socios de la Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño  
**Elaborado por:** Las investigadoras

**ANALISIS:** Del total de la población encuestada el 93% afirma que la creación de un sistema de control y registro de transacciones mejorara significativamente la prestación de servicios a los socios por parte de la Caja Comunitaria mientras que apenas el 5% opina lo contrario, indudablemente el contar con una herramienta informática que apoye las actividades económicas aumenta la eficiencia y confiabilidad en las empresas por lo que el desarrollo e implementación de un sistema informático en la Caja Comunitaria mejorara el desenvolvimiento de las tareas.



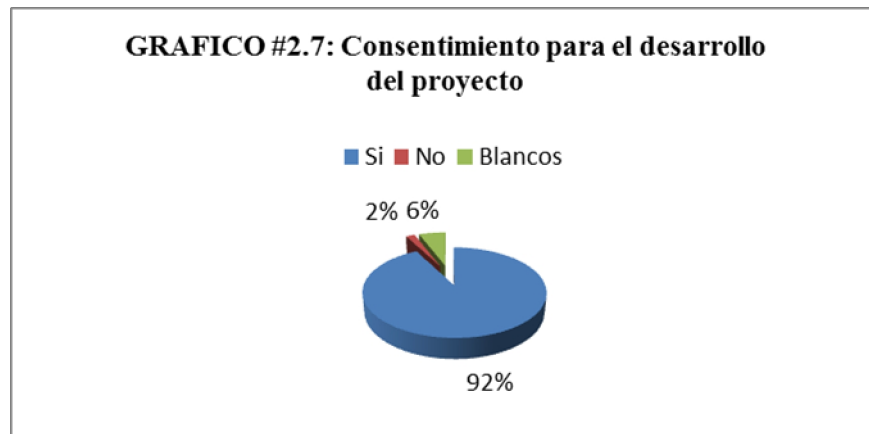
7. ¿Esta Ud. de acuerdo que los estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi desarrollen un sistema de control y registro de transacciones para la Caja Comunitaria de su Barrio?

**TABLA # 2.7: Consentimiento para el desarrollo del proyecto**

Descripción	Número	%
Si	95	92
No	2	2
Blancos	6	6
<b>TOTAL</b>	<b>103</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Socios de la Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño

**Elaborado por:** Las investigadoras



**Fuente:** Socios de la Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño

**Elaborado por:** Las investigadoras

**ANALISIS:** El 92% de los socios encuestados están de acuerdo que los estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi desarrollen un sistema de control y registro de transacciones para la Caja Comunitaria frente a un 2% que dice lo contrario. Al contar con el apoyo de los dirigentes y socios de la Caja Comunitaria el desarrollo del sistema informático será posible realizarlo.



## 2.7. Verificación de la Hipótesis

La hipótesis planteada en nuestro anteproyecto de tesis fue la siguiente:

El desarrollo de un **sistema de automatización para el control y registro de las transacciones, mejorará significativamente la prestación de servicios a los socios de la Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño.**

Con miras a comprobar la hipótesis se realizó las encuestas y entrevistas detalladas anteriormente con cuyos resultados se pudo verificar que la hipótesis es verdadera, tomando en cuenta la tabulación de los datos en la pregunta 6 de las encuestas donde podemos evidenciar que el **93%** afirma que la creación de un sistema de control y registro de transacciones mejorara significativamente la prestación de servicios a los socios por parte de la Caja Comunitaria.





## CAPITULO III

### **3. DISEÑO DE LA PROPUESTA DEL SISTEMA DE AUTOMATIZACION DE CONTROL Y REGISTRO DE TRANSACCIONES EN LA CAJA COMUNITARIA DEL BARRIO CULCHE MIÑO**

#### **3.1. Presentación**

Como estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi, preocupados como siempre por los vertiginosos cambios que se han dado en los últimos tiempos, tanto en la ciencia como en la tecnología, que implica y que significa un continuo e inestable proceso de reorganización y de reubicación de saberes, cosa que todavía nos cuesta asimilar adecuadamente, creemos oportuno elaborar la presente propuesta para el desarrollo de un sistema de automatización que controle y registre las transacciones que se realizan en la Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño, siempre pensando en mejorar y educar en el ámbito tecnológico a los sectores de las pequeñas empresas con el único propósito de que los avances tecnológicos lleguen a estos sectores, cosa que hasta hoy no han sido cubiertos en su totalidad.



De ahí, que nuestra propuesta es presentar de una manera innovadora los beneficios que puede acarrear el desarrollo de este Sistema Informático para la Caja Comunitaria. Es nuestro interés que a través de este Sistema Automatizado la Caja Comunitaria se convierta en un ente económico productivo, que eleve la calidad en atención al cliente y mejore la prestación de servicios a la Comunidad.

Además, no hemos descuidado el lema de nuestra Institución “Por la vinculación de la Universidad con el pueblo” mas al contrario lo asumimos plenamente como parte de nuestra formación profesional colaborando con innovaciones tecnológicas y científicas a la Sociedad.

### **3.2. Justificación**

El ser humano se inicia en el conocimiento cuando empieza a nombrar y a conocer la realidad, cada experiencia, cada concepto sustancial, implica conocimiento significativo y una relación estrecha entre el yo y la realidad. Transferir y difundir ese aprendizaje se vuelve a su vez significativo cuando lo utilizamos para resolver problemas reales o satisfacer necesidades.

El presente proyecto informático trata de la automatización del control y registro de transacciones de una Caja de Ahorro Comunitario, en una Institución un sistema de información constituye una ayuda para optimizar la prestación de servicios al negocio y obtener así una ventaja competitiva y de ahí su **importancia**, además que permite ir más allá del aprovisionamiento de software y de la planificación de tareas para poder ofrecer a la empresa las capacidades necesarias para asegurar que la información requerida sea confiable y oportuna.

Para el desarrollo del sistema de automatización se empleara la **metodología** de Diseño Centrado en el Usuario por considerarla acorde a las necesidades metodológicas del proyecto.



Como estudiantes universitarios y futuros profesionales consideramos que la **práctica** hace a la perfección y que no puede existir la teoría sin la práctica por lo que con el desarrollo de este sistema informático demostramos nuestros conocimientos adquiridos en el proceso de formación profesional y el compromiso de contribuir y retribuir a la Sociedad con innovaciones.

Por otra parte, lo que ultima y definitivamente justifica y justificará el desarrollo de este sistema informático es la utilización de la tecnología para satisfacer necesidades y automatizar procesos.

### **3.3. Objetivos**

#### ***General***

- Automatizar el control y registro de transacciones utilizando software libre y la metodología de Diseño Centrado en el Usuario en la Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño de la Parroquia Pastocalle, Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi.

#### ***Específicos***

- Implementar un sistema de automatización del control y registro de transacciones que permita mejorar significativamente la prestación de servicios en la Caja de Ahorro Comunitario Culche Miño.
- Almacenar la información de las actividades económicas de la Institución en la Base de Datos del sistema con el propósito de acceder a ella de manera oportuna, fácil y confiable.
- Reducir los gastos en materiales de oficina mediante la implementación del sistema, optimizando de esta manera los recursos materiales que dispone la Caja.



### **3.4. Metodología**

Para la elaboración del proyecto planteado nos guiaremos a través de la metodología DCU (Diseño Centrado en el Usuario) basada en el ciclo de vida básico de un software, para comprender de mejor manera, en este apartado incluimos las fases con sus respectivos logros alcanzados.

#### ***3.4.1. Análisis del Sistema***

La Caja de Ahorro Comunitario “Cuilche Miño”, no cuenta con una herramienta informática con módulos que permitan tratar la información adecuadamente y mejorar los servicios que brinda a sus socios de una manera más eficiente.

Destacando el punto anterior la actual Directiva dirigida por el Sr. Germánico Pila en calidad de Presidente y junto al grupo de postulantes nos propusimos desarrollar un sistema de Automatización del control y registro de las transacciones en la Caja Comunitaria, con el propósito de incluir herramientas informáticas que ayuden al manejo de toda la información que gira en torno a las actividades de la Empresa, así como también que sirvan de soporte para brindar una atención de calidad a los socios.

Para la “AUTOMATIZACIÓN DEL CONTROL Y REGISTRO DE LAS TRANSACCIONES UTILIZANDO SOFTWARE LIBRE Y LA METODOLOGÍA DE DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO EN LA CAJA COMUNITARIA DEL BARRIO CULCHE MIÑO DE LA PARROQUIA DE PASTOCALLE, CANTÓN LATACUNGA, PROVINCIA DE COTOPAXI”, se necesita implementar una base de datos robusta, multihilo, multiusuario, segura como lo es MYSQL, que es compatible con PHP, el cual permitirá el diseño de la aplicación de forma dinámica, además que estas herramientas no necesitan de licencias ya que son software libre y permite la libertad de uso y de modificación de su estructura de una manera sencilla para su manipulación.



Como este sistema estará dividido en módulos a continuación destacamos lo principal de cada uno de ellos:

### **MODULO 1: Administrar acceso al sistema**

- Ingreso de datos de los usuarios.

En este módulo se registrarán a las personas que estarán autorizadas por medio de una clave y un login para ingresar al sistema.

- Verificación y validación de datos ingresados.

El sistema informático validara datos importantes como el historial del usuario.

### **MÓDULO 2: Configurar parámetros**

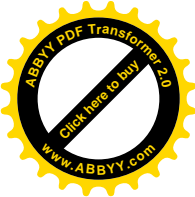
- En este módulo se evaluara el ingreso de nuevos datos y la modificación de los mismos, estos datos corresponderán a Socio\_Cuenta, Transacciones y Prestamos.

- Verificación y validación de datos ingresados.

El sistema informático validara datos importantes en cada formulario, como la identificación de la cuenta del socio.

### **MÓDULO 3: Generar Reportes**

- Este módulo se refiere exclusivamente a la revisión de saldos después de la transacción.



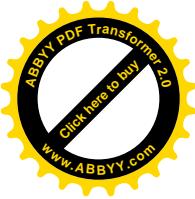
Esta área puede ser utilizada solo por el personal encargado del manejo del sistema, en el cual se podrán verificar el saldo promedio en todas sus cuentas activas y en dependencia de sus actividades impresión del reporte necesario.

### 3.4.1.1. *Planificación*

A continuación se detalla el cronograma de actividades que evidencian el proceso de planificación en el desarrollo del sistema informático:

**Fig.3.1:** Cronograma de actividades del desarrollo del sistema.

TAREAS		Duración	Comienzo	Fin
1	Descripción general del sistema. Captura inicial de requisitos.	15 días	lun 07/11/11	vie 25/11/11
2	Tesis Puesta en marcha del proyecto. Organización del equipo.	1 día	lun 28/11/11	lun 28/11/11
3	Elaboración del primer documento con la captura de requisitos inicial.	5 días	mar 29/11/11	lun 05/12/11
4	Aclaración de los requisitos iniciales del sistema.	5 días	mar 06/12/11	lun 12/12/11
5	Elaboración del Plan de Desarrollo del Software	1 día	mar 13/12/11	mar 13/12/11
6	Identificar actores, subsistemas y elaborar casos de uso	15 días	mié 14/12/11	mar 03/01/12
7	Presentar Modelo de casos de uso y objetos del negocio	3 días	mié 04/01/12	vie 06/01/12
8	Modelado físico y lógico de la base de datos	10 días	lun 09/01/12	vie 20/01/12
9	Creación de la Base de Datos	25 días	lun 23/01/12	vie 24/02/12



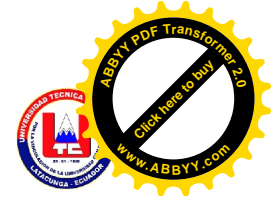
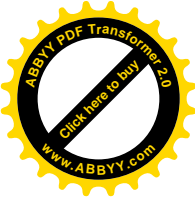
10	Diseño de las Interfaces Graficas en Dreamweaver	60 días	lun 27/02/12	vie 18/05/12
11	Conexión de la Base de Datos con la Interfaz	5 días	lun 21/05/12	vie 25/05/12
12	Cargar información a la Base de Datos	15 días	lun 28/05/12	vie 15/06/12
13	Mejorar la Interfaz Grafica	30 días	lun 18/06/12	vie 27/07/12
14	Planificación de las pruebas	8 días	lun 30/07/12	mié 08/08/12
15	Inicio de la Documentación	15 días	jue 09/08/12	mié 29/08/12
16	Implantación y Evaluación del Sistema	20 días	lun 03/09/12	vie 28/09/12
17	Finalización de la Documentación	8 días	lun 01/10/12	mié 10/10/12

**Fuente:** Las Investigadoras

### 3.4.1.2. *Especificación del contexto de uso del sistema*

Con este sistema lo que se pretende es agilizar el proceso de control y registro de transacciones así como también mejorar la atención al cliente en la Caja de Ahorro Comunitario, el sistema contendrá toda la información que gira entorno a la actividad económica que efectúa la Institución además que tendrá como servicio principal mostrar las transacciones que se realizan, de manera dinámica; esto significa que la información podrá ser actualizada por parte del Operador del sistema que en este caso será la contadora de la Caja Comunitaria.

Para argumentar esta etapa se hará uso de los diagramas de caso de uso como parte de las herramientas UML(UnifiedModelingLanguage).



#### 3.4.1.2.1. *Especificación de requisitos*

##### a) *Propósito*

El propósito de esta etapa es identificar el alcance, los requisitos y restricciones del Sistema de “Automatización del Control y Registro de Transacciones de la Caja de Ahorro Comunitario Cuilche Miño”. El proceso se centra en la funcionalidad requerida por la Institución en donde se va a implementar el sistema.

Las funciones primordiales son el control y registro de las transacciones y la generación de reportes del estado de cuenta de cada uno de los socios, además que la aplicación deberá generar automáticamente el monto de caja en efectivo y prestamos que pertenecen a la Institución.

Los detalles que clarifican este contexto se ilustraran en los casos de uso del sistema más adelante.

##### b) *Alcance*

El sistema de Automatización del Control y Registro de Transacciones nos permitirá:

- Contar con una base de datos el donde se almacenara toda la información referente a las actividades económicas de la Institución.
- Actualizar la lista de socios, cuentas, transacciones y prestamos de la Institución.
- Generar reportes confiables del estado de cuenta de los socios.
- Obtener un comprobante por cada transacción que el socio realice.
- Visualizar automáticamente el cálculo de monto de caja en efectivo y préstamos que pertenecen a la Institución.





c) ***Determinación de los requisitos funcionales***

El sistema a desarrollarse requiere lo siguiente:

- **Requisito 1:** Debe permitir el proceso de autenticación de usuarios para obtener el permiso o restricción de ingreso al sistema, para ello se requiere de un formulario de validación de Ingreso en donde deberá digitar el login y password que el sistema le haya designado al personal previamente.
- **Requisito 2:** El personal que lleva la Contabilidad y manejo de información de la Caja de Ahorro Comunitario necesita que el sistema proporcione de herramientas que permitan la creación, almacenamiento, actualización, eliminación, búsqueda e impresión de la información referente a las cuentas de ahorro de los socios, transacciones y préstamos de la Institución.
- **Requisito 3:** El sistema deberá dar la posibilidad de realizar las transacciones de ahorros y préstamos, el socio solicitará al Operador del sistema que acceda a su cuenta y cumpla la petición del solicitante tras proporcionarle su número de cuenta respectiva, dicha transacción deberá ser verificada y almacenada en la base de datos con su respectivo valor y fecha en la que se realizó la transacción.
- **Requisito 4:** El sistema deberá permitir al Operador generar un comprobante por cada transacción que realice el socio en su cuenta de ahorros.
- **Requisito 5:** Para la Contadora de la Institución es necesario que el sistema permita almacenar la información de los préstamos que extiende la Caja Comunitaria. Si el cliente solicita un préstamo, el Operador deberá comprobar si esta persona es socio activo de la Institución por medio del formulario de consulta de socios para de este modo conceder o negar el préstamo acordando previamente el monto, la tasa de interés y el plazo del préstamo.



- **Requisito 6:** El sistema deberá generar automáticamente la tabla de amortización correspondiente a los préstamos otorgados por la Caja Comunitaria.
- **Requisito 7:** Se requiere que el sistema permita consultar del estado de cuenta de los socios y arrojar un reporte claro y preciso. En este proceso de consulta, el Operador podrá acceder a esa información ingresando la cedula que es el número de cuenta del socio solicitante, esto a través de un formulario de consulta.

**d) Restricciones.**

- El sistema no emitirá ningún documento en el que se evalúe o califique el nivel de solidez de la Institución.
- El sistema no generara ningún documento de texto para enviar a otras instituciones financieras ni a personas particulares.
- El sistema no debe borrar el historial de ningún socio ni usuario del sistema.
- Cualquier otra funcionalidad que no está detallada en este documento no será implementada.

**e) Descripción del producto.**

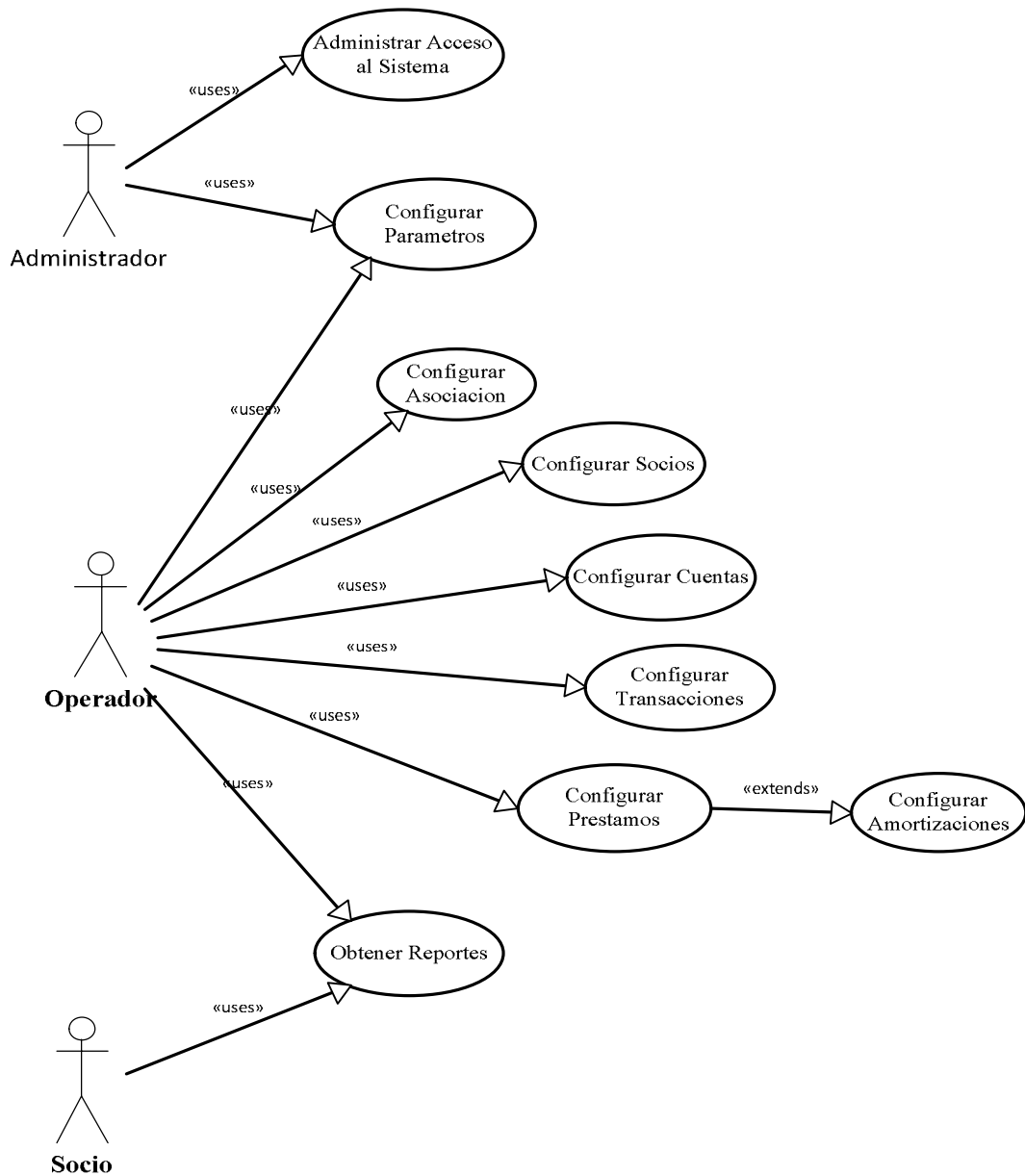
El sistema informático a desarrollarse se constituye en una herramienta que contara con interfaces amigables y de fácil manipulación, con el único propósito de que sirva como punto de apoyo en las actividades económicas, permita optimizar los recursos y elevar la calidad de atención al cliente de la Institución a quien estará dirigido este proyecto, la aplicación recibirá el nombre de Sistema de Automatización de Transacciones “SAT”.



### 3.4.1.2.2. Casos de Uso

Los casos de uso son técnicas integradas en UML (Lenguaje de Modelado Unificado). UML es un estándar de facto para el modelado, por lo que los casos de uso y la obtención de requerimientos basada en casos de uso se utilizan cada vez más para la obtención de requerimientos.

#### a) Modelado del Negocio.

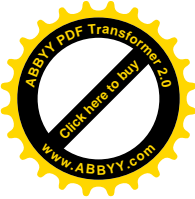




**b) Definición de actores.**

Los actores, son las personas que están involucrados en el sistema, los mismos que se describen a continuación:

<b>ACTOR</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>Administrador</b>	Es la persona responsable de Administrar el sistema y realizar la actualización de la base de datos según los cambios que se den, por lo tanto no tiene restricción alguna.
<b>Operador</b>	Se refiere a la persona encargada de gestionar al sistema las peticiones del socio, tales como: ingreso, actualización, eliminación, búsqueda, visualización y generación de reportes de la información que almacenada la base de datos de la Caja de Ahorro Comunitario.
<b>Socio</b>	Constituyen todas y cada una de las personas que acceden a los servicios de ahorros y créditos que presta la Institución.

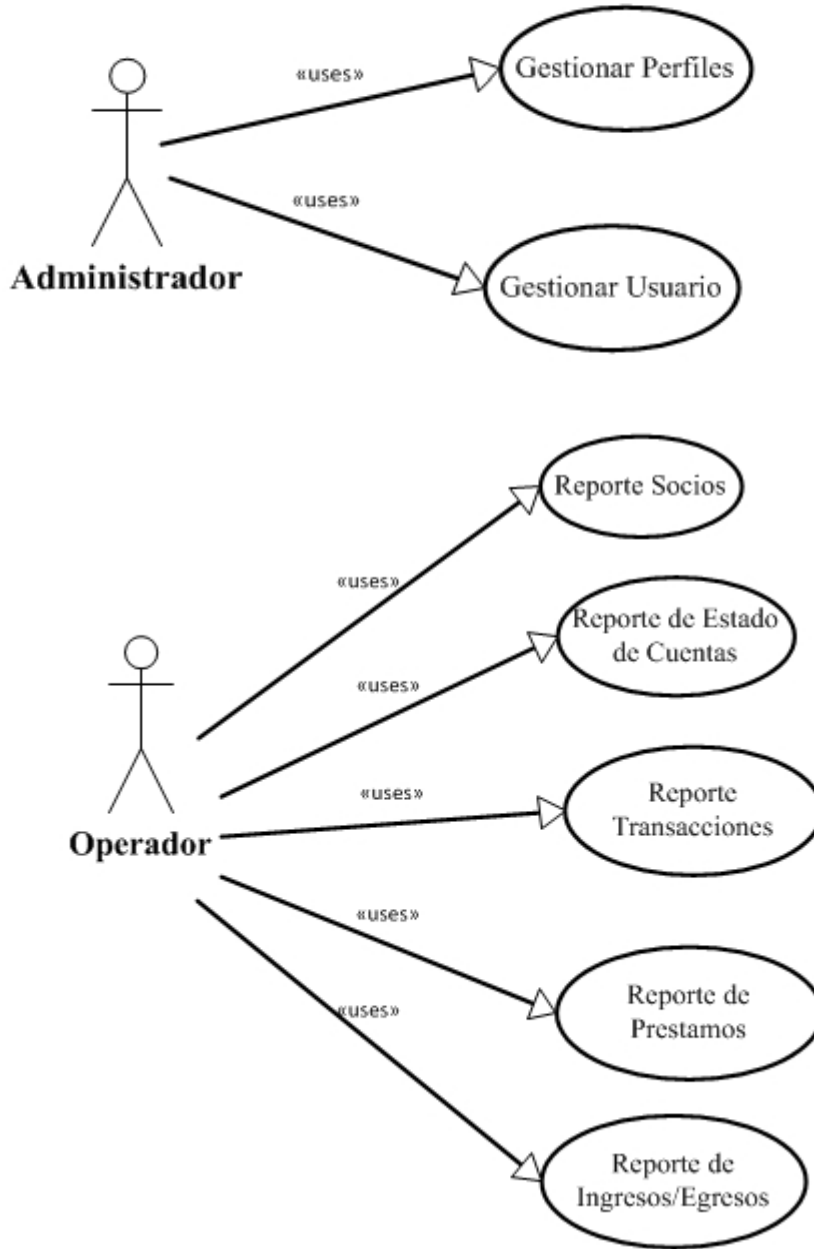


c) *Catálogo de casos de uso del Negocio*

<b>CASOS DE USO</b>	<b>ACTOR</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>Administrar Acceso al Sistema</b>	<b>Administrador</b>	Permitirá ingresar un nuevo usuario, y modificar al mismo, otorgara permisos de acceso y dará mantenimiento al mismo.
<b>Configurar Parámetros</b>	<b>Operador</b>	Permitirá crear, modificar o eliminar los parámetros necesarios que utilizara el sistema para generar los reportes.
<b>Configurar Asociación</b>	<b>Operador</b>	Permitirá crear, modificar y eliminar los datos correspondientes a esta entidad en el sistema.
<b>Configurar Socios_Cuenta</b>	<b>Operador</b>	Permitirá crear, modificar, buscar e imprimir la información correspondiente a los datos del socio y su respectiva cuenta.
<b>Configurar Transacciones</b>	<b>Operador</b>	Dará la posibilidad de crear, modificar, buscar e imprimir la información correspondiente a las transacciones y todas sus características.
<b>Configurar Prestamos</b>	<b>Operador</b>	Permitirá la creación, modificación, búsqueda e impresión de la información correspondiente a los préstamos otorgados por la Caja Comunitaria.
<b>Obtener Reportes</b>	<b>Operador</b>	Generará reportes de cada una de las entidades que intervienen en el sistema.

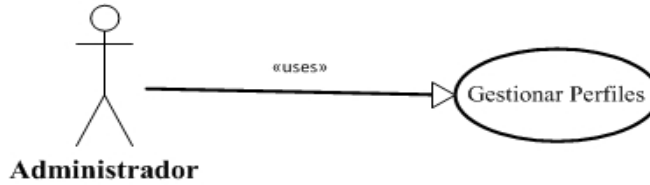


3.4.1.2.3. *Diagrama completo del Sistema*

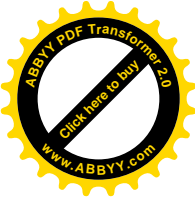


a) *Modulo Administrar acceso al sistema*

**CU: 01** Caso de uso *Gestionar Perfiles*



<b>GESTIONAR PERFILES</b>		
<b>Descripción general:</b> Nos permite crear, modificar y eliminar los perfiles que existen en el sistema y controlar el acceso que tiene cada usuario del sistema		
<b>Actor:</b> Administrador.		
<b>Pre_ condiciones:</b> Tener acceso a crear perfiles.		
<b>Post_ condiciones:</b> Los perfiles quedan registrados y podrán ser modificados por usuarios que tengan acceso a este menú.		
<b>FLUJO: NUEVO PERFIL</b>		
<b>N</b>	<b>ACTOR</b>	<b>SISTEMA</b>
1	Llenar los campos requeridos	Valida los datos ingresados y si existe un error despliega un mensaje.
2	Elige la opción Guardar	
3		Almacena los datos y regresa a la lista de perfiles.
<b>Flujo Alternativo:</b>		
3		Despliega un mensaje de error si los datos están duplicados o erróneos y regresan a la lista de perfiles.
2	Elige la opción Cancelar.	
3		No guarda los datos y regresa a la lista de perfiles.

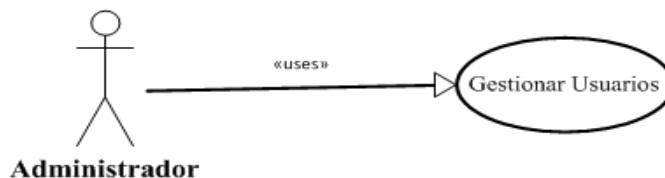


<b>FLUJO: ELIMINAR PERFIL</b>		
<b>N</b>	<b>ACTOR</b>	<b>SISTEMA</b>
1	Selecciona el perfil y elige la opción eliminar.	
2		Presenta la información del perfil.
3		Despliega una pantalla de confirmación del proceso de eliminación.
4	Elije la opción Aceptar.	
5		Borra el registro correspondiente y retorna a la lista de perfiles.
<b>Flujo Alternativo:</b>		
4	Elije la opción Cancelar.	
5		Conserva el registro.
<b>FLUJO: MODIFICAR PERFIL</b>		
<b>N</b>	<b>ACTOR</b>	<b>SISTEMA</b>
1	Selecciona el Perfil.	
2		Presenta la información del perfil seleccionado.
3	Llena la información a modificar.	Valida los datos y si existe un error despliega un mensaje.
4	Elije la opción Actualizar.	
5		Almacena los datos modificados y regresa a la lista de perfiles.
<b>Flujo Alternativo:</b>		
5		Despliega un mensaje de error si los datos están duplicados o erróneos.



4	Elije la opción Cancelar.	
5		No modifica los datos y regresa a la lista de perfiles.

**CU: 02 Caso de uso Gestionar usuarios**



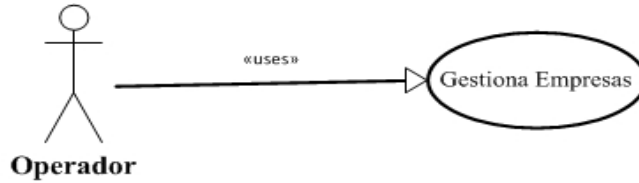
<b>GESTIONAR USUARIOS</b>		
<b>Descripción general:</b> Nos permite crear y modificarlos usuarios del sistema y sus permisos de acceso.		
<b>Actor:</b> Administrador.		
<b>Pre_ condiciones:</b> Tener privilegios para gestionar usuarios y al menos un perfil creado.		
<b>Post_ condiciones:</b> Los usuarios quedaran almacenados en el sistema y podrán acceder al sistema de acuerdo al perfil asignado.		
<b>FLUJO: NUEVO USUARIO</b>		
<b>N</b>	<b>ACTOR</b>	<b>SISTEMA</b>
1	Llenar los campos requeridos y asignar al nuevo usuario un perfil.	Valida los datos ingresados y si existe un error despliega un mensaje.
2	Elije la opción Guardar	
3		Almacena los datos y regresa a la lista de usuarios.
<b>Flujo Alternativo:</b>		



3		Despliega un mensaje de error si los datos están duplicados o erróneos y regresan a la lista de usuarios
2	Elije la opción Cancelar.	
3		No guarda los datos y regresa a la lista de usuarios.
<b>FLUJO: MODIFICAR USUARIO</b>		
<b>N</b>	<b>ACTOR</b>	<b>SISTEMA</b>
1	Selecciona el usuario	
2		Presenta la información del usuario.
3	Llena la información a modificar.	Valida los datos ingresados y si existe un error despliega un mensaje.
4	Elije la opción Actualizar.	
5		Almacena los datos modificados y regresa a la lista de usuarios.
<b>Flujo Alternativo:</b>		
5		Despliega un mensaje de error, si los datos están duplicados o erróneos.
4	Elije la opción Cancelar	
5		No modifica los datos y regresa a la lista de usuarios.

b) *Modulo Configurar parámetros*

**CU: 03 Gestionar Asociación**

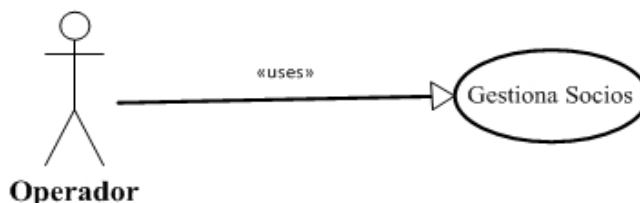


GESTIONAR EMPRESAS/ASOCIACIONES		
<b>Descripción general:</b> Nos permite crear, modificar y eliminar las Empresas que se almacenan en el sistema.		
<b>Actor:</b> Operador.		
<b>Pre_ condiciones:</b> Tener privilegios para gestionar Empresas.		
<b>Post_ condiciones:</b> Las empresas quedarán almacenadas en el sistema y se podrán relacionar con los socios.		
FLUJO: NUEVO EMPRESA		
N	ACTOR	SISTEMA
1	Llenar los campos requeridos	Valida los datos ingresados y si existe un error despliega un mensaje.
2	Elige la opción Guardar	
3		Almacena los datos.
Flujo Alternativo:		
3		Despliega un mensaje de error si los datos están duplicados o erróneos y regresan a la lista Empresas.
2	Elige la opción Cancelar.	
3		No guarda los datos y regresa a la lista Empresas.



<b>FLUJO: ELIMINAR EMPRESA</b>		
<b>N</b>	<b>ACTOR</b>	<b>SISTEMA</b>
1	Selecciona la Empresa y elige la opción eliminar.	
2		Presenta la información de la Empresa
3		Despliega una pantalla de confirmación del proceso de eliminación.
4	Elije la opción Aceptar.	
5		Borra el registro correspondiente y retorna a la lista Empresas.
<b>Flujo Alternativo:</b>		
4	Elije la opción Cancelar.	
5		Conserva el registro.
<b>FLUJO: MODIFICAR EMPRESAS</b>		
<b>N</b>	<b>ACTOR</b>	<b>SISTEMA</b>
1	Selecciona la Empresa	
2		Presenta la información de la Empresa seleccionada.
3	Llena la información a modificar.	Valida los datos y si existe un error despliega un mensaje.
4	Elije la opción Actualizar.	
5		Almacena los datos modificados y regresa a la lista Empresas.
<b>Flujo Alternativo:</b>		
5		Despliega un mensaje de error si los datos están duplicados o erróneos.
4	Elije la opción Cancelar.	
5		No modifica los datos y regresa a la lista Empresas.

**CU: 04 Gestionar Socios\_Cuenta**



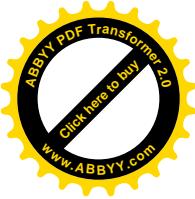
GESTIONAR SOCIOS_CUENTA		
<b>Descripción general:</b> Nos permite crear y modificar las cuentas de ahorro de los socios que se almacenan en el sistema.		
<b>Actor:</b> Operador.		
<b>Pre_ condiciones:</b> Tener privilegios para gestionar Socios_Cuenta		
<b>Post_ condiciones:</b> Los Socios quedarán registrados en el sistema y se podrán utilizar en la creación de cuentas.		
FLUJO: NUEVO SOCIO_CUENTA		
N	ACTOR	SISTEMA
1	Llenar los campos requeridos	Valida los datos ingresados y si existe un error despliega un mensaje.
2	Elige la opción Guardar	
3		Almacena los datos.
Flujo Alternativo:		
3		Despliega un mensaje de error si los datos están duplicados o erróneos.
2	Elige la opción Cancelar.	
3		No guarda los datos y regresa a la listaSocios.
FLUJO: MODIFICAR SOCIO_CUENTA		
N	ACTOR	SISTEMA
1	Selecciona el Socio.	

2		Presenta la información del Socioseleccionado.
3	Llena la información a modificar.	Valida los datos y si existe un error despliega un mensaje.
4	Elige la opción Actualizar.	
5		Almacena los datos modificados y regresa a la lista Socios.
<b>Flujo Alternativo:</b>		
5		Despliega un mensaje de error si los datos están duplicados o erróneos.
4	Elige la opción Cancelar.	
5		No modifica los datos y regresa a la lista Socios.

**CU: 05 Gestionar Transacciones**



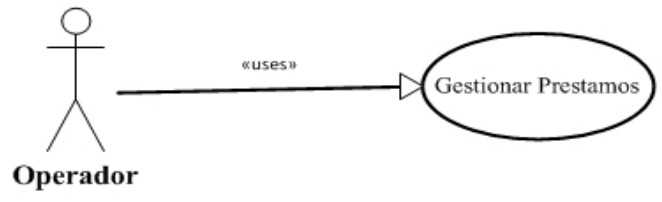
<b>GESTIONARTRANSACCIONES</b>		
<b>Descripción general:</b> Nos permite crear y modificar Transacciones que se almacenaran en el sistema.		
<b>Actor:</b> Operador.		
<b>Pre_ condiciones:</b> Tener privilegios para gestionar Transacciones		
<b>Post_ condiciones:</b> Las Transacciones quedarán registradas en el sistema y no se podrán eliminar.		
<b>FLUJO: NUEVA TRANSACCION</b>		
N	ACTOR	SISTEMA
1	Llenar los campos requeridos	Valida los datos ingresados y si existe un



		error despliega un mensaje.
2	Elige la opción Guardar	
3		Almacena los datos y despliega una pantalla de confirmación de generación de comprobante de transacción.
4	Elige la opción Imprimir	
5		Muestra en pantalla una vista previa del comprobante.
6	Imprime el reporte	
7		Envía a imprimir el reporte.
<b>Flujo Alternativo:</b>		
3	Se cancela la Transacción saliendo del formulario sin hacer clic en el botón Guardar.	
3		Regresa a la pantalla inicial de Transacciones.
<b>FLUJO: MODIFICAR TRANSACCION</b>		
<b>N</b>	<b>ACTOR</b>	<b>SISTEMA</b>
1	Selecciona la Transacción	
2		Presenta la información de la transacción.
3	Llena la información a modificar.	Valida los datos y si existe un error despliega un mensaje.
4	Elige la opción Actualizar.	
5		Almacena los datos modificados y regresa a la lista Transacciones.
<b>Flujo Alternativo:</b>		
5		Despliega un mensaje de error si los datos

		están duplicados o erróneos.
4	Elije la opción Cancelar.	
5		No modifica los datos y regresa a la lista Transacciones.

**CU: 06 Gestionar prestamos**



GESTIONAR PRESTAMOS		
<b>Descripción general:</b> Nos permite crear y modificar los Préstamos que otorga la Empresa.		
<b>Actor:</b> Operador		
<b>Pre_ condiciones:</b> Tener privilegios para gestionar Prestamos.		
<b>Post_ condiciones:</b> Los Préstamos quedaran almacenados en el sistema.		
FLUJO: NUEVO PRESTAMO		
N	ACTOR	SISTEMA
1	Llenar los campos requeridos.	Valida los datos ingresados y si existe un error despliega un mensaje.
2	Elije la opción Guardar	
3		Almacena los datos y regresa a la lista Préstamos.
<b>Flujo Alternativo:</b>		
3		Despliega un mensaje de error si los datos están duplicados o erróneos y regresan a la lista Préstamos.
2	Elije la opción	





	Cancelar.	
3		No guarda los datos.
<b>FLUJO: MODIFICAR PRESTAMO</b>		
<b>N</b>	<b>ACTOR</b>	<b>SISTEMA</b>
1	Selecciona el Préstamo.	
2		Presenta la información del Préstamo.
3	Llena la información a modificar.	Valida los datos ingresados y si existe un error despliega un mensaje.
4	Elije la opción Actualizar.	
5		Almacena los datos modificados y regresa a la lista de Préstamos.
<b>Flujo Alternativo:</b>		
5		Despliega un mensaje de error, si los datos están duplicados o erróneos.
4	Elije la opción Cancelar	
5		No modifica los datos.

c) *Modulo generar reportes*

**CU: 07Generar Reporte Socios\_Cuenta**





GENERAR REPORTE DE SOCIOS		
<b>Descripción general:</b> Permite al operador visualizar el reporte de los socios en el momento que lo requiera e imprimirlos para cualquier uso.		
<b>Actor:</b> Operador		
<b>Pre_ condiciones:</b> Tener datos de los Socios_Cuenta.		
<b>Post_ condiciones:</b> Se podrán visualizar e imprimir el reporte las veces que se lo requiera.		
FLUJO: GENERAR REPORTE DE SOCIO		
N	ACTOR	SISTEMA
1	Escoge los filtros y condiciones de búsqueda.	
2	Elegir la opción Generar.	Despliega la información de acuerdo a la opción escogida, con los campos de información necesaria.
3	Elige la opción Imprimir.	
4		Muestra en pantalla una vista previa del reporte.
5	Imprime el reporte.	
		Envía a imprimir el reporte.

**CU: 08** *Generar Reporte de Transacciones*





<b>GENERAR REPORTE DE TRANSACCIONES</b>		
<b>Descripción general:</b> Permite al operador visualizar los datos de las transacciones que realiza un socio e imprimirlos para cualquier uso.		
<b>Actor:</b> Operador		
<b>Pre_ condiciones:</b> Tener privilegios para Generar Reportes.		
<b>Post_ condiciones:</b> Se podrán visualizar e imprimir el reporte las veces que se lo requiera.		
<b>FLUJO: GENERAR REPORTE DE TRANSACCIONES</b>		
<b>N</b>	<b>ACTOR</b>	<b>SISTEMA</b>
1	Escoge los filtros y condiciones de búsqueda.	
2	Elegir la opción Generar.	Despliega la información de acuerdo a la opción escogida, con los campos de información necesaria.
3	Elige la opción Imprimir.	
4		Muestra en pantalla una vista previa del reporte.
5	Imprime el reporte.	
		Envía a imprimir el reporte.

### 3.4.1.3. Soluciones de Diseño

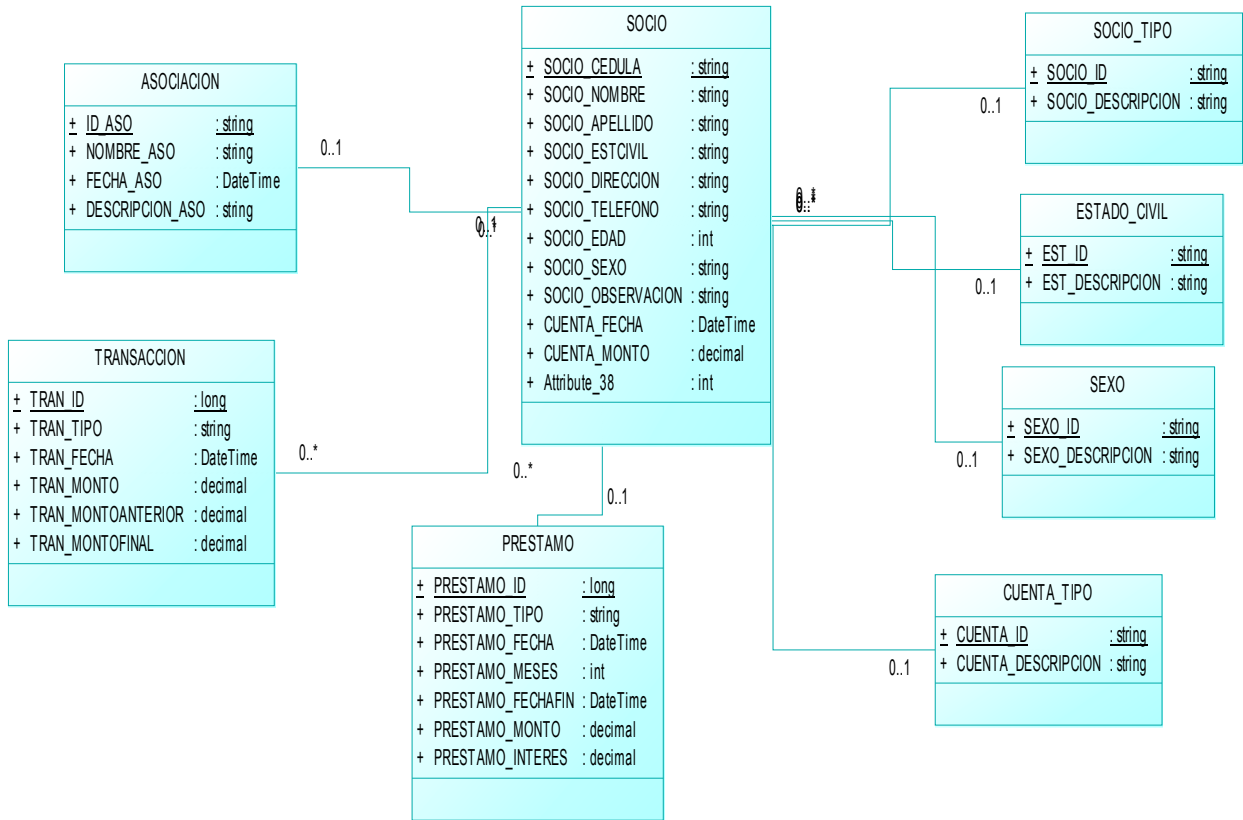
En esta fase se muestran tanto el modelo de análisis/diseño (diagrama de clases) como el modelo físico y lógico de los datos, desde los cuales se puede consultar la especificación de los métodos de clase más relevantes o las especificaciones de atributos.

Además en ligeros apartados y gráficos detallaremos el proceso de diseño de la Interfaz del sistema.



a) Diagrama de clases.

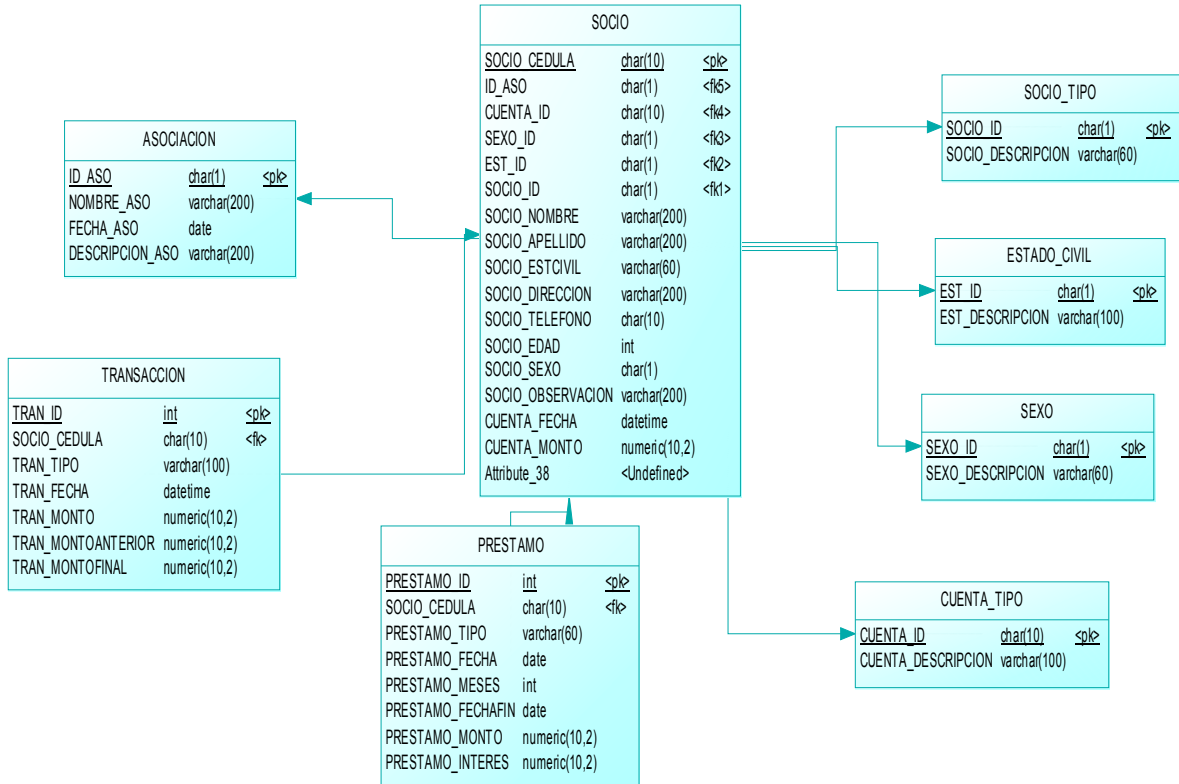
Fig.3.2: Modelo en diagrama de clases



Fuente:Power Designer

b) **Diagrama del modelo físico.**

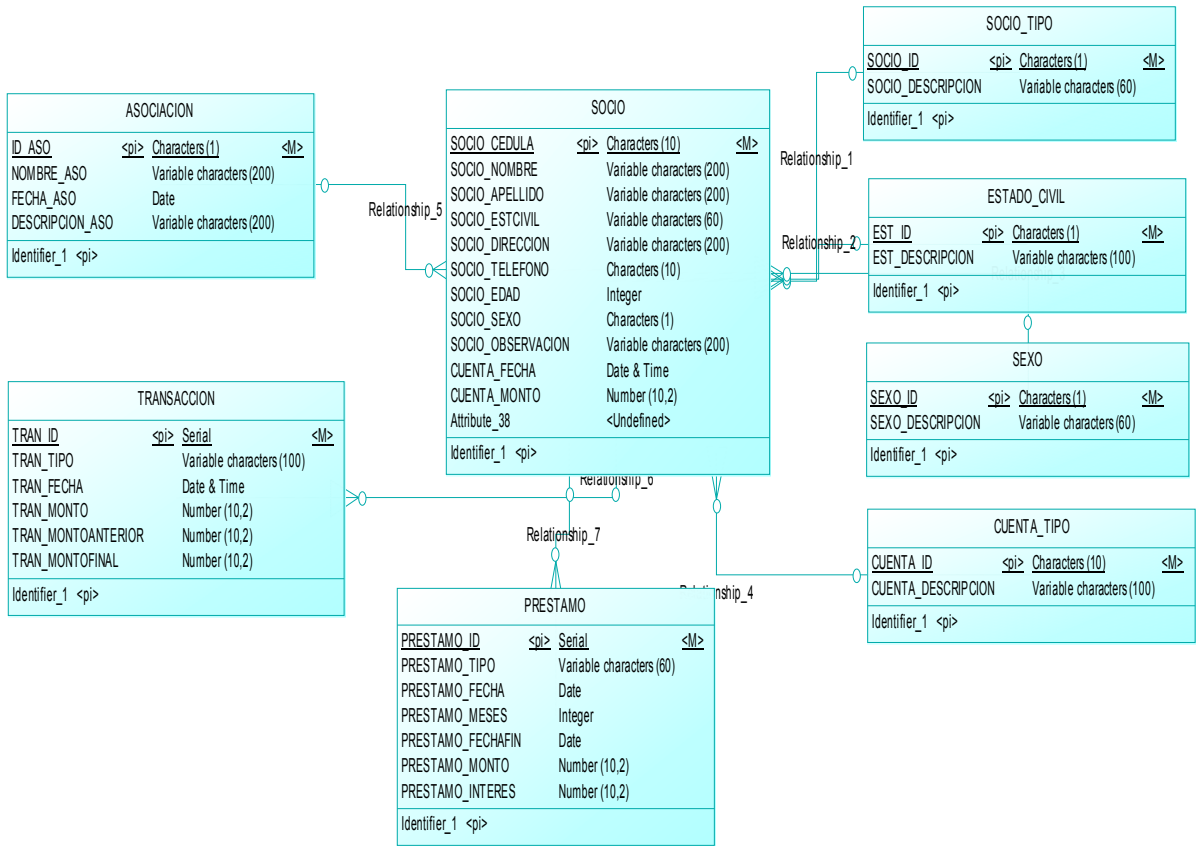
**Fig.3.3:** Modelo E/R físico



**Fuente:** PowerDesigner

c) **Diagrama del modelo lógico.**

**Fig.3.4:** Modelo E/R lógico



**Fuente:** PowerDesigner



d) Script de la base de datos.

```

/*=====*/
/* DBMS name:    MySQL 5.0                */
/* Created on:   22/05/2012 15:59:18     */
/*=====*/

drop table if exists ASOCIACION;
drop table if exists CUENTA_TIPO;
drop table if exists ESTADO_CIVIL;
drop table if exists PRESTAMO;
drop table if exists SEXO;
drop table if exists SOCIO;
drop table if exists SOCIO_TIPO;
drop table if exists TRANSACCION;

/*=====*/
/* Table: ASOCIACION                      */
/*=====*/

createtable ASOCIACION
(
  ID_ASO          char(1) not null,
  NOMBRE_ASO      varchar(200),
  FECHA_ASO       date,
  DESCRIPCION_ASO varchar(200),
  primarykey (ID_ASO)
);

/*=====*/
/* Table: CUENTA_TIPO                      */
/*=====*/

createtable CUENTA_TIPO
(

```



```
CUENTA_ID      char(10) notnull,
CUENTA_DESCRIPCION  varchar(100),
primarykey (CUENTA_ID)
);
/*=====*/
/* Table: ESTADO_CIVIL */
/*=====*/
createtable ESTADO_CIVIL
(
EST_ID      char(1) not null,
EST_DESCRIPCION  varchar(100),
primarykey (EST_ID)
);
/*=====*/
/* Table: PRESTAMO */
/*=====*/
createtable PRESTAMO
(
PRESTAMO_ID      int not null auto_increment,
SOCIO_CEDULA      char(10),
PRESTAMO_TIPO      varchar(60),
PRESTAMO_FECHA      date,
PRESTAMO_MESES      int,
PRESTAMO_FECHAFIN      date,
PRESTAMO_MONTO      numeric(10,2),
PRESTAMO_INTERES      numeric(10,2),
primary key (PRESTAMO_ID)
);
/*=====*/
/* Table: SEXO */
/*=====*/
```





```
/*=====*/
create table SEXO
(
    SEXO_ID          char(1) not null,
    SEXO_DESCRIPCION varchar(60),
primary key (SEXO_ID)
);
/*=====*/
/* Table: SOCIO */
/*=====*/
create table SOCIO
(
    SOCIO_CEDULA    char(10) notnull,
    ID_ASO          char(1),
CUENTA_ID         char(10),
    SEXO_ID         char(1),
EST_ID           char(1),
    SOCIO_ID        char(1),
SOCIO_NOMBRE     varchar(200),
    SOCIO_APELLIDO  varchar(200),
    SOCIO_ESTCIVIL  varchar(60),
    SOCIO_DIRECCION varchar(200),
    SOCIO_TELEFONO  char(10),
    SOCIO_EDAD      int,
    SOCIO_SEXO      char(1),
    SOCIO_DESCRIPCION varchar(100),
    CUENTA_FECHA    datetime,
    CUENTA_MONTO    numeric(10,2),
primarykey (SOCIO_CEDULA)
);
```



```
/*=====*/
/* Table: SOCIO_TIPO */
/*=====*/
createtable SOCIO_TIPO
(
SOCIO_ID      char(1) not null,
SOCIO_DESCRIPCION  varchar(100),
primarykey (SOCIO_ID)
);
/*=====*/
/* Table: TRANSACCION */
/*=====*/
create table TRANSACCION
(
TRAN_ID      int not null auto_increment,
SOCIO_CEDULA  char(10),
TRAN_TIPO    varchar(100),
TRAN_FECHA   datetime,
TRAN_MONTO   numeric(10,2),
TRAN_MONTOANTERIOR  numeric(10,2),
TRAN_MONTOFINAL  numeric(10,2),
primary key (TRAN_ID)
);
alter table PRESTAMO add constraint FK_RELATIONSHIP_7 foreign key
(SOCIO_CEDULA)
references SOCIO (SOCIO_CEDULA) on delete restrict on update restrict;
alter table SOCIO add constraint FK_RELATIONSHIP_1 foreign key
(SOCIO_ID)
references SOCIO_TIPO (SOCIO_ID) on delete restrict on update restrict;
```

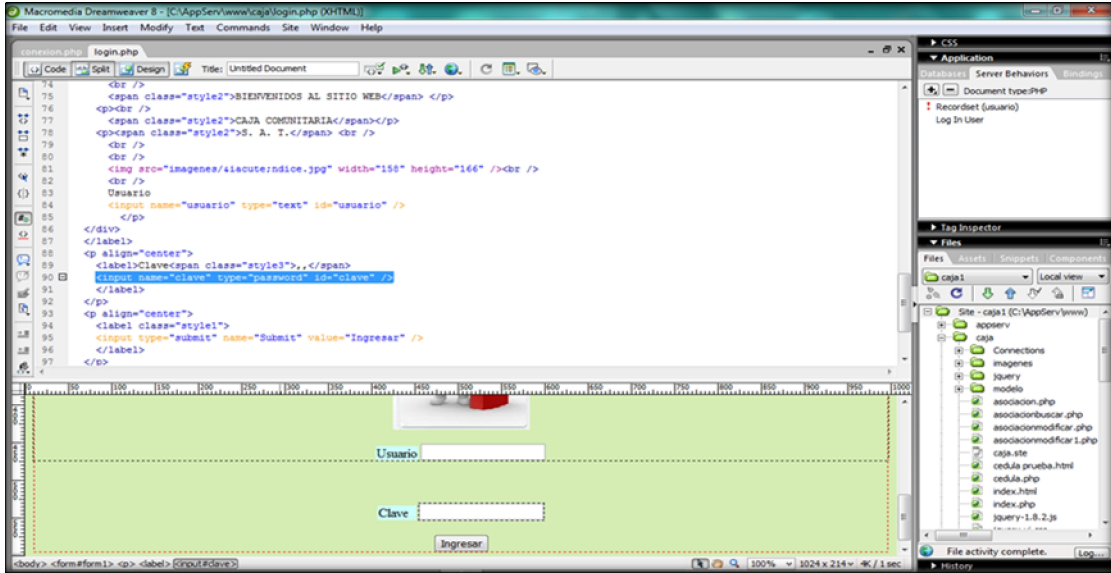


```
alter table SOCIO add constraint FK_RELATIONSHIP_2 foreign key
(EST_ID)
references ESTADO_CIVIL (EST_ID) on delete restrict on update restrict;
alter table SOCIO add constraint FK_RELATIONSHIP_3 foreign key
(SEXO_ID)
references SEXO (SEXO_ID) on delete restrict on update restrict;
alter table SOCIO add constraint FK_RELATIONSHIP_4 foreign key
(CUENTA_ID)
references CUENTA_TIPO (CUENTA_ID) on delete restrict on update
restrict;
alter table SOCIO add constraint FK_RELATIONSHIP_5 foreign key
(ID_ASO)
references ASOCIACION (ID_ASO) on delete restrict on update restrict;
alter table TRANSACCION add constraint FK_RELATIONSHIP_6 foreign
key (SOCIO_CEDULA)
references SOCIO (SOCIO_CEDULA) on delete restrict on update restrict;
```

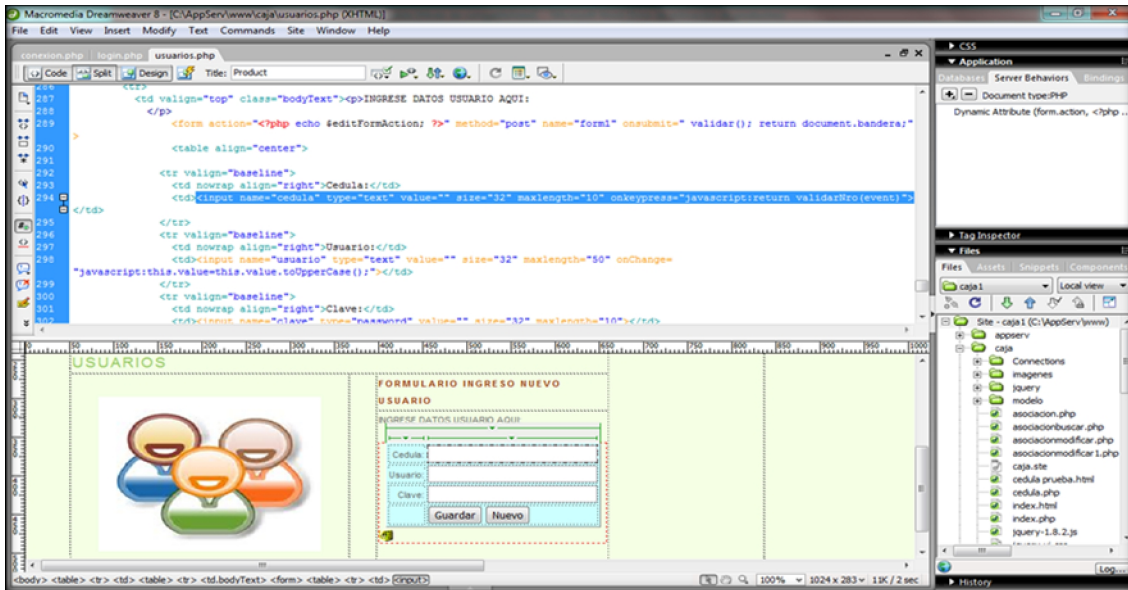
e) ***Código de conexión entre Php y MySQL.***

```
<?php
# FileName="Connection_php_mysql.htm"
# Type="MYSQL"
# HTTP="true"
$hostname_conexion = "localhost";
$dbase_conexion = "cajacomunitaria";
$username_conexion = "root";
$password_conexion = "root";
$conexion = mysql_pconnect($hostname_conexion, $username_conexion,
$password_conexion) or trigger_error(mysql_error(),E_USER_ERROR);
?>
```

f) *Diseño de la Interfaz del sistema*  
*Autenticación de usuarios*



*Formulario de nuevo Usuario*



## Formulario Nueva Asociación

The screenshot displays the Macromedia Dreamweaver 8 interface for editing the file 'asociacion.php'. The code editor shows the following HTML and PHP code:

```

175 <tr>
176 <td class="pageTitle" colspan="3">ASOCIACI&Oacute;N</td>
177 </tr>
178 <tr>
179 <td width="320" height="250" rowspan="2" align="center" class="subHeader"></td>
180 <td width="30" rowspan="2">&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>
181 <td width="260" class="subHeader"><p>FORMULARIO INGRESO NUEVA ASOCIACI&Oacute;N</p> <br />
182 <br />
183 </td>
184 </tr>
185 <tr>
186 <td valign="top" class="bodyText"><p>INGRESE DATOS ASOCIACI&Oacute;N AQU&Iacute; </p>
187 <form action=""<?php echo $editFormAction; ?>" method="post" name="form1" onsubmit=" validar(); return document.bandera; ">
188 <table align="center">
189 <tr valign="baseline">
190 <td nowrap align="right">NOMBRE_ASO:</td>
191 <td><input type="text" name="NOMBRE_ASO" value="" onchange="javascript:this.value=this.value.toUpperCase();" size=

```

The design view shows a 3D graphic of people at a table on the left and a form titled 'FORMULARIO INGRESO NUEVA ASOCIACIÓN' on the right. The form includes fields for 'NOMBRE\_ASO', 'FECHA\_ASO', and 'DESCRIPCION\_ASO', along with 'Guardar' and 'Nuevo' buttons.

## Formulario nuevo Socio\_Cuenta

The screenshot displays the Macromedia Dreamweaver 8 interface for editing the file 'socio.php'. The code editor shows the following HTML and PHP code:

```

305 <td width="320" height="250" rowspan="2" align="center" class="subHeader"></td>
307 <td width="30" rowspan="2">&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>
308 <td width="260" class="subHeader">FORMULARIO DE NUEVOS SOCIOS</td>
309 </tr>
310 <tr>
311 <td valign="top" class="bodyText">INGRESE INFORMACI&Oacute;N PERSONAL DEL SOCIO AQU&Iacute;:
312 <form action=""<?php echo $editFormAction; ?>" method="post" name="form1" id="form1" onsubmit=" validar(); return
313 document.bandera; ">
314 <table align="center">
315 <tr valign="baseline">
316 <td nowrap align="right">CEDULA:</td>
317 <td><input name="SOCIO_CEDULA" id="SOCIO_CEDULA" type="text" value="" size="32" maxlength="10" onkeypress=
318 "javascript:return validarPor(event);" />

```

The design view shows a 3D graphic of people at a table on the left and a form titled 'FORMULARIO DE NUEVOS SOCIOS' on the right. The form includes a 'Validar' button and fields for 'CEDULA', 'ASOCIACIÓN', 'TIPO CUENTA', 'ESTADO CIVIL', 'TIPO SOCIO', 'NOMBRE', 'APELLIDO', 'DIRECCION', and 'TELEFONO'.



### 3.4.1.4. *Implementación y Evaluación del Sistema*

#### 3.4.1.4.1. *Implementación*

La presente fase va de la mano con la Evaluación del Sistema debido a que en primer lugar se debe realizar la Implantación respectiva del sistema para continuamente someterlo a las pruebas.

En breves rasgos, a continuación citaremos algunos aspectos a tener en cuenta en esta fase:

##### *a) Estándares de Programación.*

Se refiere a la especificación de los estándares a usar para nombrar: tablas, atributos, operaciones, diseño de pantallas, objetos y codificación.

Es importante tener un estándar de programación, con el objetivo de tener un desarrollo de fácil mantenimiento, escalable y consistente de datos.

Seguidamente se definen los estándares de programación.

##### *b) Estándar para base de datos.*

**Tabla:** Para nombrar a las tablas se utilizara el nombre de la entidad todo con mayúscula, con un nombre propio que lo englobe y se le añadirá la nomenclatura **tbl** antes de cada nombre.

Ejemplo:

tblSOCIOS

tblTRANSACCIONES

**Columnas:** Para las columnas se utilizaran nombres descriptivos de los campos, seguidos de un guion bajo ( \_ ) y el nombre de la tabla respectiva en singular excepcionando la nomenclatura tbl, todo esto en mayúsculas.

Ejemplo:



ID\_SOCIO  
 NOMBRE\_SOCIO

**Funciones:** Para las funciones se utilizaran la abreviación **fn** seguido de un guion bajo y el nombre de la función.

Ejemplo:

fn\_calcularamortizacion

**c) Estándar para nombrar objetos.**

Para nombrar objetos, se seguirán los criterios detallados anteriormente con la diferencia de que estarán precedidos por 3 letras que identifiquen a cada objeto utilizado.

Ejemplo:

Formulario: frmlogin

Text Field: txtidusuario

Button: btngenerar

**d) Estándar para diseñar pantallas.**

Utilizaremos una serie de criterios generales que permitan estandarizar el diseño de pantallas de la aplicación, estas son:

<b>Criterio</b>	<b>Características</b>
Color	Se utilizara un color negro para fondo de pantalla.
Brillo	No presenta ninguna intensidad de brillo.
Estilo	Se utilizaran hojas de estilo en cascada(css) para todos los controles y objetos de diseño.
Gráficos	Se usaran imágenes descriptivas de acuerdo a la acción que realizan los controles.





e) ***Estándar de declaración de variables.***

Para las variables utilizadas en la fase de programación se rigen en los esquemas generales de declaración de variables: nombre con minúscula, usar un nombre descriptivo, no incluir caracteres especiales, etc.

3.4.1.4.2. ***Evaluación.***

Es la fase más importante del proceso **DCU**, en la que se validan las soluciones de diseño (el sistema satisface los requisitos) o por el contrario se detectan problemas de usabilidad, normalmente a través de test con usuarios.

a) ***Casos de Prueba.***

Los casos de uso se consideran la guía para todo el proceso de desarrollo de software, por tanto en esta fase también serán utilizados como punto de partida.

A continuación se muestran únicamente algunos casos de pruebas generados para los casos de uso que intervienen en los módulos del sistema:

***Especificaciones de casos de prueba***

***Base de Datos cajacomunitaria***

***Asociaciones***

A través del formulario Nueva Asociación se puede incluir en el sistema una nueva Empresa.





**ASOCIACIÓN**

**FORMULARIO INGRESO NUEVA ASOCIACIÓN**

INGRESE DATOS ASOCIACIÓN AQUÍ:

NOMBRE\_ASO:

FECHA\_ASO:

DESCRIPCION\_ASO:

En la base de datos respectiva se podrá evidenciar el listado de Asociaciones registradas.

**ASOCIACIÓN**

**FORMULARIO LISTADO DE ASOCIACIONES**

DATOS ASOCIACIONES:

ID_ASO	NOMBRE_ASO	FECHA_ASO	DESCRIPCION_ASO
1	ORTUÑO	0000-00-00	AHORROS-PRESTAMOS
2	CULCHE	2005-08-05	AHORROS-PRESTAMOS

Registros 1al 2 de 2

**Socios**

El registro de un nuevo socio se podrá realizar mediante el siguiente formulario:

**SOCIO**

**INFORMACIÓN PERSONAL DEL SOCIO**

Cédula:

CECULA:

ASOCIACIÓN:

TIPO CUENTA:

SEXO:

ESTADO CIVIL:

TIPO SOCIO:

NOMBRE:

APELLIDO:

DIRECCION:

TELEFONO:

EDAD:

FECHA ABRE CUENTA:

MONTO:

OBSERVACION:

En la base de datos se podrá visualizar el listado de socios respectivo

CAJA DE AHORRO COMUNITARIA  
CULCHE MIÑO

HOME ARCHIVO TRANSACCIONES REPORTES

**SOCIOS**

**FORMULARIO LISTADO DE SOCIOS**

CECULA	ASOCIACIÓN	TIPO CUENTA	SEXO	ESTADO CIVIL	TIPO SOCIO	SOCIO NOMBRE	SOCIO APELLIDO	SOCIO DIRECCION	SOCIO TELÉFONO	SOCIO EDAD	FECHA APERTURA	MONTO CUENTA
0502409207	ORTUÑO	Corriente	Masculino	Viid@	Inactivo	JUAN	LOPEZ	LASSO	0328093008	56	2012-12-17	3000.00
0503326936	ORTUÑO	Ahorros	Femenino	Solter@	Activo	MONICA LILIANA	PILA CHANCUSIG	CULCHE MIÑO	2712579	25	2005-08-05	1010.00
1704233962	CULCHE	Ahorros	Masculino	Casado@	Activo	LUIS ALFREDO	PILA VIRACOCHA	CULCHE MIÑO	0995772040	58	2005-08-05	1000.00

Registros 1 al 3 de 3

### 3.4.1.4.3. Evaluación de usabilidad

Las pruebas de usabilidad están orientadas a probar la facilidad con la que un usuario opera el sistema.

En nuestro caso, los objetivos principales serán:



- Determinar si el usuario puede utilizar la aplicación completando satisfactoriamente los procesos.
- Determinar si la interfaz de usuario es lo suficientemente intuitiva tanto para los usuarios con experiencia en aplicaciones de software como para aquellos que no la tienen.
- Determinar si la aplicación requiere modificaciones para que cumpla los objetivos anteriores.

Las pruebas de usabilidad se realizaron a dos 2 usuarios; el 1 es la persona encargada de la contabilidad de la Caja de Ahorro Comunitario y la otra persona es la Tesorera de la institución; siendo parte de la población objetivo del sistema por lo tanto existe un mayor grado de validez en la evaluación.

La evaluación se llevo a cabo en un lapso de dos días, en la Cede de reuniones de la Caja Comunitaria Culche Miño, en un computador que opera el usuario normalmente.

Antes de comenzar al usuario se le explico cual seria su tarea y se le dio una pequeña introducción acerca del manejo del sistema.

Los casos de usos se evaluaron en función de los siguientes factores:

- Tiempo necesario para completar la tarea.
- Numero de errores.
- Numero de preguntas hechas para solucionar un error o duda.
- Si el usuario consulto la ayuda o el manual de usuario.

#### **3.4.1.4.4. Resultados de la evaluación**

Con los resultados de estas evaluaciones, es posible derivar conclusiones importantes, sobre todo las orientadas al mejoramiento del software para que su



operación se adapte más a las tareas de usuarios reales. De todas las sugerencias sobre los cambios que podrían realizarse al sistema para que esta fuera más amigable; las detallamos seguidamente:

- Que los mensajes en todo el sistema tengan el mismo formato en cuanto al tipo de letra.
- Que los mensajes de error se diferencien con los mensajes de éxito a través de una imagen.



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

Al finalizar el desarrollo de la presente tesis, el grupo investigador concluye lo siguiente:

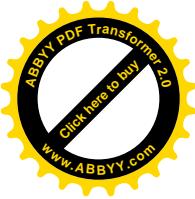
- Al desarrollar el proyecto informático previo una investigación respectiva en la Institución, se ha logrado desarrollar un software que cumple con todos los requerimientos especificados para satisfacer las necesidades de la Caja Comunitaria y brindar un mejor servicio a los clientes.
- La utilización de las herramientas informáticas apropiadas al sistema a desarrollar contribuyen en gran porcentaje al éxito del mismo. La metodología DCU nos condujo a obtener un producto eficiente, confiable y adaptable a las necesidades de la empresa por medio de sus iterativas fases.
- El realizar la correcta especificación y análisis de requerimientos, junto con un buen diseño minimiza el riesgo de no cumplir con los requerimientos funcionales del sistema, debido a que es la base para que un proyecto de desarrollo funcione.
- El sistema desarrollado contribuye a la optimización de los recursos así como también a la eficiencia en cuanto al almacenamiento de información, debido a que se almacenarán en una base de datos, la cual permitirá obtener respaldos, proteger información y mantener datos históricos de las actividades económicas de la Caja Comunitaria.



- Por medio de la elaboración de la presente tesis logramos ampliar nuestros conocimientos mediante la investigación y análisis de nuevos paquetes de software libre.

## **RECOMENDACIONES**

- Para emprender el desarrollo de un proyecto informático es recomendable realizar una investigación profunda acerca de la problemática real inmersa en el objeto de solución.
- Se recomienda analizar a fondo la complejidad del sistema, antes de seleccionar una metodología de desarrollo para determinar si resulta o no aconsejable el uso de esta para el desarrollo del sistema a implementarse.
- Es recomendable que con el uso de la metodología DCU, se logre un alto grado de interacción entre el usuario y los programadores, de este modo se podrá obtener al final un software que cumpla las expectativas de los usuarios y satisfaga las necesidades de la Empresa.
- Se recomienda la utilización de las técnicas apropiadas para el objeto de estudio, esto en la fase de Especificación de requerimientos dependiendo de la metodología usada en el proceso de desarrollo del sistema.
- El software libre como nueva herramienta de programación resulta muy eficiente, por lo tanto se recomienda explotar los beneficios y facilidades que nos ofrece esta línea de software.



## BIBLIOGRAFIA

### CITADA

- ALEGSA. MySQL [en línea]. Disponible en:  
<http://www.alegsa.com.ar/Dic/mysql.php>. (20-05-2012)
- ALEGSA. PHP [en línea]. Argentina:2012. Disponible en:  
<http://www.alegsa.com.ar/Dic/php.php> (16-05-2012).
- BEVAN, Nigel. FERRE, Xavier. ESCOBAR, Antón. Usabilidad [en línea].  
Disponible en: <http://www.usabilityplanner.org>. (28-05-2012)
- Ciclo de vida del software [en línea]. Disponible en:  
<http://es.wikipedia.org/wiki/Metodolog%C3%9A>. (16-05-2012).
- Control[en línea]. Disponible en:  
[www.mitecnologico.com/Main/Control](http://www.mitecnologico.com/Main/Control). (07-05-2012)
- Diccionario de GOOGLE.Registro [en línea]. Disponible en:  
<http://www.definicion.org/registro-contable> (17-05-2012)
- Diccionario Práctico Estudiantil, 2010,Pág. 659.
- ESTRADA, Betty. Automatización [en línea]. Disponible en:  
<http://www.xenciclopedia.com/post/Informatica/Que-es-la-automatizacion.html>. (15-05-2012)
- GARCÉS, Vilma. Computación Flash XP, 2010.
- GONZALEZ, María. Control [en línea]. Disponible en:  
<http://www.procuraduria-admon.gob.pa/pdf/informe/07/administracion.html>.  
(06-04-2011)
- HEILEMAN, Michael. Información [en línea]. Disponible en:  
[http://www.icesi.edu.co/blogs\\_estudiantes/matoro1/2008/08/18/tarea-180808-definiciones/](http://www.icesi.edu.co/blogs_estudiantes/matoro1/2008/08/18/tarea-180808-definiciones/), (08-04-2011)
- KON, Marcos. Software libre [en línea]. Disponible en:



- <http://www.monografias.com/trabajos12/elsoflib/elsoflib.shtml>. (14-05-2012)
- LEBANESE GIRLS. Lenguaje de programación [en línea]. Disponible en:  
<http://programingmaster1992.blogspot.com/p/lenguajes-de-programacion.html>  
(16-05-2012)
  - Lenguaje de programación [en línea]. Disponible en:  
<http://www.paradylenguajes.com.ar/Pagina%20Prog%20III/Material%20Teorico/apunte-2011.pdf>, (07-05-2012)
  - LIZARDO, Agustín. Transacción [en línea]. Disponible en:  
[http://www.contadoresaic.org/web/agustin\\_lizardo\\_transacciones.pdf](http://www.contadoresaic.org/web/agustin_lizardo_transacciones.pdf).  
(13-05-2012)
  - Metodología de desarrollo de software [en línea]. Disponible en:  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Metodolog%C3%ADa\\_de\\_desarrollo\\_de\\_software](http://es.wikipedia.org/wiki/Metodolog%C3%ADa_de_desarrollo_de_software)  
. (14-05-2012)
  - Microsoft Encarta 2010
  - MONTERO, Hassan. SANTAMARIA, Sergio. Proceso del Diseño Centrado en el Usuario [en línea]. Disponible en:  
<http://www.nosolousabilidad.com/manual/3.htm>. (04-06-2012)
  - MONTERO, Hassan. SANTAMARIA, Sergio. Relación Diseñador-Usuario [en línea]. Disponible en:  
[http://www.nosolousabilidad.com/manual/3\\_2.htm](http://www.nosolousabilidad.com/manual/3_2.htm). (04-06-2012)
  - MURILLO, Ronny. CAMEJO, Ismael. Base de datos [en línea]. Disponible en:  
<http://www.monografias.com/trabajos55/base-de-datos/base-de-datos.shtml>  
(17-05-2012)
  - MySQL [en línea]. Disponible en:  
<http://es.wikipedia.org/wiki/MySQL>. (17-05-2012)
  - PEÑA, Rosalía. Gestión Digital de la Información, 2003.
  - PERALTA, Manuel. Sistema de Información [en línea]. Disponible en:  
<http://www.monografias.com/trabajos7/sisinf/sisinf.shtml> (09-05-2012)
  - PIATTINI, Mario. Análisis y Diseño de Aplicaciones Informáticas, 2010.





- PINTO, María. Base de datos[en línea]. Disponible en:[http://www.mariapinto.es/e-coms/bases\\_datos.htm](http://www.mariapinto.es/e-coms/bases_datos.htm). (20-05-2012)
- Principios claves del DCU [en línea]. Disponible en:  
[http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail.htm?csnumber=52075](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=52075)<http://url/>. (22-05-2012)
- SILVA, Santiago. Metodología de desarrollo de software[en línea].Disponible en:  
<http://santiagosilvamyblog.wordpress.com/2011/01/26/metodologias-de-desarrollo-de-software/> (22-05-2012).
- SIMAHANS, Javier. Transacción [en línea]. Disponible en:  
<http://www.emagister.com/curso-contabilidad-practica-1-organizaciones-sociedades-cuentas/contabilidad-objetivos-definicion-transacciones-comerciales>(07-05-2012)
- Sistema[en línea]. Disponible en:  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_informatico](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_informatico) (01-03-2012)
- Software libre [en línea]. Disponible en:  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Software\\_libre](http://es.wikipedia.org/wiki/Software_libre). (14-05-2012)
- WHITTEN, Bentley. Análisis de Sistemas, Diseños y Métodos, 2000.

## **CONSULTADA**

- ARTEAGA MEJIA, Miguel. Filosofía del software libre [en línea]. Disponible en: <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html> (12-05-2012)
- CORTES, Alejandro. DCU [en línea]. Disponible en: <http://www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/visitable/quees/dcu.htm> (15-06-2012)
- DEHAES, Viv. Diseño Centrado en el Usuario [en línea]. Disponible en: <http://www.interacciones.com.ar/breve-resena-del-diseno-centrado-en-el-usuario-dcu/> (15-06-2012)



- DELDADO, Eryl. Metodologías de desarrollo de software [en línea]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos60/metodologias-desarrollo-software/metodologias-desarrollo-software.shtml> (16-05-2012)
- GRUPO OCEANO. Enciclopedia de la Contabilidad. Editorial Océano, 2010.
- HASSAN, Yusef. Diseño Inclusivo [en línea]. Disponible en: [http://www.nosolousabilidad.com/articulos/disenio\\_inclusivo.htm](http://www.nosolousabilidad.com/articulos/disenio_inclusivo.htm) (14-05-2012)
- KENDALL & KENDALL. Análisis y Diseño de Sistemas. Sexta Edición México: 2005.
- LOHR, David. Diseño centrado en el Usuario [en línea]. Disponible en: [http://www.nosolousabilidad.com/hassan/DCU\\_accesible.pdf](http://www.nosolousabilidad.com/hassan/DCU_accesible.pdf) (15-06-2012)
- MANRRIQUE, Joel. Programación Php [en línea]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos38/programacion-php/programacion-php.shtml#intro> (11-06-2012)
- ORTUNDO, Aitor. Instalación Php4\_Php5 [en línea]. Disponible en: [http://www.webtaller.com/construccion/lenguajes/php/lecciones/instalar\\_php4\\_php5.php](http://www.webtaller.com/construccion/lenguajes/php/lecciones/instalar_php4_php5.php) (14-06-2012)
- RODRIGUEZ, José. Tutorial de Php [en línea]. Disponible en: [http://www.wikilearning.com/tutorial/tutorial\\_de\\_php\\_y\\_mysql/9869-20](http://www.wikilearning.com/tutorial/tutorial_de_php_y_mysql/9869-20) (14-06-2012)
- Software libre [en línea]. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Licencia\\_de\\_software](http://es.wikipedia.org/wiki/Licencia_de_software) (14-05-2012)
- UCHA, Florencia. Metodología [en línea]. Disponible en: <http://www.definicionabc.com/ciencia/metodologia.php> (16-05-2012)
- YURI, Elibeth. Control [en línea]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos14/control/control.shtml> (10-03-2012)



# ANEXOS



## ANEXO 1

Modelo del cuestionario de Encuesta dirigido a los socios de la Caja de Ahorro Comunitario “Culche Miño”.

**UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI**  
**UNIDAD ACADEMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERIA Y APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERIA EN INFORMATICA Y SISTEMAS**  
**COMPUTACIONALES**

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS SOCIOS DE LA CAJA DE AHORRO**  
**COMUNITARIO CULCHE MIÑO**

**OBJETIVO:** Recopilar información sobre la situación actual de la Caja Comunitaria, sus actividades y requerimientos que nos ayuden a determinar la problemática real a solucionar.

**INSTRUCCIONES:**

- La encuesta es de carácter anónima.
- Lea detenidamente las preguntas y conteste con la seriedad de l caso.

**CUESTIONARIO:**

1. ¿En la Caja Comunitaria a la que pertenece disponen de un sistema informático que ayude al control y registro de las transacciones?

SI ( )

NO ( )

2. ¿En qué forma paga sus aportaciones y cuotas de los préstamos en la Caja Comunitaria?



Semanal ( )

Quincenal ( )

Mensual ( )

3. ¿Ud. tiene acceso rápido a la información detallada sobre su estado de cuenta en la Caja Comunitaria?

SI ( )

NO ( )

4. ¿Ud. ha tenido algún inconveniente con el registro de las transacciones en su cuenta?

SI ( )

NO ( )

5. En qué grado de eficiencia califica la atención al cliente en la Caja Comunitaria del Barrio Culche Miño?

Excelente ( )

Buena ( )

Regular ( )

Mala ( )

6. ¿Considera que el uso de la tecnología informática y la creación de un sistema de control y registro de transacciones mejorara significativamente la prestación de servicios a los socios por parte de la Caja Comunitaria?

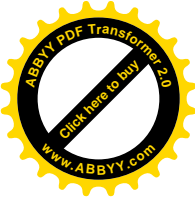
SI ( )

NO ( )

7. ¿Esta Ud. de acuerdo que los estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi desarrollen un sistema de control y registro de transacciones para la Caja Comunitaria de su Barrio?

SI ( )

NO ( )



## ANEXO 2

Modelo del formulario de Entrevista dirigido al Presidente de la Caja de Ahorro Comunitario “Culche Miño”:

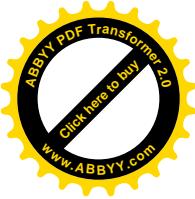
**UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI**  
**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERIA Y APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERIA EN INFORMATICA Y SISTEMAS**  
**COMPUTACIONALES**

**ENTREVISTA DIRIGIDA AL PRESIDENTE DE LA CAJA DE AHORRO**  
**COMUNITARIO CULCHE MIÑO**

**OBJETIVO:** Recopilar información sobre la situación actual de la Caja Comunitaria, sus actividades y requerimientos que nos ayuden a determinar la problemática real a solucionar.

**FORMULARIO DE PREGUNTAS:**

1. ¿Qué debilidades presenta la Caja Comunitaria en la parte contable?
2. ¿De qué manera se controla y registran las transacciones en la Caja Comunitaria?
3. ¿Al llevar manualmente el control y registro de transacciones se han dado inconsistencias económicas?
4. ¿Qué estrategias ha utilizado para solucionar los problemas a nivel interno de la Caja?
5. ¿Cree Usted que la información emitida satisface a los clientes?
6. ¿Qué nivel de conocimiento tiene Ud. acerca de las herramientas informáticas?
7. ¿Esta Ud. de acuerdo que los estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi desarrollen un sistema de control y registro de transacciones para la Caja Comunitaria de su Barrio?
8. ¿Considera que el uso de la tecnología informática y la creación de un sistema de control y registro de transacciones permitirá superar los inconvenientes que existen actualmente?



## ANEXO 3

Modelo del formulario de Entrevista dirigido a la Contadora de la Caja de Ahorro Comunitario “Culche Miño”.

### UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI

#### UNIDAD ACADEMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERIA Y APLICADAS

#### CARRERA DE INGENIERIA EN INFORMATICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES

#### ENTREVISTA DIRIGIDA AL PRESIDENTE DE LA CAJA DE AHORRO COMUNITARIO CULCHE MIÑO

**OBJETIVO:** Recopilar información sobre la situación actual de la Caja Comunitaria, sus actividades y requerimientos que nos ayuden a determinar la problemática real a solucionar.

#### FORMULARIO DE PREGUNTAS:

1. ¿De qué manera se controla y registran las transacciones en la Caja Comunitaria actualmente?
2. ¿Qué problemas presenta la Caja Comunitaria al llevar el control y registro de transacciones manualmente?
3. ¿Mensualmente cuantos reportes de información emite la Caja Comunitaria?
4. ¿Ha tenido algún inconveniente con la atención al cliente?
5. ¿Cree Usted que la información emitida satisface a los clientes?
6. ¿La rapidez con la que se da respuesta a las necesidades internas y externas de la Caja Comunitaria es eficiente?
7. ¿Qué nivel de conocimiento tiene Ud. acerca de las herramientas informáticas?
8. ¿Esta Ud. de acuerdo que los estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi desarrollen un sistema de control y registro de transacciones para la Caja Comunitaria de su Barrio?



## ANEXO 4

### Manual de usuario

#### Como acceder al Sistema Informático “SAT”?

Para ingresar al sistema se debe hacer uso del navegador de internet a través de la dirección **http://localhost/caja/login.php**, una vez ingresado nos muestra la ventana de autenticación de usuario.



Esta ventana sirve para ingresar al sistema de automatización de transacciones de la Caja de Ahorro Comunitario, una vez que le proporcionemos el login y password correspondiente.

#### Menú Principal del Sistema

Una vez que el sistema haya verificado y aceptado el usuario, nos muestra la siguiente ventana del Menú Principal de la aplicación:





La ventana que detallada anteriormente es el nexo principal con los demás módulos del sistema, contiene los principales menús, los mismos que cumplen cada quien sus funciones:

**Menús de acceso directo:** A través de este grupo de menús el usuario puede acceder a los distintos formularios del sistema al hacer clic sobre uno de ellos.

**Bloque de información de la Empresa:** En este apartado se puede visualizar la Historia, Misión, Visión y Ubicación de la Caja de Ahorro Comunitario “Culche Miño”.

**Barra de menú:** Esta barra contiene los menús Home, Archivo, Transacciones, Préstamos y Reportes, cada uno de ellos con sus respectivas opciones.

**Home:** Permite localizarnos en el menú principal del sistema.

### Menú Archivo

El menú Archivo contiene las opciones **Nuevo** (Asociación, Socio, Usuario) y **Buscar** (Asociación, Socio, Usuario).

Al seleccionar la opción **Archivo\_Nuevo\_Asociacion** ingresamos a la siguiente ventana:

The screenshot shows the 'ASOCIACIÓN' form within the 'CAJA DE AHORRO COMUNITARIA - CULCHE MIÑO' interface. The navigation menu includes 'HOME', 'ARCHIVO', 'TRANSACCIONES', and 'REPORTES'. The form title is 'FORMULARIO INGRESO NUEVA A SOCIAION'. It contains three input fields: 'NOMBRE\_ASO:', 'FECHA\_ASO:', and 'DESCRIPCION\_ASO:'. Below the fields are 'Guardar' and 'Nuevo' buttons. An illustration of people with a dollar sign is on the left.

El formulario que se muestra, permite ingresar al sistema los datos correspondientes a una nueva Asociación, la información que se ingresa se valida internamente y una vez que el sistema no arroja errores se procede a almacenar los datos al hacer clic en el botón Guardar del formulario.

Mediante el botón **Nuevo**, se carga el formulario vacío en el caso de que necesitemos ingresar mas registros de Asociaciones.

La opción **Archivo\_Nuevo\_Socio**, da la posibilidad de insertar nuevos socios al sistema de transacciones mediante el siguiente formulario:

The screenshot shows the 'SOCIOS' form within the 'CAJA DE AHORRO COMUNITARIO - CULCHE MIÑO' interface. The navigation menu includes 'HOME', 'ARCHIVO', 'TRANSACCIONES', 'PRÉSTAMOS', and 'REPORTES'. The form title is 'FORMULARIO INGRESO NUEVO SOCIO'. It contains a 'CEDULA:' dropdown menu with a 'Validar' button. Below it are fields for 'ASOCIACIÓN:' (dropdown), 'TIPO SOCIO:' (dropdown), 'NOMBRE:', 'APELLIDO:', 'DIRECCION:', 'TELEFONO:', 'EDAD:', 'SEXO:' (dropdown), 'ESTADO CIVIL:' (dropdown), 'TIPO CUENTA:' (dropdown), 'FECHA ABRE CUENTA:', 'MONTO:', and 'OBSERVACION:'. At the bottom are 'Guardar' and 'Nuevo' buttons. An illustration of a group of people is on the left.



Aquí, debemos ingresar la información requerida y correspondiente al socio para luego proceder a almacenar en la base de datos del sistema, haciendo uso del botón **Guardar**.

De la misma manera el botón **Nuevo** permite cargar un formulario vacío y continuar ingresando nuevos socios en caso que lo requieran.

La opción **Archivo\_Nuevo\_Usuario**, da la posibilidad de ingresar nuevos usuarios al sistema de transacciones mediante la ventana que se muestra a continuación:

CAJA DE AHORRO COMUNITARIA  
CULCHE MIÑO

HOME ARCHIVO TRANSACCIONES REPORTES

USUARIOS

FORMULARIO INGRESO NUEVO  
USUARIO

INGRESE DATOS USUARIO AQUI:

Cedula:

Usuario:

Clave:

Una vez que proporcionemos a la aplicación la información necesaria, el sistema evaluara internamente los datos y se procederá a almacenarlos a través del botón **Guardar**.

Mediante la opción **Archivo\_Buscar\_Asociacion**, se podrá visualizar el listado de Asociaciones existentes en la base de datos del sistema, de la siguiente manera:

CAJA DE AHORRO COMUNITARIA  
CULCHE MIÑO

HOME | ARCHIVO | TRANSACCIONES | REPORTES

ASOCIACIÓN

FORMULARIO LISTADO DE ASOCIACIONES

DATOS ASOCIACIONES:

ID_ASO	NOMBRE_ASO	FECHA_ASO	DESCRIPCION_ASO
1	CULCHE MIÑO	2005-08-05	AHORROS
2	Ortullo	2005-08-05	Ahorros y Prestamos

Registros 131 2 de 2

A través de **Archivo\_Buscar\_Socios**, se accede a la lista general de Socios registrados en el sistema, así:

CAJA DE AHORRO COMUNITARIA  
"CULCHE MIÑO"

HOME | ARCHIVO | TRANSACCIONES | PRÉSTAMOS | REPORTES

SOCIOS

LISTADO DE SOCIOS

---

[Buscar Socio](#)

CENULA	ASOCIACIÓN	TIPO_SOCIO	NOMBRES	APELLIDOS	DIRECCIÓN	TELÉFONO	EDAD	SEXO	ESTADO_CIVIL	TIPO_CUENTA	FECHA_APERTURA	MONTO
550177232	CULCHE MIÑO	Activo	LILIA PIEDAD	GERMAN IZA	PASTOCALLE		28	Femenino	Casado	Ahorros	2012-11-05	987.00
5501043491	CULCHE MIÑO	Activo	JOSE OLMEDO	GERMAN MASABANDA	PASTOCALLE		38	Masculino	Casado	Ahorros	2012-11-05	987.00
5501979132	CULCHE MIÑO	Activo	JOSE AUGUSTO	GERMAN MASABANDA	PASTOCALLE		38	Masculino	Casado	Ahorros	2012-11-05	987.00
5704119836	CULCHE MIÑO	Activo	ANA PAOLA	GIMENEZ CUN	PASTOCALLE		29	Femenino	Casado	Ahorros	2012-11-05	987.00
5501404537	CULCHE MIÑO	Activo	MARIA TRINIDAD	MARCALLA ALANGASI	PASTOCALLE		28	Femenino	Casado	Ahorros	2012-11-05	987.00
5503201152	CULCHE MIÑO	Activo	MELIDA MARGHOT	MASABANDA GERMAN	PASTOCALLE		27	Femenino	Casado	Ahorros	2012-11-05	987.00
5500079625	CULCHE MIÑO	Activo	MARIA VICTORIA	MASABANDA IZA	PASTOCALLE		35	Femenino	Casado	Ahorros	2012-11-05	987.00
5501306883	CULCHE MIÑO	Activo	FELIX ALEJANDRO	MASABANDA IZA	PASTOCALLE		37	Femenino	Casado	Ahorros	2012-11-05	987.00
55017084402	CULCHE MIÑO	Activo	LUIS ALFREDO	MASABANDA IZA	PASTOCALLE		33	Masculino	Casado	Ahorros	2012-11-05	987.00
5501496864	CULCHE MIÑO	Activo	SEGUINDO ANDRES	MASABANDA IZA	PASTOCALLE		39	Femenino	Casado	Ahorros	2012-11-05	987.00
5503226926	CULCHE MIÑO	Activo	MONICA LILIANA	PILA CHANCUSIG	PASTOCALLE	087816625	25	Femenino	Soltero	Ahorros	2012-11-05	987.00
5501974788	CULCHE MIÑO	Activo	WALTER GERMANICO	PILA CHANCUSIG	PASTOCALLE		32	Masculino	Casado	Ahorros	2012-11-05	987.00
5501341385	CULCHE MIÑO	Activo	WILLIAM GERMANICO	PILA CHANCUSIG	PASTOCALLE		26	Masculino	Soltero	Ahorros	2012-11-05	987.00
5503030553	CULCHE MIÑO	Activo	BOLIVAR	PILA CHANCUSIG	PASTOCALLE		32	Masculino	Soltero	Ahorros	2012-11-05	987.00
5500902018	CULCHE MIÑO	Activo	LUIS ALBERTO	PILATASIG GERMAN	PASTOCALLE		27	Masculino	Soltero	Ahorros	2012-11-05	987.00
5501308827	CULCHE MIÑO	Activo	LEONIDAS	VIRACOCCHA TOAPANTA	PASTOCALLE		37	Masculino	Casado	Ahorros	2012-11-05	987.00

Registros 1 a 15 de 16

En la anterior ventana, además de mostrarnos la lista de socios, da la posibilidad de realizar una búsqueda individual de cada uno de ellos al dar clic sobre el vínculo **Buscar Socios**, seguidamente se desplegara esta ventana:

CAJA DE AHORRO COMUNITARIA  
CULCHE MIÑO

HOME ARCHIVO TRANSACCIONES REPORTES

SOCIO

INFORMACION PERSONAL DEL SOCIO

Cedula: 0503326936

CEDULA: 0503326936

ASOCIACION: CULCHE MIÑO

TIPO CUENTA: Ahorros

SEXO: Femenino

ESTADO CIVIL: Solter@

TIPO SOCIO: Activo

NOMBRE: MONICA LILIANA

APELLIDO: PILA CHANCUSIG

DIRECCION: PASTOCALLE

TELEFONO: 0987616625

EDAD: 25

FECHA ABRE CUENTA: 2012-11-05

MONTO:

OBSERVACION:

[Modificar](#)

En el formulario anterior se debe ingresar el numero de cedula del socio en el campo Cédula y dar clic en el botón **Buscar**, si la cédula ingresada es correcta se desplegara la información correspondiente al socio que fue identificado, por otra parte este formulario permite modificar los datos del Socio, al dar clic en el enlace **Modificar**.

### Menú Transacciones

Este menú permite ingresar a la ventana de búsqueda de socios para realizar Transacciones:

CAJA DE AHORRO COMUNITARIO  
"CULCHE MIÑO"

HOME ARCHIVO TRANSACCIONES PRÉSTAMOS REPORTES

TRANSACCIÓN

FORMULARIO BÚSQUEDA SOCIO PARA TRANSACCION

Cedula

CEDULA:

ASOCIACION:

TIPO SOCIO:

NOMBRE:

APELLIDO:

DIRECCION:

TELÉFONO:

EDAD:

SEXO:

ESTADO CIVIL:

TIPO CUENTA:

FECHA ABRE CUENTA:

MONTO:

OBSERVACION:

[Transacción](#)

En el anterior formulario, se debe ingresar la cedula del socio y realizar la respectiva

búsqueda al dar clic en el botón **Buscar**, si el socio existe se desplegara la información correspondiente y podremos acceder al formulario de Transacciones a través del enlace **Transacción** ubicado en la parte inferior de la ventana y continuamente se desplegara el siguiente formulario:

The screenshot shows a web interface for 'CAJA DE AHORRO COMUNITARIO "CULCHE MIÑO"'. At the top, there is a navigation menu with 'HOME', 'ARCHIVO', 'TRANSACCIONES', 'PRÉSTAMOS', and 'REPORTES'. The main content area is titled 'TRANSACCION' and contains a 'FORMULARIO DE TRANSACCION'. The form includes the following fields: 'NUMERO DE CUENTA' (text input), 'TIPO TRANSACCION' (dropdown menu with 'Ahorro' selected), 'FECHA TRANSACCION' (text input with '2012/11/06'), 'MONTOTRANSACCION' (text input with '0'), 'MONTO ANTERIOR' (text input), and 'MONTO FINAL' (text input). A 'Guardar' button is located at the bottom right of the form. An illustration of hands exchanging money is also visible on the left side of the form area.

En el campo Numero de cuenta de este formulario, receipta automáticamente el numero de cedula del socio al que se buscó y el mismo que va ha realizar la transacción correspondiente, una vez que proporcionemos la información que requieren los campos, el sistema valida los datos y se almacenan a través del botón **Guardar** y se actualiza el estado de cuenta del socio.

### Menú Préstamos

A través de este menú, el sistema nos conduce a la ventana Búsqueda de socio para préstamo:

Para realizar un préstamo, lo que hace el formulario anterior es en primer lugar verificar si el solicitante es socio o no de la Asociación, para esto se debe ingresar el número de cédula de la persona en el campo Cédula del formulario, luego de comprobar esto se podrá acceder o no al siguiente formulario de Préstamos:

En el formulario Préstamos, se debe ingresar los datos correspondientes y guardar la información por medio del botón **Guardar**, hecho esto el sistema almacenara la información en la base de datos del sistema.



## Menú Reportes

El menú reportes permite buscar el listado de transacciones que realizo un socio en su cuenta, por medio del siguiente formulario:

Aquí se debe realizar la búsqueda de las transacciones del socio por medio de su número de cuenta que corresponde al mismo número de cédula del socio, para ello en el campo Cédula ingresamos los datos y damos clic en **Buscar**, continuamente el sistema nos desplegara la siguiente ventana de información:

**CAJA DE AHORRO COMUNITARIO**

SOCIO : 0503326936

**INFORME TRANSACCIONAL**

FECHA TRANSACCIÓN	MONTO TRANSACCIÓN	SALDO ANTERIOR	SALDO	TRANSACCIÓN
2012-11-05 00:00:00	850.00	850.00	850.00	Ahorro
2012-11-05 00:00:00	17.00	850.00	867.00	Interes
0000-00-00 00:00:00				
0000-00-00 00:00:00				

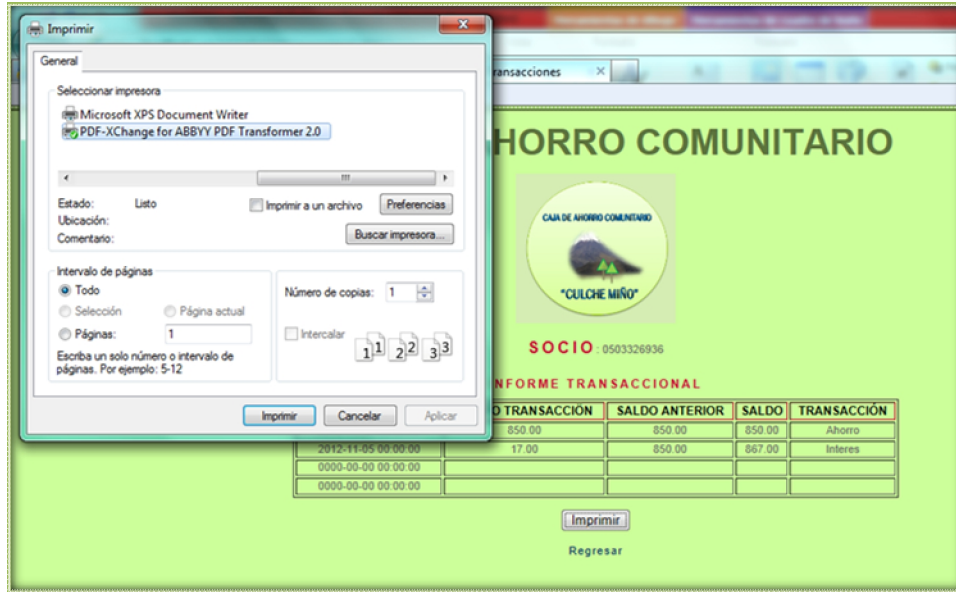
[Regresar](#)

Como se evidencia, aquí se muestra el Estado de Cuenta del Socio buscado y si





deseamos imprimir este comprobante damos clic en el botón **Imprimir** y se abre el cuadro de dialogo de impresión, así:



En la parte inferior del formulario de Impresión se visualiza un enlace de retorno, el mismo que nos conducirá al formulario de Búsqueda de Transacciones en el caso de que deseemos continuar generando estados de cuenta de los socios.