

UNIVERSIDAD DON BOSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA



**TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE
INGENIERO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**

TEMA:

**“DISEÑO Y ELABORACION DE UN SISTEMA DE CONTROL DE CRÉDITOS
PARA LA ASOCIACIÓN COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA Y
SERVICIOS MÚLTIPLES CAÑERA DEL VALLE DE LA LAGUNA DE R.L.
(ACOVALLE DE R.L.)”**

PRESENTADO POR:

**DESCAMPS BONILLA, CARLOS ANTONIO
PINEDA ZELAYA, CLAUDIA DEL CARMEN**

ASESORA:

ING. SOFÍA FORNOS DE VENTURA

23 DE DICIEMBRE DE 2008
EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA

UNIVERSIDAD DON BOSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA



RECTOR
ING. FEDERICO MIGUEL HUGUET RIVERA

SECRETARIO GENERAL
Ing. Yesenia Xiomara Martínez

DECANO FACULTAD DE INGENIERIA
ING. ERNESTO GODOFREDO GIRON

23 DE DICIEMBRE DE 2008
EL SALVADOR, CENTRO AMERICA

UNIVERSIDAD DON BOSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA



**TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE
INGENIERO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**

TEMA:

**“DISEÑO Y ELABORACION DE UN SISTEMA DE CONTROL DE CRÉDITOS
PARA LA ASOCIACIÓN COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA Y
SERVICIOS MÚLTIPLES CAÑERA DEL VALLE DE LA LAGUNA DE R.L.
(ACOVALLE DE R.L.)”**

Ing. Sofía Fornos de Ventura
ASESORA

Ing. Yenny Artiga de Guadron
LECTOR

23 DE DICIEMBRE DE 2008
EL SALVADOR, CENTRO AMERICA

PREFACIO

Con este trabajo buscamos resolver las deficiencias con las que cuenta la Asociación Cooperativa en la que basamos nuestra investigación por no contar con un sistema de control crediticio

El trabajo está dividido en cinco capítulos que se detallan a continuación:

CAPITULO I: MARCO REFERENCIAL.

Se describen los objetivos de la elaboración del sistema, antecedentes de la cooperativa y conceptos generales del cooperativismo

CAPITULO II: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

En este capítulo se describe la metodología que se desarrolló para determinar las deficiencias que presentaba la cooperativa en estudio.

CAPITULO III: SITUACION ACTUAL

Aquí se describe la situación en la que se encuentra la cooperativa, además se detalla los procedimientos que se realizan para llevar el control de un crédito.

CAPITULO IV: DESCRIPCION DEL SISTEMA

Es donde se expone todo el sistema informático propuesto, desde su estructura hasta su funcionamiento.

CAPITULO V: PRUEBAS

El ejemplo que se presenta en este capítulo es real, se tomó uno de tantos créditos que lleva la cooperativa y en el cual se describe desde el momento en que se llena una solicitud de crédito hasta que el crédito es cancelado en su totalidad.

AGRADECEMOS

A DIOS

Por habernos permitido la culminación de nuestra carrera.

A LA ING. SOFIA FORNOS DE VENTURA

Nuestra asesora, por brindarnos orientación y guiarnos de la mejor manera durante todo el desarrollo de este trabajo.

AL SR. MISAEL RIVERA

Jefe de la unidad de créditos de ACOVALLE de R.L. por facilitarnos toda la información requerida y su colaboración para la investigación de nuestro trabajo.

A NUESTROS AMIGOS

Sandra, Wendy y Carlos Rodríguez por el equipo que formamos a lo largo de la carrera y que siempre estuvieron con nosotros en las buenas y malas.

CARLOS Y CLAUDIA.

AGRADECIMIENTO

Desde acá deseo expresar mi gratitud a quienes siempre me brindaron su incondicional apoyo para culminar mi carrera.

A DIOS

Porque me ha concedido tiempo de vida, salud y fortaleza para culminar mi carrera profesional.

A MIS PADRES

Carlos Antonio y Ana María, por todos sus sacrificios para forjarme un mejor futuro y por todo el apoyo moral y económico que siempre me brindaron a lo largo de toda mi carrera.

A MIS HERMANAS

Ana y Patricia por mantenerme siempre motivado durante este proceso.

A CLAUDIA DEL CARMEN

Por todo su apoyo brindado durante la carrera y la confianza depositada en mi persona.

AL LIC. MARIANO PINEDA Y SU FAMILIA

Un agradecimiento muy especial a él por la colaboración y a su familia por el apoyo brindado durante todo este proceso.

CARLOS DESCAMPS BONILLA

AGRADECIMIENTO

A DIOS TODO PODEROSO

Por haberme permitido llegar hasta este punto tan importante en mi vida dándome salud y fortaleza para lograr mis objetivos.

A MIS PADRES MARIANO PINEDA Y VICTORIA DE PINEDA.

Por haberme dado la vida, educarme y apoyarme en los momentos mas difíciles, gracias a sus consejos y ejemplo de perseverancia y responsabilidad he llegado a culminar mi carrera, pero sobre todo gracias por el amor que me han brindado.

A MI HERMANO MARIANO PINEDA

Por la confianza depositada en mi y que me ha motivado a realizar mis objetivos de la mejor manera.

A MI ABUELO GONZALO GARCIA (Q.D.D.G)

Por haberme cuidado y aconsejarme desde el momento en que inicie mi carrera hasta el ultimo día de su vida.

A MIS ABUELOS CORDELIA, MARTA Y PORFIRIO

Por todos sus consejos y estar siempre pendientes de mi

A MI COMPAÑERO DE TESIS CARLOS DESCAMPS

Por todo su apoyo y comprensión brindada a lo largo de la carrera.

A MIS FAMILIARES

En especial a mi tía Ana del Rosario por estar siempre cuidándome, mi tío Oscar por ayudarme con sus conocimientos y a todos los que estuvieron dándome sus consejos.

CLAUDIA DEL CARMEN PINEDA ZELAYA

INDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I. MARCO REFERENCIAL

1.1 Objetivos	1
1.2 Antecedentes.....	2
1.2.1 Descripción de las funciones de la estructura organizativa.....	3
1.3 Importancia de la Investigación.....	5
1.3.1 Planteamiento del Problema.....	5
1.4 Marco Teórico.....	6
1.4.1 Referencias Históricas.....	6
1.5 Marco Conceptual.....	9
1.5.1 Definición del Cooperativismo.....	9
1.5.2 Definición de Asociación Cooperativa.....	9
1.5.3 Principios del Cooperativismo.....	9
1.5.4 Clasificación de las Cooperativas.....	10
1.5.5 Funciones de las Asociaciones Cooperativas.....	10
1.5.6 Definición de Sistemas.....	11

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Tipo de Investigación.....	12
2.2 Población y Muestra.....	14
2.3 Técnicas y herramientas de investigación.....	15
2.4 Presentación y análisis de Resultados.....	15
2.5 Interpretación de los Datos.....	16

CAPÍTULO III. SITUACIÓN ACTUAL

3.1 Funcionamiento del sistema actual.....	18
3.2 Descripción del Entorno.....	18
3.3 Procedimientos.....	18
3.3.1 Procedimiento para el otorgamiento del crédito.....	19
3.3.2 Procedimiento de Abono a Crédito.....	21

3.3.3 Procedimiento de Distribución de abono a un crédito.....	21
3.3.4 Procedimiento de entrega de caña a los ingenios.....	22
3.4 Usuarios involucrados.....	23
3.5 Información que se maneja.....	24
3.6 Ventajas y Desventajas.....	24

CAPÍTULO IV. DISEÑO DEL SISTEMA

4.1 Diseño del sistema informático propuesto.....	25
4.2 Análisis de Factibilidad de herramientas de Desarrollo.....	25
4.2.1 Hardware Disponible.....	25
4.2.2 Software.....	26
4.2.3 Selección de Herramientas de Desarrollo.....	26
4.2.4 Herramientas utilizadas en el desarrollo del software.....	28
4.3 Diagrama de Flujo e Datos.....	28
4.4 Diagrama jerárquico del sistema.....	32
4.4.1 Menú Principal.....	32
4.4.2 Menú Secundario.....	33
4.5 Diseño de la Interfaz.....	34
4.5.1. Registro de Parámetros y tipos.....	37
4.5.2. Datos de Asociados.....	40
4.5.3. Datos de Fiadores... ..	41
4.5.4. Solicitud de Crédito.. ..	43
4.5.5. Control de Operaciones Crediticias (Pagos y Desembolsos)..	46
4.6 Base de Datos.....	51
4.7 Diccionario de Datos.....	52
4.8 Seguridad del Sistema.....	65
4.8.1 Claves del sistema.....	66
4.8.2 Roles del usuario.....	67
4.8.3 Privilegios.....	68
4.8.4 Respaldos.....	69
4.8.4.1 Creación de un respaldo de la base de datos.....	69
4.8.4.2 Restauración de la base de datos.....	70

4.8.5 Modificación de los datos de la empresa.....	71
4.9 Descripción de la Interfaz.....	72
4.9.1 Salidas de Información.....	72
4.9.1.1 Comprobantes de pagos y desembolsos.....	72
4.9.1.2 Movimiento de Créditos.....	73
4.9.1.3 Recuperación Diaria.....	74
4.9.1.4 Informe de Cartera.....	75
4.9.1.5 Intereses Provisionados.....	76
4.9.1.6 Reporte anual de intereses cobrados.....	77
4.9.1.7 Créditos en Mora.....	77

CAPÍTULO V PRUEBAS

5.1 Requerimientos de hardware y software.....	78
5.1.1 requisitos del servidor.....	78
5.1.2 Requisitos de computadora cliente.....	78
5.2 Demostración.....	79

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	90
BIBLIOGRAFÍA.....	92
GLOSARIO.....	93
ANEXOS.....	97

INDICE DE ELEMENTOS ILUSTRATIVOS

INDICE DE TABLAS

Tabla 3.3.1.1 Procedimiento para el otorgamiento de crédito.....	19
Tabla 3.3.2.1 Procedimiento de abono a crédito.....	21
Tabla 3.3.4.1 Procedimiento de Abono a crédito.....	22
Tabla 4.7.1 Tabla Parametros.....	52
Tabla 4.7.2 Tabla Tipo_Siembra.....	53
Tabla 4.7.3 Tabla Tipo_Ocupacio.....	53
Tabla 4.7.4 Tabla Tipo_Estado_Civil.....	53
Tabla 4.7.5 Tabla Cheque_Bancos.....	53
Tabla 4.7.6 Tabla Datos_Asociados.....	54
Tabla 4.7.7 Tabla Datos_Fiador.....	57
Tabla 4.7.8 Tabla Control_Garantías.....	59
Tabla 4.7.9 Tabla Solicitud_Credito.....	59
Tabla 4.7.10 Tabla Control_Creditos.....	61
Tabla 4.7.11 Tabla Ctrl_Oper.....	62
Tabla 4.7.12 Tabla Empresa.....	64
Tabla 4.7.13 Tabla Secur.....	64
Tabla 4.8.3.1 Detalle de los privilegios según el tipo de rol de los usuarios.....	68

INDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama. 1.1 Estructura organizativa de ACOVALLE de R.L.....	3
Diagrama 4.3.1 DFD Nivel 0.....	29
Diagrama 4.3.2 DFD Nivel 1.....	30
Diagrama 4.3.3 DFD Nivel 2.....	31
Diagrama 4.4.1.1 Diagrama jerárquico del menú principal.....	32
Diagrama 4.4.2.1 Diagrama jerárquico del menú limitado.....	33
Diagrama 4.5.4.1.a Diagrama de flujo del proceso de ingreso de una nueva solicitud al sistema.....	44
Diagrama 4.5.4.1.b Continuación del diagrama de flujo luego que una solicitud ha sido ingresada al sistema.....	45

Diagrama 4.5.5.1 Proceso para el registro de un nuevo desembolso.....	47
Diagrama 4.5.5.2.a: Proceso para guardar un registro de Pago (Control de Operaciones de Crédito).....	48
Diagrama 4.5.5.2.b Continuación del proceso para guardar un registro de Pago (Control de Operaciones de Crédito).....	49
Diagrama 4.5.5.2.c Continuación del proceso para guardar un registro de Pago (Control de Operaciones de Crédito).....	50
Diagrama 4.6.1 Diagrama Entidad-Relación de la Base de Datos.....	51

INDICE DE IMÁGENES

Fig. 4.5.1 Pantalla de Presentación del programa.....	34
Fig. 4.5.2 Pantalla principal cuando se ingresa como administrador.....	35
Fig. 4.5.3 Pantalla principal cuando se ingresa como usuario limitado.....	36
Fig. 4.5.1.1 Interfaz para el registro de parámetros.....	38
Fig. 4.5.1.2 Pestaña Ocupaciones.....	38
Fig. 4.5.1.4 Pestaña Siembras.....	39
Fig. 4.5.1.5 Pestaña Bancos.....	39
Fig. 4.5.2.1 Formulario para el registro de datos del asociado.....	40
Fig. 4.5.2.2 Pestaña Estado de Resultados del Asociado.....	40
Fig. 4.5.3.1 Formulario para el registro de Datos de Fiadores.....	42
Fig. 4.5.3.2 Pestaña Estado de Resultados del Fiador.....	42
Fig. 4.5.4.1 Registro y Control de Solicitudes de Crédito.....	43
Fig. 4.5.5.1 Pantalla inicial del formulario Control de Pagos y Desembolsos.....	46
Fig. 4.8.1 Pantalla para el acceso al sistema de control de créditos.....	67
Fig. 4.8.2.1 Formulario para la administración de usuarios.....	67
Fig. 4.8.2.2 Formulario de modificación de contraseña para usuarios limitados...	68
Fig. 4.8.4.1 Formulario para la creación de Respaldos de la Base de Datos.....	69
Fig. 4.8.4.2: Formulario para la restauración de la base de datos a partir de un archivo de respaldo existente.....	70
Fig. 4.8.5.1: Formulario para la modificación de los datos de la empresa.....	71
Fig. 4.9.1.1.1 Ejemplo de Comprobante de Desembolso.....	72
Fig. 4.9.1.1.2 Ejemplo de Comprobante de Pago.....	73

Fig. 4.9.1.2.1	Formulario para generar el reporte Movimiento de Crédito.....	74
Fig. 4.9.1.2.2	Reporte de movimiento de Crédito para una cuenta cancelada....	74
Fig. 4.9.1.3.1	Formulario para general Reporte de Recuperación Diaria.....	75
Fig. 4.9.1.3.2	Reporte de Recuperación Diaria para una fecha determinada.....	75
Fig. 4.9.1.4.1	Informe de Cartera.....	75
Fig. 4.9.1.5.1	Reporte de Intereses Provisionados.....	76
Fig. 4.9.1.6.1	Reporte Anual de Intereses Cobrados.....	77
Fig. 4.9.1.7.1	Reporte de Créditos en Mora.....	78
Fig. 5.2.1	Datos ingresados en Formulario de Datos del Asociado.....	80
Fig. 5.2.2	Datos ingresados en pestaña Estado de Resultados del Asociado.....	81
Fig. 5.2.3	Datos ingresados en el Formulario Datos de Fiadores.....	82
Fig. 5.2.4	Datos ingresados en pestaña Estado de Resultados del Fiador.....	82
Fig. 5.2.5	Datos ingresados en el formulario Control de Solicitudes de Crédito...	84
Fig. 5.2.6	Datos del primer desembolso realizado.....	85
Fig. 5.2.7	Comprobante del Desembolso realizado.....	86
Fig. 5.2.8	Primer pago realizado por el asociado.....	87
Fig. 5.2.9	Comprobante del Pago realizado.....	88
Fig. 5.2.10	Formulario para generar el Reporte Movimiento de Crédito.....	87
Fig. 5.2.11	Reporte de movimiento de la cuenta.....	88

INTRODUCCION

En El Salvador el Sistema Cooperativo se ha desarrollado en las diferentes actividades económicas, lo cual ha generado la creación de diferentes tipos de Asociaciones Cooperativas, y es de esta forma como en la zona paracentral del país se han constituido Asociaciones Cooperativas Productoras de Caña de Azúcar. La forma de operar de estas Asociaciones Cooperativas es otorgando créditos a sus asociados para que estos realicen los cultivos individualmente y la entrega de caña a los ingenios se hace a través de las Asociaciones Cooperativas las que a su vez liquidan la caña a sus asociados individualmente.

Nuestro trabajo consiste en el diseño y elaboración de un sistema de control de créditos para la Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria y Servicios Múltiples Cañera del Valle de la Laguna de Responsabilidad Limitada (ACOVALLE de R.L.) que tendrá la capacidad de trabajar en una red local de computadoras, el cual servirá para mejorar el servicio de créditos que esta Asociación Cooperativa brinda a sus asociados; con ello, la Asociación Cooperativa podrá tener un control de los créditos aprobados, control de desembolso y pagos por parte del asociado, así como también control de las garantías de los créditos y brindar una mayor seguridad para el respaldo de la información.

En vista que es necesario colaborar con estas asociaciones cooperativas, aportando conocimientos informáticos que contribuyan a controlar en forma eficiente sus operaciones de crédito, nuestro trabajo se ha denominado: “DISEÑO Y ELABORACION DE UN SISTEMA DE CONTROL DE CRÉDITOS PARA LA ASOCIACIÓN COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA Y SERVICIOS MÚLTIPLES CAÑERA DEL VALLE DE LA LAGUNA DE RESPONSABILIDAD LIMITADA (ACOVALLE DE R.L.)” el cual podrá registrar el trámite de las solicitudes

de créditos, controlar el movimiento de los créditos y llevar un control de garantías de manera eficiente y confiable.

CAPITULO I. MARCO REFERENCIAL

1.1 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Dotar a la Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria y Servicios Múltiples Cañera del Valle de la Laguna de Responsabilidad Limitada (ACOVALLE de R.L.) de una herramienta moderna para el registro y control de los créditos que otorgue a sus asociados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Ayudar a la Asociación Cooperativa a brindar un mejor servicio de crédito a sus asociados.
- Proveer a la asociación cooperativa de un sistema informático de control de créditos lo suficientemente seguro para evitar pérdidas de registros y accesos no autorizados al mismo por personas ajenas a ella.
- Elaborar un sistema de créditos capaz de realizar con precisión los cálculos de las operaciones crediticias
- Brindar información de importancia a la institución acerca de las operaciones que les pueda servir de apoyo en la toma de decisiones.

1.2. ANTECEDENTES

En El Salvador, el cultivo de la caña de azúcar surge en los años setenta, los productores de caña de azúcar de esa época enfrentaron problemas por los altos costos de producción de la caña, originados por falta de recursos económicos, adquisición de insumos agrícolas a costos y gastos elevados, entre ellos los del transporte de caña a los ingenios.

En vista de los problemas antes mencionados y con el propósito de bajar los costos de producción del cultivo de caña de azúcar, el gobierno crea e instala el Ingenio Central Azucarero Jiboa, en el departamento de San Vicente, con la finalidad de procesar la caña de azúcar producida en la zona paracentral del país, debido a que esta producción era transportada a los ingenios de otras zonas, lo que repercutía en el incremento de los costos de producción de la caña de azúcar. Las autoridades del Ingenio Jiboa, con el propósito de asegurar el abastecimiento de caña de azúcar, tomó medidas tendientes a fomentar dicho cultivo y fue así como en el año de 1975, con el apoyo del Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo (INSAFOCOOP), creó Asociaciones Cooperativas Productoras de Caña de azúcar formadas por pequeños agricultores en los departamentos de Cabañas, San Vicente, La Paz, y Cuscatlán, zona de influencia del Ingenio Jiboa.

Y fue así como se fundó la Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria y Servicios Múltiples Cañera del Valle de la Laguna de Responsabilidad Limitada que se abrevia ACOVALLE de R.L. la cual fue constituida el 16 de Diciembre de 1975 según acta de constitución de esta misma fecha, los estatutos fueron inscritos en el Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo, INSAFOCOOP, con fecha 22 de Diciembre de 1975 e incorporada al Departamento de Asociaciones Agropecuarias del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

En la actualidad dicha Asociación Cooperativa cuenta con un aproximado de 80 asociados los cuales son pequeños cañicultores residentes en el departamento de San Vicente. Las oficinas administrativas de la Asociación Cooperativa se

encuentran ubicadas en el Km. 8 ½ de la carretera que conduce de San Vicente a Zacatecoluca.

La estructura organizativa de dicha asociación cooperativa está basada en los estatutos de la misma y la cual se describe a continuación:



Diagrama. 1.1: Estructura organizativa de la Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria y Servicios Múltiples Cañera del Valle de la Laguna de R.L. (ACOVALLE de R.L.) decretado el 27 de diciembre 2007

1.2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES DE LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

ASAMBLEA GENERAL DE ASOCIADOS: Es la autoridad suprema de la cooperativa; sus acuerdos afectan a todos sus miembros, siempre que se basen en las leyes, reglamentos y estatutos.

CONCEJO DE ADMINISTRACIÓN: Es el órgano responsable de la administración de la cooperativa y constituye el instrumento ejecutivo de la Asamblea General, sus actuaciones serán siempre en forma colegiada.

JUNTA DE VIGILANCIA: Es el órgano encargado de la supervisión de todas las actividades de la cooperativa y fiscalizará los actos del Concejo de Administración, la Gerencia y demás órganos de la misma.

COMITÉ DE CRÉDITO: Es el encargado de estudiar y resolver las solicitudes de crédito presentadas por los asociados, comercializar los productos necesarios y atender los suministros.

De acuerdo a la investigación de campo y bibliográfica realizada, no se han encontrado otros trabajos similares en torno a este tema.

Según contactos obtenidos con el personal que labora en la asociación cooperativa, tuvimos conocimientos de que no cuentan con un sistema computarizado para controlar los créditos otorgados a los asociados, los que nos motivó a reunirnos con el Concejo de Administración para que nos proporcionaran mayor información sobre el tema.

1.3 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria y Servicios Múltiples Cañera del Valle de la Laguna de R.L. en la actualidad otorga créditos a sus asociados para diferentes destinos tales como:

1. Siembra y mantenimiento de caña de azúcar.
2. Financiamiento para cualquier proyecto agropecuario.
3. Préstamos para consumo.
4. Crédito multidestinos.

Los registros y control de estos se está llevando de forma manual, lo cual está generando los siguientes problemas:

- Demora en la atención del asociado en el momento de realizar sus operaciones crediticias.
- Con frecuencia se cometen errores en los cálculos de intereses debido a que el control y registro de créditos se está llevando de forma manual.
- No se cuenta con registros estadísticos del otorgamiento de créditos.
- En la actualidad la Asociación Cooperativa no cuenta con un control automatizado de las garantías de los créditos.
- Hasta la fecha no se tienen registros adecuados para controlar los créditos en mora.
- No se dispone de reportes diarios de las transacciones crediticias que sirvan de base para contabilizar las operaciones tales como cargos y abonos.
- La asociación cooperativa no cuenta con información de respaldo en caso de extravío o de un siniestro con lo cual la empresa corre el riesgo de quedar sin información relacionada con los créditos.

Las deficiencias antes planteadas generan grandes problemas de tipo administrativo y en algunos casos hasta económicos a la Asociación Cooperativa, debido al mal cálculo de los intereses.

Por lo antes expuesto, se considera necesario dotar a la asociación cooperativa en mención de un sistema de control de créditos que esté de acuerdo a sus necesidades.

1.4 MARCO TEORICO

1.4.1 REFERENCIAS HITÓRICAS.

El cooperativismo, como todo proceso histórico dentro de una sociedad, comienza en los pueblos más antiguos y en forma rudimentaria y primitiva; pero debido al desarrollo y evolución de los pueblos, el cooperativismo ha venido tomando auge y lógicamente su proceso de transformación se ha debido a la civilización alcanzada por cada pueblo, hasta terminar en una forma más real y positiva a mediados del siglo XVIII en los países Europeos y especialmente los que estuvieron dentro de la revolución industrial.

En el Salvador el Cooperativismo funciona desde el siglo pasado durante la época precolombina, con la llegada de la colonia al Movimiento Cooperativo clasificándose en tres Etapas:

PRIMERA ETAPA

- 1860 Se funda la sociedad de artesanos "La Concordia"
- 1896 Se implanta la cátedra de Cooperativismo, en la carrera de Jurisprudencia de la actual Jurisprudencia y Ciencias Sociales
- 1885 España estableció legalmente el movimiento Cooperativista con la publicación del Código de Comercio. Sirviendo este de modelo para el Código de Comercio Salvadoreño promulgado en 1904.
- 1914 Se funda la Cooperativa de Zapateros en la "Cuesta de Palo Verde"
- 1917 Se organiza la Cooperativa de la "Sociedad de Obreros de El Salvador" federada con fines de Ayuda Mutua, Ahorro, Moralidad, Educación y Beneficencia.
- 1935 Se organiza la cooperativa de "Paneleros de Cojutepeque y del Valle de Jiboa"
- 1938 Debido a la situación crítica de los agricultores dedicados a la producción de algodón, se creó la cooperativa Algodonera de Responsabilidad Limitada.
- 1940 Se organiza la primera Caja de Crédito Rural el 20/10/40 en Izalco, con un capital inicial de ₡400.00
- 1943 Por el amparo de la ley de Crédito Rural, surge a la vida el 10/2/43, la Federación de Cajas de Crédito.
- 1948 Se funda la primera Cooperativa Pesquera "Trabajadores Pesqueros de Acajutla"

SEGUNDA ETAPA

- 1950 Se crea en el Ministerio de Trabajo y Previsión Social la SECCION DE EDUCACION OBRERA, la cual desarrollo programas de carácter pedagógico entre la clase trabajadora, habiendo incluido dentro de sus actividades el hacer conciencia Cooperativista, en 1953 Se creó la sección de Cooperativismo, adscrita a este Ministerio; Se funda además la Cooperativa "Lechera de Oriente de R.L.", sin ningún principio Cooperativista.
- 1951 Se fomenta la creación de Cooperativas escolares durante la presidencia del coronel Oscar Osorio, el movimiento Cooperativo cobro fuerza, durante la administración del Coronel Julio Adalberto Rivera, envió al extranjero a una buena cantidad de personas a estudiar lo concerniente a Cooperativismo.
- 1956 La Fundación promotora de Cooperativas FUNPROCOP, inicia sus actividades, como una sección de Cooperativas a cargo del secretariado social ínter diocesano, de igual forma en este mismo año se organiza la Cooperativa "Ganadera de Sonsonate".
- 1957 El Ministerio de Agricultura y Ganadería establece ya específicamente una SECCION DE FOMENTO DE COOPERATIVAS AGROPECUARIAS, quienes fundaron 21 Cooperativas, este año se constituye la Cooperativa

1.5 MARCO CONCEPTUAL

1.5.1 DEFINICION DEL COOPERATIVISMO

- Se considera como un sistema socio-económico por ser una forma sistemática y organizada de obrar juntamente con otros para lograr su fin.
- “COOPERATIVISMO” proviene de cooperación, según el diccionario Enciclopédico Pequeño Larousse: acción de cooperar, virtud por la cual el hombre ayuda a sus semejantes sin esperar recompensa.

1.5.2 DEFINICION DE ASOCIACION COOPERATIVA

Es una asociación de personas con un mismo vínculo común que en forma libre, voluntaria, democrática y moral; buscan su liberación económica mediante una empresa común, la cual rendirá utilidades según su participación en el uso de los servicios y en la formación de excedentes, y no por su capital aportado.

1.5.3 PRINCIPIOS DEL COOPERATIVISMO

A continuación se describen los seis principios cooperativos universalmente aceptados y aprobados por la ALIANZA COOPERATIVA INTERNACIONAL (A.C.I), en su congreso celebrado en Viena en 1966 y retomados por la actual Ley de Asociaciones Cooperativas del El Salvador. A continuación se mencionan los antes referidos principios cooperativos:

- a) Libre Adhesión y Retiro Voluntario.
- b) Organización y Control Democrático.
- c) Interés Limitado al Capital.
- d) Distribución de los excedentes entre los asociados en proporción a las operaciones.
- e) Fomento de la Educación Cooperativa.
- f) Fomento de la Integración Cooperativa.

1.5.4 CLASIFICACION DE LAS COOPERATIVAS

Debido al desarrollo que ha tenido el Sistema Cooperativo en El Salvador, se tuvo la necesidad de hacer una clasificación de las diferentes clases de cooperativas, la cual se detalla a continuación:

A. Cooperativas de Producción:

- Producción Agrícola.
- Producción Pecuaria.
- Producción Agropecuaria.
- Producción Pesquera
- Producción Artesanal.
- Producción Industrial o Agro-Industrial.

B. Cooperativas de Vivienda.

C. Cooperativas de Servicios:

- De Ahorro y Crédito.
- De Transporte.
- De Consumo.
- De Profesionales.
- De Seguros.
- De Educación.
- De Aprovisionamiento.
- De Comercialización.
- De Escolares y Juveniles.

1.5.5 FUNCIONES DE LAS ASOCIACIONES COOPERATIVAS

- Otorgar créditos a sus asociados para satisfacer sus necesidades de financiamiento.

- Utilizar eficientemente y en forma tecnificada los bienes de la cooperativa, para satisfacer las necesidades de sus asociados y de su comunidad.
- Buscar los canales de distribución más adecuados a fin de poder comercializar sus productos a mejores precios; y de esta forma obtener mejores beneficios.
- Seleccionar las fuentes de financiamiento más adecuadas, ya sean estas nacionales o internacionales, con el objetivo de obtener los recursos necesarios para la ejecución de sus proyectos.
- Fomentar el ahorro entre sus asociados a fin de tener liquidez para prestar mayor y mejores servicios a sus asociados.
- Participar y ejecutar permanentemente programas de educación y formación profesional para los miembros de la cooperativa y sus respectivos grupos familiares.
- Ejecutar cualquier actividad que esté encaminada al mejoramiento de la cooperativa, de los asociados, del grupo familiar de estos y de la comunidad.

1.5.6 DEFINICION DE SISTEMAS

- Un Sistema (lat. *Systems*, proveniente del griego *σύστημα*) es un conjunto ordenado de elementos interrelacionados e interactúan entre sí. Estos conjuntos se denominan módulos¹. Conjunto de reglas, principios o medidas que tienen relación entre sí².
- Un Sistema Informático es el conjunto de hardware, software y de un soporte humano. Un sistema informático típico emplea una computadora

¹ <http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema>

² *Diccionario Anaya de la Lengua, Grupo Anaya, S.A., junio 2002*

que usa dispositivos programables para capturar, almacenar y procesar datos³.

³ http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_informático

CAPITULO II METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.

2.1 TIPO DE INVESTIGACION

- a) Para la realización del presente trabajo nos enfocamos en la Investigación de Campo o Práctica porque la información es colectada directamente de la fuente y el trabajo se apoya en entrevistas y la observación en el lugar. Se emplearán recursos como Información Primaria e Información Secundaria.

INFORMACIÓN PRIMARIA:

Para ello, se realizaron visitas directas a las oficinas administrativas de la Asociación Cooperativa con lo cual se pretendió lo siguiente:

- b) Investigar y analizar los registros que tiene en la actualidad la Asociación Cooperativa para controlar las operaciones de crédito.
- c) Investigar la necesidad de información que requiere la Asociación Cooperativa para el otorgamiento de crédito.
- d) Indagar acerca de la información que actualmente se tiene y la cual se considera innecesaria en el otorgamiento de crédito.
- e) Determinar la información que se requiere para la contabilización de las operaciones de crédito.
- f) Determinar las necesidades de registro que se tienen para controlar las garantías de los créditos.
- g) Conocer las debilidades que se tienen en el resguardo de la información relacionada con los créditos.
- h) Observar la atención que se brinda a los asociados al momento de realizar sus operaciones de crédito tales como contratación de créditos, desembolsos y abonos a créditos.

- i) Recabar cualquier otra información que se considere necesaria para el desarrollo del trabajo.

INFORMACIÓN SECUNDARIA:

Para la obtención de esta información fue necesario apoyarse en literatura referente al sistema cooperativo y aspectos de informática, así como también se pretende realizar visitas de observación a instituciones financieras con el propósito de conocer la operatividad de sus sistemas de crédito.

OTORGAMIENTO DE CREDITOS DE ACOVALLE DE R.L

Una de las actividades primordiales de la Asociación Cooperativa ACOVALLE de R.L es el otorgamiento de créditos a sus asociados.

En tal sentido el comité de crédito es el órgano de la cooperativa, responsable directamente encargado del estudio y resolución de las solicitudes de créditos.

Son sujetos de créditos:

- Todas las personas que estén legalmente inscritas como asociados en ACOVALLE DE R.L
- Los asociados que están al día con los compromisos económicos adquiridos en la cooperativa.

Los créditos se conceden para fines útiles y productivos tales como:

1. Siembra y mantenimiento de caña de azúcar.
2. Financiamiento para cualquier proyecto agropecuario.
3. Créditos para consumo.
4. Crédito multidestinos.

Además los créditos que otorga la cooperativa se garantizarán de la siguiente manera:

- Fianza personal (fiadores): el fiador de preferencia deberá ser asociado de la cooperativa el cual podrá servir como fiador a otro asociado con el monto de sus aportaciones y cuando no sea asociado deberá cumplir los mismos requisitos que exigen las instituciones financieras.
- Garantía hipotecaria: podrá ser propia o ajena y se otorgará en la forma estipulada por la Ley siempre que se compruebe el saneamiento del inmueble.

2.2 POBLACION Y MUESTRA

Según el planteamiento del problema, la Asociación Cooperativa brinda actualmente un deficiente servicio a sus asociados al momento de realizar sus operaciones crediticias, así como también posee un alto riesgo de error en el cálculo de intereses. Actualmente la Asociación Cooperativa lleva el control crediticio de 103 asociados en tarjetas de control de crédito.

DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA

El criterio utilizado para la selección de la muestra fue tomada a través de la siguiente fórmula para una cantidad finita:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

n = Tamaño n de la Muestra.

N = cantidad total de tarjetas de control crediticio. ($N= 103$)

Z^2 = Coeficiente del nivel de confianza (Para un 90%, $Z^2 = 1.645^2$)

p = proporción esperada (15%)

$q = 1 - p$

d = Precisión (error estándar: 9%)

Entonces, tenemos:

$$n = \frac{103 * 1.645^2 * .15 * .85}{.09^2 * (103 - 1) + 1.645^2 * .15 * .85} = 30.3$$

2.3 TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE INVESTIGACION

Con el objeto de encontrar fallas u ocurrencia de errores en ellas, se realizó un análisis por medio de un muestreo o selección de tarjetas de control de créditos escogidas al azar, que nos sirvió para inferir errores porcentuales aproximados del universo total. El criterio utilizado para la obtención de la selección fue tomada a través de la fórmula para una cantidad finita donde se determinó una muestra de 30 tarjetas de control de crédito.

2.4 PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS.

El control de créditos está dividido en dos partes: la primera, la cual se escribe a tinta con bolígrafo, contiene la información general del asociado y esto implica duplicidad de información ya que estos registros se encuentran definidos en la solicitud de créditos, y la segunda parte de la tarjeta de control de créditos, el cual se escribe a lápiz, se refiere al movimiento de la cuenta donde se realizan los registros de las transacciones crediticias y cálculos de intereses.

Anualmente la tasa de interés varía de acuerdo a las fluctuaciones del mercado, de hecho ha tenido 32 variaciones desde que la asociación cooperativa inició sus operaciones en 1975, pero en las tarjetas no se especifica en qué momento dicha tasa de interés ha cambiado, lo cual genera atrasos al momento de realizar una revisión de todos los movimientos ya sea por parte del Comité de Crédito o por parte del Auditor Externo.

A. PORCENTAJE DE TARJETAS DE CRÉDITO QUE PRESENTAN IMPERFECCIONES (BORRONES Y TACHADURAS)

$$\% \text{tarjeta con borrones} = x/n * 100$$

Donde:

x = es el número de tarjetas con la observación

n = es el número de tarjetas revisadas

$$\% \text{tarjetas con borrones} = 24/30 * 100 = 80\%$$

B. PORCENTAJE DE TARJETAS DE CONTROL DE CRÉDITO CON ERRORES:

Encontrando así que entre 30 tarjetas seleccionadas, en total 10 presentan errores (4 debidas a que el valor del interés no correspondía a la tasa asignada y 6 tarjetas con errores en el cálculo de los intereses), entonces se tiene que:

$$\% \text{tarjetas con errores} = x/n * 100$$

Donde:

x = es el número de tarjetas con errores

n = es el número de tarjetas revisadas

Luego:

$$\% \text{tarjetas con errores} = 10/30 * 100 = 33.33\%$$

Lo que indica que un 33.33% de las tarjetas presentan fallas, más aún en el cálculo de intereses

2.5 INTERPRETACION DE LOS DATOS

- Dentro de las tarjetas que presentan imperfecciones se observó que en un 80% de las tarjetas revisadas existen borrones lo cual indica que la información contenida en dichas tarjetas de control de préstamos son susceptibles a cambios y se infiere que dicho porcentaje será aproximadamente el mismo para el total de tarjetas.
- Dentro de las tarjetas con errores, un 33.33% del total de 30 de las tarjetas revisadas 10 presentan fallas y se infiere que el porcentaje para el total de tarjetas será aproximadamente el mismo; las fallas observadas se debieron a:

- En cuatro de las tarjetas se encontró que el valor del interés no era el que le correspondía a la tasa asignada.
 - Los créditos no tienen una cuota fija mensual, el cálculo de intereses se hace con base a los días a partir de la fecha que el asociado realizó el último abono, el cual genera error en los cálculos de intereses cobrados y acumulados y esto se detectó en seis tarjetas.
- Además la cooperativa no cuenta con las medidas de seguridad necesarias para el respaldo de la información crediticia

Todo lo antes planteado se debe a que el control y registro de crédito se lleva de forma manual. En tal sentido éste trabajo estará enfocado en diseñar un sistema de control de créditos para que pueda ser implementado en dicha Asociación Cooperativa. Por lo anterior consideramos que nuestro trabajo será de gran ayuda para controlar de manera más eficiente las operaciones de crédito que desarrolla esta empresa cooperativa.

CAPITULO III SITUACION ACTUAL

3.1 FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ACTUAL

En la actualidad el control de créditos se lleva de forma manual y lo realiza una sola persona, el proceso es el siguiente:

- El asociado llena la solicitud respectiva (ver Anexo 1) donde especifica el monto a solicitar y cuál Será el destino del capital. Además se detalla el tipo de garantía que cubrirá dicho crédito y en el caso que fuese necesario una persona fiadora se presenta la información respectiva.
- La solicitud es sometida a estudio por parte del Consejo de administración el cual determinará si dicho crédito es aprobado o denegado (ver Anexo 2)
- En el caso de ser denegado se le explica al asociado el motivo por el cual su solicitud no fue aprobada.
- En el caso de ser aprobado, se llama al asociado para realizar la contratación y se le extiende la respectiva tarjeta (ver Anexo 3) donde se llevará el control de las transacciones tales como desembolsos y pagos a fin de que el asociado pueda realizar uno o varios desembolsos.

3.2 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

El auxiliar de contabilidad es la persona encargada de llevar el control de los créditos por medio de tarjetas donde se registran cada una de las transacciones que el asociado llega a realizar, los cuales son llenados a lápiz (ver Anexo 4). Dichas tarjetas se enumeran de acuerdo al número de asociado pero no suelen estar ordenadas correlativamente. Las tarjetas de control de crédito son almacenadas en un archivero el cual se encuentra a la exposición y manipulación de cualquier persona dentro de la asociación cooperativa.

3.3 PROCEDIMIENTOS

El otorgamiento de créditos, es una de las actividades principales de las asociaciones cooperativas productoras de caña de azúcar, debido a que estas conceden créditos a sus asociados para la siembra y mantenimiento de caña de azúcar y otros tipos de cultivo de agrícola

3.3.1 PROCEDIMIENTO PARA EL OTORGAMIENTO DEL CRÉDITO

PASOS	RESPONSABLES	ACTIVIDAD
1	Asociado	Se presenta a la cooperativa a solicitar información crediticia.
2	Encargado de créditos	Proporciona información al asociado y entrega de solicitud de crédito.
3	Asociado	Llena solicitud de crédito con todos los requisitos exigidos por la cooperativa y los entrega al encargado de crédito.
4	Encargado de Crédito	Recibe solicitud de crédito y revisa que haya sido llenada correctamente y que contenga todos los documentos exigidos para su respectivo análisis.
5	Encargado de Crédito	Analiza la solicitud de crédito y emite su recomendación y la pasa al Comité de Crédito.
6	Comité de Crédito	Hace análisis de factibilidad crediticia y emite recomendación, de aprobación o denegación y le entrega la resolución al encargado de crédito.
7	Encargado de Crédito	Recibe la solicitud con la resolución del comité de crédito y lo comunica al solicitante. Si la solicitud ha sido denegada se devuelve la documentación presentada por el solicitante y si está aprobada, programa la fecha de contratación del crédito.

8	Encargado de Crédito	Prepara documentación del crédito aprobado
9	Asociado	Se presenta a la cooperativa para la contratación.
10	Encargado de Créditos	Prepara la documentación del desembolso de crédito ya sea en insumos agrícolas o en efectivo y lo pasa al jefe de contabilidad para su revisión.
11	Jefe de Contabilidad	Recibe y revisa que la documentación esté en orden y procede a estampar la firma de revisado
12	Encargado de Crédito	Recibe documentos de desembolso y procede a la entrega del solicitante
13	Solicitante	Firma de recibido y recibe cheque de desembolsos en efectivo o copia de factura si el desembolso es en insumo agrícola.
14	Encargado de Crédito	Actualiza controles estadísticos y traslada comprobante de desembolso al Jefe de Contabilidad.
15	Jefe de Contabilidad	Asienta y archiva documentación.

Tabla 3.3.1.1 Procedimiento para el otorgamiento de crédito.

3.3.2 PROCEDIMIENTO DE ABONO A CRÉDITO

PASOS	RESPONSABLES	ACTIVIDAD
1	Asociado	Se presenta a la cooperativa para realizar el respectivo abono.
2	Encargado de Créditos	Revisa la tarjeta de control de créditos y procede a realizar el calculo de intereses y capital.
3	Encargado de Crédito	Elabora el comprobante de abono al crédito y le entrega una copia al asociado.
4	Encargado de Crédito	Actualiza la tarjeta de control y traslada comprobante de abono al Jefe de Contabilidad.
5	Jefe de Contabilidad	Asienta y archiva documentación.

Tabla 3.3.2.1 Procedimiento de abono a crédito.

3.3.3 PROCEDIMIENTO DE DISTRIBUCIÓN DE ABONO A UN CREDITO

Al momento en que se realiza el primer pago, el encargado de llevar el control del crédito realiza el cálculo de intereses (ver Anexo 5) y abono a capital el cual la cantidad que el asociado esta cancelando se distribuye en el siguiente orden:

- 1- ABONO A INTERÉS PROVISIONADO: la Cooperativa realiza el cálculo de interés provisionado al 31 de diciembre de determinado año a partir de la fecha de la última transacción realizada. Si el asociado llega hasta el siguiente año lo primero que abonara es el interés provisionado que tiene hasta el 31 de diciembre del año anterior.
- 2- ABONO A INTERÉS POR MORA: En este caso el interés por mora se aplica solo cuando ya se haya pasado de la fecha de vencimiento ya que solo se aplica la modalidad de fecha al vencimiento en donde los interés moratorio se aplica solo cuando el crédito ya haya cumplido su vencimiento, y el valor de este es el 5% sobre el capital vencido.

3- ABONO INTERESES CORRIENTES: Es el interés que se ha acumulado desde la fecha de la última transacción, y su valor varía de acuerdo a la tasa establecida para cada destino.

4- ABONO A CAPITAL: es la cantidad que se le abonará al monto del crédito.

Estas operaciones hasta la fecha se realizan de forma manual y en la que tarda un aproximado de 20 a 45 minutos en realizarse.

3.3.4 PROCEDIMIENTO DE ENTREGA DE CAÑA A LOS INGENIOS

PASOS	RESPONSABLES	ACTIVIDAD
1	Asociado	Se presenta a la cooperativa a verificar formularios de envíos y tarjeta de autorización para entrega de caña
2	Asociado	Entrega caña al ingenio y recibe comprobante por la caña entregada
3	Asociado	Se presenta a la cooperativa y entrega al encargado de control de la entrega de caña, el recibo de la caña entregada al ingenio.
4	Encargado de control de caña	Registra en una hoja de control diario de entrega de caña el recibo de caña entregada.
5	Encargado de control de caña	Cada quincena se presenta al ingenio a retirar cheque y la liquidación de caña entregada
6	Encargado de control de caña	Recibe documentación de liquidación de caña, verifica si el total de caña liquidada por el ingenio es igual al total que refleja su control

7	Encargado de control de caña	Procede elaborar las liquidaciones individuales de caña, realizando los respectivos descuentos tales como: transporte, papelería, aportaciones y abono a créditos. Cabe mencionar que de lo restante de descuento de otros gastos, el 50% va destinado a abono de crédito.
8	Encargado de control de caña	Pasa al jefe de contabilidad las liquidaciones para su revisión.
9	Jefe de contabilidad	Recibe, revisa las liquidaciones estampa firma de recibido y lo devuelve al encargado de control de caña.
10	Encargado de control de caña	Recibe las liquidaciones recibidas y autorizadas.
11	Asociado	Firma y recibe cheque con la copia de liquidación de caña.
12	Encargado de control de caña	Envía al jefe de contabilidad el original de liquidación de caña y copia de cheque.
13	Jefe de contabilidad	Recibe y revisa la documentación y lo asienta en los registros contables correspondientes.

Tabla 3.3.4.1 Procedimiento de abono a crédito.

3.4 USUARIOS INVOLUCRADOS

Los usuarios involucrados en este sistema son los siguientes:

- AUXILIAR DE CONTABILIDAD: Hasta la fecha es la única persona autorizada para llevar el control de los créditos.

- CONTADOR: verifica los totales para realizar las determinadas partidas contables.
- AUDITOR EXTERNO: se encarga de verificar que los totales se encuentren bien al momento de realizar la respectiva auditoria

3.5 INFORMACIÓN QUE SE MANEJA

Dentro de la información que se maneja están los datos personales así como también los documentos que reflejan su estado económico, y los documentos que sirven de respaldo para las garantías tales como: escritura, documento del valor de aportaciones, entre otros.

3.6 VENTAJAS Y DESVENTAJAS

VENTAJAS

Debido al estudio realizado en dicha asociación se ha llegado a la conclusión de que en la actualidad no existe ninguna ventaja en el sistema actual, al contrario se han obtenido una serie de desventajas tales como se describen a continuación:

DESVENTAJAS

- El llevar en forma manual el calculo de las operaciones genera muchos errores sobre los saldos.
- Muchas de las operaciones están registradas a lápiz el cual puede ser motivo que en determinado momento cualquier persona altere dichos saldos.
- El tiempo aproximado en atender a un asociado tarda de 20 a 45 minutos.
- Las tarjetas no se encuentran en un lugar seguro y están expuestas a robos.
- No se lleva una copia de dichas tarjetas, el cual generaría un gran problema en caso de incendio o robo.

CAPÍTULO IV. DISEÑO DEL SISTEMA

4.1 DISEÑO DEL SISTEMA INFORMÁTICO PROPUESTO

El diseño del sistema de control de Créditos, al que llamaremos “CrediSys”, supone una de las partes más importantes para el buen funcionamiento del mismo.

A continuación se darán a conocer los mecanismos utilizados para esta etapa, tales como herramientas de desarrollo, diagramas, esquema de la base de datos, entre otros.

4.2 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD DE HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

Antes de iniciar con el desarrollo del sistema y la selección del software con los cuales se diseñaría el sistema, se realizó una evaluación de la tecnología existente en la ACOVALLE de R.L., con el fin de recolectar información sobre los componentes técnicos que posee la organización y la posibilidad de hacer uso de los mismos. La evaluación se realizó bajo dos enfoques: Hardware y Software existente.

4.2.1 HARDWARE DISPONIBLE

4.2.1.1 COMPUTADORAS

Cantidad: 1

Especificaciones: Placa Madre Intel D101GGC (con Audio, video y red integrados), Procesador Pentium IV 2.8 GHz, Memoria RAM 1 GB, disco duro 120 GB, unidad medios ópticos, Disquetera.

4.2.1.2 OTROS PERIFÉRICOS

Tipo: Impresora

Cantidad: 1

Especificaciones: Impresora de inyección de tinta Canon IP1800

Adicionalmente: 1 Monitor, 1 teclado, 1 Mouse, Bocinas, 1 UPS

4.2.2 SOFTWARE

En cuanto al software propietario, el equipo en la oficina de la asociación cooperativa cuenta con lo siguiente:

Sistema Operativo: Windows XP Professional SP2

Otras aplicaciones: Office 2003 SP3, software antivirus.

La cooperativa está considerando la posibilidad de ampliar para el 2009 los recursos tecnológicos dentro de sus oficinas.

Como resultado de éste estudio técnico se determinó que actualmente la cooperativa posee equipo que cuenta con el hardware y software lo suficientemente necesario con capacidad de ejecutar programas desarrollados con herramientas modernas, y además consideró que el sistema a desarrollar tuviese la capacidad de operar en un entorno de red.

4.2.3 SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

Se consideraron alternativas de herramientas de desarrollo tomando en cuenta aspectos legales que este tipo de software pudiera tener.

4.2.3.1 LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

Entre las alternativas del lenguaje de programación en las que se basó este análisis:

- Visual Basic Express
- Visual Fox Pro 9.0

Visual Basic Express ofrece un lenguaje de programación orientado a objetos muy completo, capacidad para trabajar con bases de datos relacionales bajo un entorno de datos. No obstante, requiere mayor cantidad de recursos al momento de compilar la aplicación. Visual FoxPro, como lenguaje de programación, ofrece una interfaz intuitiva, fácil de aprender, funciones preparadas para manejo con bases de datos externas, bajo consumo de recursos y encapsulamiento de código.

4.2.3.2 GESTORES DE BASE DE DATOS

- MySQL Server
- Visual FoxPro Data Base
- SQL Server 2005 Express

Entre los gestores de bases de datos, se consideraron varios factores, principalmente en cuanto a la seguridad, conectividad en red, soporte y documentación en línea.

Visual FoxPro, además de ser un lenguaje de programación, incorpora un completo gestor de base de datos relacional, fácil de usar. Útil para desarrollo de sistemas que operan de manera local. Compatible con el estándar SQL. Sin embargo, la base de datos se conforma por diversos archivos, lo cual representa un riesgo de pérdida de información al momento de hacer respaldos y pérdida en la indización de los datos. Poca capacidad de almacenamiento en tablas. No tiene seguridad en el plano de la accesibilidad. No es apto para aplicaciones que operan bajo un entorno de red, a diferencia de otros motores de BDD (bases de datos) que permanecen ejecutándose como un servicio y disponible en todo momento.

MySQL y SQL Server Express son dos potentes SGBD (Sistemas de Gestión de Bases de Datos) con similares características, gratuitos, fáciles de aprender y administrar mediante la interfaz gráfica y bajo consumo de recursos del sistema en ambos. La principal diferencia encontrada entre ellas es en cuanto a la amplia documentación disponible en línea completa y accesible desde el sitio oficial y la seguridad integrada que posee SQL Server, lo cual lo hace más confiable y es por ello que se decidió trabajar con este SGBD.

Un punto que destacar y una cualidad importante es la capacidad que tiene SQL Server 2005 Express para la creación de respaldos de copia de seguridad de la base de datos completa de manera rápida y simple, así como también lo es la manera de poder restaurar los datos a partir de un archivo de respaldo. Visual Fox

Pro Data Base en tanto, no tiene una forma directa de hacer un respaldo de la base de datos, teniendo que acceder a la carpeta donde se encuentran los archivos de las tablas haciendo una copia a otro medio de almacenamiento lo cual se vuelve un tanto vulnerable, debido a que si un archivo de no se respalda adecuadamente toda la base de datos puede quedar inoperable provocando así pérdida parcial o total en la información.

4.2.4 HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN EL DESARROLLO DEL SOFTWARE

CrediSys es un programa desarrollado con las siguientes herramientas:

- Gestor de Base de Datos: SQL Server 2005 Express Service Pack 2.
- Herramienta de programación: Visual Fox Pro 9.0 Service Pack 2, junto con la herramienta Microsoft VFPCOM para la interoperabilidad con objetos COM (Component Object Model) y ADO (ActiveX Data Objects).
- Plataforma: Windows 2000 SP4, Windows XP SP2, Windows Vista.

4.3 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS

Se presentan a continuación tres diagramas de flujo de datos, los cuales son:

4.3.1 Nivel 0

4.3.2 Nivel 1

4.3.3 Nivel 2

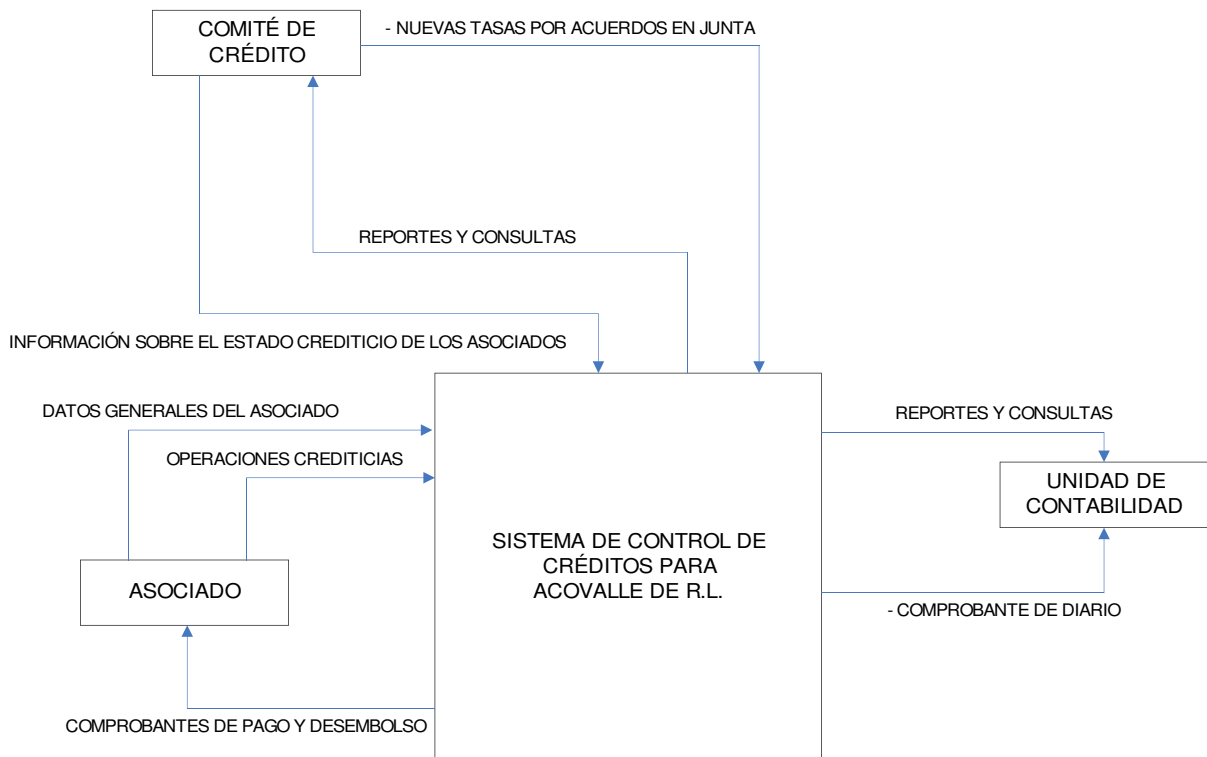


Diagrama 4.3.1: DFD Nivel 0

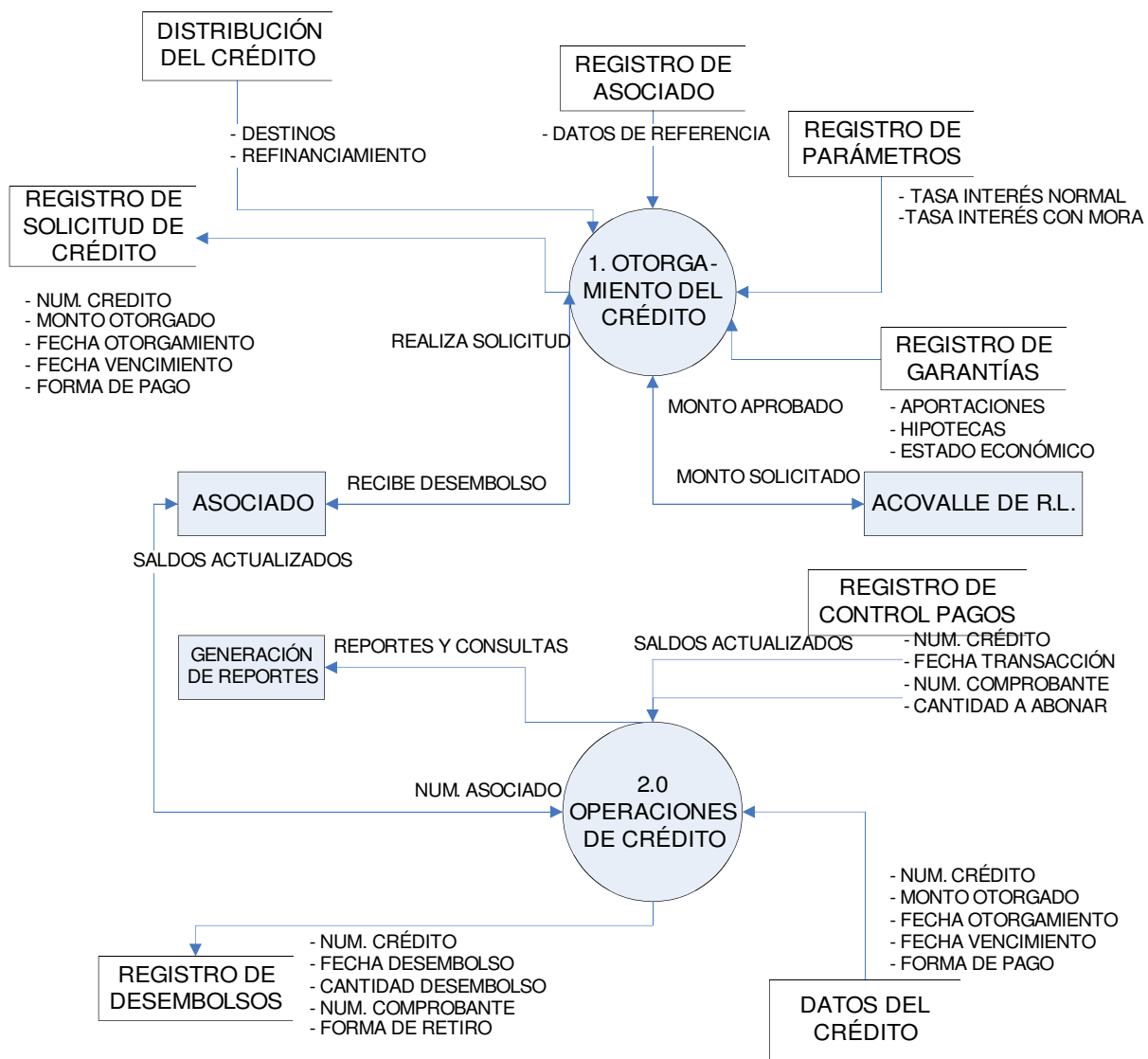


Diagrama. 4.3.2: DFD Nivel 1

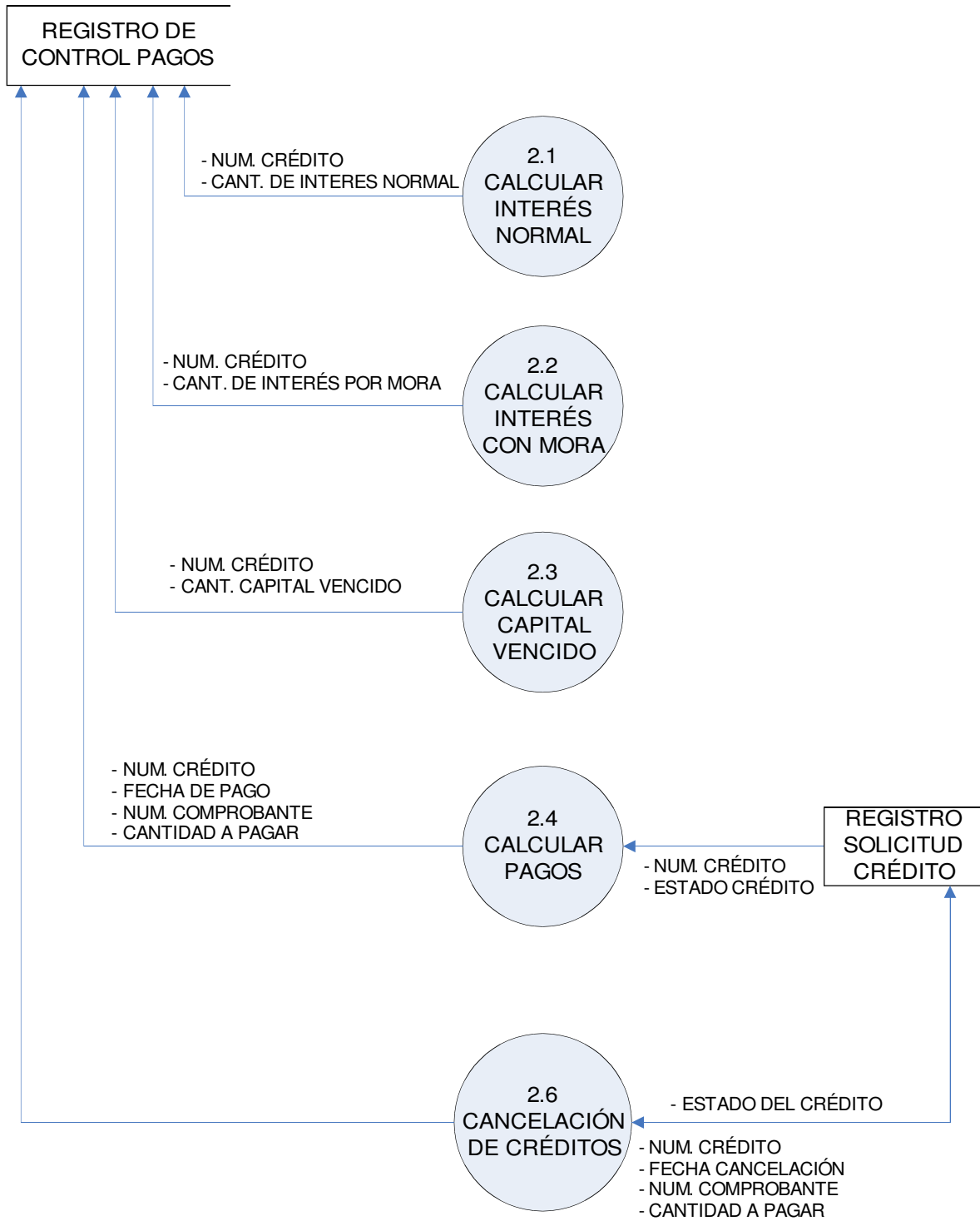


Diagrama 4.3.3: DFD Nivel 2

4.4 DIAGRAMA JERÁRQUICO DEL SISTEMA

4.4.1. MENU PRINCIPAL (ACCESO ADMINISTRADOR)

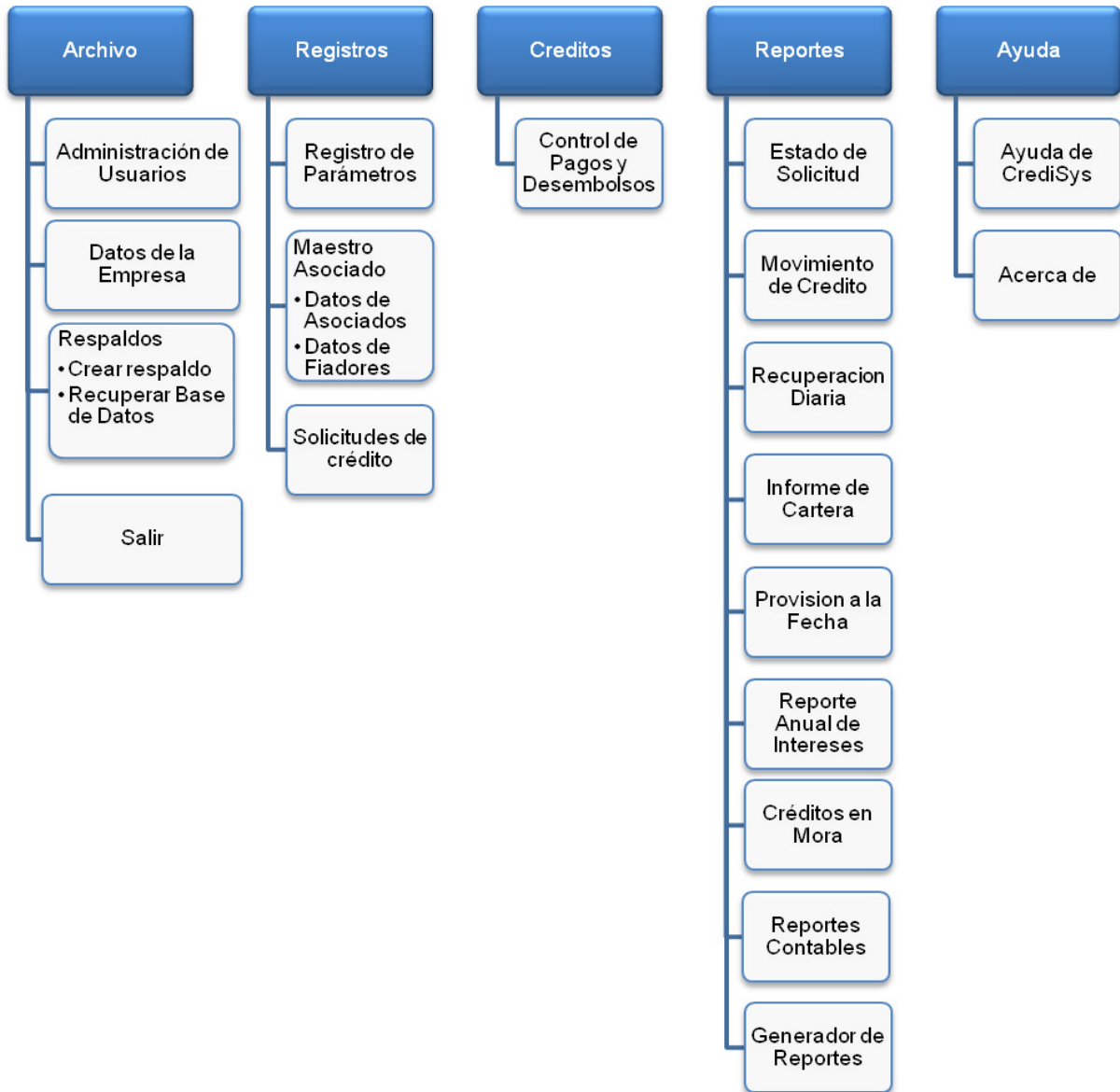


Diagrama 4.4.1.1: Diagrama Jerárquico del menú principal

4.4.2 MENU SECUNDARIO (USUARIO LIMITADO)

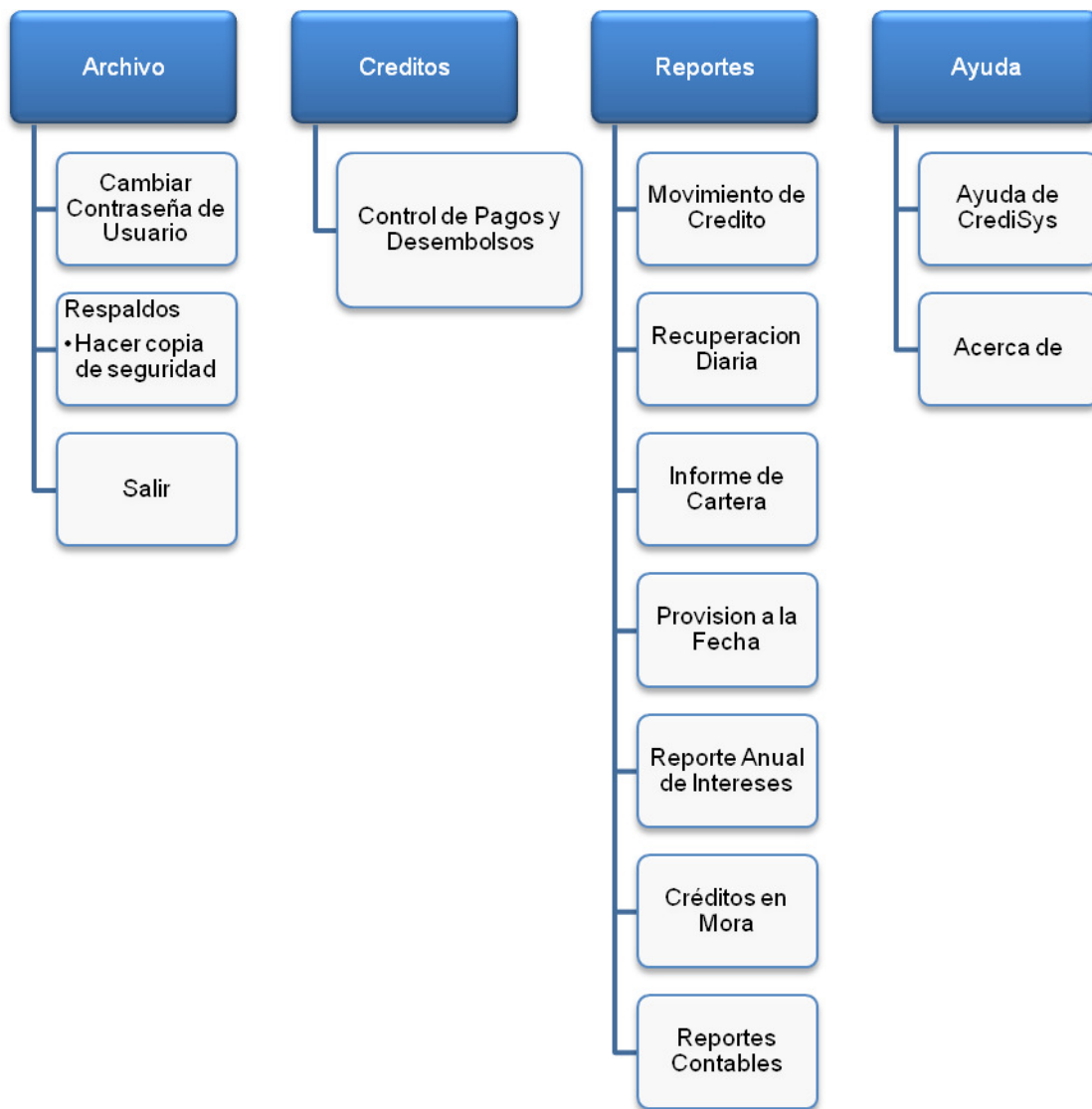


Diagrama 4.4.2.1: Diagrama Jerárquico del menú usuario limitado.

4.5 DISEÑO DE LA INTERFAZ

El programa consta de las siguientes partes:

- Presentación del programa
- Acceso al sistema
- Entorno de trabajo

PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA: Al iniciar el programa aparecerá una pantalla de presentación (conocida como splash) con información sobre el nombre del programa con una duración de 250 milisegundos.



Fig. 4.5.1: Pantalla de Presentación.

Luego aparecerá una ventana solicitando el nombre del servidor SQL donde se encuentra la base de datos. Por defecto aparecerá el nombre de la máquina en la que se está ejecutando el programa. Si se está ejecutando desde el mismo servidor, dejarlo tal cual y dar clic en Aceptar. Si se está ejecutando desde una máquina cliente, es necesario escribir el nombre del servidor y luego aceptar.

ACCESO AL SISTEMA: Aparecerá una ventana donde se podrá introducir el nombre de usuario y contraseña para acceder al sistema. Esta parte se explica con mayor detalle en la sección 4.8.

ENTORNO DE TRABAJO: La pantalla principal del programa dependerá de que tipo de usuario inició la sesión, si es un usuario Administrador o si es un usuario limitado.

Cuando es administrador, la pantalla que se muestra es la siguiente:

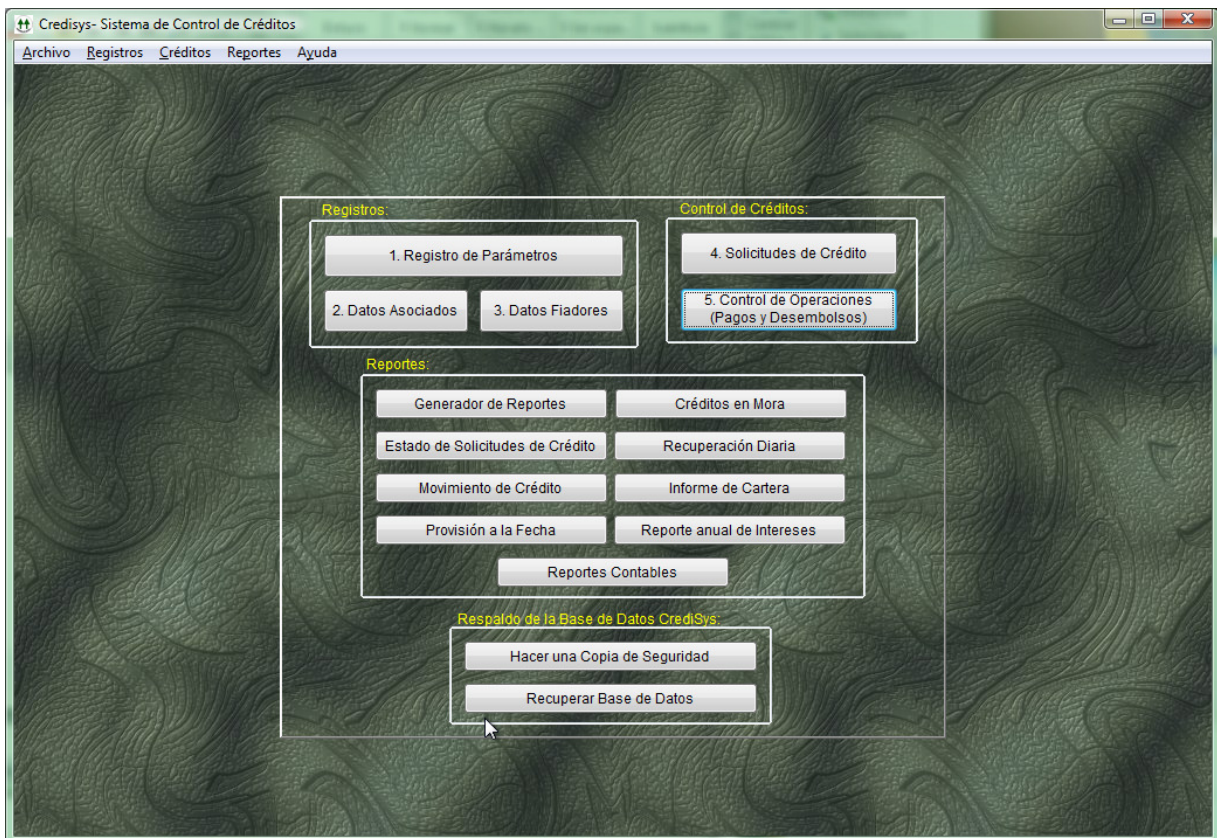


Fig. 4.5.2: Pantalla principal cuando se ingresa como Administrador.

Características que posee un administrador del sistema de créditos:

- Capacidad de administrar usuarios
- Capacidad de realizar y recuperar una copia de seguridad de la base de datos completa.
- Posibilidad de registrar datos que sirve para alimentar al sistema de información primordial para su correcto funcionamiento como:

- Registro de parámetros (tasas de Interés, tipos de ocupaciones de los asociados, tipos de siembras).
 - Registro de Asociados y de Fiadores.
 - Ingreso de Solicitudes de Crédito.
- Generar reportes adicionales, como el Estado de Solicitudes, Asociados y sus fiadores (si tuviere).

El aspecto de la pantalla de un usuario No Administrador es como se muestra a continuación:

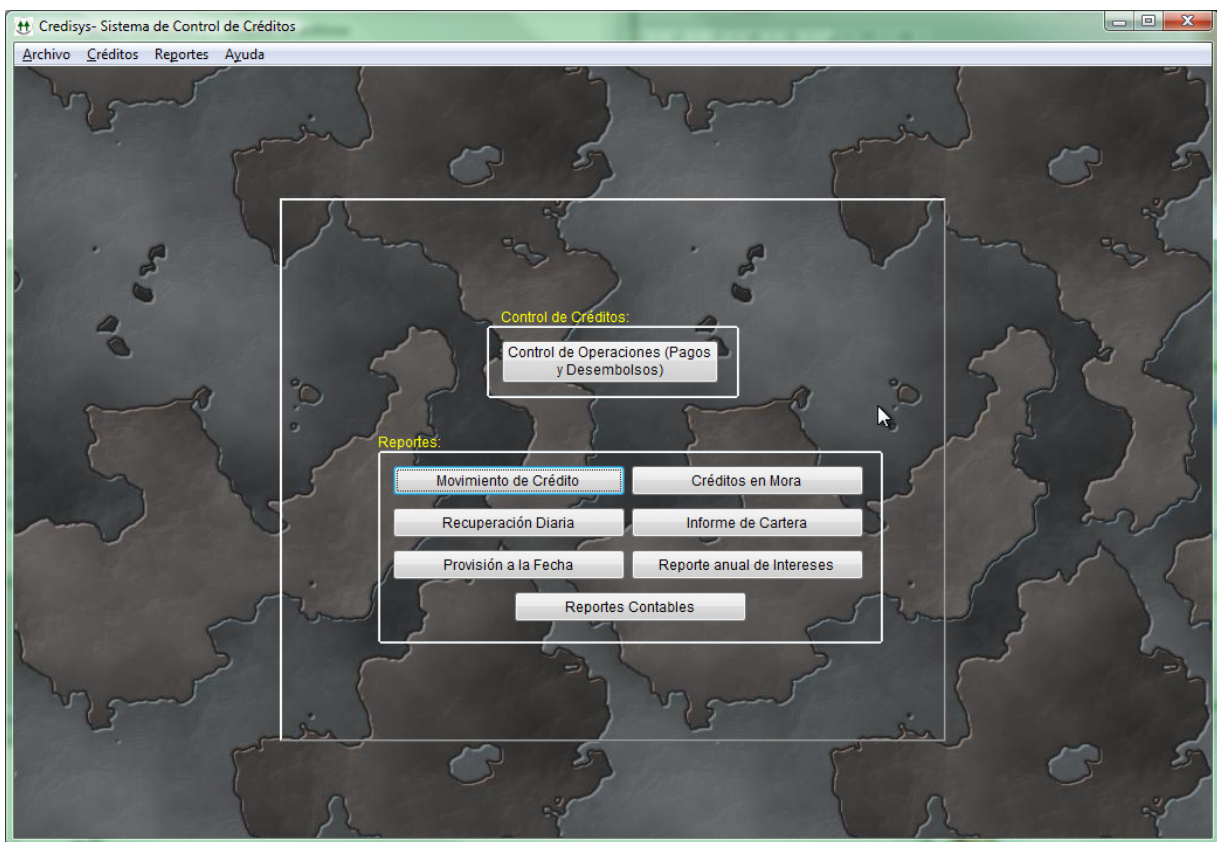


Fig. 4.5.3: Pantalla principal cuando se ingresa como usuario limitado.

Este tipo de sesión ha sido diseñada para que un usuario autorizado pueda acceder al programa y registrar las principales transacciones de pagos y desembolsos y tiene la capacidad de generar los principales reportes de control crediticio, con el fin de mantener protegida la información sensible como los datos personales de los asociados y los parámetros con lo que trabaja el programa.

Para poder manejar y administrar el Sistema de Control de Créditos es necesario proveer de cierta información básica al sistema, como fuente primaria para la realización de las operaciones crediticias, por lo que el orden que se debe seguir para ello es el siguiente:

4.5.1. Registro de Parámetros

4.5.2. Datos de Asociados

4.5.3. Datos de Fiadores

4.5.4. Solicitud de Crédito

4.5.5. Control de Operaciones Crediticias (Pagos y Desembolsos)

4.5.1 REGISTRO DE PARÁMETROS Y TIPOS.

Es una parte fundamental debido a que es una interfaz que permite guardar parámetros tales como las tasas de interés corriente y de mora, los tipos de ocupaciones a la que se dedican los asociados y fiadores, los tipos de siembras o cultivos para los cuales se destina un crédito y los bancos.

El formulario donde se registra esta información está organizada por pestañas en la parte inferior y cada pestaña posee botones para el mantenimiento de los registros, como agregar uno nuevo, realizar modificaciones a uno existente, eliminar un registro o revertir los cambios, además de los botones para desplazarse hacia adelante o hacia atrás. Así mismo se genera un código de ocupación de forma automática y secuencial y esto mismo se produce también en el resto de pestañas cada vez que se ingresa un nuevo registro. El aspecto que tiene es el siguiente:

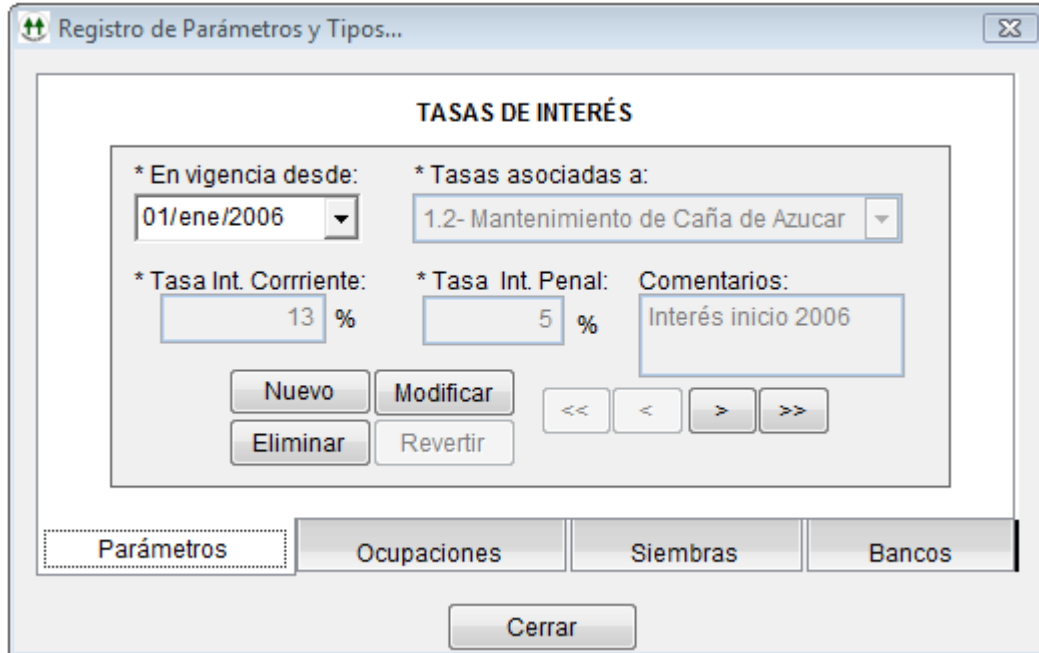


Fig. 4.5.1.1: Interfaz para el Registro de Parámetros.

Pestaña Parámetros: Es acá donde se registran los datos relativos a las tasas de interés y su fecha en la que entran en vigencia. Dichas tasas de interés son asociadas a un tipo de destino. De esta manera, cada tipo de destino del crédito debe estar asociada en al menos una tasa de interés vigente. Se proporciona además un espacio para escribir un comentario referente al registro.

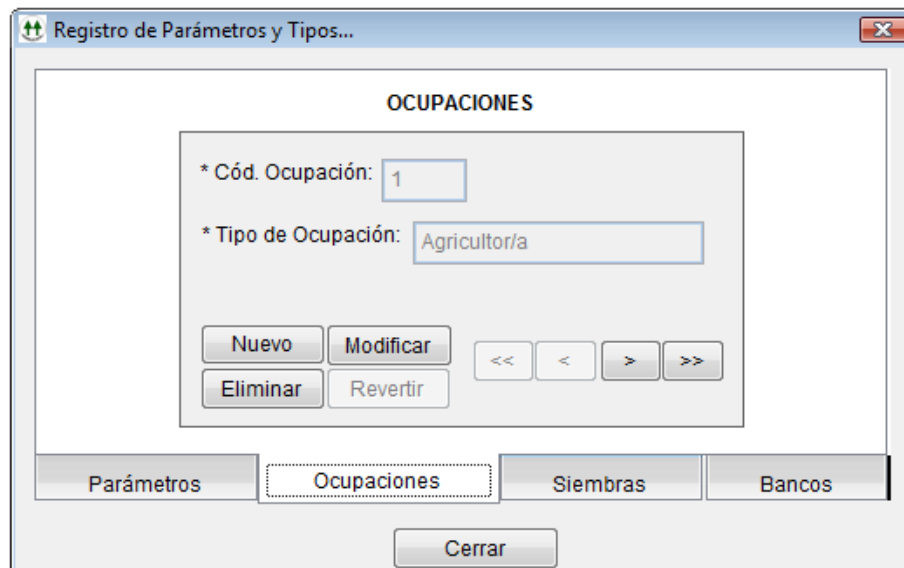


Fig. 4.5.1.2: Pestaña Ocupaciones

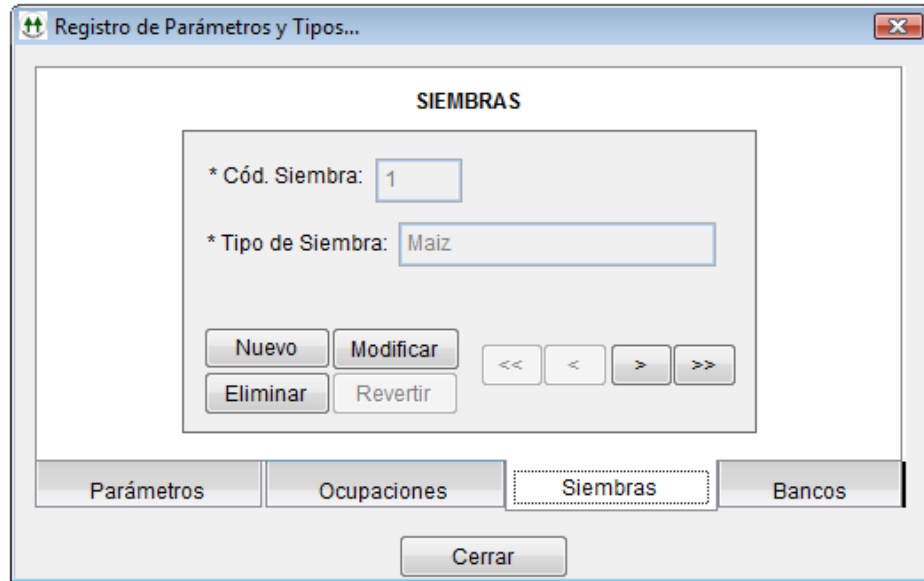


Fig. 4.5.1.4: Pestaña Siembras

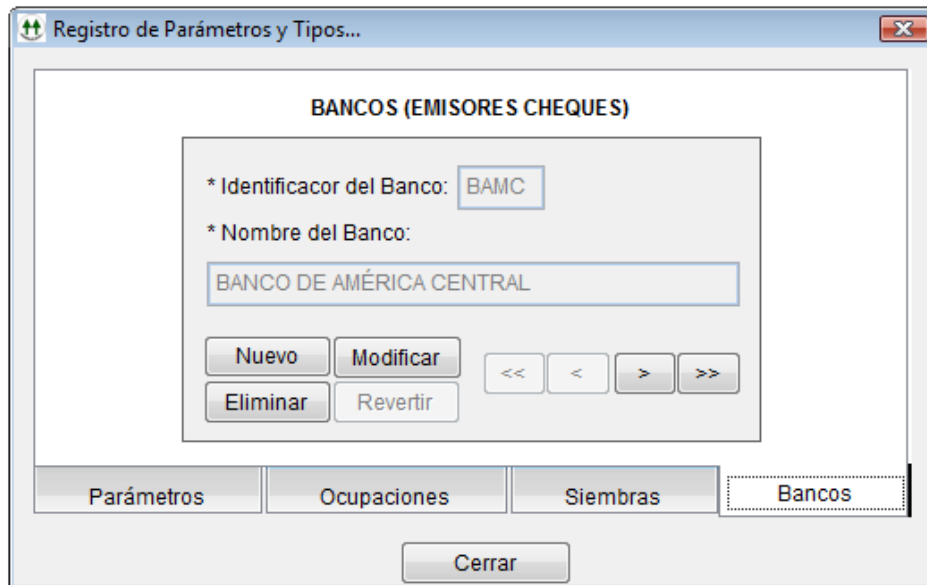


Fig. 4.5.1.5: Pestaña Bancos

Pestaña Ocupaciones, Siembras y Bancos: Se detallan las Ocupaciones que ya sea un asociado o una persona que sirve como garante de fianza personal a un asociado desempeña.

Pestaña Siembras: Se registran los diversos tipos de cultivos para los que se destina un crédito, especialmente cuando el tipo de destino es Siembra o Mantenimiento tierras de un tipo de cultivo en específico.

Pestaña Bancos: Se lleva un registro de las instituciones financieras con las que la Asociación Cooperativa posee cuentas corrientes para la emisión de los cheques que son entregados en concepto de desembolso a los asociados.

4.5.2 DATOS DE ASOCIADOS.

La siguiente etapa consiste en ingresar información relativa a los asociados. Se requiere de los datos personales para el otorgamiento del crédito, tales como la dirección de domicilio, ocupación, DUI, NIT, la fecha de ingreso como asociado de la ACOVALLE, entre otros. Los datos que se muestran son ficticios a modo de ejemplo.

Datos del Asociado

* N° de Asociado: * Fecha Ingreso como Asociado:

* Primer Apellido: Segundo Apellido: * Nombres:

* Dirección: Edad: Años * DUI:

* Género: * NIT:

* Ocupación: Tel. Fijo:

* Estado Civil: Tel. Móvil:

(*) Datos requeridos

Estado Económico Actual **Estado de Resultados- Año anterior**

Año:

Activos

Dinero en Efectivo: \$	<input type="text" value="8,500.00"/>	Cabezas de Ganado:	<input type="text" value="6"/>
Bienes Inmuebles Urbanos: \$	<input type="text" value="2,000.00"/>	Valor en Ganados: \$	<input type="text" value="1,500.00"/>
Bienes Inmuebles Rurales: \$	<input type="text" value="0.00"/>	Vehículos: \$	<input type="text" value="7,400.00"/>
Maquinaria y Equipo Agrícola: \$	<input type="text" value="5,000.00"/>	Mobiliario del Hogar: \$	<input type="text" value="2,120.00"/>
Aportaciones, Ahorros: \$	<input type="text" value="8,700.00"/>	Cultivos en Plantas: \$	<input type="text" value="7,000.00"/>

Pasivos

Institución 1:	<input type="text"/>	Deuda a Institución 1: \$	<input type="text" value="0.00"/>
Institución 2:	<input type="text"/>	Deuda a Institución 2: \$	<input type="text" value="0.00"/>
Institución 3:	<input type="text"/>	Deuda a Institución 3: \$	<input type="text" value="0.00"/>

Fig. 4.5.2.1: Formulario para el registro de Datos del Asociado.

Este formulario contiene dos pestañas para agregar, de manera opcional (no requeridos), datos relacionados con el Estado Económico Actual y el Estado de Resultados del Año Anterior, con el objetivo de almacenar información adicional del asociado que sirva a la Asociación Cooperativa para verificar la situación económica y con ello tomar una decisión para el otorgamiento o denegación del crédito que dicho asociado pueda solicitar.

Estado Económico Actual		Estado de Resultados- Año anterior	
Ingresos			
Venta de Ganado y sus Derivados: \$	<input type="text" value="2,768.30"/>	Otros Ingresos Agropecuarios: \$	<input type="text" value="3,000.00"/>
Venta de Cosechas: \$	<input type="text" value="7,640.00"/>	Ingresos no Agropecuarios: \$	<input type="text" value="0.00"/>
Gastos			
Gastos del Hogar: \$	<input type="text" value="10,000.00"/>	Inversiones en Ganados: \$	<input type="text" value="1,420.00"/>
Inversiones en Cultivos: \$	<input type="text" value="4,500.00"/>	Otros Gastos: \$	<input type="text" value="0.00"/>

Fig. 4.5.2.2: Pestaña Estado de Resultados del Asociado

4.5.3 DATOS DE FIADORES

Similar al formulario de Datos de Asociados, los datos de personas que serán garantes de créditos de fianza personal a los Asociados, serán registradas desde ésta interfaz. Los datos empleados aquí también son ficticios.

Datos del Fiador

* Cod. Fiador: * Sirve como Fiador al Asociado: << < > >>

* Primer Apellido: Segundo Apellido: * Nombres:

* Dirección: Edad: Años * DUI:

* Género: * NIT:

* Ocupación: Tel. Fijo:

* Estado Civil: Tel. Móvil:

(*) Datos requeridos

Estado Situación Económica **Estado de Ingresos y Gastos**

Año: Capital \$:

Activos		Pasivos	
Efectivo: \$	<input type="text" value="1.00"/>	Mercaderías: \$	<input type="text" value="0.00"/>
Bancos: \$	<input type="text" value="450.75"/>	Bienes Inmuebles: \$	<input type="text" value="2,300.00"/>
Ctas. por Cobrar: \$	<input type="text" value="0.00"/>	Otros Bienes: \$	<input type="text" value="600.00"/>
		Préstamos por Pagar: \$	<input type="text" value="300.25"/>
		Cuentas por Pagar: \$	<input type="text" value="450.50"/>
		Proveedores: \$	<input type="text" value="0.00"/>

Fig. 4.5.3.1: Formulario para el registro de Datos de Fiadores

Estado Situación Económica **Estado de Ingresos y Gastos**

Ingresos	Gastos
Sueldos: \$ <input type="text" value="9,700.00"/>	Alquiler: \$ <input type="text" value="0.00"/>
Renta Neta: \$ <input type="text" value="1,867.00"/>	Obligaciones por Pagar: \$ <input type="text" value="0.00"/>
Otros Ingresos: \$ <input type="text" value="0.00"/>	Otros Gastos: \$ <input type="text" value="0.00"/>

Fig. 4.5.3.2: Pestaña Estado de Resultados del Fiador

Como se observará, cada uno se asocia a un asociado, que es quien propone quien o quienes serán sus fiadores que lo respaldarán en el proceso crediticio. Así mismo es posible almacenar información sobre el estado económico de la persona la

cual puede proveer información a directivos de créditos de la Asociación Cooperativa y dé soporte para la toma de decisión en el otorgamiento del crédito.

4.5.4. SOLICITUD DE CRÉDITO.

El formulario Solicitud de Crédito es el punto de partida para los créditos que se registren en el sistema. Es por eso que previamente se hayan ingresado los diferentes parámetros, datos de los asociados y fiadores.

Fig. 4.5.4.1: Registro y Control de Solicitudes de Crédito.

El proceso que sigue el registrar o modificar una solicitud de crédito se muestra a continuación en el siguiente diagrama de flujo.

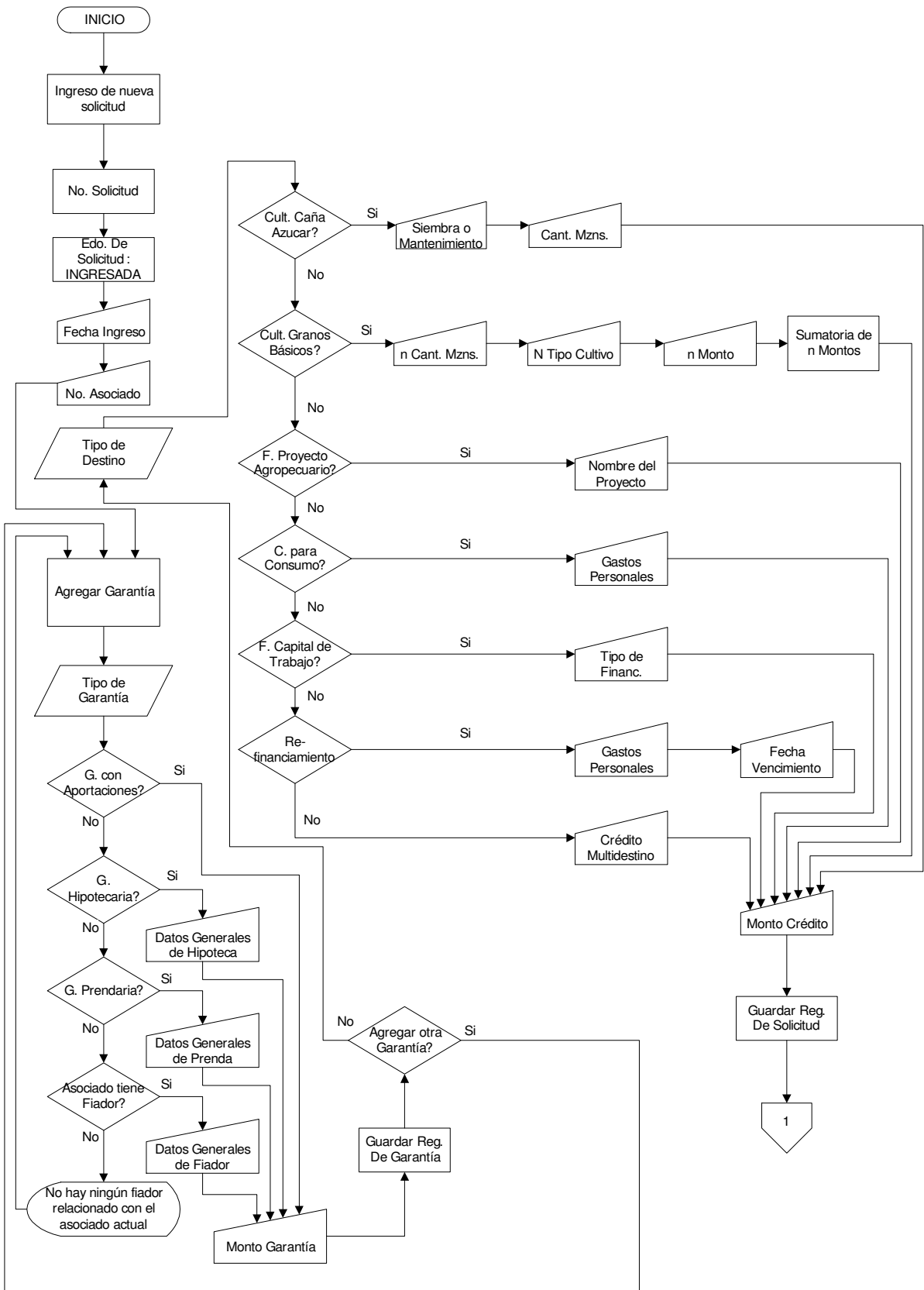


Diagrama 4.5.4.1.a Diagrama de flujo del proceso de ingreso de una nueva solicitud de crédito al sistema.

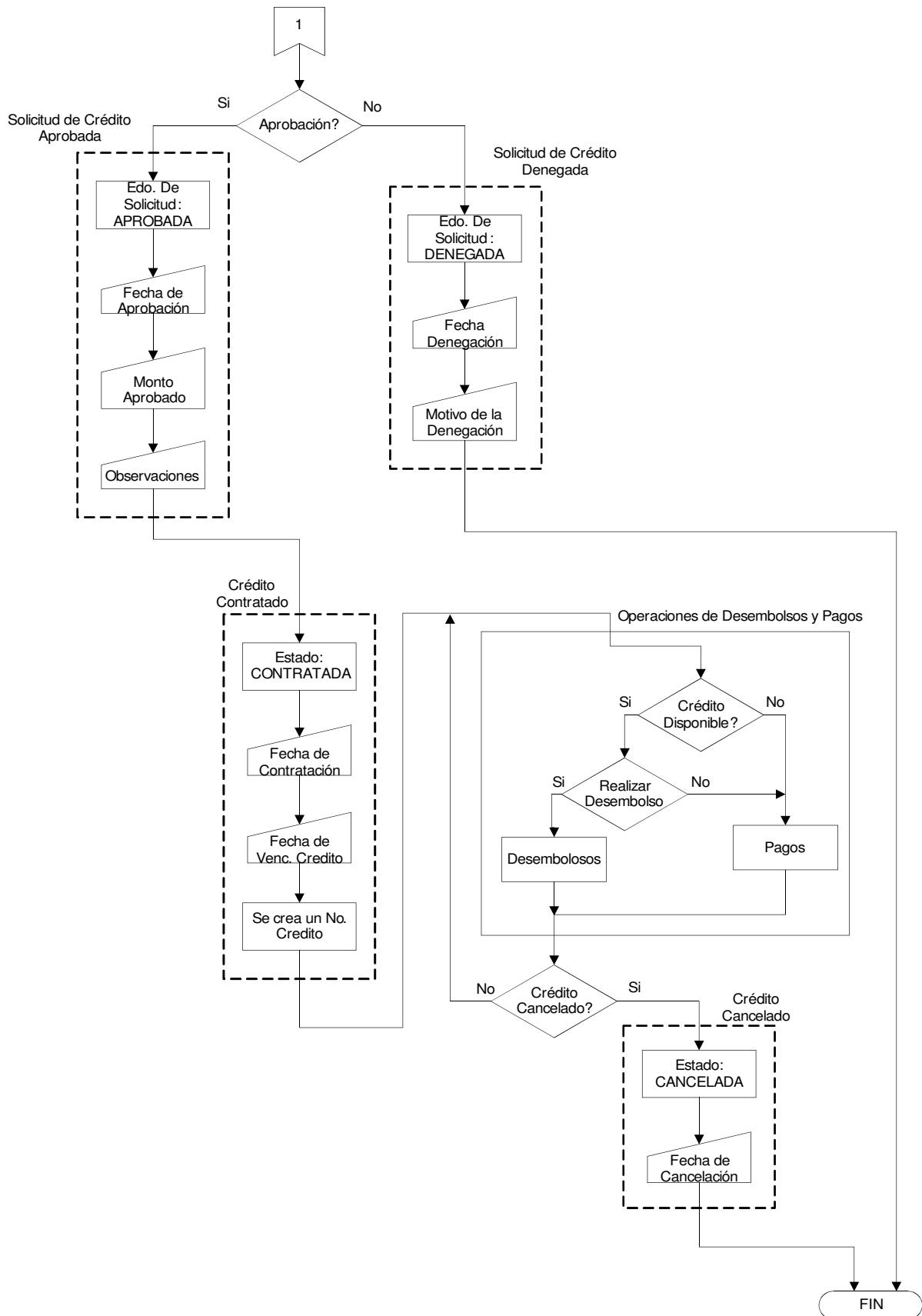


Diagrama 4.5.4.1.b Diagrama de flujo luego que una solicitud ha sido ingresada al sistema.

4.5.5. CONTROL DE OPERACIONES

Control de Pagos y Desembolsos

No. Crédito: 210-02-001-2008 Fecha (dd/mm/aaaa): 10/nov/2006

Tipo de Operación: Desembolso No. Comprobante: 20060103173

Forma de Desembolso:
 Parcialmente Restante

Cantidad: \$ 3,000.00

Selección de una institución Bancaria:
CITI BANK (BANCO CUSCATLAN)

Número de Cheque:
89809-49095-48905

Información del Crédito seleccionado: 210-02-001-2008

Monto del Crédito: \$ 12,191.43

Nombre Asociado: Juan Perez Perez

Tasa de Int. Normal: 13 %

Tasa de Int. Penal: 5 %

Intereses a la fecha:

Provisionado: \$ 0.00

Penal: \$ 0.00

Corriente: \$ 0.00

Int. a la fecha: \$ 0.00

Total Desembolsado: \$ 12,191.43

Total Disponible: \$ 0.00

Intereses Acumulados: \$ 0.00

Total Saldo a Capital: \$ 1,911.58

Fecha Vencimiento: 31/Marzo/2007

Comprobante de Desembolso

Comprobante de Pago

Nuevo

Revertir

Cerrar

Fig. 4.5.5.1: Pantalla inicial del formulario Control de Pagos y Desembolsos.

Es dentro de esta interfaz donde se llevan a cabo los registros de pagos y desembolsos que se realizan para las distintas cuentas de crédito. Cada vez que se guarda un nuevo registro el sistema envía a impresión el comprobante ya sea de pago o desembolso, según corresponda.. Los botones Comprobante de Desembolso y Comprobante de Pago permiten reimprimir los comprobantes respectivos cuando así se requiera.

El proceso que sigue al momento de almacenar un registro de control de créditos se describe en los siguientes diagramas de flujo..

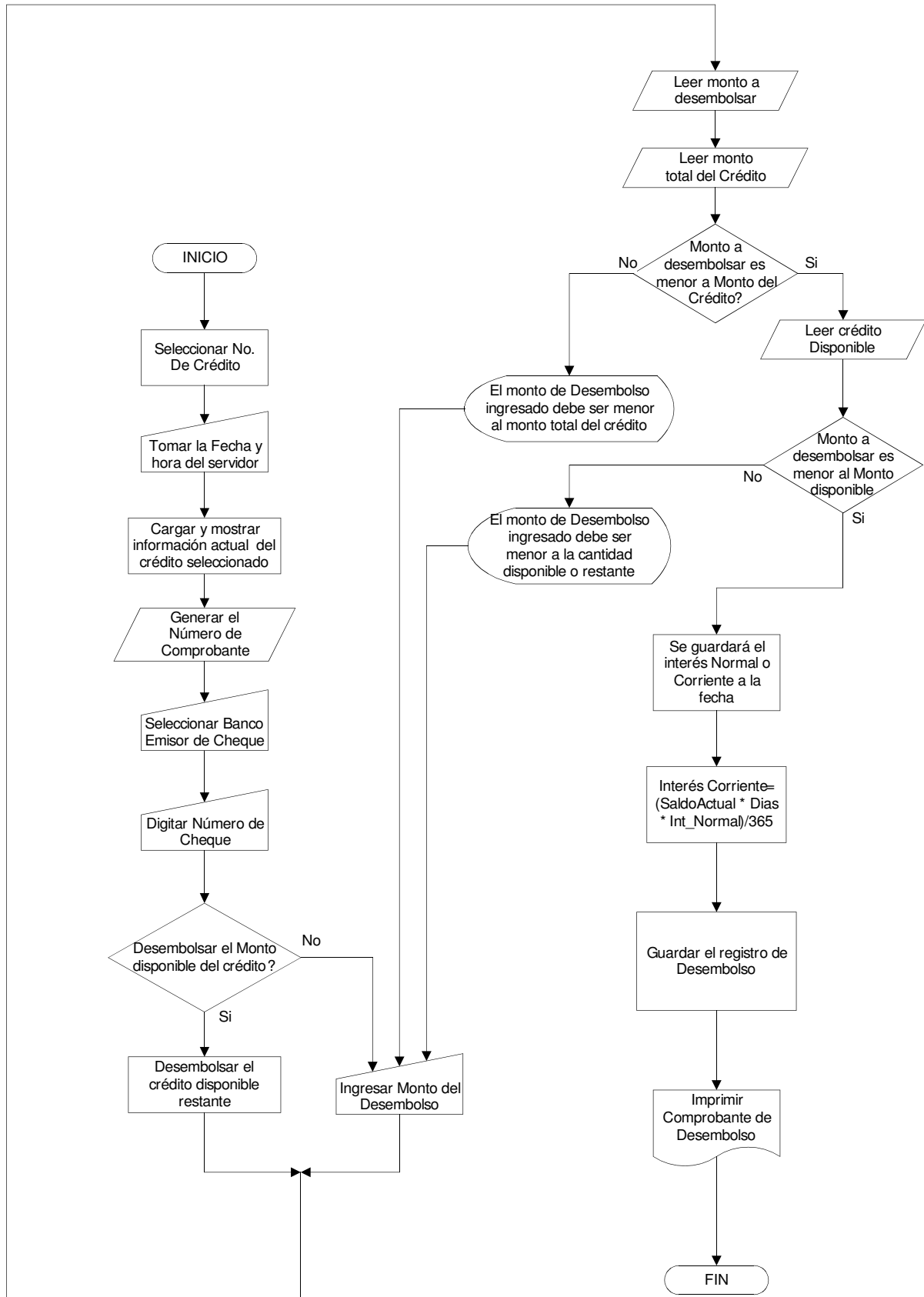


Diagrama 4.5.5.1: Proceso para el registro de un nuevo desembolso.

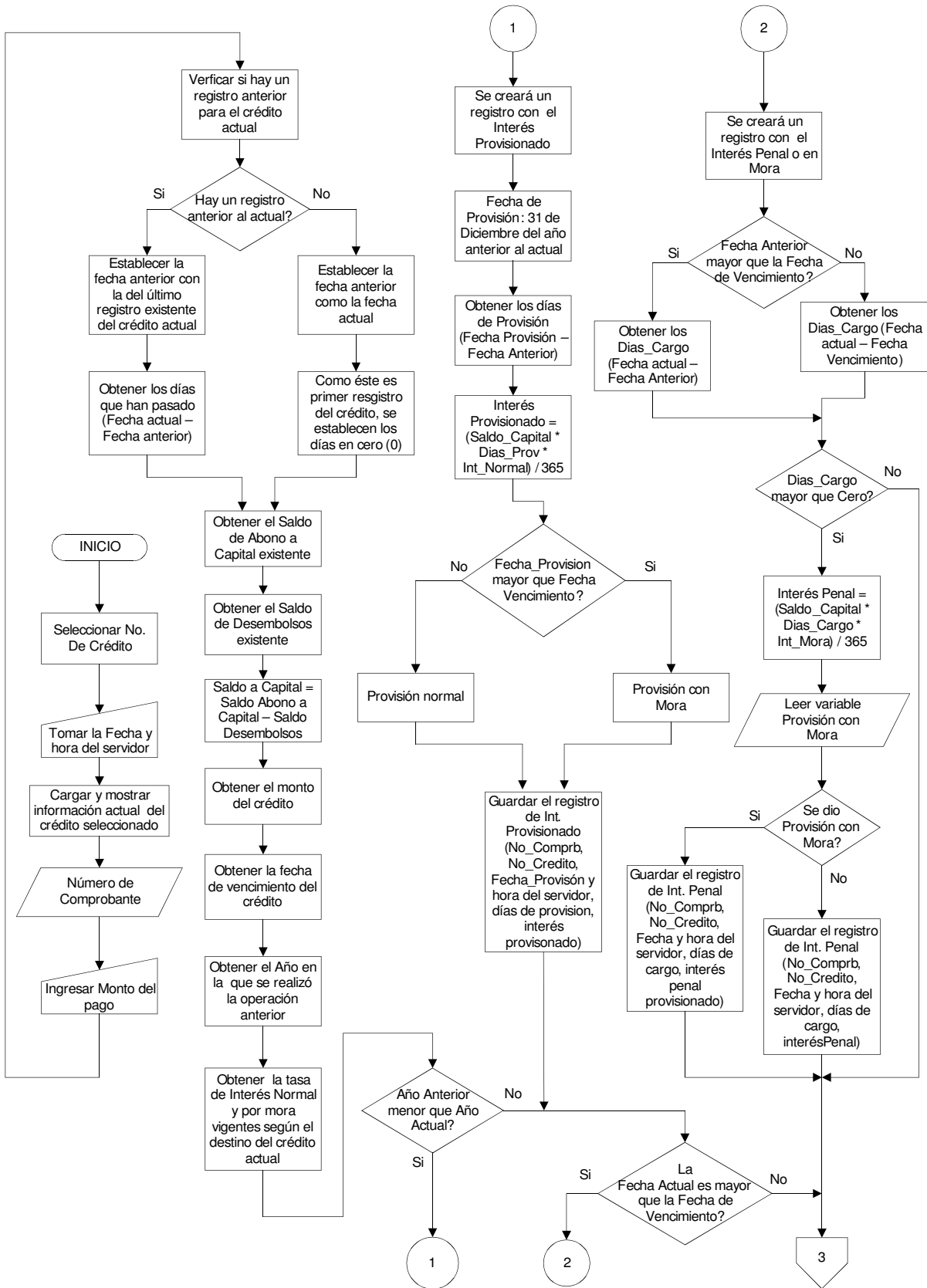


Diagrama 4.5.5.2.a: Proceso para guardar un registro de Pago (Control de Operaciones de Crédito).

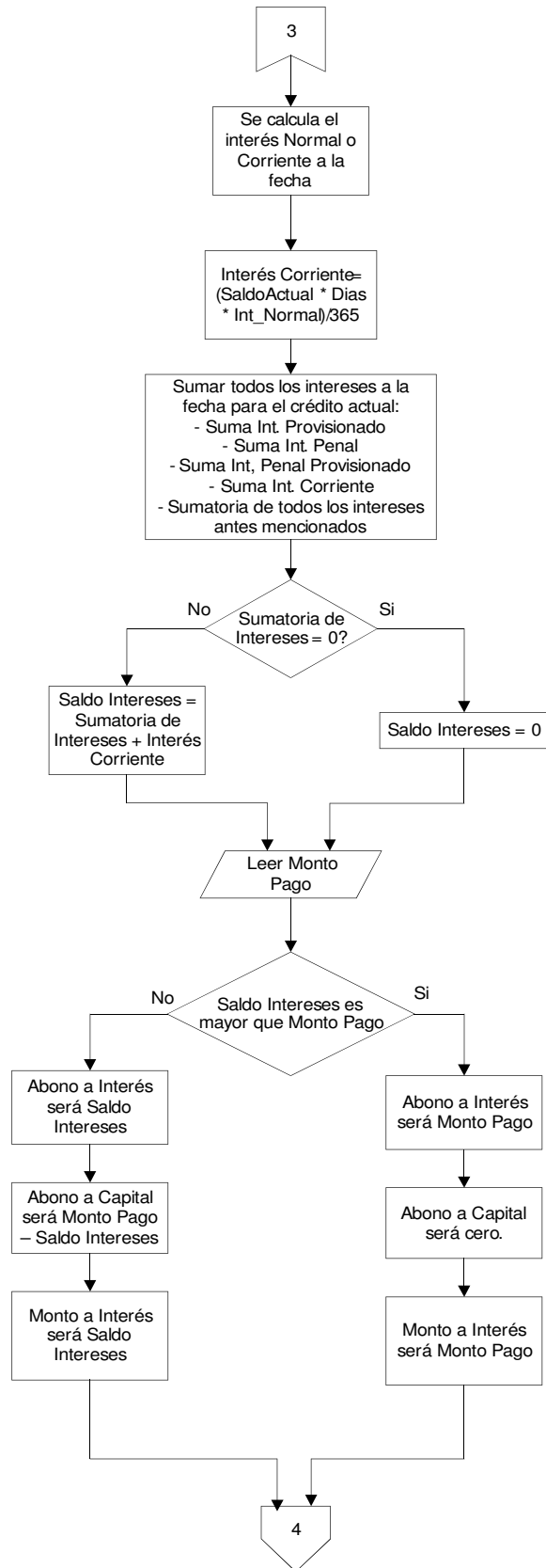


Diagrama 4.5.5.2.b: Continuación del proceso para guardar un registro de Pago (Control de Operaciones de Crédito).

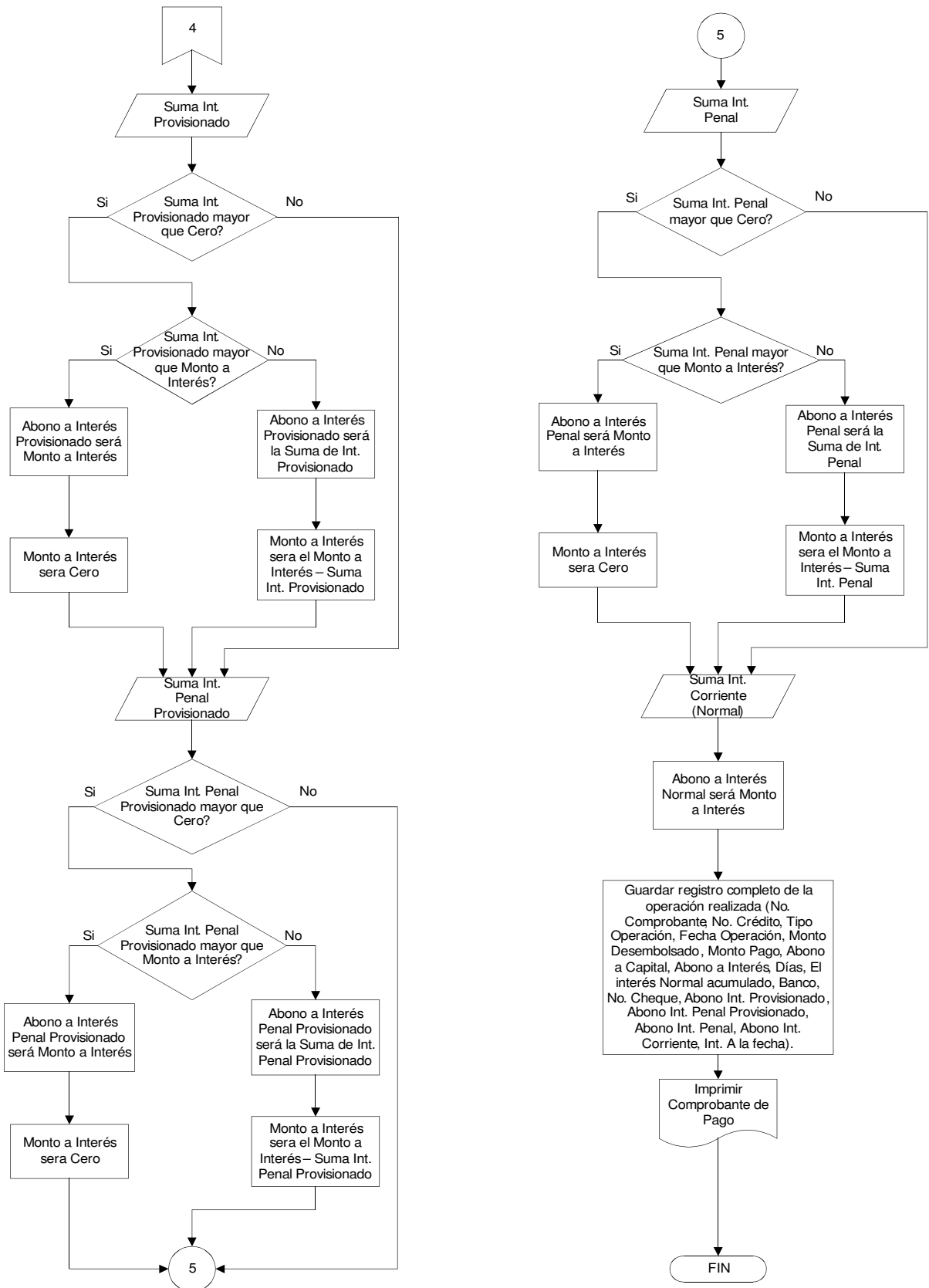


Diagrama 4.5.5.2.c: Continuación del proceso para guardar un registro de Pago (Control de Operaciones de Crédito)

4.6 BASE DE DATOS

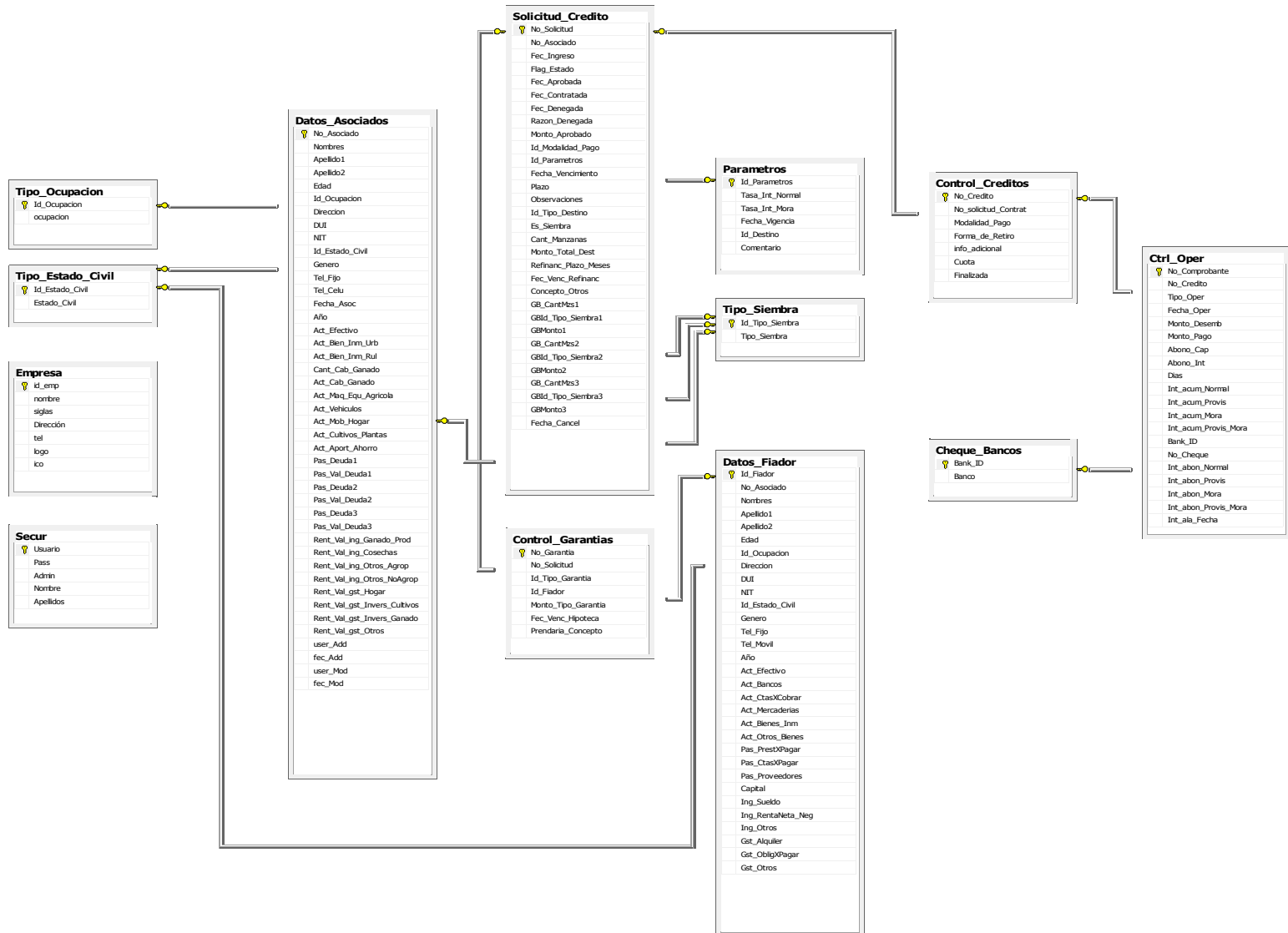


Diagrama 4.6.1 Diagrama Entidad – Relación de la Base de Datos CreditosDB

4.7 DICCIONARIO DE DATOS

Orden de las tablas:

1. Parámetros
2. Tipo_Siembra
3. Tipo_Ocupacion
4. Tipo_Estado_Civil
5. Cheque_Bancos
6. Datos_Asociados
7. Datos_Fiador
8. Control_Garantias
9. Solicitud_Credito
10. Control_Creditos
11. Ctrl_Oper
12. Empresa
13. Secur

TABLA 4.7.1: PARAMETROS: Se registran los valores de las tasas de interés según el tipo de destino y además guarda la fecha en la que entró en vigencia dicha tasa de interés

NO.	CAMPO	VAL. NULL	TIPO DATO	LONGITUD	TIPO CLAVE	DESCRIPCIÓN
1	Id_Parametros	No	Numeric	(6,0)	PK	Identificar para los datos que contendrá el registro de parámetros actual
2	Tasa_Int_Normal	No	Decimal	(4,3)	--	Tasa de Interés Normal
3	Tasa_Int_Mora	No	Decimal	(4,3)	--	Tasa de Interés por mora
4	Fecha_Vigencia	No	Datetime	--	--	Fecha en la que entraron en vigencia las tasas de intereses
5	Id_Destino	No	Numeric	(2,0)	--	Solo los id de los 8 tipos de Destino
6	Comentario	Si	Text	--	--	Observaciones del motivo del registro de parámetros

TABLA 4.7.2.: TIPO_SIEMBRA: Se guardan los tipo de cultivos de acuerdo al tipo de siembra

NO.	CAMPO	VAL. NULL	TIPO DATO	LONGITUD	TIPO CLAVE	DESCRIPCIÓN
-----	-------	--------------	-----------	----------	---------------	-------------

1	Id_Tipo_Siembra	No	numeric	(2,0)	PK	Identificador del tipo de siembra
2	Tipo_Siembra	No	nchar	(20)	--	Se especifica el tipo de siembra

TABLA 4.7.3.: TIPO_OCUPACION: Registra los tipos de ocupaciones a los que los asociados pueden dedicarse.

NO	CAMPO	VAL. NULL	TIPO DATO	LONGITUD	TIPO CLAVE	DESCRIPCIÓN
1	Id_Ocupacion	No	numeric	(2,0)	PK	Identificador de la Ocupación
2	Ocupacion	No	nchar	(30)	--	Se especifica el tipo de Ocupación

TABLA 4.7.4.: ESTADO_CIVIL: Registra el estado civil del asociado o fiador

NO	CAMPO	VAL. NULL	TIPO DATO	LONGITUD	TIPO CLAVE	DESCRIPCIÓN
1	Id_Estado_Civil	No	numeric	(1,0)	PK	Tipo de Estado civil
2	Estado_Civil	No	nchar	(15)	--	Se especifica el Tipo de Estado civil

TABLA 4.7.5.: CHEQUE_BANCOS: Lleva el control de cheques que se emiten a la hora de realizar un desembolso

NO	CAMPO	VAL. NULL	TIPO DATO	LONGITUD	TIPO CLAVE	DESCRIPCIÓN
1	Bank_ID	No	nchar	(4)	PK	Identificador del Banco emisor de cheques
2	Banco	No	nchar	(50)	--	Se especifica el Nombre del Banco

TABLA 4.7.6.: DATOS_ASOCIADOS: Tiene todos los datos generales del asociado

NO	CAMPO	VAL. NULL	TIPO DATO	LONGITUD	TIPO CLAVE	DESCRIPCIÓN
1	No_Asociado	No	numeric	(3,0)	PK	Número del asociado asignado por ACOVALLE de R.L.
2	Nombres	No	nchar	(30)	--	Primer y segundo nombre del Asociado

3	Apellido1	No	nchar	(15)	--	Primer apellido del Asociado
4	Apellido2	Si	nchar	(15)	--	Segundo apellido del Asociado
5	Edad	Si	numeric	(2,0)	--	Edad del Asociado
6	Id_Ocupacion	No	numeric	(2,0)	FK	Identificador de la ocupación del asociado
7	Direccion	No	ntext	--	--	Dirección del domicilio del Asociado
8	DUI	No	numeric	(9,0)	--	Número del Documento único de Identidad
9	NIT	No	nchar	(15)	--	Número de Identificación Tributaria
10	Id_Estado_Civil	No	numeric	(1,0)	FK	Código identificador del actual estado civil del Asociado
11	Genero	No	bit	--	--	Sexo: 0=Masculino; 1=Femenino
12	Tel_Fijo	Si	numeric	(8,0)	--	Num. Teléfono fijo del Asoc.
13	Tel_Celu	Si	numeric	(8,0)	--	Num. Teléfono celular del Asoc.
14	Fecha_Asoc	No	datetime	--	--	Fecha en la que ingresó como asociado a la Asoc. Cooperativa
15	Año	No	int	--	--	Se especifica el año al que se refieren los Edo. Financ.
16	Act_Efectivo	Si	money	--	--	Lo que posee en Dineros en efectivo (Edo. Ecón. a la fecha)
17	Act_Bien_Inm_Urb	Si	money	--	--	Lo que posee en Bienes Inmuebles Urbanos (Edo. Ecón. a la fecha)
18	Act_Bien_Inm_Rul	Si	money	--	--	Lo que posee en Bienes Inmuebles Rurales (Edo. Ecón. a la fecha)
19	Cant_Cab_Ganado	Si	numeric	(5,0)	--	Lo que posee en cantidad de manzanas de ganado (Edo. Ecón. a la fecha)
20	Act_Cab_Ganado	Si	money	--	--	Lo que posee en Valor de Ganado (Edo.

						Ecón. a la fecha)
21	Act_Maq_Equ_Agricola	Si	money	--	--	Lo que posee en Valor de Maquinaria y Eq. Agrícola (Edo. Ecón. a la fecha)
22	Act_Vehiculos	Si	money	--	--	Lo que posee en Vehículos (Edo. Ecón. a la fecha)
23	Act_Mob_Hogar	Si	money	--	--	Lo que posee en Mobiliario del Hogar (Edo. Ecón. a la fecha)
24	Act_Cultivos_Plantas	Si	money	--	--	Lo que posee en Cultivos en plantas (Edo. Ecón. a la fecha)
25	Act_Aport_Ahorro	Si	money	--	--	Lo que posee en Aportaciones y ahorro (Edo. Ecón. a la fecha)
26	Pas_Deuda1	Si	nchar	(30)	--	Nombre de la institución con quien tiene crédito a la fecha #1
27	Pas_Val_Deuda1	Si	money	--	--	Valor de deuda #1
28	Pas_Deuda2	Si	nchar	(30)	--	Nombre de la institución con quien tiene crédito a la fecha #2
29	Pas_Val_Deuda2	Si	money	--	--	Valor de deuda #2
30	Pas_Deuda3	Si	nchar	(30)	--	Nombre de la institución con quien tiene crédito a la fecha # 3
31	Pas_Val_Deuda3	Si	money	--	--	Valor de deuda # 3
32	Rent_Val_ing_Ganado	Si	money	--	--	Monto total de ganado
33	Rent_Val_ing_Cosechas	Si	money	--	--	Monto de ingreso recibido por cosechas
34	Rent_Val_ing_Otros_Agrop	Si	money	--	--	Monto de otros ingresos agropecuarios
35	Rent_Val_ing_Otros_No_Agrop	Si	money	--	--	Monto de otros ingresos no agropecuario
36	Rent_Val_gst_Hogar	Si	money	--	--	Monto de gasto del hogar
37	Rent_Val_gst_Invers_Cultivos	Si	money	--	--	Monto de gastos de inversión en cultivo

38	Rent_Val_gst_Invers_Ganado	Si	money	--	--	Monto gastos de inversión de ganado
39	Rent_Val_gst_Otros	Si	money	--	--	Monto de otros gastos
40	user_Add	Si	char	(20)	--	Usuario que agregó el registro
41	fec_Add	Si	datetime	--	--	Fecha en que se agregó el registro
42	user_Mod	Si	char	(20)	--	Usuario que modificó el registro
43	fec_Mod	Si	datetime	--	--	Fecha de modificación del registro

TABLA 4.7.7: DATOS FIADOR: Registra todos los datos del fiador

NO	CAMPO	VAL. NULL	TIPO DATO	LONGITUD	TIPO CLAVE	DESCRIPCIÓN
1	Id_Fiador	No	numeric	(3,0)	PK	Código identificador del fiador
2	No_Asociado	No	nchar	(3)	--	Número de Asociado con el que está vinculado el fiador
3	Nombres	No	nchar	(30)	--	Primer y segundo nombre del fiador
4	Apellido1	No	nchar	(15)	--	Primer apellido
5	Apellido2	Si	nchar	(15)	--	Segundo apellido
6	Edad	Si	numeric	(2,0)	--	Edad de la persona fiadora
7	Id_Ocupacion	No	numeric	(2,0)	FK	Código de la ocupación del fiador
8	Direccion	No	ntext	--	--	Dirección del domicilio del fiador
9	DUI	No	numeric	(9,0)	--	Número de documento único del fiador
10	NIT	No	nchar	(14)	--	número de NIT del fiador
11	Id_Estado_Civil	No	numeric	(1,0)	FK	Estado civil del fiador
12	Genero	No	bit	--	--	Género del fiador
13	Tel_Fijo	Si	numeric	(8,0)	--	Núm. teléfono fijo del fiador
14	Tel_Movil	Si	numeric	(8,0)	--	Núm. teléfono celular del fiador
15	Año	No	int	--	--	Se especifica el año al que se refieren los Edo. Financ. del fiador
16	Act_Efectivo	Si	money	--	--	Cantidad en efectivo que posee el fiador

17	Act_Bancos	Si	money	--	--	Cantidad en cuentas de ahorro que posee el fiador
18	Act_CtasXCobrar	Si	money	--	--	Cantidad de cuentas por cobrar del fiador
19	Act_Mercaderias	Si	money	--	--	Valor en mercadería del fiador
20	Act_Bienes_Inm	Si	money	--	--	Valor de bienes inmuebles del fiador
21	Act_Otros_Bienes	Si	money	--	--	Valor de otros bienes del fiador
22	Pas_PrestXPagar	Si	money	--	--	Valor de préstamos por pagar del fiador
23	Pas_CtasXPagar	Si	money	--	--	valor de cuentas por pagar del fiador
24	Pas_Proveedores	Si	money	--	--	Valor a pagar a proveedores
25	Capital	Si	money	--	--	Capital
26	Ing_Sueldo	Si	money	--	--	Sueldo del Fiador
27	Ing_RentaNeta_Neg	Si	money	--	--	Ingresos por negocio del fiador
28	Ing_Otros	Si	money	--	--	Otros ingresos
29	Gst_Alquiler	Si	money	--	--	Gastos de alquiler
30	Gst_ObligXPagar	Si	money	--	--	Gastos de otras obligaciones por pagar
31	Gxt_Otros	Si	money	--	--	otros gastos

TABLA 4.7.8: CONTROL_GARANTIAS: Registra todas las garantías de un determinado crédito						
NO	CAMPO	VAL. NULL	TIPO DATO	LONGITUD	TIPO CLAVE	DESCRIPCIÓN
1	No_Garantia	No	numeric	(5,0)	PK	Número de la garantía
2	No_Solicitud	No	nchar	(8)	FK	Número de la solicitud
3	Id_Tipo_Garantia	No	numeric	(2,0)	--	Código del tipo de garantía
4	Id_Fiador	Si	numeric	(3,0)	FK	Código del fiador
5	Monto_Tipo_Garantia	No	money	--	--	Monto de la garantía
6	Fec_Venc_Hipoteca	Si	datetime	--	--	Fecha de vencimiento de la hipoteca de la garantía

7	Prendaria_Concepto	Si	ntext	--	--	Descripción del tipo de prenda
---	--------------------	----	-------	----	----	--------------------------------

TABLA 4.7.9: SOLICITUD_CREDITOS: En ella se registran todos los datos del crédito y se considera la tabla maestra ya que está relacionada con toda la información referente a un crédito

NO	CAMPO	VAL. NULL	TIPO DATO	LONGITUD	TIPO CLAVE	DESCRIPCIÓN
1	No_Solicitud	No	nchar	(8)	PK	Número de solicitud
2	No_Asociado	No	numeric	(3,0)	FK	Número de asociado
3	Fec_Ingreso	No	datetime	--	--	Fecha de ingreso de la solicitud
4	Flag_Estado	No	numeric	(1,0)	--	1: Ingresada; 2: Aprobada; 3: Contratada; 4: Denegada; 5: Finalizada
5	Fec_Aprobada	Si	datetime	--	--	Fecha de aprobación de la solicitud
6	Fec_Contratada	Si	datetime	--	--	Fecha de contratación de la solicitud
7	Fec_Denegada	Si	datetime	--	--	Fecha en que se denegó la solicitud
8	Razon_Denegada	Si	nvarchar	(100)	--	Motivo por el cual se denegó la solicitud
9	Monto_Aprobado	Si	money	--	--	Monto Aprobado
10	Id_Modalidad_Pago	Si	nvarchar	(50)	--	1= Mensual; 2= Trimestral, 3= Semestral; 4= Anual; 5= Periodo Zafra.
11	Id_Parametros	Si	numeric	(6,0)	FK	Código de parámetro
12	Fecha_Vencimiento	Si	datetime	--	--	Fecha en que vencerá el monto solicitado
13	Plazo	Si	nchar	(15)	--	Periodo en el que se pagará el crédito
14	Observaciones	Si	nvarchar	(150)	--	Observaciones
15	Id_Tipo_Destino	Si	numeric	(2,0)	--	Código del tipo de destino
16	Es_Siembra	Si	bit	--	--	Establece si el tipo de crédito es destinado a siembra de caña o a mantenimiento de caña de azúcar

17	Cant_Manzanas	Si	numeric	(5,2)	--	Cantidad de manzanas a sembrar o dar mantenimiento
18	Monto_Total_Dest	Si	money	--	--	Monto total a invertir en el destino
19	Refinanc_Plazo_Meses	Si	numeric	(2,0)	--	Periodo de refinanciamiento del crédito
20	Dec_Venc_Refinanc	Si	datetime	--	--	Fecha en que vence el refinanciamiento
21	Concepto_Otros	Si	ntext	--	--	Conceptos generales
22	GB_CantMzns1	Si	numeric	(5,2)	--	Cantidad de manzanas a sembrar o dar mantenimiento de cultivo 1
23	GBId_Tipo_Siembra1	Si	numeric	(2,0)	FK	Tipo de siembra 1
24	GBMonto1	Si	money	--	--	Monto solicitado siembra 1
25	GB_CantMzns2	Si	numeric	(5,2)	--	Cantidad de manzanas a sembrar o dar mantenimiento de cultivo 2
26	GBId_Tipo_Siembra2	Si	numeric	(2,0)	FK	Tipo de siembra 2
27	GBMonto2	Si	money	--	--	Monto solicitado siembra 2
28	GB_CantMzns3	Si	numeric	(5,2)	--	Cantidad de manzanas a sembrar o dar mantenimiento de cultivo 3
29	GBId_Tipo_Siembra3	Si	numeric	(2,0)	FK	Tipo de siembra 3
30	GBMonto3	Si	money	--	--	Monto solicitado siembra 3
31	Fecha_Cancel	Si	datetime	--	--	Especifica la fecha en la que se canceló el crédito (generado automáticamente cuando se realiza la último oper. de pago.)

TABLA 4.7.10: CONTROL_CREDITOS: Sirve de enlace entre las tablas Solicitud_Creditos y Ctrl_Oper (Solamente créditos aprobados)

NO	CAMPO	VAL. NULL	TIPO DATO	LONGITUD	TIPO CLAVE	DESCRIPCIÓN
----	-------	-----------	-----------	----------	------------	-------------

1	No_Credito	No	nchar	(15)	PK	Número de crédito (Formato: 3#Asoc-2#Dest-3#Credito-4#Año)
2	No_Solicitud_Contrat	No	nchar	(8)	FK	Número de la solicitud contratada
3	Info_Adicional	Si	ntext	--	--	Información adicional, observaciones o comentarios
4	Finalizada	No	bit	--		Es finalizada (True) cuando Saldo a Capital es 0.00

TABLA 4.7.11: CTRL_OPER: Registra el control de los movimientos de cada transacción						
NO	CAMPO	VAL. NULL	TIPO DATO	LONGITUD	TIPO CLAVE	DESCRIPCIÓN
1	No_Comprobante	No	numeric	(10,0)	PK	Número del comprobante
2	No_Credito	No	nchar	(15)	FK	Número del crédito
3	Tipo_Oper	No	numeric	(1,0)	--	Tipo_Oper: 1= Desembolso; 2= Pago, 3= Int_Provis, 4= Int_Mora, 5=Int_Provis_Vencido, 6=Int_Mora_Provis_Vencido.
4	Fecha_Oper	No	datetime	--	--	Fecha de operación realizada
5	Monto_Desemb	Si	money	--	--	Monto que desembolsó
6	Monto_Pago	Si	money	--	--	Monto que abonó al crédito
7	Abono_Cap	Si	money	--	--	Abono a capital
8	Abono_Int	Si	money	--	--	Abono a intereses
9	Dias	No	numeric	(3,0)	--	Días que ha transcurrido desde la última operación
10	Int_acum_Normal	Si	money	--	--	Valor de los intereses normales acumulados

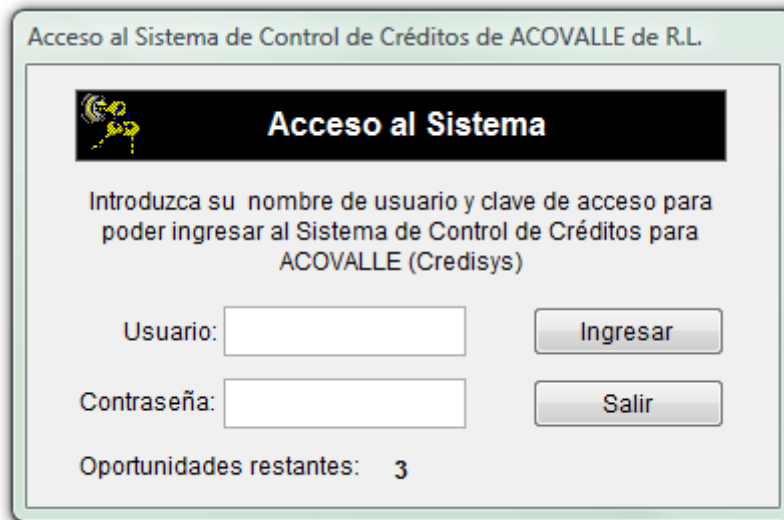
11	Int_acum_Provis	Si	money	--	--	Valor de los intereses provisionados acumulados
12	Int_acum_Mora	Si	money	--	--	Valor de los intereses en mora acumulados
13	Int_acum_Provis_Mora	Si	money	--	--	Valor de los intereses provisionados en mora acumulados
14	Bank_ID	Si	nchar	(4)	FK	El identificador del banco que emite cheque p/ comprobante Desembolso
15	No_Cheque	Si	nchar	(40)	--	Especifica el número de cheque con la que se emite el Comprobante de Desembolso
16	Int_abon_Normal	Si	money	--	--	Abono a los intereses normales acumulados
17	Int_abon_Provis	Si	money	--	--	Abono a los intereses provisionados acumulados
18	Int_abon_Mora	Si	money	--	--	Abono a los intereses en mora acumulados
19	Int_abon_Provis_Mora	Si	money	--	--	Abono a los intereses provisionados en mora acumulados
20	Int_ala_Fecha	Si	money	--	--	Total de intereses a la fecha

TABLA 4.7.12: EMPRESA: Registra información parametrizada de la empresa.						
No.	CAMPO	VAL. NULL	TIPO DATO	LONGITUD	TIPO CLAVE	DESCRIPCIÓN
1	Id_Emp	No	Numeric	(1,0)	PK	Id Empresa
2	Nombre	No	Text	--	--	Contraseña (codificada)
3	Siglas	Si	nchar	20	--	Siglas que identifican a la empresa
4	Dirección	Si	nchar	--	--	Ubicación
5	Tel	Si	nchar	14	--	Número de teléfono
6	Logo	Si	Text	--	--	Logo de la empresa
7	Ico	Si	Text	--	--	Icono que aparecerá en los formularios de CrediSys.

TABLA 4.7.13: SECUR: Almacena datos de usuarios (inicio de sesión)						
No.	CAMPO	VAL. NULL	TIPO DATO	LONGITUD	TIPO CLAVE	DESCRIPCIÓN
1	Usuario	No	Character	20	PK	Login de acceso
2	Pass	No	Text	4	--	Contraseña codificada
3	Admin	No	Logical	1	--	Define si tiene acceso admin(.T.) o no (.F.)
4	Nombre	No	Character	25	--	Nombres del Usuario
5	Apellidos	No	Character	25	--	Apellidos del Usuario

4.8 SEGURIDAD DEL SISTEMA

CrediSys cuenta con un mecanismo de seguridad el cual brinda protección contra accesos no autorizados al programa de créditos, así como también brinda privilegios de acceso de acuerdo al tipo de usuario que inicia sesión. Se utiliza una tabla donde se almacena la información y la contraseña de manera codificada para mayor seguridad.



Acceso al Sistema de Control de Créditos de ACOVALLE de R.L.

Acceso al Sistema

Introduzca su nombre de usuario y clave de acceso para poder ingresar al Sistema de Control de Créditos para ACOVALLE (Credisys)

Usuario: Ingresar

Contraseña: Salir

Oportunidades restantes: 3

Fig. 4.8.1: Pantalla para el acceso al sistema de Control de Créditos.

Cabe mencionar que en los campos Usuario y Contraseña son “Case Sensitive”, por lo que se debe tener en cuenta tanto las mayúsculas como las minúsculas que se introduzcan en dichos campos.

El proceso que se sigue para la autenticación de usuario y obtener acceso al sistema es la siguiente:

- Luego de haber ingresado el nombre de usuario y contraseña, se procede a hacer clic en Ingresar. El sistema procede a determinar si la clave ingresada es correcta o no. Los datos donde se encuentran almacenados los usuarios y que emplea esta parte de seguridad está localizado en una tabla libre de Fox, donde el campo de contraseña se guarda de manera codificada, utilizando el algoritmo denominado “Blowfish”, un codificador de bloques simétricos.

- Inicialmente se tienen tres oportunidades para ingresar al sistema.
- Cuando se dejan al menos uno de los campos en el formulario de entrada y se hace clic en Ingresar, aparecerá un mensaje advirtiendo esa situación.
- Si se ingresan tanto el nombre de usuario como la contraseña, el sistema procede a realizar la autenticación, codificando primero lo insertado en el campo contraseña y usando como llave para la realizar la codificación lo que se a digitado en Usuario. Luego se compara el valor codificado con el registro que tiene almacenado la tabla. Si ambos coinciden, se verifica si el usuario es administrador o no y se procede a acceder al sistema de acuerdo al tipo de usuario, si es administrador o no.
- Si al codificar la contraseña el valor devuelto no coincide con el registro almacenado en la tabla, se restará en uno el número de oportunidades, se limpian los campos de entrada y se muestra un mensaje indicando que el usuario o contraseña incorrectos y el número de oportunidades restantes, y retorna nuevamente a la ventana de acceso.
- Si se alcanzan las tres oportunidades, se mostrará un mensaje indicando que el usuario no está autorizado y el programa se cerrará.

4.8.1 CLAVES DEL SISTEMA

Para el acceso al programa, se ha creado previamente un usuario predefinido una con privilegios de administrador y otra de usuario limitado:

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| – Usuario: Acovalle | – Usuario: usuario |
| – Contraseña: creditos1* | – Contraseña: usuario |
| – Administrador : Si | - Administrador: no |

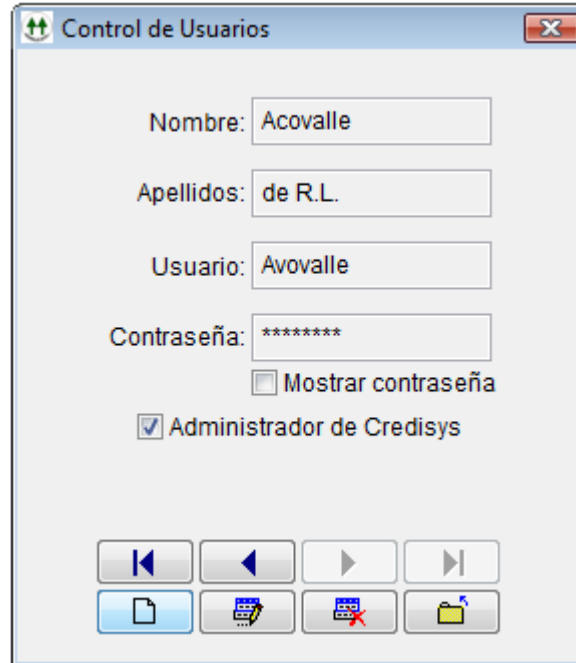
Cabe señalar que es posible cambiar estos datos dentro del programa.

4.8.2 ROLES DEL USUARIO

El sistema permite el acceso al sistema a dos tipos distintos de acceso:

- Administrador
- Usuario Limitado

Esta información puede ser administrada mediante el siguiente formulario:



The image shows a window titled "Control de Usuarios" with a close button in the top right corner. The window contains the following fields and controls:

- Nombre: Acovalle
- Apellidos: de R.L.
- Usuario: Avovalle
- Contraseña: *****
- Mostrar contraseña
- Administrador de Credisys

At the bottom of the window, there are two rows of buttons:

- Row 1: Four navigation buttons (back, forward, left, right).
- Row 2: Four action buttons (save, delete, add, refresh).

Fig. 4.8.2.1: Formulario para la administración de usuarios y accesos al sistema.

Al ingresar un nuevo usuario o editar alguno existente, es posible revelar de manera opcional, en pantalla, la contraseña insertada. Dicha contraseña es almacenada de forma cifrada, con lo cual se mantiene protegida la contraseña real aún cuando el sistema está cerrado.

Se define además si el usuario a ingresar será o no administrador del sistema CrediSys

Así mismo, un usuario limitado tiene la capacidad de cambiar su contraseña de acceso si lo requiere mediante la siguiente interfaz

Fig. 4.8.2.2: Formulario para la modificación de la contraseña desde una sesión de usuario limitado.

4.8.3 PRIVILEGIOS

Los privilegios o libertades que tiene un usuario con acceso Administrador a CrediSys es notoriamente mayor a la que posee un usuario con acceso Limitado. La información se detalla en la siguiente tabla:

Descripción de los privilegios	Permisos según el tipo de Rol	
	Administrador	Limitado
Administración de Usuarios y Accesos	✓	
Cambiar contraseña usuario actual	✓	✓
Creación de respaldos de la Base de Datos	✓	✓
Recuperación completa de la Base de Datos	✓	
Cambiar datos de la empresa	✓	
Registro de Parámetros	✓	
Registro de Asociados y Fiadores	✓	
Registro de Solicitudes de Crédito	✓	
Acceso al Generador de Reportes	✓	
Reporte Estado de Solicitud	✓	
Reporte Movimiento de Crédito	✓	✓
Reporte de Recuperación Diaria	✓	✓
Descripción de los privilegios	Permisos según el tipo de Rol	
	Administrador	Limitado
Informe de Cartera	✓	✓
Reporte de Provisión a la Fecha	✓	✓
Reporte Anual de Intereses	✓	✓
Acceso a la ayuda de CrediSys	✓	✓

Tabla. 4.8.3.1: Detalle de los privilegios según el tipo de rol de los usuarios.

4.8.4 RESPALDOS

Una de las características más importante del sistema Credisys es que tiene la posibilidad de crear respaldo completo de la base de datos así como la de restaurar la base de datos a partir de una copia de respaldo previamente creado.

4.8.4.1 CREACIÓN DE UN RESPALDO DE LA BASE DE DATOS

Tanto un administrador como un usuario limitado del sistema de crédito tienen la capacidad de crear un respaldo de la base de datos mediante la siguiente interfaz:

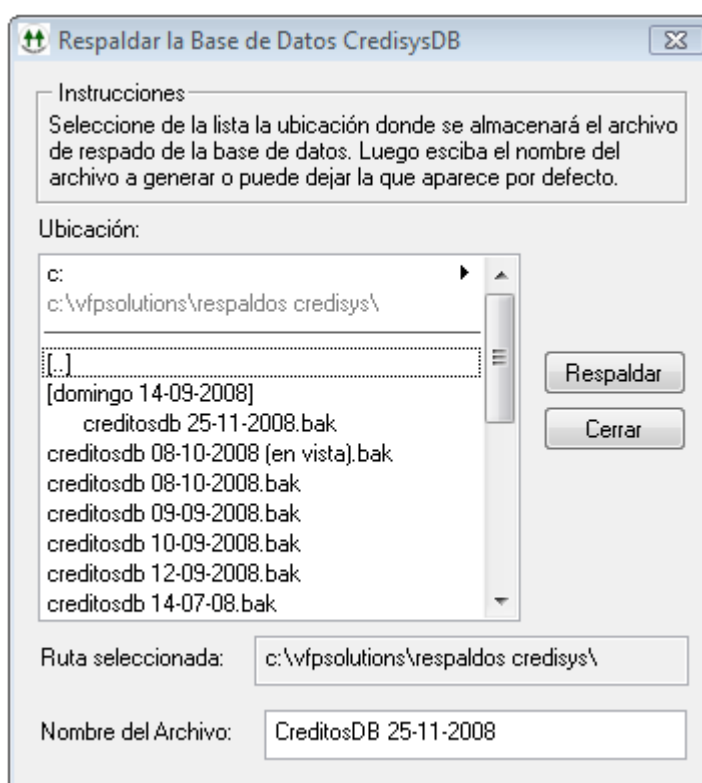


Fig. 4.8.4.1: Formulario para la creación de respaldos de la base de datos.

Al ingresar a esta interfaz, por defecto abre una ruta predefinida donde se almacenan los respaldos, pero puede seleccionarse otra unidad o ruta de almacenamiento. Así mismo se genera un nombre de archivo compuesta por el nombre de la base de datos y la fecha de creación. No es necesario colocar una extensión, ya que la misma interfaz se encarga de colocar la extensión .bak a los archivos de back-up.

4.8.4.2 RESTAURACIÓN DE LA BASE DE DATOS

El proceso de restauración de la base de datos solamente puede ser llevado a cabo por un usuario con permiso de Administrador de CrediSys.

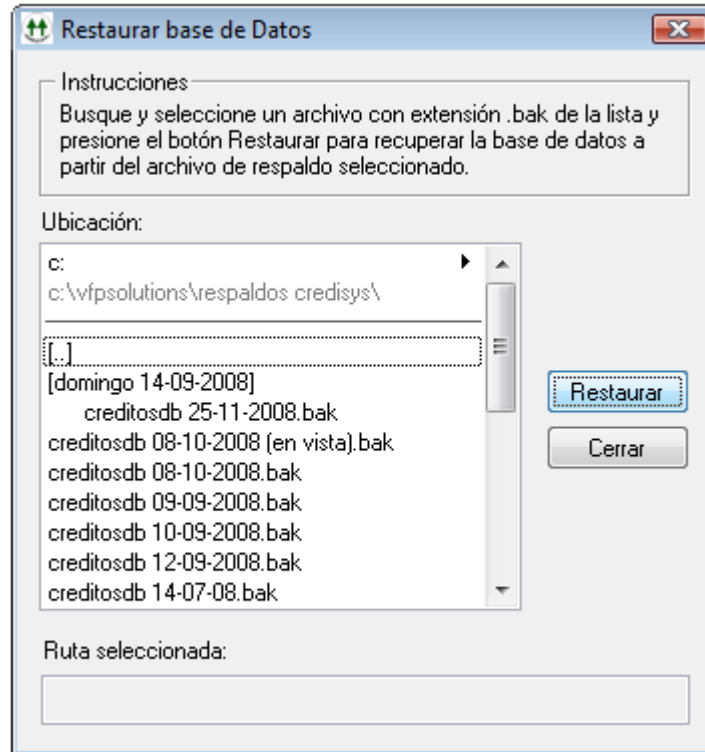


Fig. 4.8.4.2: Formulario para la restauración de la base de datos a partir de un archivo de respaldo existente.

Similar al formulario de respaldo de la BDD, por defecto se abre la misma ubicación donde se almacenan los archivos de back-up o también se es posible seleccionar una ruta o unidad diferente. Luego se selecciona un archivo de respaldo y luego en Restaurar. Al término del proceso se mostrará un mensaje indicando la finalización de la recuperación de la base de datos.

4.8.5 MODIFICACIÓN DE LOS DATOS DE LA EMPRESA

CrediSys permite parametrizar la información de la empresa, tal como el nombre, las siglas, dirección, teléfono, logo e icono que aparecen en la esquina superior izquierda de los formularios.

The screenshot shows a window titled "Datos de la Empresa" with the following fields and controls:

- Nombre Completo de la Empresa:** A text box containing "Asociación Cooperativa Cañera del Valle de la Laguna de R.L."
- Logo de la empresa:** A circular logo with two green trees and the text "ACOVALLE de R.L." below them. Below the logo is a button labeled "Cambiar Logo...".
- Siglas de la Empresa:** A text box containing "ACOVALLE DE R.L."
- Dirección:** A text box containing "Km. 68 1/2 Carretera de San Vicente a Zacatecoluca, Cantón San Antonio Caminos, San Vicente El Salvador C.A.". To the right of the text box is a menu icon.
- Icono:** A small icon of two green trees. Below it is a button labeled "Cambiar icono...".
- Teléfono:** A text box containing "(503)2300-2626".
- Buttons:** At the bottom, there are two buttons: "Modificar" (highlighted with a dashed border) and "Cerrar" (with a folder icon).

Fig. 4.8.5.1: Formulario para la modificación de los datos de la empresa.

La información que aparece en esta pantalla es relacionada con los datos actuales que posee la Asociación Cooperativa. Los cambios son efectivos y visibles en todo el entorno del sistema de créditos, especialmente en los reportes en las que aparece dicha información. Estos cambios solamente lo puede hacer un usuario administrador.

4.9 DESCRIPCIÓN DE LA INTERFAZ

4.9.1 SALIDAS DE INFORMACIÓN

Credisys tiene la capacidad de generar los informes que son útiles para la asociación cooperativa a partir de todos los registros almacenados en su base de datos. Tales reportes son los siguientes:

4.9.1.1 COMPROBANTES DE PAGOS Y DESEMBOLSOS:

Se generan automáticamente al realizar un registro de pago o de desembolso y una copia es entregada al asociado⁴ al final de cada transacción.



ASOCIACIÓN COOPERATIVA CAÑERA DEL VALLE DE LA LAGUNA DE R.L.

Km. 68 1/2 Carretera de San Vicente a Zacatecoluca,
Cantón San Antonio Caminos, San Vicente, El Salvador,

COMPROBANTE DE DESEMBOLSO

NUM. COMPROBANTE: **20060103173**

CRÉDITO No.: 210-02-001-2008 MONTO APROBADO: \$ 12,191.43 VENCIMIENTO: 31/03/2007

NUM. ASOCIADO: 210 NOMBRE: JUAN PEREZ PEREZ

FECHA DE DESEMBOLSO: 10/11/2006

VALOR DESEMBOLSADO: \$ 3,000.00

SON: TRES MIL CON 00/100 DÓLARES.

NÚMERO DE CHEQUE: CITI-89809-49095-48905

FIRMA DE ENTREGADO

FIRMA DE RECIBIDO

FIRMA DE AUTORIZADO

Fig. 4.9.1.1.1 Ejemplo de Comprobante de Desembolso

Este comprobante presenta toda la información necesaria del desembolso, como lo es el número de comprobante, número de crédito, monto del crédito, fecha de vencimiento, número y nombre del asociado, fecha de la operación de desembolso, valor desembolsado en letras y números. Además, se detalla el número del cheque que ACOVALLE extiende para que el asociado haga efectivo el desembolso en la entidad bancaria emisora del documento.

⁴ Los nombres que aparecen en los reportes son ficticios a modo de ejemplo.



ASOCIACIÓN COOPERATIVA CAÑERA DEL VALLE DE LA LAGUNA DE R.L.

Km. 68 1/2 Carretera de San Vicente a Zacatecoluca,
Cantón San Antonio Caminos, San Vicente, El Salvador,

COMPROBANTE DE PAGO

NUM. COMPROBANTE: **20070208**

CRÉDITO No.: 210-02-001-2008 MONTO APROBADO: \$ 12,191.43 VENCIMIENTO: 31/03/2007

NUM. ASOCIADO: 210 NOMBRE: JUAN PEREZ PEREZ DESTINO: CULT. GRANOS

FECHA OPERACIÓN: 23/03/2007

FECHA ÚLTIMO PAGO: 3/23/2007

ABONO A CAPITAL: \$1,911.58

TASA INTERÉS CORRIENTE: 13 %

INTERESES: \$9.53

TASA INTERÉS POR MORA: 5 %

INTERES POR MORA: \$0.00

SALDO ANTERIOR: \$ 3,823.16

ABONO A CAPITAL: \$1,911.58

TOTAL PAGADO: \$ 1921.11

SALDO ACTUAL: \$ 1,911.58

SON: MIL NOVECIENTOS VEINTE Y UN CON 11/100 Dólares.

FIRMA DE RECIBIDO

Fig. 4.9.1.1.2 Ejemplo de Comprobante de Pago

Así mismo el comprobante de pago también presenta información útil al asociado sobre el estado crediticio. A diferencia del anterior, este comprobante muestra la cantidad que se destinó a abono a capital, los intereses acumulados a la fecha, el total pagado en la transacción, tasas de intereses vigentes y saldos a capital.

4.9.1.2 MOVIMIENTO DE CRÉDITOS

Reporte que sirve a ACOVALLE de R.L. para mostrar el estado de los créditos con todas las transacciones realizadas de manera cronológica. Se puede generar a partir de Créditos Vigentes y de Créditos Cancelados.

Se genera mediante la siguiente interfaz:

Fig. 4.9.1.2.1 Formulario para generar el Reporte Movimiento de Crédito.

El reporte que genera este formulario es como se muestra a continuación:



ASOCIACIÓN COOPERATIVA CAÑERA DEL VALLE DE LA LAGUNA DE R.L.

MOVIMIENTO DE LA CUENTA

CRÉDITO No.: 210-02-001-2008 MONTO APROBADO: \$ 12,191.43 VENCIMIENTO: 31/03/2007
 No. ASOCIADO: 210 NOMBRE: JUAN PEREZ PEREZ DESTINO: CULT. GRANOS

FECHA	COMPROBANTE	OPERACION	DESEMBOLSO	ABONO CAPITAL	SALDO CAPITAL	DIAS	INT. A LA FECHA	ABONO INT.	SALDO INT.
26/05/2006	20060103121	DESEMBOLSO	\$ 6,243.83	\$ 0.00	\$ 6,243.83	0	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
10/11/2006	20060103173	DESEMBOLSO	\$ 3,000.00	\$ 0.00	\$ 9,243.83	168	\$ 373.60	\$ 0.00	\$ 373.60
08/12/2006	2006010421	DESEMBOLSO	\$ 2,947.60	\$ 0.00	\$ 12,191.43	28	\$ 92.19	\$ 0.00	\$ 465.79
15/12/2006	20060204952	PAGO	\$ 0.00	\$ 2,609.19	\$ 9,582.24	7	\$ 30.40	\$ 496.19	\$ 0.00
31/12/2006	88020070201	PROVISIONADO	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 9,582.24	16	\$ 54.61	\$ 0.00	\$ 54.61
26/01/2007	20070201	PAGO	\$ 0.00	\$ 1,000.00	\$ 8,582.24	26	\$ 88.73	\$ 143.34	\$ 0.00
09/02/2007	20070202	PAGO	\$ 0.00	\$ 4,000.00	\$ 4,582.24	14	\$ 42.79	\$ 42.79	\$ 0.00
23/02/2007	20070203	PAGO	\$ 0.00	\$ 1,670.66	\$ 2,911.58	14	\$ 22.85	\$ 22.85	\$ 0.00
09/03/2007	20070204	PAGO	\$ 0.00	\$ 1,000.00	\$ 1,911.58	14	\$ 14.52	\$ 14.52	\$ 0.00
23/03/2007	20070208	PAGO	\$ 0.00	\$ 1,911.58	\$ 0.00	14	\$ 9.53	\$ 9.53	\$ 0.00

Fig. 4.9.1.2.2 Reporte de movimiento de Crédito para una cuenta cancelada

Este es uno de los reportes más importantes, ya que en él se lleva el control de todos los registros de un crédito, desde el momento en que se realizó el primer desembolso, todas las operaciones de abono hasta la cancelación del crédito.

4.9.1.3 RECUPERACION DIARIA

El reporte de recuperación diaria sirve a la Asociación Cooperativa para conocer las transacciones realizadas ya sea en una fecha específica o por un rango

de fechas, las operaciones realizadas y los diversos intereses generados dentro de ese período para cada una de las transacciones.

Se genera accediendo mediante la siguiente pantalla:

Fig. 4.9.1.3.1 Formulario para general Reporte de Recuperación Diaria.



ASOCIACIÓN COOPERATIVA CAÑERA DEL VALLE DE LA LAGUNA DE R.L.

REPORTE DE RECUPERACIÓN DIARIA

FECHA DE OPERACIÓN	NÚMERO DE COMPROB.	NÚMERO DEL CREDITO	NOMBRE DEL ASOCIADO	DESEMBOLSO	ABONO A CAPITAL	INTERÉS CORRIENTE	INTERÉS PROVISIONADO	INTERÉS PENAL CORRIENTE	INTERÉS PENAL PROVISIONADO
23/03/2007	20070208	210-02-001-2008	Juan Perez Perez	\$ 0.00	\$ 1,911.58	\$ 9.53	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
TOTALES:				\$ 0.00	\$ 1,911.58	\$ 9.53	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00

Fig. 4.9.1.3.2 Reporte de Recuperación Diaria para una fecha determinada.

Por medio de este reporte se puede conocer el total de ingreso diario en efectivo a la cooperativa en el concepto de créditos y también conocer las cantidades en concepto de desembolso de crédito

4.9.1.4 INFORME DE CARTERA



ASOCIACIÓN COOPERATIVA CAÑERA DEL VALLE DE LA LAGUNA DE R.L.

INFORME DE CARTERA AL 5 DE DICIEMBRE DE 2008

NÚMERO DEL CREDITO	NOMBRE DEL ASOCIADO	FECHA DE VENCIMIENTO	MONTO DEL CRÉDITO	SALDO A CAPITAL	INTERESES COBRADOS	INTERÉS CORRIENTE	INTERÉS PROVISIONADO	INTERÉS EN MORA	INTERÉS PENAL PROVISIONADO
040-06-002-2008	Pedro Infante	01/06/07	\$ 15,153.33	\$ 11,646.49	\$ 1,000.34	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
TOTALES:			\$ 15,153.33	\$ 11,646.49	\$ 1,000.34	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00

Fig. 4.9.1.4.1 Informe de Cartera.

Este informe le sirve a la cooperativa para ver todos los totales de los créditos vigentes tales como: saldo a capital, el total de intereses cobrados y el total de cada tipo de interés que se genera en el crédito.

4.9.1.5 INTERESES PROVISIONADOS



ASOCIACIÓN COOPERATIVA CAÑERA DEL VALLE DE LA LAGUNA DE R.L.

INTERESES PROVISIONADOS AL 5 DE DICIEMBRE DE 2008

No. DE CRÉDITO: 210-02-001-2008

SALDO A CAPITAL: \$ 1,911.58

ASOCIADO: JUAN PEREZ PEREZ

FECHA VENCIMIENTO: 31/03/2007

FECHAS (DD/MM/AA)		CONCEPTO	INTERÉS PROVISIONADO	INT. PENAL PROVISIONADO
OPER. PREVIA	PROVISIONAM.			
09/03/2007	-----	PROVISIÓN ANTERIOR	\$ 0.00	\$ 0.00
09/03/2007	31/12/2007	PROVISIÓN AÑO: 2007 - DÍAS: 297	\$ 202.21	\$ 0.00
01/01/2008	05/12/2008	PROVISIÓN AÑO: 2008 - DÍAS: 340	\$ 231.48	\$ 0.00
31/03/2007	05/12/2008	PROVISIÓN PENAL - DÍAS: 615	\$ 0.00	\$ 161.04
PROVISIONADO:			\$ 433.69	\$ 161.04

TOTAL PROVISIONADO: **\$ 433.69** **\$ 161.04**

Fig. 4.9.1.5.1 Reporte de Intereses Provisionados.

Este reporte se utiliza para ver la provisión que ha tenido un crédito al final de año, en este ejemplo el asociado realizó su última transacción el 12/07/2006 y por este motivo es que se presenta un interés provisionado durante los años 2006, 2007 y 2008.

Como el crédito venció el 06/01/2007 se generó un interés penal provisionado hasta la fecha.

4.9.1.6 REPORTE ANUAL DE INTERESES COBRADOS

ASOCIACIÓN COOPERATIVA CAÑERA DEL VALLE DE LA LAGUNA DE R.L.



REPORTE ANUAL DE INTERESES POR COBRAR

AÑO: 2006

FECHA DE REPORTE: 05/12/2008

NÚMERO DEL CREDITO	NOMBRE DEL ASOCIADO	INTERÉS CORRIENTE	INTERÉS PROVISIONADO	INTERÉS EN MORA	INTERÉS PENAL PROVISIONADO	TOTAL
040-06-002-2008	Pedro Infante	\$ 0.00	\$ 928.30	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 928.30
210-02-001-2008	Juan Perez Perez	\$ 0.00	\$ 54.61	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 54.61

Fig. 4.9.1.6.1 Reporte Anual de Intereses Cobrados.

Este reporte presenta todos los intereses que la cooperativa ha recibido durante el año, como se puede observar aparecen todos los créditos activos a la fecha, así como también aparecerían los créditos que han sido cancelados en ese año.

4.9.1.7 CREDITOS EN MORA



ASOCIACIÓN COOPERATIVA CAÑERA DEL VALLE DE LA LAGUNA DE R.L.

CRÉDITOS EN MORA AL 5 DE DICIEMBRE DE 2008

No. DE CRÉDITO	ASOCIADO:	SALDO CAPITAL	FEC. VENC.	INTERES A LA FECHA	INTERÉS EN MORA
040-06-002-2008	PEDRO INFANTE	\$ 11,646.49	01/06/07	\$ 0.00	\$ 4.79

CRÉDITOS EN MORA: 1

TOTAL DE INTERESES: \$ 0.00 \$ 4.79

Fig. 4.9.1.7.1 Reporte Anual de Intereses por Cobrar.

Este reporte permite conocer los créditos en mora, mostrando el saldo a capital, los intereses corrientes y los intereses penales, así como la cantidad de créditos que están en mora.

CAPÍTULO V. PRUEBAS

5.1 REQUERIMIENTOS DE HARDWARE Y SOFTWARE

5.1.1 REQUISITOS DEL SERVIDOR:

- Hardware:
 - Procesador Pentium IV 2 GHz o mejor.
 - Memoria RAM: 1 GB o superior
 - Espacio en Disco Duro: 5 GB
 - Adaptador de red de área local
- Software:
 - Sistema Operativo: Microsoft Windows XP SP2 o superior, Vista SP1 (O un sistema operativo servidor como Windows 2003 Server o 2008 Server)
 - Microsoft SQL Server 2005 Express SP2
 - Librerías rutinarias de Visual Fox Pro 9.0 SP2 (VFP9 Runtimes)
 - Utilidad de VFPCOM para la interoperabilidad del sistema con la base de datos mediante ADO.

5.1.2 REQUISITOS DE COMPUTADORA CLIENTES

- Hardware:
 - Procesador Pentium III 1 GHz o mejor.
 - Memoria RAM: 512 GB o superior
 - Espacio en Disco Duro: 1 GB
 - Adaptador de red de área local
- Software:
 - Sistema Operativo: Microsoft Windows 2000 SP4, XP SP2, Vista
 - Librerías rutinarias de Visual Fox Pro 9.0 SP2 (VFP9 Runtimes)
 - Utilidad de VFPCOM para la interoperabilidad del sistema con la base de datos mediante ADO.

5.2 DEMOSTRACIÓN

Para el caso de prueba hemos seleccionado un crédito que contiene datos reales y que está a nombre del señor Juan Perez Perez, el cual ha solicitado un crédito con un monto de \$12,191.43 y con destino Cultivo de Granos Básicos.

Cabe mencionar que los créditos son abonados durante el periodo de zafra que por lo general se realiza en los meses comprendidos entre noviembre del presente año y abril del siguiente año, pero son desembolsados meses antes de que inicie dicho periodo de zafra ya que este dinero lo utilizan para la siembra y mantenimiento de caña.

El primer paso para la tramitación de un crédito es que el asociado llena la respectiva solicitud de crédito con la información personal como:

Nombre completo, edad, dirección, ocupación, estado civil, etc.

Además es necesario que presente un estado económico a la fecha en la que especifica el valor de los bienes muebles e inmuebles, así como también el dinero en efectivo que posea, valor de aportaciones.

A la vez es necesario que presente las deudas que posee con otras instituciones financieras en el caso que las tuviera.

Además también es necesario que presente toda esta información con respecto al año anterior Estado de Resultados – Año Anterior.

Todo esto sirve para verificar la situación económica del asociado, y así determinar si es sujeto de crédito o no.

En la siguiente figura se observa los datos del asociado.

Datos del Asociado

* N° de Asociado: 210 * Fecha Ingreso como Asociado: 06/ dic /2008

Nuevo Modificar << < > >>

Eliminar Revertir Cerrar

* Primer Apellido: Perez Segundo Apellido: Perez * Nombres: Juan

* Dirección: Barrio Los Olmos, Tepetitán Edad: 38 Años * DUI: 00012345-6

* Género: Masculino * NIT: 1234-567890-123-4

* Ocupación: Agricultor Tel. Fijo: 3333-3333

* Estado Civil: Soltero/a Tel. Móvil: 7777-7777

(*) Datos requeridos

Estado Económico Actual Estado de Resultados- Año anterior

Año: 2008

Activos	
Dinero en Efectivo: \$	8,500.00
Bienes Inmuebles Urbanos: \$	2,000.00
Bienes Inmuebles Rurales: \$	0.00
Maquinaria y Equipo Agrícola: \$	5,000.00
Aportaciones, Ahorros: \$	8,700.00
Cabezas de Ganado:	6
Valor en Ganados: \$	1,500.00
Vehículos: \$	7,400.00
Mobiliario del Hogar: \$	2,120.00
Cultivos en Plantas: \$	7,000.00

Pasivos	
Institución 1:	Deuda a Institución 1: \$ 0.00
Institución 2:	Deuda a Institución 2: \$ 0.00
Institución 3:	Deuda a Institución 3: \$ 0.00

Fig. 5.2.1: Datos ingresados en Formulario de Datos del Asociado.

Estado Económico Actual		Estado de Resultados- Año anterior	
Ingresos			
Venta de Ganado y sus Derivados: \$	<input type="text" value="2,768.30"/>	Otros Ingresos Agropecuarios: \$	<input type="text" value="3,000.00"/>
Venta de Cosechas: \$	<input type="text" value="7,640.00"/>	Ingresos no Agropecuarios: \$	<input type="text" value="0.00"/>
Gastos			
Gastos del Hogar: \$	<input type="text" value="10,000.00"/>	Inversiones en Ganados: \$	<input type="text" value="1,420.00"/>
Inversiones en Cultivos: \$	<input type="text" value="4,500.00"/>	Otros Gastos: \$	<input type="text" value="0.00"/>

Fig5.2.2.: Datos ingresados en la pestaña Estado de Resultados del Asociado

Datos de Fiadores

Similar al formulario de Datos de Asociados, los datos de personas que serán garantes de créditos de fianza personal a los Asociados, serán registradas desde ésta interfaz.

Es necesario que la persona que sirva como fiador sea asociado de ACOVALLE.

Uno de los principales requisitos del fiador es que no posea crédito con la cooperativa y que también no sea el fiador de otro asociado.

Datos del Fiador

* Cod. Fiador: * Sirve como Fiador al Asociado: << < > >>

* Primer Apellido: Segundo Apellido: * Nombres:

* Dirección: Edad: Años * DUI:

* Género: * NIT:

* Ocupación: Tel. Fijo:

* Estado Civil: Tel. Móvil:

(*) Datos requeridos

Estado Situación Económica | **Estado de Ingresos y Gastos**

Año: Capital \$:

Activos		Pasivos	
Efectivo: \$	<input type="text" value="1.00"/>	Mercaderías: \$	<input type="text" value="0.00"/>
Bancos: \$	<input type="text" value="450.75"/>	Bienes Inmuebles: \$	<input type="text" value="2,300.00"/>
Ctas. por Cobrar: \$	<input type="text" value="0.00"/>	Otros Bienes: \$	<input type="text" value="600.00"/>
		Préstamos por Pagar: \$	<input type="text" value="300.25"/>
		Cuentas por Pagar: \$	<input type="text" value="450.50"/>
		Proveedores: \$	<input type="text" value="0.00"/>

Fig. 5.2.3: Datos ingresados en el Formulario Datos de Fiadores

Estado Situación Económica | **Estado de Ingresos y Gastos**

Ingresos	Gastos
Sueldos: \$ <input type="text" value="9,700.00"/>	Alquiler: \$ <input type="text" value="0.00"/>
Renta Neta: \$ <input type="text" value="1,867.00"/>	Obligaciones por Pagar: \$ <input type="text" value="0.00"/>
Otros Ingresos: \$ <input type="text" value="0.00"/>	Otros Gastos: \$ <input type="text" value="0.00"/>

Fig. 5.2.4: Datos ingresados en pestaña Estado de Resultados del Fiador

Una vez aprobada la solicitud se procede a llenar en sí los datos del crédito.

Para ello se selecciona el número de solicitud y la fecha que ingresó como asociado a la cooperativa.

Se selecciona el nombre y automáticamente aparecen todos los datos del asociado.

El número de crédito se crea automáticamente y está compuesto de la siguiente manera:

[NUM. ASOCIADO]-[DESTINO]-[NUMERO SOLICITUD]-[AÑO]

Para el caso del siguiente número de crédito:

210-02-001-2008

Luego se registra las fechas de contratación y vencimiento del crédito

La tasa de interés es fija según sea el tipo de destino.

Registro de Solicitudes de Crédito

N° de Solicitud: 1-2008 Fecha de Ingreso: 06/ dic /2008

Estado de la Solicitud: Contratada Ver

N° de Asociado: 210 | Juan Perez

Datos del Asociado solicitante

Nombre: **Juan**
 Apellidos: **Perez Perez**
 Edad: **38**
 Ocupación: **Agricultor**
 Dirección: **Barrio Los Olmos, Tepetitan**

Monto Solicitado \$: **12,191.43**
 Número de Crédito: **210-02-001-2008**

Seleccione el tipo de Destino:

1. Cultivo de Caña de Azucar
 2. Cultivo de Granos Básicos
 3. Financiamiento p/ proyecto Pecuario y Agropecuario
 4. Crédito para Consumo (Gastos Personales)
 5. Financiamiento para capital de trabajo
 6. Refinanciamiento
 7. Multidestino

Cultivo de Granos Básicos:

Cant. Mzns.:	Tipo de Cultivo:	Monto Total:
1. 38	Caña de Azucar	\$ 9,191.43
2. 10	Maiz	\$ 2,000.00
3. 5	Frijol	\$ 1,000.00

Garantía

Tipo de Garantía: Garantía con Aporte

Monto Garantía: \$ 20,000.00

Fecha de Aprobación: 20/may/2006 **Monto Aprobado:** \$ 12,191.43

Observaciones: Solicitud aprobada

Fecha de Contratación: 24/may/2006 **Fecha de Vencimiento:** 31/mar/2007

Tasa de Interés vigente: 13%

Nuevo Modificar
 Eliminar Revertir
 Cerrar

Fig. 5.2.5: Datos ingresados en el formulario Control de Solicitudes de Crédito.

Como primera transacción el asociado realiza un desembolso. Cabe mencionar que un asociado puede hacer uno o varios desembolsos.

En la ventana de control de pagos y desembolsos, seleccionamos el número de crédito y la fecha en que se realiza la operación, se selecciona la institución bancaria del cual se le emitirá el cheque para el retiro de efectivo

Al centro de la pantalla se puede observar el monto del crédito, el nombre del asociado, el total desembolsado hasta la fecha y el valor disponible, los intereses acumulados desde el primer desembolso, el saldo que lleva en el capital y la fecha del vencimiento del crédito.

Al lado izquierdo presenta las tasas de intereses, los valores de interés provisionado, penal, corriente y a la fecha.

The screenshot shows a software window titled "Control de Pagos y Desembolsos". It is divided into several sections:

- Form Fields (Left):**
 - No. Crédito: 210-02-001-2008
 - Fecha (dd/mm/aaaa): 10/nov/2006
 - Tipo de Operación: Desembolso
 - No. Comprobante: 20060103173
 - Forma de Desembolso: Parcialmente, Restante
 - Cantidad: \$ 3,000.00
 - Selección de Institución Bancaria: CITI BANK (BANCO CUSCATLAN)
 - Número de Cheque: 89809-49095-48905
- Información del Crédito seleccionado (Center-Right):**
 - 210-02-001-2008
 - Monto del Crédito: \$ 12,191.43
 - Nombre Asociado: Juan Perez Perez
 - Total Desembolsado: \$ 12,191.43
 - Total Disponible: \$ 0.00
 - Intereses Acumulados: \$ 0.00
 - Total Saldo a Capital: \$ 1,911.58
 - Fecha Vencimiento: 31/Marzo/2007
- Tasas e Intereses (Right):**
 - Tasa de Int. Normal: 13 %
 - Tasa de Int. Penal: 5 %
 - Intereses a la fecha:
 - Provisionado: \$ 0.00
 - Penal: \$ 0.00
 - Corriente: \$ 0.00
 - Int. a la fecha: \$ 0.00
- Buttons (Bottom):** Comprobante de Desembolso, Comprobante de Pago, Nuevo, Revertir, Cerrar, and navigation arrows.

Fig. 5.2.6: Datos del primer desembolso realizado.

Luego de ser registrada la operación se procede a la impresión del respectivo comprobante tal como se muestra en la figura:



ASOCIACIÓN COOPERATIVA CAÑERA DEL VALLE DE LA LAGUNA DE R.L.

Km. 68 1/2 Carretera de San Vicente a Zacatecoluca,
Cantón San Antonio Caminos, San Vicente, El Salvador,

COMPROBANTE DE DESEMBOLSO

NUM. COMPROBANTE: **20060103173**

CRÉDITO No.: 210-02-001-2008 MONTO APROBADO: \$ 12,191.43 VENCIMIENTO: 31/03/2007

NUM. ASOCIADO: 210 NOMBRE: JUAN PEREZ PEREZ

FECHA DE DESEMBOLSO: 10/11/2006

VALOR DESEMBOLSADO: \$ 3,000.00

SON: TRES MIL CON 00/100 DÓLARES.

NÚMERO DE CHEQUE: CITI-89809-49095-48905

FIRMA DE ENTREGADO

FIRMA DE RECIBIDO

FIRMA DE AUTORIZADO

Fig.5.2.7: Comprobante del Desembolso realizado

Después de haber realizado el desembolso total del monto, el asociado se presenta a realizar el primer pago o el crédito es abonado en base al comprobante que el ingenio le entrega a ACOVALLE por concepto de entrega de caña. La pantalla es la misma que la de desembolsos y presenta todos los valores acumulados hasta la fecha

Control de Pagos y Desembolsos

No. Crédito: 210-02-001-2008 Fecha (dd/mm/aaaa): 23/mar/2007

Tipo de Operación: Pago No. Comprobante: 20070208

PAGO

Cantidad a Pagar: \$ 1,921.21

Información del Crédito seleccionado: 210-02-001-2008

Monto del Crédito: \$ 12,191.43 Fecha Anterior: 9/Marzo/2007

Nombre Asociado: Juan Perez Perez Días desde la fecha anterior: 14

Tasa de Int. Normal: 13 %

Tasa de Int. Penal: 5 %

Intereses a la fecha:

Provisionado: \$ 0.00

Penal: \$ 0.00

Corriente: \$ 9.53

Int. a la fecha: \$ 9.53

Total Desembolsado: \$ 12,191.43

Total Disponible: \$ 0.00

Intereses Acumulados: \$ 0.00

Total Saldo a Capital: \$ 1,911.58

Fecha Vencimiento: 31/Marzo/2007

Comprobante de Desembolso

Comprobante de Pago

Guardar Revertir Cerrar

Fig.5.2.8: Primer pago realizado por el asociado.

Luego de ser registrada la operación se procede a la impresión del respectivo comprobante tal como se muestra en la figura:



ASOCIACIÓN COOPERATIVA CAÑERA DEL VALLE DE LA LAGUNA DE R.L.

Km. 68 1/2 Carretera de San Vicente a Zacatecoluca,
Cantón San Antonio Caminos, San Vicente, El Salvador,

COMPROBANTE DE PAGO

NUM. COMPROBANTE: **20070208**

CRÉDITO No.: 210-02-001-2008 MONTO APROBADO: \$ 12,191.43 VENCIMIENTO: 31/03/2007

NUM. ASOCIADO: 210 NOMBRE: JUAN PEREZ PEREZ DESTINO: CULT. GRANOS

FECHA OPERACIÓN:	23/03/2007	FECHA ÚLTIMO PAGO:	3/23/2007
ABONO A CAPITAL:	\$1,911.58	TASA INTERÉS CORRIENTE:	13 %
INTERESES:	\$9.53	TASA INTERÉS POR MORA:	5 %
INTERES POR MORA:	\$0.00	SALDO ANTERIOR:	\$ 3,823.16
<hr/>		ABONO A CAPITAL:	\$1,911.58
TOTAL PAGADO:	\$ 1921.11	SALDO ACTUAL:	\$ 1,911.58
SON: MIL NOVECIENTOS VEINTE Y UN CON 11/100 Dólares.			

FIRMA DE RECIBIDO

Fig. 5.2.9: Comprobante del Pago realizado

A continuación se presenta el movimiento de la cuenta desde su primer desembolso hasta que fue cancelada.

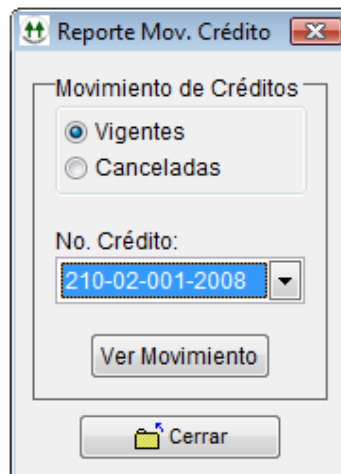


Fig. 5.2.10 Formulario para generar el Reporte Movimiento de Crédito.



ASOCIACIÓN COOPERATIVA CAÑERA DEL VALLE DE LA LAGUNA DE R.L.

MOVIMIENTO DE LA CUENTA

CRÉDITO No.: 210-02-001-2008 MONTO APROBADO: \$ 12,191.43 VENCIMIENTO: 31/03/2007

No. ASOCIADO: 210 NOMBRE: JUAN PEREZ PEREZ DESTINO: CULT. GRANOS

FECHA	COMPROBANTE	OPERACION	DESEMBOLSO	ABONO CAPITAL	SALDO CAPITAL	DIAS	INT. A LA FECHA	ABONO INT.	SALDO INT.
26/05/2006	20060103121	DESEMBOLSO	\$ 6,243.83	\$ 0.00	\$ 6,243.83	0	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
10/11/2006	20060103173	DESEMBOLSO	\$ 3,000.00	\$ 0.00	\$ 9,243.83	168	\$ 373.60	\$ 0.00	\$ 373.60
08/12/2006	2006010421	DESEMBOLSO	\$ 2,947.60	\$ 0.00	\$ 12,191.43	28	\$ 92.19	\$ 0.00	\$ 465.79
15/12/2006	20060204952	PAGO	\$ 0.00	\$ 2,609.19	\$ 9,582.24	7	\$ 30.40	\$ 496.19	\$ 0.00
31/12/2006	88020070201	PROVISIONADO	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 9,582.24	16	\$ 54.61	\$ 0.00	\$ 54.61
26/01/2007	20070201	PAGO	\$ 0.00	\$ 1,000.00	\$ 8,582.24	26	\$ 88.73	\$ 143.34	\$ 0.00
09/02/2007	20070202	PAGO	\$ 0.00	\$ 4,000.00	\$ 4,582.24	14	\$ 42.79	\$ 42.79	\$ 0.00
23/02/2007	20070203	PAGO	\$ 0.00	\$ 1,670.66	\$ 2,911.58	14	\$ 22.85	\$ 22.85	\$ 0.00
09/03/2007	20070204	PAGO	\$ 0.00	\$ 1,000.00	\$ 1,911.58	14	\$ 14.52	\$ 14.52	\$ 0.00
23/03/2007	20070208	PAGO	\$ 0.00	\$ 1,911.58	\$ 0.00	14	\$ 9.53	\$ 9.53	\$ 0.00

Fig.5.2.10: Reporte de movimiento de la cuenta

26/05/2006: Se realizó el primer desembolso por \$6,243.83

10/11/2006: Se realizó el segundo desembolso por el resto de monto con valor de \$3000.00

Como se puede observar a esta fecha ya habían transcurrido 168 días y ya se había generado un interés el cual se calcula así:

$$I = p.i.n./365 = (6,243.83 * 0.13 * 168)/365 = \$ 373.60$$

8/12/2006: Se realizó el tercer desembolso restante. Han transcurrido 28 días desde la operación anterior y se genera un nuevo interés acumulado:

$$I = p.i.n./365 = (9,243.83 * 0.13 * 28)/365 = \$ 92.19$$

15/12/2006: Se realizó el primer pago por \$ 3,105.38, desde el ultimo desembolso hasta la fecha han transcurrido 7 días lo cual genera un interés de \$30.40 pero como se tenía un interés acumulado de \$465.79 se convierte en un interés total de \$496.19. Con el monto a pagar lo primero que se hace es cancelar el total de intereses \$3,105.38 - \$496.19 = \$2,609.19 que va directamente a capital dejando un saldo de \$9,582.24.

31/12/2007 todos los años se genera un interés provisionado a esta fecha en el cual podemos observar que desde la última transacción hasta esta fecha han transcurrido 16 días el cual generó un interés de \$54.61

26/01/2007 han pasado 26 días desde el 31/12/2007 y esto ha generado \$88.73 de interés corriente más los intereses provisionados hacen un total de \$143.34 y abono a intereses es de \$1,143.34 y el resto, \$1,000.00 acapital quedando un saldo de 8,582.24

Y así sucesivamente, se van realizando los pagos hasta saldar el crédito. En el crédito se canceló poco antes de la fecha de vencimiento, por lo que no se generó interés penal alguno.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con base al análisis realizado en las operaciones de control de créditos en ACOVALLE de R.L se plantean las siguientes conclusiones y recomendaciones:

CONCLUSIONES

- Debido a que es una sola persona la encargada de las transacciones de crédito y llevar dichas transacciones de forma manual, existe una demora en la atención del asociado aproximadamente de 20 a 45 minutos al momento de realizar sus operaciones crediticias, con el nuevo sistema el tiempo de realización de la transacción tardará menos de 1 minuto.
- Ya no habrán irregularidades en los cálculos de intereses.
- Se llevará un control de los créditos en mora.
- Se contará con reportes diarios de todas las transacciones crediticias.
- Se podrá realizar Back Up de toda la información que se genera por el control de los créditos.
- El sistema cuenta con dos tipos de sesiones de usuario, el tipo Administrador que tiene el permiso de registrar los datos de un asociado, realizar

transacciones de desembolso y también puede acceder a todos los reportes, y la sesión de usuario que solo tiene acceso a realizar operaciones de desembolsos y pagos, así como también acceso a generación de los principales reportes.

RECOMENDACIONES

- Es necesario que al menos existan dos personas capacitadas para realizar este tipo de transacción.
- Se recomienda a la cooperativa implementar el sistema de control de créditos para facilitar sus operaciones crediticias y darle una mejor atención al asociado
- Es recomendable que se realicen backup periódicamente por lo menos una vez por semana.
- Toda la información que se maneje debe almacenarse en un lugar de acceso restringido a personas extrañas al personal que labora en la cooperativa.
- Los reportes deben ser tratados únicamente por empleados autorizadas al manejo de dicha información

BIBLIOGRAFIA

1 – Ley General de Asociaciones Cooperativas

DL. 339, de fecha 06-05-86. DOF No. 86, T.291, de fecha 14-05-86.

2- Ley Especial de Asociaciones Agropecuarias.

DE.221, de fecha 09-05-80. DOF No 86, T.267, de fecha 09-05-80.

3- Estatutos vigentes de la Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria y Servicios Múltiples Cañera del Valle de la Laguna de Responsabilidad Limitada (ACOVALLE de R.L.).

4 – Reglamento de Créditos de la Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria y Servicios Múltiples Cañera del Valle de la Laguna de Responsabilidad Limitada (ACOVALLE de R.L.).

24 de octubre de 2007.

5- Memoria de Labores de la Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria y Servicios Múltiples Cañera del Valle de la Laguna de Responsabilidad Limitada (ACOVALLE de R.L.).

Año 2006.

GLOSARIO

A

ASOCIADO: Es la persona que forma parte de una Asociación, donde podrá desempeñar cargos y comisiones en función de la Asociación.

B

BACKUP: Acción de copiar documentos, archivos o ficheros de tal forma que puedan recuperarse en caso de fallo en el sistema.

BASE DE DATOS: Conjunto de registros cuantitativos y/o cualitativos interrelacionados que se almacenan con objeto de satisfacer las necesidades del proceso de información en una organización. El término implica más de un archivo integrado, utilizado para muchas aplicaciones de procesamiento. La base de datos permite incluir información nueva o modificar la existente, eliminando toda posibilidad de redundancia e inconsistencias, además de que posibilita compartir la información y mejorar los controles sobre la misma.

C

COOPERATIVA: es una **asociación autónoma** de **personas** que se han **unido voluntariamente** para formar una organización democrática cuya administración y gestión debe llevarse a cabo de la forma que acuerden los socios, generalmente en el contexto de la economía de mercado. Su intención es hacer frente a sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales comunes por medio de una empresa de propiedad conjunta y democráticamente controlada

CREDITO: Es una especie de cambio que actúa en el tiempo en vez de actuar en el espacio. Puede ser definido como "el cambio de una riqueza presente por una riqueza futura".

D

DATOS: Es una representación simbólica (numérica, alfabética, algorítmica etc.), atributo o característica de una entidad

DESEMBOLSO: Fase de una transacción financiera que mide los pagos efectuados. Representa una salida de fondos.

DIAGRAMA DE FLUJO: Es la representación gráfica de flujo o secuencia de rutinas simples, es una forma de especificar los detalles algorítmicos de un proceso mediante la esquematización gráfica para entenderlo mejor. Se basan en la utilización de diversos símbolos para representar operaciones específicas. Se les llama diagramas de flujo porque los símbolos utilizados se conectan por medio de flechas para indicar la secuencia de la operación

DICCIONARIO DE DATOS: es un conjunto de metadatos que contiene las características lógicas de los datos que se van a utilizar en el sistema que se programa, incluyendo nombre, descripción, alias, contenido y organización

F

FIADOR: Persona que asume frente al acreedor de un tercero la obligación de cumplir lo debido por el deudor cuando éste no lo haga.

G

GARANTIA: Es la prenda o la hipoteca. El deudor garantiza con un bien el pago de una deuda. En el caso de incumplir, el acreedor podrá vender el bien y saldar la deuda con el dinero obtenido, devolviendo al deudor el excedente (si lo hubiese).

H

HARDWARE: Corresponde a todas las partes físicas y tangibles de una computadora, sus componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos; contrariamente al soporte lógico intangible que es llamado software

HIPOTECA: Es un derecho real que recae sobre un inmueble, permaneciendo en poder del que lo constituye y dando derecho al acreedor para perseguirlo de manos de quien se encuentre y de pagarse preferentemente con el producto de la subasta.

I

INTERFAZ: Sistema de comunicación de un programa con su usuario; la interfaz comprende las pantallas y los elementos que informan al usuario sobre lo que puede hacer, o sobre lo que está ocurriendo.

INTERES: Es un índice para medir la rentabilidad de los ahorros o el costo de un crédito. Se da en porcentaje. Indica en una cantidad de dinero y tiempo dados, qué porcentaje de ese dinero se obtendría o habría que pagar en el caso de un crédito.

M

MORA: Imposibilidad de un prestatario de realizar los pagos mensuales de la hipoteca bajo un acuerdo de préstamo.

P

PASSWORD: Es una forma de **autenticación** que utiliza **información** secreta para controlar el acceso hacia algún recurso. La contraseña normalmente debe mantenerse en secreto ante aquellos a quien no se les permite el acceso. Aquellos que desean acceder a la información se les solicita una clave; si conocen o no conocen la contraseña, se concede o se niega el acceso a la información según sea el caso.

PROCESO: Es un conjunto de actividades o eventos que se realizan o suceden (alternativa o simultáneamente) con un determinado fin.

R

REGISTROS: Un tipo de datos estructurado formado por la unión de varios elementos que pueden ser datos elementales u otras estructuras de datos

S

SISTEMA INFORMATICO: Como todo sistema, es el conjunto de partes interrelacionadas, hardware, software y de Recurso Humano. Un sistema informático típico emplea una computadora que usa dispositivos programables para capturar, almacenar y procesar datos.

SOFTWARE: Se refiere al equipamiento lógico o soporte lógico de un computador digital, comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios para hacer posible la realización de una tarea específica, en contraposición a los componentes físicos del sistema (hardware).

Z

ZAFRA: Cosecha de la caña dulce. Fabricación del azúcar de caña

ANEXOS

ANEXO 1: FORMULARIO ACTUAL SOLICITUD DE CRÉDITO PAG. 1

ANEXO 2: FORMULARIO ACTUAL SOLICITUD DE CRÉDITO PAG. 2

ANEXO 3: TARJETA DE CONTROL DE PRÉSTAMO.

ANEXO 4: EJEMPLO DE CONTROL DE PRÉSTAMO.

ANEXO 5: FÓRMULA CÁLCULO DE INTERESES.

ANEXO 6: MANUAL DE USUARIO

ANEXO 7: MANUAL DE MANTENIMIENTO

ANEXO 8: MANUAL DE INSTALACION

ANEXO 9: CD DE INSTALACION DE LA APLICACIÓN INFORMÁTICA.

ANEXO 1:

FORMATO ACTUAL DE UNA SOLICITUD DE CRÉDITO PÁG. 1

ASOCIACIÓN COOPERATIVA CAÑERA DEL VALLE
DE LA LAGUNA DE R. I.

SOLICITUD DE CRÉDITO

No _____

Nombre del Asociado: _____ No _____ Edad: _____ Años

Ocupación Principal: _____

Dirección: _____

Cédula de Identidad Personal No _____ Extendida en _____

El día _____ de _____

Cantidad Solicitada ₡ _____

Destino: ₡ _____

a) Siembra _____ mzs de caña ₡ _____

b) Mantenimiento _____ mzs de caña ₡ _____

c) Siembra de cereales: ₡ _____

_____ Manzanas de _____ ₡ _____

_____ Manzanas de _____ ₡ _____

_____ Manzanas de _____ ₡ _____

d) Gastos personales ₡ _____

e) Otros _____ ₡ _____

f) Refinanciamiento _____ ₡ _____

Plazo de _____ meses _____ o sea con vencimiento el _____ de _____ de 199 _____

GARANTIA:

a) Aportaciones = ₡ _____ 80 % = _____

b) Hipoteca abierta con vencimiento el _____ de _____ por un monto de ₡ _____

_____ Total de Garantía ₡ _____

El cultivo de _____

Se realizará en terreno propiedad de _____

Situado (e) en cantón _____ Jurisdicción de _____

ESTADO ECONÓMICO A LA FECHA

LO QUE POSEE	VALOR	DEUDAS	VALOR
Dineros en Efectivo	₡ _____	_____	₡ _____
Bienes inmuebles urbanos	₡ _____	_____	₡ _____
Bienes inmuebles rurales	₡ _____	_____	₡ _____
mzs Ganado:	₡ _____	_____	₡ _____
Maquinaria y Eq. Agrícola	₡ _____	_____	₡ _____
Mobiliario del Hogar	₡ _____	_____	₡ _____
Cultivos en plantas	₡ _____	_____	₡ _____
Aportaciones, ahorro:	₡ _____	Total de deudas	₡ _____
Suman	₡ _____	Capital:	₡ _____

ANEXO 4: CONTROL DE PRÉSTAMO DE EJEMPLO

ACOVALLE DE R. L.
CONTROL DE PRESTAMO

CUENTA NO.

Nombre Asociado: <i>Sociedad Ovejas Oleas Gonzalez</i>	Asociado No. <i>210</i> ✓
Monto del Préstamo <i>\$12,191.43</i> ✓	Tasa Interés <i>13%</i> ✓
Destino <i>Mtto. de 38 manzanas de cañi; 2.5 Sección de maíz, 1.0 de frijol.</i>	Fecha Contrato <i>24-mayo-2006</i>
Forma de Pago: <i>Durante la Zafra 2006-2007</i>	Fecha Vencimiento <i>31-Marzo-2007</i> ✓
Forma de Retiro: <i>Según Necesidad</i>	Garantía <i>Aportes Puros de un total de \$7,896.02 de Hipoteca por un valor \$6,351.43 inscrita.</i>
Otras Informaciones	Ubicación del Cultivo:

MOVIMIENTO DE LA CUENTA

Fecha	Nº Comp.	MOVIMIENTO DE CONTROL			INTERESES		Exigibilidad	Observaciones
		Debe	Haber	Saldo	Cobrados	Acomulados		
26-mayo-06	CD 000397	10,243.83		10,243.83			381.05	16 días 15-11-06
10-Mayo-06	CD 416	3,300.00		6,943.83			93.47	28 días 08-12-06
08-11-06	CD 421	5,297.60		12,191.43			32.82	7 días 15-12-06
15/12/06	L19 C1 CFE 395				487.72	487.72	0	487.72
15/12/06	L1 C1 L1 4930		2,607.19	9,582.24			55.36	16 días 21-12-06 13%
31-12-06	Int. Puro E 3989				(72.98)	(72.98)	0	55.36
26-01-07	R14969 L17-C5		1,000.00	8,582.24	(72.98)	-	pend.	17.62
26-01-07	RC 413 L17-C5				89.97	89.97	0	P 72.98
09-02-07	L27-C6				43.39	133.36	89.97	26 días 26-01-07 13%
09-02-07	L27-C6		4,000.00	4,582.24			43.39	07 días 24-02-07
23-02-07	C1844 L39 C7				23.18	156.54	23.18	14 días 23-02-07
23-02-07	R14999 L39 C7		1,670.66	2,911.58			14.72	14 días 22-02-07
9-03-07	L50-C8				14.72	171.26	9.66	14 días 25-03-07
9-03-07	L50-C8		1,000.00	1,911.58				
23-03-07	CCF 437 L62-C9				9.66	180.72		
23-03-07	L62-C9		1,911.58	-				

ANEXO 5: FÓRMULA CÁLCULO DE INTERESES

Fórmula:

$$I = \frac{P \cdot i \cdot n}{360 \text{ días}}$$

Donde:

I = Interés

P = Capital

i = tasa de interés

n = tiempo exacto (en días)

Ejemplo:

Calcular el Interés si se tiene un capital de \$1000.00, una tasa de 13% en un plazo de 30 días:

Solución:

$$I = \frac{1000 \cdot 0.13 \cdot 30}{360}$$

Resultado:

$$I = \$ 10.83$$

ANEXO 6

**CREDISYS:
MANUAL DE USUARIO**

EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA

INTRODUCCION

El presente documento se desarrolló con la finalidad de ser una herramienta de apoyo y consulta, la cual orienta de una manera eficiente a los usuarios finales en el manejo y operación del sistema CREDISYS.

El sistema consiste en llevar un efectivo control de las operaciones de créditos de asociados de ACOVALLE de R.L, por medio del cual se le brindará una mejor atención al asociado al momento de realizar sus operaciones crediticias.

OBJETIVOS

- Orientar a los usuarios en el manejo de cada una de las operaciones de crédito tales como desembolsos y abonos.
- Disponer de un documento que sirva como herramienta facilitadora de procesos a realizar dentro del sistema

1. PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA

Al iniciar el programa aparecerá una pantalla de presentación (conocida como splash) con información sobre el nombre del programa con una duración de 250 milisegundos.



Figura 1.1: Pantalla inicial del sistema.

Luego aparecerá una ventana solicitando el nombre del servidor SQL donde se encuentra la base de datos. Por defecto aparecerá el nombre de la máquina en la que se está ejecutando el programa. Si se está ejecutando desde el mismo servidor, dejarlo tal cual y dar clic en Aceptar. Si se está ejecutando desde una máquina cliente, es necesario escribir el nombre del servidor y luego aceptar.

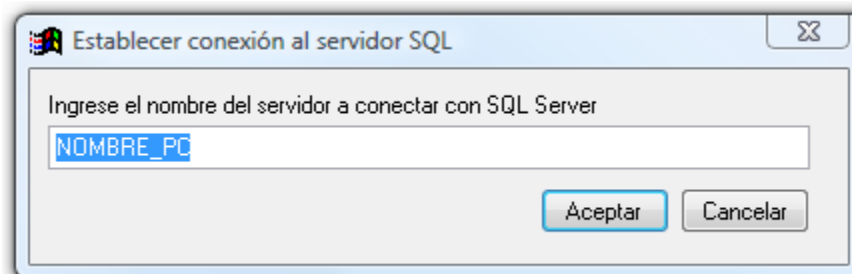
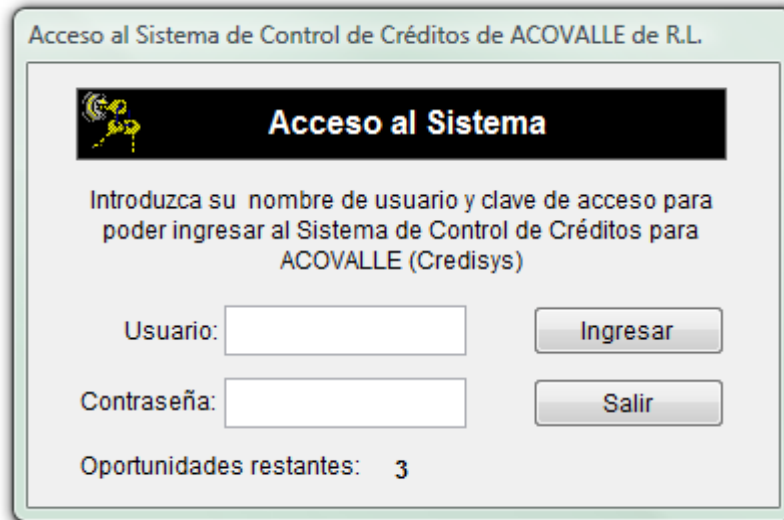


Figura 1.2: Pantalla inicial del sistema.

ACCESO DEL SISTEMA

CrediSys cuenta con un mecanismo de seguridad el cual brinda protección contra accesos no autorizados al programa de créditos, así como también brinda privilegios de acceso de acuerdo al tipo de usuario que inicia sesión.



Acceso al Sistema de Control de Créditos de ACOVALLE de R.L.

Acceso al Sistema

Introduzca su nombre de usuario y clave de acceso para poder ingresar al Sistema de Control de Créditos para ACOVALLE (Credisys)

Usuario: Ingresar

Contraseña: Salir

Oportunidades restantes: 3

Fig. 1.3: Pantalla para el acceso al sistema de Control de Créditos.

Cabe mencionar que en los campos Usuario y Contraseña son “Case Sensitive”, por lo que se debe tener en cuenta tanto las mayúsculas como las minúsculas que se introduzcan en dichos campos.

AUTENTICACION DE USUARIOS

El proceso que se sigue para la autenticación de usuario y obtener acceso al sistema es la siguiente:

- Luego de haber ingresado el nombre de usuario y contraseña, se procede a hacer clic en Ingresar. El sistema procede a determinar si la clave ingresada es correcta o no.
- Inicialmente se tienen tres oportunidades para ingresar al sistema.
- Si se alcanzan las tres oportunidades y los datos son incorrectos se mostrará un mensaje indicando que el usuario no está autorizado y el programa se cerrará.
- Control de Usuarios (Menú Archivo>> Administración de Usuarios)

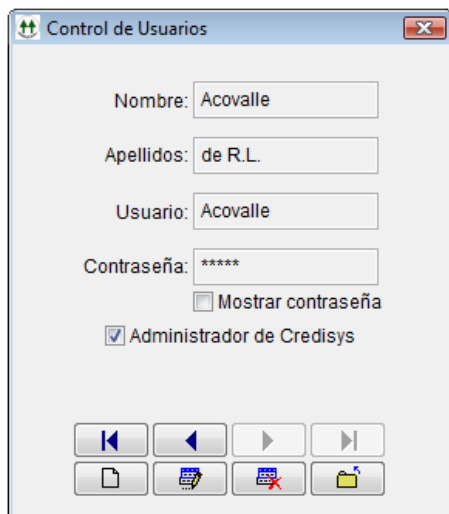


Fig. 1.4: Pantalla para el acceso al sistema de Control de Créditos

Así mismo, un usuario limitado tiene la capacidad de cambiar su contraseña de acceso si lo requiere mediante la siguiente interfaz

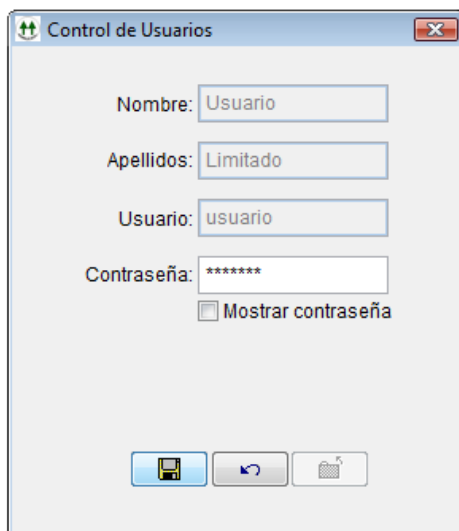


Fig. 1.5: Formulario para la modificación de la contraseña desde una sesión de usuario limitado.

2.1 ENTORNO DE TRABAJO

La pantalla principal del programa dependerá de que tipo de usuario inició la sesión, si es un usuario Administrador o si es un usuario limitado.

Cuando es administrador, la pantalla que se muestra es la siguiente:

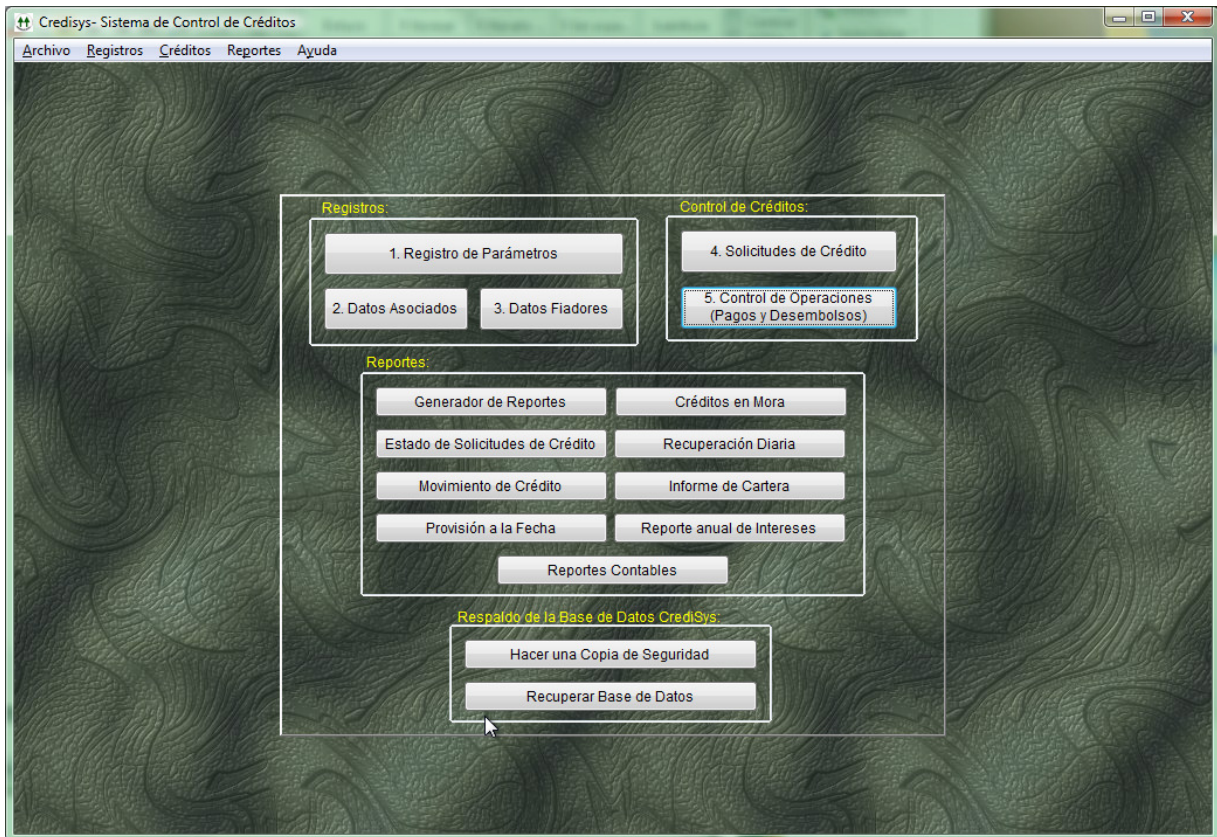


Fig. 2.1: Pantalla principal cuando se ingresa como Administrador.

Características que posee un administrador del sistema de créditos:

- Capacidad de administrar usuarios
- Capacidad de realizar y recuperar una copia de seguridad de la base de datos completa.
- Posibilidad de registrar datos que sirve para alimentar al sistema de información primordial para su correcto funcionamiento como:
 - Registro de parámetros (tasas de Interés, tipos de ocupaciones de los asociados, tipos de siembras).
 - Registro de Asociados y de Fiaidores.
 - Ingreso de Solicitudes de Crédito.
- Generar reportes adicionales, como el Estado de Solicitudes, Asociados y sus fiaidores (si tuviere).

El aspecto de la pantalla de un usuario No Administrador es como se muestra a continuación:

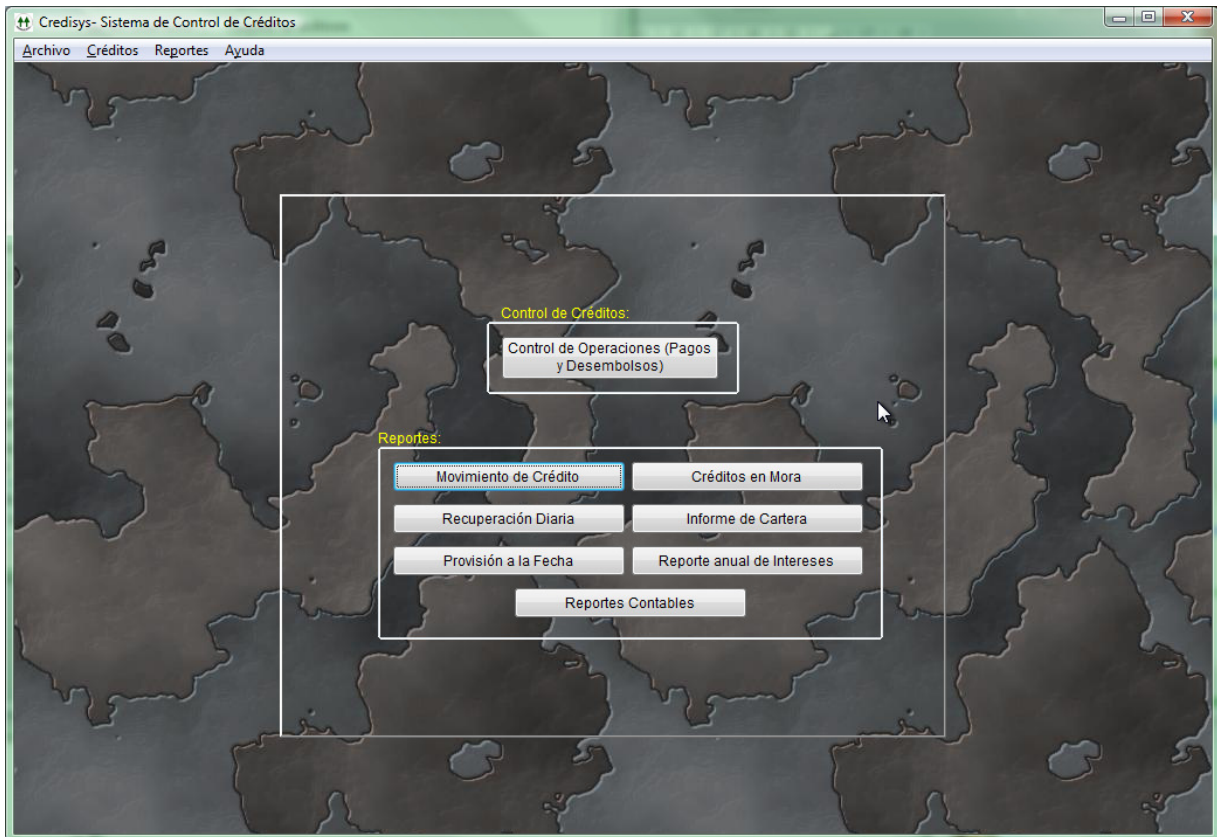


Fig.2.2 : Pantalla principal cuando se ingresa como usuario limitado.

Este tipo de sesión ha sido diseñada para que un usuario autorizado pueda acceder al programa y registrar las principales transacciones de pagos y desembolsos y tiene la capacidad de generar los principales reportes de control crediticio, con el fin de mantener protegida la información sensible como los datos personales de los asociados y los parámetros con lo que trabaja el programa.

3. REGISTROS

Para poder manejar y administrar el Sistema de Control de Créditos es necesario proveer de cierta información básica al sistema, como fuente primaria para la realización de las operaciones crediticias, por lo que el orden que se debe seguir para ello es el siguiente:

- 3.1. Registro de Parámetros
- 3.2. Datos de Asociados
- 3.3. Datos de Fiadores

3.1. REGISTRO DE PARÁMETROS Y TIPOS.

Es una parte fundamental debido a que es una interfaz que permite guardar parámetros tales como las tasas de interés corriente y de mora, los tipos de ocupaciones a la que se dedican los asociados y fiadores, los tipos de siembras o cultivos para los cuales se destina un crédito y los bancos.

El formulario donde se registra esta información está organizada por pestañas en la parte inferior y cada pestaña posee botones para el mantenimiento de los registros, como agregar uno nuevo, realizar modificaciones a uno existente, eliminar un registro o revertir los cambios, además de los botones para desplazarse hacia adelante o hacia atrás. Así mismo se genera un código de ocupación de forma automática y secuencial y esto mismo se produce también en el resto de pestañas cada vez que se ingresa un nuevo registro. El aspecto que tiene es el siguiente:

Pestaña Parámetros: Es acá donde se registran los datos relativos a las tasas de interés y su fecha en la que entran en vigencia. Dichas tasas de interés son asociadas a un tipo de destino. De esta manera, cada tipo de destino del crédito debe estar asociada en al menos una tasa de interés vigente. Se proporciona además un espacio para escribir un comentario referente al registro.

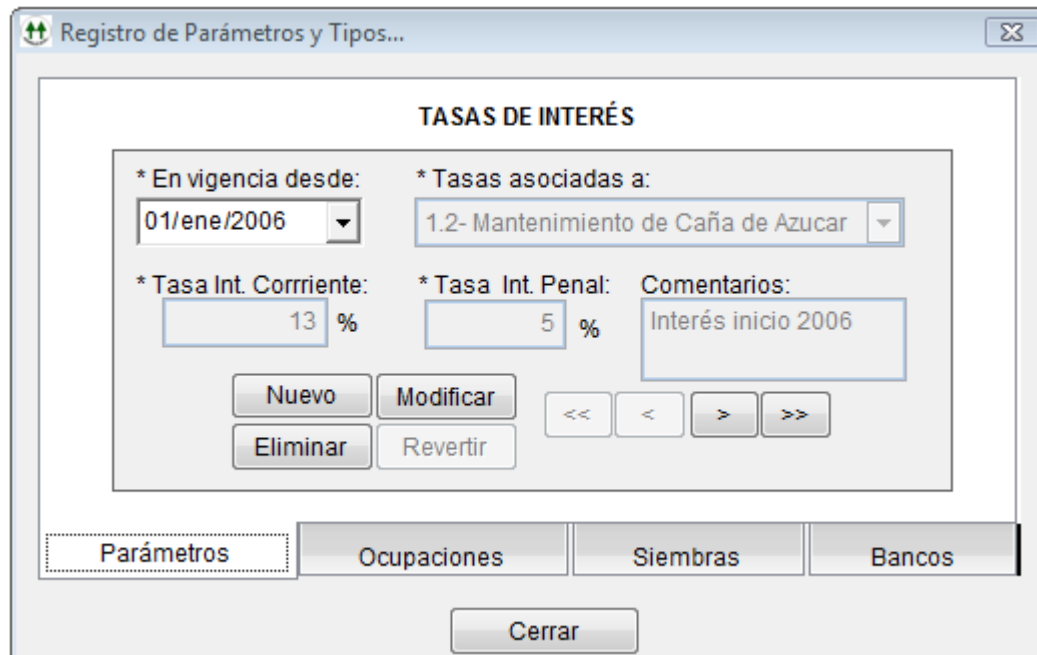


Fig. 3.1.1: Interfaz para el Registro de Parámetros.

Pestaña Ocupaciones: Se detallan las ocupaciones que ya sea un asociado o una persona que sirve como garante de fianza personal a un asociado desempeña.

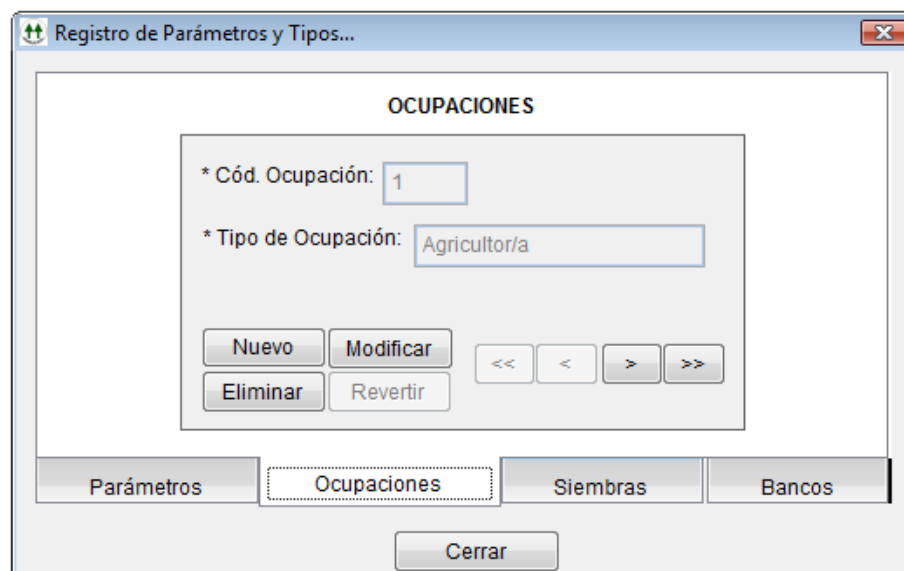


Fig. 3.1.2: Pestaña Ocupaciones

Pestaña Siembras: Se registran los diversos tipos de cultivos para los que se destina un crédito, especialmente cuando el tipo de destino es Siembra o Mantenimiento tierras de un tipo de cultivo en específico.

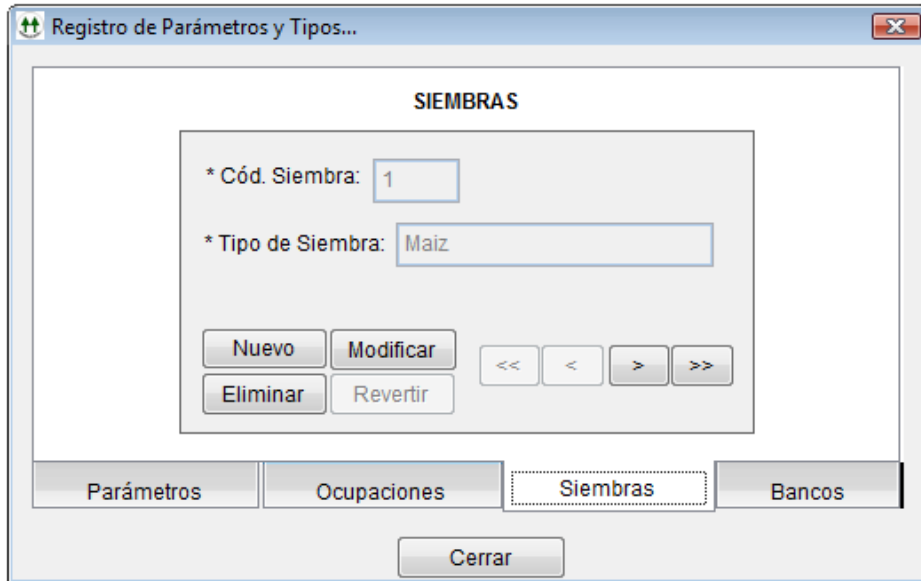


Fig. 3.1.3: Pestaña Siembras

Pestaña Bancos: Se lleva un registro de las instituciones financieras con las que la Asociación Cooperativa posee cuentas corrientes para la emisión de los cheques que son entregados en concepto de desembolso a los asociados.



Fig. 3.1.4: Pestaña Bancos

3.2 REGISTRO DE ASOCIADOS

La siguiente etapa consiste en ingresar información relativa a los asociados. Se requiere de los datos personales para el otorgamiento del crédito, tales como la dirección de domicilio, ocupación, DUI, NIT, la fecha de ingreso como asociado de la ACOVALLE, entre otros.

Datos del Asociado

* N° de Asociado: 210 * Fecha Ingreso como Asociado: 06/ dic /2008

Nuevo Modificar << < > >>
Eliminar Revertir Cerrar

* Primer Apellido: Perez Segundo Apellido: Perez * Nombres: Juan

* Dirección: Barrio Los Olmos, Tepetitán Edad: 38 Años * DUI: 00012345-6

* Género: Masculino * NIT: 1234-567890-123-4

* Ocupación: Agricultor Tel. Fijo: 3333-3333

* Estado Civil: Soltero/a Tel. Móvil: 7777-7777

(*) Datos requeridos

Estado Económico Actual Año: 2008 Estado de Resultados- Año anterior

Activos

Dinero en Efectivo: \$	8,500.00	Cabezas de Ganado:	6
Bienes Inmuebles Urbanos: \$	2,000.00	Valor en Ganados: \$	1,500.00
Bienes Inmuebles Rurales: \$	0.00	Vehículos: \$	7,400.00
Maquinaria y Equipo Agrícola: \$	5,000.00	Mobiliario del Hogar: \$	2,120.00
Aportaciones, Ahorros: \$	8,700.00	Cultivos en Plantas: \$	7,000.00

Pasivos

Institución 1:		Deuda a Institución 1: \$	0.00
Institución 2:		Deuda a Institución 2: \$	0.00
Institución 3:		Deuda a Institución 3: \$	0.00

Fig. 3.2.1: Formulario para el registro de Datos del Asociado.

Este formulario contiene dos pestañas para agregar, de manera opcional (no requeridos), datos relacionados con el Estado Económico Actual y el Estado de Resultados del Año Anterior, con el objetivo de almacenar información adicional del

asociado que sirva a la Asociación Cooperativa para verificar la situación económica y con ello tomar una decisión para el otorgamiento o denegación del crédito que dicho asociado pueda solicitar.

Dentro del estado económico actual se encuentran los activos y pasivos del asociado.

ACTIVOS: aquí se registrarán los valores de activos que el asociado posea tales como: dinero en efectivo, bienes inmuebles, maquinaria, vehículos, etc.

PASIVOS: se registran las deudas que el asociado posea con otras instituciones financieras, para llenar esta información es necesario introducir el nombre de la institución financiera y el valor de la deuda.

Dentro del estado de resultados del año anterior se van ingresar todos los ingresos que haya obtenido el asociado, así como también se registrará los gastos que haya tenido.

Estado Económico Actual		Estado de Resultados- Año anterior	
Ingresos			
Venta de Ganado y sus Derivados: \$	<input type="text" value="2,768.30"/>	Otros Ingresos Agropecuarios: \$	<input type="text" value="3,000.00"/>
Venta de Cosechas: \$	<input type="text" value="7,640.00"/>	Ingresos no Agropecuarios: \$	<input type="text" value="0.00"/>
Gastos			
Gastos del Hogar: \$	<input type="text" value="10,000.00"/>	Inversiones en Ganados: \$	<input type="text" value="1,420.00"/>
Inversiones en Cultivos: \$	<input type="text" value="4,500.00"/>	Otros Gastos: \$	<input type="text" value="0.00"/>

Fig. 3.2.2: Pestaña Estado de Resultados del Asociado

3.3. DATOS DE FIADORES

Similar al formulario de Datos de Asociados, los datos de personas que serán garantes de créditos de fianza personal a los Asociados, serán registradas desde ésta interfaz.

Datos del Fiador

* Cod. Fiador: 1 * Sirve como Fiador al Asociado: 210 | Juan Perez Perez

Nuevo Modificar << < > >>

Eliminar Revertir Cerrar

* Primer Apellido: Pineda Segundo Apellido: de Descamps * Nombres: Claudia del Carmen

* Dirección: Bo. Santa Lucía, Cojutepeque Edad: 58 Años * DUI: 00684535-6

* Género: Femenino * NIT: 1234-141050-987-7

* Ocupación: Comerciante Tel. Fijo: 2723-5555

* Estado Civil: Soltero/a Tel. Móvil: 7878-7878

(*) Datos requeridos

Estado Situación Económica **Estado de Ingresos y Gastos**

Año: 2008 Capital \$: 4,000.00

Activos		Pasivos	
Efectivo: \$	1.00	Mercaderías: \$	0.00
Bancos: \$	450.75	Préstamos por Pagar: \$	300.25
Ctas. por Cobrar: \$	0.00	Cuentas por Pagar: \$	450.50
Bienes Inmuebles: \$	2,300.00	Proveedores: \$	0.00
Otros Bienes: \$	600.00		

Fig. 3.3.1: Formulario para el registro de Datos de Fiadores

Estado Situación Económica	Estado de Ingresos y Gastos
<p>Ingresos</p> <p>Sueldos: \$ <input type="text" value="9,700.00"/></p> <p>Renta Neta: \$ <input type="text" value="1,867.00"/></p> <p>Otros Ingresos: \$ <input type="text" value="0.00"/></p>	<p>Gastos</p> <p>Alquiler: \$ <input type="text" value="0.00"/></p> <p>Obligaciones por Pagar: \$ <input type="text" value="0.00"/></p> <p>Otros Gastos: \$ <input type="text" value="0.00"/></p>

Fig. 3.3.2: Pestaña Estado de Resultados del Fiador

4. CONTROL DE CREDITOS

4.1. SOLICITUD DE CRÉDITO.

El formulario Solicitud de Crédito es el punto de partida para los créditos que se registren en el sistema. Es por eso que previamente se hayan ingresado los diferentes parámetros, datos de los asociados y fiadores.

Para llenar este formulario se ingresa el número de solicitud y la fecha de ingreso.

El estado de la solicitud puede tomar son los siguientes:

- Nuevo: cuando se ingresa por vez primera para su análisis.
- Aprobada: cuando el comité de crédito determina otorgarle el crédito al asociado.
- Denegada: cuando por algún motivo el crédito no puede ser aprobado, ya sea por falta de soporte en las garantías u algún otro motivo
- Contratada: una vez aprobada el asociado puede realizar contratación y empezar a realizar los desembolsos.
- Cancelada: cuando el asociado termina de cancelar el crédito.

Al seleccionar el número de asociado aparecen todos los datos que fueron ingresados en la pantalla Datos de Asociados.

Además el número de crédito se genera automáticamente de la siguiente manera:

NUMERO DE ASOCIADO–CÓDIGO DE DESTINO–NUMEROCORRELATIVO– AÑO

Si el destino es cultivo de caña de azúcar se tiene que especificar la cantidad de manzanas a trabajar y el monto de crédito.

Se selecciona el tipo de garantía y se llenan los datos requeridos para cada tipo de garantía.

Se selecciona la fecha de aprobación, fecha de contratación y fecha de vencimiento.

Registro de Solicitudes de Crédito

N° de Solicitud: Fecha de Ingreso:

Estado de la Solicitud:

N° de Asociado:

Datos del Asociado solicitante

Nombre: **Juan**
 Apellidos: **Perez Perez**
 Edad: **38**
 Ocupación: **Agricultor**
 Dirección: **Barrio Los Olmos, Tepetitan**

Monto Solicitado \$: **12,191.43**
 Número de Crédito: **210-02-001-2008**

Seleccione el tipo de Destino:

1. Cultivo de Caña de Azucar
 2. Cultivo de Granos Básicos
 3. Financiamiento p/ proyecto Pecuario y Agropecuario
 4. Crédito para Consumo (Gastos Personales)
 5. Financiamiento para capital de trabajo
 6. Refinanciamiento
 7. Multidestino

Cultivo de Granos Básicos:

Cant. Mzns.:	Tipo de Cultivo:	Monto Total:
1. <input type="text" value="38"/>	<input type="text" value="Caña de Azucar"/>	\$ <input type="text" value="9,191.43"/>
2. <input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="Maiz"/>	\$ <input type="text" value="2,000.00"/>
3. <input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="Frijol"/>	\$ <input type="text" value="1,000.00"/>

Garantía

Tipo de Garantía:

Monto Garantía: \$

Fecha de Aprobación: **Monto Aprobado:** \$

Observaciones:

Fecha de Contratación: **Fecha de Vencimiento:**

Tasa de Interés vigente: 13%

Fig.4.1: Registro y Control de Solicitudes de Crédito.

4.2. CONTROL DE OPERACIONES

Es dentro de esta interfaz donde se llevan a cabo los registros de pagos y desembolsos que se realizan para las distintas cuentas de crédito.

Para realizar una transacción se selecciona el No. de Crédito y el tipo de operación a realizar, digitamos la fecha, el numero de comprobante y la cantidad ya sea a desembolsar o abonar.

Al centro de la pantalla se puede observar el monto del crédito, el nombre del asociado, total desembolsado, total disponible, saldo actual, intereses acumulados desde la ultima transacción.

Al lado izquierdo presenta las tasas de intereses, los valores de interés provisionado, penal, corriente y a la fecha.

4.2.1 DESEMBOLSO

Para el caso de los desembolsos se selecciona si es parcial o restante.

Parcialmente quiere decir que solo va a desembolsar cierta cantidad y Restante es cuando ya se han realizado uno o más desembolsos y se desea retirar toda la cantidad disponible.

Se selecciona la institución bancaria sobre la cual se extenderá el cheque para el respectivo desembolso y se digitará el número de cheque

Información del Crédito seleccionado	
No. Crédito:	210-02-001-2008
Fecha (dd/mm/aaaa):	10/nov/2006
Tipo de Operación:	Desembolso
No. Comprobante:	20060103173
Forma de Desembolso:	
<input checked="" type="radio"/> Parcialmente	<input type="radio"/> Restante
Cantidad: \$	3,000.00
Seleccione una institución Bancaria:	CITI BANK (BANCO CUSCATLAN)
Número de Cheque:	89809-49095-48905
Comprobante de Desembolso	
Comprobante de Pago	
Nuevo	
Revertir	
Cerrar	

Fig.4.2.1.1: Registro y Control de Control de Desembolso.

Luego de ser registrada la operación se procede a la impresión del respectivo comprobante tal como se muestra en la figura:



ASOCIACIÓN COOPERATIVA CAÑERA DEL VALLE DE LA LAGUNA DE R.L.

Km. 68 1/2 Carretera de San Vicente a Zacatecoluca,
Cantón San Antonio Caminos, San Vicente, El Salvador,

COMPROBANTE DE DESEMBOLSO

NUM. COMPROBANTE: **20060103173**

CRÉDITO No.: 210-02-001-2008 MONTO APROBADO: \$ 12,191.43 VENCIMIENTO: 31/03/2007

NUM. ASOCIADO: 210 NOMBRE: JUAN PEREZ PEREZ

FECHA DE DESEMBOLSO: 10/11/2006

VALOR DESEMBOLSADO: \$ 3,000.00

SON: TRES MIL CON 00/100 DÓLARES.

NÚMERO DE CHEQUE: CITI-89809-49095-48905

FIRMA DE ENTREGADO

FIRMA DE RECIBIDO

FIRMA DE AUTORIZADO

Fig.4.2.1.2: Comprobante de Desembolso.

4.2.2 PAGO

Después de haber realizado el desembolso total del monto, el asociado se presenta a realizar el primer pago, se utiliza la misma pantalla para desembolso con la diferencia que en tipo de operación seleccionamos Pago y luego digitamos la cantidad que el asociado abona.

Control de Pagos y Desembolsos

No. Crédito: 210-02-001-2008 Fecha (dd/mm/aaaa): 23/mar/2007

Tipo de Operación: Pago No. Comprobante: 20070208

Información del Crédito seleccionado: 210-02-001-2008

Monto del Crédito: \$ 12,191.43 Fecha Anterior: 9/Marzo/2007

Nombre Asociado: Juan Perez Perez Días desde la fecha anterior: 14

Tasa de Int. Normal: 13 %

Tasa de Int. Penal: 5 %

Intereses a la fecha:

Provisionado: \$ 0.00

Penal: \$ 0.00

Corriente: \$ 9.53

Int. a la fecha: \$ 9.53

Total Desembolsado: \$ 12,191.43

Total Disponible: \$ 0.00

Intereses Acumulados: \$ 0.00

Total Saldo a Capital: \$ 1,911.58

Fecha Vencimiento: 31/Marzo/2007

PAGO

Cantidad a Pagar: \$ 1,921.21

Comprobante de Desembolso

Comprobante de Pago

Guardar Revertir Cerrar

Fig.4.2.2.1: Registro y Control de Control de Pago.

Luego de ser registrada la operación se procede a la impresión del respectivo comprobante tal como se muestra en la figura:



ASOCIACIÓN COOPERATIVA CAÑERA DEL VALLE DE LA LAGUNA DE R.L.

Km. 68 1/2 Carretera de San Vicente a Zacatecoluca,
Cantón San Antonio Caminos, San Vicente, El Salvador,

COMPROBANTE DE PAGO

NUM. COMPROBANTE: **20070208**

CRÉDITO No.: 210-02-001-2008 MONTO APROBADO: \$ 12,191.43 VENCIMIENTO: 31/03/2007

NUM. ASOCIADO: 210 NOMBRE: JUAN PEREZ PEREZ DESTINO: CULT. GRANOS

FECHA OPERACIÓN: 23/03/2007

FECHA ÚLTIMO PAGO: 3/23/2007

ABONO A CAPITAL: \$1,911.58

TASA INTERÉS CORRIENTE: 13 %

INTERESES: \$9.53

TASA INTERÉS POR MORA: 5 %

INTERES POR MORA: \$0.00

SALDO ANTERIOR: \$ 3,823.16

TOTAL PAGADO: \$ 1921.11

ABONO A CAPITAL: \$1,911.58

SALDO ACTUAL: \$ 1,911.58

SON: MIL NOVECIENTOS VEINTE Y UN CON 11/100 Dólares.

FIRMA DE RECIBIDO

Fig.4.2.2.2: Comprobante de Pago.

5. REPORTES

5.1 MOVIMIENTO DE CRÉDITOS

Reporte que sirve a ACOVALLE de R.L. para mostrar el estado de los créditos con todas las transacciones realizadas de manera cronológica. Se puede generar a partir de Créditos Vigentes y de Créditos Cancelados.

Fig. 5.1 Formulario para general Reporte Movimiento de Crédito.

El reporte que genera este formulario es como se muestra a continuación:



ASOCIACIÓN COOPERATIVA CAÑERA DEL VALLE DE LA LAGUNA DE R.L.

MOVIMIENTO DE LA CUENTA

CRÉDITO No.: 210-02-001-2008 MONTO APROBADO: \$ 12,191.43 VENCIMIENTO: 31/03/2007
 No. ASOCIADO: 210 NOMBRE: JUAN PEREZ PEREZ DESTINO: CULT. GRANOS

FECHA	COMPROBANTE	OPERACION	DESEMBOLSO	ABONO CAPITAL	SALDO CAPITAL	DIAS	INT. A LA FECHA	ABONO INT.	SALDO INT.
26/05/2006	20060103121	DESEMBOLSO	\$ 6,243.83	\$ 0.00	\$ 6,243.83	0	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
10/11/2006	20060103173	DESEMBOLSO	\$ 3,000.00	\$ 0.00	\$ 9,243.83	168	\$ 373.60	\$ 0.00	\$ 373.60
08/12/2006	2006010421	DESEMBOLSO	\$ 2,947.60	\$ 0.00	\$ 12,191.43	28	\$ 92.19	\$ 0.00	\$ 465.79
15/12/2006	20060204952	PAGO	\$ 0.00	\$ 2,609.19	\$ 9,582.24	7	\$ 30.40	\$ 496.19	\$ 0.00
31/12/2006	88020070201	PROVISIONADO	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 9,582.24	16	\$ 54.61	\$ 0.00	\$ 54.61
26/01/2007	20070201	PAGO	\$ 0.00	\$ 1,000.00	\$ 8,582.24	26	\$ 88.73	\$ 143.34	\$ 0.00
09/02/2007	20070202	PAGO	\$ 0.00	\$ 4,000.00	\$ 4,582.24	14	\$ 42.79	\$ 42.79	\$ 0.00
23/02/2007	20070203	PAGO	\$ 0.00	\$ 1,670.66	\$ 2,911.58	14	\$ 22.85	\$ 22.85	\$ 0.00
09/03/2007	20070204	PAGO	\$ 0.00	\$ 1,000.00	\$ 1,911.58	14	\$ 14.52	\$ 14.52	\$ 0.00
23/03/2007	20070208	PAGO	\$ 0.00	\$ 1,911.58	\$ 0.00	14	\$ 9.53	\$ 9.53	\$ 0.00

Fig. 5.1.1 Reporte de movimiento de Crédito para una cuenta cancelada

Este es uno de los reportes más importantes, ya que en él se lleva el control de todos los registros de un crédito, desde el momento en que se realizó el primer desembolso, todas las operaciones de abono hasta la cancelación del crédito.

5.2 RECUPERACION DIARIA

Esta información es de vital importancia ya que sirve para determinar la recuperación de los créditos

Se genera accediendo mediante la siguiente pantalla:

Fig. 5.2.1 Formulario para general Reporte de Recuperación Diaria.



ASOCIACIÓN COOPERATIVA CAÑERA DEL VALLE DE LA LAGUNA DE R.L.

REPORTE DE RECUPERACIÓN DIARIA

FECHA DE OPERACIÓN	NÚMERO DE COMPROB.	NÚMERO DEL CREDITO	NOMBRE DEL ASOCIADO	DESEMBOLSO	ABONO A CAPITAL	INTERÉS CORRIENTE	INTERÉS PROVISIONADO	INTERÉS PENAL CORRIENTE	INTERÉS PENAL PROVISIONADO
23/03/2007	20070208	210-02-001-2008	Juan Perez Perez	\$ 0.00	\$ 1,911.58	\$ 9.53	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
TOTALES:				\$ 0.00	\$ 1,911.58	\$ 9.53	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00

Fig5.2.2 Reporte de Recuperación Diaria para una fecha determinada.

5.3 INFORME DE CARTERA

La finalidad de este reporte es presentar la información más relevante de la cartera de crédito



ASOCIACIÓN COOPERATIVA CAÑERA DEL VALLE DE LA LAGUNA DE R.L.

INFORME DE CARTERA AL 5 DE DICIEMBRE DE 2008

NÚMERO DEL CREDITO	NOMBRE DEL ASOCIADO	FECHA DE VENCIMIENTO	MONTO DEL CRÉDITO	SALDO A CAPITAL	INTERESES COBRADOS	INTERÉS CORRIENTE	INTERÉS PROVISIONADO	INTERÉS EN MORA	INTERÉS PENAL PROVISIONADO
040-06-002-2008	Pedro Infante	01/06/07	\$ 15,153.33	\$ 11,646.49	\$ 1,000.34	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
TOTALES:			\$ 15,153.33	\$ 11,646.49	\$ 1,000.34	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00

Fig5.3.1 Reporte de Cartera.

5.4 INTERESES PROVISIONADOS



ASOCIACIÓN COOPERATIVA CAÑERA DEL VALLE DE LA LAGUNA DE R.L.

INTERESES PROVISIONADOS AL 5 DE DICIEMBRE DE 2008

No. DE CRÉDITO: 210-02-001-2008

SALDO A CAPITAL: \$ 1,911.58

ASOCIADO: JUAN PEREZ PEREZ

FECHA VENCIMIENTO: 31/03/2007

FECHAS (DD/MM/AA)		CONCEPTO	INTERÉS PROVISIONADO	INT. PENAL PROVISIONADO
OPER. PREVIA	PROVISIONAM.			
09/03/2007	-----	PROVISIÓN ANTERIOR	\$ 0.00	\$ 0.00
09/03/2007	31/12/2007	PROVISIÓN AÑO: 2007 - DÍAS: 297	\$ 202.21	\$ 0.00
01/01/2008	05/12/2008	PROVISIÓN AÑO: 2008 - DÍAS: 340	\$ 231.48	\$ 0.00
31/03/2007	05/12/2008	PROVISIÓN PENAL - DÍAS: 615	\$ 0.00	\$ 161.04
PROVISIONADO:			\$ 433.69	\$ 161.04

TOTAL PROVISIONADO: \$ 433.69 \$ 161.04

Fig. 5.4.1 Reporte de intereses provisionados

Este reporte se utiliza para ver la provisión que ha tenido un crédito al final de año, en este ejemplo el asociado realizó su última transacción el 12/07/2006 y por este motivo es que se presenta un interés provisionado durante los años 2006, 2007 y 2008. Como el crédito venció el 06/01/2007 se generó un interés penal provisionado hasta la fecha.

5.5 REPORTE ANUAL DE INTERESES

Este reporte presenta todos los intereses que la cooperativa ha recuperado durante el ejercicio



ASOCIACIÓN COOPERATIVA CAÑERA DEL VALLE DE LA LAGUNA DE R.L.

REPORTE ANUAL DE INTERESES POR COBRAR

AÑO: 2006

FECHA DE REPORTE: 05/12/2008

NÚMERO DEL CREDITO	NOMBRE DEL ASOCIADO	INTERÉS CORRIENTE	INTERÉS PROVISIONADO	INTERÉS EN MORA	INTERÉS PENAL PROVISIONADO	TOTAL
040-06-002-2008	Pedro Infante	\$ 0.00	\$ 928.30	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 928.30
210-02-001-2008	Juan Perez Perez	\$ 0.00	\$ 54.61	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 54.61

Fig. 5.5.1 Reporte anual de intereses cobrados

5.6 REPORTE ANUAL DE INTERESES POR COBRAR

Este reporte permite conocer la cantidad de intereses provisionados al 31 de diciembre del presente ejercicio y que tienen que ser cobrados en el siguiente ejercicio.



ASOCIACIÓN COOPERATIVA CAÑERA DEL VALLE DE LA LAGUNA DE R.L.

REPORTE ANUAL DE INTERESES POR COBRAR

AÑO: 2007

NÚMERO DEL CREDITO	NOMBRE DEL ASOCIADO	INTERÉS CORRIENTE	INTERÉS PROVISIONADO	INTERÉS EN MORA	INTERÉS PENAL PROVISIONADO	TOTAL
040-03-002-2006	Pedro Amoldo Muñoz Hernández	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
158-12-002-2007	Marta Henríquez Hernández	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
210-11-044-2008	Joaquín Ovidio Olivar González	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
210-12-001-2007	Joaquín Ovidio Olivar González	\$ 0.00	\$ 32.21	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 32.21
247-03-003-2007	Neftaly Umaña Novoa	\$ 0.00	\$ 185.70	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 185.70
40-06-001-2006	Pedro Amoldo Muñoz Hernández	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00

Fig. 5.6.1 Reporte anual de intereses por cobrar

5.7 CREDITOS EN MORA



ASOCIACIÓN COOPERATIVA CAÑERA DEL VALLE DE LA LAGUNA DE R.L.

CRÉDITOS EN MORA AL 5 DE DICIEMBRE DE 2008

No. DE CRÉDITO	ASOCIADO:	SALDO CAPITAL	FEC. VENC.	INTERES A LA FECHA	INTERÉS EN MORA
040-06-002-2008	PEDRO INFANTE	\$ 11,646.49	01/06/07	\$ 0.00	\$ 4.79

CRÉDITOS EN MORA: 1

TOTAL DE INTERESES: \$ 0.00 \$ 4.79

Fig. 4.9.1.7.1 Reporte Anual de Intereses por Cobrar.

Este reporte permite conocer los créditos en mora, mostrando el saldo a capital, los intereses corrientes y los intereses penales, así como la cantidad de créditos que están en mora

5.8 REPORTES UTILIZADOS EN CONTABILIDAD

Pantalla inicial para la generación de los reportes contables. (Menú Reportes >> Reportes Contables).

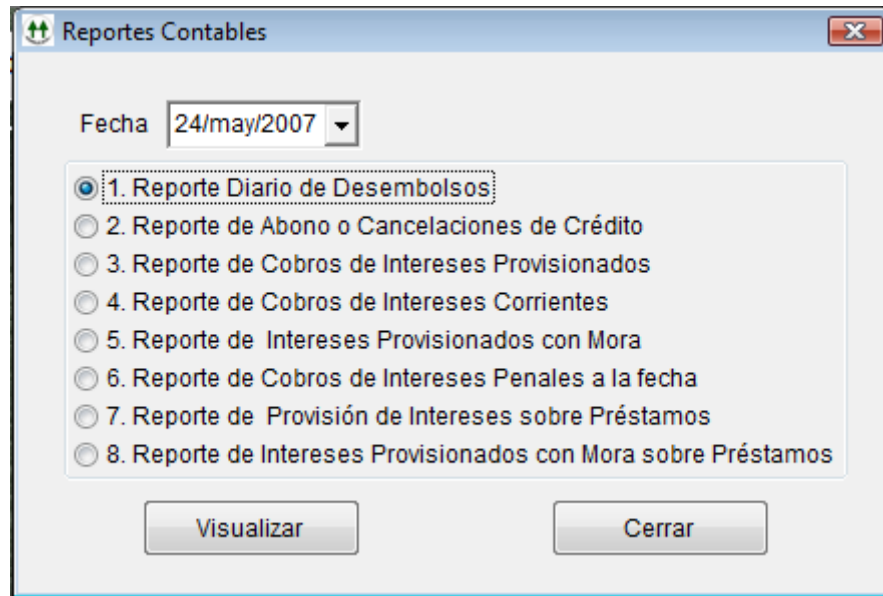


Fig. 5.7.1 Reportes contables

5.8.1 REPORTE DIARIO DE DESEMBOLSO

Con la cantidad de desembolsos diarios se esta afectando la cuenta 110201 PRESTAMOS VIGENTES



ASOCIACIÓN COOPERATIVA CAÑERA DEL VALLE DE LA LAGUNA DE R.L.

REPORTE DIARIO DE DESEMBOLSO

CUENTA: 110201 - PRÉSTAMOS VIGENTES

Fecha: 10 de Noviembre de 2006

FECHA DE REPORTE: 05/12/08

NÚMERO DEL CREDITO	NOMBRE DEL ASOCIADO	CANTIDAD DESEMBOLSADA
210-02-001-2008	JUAN PEREZ PEREZ	\$ 3,000.00
TOTAL DESEMBOLSADO:		\$ 3,000.00

Fig. 5.8.1.1 Reporte diario de desembolso

5.7.2 REPORTE DIARIO DE ABONO O CANCELACIONES DE CREDITO

Con la cantidad de pagos se está afectando la cuenta 110201 PRESTAMOS VIGENTES



ASOCIACIÓN COOPERATIVA CAÑERA DEL VALLE DE LA LAGUNA DE R.L.

REPORTE DE ABONO O CANCELACIONES DE CRÉDITO

CUENTA: 110201 - PRÉSTAMOS VIGENTES

Fecha: 15 de Diciembre de 2006

FECHA DE REPORTE: 05/12/08

NÚMERO DEL CREDITO	NOMBRE DEL ASOCIADO	CANTIDAD PAGADA
210-02-001-2008	JUAN PEREZ PEREZ	\$ 3,105.38
TOTAL PAGADO:		\$ 3,105.38

5.7.2 Reporte diario de desembolso o cancelaciones de créditos

6. RESPALDOS

Una de las características más importante del sistema Credisys es que tiene la posibilidad de crear respaldo completo de la base de datos así como la de restaurar la base de datos a partir de una copia de respaldo previamente creado.

6.1 CREACIÓN DE UN RESPALDO DE LA BASE DE DATOS

Tanto un administrador como un usuario limitado del sistema de crédito tienen la capacidad de crear un respaldo de la base de datos mediante la siguiente interfaz:

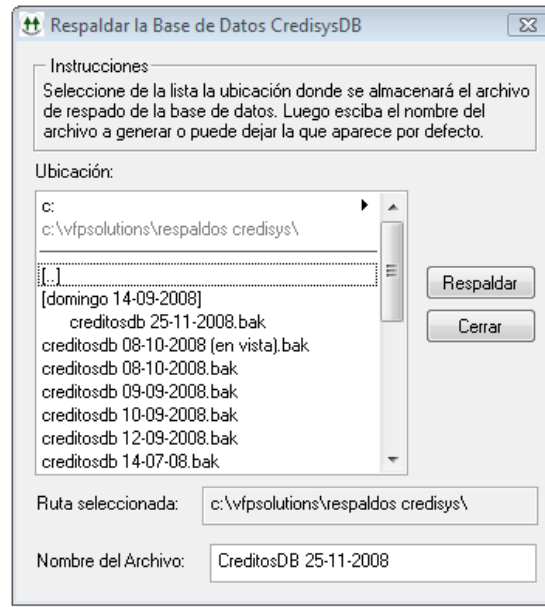


Fig. 6.1: Formulario para la creación de respaldos de la base de datos.

Al ingresar a esta interfaz, por defecto abre una ruta predefinida donde se almacenan los respaldos, pero puede seleccionarse otra unidad o ruta de almacenamiento. Así mismo se genera un nombre de archivo compuesta por el nombre de la base de datos y la fecha de creación. No es necesario colocar una extensión, ya que la misma interfaz se encarga de colocar la extensión .bak a los archivos de back-up.

6.2 RESTAURACIÓN DE LA BASE DE DATOS

El proceso de restauración de la base de datos solamente puede ser llevado a cabo por un usuario con permiso de Administrador de CrediSys.

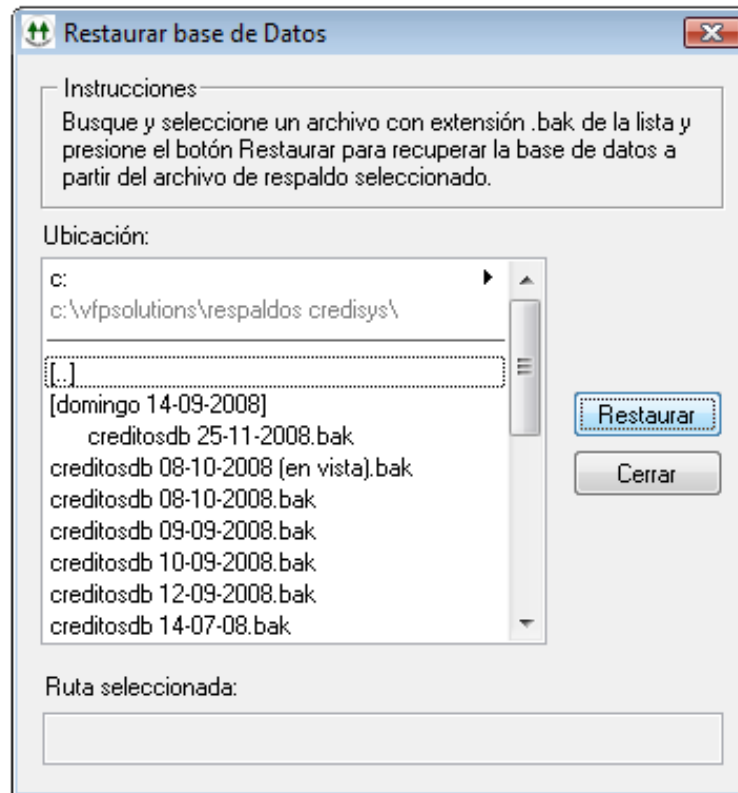


Fig. 6.2: Formulario para la restauración de la base de datos a partir de un archivo de respaldo existente.

Similar al formulario de respaldo de la BDD, por defecto se abre la misma ubicación donde se almacenan los archivos de back-up o también se es posible seleccionar una ruta o unidad diferente. Luego se selecciona un archivo de respaldo y luego en Restaurar. Al término del proceso se mostrará un mensaje indicando la finalización de la recuperación de la base de datos.

7. ACERCA DE..

Presenta información sobre los creadores del sistema. Se puede acceder mediante el menú Ayuda >> Acerca de.



Fig. 7.1: Acerca de CrediSys

7.2 MODIFICACIÓN DE LOS DATOS DE LA EMPRESA

CrediSys permite parametrizar la información de la empresa, tal como el nombre, las siglas, dirección, teléfono, logo e icono que aparecen en la esquina superior izquierda de los formularios.

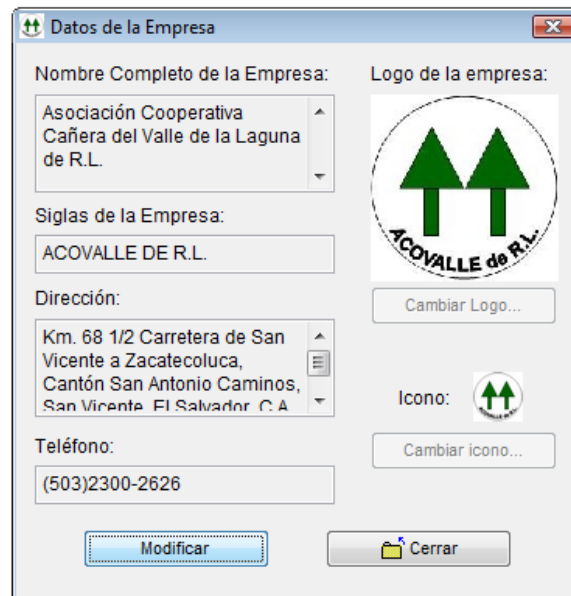
The image shows a window titled 'Datos de la Empresa'. It has two columns of input fields. The left column contains: 'Nombre Completo de la Empresa:' with a text box containing 'Asociación Cooperativa Cañera del Valle de la Laguna de R.L.'; 'Siglas de la Empresa:' with a text box containing 'ACOVALLE DE R.L.'; 'Dirección:' with a text box containing 'Km. 68 1/2 Carretera de San Vicente a Zacatecoluca, Cantón San Antonio Caminos, San Vicente El Salvador C.A.'; and 'Teléfono:' with a text box containing '(503)2300-2626'. The right column contains: 'Logo de la empresa:' with a circular logo featuring two green trees and the text 'ACOVALLE de R.L.', and a 'Cambiar Logo...' button; and 'Icono:' with a small icon of two green trees and a 'Cambiar icono...' button. At the bottom, there are 'Modificar' and 'Cerrar' buttons.

Fig. 4.8.5: Formulario para la modificación de los datos de la empresa.

ANEXO 7:

**CREDISYS:
MANUAL DE MANTENIMIENTO**

EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA

I. ESTRUCTURACIÓN DEL PROGRAMA

El sistema de control de créditos desarrollado para ACOVALLE de R.L. (denominado como CrediSys), ha sido desarrollado empleando Visual Fox Pro 9.0 Service Pack 2. A continuación se detalla información sobre los archivos que componen el código fuente y que puede ser instalado de dos maneras:

- **INSTALACIÓN ESTÁNDAR:** Incorpora los archivos necesarios para ejecutar el programa de créditos. No incorpora el código fuente.
- **INSTALACIÓN COMPLETA:** Incorpora todos los archivos del código fuente, además de los que ya incluye la instalación estándar.

En este manual se enfoca en los archivos que implementa la instalación completa.

Al instalar el programa, se crean las siguientes carpetas:

Ruta de Instalación: C:\VFPSolutions\CrediSys\

Sub-carpetas:

- **Ayuda:** Contiene archivos de ayuda y léame del programa.
- **Classes:** Los archivos de Clase definen propiedades, métodos y eventos los cuales dan funcionalidad a objetos basadas en ellas lo cual permite encapsulación del código.
- **Data:** Aquí se almacenan los archivos de la base de datos que SQL Server crea y administra.
- **Forms:** Contiene todos los archivos de diseño de los formularios.
- **Imgs:** Carpeta de imágenes.
- **Menu:** Almacena los archivos creados para el menú del programa.
- **Prgs:** Contiene los programas y rutinas necesarias empleadas en la mayoría de formularios.

- Reports: Los archivos de los diseños de diversos reportes.
- Temp: Tablas de Visual Fox Pro para el manejo de usuarios del sistema.

La estructura del programa ha sido diseñada entorno a lo que en VFP se conoce como 'Administrador de Proyecto'. Dicho proyecto se encuentra en C:\VFPSolutions\Credisys\Credisys.pjx. La siguiente figura muestra un listado de archivos contenidos en el apartado Docs del Administrador de Proyecto de CrediSys, los cuales aparecen ordenados alfabéticamente en orden ascendente.

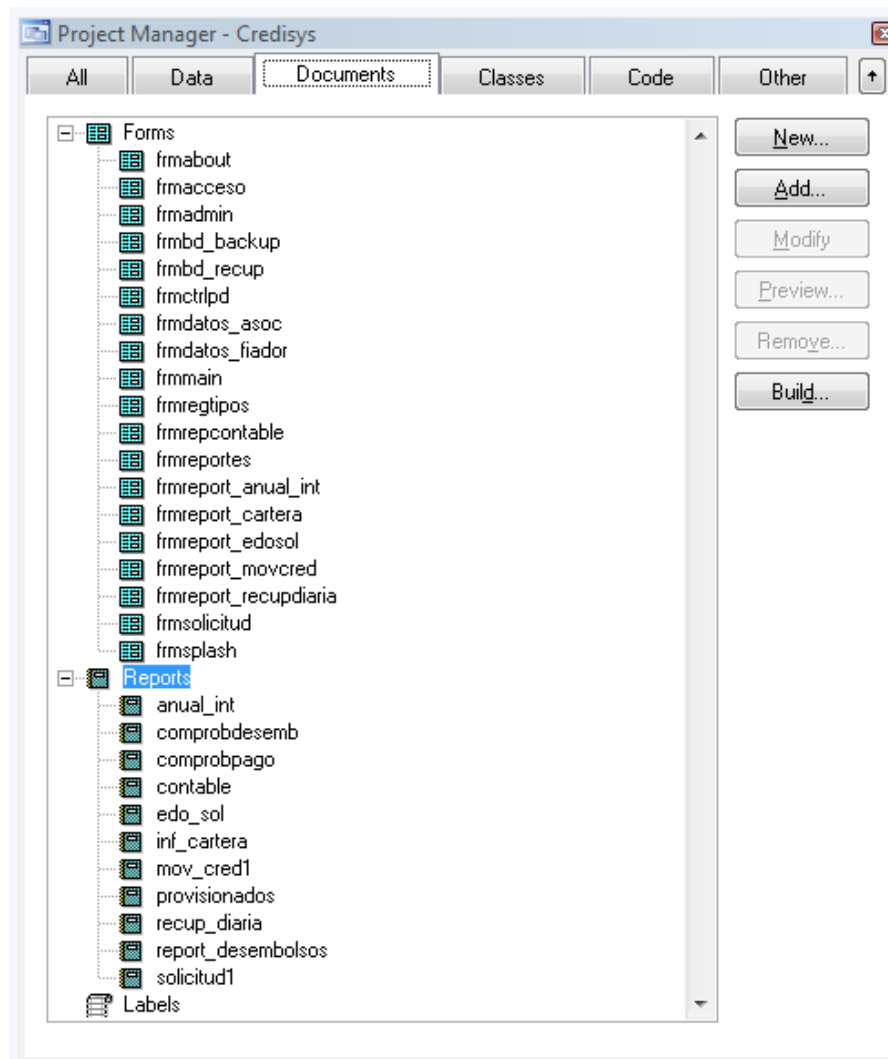


Fig. 1: Listado de formularios y reportes contenidos del diseño del programa de créditos.

Los archivos de los formularios se encuentran en C:\VFPSolutions\Credisys\Forms\. Son archivos con extensión .scx y .sct.

- Formulario frmAbout: Formulario de Acerca de CrediSys. Contiene información sobre el sistema en general. En tiempo de ejecución se puede acceder desde el menú ayuda.
- Formulario frmAcceso: Formulario que permite el acceso al sistema en tiempo de ejecución.
- Formulario frmAdmin: Es la interfaz que sirve para el control de usuarios al sistema con funciones tales como agregar, modificar o eliminar usuarios y establecer si el usuario será o no administrador del sistema CrediSys.
- Formulario frmBD_Backup: Formulario que sirve para crear respaldos de la base de datos de manera rápida y fácil.
- Formulario frmBD_Recup: Similar al formulario anterior, pero con la diferencia que se utiliza para recuperar la base de datos a partir de un respaldo previamente creado.
- Formulario frmCtrlPD: Contiene elementos necesarios para registrar operaciones de pagos y desembolsos a los créditos contratados.
- Formulario frmDatos_Asoc: Se utiliza para registrar los datos de los asociados
- Formulario: frmDatos _Fiador: Interfaz gráfica para registrar los datos de Fiadores.
- Formulario frmMain: Es la pantalla principal en la que se basan todos los demás formularios, menús y reportes con el fin de dar prioridad al objeto que está en ejecución en ese momento.

Los siguientes son generadores de reportes:

- Formulario frmRegTipos
- Formulario frmRepContable
- Formulario frmReportes
- Formulario frmReport_Anual_Int

- Formulario frmReport_Cartera
 - Formulario frmReport_EdoSol
 - Formulario frmReport_Mov_Cred
 - Formulario frmReport_RecupDiaria
-
- Formulario frmSolicitud: Contiene lo necesario para rellenar los datos para una solicitud de crédito.
 - Formulario frmSplash: Pantalla de presentación con la que inicia el programa.

Para realizar una conexión ADO (ActiveX Data Object) con la base de datos al sistema de créditos, se emplea una utilidad disponible en el sitio de descargas de Microsoft ® llamado VFPCOM9, el cual es un complemento gratuito que permite la interoperabilidad del programa creado en Visual Fox Pro con un gestor de base de datos, en este caso SQL Server por medio de un recordset⁵. La estructura para realizar la conexión en el código de VFP es el siguiente:

```
PUBLIC rs, Conn1, oCom, as Object && Declaración de variables públicas.
&& Creando los Objetos
Conn1 = CREATEOBJECT("ADODB.Connection") && Objeto Contenedor de la Conexión
oCom = CREATEOBJECT("vfpcom.comutil") && Objeto COM para Trabajar con ADO
rs = CREATEOBJECT("ADODB.Recordset") && Objeto Recordset.
&& Creamos el String de Conexión
&& lcServidor = Servidor SQL Server
&& lcUsuario = Usuario
&& lcClave = Clave del Usuario
&& lcDb = Base de Datos a Conectar Ejemplo "Northwind"
strconn = "Provider=SQL Native Client;Data Source=&lcServidor ;Initial
Catalog=&lcDb;User Id=&lcUsuario;Password=&lcClave;"

&& Abriendo la Conexión pasando el String al Objeto "ADODB.Connection"
Conn1.Open (strconn)
&& Abriendo el "ADODB.Recordset". Pasamos la Sentencia SQL a Ejecutar,
&& El objeto contenedor de la Conexión y el modo de apertura.
rs.Open ("select * from Orders", Conn1, 1, 3)
&& donde rs.Open ([Consulta SQL], [Conexión activa], [Tipo de Cursor], [Tipo
de Bloqueo])
&& [Consulta SQL]: Un SQL query transaccional cualquiera.
&& [Conexión Activa]: Es el objeto de que contiene la cadena de conexión
asociado al recorset.
&& [Tipo de Cursor]: Establece la forma de abrir el recordset (Si es 1, es
de tipo adOpenKeySet que permite ver cambios dinámicos de un registro
específico).
&& [Tipo de Bloqueo]: Establece la forma de bloquear un objeto recordset (Si
es 3, equivale a adLockOptimistic, que permite que múltiples usuarios puedan
modificar datos hasta que Update sea invocado).
```

Script 1: Estructura ADO ocupada para establecer la conexión co la base de datos.

⁵ Recordset es una estructura de datos usada en programación cuya utilidad es la de almacenar información desde una tabla de una base de datos.

ANEXO 8:

MANUAL DE INSTALACIÓN DE CREDISYS

EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	03
CONTENIDO DEL CD.....	04
I. SOFTWARE A INSTALAR EN LA COMPUTADORA SERVIDOR...	05
1.1 Como Instalar Adecuadamente Sql Server 2005 Express Sp2.....	05
1.2 Configuraciones Adicionales De Sql Server Express 2005.....	12
II. SOFTWARE A INSTALAR EN LA COMPUTADORA CLIENTE....	15
2.1 Instalación Del Entorno Integrado Del Administrador De Sql Server...	15
2.2 Instalación De La Utilidad Com Para Visual Fox Pro 9.....	17
2.3 Instalación Del Sistema Credisys.....	17
2.4 Configuración Inicial Del Administrador De Sql Server.....	18
2.5 Creación de la base de datos a partir de una script SQL.....	19
III. INFORMACIÓN ADICIONAL.....	20
3.1 Links De Descarga.....	20

INTRODUCCIÓN

El presente manual brinda una guía para llevar a cabo el proceso de instalación, detallando de manera clara los pasos a seguir en cada uno de los paquetes requeridos para el buen funcionamiento del sistema de créditos.

El documento está organizado de forma secuencial, comenzando con el software a instalar en la máquina principal donde estará alojado el servidor de base de datos y la configuración que en ella se debe llevar a cabo. Luego se detalla acerca del software a instalar tanto en la máquina principal (servidor) como en los equipos cliente. Finalmente se da a conocer información adicional sobre los paquetes instalados, los cuales se encuentran disponibles dentro del disco compacto que se adjunta en el presente documento.

CONTENIDO DEL CD

A continuación se detalla el contenido del contenido del CD y su ubicación, siguiendo el orden el orden de instalación descrito en el presente manual.

1- NET FRAMEWORK 2.0:

[Unidad]:\Instaladores\Net Framework\DOTNETFX 2.0.EXE

2- SQL SERVER 2005 EXPRESS:

[Unidad]:\Instaladores\SQL Server 2005 Express Edition\SQLEXP32_ESN.EXE

3- ENTORNO INTEGRADO DEL ADMINISTRADOR DE SQL SERVER:

[Unidad]:\Instaladores\SQL Server 2005 Express Edition\SQLServer2005_SSMSEE.msi

4- UTILIDAD COM PARA VISUAL FOXPRO 9

[Unidad]:\Instaladores\VFPCOM\VFPCOM9.msi

5- INSTALACIÓN DEL SISTEMA CREDISYS:

- Estándar: [Unidad]: \Instaladores\CrediSys\Estándar\setup.exe
- Código Fuente: [Unidad]:\Instaladores\CrediSys\Código Fuente\setup.exe

6- SCRIPT SQL PARA CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS:

[Unidad]:\Instaladores\CrediSys\RespalDOS\CreditosDB_Script.sql

7- MANUALES:

[Unidad]:\Instaladores\Manuales\MANUAL DE USUARIO.pdf

[Unidad]:\Instaladores\Manuales\MANUAL DE INSTALACION.pdf

[Unidad]:\Instaladores\Manuales\MANUAL DE MANTENIMIENTO.pdf

Nota: [Unidad] se refiere a la letra de la unidad donde se encuentra montado el CD de instalación.

I. SOFTWARE A INSTALAR EN LA COMPUTADORA SERVIDOR

1.1 COMO INSTALAR ADECUADAMENTE SQL SERVER 2005 EXPRESS SP2

1. Antes de comenzar, es necesaria la instalación de Net Framework 2.0 de Microsoft (r), paquete que instala el entorno en tiempo de ejecución y los archivos asociados de .NET Framework requeridos para instalar SQL Server 2005 Express. La página4 indica la ruta de instalación de dicho paquete. Ejecútelo y siga el asistente. Tras finalizar, continúe con el siguiente paso.

2. Iniciar el instalador "SQLEXP32_ESN.exe"



Fig. 1.1.1 Archivo de Instalación de SQL Server 2005 Express SP2

3. Leer y aceptar los términos de licencia e instalar los requisitos previos de SQL Server.

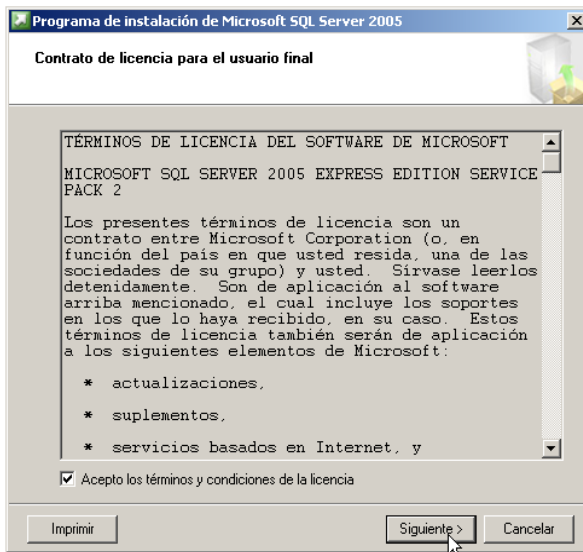


Fig. 1.1.2 Términos de licencia

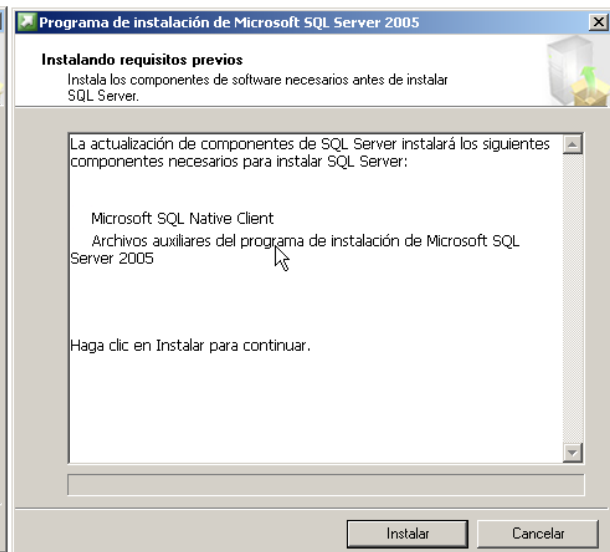


Fig. 1.1.3 Instalación de Requisitos previos

4. Se inicia el Asistente para instalar de SQL Server. Clic en siguiente.

5. Se comprueba la configuración del sistema. Son 13 elementos en total. Una vez correctos todos, clic en siguiente.

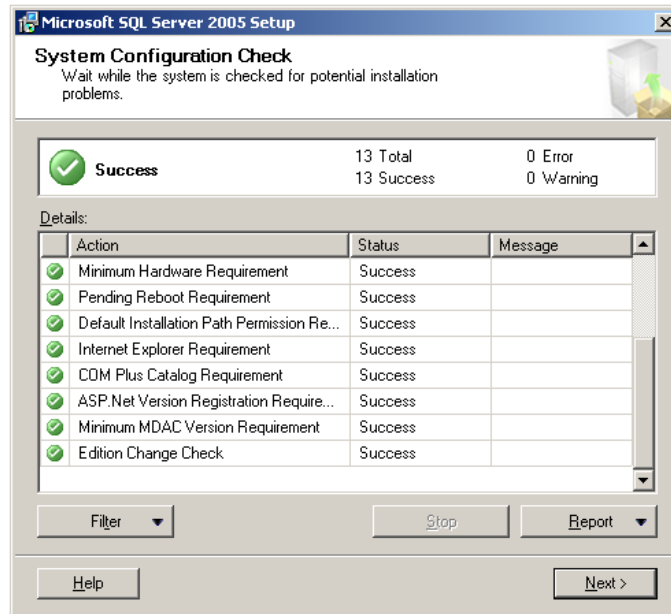


Fig. 1.1.4 Comprobación de la configuración del sistema

6. Complete la Información de Registro. Desmarcar la casilla "Ocultar opciones de configuración avanzadas" que por defecto está activado. Clic en Siguiente.

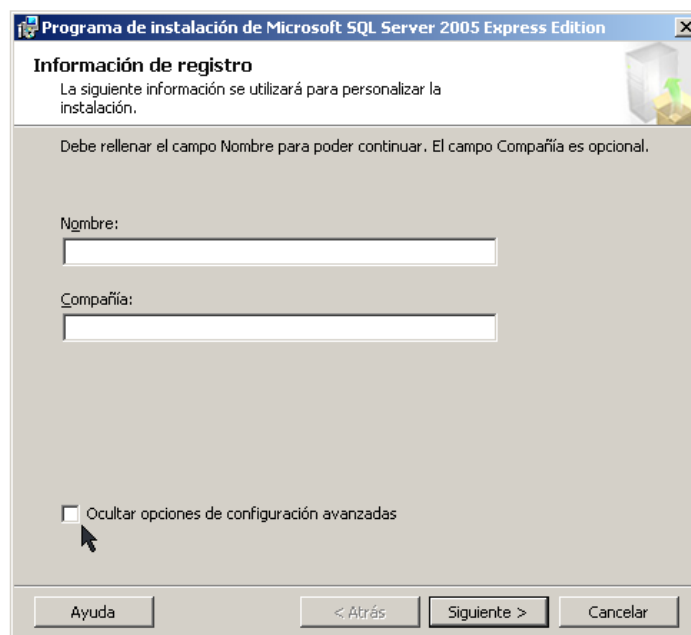


Fig. 1.1.5 Información de registro. No olvide desactivar la casilla que se señala en la imagen.

7. En la pantalla de selección de características, dejar las que aparecen por defecto. Clic en Siguiente.

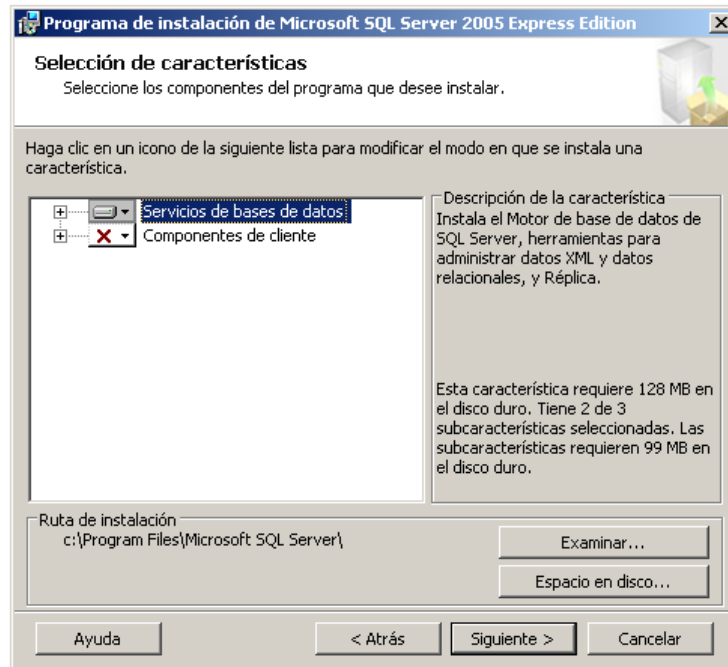


Fig.1.1.6 Características a instalar.

8. En nombre de Instancia, seleccionar "Instancia con nombre" y escribir un nombre a la instancia (Por defecto: SQLEXPRESS). Clic en Siguiente.

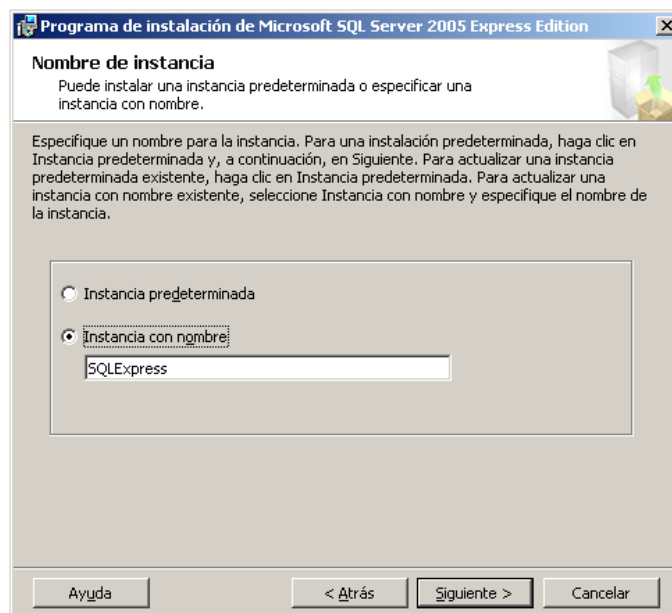


Fig. 1.1.7 Nombre de la Instancia SQL.

9. En la siguiente pantalla, Cuenta de Servicio, dejar las opciones que aparecen por defecto, como se muestra en la siguiente figura:

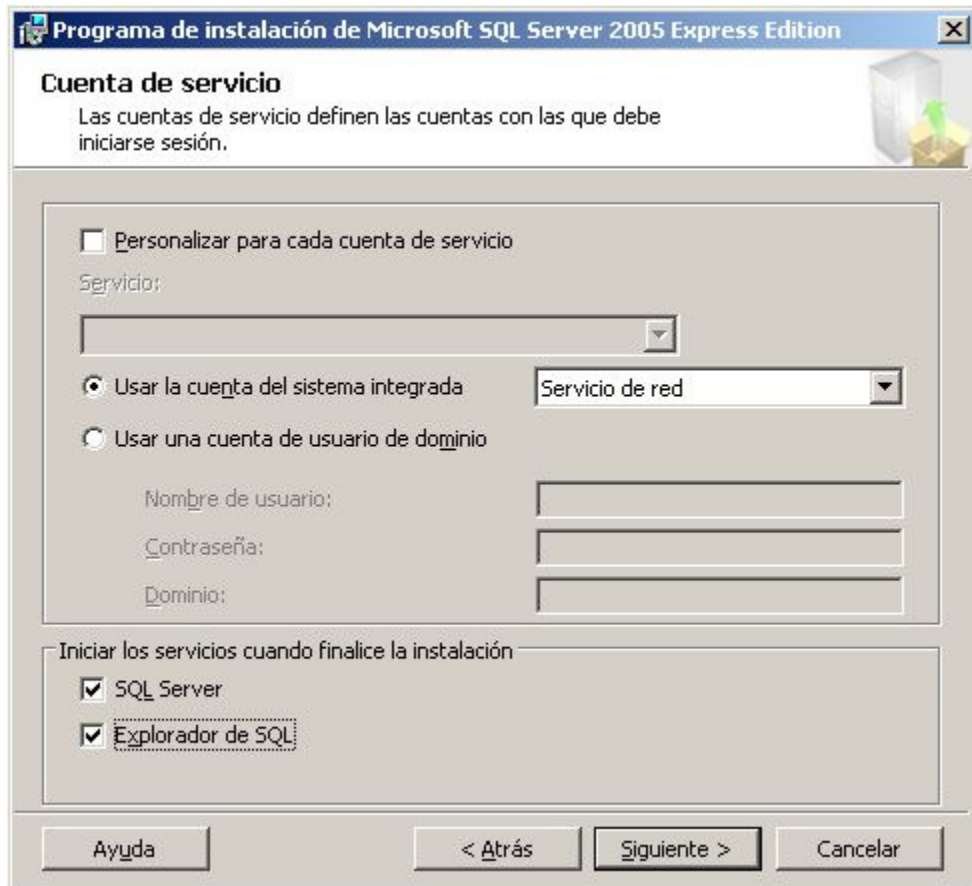


Fig. 1.1.8 Configuración de las cuentas de servicio.

Marcar ambas casillas que aparecen en los servicios que se inicien cuando finalice la instalación. Clic en siguiente.

10. En modo de Autenticación, seleccionar "Modo Mixto (autenticación de Windows y autenticación de SQL Server)" Escribir a continuación una contraseña y luego confirmarlo. Será la contraseña que se usará para entrar como "sa". Clic en siguiente. (Contraseña: credits1*)

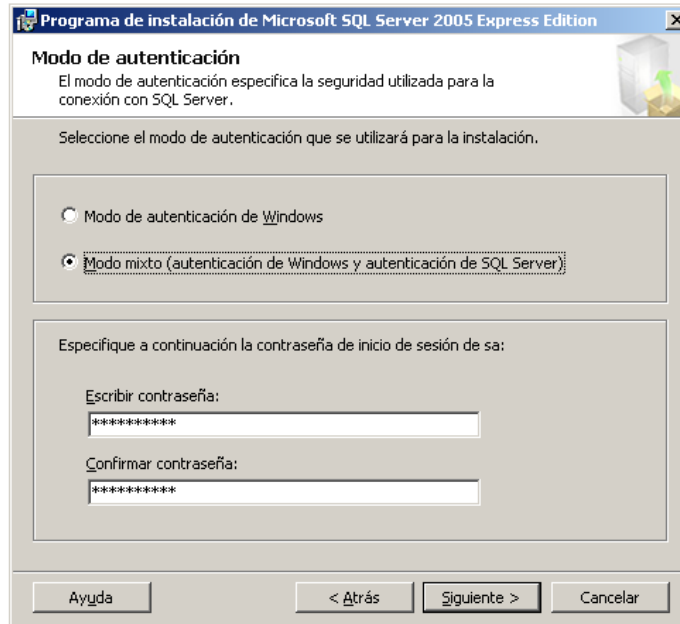


Fig. 1.1.9 Configuración de las cuentas de servicio.

11. En Configuración de intercalación, dejar las opciones por defecto. Clic en Siguiente.

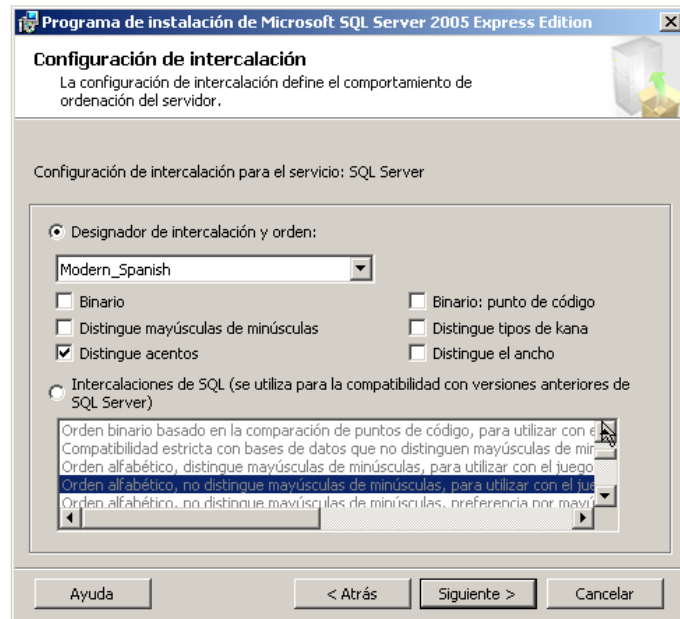


Fig. 1.1.10 Configuración de Intercalación.

12. En Opciones de Configuración, marcar ambas casillas: "Habilitar instancias de usuarios" y "Agregar usuario a la función Administrador de SQL Server". Clic en siguiente.

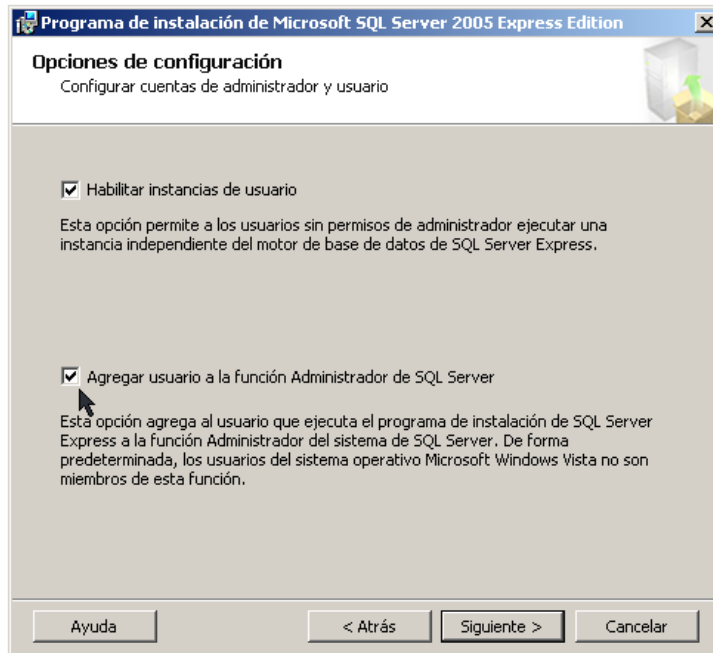


Fig. 1.1.11 Configuración de Intercalación.

13. Opcionalmente, seleccionar las casillas de Información de Errores y Uso. Siguiete.

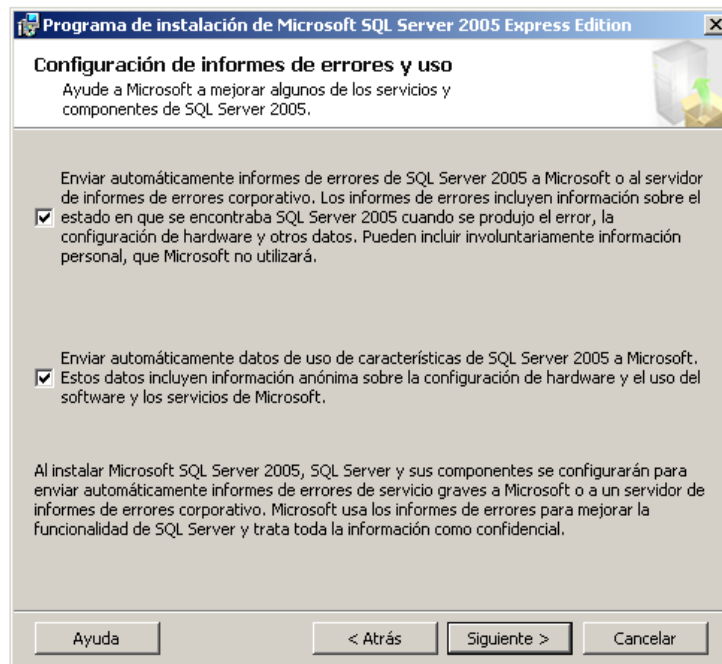


Fig. 1.1.12 Configuración de informes de errores y uso.

14. Preparado para instalar. Clic en Instalar. Se instalarán por lo menos 6 componentes.

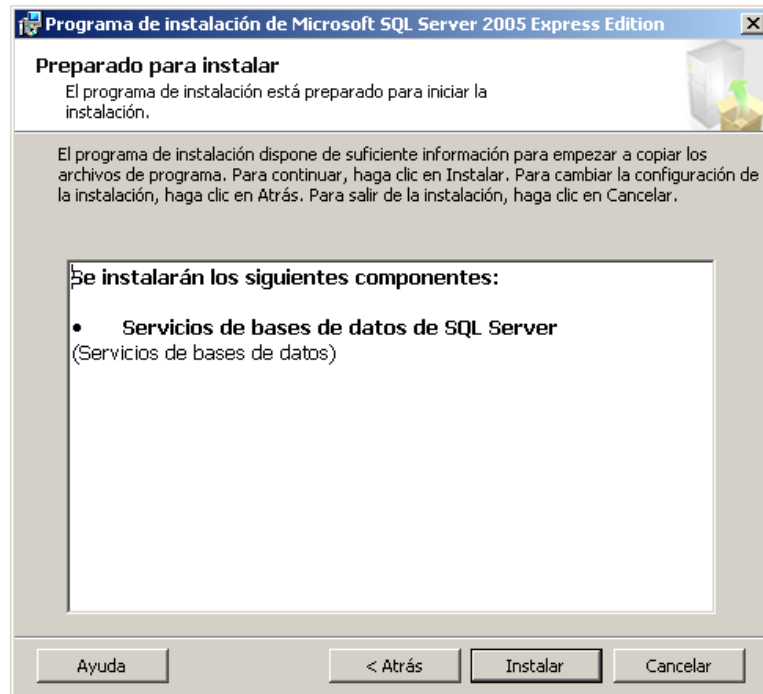


Fig. 1.1.13 Configuración de informes de errores y uso.

15. Se ha completado la instalación de SQL Server Express 2005 SP2. Clic en Finalizar.

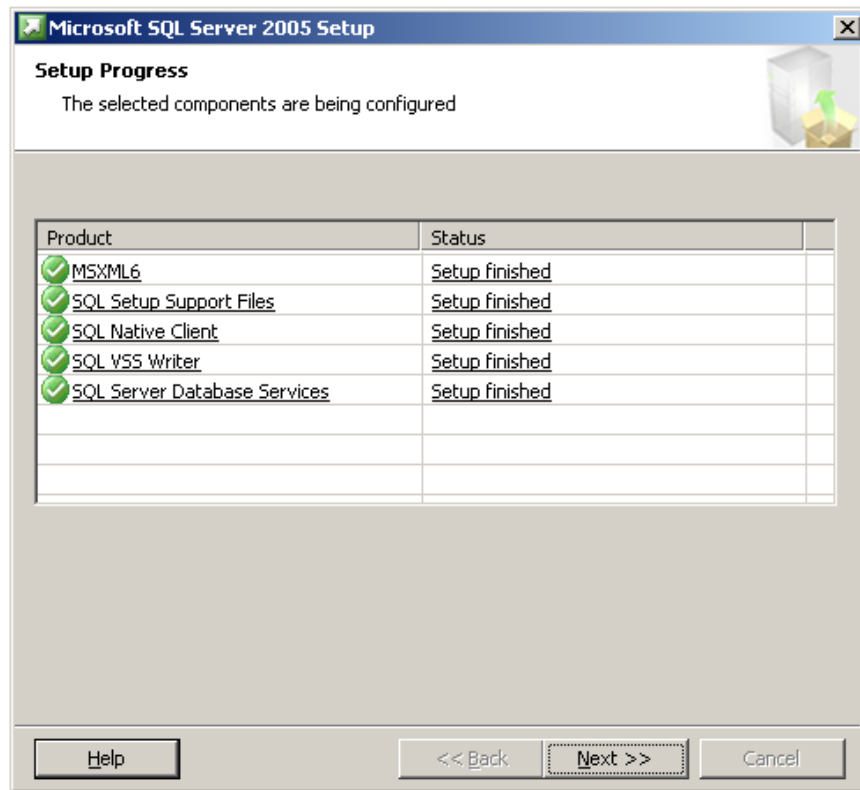


Fig. 1.1.14 Configuración de informes de errores y uso.

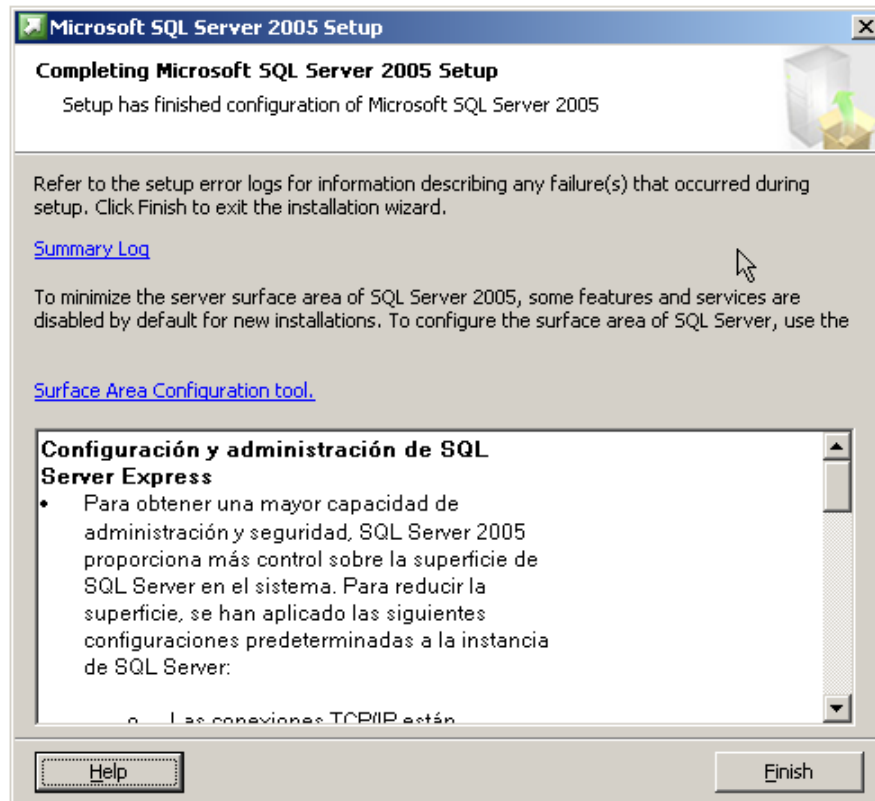


Fig. 1.1.15 Configuración de informes de errores y uso.

1.2 CONFIGURACIONES ADICIONALES DE SQL SERVER EXPRESS 2005

Por defecto y por seguridad, SQL Server 2005 está pre-configurado para trabajar únicamente de forma local. Para habilitar la conectividad en red, se debe hacer lo siguiente:

1. Ir a Panel de Control, y seleccionar Firewall de Windows⁶.
2. En la pestaña Excepciones, clic en Agregar programa.
3. En la ventana Agregar un programa, haga clic en Examinar...
4. Agregar el archivo que se encuentra en: "C:\Archivos de programa\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\Binn\sqlservr.exe" (o en la ruta equivalente). Clic en Aceptar, dos veces.
5. Siempre en la pestaña Excepciones, haga clic en Agregar puerto.
6. En la ventana Agregar un puerto, escribir un nombre (Por ejemplo: "SQL TCP Port" y en número de puerto, escribir 1433, tipo TCP.

⁶ Si utiliza otro software de protección sustituto o equivalente a Firewall de Windows, refiérase a su manual para habilitar el programa y puerto acá mencionados.

7. Aceptar los cambios de Firewall.

Con lo anterior se ha configurado el equipo para poder acceder al servidor SQL, a través el protocolo TCP mediante el puerto antes mencionado y que el servicio pueda escuchar y responder a peticiones desde ese puerto.

Ahora se da a conocer la configuración restante para que SQL Server pueda operar en red aprovechando la configuración antes realizada. Para ello, ir a menú Inicio, Todos los Programas >> Microsoft SQL Server 2005 >> Herramientas de configuración >> Administrador de configuración de SQL Server.

1. En la sección de Servicios de SQL server 2005, verificar que los servicios estén 'En ejecución' (Running). Si no, haga clic derecho sobre el servicio detenido y seleccione Iniciar (Start).

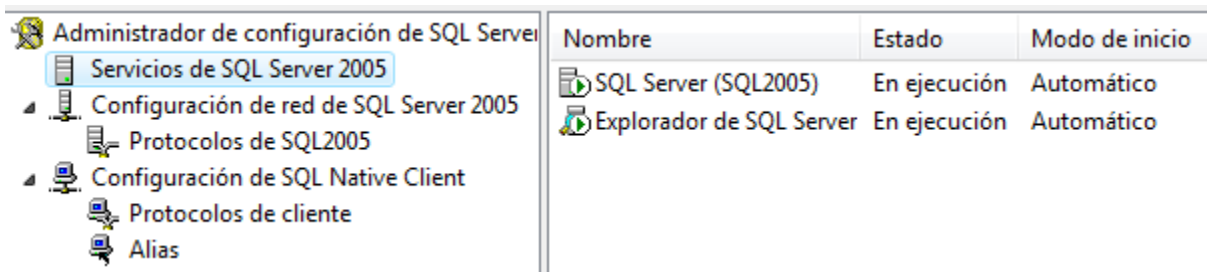


Fig. 1.2.1 Servicios de SQL Server 2005 en ejecución

2. Dentro de la parte de Configuración de red de SQL Server 2005, seleccionar Protocolos de <nombre_de_instancia> y luego hacer doble clic en TCP/IP.

3. En la ventana de Propiedades, pestaña Protocolo, Verificar lo siguiente:

Escuchar todo: Sí

Habilitado: Sí

Mantener conexión: 30000

Sin retraso: No

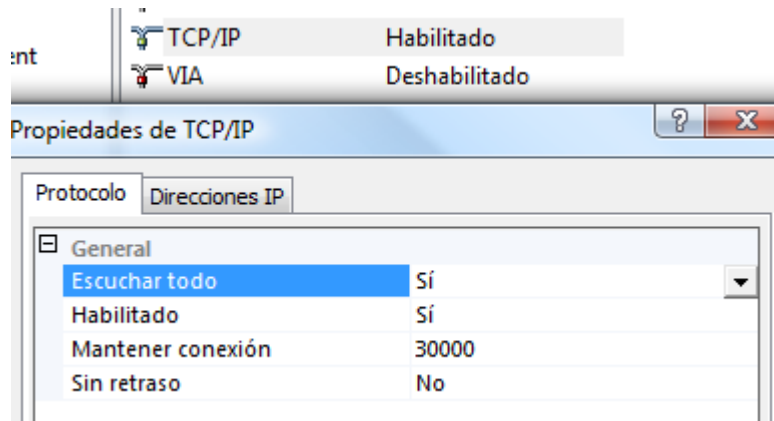


Fig. 1.2.2 Propiedades del protocolo TCP/IP

4. En la pestaña Direcciones IP, verificar que para las direcciones IP activas y las cuales usaremos para conectar en red, la propiedad Habilitado esté en Si:

IP1:

- Activo: Sí
- Dirección IP: <<Dirección_IP_del_equipo>>
- Habilitado: Sí
- Puerto TCP: <vacío>
- Puertos Dinámicos: <cualquier valor>

IPAll:

- Puerto TCP: 1433
- Puertos Dinámicos: <cualquier valor>

Nota: Es probable que se encuentren otras direcciones IP adicionales en la lista, los cuales no son necesitan ser editadas a menos que lo requieran. Esto depende del adaptador de red que se vaya a utilizar.

5. Clic en Aceptar. Aparecerá un mensaje indicando que será necesario reiniciar los servicios. Para ello, ir a Servicios de SQL Server 2005 (ver Fig. 1.2.1) y para cada uno de ellos hacer clic derecho, y seleccionar Reiniciar.

6. Clic en aceptar y cerrar el Administrador de configuración de SQL Server.

Nota: Se recomienda instalar el Entorno Integrado de Desarrollo (IDE) del Administrador de Microsoft® SQL Server 2005 Express tanto en el equipo servidor como en el cliente. Más información en la sección 2.1.

II. SOFTWARE A INSTALAR EN LA COMPUTADORA CLIENTE

El software que se detalla en este capítulo puede ser instalado tanto en el equipo servidor como en los equipos cliente.

2.1 INSTALACIÓN DEL ENTORNO INTEGRADO DEL ADMINISTRADOR DE SQL SERVER

Este es un complemento que permite acceder mediante una interfaz gráfica a la administración completa del servidor de SQL. Resulta muy útil instalarlo en la máquina donde se encuentra SQL Server 2005 Express y de manera opcional en las máquinas clientes.

1. Iniciar el instalador "SQLEXP32_ESN.exe" y en la siguiente pantalla dar clic en Siguiente.

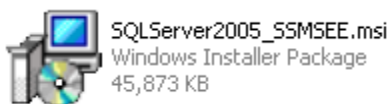


Fig. 2.1.1 Archivo instalador del Administrador de Microsoft® SQL Server 2005 Express



Fig. 2.1.2 Inicio de la instalación de Microsoft® SQL Server Management Studio Express

2. Completar la información de registro y luego clic en Siguiente.

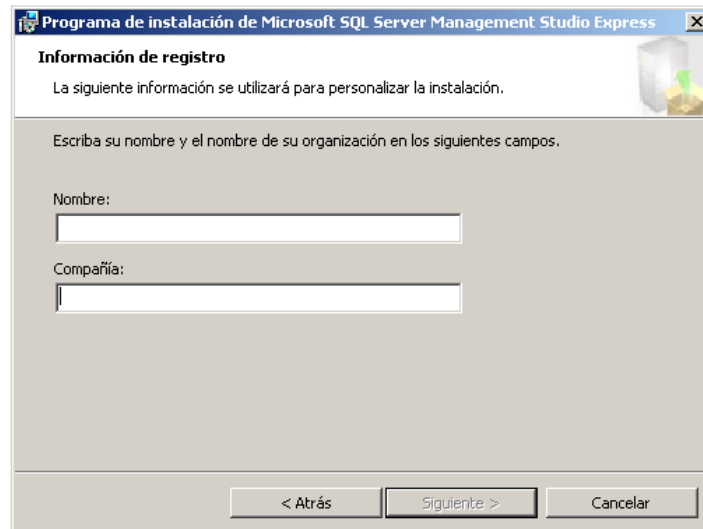


Fig. 2.1.3 Información de Registro

3. En la pantalla de selección de características, solo hacer clic en siguiente.

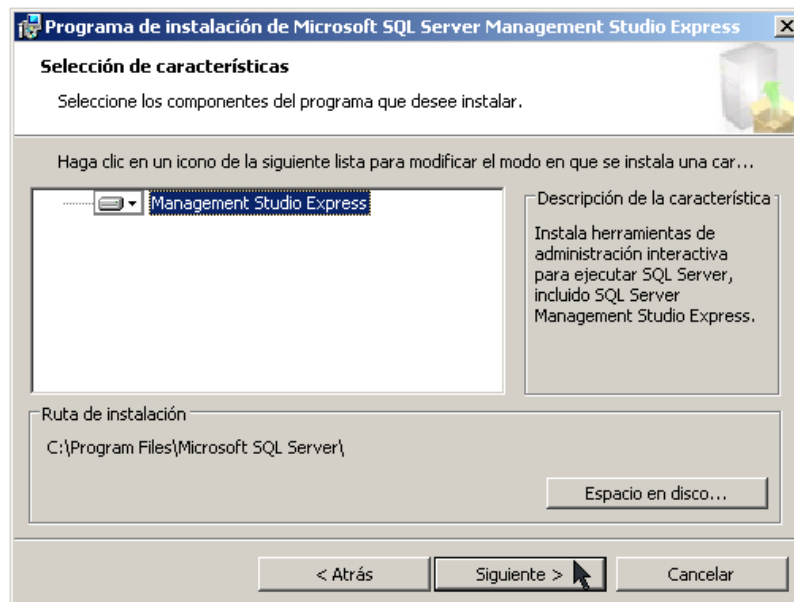


Fig. 2.1.4 Pantalla de Selección de características.

4. Aparecerá otra pantalla que indicará que el programa estará preparado para instalar. Clic en Instalar.
5. Tras unos minutos de instalación, haga clic en Finalizar al completar el proceso.

2.2 INSTALACIÓN DE LA UTILIDAD COM PARA VISUAL FOX PRO 9

La utilidad VFPCOM brinda la interoperabilidad del sistema, creado en Visual Fox Pro 9, con otros componentes COM (Component Object Model) y ADO (ActiveX Data Objects), lo cual permite la comunicación del programa con la base de datos en SQL Server en este caso.

Se iniciará el asistente de instalación mediante el archivo VFPCOM9.msi ubicado en “[Unidad]:\Instaladores \VFPCOM”, donde [Unidad] es la letra de la unidad de CDROM.



Fig. 2.2.1 Archivo instalador de la utilidad VFPCOM9

Siga las pantallas del asistente hasta completar el proceso. La instalación es rápida y fácil por lo que no requiere mayor explicación

2.3 INSTALACIÓN DEL SISTEMA CREDISYS.

Tras haber instalado y configurado todo lo anterior, es posible entonces llevar a cabo el proceso de instalación del sistema de créditos. Los archivos de instalación de CrediSys se encuentran en [Unidad]:\Instaladores\CrediSys\

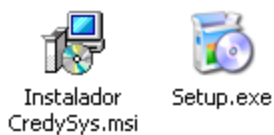


Fig. 2.3.1 Instaladores del programa CrediSys

Ejecute el archivo Setup.exe para iniciar la instalación. Siga el asistente haciendo clic en el botón Siguiente de cada pantalla hasta finalizar, dejando las opciones por defecto como la ruta (C:\VFPSolutions\CrediSys). El proceso es rápido y fácil.

2.4 CONFIGURACIÓN INICIAL DEL ADMINISTRADOR DE SQL SERVER

Una vez instalado, se podrá acceder a este IDE desde el menú Inicio >> Todos los programas >> Microsoft SQL 2005 Express >> SQL Server Management Studio Express. Tras unos segundos aparecerá la pantalla para conectar al servidor.



Fig. 2.4.1 Pantalla para iniciar conexión al servidor SQL Server desde el propio servidor

Nótese que para iniciar sesión se ha seleccionado el tipo de Autenticación de SQL Server, con lo que podremos acceder como administrador del servidor (sa) empleando la contraseña indicada en el paso 9 de la sección 1.1. Si se inicia la conexión desde una computadora remotamente, desde otra PC en la red local, se deberá escribir en el nombre del servidor el nombre del servidor SQL al cual se desea conectar sin especificar el nombre de la instancia, para el caso y usando la información de la figura anterior, el nombre del servidor a digitar sería:

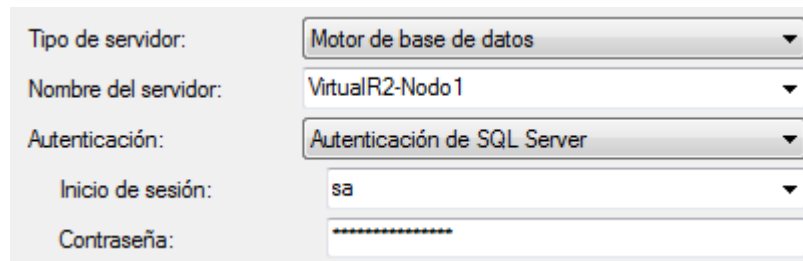


Fig. 2.4.2 Ejemplo de conexión al servidor SQL Server desde otra PC en la red

2.5 CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS A PARTIR DE UN SCRIPT O SECUENCIA DE COMANDOS

Una vez iniciada la conexión, se va a crear la base de datos del sistema CrediSys a partir de un script SQL de la siguiente manera:

1. Hacer clic sobre el botón Abrir archivo de la barra de herramientas.



Fig. 2.4.3 Opciones del contenedor Bases de Datos.

2. Seleccionar el archivo “CreditosDB_Script.sql” localizado en la siguiente ruta: [Unidad]:\Instaladores\CrediSys\Respaldos\ donde [Unidad] es la letra de la unidad de CDROM.
3. Ejecutar la secuencia de comandos ya sea mediante de la tecla F5 o bien mediante el siguiente botón:

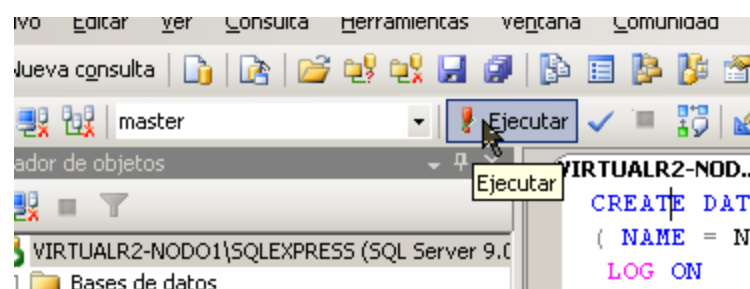


Fig. 2.4.4 Botón Ejecutar del SQL Server Management Studio Express.

Con lo anterior, el sistema ahora está listo para ser utilizado y llevar a cabo el control crediticio. Para mayor información, refiérase al manual de Usuario.

III. INFORMACIÓN ADICIONAL

3.1 LINKS DE DESCARGA

A continuación se dan a conocer los vínculos de descarga de los archivos de instalación mencionados en el presente manual de instalación. Cabe señalar que todos los archivos son redistribuibles y están disponibles para descarga.

- Detalles de la descarga .NET Framework, versión 2.0, (x86):
<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=0856eacb-4362-4b0d-8edd-aab15c5e04f5&displaylang=es>
- Detalles de la descarga de SQL Server 2005 Express Edition SP2:
<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=31711D5D-725C-4AFA-9D65-E4465CDFF1E7&displaylang=es>
- Detalles de la descarga de Microsoft SQL Server Management Studio Express SP2: <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=6053c6f8-82c8-479c-b25b-9aca13141c9e&displaylang=es>
- Términos de redistribución:
<http://www.microsoft.com/sqlserver/2005/en/us/express-redistribute.aspx>
- Utilidad COM de Visual Fox Pro 9:
<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=1529819C-2CE8-4E89-895E-15209FCF4B2A&displaylang=en>