



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS  
DEPARTAMENTO DE POSTGRADO**

**T.Mon  
025.04  
T113  
2007**

**TESINA PARA OPTAR AL TITULO DE  
INGENIERO DE SISTEMAS**

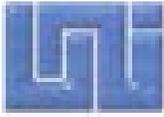
**“Propuesta de Sistemas de Información para la Formación, Fortalecimiento y  
Consolidación de Empresas de Crédito Comunal”**

**Presentado por:**

- **Henry Tablada Otero**      **2001 - 21899**
- **Javier Olivas González**      **2000 - 10346**
- **Xavier Reyes Ayala**      **2000 - 10381**

**Tutor:**                      **Ing. Claudia Benavidez**

**Manágua, 16 de octubre de 2007**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS  
DECANATURA

miércoles, 13 de diciembre de 2006

Br. Olivás González Javier

Br. Tablada Otero Henry

Br. Reyes Ayala Xavier

Sus manos

Muy apreciables Bns.

Por medio de la presente les comunico que el tema de tesis titulado: "PROPUESTA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA LA FORMACIÓN, FORTALECIMIENTO Y CONSOLIDACIÓN DE EMPRESAS DE CRÉDITO COMUNAL"; cumple con los requisitos y normativas establecidos para la evaluación de los cursos de graduación, como forma de culminación de estudios por lo que queda oficialmente aprobado. El tutor responsable es la Ing. Claudia Benavides.

Atentamente,

  
Lic. Carlos Alberto Sánchez Hernández.  
Decano.

Cc: Ing. Reynaldo Antonio Castaño Umaña Jefe del Dpto. Postgrado FCS  
Archivo

Managua, Nicaragua. Teléfax: 2496429 E-mail: decanaturafcs@uni.edu.ni

## DEDICATORIA

Nuestro Trabajo es dedicado a:

Nuestro Señor Jesucristo por sabernos guiar con sabiduría, salud y entendimiento que a lo largo del proyecto nos brindó para poder alcanzar esta meta que es un muy importante para nosotros.

Nuestros padres por ser el apoyo principal en nuestras vidas, también por haber inculcado el deseo de superación que necesitamos para seguir siempre adelante sobre cualquier obstáculo que se presente.

Henry Tablada Otero.

Javier Olivas Gonzáles.

Xavier Reyes Ayala.

## AGRADECIMIENTOS

Le damos gracias a Dios por habernos guiado con mucha paciencia y sabiduría ante cualquier adversidad que se nos presentó en todo el transcurso de nuestros estudios universitarios, aprendiendo a dar lo mejor de nosotros para lograr nuestras metas.

A nuestros padres por estar siempre al lado nuestro, inculcando valores éticos que guían nuestra forma de ser, por el amor incondicional que nos brinda, por el esfuerzo para que nosotros como sus hijos lleguemos a ser alguien en la vida, por darnos aliento y sentido de superación ante las dificultades que se nos presentan día a día.

A los autores de este proyecto por formar parte de un buen equipo de trabajo, por las experiencias nuevas compartidas a lo largo del mismo, paciencia y comprensión que se mantuvo todo el tiempo, por todo el esfuerzo ilimitado para lograr esta importante meta para nosotros en nuestras vidas.

A las personas que tomen este documento y se favorezcan de él, ya que fue realizado con mucho esfuerzo y cariño.

Henry Tablada Otero.

Javier Olivas Gonzáles.

Xavier Reyes Ayala.

## AGRADECIMIENTOS

A la ingeniera Claudia Benavidez por su sencillez, comprensión y consejos que nos brindó todo el tiempo que trabajamos con ella.

Por haber tenido paciencia, dedicación y disposición siempre que la necesitábamos, para poder realizar este proyecto y coronar la carrera.

Que Dios la bendiga y la guíe en todas las labores que realice, con el entusiasmo y entrega que la ha caracterizado.

Henry Tablada Otero.

Javier Olivas Gonzáles.

Xavier Reyes Ayala.

## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>7</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>9</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>10</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>11</b>
<b>PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO</b> .....	<b>12</b>
<b>ANÁLISIS DEL SISTEMA DE PROCESO DE NEGOCIOS</b> .....	<b>15</b>
<b>ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS TÉCNICOS</b> .....	15
<b>ESTUDIO PRELIMINAR DEL SOFTWARE</b> .....	20
<b>DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA</b> .....	21
<b>BENEFICIOS DEL SISTEMA</b> .....	23
<b>DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO</b> .....	<b>24</b>
<b>CAPTURA DE REQUISITOS</b> .....	26
<b>ANÁLISIS DE LOS DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES</b> .....	31
<b>ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA</b> .....	<b>38</b>
<b>CAPTURA DE REQUISITOS COMO CASOS DE USO</b> .....	38
<b>IDENTIFICACIÓN DE ACTORES</b> .....	39
<b>ANÁLISIS DE CASOS DE USO</b> .....	40
<b>DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO Y ESCENARIOS</b> .....	45
<b>DIAGRAMA DE PAQUETES</b> .....	45
<b>ANÁLISIS DE LOS DIAGRAMAS DE SECUENCIA</b> .....	46
<b>ANÁLISIS DE LOS DIAGRAMAS DE CLASES</b> .....	66
<b>ANÁLISIS DE LOS DIAGRAMAS DE ESTADOS</b> .....	75
<b>DISEÑO DE LA BASE DE DATOS</b> .....	<b>81</b>
<b>MODELO DE DATOS</b> .....	83
<b>INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO DEL PROTOTIPO DEL SISTEMA AUTOMATIZADO DE LAS EMPRESAS DE CRÉDITO COMUNAL (“SYSECC”)</b> .....	85
<b>ANÁLISIS DEL DIAGRAMA DE DESPLIEGUE</b> .....	116
<b>INFORME TÉCNICO DE LA RED</b> .....	<b>118</b>
<b>DISEÑO FÍSICO DE LA RED – PROPUESTO</b> .....	121
<b>DISEÑO LÓGICO DE LA RED – PROPUESTO</b> .....	123
<b>PROPUESTAS DE POLÍTICAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA</b> .....	131
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>134</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>135</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>136</b>
<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS</b> .....	<b>137</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>138</b>
<b>HALLAZGOS</b> .....	<b>157</b>

## INTRODUCCIÓN

Sociedad para el Apoyo al Desarrollo Económico-Social Comunitario (SADESC) se encuentra ubicada en Diriamba departamento de Carazo. Esta tiene como objetivo la formación y fortalecimiento de pequeñas empresas en las comunidades rurales, capacitándolas y formulando proyectos que ayuden al desarrollo económico de la comunidad y principalmente de los socios que conformen la empresa, hasta que estas sean auto sostenibles.

SADESC lleva a cabo dos tipos de proyectos:

### **Proyecto de Formación:**

Realiza un estudio de las comunidades basándose en normas y requisitos para luego formar la empresa, esta formación significa que habrá una nueva empresa comunal en los archivos de SADESC.

### **Proyecto de Fortalecimiento:**

El objetivo de este proyecto es mejorar las áreas que presentan debilidades o solucionar un problema que afecta el rendimiento de las empresas previamente formadas.

Desde sus inicios SADESC ha utilizado un sistema no automatizado, pero con el crecimiento que ha experimentado y el volumen de información que debe administrar, ya no es posible continuar desarrollando sus actividades de esta forma. Existen problemas en la administración de la información lo cual se traduce en atrasos y pérdidas económicas para la empresa, es decir que en algunos casos no se desembolsa el capital para un proyecto porque la ECC no está preparadas para iniciar dicho proyecto, así mismo cuando la gerencia de SADESC y/o la Junta Directiva de la ECC requiere la información sobre el estado de la misma en ocasiones esta información no esta lista, entonces para ello hemos realizado un estudio que conlleve a la automatización de las tareas operativas que se desarrollan en la formación y fortalecimiento de las empresas de crédito comunal.

La Metodología Orientada a Objetos Rational Unified Process (RUP) nos permitió modelar de manera eficaz todos los componentes del sistema propuesto. Con la implementación de esta metodología se identificaron aspectos claves del funcionamiento de la empresa, garantizando que el sistema en desarrollo cumpla con los requisitos y necesidades de los usuarios finales.

Se realizó un análisis de los requerimientos técnicos garantizando que la arquitectura tecnológica dará soporte al sistema de información automatizado.

En el Sistema automatizado para las Empresas de Crédito Comunal “SYSECC” se identificaron elementos claves para el buen desempeño y aceptación por parte de los usuarios, estos elementos son: Software, Hardware y los mismos Usuarios, a partir de ellos se realizó un análisis de las características que deben tener a fin de garantizar el cumplimiento eficiente de las tareas que ejecutará el sistema.

Así también se analizaron y determinaron los beneficios que conllevará la implementación del sistema por parte de la empresa, los cuales servirán de apoyo a la alta gerencia para el mejoramiento de sus operaciones, así como la disposición y seguridad de la información que se genere, manipule y administre.

## JUSTIFICACIÓN

Sociedad para el Apoyo al Desarrollo Económico-Social Comunitario (SADESC), en los procesos de formación y fortalecimiento de Empresas de Créditos Comunal (ECC), debe procesar y administrar grandes volúmenes de información que es de vital importancia para el giro del negocio, estas tareas se realizan con un sistema no automatizado, debido a esto la empresa presenta dificultades en la entrega de resultados tanto a clientes internos como a clientes externos, específicamente a las áreas de Proyectos, Asesores, Crédito y ECC los cuales sirven para la toma de dediciones.

Para mejorar los procesos de SADESC y brindarles un mejor servicio a las ECC, es preciso que la información sea capturada, procesada, almacenada y distribuida con un sistema automatizado, para lo cual desarrollaremos un sistema que permita cumplir con estos requerimientos.

De implementarse el Sistema automatizado para las Empresas de Crédito Comunal “SYSECC”, se optimizaría el tiempo de respuesta a los clientes de SADESC, se eliminarían procesos tediosos y se obtendrían mejores resultados de parte de los usuarios del sistema propuesto.

## RESUMEN

El desarrollo del **“Prototipo de Sistema automatizado para las Empresas de Crédito Comunal (SYSECC)”**, tiene como objetivo la automatización de los procesos de Formación y Fortalecimiento de las Empresas de Crédito Comunal (ECC) en SADESC.

Inicialmente se llevo a cabo la recopilación de los requerimientos de la empresa SADESC, lo que permitió una clara perspectiva para determinar las necesidades y expectativas de los futuros usuarios del sistema.

Se realizó un análisis de las tareas y procedimientos que conlleva la Formación, Fortalecimiento y Consolidación de las Empresas de Crédito Comunal en la empresa SADESC, lo que permitió conocer las políticas del negocio.

El cumplimiento de los requerimientos técnicos permitirá conocer los aspectos determinantes para el desarrollo del Sistema automatizado de Formación y Fortalecimiento de las Empresas de Crédito Comunal, para ello se propuso la arquitectura tecnológica que dará soporte al modelo del sistema.

## OBJETIVOS

### GENERAL

Desarrollar a nivel de prototipo un Sistema de Información automatizado para la Formación, Fortalecimiento y Consolidación de Empresas de Crédito Comunal en la empresa Sociedad para el Apoyo al Desarrollo Económico-Social Comunitario (SADESC).

### ESPECIFICOS

1. Hacer uso de la Metodología Orientada a Objetos RUP en el Análisis y Diseño del Sistema automatizado para las Empresas de Crédito Comunal basado en el método UML.
2. Construir el “prototipo de Sistema automatizado para las Empresas de Crédito Comunal” a favor de la empresa SADESC, utilizando la Programación Orientada a Objetos.
3. Realizar un análisis del funcionamiento de red en la empresa SADESC.

## PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

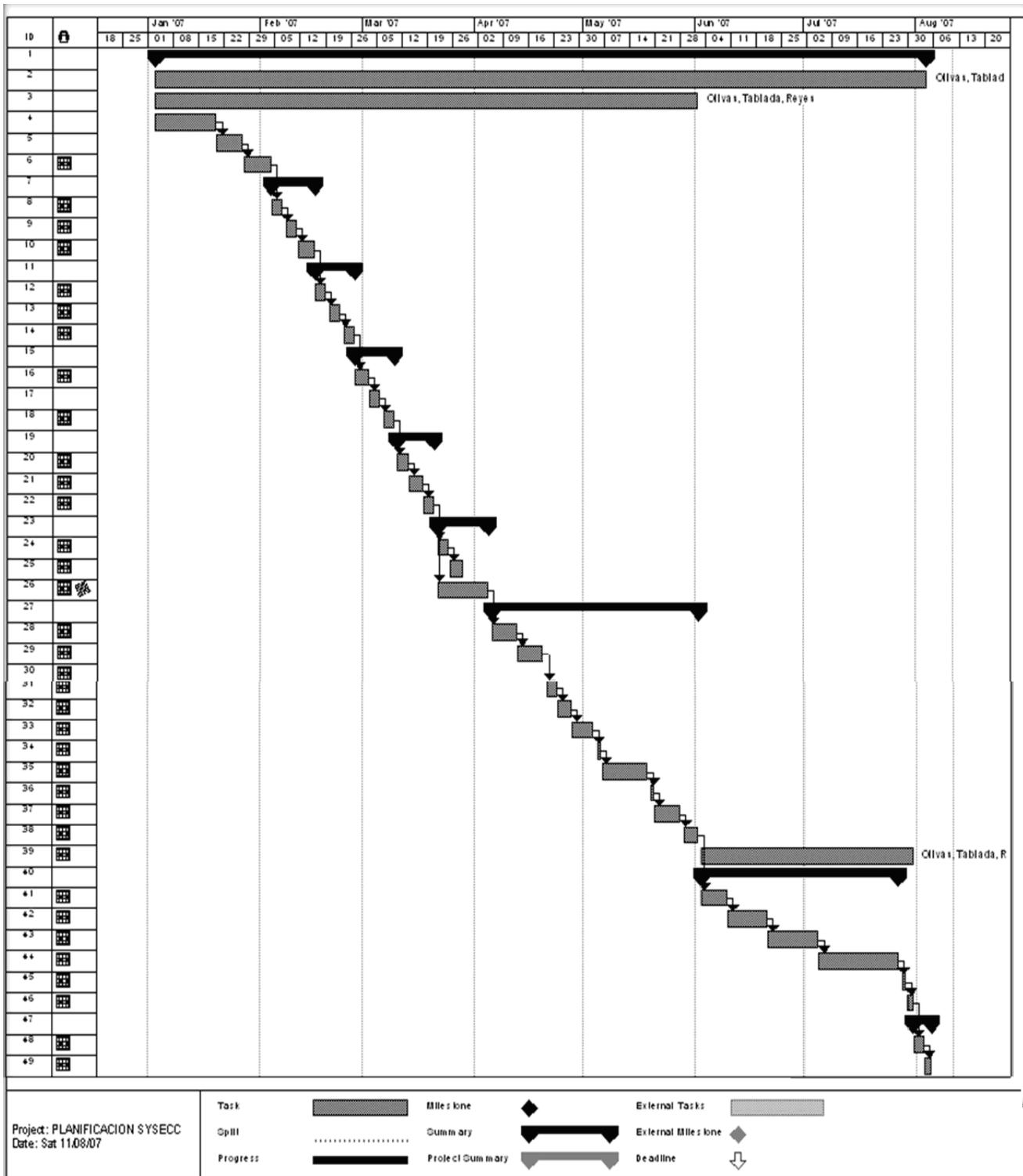
El propósito del Plan de Desarrollo de Software es proporcionar la información necesaria para controlar el proyecto. Las tareas deben ser planificadas y estructuradas de tal forma que se tenga un control del tiempo de terminación de cada una de ellas. El proyecto propuesto de Sistema de información para la Formación, Fortalecimiento y Consolidación de Empresas de Crédito Comunal, tiene tres fases principales: Análisis del sistema actual, Análisis y Diseño del sistema propuesto y el Análisis de la red.

A continuación se describen las tareas y actividades a desarrollar en cada una de las fases de desarrollo del mismo.

## Propuesta de Sistema de Información para la Formación, Fortalecimiento y Consolidación de Empresas de Crédito Comunal.

	 Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	- <b>Cronograma de Actividades para SYSECC</b>	<b>112 days</b>	<b>Tue 02/01/07</b>	<b>Fri 03/08/07</b>	
2	<b>Analisis y Desarrollo</b>	112 days	Tue 02/01/07	Fri 03/08/07	
3	Analisis del Sistema	79 days	Tue 02/01/07	Fri 01/06/07	
4	Analisis de Requisitos	9.25 days	Tue 02/01/07	Fri 19/01/07	
5	Documentacion Estructurada de Entrevistas	4 days	Fri 19/01/07	Fri 26/01/07	4
6	 Analisis de Entrevistas	4 days	Sat 27/01/07	Sat 03/02/07	5
7	- <b>Modulo Acceso</b>	<b>6 days</b>	<b>Sat 03/02/07</b>	<b>Thu 15/02/07</b>	
8	 Definicion de Procesos y Usuarios del modulo	2 days	Sat 03/02/07	Tue 06/02/07	6
9	 Identificacion de Procesos a Automatizar	2 days	Wed 07/02/07	Sat 10/02/07	8
10	 Identificacion de Requisitos	2 days	Sun 11/02/07	Thu 15/02/07	9
11	- <b>Modulo Formacion</b>	<b>6 days</b>	<b>Thu 15/02/07</b>	<b>Mon 26/02/07</b>	
12	 Definicion de Procesos y Usuarios del modulo	2 days	Thu 15/02/07	Sun 18/02/07	10
13	 Identificacion de Procesos a Automatizar	2 days	Mon 19/02/07	Thu 22/02/07	12
14	 Identificacion de Requisitos	2 days	Fri 23/02/07	Mon 26/02/07	13
15	- <b>Modulo Fortalecimiento</b>	<b>6 days</b>	<b>Mon 26/02/07</b>	<b>Fri 09/03/07</b>	
16	 Definicion de Procesos y Usuarios del modulo	2 days	Mon 26/02/07	Fri 02/03/07	14
17	 Identificacion de Procesos a Automatizar	2 days	Fri 02/03/07	Mon 05/03/07	16
18	 Identificacion de Requisitos	2 days	Tue 06/03/07	Fri 09/03/07	17
19	- <b>Modulo Credito</b>	<b>6 days</b>	<b>Sat 10/03/07</b>	<b>Tue 20/03/07</b>	
20	 Definicion de Procesos y Usuarios del modulo	2 days	Sat 10/03/07	Tue 13/03/07	18
21	 Identificacion de Procesos a Automatizar	2 days	Tue 13/03/07	Sat 17/03/07	20
22	 Identificacion de Requisitos	2 days	Sat 17/03/07	Tue 20/03/07	21
23	- <b>Estructuracion de Documento Preliminar de Analic</b>	<b>8 days</b>	<b>Wed 21/03/07</b>	<b>Wed 04/04/07</b>	
24	 Analisis de Interaccion entre los procesos	2 days	Wed 21/03/07	Sat 24/03/07	22
25	 identificacion de los casos de usos	2 days	Sun 25/03/07	Wed 28/03/07	24
26	  elaboracion documento preliminar para analisis del sist	8 days	Wed 21/03/07	Wed 04/04/07	22
27	- <b>Diagramacion</b>	<b>30 days</b>	<b>Thu 05/04/07</b>	<b>Fri 01/06/07</b>	
28	 Diagrama de Casos de Usos	4 days	Thu 05/04/07	Thu 12/04/07	26
29	 Diagrama de secuencia	4 days	Thu 12/04/07	Thu 19/04/07	28
30	 Diagrama de colaboraci3n	0 days	Thu 19/04/07	Thu 19/04/07	29
31	 Diagrama de Estados	2 days	Fri 20/04/07	Mon 23/04/07	30
32	 Diagrama de actividades	2 days	Mon 23/04/07	Fri 27/04/07	31
33	 Diagrama de clases	3 days	Fri 27/04/07	Thu 03/05/07	32
34	 Diagrama de distribuci3n	1 day	Fri 04/05/07	Sat 05/05/07	33
35	 Defini3n de interfaces	7 days	Sun 06/05/07	Fri 18/05/07	34
36	 defini3n de la arquitectura del sistema	1 day	Sat 19/05/07	Sun 20/05/07	35
37	 Diseno de la base de datos	4 days	Sun 20/05/07	Sun 27/05/07	36
38	 vinculacion de interfaces	2 days	Mon 28/05/07	Fri 01/06/07	37
39	 Desarrollo	31 days	Sat 02/06/07	Mon 30/07/07	
40	- <b>codificacion</b>	<b>29 days</b>	<b>Sat 02/06/07</b>	<b>Thu 26/07/07</b>	
41	 Modulo Acceso	4 days	Sat 02/06/07	Sat 09/06/07	38
42	 Modulo Formacion	6 days	Sat 09/06/07	Wed 20/06/07	41
43	 Modulo Fortalecimiento	7 days	Wed 20/06/07	Wed 04/07/07	42
44	 Modulo Credito	12 days	Wed 04/07/07	Thu 26/07/07	43
45	 pruebas del sistema completo	1 day	Fri 27/07/07	Sat 28/07/07	44
46	 Especificaciones para implementacion del sistema	1 day	Sun 29/07/07	Mon 30/07/07	45
47	- <b>plataforma de comunicacion</b>	<b>2 days</b>	<b>Mon 30/07/07</b>	<b>Sat 04/08/07</b>	
48	 Evaluacion de la red	1 day	Mon 30/07/07	Thu 02/08/07	46
49	 Modificaciones al diseno de red	1 day	Thu 02/08/07	Sat 04/08/07	48

# Propuesta de Sistema de Información para la Formación, Fortalecimiento y Consolidación de Empresas de Crédito Comunal.



## ANÁLISIS DEL SISTEMA DE PROCESO DE NEGOCIOS

### ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

A través del análisis de requerimiento se determino que la empresa “Sociedad para el Apoyo al Desarrollo Económico-Social Comunitario” (SADESC) presenta condiciones para la distribución de un sistema de información. Para evitar riesgos latentes que puedan provocar catástrofe y como consecuencia perdidas de información se analizaron los siguientes factores:

**Iluminación:** Se confirmó que la iluminación en las áreas de oficina está en buen estado.

**Ventilación:** La circulación de aire es moderadamente aceptable en ausencia de aire acondicionado.

**Humedad:** Los niveles de humedad en el área de oficinas son aceptables.

**Equipos Informáticos:** se identificó que las computadoras están protegidas ante variaciones de voltajes con reguladores de voltajes, pero las baterías ante interrupción de fluido eléctrico ya dieron su vida útil.

SADESC tienen sus equipos informáticos interconectados mediante una Red de Área Local (LAN), este tipo de red se adecua por las características y necesidades de información que se presenta en la empresa.

A continuación se presenta el Modelo de Distribución actual de los equipos informáticos:

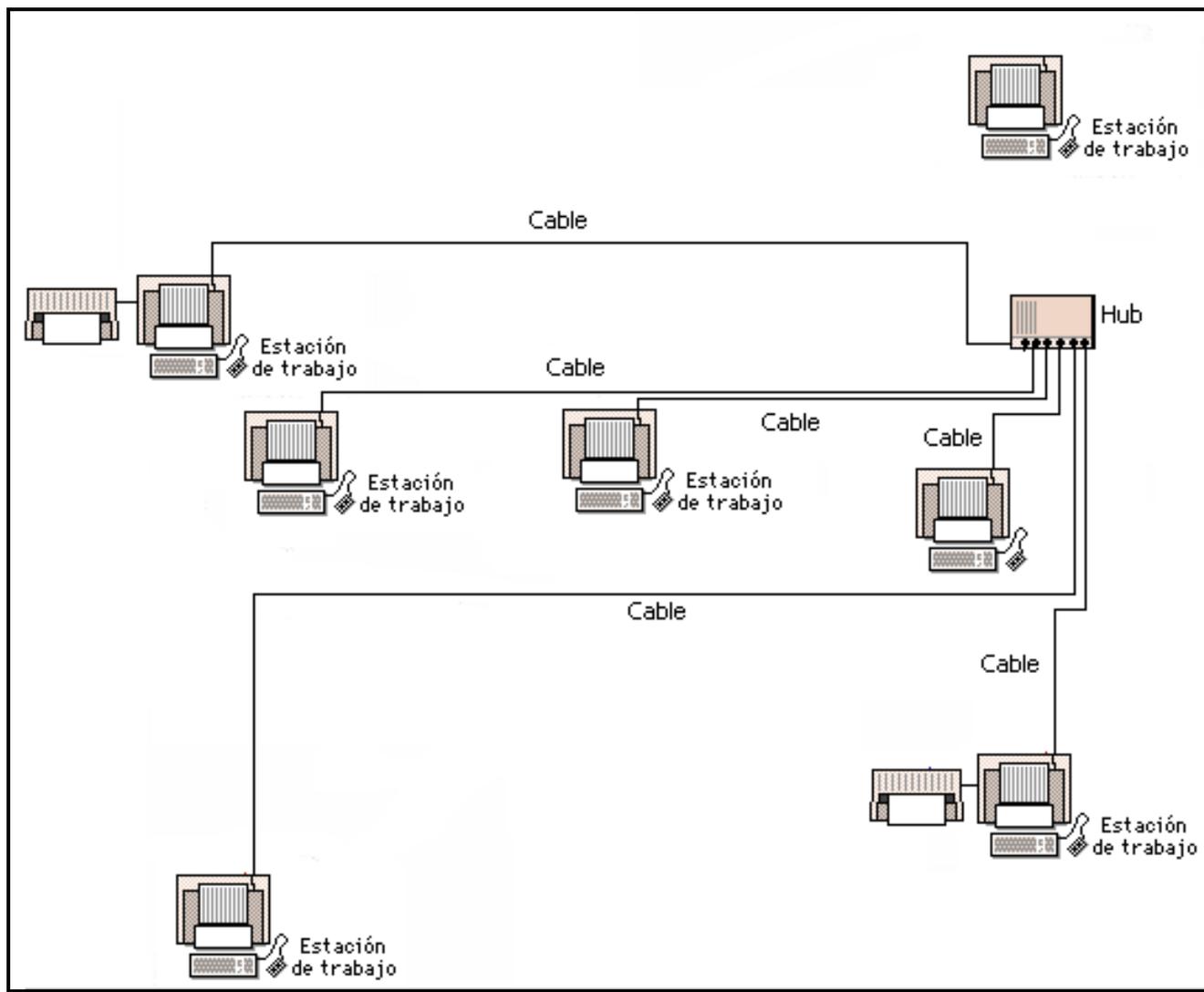


Figura #1: Modelo de Distribución Actual

El sistema de información para la formación, fortalecimiento y consolidación de las Empresas de Crédito Comunal, será instalado en cuatro estaciones de trabajo estas son: Contabilidad/Crédito, Dirección Ejecutiva, Dirección Operativa y Asesores. SADESC ya cuenta con los equipos tecnológicos y de red para la implementación del sistema automatizado cuando este sea terminado.

## Planes de contingencia

Los Planes de Contingencia tienen como propósito la disminución de los distintos riesgos posibles que se presentan en la empresa en cuanto al procesamiento de la información. Estos Planes de Contingencia se componen por una serie de estrategias para garantizar el uso y desempeño del sistema.

Se realizó un estudio orientado a garantizar la funcionalidad del Sistema automatizado para las Empresa de Crédito Comunal “SYSECC” y la recuperación de la información. En este Plan de Contingencia se tomaron en cuenta los siguientes elementos:

### Software

El sistema automatizado “SYSECC” realizará las funciones de captación y procesamiento de datos, almacenamiento y distribución de la información a través de Interfaz de Usuario diseñadas con un perfil amigable y seguro.

Una vez implementado el “SYSECC”, procederemos a la capacitación de los usuarios y luego suministrar el manual de usuario para que SADESC lo reproduzca. También se realizaría una pequeña encuesta entre los usuarios del sistema para descubrir el grado de incidencia de estos en la generación de errores, y de esta forma dejar por escrito algunas recomendaciones ante posibles errores. Estas medidas son para el mejor rendimiento del sistema y evitar su desgaste por reparación de código.

Para la administración del sistema automatizado “SYSECC”, la empresa debe invertir en licencias que garanticen el buen funcionamiento del sistema, estas se muestran a continuación:

CONCEPTO	PRECIO USD\$
<b>Sistema operativo Windows 2000 Server</b>	2,000
<b>Microsoft SQL Server 2000</b>	6,000
<b>TOTAL</b>	8,000

## Hardware

La contingencia en cuanto a hardware nos obligó a solicitarle a SADESC un informe técnico respecto al estado de las computadoras antes de la implementación del “SYSECC”. La empresa estuvo anuente a que el equipo desarrollador del “SYSECC” se encargara de esta tarea. El objetivo es deslindar responsabilidad en el daño en las computadoras por mal estado técnico de estas y no por la implementación del sistema.

El informe técnico reveló que existen 4 computadoras, en las cuales se implementará el “SYSECC”, estas computadoras se encuentran en buenas condiciones y estas tienen los requerimientos de hardware necesarios, no así las respectivas baterías que no cumplen su función, no poseen disco duro para respaldar la información del sistema, por tanto para poder mejorar la administración del sistema automatizado “SYSECC”, la empresa debe invertir en equipos que garanticen la energía y el buen funcionamiento del sistema, a continuación los equipos en que debe invertir:

CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO USD\$
6	UPS Apolo de 520 VA	269
1	Disco duro de 250 GB Externo	207
1	Switch	150
	<b>TOTAL</b>	626

Estos precios están respaldados por una cotización realizada en la empresa CONICO S.A., presentada en los hallazgos.

## Usuarios

Respecto a los usuarios se necesita que estos tengan conocimientos básicos en la operación de computadoras, con esto garantizamos que el equipo y el “SYSECC” no queda expuesto a un usuario inexperto que puede causar daños. En la contingencia para usuarios se recomienda corroborar el conocimiento básico requerido y si este no lo posee SADESC debe invertir en capacitar al usuario.

### Maquinaria eléctrica

En caso en que la corriente eléctrica falle, ya sea de forma programada o por fallas en la red eléctrica de SADESC, proponemos la compra de una planta eléctrica para seguir operando de manera normal.

CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO USD\$
1	Planta Eléctrica ECOMAX 25kva	417.00
	<b>TOTAL</b>	417.00

Estos precios están respaldados por una cotización realizada en la empresa INTERAGRO S.A., presentada en los hallazgos.

## **ESTUDIO PRELIMINAR DEL SOFTWARE**

El Estudio Preliminar de Software nos permitió identificar los problemas en los procesos de formación y fortalecimiento de las Empresas de Crédito Comunal (ECC).

El tiempo que se toma para evaluar a las ECC que están en su etapa de fortalecimiento es de al menos una ECC por día y eso representa demasiado tiempo, esta demora afecta directamente a aquellas empresas que están esperando el resultado de sus evaluaciones, como consecuencia eventualmente la planificación de las actividades de fortalecimiento de una empresa queda desfasada respecto a su estado real cuando esta es atendida. La situación antes descrita ocurre cuando el número de ECC en evaluación es considerable.

Las dificultades encontradas en la empresa SADESC están:

- En las oficinas de SADESC se utiliza un sistema de archivo desordenado, esto ocasiona problemas en la formación de las ECC, es decir que cualquiera de los asesores que forman empresas tienen acceso a los registros físicos de todas las ECC, de modo que accidentalmente se modifica e incluso se pierde información valiosa y resulta difícil identificar al responsable en estos casos.
- Al momento de la asignación de asesores a las ECC, se tienen que consultar a cada uno de ellos cuantas empresas tienen asignadas según la ubicación geográfica.
- Gran volumen de solicitudes de crédito, que en determinado momento de consultar el estado de la solicitud se debe remitir directamente al departamento de crédito y eso ocasiona demora para la gestión de los créditos.
- No se controla de manera eficiente los vencimientos de pagos, es decir que se les dificulta saber de manera rápida que ECC están en mora o van a caer en mora, para esto deben consultar los registros de cada ECC de forma manual.

## DESCRIPCION DEL SISTEMA

Basados en los problemas antes descritos se desarrolló el Sistema automatizado para las Empresas de Crédito Comunal (“SYSECC”), para que éste sea un Sistema de Nivel de Administración, es decir que brindará información necesaria a la gerencia de SADESC para el seguimiento, control y toma de decisiones de la ECC que se debe fortalecer, cuando y en que medida.

El “SYSECC” contará con los siguientes módulos:

**Modulo de Seguridad:** Al iniciar sesión pide la autenticación de los usuarios del sistema, de tal manera que usuarios no autorizados no pueden operar el mismo. En el menú principal se muestra el menú de Acceso con los submenús Cambiar Contraseña, Cerrar Sesión y Salir; el primero tiene la función de cambiar la contraseña del usuario que acaba de iniciar sesión en caso de que esta ya no sea segura, el segundo tiene la función de cerrar la sesión actual para que otro usuario inicie sesión en caso de que la estación de trabajo sea multiusuario, y la ultima tiene la función de salir completamente del sistema.

**Modulo de Formación:** Este módulo contiene al menú Empresas y al submenú Nuevos Registros, la función de este es el registro de nuevas ECC en los ficheros de SADESC. Así mismo se pueden hacer consultas de ECC ya existentes.

**Modulo de Fortalecimiento:** Este modulo contiene a los menús Empresas y Registrar Semáforo. La función del primero es registrar datos de fortalecimiento de ECC, luego de ser evaluada y asistida en las áreas débiles. El segundo tiene la función de registrar el instrumento metodológico El Semáforo, este muestra el estado de una ECC y luego es utilizado para realizar las evaluaciones de las mismas.

**Modulo de Crédito:** Este módulo contiene al menú Solicitudes y a los submenús De Crédito y De Arreglos de Pago. La interfaz que resuelve la Solicitud de Crédito tiene la función de registrar una nueva solicitud de crédito. La interfaz que resuelve la Solicitud de Arreglo de Pago tiene la función de registrar una solicitud de arreglo de pago, en esta se pide el número de operación, es decir el número del crédito.

## **Fronteras del sistema**

La frontera del sistema delimita el alcance que tendrá este respecto a un problema o necesidad.

Las fronteras de “SYSECC” están en el registro y control de nuevas ECC, la Administración de Asesores, es decir registro, control, asignación y reasignación de los mismos a las ECC. En cuanto a la evaluación de las ECC, el sistema generara reportes con indicadores estadísticos que revelaran el estado actual de las mismas. “SYSECC” será capaz de monitorear créditos otorgados a ECC, desde su instante inicial el registro de la solicitud de crédito hasta el control de pagos.

También delimitamos las fronteras del sistema respecto a los usuarios y estos son: Asesor, Director de Operaciones, Jefe de Crédito y Secretaria de la Dirección Ejecutiva.

“SYSECC” tiene alcance en el Comité de Crédito, debido a que los reportes y solicitudes que genera sirven como insumo para el Análisis de Crédito.

## **BENEFICIOS DEL SISTEMA**

Los beneficios que el sistema automatizado proveerá están en la reducción de los gastos administrativos y reducción en costos operativos en tareas de formación y fortalecimiento de empresas de crédito comunal. La empresa SADESC con la implementación del prototipo de Sistema automatizado para las Empresas de Crédito Comunal “SYSECC” obtendrá beneficios tangibles e intangibles que a continuación se describen:

### Beneficios Tangibles

- Reducir los costos operativos al minimizar la gestión de documentos en formatos tradicionales, así como la duplicación y almacenamiento de papel.
- Disponibilidad de la información para la toma de decisiones.
- Reducir los tiempos en el procesamiento de la información con respecto al sistema manual.
- Administrar información de forma segura y actualizada.

### Beneficios Intangibles

- Reducir los márgenes de error en el procesamiento de la información.
- Mayor eficiencia en la entrega de informes.
- Rapidez en el acceso a los datos.
- Seguridad y confiabilidad de la información.
- Mejorar la calidad en los servicios de la ECC.
- Simplicidad y facilidad de uso.
- Portabilidad de la información.

## DESCRIPCION DEL MODELO DE NEGOCIO

Actualmente SADESC no cuenta con un sistema automatizado, por lo que iniciaremos con el modelado del negocio que se ajuste a los requisitos funcionales de sistema a desarrollar.

Se utilizará la Metodología Orientada a Objetos RUP, ya que nos facilita modelar de manera eficaz todos los componentes del sistema a desarrollar e identificar las diferentes entidades como objetos, cuyas características son las de contener atributos o datos que describen el estado de un objeto del mundo real y las acciones que se asocian con el objeto.

Una vez que se ha podido detectar y definir aspectos importantes de influencia en el desarrollo del sistema se procede a modelar los aspectos mas importantes del mismo.

La estructura corporativa de la Sociedad para el Apoyo al Desarrollo Económico-Social Comunitario (SADESC), que se presenta en el Anexo #1, esta compuesta por las siguientes entidades: Director Ejecutivo, Área Administrativo – Contable, Dirección Operativa, Crédito y el Área de Proyectos. En la Dirección Operativa localizamos al grupo de Asesores que trabaja en los Proyectos de Formación y Fortalecimiento de las Empresas de Crédito Comunal (ECC). A continuación describimos las funciones que desempeñan cada uno de ellos:

### **Dirección Operativa**

Una de las funciones principales de la Dirección Operativa es el monitoreo del estado de las ECC, a través de consultas a los informes operativos que se realizan en su departamento. Así mismo solicita información sobre los estados financieros de las ECC al área administrativa contable, y finalmente toma decisiones a partir de la evaluación de actividades operativas.

### **Dirección Ejecutiva**

Las funciones principales del Director Ejecutivo es realizar ajustes a las propuestas de planes y presupuestos, provenientes del área administrativa contable, se encarga de la aprobación o rechazo de solicitudes de créditos provenientes del departamento de crédito.

### **Departamento de Crédito**

Su tarea principal es la resolución de créditos, esta subordinado a las decisiones que toman el Director Ejecutivo y el Jefe Administrativo Contable.

### **Asesores**

Los Asesores sirven de enlace entre SADESC y las ECC. Las funciones son llevar las solicitudes de crédito de las ECC a SADESC, registrar nuevas Empresas de Crédito Comunal, suministrar información necesaria para la evaluación, y facilitar el resultado al Director Operativo y al Director Ejecutivo, a quienes les sirve de insumos para la toma de decisiones.

### **Área Administrativo – Contable**

Se encarga de llevar el control presupuestario de los proyectos ejecutados en SADESC, así como la elaboración de los estados financieros de SADESC.

### **Área de Proyectos**

Se encarga de la formulación de proyectos y la presentación de los mismos a la Junta Directiva. elabora planes e informes de los proyectos ejecutados.

## **CAPTURA DE REQUISITOS**

La empresa Sociedad para el Apoyo al Desarrollo Económico Social Comunitario (SADESC) brinda los servicios de Formación, Fortalecimiento y Consolidación de Empresas de Crédito Comunal (ECC). La formación de ECC inicia con la identificación y selección de comunidades potenciales donde se ponen en consideración criterios, tales como la necesidad de crédito para la ejecución de las actividades económicas de los integrantes del grupo en la comunidad. Indiscutiblemente los integrantes del grupo deben pertenecer a la comunidad, debe haber al menos 50 casas en dicha comunidad y estas deben estar geográficamente cercanas. Si la comunidad califica de acuerdo a los criterios indispensables entonces esta es seleccionada. A continuación se viaja a la comunidad para recopilar información de las personas que viven en ella, referente a jornadas de trabajo, actividades, días libres, entre otros. La siguiente etapa es cuando el grupo o comunidad acepta la formación de Empresas de Crédito Comunal y se elabora el Reglamento Organizativo, Reglamento de Capital, Reglamento de Crédito.

Una vez recopilada esta información, se realiza una Asamblea Constitutiva en la cual se celebra la compra de acciones, lectura, análisis y aprobación de reglamentos, nombramiento de la Junta Directiva, nombramiento del Fiscal y nombramientos de Comité.

Cuando la ECC esta formada y constituida, el Asesor procede a llevar todos los registros y controles de la formación a los archivos de SADESC. Luego el Director de Operaciones le asigna un Asesor a la ECC para la etapa de fortalecimiento.

Se debe cumplir con la norma de que una empresa solo puede tener asignado un Asesor, este será el enlace entre SADESC y la empresa de crédito, y que solo el Director de Operaciones esta autorizado para realizar el mantenimiento de los registros de las empresas formadas.

Si hay un nuevo Asesor y no tiene asignada una ECC para fortalecerla, entonces el Director de Operaciones le asigna una a este.

Durante la etapa de fortalecimiento se realizan evaluaciones de ECC de forma periódicas o eventuales según sea necesario, estas evaluaciones se realizan utilizando el instrumento metodológico El Semáforo. Donde la información contenida es proporcionada por el Asesor asignado a la ECC, esta misma es utilizada por el Director de Operaciones para realizar la evaluación y de esta manera conocer el estado actual de la empresa y su crecimiento en el tiempo.

El proceso crediticio comprende desde la solicitud de crédito hasta la cancelación total del mismo. Los miembros de la Junta de Directiva (Presidente, Tesorero y Secretario) y el Fiscal de la ECC deben firmar todas las solicitudes aprobadas, así mismo la boleta de garantía respectiva.

A la solicitud de crédito de la ECC se le debe adjuntar:

- Boleta de Información a nivel de la Junta Directiva: Se refiere a la conformidad escrita de la junta directiva y el fiscal con respecto a la solicitud de crédito.
- Boleta de los Datos de la Garantía: Se refiere a las garantías ofrecidas por la ECC para la solicitud de crédito.
- Fotocopia de la Escritura de Constitución.
- Poder Generalísimo.
- Fotocopia de las cédulas de identidad de los miembros de la Junta Directiva y Fiscal.
- Fotocopia de los últimos estados financieros avalado por el Asesor.
- Copia del último informe de tesorero.

El Asesor de Fortalecimiento brinda información concerniente a la capacidad de la ECC de administrar sus recursos, esta información es importante para la aprobación o rechazo de la Solicitud de Crédito en el Comité de Crédito de SADESC. En este caso el Asesor debe llenar y firmar la boleta Información a Nivel del Asesor.

El Jefe de Crédito verifica el estado de la cartera de la ECC diariamente, esta debe estar solvente, de otra forma se procede conforme el Reglamento de Crédito para el proceso de cobro, este puede pasar por varias etapas según sea la demora en la cancelación del crédito. A continuación se describen cada una de esas etapas:

- **Aviso de Vencimiento:** Lo elabora el Jefe de Crédito cuando el pago de la operación vigente esta por vencer y lo entrega al Director de Operaciones para que coordine su envío con el Asesor a la Junta Directiva de la ECC.
- **Cobro Administrativo:** lo elabora el Jefe de Crédito, y lo entrega al Director de Operaciones para que coordine su envío con el asesor a la Junta Directiva con copia al Fiscal.
- **Cobro Judicial:** lo realiza el Abogado asignado al caso y es entregado a través del Asesor a la Junta Directiva con copia al Fiscal.

La Junta Directiva de la ECC recibe los documentos de crédito cancelados (tabla de pagos cancelada y recibo de cancelación), de igual forma esta puede designar a alguien para que reciba dichos documentos a través de una autorización escrita dirigida al Jefe de Crédito de SADESC.

En la siguiente sesión, el Jefe de Crédito presenta al Comité de Crédito el expediente de la ECC con la información antes descrita.

El Comité de Crédito, tiene como función principal el análisis de todas las Solicitudes de Crédito para su aprobación o rechazo. En cada reunión, se anota en el Libro de Actas las solicitudes analizadas, aprobadas y las condiciones de aprobación, al igual que las solicitudes rechazadas y las causas de rechazo. El Libro de Actas será firmado por todos los miembros del Comité y queda bajo el resguardo del Jefe de Crédito, así mismo las solicitudes aprobadas para su debida formalización.

El Jefe de Crédito completa la información recopilada y numera el crédito, genera tabla de pagos, desglose de las deducciones y la carta de formalización del crédito. Además pone a disposición los documentos que respaldan el crédito tales como Fiduciaria, Prendaría e Hipotecaría.

Luego se emite la Orden de Pago a nombre de la ECC y se entrega con su expediente al Departamento Administrativo Contable, para la elaboración del cheque.

Los pagos de la ECC deben depositarse en la cuenta corriente de SADESC, y en el banco que se le asigne al formalizar el crédito. Después se envía a SADESC por fax el comprobante de depósito bancario y el desglose de depósitos.

Los fax recibidos diariamente en SADESC son anotados en el Cuaderno Auxiliar de Depósitos por la Secretaria de la Dirección Ejecutiva y entregados al Jefe de Crédito para su revisión y aplicación.

El Jefe de Crédito aplica el depósito de acuerdo a las condiciones del mismo y emite el Recibo de Crédito, desglosando el monto total en las respectivas cuentas de aplicación. Elabora el Informe de Vencimientos de Pagos del día, Semanal y Mensual de cada ECC, al igual que los pagos aplicados. Este informe es entregado al Director Ejecutivo para su revisión y luego es archivado en el Departamento de Crédito.

A continuación los tipos de informes más importantes de SADESC:

Tipo de Informe	Destino	Periodicidad
Estados de Cartera	Dirección y Contabilidad	Mensual
Intereses ganados	Contabilidad	Mensual
Depósitos aplicados	Contabilidad	Mensual
Listado de vencimientos	Dirección	Mensual

### **Depósito post fecha de vencimiento**

Cuando los depósitos se realizan después de la fecha de vencimiento, se emite un recibo con fecha del día en que se aplica el mismo y no la fecha del depósito bancario, en el detalle del recibo se indica la fecha del depósito bancario para el cálculo de los intereses.

### **Solicitud de Arreglos de Pago**

Los Arreglos de Pago son solicitados por escrito por la ECC al Departamento de Crédito de SADESC. Debido a que el arreglo de pago modifica las condiciones originales del crédito, la solicitud debe incluir además:

- Nueva Solicitud de Crédito: esta se hace en base al saldo pendiente del crédito, para que se generen nuevas tablas de pago y fechas de vencimiento para este remanente.
- Datos de la garantía: estos pueden ser los mismos del crédito sobre el cual se hace el Arreglo.
- Copia del acta en que se acuerda pedir el arreglo a SADESC.

Esta solicitud es analizada en reunión de Comité de Crédito, y es aprobada o rechazada según el Reglamento de Crédito de SADESC.

**Solicitud Rechazada:** Se emite un comunicado firmado por el Comité de Crédito, notificando el rechazo de la solicitud. En este comunicado se dan instrucciones de cómo proceder para lograr la cancelación total del crédito, y es entregado por el Asesor asignado a esta, en un periodo no mayor a los ocho días hábiles.

**Solicitud Aprobada:** El cliente debe pagar por anticipado los gastos de inscripción, y se requiere la firma del Deudor y Fiadores en un documento adicional o sustituto.

El Jefe de Crédito procede a formalizar dicho arreglo, para ello prepara el documento legal respectivo o realiza los adicionales pertinentes. Si es necesaria su inscripción en el registro, se utiliza el procedimiento señalado para las solicitudes de crédito. Además efectúa las cancelaciones o aplicaciones necesarias.

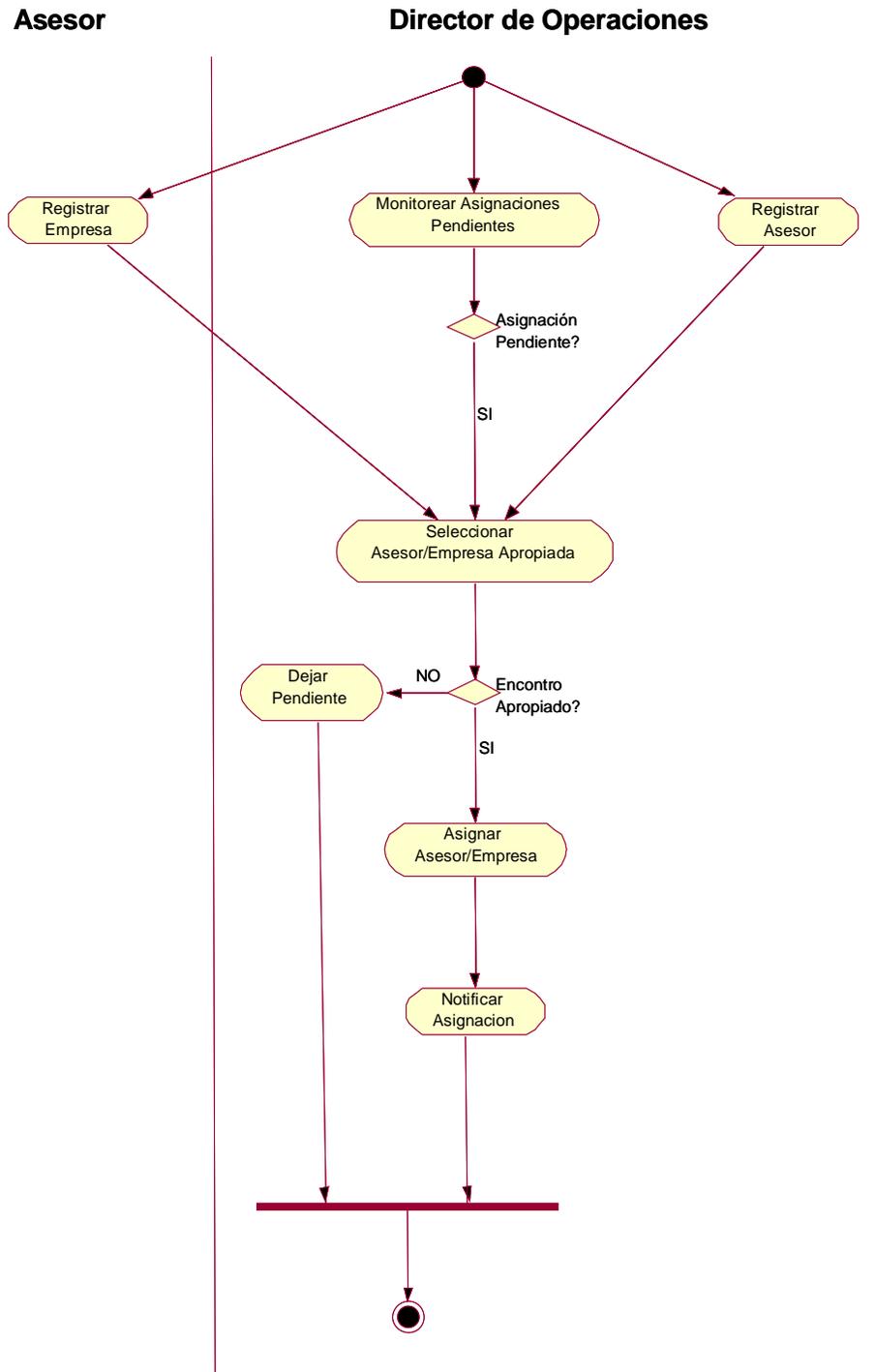
El Expediente de Trámite y la Formalización del Arreglo de Pago debe ser revisado por el Comité de Crédito, en este caso el procedimiento sería igual al de una Solicitud de Crédito.

## **ANALISIS DE LOS DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES**

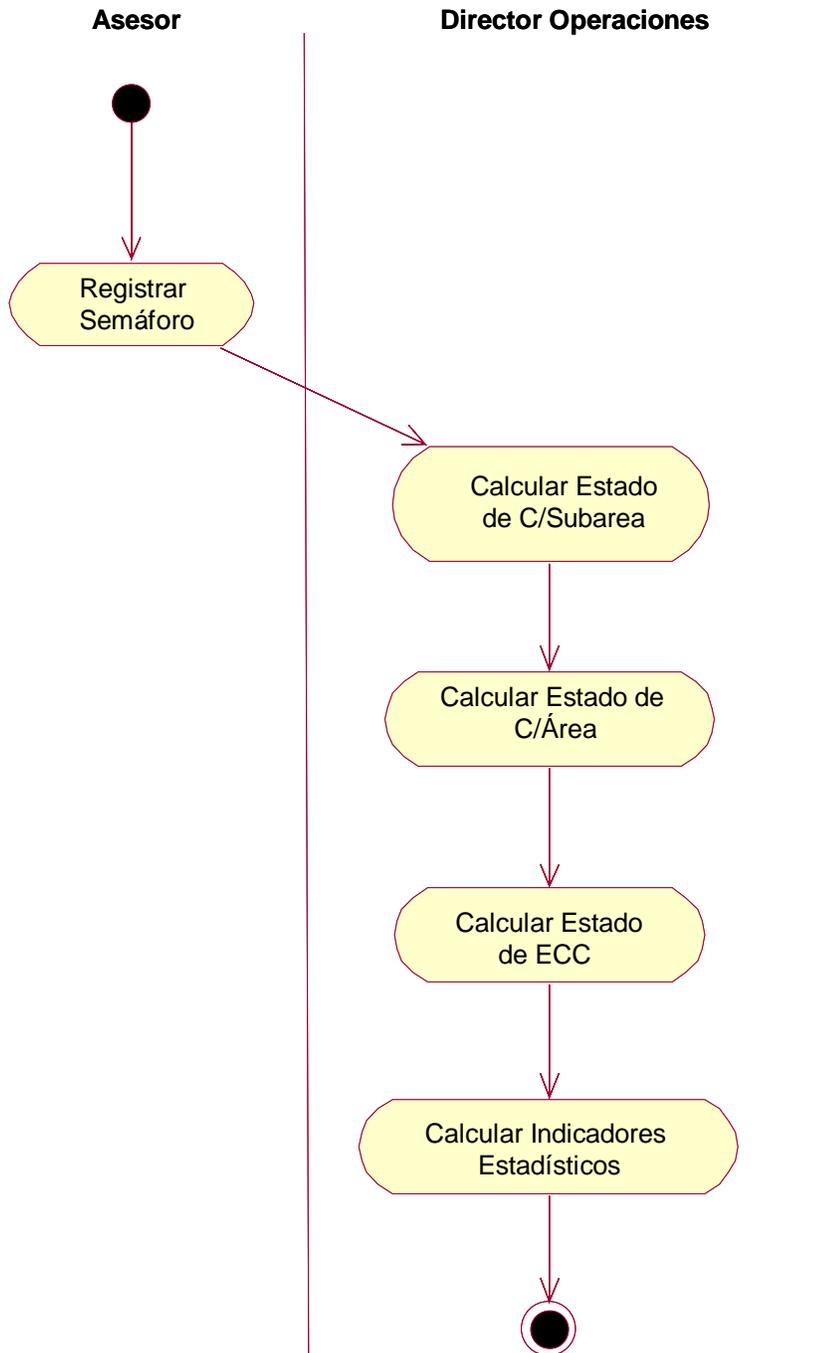
El Diagrama de Actividad es parecido al antiguo Diagrama de Flujo, es decir que muestra los pasos, puntos de decisión y bifurcaciones en un flujo de trabajo, con la diferencia de que en el Diagrama de Actividad se establecen marcos de responsabilidad, en los cuales se muestran las actividades y quien es el responsable de estas en el proceso. Cada actividad se representa con un rectángulo con esquinas redondeadas, el procesamiento dentro de una actividad se lleva a cabo, y luego continúa con la siguiente actividad. Una flecha representa la transición de una actividad a otra

A continuación se describe las principales actividades del modelo de negocios de la empresa SADESC.

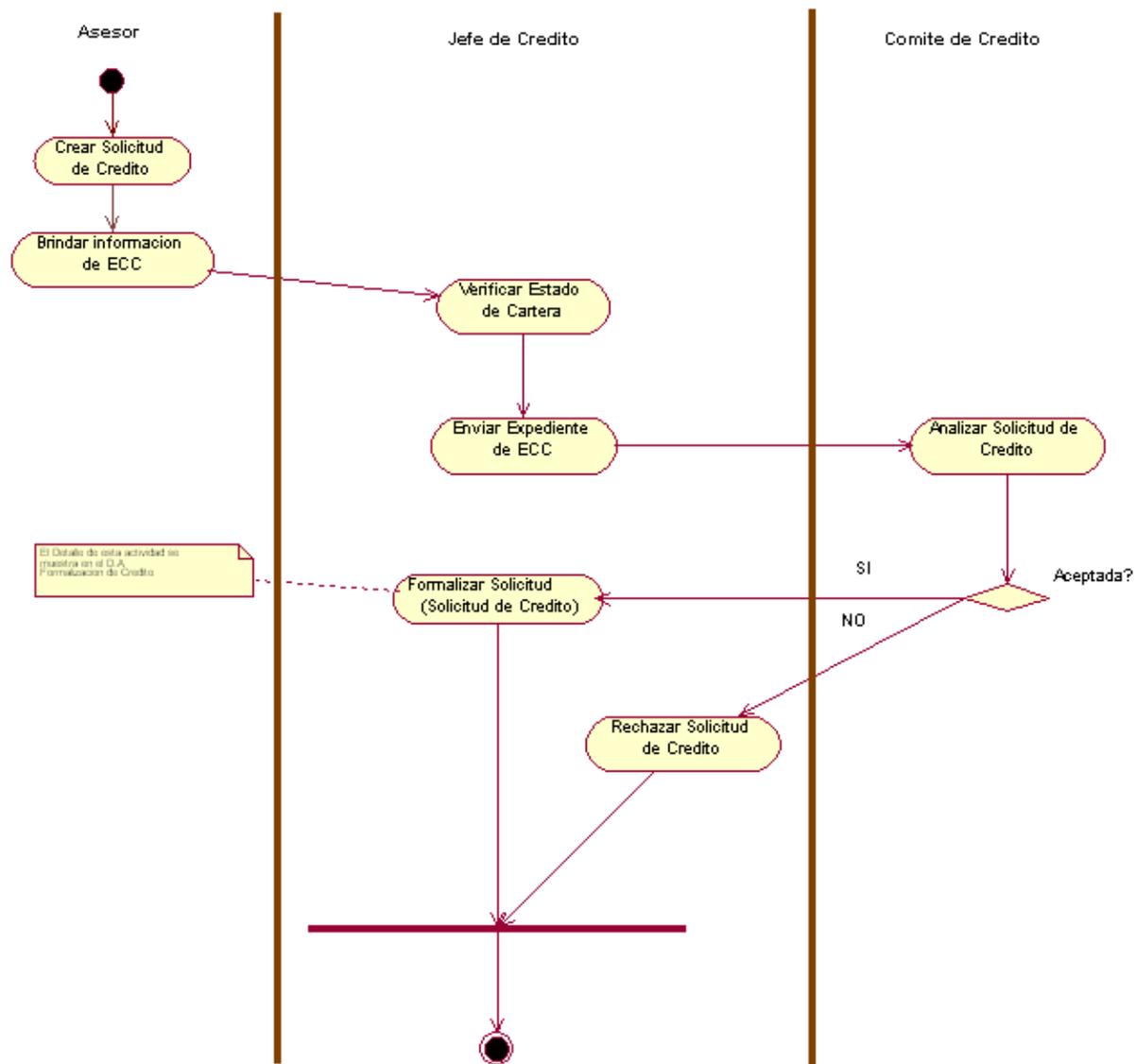
### Diagrama de Actividad: ASIGNACIÓN DE EMPRESAS



### Diagrama de Actividad: EVALUACIÓN DE EMPRESAS

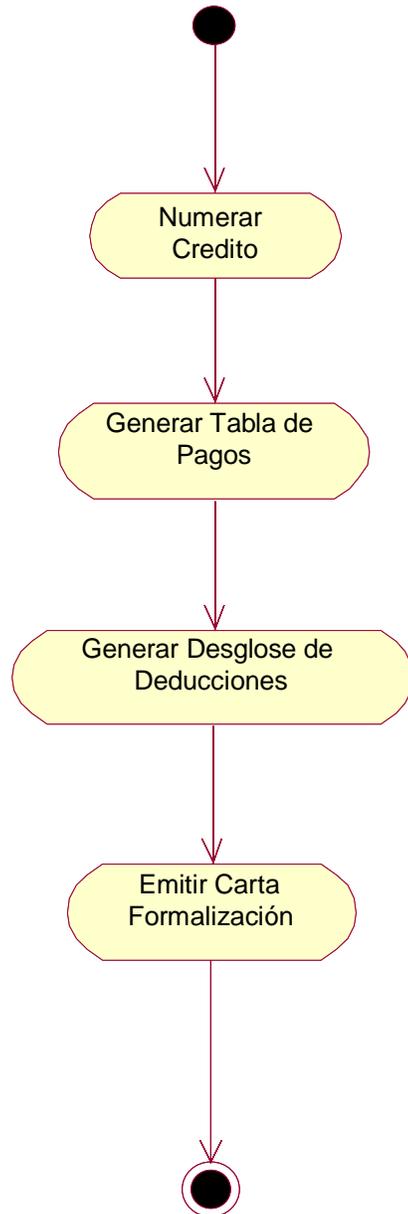


### Diagrama de Actividad: GESTIÓN DE SOLICITUDES DE CRÉDITO

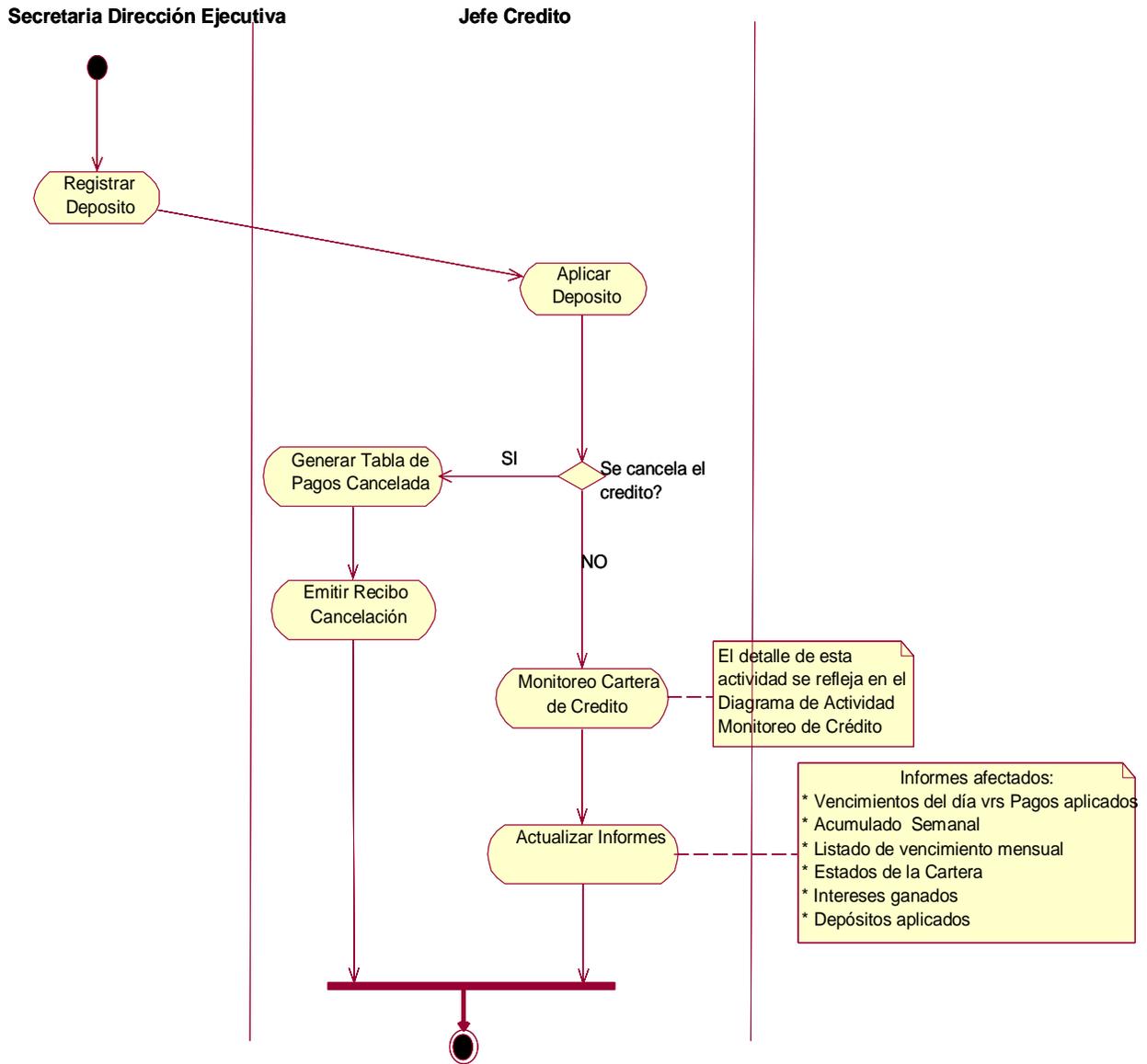


## Diagrama de Actividad: FORMALIZACIÓN DE SOLICITUD

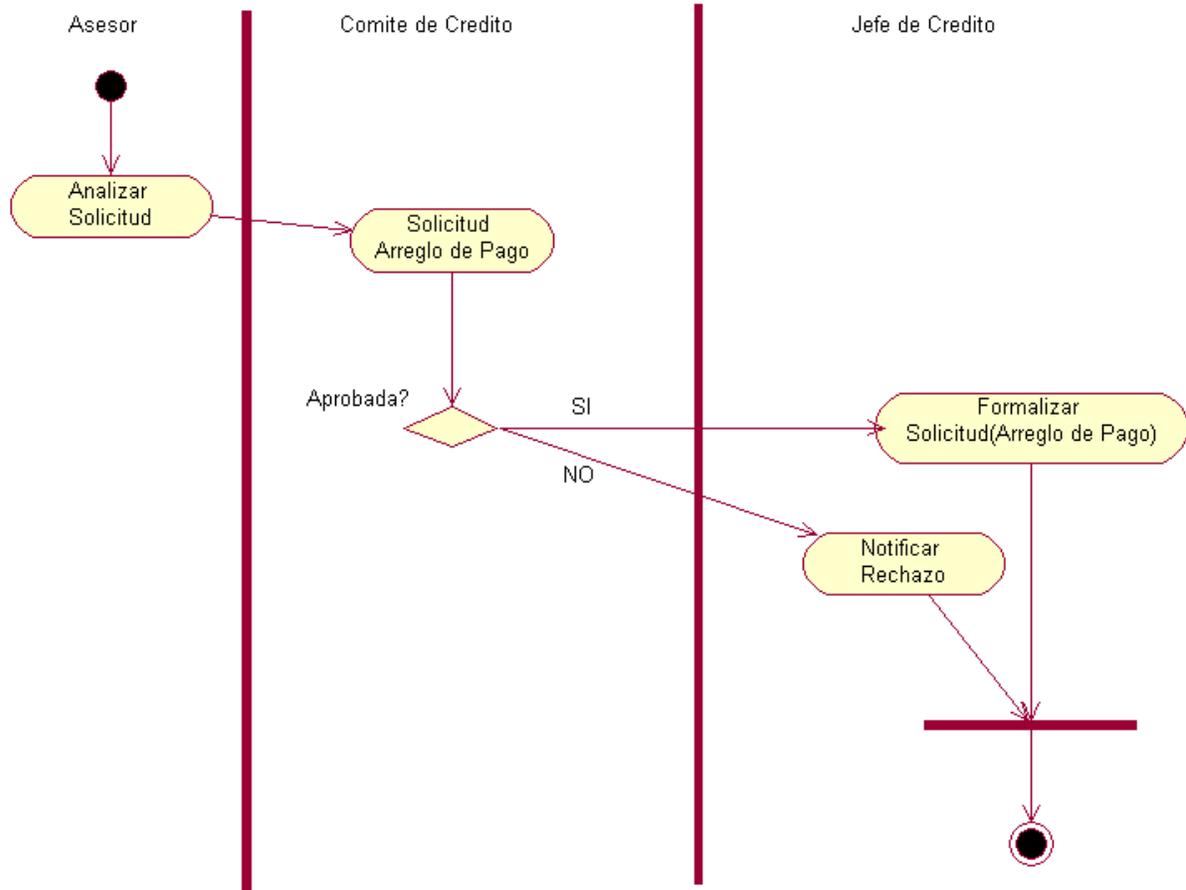
**Jefe de Credito**



### Diagrama de Actividad: CONTROL DE PAGOS



### Diagrama de Actividad: GESTIÓN DE ARREGLOS DE PAGOS



## ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA

### CAPTURA DE REQUISITOS COMO CASOS DE USO

El Caso de Uso es una estructura para describir la forma en que un sistema lucirá para los usuarios potenciales. Ayuda a pensar en los casos de uso como una colección de situaciones respecto al uso del sistema, entonces con una colección de casos de uso se logra armar un bosquejo de sistema en términos de lo que los usuarios intentan hacer con él. Los casos de uso aparecen en varias fases del desarrollo, estos ayudan al diseño de interfaces de usuario, contribuyen con las opciones de desarrollo de los programadores y ayuda a establecer las bases de prueba del sistema recién generado. Los Diagramas de Casos de Uso contienen a los casos de uso, por lo tanto podemos concluir que los primeros constituyen una poderosa herramienta en el Análisis y Diseño de sistemas de información. A continuación definimos los elementos que componen un diagrama de caso de uso.

Casos de Uso: es la secuencia de interacciones entre el actor y el sistema, cuando el actor usa el sistema para realizar una tarea específica.

Actor: es una entidad externa al sistema que realiza algún tipo de interacción con el mismo. El actor puede ser una persona, sistemas, sensores, entre otros.

Existen dos relaciones entre casos de uso: <include>, cuando un caso de uso utiliza a otro caso de uso; y <extend>, cuando un caso de uso especializa a otro caso de uso y se extiende su funcionalidad.

## IDENTIFICACIÓN DE ACTORES

Para iniciar el flujo de trabajo identificaremos los actores que utilizara el sistema para las empresas de créditos comunal “SYSECC”.

A continuación se presentan los actores del sistema:



### **Asesor:**

Representa al usuario encargado de realizar los procesos de formación, fortalecimiento de las Empresas de Crédito Comunal (ECC), también registrar solicitudes de créditos.



### **Director Operaciones:**

Representa al usuario encargado de la administración de los accesos del sistema, administrar las asignaciones de las ECC y evaluarlas.



### **Jefe de Crédito:**

Representa al usuario encargado dar resolución a las Solicitudes de Crédito, controlar los pagos realizados por las Empresas de Crédito Comunal (ECC), aplicar los depósitos y monitorear el estado de los créditos, generar los informes de créditos necesarios.



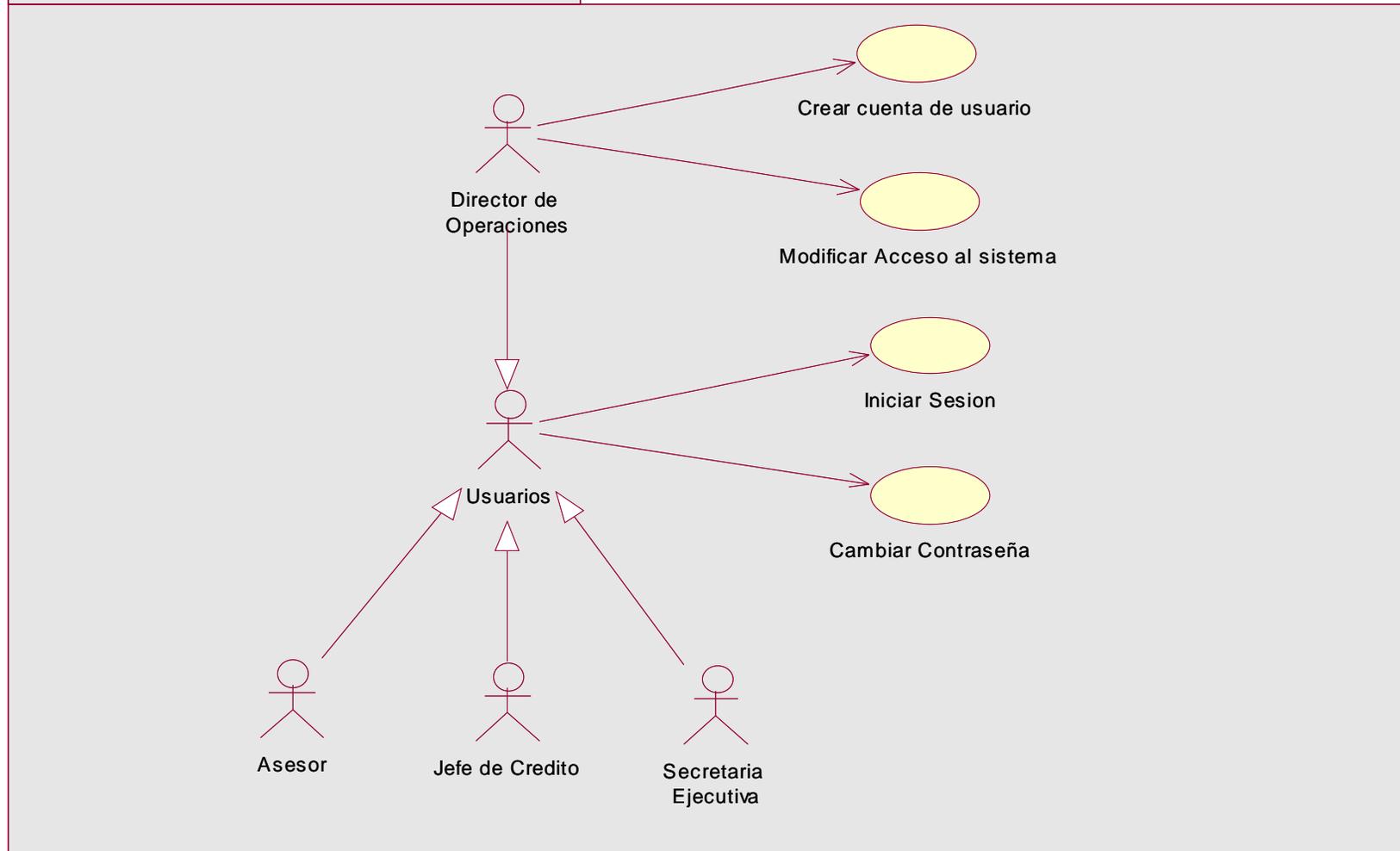
### **Secretaria Ejecutiva:**

Representa al usuario encargado de registrar los depósitos de los pagos realizados por las empresas de crédito ECC.

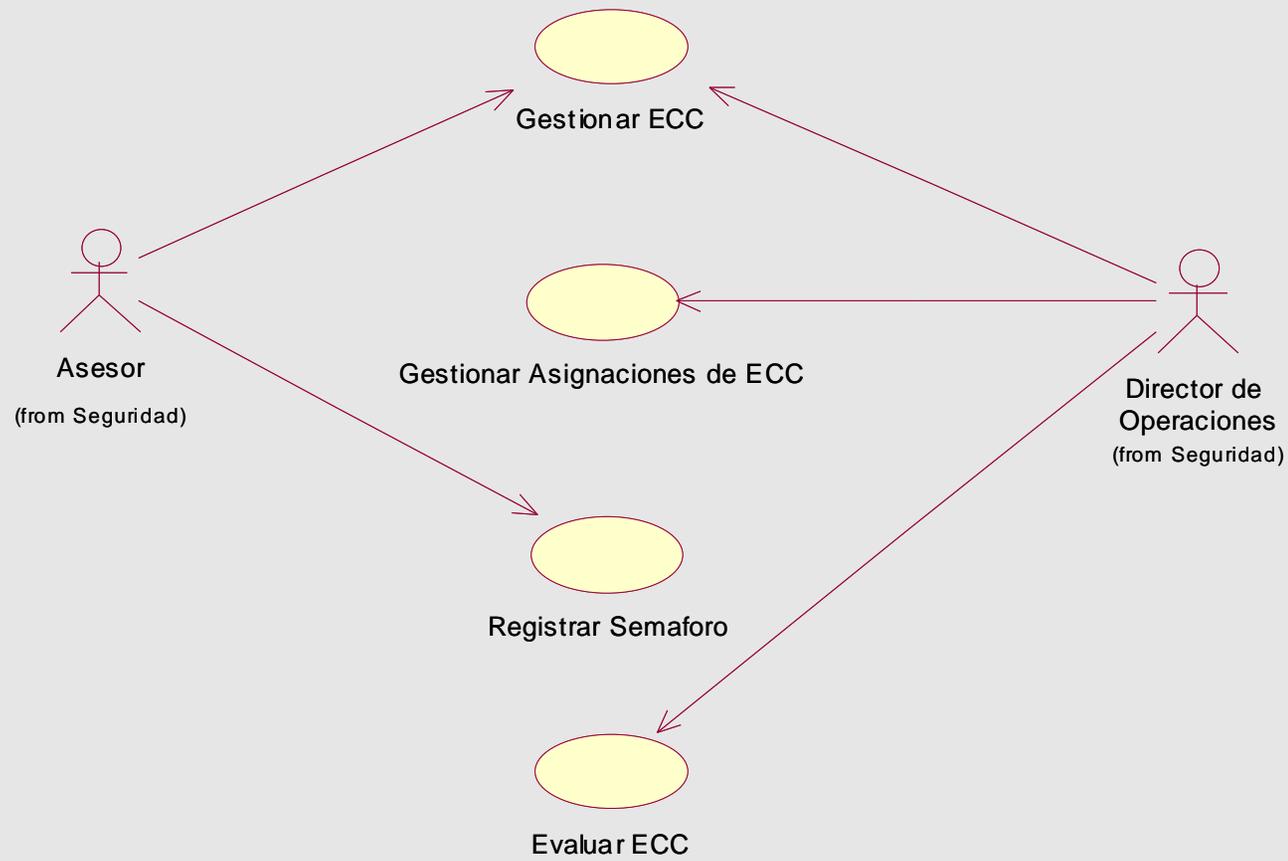
## **ANÁLISIS DE CASOS DE USO**

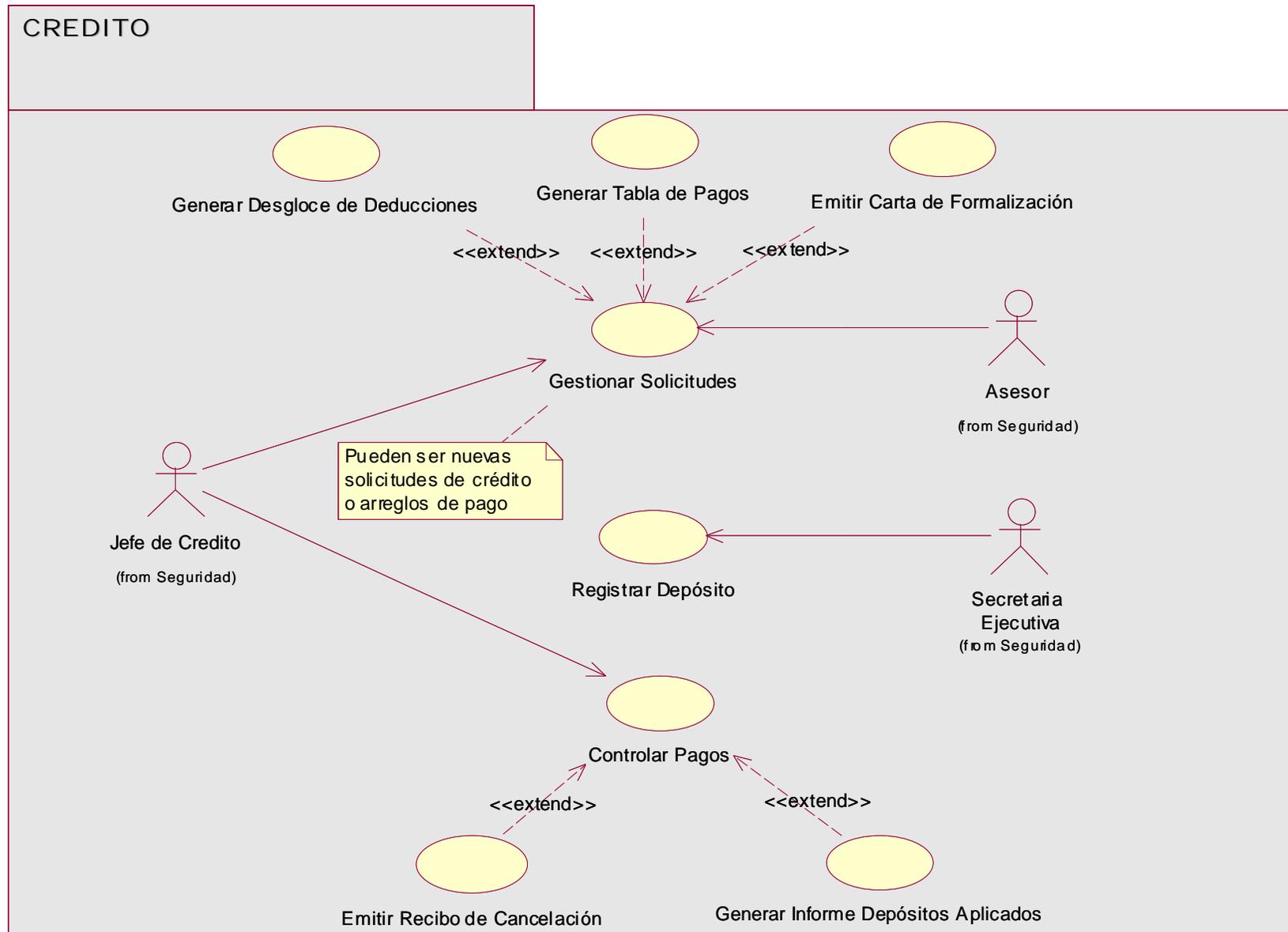
Este es un diagrama sencillo que tiene como finalidad dar una visión global de toda la aplicación, de manera que se pueda extender de una forma rápida y gráfica tanto para usuarios como para desarrolladores.

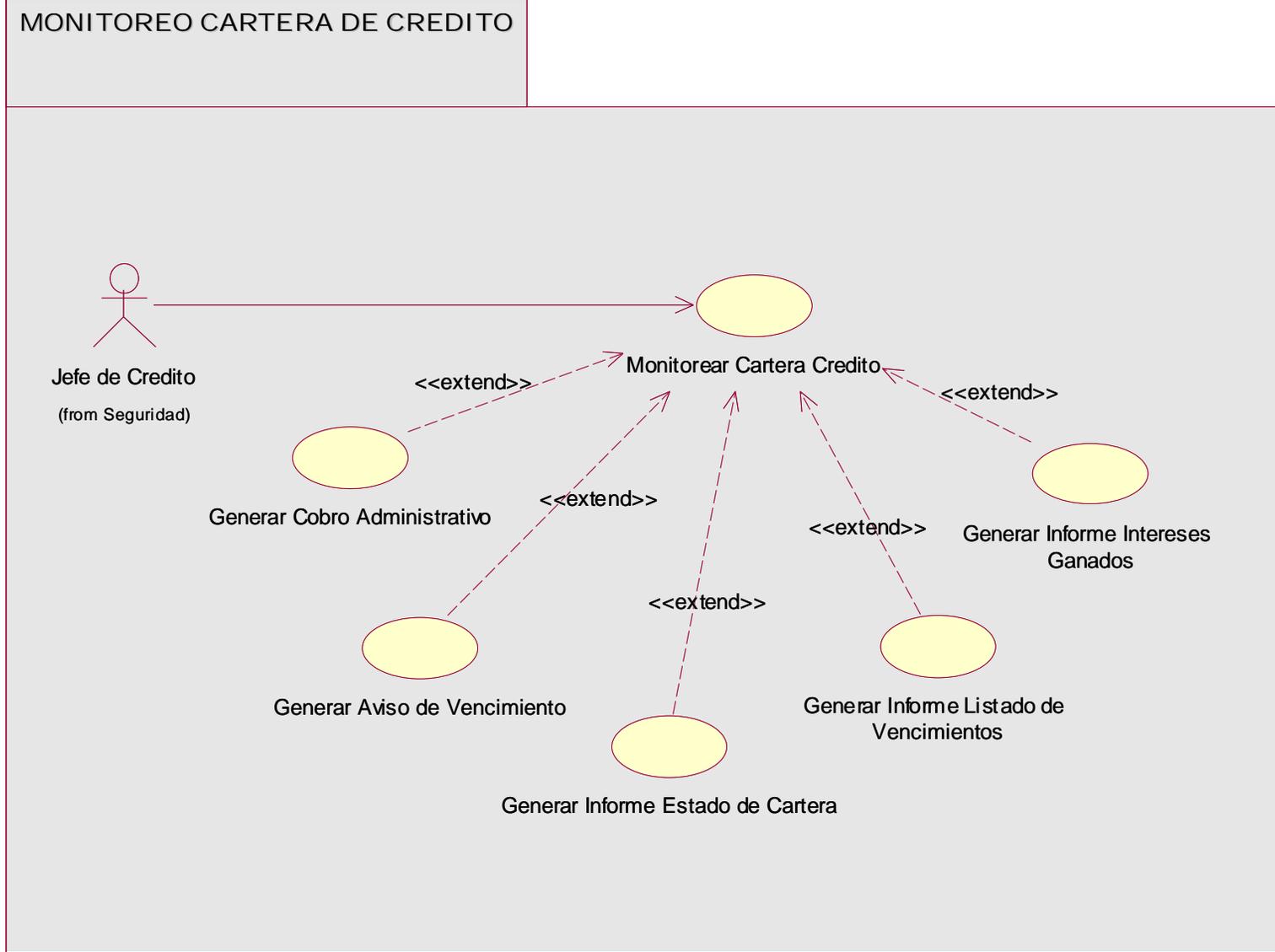
SEGURIDAD DEL SISTEMA



FORMACION Y FORTALECIMIENTO DE ECC



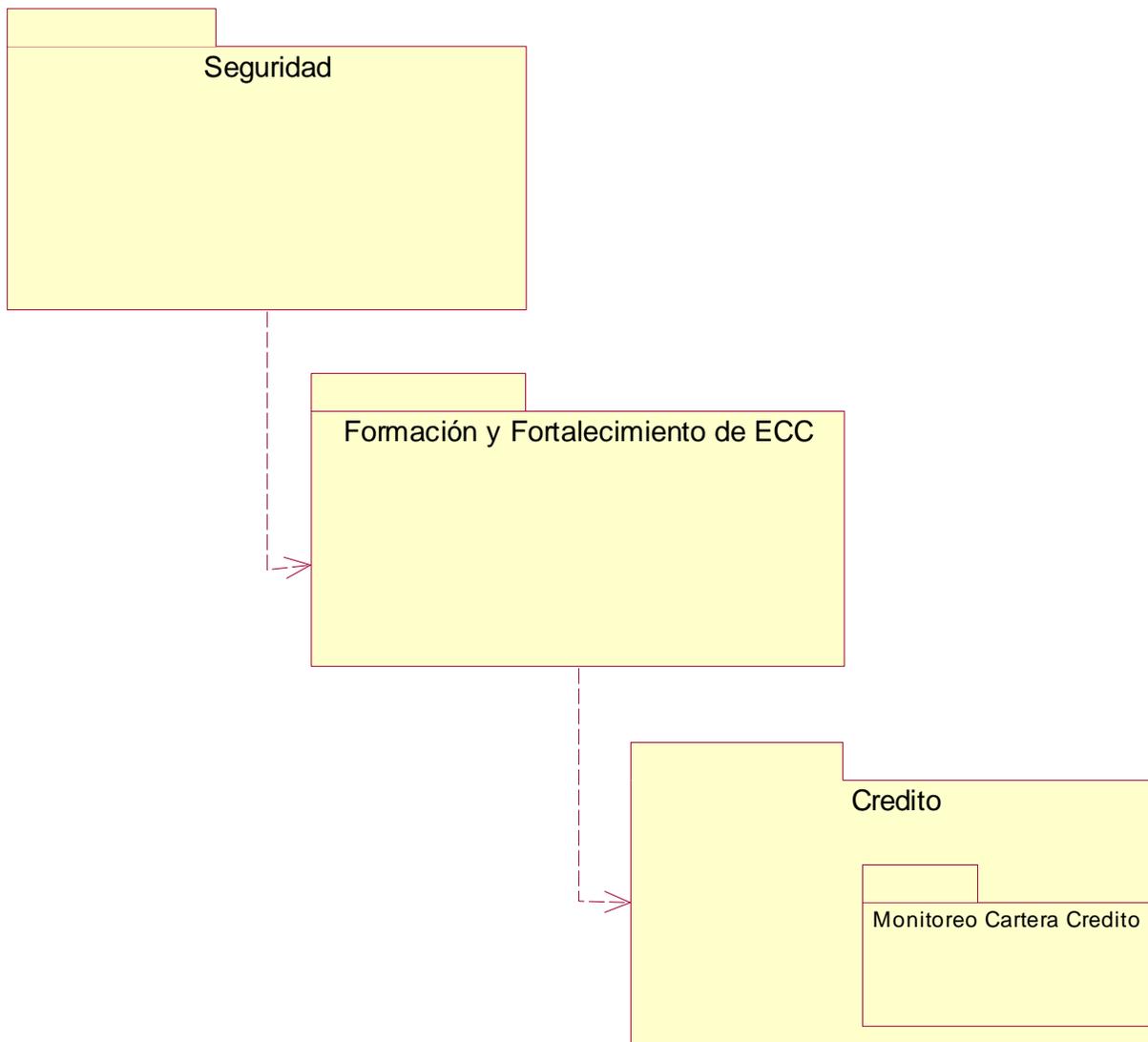




## DESCRIPCION DE CASOS DE USO Y ESCENARIOS

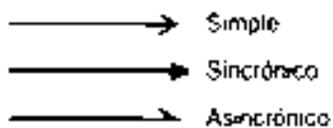
Descripción de los casos de uso y escenarios en el anexo #3

## DIAGRAMA DE PAQUETES



## ANALISIS DE LOS DIAGRAMAS DE SECUENCIA

Los Diagramas de Secuencia representan la interacción entre objetos, esta interacción se realiza en una secuencia establecida y toma su tiempo en ir desde el principio hasta el fin. Estos diagramas tienen dos dimensiones: una horizontal que muestra la disposición de los objetos y otra vertical que muestra el paso del tiempo. Los mensajes van desde un objeto a otro, estos pueden ser simples, sincrónico, asincrónico y recursivos (hacia si mismo). Los mensajes simples solo pasan el control a otro objeto y se representan por una flecha de doble línea, los asincrónicos pasan el control a otro objeto sin esperar un mensaje de respuesta y se representa por una flecha de una sola línea, los sincrónicos esperan respuesta al mensaje antes de continuar y se representa por una flecha rellena; y los recursivos son mensajes hacia si mismo y se representan por una flecha que va desde su línea de vida hasta su misma línea de vida. En la siguiente figura mostramos los símbolos para los mensajes antes descritos.



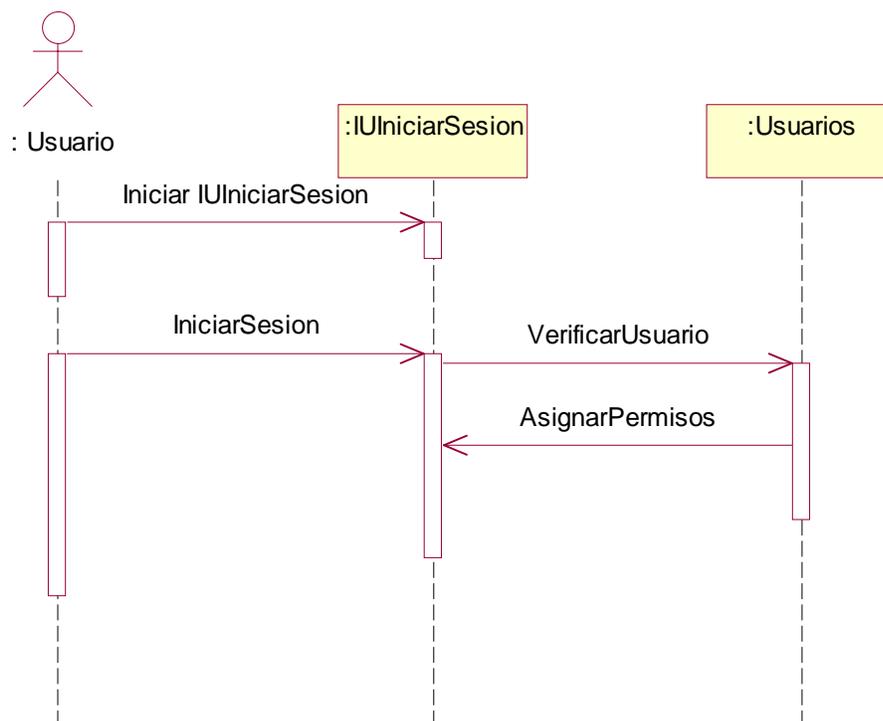
Los objetos suelen ser internos al sistema y se representan con un cuadrado con el nombre inserto, y los actores suelen ser externos al sistema y se representan con el dibujo de una persona, por tanto se puede ver claramente la interacción entre objetos y actores.

Un diagrama de secuencia puede mostrar ya sea una instancia (un escenario) de un caso de uso, o puede ser genérico e incorporar todos los escenarios de un caso de uso.

Los Diagramas de Secuencia del "SYSECC", están estructurados de tal forma que se pueda comprender la relación con su respectivo caso de uso y escenario. De tal manera que se establece una guía visual del análisis y se mejora la comprensión de los mismos.

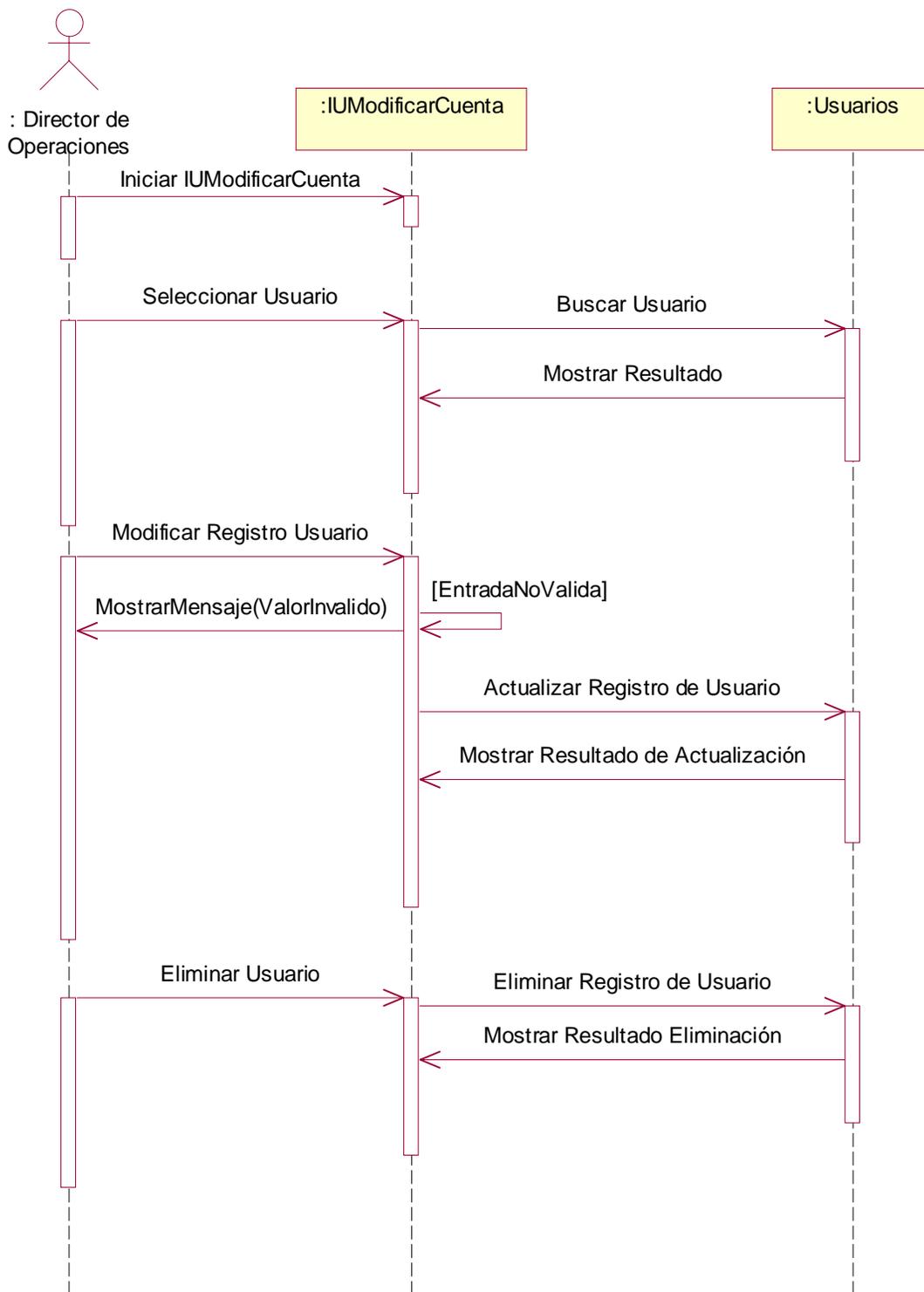
**Caso de uso: Crear Cuenta de Usuario**

**Escenario: Registro de nuevos usuarios**



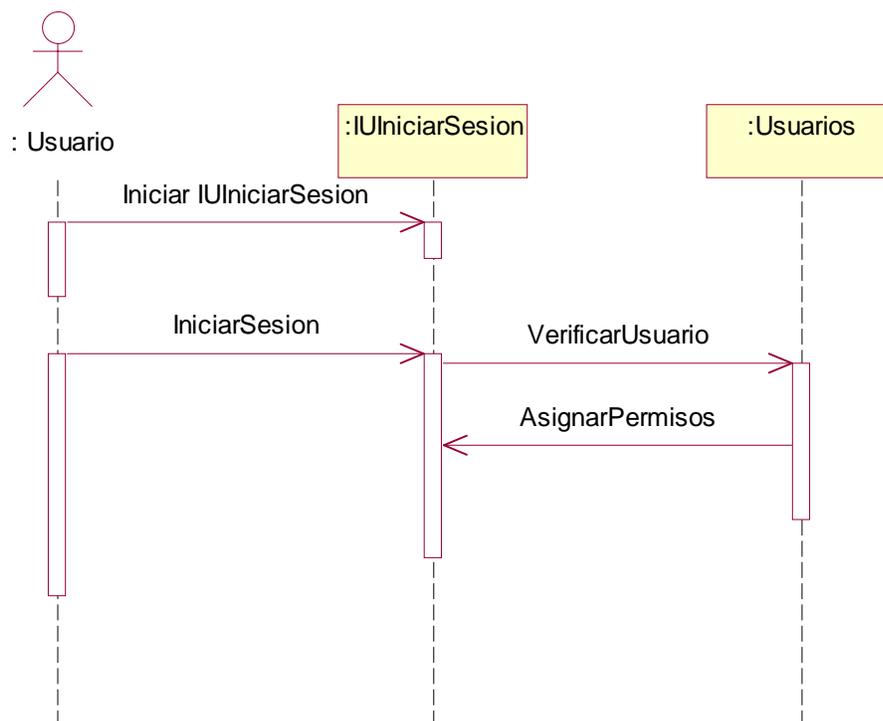
Caso de uso: Modificar Acceso al sistema

Escenario: Modificación de usuarios registrados



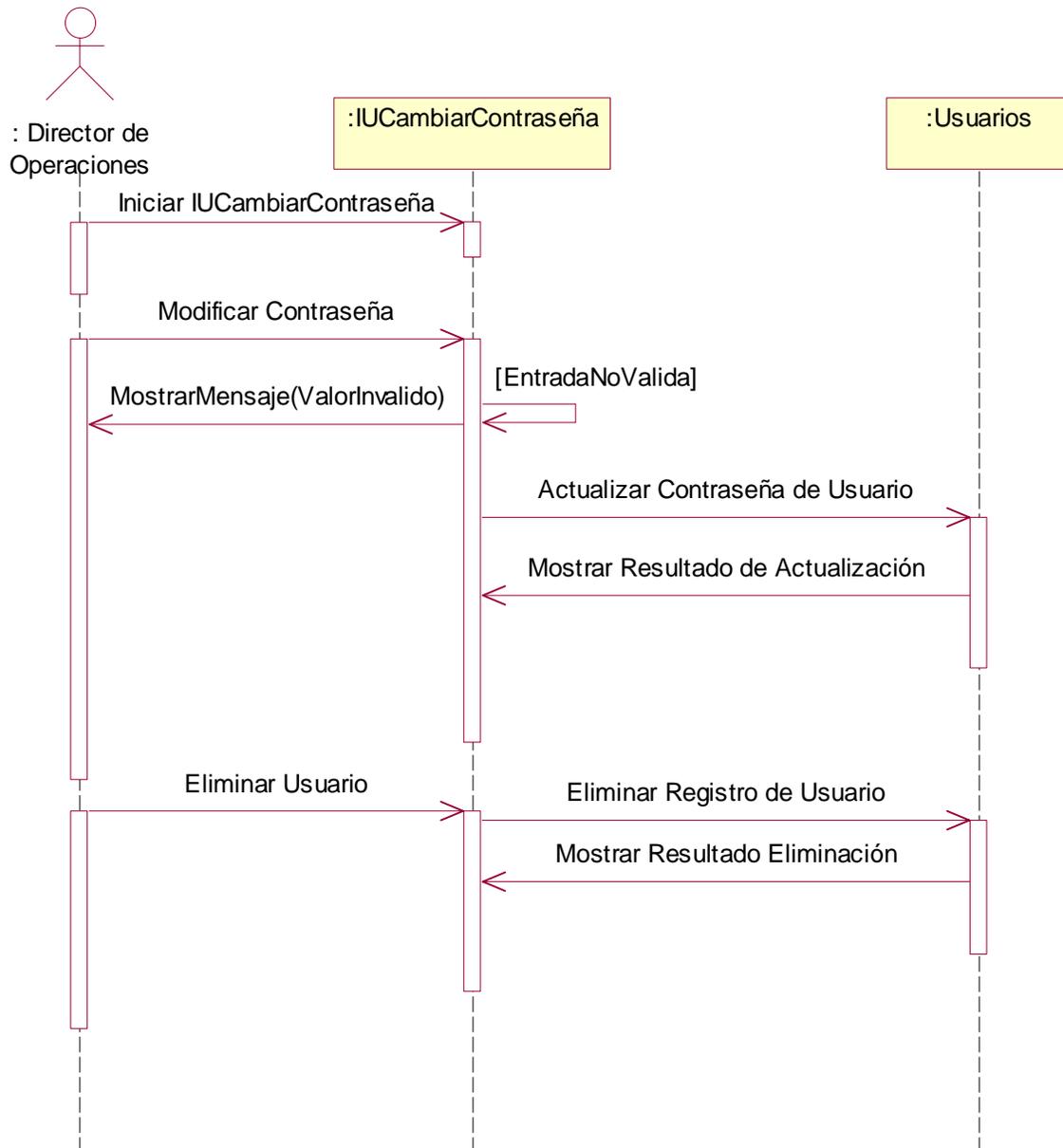
**Caso de uso: Iniciar Sesión**

**Escenario: Acceso de usuarios al sistema**



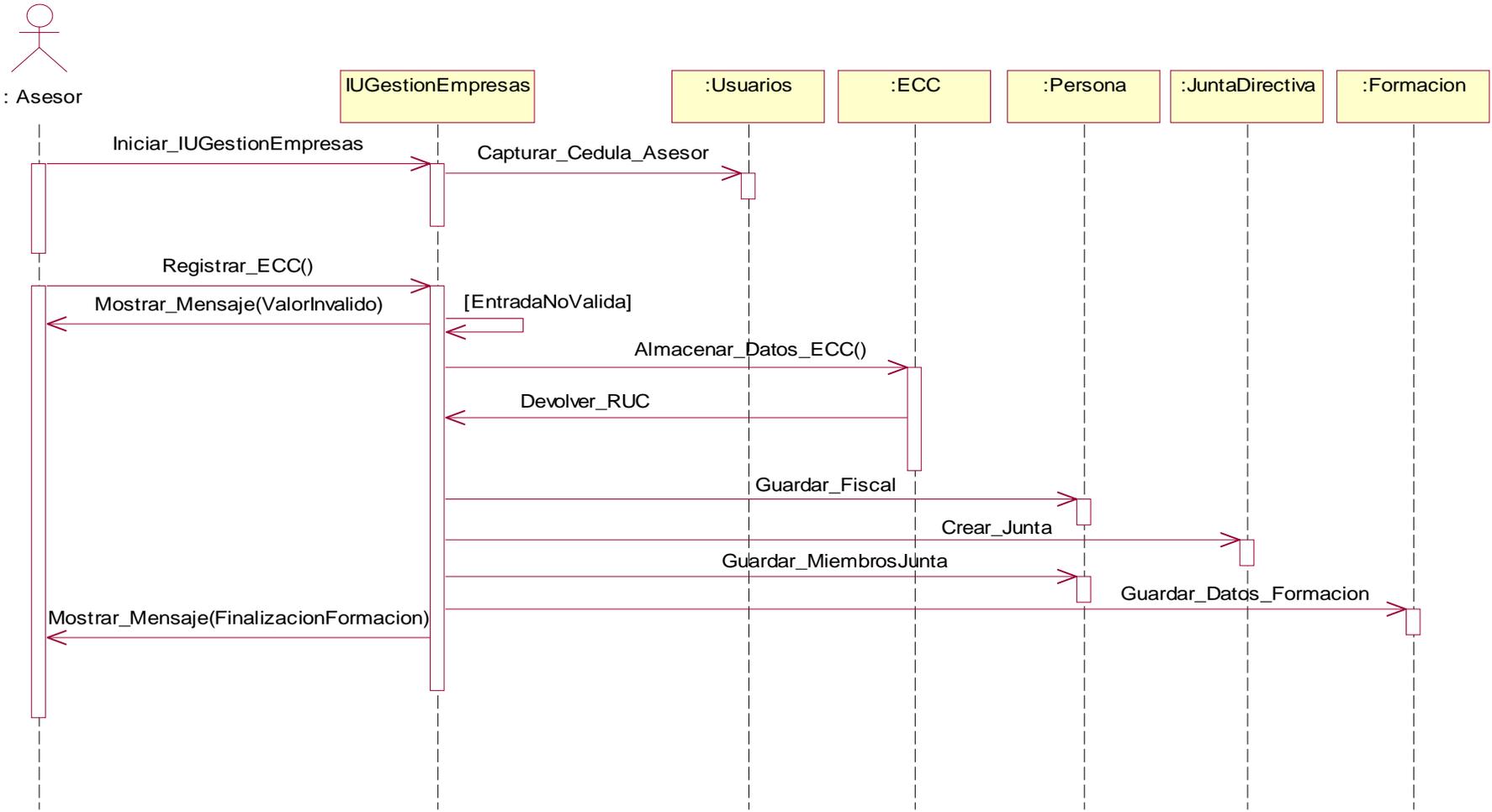
**Caso de uso: Cambiar contraseña**

**Escenario: Modificación de contraseña de usuario**



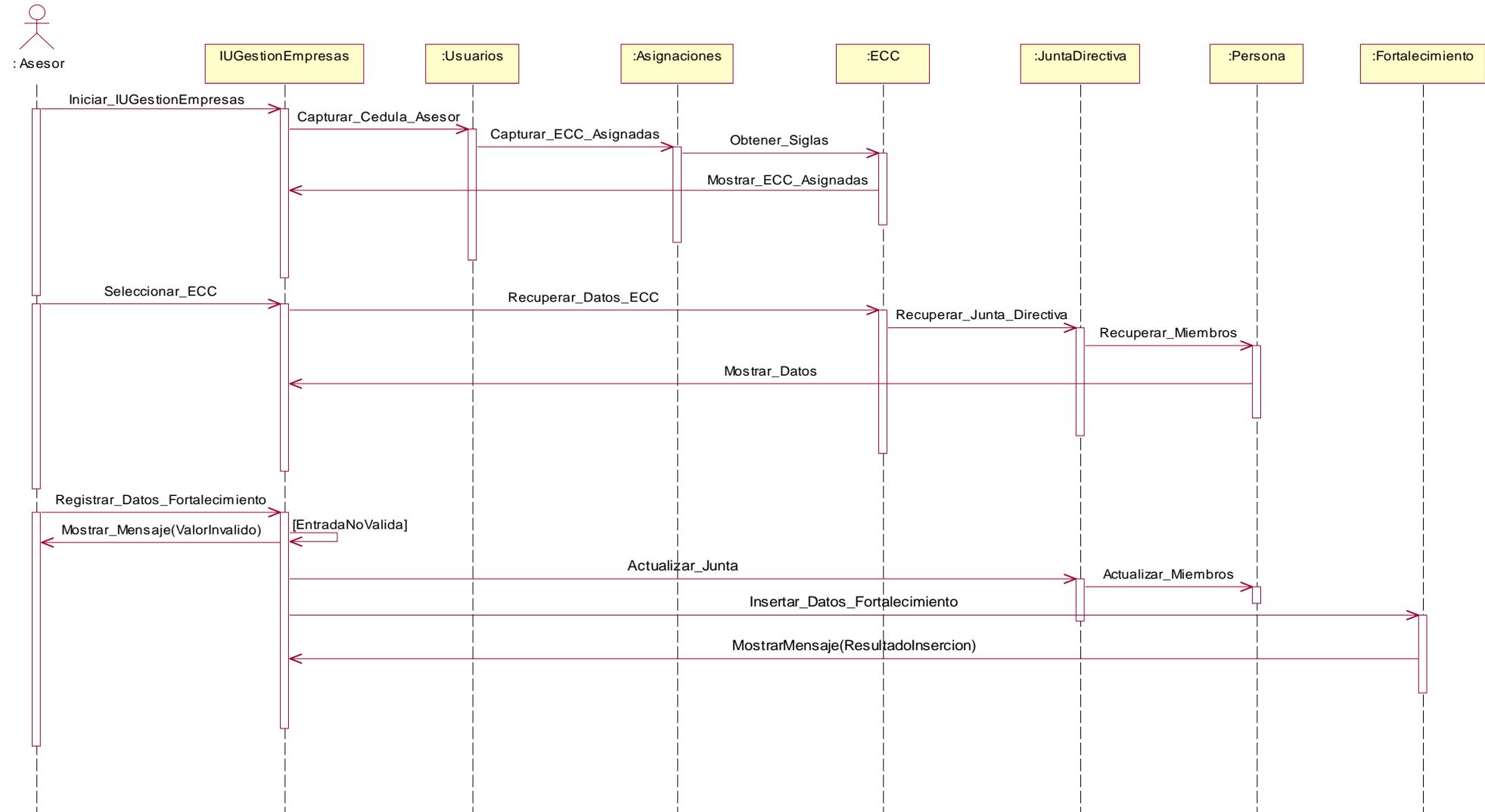
Caso de uso: Gestionar ECC

Escenario: Nueva Formación de ECC



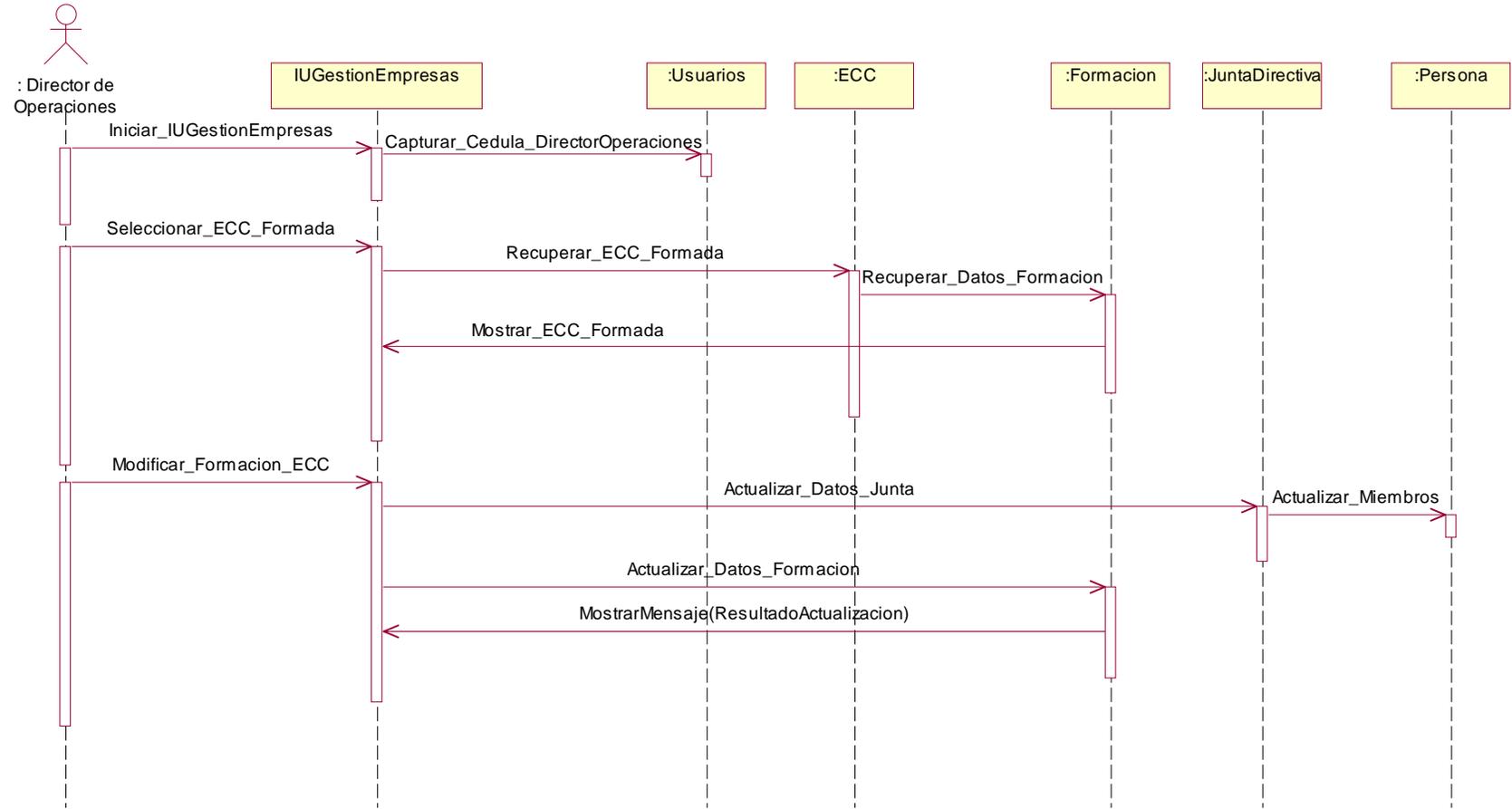
Caso de uso: Gestionar ECC

Escenario: Fortalecimiento de ECC

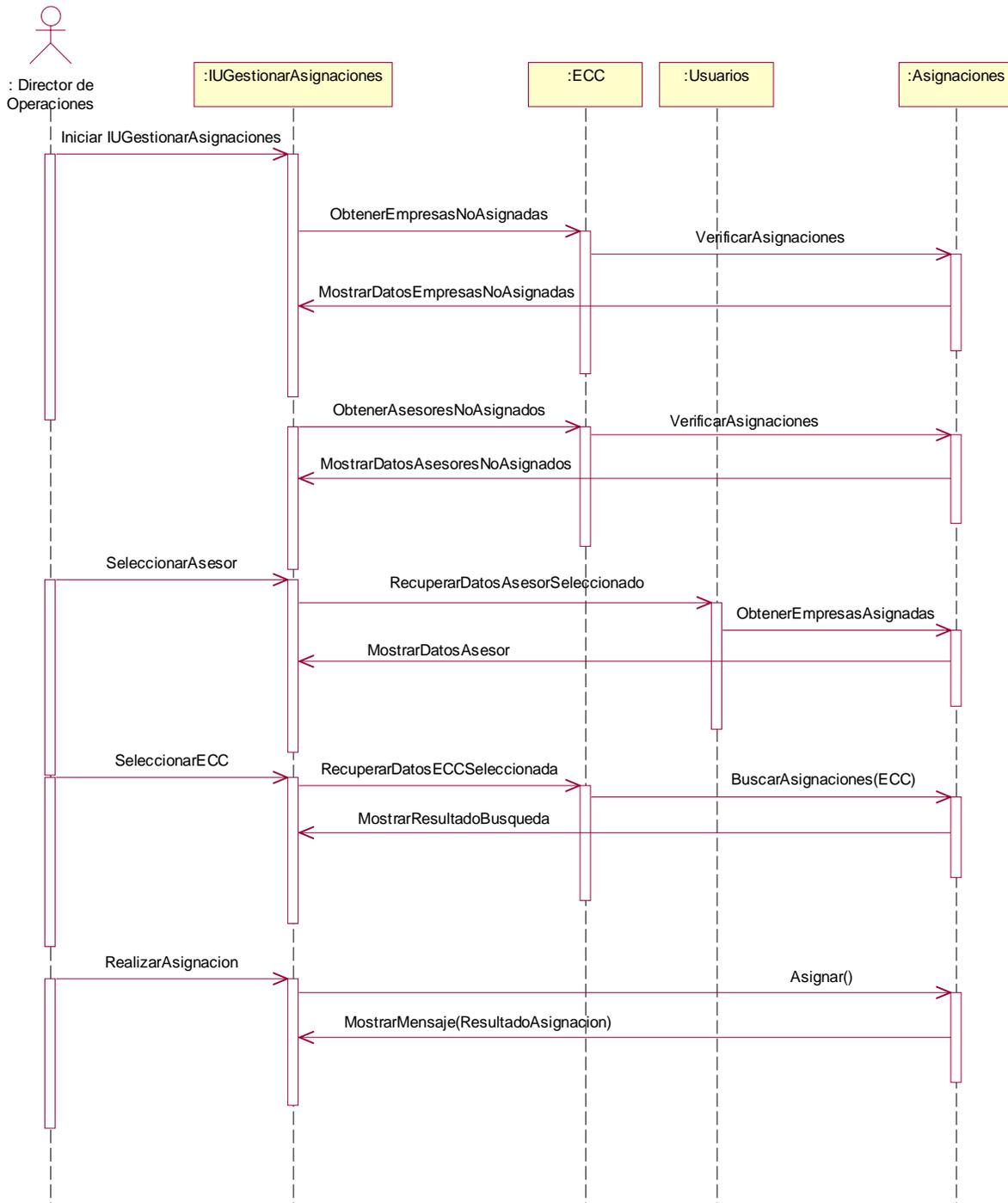


Caso de uso: Gestionar ECC

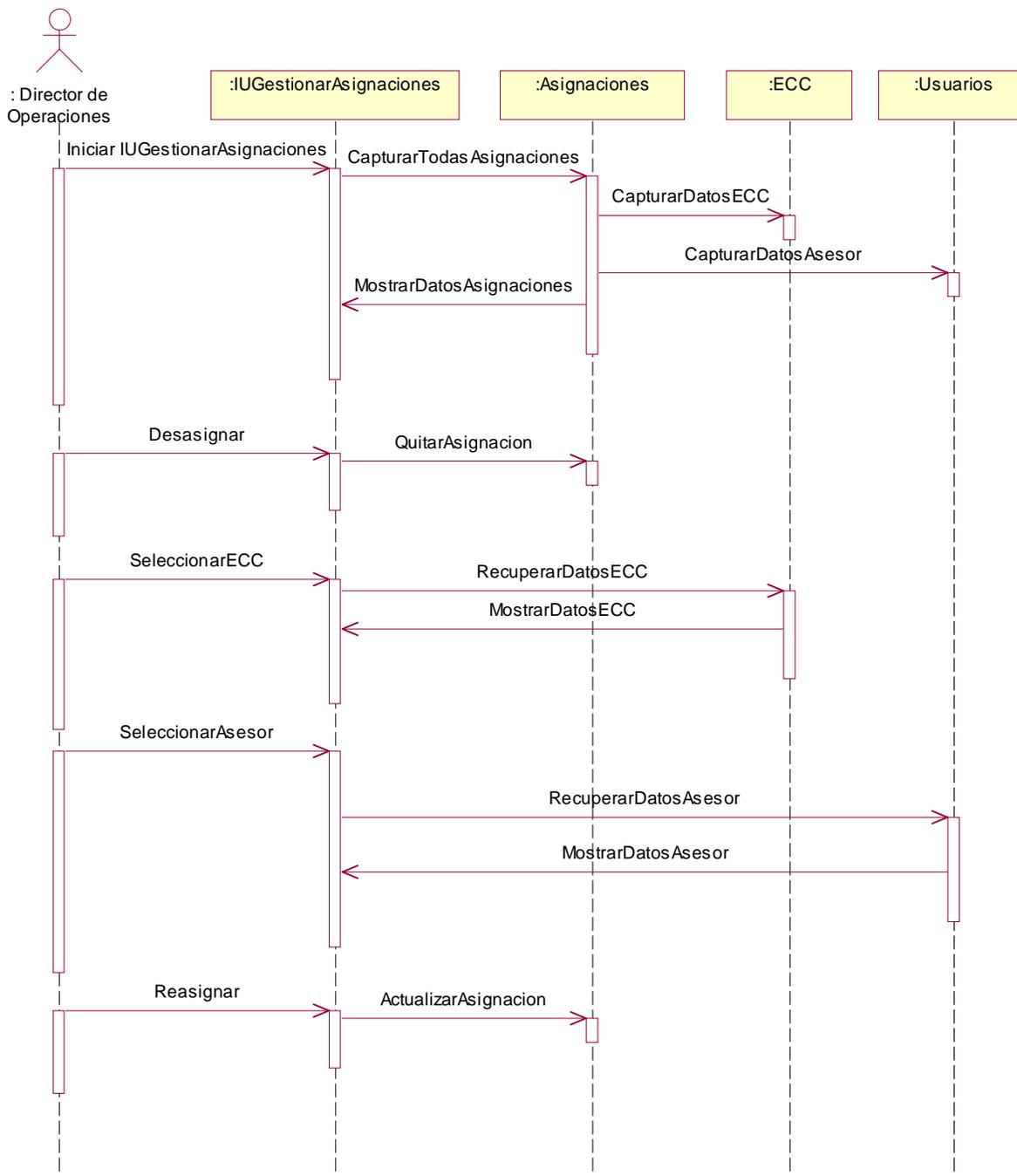
Escenario: Actualizar formación ECC



**Caso de uso: Gestionar Asignaciones de ECC    Escenario: Asignar ECC al Asesor /  
Asignar Asesor a ECC**

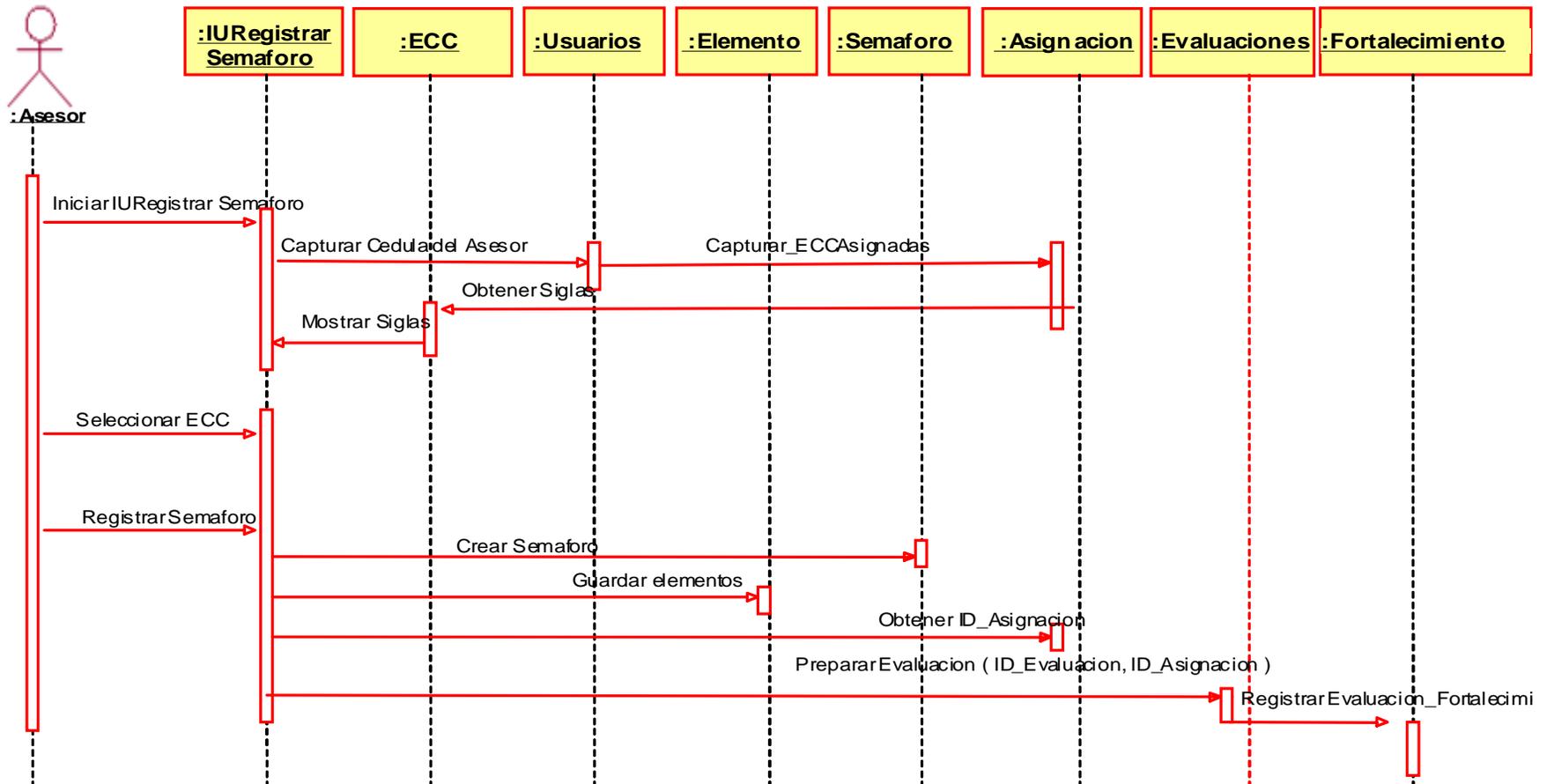


Caso de uso: Gestionar Asignaciones de ECC Escenario: Reajuste de Asignaciones



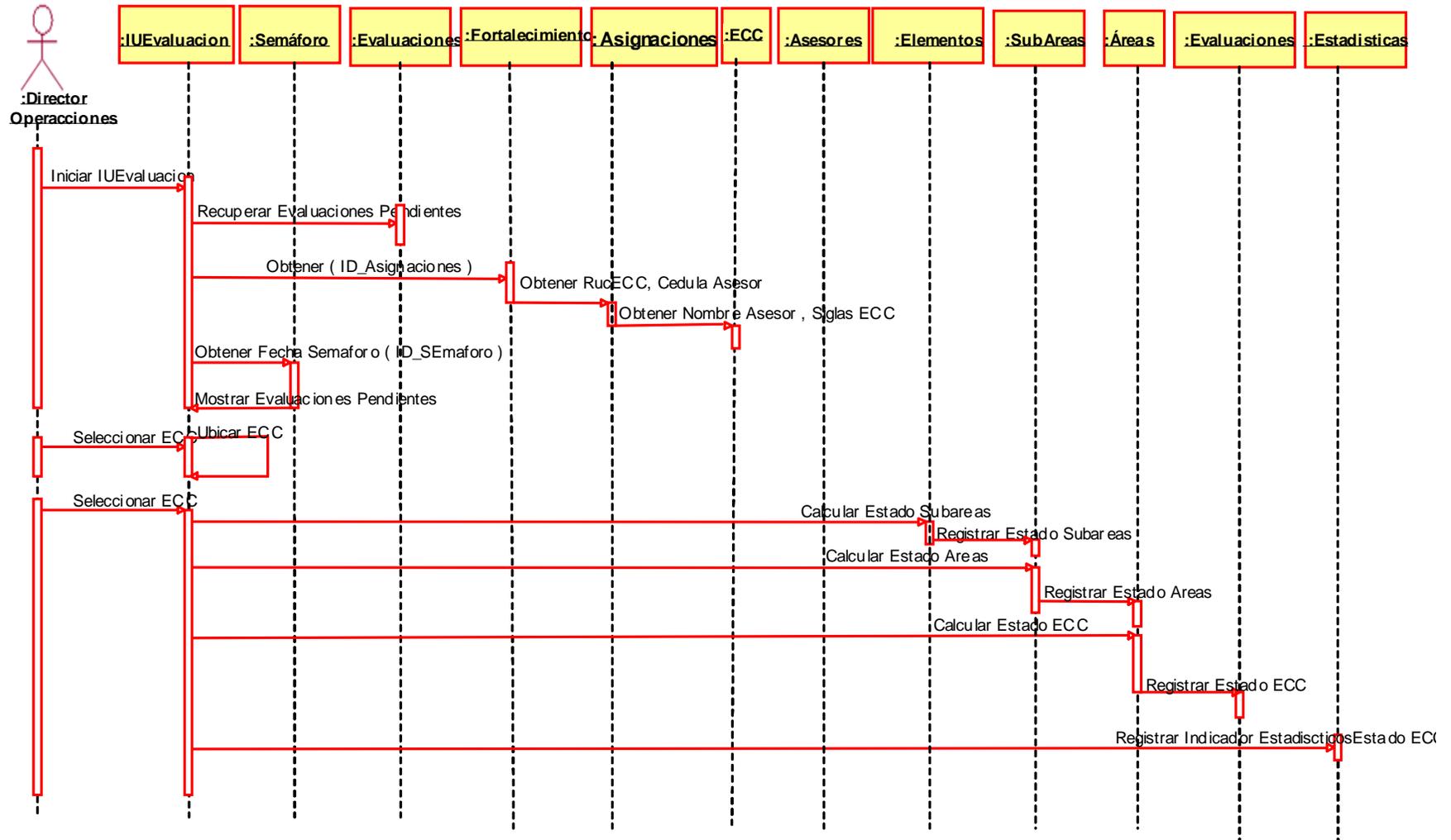
Caso de uso: Registrar Semáforos

Escenario: Nuevo registro del semáforo



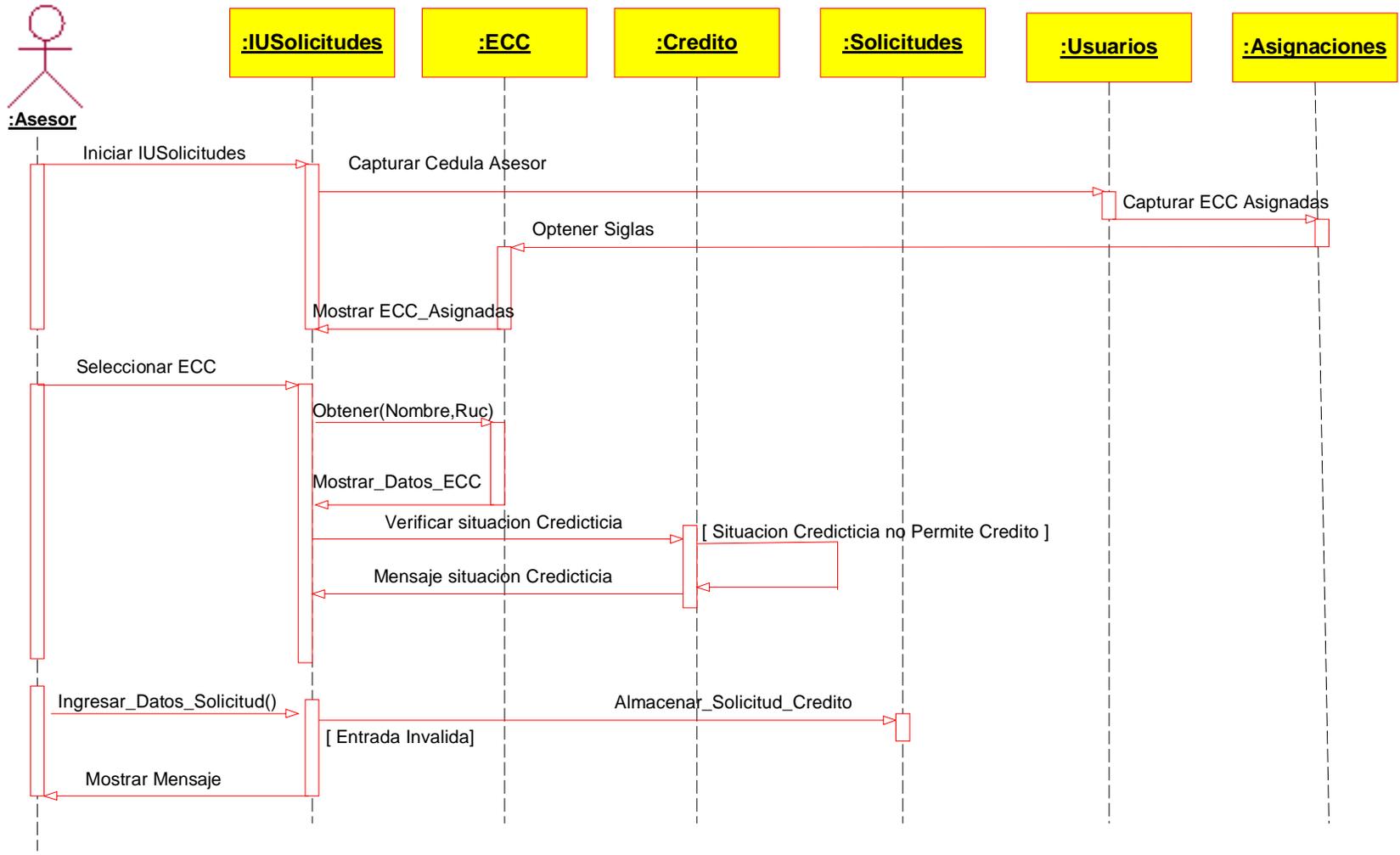
Caso de uso: Evaluar ECC

Escenario: Evaluación de ECC



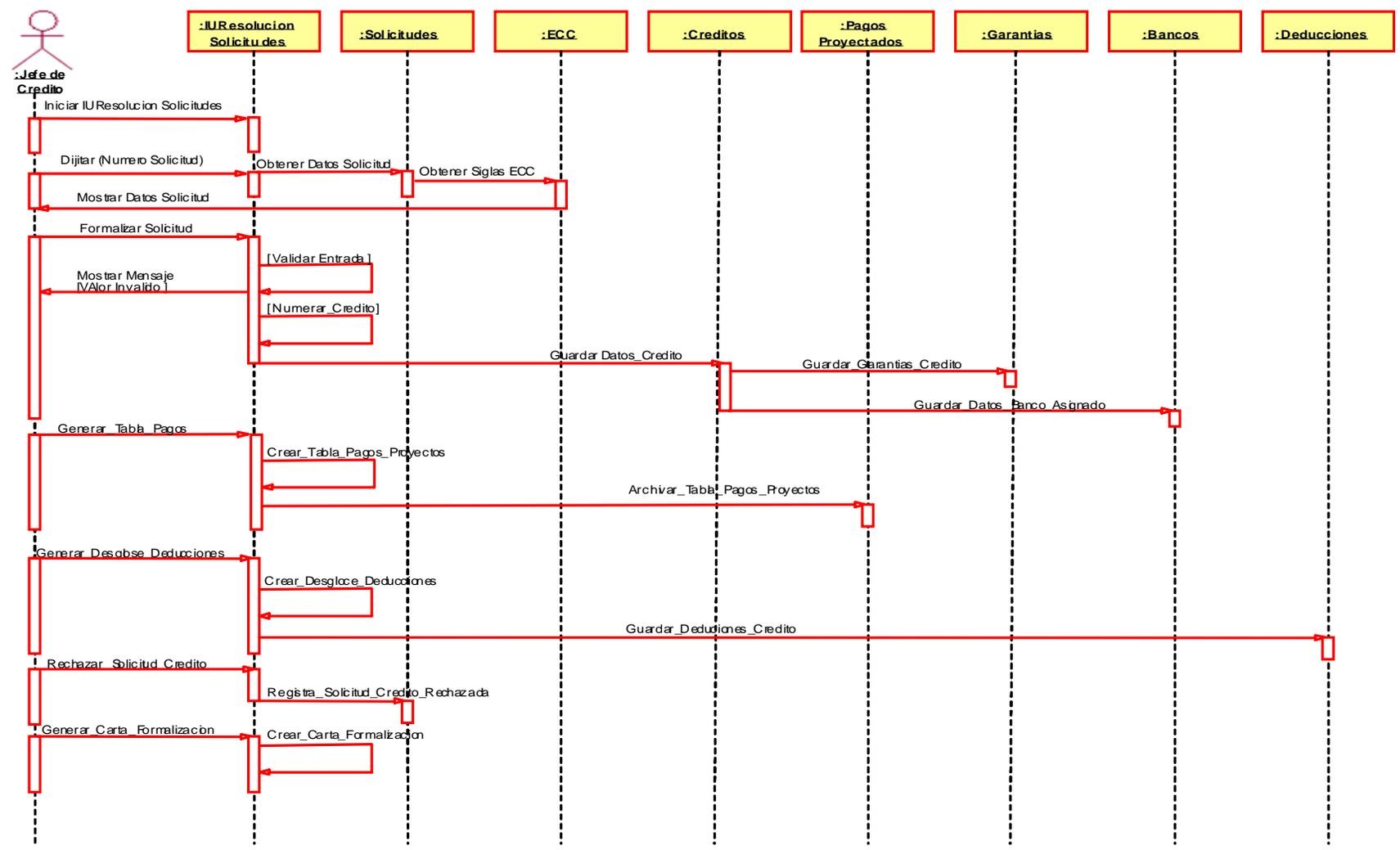
**Caso de uso: Gestionar Solicitudes**

**Escenario: Ingresar Solicitudes de Crédito**



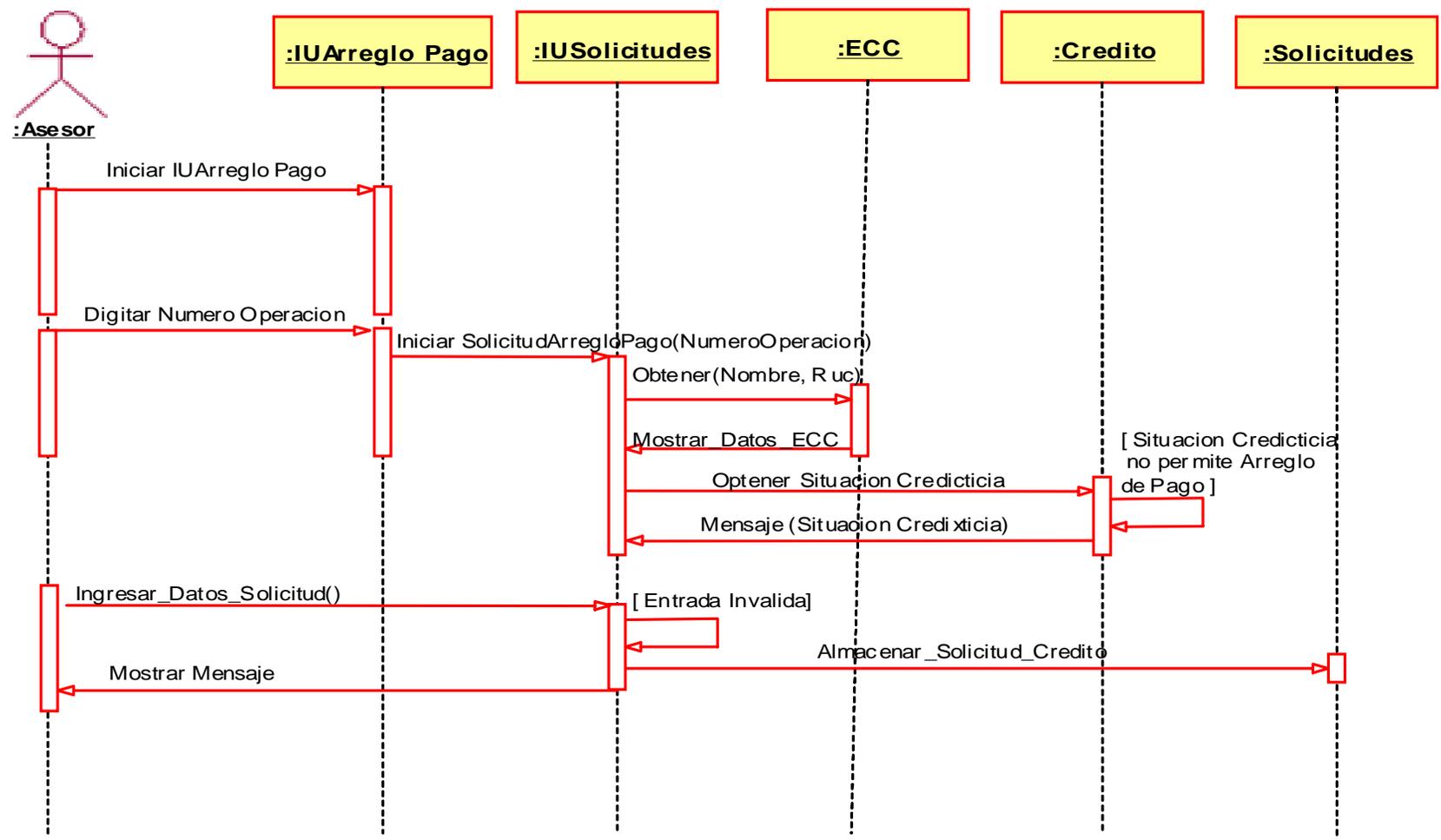
Caso de uso: Gestionar Solicitudes

Escenario: Formalización de Solicitudes de Crédito

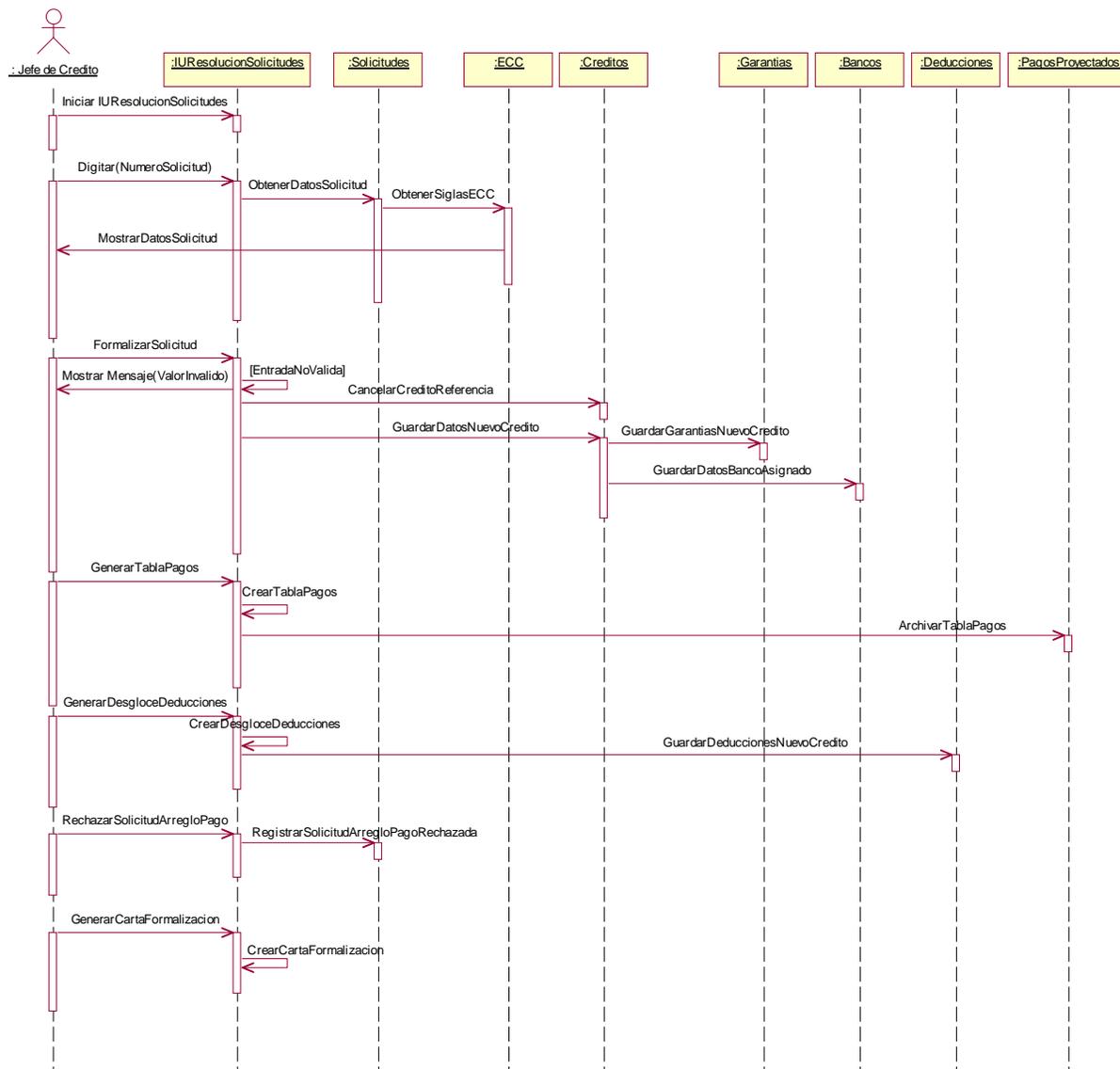


Caso de uso: Gestionar Solicitudes

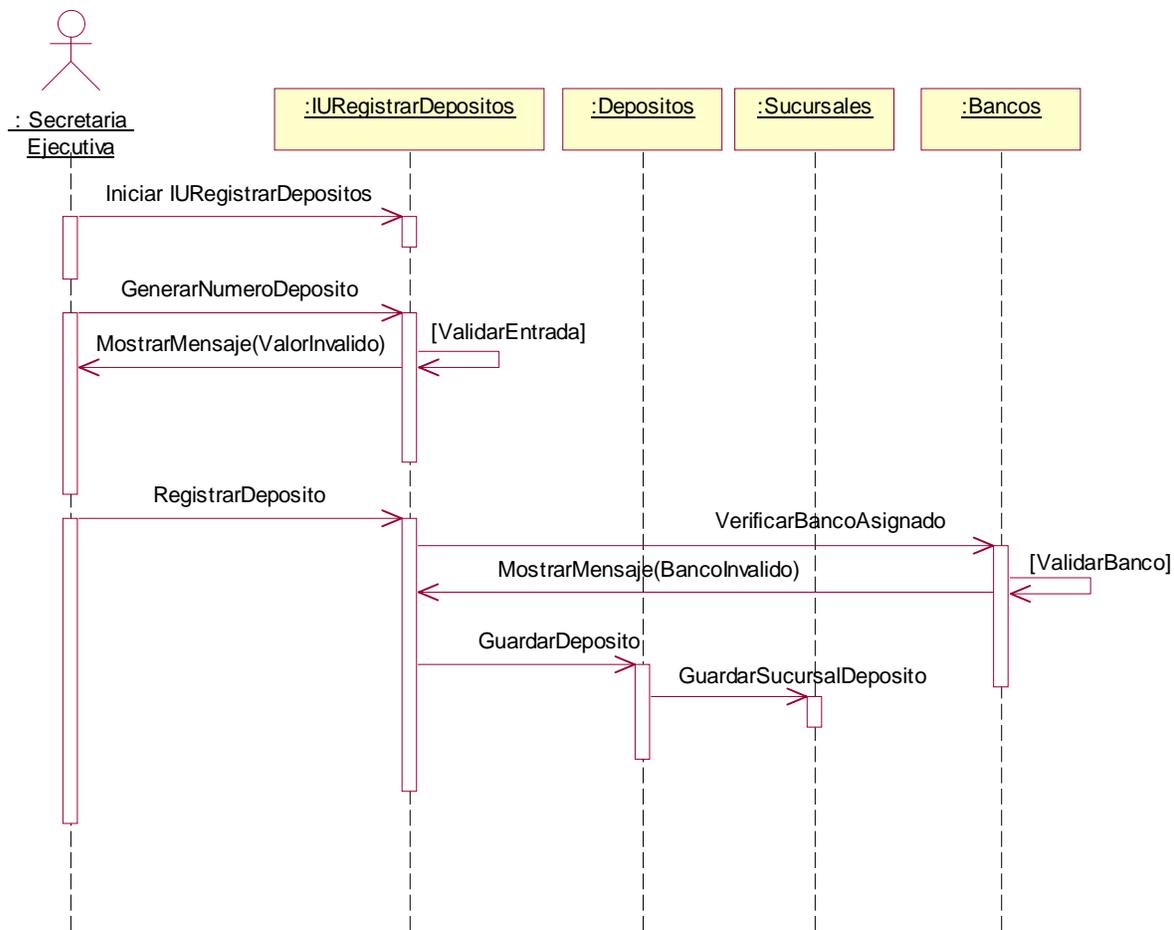
Escenario: Solicitud de Arreglo de Pagos



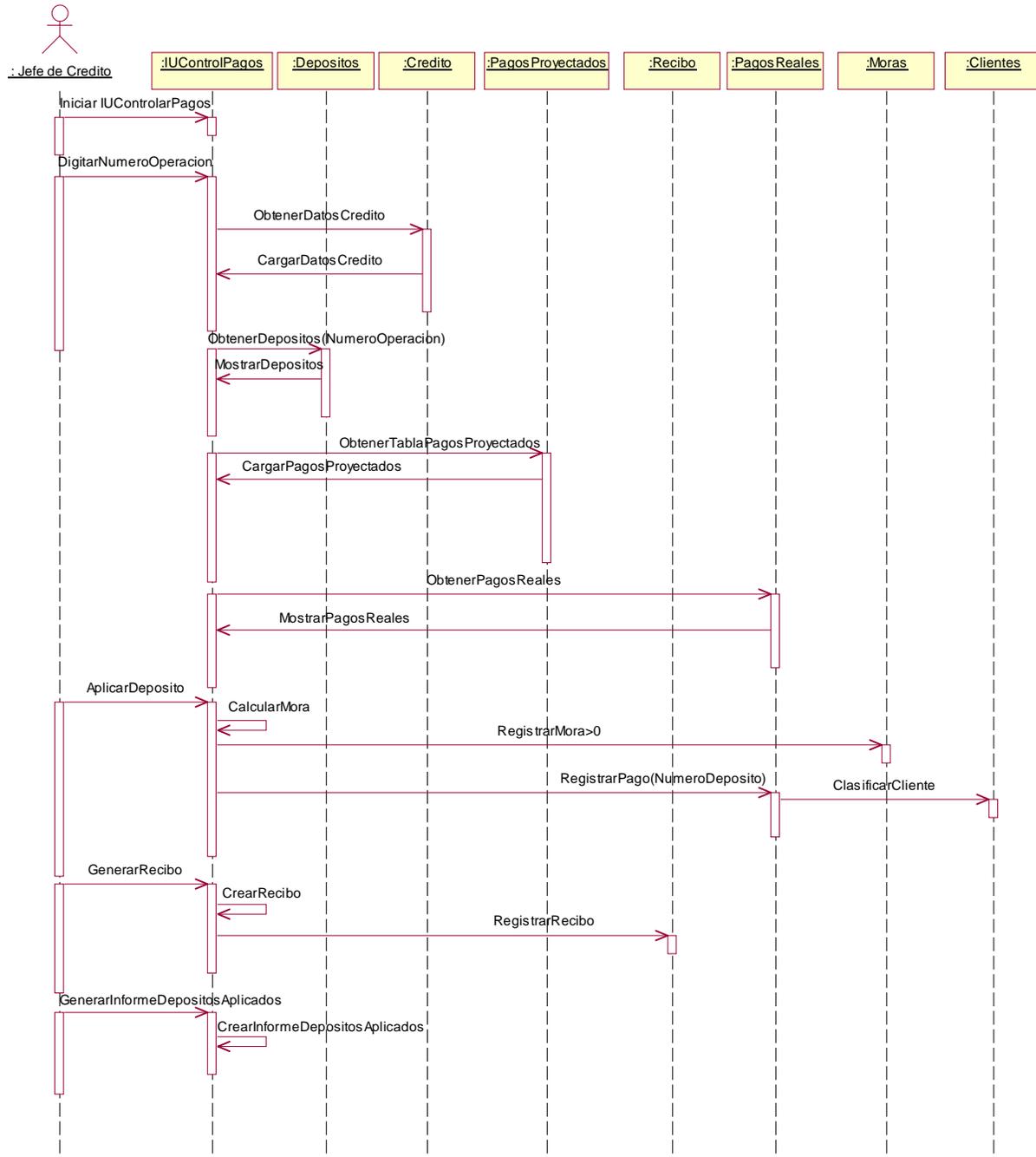
**Caso de uso: Gestionar Solicitudes Escenario: Formalización de Solicitud de Arreglo de Pago**



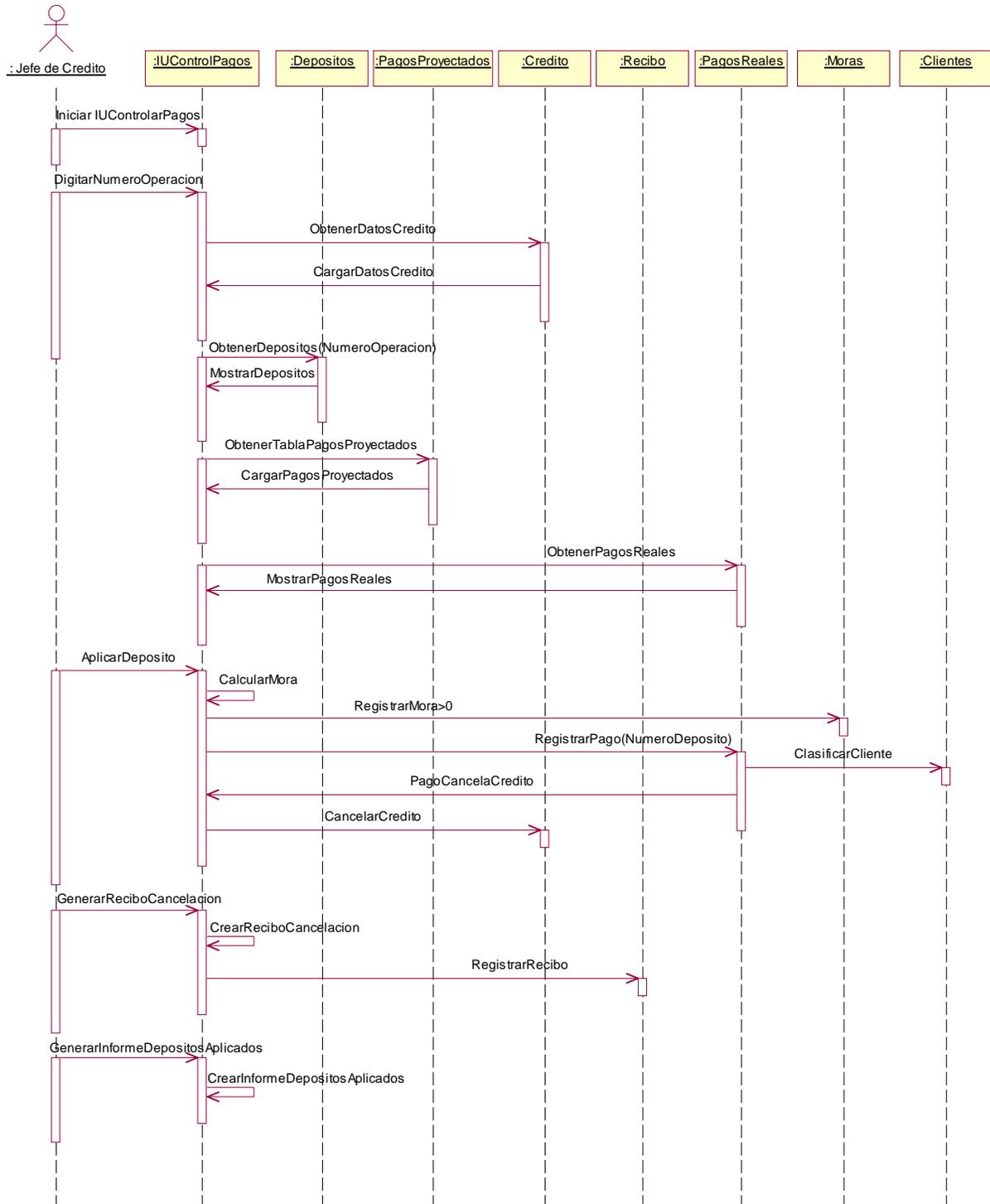
**Caso de uso: Registrar Depósitos Escenario: Registro de nuevos depósitos**



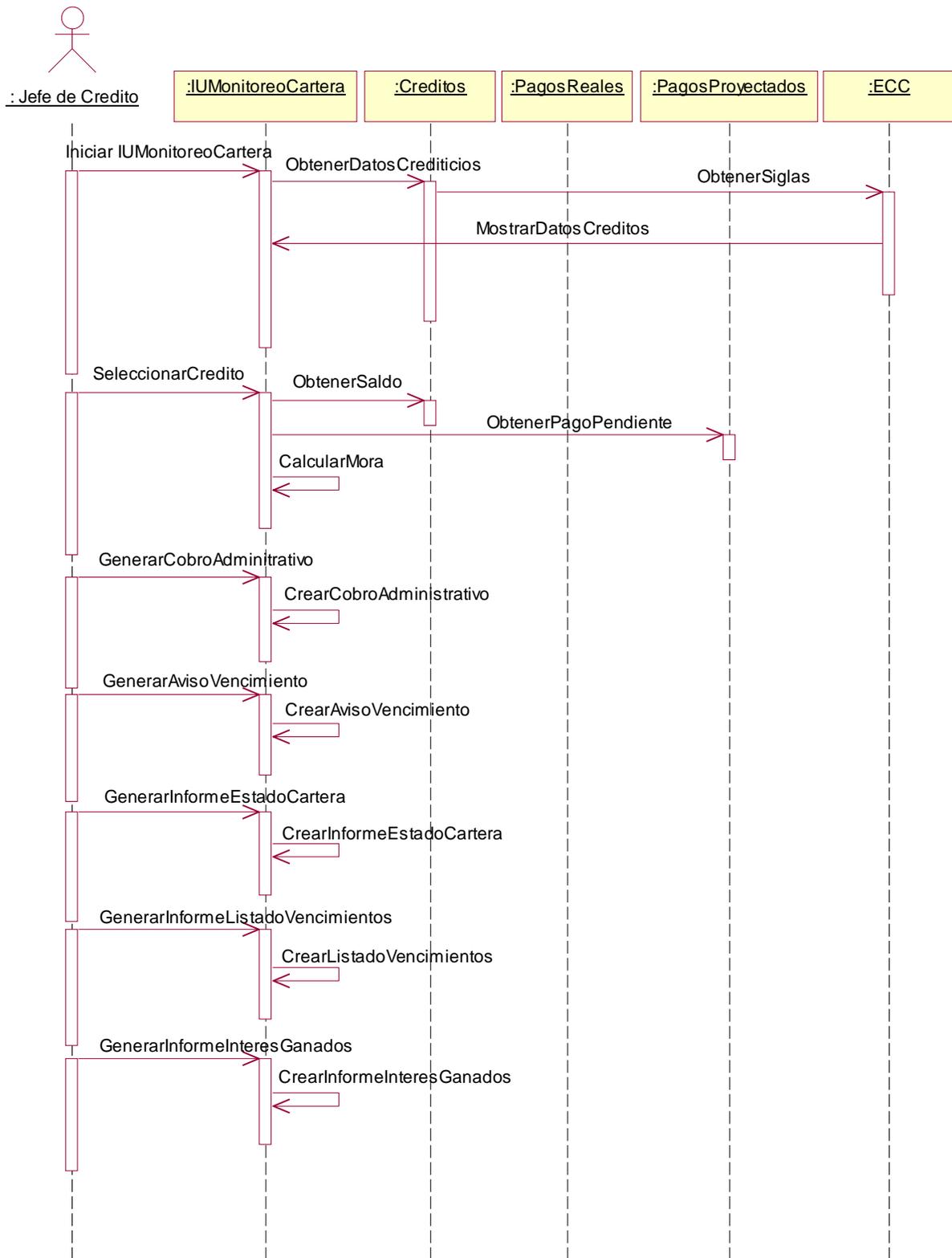
**Caso de uso: Controlar Pagos Escenario: Según pagos que no cancelan el crédito**



**Caso de uso: Controlar Pagos Escenario: Según pagos que cancelan el crédito**



**Caso de uso: Monitorear Cartera Crédito Escenario: Créditos que no requieren transferencia**

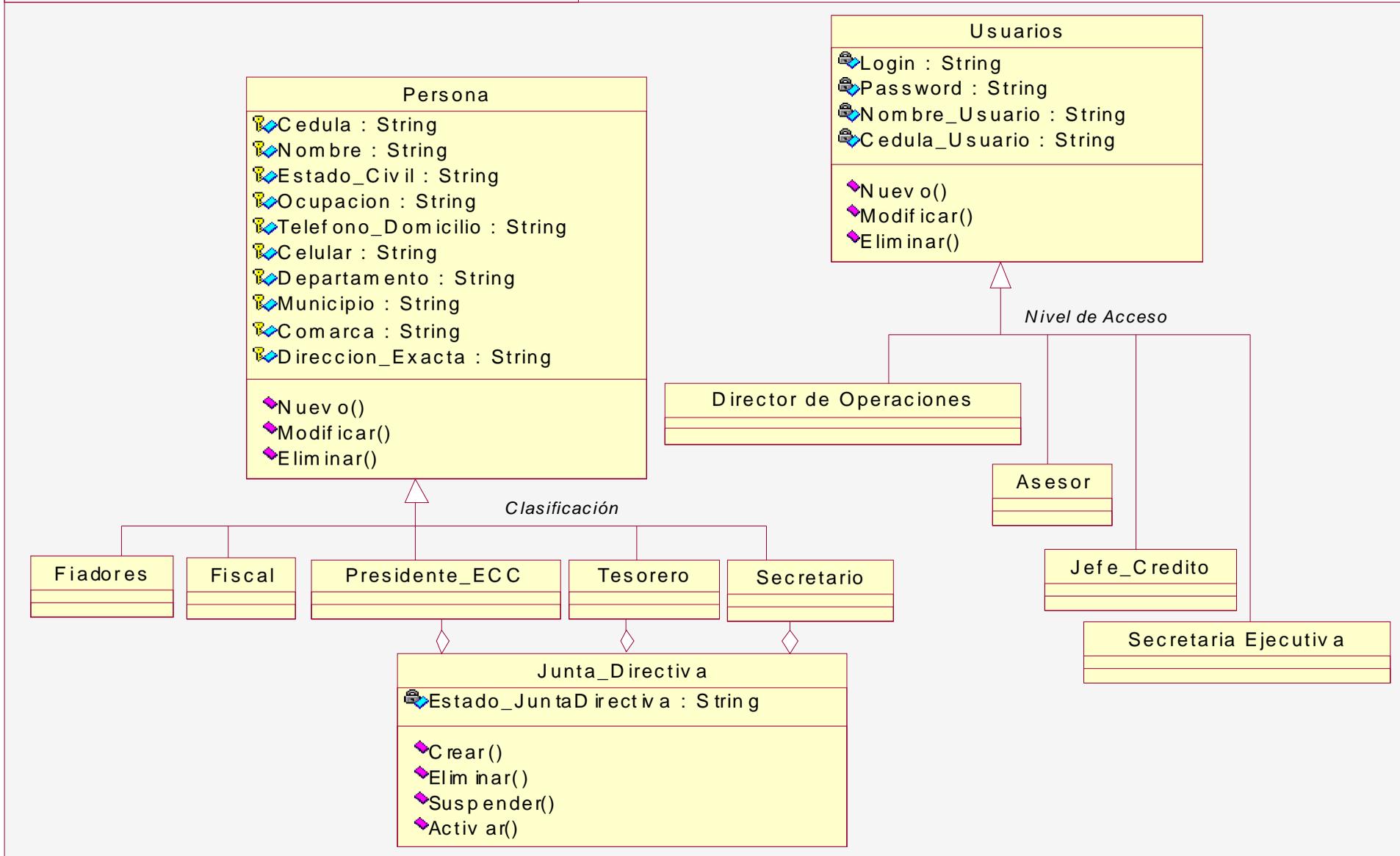


## **ANÁLISIS DE LOS DIAGRAMA DE CLASES**

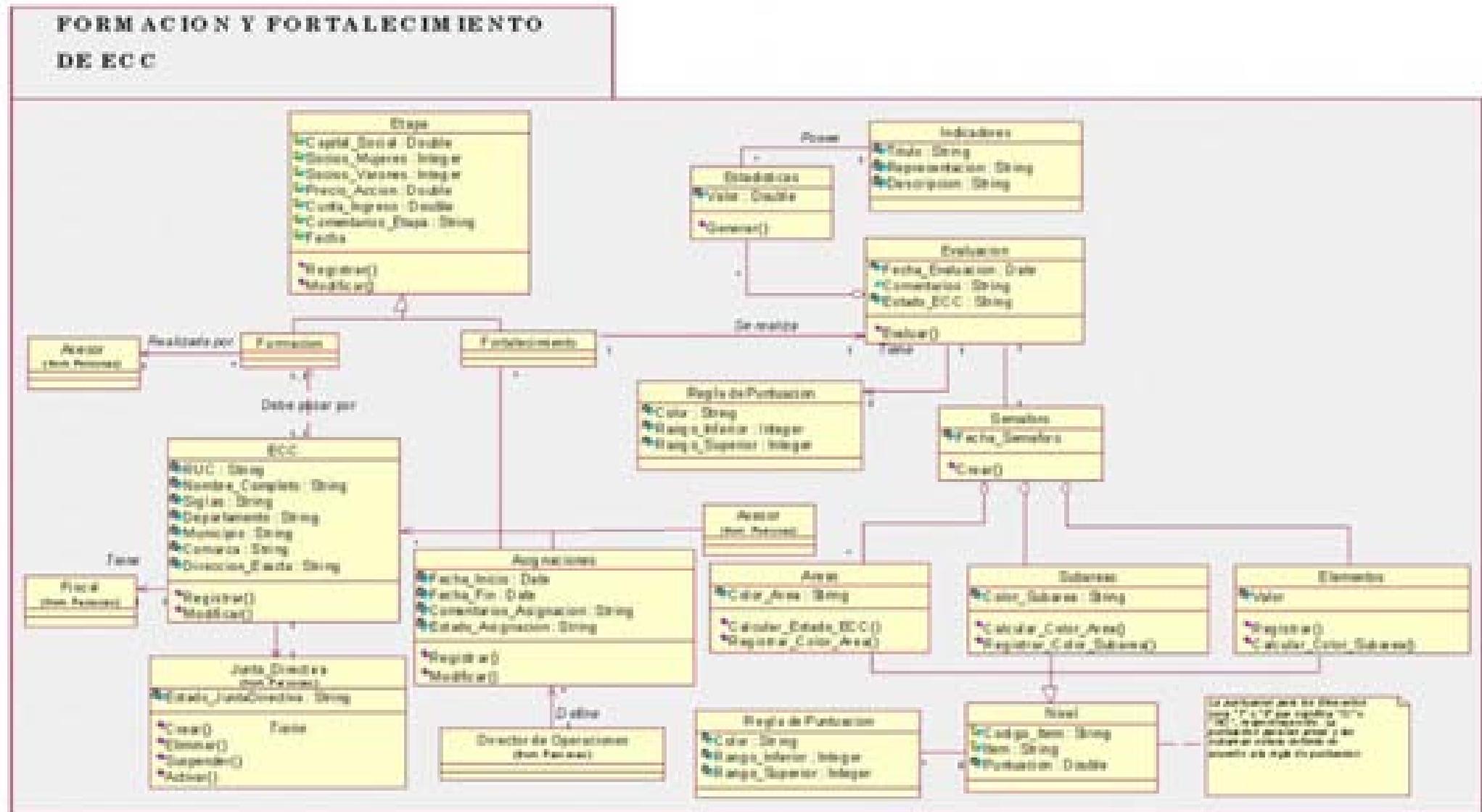
Las clases representan el vocabulario y terminología para un área de conocimiento. Las entrevistas al cliente y a los usuarios potenciales del sistema, resulta ser la más adecuada para determinar dichas clases. Cuando se nos brinda información, prestamos atención a los sustantivos que utilizan para describir las entidades del negocio, porque estos se convierten en el nombre de la clase, así también las características del sustantivo, se convierten en los atributos de la clase, y los verbos que utiliza para describir actividades, se convierten en los métodos de la clase; luego resta preguntar que hace el sustantivo en el negocio, y determinamos la responsabilidad de la clase. Es importante que se motive al entrevistado (cliente/usuario potencial) a hablar lo más posible sobre el tema, porque estos saben más de lo que dicen. De esta forma sencilla construimos las clases a partir de la información suministrada, sumado al análisis y diseño de sistemas es que obtenemos el Diagrama de Clases para el sistema a desarrollar.

De igual modo a los planteamientos anteriores, procedimos a construir el Diagrama de Clases para el “SYSECC”, estos se presentan claramente empaquetados basados en tres aspectos: usuarios, empresas y crédito.

## SEGURIDAD DEL SISTEMA





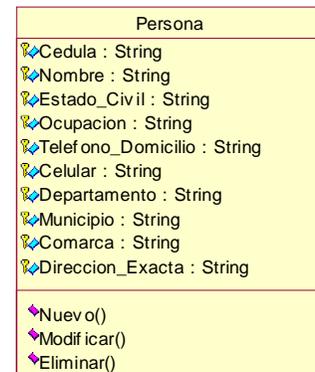


## Análisis de las clases

El análisis de las clases permite identificar las responsabilidades, atributos y la relación entre las clases del diagrama. A continuación la descripción de las clases madres del “SYSECC”.

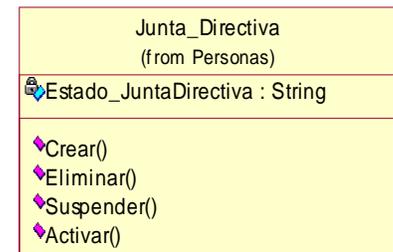
### Clase: **Persona**

El objeto Persona se crea durante el caso de uso Gestionar ECC cuando el Asesor ingresa los datos para registrar los miembros de la Junta Directiva y fiscal al formar una ECC y en el caso de uso Gestionar Solicitudes cuando el Asesor ingresa los datos de la Garantía Fiduciaria para las Solicitudes de Crédito o de Arreglos de Pago. El Asesor modifica los datos de los miembros de la Junta Directiva utilizando el caso de uso Gestionar ECC en el escenario Fortalecimiento de ECC.



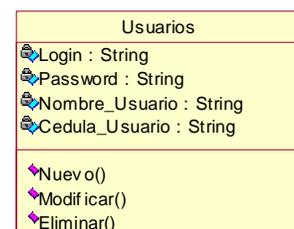
### Clase: **Junta Directiva**

El objeto Junta Directiva se crea en el caso de uso Gestionar ECC para poder registrar y agrupar los miembros de la Junta Directiva(Presidente, Tesorero y Secretario) instanciados por la clase Persona. En cualquier momento ya sea durante la etapa de formación o fortalecimiento el Director de Operaciones puede detener la realización de cualquier operación sobre un ECC suspendiendo la junta directiva pudiendo luego activarla nuevamente.



### Clase: **Usuarios**

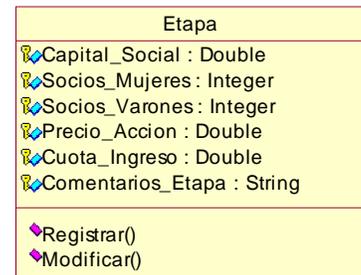
El objeto usuario se crea en el caso de uso crear cuenta de usuario cuando el Director de Operaciones registra un nuevo usuario en el sistema. La componen el Asesor, Jefe de Crédito, Secretaria Ejecutiva y Director de



Operaciones. El usuario es modificado utilizando el caso de uso Modificar Acceso al sistema para realizar actualizaciones en sus datos. Luego es utilizada por el caso de uso Iniciar Sesión para dar acceso al sistema. El objeto usuario conectado al sistema utiliza el caso de uso Cambiar Contraseña para realizar el cambio de su contraseña.

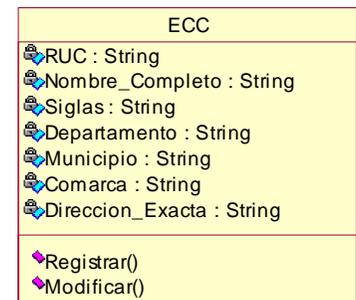
### Clase: **Etapa**

El objeto Etapa se crea con el caso de uso Gestionar ECC cuando el asesor registra una nueva ECC. El Director de Operaciones realiza modificaciones sobre el objeto Etapa registrado por el asesor utilizando el caso de uso Gestionar ECC. Luego el asesor registra nuevos objetos Etapa para la misma ECC. El primer objeto registrado por el asesor es clasificado como Etapa de Formación y los siguientes objetos creados para la misma ECC son clasificados como Etapa de Fortalecimiento.



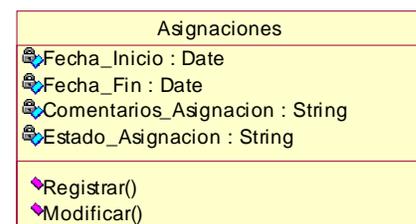
### Clase: **ECC**

El objeto ECC se crea con el caso de uso Gestionar ECC cuando el asesor inserta nuevos registros. El Director de Operaciones realiza modificaciones sobre los datos registrados por el asesor.



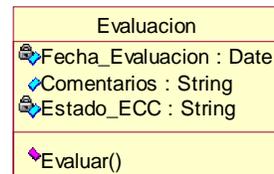
### Clase: **Asignaciones**

El objeto Asignaciones se crea en el caso de uso Gestionar Asignaciones cuando el Director de Operaciones asigna un asesor a una ECC o asigna una ECC a un asesor. El Director de Operaciones puede modificar una asignación existente para finalizar el periodo de asignación estableciendo de esta manera la fecha de fin y cambiando el estado de la asignación.



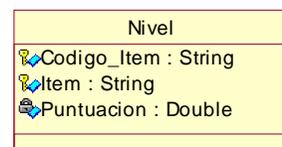
### Clase: **Evaluación**

El objeto Evaluación se crea con el caso de uso Evaluar ECC cada vez que el Director de Operaciones procede a realizar la evaluación de una ECC, estableciendo su estado luego de haber calculado el color de los objeto Nivel del tipo Áreas y Subareas a partir del objeto Nivel del tipo Elementos.



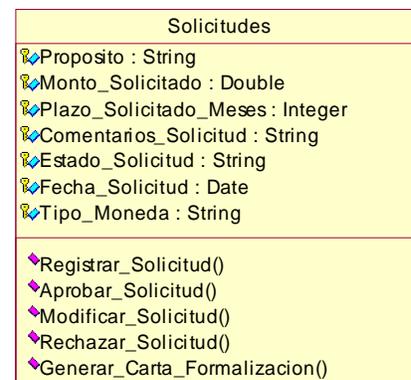
### Clase: **Nivel**

Un objeto Nivel del tipo Elementos es creado con el caso de uso Registrar Semáforo cuando el Asesor inserta información de fortalecimiento de una ECC. Un objeto Nivel del tipo Áreas o Subareas es creado con el caso de uso Evaluar ECC cuando el Director de Operaciones evalúa la información registrada por el asesor a través del caso de uso Registrar Semáforo. Al evaluar la ECC se calcula el color de un objeto Nivel del tipo Subareas, Áreas.



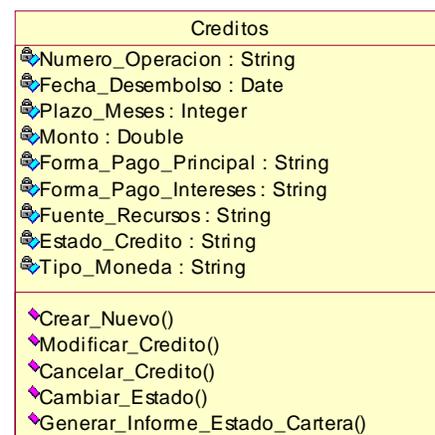
### Clase: **Solicitudes**

El objeto Solicitudes se crea en el caso de uso Gestionar Solicitudes cuando el Asesor ingresa una Solicitud de Crédito o una Solicitud de Arreglo de Pago. Asimismo el objeto solicitudes es utilizado por el Jefe de Crédito para aprobar la solicitud ya sea aprobándola o rechazándola.



### Clase: **Créditos**

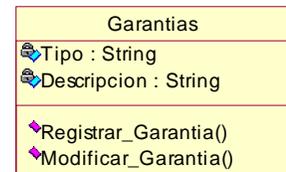
El objeto Créditos se crea con el caso de uso Gestionar Solicitudes cuando el Jefe de Crédito formaliza una solicitud de crédito.



El crédito es cancelado utilizando el caso de uso Controlar Pagos cuando el Jefe de Crédito aplica un depósito que cancela el crédito o cuando el asesor ingresa una solicitud de arreglo de pago que tiene el objeto Crédito como crédito de referencia. El estado del crédito es cambiado a través de los casos de uso Gestionar Solicitudes, Controlar pagos, Generar aviso de vencimiento y Generar cobro administrativo con los cuales el estado cambia a “Al día”, “Venciéndose”, “En mora” o “Cancelado”.

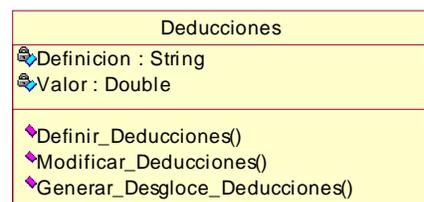
#### Clase: **Garantías**

El objeto Garantías es creado por el caso de uso Gestionar Solicitudes cuando el asesor registra una solicitud de crédito o de arreglo de pago.



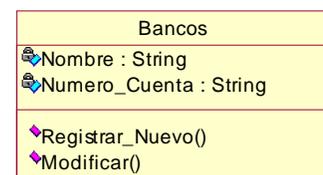
#### Clase: **Deducciones**

El objeto Deducciones es creado por el caso de uso Gestionar solicitudes cuando el Jefe de crédito aprueba una solicitud de crédito. El Jefe de crédito genera el desglose de deducciones luego de haber numerado el crédito en el caso de uso Gestionar Solicitudes.



#### Clase: **Bancos**

El objeto Bancos es creado con el caso de uso Gestionar solicitudes cuando el Jefe de Crédito aprueba una solicitud de crédito definiendo el número de cuenta en la cual se realizará el depósito de los pagos por la ECC.



Clase: **Montos**

Un objeto Monto del tipo Pago Proyectado es creado con el caso de uso Gestionar Solicitudes cuando el Jefe de Crédito genera la tabla de pagos proyectada. Un objeto Monto del tipo Pago Real es creado por el caso de uso Controlar Pagos cuando el Jefe de Crédito aplica un depósito registrado por la Secretaria Ejecutiva por medio del caso de uso Registrar Depósitos.

Montos
Interes : Double
Principal : Double
Total : Double
Generar_Tabla_Pagos()

Clase: **Moras**

El objeto Mora es creado por el caso de uso Controlar Pagos cuando el Jefe de Crédito aplica un depósito y se ha encontrado que la fecha de pago real es superior a la proyectada.

Moras
Dias_Mora : Integer
Intereses_Moratorios : Double
Calcular_Mora()

Clase: **Depósitos**

El objeto Depósito es creado por el caso de uso Registrar Depósito cuando la Secretaria Ejecutiva ingresa en el sistema el depósito realizado por la ECC en el banco que se le asigno cuando se formalizo la solicitud de crédito.

Depositos
Depositante : String
Fecha_Deposito : Date
Monto_Deposito : Double
Registrar()

## ANÁLISIS DE LOS DIAGRAMAS DE ESTADOS

El Diagrama de Estado presenta los estados en que puede encontrarse un objeto junto con las transiciones entre los estados, y muestra los puntos inicial y final de una secuencia de cambios de estados. Los Diagramas de Estado son importantes para los analistas, diseñadores y desarrolladores porque les permiten comprender el comportamiento de los objetos, pero es aun más importante para los desarrolladores porque estos deben establecer el comportamiento del objeto en el sistema a desarrollar.

Los Diagramas de Estado pueden ser compuestos, es decir que pasan de estados a sub-estados y estos a su vez en otros sub-estados según sea el comportamiento del objeto.

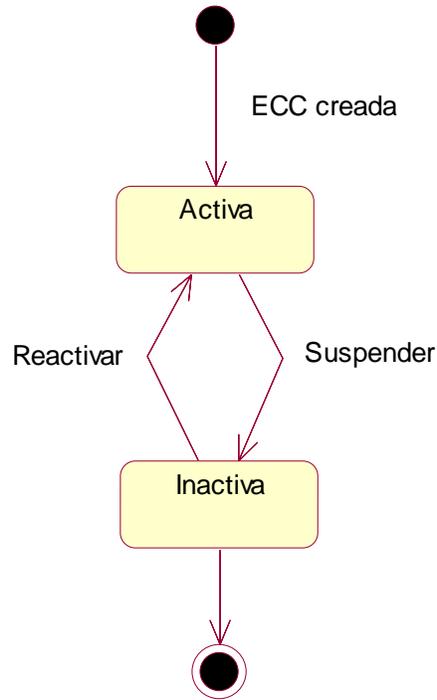
Indiscutiblemente, no todos los objetos tienen cambios de estado por lo que solo se representan aquellos que los tienen y que son tomados en cuenta en el desarrollo del sistema. De acuerdo a estos principios determinamos los objetos que sufrían cambios de estado y estaban en el desarrollo del “SYSECC”.

Los objetos del “SYSECC” que experimentaron cambios de estado son:

OBJETO	ESTADO
<b>Junta Directiva</b>	Activo/ Inactivo
<b>Asignaciones Asesor/ ECC</b>	Activo/ Inactivo
<b>ECC evaluada</b>	Amarillo/ Rojo/ Verde
<b>Solicitudes</b>	Verificación/Aprobada/ Rechazada
<b>Crédito</b>	Activo/ Cancelado

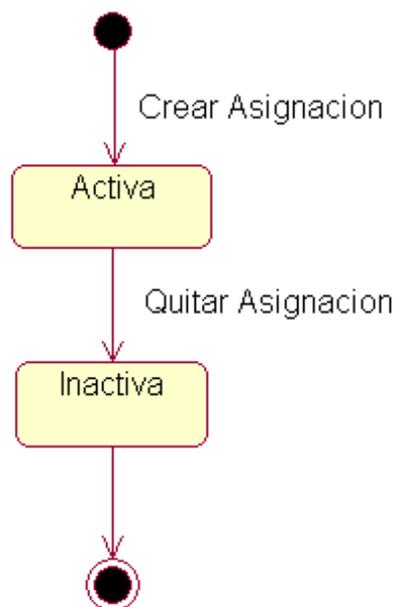
### Estados de la Junta Directiva

#### Junta Directiva

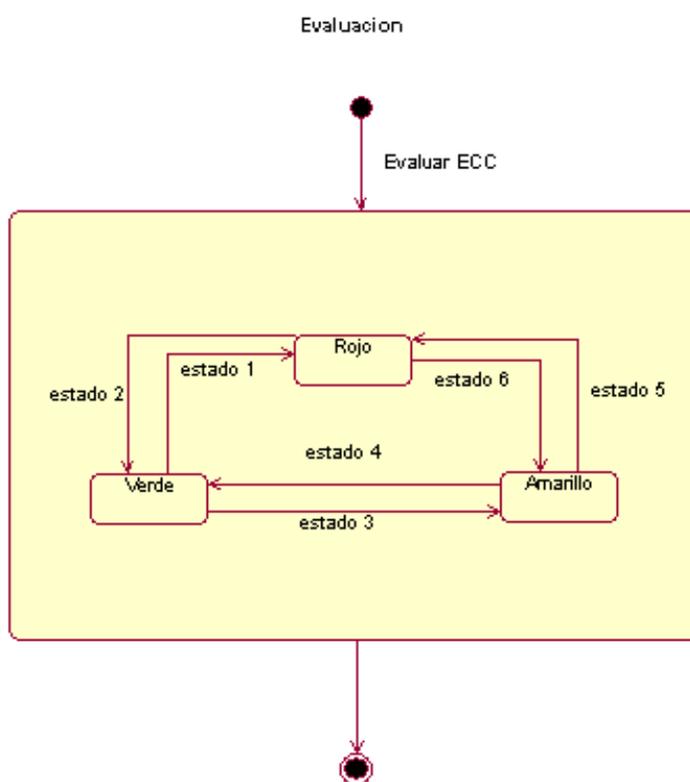


### Estados de las Asignaciones (asesor/ECC)

#### Asignaciones



### Estados de las ECC evaluadas



estado 1: ECC evaluada en optimas condiciones, pasa a estado critico

estado 2: ECC evaluada en estado critico, pasa a estado optimo

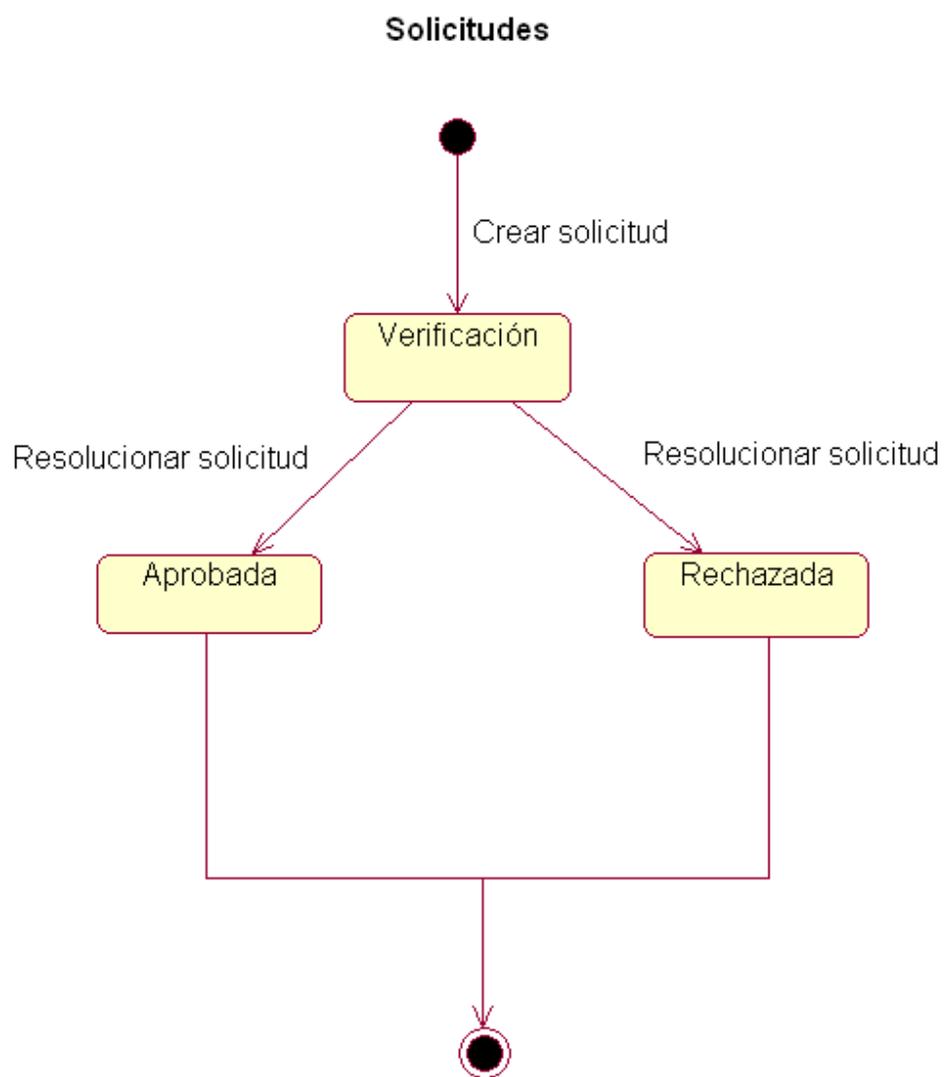
estado 3: ECC evaluada en estado optimo, pasa a estado moderadamente deficiente

estado 4: ECC evaluada en estado moderadamente deficiente, pasa a estado optimo

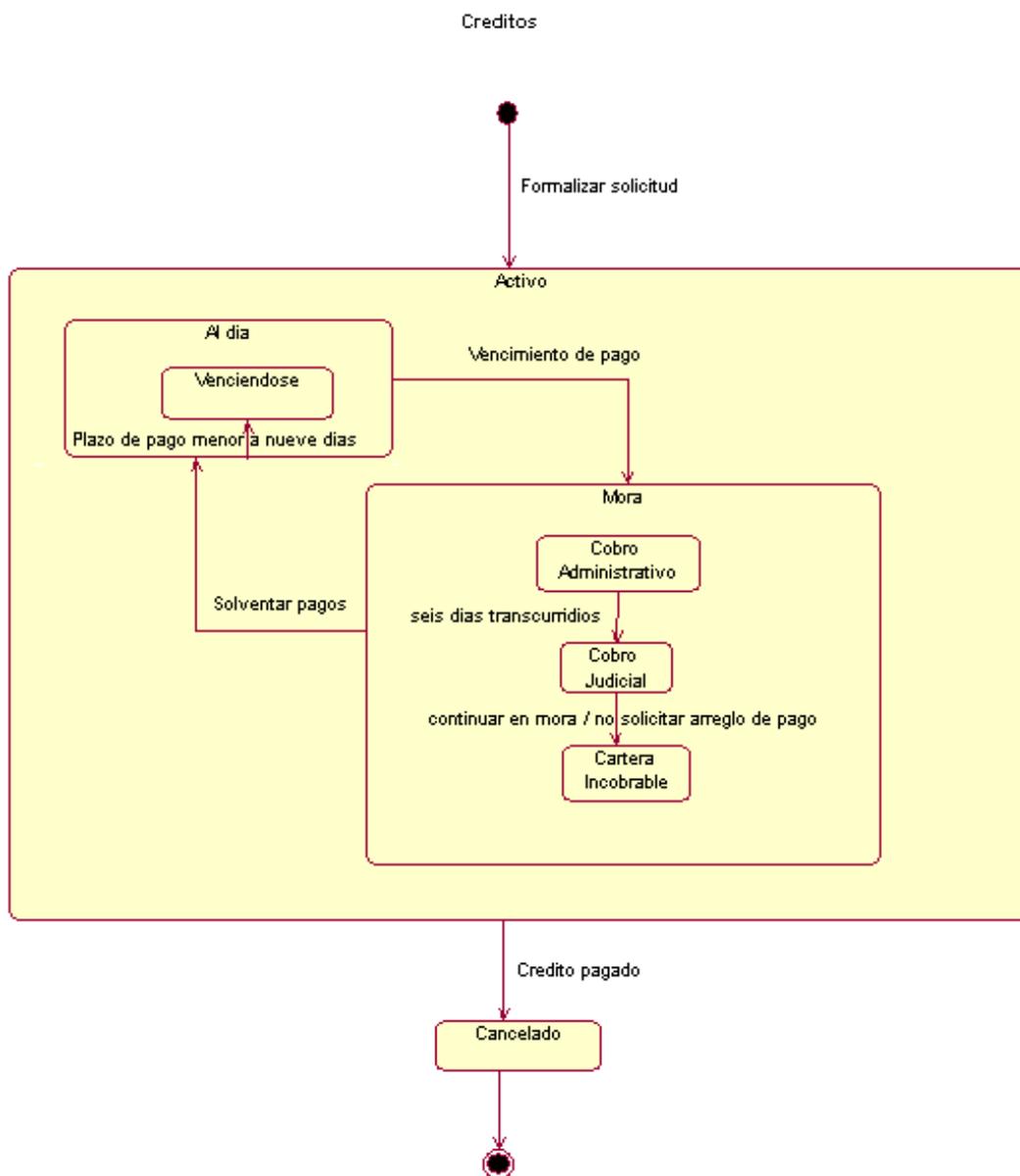
estado 5: ECC evaluada en estado moderadamente deficiente, pasa a estado critico

estado 6: ECC evaluada en estado critico , pasa a estado moderadamente deficiente

### Estados de las Solicitudes



### Estados de los Créditos



## DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

Para administrar eficientemente los procesos de formación, fortalecimiento y consolidación de empresas de crédito comunal, es de suma importancia contar con la información necesaria para poder evaluar las ECC, luego con la disponibilidad y calidad de esta, se tomarán decisiones gerenciales para cada uno de estos procesos.

Un sistema automatizado es vital para acceder a la información de forma óptima y precisa.

Los datos de gestión y evaluación de las ECC siempre están disponibles, pero no son relevantes hasta que se transforman en información, para ello es necesario que sean correctamente definidos, seleccionados, clasificados y codificados.

Para dar respuesta a la necesidad de mejorar la calidad de la información se ha desarrollado la propuesta de un sistema automatizado para la formación, fortalecimiento y consolidación de las empresas de crédito comunal, el cual fue desarrollado a nivel de prototipo en tres plataformas:

- 1) SQL Server 2000 como Gestor de Base de Datos, con el fin de aprovechar las ventajas tales como: conectividad, compatibilidad y la distribución de datos según el modelo Cliente-Servidor.
- 2) Lenguaje de Programación Orientada a Objetos para el diseño de la aplicación con Java 2. Entre las ventajas que proporciona este lenguaje de programación están: Seguridad, portabilidad, interpretativo, dinámico, multiplataforma ya que posee compatibilidad en la mayoría de los sistemas operativos.
- 3) Jreport 1.5 como generador de los reportes de salida del prototipo “SYSECC”, ya que es un programa flexible en la presentación de formato de datos y tiene un alto nivel de portabilidad.

Para que el prototipo del Sistema automatizado “SYSECC” pueda ser ejecutado, se requieren como características mínimas de Hardware:

- 1) Procesador de 800 MHz
- 2) Memoria RAM de 256 MB
- 3) Disco Duro con 5 GB de espacio libre
- 4) Tarjeta de red Fast Ethernet 10/100

Los atributos del sistema desarrollado incluyen:

- Interfaces amigables que facilitan su uso y aceptación.
- Exportación de datos en diferentes formatos a través de la red.

## MODELO DE DATOS

El modelado es una parte esencial de todas las actividades que llevan al desarrollo de un buen software.

Construimos modelos para comunicar la estructura deseada y el comportamiento de nuestro sistema, visualizar y controlar la arquitectura del mismo, para comprender mejor el sistema que estamos construyendo, muchas veces descubriendo oportunidades de simplificación y reutilización para controlar el riesgo.

Un modelo es una simplificación de la realidad y proporciona los planos del sistema. Los modelos pueden involucrar planos detallados, así como planos más generales que ofrecen una visión global del sistema en consideración. Un buen modelo incluye aquellos elementos menores que no son relevantes para el nivel de abstracción dado. Todo sistema puede ser descrito desde diferentes perspectivas utilizando diferentes modelos, y cada modelo es por tanto una abstracción semánticamente cerrada del sistema. Un modelo puede ser estructural, destacando la organización del sistema, o puede ser de comportamiento, resaltando su dinámica.

A través del modelado conseguimos que los modelos nos ayuden a visualizar cómo es o queremos que sea un sistema, proporcionan plantillas que nos guían en la construcción del mismo y documentan las decisiones que hemos adoptado.

Podemos definir una Base de Datos como un conjunto exhaustivo y no redundante de datos estructurados, organizados de forma independiente a su utilización o implantación en máquina, accesibles en tiempo real y compatible con usuarios concurrentes y sus respectivas necesidades (peticiones) de información.

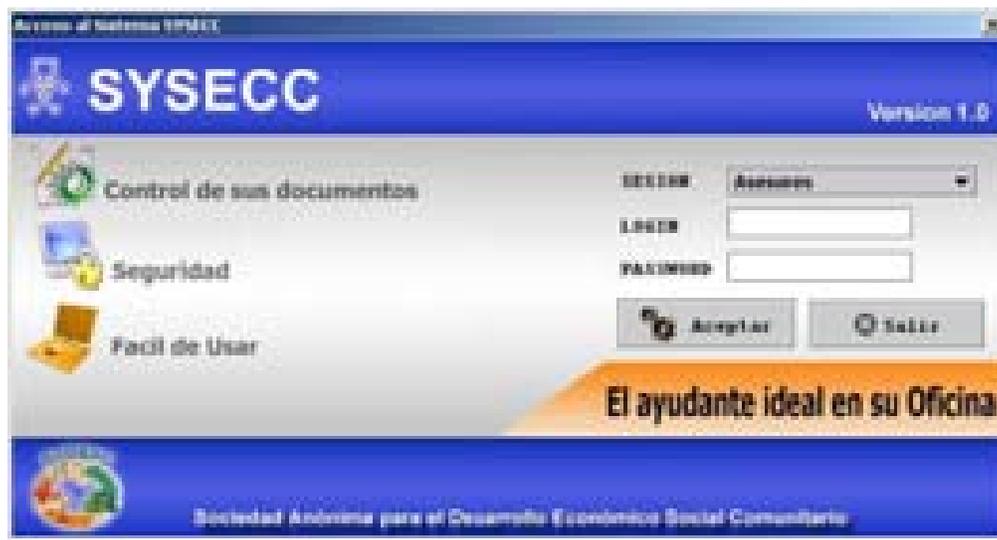
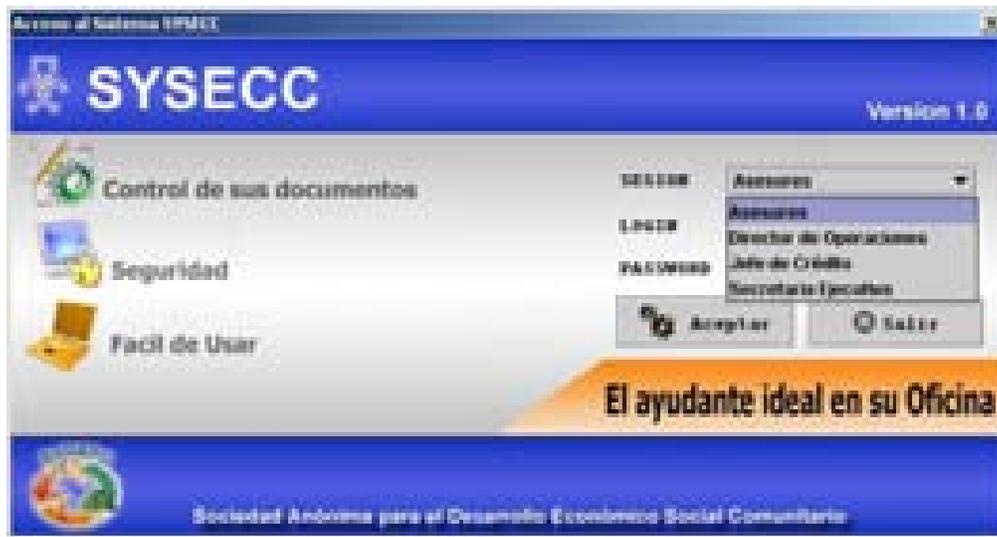
La propia evolución de la Informática en todos sus aspectos fue abaratando costos y simplificando procesos. Las herramientas de Administración de Bases de Datos se desarrollaron incesantemente hasta convertirse en poderosos motores capaces de manejar enormes cantidades de información en pocos segundos.

El éxito de los proyectos de desarrollo de aplicaciones se debe a que sirven como enlace entre quien tiene la idea y el desarrollador. El UML (Lenguaje Unificado de Modelado) es una herramienta que cumple con esta función, ya que le ayuda a capturar la idea de un sistema para comunicarla posteriormente a quien este involucrado en su progreso de desarrollo, esto se lleva a cabo mediante un conjunto de símbolos y diagramas, donde cada tipo de diagrama tiene fines distintos dentro del desarrollo.

El Modelo de Datos que se muestra en el anexo #4, sirvió para construir la base de datos del sistema automatizado “SYSECC”.

**INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO DEL PROTOTIPO DE SISTEMA  
AUTOMATIZADO DE LAS EMPRESAS DE CREDITO COMUNAL “SYSECC”**

Esta es la interfaz de inicio de sesión del usuario Asesores, resulta de hacer doble clic en el icono del archivo ejecutable “SYSECC”. Para iniciar sesión, se elige del cuadro de lista el tipo de sesión, se digita el Login y el Password, y luego pinchar en aceptar.



## Propuesta de Sistema de Información para la Formación, Fortalecimiento y Consolidación de Empresas de Crédito Comunal.

Esta interfaz es el Menú Principal del “SYSECC” para el usuario Asesores. Está compuesto por los módulos Accesos, Formación, Fortalecimiento y Crédito.



**Acceso:** Este menú contiene los submenús Cambiar Contraseña, Cerrar Sesión y Salir.

**Cambiar Contraseña:** Esta interfaz permite cambiar la contraseña actual al usuario que ha iniciado sesión.

**Cerrar Sesión:** finaliza la sesión actual

**Salir:** Sale completamente del sistema



The image shows a software dialog box titled "Cambiar Contraseña". The main heading inside the dialog is "CAMBIAR CONTRASEÑA". There are three text input fields, each with a label to its left: "Contraseña Actual", "Nueva Contraseña", and "Confirmar Contraseña". The "Confirmar Contraseña" field is highlighted in yellow. At the bottom of the dialog, there are two buttons: "Aceptar" (Accept) and "Cancelar" (Cancel).

**Formación:** Este menú contiene el submenú Empresas que a su vez contiene al submenú Nuevos Registros.



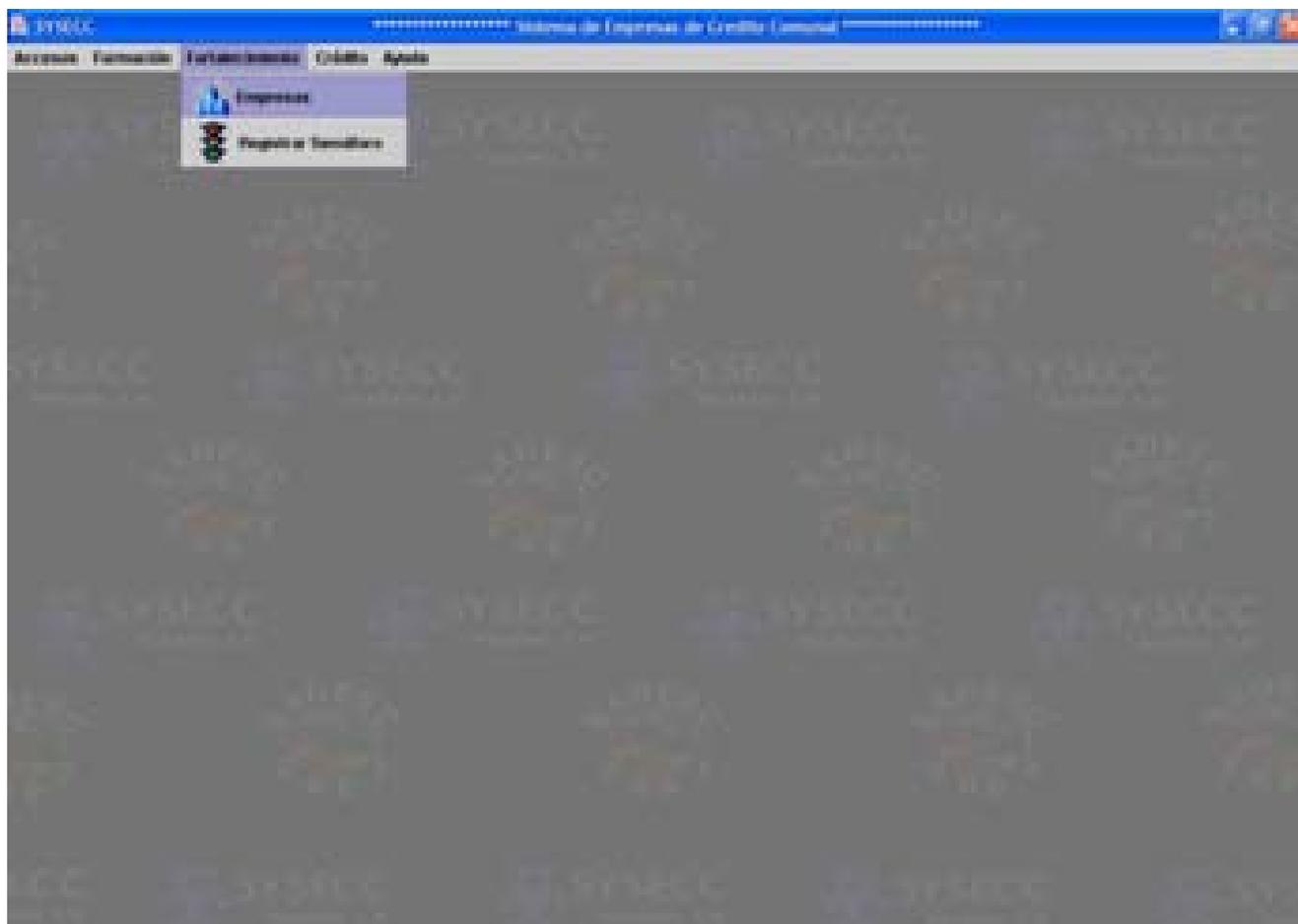
Formulario que se debe llenar para registrar la formación de una ECC.

The screenshot shows a web application interface for registering the formation of a Credit Community Enterprise (ECC). The form is titled "Creación de nuevas Empresas de Crédito" and includes the following sections:

- Inicio:** Search and navigation icons.
- Fecha de Formación:** A dropdown menu set to "1/1/2012".
- Región:** A dropdown menu set to "Región Capital".
- Comunidad:** A dropdown menu set to "Municipios".
- Departamento:** A dropdown menu set to "Departamento".
- Descripción Empresa:** A large text area for describing the company.
- Tabla de socios:** A table with columns for "Nombre", "Máximo", and "Total".
- Tabla de capital social:** A table with columns for "Porcentaje de la acción que posee cada socio", "Número de acciones emitidas", "Costo de acciones", and "Capital Social".
- Identificación:** A large text area for identification details.
- Acciones:** Buttons for "Nuevo", "Actualizar", "Eliminar", and "Cancelar".

**Fortalecimiento:** Este menú contiene el submenú Empresas y el submenú Registrar Semáforo.

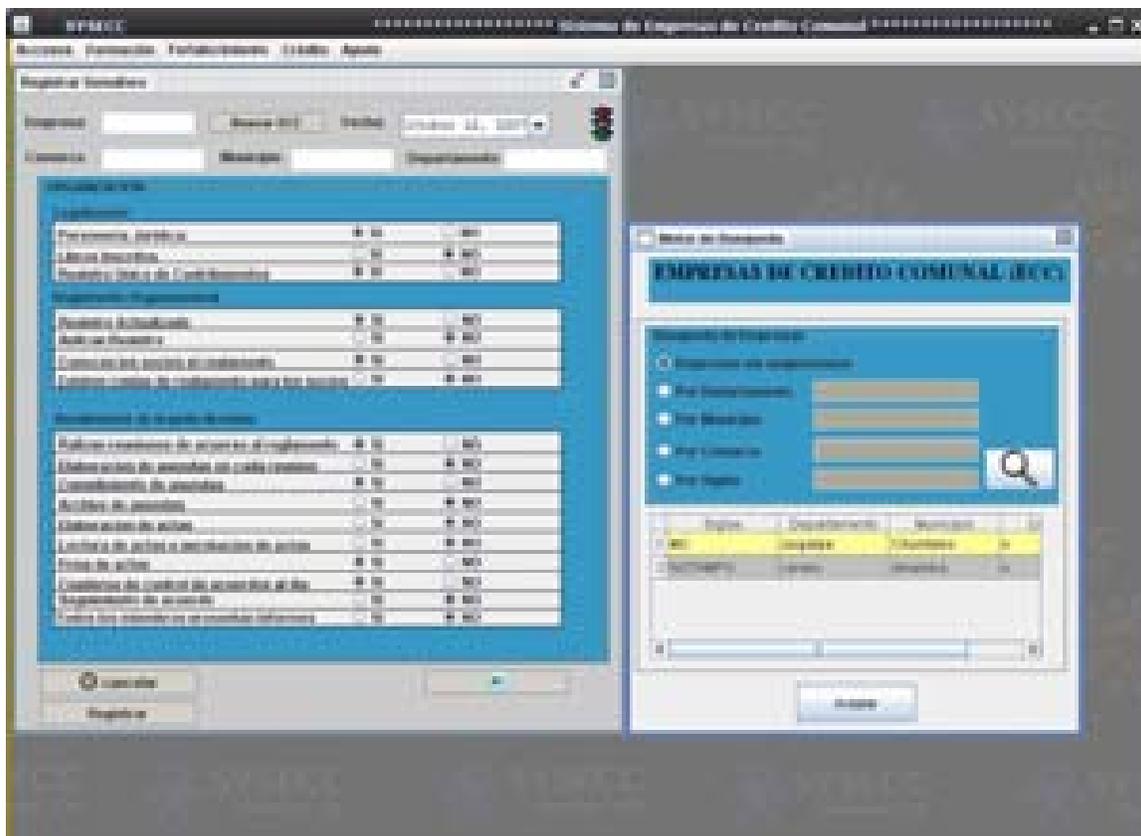
Submenú Empresas: permite fortalecer una empresa previamente formada, si esta ya fue fortalecida se puede realizar la búsqueda a través de las siglas de la ECC.



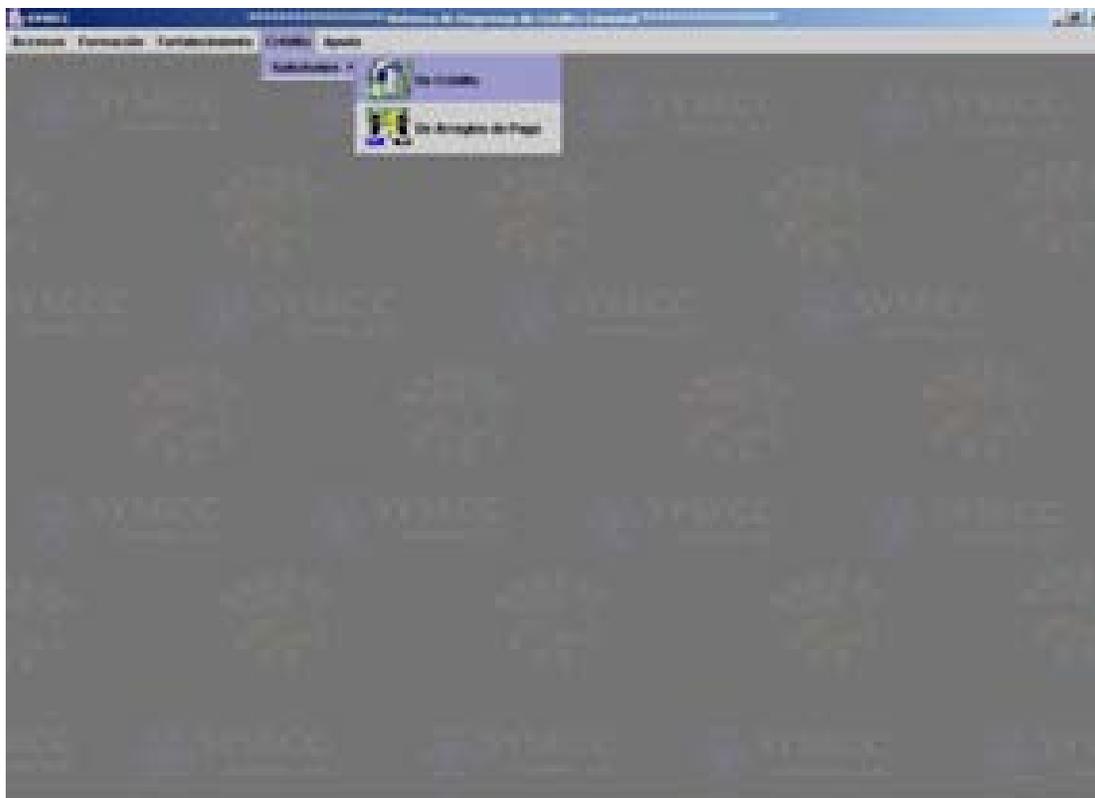
Submenú Registrar Semáforo: permite registrar el método “El Semáforo” de cada ECC.



Formulario utilizado para registrar el Semáforo de una ECC en la etapa de Fortalecimiento.



**Crédito:** Este menú Contiene al submenú Solicitudes que a su vez contiene a los submenú De Crédito y De Arreglos de Pago.



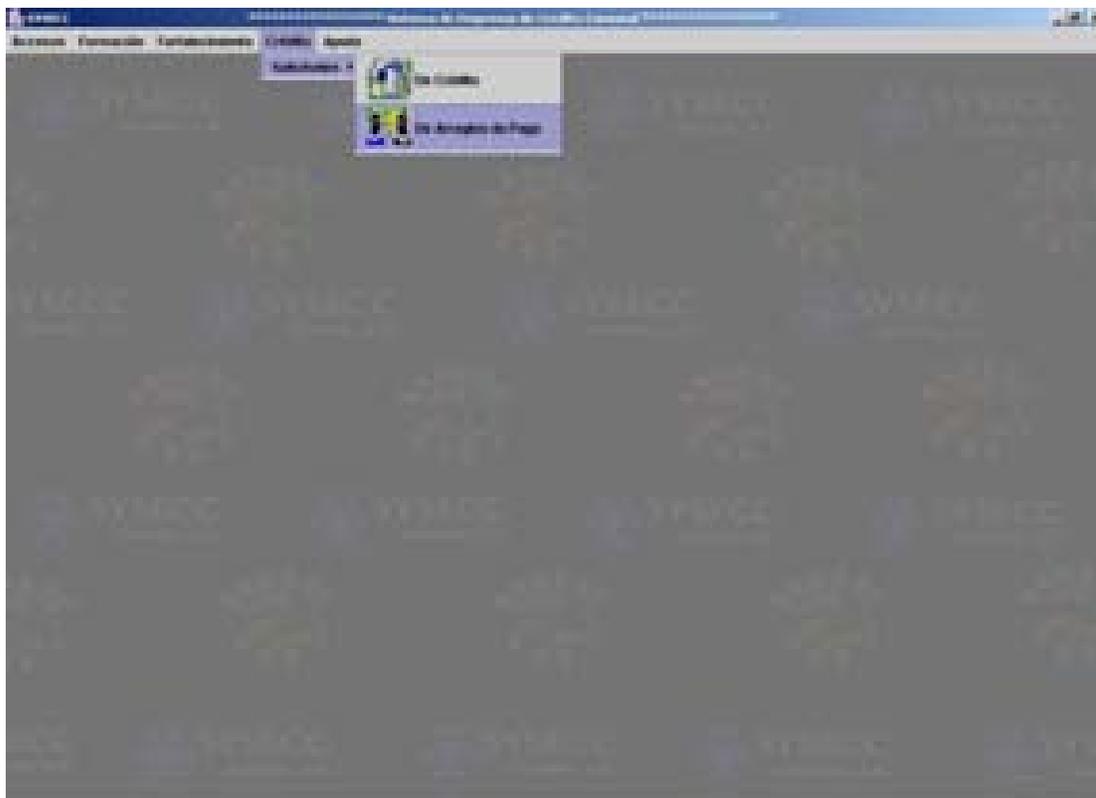
Formulario utilizado para registrar una nueva Solicitud de Crédito

The image shows a screenshot of a web browser window displaying a form titled "SOLICITUD DE CREDITO". The browser's address bar shows "http://192.168.1.100:8080/". The form is contained within a window titled "Registro de Solicitud".

The form fields include:

- Empresa: [Text input]
- Representante legal: [Text input]
- Capital Social: [Text input]
- Saldo de Cartera: [Text input]
- Valor de la Cartera: [Text input]
- Miembros totales de Cartera: [Text input]
- Propósito: Propósito y descripción: [Text area]
- Monto solicitado: [Text input] with a "Calcular" button.
- Plazo solicitado: [Text input] with a "Buscar" button.
- Tipo de Garantía: [Dropdown menu]
- Descripción de Garantía: [Text area]

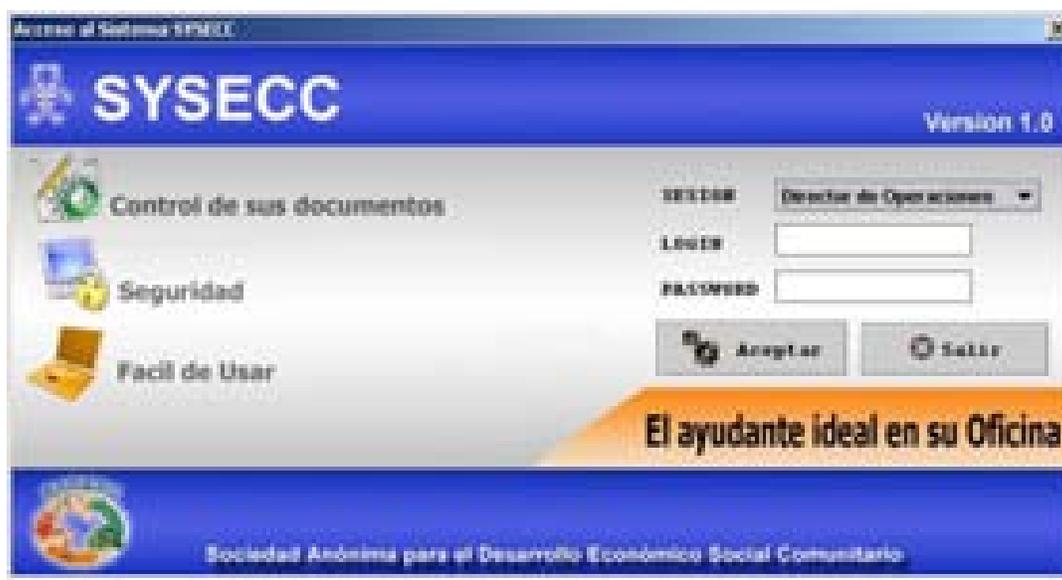
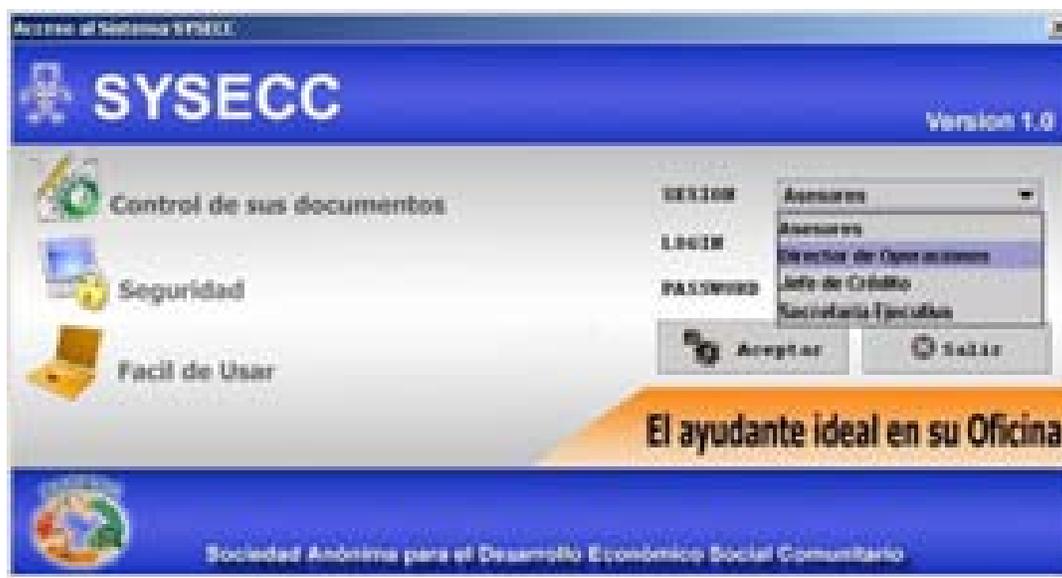
At the bottom of the form, there are navigation buttons: "Volver", "Guardar", "Cancelar", and "Imprimir".

A dialog box titled 'Introduzca el No. de Operación'. It contains a text input field with the value '133'. Below the input field are two buttons: 'Aceptar' and 'Cancelar'. The dialog box has a standard Windows-style title bar with a close button (X).

Formulario Utilizado Para registrar una solicitud de Arreglo de Pago de las ECC.



Ayuda: contiene al submenú Acerca de “SYSECC” que muestra los créditos del sistema.



Esta es la interfaz de inicio de sesión del Director de Operaciones.

**Acceso:** este menú contiene los submenús Crear Cuenta, Cambiar Contraseña, Modificar Cuenta, Cerrar Sesión y Salir.



Esta interfaz es el Menú Principal del “SYSECC” para el Director de Operaciones, está compuesto por los módulos: Accesos, Formación y Fortalecimiento.



Crear Cuenta: Formulario utilizado para crear nuevas cuentas de usuarios para el acceso al sistema.

A screenshot of a 'Cambiar Contraseña' (Change Password) dialog box. The title bar reads 'Cambiar Contraseña'. The main heading is 'CAMBIAR CONTRASEÑA'. Below the heading, there are three text input fields: 'Contraseña Actual', 'Nueva Contraseña', and 'Confirmar Contraseña'. At the bottom of the dialog, there are two buttons: 'Aceptar' (Accept) and 'Cancelar' (Cancel).

Cambiar Contraseña: Esta interfaz le permite al Director de Operaciones cambiar su contraseña actual.

A screenshot of a 'Modificación de Cuenta de Usuario' (User Account Modification) interface. At the top, there is a search bar with a 'Buscar' (Search) button and a 'Mostrar 10' (Show 10) dropdown. Below this, there are several input fields for account details: 'Nombre', 'Número de Cuenta', 'Código de Cuenta', and 'Contraseña'. To the right of these fields is a vertical list of action buttons: 'Agregar' (Add), 'Modificar' (Modify), 'Eliminar' (Delete), 'Actualizar' (Update), and 'Eliminar' (Delete). At the bottom, there is a section for 'Registros por página' (Records per page) with a dropdown menu and a 'Mostrar' (Show) button.

Modificar Cuenta: Formulario que permite capturar los datos de la cuenta de usuario, modificar y eliminar cuentas, así como buscar y actualizar Registros.

**Formación:** Este menú contiene los submenús Empresas y Asignaciones. Empresas a su vez contiene al submenú Modificaciones.



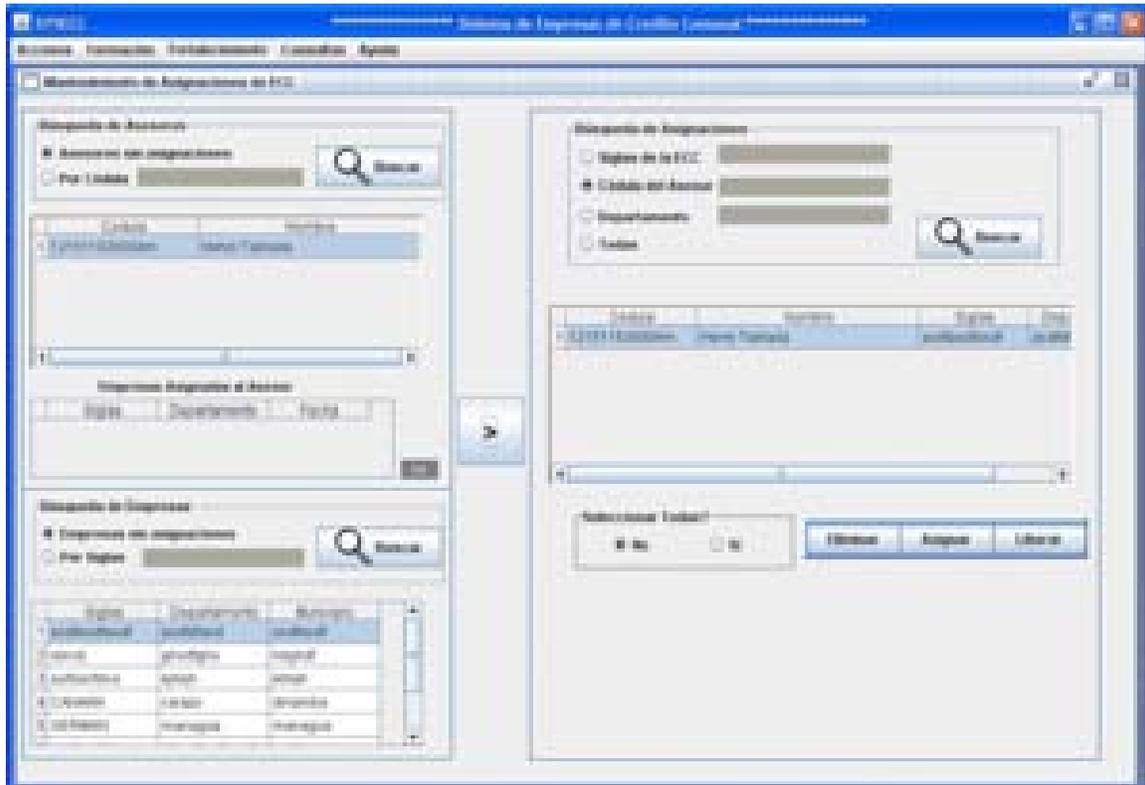
Propuesta de Sistema de Información para la Formación, Fortalecimiento y Consolidación de Empresas de Crédito Comunal.



Asignaciones: Permite asignar ECC al Asesor.

Permite liberar la ECC del Asesor.

Permite buscar Asesores, ECC y asignaciones.



Fortalecimiento: este menú contiene al submenú Evaluar

A screenshot of the 'Evaluar' sub-menu in the web application. The title bar reads 'EMPRESAS DE CREDITO COMUNAL (ECC)'. The main content area has a yellow background and contains a search form with the following elements:

- Radio button for 'Todas'
- Radio button for 'Por Region' with a text input field and a search icon.
- Radio button for 'Por el Nombre' with a text input field.
- Radio button for 'Por Fecha de Inicio' with a text input field.

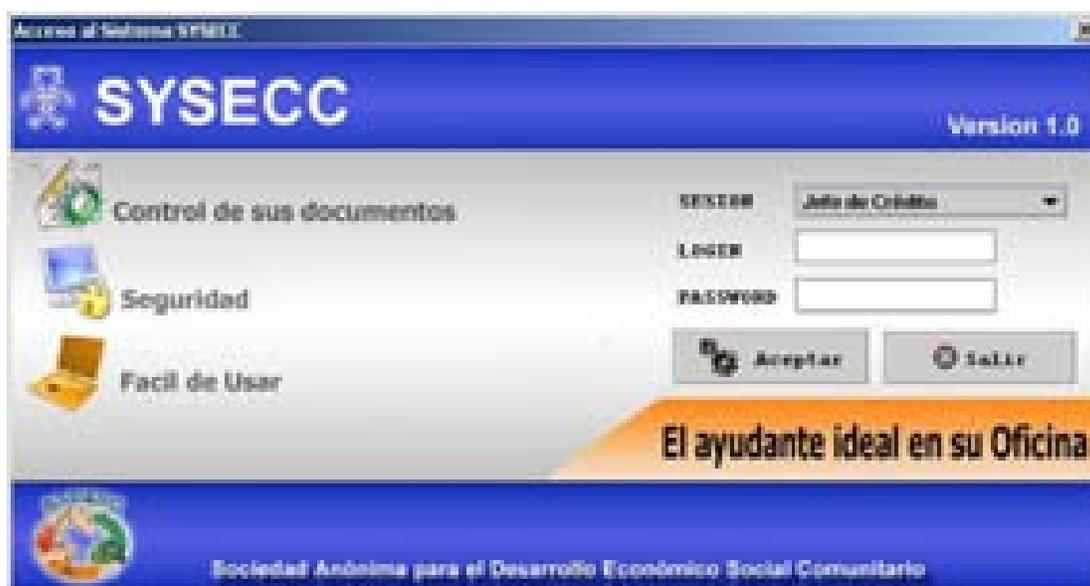
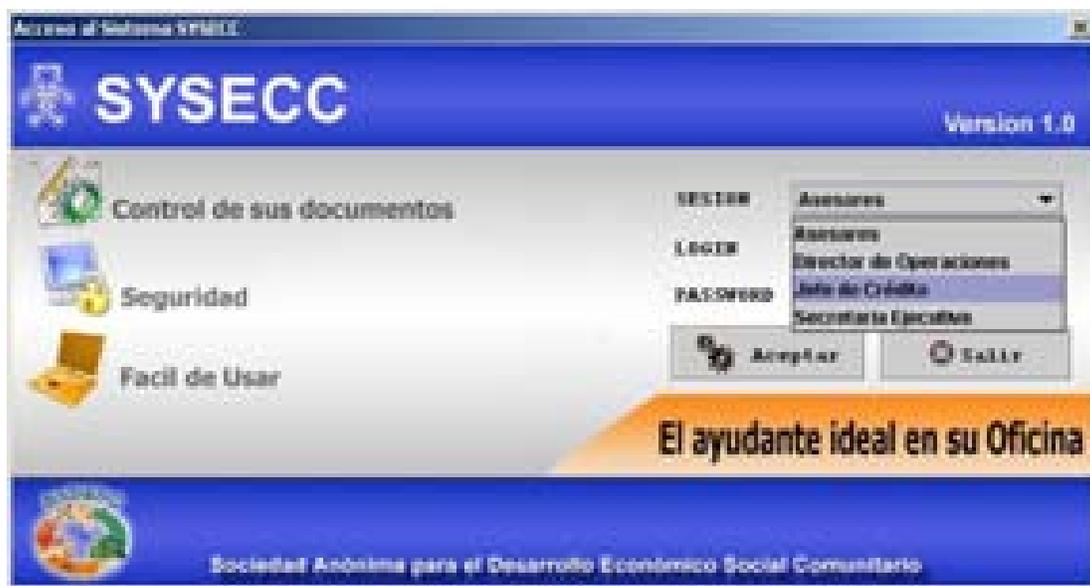
Below the search form is a table with columns: 'Region', 'Subregion', 'Fecha Inicio', and 'Acciones'. The table contains one row of data. To the right of the table are three large black circular buttons stacked vertically. At the bottom right, there is a small logo.

Este formulario permite evaluar el estado actual de la ECC.

**Consultas:** Este menú contiene los submenús Asesores, Empresas y Asignaciones.



Ayuda: contiene al submenú Acerca de “SYSECC” que muestra los créditos del sistema.



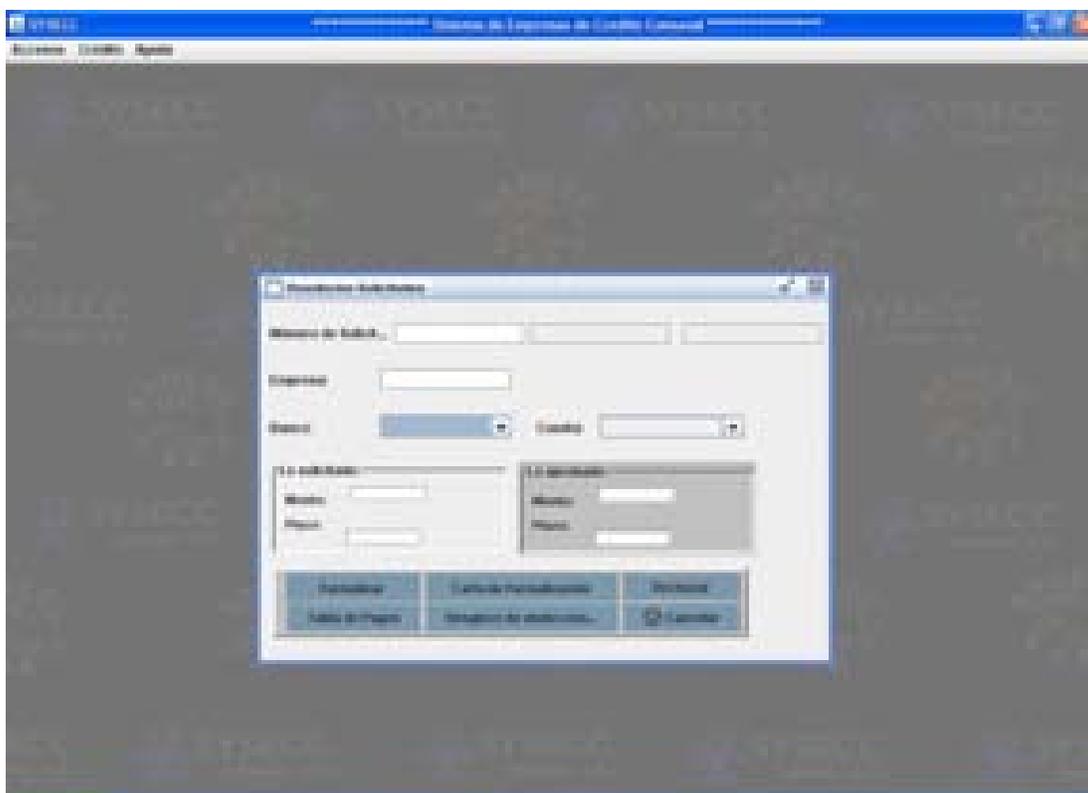
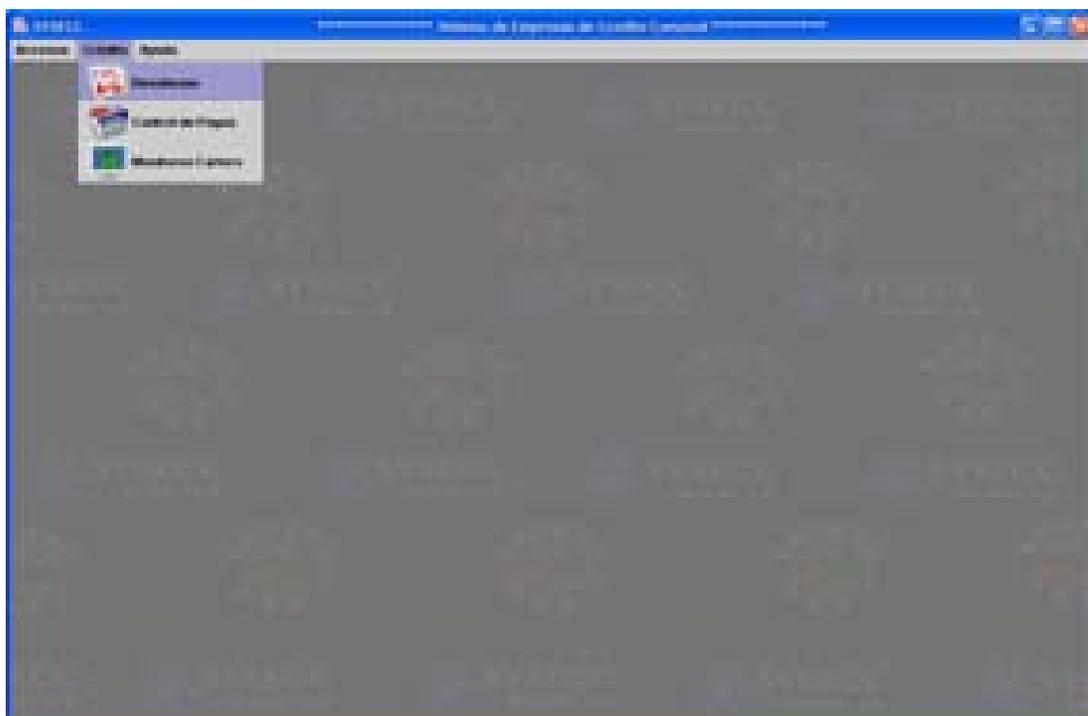
Esta es la interfaz de inicio de sesión para el Jefe de Crédito

**Accesos:** contiene a los submenús Cambiar Contraseña, Cerrar Sesión y Salir.

A screenshot of a 'Cambiar Contraseña' (Change Password) dialog box. The title bar of the window reads 'Cambiar Contraseña'. The main title of the dialog is 'CAMBIAR CONTRASEÑA'. Below the title, there are three text input fields: 'Contraseña Actual:', 'Nueva Contraseña:', and 'Confirmar Contraseña:'. At the bottom of the dialog, there are two buttons: 'Aceptar' (Accept) and 'Cancelar' (Cancel). The 'Aceptar' button has a small icon of a gear and a checkmark.

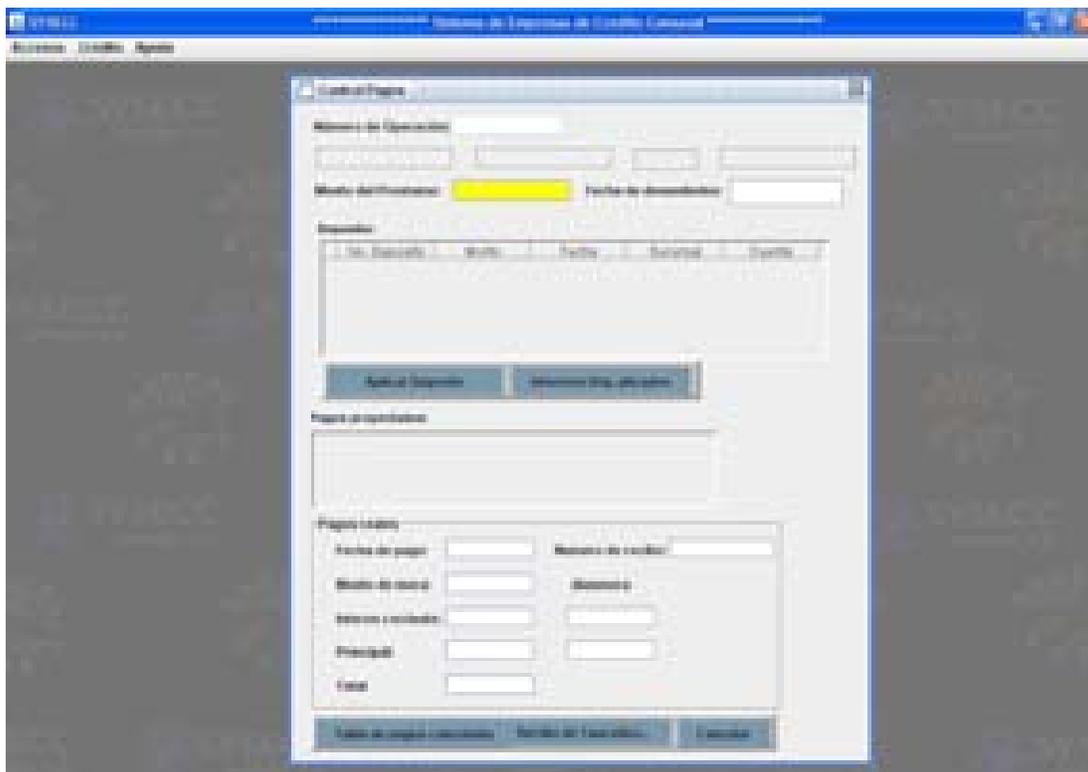
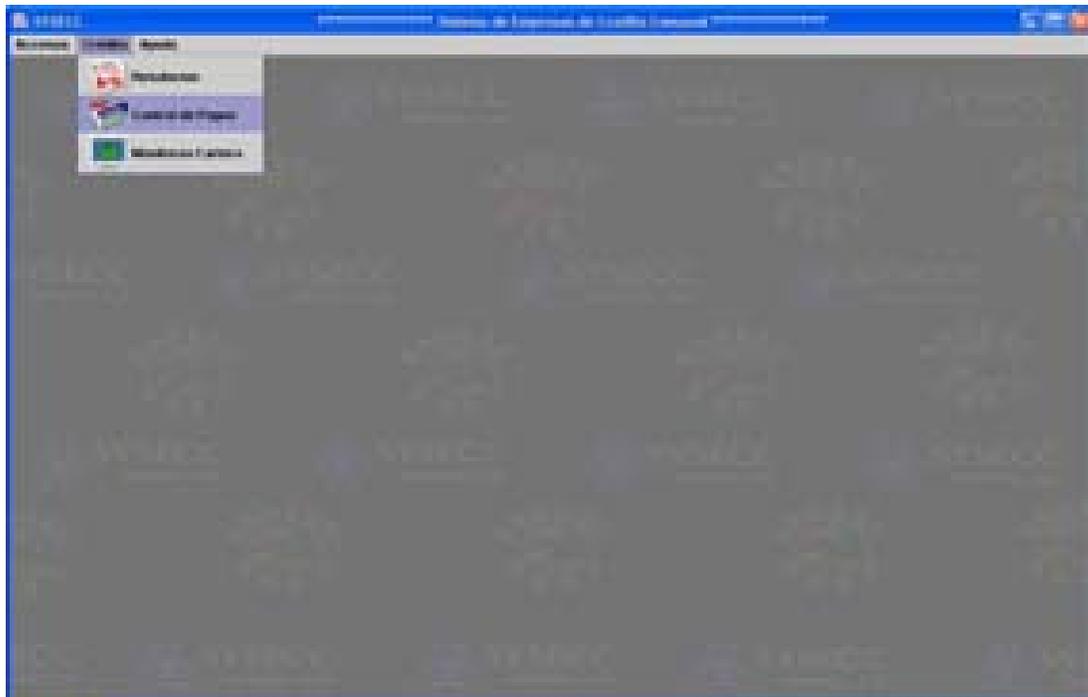
Esta interfaz es para que el Jefe de Crédito cambie su contraseña actual.

**Crédito:** Este menú contiene a los submenús Resolución, Control de Pagos, Registrar Depósitos y Monitorear Cartera



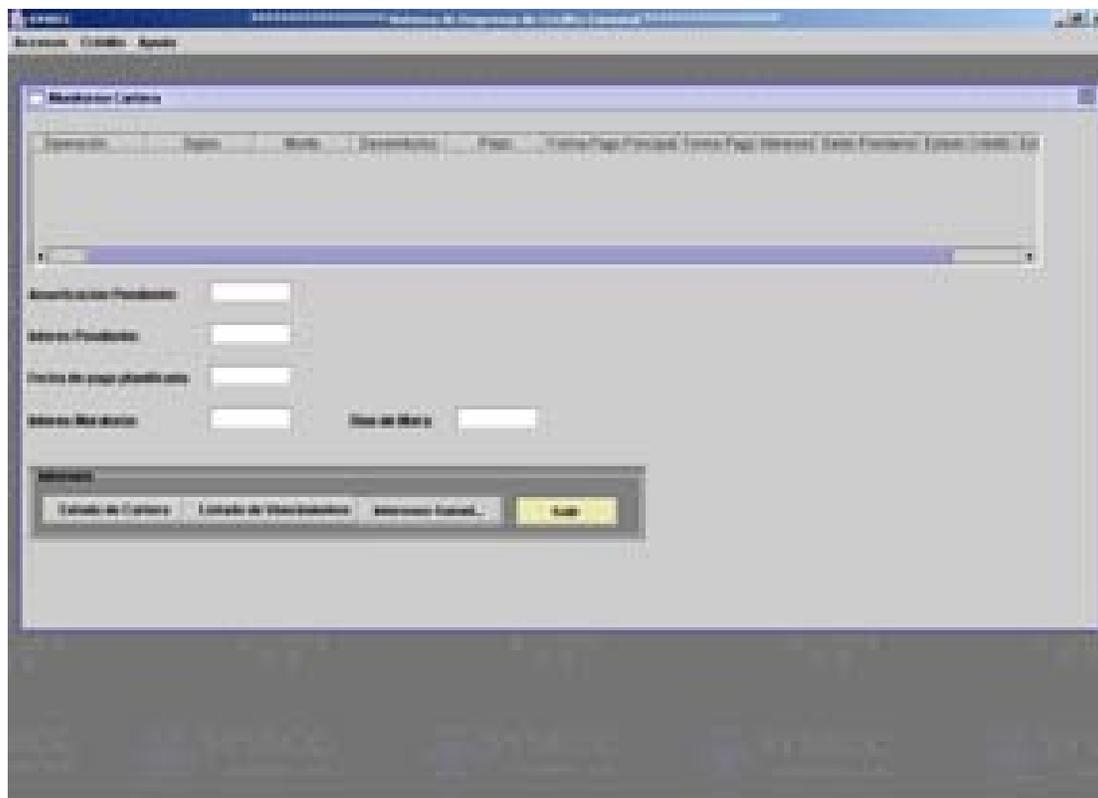
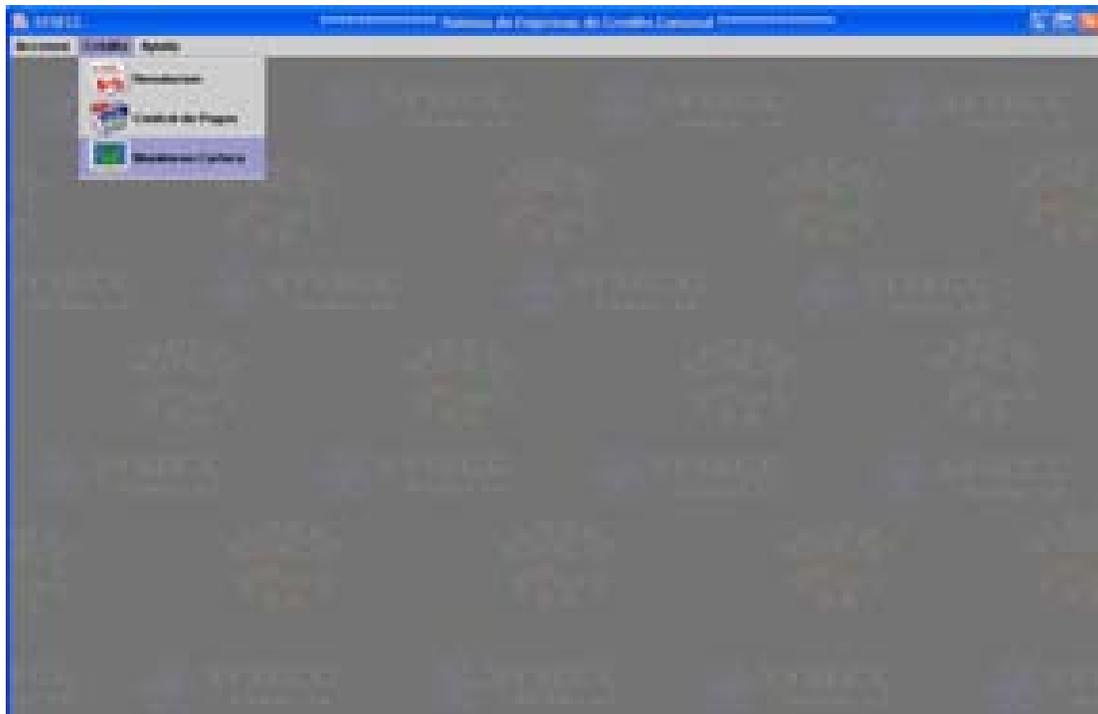
# Propuesta de Sistema de Información para la Formación, Fortalecimiento y Consolidación de Empresas de Crédito Comunal.

Formulario que permite Formalizar las solicitudes de créditos, generar carta de formalización de ECC, rechazar solicitudes, generar tabla de pagos, desglose de deducciones.



## Propuesta de Sistema de Información para la Formación, Fortalecimiento y Consolidación de Empresas de Crédito Comunal.

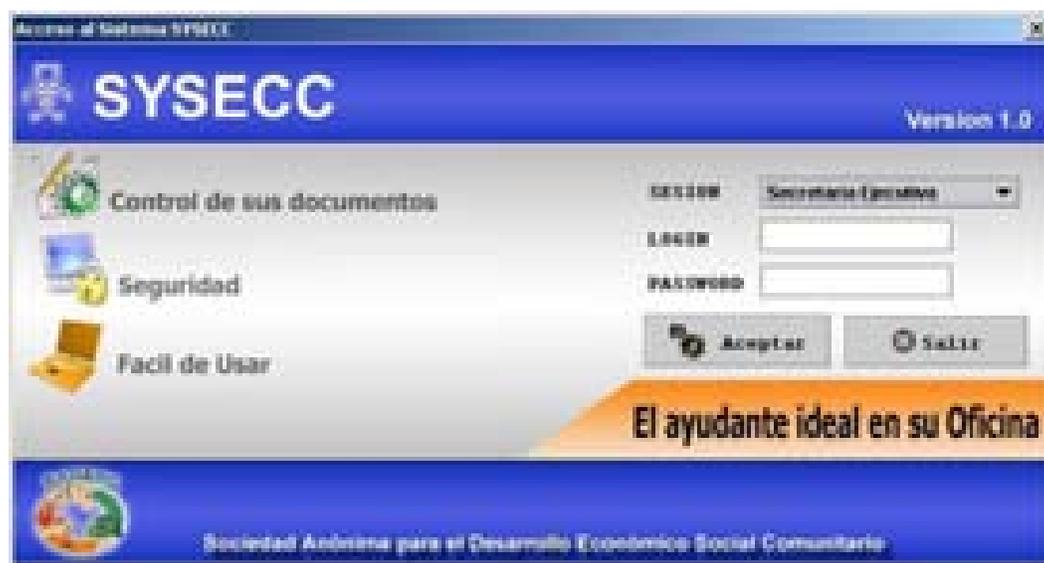
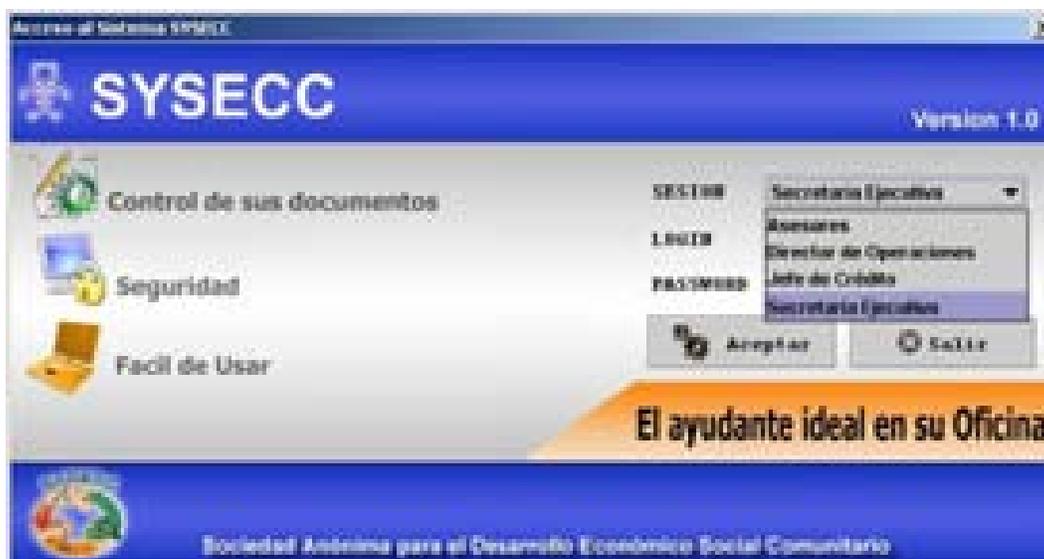
Formulario que permite aplicar los depósitos de las ECC, monitorear los pagos reales y proyectados correspondientes a un crédito otorgado a una ECC.



Formulario que permite monitorear el estado de los créditos, genera el Listado de Vencimiento, intereses ganados y conocer el saldo de los créditos con su próxima fecha de pago.



Ayuda: contiene al submenú Acerca de “SYSECC” que muestra los créditos del sistema.



Esta es la interfaz de inicio de sesión para la Secretaria Ejecutiva.

**Accesos:** contiene a los submenús Cambiar Contraseña, Cerrar Sesión y Salir.



Esta interfaz es para que la Secretaria Ejecutiva cambie su contraseña actual.

A screenshot of a 'Cambiar Contraseña' dialog box. The title bar reads 'Cambiar Contraseña'. The main title is 'CAMBIAR CONTRASEÑA'. There are three input fields: 'Contraseña Actual:', 'Nueva Contraseña:', and 'Confirmar Contraseña:'. At the bottom, there are two buttons: 'Aceptar' (with a checkmark icon) and 'Cancelar' (with a close icon).

**Crédito:** este menú contiene al submenú Registrar Depósitos



Esta interfaz le permite a la Secretaria Ejecutiva registrar los depósitos realizados por la ECC en un banco asignado.



## ANÁLISIS DEL DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

El Diagrama de Despliegue o Distribución representa la forma en que luce un sistema físicamente cuando es implementado. Claro está que el hardware es un tema importante para el sistema, es por ello que un buen diseño de sistema automatizado requiere de un buen diseño de distribución. Sería un error pensar en la distribución del sistema hasta el momento de la implementación, de hecho se contempla tempranamente en la etapa de análisis y diseño. Otra ventaja de estos diagramas es que sirven para modelar redes. A continuación definiremos algunos elementos de los Diagramas de Despliegue:

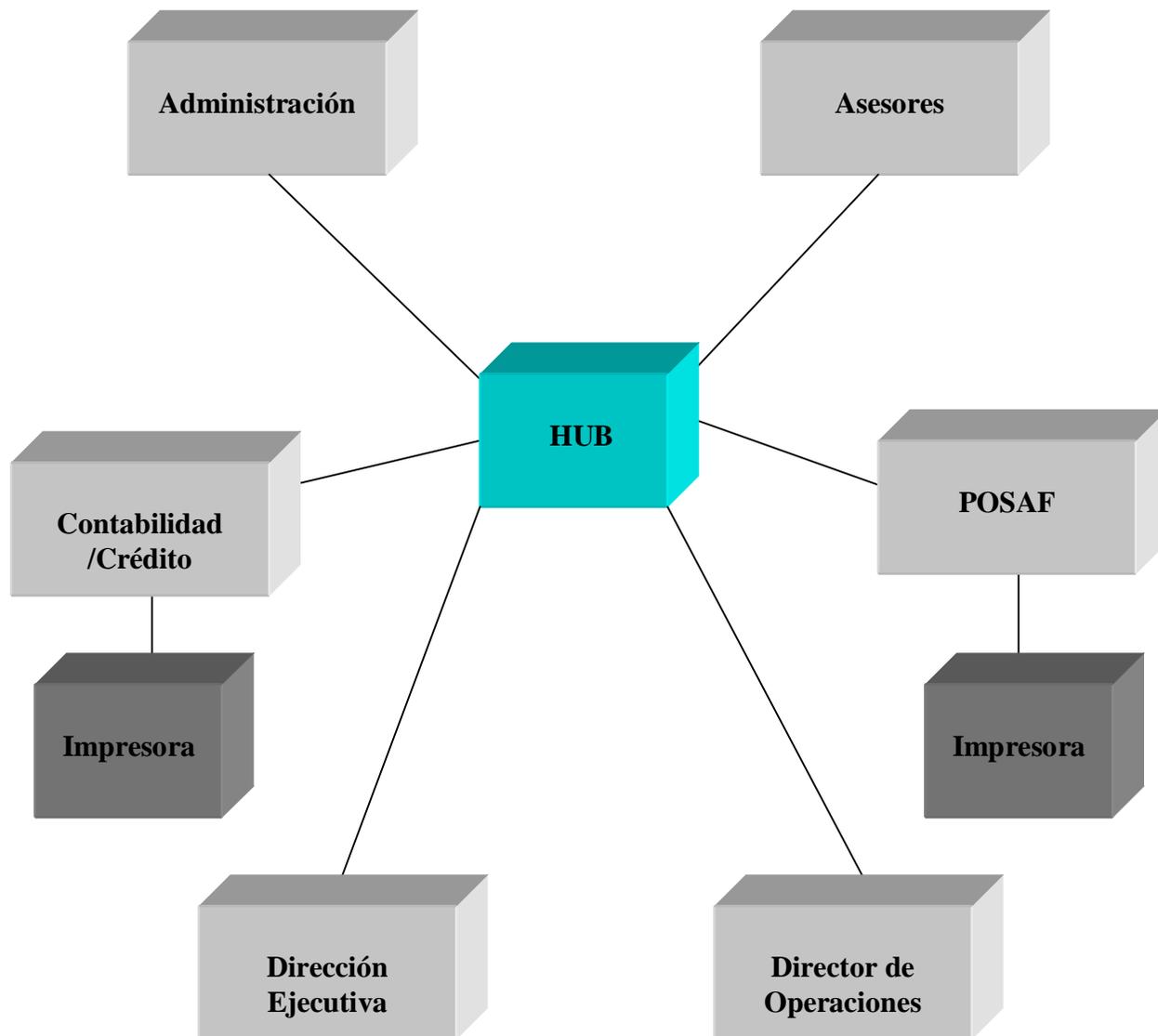
**Nodo:** nombre genérico para representar cualquier equipo de cómputo. Existen dos tipos, los de procesador el cual puede ejecutar un componente (software, aplicación, sistemas) y los de dispositivos (impresora, escáner, entre otros) que no pueden ejecutar componentes pero si pueden interactuar con el mundo externo.

**Cubo:** el cubo representa al nodo, este debe llevar un nombre, además se puede incluir información que se estime necesaria para comprender mejor el modelo.

**Conector:** es una línea que representa la conexión entre dos nodos, la línea por si sola no precisa el medio de conexión (cable, fibra, infrarrojo, ondas entre otros), se debe especificar.

En el Diagrama de Despliegue Actual, están establecidos seis nodos de tipo procesador, estos son Contabilidad/Crédito, Administración, Proyecto POSAF, Director de Operaciones, Asesor, Dirección Ejecutiva así mismo dos nodos de tipo dispositivo que se refiere a una impresora en el departamento de contabilidad y la otra en proyecto POSAF. A continuación el Diagrama de Despliegue

## Diagrama de Despliegue actual



## INFORME TECNICO DE LA RED

Sociedad para el Apoyo al Desarrollo Económico-Social Comunitario (SADESC) esta compuesta por los departamentos de Contabilidad, Administración, Proyectos POSAF, Dirección Operativa y Dirección Ejecutiva.

SADESC cuenta con oficinas independientes, acceso controlado a las mismas, no posee riesgos de inundación, incendios y la ubicación y distribución de los equipos informáticos es fija y segura.

Esta posee una estructura de red conformada con seis estaciones de trabajo (Host) cada una con un punto de red. Actualmente los Host están conectados a un Hub de ocho puertos, pero esto ocasiona demasiada carga de la red, así como al no tener un servidor causa dificultades para administrar la red y el sistema automatizado a implementar.

En el departamento de contabilidad se encuentra una impresora HP Láser 1000 y otra impresora HP Láser 1220 ubicada en el departamento de proyecto de POSAF.

La distribución de usuarios por punto de red es la siguiente: En el departamento de Contabilidad una persona, Administración una persona, Proyectos POSAF cuatro personas, Dirección Operativa cinco personas, una el Director de Operaciones y cuatro Asesores, Dirección Ejecutiva una persona, dando un total de doce personas con seis puntos de red.

El cableado estructurado de la red en SADESC esta compuesto por cable UTP categoría 5e, conectores RJ-45 y Jack RJ-45 Hembra situado en la pared.

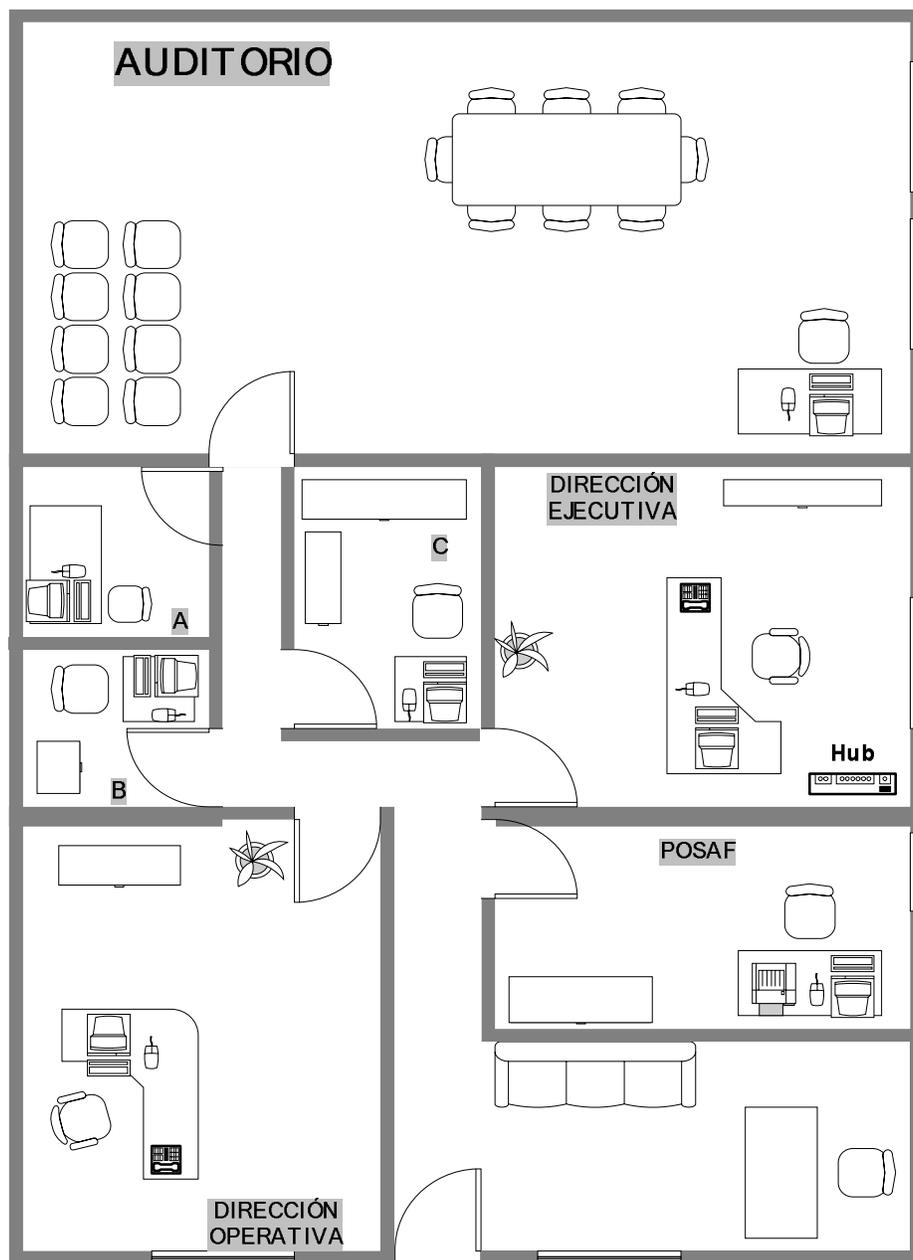
El resumen de la distribución de usuarios por punto de red se muestra en la tabla #1

Departamento	Personal	Puntos de Red
<b>Contabilidad/ Crédito</b>	1	1
<b>Administración</b>	1	1
<b>Proyectos (POSAF)</b>	4	1
<b>Dirección Operativa</b>		
• <b>Director Operativo</b>	1	1
• <b>Asesores</b>	4	1
<b>Dirección Ejecutiva</b>	1	1
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>6</b>

Tabla #1 Distribución de Usuarios por punto de red.

A continuación se muestra la representación grafica del diseño físico de la red actual.

### Representación gráfica del Diseño Físico de la red actual.



**LEYENDA**  
A: Contabilidad / Crédito  
B: Administración  
C: Asesores

## Diseño Físico de la red – propuesto

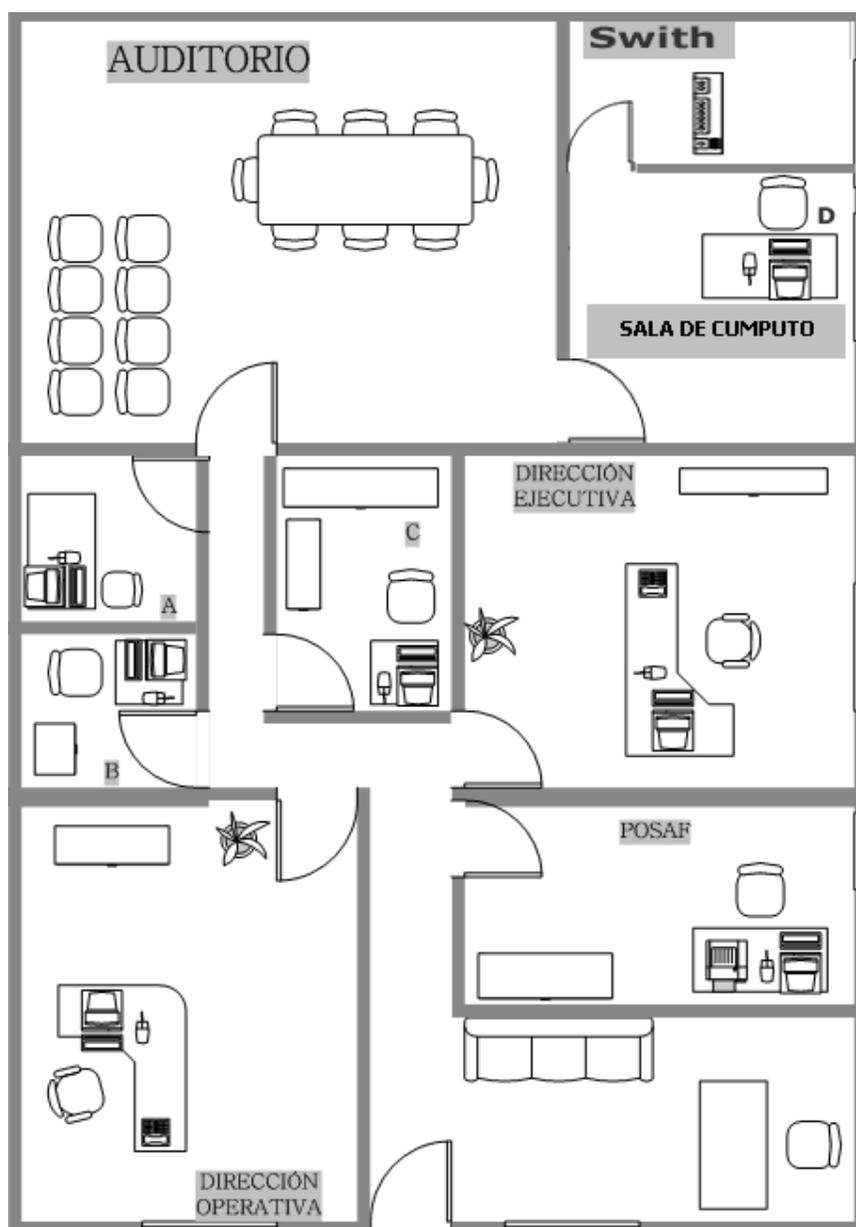
En cuanto al tipo de red se conserva de Área Local porque SADESC no contempla conectarse a otra red. La topología se conserva de estrella porque si la empresa decide ampliar la red esta topología le permite expandir la red de una forma sencilla y económica, así mismo reutilizamos el tipo de cableado estructurado de UTP categoría 5e. Finalmente el servidor estaría conectado al switch y de igual forma los 6 host restante. La distribución de los usuarios de “SYSECC” será la misma con la novedad de la incorporación de un punto de red para el servidor que por su función no tendrá un personal asignado. El resumen de la distribución de usuarios por puntos de red se muestra en la tabla#2.

Departamento	Personal	Puntos de Red
<b>Contabilidad/ Crédito</b>	1	1
<b>Administración</b>	1	1
<b>Proyectos (POSAF)</b>	4	1
<b>Dirección Operativa</b>		
• <b>Director Operativo</b>	1	1
• <b>Asesores</b>	4	1
<b>Dirección Ejecutiva</b>	1	1
<b>Servidor</b>	0	1
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>7</b>

Tabla #2 Distribución de Usuarios por punto de red propuesto.

A continuación se muestra la representación gráfica del diseño físico de la red propuesto.

### Representación gráfica del diseño físico de la red propuesto.



- LEYENDA**
- A: Contabilidad / Crédito
  - B: Administración
  - C: Asesores
  - D: Sala de RED

## **Diseño Lógico de la red – propuesto**

Los medios de comunicación, equipos y la información son las estructuras de empresas de bienes y servicios. El manejo de la información de modo eficiente constituye una herramienta fundamental para las empresas, ya que de ello depende en gran medida el éxito o fracaso de las mismas.

Lograr la comunicación entre las áreas de la empresa de manera rápida y efectiva es uno de las metas que se persiguen al diseñar una red. Hoy en día los usuarios necesitan más información al igual que las organizaciones requieren de sus propias redes particulares o privadas, por eso es necesario desarrollar soluciones de conectividad propias, para que los diferentes tipos de hardware, software y sistemas colaboren entre si para beneficio de la empresa.

Sociedad para el Apoyo al Desarrollo Económico- Social Comunitario (SADESC) cuyo giro principal son los servicios deberá contar con el sistema de información automatizado, la red de computadoras, los servicios y el soporte lógico de la misma.

Para realizar una propuesta de red es importante tomar en cuenta aspectos generales de esta para la implementación del sistema automatizado.

Es por lo anterior que presentaremos una propuesta de red de trabajo para los usuarios del Sistema automatizado para las Empresas de Crédito Comunal “SYSECC”. Incluimos en esta propuesta los usuarios, los recursos para la implementación, servicios que brindará la red y una sala de cómputo que es donde estará ubicado el servidor.

### **La red tiene como objetivo:**

- Mantener la comunicación entre los usuarios del sistema automatizado “SYSECC”.
- Brindar el acceso a la base de datos en el servidor.
- Implementar un servicio de impresión centralizada.

Debemos tomar en cuenta dos aspectos muy importantes:

- El medio de transmisión
- La topología

### **Medio de transmisión**

Tenemos las siguientes opciones: cable UTP, fibra óptica, cable coaxial y el espectro.

**Cable UTP:** Muy utilizado actualmente para conectar redes locales, su costo es menor que la fibra óptica y el cable coaxial, tiene limitaciones de alcance, es decir que es capaz de enviar una señal hasta 90 metros antes de tener que repetir la señal, para nosotros no será problema porque las estaciones de trabajo se encuentran en ese rango. Es susceptible a sufrir interferencias por campos electromagnéticos, es de fácil instalación, podemos encontrarlo en categoría 5, categoría 5e y categoría 6, cada uno con distintas características de velocidad de transmisión y tendencia a sufrir interferencias.

**Fibra óptica:** Gran capacidad de transmisión en largas distancias, su costo es más elevado que el de cable UTP y su instalación es un poco más compleja. Por su característica de enviar haces de luz y no señales eléctricas no sufre interferencia por campos electromagnéticos.

**Cable coaxial:** No es el más adecuado para redes de computadoras, actualmente se utiliza para enviar la señal de televisión hasta hogares y oficinas, no es una opción para nuestra red.

**Medio inalámbrico:** Muy útil si se requiere conectar computadoras portátiles a la red, en nuestro caso los usuarios tiene computadoras de escritorio que están siempre en el mismo lugar, comprar tecnología inalámbrica nos traería únicamente costos innecesarios.

Por el análisis anterior decidimos que el medio de transmisión será **cable UTP categoría 5e**.

## **Topología de Interconexión**

Una forma de describir las redes es por su forma o topología, las topologías más comunes son las de estrella, bus y anillo.

### **Se utilizará topología de estrella por las siguientes razones:**

- Facilita el crecimiento futuro de la red.
- Si falla un host el resto de la red puede seguir trabajando.
- Su estructura permite una fácil detección de las posibles fallas y sus respectivas soluciones.

### **Para el diseño lógico de la red tenemos dos opciones:**

1. Red punto a punto o grupo de trabajo.
2. Red con el modelo Cliente/Servidor.

### **Red Punto a Punto**

- Todos los usuarios de la red son iguales, es decir todos tendrán igual acceso al resto de equipos de la red y a sus recursos siempre y cuando los demás usuarios compartan estos recursos, ejemplo: Carpetas, impresoras, espacio en disco, entre otros.
- No hay necesidad de una persona dedicada a tiempo completo a administrar la red, la responsabilidad del funcionamiento de esta red está distribuida entre todos los usuarios.
- Si un usuario con un recurso compartido (ejemplo: una impresora) apaga su equipo, ningún otro usuario podrá utilizar este recurso.
- El acceso de un usuario a otro equipo implica uso del tiempo de procesamiento de dicho equipo, lo que limita el rendimiento de las máquinas de los usuarios que comparten recursos.
- Los sistemas operativos de las redes punto a punto son menos costosos que los sistemas operativos de servidor, pero los primeros poseen más limitaciones.

- Realmente una red punto a punto convierte a los equipos de trabajo en clientes y en servidores al mismo tiempo, tomando algo de cada una de las características de esos tipos lógicos de red, pero sus principales limitaciones son el desempeño y el número de usuarios en la red.

### **Redes Cliente/Servidor**

- Los recursos están generalmente centralizados, es decir si son muchos usuarios se requerirá un servidor para que gestione los archivos, otro para la gestión de la impresión, correos, etc.
- Los servidores no suelen ser desconectados por lo que siempre tendremos sus recursos disponibles, a no ser que exista alguna falla o razón de fuerza mayor que ocasione detener el servidor.
- Las redes cliente/servidor tienen un alto nivel de seguridad, los usuarios son mas administrables en cuanto a permisos y restricciones, si algún dato o documento en el servidor le compete a los usuarios de soporte técnico únicamente ellos podrán obtenerlo del servidor con las debidas claves y niveles de usuario.
- Las redes basadas en servidor son escalables, implica que su tamaño puede ser adaptado a los cambios en el número de usuarios y carga de la red.

Para tomar una decisión acerca de cual modelo será implementado tenemos que balancear las ventajas y desventajas de cada uno de ellos, pero sobre todo debemos elegir aquella que mejor se adapte a las necesidades y condiciones de la empresa y los requerimientos del sistema automatizado.

Las redes punto a punto son recomendables para empresas con pocas estaciones de trabajo tal y como es el caso de la empresa SADESC, pero la seguridad es un factor de mayor peso a nuestra consideración, el crecimiento de la red en un futuro es otra de las razones a valorar y el diseño del sistema de información a implementar hacen que el modelo Cliente/Servidor sea el adecuado para nuestra red de trabajo.

Por lo tanto la red deberá contar con un servidor con capacidad instalada de procesamiento y almacenamiento suficientes, esto dependerá del tamaño de la red local, además de las estaciones de trabajo desde las que se pueda acceder al servidor, hay que hacer notar en este punto que actualmente no se cuenta con un servidor.

El servidor también deberá contener un sistema operativo de red con utilidades que permitan crear y administrar usuarios, proporcionar servicios de seguridad e incorporar el protocolo TCP/IP.

Los equipos de los usuarios del sistema de información en SADESC, deberán tener un sistema operativo que permita conectarse a la red de trabajo como clientes y acceder a los recursos del servidor.

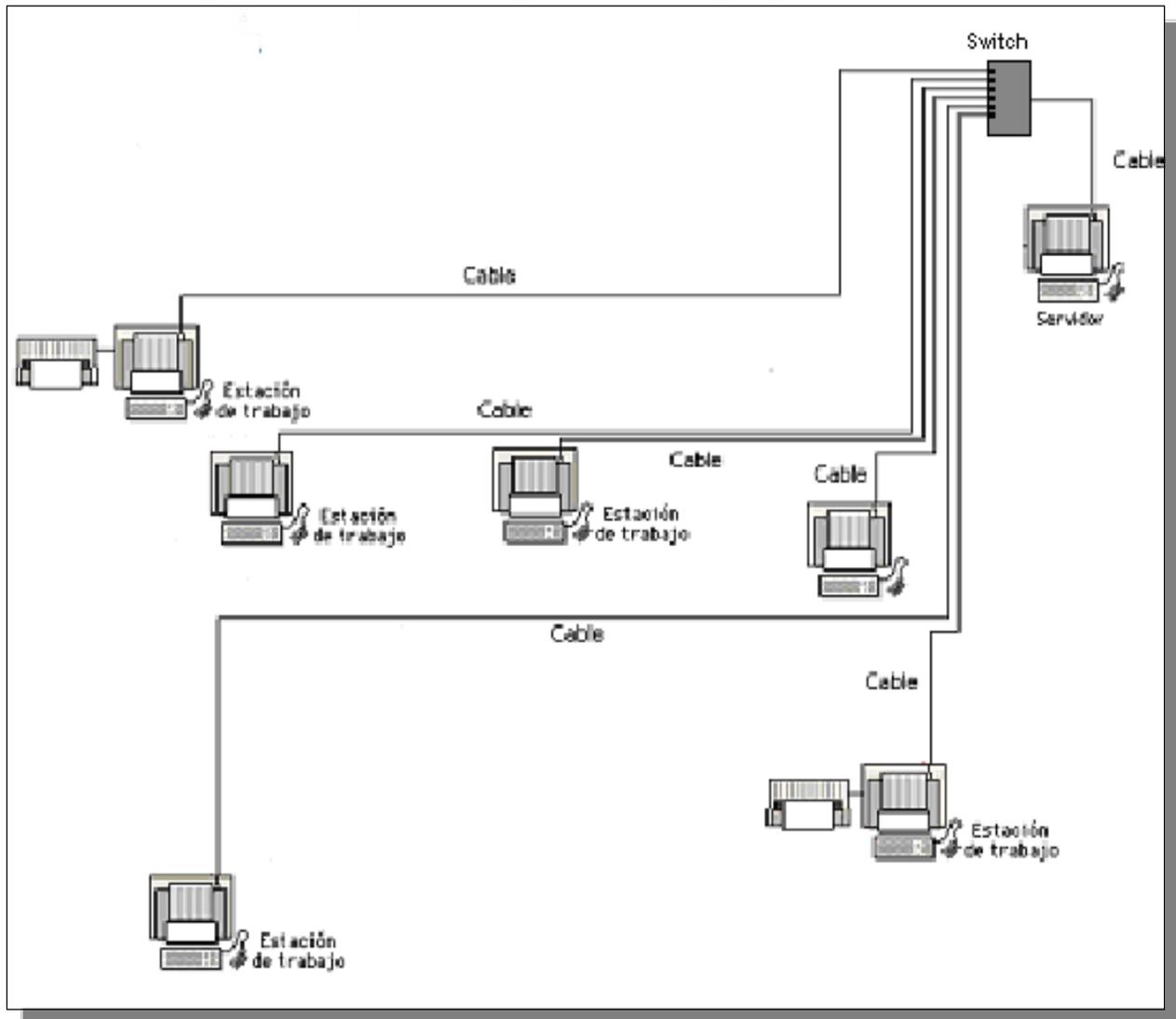
Para el buen funcionamiento de las computadoras en las que se implementara el “SYSECC” y respaldo de la información de la empresa se recomienda la compra de los siguientes equipos:

CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO USD\$
<b>6</b>	<b>UPS Apolo de 520 VA</b>	269
<b>1</b>	<b>Disco duro de 250 GB Externo</b>	207
<b>1</b>	<b>Switch</b>	150
	<b>TOTAL</b>	626

Tabla #3 propuesta para la compra de equipos.

A continuación se muestra la representación gráfica del diseño lógico de la red propuesto.

### Representación gráfica del Diseño Lógico de la red propuesto.

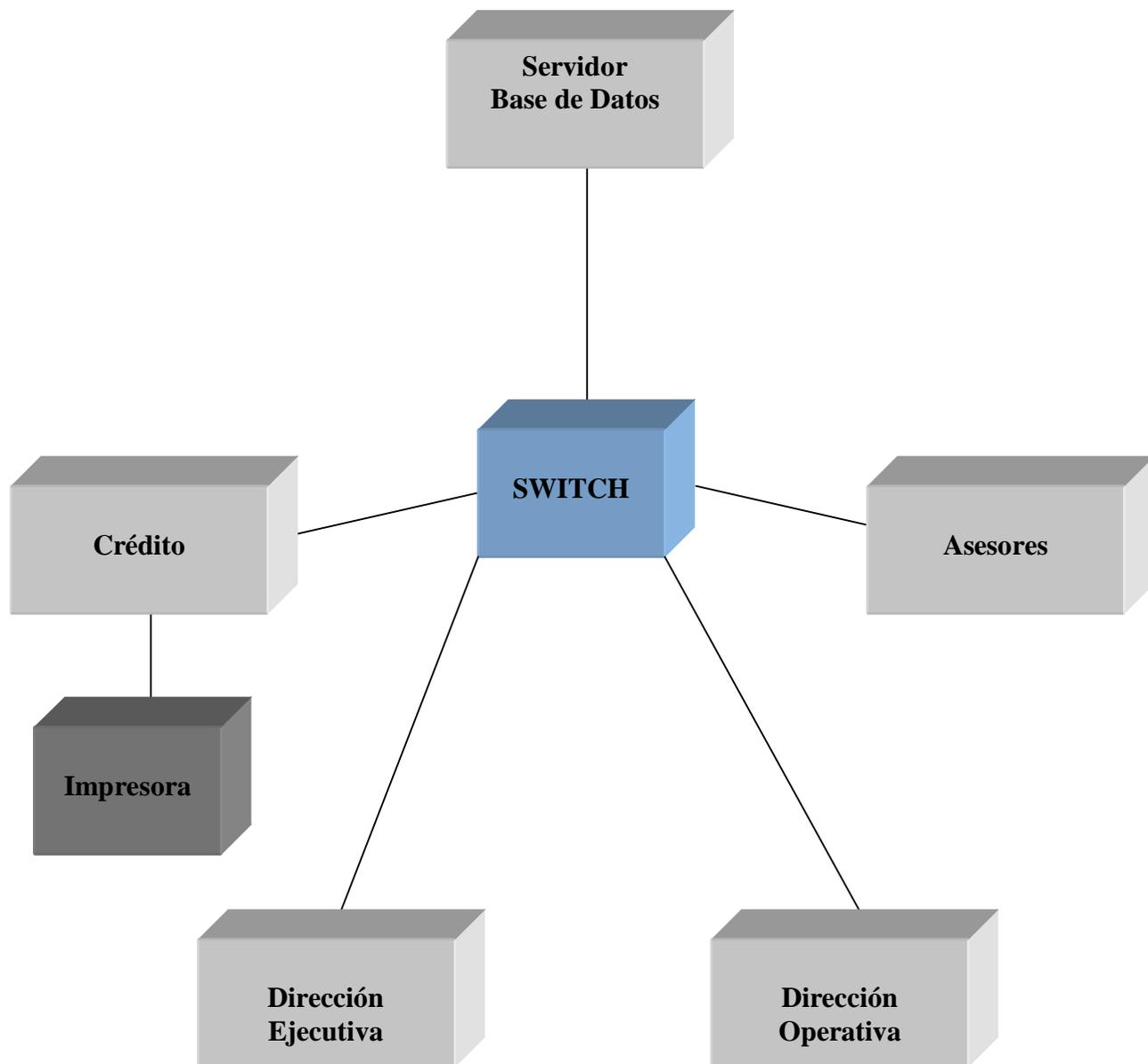


#### Dentro de los servicios que brindará tenemos:

1. Acceso a bases de datos: Los usuarios tendrán acceso a las tablas y a la información pertinente de la base de datos en el servidor.
2. Transferencia de archivos: Los reportes generados por la aplicación podrán ser almacenados y transferidos por la red o como archivos adjuntos de correos.
3. Servicio de impresión: Tener conectadas impresoras que los usuarios compartan por la red.

Se propone incluir un Host que simulará un servidor de base de datos que es donde se resguardará la información y la base de datos del sistema de tal modo que podremos administrar al “SYSECC” desde el servidor. También sustuiremos el hub por un Switch de ocho puertos, que por sus características de red podrá administrar de una manera más eficiente el tráfico que se generará en la red, evitando congestión, colisiones e incluso la pérdida de paquetes en la red. Además para el diseño físico de red se propone construir una sala de cómputo en el cual se ubicara el servidor y el Switch, debido a que esta debe ser un área de acceso restringido y con condiciones más favorables para el funcionamiento del equipo.

### DIAGRAMA DE DESPLIEGUE PROPUESTO PARA EL SISTEMA AUTOMATIZADO “SYSECC”



## **PROPUESTA DE POLITICAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA AUTOMATIZADO “SYSECC”**

Una vez que se implemente el “SYSECC” es de suma importancia aplicar políticas de seguridad para la administración del sistema a continuación se describen algunas de ellas:

### **Justificación**

La Junta Directiva de SADESC tiene el deber de proteger la información, el “SYSECC” y los equipos informáticos. Esto requiere de medidas de seguridad y planes de contingencia contra amenazas y riesgos como fraude, sabotaje, espionaje industrial, extorsión, violación de la privacidad, intrusos, interrupción de servicio, accidentes y desastres naturales.

Se debe capacitar a los usuarios del “SYSECC”, para que estos puedan darle el uso adecuado y a la vez proteger la información de foráneos.

### **Responsabilidades**

Se debe elegir a un personal que será encargado de la seguridad del “SYSECC”, este tendrá funciones de administrador de sistemas, por lo que se requiere un perfil con conocimiento y experiencia en trabajos similares. Este debe velar por el cumplimiento de las políticas y procedimientos de seguridad, debe reportar a su superior sobre actividades sospechosas en el uso del “SYSECC” y de equipos informáticos. Debe detectar violaciones de seguridad y corrupción del sistema, además dar las recomendaciones para solucionar esa situación. Será responsable de establecer los controles de acceso apropiados para cada usuario.

En caso de corrupción o daño al “SYSECC”, se le debe notificar a los desarrolladores para corregir el problema, porque estos son los únicos autorizados debido a los derechos de autor que ostentan.

Los usuarios del “SYSECC”, deberán cumplir con las siguientes políticas informáticas:

1. No permitir el uso del “SYSECC” a personas no autorizadas.
2. No divulgar información confidencial.
3. No utilizar los recursos informáticos y de telecomunicaciones para actividades que no estén directamente relacionadas con el trabajo.
4. Reportar a su jefe inmediato o a un funcionario de Seguridad Informática cualquier evento que pueda comprometer la seguridad de recursos informáticos, como por ejemplo contagio de virus, intrusos, modificación o pérdida de datos.
5. No modificar la configuración de hardware y software establecida por el Departamento de Informática.
6. Deben protegerse los equipos de riesgos del medioambiente: polvo, incendio y agua.
7. Deben usarse protectores contra variaciones de energía y fuentes de poder ininterrumpibles (UPS).
8. Cualquier falla en los computadores o en la red debe reportarse inmediatamente.
9. Se debe inventariar todos los equipos informáticos, para poderlos identificar fácilmente, en caso de llevar un equipo fuera de SADESC se requiere de una autorización escrita.
10. Se debe reportar el faltante de hardware o software al responsable de informática.
11. El “SYSECC”, está protegido por derechos de autor y requiere licencia de uso. Por tal razón está terminantemente prohibido hacer copias o usar ese software para fines personales.
12. No pueden extraerse datos de SADESC sin la aprobación previa de la gerencia.
13. Debe utilizarse un programa antivirus para examinar todos los archivos de otros departamentos y procedentes fuera de SADESC.
14. Los programas y datos vitales para la operación de SADESC deben guardarse en el disco duro extraíble.
15. El Administrador del sistema es responsable de hacer el respaldo de la información. Los Gerentes de los distintos departamentos son responsables de definir qué información debe respaldarse, así como la frecuencia del respaldo.

### **Políticas de Administración para Cuentas de Usuarios**

1. No debe concederse una cuenta a personas ajenas a SADESC.
2. Privilegios especiales, tal como la posibilidad de modificar o borrar los archivos de otros usuarios, sólo deben otorgarse a aquellos directamente responsable de la administración o de la seguridad de los sistemas.
3. Se prohíbe el uso de cuentas anónimas o de invitado. Los usuarios deben entrar al sistema mediante cuentas que indiquen claramente su identidad.
4. Los privilegios del sistema concedidos a los usuarios deben ser ratificados cada 6 meses.
5. Cuando un empleado es despedido o renuncia de SADESC, debe desactivarse su cuenta antes de que deje el cargo.

### **Contraseñas y el control de acceso**

1. Seleccionar una contraseña robusta que no tenga relación obvia con el usuario, sus familiares, grupo de trabajo, idénticas o substancialmente similares a contraseñas previamente empleadas.
2. Proteger su contraseña y evitar que sea plagiada, si hay razón para creer que una contraseña ha sido plagiada, debe cambiarla inmediatamente.
3. La contraseña inicial emitida a un nuevo usuario sólo debe ser válida para la primera sesión, en ese momento, el usuario debe escoger otra contraseña.
4. Debe restringirse el acceso al centro de control donde se encuentran los equipos informáticos a personas no autorizadas.

## CONCLUSIONES

1. Con el análisis de requerimientos técnicos se determinaron las especificaciones necesarias tanto de hardware como de software para el funcionamiento del sistema automatizado “SYSECC”, con lo cual pudimos verificar que la empresa cuenta con los recursos tecnológicos suficientes excepto por la ausencia del servidor.
2. Con el análisis del sistema propuesto pudimos conocer con más detalle los procesos de negocio de SADESC, y nos permitió realizar un diseño de sistema que se regirá de acuerdo a dichos procesos de negocio.
3. Para desarrollar el prototipo del “SYSECC”, recopilamos la información para determinar las necesidades de los usuarios involucrados en los procesos de formación, fortalecimiento y consolidación de crédito comunal.
4. Al implementarse el sistema automatizado “SYSECC” se eliminarán tareas repetitivas y será una herramienta de apoyo en la toma de decisiones para el Director de Operaciones, logrando observar una mejora sustancial en el servicio brindado por SADESC a las Empresas de Crédito Comunal.
5. Se logró establecer que el sistema automatizado “SYSECC” satisface los procesos de negocios establecidos en SADESC, por lo que la tendencia de aceptación del mismo es factible.

## RECOMENDACIONES

1. Desarrollar talleres de capacitación a los nuevos usuarios del sistema automatizado “SYSECC” que les permita obtener un alto nivel de operatividad del software, reduciendo al máximo los errores y dando lugar a una optima aplicación de sus actividades en el sistema.
2. Continuar el desarrollo del prototipo de Sistema automatizado para las Empresas de Crédito Comunal “SYSECC”, integrando en un futuro próximo el modulo de Contabilidad, para comenzar a automatizar áreas conexas y establecer al “SYSECC” como un sistema más completo y robusto.
3. Se recomienda la compra de un Disco Duro externo de 250 GB para el respaldo de la base de datos del sistema y ubicarlas en carpetas etiquetadas con un identificador detallado (dd//mm//aa//hora//min) para hacer restauraciones específicas.

## BIBLIOGRAFIA

José García de Jalón, José Ignacio Rodríguez, Iñigo Mingo, Aitor Imaz, Alfonso Brazales, Alberto Larzabal, Jesús Callejas, Jon García. **Aprenda Java como si estuviera en Primero** Universidad de Navarra, febrero 2000.

Joseph Schmuller. **Aprendiendo UML en 24 horas.**

LearningPatterns.com, **Developing Application Using Java.** Versión 1 08 -1999

Steven Holzner. **La Biblia de Java 2.0**

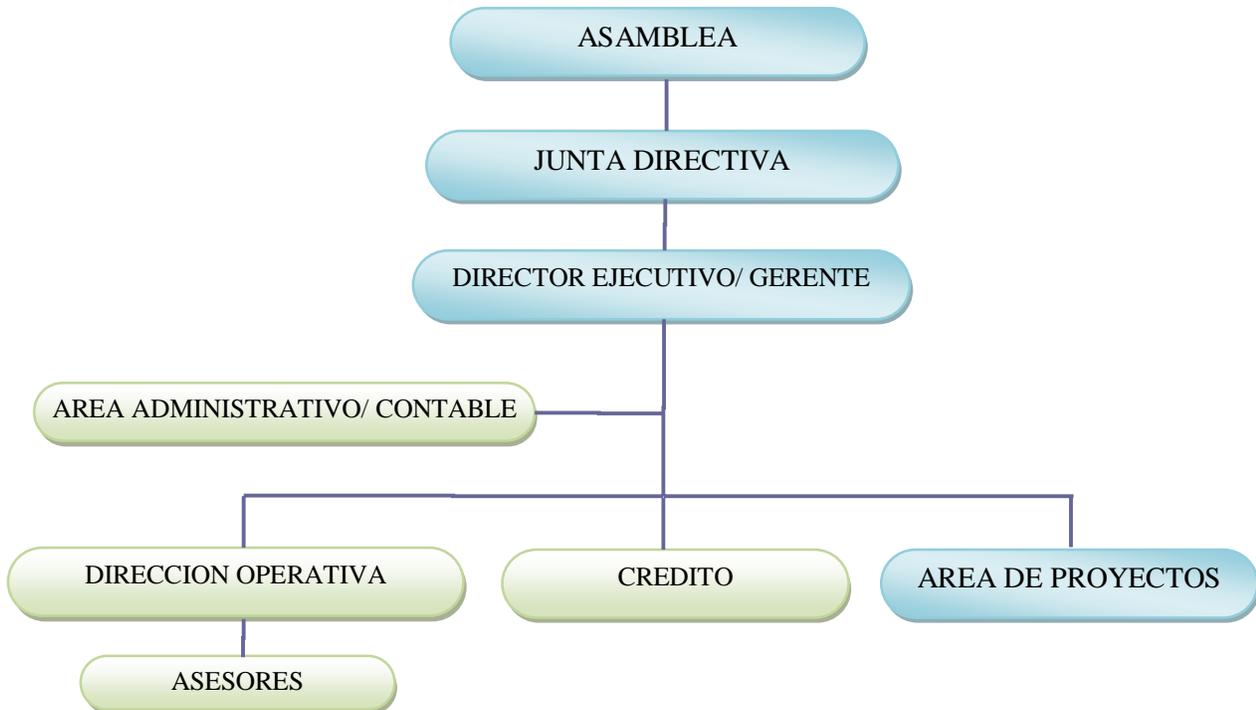
Xavier Ferre Grau, María Isabel Sánchez Segura, **Desarrollo Orientado a Objetos con UML.**  
Facultad de Informática-UPM.

## GLOSARIO DE TERMINOS

Actor:	Un actor representa un conjunto coherente de roles que juegan los usuarios de los casos de uso al interaccionar con el sistema.
Auditoria:	Revisión realizada por un auditor en determinada área de una Empresa.
Casos de Usos:	Modelado del sistema desde el punto de vista del usuario, creados durante la obtención de requisitos.
Cotización:	Información impresa pedido por los interesados que lleva el precio y especificación de un producto o servicio.
ECC:	Empresas de crédito comunal.
Fast Ethernet 10/100:	Tipo de tarjeta de red por velocidad de transmisión de bits.
GB:	Giga Bytes, unidad de medida para la capacidad de almacenamiento en disco.
Host:	Estación de trabajo en la red.
Hub:	Dispositivo utilizado para conectar estaciones de trabajo en la red.
LAN:	Red de Área Local
MB:	Mega Bytes, unidad de medida para la capacidad de memoria de acceso aleatorio.
MHz:	Mega Hertz, unidad de medida de la velocidad del procesador.
Número de depósito:	Código del comprobante de depósito realizado en el banco a la cuenta de SADESC.
Política:	Conjunto de reglas y configuración que se aplica a grupos de ordenadores.
RJ-45:	Conectores para los cables de red.
SADESC:	Sociedad para el Apoyo al Desarrollo Económico-Social Comunitario
Semáforo:	Instrumento que utiliza SADESC para realizar evaluaciones periódicas y eventuales en las ECC.
“SYSECC”:	Sistema automatizado para la Empresa de Crédito Comunal.
Switc:	Dispositivo utilizado para conectar estaciones de trabajo en la red.
Usuarios:	Personas que utilizan el sistema Informático.
UTP:	Cable de red no apantallado utilizado para conectar las estaciones de trabajo.

# ANEXOS

ANEXO #1  
ESTRUCTURA CORPORATIVA  
SADESC



 : Áreas que no tienen relación directa con el “SYSECC”.

 : Áreas que tienen relación directa con el “SYSECC”.

## ANEXO #2

### INSTALACION DEL SISTEMA PARA LA EMPRESA DE CREDITO COMUNAL "SYSECC"

#### Requisitos de Instalación:

1. Sistema Operativo Windows 2000 o superior.
2. Microsoft SQL Server 2000.
3. Java 2.

#### Forma de Instalación:

1. Restaurar la Base de Datos FYFECC.bak ubicado en el CD, en la capeta backup.
2. Crear un controlador de Origen de Base de Datos ODBC para SQL Server, con el Nombre FYFECC, para que el sistema pueda conectarse a la base de datos.
3. Copiar la carpeta "SYSECC" en C:\ ubicado en el CD.
4. Ejecutar el programa dando doble clic en el archivo "SYSECC" que es un Ejecutable.
5. Ingresar al Sistema a través de cualquiera de las cuentas de Usuarios:

Sesión	Login	Password
Asesores	Asesores	Asesores
Director de Operación	Director	Director
Jefe de Crédito	Jefe	Jefe
Secretaria Ejecutiva	Secretaria	Secretaria

### ANEXO #3

#### DESCRIPCION DE CASOS DE USO Y ESCENARIOS

<b>CASO DE USO (A.1)</b>	<b>Crear Cuenta de Usuario</b>		
DEFINICIÓN	Permite crear nuevas cuentas de acceso al sistema.		
PRIORIDAD	Vital	✓ Importante	Conveniente
URGENCIA	Inmediata	✓ Necesario	Puede Esperar
<b>ACTORES</b>			
NOMBRE	DEFINICION		
⚠ Director de Operaciones	Registra nueva cuenta de acceso al sistema		
<b>ESCENARIOS</b>			
<b>Nombre</b>	<b>REGISTRO DE NUEVOS USUARIOS</b>		
Pre-Condiciones	Ninguna		
Iniciado por	Director de Operaciones		
Finalizado por	Director de Operaciones		
Post-Condiciones	Nueva cuenta de acceso registrada		
Operaciones	1. Activar la interfaz de Creación de cuentas de usuario 2. Registrar la nueva cuenta de acceso		
Excepciones			

<b>CASO DE USO (A.2)</b>	<b>Modificar Acceso al sistema</b>		
DEFINICIÓN	Permite la modificación de las cuentas de accesos al sistema		
PRIORIDAD	Vital	✓ Importante	Conveniente
URGENCIA	Inmediata	✓ Necesario	Puede Esperar
<b>ACTORES</b>			
NOMBRE	DEFINICION		
Director de Operaciones	Modifica las cuentas de usuarios del sistema		
<b>ESCENARIOS</b>			
<b>Nombre</b>	<b>MODIFICACION DE USUARIOS REGISTRADOS</b>		
Pre-Condiciones	La cuenta de usuario existe en el sistema		
Iniciado por	Director de Operaciones		
Finalizado por	Director de Operaciones		
Post-Condiciones	Cuenta de acceso de usuario actualizada		
Operaciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Activar la interfaz de Mantenimiento de cuentas de usuario</li> <li>2. Buscar la cuenta de acceso para el usuario a modificar</li> <li>3. Cargar los datos de la cuenta de acceso del usuario</li> <li>4. Se actualiza la cuenta de acceso del usuario.</li> </ol>		
Excepciones			

<b>CASO DE USO (A.3)</b>	<b>Iniciar Sesión</b>		
DEFINICIÓN	Permite a un usuario registrado ingresar al sistema.		
PRIORIDAD	✓ Vital	Importante	Conveniente
URGENCIA	✓ Inmediata	Necesario	Puede Esperar
<b>ACTORES</b>			
NOMBRE	DEFINICION		
Usuario	Suministra los datos de su cuenta de acceso al sistema.		
<b>ESCENARIOS</b>			
<b>Nombre</b>	<b>ACCESO DE USUARIOS AL SISTEMA</b>		
Pre-Condiciones	Se ha registrado la cuenta para el usuario		
Iniciado por	Usuario del sistema		
Finalizado por	Usuario del sistema		
Post-Condiciones	Se logra acceso al sistema		
Operaciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Activar la interfaz de acceso al sistema</li> <li>2. Habilitar el sistema de acuerdo al perfil de usuario</li> </ol>		
Excepciones	En caso de que el usuario no datos de la cuenta validos(Operación 2):		

Propuesta de Sistema de Información para la Formación, Fortalecimiento y Consolidación de Empresas de Crédito Comunal.

	2.1 Se deniega el acceso
--	--------------------------

<b>CASO DE USO (A.4) : Cambiar contraseña</b>			
DEFINICIÓN :	Permite al usuario, conectado al sistema, cambiar su contraseña de acceso.		
PRIORIDAD :	Vital	Importante	✓ Conveniente
URGENCIA :	Inmediata	Necesario	✓ Puede Esperar
<b>ACTORES</b>			
NOMBRE	DEFINICION		
✎ Usuario del sistema	Modifica contraseña de su cuenta de acceso.		
<b>ESCENARIOS</b>			
<b>Nombre :</b>	<b>MODIFICACION DE CONTRASEÑA DE USUARIO</b>		
Pre-Condiciones :	El usuario que cambia contraseña es el usuario conectado.		
Iniciado por :	Usuario del sistema		
Finalizado por :	Usuario del sistema		
Post-Condiciones :	Contraseña de acceso del usuario conectado cambiada		
Operaciones :	1. Activar la interfaz de cambio de contraseña 2. Validar contraseña actual 3. Cambiar contraseña		
Excepciones :	En caso de que el usuario suministra una contraseña actual no valida (Operación 2) no se realiza la Operación 3.		
<b>CASO DE USO (A.5) : Gestionar ECC</b>			
DEFINICIÓN :	Permite ingresar y actualizar los datos de las empresas de crédito comunal correspondientes a la etapa de formación y registrar los datos correspondientes a la etapa fortalecimiento.		
PRIORIDAD :	Vital	✓ Importante	Conveniente
URGENCIA :	Inmediata	✓ Necesario	Puede Esperar
<b>ACTORES</b>			
NOMBRE	DEFINICION		
✎ Asesor	Ingresa la empresa que él formó según el proceso de formación y actualiza la información de fortalecimiento correspondiente a la empresa que a él fue asignada.		
✎ Director Operaciones	Modifica información de la etapa de formación		
<b>ESCENARIOS</b>			
<b>Nombre :</b>	<b>Nueva Formación de ECC</b>		
Pre-Condiciones :	Que la ECC este formada y constituida según los requerimientos que se establecen en el proceso de formación.		
Iniciado por :	Asesor		

**Propuesta de Sistema de Información para la Formación, Fortalecimiento y Consolidación de Empresas de Crédito Comunal.**

Finalizado por	: Asesor
Post-Condiciones	: Nueva empresa registrada en el sistema
Operaciones	: 1. Activar la interfaz de formación de ECC 2. Se crea un nuevo registro de ECC formada
Excepciones	:
<b>Nombre : Fortalecimiento de ECC</b>	
Pre-Condiciones	: El registro de la ECC debe estar creado en el sistema. Que se haya realizado actividades de fortalecimiento y/o recopilado nueva información propia de la ECC.
Iniciado por	: Asesor
Finalizado por	: Asesor
Post-Condiciones	: Extensión y/o actualización del registro de una ECC
Operaciones	: 1. Activar la interfaz necesaria y suficiente para el fortalecimiento de ECC en el sistema. 2. Buscar la empresa y validar que el permiso del asesor para esta empresa le permita continuar con este escenario. 3. Cargar los datos de la ECC bloqueando los que corresponden a la fase de formación y que no se deben cambiar. 4. Se registran los nuevos datos de fortalecimiento de la ECC.
Excepciones	: En caso de que el asesor no tenga permiso para este escenario(Operación 2): 2.1 Enviar un mensaje de notificación 2.2 Volver al estado de la operación 1
<b>Nombre : Actualizar Formación de ECC</b>	
Pre-Condiciones	: Existe el registro de ECC formada
Iniciado por	: Director de Operaciones
Finalizado por	: Director de Operaciones
Post-Condiciones	: Registro de formación ECC modificado
Operaciones	: 1. Activar la interfaz de formación de ECC 2. Se modifica un registro de formación de ECC.
Excepciones	:

<b>CASO DE USO (A.6)</b>	<b>Gestionar Asignaciones de ECC</b>		
DEFINICIÓN	Permite la administración de asignaciones de ECC		
PRIORIDAD	Vital	✓ Importante	Conveniente
URGENCIA	Inmediata	✓ Necesario	Puede Esperar
<b>ACTORES</b>			
NOMBRE	DEFINICION		
⚔ Director de Operaciones	Realiza y administra las asignaciones de ECC a los asesores autorizándoles a realizar actividades de fortalecimiento sobre la ECC asignada.		
<b>ESCENARIOS</b>			
<b>Nombre : Asignar ECC al asesor.</b>			
Pre-Condiciones	Se ha creado el registro del asesor.		

**Propuesta de Sistema de Información para la Formación, Fortalecimiento y Consolidación de Empresas de Crédito Comunal.**

	Existe al menos una ECC a la que no esta asignado un asesor.
Iniciado por :	Director de Operaciones
Finalizado por :	Director de Operaciones
Post-Condicion	Al menos una ECC asignada a un asesor.
Operaciones :	1. Activar la interfaz para la asignación 2. Ubicarse en el asesor al que se asignará la ECC 3. Seleccionar la(s) empresa(s) apropiada(s) para el asesor. 4. Se asigna la(s) empresa(s) al asesor.
Excepciones :	En caso de que el Director de Operaciones no encuentre la(s) empresa(s) apropiada(s) para el asesor(Operación 3): 3.1 Se deja pendiente de asignación al asesor
<b>Nombre :</b>	<b>Asignar un asesor a una ECC</b>
Pre-Condicion	Se ha creado el registro de ECC.
Iniciado por :	Director de Operaciones
Finalizado por :	Director de Operaciones
Post-Condicion	Un asesor asignado a una ECC
Operaciones :	1. Activar la interfaz para la asignación 2. Ubicarse en la ECC a la se asignará un asesor 3. Seleccionar el asesor apropiado para la ECC. 4. Se asigna el asesor a la empresa.
Excepciones :	En caso de que el Director de Operaciones no encuentre al asesor apropiado para la ECC(Operación 3): 3.1 Se deja pendiente de asignación la ECC
<b>Nombre :</b>	<b>Reajuste de Asignaciones</b>
Pre-Condicion	Existen asignaciones hechas o pendientes.
Iniciado por :	Director de Operaciones
Finalizado por :	Director de Operaciones
Post-Condicion	Nueva estructura de asignaciones
Operaciones :	1. Activar la interfaz de monitoreo de asignaciones 2. Seleccionar el Asesor/Empresa a quien se reasignará. 3. Liberar al Asesor/Empresa. 4. Asignar Asesor/Empresa a una Empresa/Asesor.
Excepciones :	

<b>CASO DE USO (A.7) :</b>	<b>Registrar Semáforo</b>		
DEFINICIÓN :	Permite ingresar la información necesaria para la realización de evaluaciones de las ECC's según el formato del semáforo		
PRIORIDAD :	Vital	✓ Importante	Conveniente
URGENCIA :	Inmediata	✓ Necesario	Puede Esperar
<b>ACTORES</b>			
NOMBRE	DEFINICION		
Asesor	Suministra la información que se solicita para registrar el semáforo.		
<b>ESCENARIOS</b>			
<b>Nombre :</b>	<b>NUEVO REGISTRO DEL SEMAFORO</b>		
Pre-Condicion	La ECC debe estar formada y en la fase de fortalecimiento y el asesor debe haber sido asignado a la ECC.		

**Propuesta de Sistema de Información para la Formación, Fortalecimiento y Consolidación de Empresas de Crédito Comunal.**

Iniciado por	: Asesor
Finalizado por	: Asesor
Post-Condiciones	: Nuevo registro del semáforo.
Operaciones	: 1. Activar Interfaz para registrar la información de la ECC según el semáforo 2. Se crea un nuevo registro del semáforo para la ECC
Excepciones	:

<b>CASO DE USO (A.8)</b>	: Evaluar ECC		
DEFINICIÓN	: Permite realizar la evaluación de la ECC		
PRIORIDAD	: <input checked="" type="checkbox"/> Vital	: Importante	: Conveniente
URGENCIA	: <input checked="" type="checkbox"/> Inmediata	: Necesario	: Puede Esperar
<b>ACTORES</b>			
NOMBRE	Definición		
 Director de Operaciones	Realiza la evaluación de la ECC.		
<b>ESCENARIOS</b>			
<b>Nombre</b>	: <b>EVALUACION DE ECC</b>		
Pre-Condiciones	: Información de semáforo proporcionada por el asesor asignado.		
Iniciado por	: Director de Operaciones		
Finalizado por	: Director de Operaciones		
Post-Condiciones	: Registro de situación de ECC e indicadores estadísticos para la ECC.		
Operaciones	: 1. Activar Interfaz de evaluación de ECC's 2. Calcular estado de cada subárea de la ECC 3. Calcular estado de cada área de la ECC 4. Calcular estado de ECC 5. Calcular Indicadores Estadísticos.		
Excepciones	:		

<b>CASO DE USO (A.9)</b>	: <b>Gestionar solicitudes</b>		
DEFINICIÓN	: Permite ingresar y resolver una solicitud de crédito o de arreglo de pago para la ECC.		
PRIORIDAD	: Vital	: <input checked="" type="checkbox"/> Importante	: Conveniente
URGENCIA	: Inmediata	: <input checked="" type="checkbox"/> Necesario	: Puede Esperar
<b>ACTORES</b>			
NOMBRE	DEFINICION		
 Asesor	Suministra la información correspondiente a la solicitud de crédito o de arreglos de pago de la ECC.		
 Jefe de Crédito	Formaliza la solicitud de crédito o arreglo de pago.		

Propuesta de Sistema de Información para la Formación, Fortalecimiento y Consolidación de Empresas de Crédito Comunal.

<b>ESCENARIOS</b>	
<b>Nombre :</b>	<b>Ingresar solicitudes de Crédito</b>
Pre-Condiciones :	Existe el registro de la ECC y tiene al menos 8 meses de inauguración. Se ha realizado al menos una evaluación de la ECC. La ECC no se encuentra en mora. La ECC debe estar asignada al asesor que ingresa la solicitud.
Iniciado por :	Asesor
Finalizado por :	Asesor
Post-Condiciones :	Un nuevo registro de solicitud de crédito para la ECC.
Operaciones :	1. Activar Interfaz para registrar la solicitud de crédito de la ECC. 2. Se crea un nuevo registro solicitud de crédito.
Excepciones :	
<b>Nombre :</b>	<b>Formalización de solicitudes de Crédito.</b>
Pre-Condiciones :	Existe la solicitud de crédito para la ECC.
Iniciado por :	Jefe de Crédito
Finalizado por :	Jefe de Crédito
Post-Condiciones :	Apertura del crédito o, en caso de rechazar la solicitud, se finaliza la solicitud del crédito sin la apertura del mismo.
Operaciones :	1. Activar y Habilitar la interfaz para la resolución del crédito. 2. Numerar el crédito 3. Generar tabla de pagos 4. Generar desglose de deducciones 5. Emitir carta de formalización
Excepciones :	En caso de que se vaya a rechazar el crédito: Se sustituye la operación 2 por "2. Rechazar solicitud de crédito" y no se realizan las operaciones 3, 4 y 5.
<b>Nombre :</b>	<b>Ingresar solicitudes de arreglo de pago</b>
Pre-Condiciones :	Existe el crédito para el cual se realizará el arreglo de pago, y este ha caído en mora o en cobro judicial. La ECC debe estar asignada al asesor que ingresa la solicitud.
Iniciado por :	Asesor
Finalizado por :	Asesor
Post-Condiciones :	Un nuevo registro de solicitud de arreglo de pago para la ECC.
Operaciones :	1. Activar Interfaz para registrar la solicitud de arreglo de pago de la ECC. 2. Se crea un nuevo registro solicitud de arreglo de pago.
Excepciones :	
<b>Nombre :</b>	<b>Formalización de solicitudes de arreglos de pago.</b>
Pre-Condiciones :	Existe la solicitud de arreglo de pago para la ECC.
Iniciado por :	Jefe de Crédito
Finalizado por :	Jefe de Crédito
Post-Condiciones :	Formalización del arreglo de pago o, en caso de rechazar la solicitud, se finaliza la solicitud del arreglo de pago.
Operaciones :	1. Activar y Habilitar la interfaz para la resolución del arreglo de pago. 2. Numerar nuevo crédito y cancelar crédito de referencia

	3. Generar nueva tabla de pagos 4. Generar nuevo desglose de deducciones 5. Emitir carta de formalización
Excepciones :	En caso de que se vaya a rechazar el arreglo de pago: Se sustituye la operación 2 por "2. Rechazar solicitud de arreglo de pago" y no se realizan las operaciones 3, 4 y 5.

<b>CASO DE USO (A.10) :</b>	<b>Generar Tabla de Pagos</b>		
DEFINICIÓN :	Construye la tabla de pagos proyectados y los realizados por la ECC para un crédito específico resultando como un estado de cuenta.		
PRIORIDAD :	✓ Vital	Importante	Conveniente
URGENCIA :	✓ Inmediata	Necesario	Puede Esperar
<b>ACTORES</b>			
NOMBRE	DEFINICION		
☺ Jefe de Crédito	Verifica el cumplimiento de los pagos realizados por la ECC.		
<b>ESCENARIOS</b>			
<b>Nombre :</b>	<b>EMISION DE TABLA DE PAGO</b>		
Pre-Condiciones :	Debe existir el crédito.		
Iniciado por :	Jefe de Crédito		
Finalizado por :	Jefe de Crédito		
Post-Condiciones :	Nueva Tabla de pagos actualizada.		
Operaciones :	1. Activar / visualizar tabla de pagos. 2. Archivar tabla de pagos.		
Excepciones :	La operación 2 puede ser sustituida por No Archivar.		

<b>CASO DE USO (A.11) :</b>	<b>Generar Desglose de Deducciones</b>		
DEFINICIÓN :	Construye el desglose de las deducciones que se cargarán al crédito y que representan los gastos administrativos y de operación en los que se incurrieron para generar el crédito o al realizar un arreglo de pago.		
PRIORIDAD :	✓ Vital	Importante	Conveniente
URGENCIA :	✓ Inmediata	Necesario	Puede Esperar
<b>ACTORES</b>			
NOMBRE	DEFINICION		
☺ Jefe de Crédito	Verifica que las deducciones se hayan generado correctamente.		
<b>ESCENARIOS</b>			
<b>Nombre :</b>	<b>EMISION DEL DESGLOCE DE DEDUCCIONES</b>		

**Propuesta de Sistema de Información para la Formación, Fortalecimiento y Consolidación de Empresas de Crédito Comunal.**

Pre-Condiciones	: Debe existir el crédito.
Iniciado por	: Jefe de Crédito
Finalizado por	: Jefe de Crédito
Post-Condiciones	: Impresión de las deducciones del crédito.
Operaciones	: 1. Activar / visualizar deducciones del crédito. 2. Archivar Desglose de Deducciones del crédito.
Excepciones	: La operación 2 puede ser sustituida por No Archivar.

<b>CASO DE USO (A.12)</b>	: Emitir Carta de Formalización		
DEFINICIÓN	: Genera la carta donde se informa de la resolución del crédito o arreglo de pago y las condiciones de la misma.		
PRIORIDAD	: <input checked="" type="checkbox"/> Vital	: Importante	: Conveniente
URGENCIA	: <input checked="" type="checkbox"/> Inmediata	: Necesario	: Puede Esperar
<b>ACTORES</b>			
NOMBRE	DEFINICION		
 Jefe de Crédito	Verifica la generación correcta de la carta de formalización.		
<b>ESCENARIOS</b>			
<b>Nombre</b>	: <b>GENERACION DE LA CARTA DE FORMALIZACION</b>		
Pre-Condiciones	: Debe haberse resolucionado la solicitud de crédito o arreglo de pago.		
Iniciado por	: Jefe de Crédito		
Finalizado por	: Jefe de Crédito		
Post-Condiciones	: Nueva Carta de Formalización.		
Operaciones	: 1. Activar / visualizar Carta de Formalización del crédito o arreglo de pago. 2. Archivar Carta de Formalización del crédito o arreglo de pago.		
Excepciones	: La operación 2 puede ser sustituida por No Archivar.		

<b>CASO DE USO (A.13)</b>	: <b>Registrar depósitos</b>		
DEFINICIÓN	: Se registran los pagos realizados por la ECC.		
PRIORIDAD	: <input checked="" type="checkbox"/> Vital	: Importante	: Conveniente
URGENCIA	: <input checked="" type="checkbox"/> Inmediata	: Necesario	: Puede Esperar
<b>ACTORES</b>			
NOMBRE	definición		
 Secretaria Ejecutiva	Ingresa los datos de los depósitos realizados por la ECC.		
<b>ESCENARIOS</b>			
<b>Nombre</b>	: <b>REGISTRO DE NUEVOS DEPOSITOS</b>		
Pre-Condiciones	: La ECC posee el crédito del cual ya se ha realizado la		

**Propuesta de Sistema de Información para la Formación, Fortalecimiento y Consolidación de Empresas de Crédito Comunal.**

	emisión del monto del crédito.
Iniciado por :	Secretaría Ejecutiva
Finalizado por :	Secretaría Ejecutiva
Post-Condicionales :	Un nuevo Registro de depósito.
Operaciones :	1. Activar interfaz para registro de depósitos. 2. Se verifica el monto del pago que corresponde realizar 3. Se crea un nuevo registro de depósito para el crédito
Excepciones :	En caso de que el monto del pago que corresponde a realizar (Operación 2) no corresponde al depósito la Operación 3 se cancela.

<b>CASO DE USO (A.14) :</b>	<b>Controlar Pagos</b>		
DEFINICIÓN :	Permite el monitoreo de pagos realizados y proyectados, así como la aplicación de los depósitos registrados.		
PRIORIDAD :	✓ Vital	Importante	Conveniente
URGENCIA :	✓ Inmediata	Necesario	Puede Esperar
<b>ACTORES</b>			
NOMBRE	definición		
⚠ Jefe de Crédito	Aplica los depósitos registrados y Revisa si se cumple con los pagos proyectados.		
<b>ESCENARIOS</b>			
<b>Nombre :</b>	<b>Según pagos que NO cancelan el crédito</b>		
Pre-Condicionales :	Ninguna.		
Iniciado por :	Jefe de Crédito		
Finalizado por :	Jefe de Crédito		
Post-Condicionales :	Un Registro de depósito aplicado a la tabla de Pagos.		
Operaciones :	1. Activar interfaz para la aplicación de depósitos. 2. Se verifica el registro de depósitos pendiente de aplicar 3. Se aplica el depósito 4. Se generan informes que se refieren a los pagos		
Excepciones :	Si no se encuentran registros pendientes de aplicar (Operación 2) se omite la aplicación de depósito (Operación 3) y se continúa con la operación 4.		
<b>Nombre :</b>	<b>Según pagos que cancelan el crédito</b>		
Pre-Condicionales :	Ninguna.		
Iniciado por :	Jefe de Crédito		
Finalizado por :	Jefe de Crédito		
Post-Condicionales :	Cancelación del crédito		
Operaciones :	1. Activar interfaz para la aplicación de depósitos. 2. Se verifica el registro de depósitos pendiente de aplicar 3. Se aplica el depósito 4. Se cierra el crédito 5. Se generan tabla de pagos cancelada 6. Se emite recibo de cancelación		
Excepciones :			

Propuesta de Sistema de Información para la Formación, Fortalecimiento y Consolidación de Empresas de Crédito Comunal.

<b>CASO DE USO (A.15)</b>	<b>Generar informe de depósitos aplicados.</b>		
DEFINICIÓN	Crea el informe de depósitos aplicados.		
PRIORIDAD	Vital	✓ Importante	Conveniente
URGENCIA	Inmediata	✓ Necesario	Puede Esperar
<b>ACTORES</b>			
NOMBRE	DEFINICION		
⚠ Jefe de Crédito	Genera un nuevo informe de depósitos aplicados.		
<b>ESCENARIOS</b>			
<b>Nombre</b>	<b>EMISION DE INFORME DE DEPOSITOS APLICADOS</b>		
Pre-Condiciones	Debe existir el crédito activo.		
Iniciado por	Jefe de Crédito		
Finalizado por	Jefe de Crédito		
Post-Condiciones	Nuevo informe de intereses ganados.		
Operaciones	1. Activar / visualizar informe de depósitos aplicados. 2. Se archiva el nuevo informe de depósitos aplicados.		
Excepciones	La operación 2 puede ser sustituida por No Archivar.		

<b>CASO DE USO (A.16)</b>	<b>Emitir Recibo de Cancelación</b>		
DEFINICIÓN	Genera el recibo de cancelación del crédito.		
PRIORIDAD	Vital	✓ Importante	Conveniente
URGENCIA	Inmediata	✓ Necesario	Puede Esperar
<b>ACTORES</b>			
NOMBRE	DEFINICION		
⚠ Jefe de Crédito	Verifica la generación correcta del recibo.		
<b>ESCENARIOS</b>			
<b>Nombre</b>	<b>GENERACION DEL RECIBO DE CANCELACION</b>		
Pre-Condiciones	Debe haberse cancelado el crédito.		
Iniciado por	Jefe de Crédito		
Finalizado por	Jefe de Crédito		
Post-Condiciones	Nuevo recibo de cancelación		
Operaciones	1. Activar / visualizar Recibo de cancelación del crédito. 2. Archivar Recibo de cancelación del crédito.		
Excepciones	La operación 2 puede ser sustituida por No Archivar.		

**Propuesta de Sistema de Información para la Formación, Fortalecimiento y Consolidación de Empresas de Crédito Comunal.**

<b>CASO DE USO (A.17) : Monitorear Cartera Crédito</b>			
DEFINICIÓN :	Supervisa y gestiona todos los estados relacionados con el avance o situación del crédito		
PRIORIDAD :	✓ Vital	Importante	Conveniente
URGENCIA :	✓ Inmediata	Necesario	Puede Esperar
<b>ACTORES</b>			
NOMBRE	definición		
⚡ Jefe de Crédito	Revisa la cartera de crédito de una ECC, informa de manera periódica el estado en el tiempo de un crédito y diagnostica el tipo de tratamiento que requiere.		
<b>ESCENARIOS</b>			
Nombre :	<b>Créditos que NO requieren transferencia</b>		
Pre-Condiciones :	ECC debe de haber adquirido un crédito con SADESC Desembolso de Capital a favor de la ECC		
Iniciado por :	Jefe de Crédito		
Finalizado por :	Jefe de Crédito		
Post-Condiciones :	Conocimiento del estado de los créditos de las ECC		
Operaciones :	1. Activa la interfaz para monitorear el estado de la cartera de crédito de las ECC 2. Verificar estado del crédito. 3. Generar Informes y avisos correspondientes		
Excepciones			
<b>CASO DE USO (A.18) : Generar Cobro administrativo</b>			
DEFINICIÓN :	Crea el aviso de cobro cuando ha vencido la fecha de depósito y no se ha realizado el pago correspondiente.		
PRIORIDAD :	Vital	Importante	✓ Conveniente
URGENCIA :	Inmediata	Necesario	✓ Puede Esperar
<b>ACTORES</b>			
NOMBRE	DEFINICION		
⚡ Jefe de Crédito	Prepara, imprime, y envía el aviso de Cobro administrativo.		
<b>ESCENARIOS</b>			
Nombre :	UNICO ESCENARIO		
Pre-Condiciones :	A vencido la fecha de depósito para el crédito		
Iniciado por :	Jefe de Crédito		
Finalizado por :	Jefe de Crédito		
Post-Condiciones :	Nuevo Aviso de Cobro administrativo		
Operaciones :	1. Activar / visualizar Aviso de Cobro administrativo 2. Archivar Aviso de Cobro administrativo.		
Excepciones :	La operación 2 puede ser sustituida por No Archivar.		

Propuesta de Sistema de Información para la Formación, Fortalecimiento y Consolidación de Empresas de Crédito Comunal.

<b>CASO DE USO (A.19)</b>	<b>Generar aviso de vencimiento</b>		
DEFINICIÓN	Crea el aviso de vencimiento de pago cuando falten 8 días para que se realice un depósito.		
PRIORIDAD	Vital	Importante	✓ Conveniente
URGENCIA	Inmediata	Necesario	✓ Puede Esperar
<b>ACTORES</b>			
NOMBRE	DEFINICION		
⚙ Jefe de Crédito	Prepara, imprime, y envía el aviso de vencimiento.		
<b>ESCENARIOS</b>			
<b>Nombre</b>	<b>CREACION DEL AVISO DE VENCIMIENTO</b>		
Pre-Condiciones	Deben faltar al menos 8 días para el vencimiento del depósito de un crédito.		
Iniciado por	Jefe de Crédito		
Finalizado por	Jefe de Crédito		
Post-Condiciones	Nuevo Aviso de vencimiento		
Operaciones	1. Activar / visualizar Aviso de vencimiento 2. Imprimir Aviso de vencimiento.		
Excepciones	La operación 2 puede ser sustituida por No Archivar.		

<b>CASO DE USO (A.20)</b>	<b>Generar informe Estado de cartera</b>		
DEFINICIÓN	Construye el informe de cartera.		
PRIORIDAD	Vital	✓ Importante	Conveniente
URGENCIA	Inmediata	✓ Necesario	Puede Esperar
<b>ACTORES</b>			
NOMBRE	DEFINICION		
⚙ Jefe de Crédito	Genera un nuevo informe de cartera.		
<b>ESCENARIOS</b>			
<b>Nombre</b>	<b>EMISION DEL INFORME DE CARTERA</b>		
Pre-Condiciones	Debe existir el crédito activo.		
Iniciado por	Jefe de Crédito		
Finalizado por	Jefe de Crédito		
Post-Condiciones	Nuevo informe de cartera.		
Operaciones	1. Activar / visualizar informe de cartera. 2. Se archiva el nuevo informe de cartera.		
Excepciones	La operación 2 puede ser sustituida por No Archivar.		

Propuesta de Sistema de Información para la Formación, Fortalecimiento y Consolidación de Empresas de Crédito Comunal.

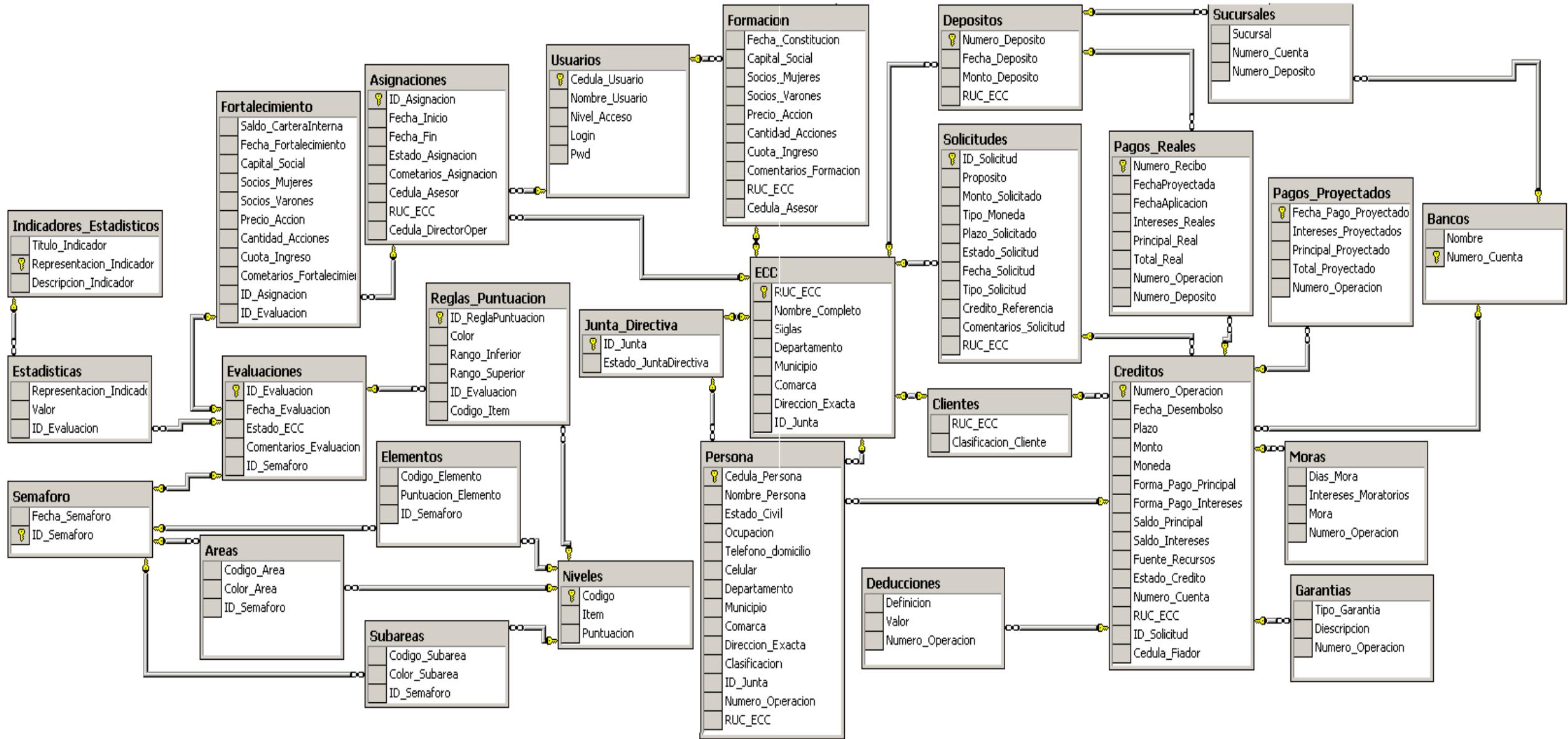
<b>CASO DE USO (A.21)</b>	<b>Generar informe Listado de vencimientos</b>		
DEFINICIÓN	Construye el informe de Listado de vencimientos.		
PRIORIDAD	Vital	✓ Importante	Conveniente
URGENCIA	Inmediata	✓ Necesario	Puede Esperar
<b>ACTORES</b>			
NOMBRE	DEFINICION		
☒ Jefe de Crédito	Genera un nuevo informe de Listado de vencimientos.		
<b>ESCENARIOS</b>			
<b>Nombre</b>	<b>EMISION DEL LISTADO DE VENCIMIENTOS</b>		
Pre-Condiciones	Debe existir el crédito aun no cancelado.		
Iniciado por	Jefe de Crédito		
Finalizado por	Jefe de Crédito		
Post-Condiciones	Nuevo informe de Listado de vencimientos.		
Operaciones	1. Activar / visualizar informe de Listado de vencimientos. 2. Se archiva el nuevo informe de Listado de vencimientos.		
Excepciones	La operación 2 puede ser sustituida por No Archivar.		

<b>CASO DE USO (A.22)</b>	<b>Generar informe de intereses ganados</b>		
DEFINICIÓN	Construye el informe de intereses ganados.		
PRIORIDAD	Vital	✓ Importante	Conveniente
URGENCIA	Inmediata	✓ Necesario	Puede Esperar
<b>ACTORES</b>			
NOMBRE	DEFINICION		
☒ Jefe de Crédito	Genera un nuevo informe de intereses ganados.		
<b>ESCENARIOS</b>			
<b>Nombre</b>	<b>EMISION DE INFORME DE INTERESES GANADOS</b>		
Pre-Condiciones	Debe existir el crédito cancelado o aun no cancelado.		
Iniciado por	Jefe de Crédito		
Finalizado por	Jefe de Crédito		
Post-Condiciones	Nuevo informe de intereses ganados.		
Operaciones	1. Activar / visualizar informe de intereses ganados. 2. Se archiva el nuevo informe de intereses ganados.		
Excepciones	La operación 2 puede ser sustituida por No Archivar.		

#### ANEXO #4

### MODELO DE DATOS DEL SISTEMA AUTOMATIZADO PARA LAS EMPRESAS DE CREDITO COMUNAL "SYSECC"

MODELO DE DATOS



# HALLAZGOS DEL SISTEMA

**SOCIEDAD PARA EL APOYO AL DESARROLLO ECONOMICO SOCIAL  
COMUNITARIO  
SADESC**

**SOLICITUD DE CRÉDITO**

Empresa: \_\_\_\_\_

Siglas: \_\_\_\_\_ RUC #: \_\_\_\_\_

Dirección exacta: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Capital Social: \_\_\_\_\_ Saldo de Cartera: \_\_\_\_\_

Número de Socios: \_\_\_\_\_ Valor de la Acción : \_\_\_\_\_

Proyecto a desarrollar: \_\_\_\_\_

Tasa de interés anual cobrada a los socios: \_\_\_\_\_ %

Monto solicitado: \_\_\_\_\_ en letras \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Plazo solicitado: \_\_\_\_\_ meses

Forma de Pago principal: \_\_\_\_\_

**Tipo de Garantía (adjunta datos de la garantía):**

Fiduciaria: \_\_\_\_\_ Prendaria: \_\_\_\_\_ Hipotecaria: \_\_\_\_\_

**Nombre del representante legal:** \_\_\_\_\_ **N° de Cédula:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**Firma del representante legal**

**SOCIEDAD PARA EL APOYO AL DESARROLLO ECONOMICO SOCIAL  
COMUNITARIO  
SADESC**

**INFORMACION A NIVEL DE LA JUNTA DIRECTIVA**

Empresa: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

1. La Junta Directiva analizó las solicitudes individualmente y de acuerdo a sus reglamentos. \_\_\_\_\_
2. Comprobó que los comités Auxiliares y fiscalía, analizaron la solicitud y dieron sus recomendaciones \_\_\_\_\_
3. Se aprobó el préstamo externo en reunión de junta directiva y quedó registrada en actas la aprobación de este crédito. \_\_\_\_\_
4. Se comprobó que el plazo solicitado y la forma de pago están de acuerdo con la capacidad de pago de la empresa. \_\_\_\_\_
5. La Junta Directiva revisó que no existe morosidad Interna ni externa ( todos los pagos se encuentran al día). \_\_\_\_\_
6. La Junta Directiva revisó que el 85% de los fondos propios se encuentran colocados en créditos según sus reglamentos. \_\_\_\_\_
7. El dinero que se obtenga será destinado única y exclusivamente a lo que se plantea en la solicitud. \_\_\_\_\_

Damos fe que los datos consignados en esta solicitud son correctos y han sido corroborados por la junta directiva y fiscal de la empresa de crédito comunal

_____ Nombre de Presidente	_____ Firma
_____ Nombre del Tesorero	_____ Firma
_____ Nombre de Secretario (a)	_____ Firma
_____ Nombre del Fiscal	_____ Firma

SOCIEDAD PARA EL APOYO AL DESARROLLO ECONOMICO SOCIAL COMUNITARIO  
SADESC

**HOJA DE DATOS DE GARANTIA**

**Empresa:** \_\_\_\_\_

**Nombre del Representante Legal:** \_\_\_\_\_

**Cédula:** \_\_\_\_\_ **Ocupación:** \_\_\_\_\_

**Estado civil:** \_\_\_\_\_ **Dirección exacta:** \_\_\_\_\_

**Municipio:** \_\_\_\_\_ **Departamento:** \_\_\_\_\_ **Caserío:** \_\_\_\_\_

**Otras señas:** \_\_\_\_\_

**Descripción de la garantía:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Nombre primer fiador:** \_\_\_\_\_

**Cédula:** \_\_\_\_\_ **Ocupación:** \_\_\_\_\_ **Estado Civil:** \_\_\_\_\_

**Dirección exacta: Comunidad:** \_\_\_\_\_ **Municipio:** \_\_\_\_\_

**Departamento:** \_\_\_\_\_ **Caserío:** \_\_\_\_\_

**Otras señas:** \_\_\_\_\_

**Nombre segundo fiador:** \_\_\_\_\_

**Cédula:** \_\_\_\_\_ **Ocupación:** \_\_\_\_\_ **Estado Civil:** \_\_\_\_\_

**Dirección exacta: Comunidad:** \_\_\_\_\_ **Municipio:** \_\_\_\_\_

**Departamento:** \_\_\_\_\_ **Caserío:** \_\_\_\_\_

**Otras señas:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Junta Directiva ECC

\_\_\_\_\_  
Junta Directiva SADESC

## INFORMACIÓN A NIVEL DEL ASESOR

1. Verificó que la empresa posee los reglamentos organizacional, capital y crédito \_\_\_\_\_
2. Verificó que la empresa posee los libros legales \_\_\_\_\_
3. Verificó que la empresa posee el libro de actas y que en éste se encuentra la aprobación de esta solicitud de crédito. \_\_\_\_\_
4. Verificó que la Junta Directiva de la empresa se reúne de acuerdo a los reglamentos \_\_\_\_\_
5. Esta empresa tiene el semáforo y un plan de trabajo realizado \_\_\_\_\_
6. Verificó que la solicitud reúne todos requisitos estipulados tales como: estar debidamente llena, capital accionario, información legible y que el proyecto genere suficientes ingresos para pagar la deuda. \_\_\_\_\_
7. Verificó con la oficina central y con la empresa que no está en mora \_\_\_\_\_
8. Verificó que existe el auxiliar de diario, recibos y cuentas separadas y se encuentran al día \_\_\_\_\_
9. Verificó que los plazos son consistentes con lo estipulado por SADESC \_\_\_\_\_
10. Verificó que la empresa de crédito comunal lleva correctamente y al día los registros y controles de crédito (expedientes de crédito) \_\_\_\_\_
11. Verificó que la empresa de crédito comunal realiza los cierres contables mensuales y elaboran sus estados financieros. \_\_\_\_\_
12. Se realizaron los avalúos de la garantía \_\_\_\_\_
13. Verificó que el tipo de garantía esta de acuerdo al monto requerido \_\_\_\_\_
14. Verificó que el presidente, tesorero, secretario y fiscal presentarán informes mensuales a la asamblea \_\_\_\_\_

**Doy fe que los datos consignados en esta solicitud son correctos y han sido corroborados por mi persona**

\_\_\_\_\_  
Nombre del asesor

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Fecha

## CARTA DE FORMALIZACION

Diriamba 25 febrero 2003

Señor:  
Germán Mena Hurtado  
Presidente  
ECODUNJESA

Estimados señor:

El comité de crédito en su sesión ordinaria celebrada el día 25 de Febrero de 2003, aprobó la apertura de línea de crédito presentada por su empresa ECODUNJESA bajo las siguientes condiciones:

Línea de crédito.	_____
Propósito	Financiamiento de Socios
Fuente de los recursos	UNION EUROPEA-CODESPA-SADESC
Monto	<u>C\$ 10,000.00</u>
Plazo	<u>24 meses</u>
Intereses	Se cobrarán los intereses por mes vencido de un 1.66% sobre saldos de los desembolso, y un 2.08 % sobre saldos vencidos. Los intereses serán ajustables cada 6 meses.
Comisión	SADESC cobrara un 5.5% de comisión sobre el monto de cada desembolso.
Forma de pago	El plazo a cancelar es de acuerdo a la tabla de pagos . Los pagos deberán realizarse únicamente en la cuenta # 260-01-008-019817-4 del Banco de Finanzas (BDF) a nombre de _____. Así mismo deberá enviar una copia del depósito, así como el desglose de los pagos por socio a nuestras oficinas.

Atentamente

\_\_\_\_\_  
DEPARTAMENTO DE CREDITO

## DESGLOSE DE DEDUCCIONES DE CRÉDITO

### **Hipoteca**

Honorarios  
    1.5% hasta 1.000.000.00  
    1.25% más de 1.000.000.00  
Timbres (basados en monto)  
Papelería (Monto fijo)  
Comisión SADESC (1.5%)  
Formalización (0.35%)  
Avalúo (Monto fijo)

### **Prenda**

Honorarios  
    1.5% hasta 1.000.000.00  
    1.25% más de 1.000.000.00  
Timbres (basados en monto)  
Fecha Cierta  
Papelería (Monto fijo)  
Comisión SADESC (1.5%)  
Formalización (0.35%)  
Avalúo (Monto fijo)

-  
-

### **Pagaré**

Papelería (Monto fijo)  
Comisión SADESC (1.5%)  
Formalización (0.35%)

---

DEPARTAMENTO DE CREDITO

**SOCIEDAD PARA EL APOYO AL DESARROLLO ECONOMICO SOCIAL  
COMUNITARIO  
SADESC**

**DESGLOSE DE DEPOSITOS**

EMPRESA DE CREDITO COMUNAL: \_\_\_\_\_ RUC: \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL DEPOSITANTE: \_\_\_\_\_ FECHA DEL DEPOSITO: \_\_\_\_\_

NUMERO DE DEPOSITO: \_\_\_\_\_ NUMERO DE CUENTA: \_\_\_\_\_

MONTO DEL DEPOSITO: \_\_\_\_\_ córdobas NUMERO DE OPERACIÓN: \_\_\_\_\_

SUCURSAL: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
JEFE DE CREDITO

DEPARTAMENTO DE CREDITO

## Cuaderno De Recepción De Depósitos

FECHA	#DEPÓSITO	EMPRESA	MONTO	ENTREGADO A (FIRMA)

---

SECRETARIA EJECUTIVA

DIRECCION EJECUTIVA



SADESC

Sociedad Para El Apoyo Al Desarrollo Económico Social Comunitario

TEL. 08688542 TEL/Fax: 042 - 22592

RECIBO  
Nº

Recibimos de \_\_\_\_\_

La suma de \_\_\_\_\_

C\$

Por concepto de \_\_\_\_\_

Efectivo  Cheque No. \_\_\_\_\_ Banco \_\_\_\_\_

Saldo anterior  
de interés C\$

Saldo Anterior  
de Préstamo C\$

Abono C\$

Amortización C\$

Saldo Actual C\$

Saldo Actual C\$

\_\_\_\_\_  
Firma Autorizada

DEPOSITAR EN LA CUENTA Nº \_\_\_\_\_ DEPÓSITO Nº \_\_\_\_\_

Cuando el pago se efectúa con cheque la validez de este recibo queda condicionada a que este título valor se haga efectivo inmediatamente por el girado



**AVISO DE VENCIMIENTO**

DEPARTAMENTO DE CRÉDITO

APARTADO  
FECHA:

EMPRESA DE CREDITO COMUNAL \_\_\_\_\_

AVISO DE VENCIMIENTO

Nos permitimos recordarle el (los) vencimiento(s) de la(s) cuota(s) a su cargo y a nuestro favor, que se detalla a continuación.

FECHA PAGO	FECHA INT.	COMISION	PRINCIPAL	INTERESES CORRIENTES	INTERESES ACUMULADOS	TOTAL
--/--	--/--	-----	-----	-----	-----	-----
--/--	--/--	-----	-----	-----	-----	-----

AGRADECIENDO SU OPORTUNA ATENCION A ESTE AVISO DE VENCIMIENTO

ATENTAMENTE

DEPARTAMENTO DE CREDITO  
SADESC

## COBRO ADMINISTRATIVO

Carazo, 10 / 07 / 2003  
Sr.: Hernán Beteta  
Presidente  
ECOCASA

Estimado señor:

Le informamos que la operación que su representada mantiene con nuestra institución. A la fecha no ha sido atendida según los términos acordados en la formalización del crédito.

Le recordamos que usted debe ponerse al día en el pago respectivo dentro de un plazo no mayor a 5 días después de la fecha de esta nota.

La operación no atendida, después del plazo concedido será enviada a cobro judicial inevitablemente.

FECHA VENC.	PRINCIPAL	INTERESES CORRIENTES	INTERESES ACUMULADOS	INTERESES MORA	DIAS	TOTAL
15/07/03	\$ 1048.40	\$ 21.49	\$ 21.49	\$ 5.97	41	\$ 1075.86

Para cualquier consulta sobre los montos adeudados le rogamos comunicarse a los teléfonos 08688542, 6032378.

ATENTAMENTE

---

Irving S. Gongora  
DEPARTAMENTO DE CREDITO  
SADESC

CC. FISCAL DE LA EMPRESA  
ASESOR  
EXPEDIENTE DE CRÉDITO



## ABSTRACTO DEL REGLAMENTO DE CREDITO QUE APLICA EL PROCESO DE CREDITO

Podrán solicitar crédito todas las Empresas de Crédito Comunal creadas por SADESC.

Los requisitos para presentar Solicitud de crédito serán los siguientes:

1. Deberá haber finalizado su capacitación en formación.
2. Poseer al menos de 8 meses de haberse inaugurado.
3. Tener su junta directiva y fiscal activos.
4. Haber realizado el semáforo del periodo
5. No tener morosidad, interna ni externa
6. Tener colocado un mínimo de un 85% de su capital

El comité de crédito determinará el plazo de acuerdo con la solicitud de crédito de la empresa de crédito comunal a financiar y podrán ser:

1. Corto, de un mes a un año
2. Mediano, de uno a 2 años
3. Largo, de 2 años en adelante

No obstante ningún crédito podrá ser a más de 3 años

Los pagos se definirán con base en la duración del proyecto y la solicitud presentada a la empresa:

### *Forma de pago de los intereses*

Los intereses serán variables y se cobrarán sobre saldos  
Los intereses se liquidarán al vencimiento.

### *Forma de pago del principal*

De acuerdo a la solicitud

Se va financiar en una relación de 1:4 sobre el total de capital que tenga cada ECC que solicite el crédito.

Lo máximo que se financiará a una sola ECC será el 10% del total del fondo de crédito que SADESC.

En ningún crédito habrá período de gracia.

La tasa de interés de la Empresa será del 24 % anual, mensual 2%.

Para cambiar la tasa de interés se tomara en cuenta las variaciones de la inflación que dicte el Banco Central, la Junta Directiva hará las revisiones cada 6 meses y los ajustará según corresponda.

Se cobrará una comisión de un 1.5% del total del crédito, que cubra los costos de formalización

Dependerá del monto, del plazo y de la actividad que se vaya a financiar, se exigirán las siguientes garantías:

Pagaré: Desde 1 córdoba hasta 10,000 córdobas con fiadores de Junta Directiva y Fiscal que posean.

Hipotecaria: Propiedades inscritas en el registro y libres de gravámenes, para montos mayores de 10,000.000 córdobas.

Las empresas de primer crédito sólo podrán tener un crédito vigente, una vez se cancele el primero, lo máximo que podrá tener una Empresa de crédito comunal simultáneamente es de 2 créditos vigentes.

#### *Sobre el aviso de vencimiento*

Se le recordará a la empresa de crédito comunal con 8 días de anticipación, como se describe en el manual de crédito.

#### *Sobre el Cobro administrativo*

Si el deudor se atrasa se le enviará una nota de cobro administrativo, un día posterior al vencimiento, indicándole que se encuentra atrasado en el pago, e informándole el monto de principal o intereses y dándole 5 días hábiles de tiempo para que se presente a cancelar o a llegar a un arreglo.

El costo de este procedimiento será de 30 córdobas, lo pagará la ECC.

#### *Sobre el Cobro Judicial*

Si el deudor no se presenta a cancelar o hacer arreglo se iniciará el trámite de cobro judicial, como se indica en el manual de procedimientos de crédito.

Si el deudor se atrasa en el pago del principal (cae en mora), la tasa de interés anual aumenta 12 % de la tasa de interés vigente en el crédito.

### *Prorrogas*

Se dará prórroga únicamente en casos de desastres naturales, por plazo de la prórroga será máximo seis (6) meses.

Antes de solicitar la prórroga se exigirá estar al día en el pago de los intereses.

En caso de dos créditos vigentes se hará un por crédito.

### *Arreglo de pago*

*En los casos anteriormente mencionados y cuando los socios no puedan cancelar sus créditos en los seis meses de prórroga, se procederá a realizar un arreglo de pago mejorando la garantía y un plazo máximo de dos años.*

En este caso deberá tener los intereses al día.

**INFORME DE CARTERA AL: -- / -- / ----**

Nº Opera-ción	Nombre de la Empresa de crédito	Monto Préstamo	Saldo Préstamo	Amortización Pendiente				Interés Corriente Pendiente				Interés Mora				Días de Mora	Estado Opera-ción
				1-30 días	31-60 días	61-90 días	91- + días	1-30 días	31-60 días	61-90 días	91- + días	1-30 días	31-60 días	61-90 días	91- + días		
<b>TOTAL</b>																	

Hecho por \_\_\_\_\_ Revisado por: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_



**DEPOSITOS APLICADOS**  
**DEL -- / -- / ---- AL -- / -- / ----**

EMPRESA DE CRÉDITO	Nº OPERACION	Nº RECIBO	Nº DEPOSITO	FECHA DE PAGO	INT. Acumulados	Int. Mora	Int. Corrientes	Amortización	Total
<b>TOTAL</b>					-	-	-	-	-

HECHO POR: \_\_\_\_\_

REVISDAO POR: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_



**SOCIEDAD PARA EL APOYO AL DESARROLLO SOCIAL COMUNITARIO  
SADESC**

**HOJA DE CONTROL DE CRÉDITOS**

EMPRESA: \_\_\_\_\_ SIGLAS: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

NUMERO RUC: \_\_\_\_\_ No. DE OPERACIÓN: \_\_\_\_\_ FECHA DEL DESEMBOLSO: \_\_\_\_\_ PLAZO  
TOTAL: \_\_\_\_\_ MESES

MONTO DEL CREDITO: \_\_\_\_\_ TASA DE INTERES CORRIENTE ANUAL: \_\_\_\_\_ TASA DE INTERES  
MORATORIO ANUAL: \_\_\_\_\_

EL PRINCIPAL SE PAGARA: \_\_\_\_\_ LOS INTERESES SE PAGARAN: \_\_\_\_\_

Monto a Pagar Proyectado				Monto Realmente Pagado						Saldo Actual		Firma Jefe crédito	Numero de Recibo
Fecha	Intereses	Principal	Total	Fecha de Pago	Días en Mora	Intereses Moratorios	Intereses Corrientes	Principal	Total	Intereses	Principal		

\_\_\_\_\_  
Firma Jefe de Crédito

\_\_\_\_\_  
Firma Presidente Empresa de Crédito

Clasificación del Cliente:

A: Todos los Pagos y Montos al día B: Retrasos menores a 15 días C: Retrasos menores a 30 días D: Retrasos menores a 90 días E: Retrasos mayores a 90 días

**INSTRUMENTO DE MEDICION SEMAFORO**

SOCIEDAD PARA EL APOYO AL DESARROLLO ECONOMICO SOCIAL COMUNITARIO  
SADESC

**SEMAFORO**

Nombre de la Empresa: \_\_\_\_\_ Periodo: \_\_\_\_\_

Ubicación: \_\_\_\_\_ Asesor: \_\_\_\_\_

ORGANIZACIÓN	Marque SI o NO	ROJO	AMARILLO	VERDE
<b>Legislación</b>		si cumplen de 0 a 1	si cumplen 2	si 3 cumplen
1 Personería Jurídica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Libros Inscritos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Registro Unico de Contribuyentes (RUC)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Reglamento Organizacional</b>		si cumplen de 0 a 1	si cumplen de 2 a 3	si las 4 cumplen
1 Reglamento actualizado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Aplican el reglamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Conocen los socios el reglamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Existen copias de reglamentos para los socios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Rendimiento de la Junta Directiva</b>		si cumplen de 0 a 4	si cumplen de 5 a 6	si los 10 cumplen
1 Realizan reuniones de acuerdo al reglamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Elaboración de agendas en cada Reunion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Cumplimiento de Agendas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Archivo de agendas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Elaboración de actas (libro de actas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Lectura de actas y aprobación de actas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Firma de actas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Cuaderno de Control de Acuerdos al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 Seguimiento de acuerdos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 Todos los miembros presentan informes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Rendimiento de la Gerencia</b>		si cumplen de 0 a 4	si cumplen de 5 a 6	si los 9 cumplen
1 Realizan reuniones de acuerdo al reglamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Elaboración de agendas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Cumplimiento de Agendas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Archivo de agendas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Elaboración de actas (libro de actas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Lectura de actas y aprobación de actas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Firma de actas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Cuaderno de Control de Acuerdos al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 Seguimiento de acuerdos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Rendimiento del Fiscal</b>		si cumplen de 0 a 1	si cumplen de 2	si los 3 cumplen
1 Asiste a las reuniones de asamblea y JD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Entrega de informe a la asamblea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Revisa y firma los informes de Junta Directiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Rendimiento del Plan de Trabajo</b>		si cumplen de 0 a 1	si cumplen de 2 a 4	si los 5 cumplen
1 Poseen plan de Trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Está Aprobado por la asamblea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Se está cumpliendo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Se está cumpliendo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Se revisa mensualmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Crecimiento de socios</b>		si cumplen de 0 a 1	si cumplen de 2	si los 3 cumplen
1 Se considera dentro del plan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Se cumple de acuerdo al plan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Se acepta nuevos socios de acuerdo a los reglamentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>EL AREA DE TRABAJO Y SU COLOR</b>			<b>SI HAY DE 4 A 6 VERDES</b>	<b>SI NO SON VERDES</b>
ROJO = 0; AMARILLO = 1; VERDE = 2		Puntuación		

CAPITALIZACIÓN	Marque SI O NO	ROJO	AMARILLO	VERDE
<b>Reglamento Capital</b>		si cumplen de 0 a 1	si cumplen de 2 a 3	si las 4 cumplen
1 Reglamento actualizado		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 Aplican el reglamento				
3 Conocen los socios el reglamento				
4 Existen copias de reglamentos para los socios				
<b>SUB TOTAL</b>				
<b>Plan de acciones</b>				
1 Plan de Venta de acciones				
2 Está Aprobado por la asamblea				
3 Es del presente periodo		si cumplen de 0 a 2	si cumplen de 3 a 4	si las 5 cumplen
4 Se está cumpliendo		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5 Se revisa mensualmente				
<b>SUB TOTAL</b>				
<b>Actividades Inversivas</b>				
1 Plan de actividades Inversivas				
2 Está Aprobado por la asamblea				
3 Es del presente periodo		si cumplen de 0 a 2	si cumplen de 3 a 4	si las 5 cumplen
4 Se está cumpliendo		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5 Se revisa mensualmente				
<b>SUB TOTAL</b>				
<b>INCO</b>				
1 Reglamento actualizado				
2 Aplican el reglamento				
3 Conocen los socios el reglamento				
4 Existen copias de reglamentos para los socios		si cumplen de 0 a 4	si cumplen de 5 a 7	si las 8 cumplen
5 Libro de Inversiones al día y en orden		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6 Control de INCO por socio				
7 Control de intereses				
<b>SUB TOTAL</b>				
<b>Contabilidad Capital</b>				
1 Libro de Acciones				
2 registro de Numero de Acciones por Socio por files		si cumplen de 0 a 1	si cumplen de 2 a 3	si las 4 cumplen
3 Registro Capital Social Acumulado por socio por mes		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4 Registro del Capital Social acumulado y utilidades por mes				
5 Registro de dividendos por socio por mes				
<b>SUB TOTAL</b>				
<b>Utilidades</b>				
1 Cálculo de Utilidades		si cumple 0	si cumplen 1	si 2 cumplen
2 Distribución de utilidades		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>SUB TOTAL</b>				
<b>EL AREA DE TRABAJO Y SU COLOR</b>			SI HAY DE 4 A 5 VERDES	SI LAS 6 SON VERDES
ROJO = 0; AMARILLO = 1; VERDE = 2	Puntuación			

CREDITO	Marque SI O NO	AMARILLO	VERDE
<b>Reglamento Capital</b>			
1 Reglamento actualizado			
2 Aplican el reglamento		si cumplen de 0 a 1	si las 4 cumplen
3 Conocen los socios el reglamento		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4 Existen copias de reglamentos para los socios			
<b>Calificación de los Créditos</b>			
1 Colocan los créditos de acuerdo al reglamento			
2 Solicitudes hechas			
3 Solicitudes archivadas		si cumplen de 0 a 3	si los 8 cumplen
4 Carta de Formalización		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5 Hoja de Control de Crédito			
6 Garantías		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7 Archivo de la documentación (expediente)			
8 Levantamiento de acta			
<b>Administración de los créditos</b>		si cumplen de 0 a 1	si las 3 cumplen
1 Aplicación del reglamento		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 Realizan Aviso de vencimiento			
3 Realizan Cobro Administrativo			
<b>Situación del Crédito</b>		si cumplen de 0 a 1	si los 3 cumplen
1 Emiten informes de Cartera		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 Emiten informes de vencimientos			
3 Revisión y actualización de la tasa de interés			
<b>EL AREA DE TRABAJO Y SU COLOR</b>		SI HAY DE 3 A 5 VERDES	SI LAS 6 SON VERDES
ROJO = 0; AMARILLO = 1; VERDE = 2	Puntuación		

CONTABILIDAD Y FINANZAS	Marque SI O NO	VERDE	AMARILLO	ROJO
<b>Rotación y Archivo de Comprobantes</b>				
1 Tener Comprobantes de Entrada y Salida de Dinero				
2 Se llenan los comprobantes con toda la información		si cumple de 0 a 2	si cumple de 0 a 4	si los 5 cumplen
3 Se firman los Comprobantes por los responsables		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4 Se archivan los Comprobantes				
5 Se mantiene el consecutivo de los Comprobantes				
<b>Registros y Cuentas</b>				
1 Libro Auxiliar de Diario al día				
2 Libro de Cuentas al día		si cumple de 0 a 1	si cumple de 0 a 3	si los 4 cumplen
3 Cierre mensual		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4 Revisión y firmas por el Presidente				
<b>Informes</b>				
1 Elaboración de informes financieros mensualmente				
2 Análisis de informes por la Junta Directiva y fiscal		si cumple de 0 a 1	si cumple de 0 a 3	si los 4 cumplen
3 Se presentan a la asamblea		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4 Seguimiento a los acuerdos de los análisis financieros				
<b>EL AREA DE TRABAJO Y SU COLOR</b>			<b>SI HAY 8 VERDES</b>	
ROJO = 0 AMARILLO = 1 VERDE = 2		Puntuación		

Situación General de la Empresa de Crédito Comunal según Puntuación Acumulada

	SI HAY DE 5 A 7 PUNTOS ESTÁN EN AMARILLO	

  
 FIRMA DEL PRESIDENTE

  
 FIRMA DEL TESORERO (A)

MIEMBRO DE LA ASAMBLEA



  
 FIRMA DEL TESORERO (A)

  
 FIRMA DEL FISCAL

MIEMBRO DE LA ASAMBLEA



**HONDA**

**ENIMOSA**

ENSAMBLADORA NICARAGUENSE DE MOTOCICLETAS, S.A.

Calle de Montaña 30, sur. No. 4849 - P.O.C. | (505)260-1300 | fax (505)260-4884

Plaza del poeta Juan Pablo II, Toluca | (505)260-0011, (505)260-1384 | fax (505)260-1788

Apto. Postal 1942 • E-mail: [enimosa@hondanicaragua.com.ni](mailto:enimosa@hondanicaragua.com.ni)

Managua, Nicaragua, Centroamérica

19 de Julio de 2007.

Señor: Henry Tablada.

Teléfono: 6050163

Managua

Estimado señor:

COMO DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS de los PRODUCTOS MARCA HONDA  
DESDE HACE 40 AÑOS nos permitimos cotizar el siguiente Generador Eléctrico:

MODELO	: EB 3,800 X
MOTOR	: 4 TIEMPOS (ENFRIADO POR AGUA)
CAPACIDAD MAXIMA	: 3.8 KVA (38 Dujas de 100 W)
COMBUSTIBLE	: Gasolina
CAPACIDAD TANQUE COMBUSTIBLE	: 25 Litros (8.6 gal)
RENDIMIENTO (Tanque Lleno)	
MAXIMA GENERACION	: 10.0 Hrs
A MEDIA GENERACION	: 13.0 Hrs
CORRIENTE	: 120-240 V
ENCENDIDO	: Manual
FRECUENCIA	: 60 Hz
PRECIO DE VENTA	: US\$ 2,800.00 (Impuesto Incluido) e su Equivalente en cordobas al tipo de cambio Paralelo.
Precio Especial	: US\$ 2,300.00 (Impuesto Incluido)
FORMA DE PAGO	: Contado
TIEMPO DE ENTREGA	: INMEDIATO

Atentamente  
  
Lic. Gustavo Castañeda  
Celular: 8881399.  
Departamento de Ventas







JOHN MAY & CIA (Maquinarias), S.A.  
 Edif. 3 Carretera Norte, confluencia de la Av. Libertador  
 Managua, Nicaragua.  
 Tl: 244-1361, Fax: 244-1344



**CLIENTE :** SADESC

**CONTACTO :**

**DIRECCION :** Diriamba

**FECHA :** 18/07/2007

**TELEF :**

**CEL :**

**PROFORMA #**

CANTIDAD	DESCRIPCION	Precio Unit.	TOTAL
1	Planta Electrica katzu 2.5 kva	700	700
		<b>Sub-Total</b>	700
		<b>Desc.</b>	
		<b>Total</b>	700

**OBSERVACIONES.**

Tiempo de entrega :

Condiciones de pago :

Precio en :

Proforma valida por :

Favor Elaborar cheque a nombre de: JOHN MAY Y CIA.  
 (MAQUINARIAS), S.A

  
 DTO DE MAQUINARIA  
 JOHN MAY

FIRMA CLIENTE

