

**SISTEMA DE INFORMACIÓN DE APORTES Y CRÉDITOS DE LA COOPERATIVA
DE EDUCADORES DE LA SABANA “COESA” – “SIAC”**

HERNÁN JOSÉ PORTILLA PANTOJA

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERIA
INGENIERIA DE SISTEMAS
TUQUERRES
2007**

**SISTEMA DE INFORMACIÓN DE APORTES Y CRÉDITOS DE LA COOPERATIVA
DE EDUCADORES DE LA SABANA “COESA” – “SIAC”**

HERNÁN JOSÈ PORTILLA PANTOJA

TRABAJO DE GRADO

**Presentado como requisito parcial para optar por el título de Ingeniero de
Sistemas**

**Director: HOMERO PAREDES VALLEJO
Licenciado en Informática**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERIA
INGENIERIA DE SISTEMAS
TUQUERRES
2007**

“Las ideas y conclusiones aportadas en la tesis de grado son responsabilidad exclusiva del autor”

Artículo primero del acuerdo No. 324 del 11 de octubre de 1996, emanado por el Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación

Luis Obeimar Estrada
Jurado

Mauricio casanova
Jurado

FECHA: marzo 8 de 2007

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos a:

Todas y cada una de las personas que hicieron posible que éste proyecto salga adelante; muy especialmente a la Cooperativa Educadores de la Sabana quien brindo el espacio y facilitó la información necesaria para la ejecución de las diferentes actividades.

Al licenciado Homero Paredes, docente de la Universidad de Nariño, por sus valiosas orientaciones y la constante motivación con la cual se logró finalizar este trabajo.

A mis familiares que han apoyado tanto moral como afectivamente durante la trayectoria de éste proyecto.

A mi esposa Flor Alba, a mis hijos Hernan Camilo y Mario Andrés por ser el epicentro de mi vida y de mi futuro.

A mis padres por brindarme el don de la vida.

CONTENIDO

	pág
INTRODUCCIÒN	11
1. REFERENTES DEL PROBLEMA	12
1.1 TITULO	12
1.2 MODALIDAD	12
2. DEFINICIÒN DEL PROBLEMA	13
2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	13
2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
2.3 FORMULACIÒN DEL PROBLEMA	13
3. JUSTIFICACIÒN	14
4. OBJETIVOS	16
4.1 OBJETIVO GENERAL	16
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	16
5. MARCO DE REFERENCIA	17
5.1 MARCO HISTÒRICO	17
5.2 MARCO TEÒRICO	19
5.2.1 Ciclo de vida clàstico para el desarrollo de sistemas	19
5.2.2 Anàlisis de sistemas de informaciòn	20
5.2.3 Anàlisis estructurado	21
5.2.4 Desarrollo de diagramas de flujos de datos	21
5.2.5 Sistema de informaciòn	23
5.2.6 Modelo entidad relaciòn	24
5.2.7 Bases de datos	27
5.2.8 Archivos planos	28
5.2.9 Arquitectura ODBC	28
5.2.10 Sistema operativo	29
5.2.11 Lenguaje de cuarta generaciòn	30
5.2.12 php	30
5.2.13 mysql	31
5.2.14 visual Basic	32
5.3 MARCO JURIDICO	36
6. MARCO CONTEXTUAL	44
6.1 ANÀLISIS DE SISTEMAS DE INFORMACIÒN	44
6.2 ANÀLISIS ESTRUCTURADO	44
6.3 CICLO DE VIDA CLASICO PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÒN	45
6.3.1 Identificaciòn de problemas, oportunidades y objetivos	45
6.3.2 Determinaciòn de los requerimientos de informaciòn	45
6.3.3 Anàlisis de las necesidades del sistema	46
6.3.4 Diseño del sistema recomendado	46

6.3.5 Desarrollo y documentación del software	46
6.3.6 Pruebas y mantenimiento del sistema	46
6.3.7 Implantación y evaluación del sistema	46
6.4 DESARROLLO DE DIAGRAMAS DE FLUJO	46
6.5 BASES DE DATOS Y MODELO ENTIDAD RELACIÓN	47
6.6 ARCHIVOS PLANOS	47
6.7 MYSQL, FUENTES DE DATOS ODBC, VISUAL BASIC, PHP, INTERNET, APACHE	47
7. DESARROLLO DEL PROYECTO	48
7.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA, OPORTUNIDADES Y OBJETIVOS	48
7.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS ENCONTRADOS	49
7.3 DIAGNOSTICO DEL SISTEMA ACTUAL	50
7.3.1 Diagramas de flujo	50
7.4 ANÁLISIS DE LAS NESECIDADES DEL SISTEMA	53
7.5 DIAGNOSTICO DEL SISTEMA PROPUESTO	54
7.5.1 Diagramas de flujo	54
7.5.2 Diagrama de flujo de procesos	70
7.5.3 Diccionario de datos	102
8. DISEÑO	197
8.1 DISEÑO DE BASE DE DATOS	197
8.1.1 Nombre de las tablas	197
8.1.2 Estructura de tablas	199
8.1.3 Diagrama entidad relación	209
9. DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS	210
9.1 ENTRADAS	210
9.1.1 Etiquetas	210
9.1.2 Cajas de texto	210
9.1.3 Listas desplegadas	210
9.1.4 Grupo de opciones	210
9.1.5 Botones de comando	210
9.2 SALIDAS	213
10. MANEJO DEL SISTEMA	217
10.1 MANEJO DE ASOCIADOS	217
10.2 MANEJO DE CRÉDITOS	227
10.3 MANEJO DE LIQUIDACIÓN Y SALARIOS	235
10.4 PAGO DE CHEQUES	239
10.5 RECAUDO DE DINERO EN EFECTIVO	244
11. CONCLUSIONES	248
BIBLIOGRAFIA	249
ANEXOS	251

RESUMEN

En la actualidad, los procesos de aportes y créditos de la información que se maneja en la Cooperativa de Educadores de la Sabana (COESA) reclaman sistemas eficientes de manejo y análisis de información, en términos de velocidad de procesamiento, capacidad de almacenamiento, versatilidad y confiabilidad. Para aspirar a cumplir con lo anterior, resulta indispensable disponer de los mecanismos para garantizar la generación y acopio del insumo esencial para que funcione el sistema, esto es, el manejo de los datos.

En tal sentido a la respuesta a la demanda del sector administrativo y asociados de la Cooperativa por obtener información precisa y actualizada sobre la localización, condiciones y características disponibles para la actividad financiera, se ha creado el sistema de información **SIAC** con el propósito de llevar un control y manejo adecuado de la información que se genera en la Cooperativa con respecto a los aportes y créditos de los asociados.

El objeto central se resume en diseñar, estructurar e implantar un sistema informático eficiente, versátil y sencillo para el registro, análisis y presentación de la información que se maneja en la Cooperativa; de lo anterior se desprenden, como objetivos particulares, por un lado, diseñar un mecanismo de acceso, consulta y representación generada por fuentes y medios relacionados con el sector y por otra parte sistematizar el registro y actualización de la información relativa que se maneja en la Cooperativa de Educadores de la Sabana.

ABSTRACT

At the present time, the processes of contributions and credits of the information that it is managed in the Cooperative of Educators of the Savanna they claim efficient systems of handling and analysis of information, in terms of prosecution speed, storage capacity, versatility and dependability. To aspire to fulfill the above-mentioned, it is indispensable to have the mechanisms to guarantee the generation and storing of the essential input so that the system works, this is, the handling of the data.

In such a sense to the answer to the demand of the administrative sector and associated of the Cooperative to obtain precise and up-to-date information on the localization, conditions and characteristic available for the financial activity, the system of information SIAC has been created with the purpose of taking a control and appropriate handling of the information that it is generated in the Cooperative with regard to the contributions and the associates' credits.

The central object is summarized in designing, to structure and to implant an efficient, versatile and simple computer system for the registration, analysis and presentation of the information that it is managed in the Cooperative; of the above-mentioned they come off, as particular objectives, on one hand, to design an access mechanism, it consults and representation generated by sources and means related with the sector and on the other hand to systematize the registration and upgrade of the relative information that it is managed in the Cooperative of Educators of the Savanna.

INTRODUCCIÓN

El mundo actual experimenta continuos y diversos cambios originados por los avances que la tecnología esta desarrollando, los cuales tienen gran trascendencia tanto en la parte técnica como en el beneficio social que involucra.

Los Sistemas de Información son conjuntos organizados de elementos dirigidos a recoger, procesar, almacenar y distribuir información de manera que pueda ser utilizada por las personas adecuadas para que desempeñen sus actividades de modo eficaz y eficiente. La información puede versar sobre personas, lugares, cosas o eventos internos a la organización, o sobre el entorno que le rodea. Las personas utilizan la información para tomar decisiones, mantenerse informados sobre los recursos empleados y para planificar el futuro. La información tiene atributos de exactitud, fiabilidad y oportunidad.

La utilización de sistemas de información permite a las entidades realizar una eficaz utilización de volúmenes de información logrando descongestionar las actividades de quienes trabajan con ella.

En este marco, la Cooperativa de educadores de la sabana (COESA) comprometida con el desarrollo de sus asociados a través de la implementación tecnológica en su entidad ve la necesidad de entrar en los procesos de adelanto tecnológico que garantiza eficiencia, y seguridad hacia la optimización de su gestión administrativa.

Este proyecto ofrece la viabilidad de generar procesos consistentes que aseguren una información adecuada a las exigencias de su gestión empresarial de acuerdo con las expectativas presentes y futuras en las funciones que debe cumplir con el manejo de los aportes y créditos de los asociados, en el análisis, procesamiento de la información y los requerimientos oportunos en la consulta de datos.

El siguiente proyecto, busca presentar el desarrollo del análisis y diseño del sistema de información para la Cooperativa de Educadores de la Sabana (COESA); para esto se cumplió con el objetivo de mejorar el sistema de Información permitiendo optimizar la organización y el manejo de la información sobre aportes y créditos.

1. REFERENTES DEL PROYECTO

1.1 TITULO

Sistema de Información de aportes y créditos de la Cooperativa Educadores de la Sabana (COESA).

1.2 MODALIDAD

Trabajo de Grado.

2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La Cooperativa Educadores de la Sabana (COESA), es la encargada de manejar y administrar los servicios de aportes y crédito de los educadores nacionales y nacionalizados asociados. En la actualidad cuenta con 171 asociados y con 244 créditos activos de los cuales 141 son ordinarios, 91 extraordinarios, 10 para estudio y 2 especiales. La cooperativa no cuenta con sucursales siendo su oficina principal en la ciudad de Túquerres.

2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La información que se genera en la actualidad en la Cooperativa Educadores de la Sabana (COESA) se lleva de forma manual, por medio de recibos y libros contables, los informes se dificultan mucho, debido a que esta información se encuentra archivada desde el año 1980, por tal razón el manejo se hace lento y tedioso, no existe un sistema computacional que permita el procesamiento de datos de los asociados para llevar un registro de fácil e inmediato acceso a los aportes y créditos para tenerlos disponibles cuando se requiera un informe financiero.

Por otra parte no hay planes de contingencia en cuanto a la seguridad de los datos por lo cual no existe un control preventivo en caso de pérdida de la información.

2.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿El desarrollo de un sistema de información computarizado mejorará en la Cooperativa Educadores de la Sabana (COESA), la administración de los procesos de aportes y créditos de los asociados?

3. JUSTIFICACIÓN

Actualmente, la Cooperativa Educadores de la Sabana no cuenta con un sistema apropiado para el manejo de la información de los aportes y créditos de los asociados, ni tampoco cuenta con los recursos para adquirirlo. El personal administrativo ha manifestado su capacidad de llevar los procesos en forma manual y precisa, pero también es cierto que se han presentado dificultades en la consulta y elaboración de reportes que se llevan a cabo en esta entidad. Razón por la cual se ha visto la necesidad de implementar un nuevo sistema de información que ayude a agilizar dichos procesos en forma rápida y eficaz.

La información que se genera y procesa en la Cooperativa Educadores de la Sabana (COESA), requiere de un sistema de información que se ajuste a las necesidades actuales de la cooperativa y permitir al personal que labora en ésta, un acceso inmediato a la información depositada en las bases de datos para la manipulación de los aportes y créditos, con el fin de optimizar el flujo de la información, teniendo en cuenta que existe un buen número de asociados.

La implantación del sistema de información mejorará notablemente el manejo de la información y permitirá ayudar a la gestión, en aspectos que tiene que ver con el estado y control de la Cooperativa y de sus asociados.

En el ámbito externo, el sistema de información permitirá prestar un mejor servicio a los usuarios y simplificará muchas tareas que a mano son muy tediosas.

Destacando además la importancia de nuevas tecnologías que marcan la calidad dentro del conocimiento de forma práctica y motivante para quien sea el interesado y que además la experiencia ha demostrado que una herramienta utilizada a través del computador es un buen sustituto para entender técnicas prácticas que con dificultad se pueden llevar a cabo en la realidad, siendo más factible en un ambiente de interacción ya que por medio de esta, el usuario podrá experimentar un modelo de software teniendo en cuenta las recomendaciones que orientan y ayudan a tomar decisiones durante el proceso de diseño y verificación del software logrando al final construir un diseño según los requerimientos del usuario.

Además, brindara otras ventajas adicionales, como son:

Mejoramiento en la capacidad para procesar información, que se evidencia en el aumento de velocidad de procesamiento, el manejo de una cantidad mayor de actividades y la recuperación rápida de información, mediante la utilización de la computadora que permite efectuar cálculos, ordenar, recuperar datos e información y realizar con mayor velocidad las tareas repetitivas.

Control de las operaciones, que permite mejorar la exactitud y consistencia ya que se asegura seguir un procedimiento específico en la misma forma y salvaguardar datos importantes de forma que sean accesibles solo al personal autorizado.

Integración de funciones individuales y mejora en la comunicación, se acelera el flujo de información y mensajes entre los involucrados mediante la adecuada distribución y captura de información.

Vigilancia y reducción de costos de operación, ya que se utiliza la capacidad de cómputo para procesar datos con un costo menor del que es posible con otros métodos alternativos, manteniendo los niveles de desempeño y eficacia.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Mejorar la administración de los procesos de aportes y crédito de los asociados de la Cooperativa Educadores de la Sabana (COESA), mediante el desarrollo e implantación de un sistema computarizado orientado a la Web bajo el esquema cliente/servidor.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar un análisis en la Cooperativa Educadores de la Sabana (COESA) en cuanto a organización, dirección, ejecución, control y flujo de la información con el fin de conocer el funcionamiento de la administración.
- Recopilar y organizar la información de aportes y créditos que se genera en la cooperativa sobre el servicio a los asociados.
- Diseñar las entradas y salidas, así como las bases de datos que permitan generar reportes y datos exactos para mejorar el servicio a los asociados y simplificar el manejo para los usuarios.
- Desarrollar el software utilizando las herramientas necesarias para el análisis y diseño de un sistema de información.
- Lograr la seguridad y calidad del software mediante proceso de pruebas de funcionamiento para detectar errores y corrección de los mismos.
- Generar documentación que permita a los usuarios del sistema conocer y manejar el software.

5. MARCO DE REFERENCIA

La función de la Cooperativa Educadores de la Sabana es la de prestar los servicios de aportes y créditos a los docentes activos, como también a los docentes pensionados asociados los cuales para su afiliación deben llenar un formulario de inscripción, el cual es llevado a estudio y posterior aprobación por parte del Consejo de administración de la Cooperativa.

Una vez afiliado el docente como asociado se lleva un control de los aportes y créditos en una tarjeta de kardex posteriormente se solicita por medio de un oficio a la Entidad Pagadora de la nómina del asociado se relacione al docente en la lista de la Cooperativa, la cual envía dicha lista con el valor de la nómina y con la correspondiente consignación de su salario en un banco.

Llegada la relación de los docentes asociados a la Cooperativa se efectúa los diferentes descuentos de su salario; tanto de aportes por un valor que depende del cargo que desempeñe el docente, como de las obligaciones que por concepto de créditos que debe cancelar, también se le descuenta otros valores como admisión en el momento de la afiliación una sola vez, administración, seguro de vida y preexequiales.

Hechos los respectivos descuentos se expide un cheque con el valor restante y se registra el pago en el libro de kardex.

El asociado puede acceder a cuatro líneas de crédito: ordinario, extraordinario, educativo y especial, pero puede tener tres créditos diferentes al mismo tiempo, el pago de estos se realiza por descuento de nómina para los docentes activos, para los asociados pensionados deben realizar sus pagos en efectivo tanto de los aportes, créditos y sus otras obligaciones. Al asociado se entrega un recibo donde va relacionado los respectivos descuentos.

El valor del interés mensual para los créditos es del dos por ciento (2%), el interés por mora a partir del tercer mes es del tres por ciento (3%) de las cuotas dejadas de pagar.

5.1 MARCO HISTÓRICO

Surgimiento del cooperativismo en Colombia.

Las primeras expresiones cooperativas en Colombia datan del siglo XIX, con la aparición de sociedades mutualistas, que tenían la finalidad de atender diversas eventualidades como la muerte, las enfermedades, los incendios, la sequía, etc,

sus asociados aportaban dinero a la sociedad para que a su muerte esta sufragara los gastos del funeral y otros servicios a sus familiares.

Luego aparecieron los fondos de empleados, organizaciones con características de cooperación.

Entre 1950 y 1960 la economía colombiana se dedicaba principalmente a la agricultura y al comercio y de esta manera personas vinculadas con ello se interesaron por el cooperativismo para solucionar sus problemas referentes a consumo y crédito.

En 1904, el General Rafael Uribe Uribe, dictó una conferencia donde propuso una forma de organización que apenas ahora se asoma al horizonte del país, o sea, el “COOPERATIVISMO DE PRODUCCION Y TRABAJO”

En 1921, después de estudiar las organizaciones sindicales y cooperativas del viejo mundo, regresa al país el sacerdote Adán Puerto, quien desde su llegada se dedico a la campaña de difusión y propaganda de las ideas cooperativas en el boletín arquidiocesano de Tunja.

En 1930, el doctor Juan Maria Agudelo, redacta un proyecto de ley sobre cooperativas, el cual es presentado al congreso durante el gobierno del doctor Enrique Olaya Herrera; este se convirtió en la ley 134 de 1931, o sea El estatuto Orgánico del Movimiento Cooperativo Colombiano.

Así nació la Cooperativa de Educadores de la Sabana Ltda. “coesa” de Túquerres:

La vida histórica se inicia, en el mismo momento en que el señor José Cortes, comenta a sus compañeros: Hernán Eduardo Basante, Julio Maya y Oswaldo Figueroa (fallecido), la idea de separarse de la Cooperativa Integral del Magisterio, a la cual pertenecían en ese tiempo. La idea fue acogida por sus compañeros y apoyaron la decisión de formar un organismo cooperativo con sede en Túquerres, y fue así como lograron la separación de 75 socios los que se llamarían los fundadores.

Fue así como el 28 de febrero de 1980, se efectuó la primera asamblea general, y se eligieron los organismos provisionales de dirección y control, los que lucharon con mucha dedicación hasta lograr la legalización, mediante personería jurídica número 1708 del 25 de julio de 1980.

La organización de la cooperativa es una tarea ardua, de personas que buscan el bien de un conjunto de socios que voluntariamente se unen, para lograr beneficios igualitarios desde un plano humanizante. Razón por la cual merecen especial merito el progenitor de la noble idea, de COESA, como los que apoyaron e hicieron posible una realidad.

En los quince años de vida cooperativa, ha sido notorio el esfuerzo, voluntad y dirección quienes con la ayuda franca de los demás afiliados, han logrado el proceso de vida de estos quince años con el futuro promisorio al ritmo logrado.

Actualmente la cooperativa cuenta con más de 170 socios, con un balance financiero que garantiza el servicio de préstamos a los afiliados y atención a los servicios sociales y educativos.

(Tomado de coopenoticias No. 6 Cooperativa de educadores de la sabana)

5.2 MARCO TEÓRICO

5.2.1 Ciclo de vida clásico para el desarrollo de sistemas¹. Según Kendall, este es un enfoque utilizado para el desarrollo de sistemas de información orientados a bases de datos, que se desarrolla en siete etapas.

Identificación de problemas, oportunidades y objetivos. En esta primera etapa el analista identifica los problemas de la empresa, los puntos fuertes que pueden perfeccionarse mediante el uso de sistemas de información, además del objeto social de la misma, tratando de determinar los beneficios que se obtendrán con la implantación del sistema propuesto.

Determinación de los requerimientos de información. En esta etapa el analista debe identificar la información que los usuarios necesitan para el cumplimiento de sus funciones, para lo cual pueden utilizarse diversos instrumentos como son el muestreo, el estudio de datos y formas usadas por la entidad, la entrevista, los cuestionarios, la observación directa y otros.

¹ KENDALL & KENDALL. Análisis y diseño de sistemas, México, McGrawHill, 1991, p. 10-14.

Análisis de las necesidades del sistema. El analista revisa las especificaciones propias del sistema, además con la ayuda de herramientas y técnicas especiales como los diagramas de flujo y los diccionarios de datos modela un nuevo sistema representando las entradas, los procesos y las salidas de información, teniendo en cuenta los datos recolectados y los requerimientos suministrados por los usuarios.

Diseño del sistema recomendado. Se elabora el diseño lógico del sistema de información propuesto. El analista diseña formas y pantallas, procedimientos precisos de captura de datos, procesamiento de salidas, la interfaz con el usuario, así como los archivos y las bases de datos, todo de acuerdo con las necesidades de información planteadas.

Desarrollo y documentación del software. Consiste en traducir a un lenguaje de programación, las especificaciones del sistema elaboradas en las etapas anteriores; así como en la preparación de los manuales de usuario requeridos para el manejo del software a implementar.

Pruebas y mantenimiento del sistema. Se inicia la manipulación del software utilizando datos aproximados, antes de pasar a los datos reales. Aquí se busca detectar las fallas del sistema diseñado, para evitar contratiempos en su posterior utilización.

Implantación y evaluación del sistema. El analista colabora en la puesta en marcha del sistema de información, es decir, en su trabajo con datos reales, además de contribuir en la capacitación de los usuarios que serán los directos responsables del manejo del sistema desarrollado.

5.2.2 Análisis de Sistemas de información. “La finalidad de los sistemas de información, como los de cualquier otro sistema dentro de una organización, es procesar entradas, mantener archivos de datos relacionados con la organización y producir información, reportes y otras salidas”². Los sistemas de información están formados por subsistemas que incluyen hardware, software, medios de almacenamiento de datos para archivos y bases de datos. El conjunto particular de subsistemas utilizados: equipo específico, programas, archivos y procedimientos son lo que se denomina una aplicación de sistemas de información. Un sistema de información recolecta, registra y reporta datos los cuales facilitan que una Empresa brinde un servicio óptimo y eficiente a sus usuarios, logrando mejores resultados y buen rendimiento. Es una cadena que se filtra en toda la organización en los niveles: operario, organizativo, dependiendo de la dirección estratégica.

² SENN, J. Análisis y diseño de sistemas de información, México, McGrawHill, 1991, p. 120

5.2.3 Análisis estructurado. Es un método para el análisis de sistemas manuales o automatizados, que conduce al desarrollo de especificaciones para sistemas nuevos o para efectuar modificaciones a los ya existentes.³

De acuerdo con esta metodología, en primer lugar se debe definir de las necesidades de los usuarios, lo cual implica la recolección de información de los procesos que se desarrollan en la Cooperativa con base en la observación directa, entrevistas al personal y consecución de formatos existentes en dicha área. Luego se debe analizar la información obtenida, identificando deficiencias, potencialidades y requerimientos de los procesos, para realizar un estudio de mejoramiento de los procesos, teniendo en cuenta deficiencias y requerimientos encontrados. Y finalmente se define el delineamiento del nuevo sistema a adoptar por esta sección.

El “análisis estructurado” como metodología a seguir, tiende a hacer especificaciones funcionales que sean gráficas, es decir compuestas de una variedad de diagramas, apoyados con material textual detallado, que en muchos casos, sirve de material de referencia más que como cuerpo principal de la especificación; particionadas, de tal manera que se puedan leer independientemente porciones individuales de la especificación; mínimamente redundantes: de tal manera que los cambios en los requerimientos del usuario, puedan incorporarse normalmente en solo una parte de la especificación.

Por otra parte, para modelar el nuevo sistema el análisis estructurado se apoya en herramientas clave, como son: el diagrama de flujo de datos (DFD), el diccionario de datos (DD), el diagrama de estructuras de datos (DSD)

Diagrama de flujo de datos (DFD). Son gráficas que permite la descripción del sistema, teniendo en cuenta entradas, procesos y salidas, en forma descendente (top down). Cada proceso puede desglosarse en diagramas de flujo cada vez más detallados.

Dentro de estos diagramas se definen y especifican cuatro convenciones básicas que son: entidad, flujo de datos, proceso y almacén de datos. Los almacenes de datos son conjuntos temporales o permanentes de datos, llamados también inventario de datos. Los flujos de datos representan el movimiento de datos de un punto a otro, ya sea entradas, salidas, actualizaciones o modificaciones de información.

³ YOURDON, Edward. Análisis Estructurado Moderno, México, Prentice Hall, 1993, p. 10.

Las entradas son el conjunto de datos requeridos para realizar un proceso. Una entidad representa una actividad, persona o lugar que interactúa con el sistema, enviando o recibiendo información. Los procesos son actividades para aceptar, manejar y suministrar datos e información, los cuales pueden ser manuales o basados en un sistema computarizado. Y finalmente, las salidas son un conjunto de datos que se obtienen como resultado de un proceso.⁴

Diccionario de datos (DD). Es una herramienta que permite describir todos los flujos, elementos, estructuras, almacenes de datos y procesos descritos en el DFD, de una manera detallada. El DD recolecta, coordina y confirma lo que significa un término de datos específico para diferentes personas de la organización.

Elemento dato: Son bloques básicos, para todos los demás datos del sistema. Por sí mismo no conlleva suficiente significado para ningún usuario. Es el nivel más importante de datos, se conoce con otros nombres como campo, dato o parte elemental.

Estructura de datos: Es un grupo de datos elementales que están relacionados con otros y que en conjunto describen un componente del sistema. Los flujos y los almacenes de datos son estructuras de datos y están formados por los elementos relevantes que describen la actividad o entidad bajo estudio. La estructura de datos debe usar un nombre que se encuentre en el diccionario de datos, proporcionando un enlace a los elementos de este almacén de datos.

Flujo de datos compuestos: Son flujos que constan en realidad de múltiples flujos primigenios de datos. Los flujos compuestos se emplean para facilitar la lectura de los diagramas de flujos de datos de nivel general.

Flujo de datos primigenio: Es aquel que consta de datos específicos. Estos atributos siempre se desplazan juntos en un mismo paquete.

Tipo de flujo de datos: Indica si el flujo de datos es un registro que entra o sale de un archivo, o contiene un reporte, o es una forma o es una salida por pantalla. Si el flujo de datos contiene datos que son usados entre procesos se denomina interno.

⁴ YOURDON, Edward. Análisis Estructurado Moderno, México, Prentice Hall, 1993, p. 10

Diagramas de estructura de datos (DSD). Es un diagrama que muestra cómo se relaciona los almacenamientos (tablas) y con qué campos, cuyo propósito es establecer los caminos de acceso que permitan integrar toda la información almacenada en un sistema.⁵

5.2.4 Desarrollo de diagramas de flujo de datos. Los diagramas de flujo de datos pueden y deben ser trazados en forma sistemática. Para realizar el diagrama de flujo de datos se desarrollan fases que inician con la elaboración de una lista de actividades del sistema que se usa para determinar entidades externas, flujos de datos, procesos, almacenes de datos. A continuación, se crea un diagrama de contexto que muestra las entidades externas y los flujos de datos que entran y salen del sistema (no se debe mostrar ningún proceso detallado ni almacén de datos).

Se traza el diagrama cero y el nivel uno (los procesos se mantienen en nivel general), en este último aparecen los almacenes de datos.

Se crea un diagrama hijo por cada uno de los procesos del diagrama 0. En el desarrollo del proceso se debe buscar errores y determinar el significado de las etiquetas que se asigna a cada proceso y flujo de datos.⁶

Para continuar con la construcción del diagrama de flujo de datos, se debe crear el físico a partir del flujo de datos lógico y distinguir entre procesos manuales y automatizados, describir los archivos actuales y reportes por nombre y añadir controles para indicar cuando están terminados los procesos o suceden errores.

5.2.5 Sistema de Información. Se concibe como el conjunto de personas, datos y procedimientos interrelacionados entre sí, cuyo objetivo fundamental es asegurar que la información sea exacta, confiable y esté disponible cuando se necesite y se presente de manera fácilmente aprovechable.

Información: La componen datos que se han colocado en un contexto significativo y útil, la cual se pone a disposición de los usuarios y administradores para la toma de decisiones.

⁵ YOURDON, Edward. Análisis Estructurado Moderno, México, Prentice Hall, 1993, p. 53

⁶ *Ibíd.*, p. 53

Base de Datos: Colección de datos interrelacionados en conjuntos sin redundancia perjudiciales o innecesarias; su finalidad es servir a una aplicación o más, de la mejor manera posible; los datos se almacenan de forma que resulten independientes de los programas que los usa, se usan métodos bien determinados para incluir nuevos datos y para modificar y extraer los datos almacenados.⁷

Una base de datos también se puede definir como una colección o depósito de datos, donde los datos están lógicamente relacionados entre sí, tienen una definición y descripción comunes y están estructurados de una forma particular. Una base de datos es también un modelo del mundo real y como tal debe servir para una gama de usos y aplicaciones.

El Administrador de la Base de Datos: El administrador de la base de datos (ABD) es el responsable del diseño, control y administración de la base de datos. Se trata en realidad de una función (por lo que sería más correcto decir “Administración de la base de datos”) que puede ser desempeñada por una persona o un grupo de personas dependiendo de la envergadura del proyecto.

5.2.6 Modelo entidad relación. El modelo E-R se basa en una percepción del mundo real, la cual está formada por objetos básicos llamados entidades y las relaciones entre estos objetos así como las características de estos objetos llamados atributos.

Una entidad es un objeto que existe y se distingue de otros objetos de acuerdo con sus características llamadas atributos. Las entidades pueden ser concretas como una persona o abstractas como una fecha.

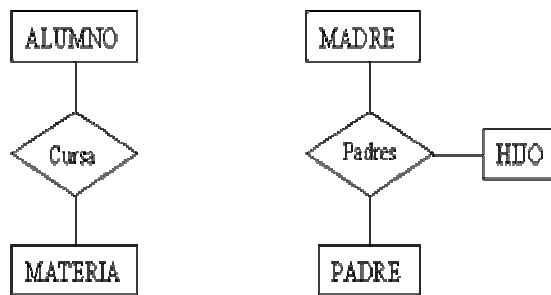
Un conjunto de entidades es un grupo de entidades del mismo tipo. Por ejemplo, el conjunto de entidades CUENTA, podría representar al conjunto de cuentas de un banco X. Una entidad se caracteriza y distingue de otra por los atributos, en ocasiones llamadas propiedades, que representan las características de una entidad. Los atributos de una entidad pueden tomar un conjunto de valores permitidos al que se le conoce como **dominio** del atributo. Así, cada entidad se describe por medio de un conjunto de parejas formadas por el atributo y el valor de dato. Habrá una pareja para cada atributo del conjunto de entidades.

⁷ STEPHEN. Concepción y diseño de bases de datos, España, Ra-ma, 1992, p. 44

Una relación es la asociación que existe entre dos a más entidades. Un conjunto de relaciones es un grupo de relaciones del mismo tipo. La cantidad de entidades en una relación determina el grado de la relación, Las entidades que están involucradas en una determinada relación se denominan entidades participantes. El número de participantes en una relación es lo que se denomina grado de la relación. Por lo tanto, una relación en la que participan dos entidades es una relación binaria; si son tres las entidades participantes, la relación es ternaria, etc.

La función que tiene una relación se llama **papel**, generalmente no se especifican los papeles o roles, a menos que se quiera aclarar el significado de una relación.

Diagrama E-R (sin considerar los atributos, sólo las entidades) para los modelos ejemplificados:



Ejemplo de relación de grado 2

Ejemplo de relación de grado 3

Existen 4 tipos de relaciones que pueden establecerse entre entidades, las cuales establecen con cuantas entidades de tipo B se pueden relacionar una entidad de tipo A:

Relación uno a uno. Se presenta cuando existe una relación como su nombre lo indica uno a uno, denominado también relación de matrimonio. Una entidad del tipo A solo se puede relacionar con una entidad del tipo B, y viceversa;



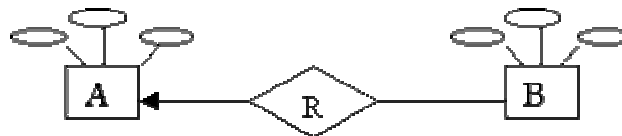
A: Representa a una entidad de cualquier tipo diferente a una entidad B.

R: en el diagrama representa a la relación que existe entre las entidades.

El extremo de la flecha que se encuentra punteada indica el uno de la relación, en este caso, una entidad A ligada a una entidad B.

Relación uno a muchos. Significa que una entidad del tipo A puede relacionarse con cualquier cantidad de entidades del tipo B, y una entidad del tipo B solo puede estar relacionada con una entidad del tipo A.

Su representación gráfica es la siguiente:

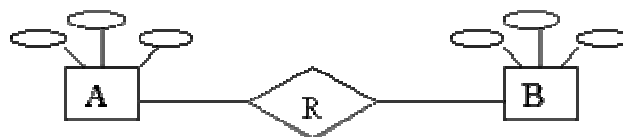


Nótese en este caso que el extremo punteado de la flecha de la relación de A y B, indica una entidad A conectada a muchas entidades B.

Relación Muchos a uno. Indica que una entidad del tipo B puede relacionarse con cualquier cantidad de entidades del tipo A, mientras que cada entidad del tipo A solo puede relacionarse con solo una entidad del tipo B.



Relación Muchas a muchas. Establece que cualquier cantidad de entidades del tipo A pueden estar relacionados con cualquier cantidad de entidades del tipo B.



A los tipos de relaciones antes descritos, también se le conoce como cardinalidad. La cardinalidad especifica los tipos de relaciones que existen entre las entidades en el modelo E-R y establecer con esto las validaciones necesarias para conseguir que los datos de la instancia (valor único en un momento dado de una base de datos) correspondan con la realidad.

Diagrama Entidad-Relación

Denominado por sus siglas como: E-R; Este modelo representa a la realidad a través de un esquema gráfico empleando los terminología de entidades, que son objetos que existen y son los elementos principales que se identifican en el problema a resolver con el diagramado y se distinguen de otros por sus características particulares denominadas atributos, el enlace que rige la unión de las entidades esta representada por la relación del modelo.

Recordemos que un rectángulo nos representa a las entidades; una elipse a los atributos de las entidades, y una etiqueta dentro de un rombo nos indica la relación que existe entre las entidades, destacando con líneas las uniones de estas y que la llave primaria de una entidad es aquel atributo que se encuentra subrayado.

Un diagrama E-R, puede ser representado también a través de una colección de tablas. Para cada una de las entidades y relaciones existe una tabla única a la que se le asigna como nombre el del conjunto de entidades y de las relaciones respectivamente, cada tabla tiene un número de columnas que son definidas por la cantidad de atributos y las cuales tienen el nombre del atributo.

5.2.7 Base de datos. En un sistema de información, el pilar fundamental para su correcto funcionamiento es la base de datos, el diseño de esta, se fundamenta con la información del estudio previo hecho al sistema, con los datos obtenidos en las entrevistas, expresados en los diagramas de flujo de datos e interpretados con el diccionario de datos.

La base de datos es un conjunto integrado de datos controlados centralmente; este sistema que incluye los datos mismos, el equipo en el cual residen estos, los programas (llamados sistema de administración de base de datos, o DBMS) que controlan su almacenamiento y su obtención y a los usuarios⁸. Los DBMS permiten la creación, modificación, actualización y recuperación de datos para la generación de reportes extraídos de esta base⁹.

Los objetivos de efectividad de la base de datos incluyen:

- Asegurar que la base de datos pueda ser compartida entre los usuarios y una diversidad de aplicaciones.
- Mantener datos que sean precisos y consistentes.

⁸ (Deitel 1993, 419)

⁹ KENDALL & KENDALL. Análisis y diseño de sistemas, México, McGrawHill, 1991, p. 588.

- Asegurar que todos los datos requeridos para las aplicaciones actuales y futuras estén fácilmente disponibles.
- Permitir que la base de datos evolucione y que las necesidades de los usuarios crezcan.
- Permitir que los usuarios construyan su vista personal de los datos sin preocuparse de la forma en que estén físicamente guardados los datos.

Diseño de la Base de Datos. El modelo de estructura de objetos es el modelo central básico para el diseño de la base de datos para el presente trabajo, se realiza siguiendo el modelo de desarrollo de datos relacional, con las características expuestas anteriormente.

Arquitectura Cliente / Servidor. Es un tipo de aplicación que tiene una interfaz local pero tiene acceso a los datos que se encuentran en un servidor remoto; entonces la aplicación reparte el trabajo entre el equipo local (cliente) y el servidor (servicios de fondo).

La **aplicación cliente** es responsable inicialmente de la conexión y generalmente de la captura, la recuperación, la representación de los datos y la administración de los errores.

El servidor además de contener una gran cantidad de datos, es también responsable de la administración de los recursos del sistema, de la seguridad, consultas y del sistema de Bases de datos. Por lo cual este, es generalmente un gestor de bases de datos como MYSQL, SQL Server, Oracle, etc. Estos proporcionan soporte para implementar en ellos muchas reglas de negocios, mediante el uso de llaves primarias, integridad referencial, claves de acceso para los usuarios, etc.

5.2.8 Archivos Planos. Un archivo plano es un tipo de archivo que contiene la información de una tabla de base de datos en formato de sistema operativo. En un archivo plano los campos se encuentran delimitados por caracteres especiales; el objetivo de un archivo plano es portar la información de la base de datos, es desplazar grandes cantidades de datos dentro y fuera de la base de datos en un formato de archivo sin estructura.

5.2.9 Arquitectura ODBC (conectividad de bases de datos). Es la posibilidad que tiene el sistema operativo Windows en sus versiones 95/98/NT/2000/XP para conectarse con cualquier sistema gestor de bases de datos. La misión del ODBC es vincular las bases de datos utilizando como vínculo el lenguaje SQL (Lenguaje Estructurado de Consultas). Mediante el uso de funciones comunes (API de ODBC) se realiza el enlace.

Aplicación. Envía las instrucciones del SQL y obtiene los resultados, mediante llamadas a la API del ODBC.

Administrador de drives ODBC (Driver Manager). Realiza diferentes tareas, en dos niveles:

- Modo de trabajo oculto: Realiza la carga de los drives cuando lo solicita una aplicación.
- Modo de trabajo como interfaz: Realiza el mantenimiento de drives y fuentes de datos.

Driver. Recibe las llamadas de la aplicación hacia las funciones API de ODBC y las traduce al lenguaje nativo del servidor.

Fuentes de datos (DSN o Data Source Name). Asocia un nombre de fuente con la información del servidor destino, esta incluye el sistema operativo, el driver utilizado, el tipo de sistema gestor y la plataforma de red que se utiliza para la conexión.

Servidor. Sistema gestor de la base de datos al cual se realiza la conexión.

5.2.10 Sistema Operativo. Desde su creación, las computadoras digitales han utilizado un sistema de codificación de instrucciones en sistema de numeración binaria, esto se debe a que los circuitos integrados funcionan con este principio.

En el origen de la historia de las computadoras (hace unos cuarenta años), los sistemas operativos no existían y la introducción de un programa para ser ejecutado se convertía en un increíble esfuerzo que solo podía ser llevado a cabo por muy pocos expertos. Esto hacía que las computadoras fueran muy complicadas de usar y que se requiriera tener altos conocimientos técnicos para operarlas. Era tan complejo su manejo, que en algunos casos el resultado llegaba a ser desastroso. Además, el tiempo requerido para introducir un programa en aquellas grandes máquinas de lento proceso superaba por mucho el de ejecución y resultaba poco provechosa la utilización de computadoras para resolución de problemas prácticos.

Un sistema operativo es el encargado de brindar al usuario una forma amigable y sencilla de operar, interpretar, codificar y emitir las órdenes al procesador central para que este realice las tareas necesarias y específicas para completar una orden, es el instrumento indispensable para hacer de la computadora un objeto útil. Un sistema operativo se define como un conjunto de procedimientos manuales y automáticos, que permiten a un grupo de usuarios compartir una instalación de computadora eficazmente.

Funciones de los Sistemas Operativos.

- Interpreta los comandos que permiten al usuario comunicarse con el computador.
- Coordina y manipula el hardware de la computadora, como la memoria, las impresoras, las unidades de disco, el teclado o el Mouse.
- Organiza los archivos en diversos dispositivos de almacenamiento, como discos flexibles, discos duros, discos compactos o cintas magnéticas.
- Gestiona los errores de hardware y la pérdida de datos.
- Servir de base para la creación del software logrando que equipos de marcas distintas.
- Configura el entorno para el uso del software y los periféricos; dependiendo del tipo de máquina que se emplea, debe establecerse en forma lógica la disposición y características del equipo.

5.2.11 Lenguaje de Cuarta Generación. (L4G). Como lenguaje de cuarta generación, Visual Basic 6.0, ofrece una gama de generadores de aplicaciones, de formas, de reportes, de informes que actúan sobre la base de datos y además porque “las aplicaciones desarrolladas con L4G proporcionan suficiente detalle para remplazar los documentos escritos asociados en los procedimientos convencionales de la metodología del desarrollo de Sistemas”.

Con la aparición de interfaces gráficas, fáciles de usar con Menús, uso de Ratón, Ventanas,...etc., se desarrolla una aplicación que permite al usuario final acceder a los datos sin tener que conocer la sintaxis del lenguaje en el que se desarrolló, las herramientas de este tipo protegen al usuario de sus propios errores.

El auditor debe controlar que la aplicación no atente contra la integridad de la base de datos por la manipulación directa de usuario final.

5.2.12 Php. Es un lenguaje interpretado, diseñado para favorecer el desarrollo de Web-stes dinámicos y aplicaciones para Web-sites La distribución mas popular de PHP es como modelo para web-server apache, aunque puede funcionar con un interprete para ejecutar aplicaciones Cgi en aquellos web- Server que no lo soportan como modelo.

PHP se distribuye en formato open-source y es gratuito, una instalación habitual de PHP consiste en compilar el modelo PHP y luego recopilar el apache para que utilice el modelo recientemente compilado. La característica más importante de PHP es que permite combinar código html y código php en una misma página.

PHP es un lenguaje no posicional, por lo que no importa en la columna en la cual se empiece a escribir el código, tampoco influye sobre la cantidad de saltos de línea (enter) que se coloque, ni la cantidad de espacios.

PHP soporta los siguientes datos: enteros, vectores, binarios de punto flotante, strings, objetos.

Una de las características importantes de PHP es su integración con diversos motores de bases de datos.

El PHP esta construído para generar en forma sencilla páginas Web dinámicas a partir de información almacenada en bases de datos.

5.2.13 MySQL. MySQL es el servidor de bases de datos relacionales más popular, desarrollado y proporcionado por MySQL AB. MySQL AB es una empresa cuyo negocio consiste en proporcionar servicios en torno al servidor de bases de datos MySQL. Una de las razones para el rápido crecimiento de popularidad de MySQL, es que se trata de un producto Open Source, y por lo tanto, va de la mano con este movimiento.

MySQL es un sistema de administración de bases de datos. Una base de datos es una colección estructurada de datos. La información que puede almacenar una base de datos puede ser tan simple como la de una agenda, un contador, o un libro de visitas, ó tan vasta como la de una tienda en línea, un sistema de noticias, un portal, o la información generada en una red corporativa. Para agregar, acceder, y procesar los datos almacenados en una base de datos, se necesita un sistema de administración de bases de datos, tal como MySQL.

MySQL es un sistema de administración de bases de datos relacionales. Una base de datos relacional almacena los datos en tablas separadas en lugar de poner todos los datos en un solo lugar. Esto agrega velocidad y flexibilidad. Las tablas son enlazadas al definir relaciones que hacen posible combinar datos de varias tablas cuando se necesitan consultar datos. La parte SQL de "MySQL" significa "Lenguaje Estructurado de Consulta", y es el lenguaje más usado y estandarizado para acceder a bases de datos relacionales.

MySQL es Open Source. Open Source significa que la persona que quiera puede usar y modificar MySQL. Cualquiera puede descargar el software de MySQL de Internet y usarlo sin pagar por ello. Inclusive, cualquiera que lo necesite puede estudiar el código fuente y cambiarlo de acuerdo con sus necesidades. MySQL usa la licencia GPL (Licencia Pública General GNU), para definir qué es lo que se puede y no se puede hacer con el software para diferentes situaciones. Sin embargo, si uno está incómodo con la licencia GPL o tiene la necesidad de incorporar código de MySQL en una aplicación comercial es posible comprar una versión de MySQL con una licencia comercial. Para mayor información, ver la página oficial de MySQL en la cuál se proporciona mayor información acerca de los tipos de licencias.

Algunos detalles técnicos de MySQL. El software de bases de datos MySQL consiste en un sistema cliente/servidor que se compone de un servidor SQL multihilo, varios programas clientes y bibliotecas, herramientas administrativas, y una gran variedad de interfaces de programación (APIs). Se puede obtener también como una biblioteca multihilo que se puede enlazar dentro de otras aplicaciones para obtener un producto más pequeño, más rápido, y más fácil de manejar.

5.2.14 Visual Basic. Visual Basic es un entorno de desarrollo diseñado para la creación de aplicaciones para los entornos de trabajo Microsoft Windows 95, 98, NT y 2000. Este lenguaje aúna las posibilidades de un lenguaje de alto nivel con las herramientas de diseño gráfico, lo cual da acceso a todas las funciones de los sistemas anteriormente citados.

Programación En Visual Basic

Estructuras de Código. El código que escriba en un proyecto de Visual Basic, aparecerá siempre en un módulo.

Un módulo es un archivo de proyecto, pudiendo ser un módulo de formulario, de clase o de carácter general como en el capítulo anterior. En cada módulo, el código se divide en dos secciones: declaraciones y procedimientos. Los procedimientos son unidades de código como pequeños programas, escritos para realizar funciones determinadas, con un propósito bien definido. En cualquier módulo, el programador dispone de una sección especial llamada general en la que se sitúan las declaraciones y en la que se puede incluir otros procedimientos creados por el programador. En el apartado declaraciones se puede introducir las constantes, variables y tipos de datos que necesite en su aplicación. (Todos estos conceptos serán tratados a lo largo del curso).

Los procedimientos pueden tener parámetros, especificados entre paréntesis que permiten comunicar al procedimiento alguna información que necesite o que sea el propio procedimiento quien devuelva algún valor.

En un módulo de formulario el código que se sitúa se refiere tanto a dicho formulario como al resto de objetos que estén dibujados en él. En este tipo de módulos cabe destacar los procedimientos de evento que se encargan de dar una respuesta programada a los eventos que ocurren en la aplicación. Si se ha escrito código para algún procedimiento de evento, éste aparece en negrita en la lista de procedimientos de la ventana de código.

El código de carácter general o que puede compartir en más de un proyecto, se sitúa en un módulo general. El código que aparece en este tipo de módulos no se relaciona con un objeto determinado, sino que tiene carácter general. En los módulos generales no se pueden incluir procedimientos de evento como en el caso de los módulos de formulario.

Es conveniente añadir comentarios a las líneas de código que escribas, de esta forma podrás entender los programas aunque haga tiempo que los escribiste. Para añadir un comentario en una línea se utiliza el carácter ' (apóstrofe).

Objetos en Visual Basic. Un objeto en Visual Basic se caracteriza por tres componentes: propiedades, métodos y eventos.

Las propiedades son aquellas características o atributos que permiten establecer el comportamiento de un objeto como el color, tamaño, posición, etc... O el estado del mismo: activo, maximizado, etc... Existen propiedades que sólo están disponibles en tiempo de diseño y otras que sólo están disponibles en tiempo de ejecución.

Los métodos son pequeños programas que actúan sobre un determinado objeto y que establecen su comportamiento. Así, un objeto puede moverse, ocultarse, etc... Puedes utilizar cualquier método que forme parte del objeto.

Los eventos son las situaciones que se producen y que interesan identificar para establecer algún tipo de respuesta por parte del objeto. Así, puedes hacer clic sobre un determinado objeto, creando de esta forma un evento reconocible por el objeto. Que suceda algo o no como respuesta a este evento dependerá de que se haya programado alguna acción en el correspondiente procedimiento de evento.

Establecer propiedades. Cuando se inserta objetos en un formulario se tiene que establecer algunas propiedades que presenta. Las propiedades son aquellas características propias del objeto que hacen que se distingan de otro objeto.

En una aplicación Windows se puede distinguir diversos tipos de ventanas, aunque lo normal es identificar una ventana inicial que se puede maximizar o minimizar y uno o más cuadros de diálogo cuyo tamaño suele ser fijo. Sin embargo, debes darte cuenta que las barras de herramientas también son ventanas de una aplicación.

Normalmente la ventana inicial o de arranque será la que presente el menú principal, formado por menús desplegables en uno o más de un nivel. El resto de ventanas no deberían contener menús desplegables, aunque puede darse el caso. Algunas propiedades de los formularios que se pueden establecer en tiempo de diseño, son:

- **BorderStyle:** Establece el estilo del borde del formulario.
- **Caption:** Establece el texto que aparece en la barra de título del formulario.
- **ControlBox:** Permite mostrar o no el menú de control de las ventanas de Windows.
- **Enabled:** Establece si el formulario puede responder o no a los eventos que se generan.
- **Font:** Establece las características de los objetos de texto que se sitúen en el formulario.

- **Icon:** Cambia el icono que representa el formulario.
- **Left, Top, Height, Width:** Establecen la posición del formulario en la pantalla así como las dimensiones.
- **MaxButton y MinButton:** Establece si se podrá maximizar o minimizar el formulario.
- **MousePointer:** Modificar el puntero del ratón.
- **Visible:** Establece si el formulario se mostrará visible en tiempo de ejecución.
- **WindowState:** Establece el modo en que se carga inicialmente el formulario, normal, maximizado o minimizado.

Todas estas propiedades están disponibles en tiempo de diseño a través de la ventana de propiedades.

En tiempo de ejecución se puede cambiar o consultar el valor de algunas propiedades que sólo tienen sentido en el tiempo de desarrollo.

Convenciones para nombrar objetos en Visual Basic

OBJETO	OBJETO ESPAÑOL	PREFIJO
Form	Formulario	frm
CheckBox	Casilla de verificación	chk
ComboBox	Cuadro combinado	cbo
Data-bound combobox	Cuadro combinado enlazado a datos	dbc
Command Button	Botón de comando	cmd
Data	Control de datos	dat
Directory list box	Cuadro lista de directorios	dir
Drive List Box	Cuadro lista de unidades	drv
File List Box	Cuadro lista de archivos	fil
Frame	Marco	frm
Gris	Rejilla	grd

Data-bound gris	Rejilla enlazada a datos	dbg
Horizontal scrollbar	Barra de desplazamiento horizontal	hsb
Image	Imagen	img
Label	Etiqueta	lbl
Line	Linea	lin
OLE Container	Contenedor OLE	ole
PictureBox	Cuadro de imagen	pic
Shape	Forma	shp
Text Box	Cuadro de texto	txt
Timer	Temporizador	tmr

5.3 MARCO JURIDICO¹⁰

Legislación Cooperativa

**Ley 79 de 1988 (diciembre 23)
“POR LA CUAL SE ACTUALIZA LA LEGISLACION COOPERATIVA”
EL CONGRESO DE COLOMBIA**

**DECRETA:
TITULO PRELIMINAR
OBJETIVOS DE LA PRESENTE LEY**

ARTÍCULO 1.- El propósito de la presente ley es dotar al sector cooperativo de un marco propio para su desarrollo como parte fundamental de la economía nacional, de acuerdo con los siguientes objetivos:

- 1.- Facilitar la aplicación y práctica de la doctrina y los principios del cooperativismo.
- 2.- Promover el desarrollo del derecho cooperativo como rama especial del ordenamiento jurídico general.
- 3.- Contribuir al fortalecimiento de la solidaridad y la economía social.

¹⁰ COOPERATIVA EDUCADORES DE LA SABANA. Coopenoticias No. 9, Túquerres - Nariño, Caseta Impresores, 1995, p. 11.

4.- Contribuir al ejercicio y perfeccionamiento de la democracia, mediante una activa participación.

5.- Fortalecer el apoyo del Gobierno Nacional, Departamental y Municipal al sector cooperativo.

6.- Propiciar la participación del sector cooperativo en el diseño y ejecución de los planes y programas de desarrollo económico y social, y.

7.- Propender al fortalecimiento y consolidación de la integración cooperativa en sus diferentes manifestaciones.

ARTÍCULO 2.- Declarase de interés común la promoción, la protección y el ejercicio del cooperativismo como un sistema eficaz para contribuir al desarrollo económico, al fortalecimiento de la democracia a la equitativa distribución de la propiedad y el ingreso a la racionalización de todas las actividades económicas y a la regulación de tarifas, tasas, costos y precios a favor de la comunidad y en especial de las clases populares.

El estado garantiza el libre desarrollo del cooperativismo mediante el estímulo, la protección y la vigilancia, sin perjuicio de la autonomía de las organizaciones cooperativas.

**TITULO I
DEL ACUERDO COOPERATIVO
CAPITULO I
DISPOSICIONES GENERALES**

ARTÍCULO 3.- Es acuerdo cooperativo el contrato que se celebra por un número determinado de personas con el objeto de crear y organizar una persona jurídica de derecho privado denominado Cooperativa, cuyas actividades deben cumplirse con fines de interés social y sin ánimo de lucro.

Toda actividad económica, social o cultural puede organizarse con base en el acuerdo cooperativo.

ARTÍCULO 4.- Es cooperativa la empresa asociativa sin ánimo de lucro, en la cual los trabajadores o usuarios, según el caso, son simultáneamente los aportantes y los gestores de la empresa, creada con el objeto de producir, distribuir conjunta y eficientemente bienes y servicios para satisfacer las necesidades de sus asociados y de la comunidad en general.

Se presume que una empresa asociativa no tiene ánimo de lucro, cuando cumpla los siguientes requisitos.

1.- Que establezca la irrepartibilidad de las reservas sociales y en caso de liquidación, la del remate patrimonial.

2.- Que destine sus excedentes a la prestación de servicios de carácter social al crecimiento de sus reservas y fondos, y a reintegrar a sus asociados parte de los mismos en proporción al uso de los servicios o a la participación en el trabajo de la empresa, sin perjuicio de amortizar los aportes y conservarlos en su valor real.

ARTÍCULO 5.- Toda cooperativa deberá reunir las siguientes características:

1.- Que tanto el ingreso de los asociados como su retiro sea voluntario.

2.- Que el número de asociados sea variable e ilimitado.

3.- Que funcione de conformidad con el principio de la participación democrática.

4.- Que realice de modo permanente actividades de educación cooperativa.

5.- Que se integre económica y socialmente al sector cooperativo.

6.- Que garantice la igualdad de derechos y obligaciones de sus asociados sin consideración a sus aportes.

7.- que su patrimonio sea variable e ilimitado no obstante, los estatutos establecerán un monto mínimo de aportes sociales no reducibles durante la existencia de la cooperativa.

8.- Que establezca la irrepartibilidad de las reservas sociales y en caso de liquidación, la del remate.

9.- que tenga una duración indefinida en los estatutos, y

10.- Que se promueva la integración con otras organizaciones de carácter popular que tengan como fin promover el desarrollo integral del hombre.

ARTÍCULO 6.- A ninguna le será permitida:

1.- Establecer restricciones o llevar a cabo prácticas que impliquen discriminaciones sociales, económicas, religiosas o políticas.

2.- Establecer con sociedades o personas mercantiles, combinaciones o acuerdos que hagan participar a estas, directa o indirectamente de los beneficios o prerrogativas que las leyes otorgan a las cooperativas.

3.- Conceder ventajas o privilegios a los promotores o fundadores, o preferencias a una porción cualquiera de los aportes sociales.

4.- Desarrollar actividades distintas a las enumeradas en sus estatutos, y

5.- Transformarse en sociedad comercial.

CAPITULO II

DE LA CONSTITUCIÓN Y RECONOCIMIENTO DE LAS COOPERATIVAS

ARTÍCULO 13.- En desarrollo del acuerdo cooperativo las cooperativas se constituirán por documento privado y su personería jurídica será reconocida por el Departamento Administrativo Nacional de Cooperativas.

ARTÍCULO 14.- La constitución de toda cooperativa se hará en asamblea de constitución, en la cual serán aprobados los estatutos y nombrados en propiedad los órganos de administración y vigilancia.

El Consejo de administración allí designado nombrará el representante legal de la entidad quien será responsable de tramitar el reconocimiento de la personería jurídica.

TITULO III

DE LAS RELACIONES DEL ESTADO CON LAS COOPERATIVAS

CAPITULO I

DEL FOMENTO ECONÓMICO COOPERATIVO

ARTÍCULO 133.- El Gobierno Nacional adoptará las políticas, normas y procedimientos adecuados para asegurar el acceso de las cooperativas a los programas y recursos financieros de fomento, necesario para promover al desarrollo del sector cooperativa, particularmente las que se orienten a incrementar la producción y el empleo.

ARTÍCULO 134.- El desarrollo y fomento cooperativos estarán a cargo de los organismos cooperativos de segundo y tercer grado y para tales efectos el Gobierno canalizará preferentemente a través de los órganos cooperativos de segundo grado e instituciones auxiliares del cooperativismo de carácter financiero, los recursos financieros destinados para tales fines.

ARTÍCULO 135.- Los organismos cooperativos podrán contratar con el Instituto de Seguros Sociales la prestación de los servicios a cargo de esta institución. Dichos contratos o convenios no se sujetaran a lo dispuesto en las normas sobre contratación administrativa.

**DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE COOPERATIVAS
DECRETO NÚMERO 1134 (MAYO 30 DE 1989)**

Por el cual se reglamenta la actividad de ahorro y crédito desarrollada por las cooperativas y se dictan normas para el ejercicio de la actividad financiera por parte de éstas.

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA

En ejercicio de sus facultades constitucionales y en especial de las consagradas en los numerales 3º. Y 14º. Del artículo 120 de la constitución política.

DECRETA:

**TITULO PRELIMINAR OBJETIVOS DE LA PRESENTE LEY
ARTÍCULO I.- DISPOSICIÓN GENERAL SOBRE EL SERVICIO DE AHORRO Y
CREDITO DE LAS COOPERATIVAS**

Por regla general las cooperativas especializadas de ahorro y crédito y las secciones de ahorro y crédito de las cooperativas multiactivas o integrales, podrán recibir y mantener ahorros en depósitos solo por cuenta de sus asociados entre quienes, igualmente, quedará circunscrito el ordenamiento de préstamos.

**ARTÍCULO 2.- ACTIVIDAD FINANCIERA DE LAS COOPERATIVAS
ESPECIALIZADAS DE AHORRO Y CRÉDITO**

De conformidad con el artículo 99 de la ley 79 de 1988, las cooperativas especializadas de ahorro y crédito podrán ejercer la actividad financiera de captar ahorros en depósitos de terceros y otorgarles préstamos a éstos si así lo consagran expresamente sus estatutos, cumplen los requisitos establecidos en este decreto y reciben autorización previa del Departamento Administrativo Nacional de Cooperativas para desempeñar la citada actividad financiera.

**ESTATUTOS COOPERATIVA EDUCADORES DE LA SABANA LTADA. COESA
CAPITULO I
DE LA RAZÓN SOCIAL Y AMBITO TERRITORIAL**

ARTÍCULO 1.- La Cooperativa tendrá asociados y capital variable e ilimitado y denominará COOPERATIVA DE EDUCADORES DE LA SABANA. LIMITADA. y cuya sigla será "COESA", la cooperativa estará integrada por las personas naturales fundadoras y las que se adhieran y sometan a los estatutos.

ARTÍCULO 2.- El domicilio de la Cooperativa será el Municipio de Túquerres, Departamento de Nariño, Republica de Colombia. El ámbito territorial de las operaciones de la Cooperativa será el Departamento de Nariño.

ARTÍCULO 3.- La Cooperativa es de responsabilidad limitada. La responsabilidad de los asociados se limita hasta el monto de sus aportes y la de la Cooperativa frente a terceros, al monto de su patrimonio social.

ARTÍCULO 4.- La duración de la Cooperativa será indefinida, sin embargo está podrá disolverse o liquidarse cuando quiera que ocurran causales previstas en estos estatutos y en la legislación cooperativa.

CAPITULO X DEL REGIMEN ECONOMICO

ARTÍCULO 105.- El Patrimonio de la Cooperativa esta constituido por:

- A. Los aportes sociales individuales y amortizados.
- B. Los fondos de reserva de carácter permanente.
- C. Los aportes extraordinarios que la Asamblea determine.
- D. Las donaciones y auxilios que se reciban con destino al incremento patrimonial.

ARTÍCULO 106.- Los aportes sociales ordinarios y extraordinarios que hagan los asociados pueden ser satisfechos en dinero.

ARTÍCULO 107.- Los aportes de los asociados se representarán en certificados de de aportes sociales de igual valor denominados CERTIFICADOS DE LA COOPERATIVA DE EDUCADORES DE LA SABANA LIMITADA, y en ningún caso tendrán carácter de títulos valores.

ARTÍCULO 108.- los aportes sociales de los asociados quedarán directamente afectados desde su origen a favor de la Cooperativa como garantía de las obligaciones que contraigan con ella. Tales aportes no podrán ser grabados por sus titulares a favor de terceros; serán inembargables y sólo podrán cederse a otros asociados en la forma y casos que prevean los reglamentos.

ACUERDO No. 6
(1 DE JUNIO DE 2000)
POR EL CUAL SE ADOPTA EL REGLAMENTO DE APORTES Y CRÉDITOS
DE LA COOPERATIVA DE EDUCADORES DE LA SABANA

EL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DE LA COOPERATIVA DE
EDUCADORES DE LA SABANA LTDA. En uso de las facultades que le
confiere el artículo 72 capítulo VI de los estatutos.

CONSIDERANDO:

- a) Que el objetivo principal de la Cooperativa es prestar a sus asociados el servicio de crédito;
- b) Que para la mejor prestación de éste servicio y adecuado aprovechamiento por los asociados se hace necesaria su reglamentación;
- c) Que corresponde al Consejo de Administración reglamentar las escoñes de servicio según lo nuevos estatutos.

ACUERDA:

CAPITULO I
Aporte ordinario y extraordinario

ARTÍCULO 1. APORTE ORDINARIO: El asociado hará un aporte mensual obligatorio al capital social equivalente al cinco (5%) de su salario.

APORTE EXTRAORDINARIO: El asociado podrá aportar voluntariamente hasta un salario mínimo legal vigente una vez por año.

CAPITULO II
Clases de créditos, objetivo y cuantías.

ARTÍCULO 2.- En cumplimiento al Artículo 8º Literal a) de los estatutos que dicen:

a) Hacer préstamos a sus asociados a bajo interés, con garantía personal, prendaría o hipotecaría según el valor, los términos o los fines como son; obligaciones de hogar, calamidad domestica, mejoramiento personal o de vivienda, educación, producción o cancelación de deudas a terceros; se establecen las siguientes modalidades de créditos:

- Préstamo Ordinario.
- Préstamo Extraordinario.
- Préstamo Educativo
- Préstamo Especial.

ARTÍCULO 3º.- PRÉSTAMO ORDINARIO. Será el que se solicite para cumplir obligaciones del hogar y mejoramiento personal como garantía, con término máximo de cancelación.

ARTÍCULO 4º.- La Cooperativa otorgará éste crédito según lo aprobado en la Asamblea.

ARTÍCULO 6º.- PRÉSTAMO EXTRAORDINARIO. Será el que solicite con el fin de atender casos de emergencia económica, el monto y el plazo lo determina la Asamblea.

ARTÍCULO 7º.- PRÉSTAMO EDUCATIVO. Será el que solicite el asociado para cubrir gastos de matrícula por una cuantía que establezca la Asamblea, éste se concederá cada seis meses presentando la constancia de estudios.

CAPITULO III Disposiciones Legales

ARTÍCULO 17º.- En general el servicio de crédito en sus distintas modalidades, se prestarán, única y exclusivamente a los asociados estatutariamente inscritos; no podrán los asociados hacer uso del servicio de préstamos para beneficio de terceros que no tengan el vínculo de asociados. Esto segunda ley 79 de 1988.

ARTÍCULO 18º.- Los asociados jubilados inscritos, aportarán una cuota mínima.

6. MARCO CONTEXTUAL

La Cooperativa de Educadores de la Sabana, con el fin de cumplir con la misión, visión y objetivos debe orientarse hacia el mejoramiento de la calidad y excelencia en todas sus actividades, por esto ha reconocido la importancia de administrar todos sus recursos bajo la modernidad en el milenio de los avances de la ciencia y la tecnología en lo relevante a la información, comprendiendo que ésta no es sólo un subproducto derivado de los procesos, sino que a la vez alimenta a la cooperativa y es un factor crítico para el crecimiento, éxito o fracaso de la entidad.

Por esta razón, la información es el recurso primordial para el desarrollo del proyecto, encaminado al mejoramiento por medio del manejo de información almacenada y generada por computador, ya que el uso de estas herramientas optimiza en forma significativa los datos producidos manualmente.

Para cumplir con la finalidad principal del proyecto es necesario utilizar las diferentes herramientas para el análisis y diseño de sistemas.

6.1 ANÁLISIS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

El sistema desarrollado cumple con la definición de un sistema de Información: “La finalidad de los sistemas de información, como los de cualquier otro sistema dentro de una organización, es procesar entradas, mantener archivos de datos relacionados con la organización y producir información, reportes y otras salidas”¹¹.

6.2 ANÁLISIS ESTRUCTURADO

Para el desarrollo de este proyecto se definió las necesidades de los usuarios, por medio de la recolección de información de los procesos manuales que se desarrollan en la cooperativa, esto se logro con base en la observación directa, entrevistas al personal y consecución de formatos existentes. Luego se analizó la información obtenida, identificando deficiencias, potencialidades y requerimientos de los procesos con lo que se realizó una propuesta de mejoramiento de los procesos, teniendo en cuenta las deficiencias y requerimientos encontrados.

¹¹ SENN, J. Análisis y diseño de sistemas de información, México, McGraw-Hill, 1991, p. 120

Por medio del análisis estructurado se hizo especificaciones gráficas (diagramas), apoyados por definiciones claras de lo que contienen los mismos (diccionarios de datos).

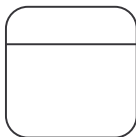
En el estudio del sistema planteado que se presenta a continuación se usan cuatro símbolos básicos para diagramar el movimiento de datos en los diagramas de Flujos de Datos. Son un cuadrado doble, una flecha, un rectángulo con esquinas redondeadas y un rectángulo de extremo abierto (cerrado al lado izquierdo y abierto del derecho), se describen a continuación:



Entidad: una entidad puede enviar y recibir del sistema, pueden ser personas, dependencias o máquinas



Flujo de datos: indica como se mueven los datos dentro del sistema.



Proceso: implica una transformación de los datos, recibe información y devuelve datos transformados



Almacén de datos: representa cualquier forma de mantener y recuperar los datos. Puede ser desde una caja de cartón hasta una base de datos computacional

6.3 CICLO DE VIDA CLÁSICO PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS

6.3.1 Identificación de problemas, oportunidades y objetivos. Se indago a los directivos de la Cooperativa sobre las expectativas que ellos tenían de un sistema de información computarizado para que apoye en la administración de ciertos procesos que se desarrollan en la Cooperativa.

6.3.2 Determinación de los requerimientos de información. En esta etapa se recolectó la información de la forma como el sistema actual estaba trabajando, por medio de entrevistas y sobre todo de la observación directa y la lectura de estatutos y manuales de funciones.

6.3.3 Análisis de las necesidades del sistema. Con base en la información recolectada se procedió a realizar un análisis de las falencias que tenían los procesos actuales y a formular posibles soluciones a estas falencias utilizando un sistema computarizado. Además se generó diagramas que representan gráficamente la solución a los problemas encontrados.

6.3.4 Diseño del sistema recomendado. Se creó una idea visual (pantallas) para dar continuidad a las soluciones propuestas en el análisis por medio de los diagramas así como se logró diseñar una base de datos y un conjunto de archivos planos que soportaran todos los datos que manejara el sistema.

6.3.5 Desarrollo y documentación del software. Se tomó como base los diagramas y los diseños logrados anteriormente para poder traducirlos a un lenguaje de programación, de igual manera, se elaboraron manuales para que los usuarios puedan manejar el software desarrollado.

6.3.6 Pruebas y mantenimiento del sistema. Se instaló el software en un computador externo a la cooperativa y con la ayuda de un funcionario de la misma se llenaron datos y se ejecutó el software, manejando todas las opciones que él ofrece, con el fin de detectar posibles fallas o inconsistencias en la información que este suministrará.

6.3.7. Implantación y evaluación del sistema. Se instaló el sistema en los computadores de la Cooperativa y se inició el empalme con el sistema anterior, siempre apoyado por el desarrollador del software, se dejó trabajar los dos sistemas en paralelo durante un tiempo para garantizar que el nuevo sistema produce la información correcta.

6.4 DESARROLLO DE DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS

Se creó diagramas de flujos de datos utilizando un software especializado en este tema, en el que se incluyeron: entidades externas, flujos de datos, procesos y almacenes de datos.

6.5 BASES DE DATOS Y MODELO ENTIDAD RELACIÓN

Para almacenar los datos del sistema se creó una base de datos relacional, representada en un Diagrama Entidad Relación en el cual se especifican los datos que el sistema va a manejar y la forma como estos están relacionados entre sí.

6.6 ARCHIVOS PLANOS

Se utiliza para almacenar información que no puede estar ausente en el sistema.

6.7 MYSQL, FUENTES DE DATOS ODBC, VISUAL BASIC, PHP, INTERNET, APACHE

Después de diseñar la base de datos se procedió a implementarla usando el motor de bases de datos llamado MYSQL, debido a que este motor presenta facilidades en el manejo, es muy seguro, además es de libre distribución y se puede acceder fácilmente desde cualquier lenguaje de programación, el acceso a la información se lo realizó creando una conexión ODBC a la base de datos, la conectividad ODBC fue utilizada de tal forma que desde el código escrito en Visual Basic se puede consultar, modificar, borrar, agregar, información en la base de datos con el uso de sentencias SQL, una vez realizadas las conexiones se procede a crear el código para el software en el lenguaje de programación denominado VISUAL BASIC en su versión 6.0, este es una herramienta de programación que se la utiliza para crear interfaces gráficas de usuario de una forma ágil y rápida, usando como principio el diseño de ventanas o formularios, finalmente los módulos a los cuales los asociados tendrán libre acceso, como son reportes de estados de cuenta, entre otros, fueron creados usando el lenguaje PHP, el cual se facilita para crear entornos Web por medio de los cuales los usuarios tienen libre acceso desde cualquier computador conectado a Internet a la información que a ellos les compete, además se optó por usar el lenguaje PHP debido a que es de libre distribución y se acopla perfectamente con el motor de bases de datos MYSQL, y no necesita máquinas muy potentes para entrar en funcionamiento, toda el entorno Web se monto sobre un servidor Apache, el cual también es de libre distribución y se acopla con MYSQL y PHP.

7. DESARROLLO DEL PROYECTO

Tomando como base la metodología del ciclo de vida clásico para el desarrollo de sistemas. Para efectos de ejecución del proyecto se tendrá en cuenta las siguientes etapas.

7.1 IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS, OPORTUNIDADES Y OBJETIVOS

Basándose en la solicitud presentada por el Gerente y el comité de administración de la cooperativa de implementar un sistema que optimice el desarrollo de los procesos realizados en el área de recaudo de aportes y otorgamiento de créditos a los asociados de la cooperativa. Atendiendo tal solicitud, se procede a recolectar y recopilar la información que ha sido suministrada por las distintas fuentes y se propone desarrollar un software para solucionar las falencias que tiene la cooperativa en estos aspectos.

De acuerdo con el trabajo de campo que se realizó, se pudo establecer una serie de parámetros sobre los cuales se trabajó, con base a la identificación de toda la información recolectada, permitió adquirir mayores conocimientos generales de la Cooperativa de Educadores de la Sabana, relacionarse directamente con el problema de estudio, adentrarse en su organización interna y mirar la forma como se estaba llevando la información y los datos de la institución.

Además, el estudio previo permitió definir todos los elementos y componentes del sistema y explicar su funcionamiento e interrelación, mediante el diseño con base a diagramas de flujo de datos, modelos de bases de datos y además en los procesos que se van a desarrollar, se describió las características fundamentales utilizando criterios sistemáticos para destacar los elementos esenciales y fenómenos que en su momento constituían el problema, de esta forma se obtuvo información que caracterizó la realidad del estudio y así, se hizo un diagnóstico de las posibles soluciones.

Para el desarrollo del proyecto se utilizó la metodología del ciclo de vida clásico de los sistemas en sus tres etapas iniciales (Identificación de problemas, oportunidades y objetivos; determinación de los requerimientos de información y análisis de las necesidades del sistema) y la herramienta del análisis estructurado para el estudio del sistema propuesto, pues permite comprenderlo de manera clara y completa, gracias a su división en componentes que disminuyen la complejidad del mismo.

7.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS ENCONTRADOS

Afiliación de Asociados. La función de la cooperativa es prestar los servicios de aportes y créditos a los docentes nacionales y nacionalizados, como también a los docentes pensionados asociados los cuales para su afiliación deben llenar un formulario de inscripción, el cual es llevado a un estudio y posterior aprobación por parte del concejo de administración de la cooperativa.

Ingresos. Una vez aprobado el docente como asociado se crea una tarjeta donde se controla los registros tanto de aportes como de créditos, posteriormente se solicita a la entidad pagadora se relacione al docente asociado en el listado de nómina que la entidad pagadora envía a la cooperativa con la correspondiente consignación de su salario.

Descuentos. Una vez llegada la relación de los docentes asociados a la cooperativa se efectúa los diferentes descuentos tanto de aportes como de las obligaciones que por conceptos de gastos administrativos, créditos e intereses debe cancelar. Si el asociado es pensionado este debe ir directamente a la cooperativa a cancelar los aportes, créditos y demás obligaciones con la cooperativa.

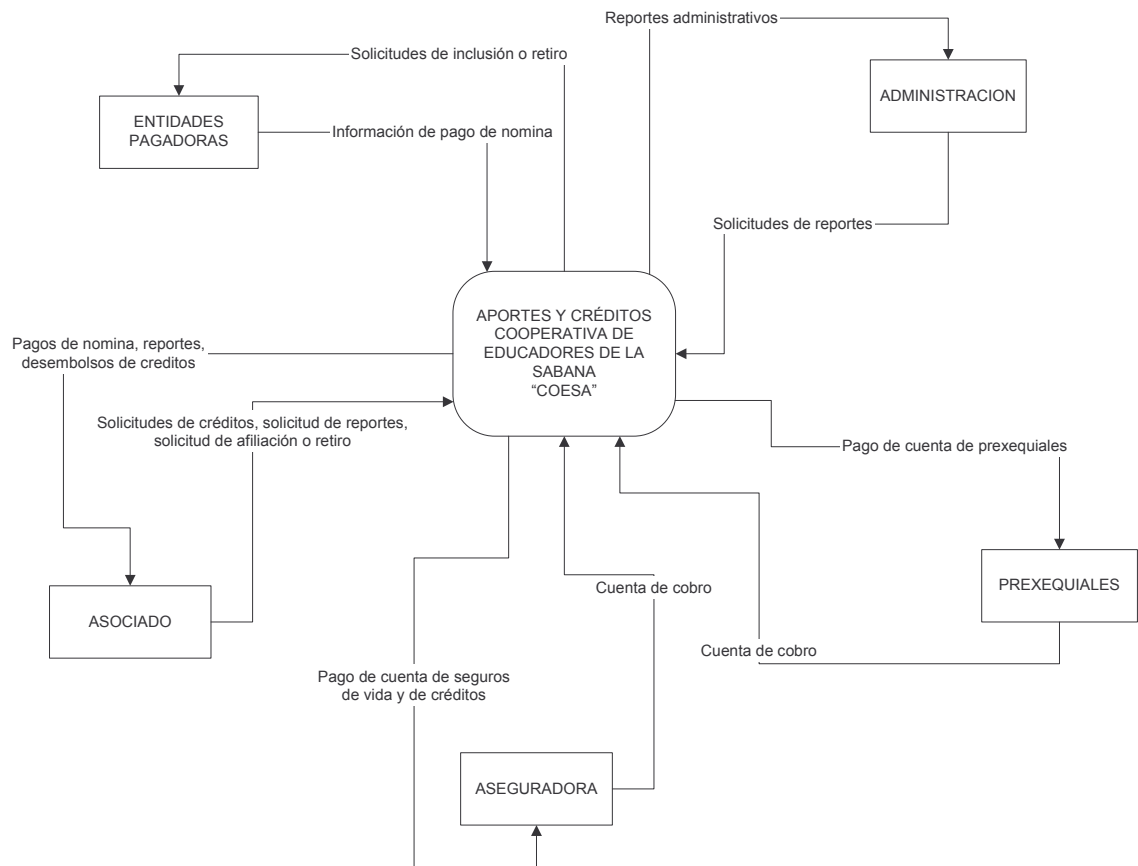
Pagos. Hechos los respectivos descuentos se expide un cheque por el valor restante, luego de entregar el cheque este es registrado en el libro de Kardex de bancos.

Créditos. El asociado puede acceder a 4 líneas de créditos: Ordinario, Extraordinario, Especial y Educativo, el pago de las obligaciones se hace a través de los descuentos por nómina. En el caso de ser recibido dinero en efectivo se registra en el libro de caja. Al asociado se le entrega un recibo donde va relacionado los respectivos descuentos como de sus obligaciones por créditos e interés que tenga con la cooperativa, el valor del interés mensual para los créditos es del 2% y de intereses por mora a partir del tercer mes es del 3% sobre el saldo de la cuota.

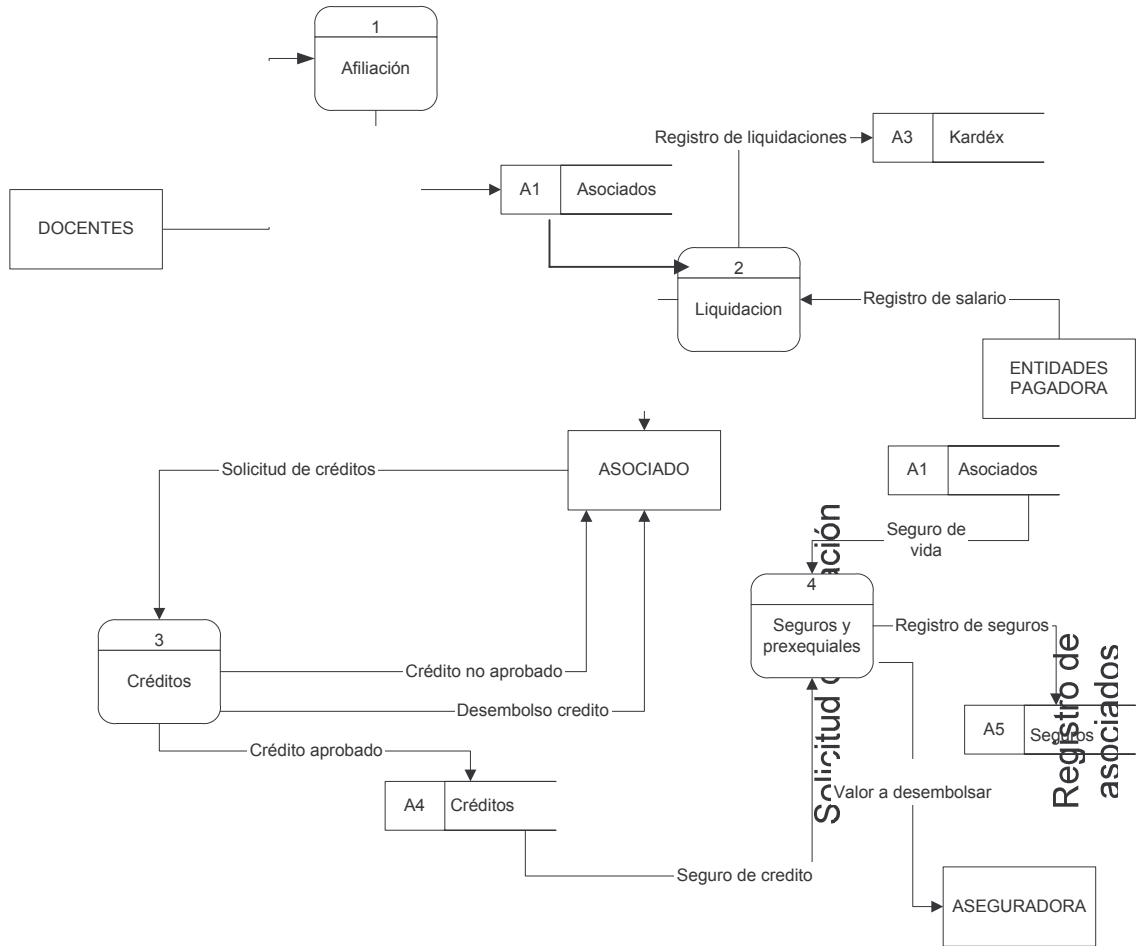
7.3 DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA ACTUAL

7.3.1 Diagramas de flujo

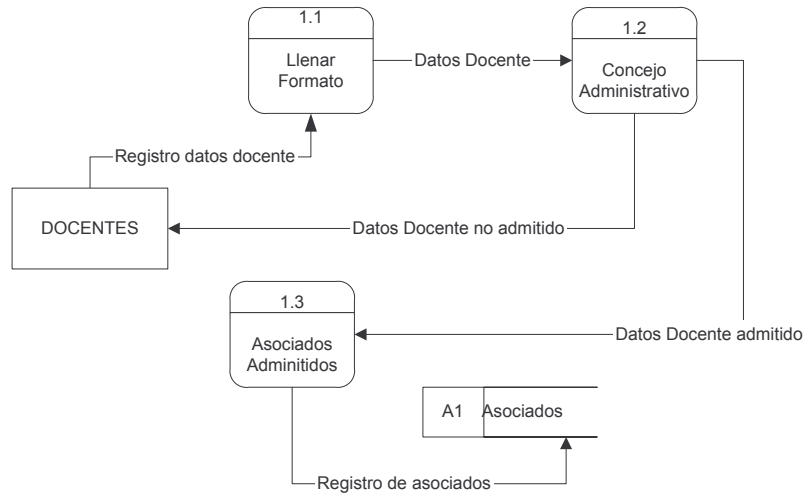
DIAGRAMA DE CONTEXTO



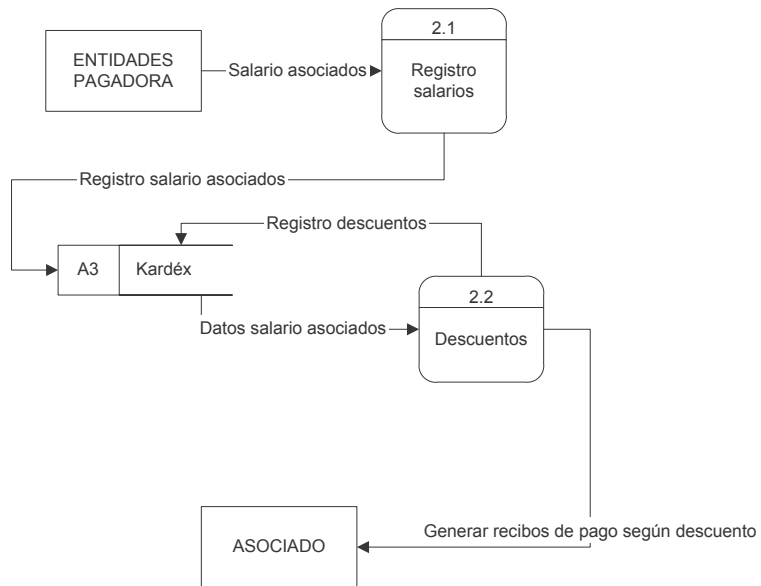
APORTES Y CRÉDITOS COOPERATIVA DE EDUCADORES DE LA SABANA "COESA"



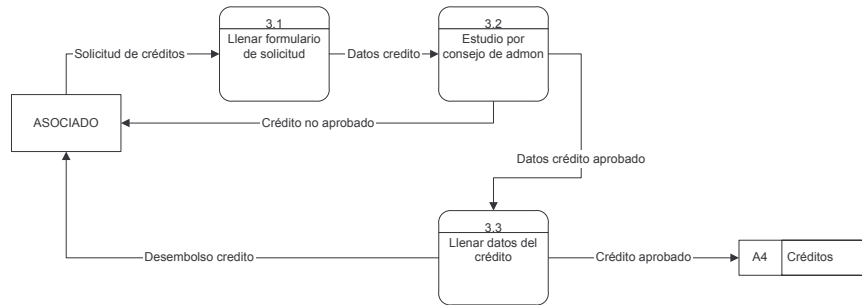
PROCESO 1: AFILIACION



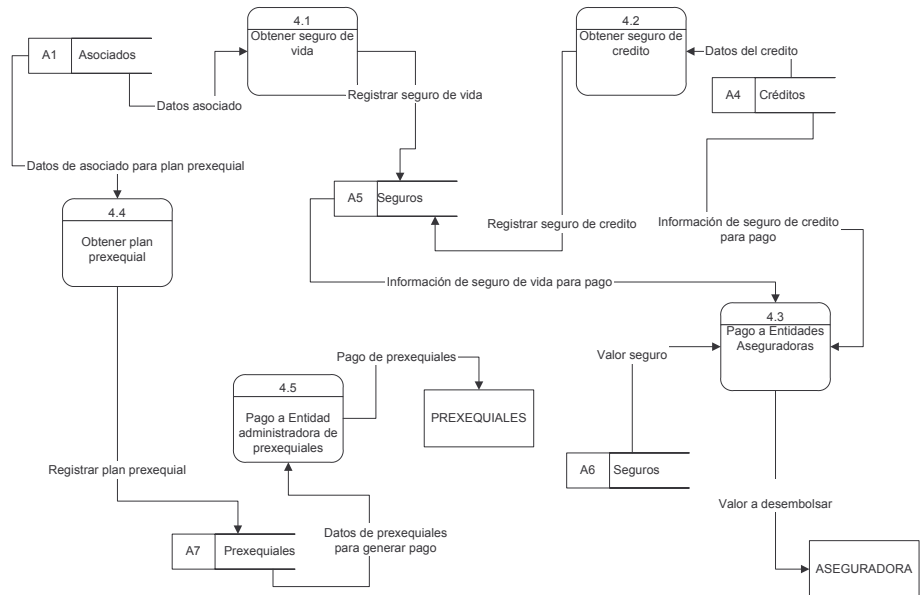
PROCESO 2: LIQUIDACION



PROCESO 3. CREDITOS



PROCESO 4. SEGUROS Y PREXEQUIALES



7.4 ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES DEL SISTEMA

Con la información recolectada sobre el funcionamiento actual de La Cooperativa de Educadores de la Sabana y el estudio de los requerimientos solicitados por los usuarios, se logro diagnosticar falencias dentro del sistema, las cuales se resumieron en el análisis realizado.

7.5 DIAGNOSTICO DEL SISTEMA PROPUESTO

7.5.1 Diagramas De Flujo

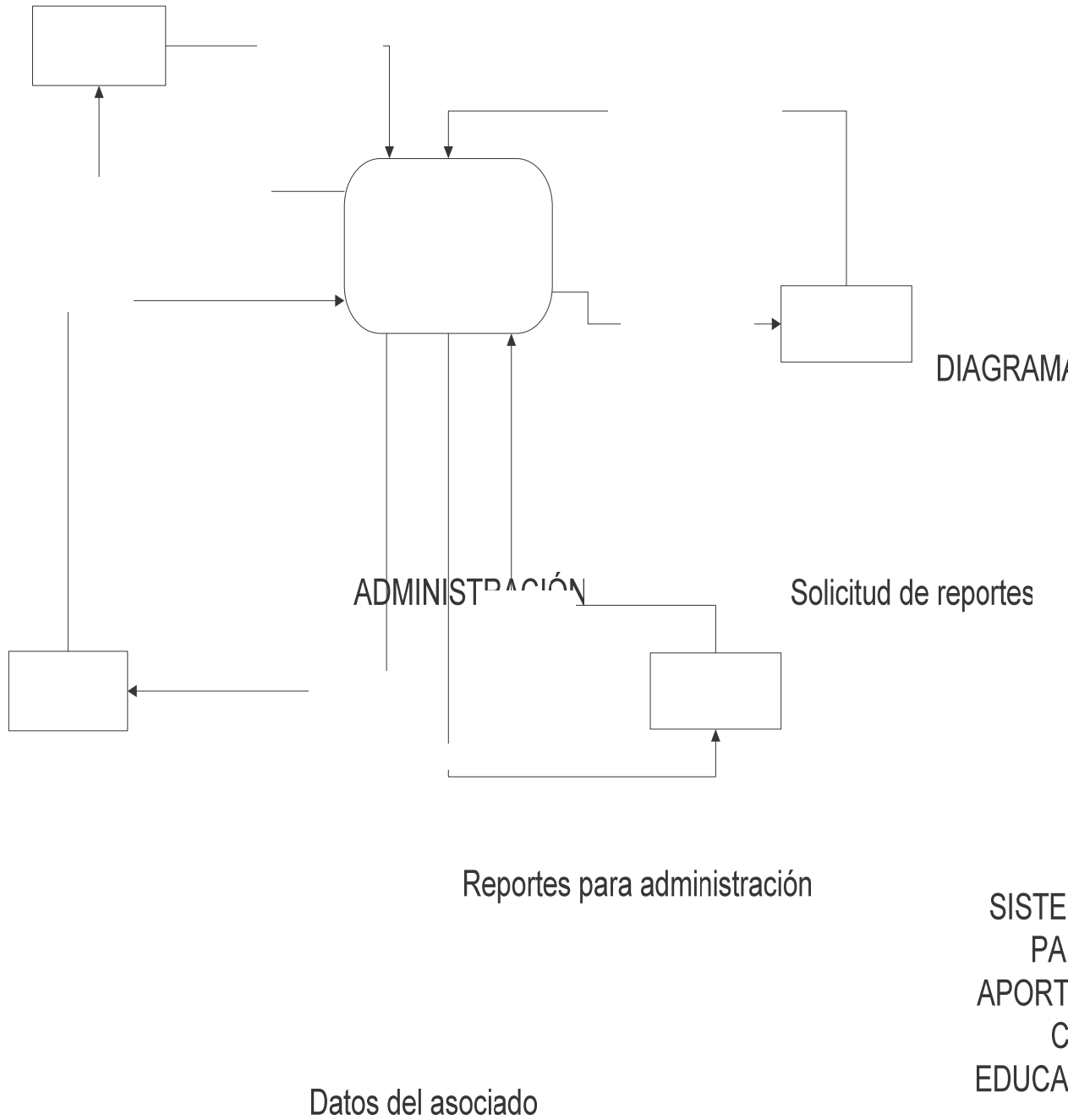
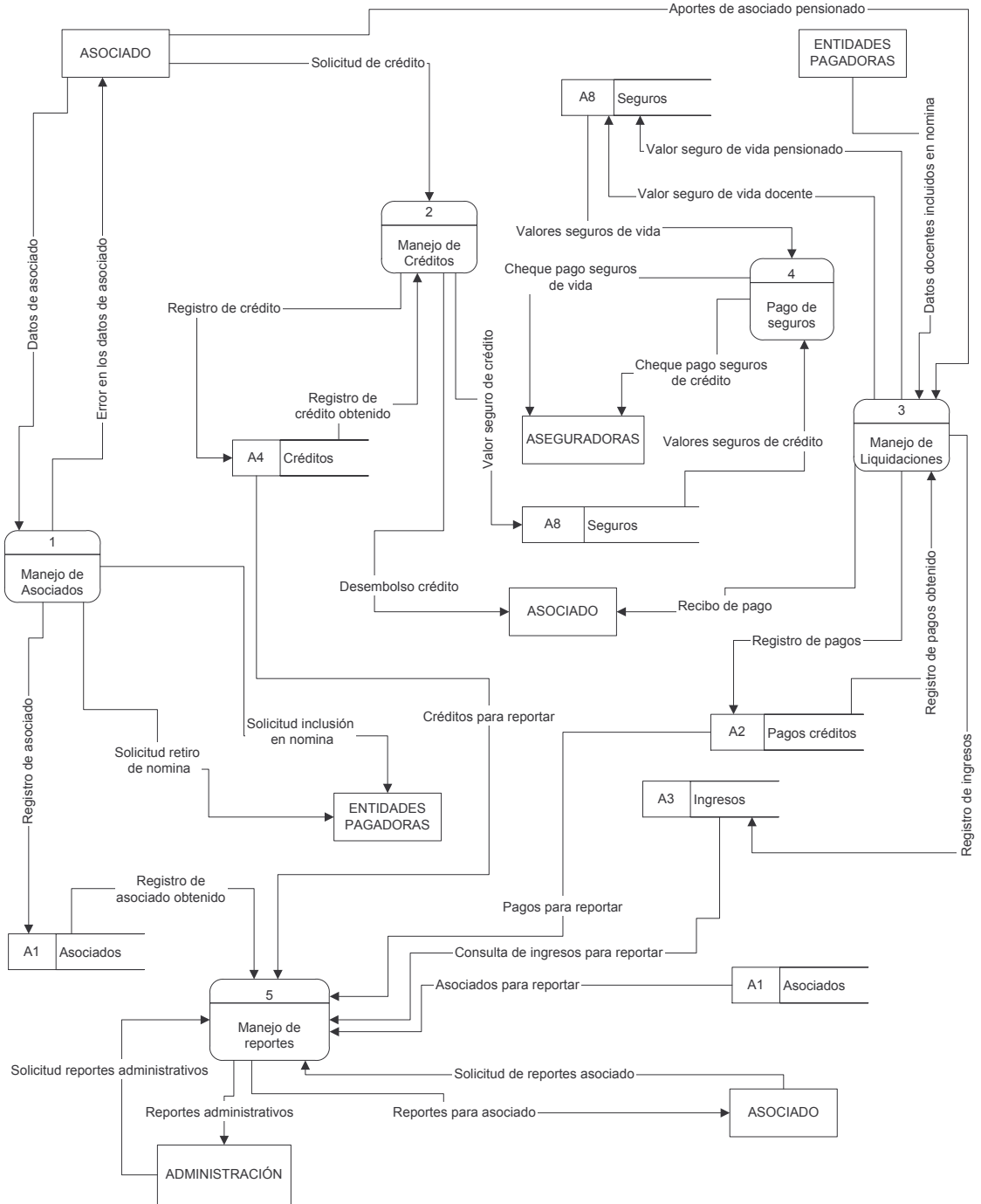
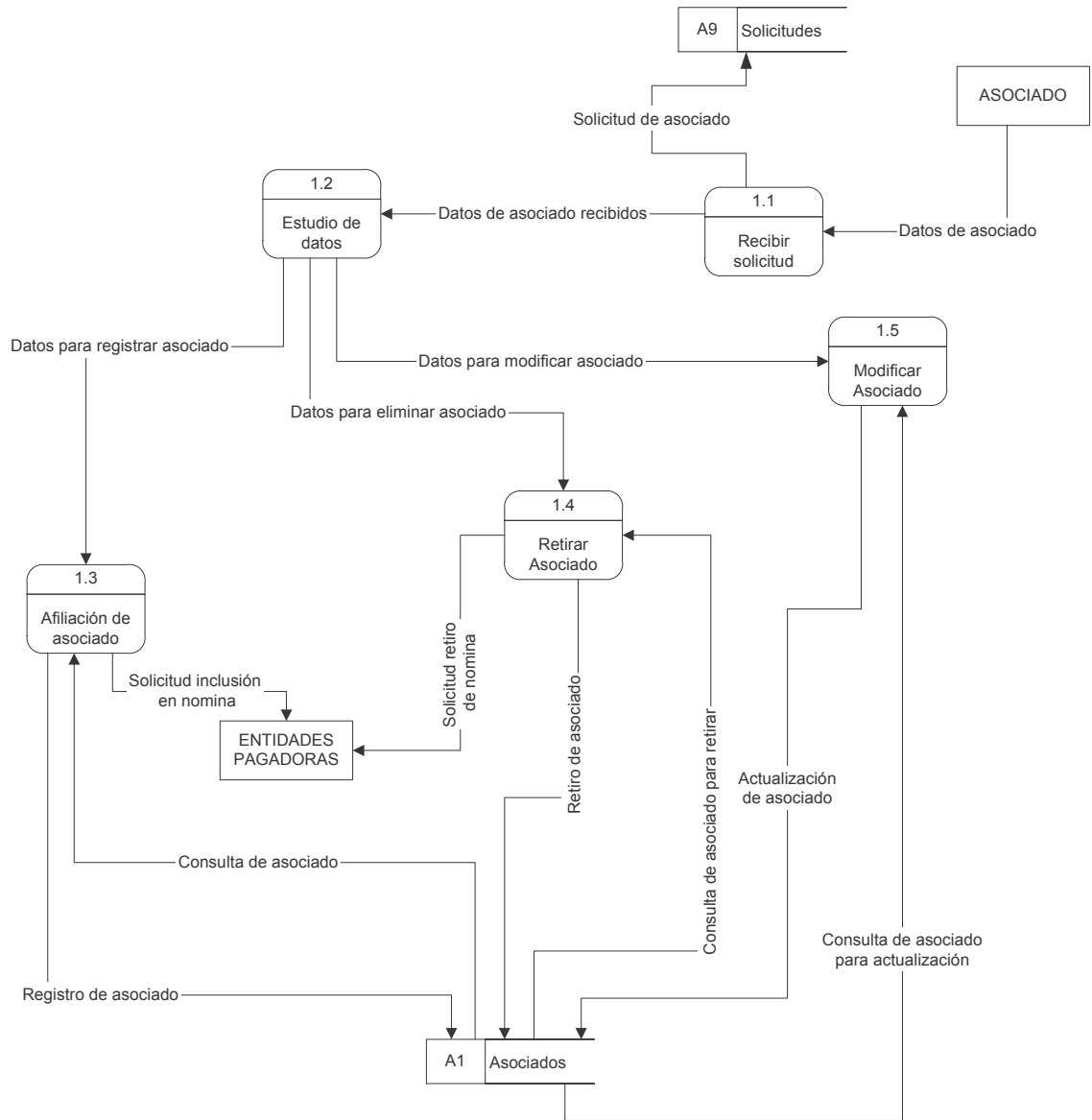
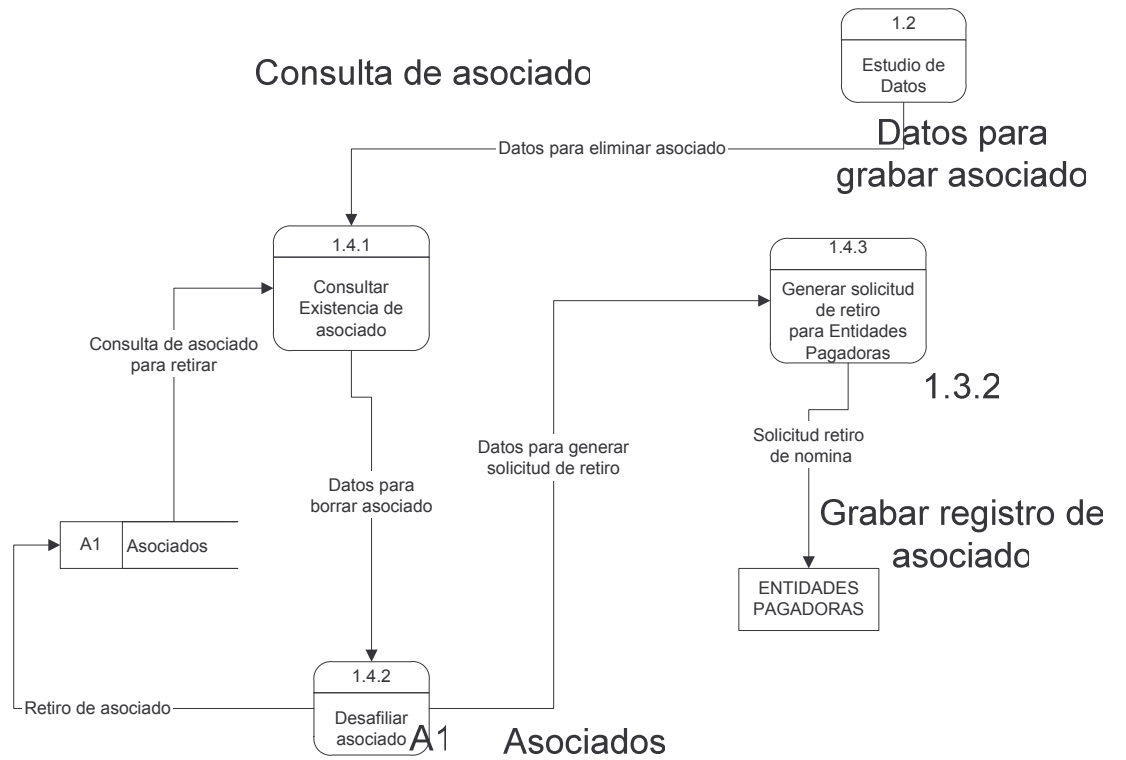
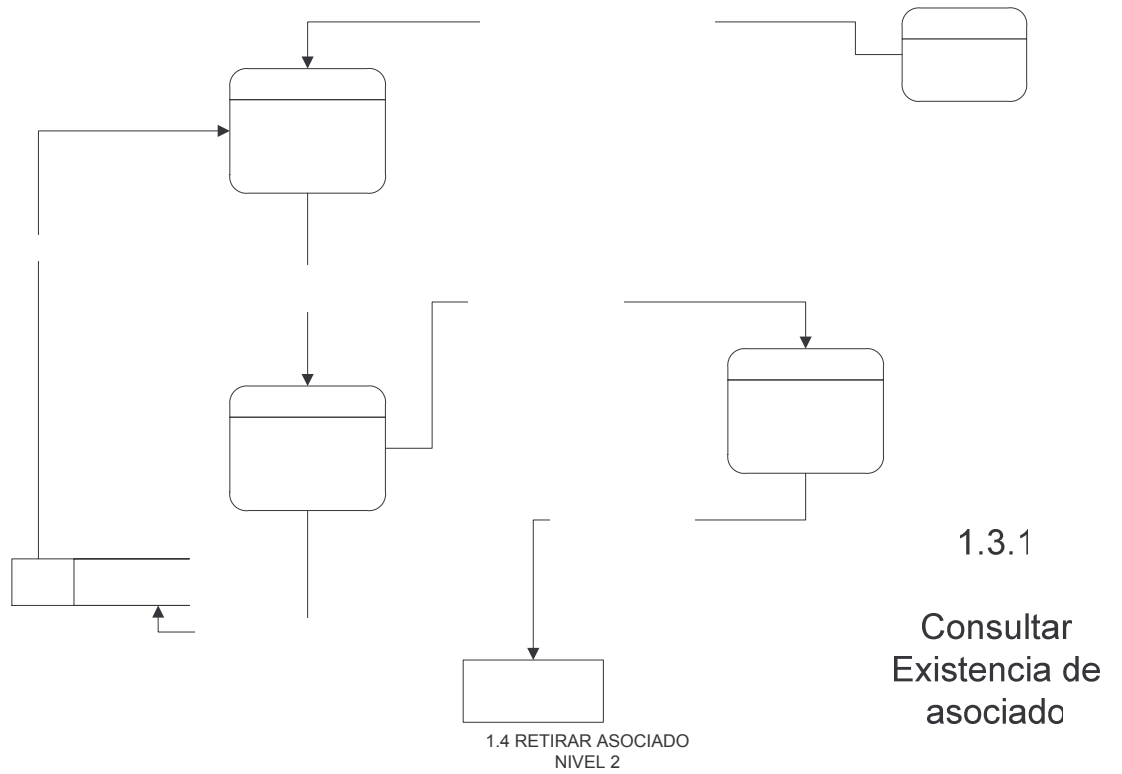


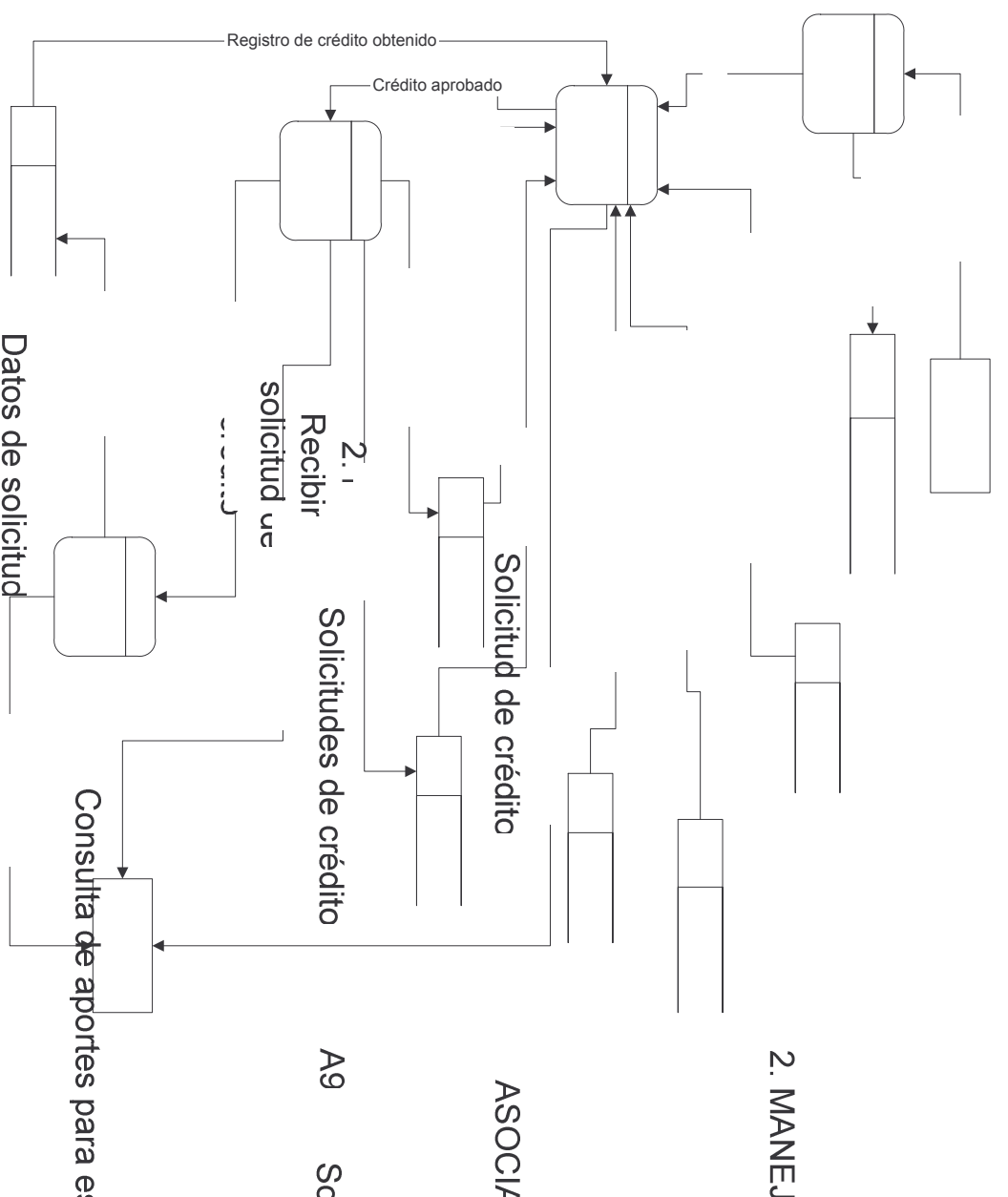
DIAGRAMA NIVEL 0



1. MANEJO DE ASOCIADOS
NIVEL 1



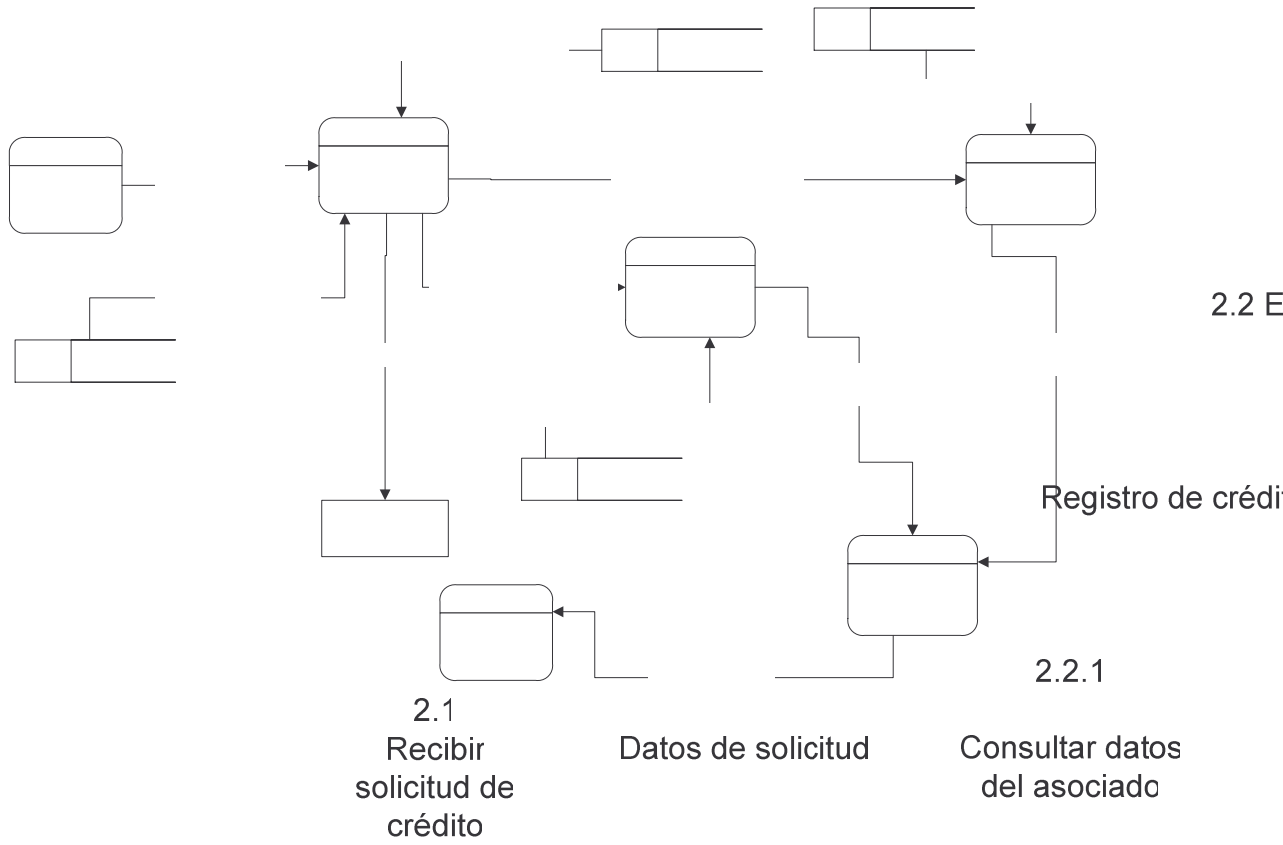




2.2
 Estudio de
 requisitos

Consulta de hipoteca para estudio de cré

Registro de hipoteca

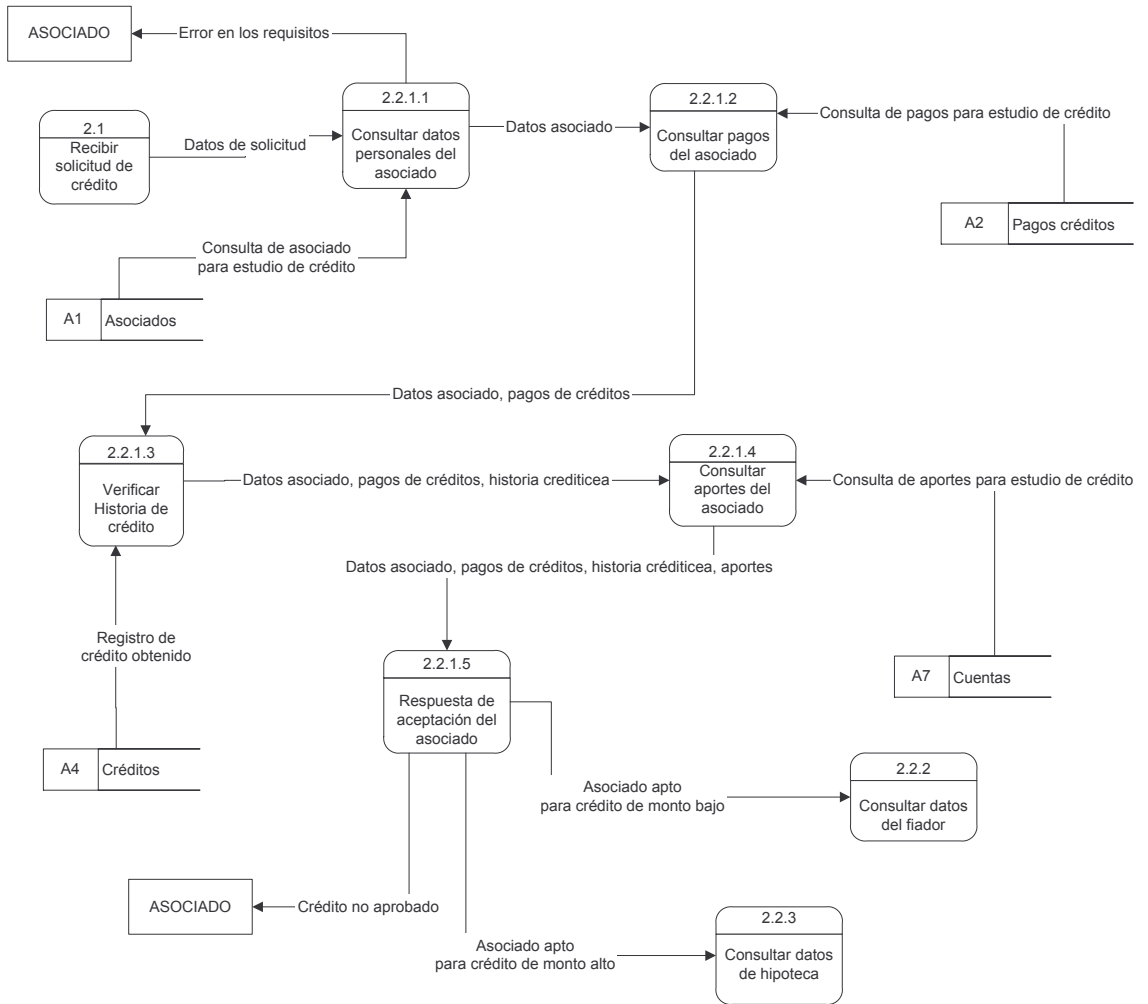


A1 Asociados

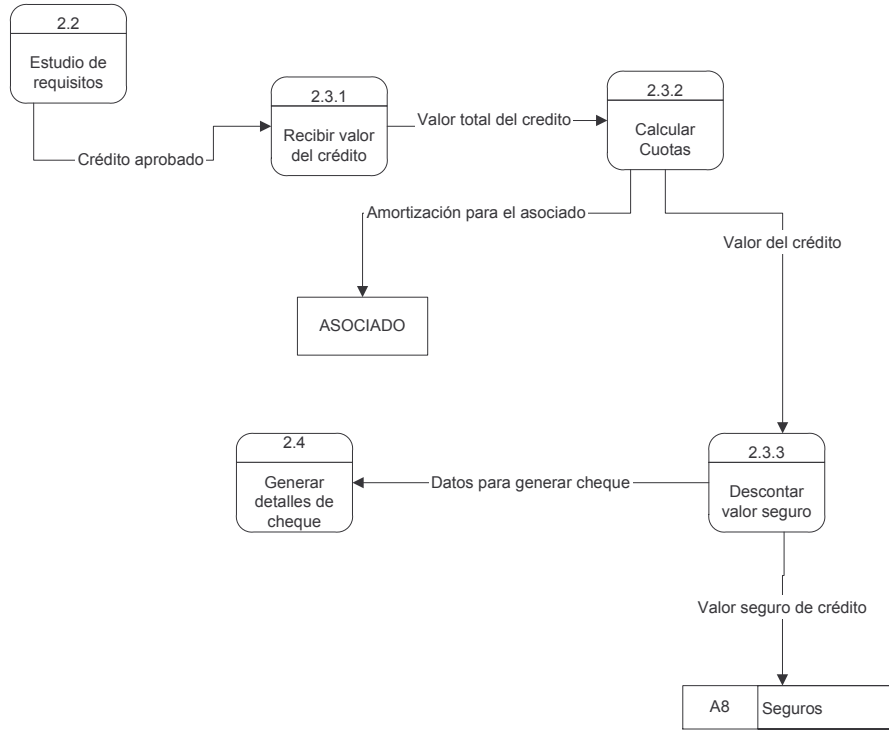
Crédito no aprobado

ASOCIADO

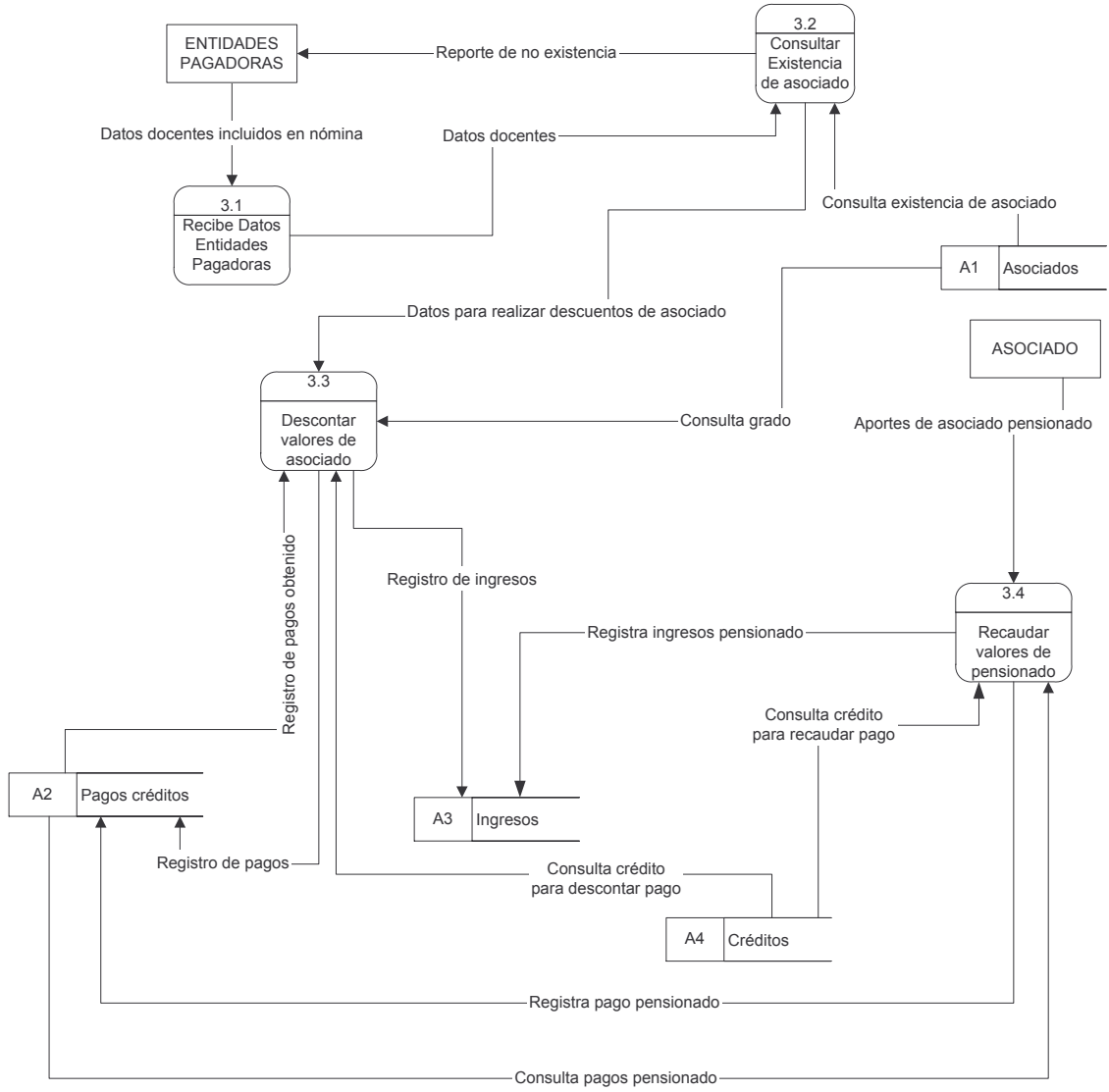
2.2.1 CONSULTA DATOS DEL ASOCIADO
NIVEL 3



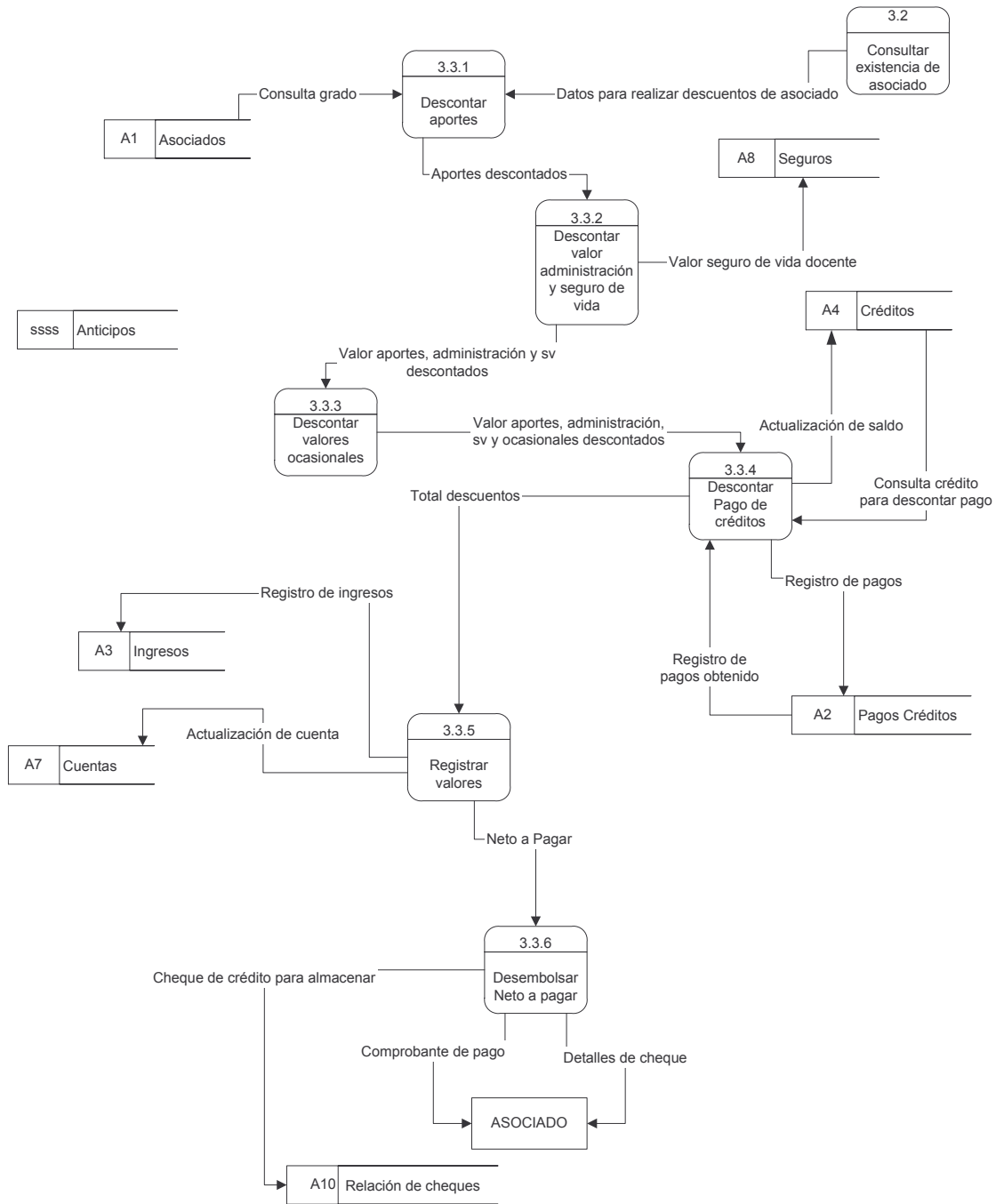
2.3 GENERAR AMORTIZACIÓN
NIVEL 2



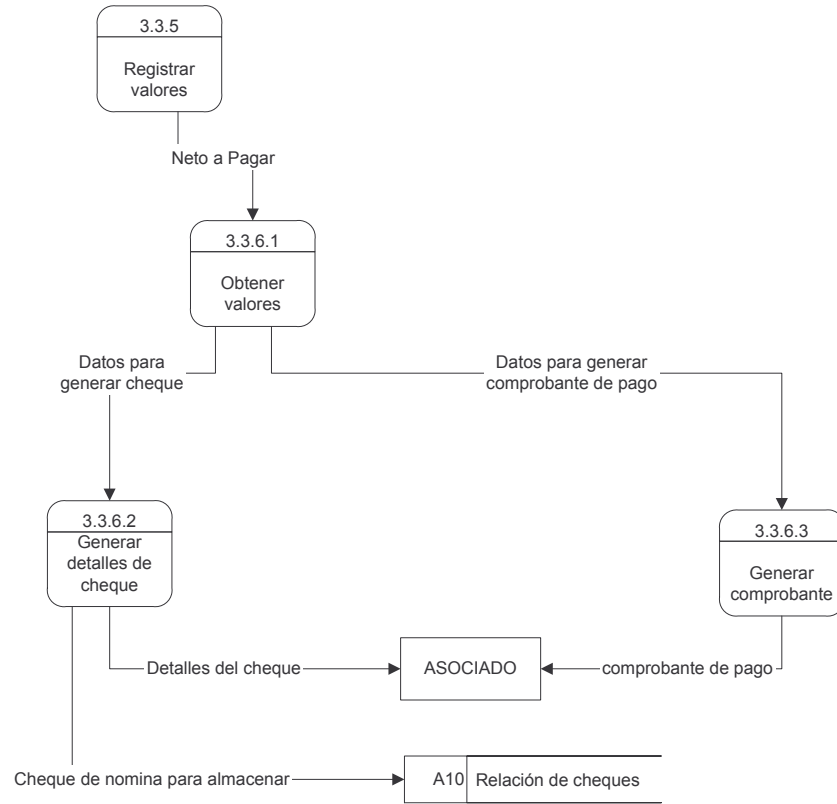
3. MANEJO DE LIQUIDACIONES
NIVEL 1



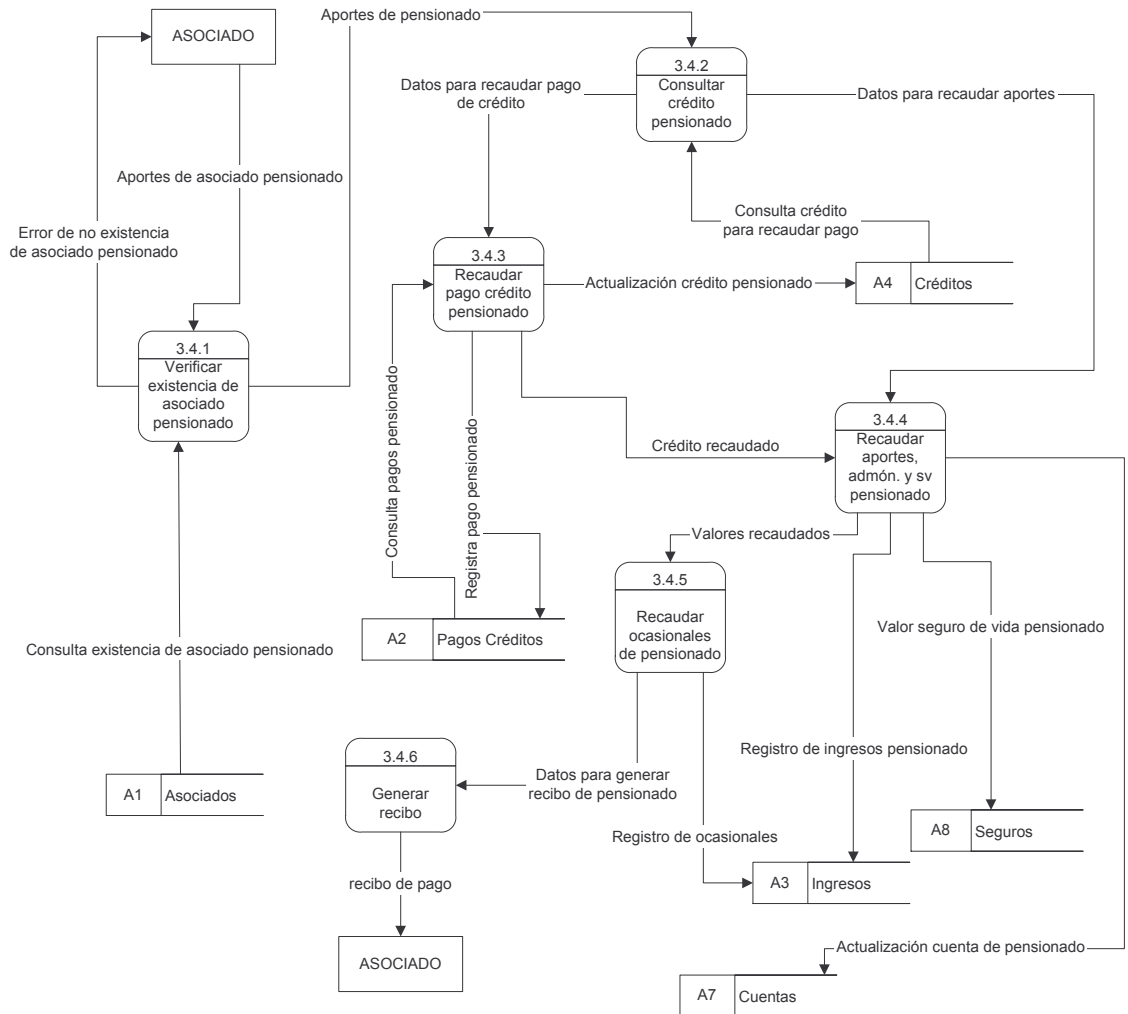
3.3 DESCONTAR VALORES DE ASOCIADO
NIVEL 2

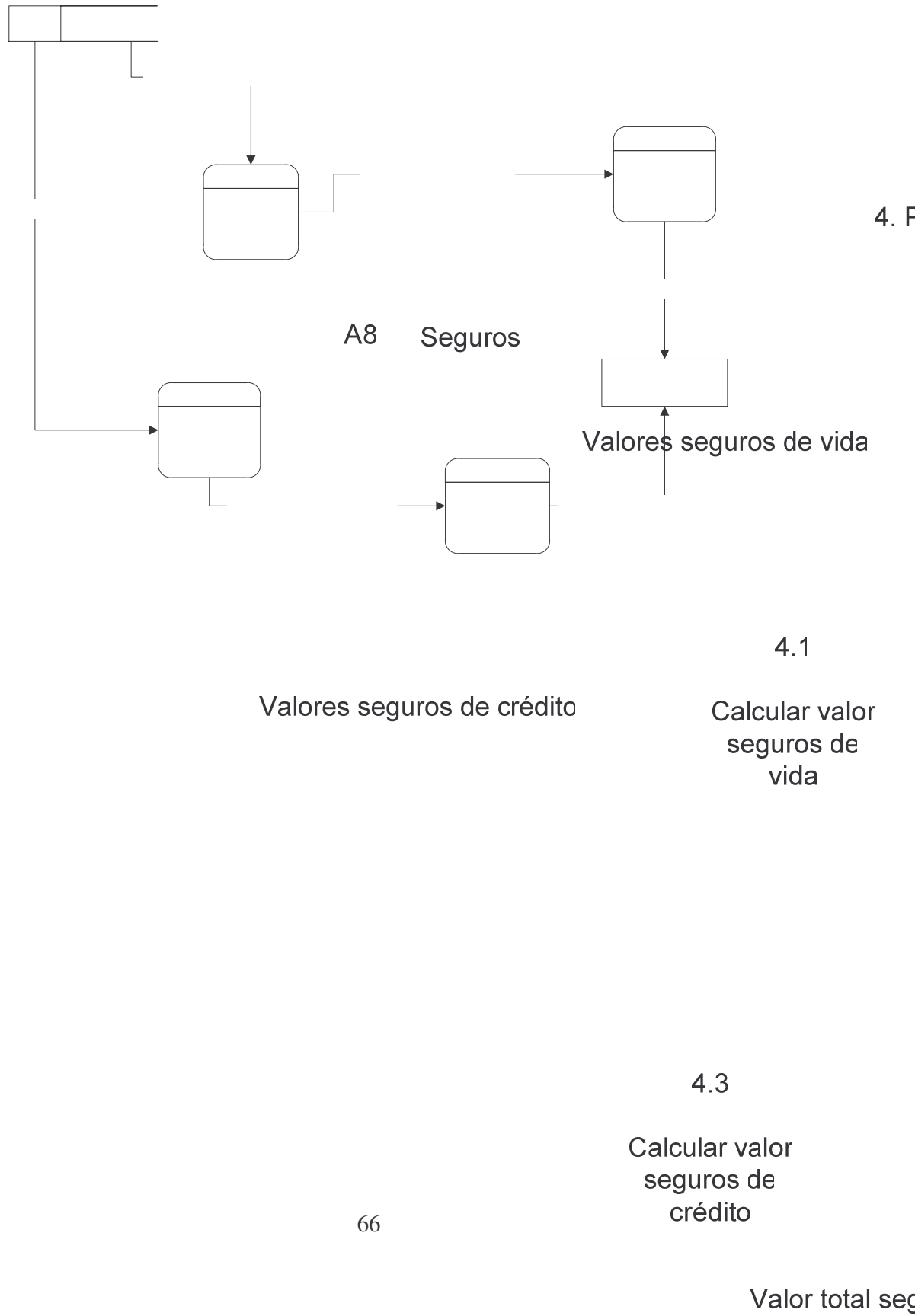


3.3.6 DESEMBOLSAR NETO A PAGAR
NIVEL 3

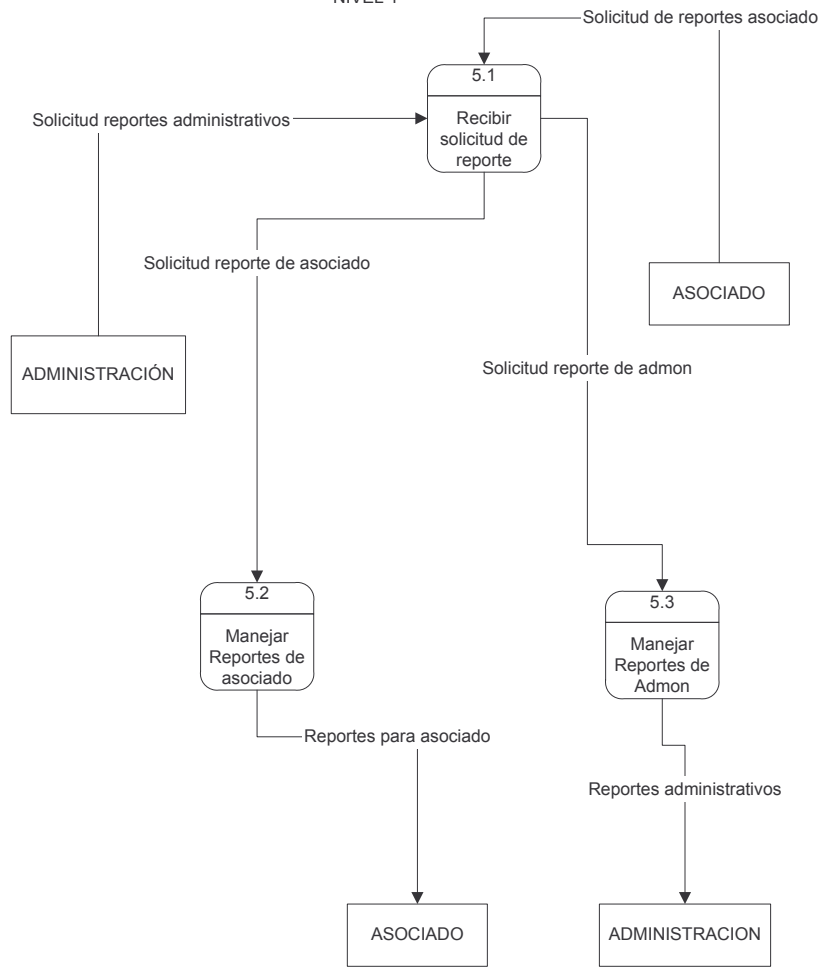


3.4 RECAUDAR VALORES DE PENSIONADO
NIVEL 2

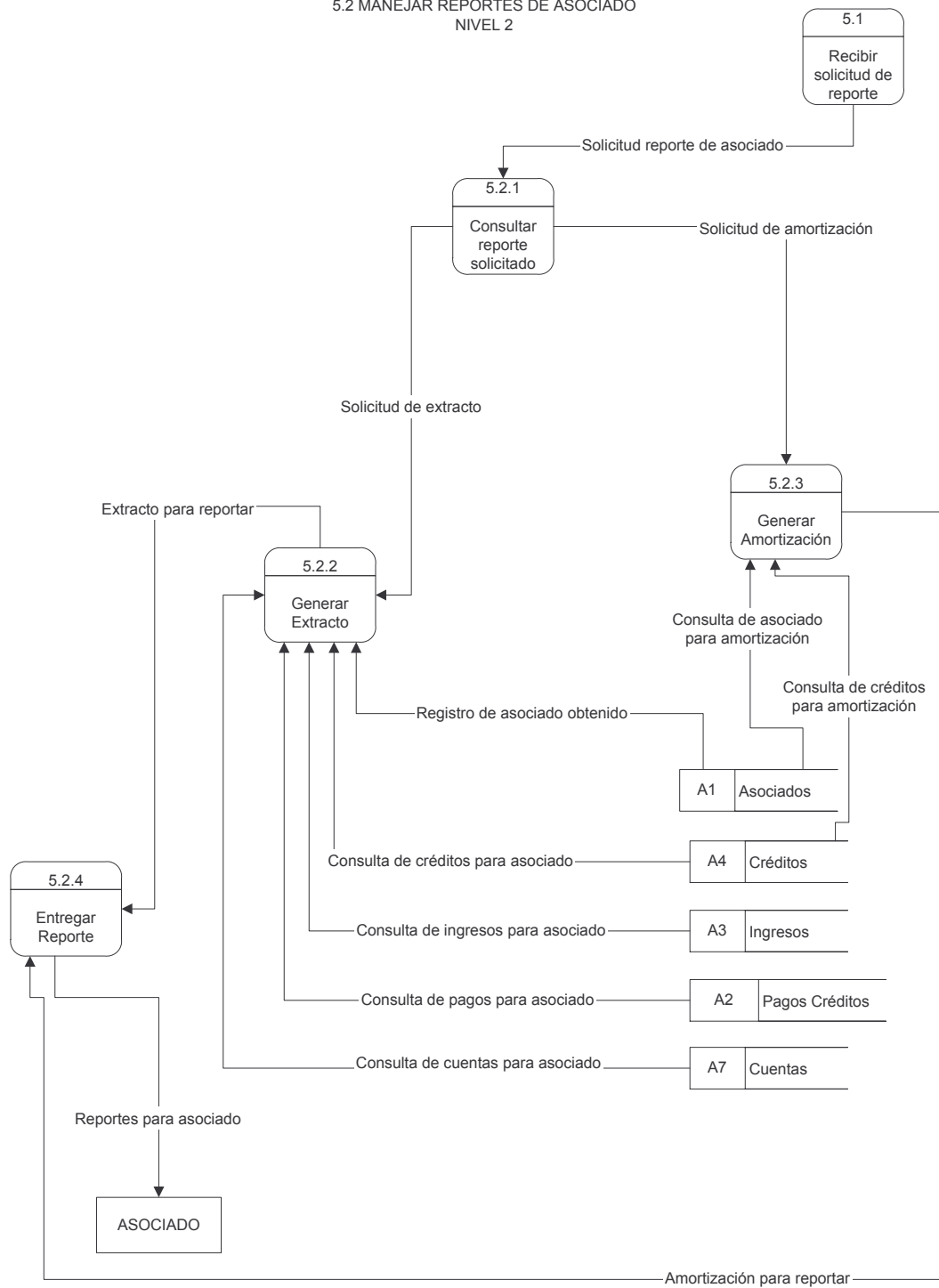




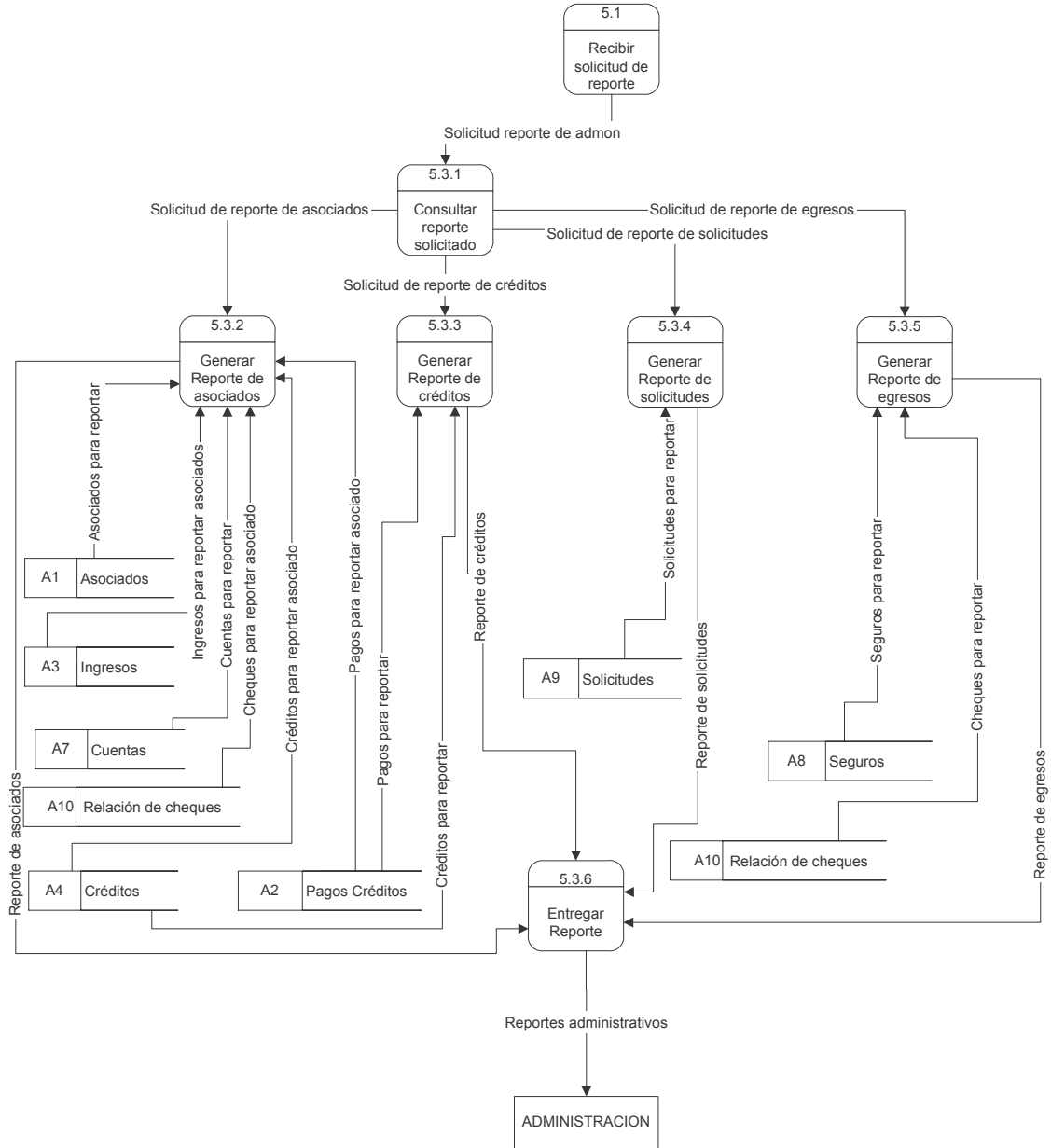
5. MANEJO DE REPORTES
NIVEL 1



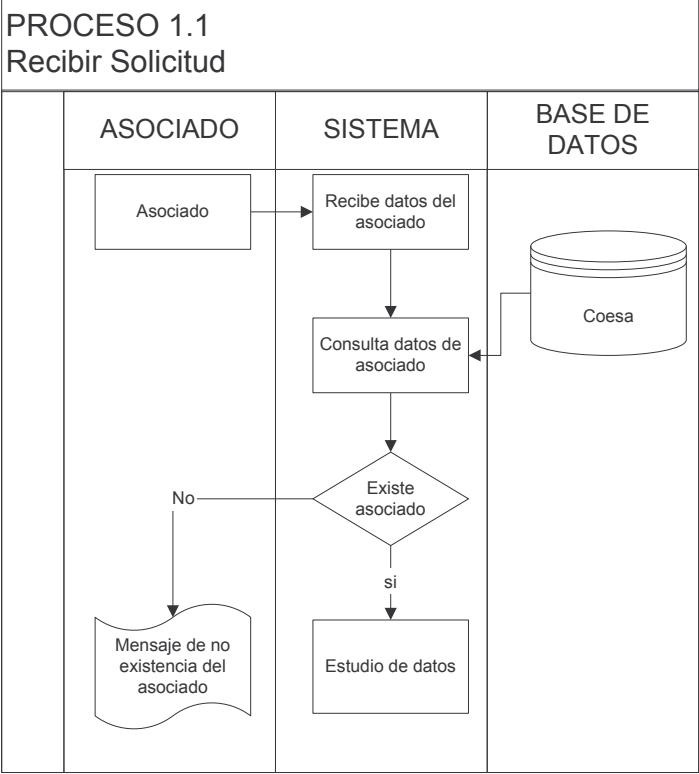
5.2 MANEJAR REPORTES DE ASOCIADO
NIVEL 2



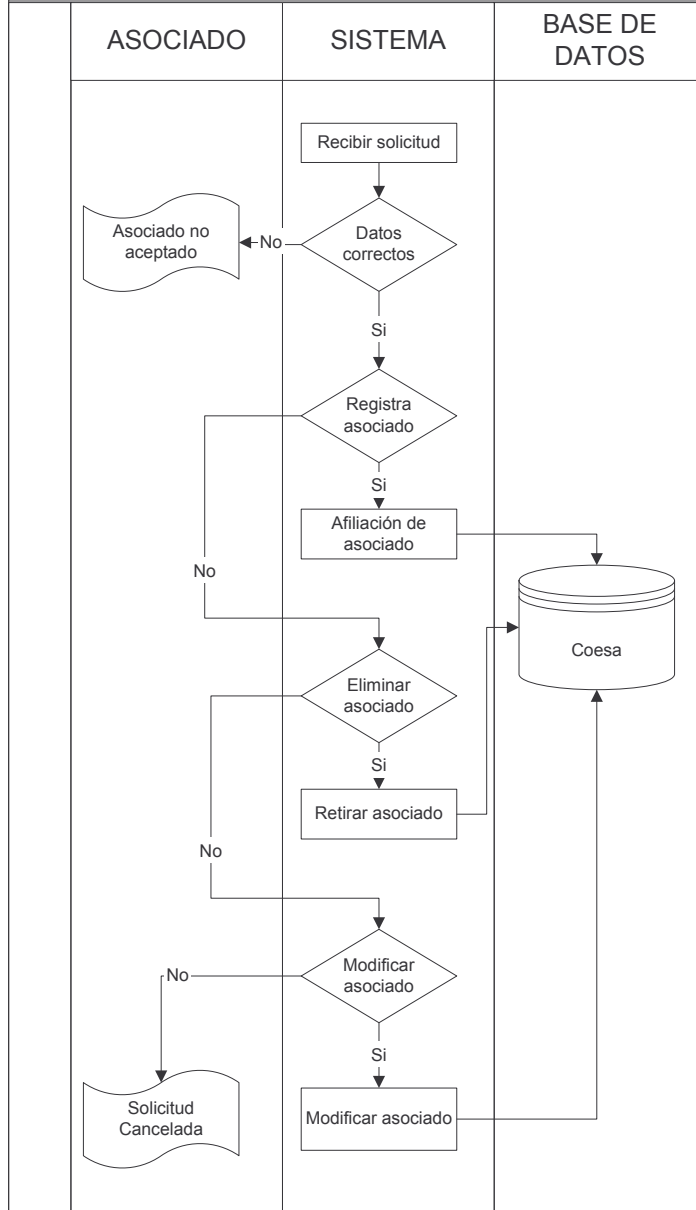
5.3 MANEJAR REPORTES DE ADMON
NIVEL 2

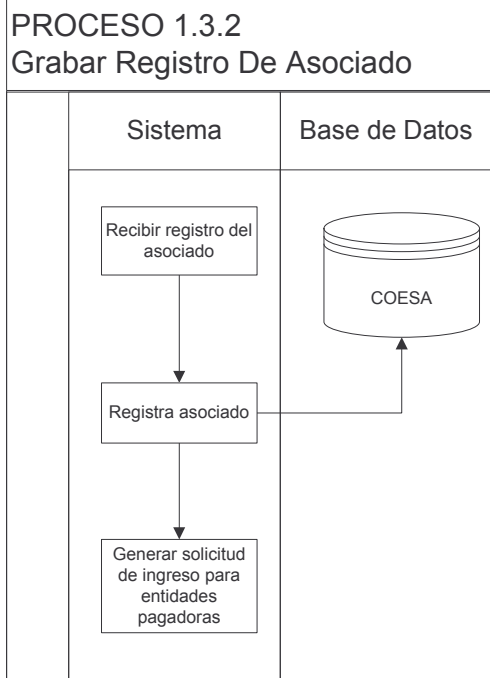
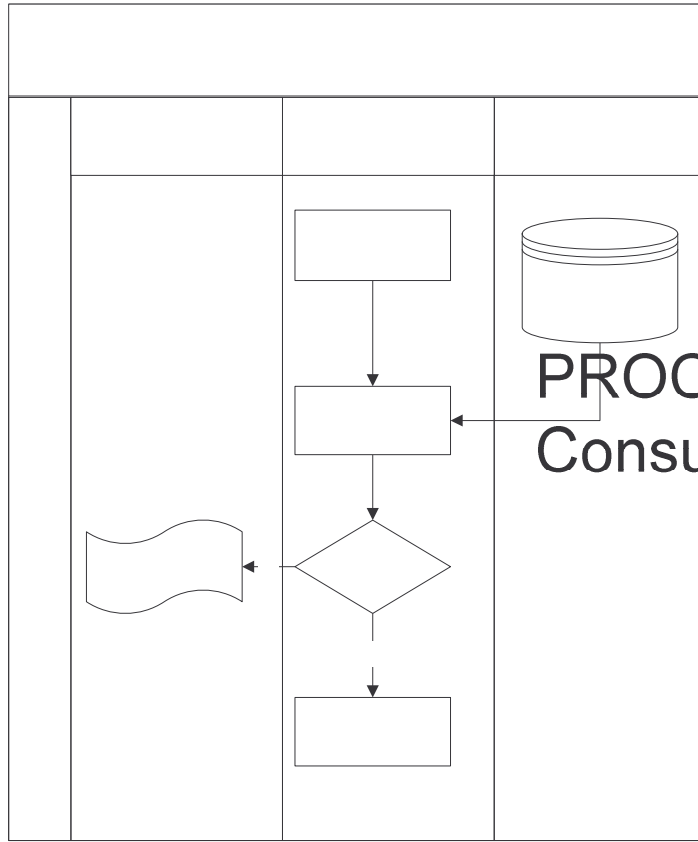


7.5.2 Diagramas De Flujo De Procesos

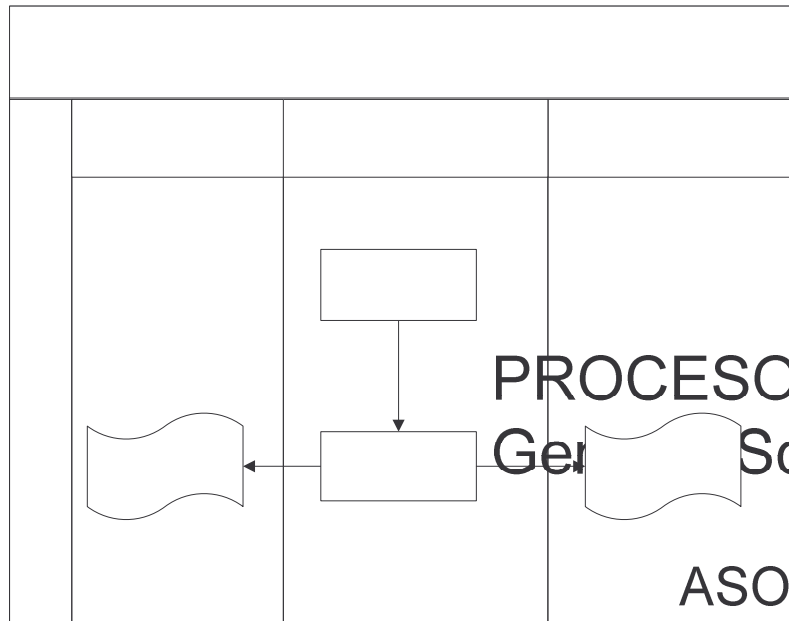


PROCESO 1.2
Estudio De Datos

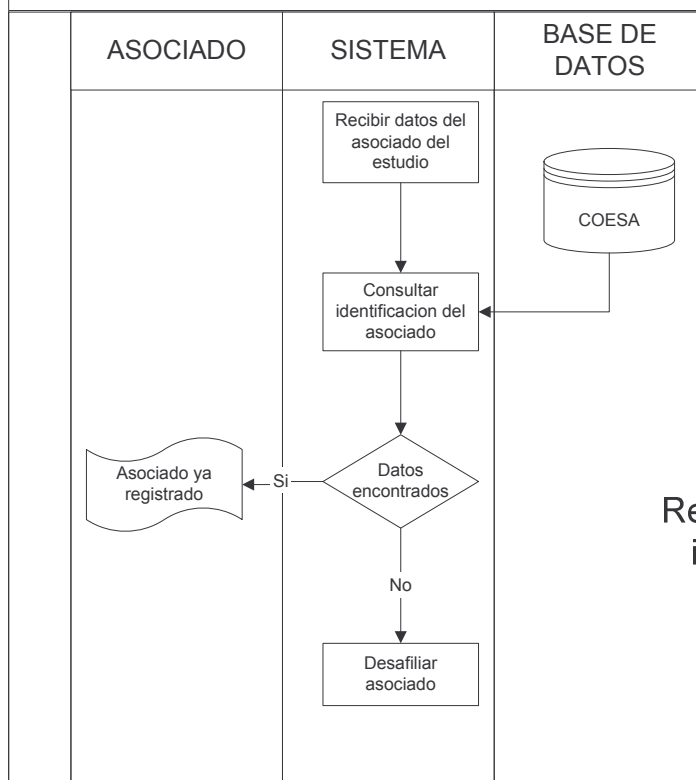


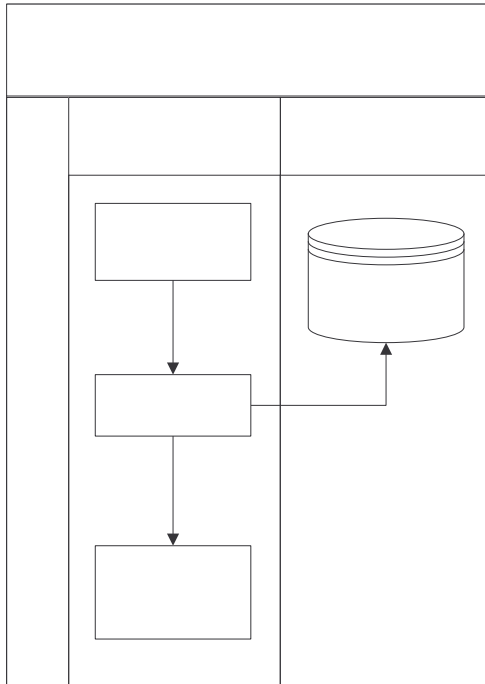


Asociado ya registrado Si



PROCESO 1.4
Retirar Asociado





PROCESO Desafiliar As

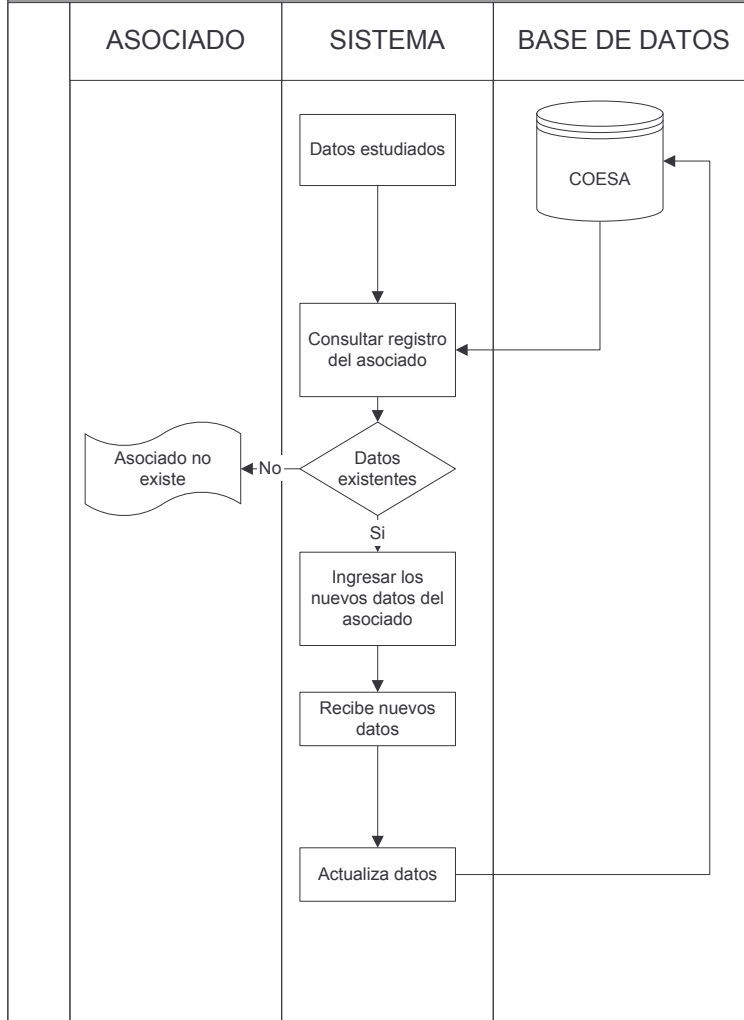
SIST

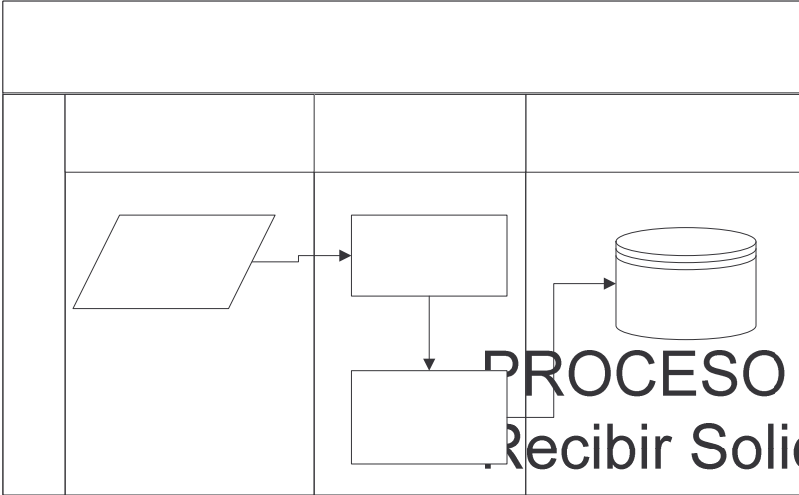
Recibir re
asoc

Retirar a

Generar
de retir
entida
pagac

PROCESO 1.5
Modificar Asociado

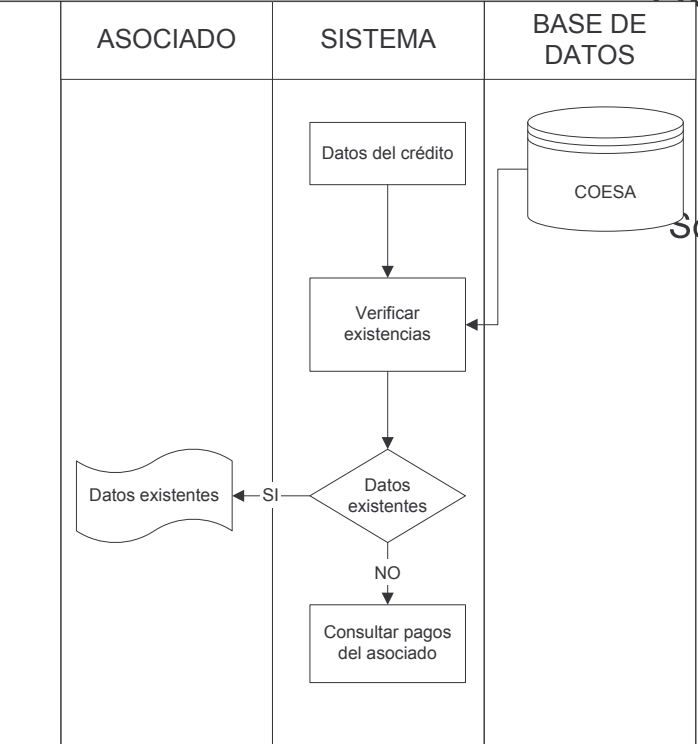




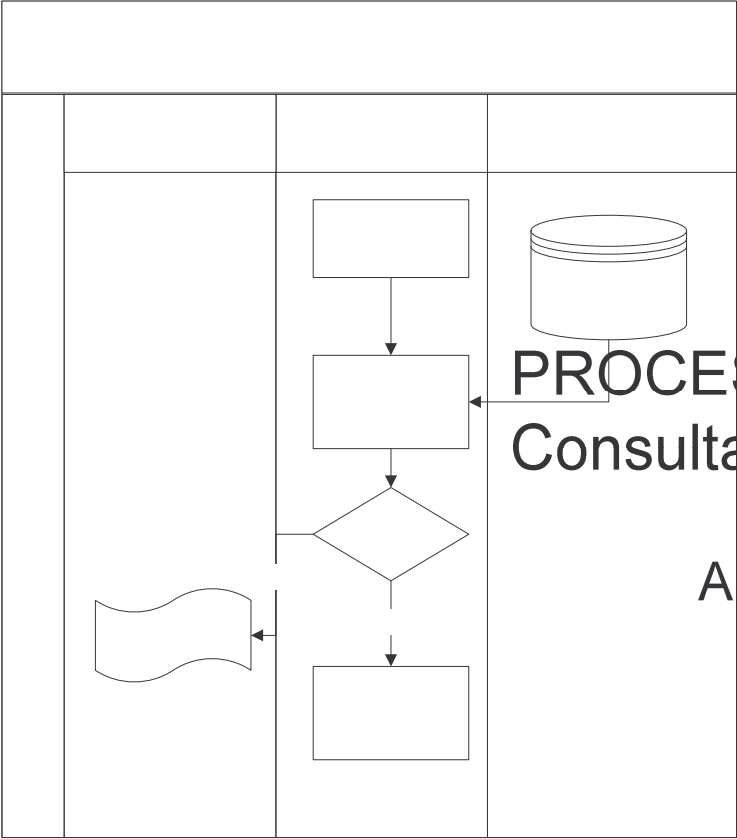
PROCESO 2.1
Recibir Solicitud De Crédito

PROCESO 2.2.1.1
Consultar Datos Personales Del Asociado

SOCIADO



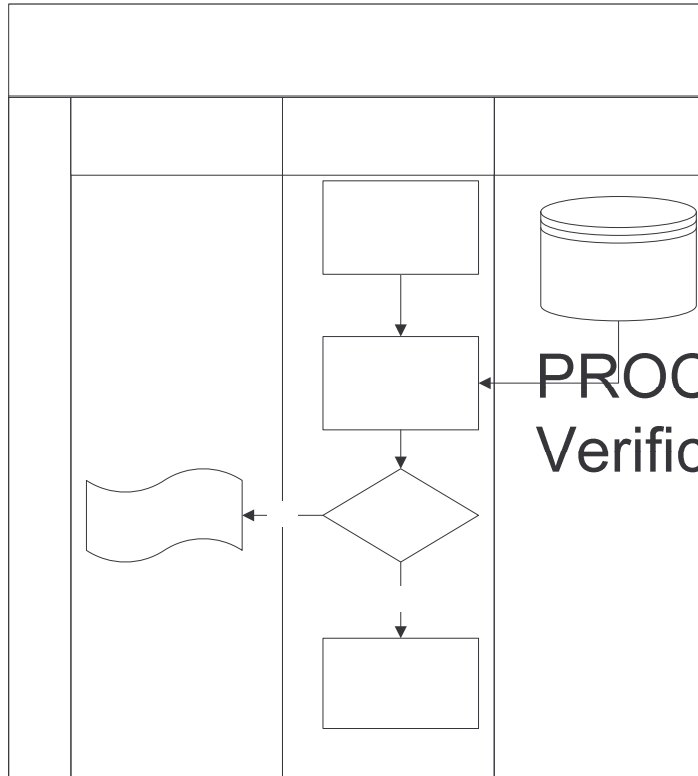
Solicitud de Credito



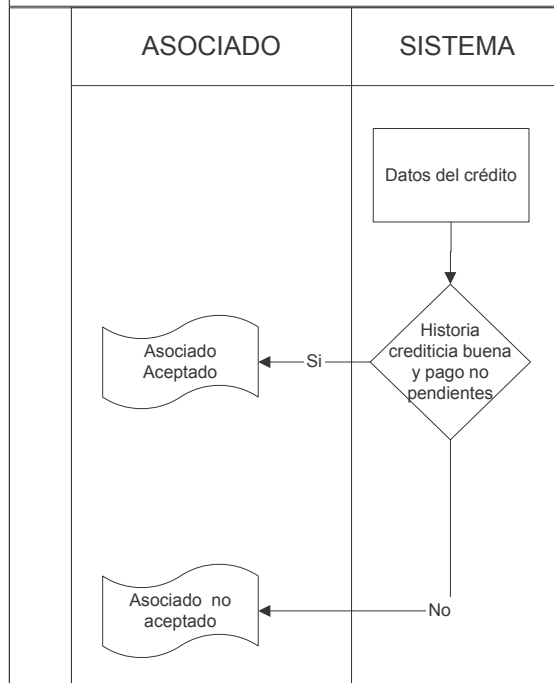
PROCESO 2.2.1.2
Consultar Pagos Del
ASOCIADO

SI

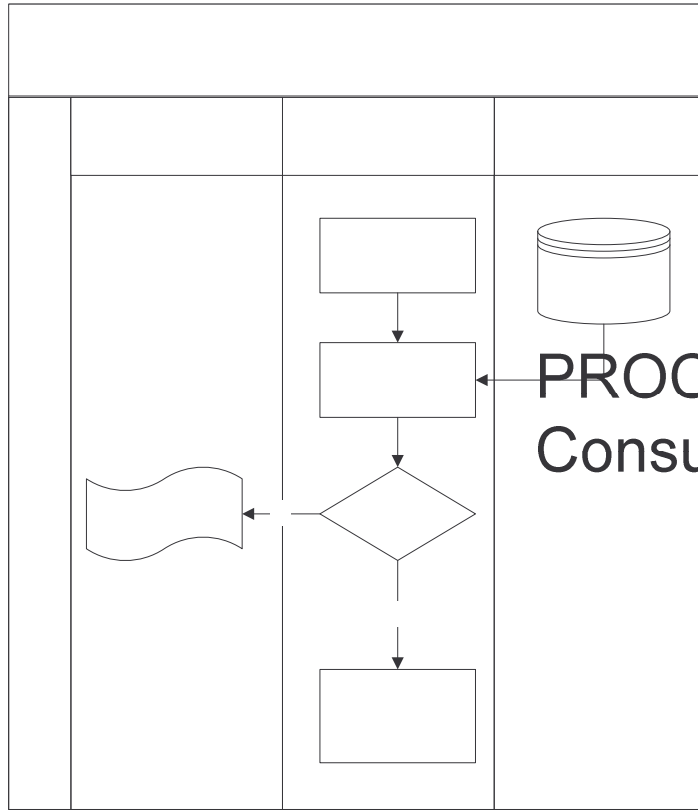
Pagos pendientes



PROCESO 2.2.1.4
Respuesta De Aceptación Del Asociado



Historia crediticia
no favorable

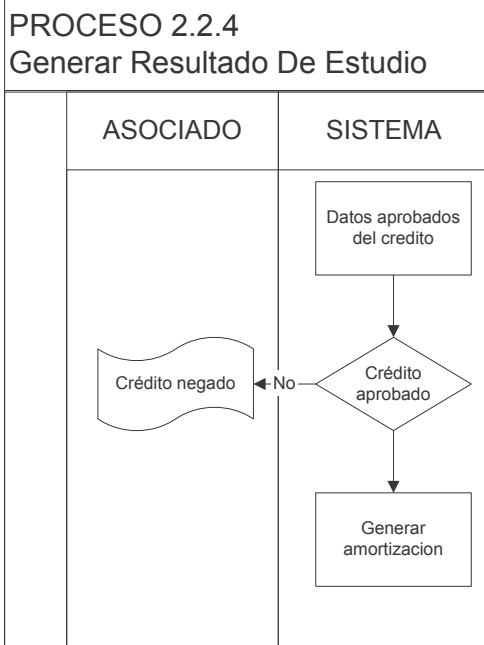
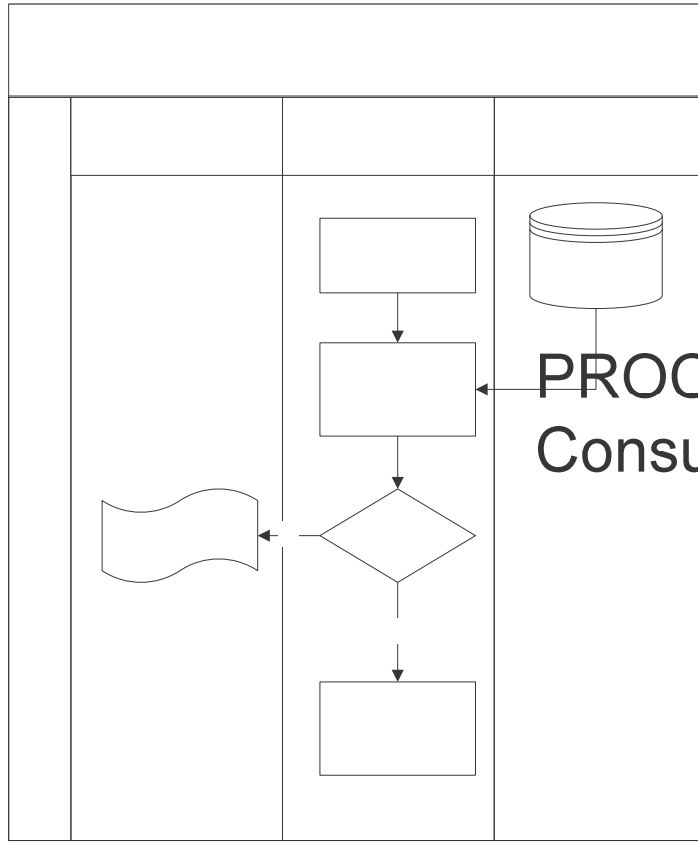


PROCESO 2.2.2
Consultar Datos De

ASOCIADO

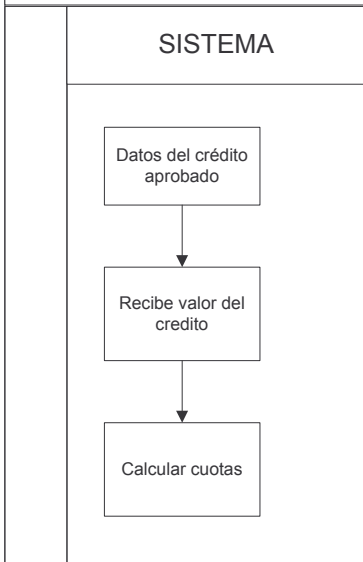
Fiador Existente

S

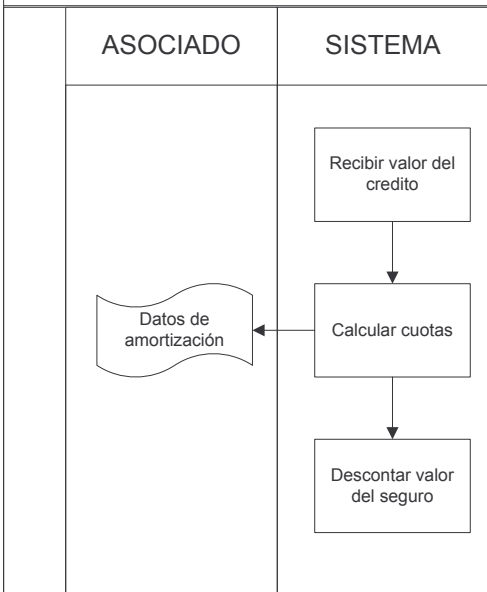


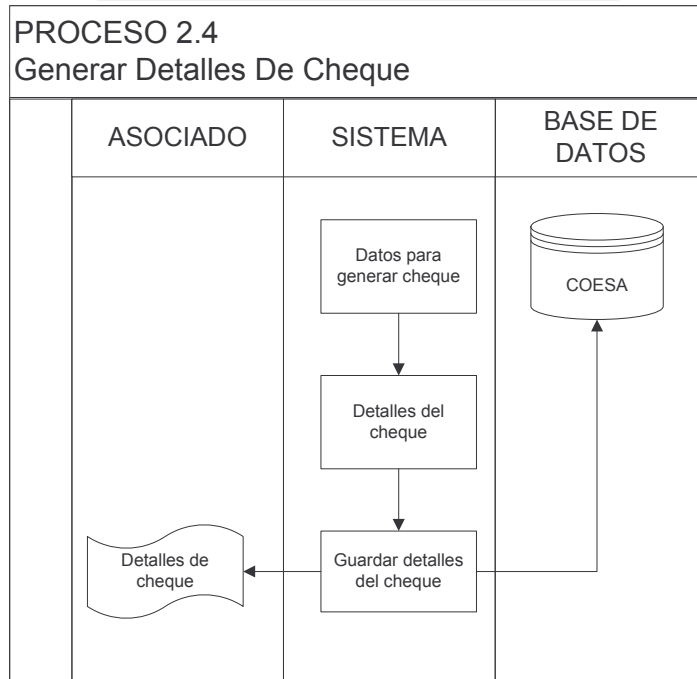
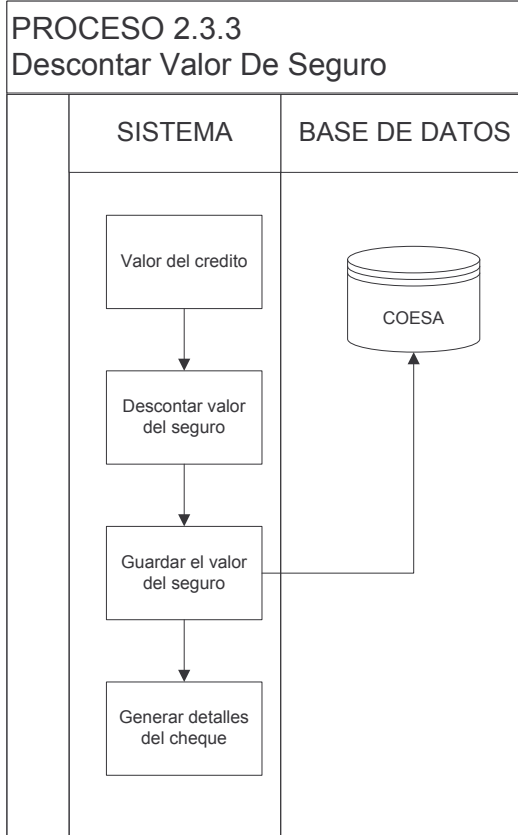
Datos de la hipoteca ya existentes

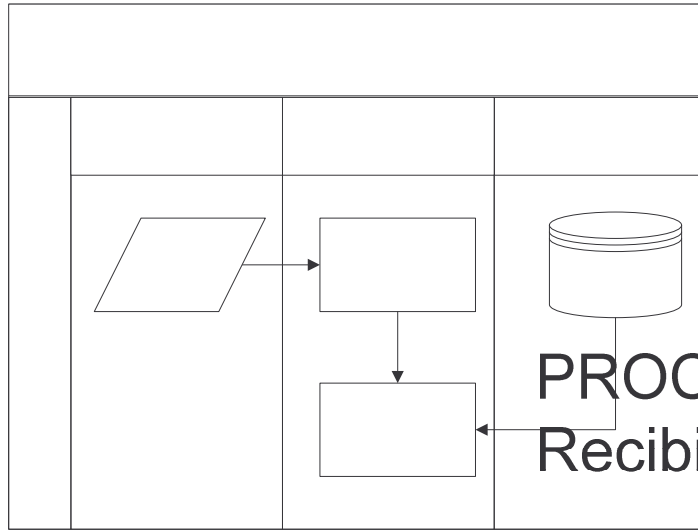
PROCESO 2.3.1
Recibir Valor Del Crédito



PROCESO 2.3.2
Calcular Cuotas



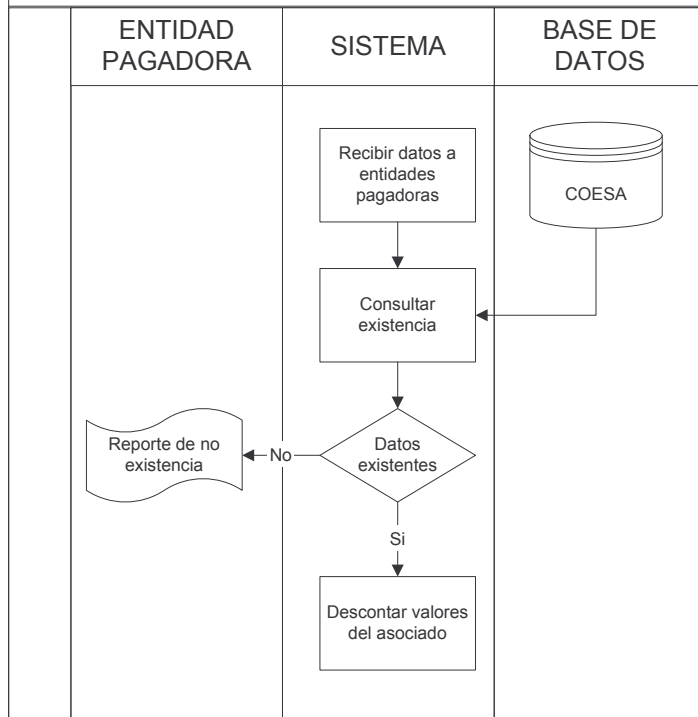




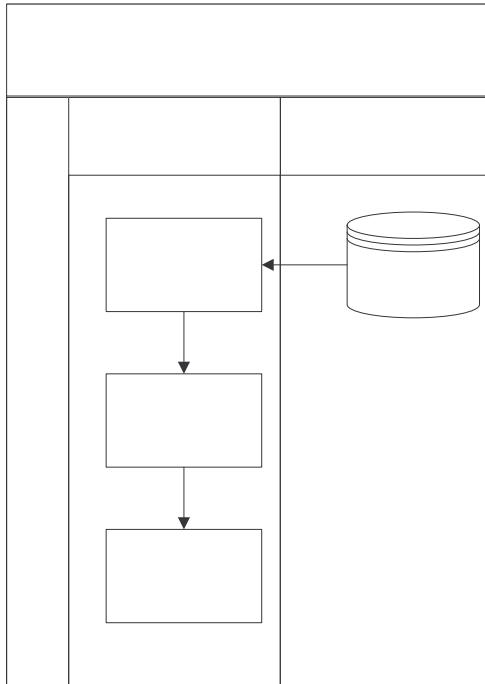
PROCESO 3.1
Recibir Datos Entidad

PROCESO 3.2
Consultar Existencia Del Asociado

ENTIDAD
PAGADORA



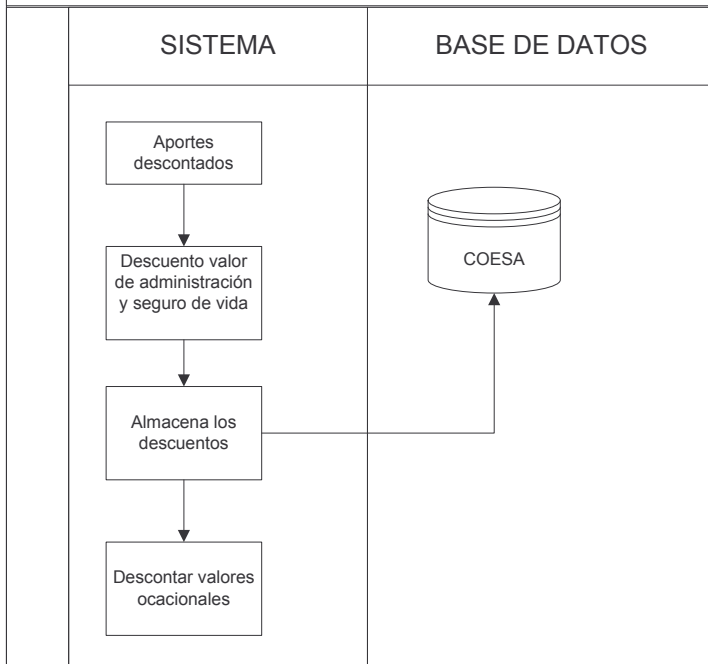
Datos de Entidad Pâgadora



PROCESO 3.3.2
Descontar A

SIST

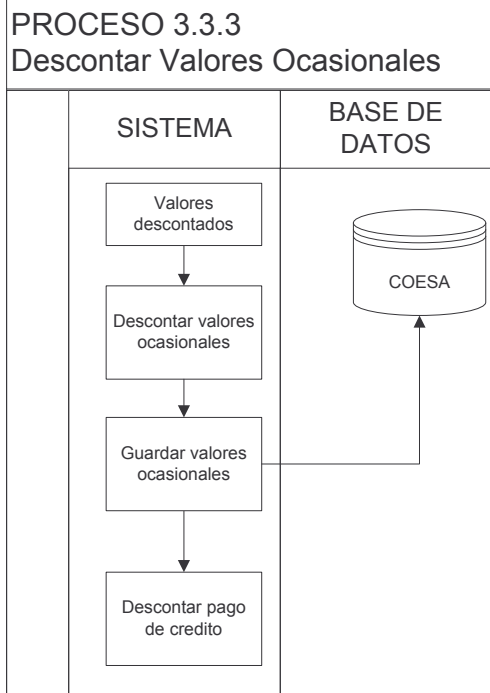
PROCESO 3.3.2
Descontar Valor Administración y Seguro de Vida



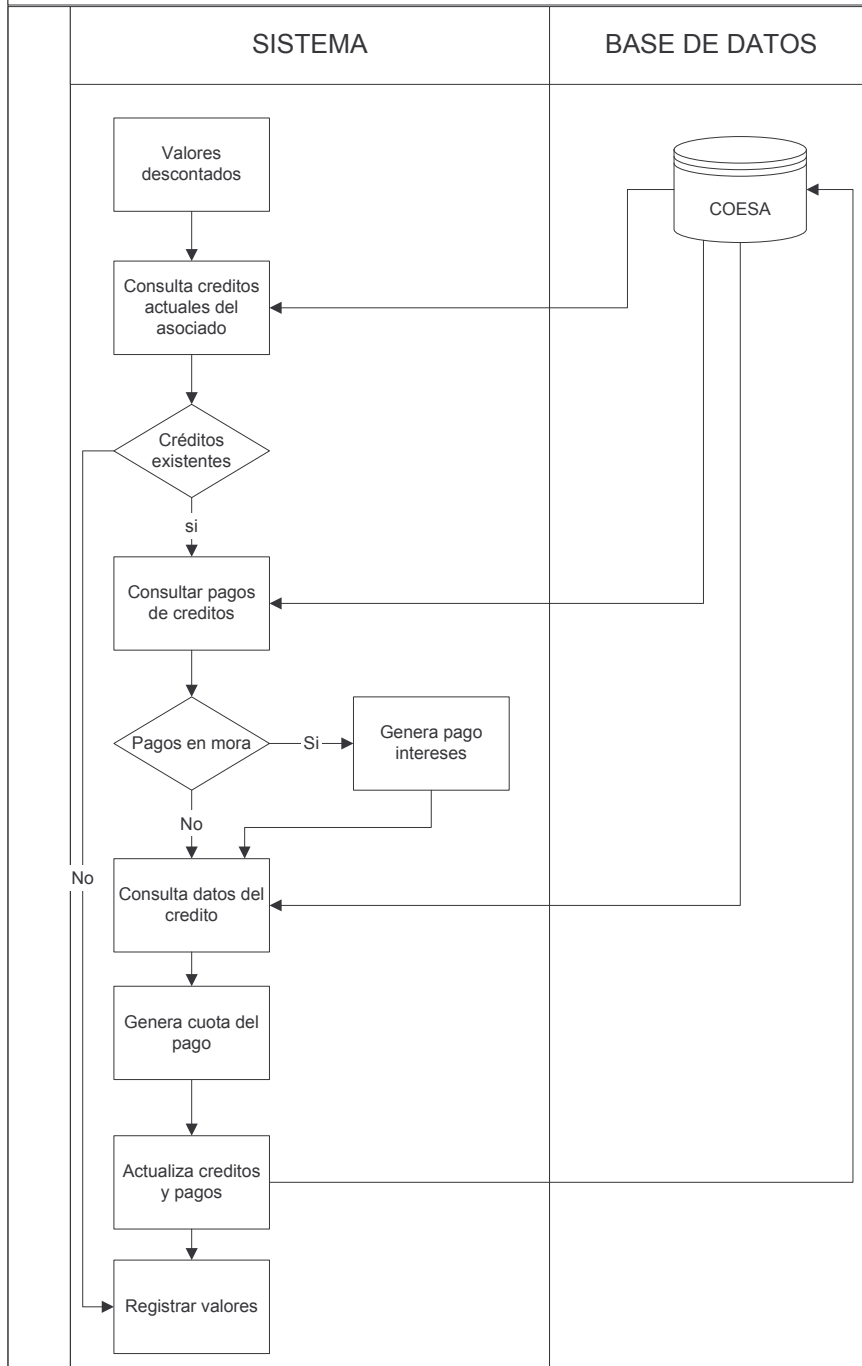
Consult
del d

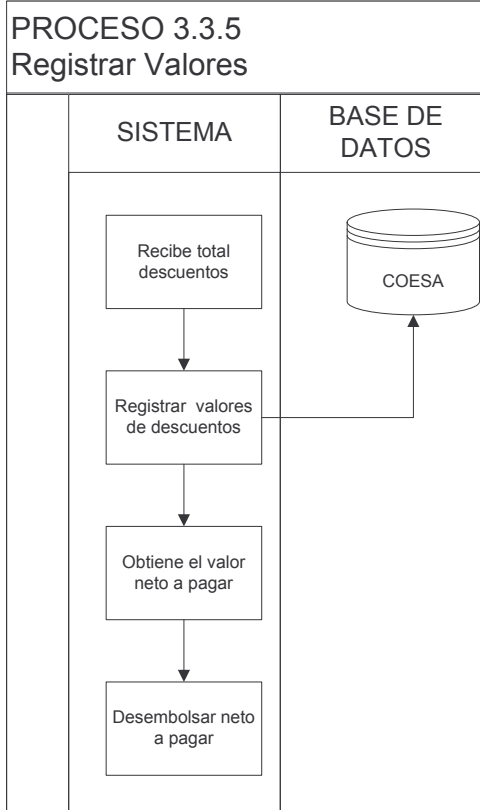
Con
existe
aso

Descon
de adm
y segur

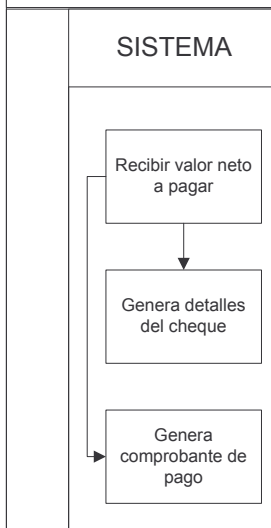


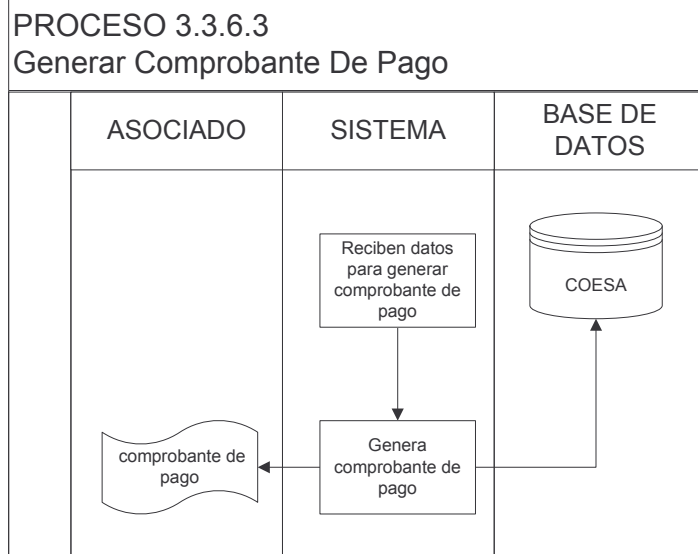
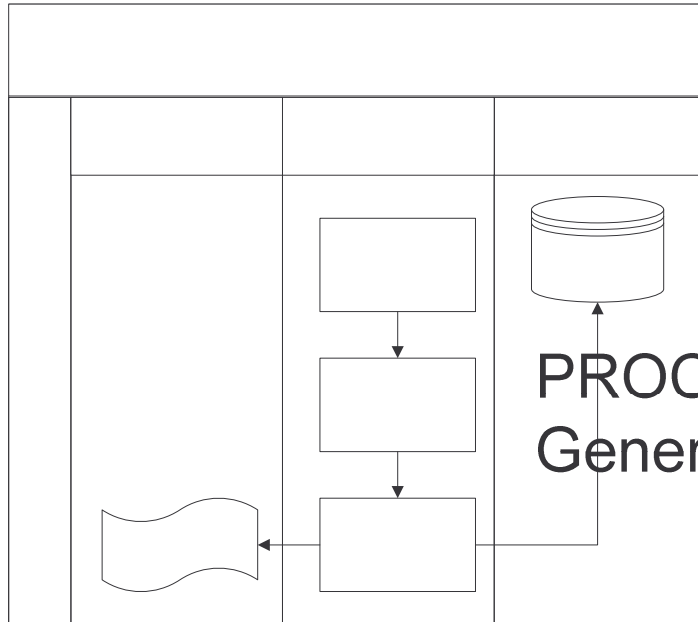
PROCESO 3.3.4
Descontar Pago De Créditos



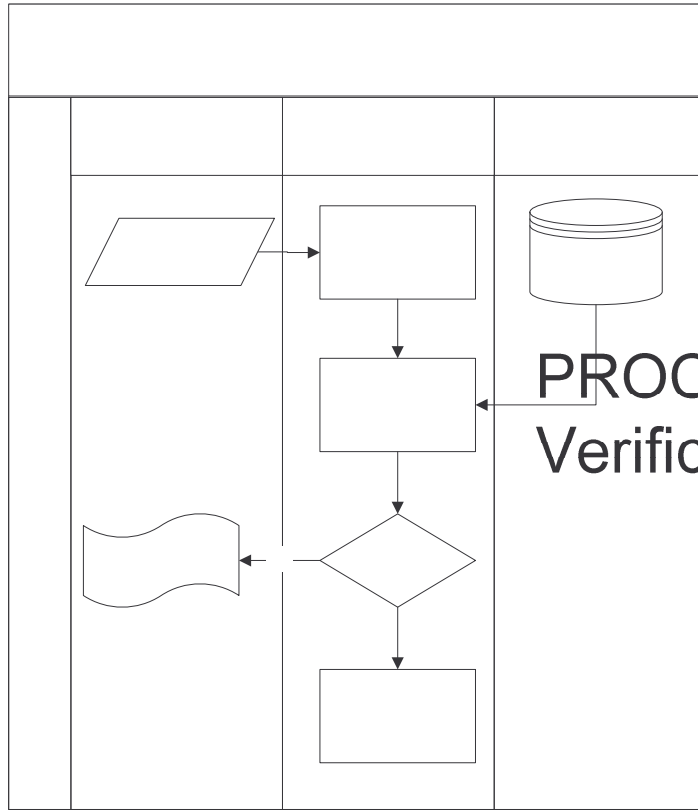


PROCESO 3.3.6.1
Obtener Valores





Muestra detalles del cheque



PROCESO 3.4.1
Verificar Existencia

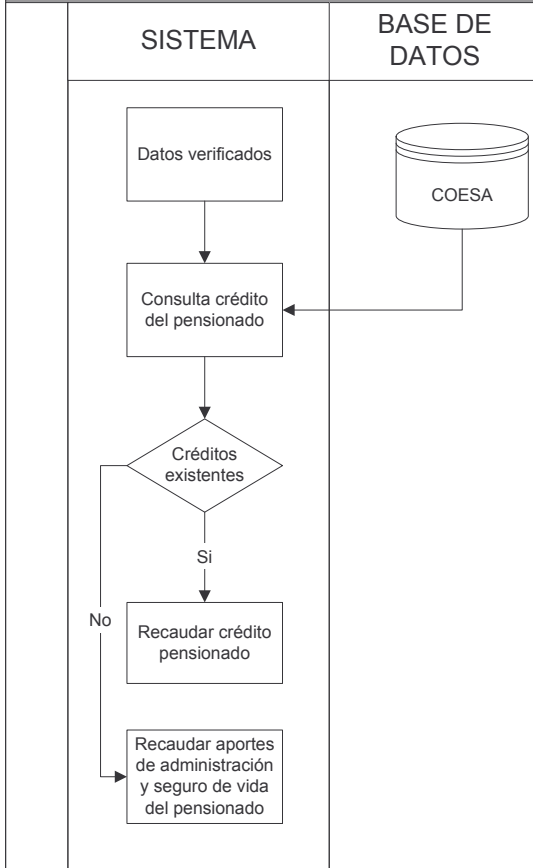
ASOCIADO

Asociado
 pensionado

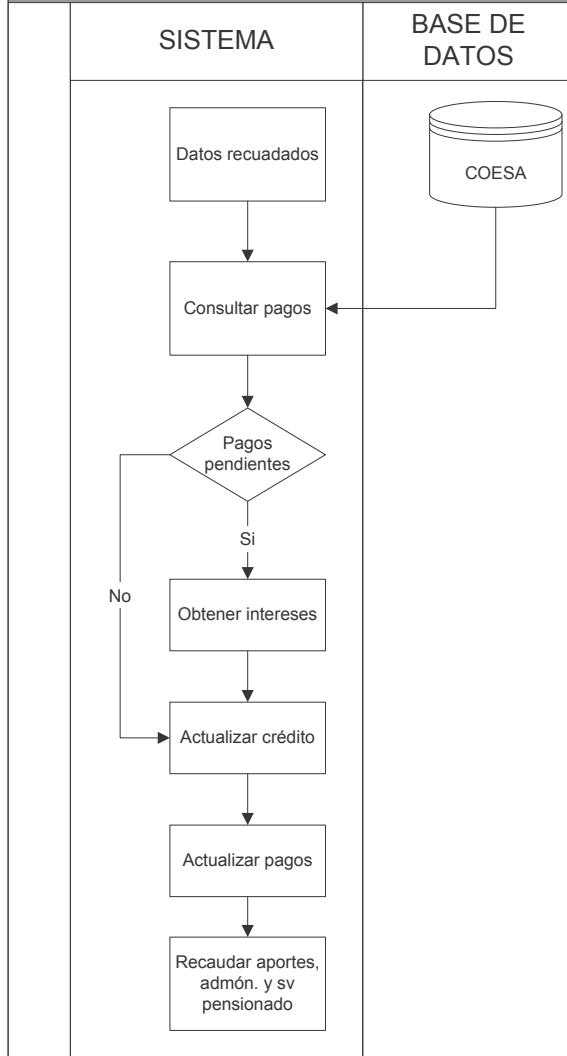
Asociado no
 existe

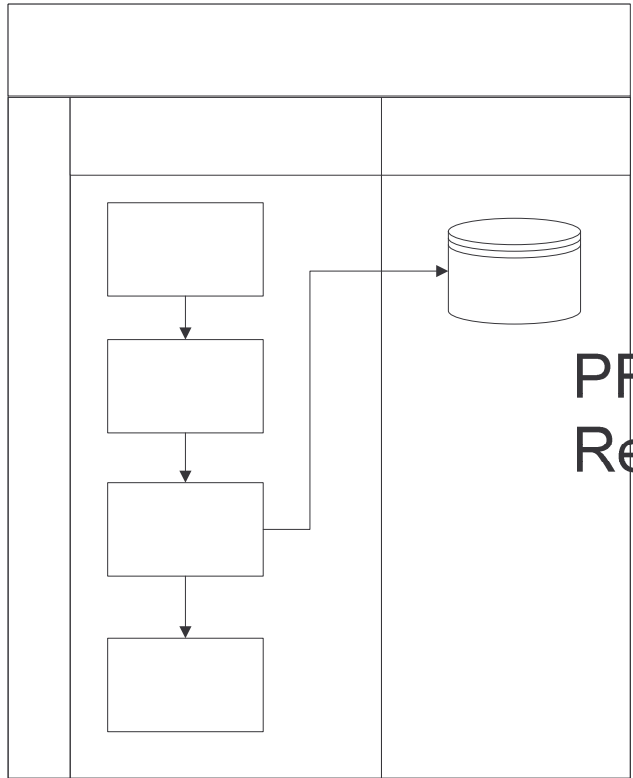
N

PROCESO 3.4.2
Consultar Crédito Pensionado

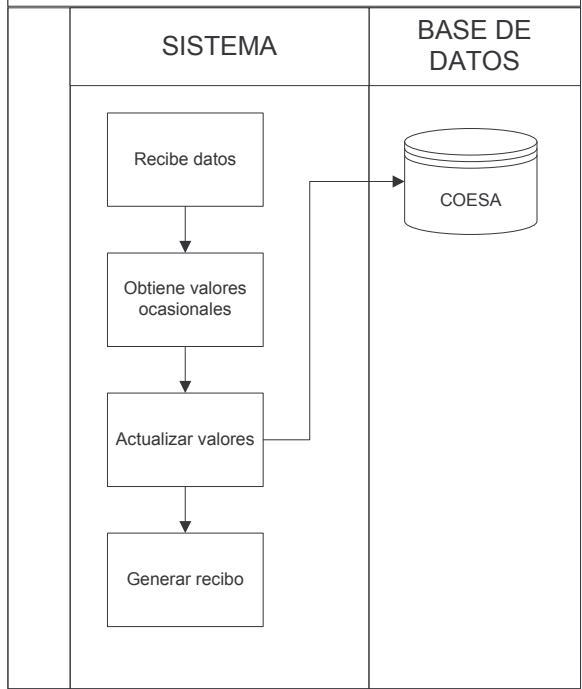


PROCESO 3.4.3
Recaudar Pago Crédito Pensionado





PROCESO 3.4.5
Recaudar Ocasionales De Pensionado

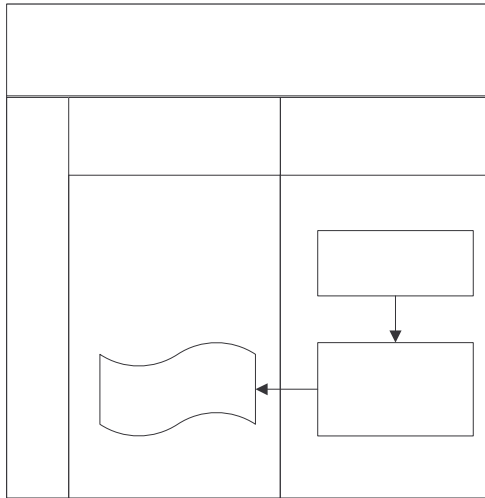


Recibe datos

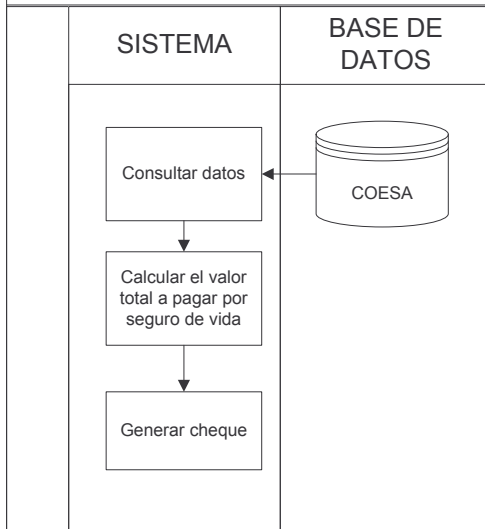
Obtiene valores de recaudo

Actualiza valores

Recaudar ocasionales de pensionado



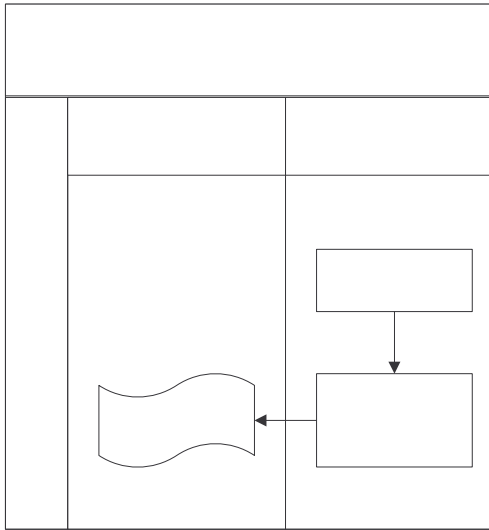
PROCESO 4.1
Calcular valor Seguros De Vida



PROCESO 3
Generar Recibo

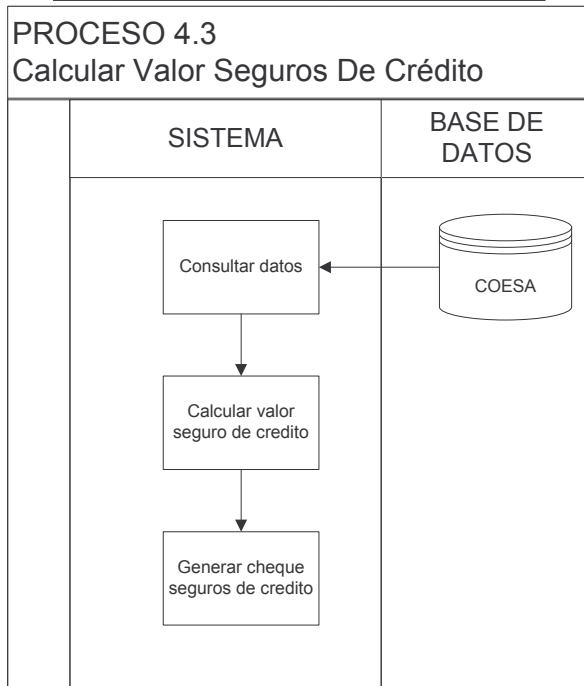
ASOCIADO

Recibo

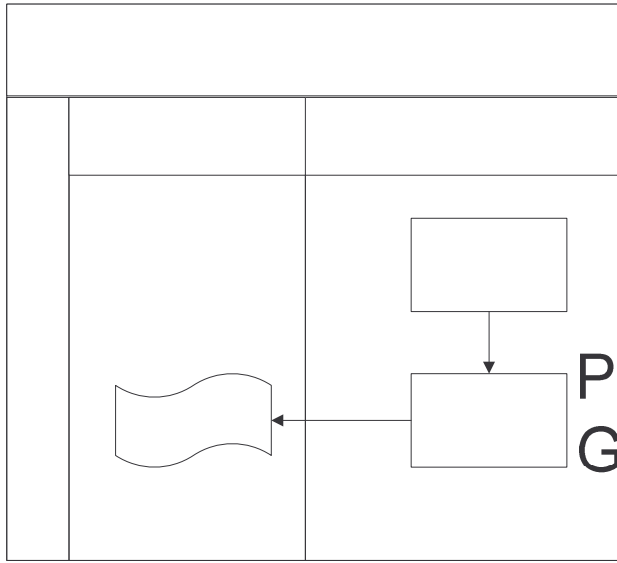


PROCESO 4
Generar Che

ASEGUR



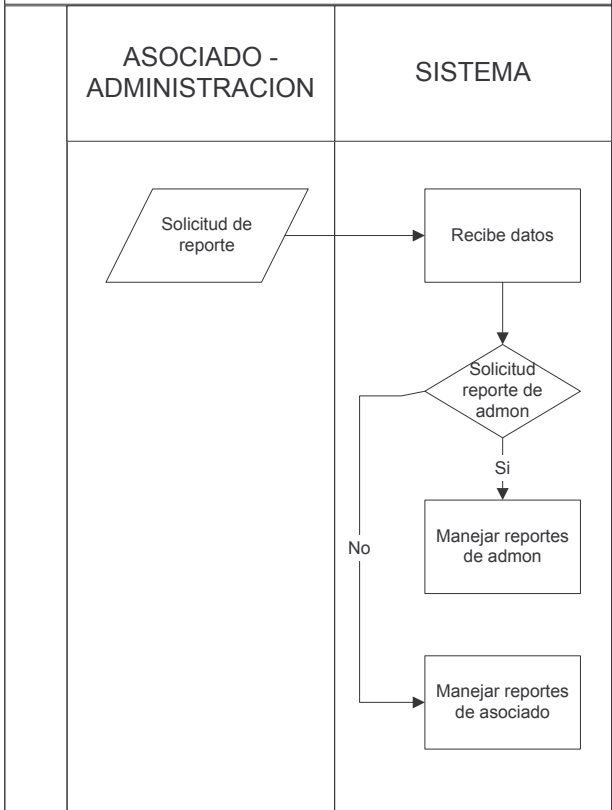
Che



PROCESO 4.4
Generar Cheque

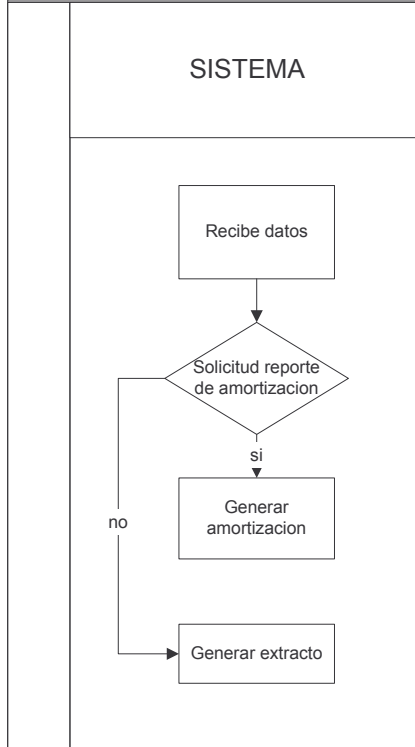
ASEGURADO

PROCESO 5.1
Recibir Solicitud De Reporte

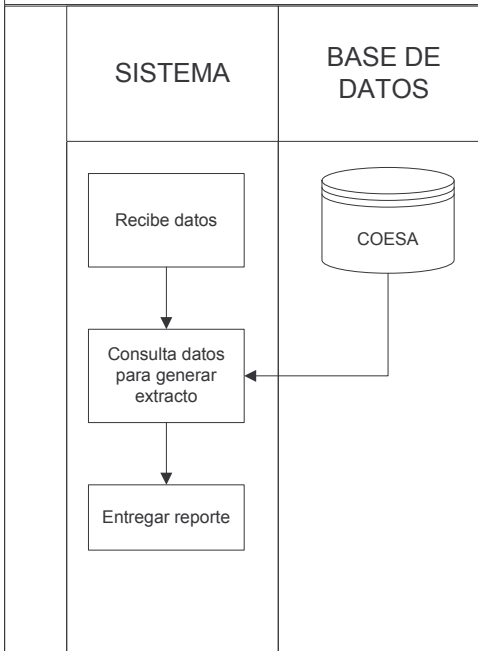


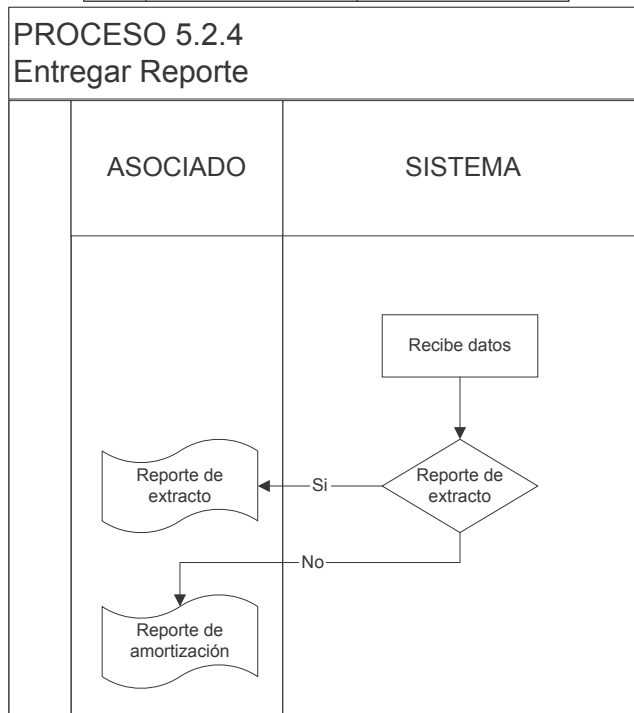
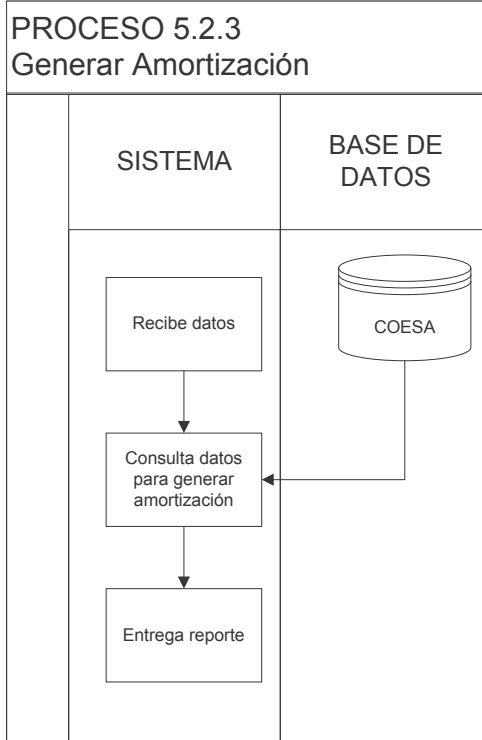
Cheque

PROCESO 5.2.1
Consultar Reporte Solicitado

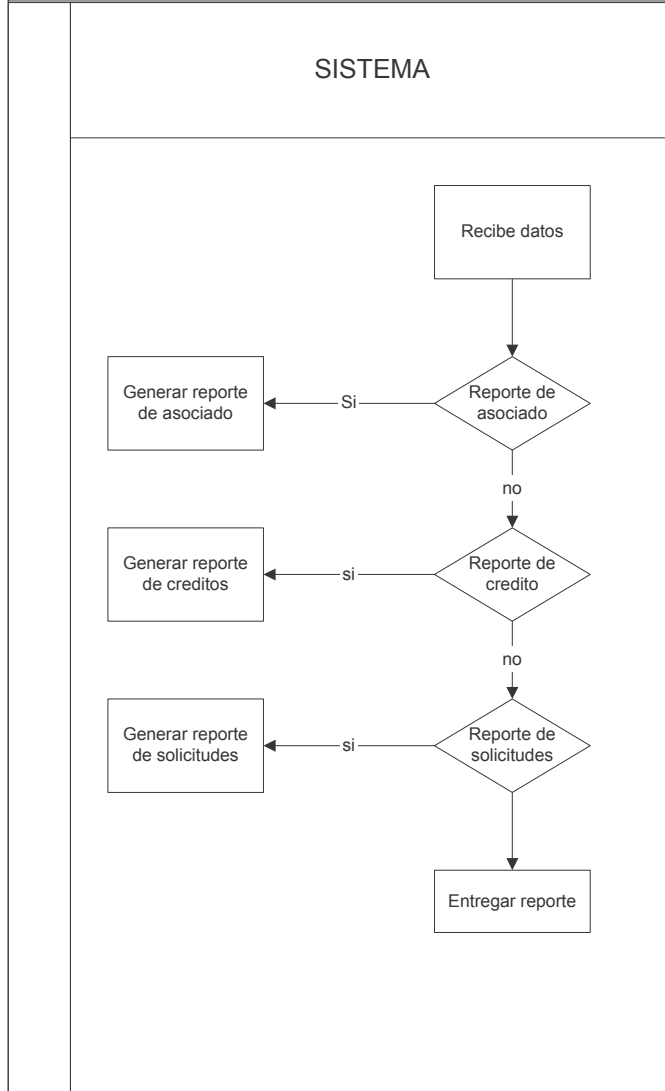


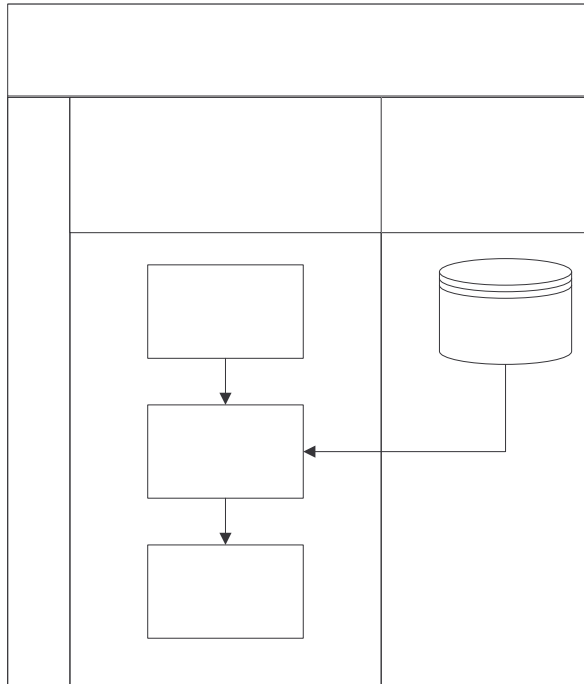
PROCESO 5.2.2
Generar Extracto





PROCESO 5.3.1
Consulta Reporte Asociado

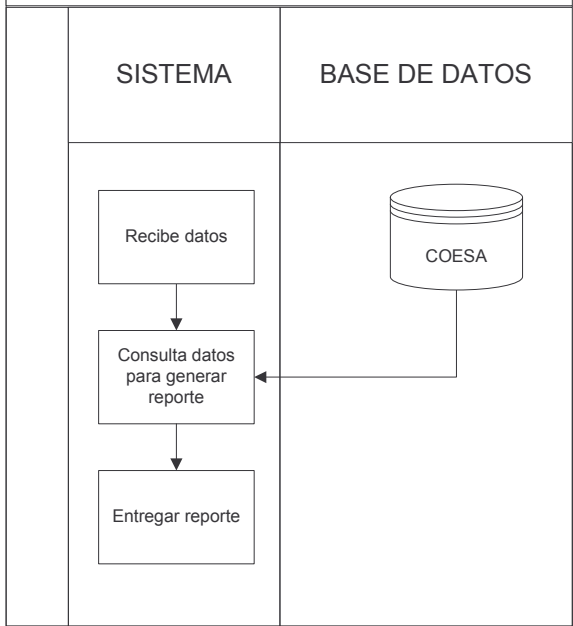




PROCESO 5.3.
Generar Reporte

SIST

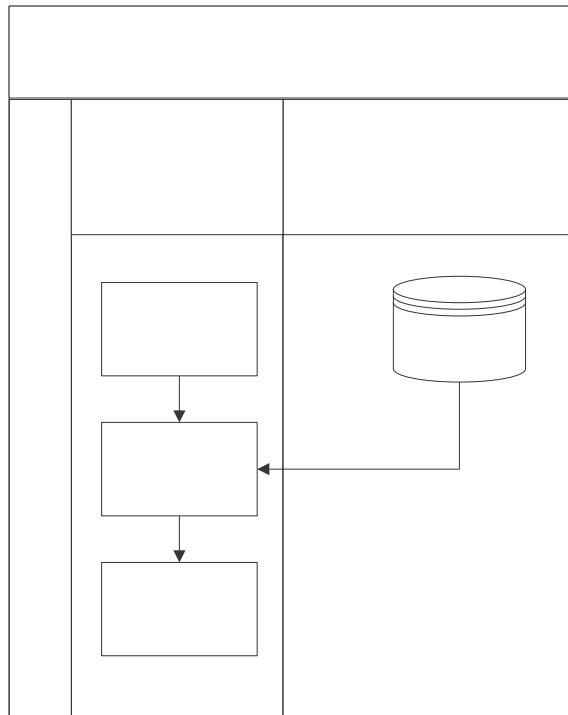
PROCESO 5.3.3
Generar Reporte De Créditos



Recibe

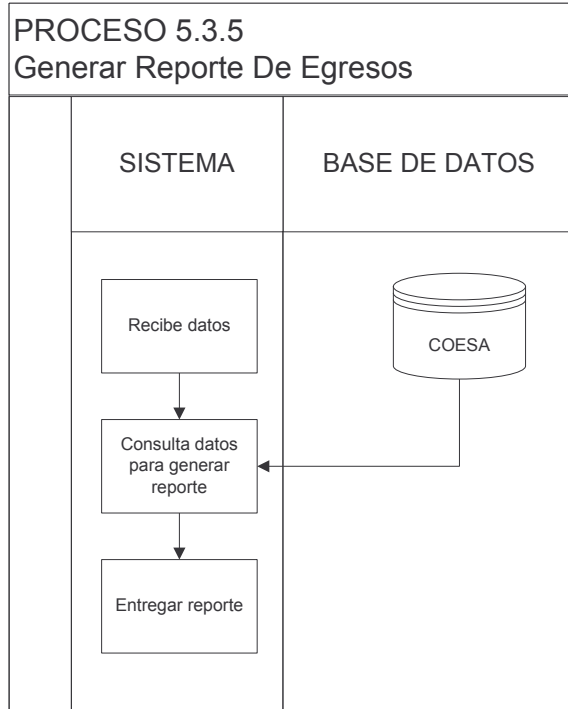
Consulta
para g
repor

Entregar



PROCESO 5.3.3
Generar Reporte

SISTEMA

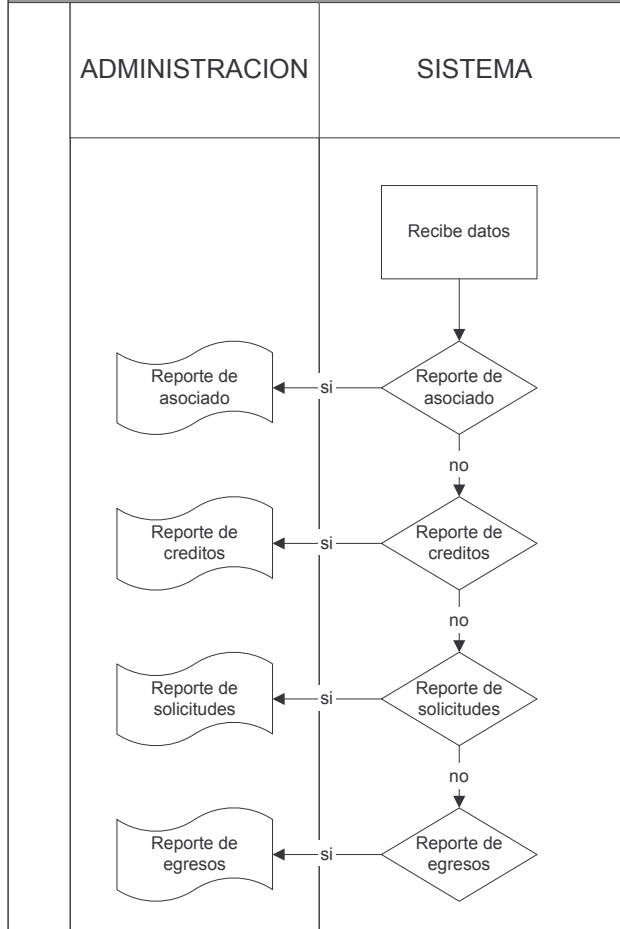


Recibe datos

Consulta datos para generar reporte

Entregar reporte

PROCESO 5.3.6
Entregar Reporte



7.5.3 Diccionarios De Datos

Estructuras

NOMBRE DE LA ESTRUCTURA	CONTENIDO
Asociados	(Numero)+(cedula)+lugar de expedición +(nombres)+(apellidos)+fecha nacimiento + (dirección)+teléfono + (profesión) + (lugar de trabajo)+ estado civil + (fecha de ingreso)+ e-mail +(grado)+estado fiador
Pagos	(Numero de pago) + (numero de crédito) + (fecha) + (valor) + (numero de cuotas) + (intereses por mora)
Créditos	(Numero de crédito)+(cedula asociado)+cantidad de fiadores + fecha inicio + tipo crédito + valor + plazo + valor cuota + saldo
Solicitudes	(Cedula asociado) + (Tipo) + fecha
Fiador	Cedula + nombre + dirección + teléfono + ocupación + estado.
Hipotecas	Numero de crédito + numero de matricula + estado.
Cuentas (Aportes)	Cedula asociado + saldo + estado de cuenta
Cheque	Fecha + valor + Destinatario
Seguros	Numero asociado + valor + tipo
Valor seguro	Numero + valor seguro
Nomina	Cedula + nombres + apellidos + neto a pagar
Inclusión y Retiro en Nómina	Cedula + nombres + apellidos + grado escalafón
Extracto crédito	Numero asociado + cedula + tipo de crédito + cuotas pagadas + saldo + plazo
Recibo de pago	Numero recibo +Fecha + número asociado + valor + asociados + concepto + tipo de pago
Reportes	Asociados + Pagos + Créditos + Cuentas + cheques + ingresos
Ocasionales	Cedula asociado + Valor + Concepto
Amortización	Asociados + Créditos
Ingresos	Código asociado + valor aportes + admón.+ seguro vida + prexequiales + admisión

Almacenes

Nombre: Asociados.	A1
Descripción: Almacena los datos de los asociados.	
Contenido: Asociados	
FLUJOS ENTRANTES <ul style="list-style-type: none">▪ Registro de asociado.▪ Actualización de asociado.▪ Retiro de asociado.	FLUJOS SALIENTES <ul style="list-style-type: none">▪ Asociados para reportar.▪ Registro de asociado obtenido.▪ Consulta de asociado.▪ Consulta de asociado para retirar.▪ Consulta de asociado para actualización.▪ Consulta de asociados para registrar.▪ Consulta de asociados para estudio de crédito.▪ Consulta existencia de asociado.▪ Consulta grado.▪ Consulta existencia de asociado pensionado.▪ Consulta de asociado para amortización.

Nombre: Pagos créditos.	A2
Descripción: Almacena los datos de pagos de cuotas de los créditos.	
Contenido: Pagos	
FLUJOS ENTRANTES <ul style="list-style-type: none">▪ Registro de pagos.▪ Registra pago pensionado.	FLUJOS SALIENTES <ul style="list-style-type: none">▪ Pagos para reportar.▪ Registro de pagos obtenido.▪ Consulta de pagos para estudio de crédito.▪ Consulta pagos pensionados.▪ Consulta de pagos para asociado.▪ Pagos para reportar asociado.

Nombre: Ingresos		A3
Descripción: Registra todos los ingresos del asociado.		
Contenido: Ingresos		
FLUJOS ENTRANTES <ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de ingresos. ▪ Registro de ingresos pensionado. ▪ Registro de ocasionales. 	FLUJOS SALIENTES <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consulta de ingresos para reportar. ▪ Consulta de ingresos para asociado. ▪ Ingresos para reportar asociados. 	

Nombre: Créditos		A4
Descripción: Registra los tipos de crédito que tiene el asociado.		
Contenido: Créditos.		
FLUJOS ENTRANTES <ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de crédito ▪ Actualización de saldo. ▪ Actualización crédito pensionado. 	FLUJOS SALIENTES <ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de crédito obtenido. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Crédito para reportar. ▪ Consultar crédito para descontar pago. ▪ Consultar crédito para recaudar pago. ▪ Consulta de crédito para asociado. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consulta de crédito para amortización. ▪ Créditos para reportar asociado. 	

Nombre: Fiadores	A5
Descripción: Registra la información sobre los fiadores de los créditos.	
Contenido: Fiador	
FLUJOS ENTRANTES <ul style="list-style-type: none"> • Registro de fiador. 	FLUJOS SALIENTES <ul style="list-style-type: none"> • Datos de fiador.

Nombre: Hipotecas	A6
Descripción: Registra la información sobre las hipotecas en los créditos.	
Contenido: Hipotecas	
FLUJOS ENTRANTES <ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de hipotecas. 	FLUJOS SALIENTES <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consulta de hipotecas para estudio de crédito. ▪ Datos de hipoteca.

Nombre: Cuentas	A7
Descripción: Lleva un control de los aportes del asociado.	
Contenido: Cuentas	
FLUJOS ENTRANTES <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualización de cuentas. ▪ Actualización cuenta de pensionado. 	FLUJOS SALIENTES <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consulta de aportes para estudio de crédito. ▪ Consulta de cuentas para asociado. ▪ Cuentas para reportar.

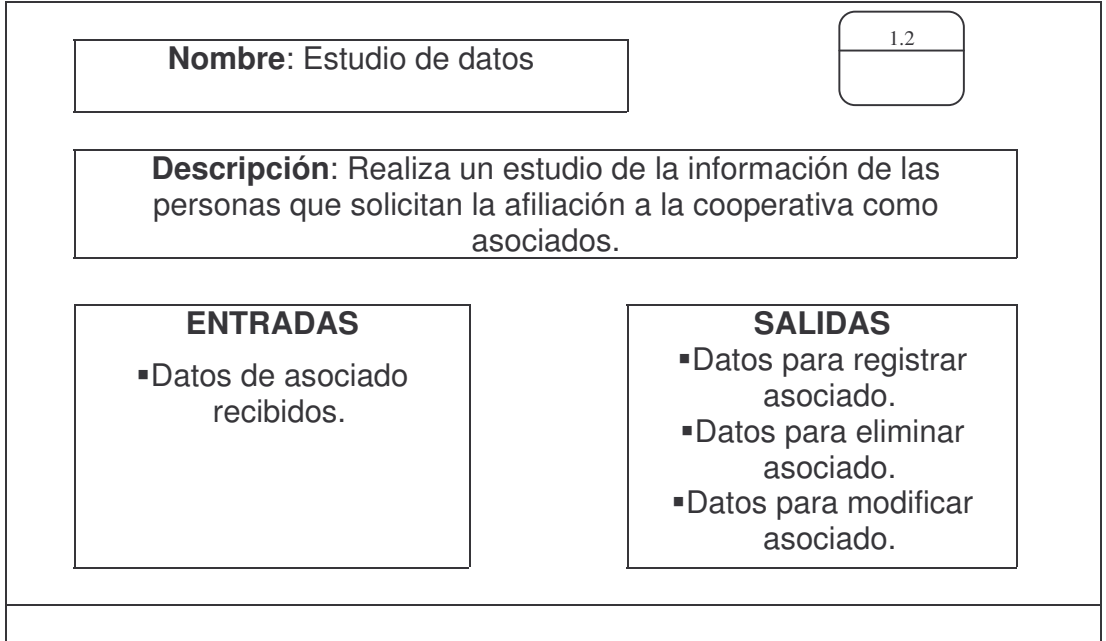
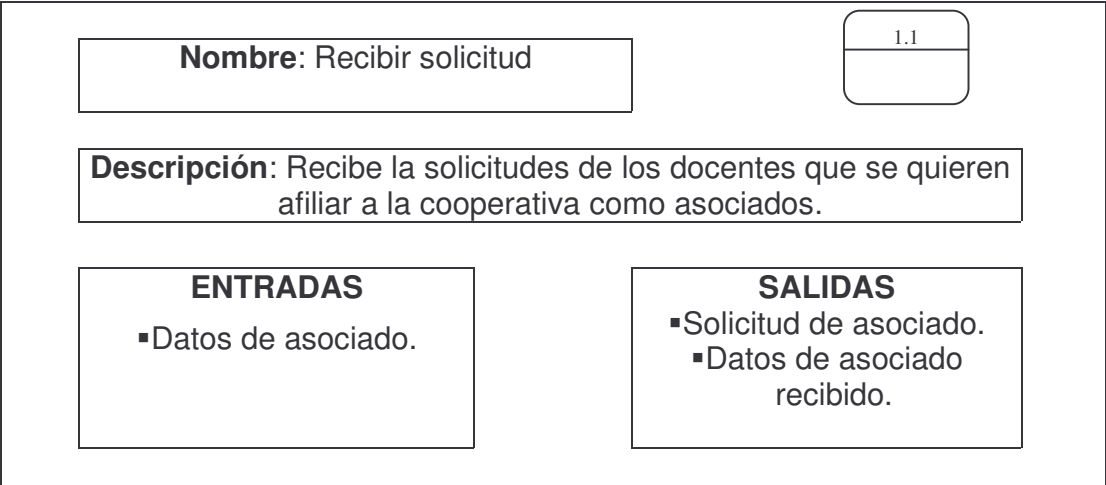
Nombre: Seguros		A8
Descripción: Registra los valores por concepto de seguros de vida y crédito.		
Contenido: Seguros		
FLUJOS ENTRANTES <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor seguro de vida pensionado ▪ Valor seguro de vida docente. ▪ Valor seguro de crédito. 	FLUJOS SALIENTES <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valores seguros de vida. ▪ Valores seguros de crédito. 	

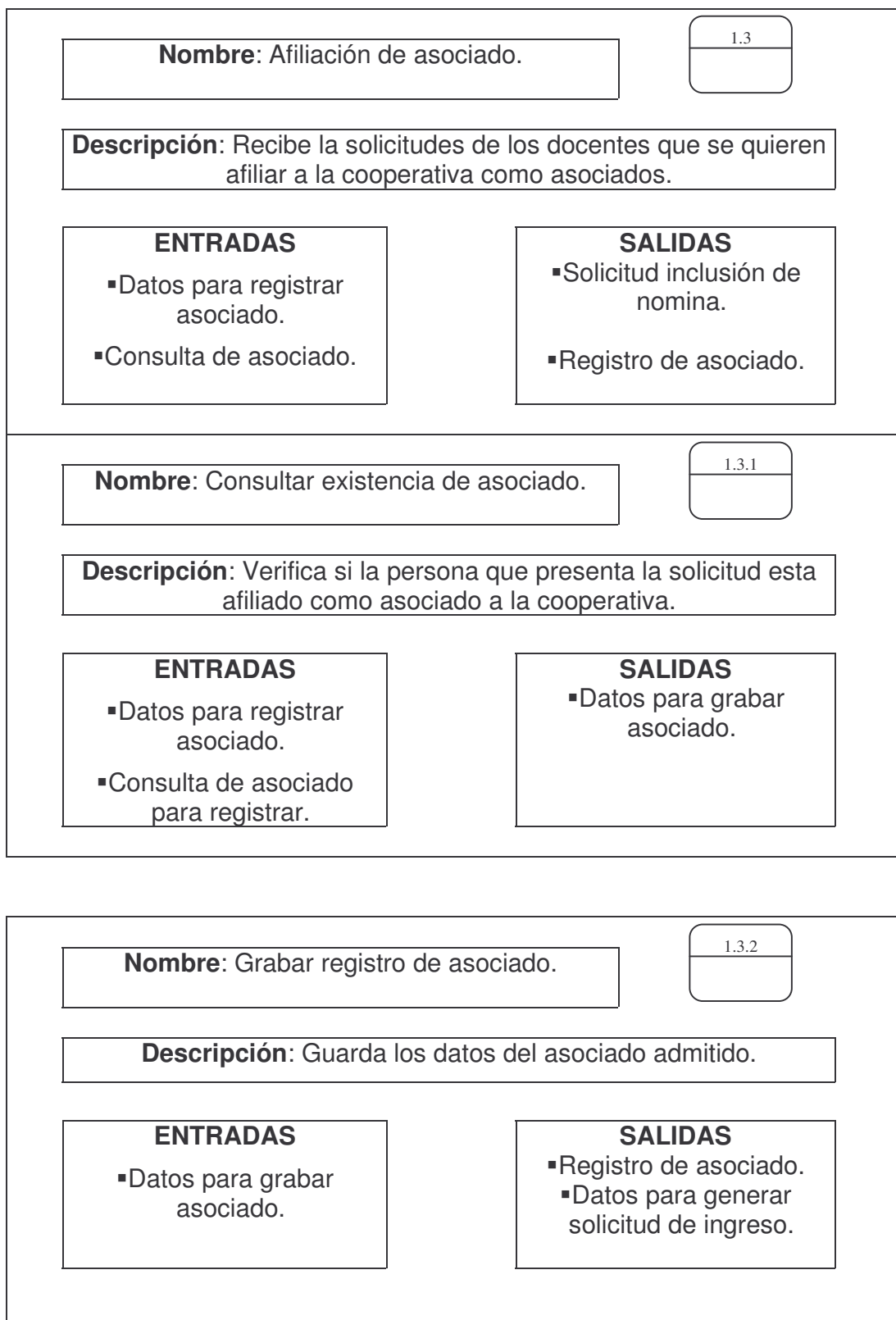
Nombre: Solicitudes		A9
Descripción: Registra todas las solicitudes que los asociados hacen a la cooperativa.		
Contenido: Solicitudes		
FLUJOS ENTRANTES <ul style="list-style-type: none"> ▪ Solicitud de asociado. ▪ Solicitudes de crédito. 	FLUJOS SALIENTES <ul style="list-style-type: none"> ▪ Solicitudes para reportar. 	

Nombre: Relación de cheques	A10
Descripción: Contiene un listado de cheques entregados a los asociados o a las aseguradoras.	
Contenido: Cheque	
FLUJOS ENTRANTES <ul style="list-style-type: none"> ▪Cheque de crédito para almacenar ▪Cheque de nomina para almacenar 	FLUJOS SALIENTES <ul style="list-style-type: none"> ▪Cheques para reportar

Procesos

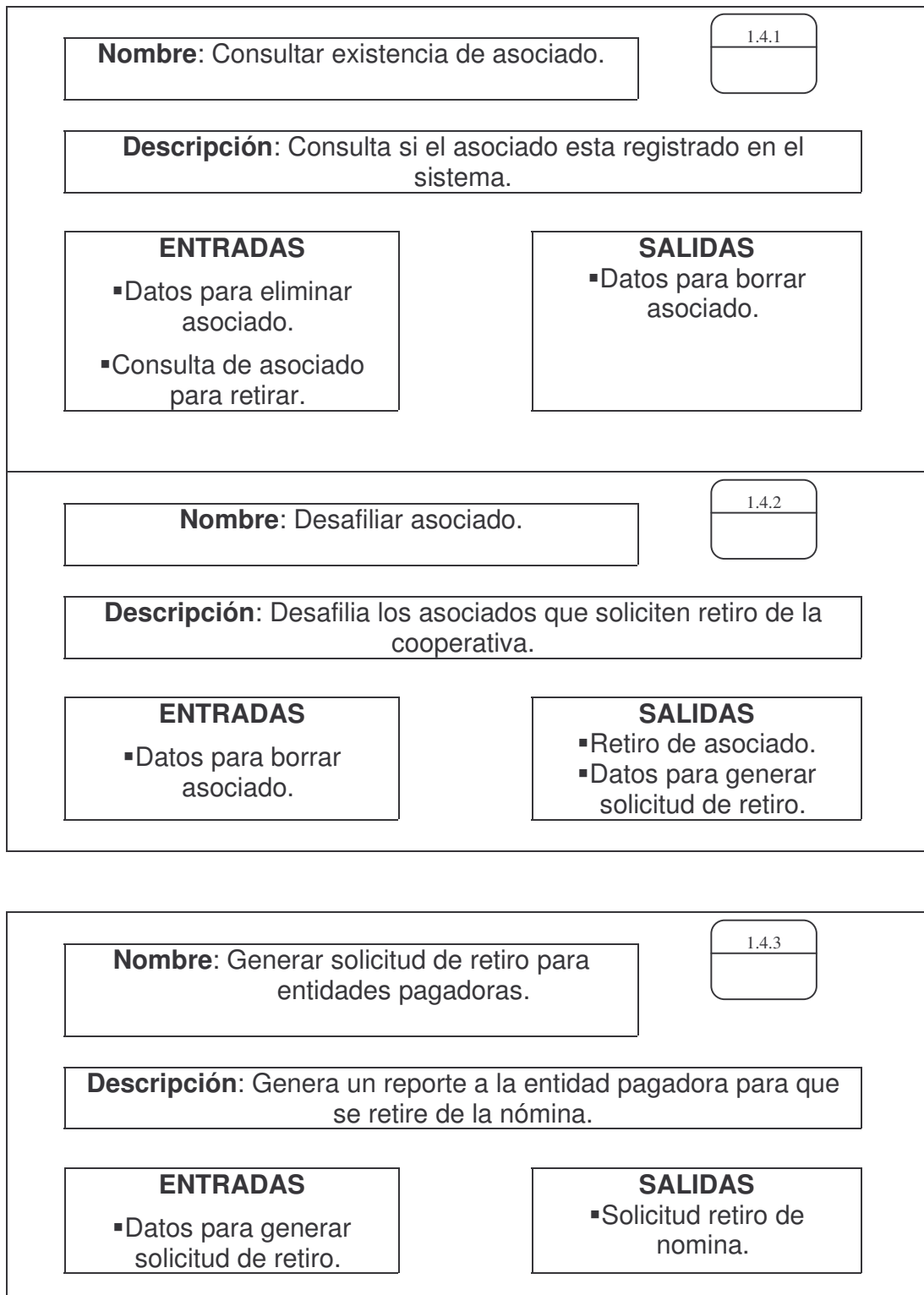
Nombre: Manejo de asociados	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; width: 80px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> 1 </div>
Descripción: Lleva un control de los asociados de la cooperativa	
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪Datos de asociado. ▪Registro de asociado obtenido. 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪Error en los datos de asociado. ▪Registro de asociado obtenido. <ul style="list-style-type: none"> ▪Solicitud retiro de nomina. ▪Solicitud inclusión en nomina





1.3.3	
Nombre: Generar solicitud de ingreso para entidades pagadoras.	
Descripción: Generar un reporte a la entidad pagadora del asociado admitido para que sea incluido en la nómina de pagos.	
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos para generar solicitud de ingreso. 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Solicitud inclusión de nómina.

1.4	
Nombre: Retirar asociado.	
Descripción: En caso de retiro del asociado genera un reporte ante la entidad pagadora para retiro del asociado de nómina.	
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos para eliminar asociado. ▪ Consulta de asociado para retirar. 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Solicitud retiro de nómina. ▪ Retiro de asociado.



Nombre: Modificar asociado.		1.5
Descripción: Modifica los registros del asociado.		
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos para modificar asociado. ▪ Consulta de asociados para actualización. 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualización de asociado. 	

Nombre: Manejo de créditos		2
Descripción: Lleva un control de los créditos que tiene el asociado en la cooperativa.		
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Solicitud de crédito. ▪ Registro de crédito obtenido. 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de crédito. ▪ Desembolso crédito. ▪ Valor seguro de crédito. 	

Nombre: Recibir solicitud de crédito		2.1
Descripción: Recibe solicitudes de los asociados para créditos.		
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Solicitud de crédito. 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Solicitudes de crédito. ▪ Datos de solicitud. 	

Nombre: Estudio de requisitos		2.2
Descripción: Realiza un estudio de los datos de los asociados que solicitan créditos.		
<p>ENTRADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos de solicitud. ▪ Consulta de aportes para estudio de crédito. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de créditos obtenidos. ▪ Consulta de hipoteca para estudio de crédito. ▪ Consulta de asociado para estudio de crédito. ▪ Consulta de pagos para estudio de crédito. 	<p>SALIDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Crédito no aprobado. ▪ Crédito aprobado. 	

Nombre: Consultar datos del asociado.		2.2.1
Descripción: Consulta los datos del asociado para otorgar créditos.		
<p>ENTRADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos de solicitud. ▪ Consulta de asociado para estudio de crédito. 	<p>SALIDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Asociado apto para crédito de monto bajo. ▪ Asociado apto para crédito de monto alto. 	

Nombre: Consultar datos personales del asociado	2.2.1.1
Descripción: Verifica los datos del asociado.	
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos de solicitud. ▪ Consulta de asociado para estudio de crédito. 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Error en los requisitos. ▪ Datos de asociado.

Nombre: Consultar pagos del asociado.	2.2.1.2
Descripción: Verifica los pagos de las cuotas de los créditos del asociado.	
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos asociado. ▪ Consulta de pagos para estudio de crédito. 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos asociado, pago de créditos.

Nombre: Verificar historia de crédito.	2.2.1.3
Descripción: Realiza un estudio del pago de las obligaciones del asociado.	
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos asociado, pago de créditos. ▪ Registro de crédito obtenido. 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos asociado, pagos de créditos, historia crediticia.

Nombre: Consultar aportes del asociado.		2.2.1.4
Descripción: Verifica la cantidad de aportes que tiene el asociado en la cooperativa.		
<p>ENTRADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos asociado, pagos de créditos, historia crediticia. ▪ Consulta de aportes para estudio de crédito. 	<p>SALIDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos asociado, pagos de créditos, historia crediticia. 	

Nombre: Respuesta de aceptación del asociado.		2.2.1.5
Descripción:		
<p>ENTRADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos asociado, pagos de créditos, historia crediticia. 	<p>SALIDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Crédito no aprobado. ▪ Asociado apto para el crédito de monto alto. ▪ Asociado apto para el crédito de monto bajo. 	

Nombre: Consultar datos del fiador.	2.2.2
Descripción: Verifica los datos del fiador para ser aceptado o rechazado.	
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Asociado apto para crédito de monto bajo. ▪ Datos del fiador. 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resultado estudio crédito bajo.

Nombre: Consultar datos de hipoteca.	2.2.3
Descripción: Verifica que el asociado que solicita el crédito tiene hipotecas dentro de la cooperativa.	
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Asociado apto para crédito de monto alto. ▪ Datos de hipoteca 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resultado estudio crédito alto.

Nombre: Generar resultado de estudio	2.2.4
Descripción: Genera un reporte de aprobación o no aprobación del crédito para el asociado.	
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resultado crédito alto. ▪ Resultado crédito bajo. 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Crédito aprobado.

Nombre: Generar amortización		2.3
Descripción: Realiza un reporte de amortización.		
ENTRADAS ▪Crédito aprobado.	SALIDAS ▪Registro de hipoteca. ▪Registro de fiador. ▪Amortización para el asociado. ▪Datos para generar cheque.	

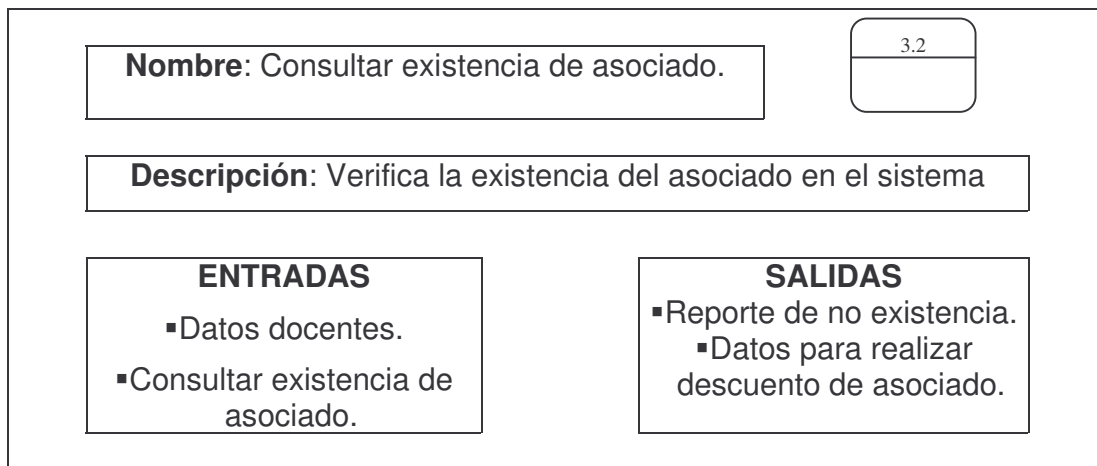
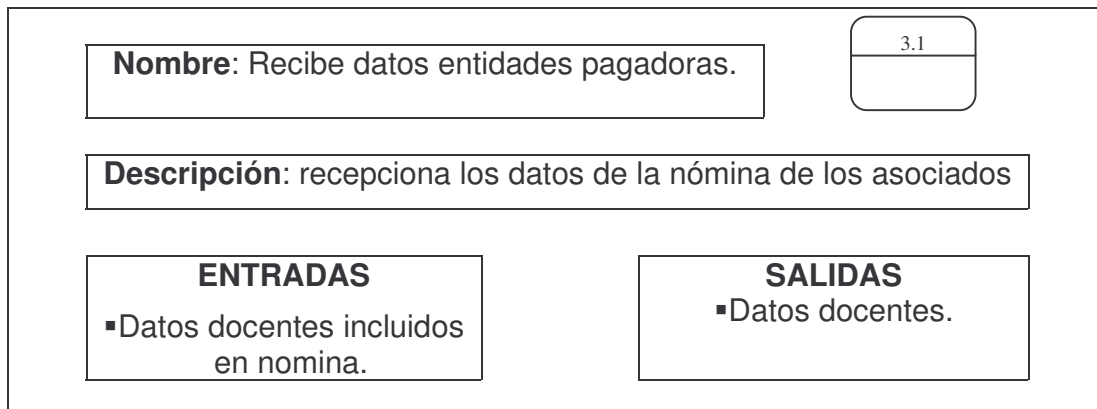
Nombre: Recibir valor del crédito.		2.3.1
Descripción: Recibe el monto del crédito aprobado.		
ENTRADAS ▪Crédito aprobado	SALIDAS ▪Valor total del crédito.	

Nombre: Calcular cuotas.		2.3.2
Descripción: Calcula el valor de las cuotas según el tiempo y monto del crédito.		
ENTRADAS ▪Valor total del crédito.	SALIDAS ▪Amortización para el asociado. ▪Valor del crédito.	

Nombre: Descontar valor del seguro.	2.3.3
Descripción: Descuento el valor del seguro de crédito.	
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor del crédito. ▪ 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos para generar cheque. ▪ Valor seguro del crédito.

Nombre: Generar detalle del cheque.	2.4
Descripción: Muestra en pantalla el diseño del cheque que se entregara al asociado por concepto de crédito.	
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos para generar cheque. 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de crédito ▪ Desembolso crédito.

Nombre: Manejo de liquidaciones.	3
Descripción: Calcula las entradas y salidas de los aportes y créditos de los asociados.	
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos docentes en nomina. ▪ Aportes de asociado pensionado. ▪ Registro de pagos obtenido. 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor seguro de vida docente. ▪ Valor seguro de vida pensionado. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recibo de pago. ▪ Registro de pagos. ▪ Registro de ingresos.



Nombre: Descontar valores de asociado.	3.3
Descripción: realiza descuentos de obligaciones que tiene el asociado	
<p>ENTRADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos para realizar descuentos de asociado. ▪ Registro de pagos obtenido. ▪ Consultar crédito para descontar pago. ▪ Consulta grado. 	<p>SALIDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de pagos. ▪ Registro de ingresos. ▪

Nombre: Descontar aportes.	3.3.1
Descripción: Realiza descuentos por concepto de aportes del asociado	
<p>ENTRADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consulta grado. ▪ Datos para realizar descuentos de asociado. 	<p>SALIDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aportes descontados.

Nombre: Descontar valor administración y seguro de vida.	3.3.2
Descripción: Descuenta los valores por concepto de administración y seguro de vida del asociado.	
<p align="center">ENTRADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪Aportes descontados. 	<p align="center">SALIDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪Valor aportes administración y sv descontados. ▪Valor seguro de vida docentes.

Nombre: Descontar valores ocasionales.	3.3.3
Descripción: Descuenta valores por concepto de cuotas ocasionales.	
<p align="center">ENTRADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪Valor aportes administración y sv descontados. 	<p align="center">SALIDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪Valor aportes administración, sv y ocasionales descontados.

Nombre: Descontar pago de créditos.	3.3.4
Descripción: Descuenta el valor de las cuotas de los créditos que tenga el asociado.	
<p>ENTRADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor aportes administración, sv y ocasionales descontados. ▪ Consulta crédito para descontar pago. ▪ Registro de pagos obtenidos. 	<p>SALIDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualización de saldo ▪ Registro de pagos. ▪ Total descuentos.

Nombre: Registrar valores	3.3.5
Descripción: Registra los valores descontados al asociado.	
<p>ENTRADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Total descuentos. 	<p>SALIDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Retiro de ingresos. ▪ Actualización de cuenta. ▪ Neto a pagar.

Nombre: Desembolsar neto a pagar.	3.3.6
Descripción: Realiza el pago total después de realizar los descuentos al asociado.	
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neto a pagar. 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cheque de crédito para almacenar. ▪ Comprobante de pago. ▪ Detalles de cheque.

Nombre: Obtener valores.	3.3.6.1
Descripción: Obtiene los valores para generar comprobantes de pago y cheques para el asociado.	
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neto a pagar. 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos para generar cheque. ▪ Datos para generar comprobante de pago.

Nombre: Generar detalle de cheque	3.3.6.2
Descripción: Realiza el formato del cheque de pago para el asociado.	
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos para generar cheque. 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Detalles del cheque. ▪ Cheque de nomina para almacenar.

Nombre: Generar comprobante.	3.3.6.3
Descripción: Genera reporte del comprobante de pago.	
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos para generar comprobante de pago 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprobante de pago.

Nombre: Recaudar valores de pensionado.	3.4
Descripción: Recepciona el pago de las cuotas por parte de los asociados pensionados.	
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aporte de asociado pensionado. ▪ Consulta de créditos para recaudar pagos. ▪ Consulta pagos pensionado. 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Registra ingresos pensionado. ▪ Registra pago pensionado.

3.4.1	
Nombre: Verificar existencia de asociado pensionado.	
Descripción: Verifica si el asociado es pensionado.	
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪Aportes de asociado pensionado. ▪Consulta existencia de asociado pensionado. 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪Error de no existencia de asociado pensionado. ▪Aportes de pensionado.

3.4.2	
Nombre: Consultar crédito pensionado.	
Descripción: Consulta si el pensionado tiene o no créditos en la cooperativa.	
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪Aportes de pensionado. ▪Consultar crédito para recaudar pago. 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪Datos para recaudar aportes. ▪Datos para recaudar pago de crédito.

Nombre: Recaudar pago crédito pensionado.	3.4.3
Descripción: Se registra las cuotas de pago de créditos del pensionado.	
<p>ENTRADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consulta pagos pensionado. ▪ Datos para recaudar pago de créditos. 	<p>SALIDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualización crédito pensionado. ▪ Crédito recaudo. ▪ Registro de pago pensionado.

Nombre: Recaudar aportes admón y sv pensionados.	3.4.4
Descripción: Se registra los aportes, gastos de administración y seguro de vida del pensionado.	
<p>ENTRADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos para recaudar aportes. ▪ Crédito recaudado. 	<p>SALIDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valores recaudados. ▪ Registro de ingresos pensionado. ▪ Valor seguro de vida pensionado.

<p>Nombre: Recaudar ocasionales de pensionado.</p>		<p>3.4.5</p>
<p>Descripción: Se registra los valores de cuotas por concepto de aportes ocasionales del pensionado.</p>		
<p>ENTRADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪Valores recaudados. 	<p>SALIDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪Datos para generar recibo de pensionado. ▪Registro de ocasionales. 	

<p>Nombre: Generar recibo.</p>		<p>3.4.6</p>
<p>Descripción: Genera el formato del recibo de pago.</p>		
<p>ENTRADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪Datos para generar recibo de pensionado. 	<p>SALIDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪Recibo de pago. 	

<p>Nombre: Generar recibo.</p>		<p>3.4</p>
<p>Descripción: Genera el formato del recibo de pago.</p>		
<p>ENTRADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪Datos para generar recibo de pensionado. 	<p>SALIDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪Recibo de pago. 	

Nombre: Pago de seguros.		4
Descripción: Lleva un control de los pagos de seguros tanto de crédito como de vida de los asociados.		
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪Valores seguros de vida. ▪Valores seguros crédito. 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪Cheque pago seguro de vida. ▪Cheque pagos seguros de crédito. 	

Nombre: Consultar valor seguros de vida.		4.1
Descripción: Registra los valores por concepto de seguro de vida del asociado.		
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪Valores seguros de vida. 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪Valor total seguro de vida. 	

Nombre: Generar cheque seguro de vida.		4.2
Descripción: Genera el formato de cheque de vida para la aseguradora.		
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪Valor total seguro de vida. 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪Cheque seguro de vida. 	

Nombre: Calcular valor seguro de crédito.		4.3
Descripción: Registra el valor por concepto de seguros de crédito del asociado.		
ENTRADAS		SALIDAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪Valores seguros de crédito. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪Valor total seguro de crédito.

Nombre: Generar cheques seguros de crédito		4.4
Descripción: Genera el formato de cheque de seguro de crédito para la aseguradora.		
ENTRADAS		SALIDAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪Valor total seguro de crédito 		<ul style="list-style-type: none"> ▪Cheque pago seguros de crédito.

Nombre: Recibir solicitud de reporte.		5.1
Descripción: Recibe información del reporte que se solicita por parte del asociado o la administración.		
ENTRADAS		SALIDAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪Solicitud de reportes asociados. ▪Solicitud reportes administrativos. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪Solicitud reporte de asociado. ▪Solicitud reporte de admón..

Nombre: Manejo de reportes.		5
Descripción: Generar los distintos reportes para el asociado y administración.		
<p style="text-align: center;">ENTRADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪Créditos para reportar. ▪Pagos para reportar. ▪Consulta de ingresos para reportar. ▪Asociados para reportar. ▪Solicitud de reportes asociado. ▪Solicitud de reportes administrativos. 	<p style="text-align: center;">SALIDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪Reportes administrativos. ▪Reportes para asociados. 	

Nombre: Manejar reporte de asociado.		5.2
Descripción: Genera los diferentes reportes para el asociado.		
<p style="text-align: center;">ENTRADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪Solicitud reporte de asociado. 	<p style="text-align: center;">SALIDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪Reporte para asociado. 	

Nombre: Consultar reporte asociado.	5.2.1
Descripción: Recibe información del tipo de reporte que solicita el asociado.	
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪Solicitud reporte asociado. 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪Solicitud de extracto. ▪Solicitud de amortización.

Nombre: Generar extracto.	5.2.2
Descripción: Generar el reporte de extracto del asociado.	
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪Solicitud de extracto. ▪Registro de asociado obtenido. ▪Consulta de créditos para asociado. ▪Consulta de ingresos para asociado. ▪Consulta de pagos para asociado. ▪Consulta de cuentas para asociado. 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪Extracto para reportar.

Nombre: Generar amortización.	5.2.3
Descripción: Genera el reporte de amortización del asociado.	
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪Solicitud de amortización. <li style="padding-left: 20px;">▪Consulta de asociado para amortización. ▪Consulta de créditos para amortización. 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪Amortización para reportar.

Nombre: Entregar reporte.	5.2.4
Descripción: Muestra e imprime el reporte solicitado.	
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪Extracto para reportar. <li style="padding-left: 20px;">▪ 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪Reporte para asociado. <li style="padding-left: 20px;">▪Amortización para reportar.

Nombre: Manejar reportes de admón.	5.3
Descripción: Genera reportes solicitados por la administración.	
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> ▪Solicitud reporte de admón. 	SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> ▪Reportes administrativos.

Nombre: Consultar reporte asociado.	5.3.1
Descripción: Recibe el tipo de reporte que se solicita.	
<p>ENTRADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪Solicitud reporte de admón. 	<p>SALIDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪Solicitud de reporte de asociados. ▪Solicitud de reporte de créditos. ▪Solicitud de reporte de solicitudes. ▪Solicitud de reporte de egresos.

Nombre: Generar reporte de asociados.	5.3.2
Descripción: Genera el reporte de asociados a la administración.	
<p>ENTRADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪Solicitud de reporte de asociados. ▪Asociados para reportar. <ul style="list-style-type: none"> ▪Ingresos para reportar asociados. ▪Cuentas para reportar. ▪Cheques para reportar asociado. ▪Pagos para reportar asociado. 	<p>SALIDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪Reporte de asociados.

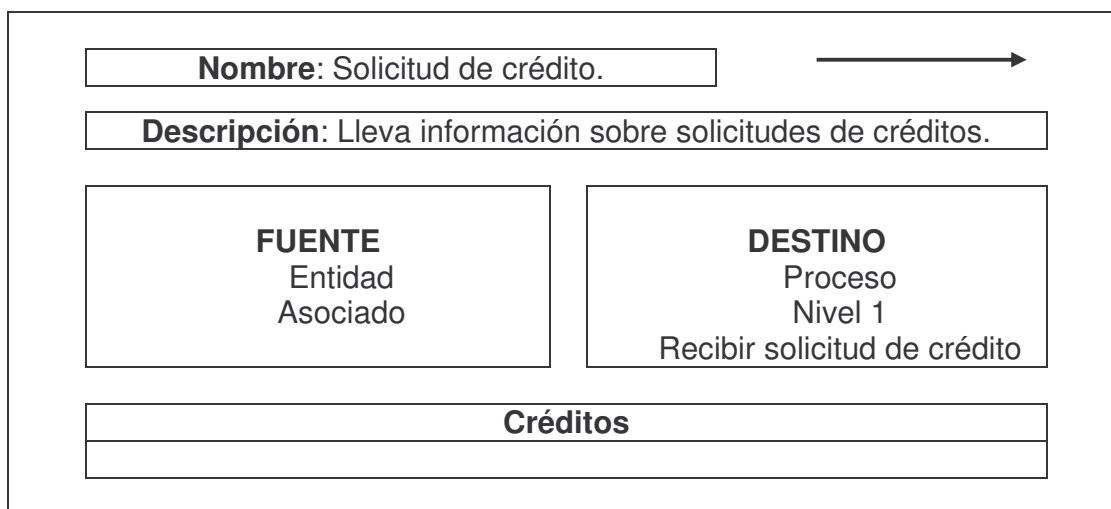
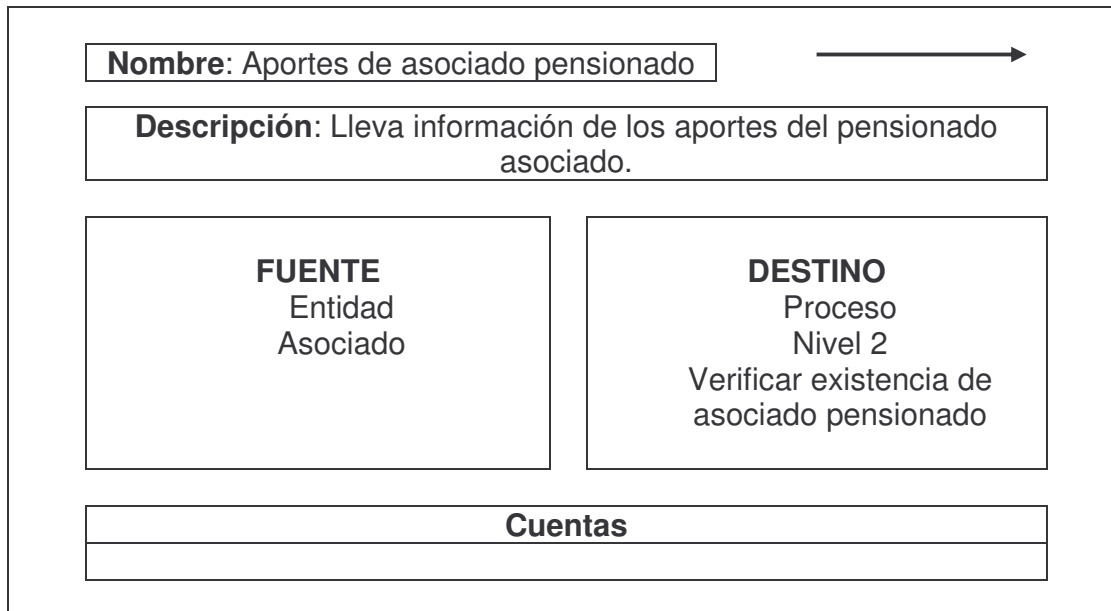
Nombre: Generar reporte de créditos.	5.3.3
Descripción: Generar el reporte de créditos a la administración.	
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none">▪Solicitud de reporte de crédito.▪Pagos para reportar.▪Créditos para reportar.	SALIDAS <ul style="list-style-type: none">▪Reporte de créditos.

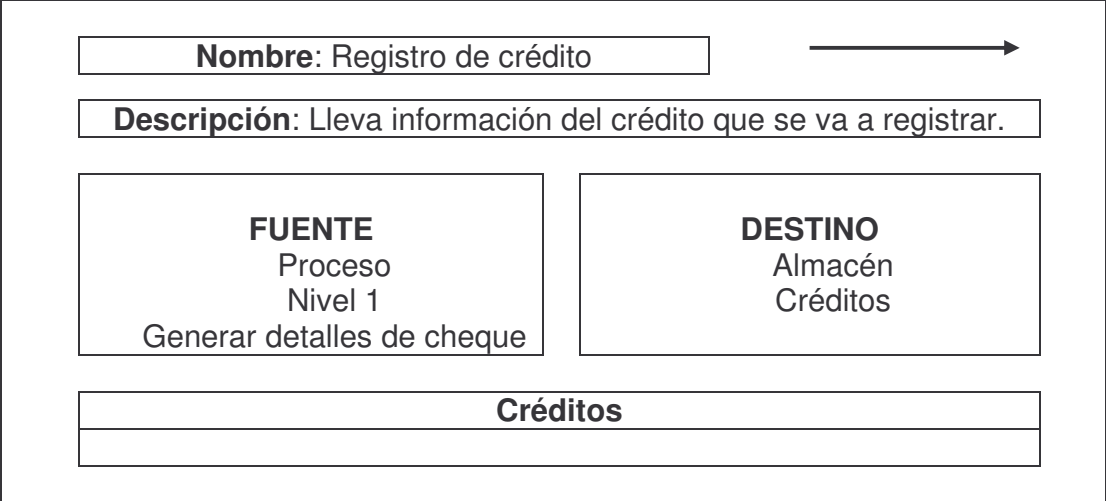
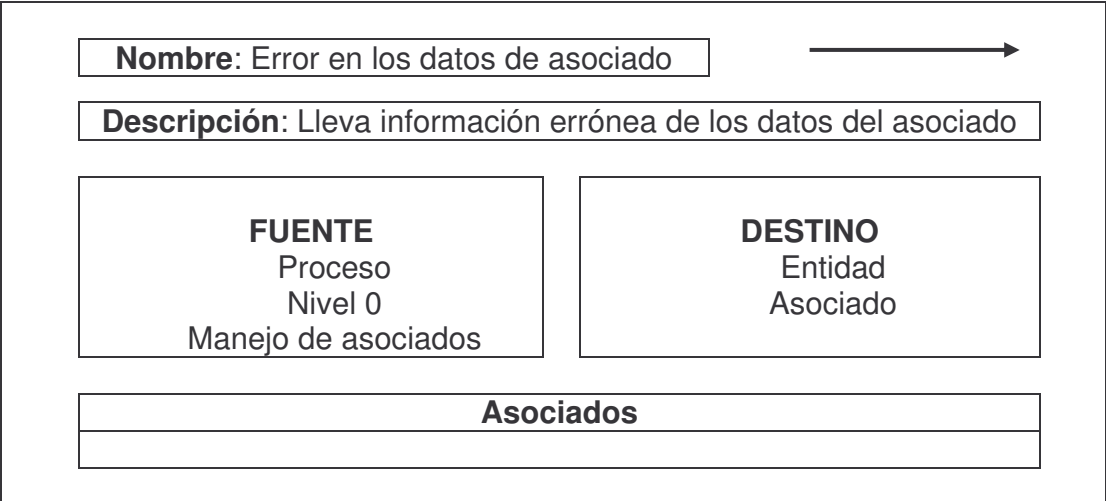
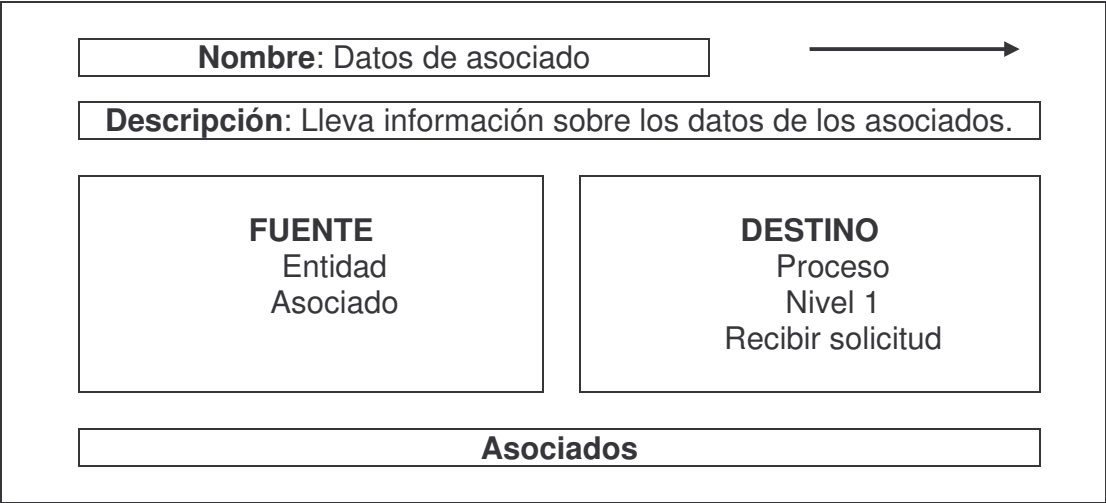
Nombre: Generar reporte de solicitudes	5.3.4
Descripción: Genera el reporte de solicitudes a la administración.	
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none">▪Solicitud de reporte de solicitudes.▪Solicitud para reportar.	SALIDAS <ul style="list-style-type: none">▪Reporte de solicitudes.

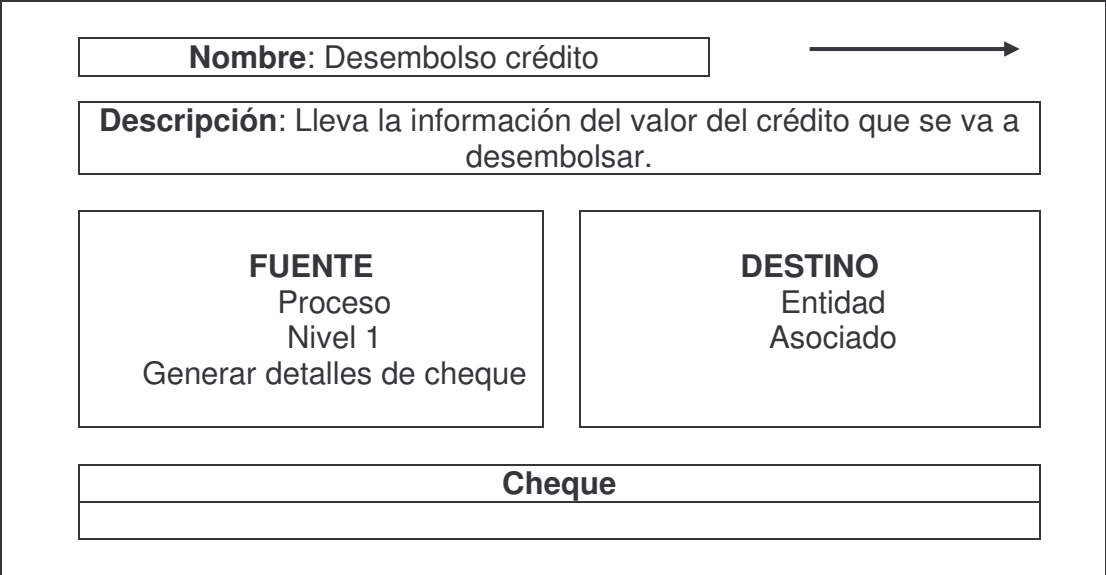
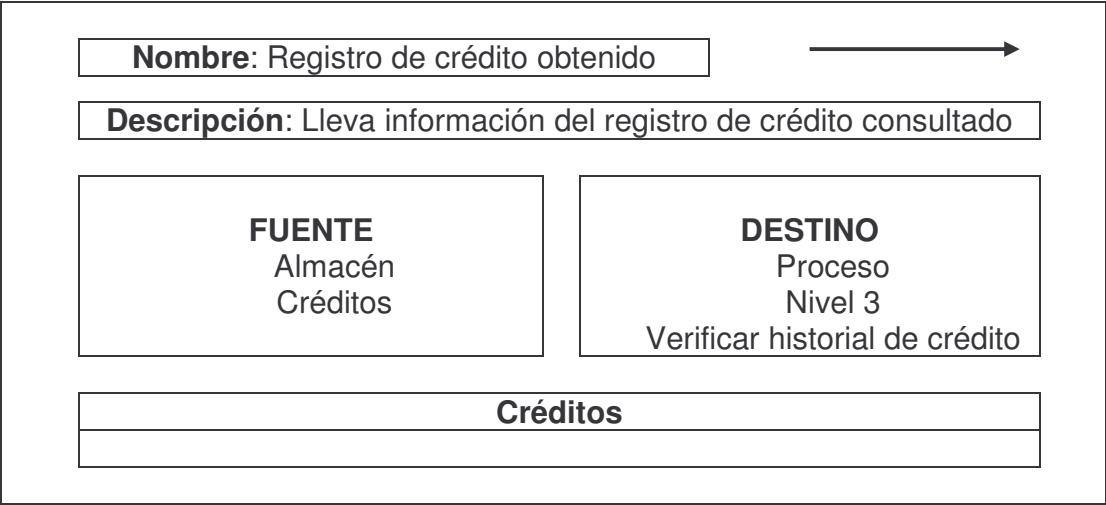
Nombre: Generar reporte de egresos.	5.3.5
Descripción: Genera reporte de egresos a la administración.	
<p>ENTRADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Solicitud de reporte de egresos. ▪ Seguro para reportar. ▪ Cheques para reportar. 	<p>SALIDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reporte de egresos.

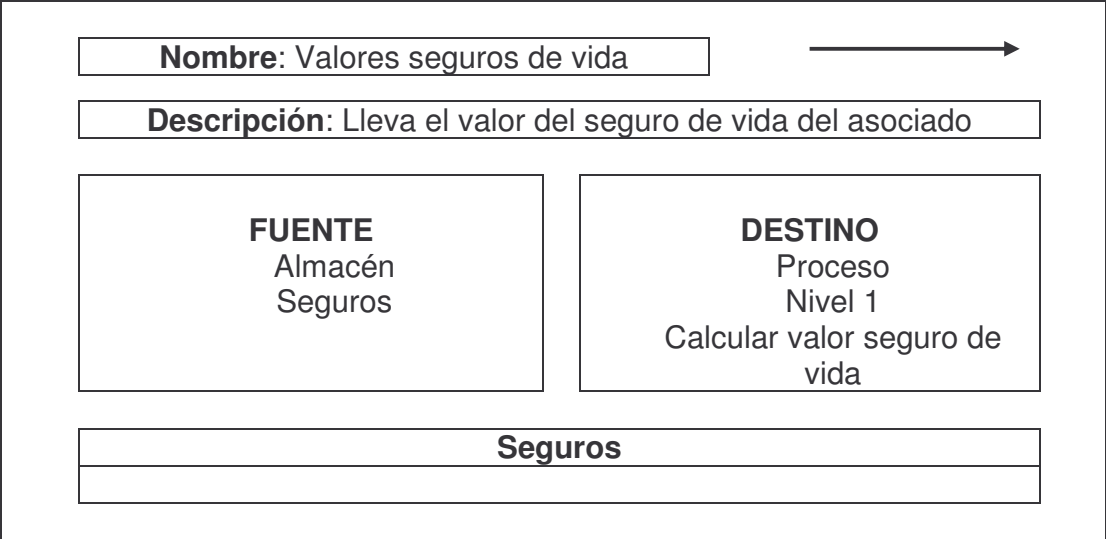
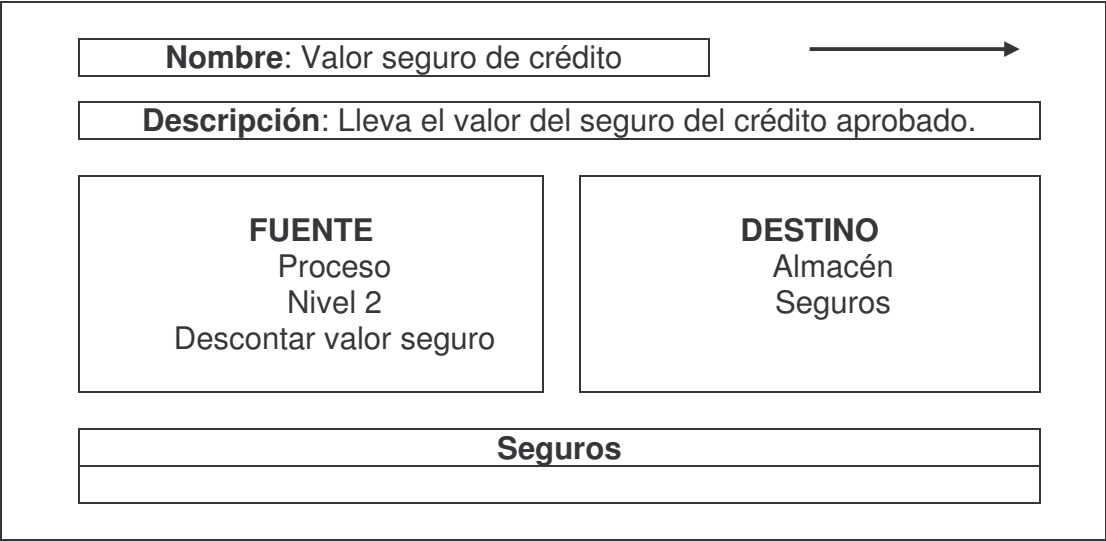
Nombre: Entregar reporte.	5.3.6
Descripción: Entrega reporte solicitado a la administración.	
<p>ENTRADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reporte de asociado. ▪ Reporte de créditos. ▪ Reporte de solicitudes. ▪ Reporte de egresos. 	<p>SALIDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reportes administrativos.

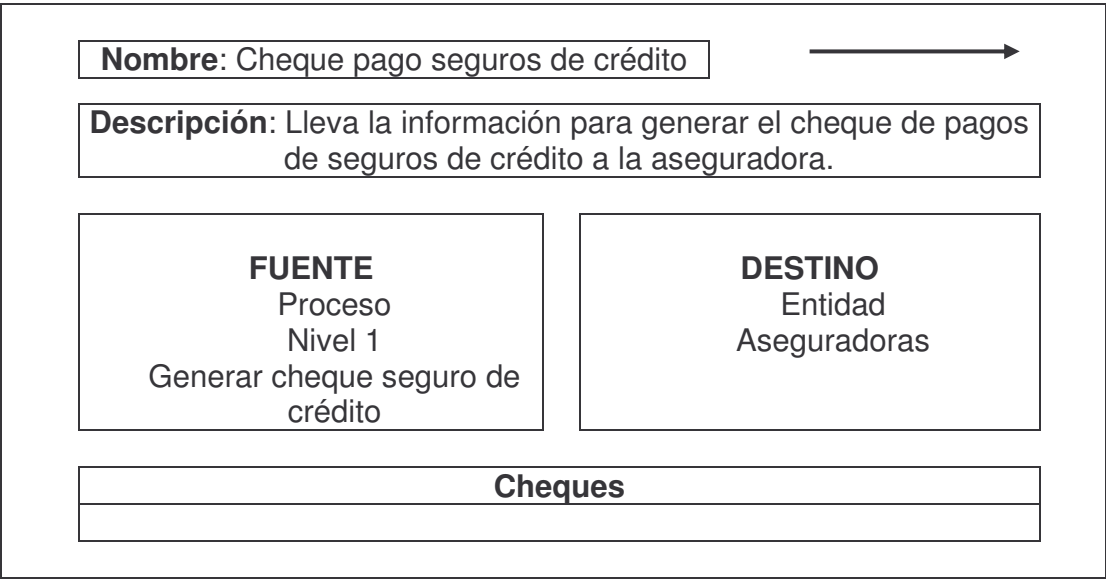
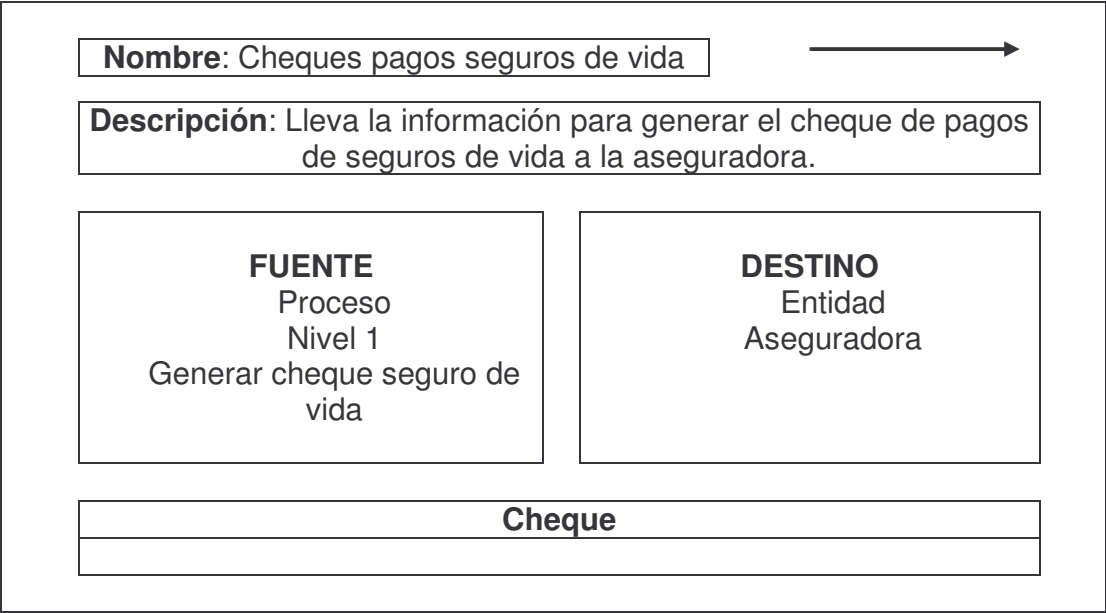
7.5.3.1 Flujos.

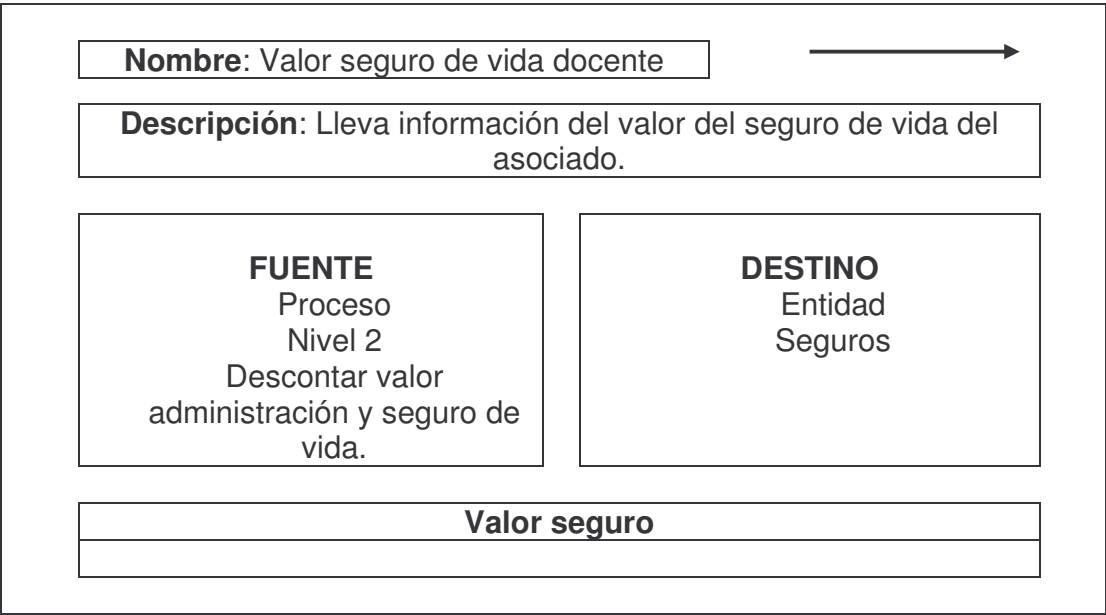
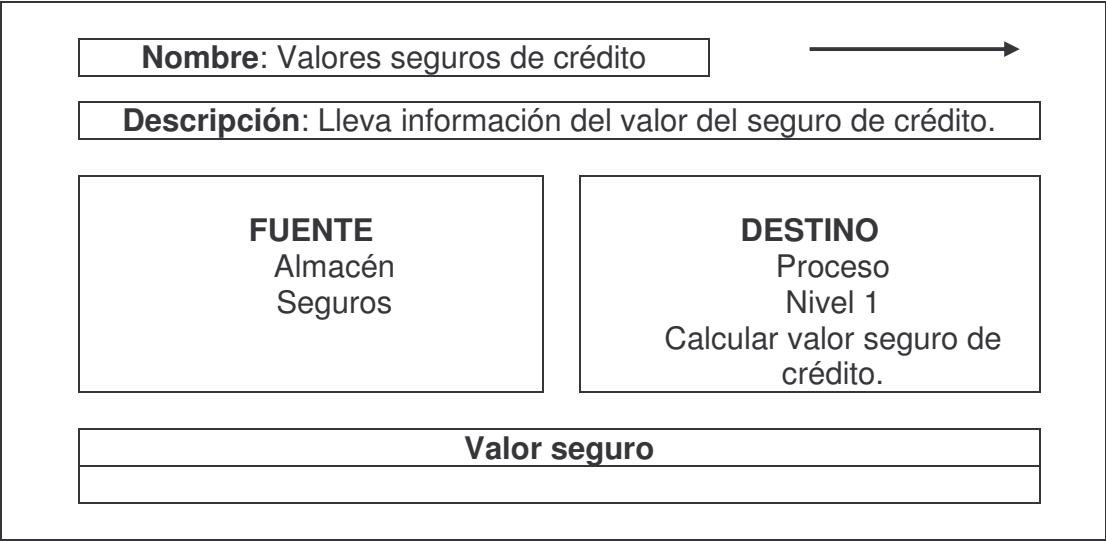


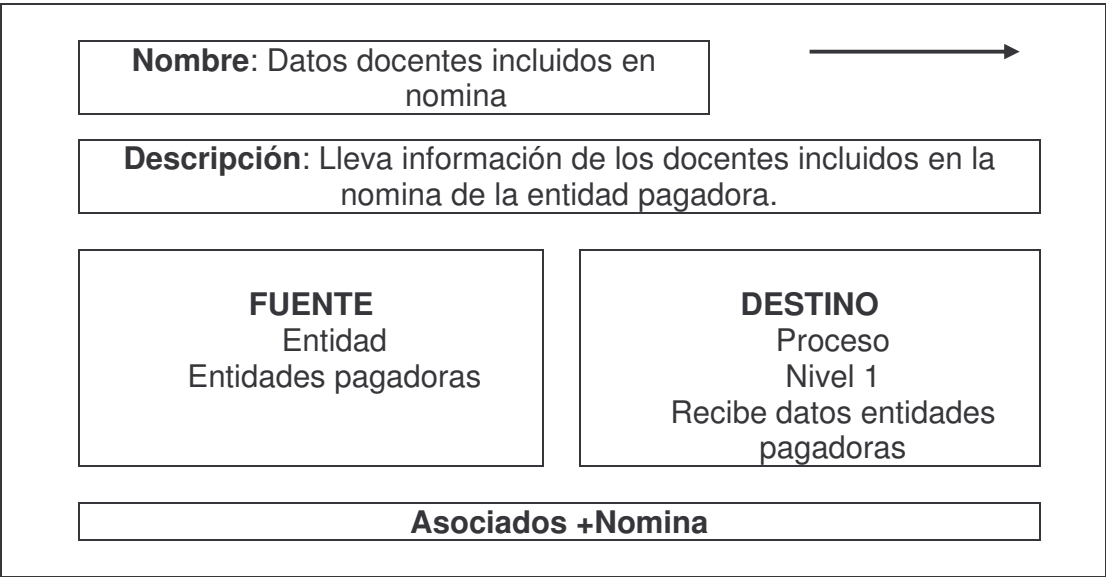
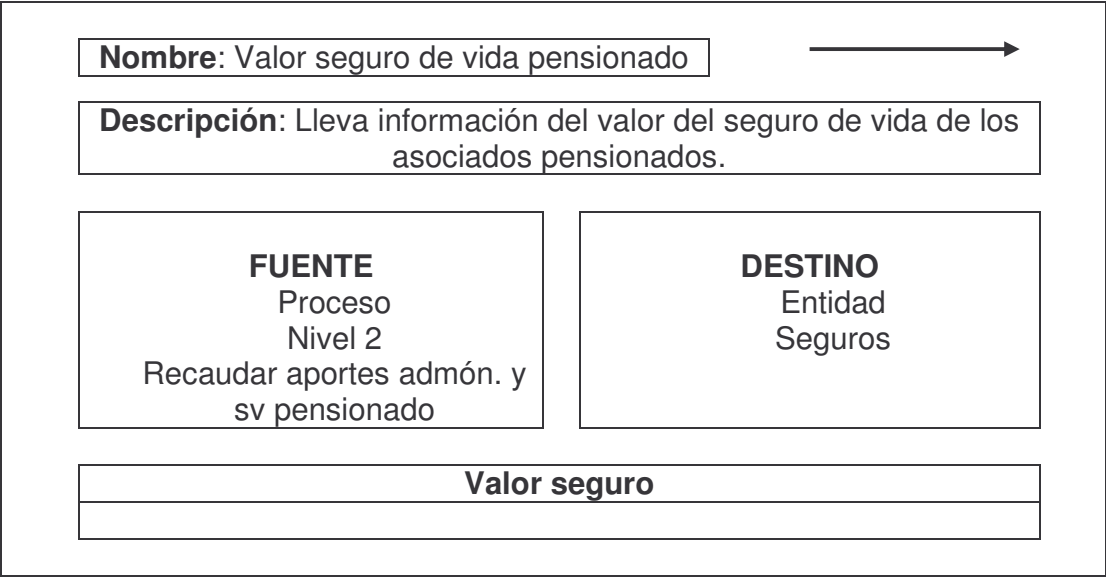


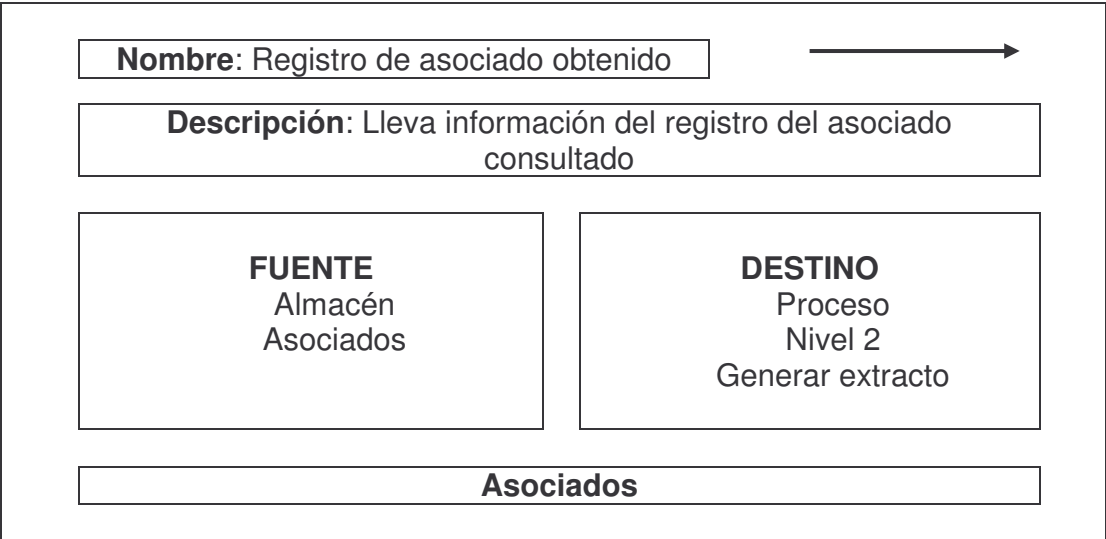
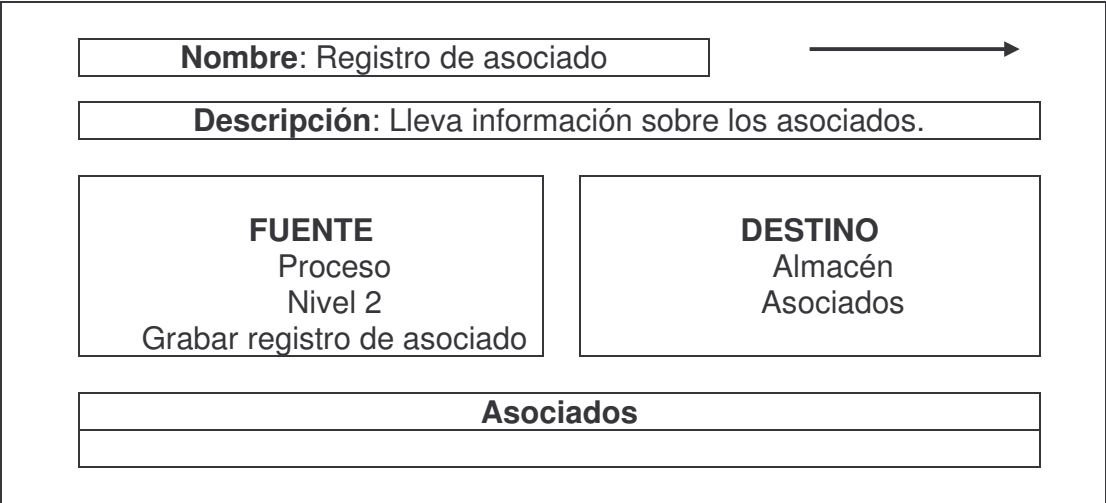


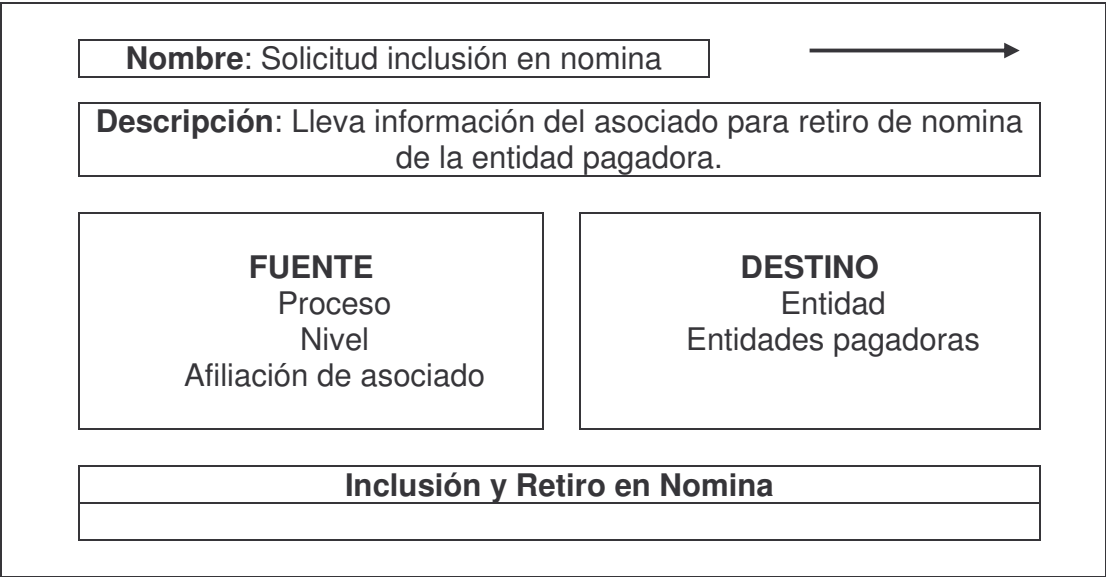
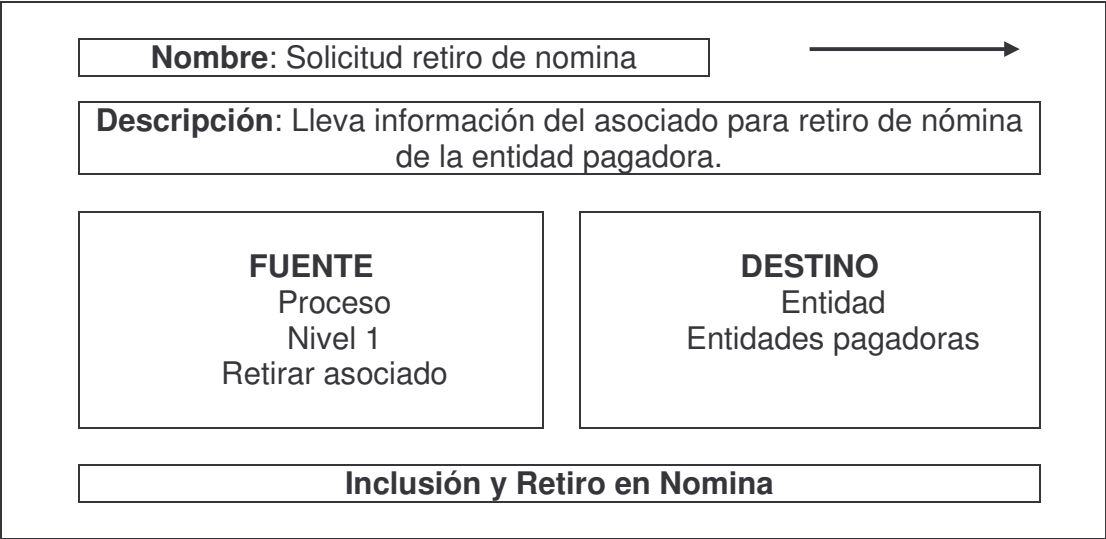


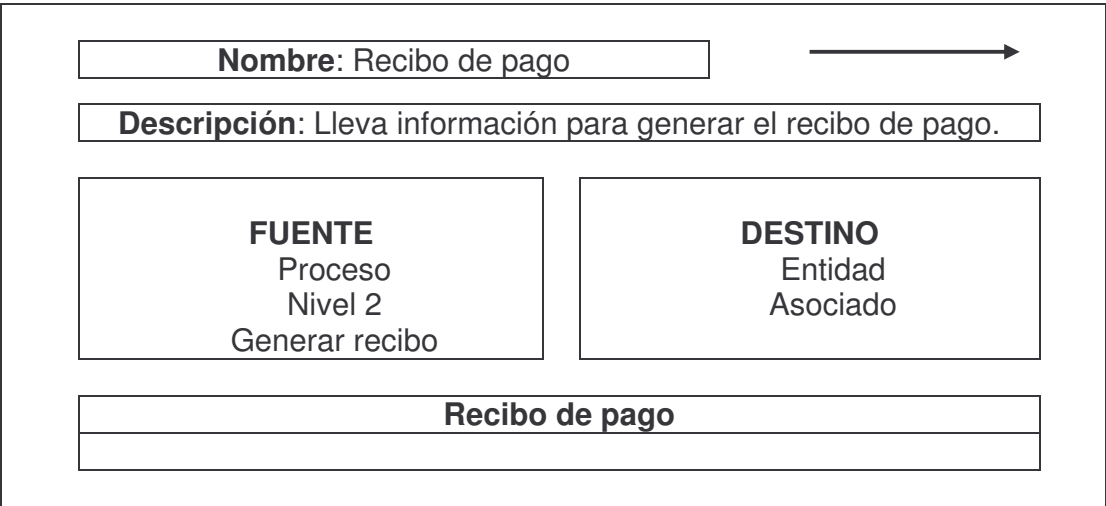
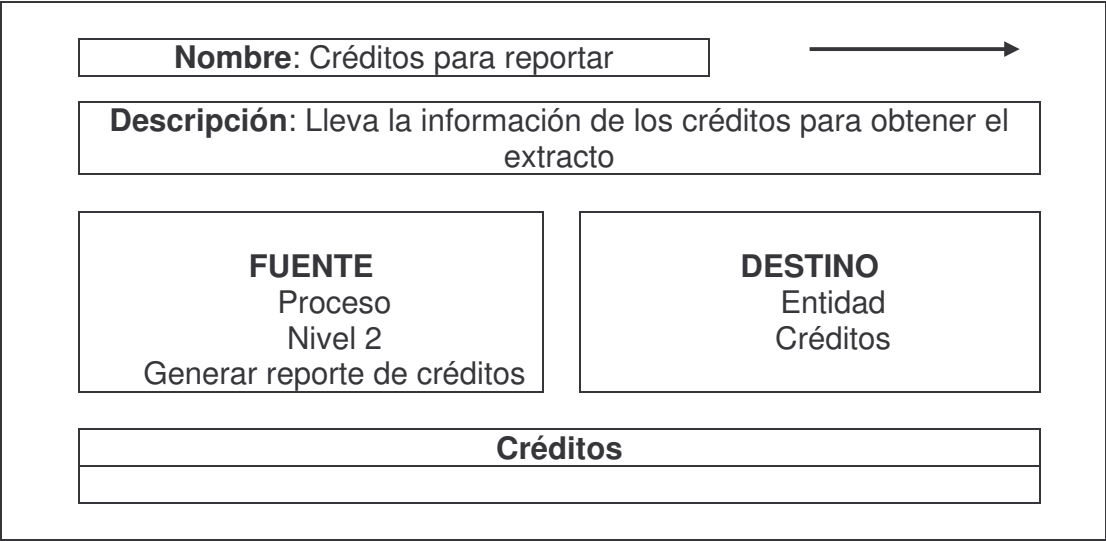


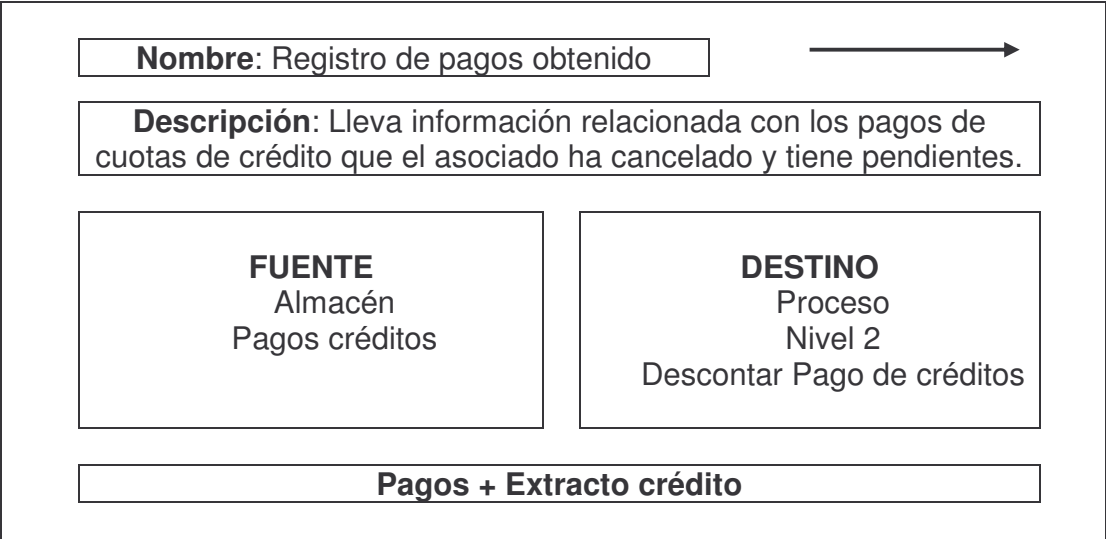
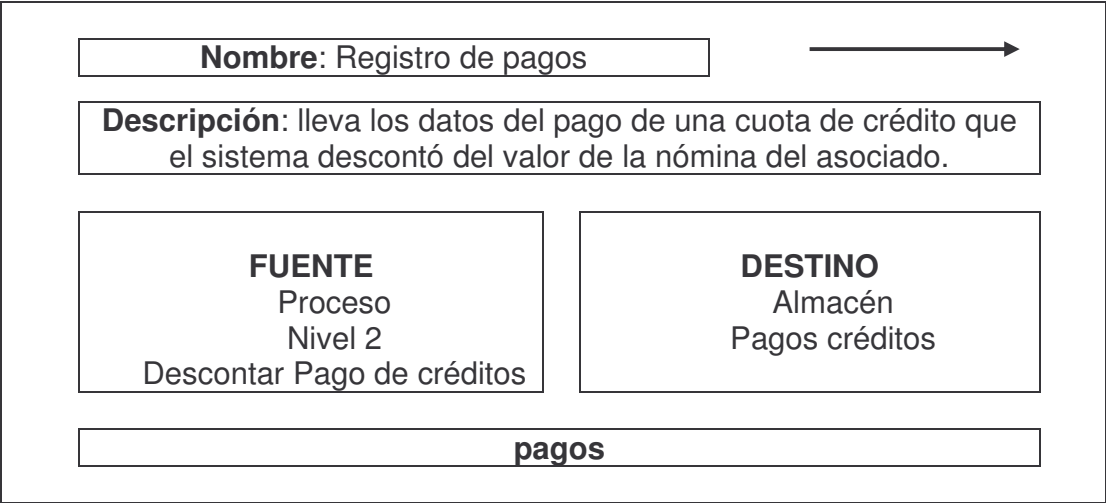


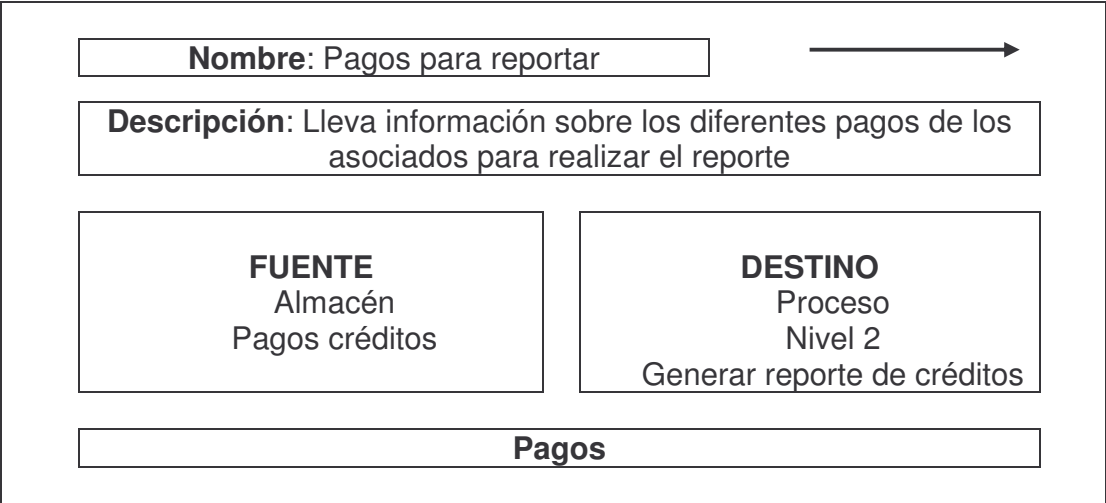
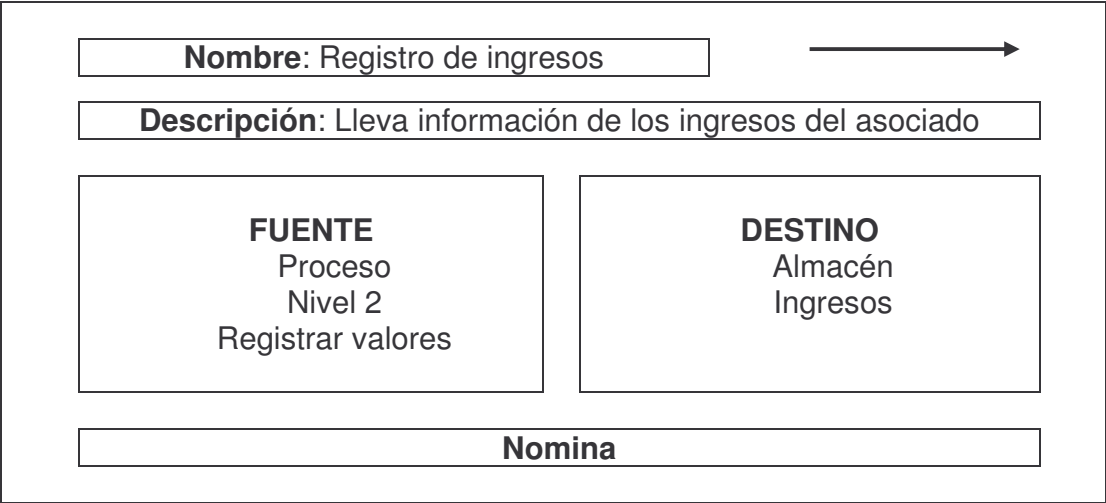


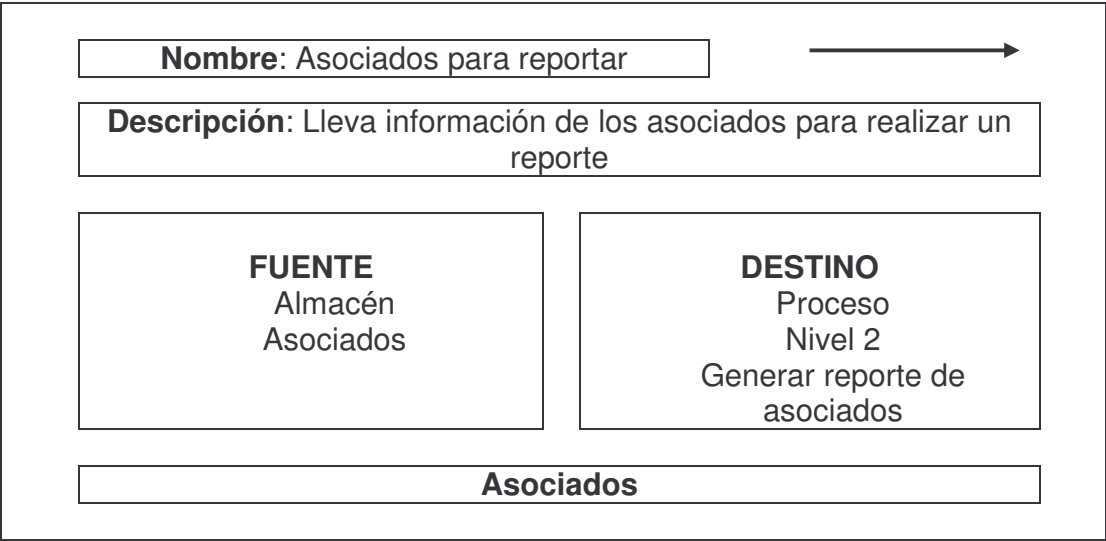
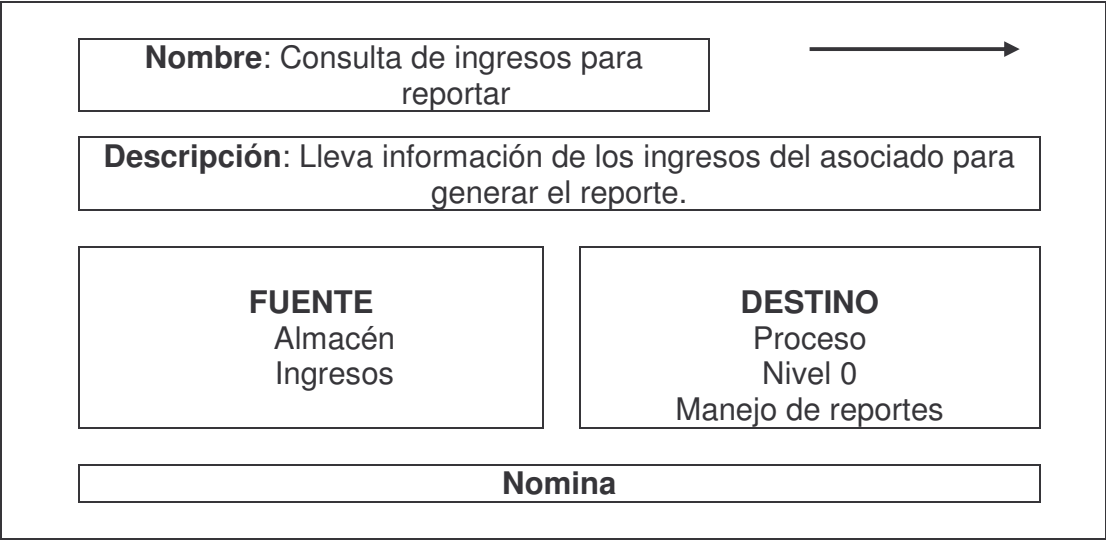


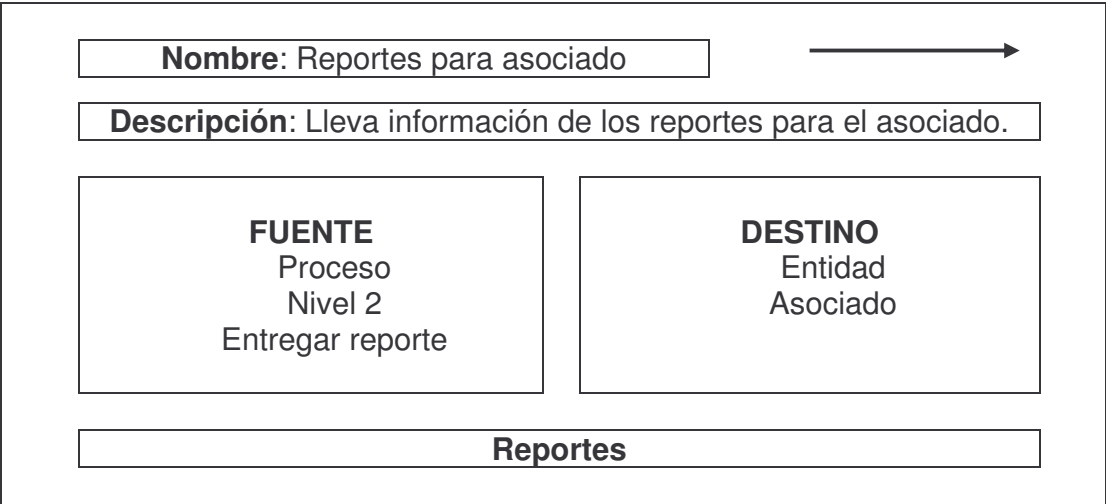
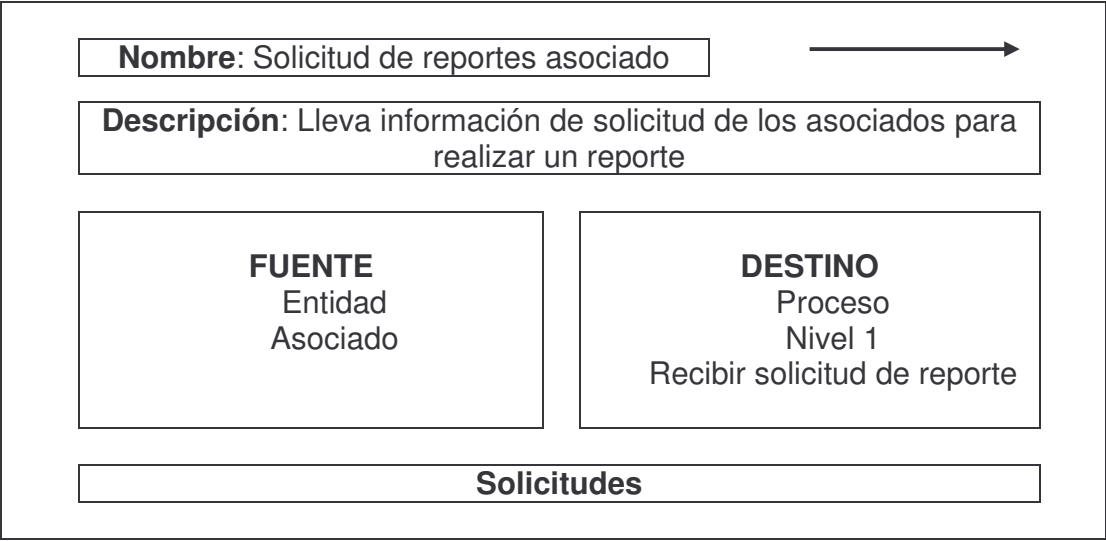


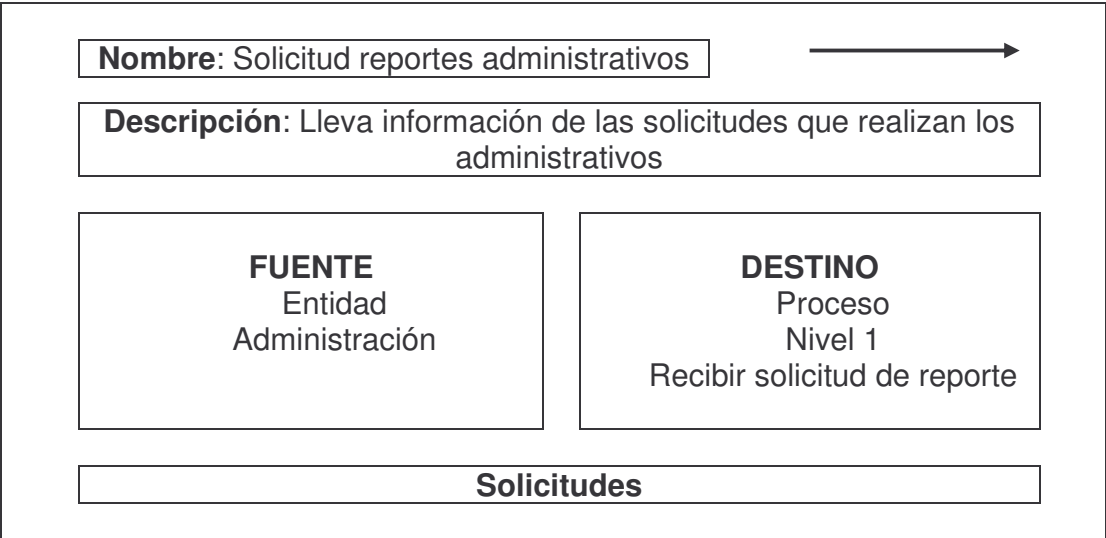
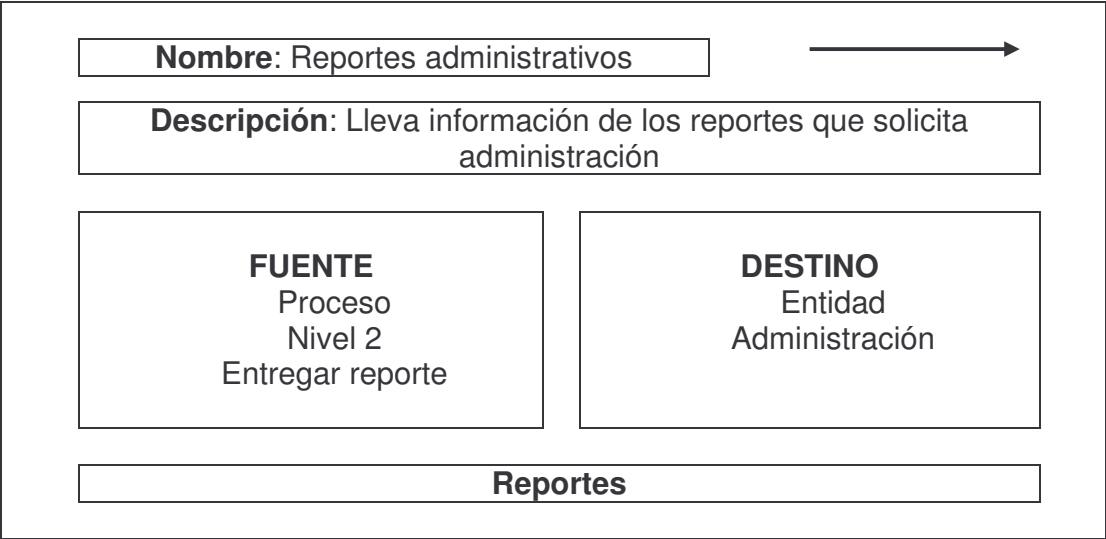


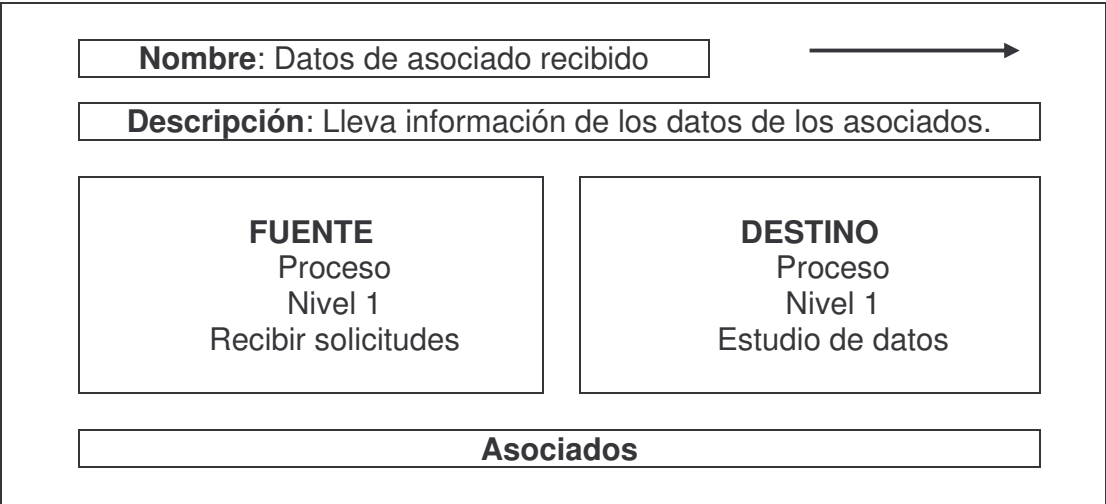
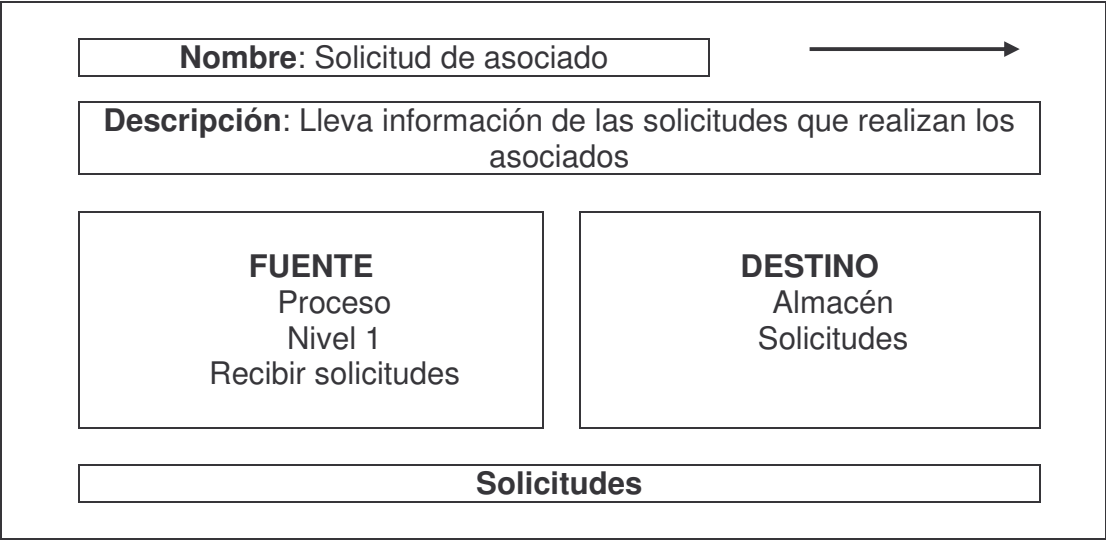


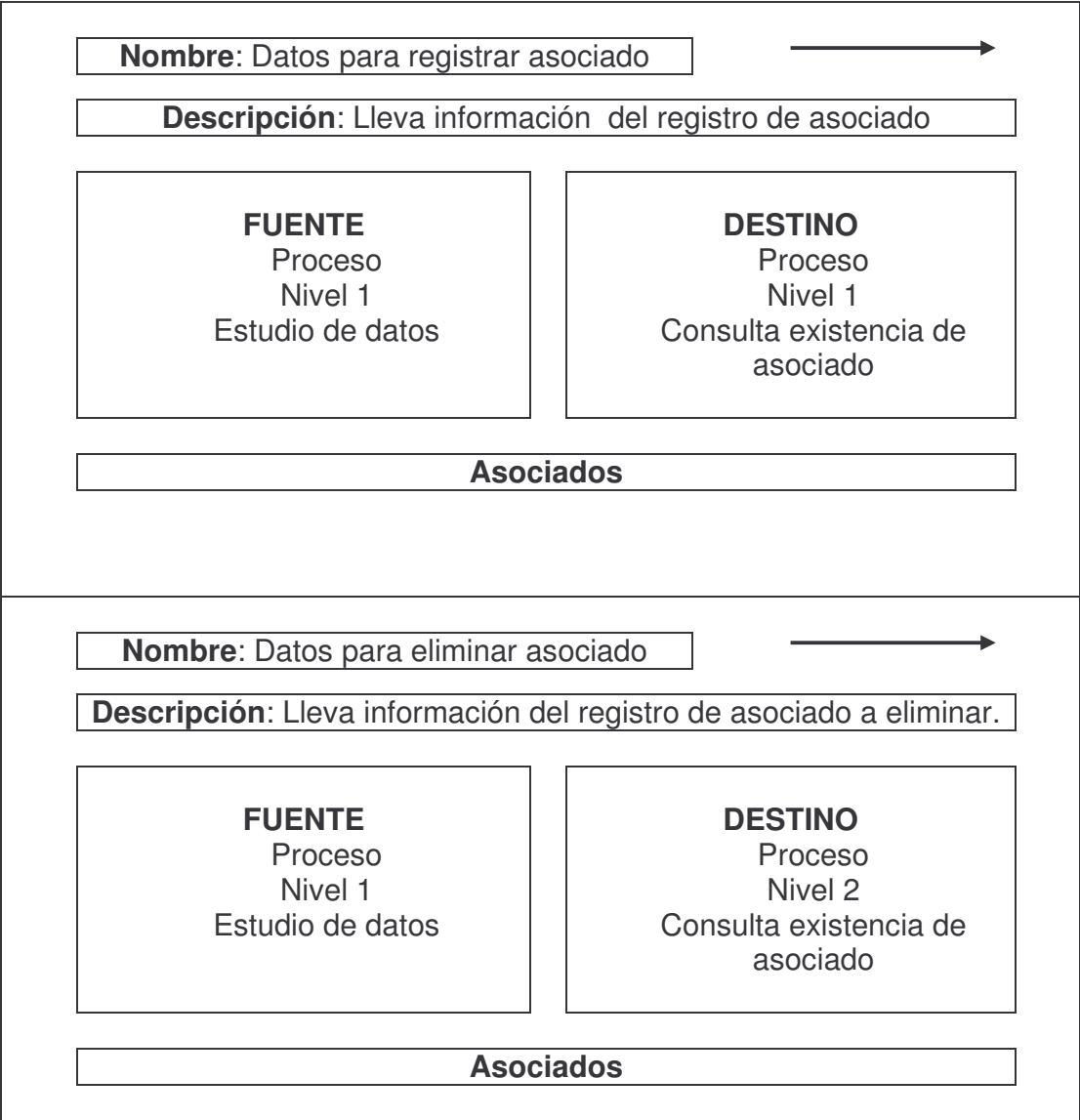


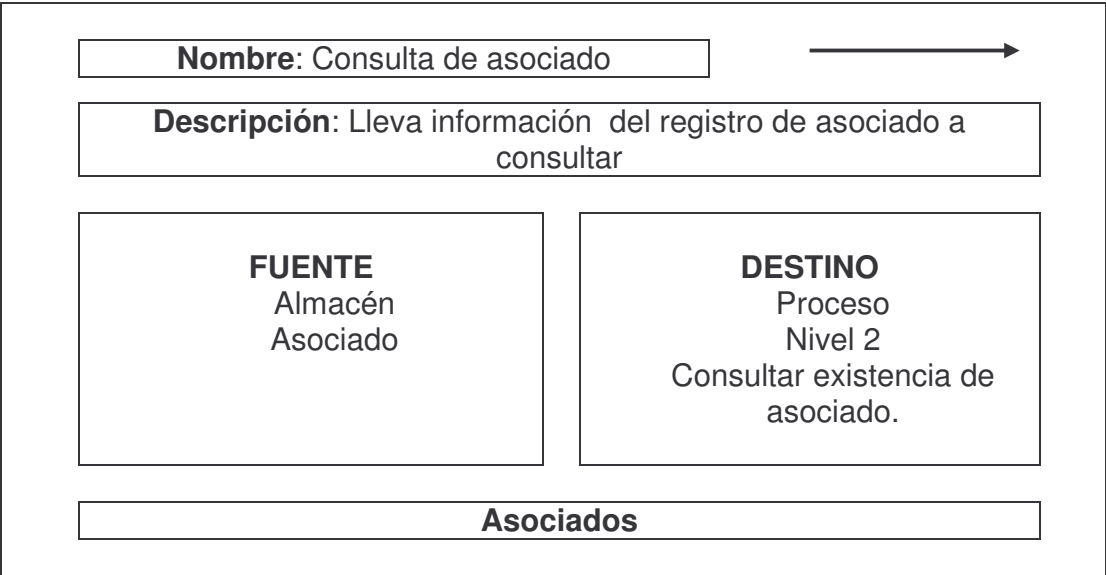
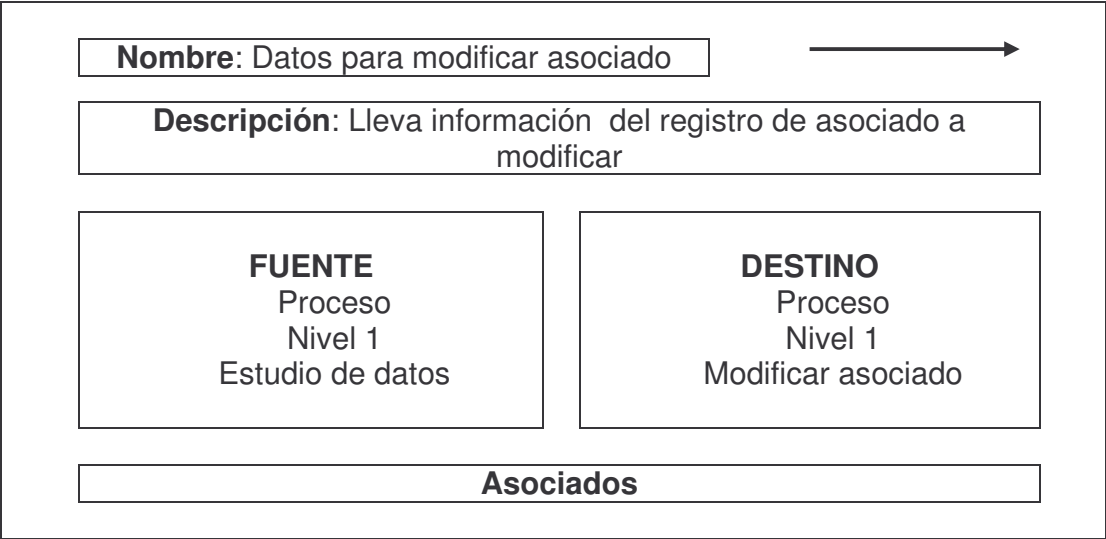


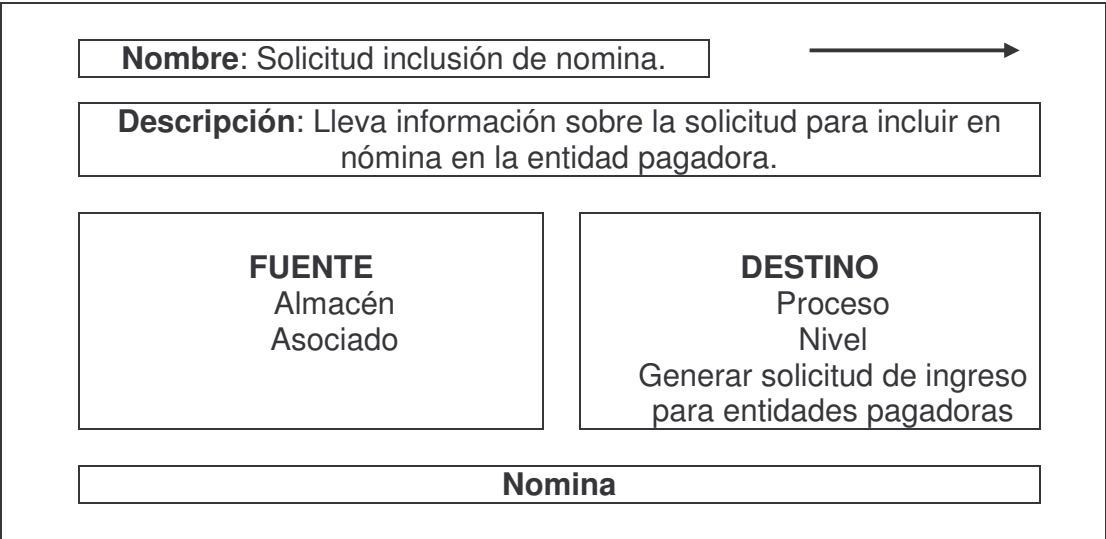


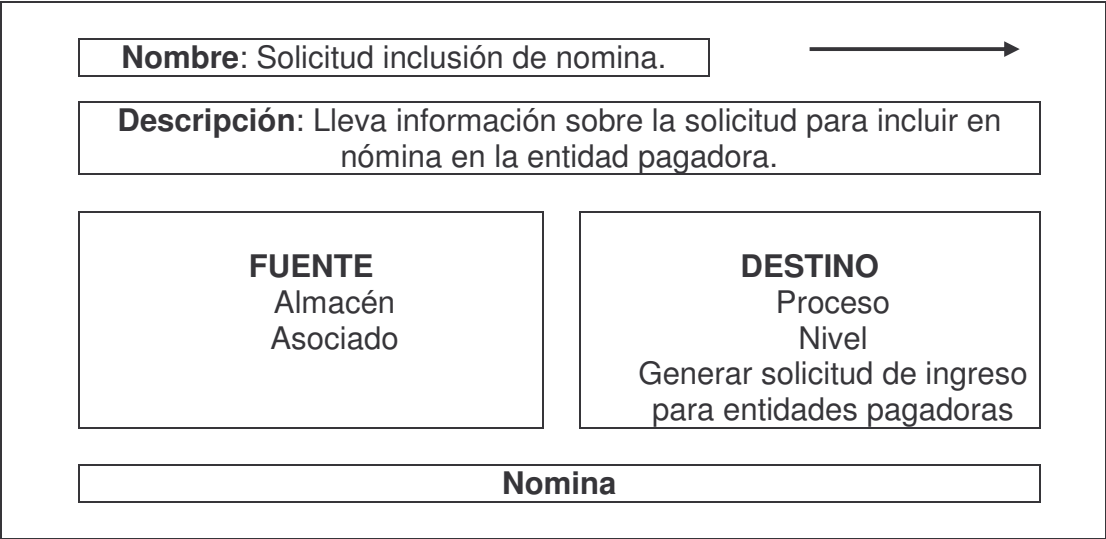




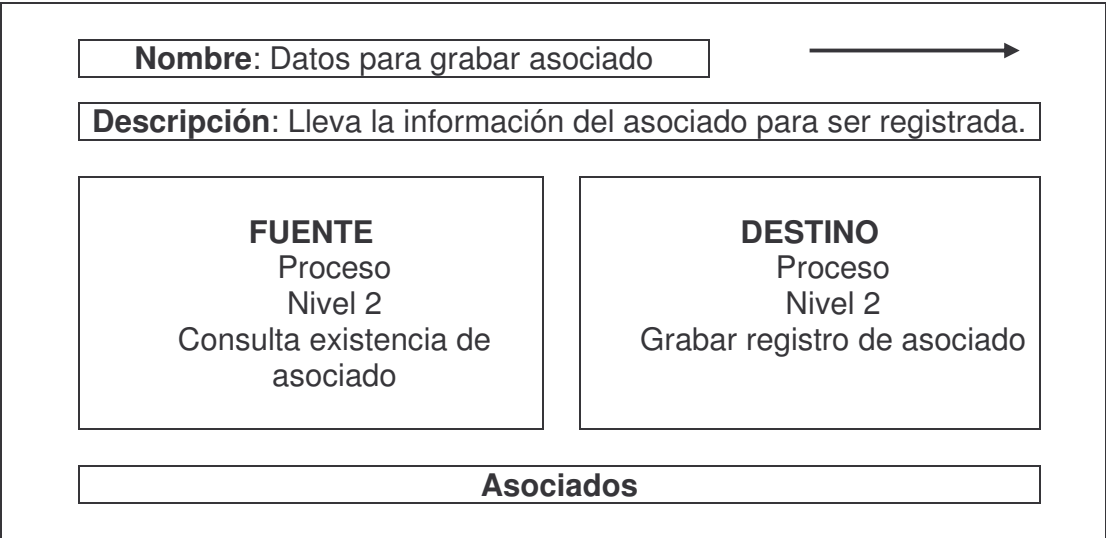
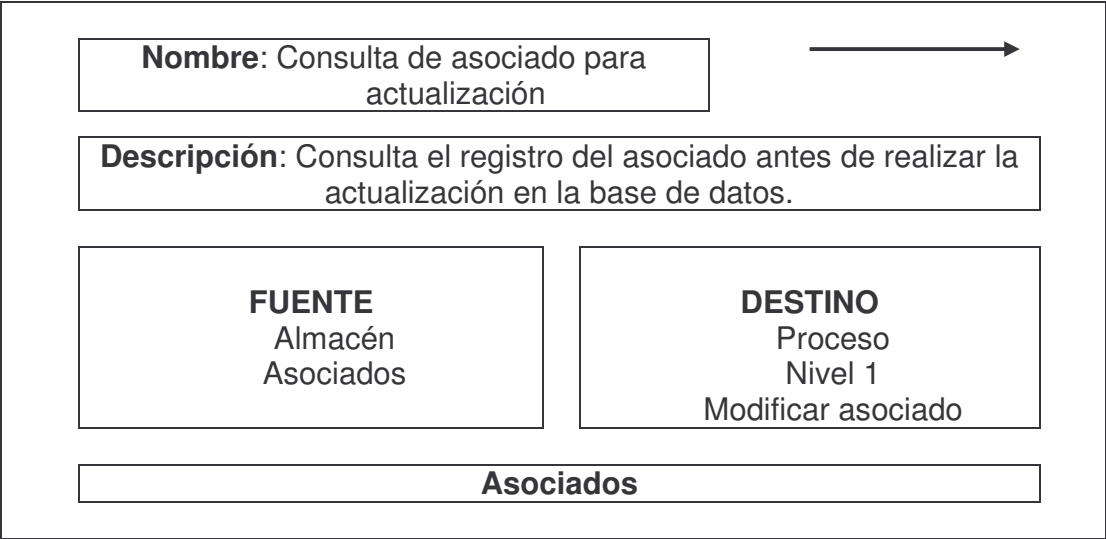


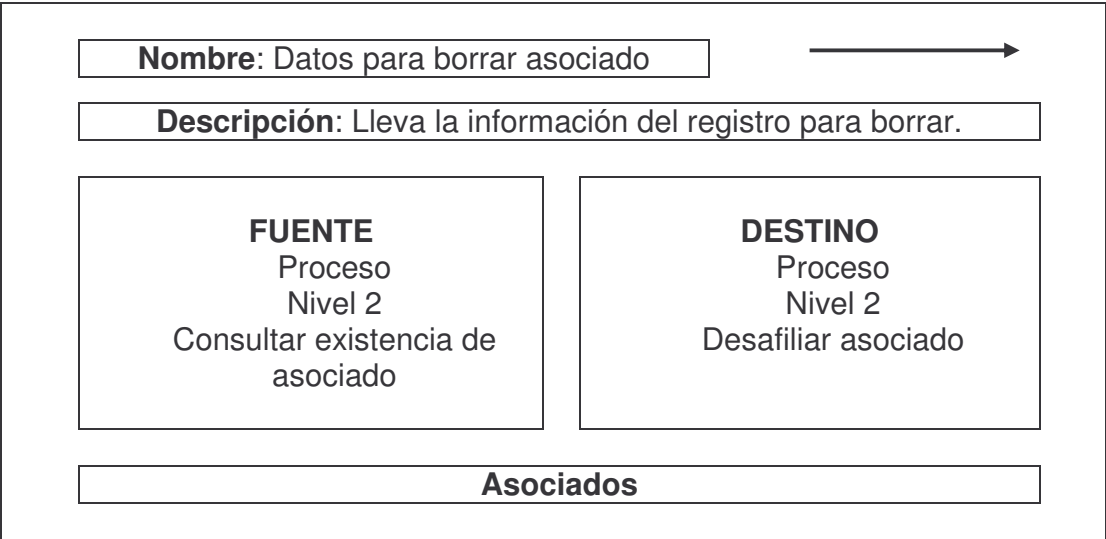
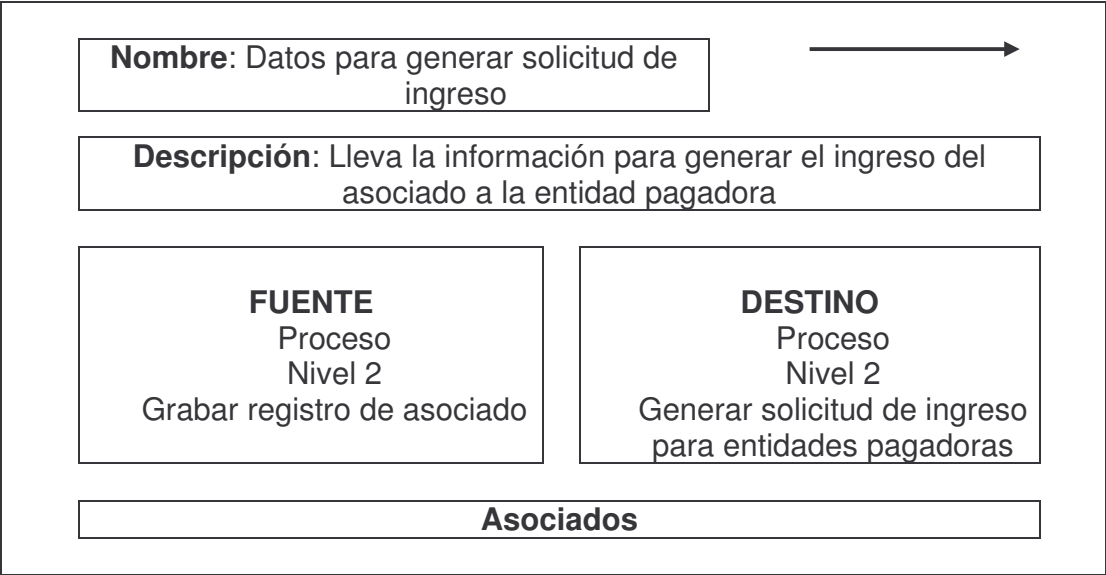


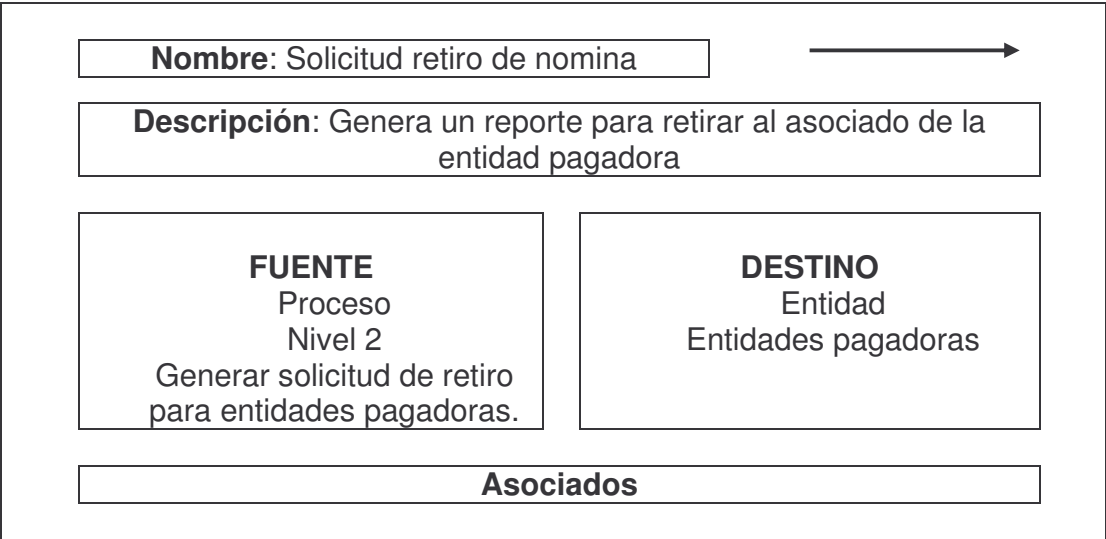
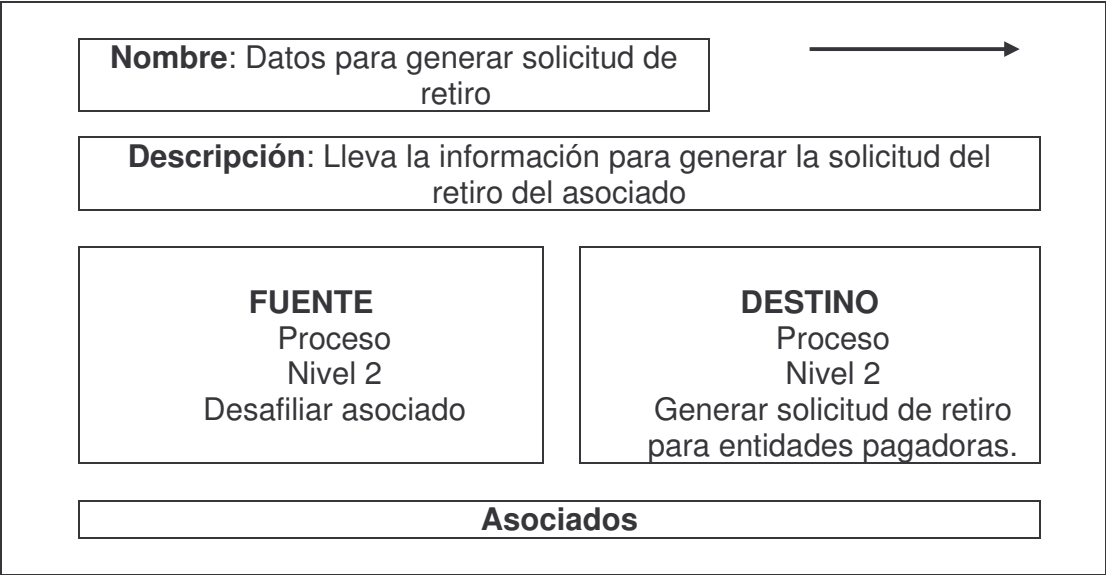


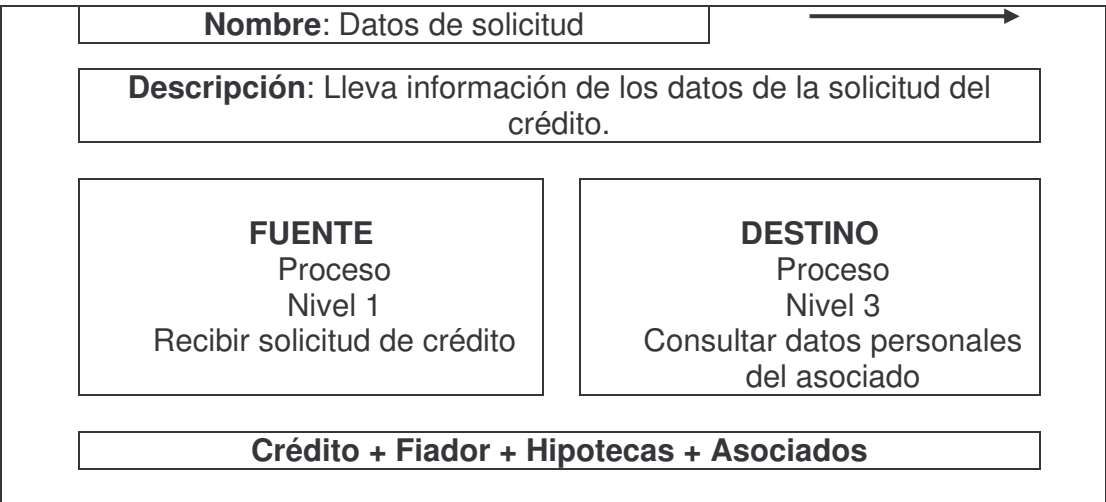
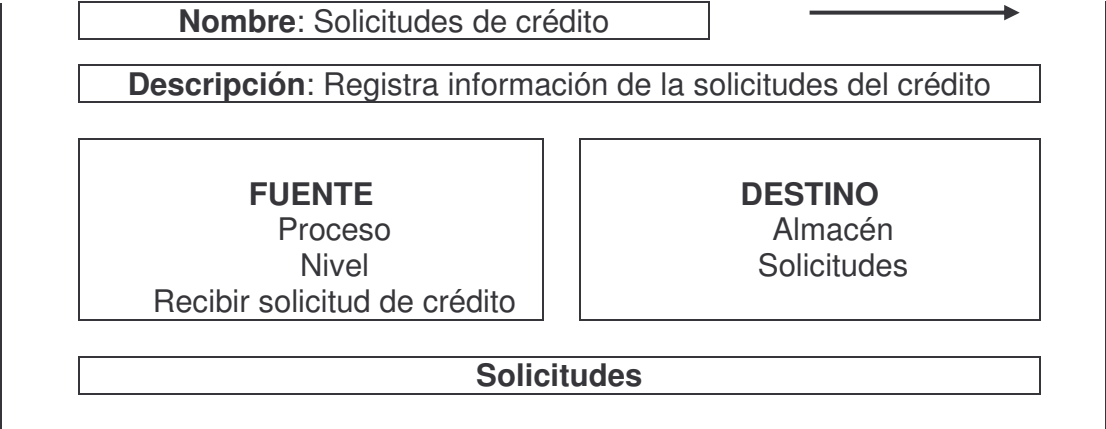
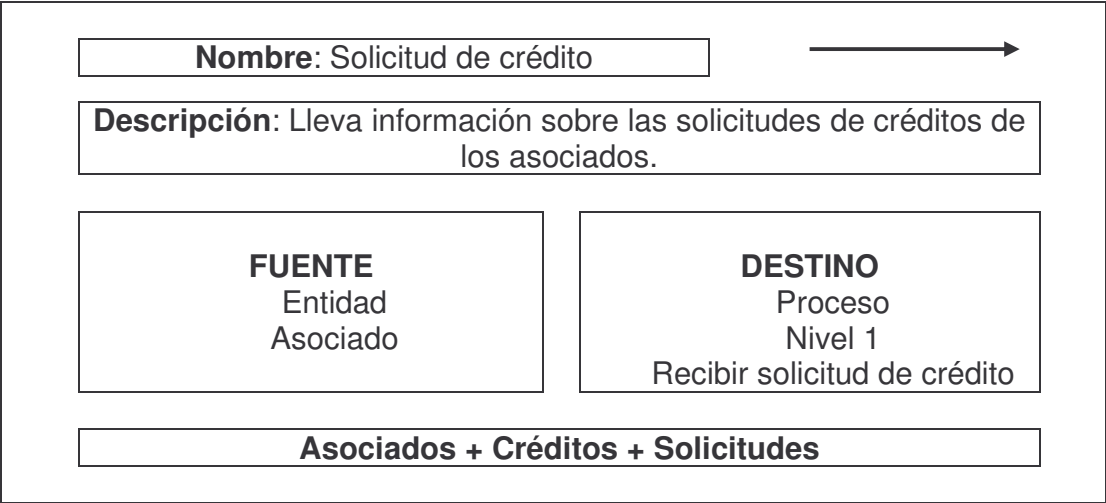






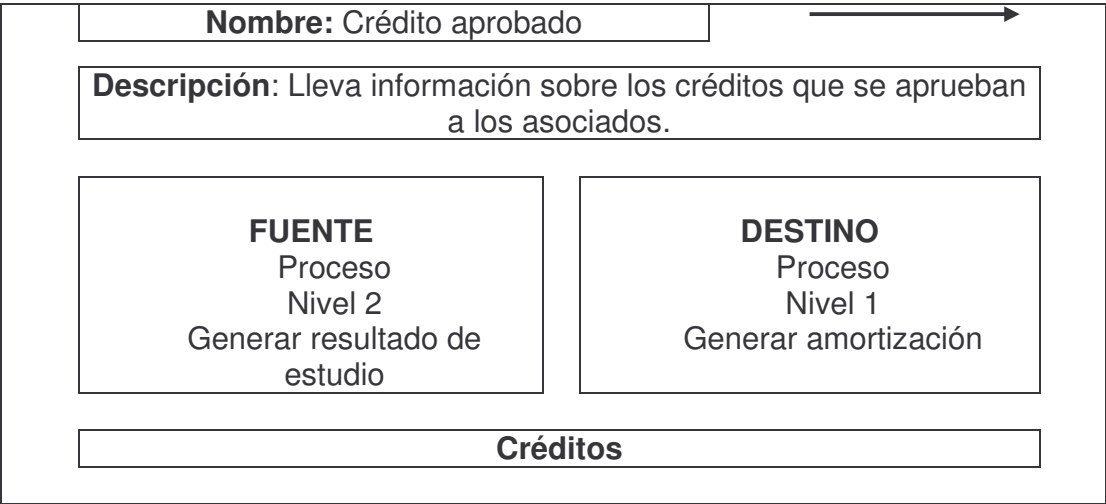
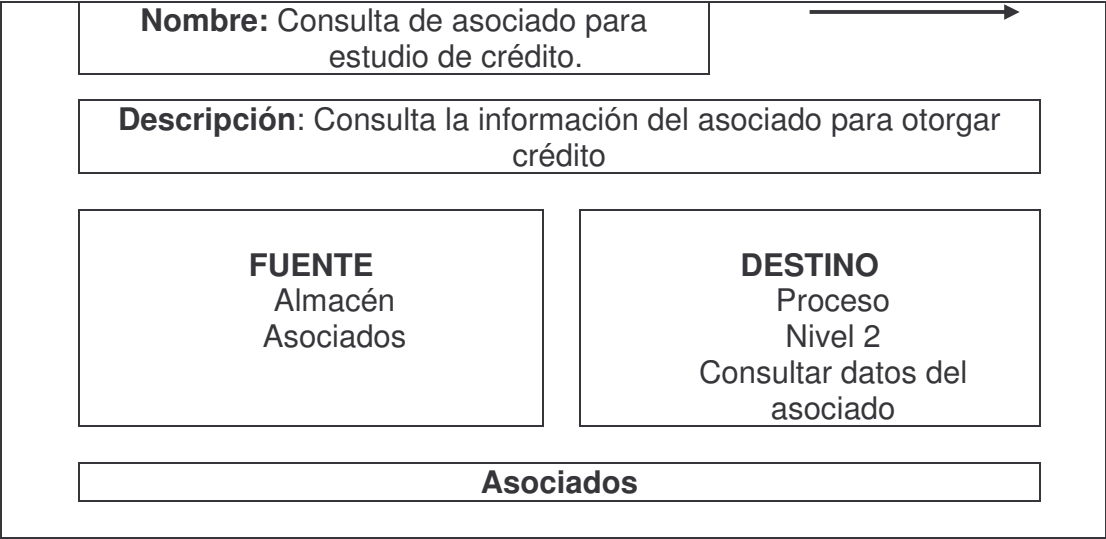


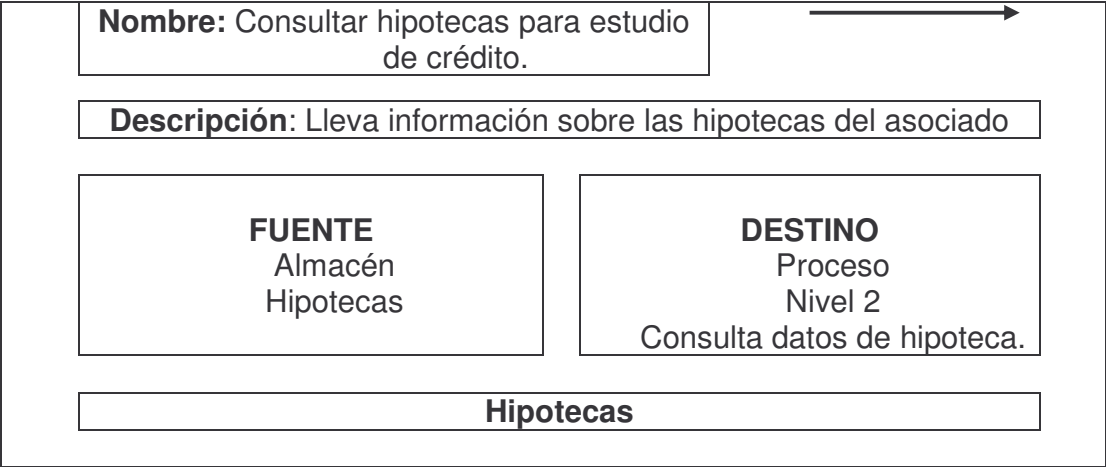
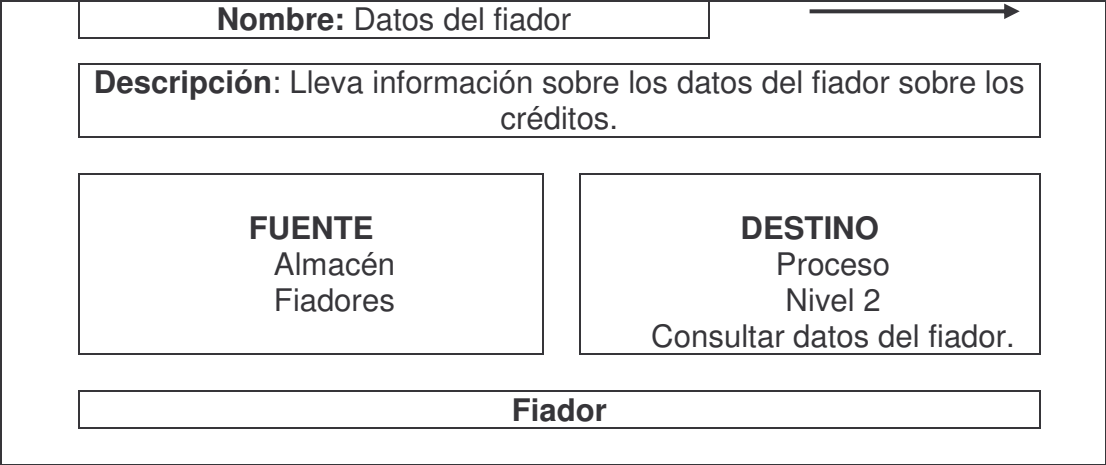
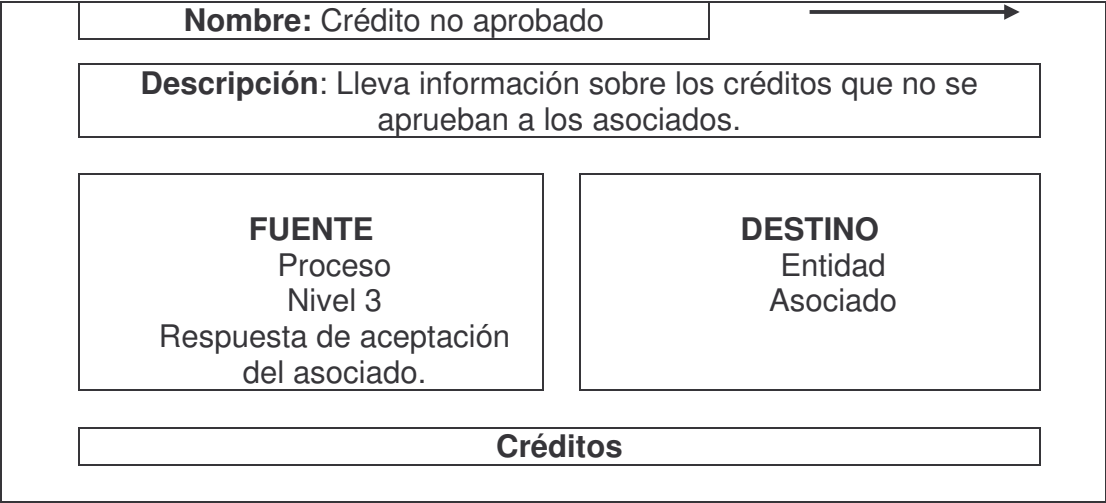


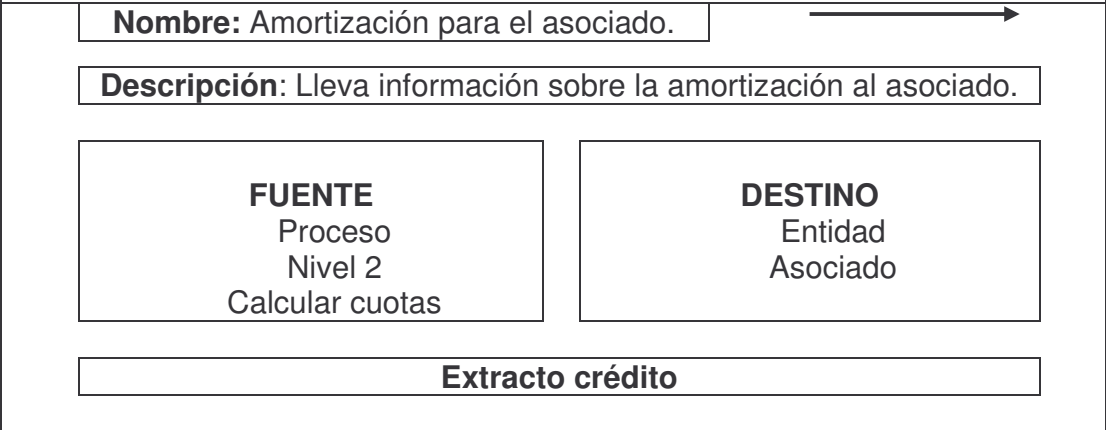
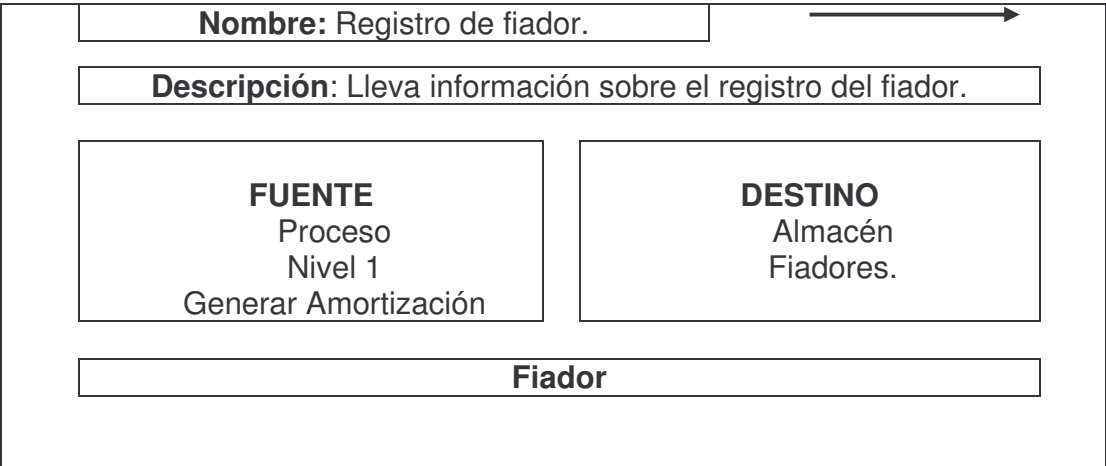
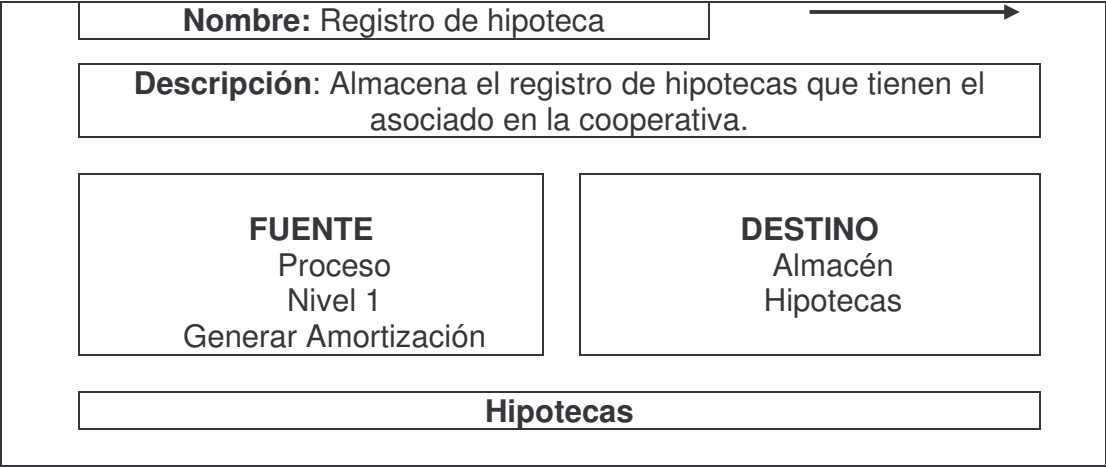


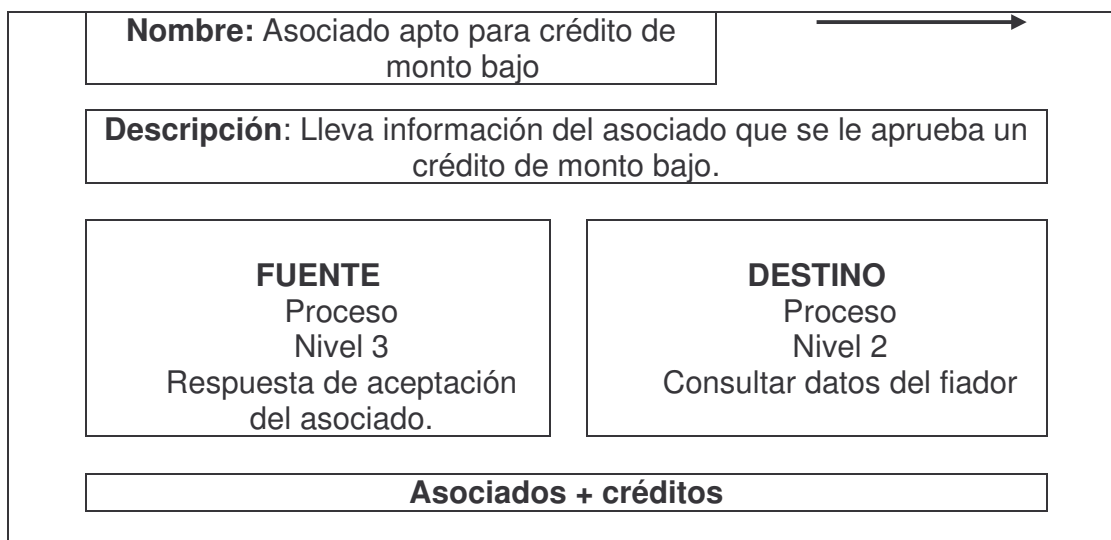
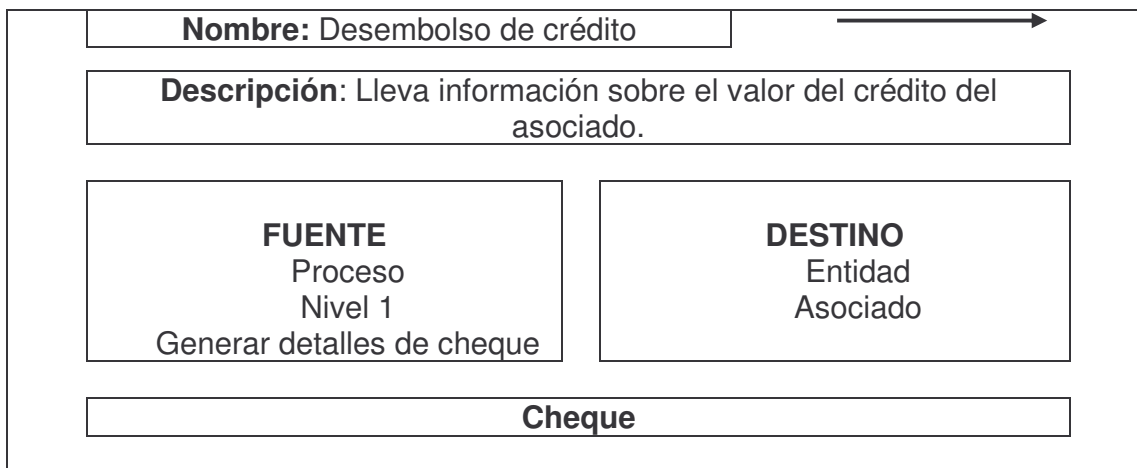
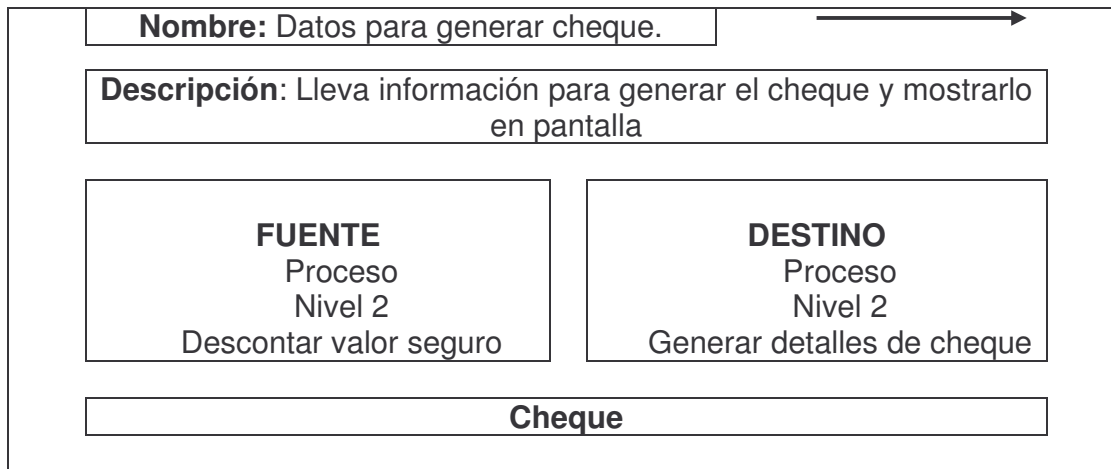
Nombre: Consultar aportes para estudio de crédito. →	
Descripción: Lleva información sobre los aportes que tiene el asociado en la cooperativa.	
FUENTE Almacén Cuentas	DESTINO Proceso Nivel 3 Consultar aportes del asociado
Cuentas	

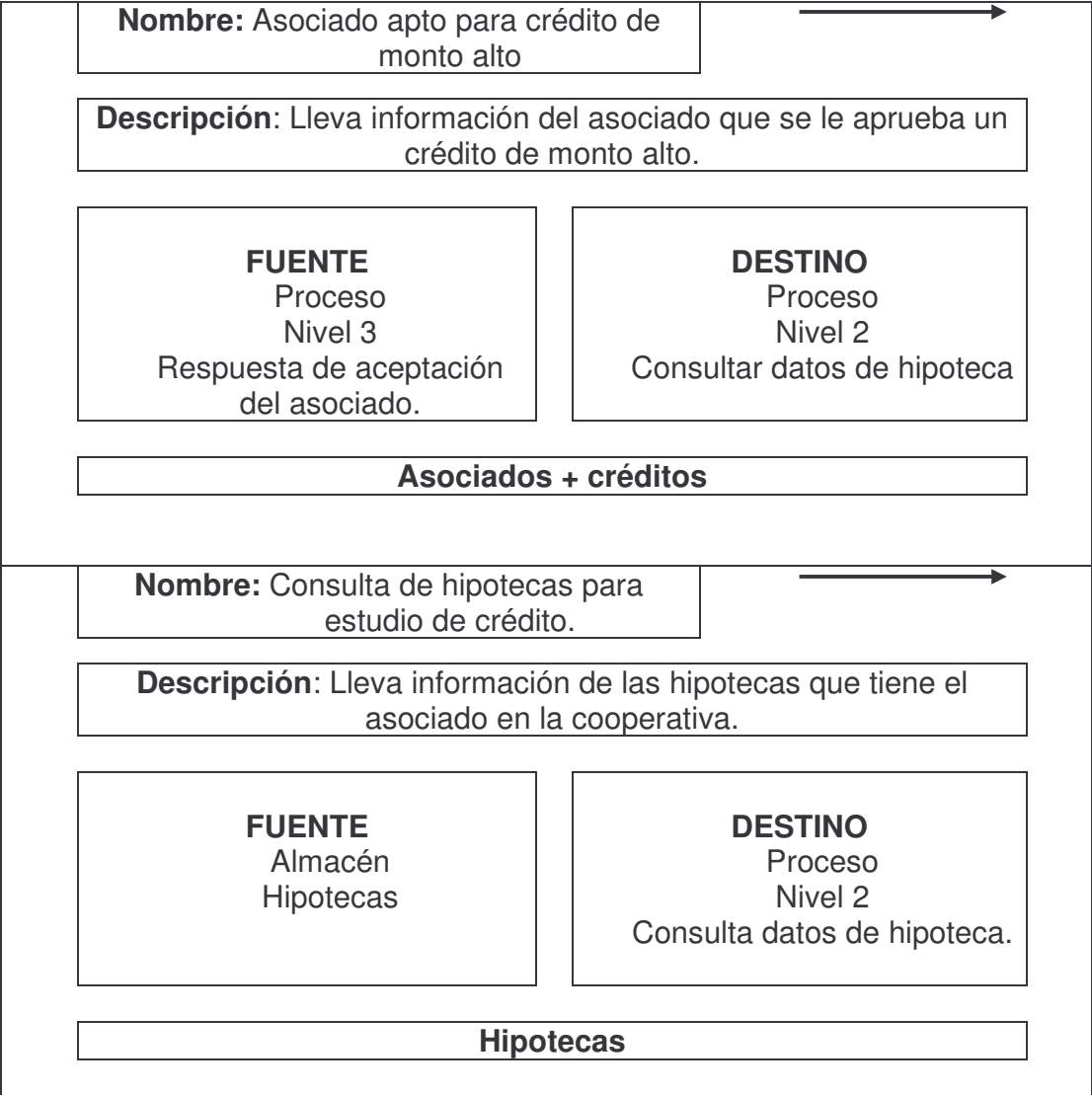
Nombre: Consulta de pagos para estudio de créditos. →	
Descripción: Lleva información sobre los pagos de los créditos que tiene el asociado.	
FUENTE Almacén Pagos créditos	DESTINO Proceso Nivel 3 Consultar pagos del asociado
Pagos + Créditos	

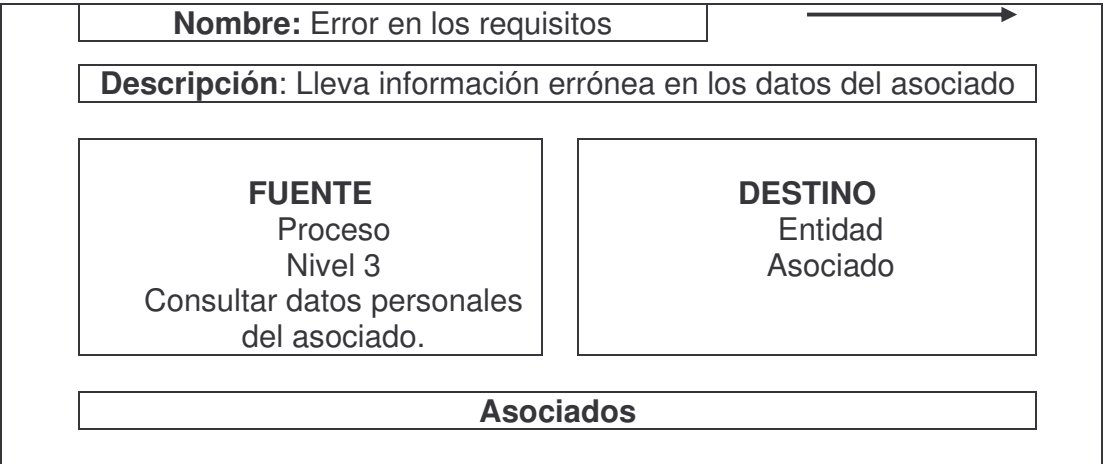
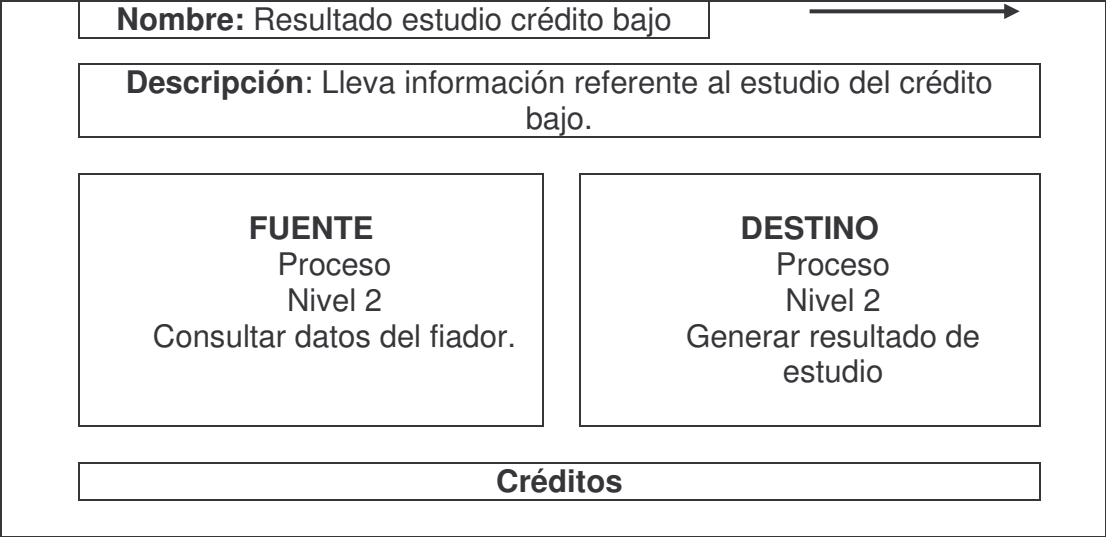
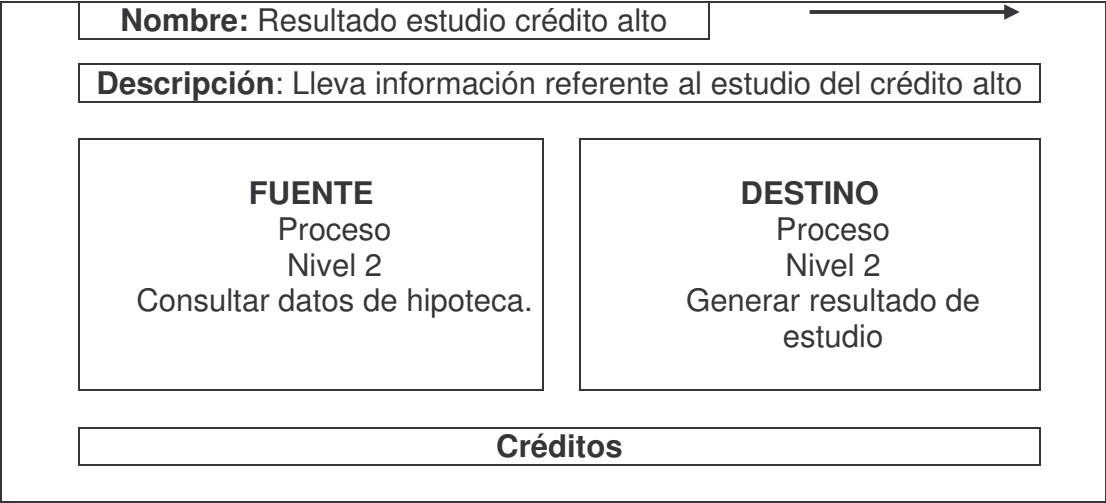


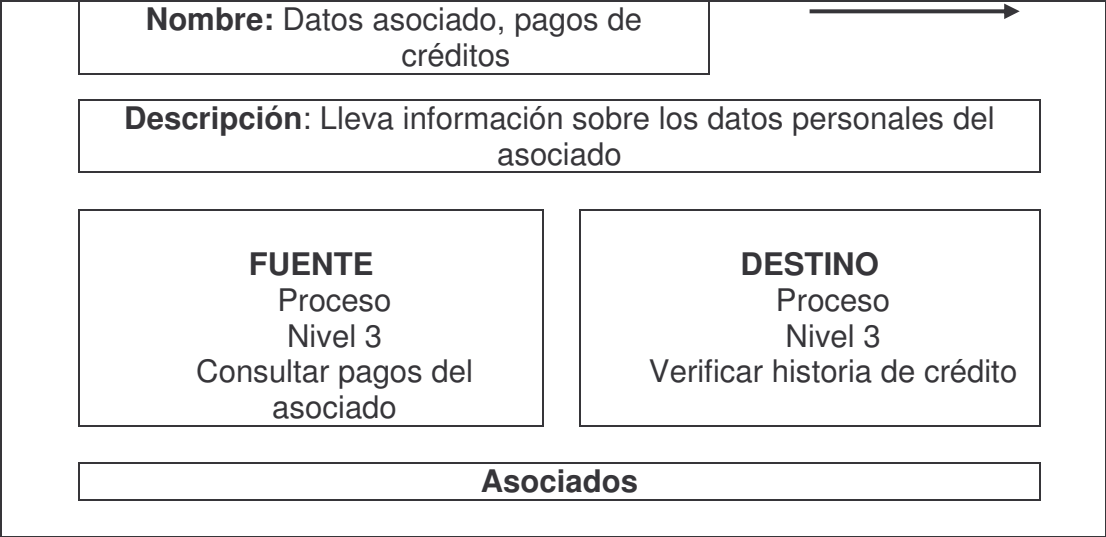
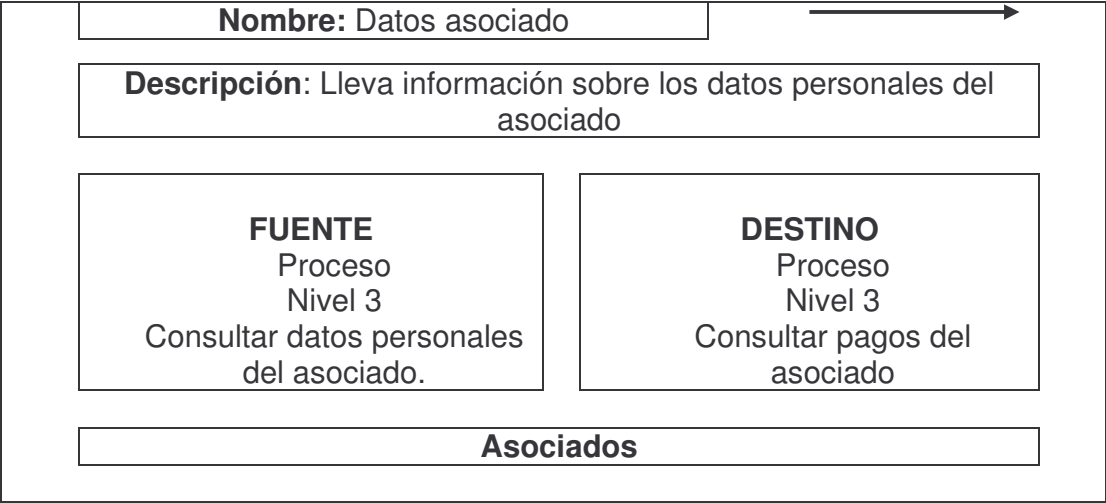


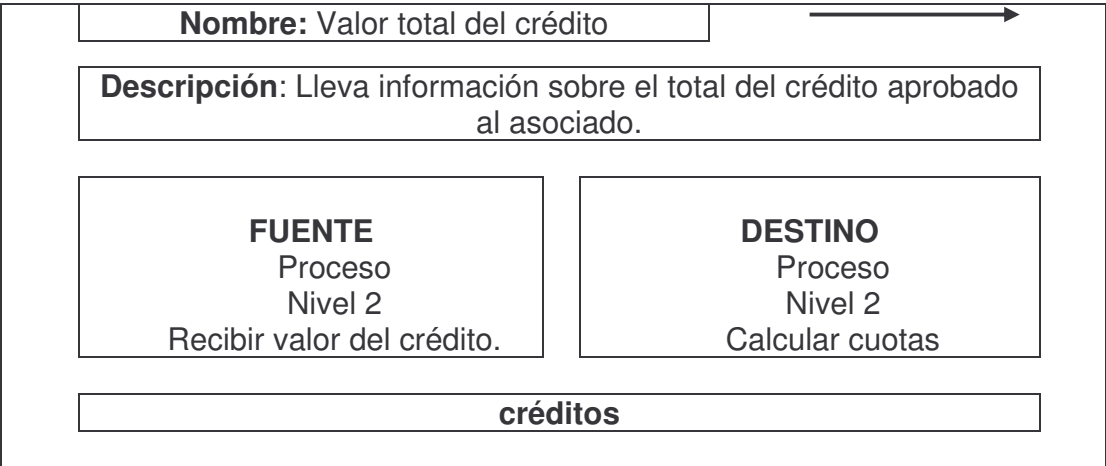
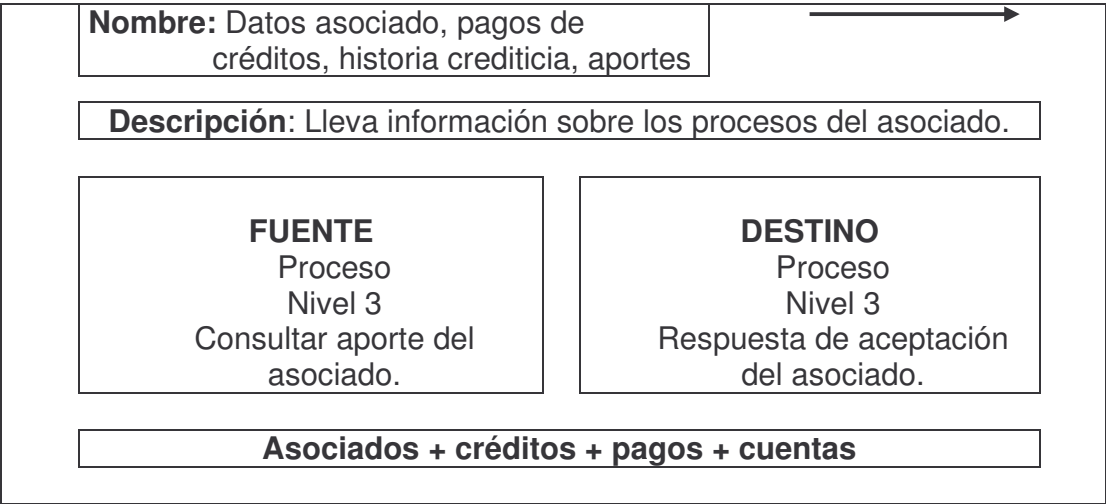
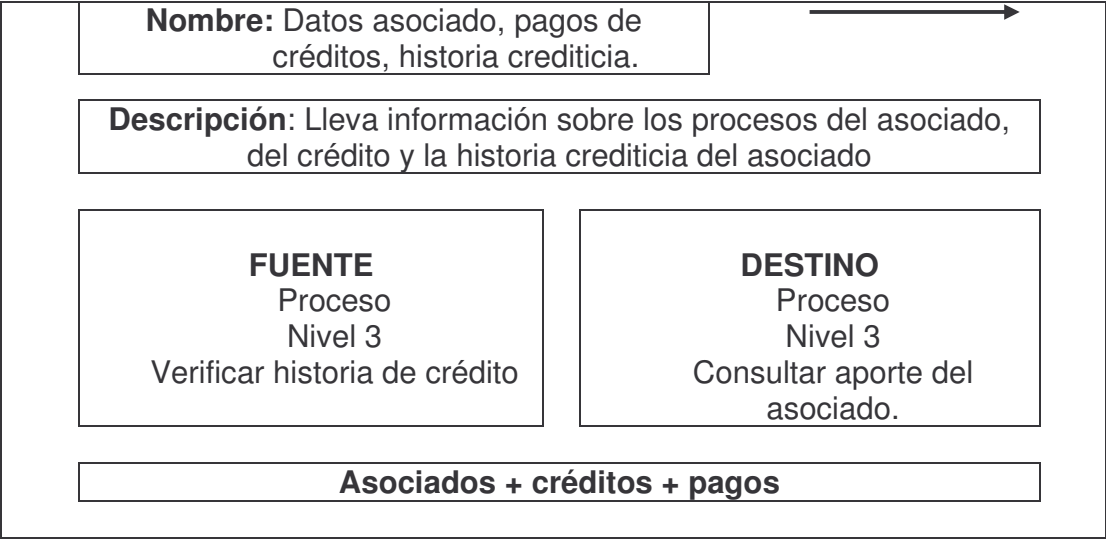


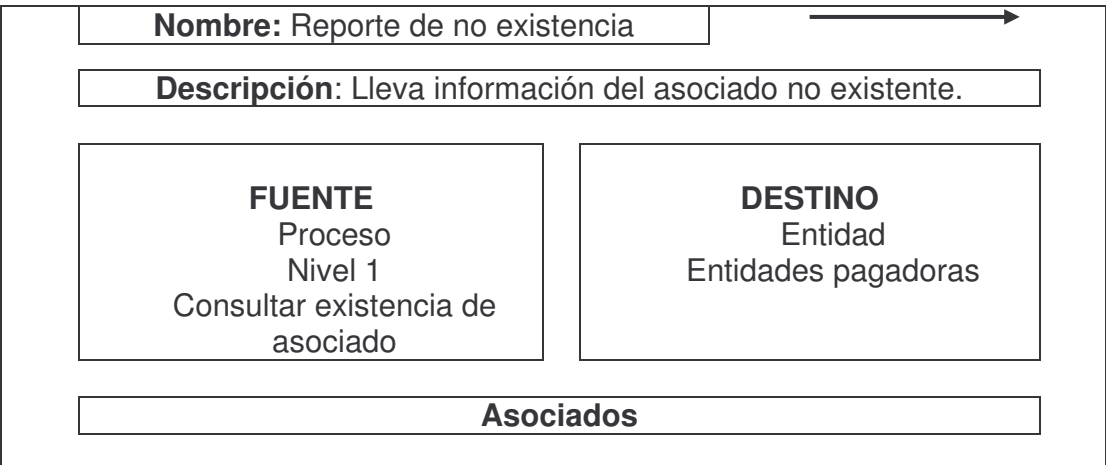
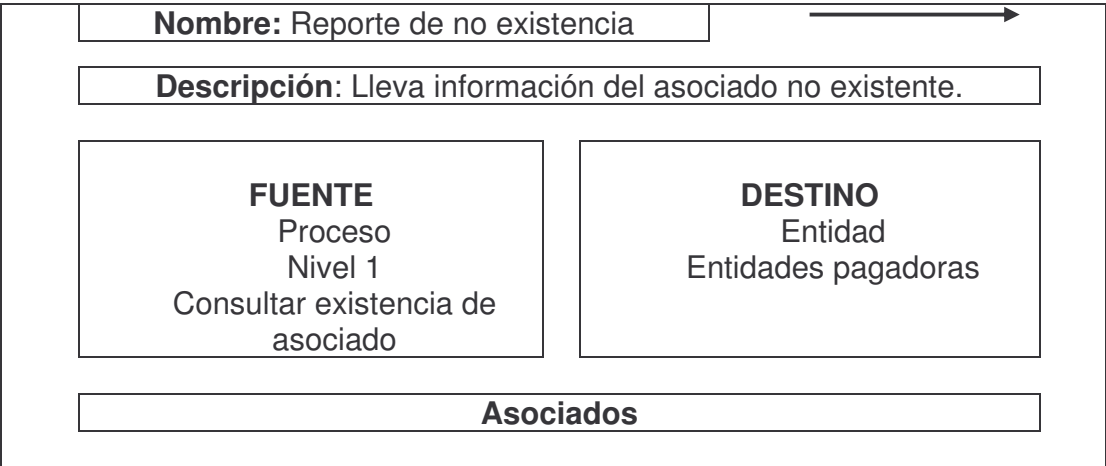
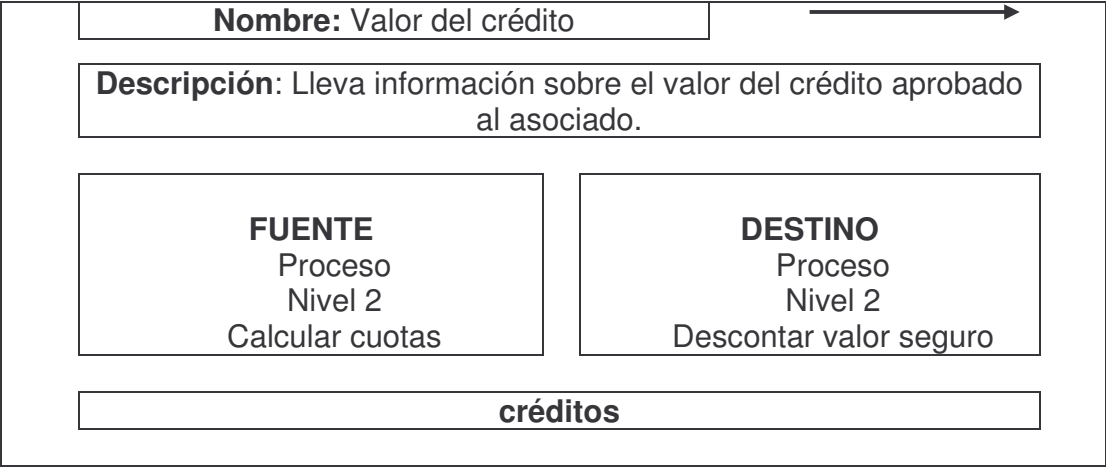


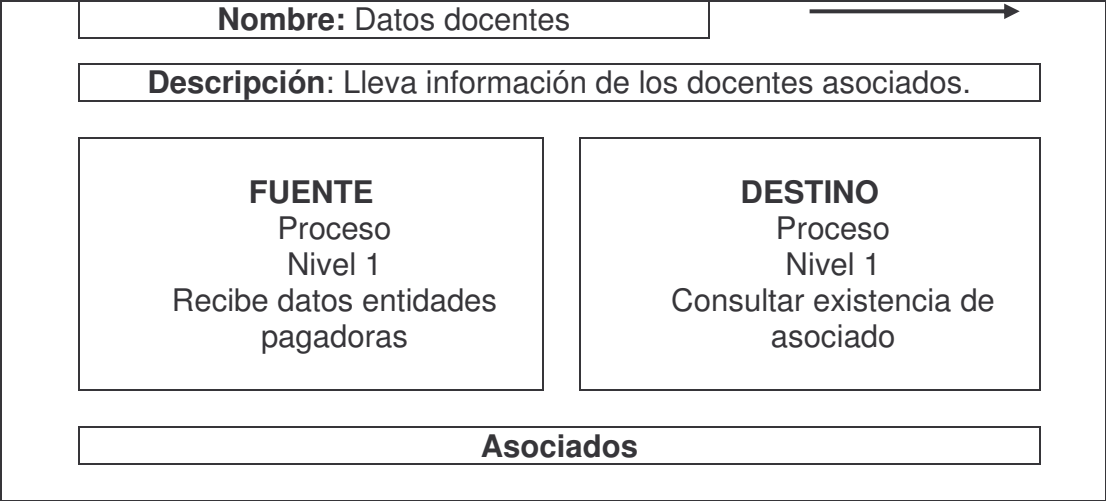
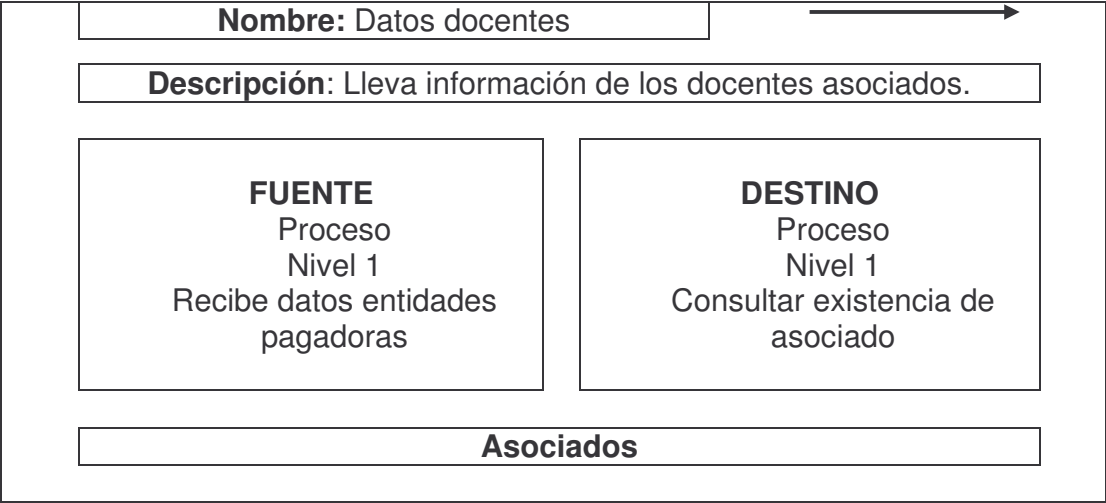


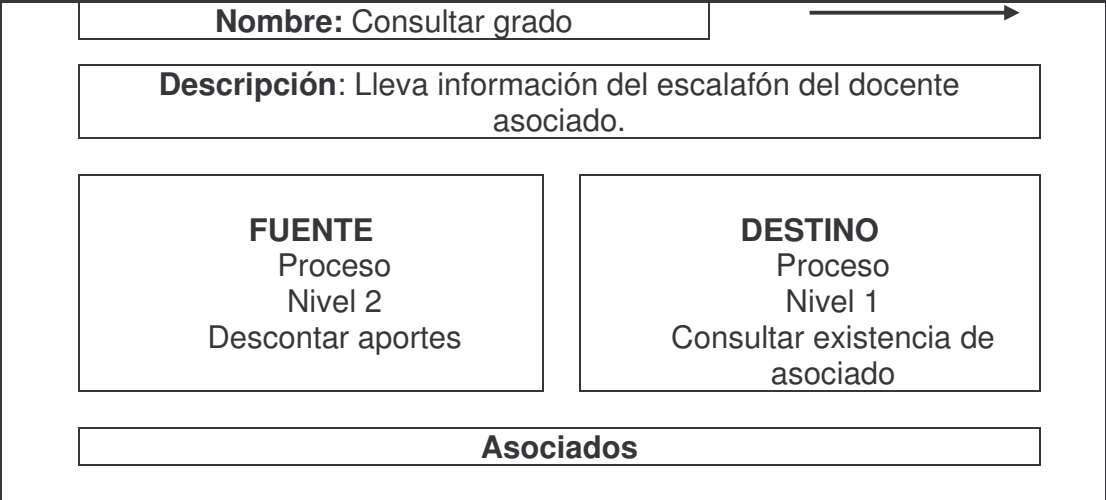
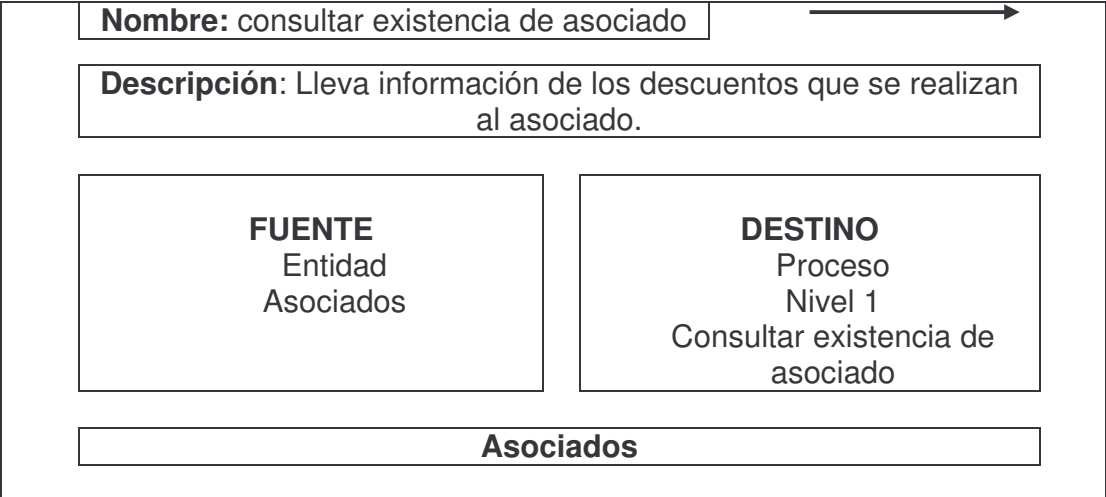
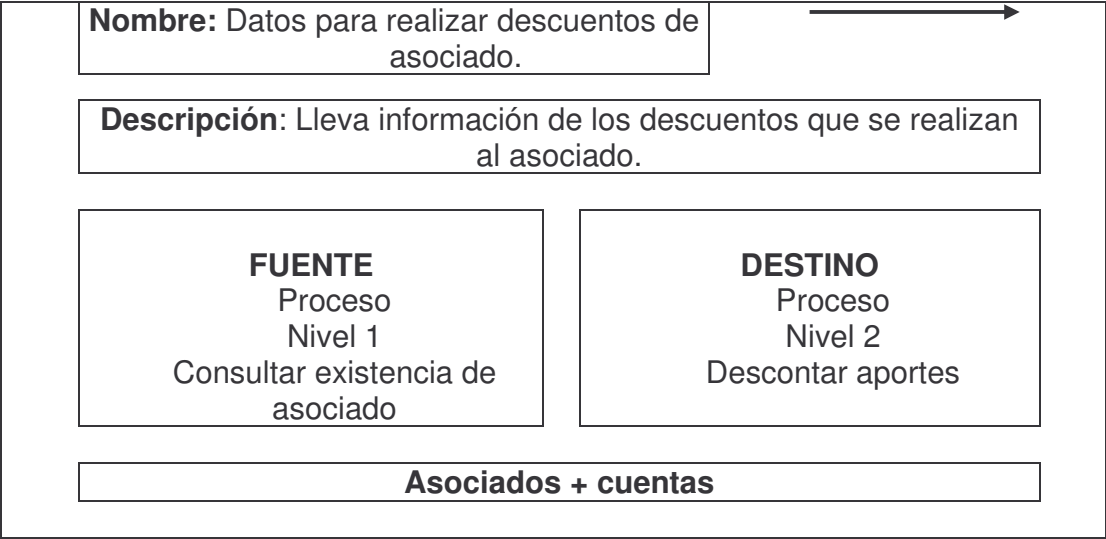








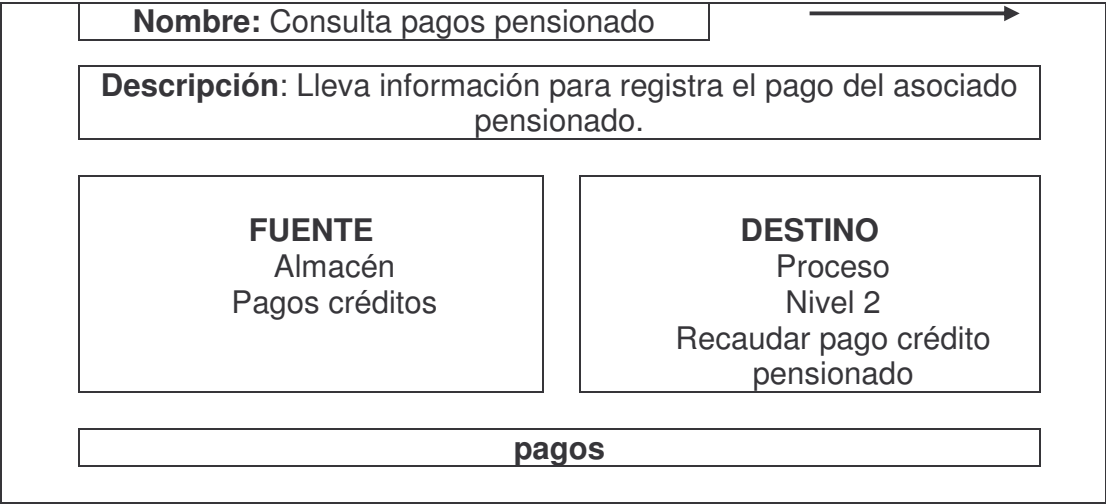
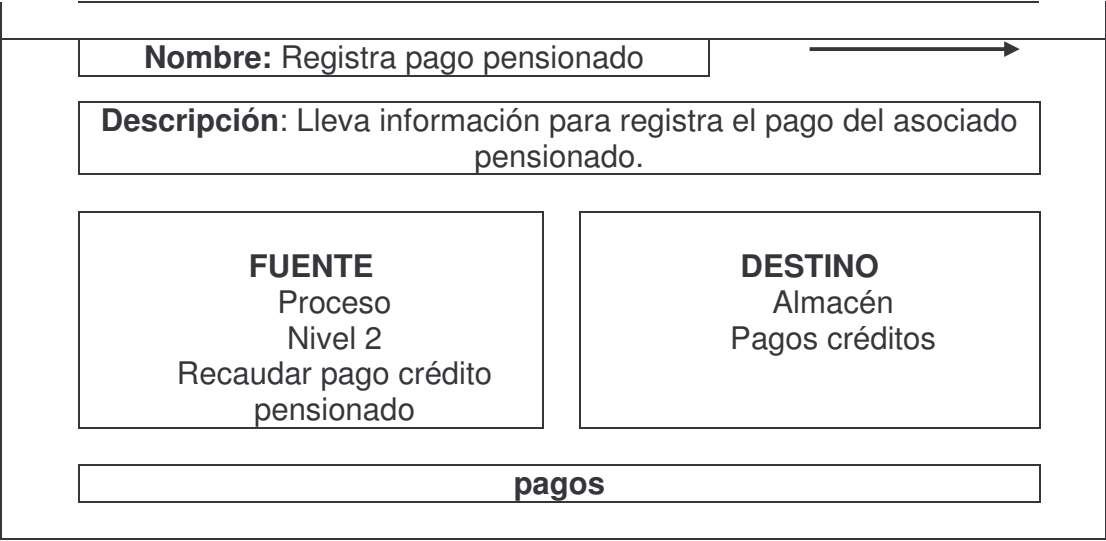


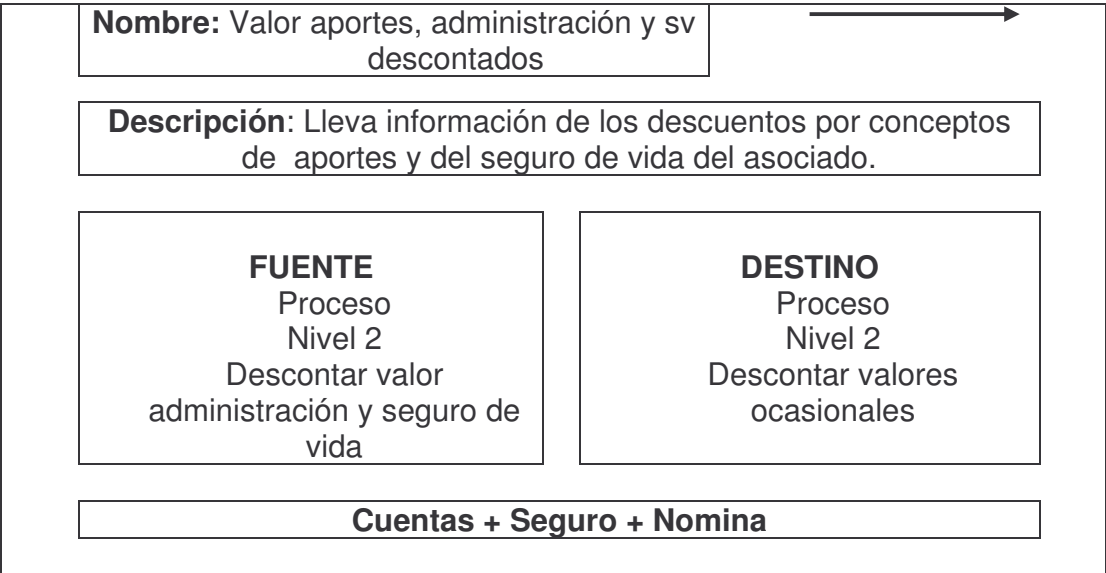
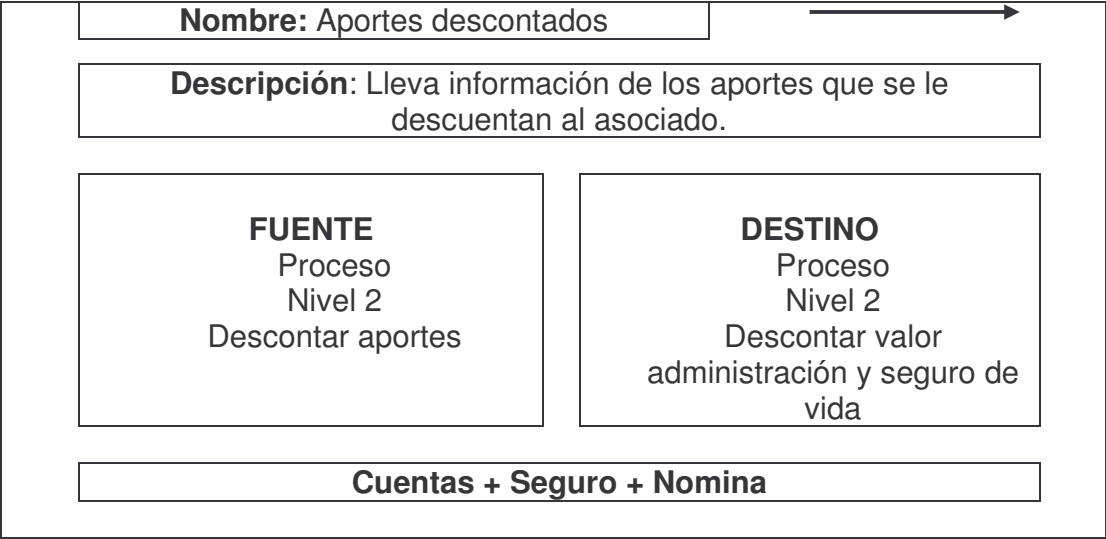


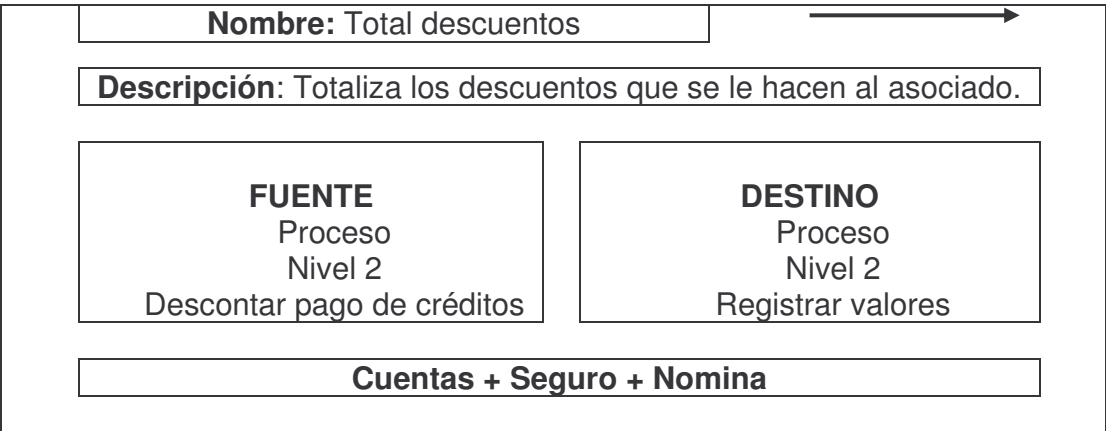
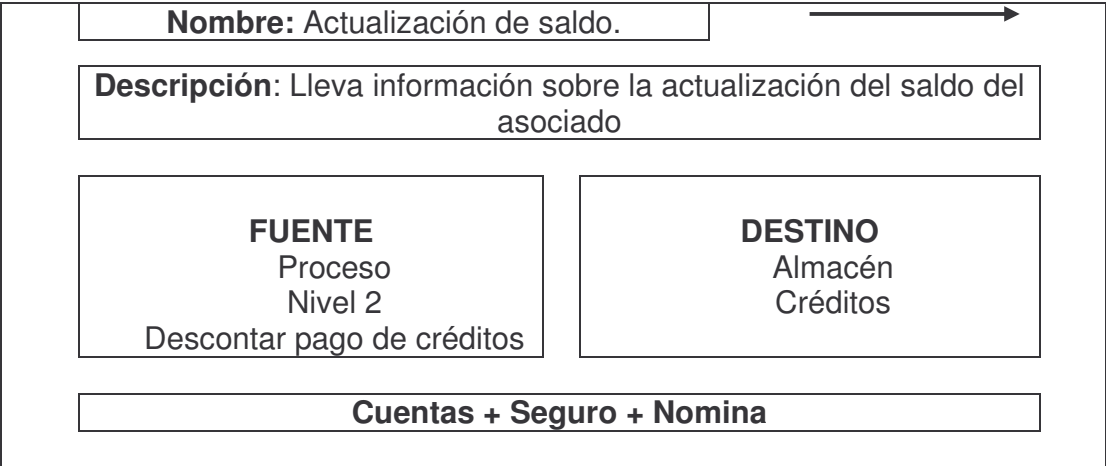
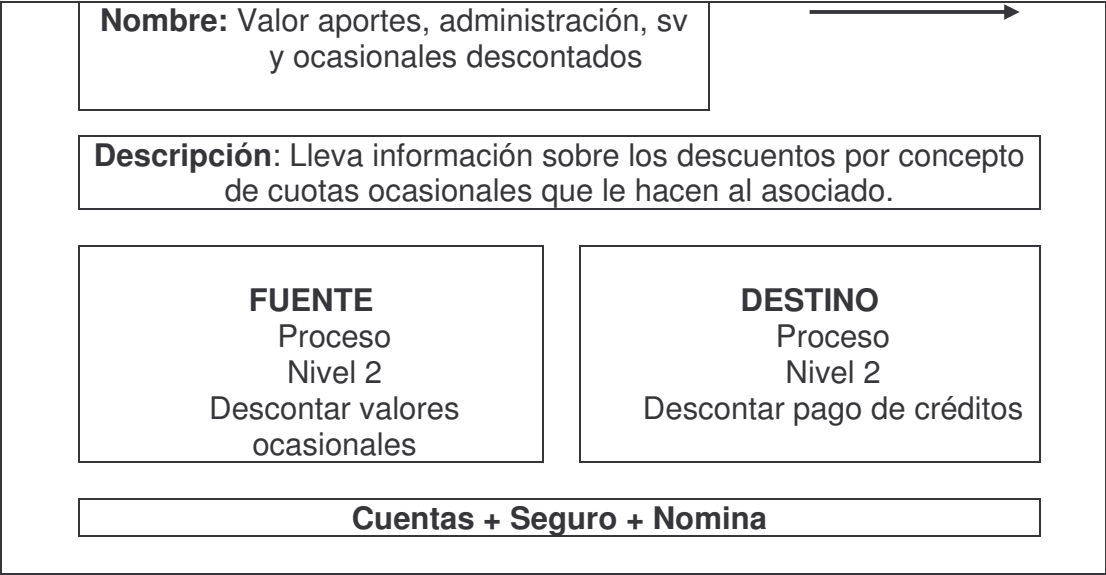
Nombre: Consultar crédito para descontar pagos →	
Descripción: Lleva información de los tipos de créditos que tiene el asociado.	
FUENTE Almacén Créditos	DESTINO Proceso Nivel 2 Descontar pagos de créditos
Créditos	

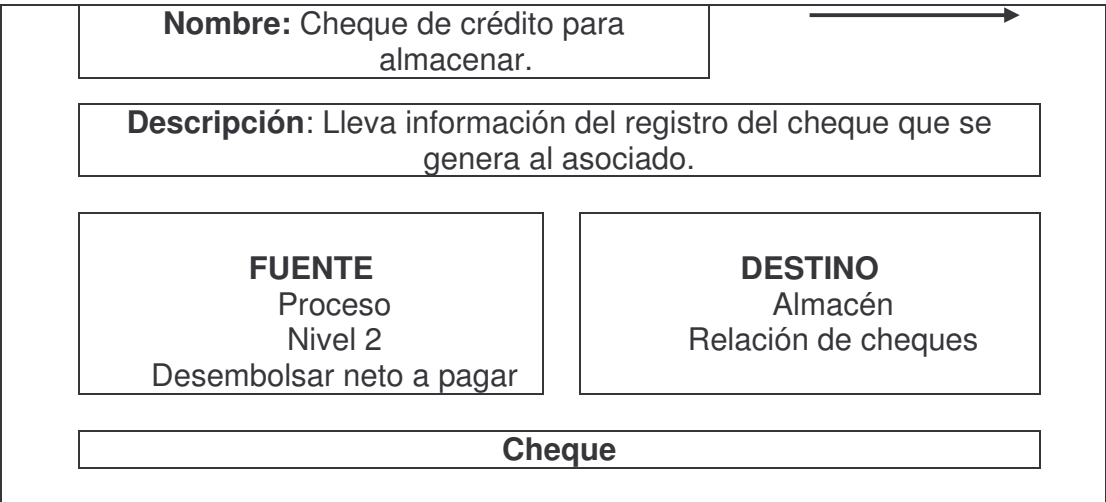
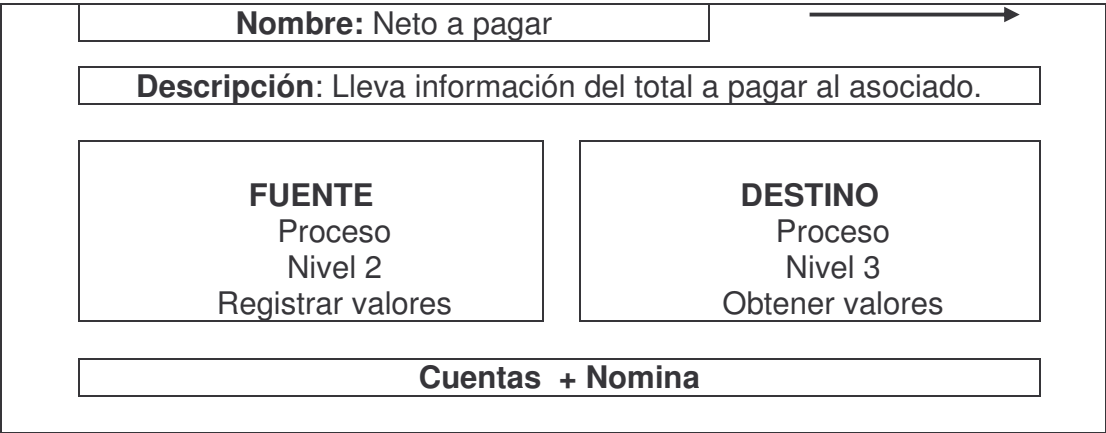
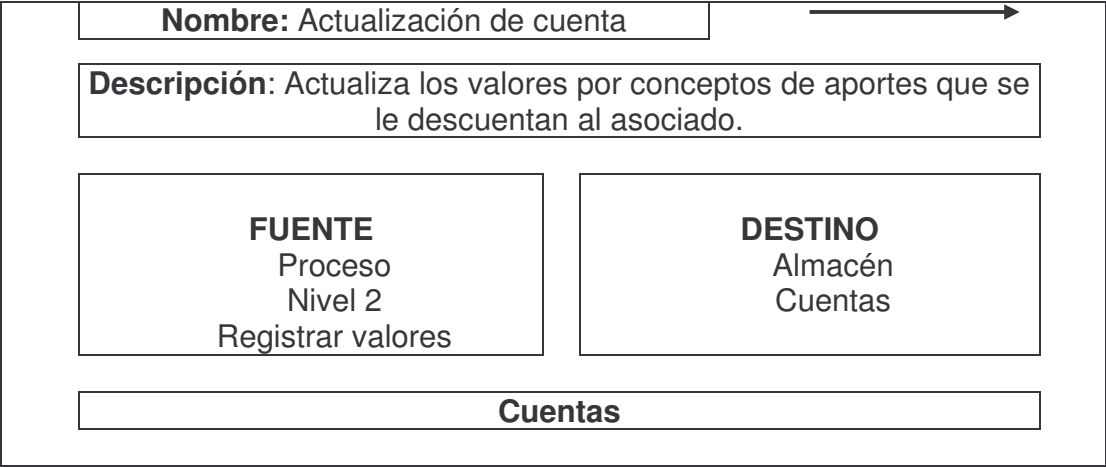
Nombre: Registrar ingresos pensionado →	
Descripción: Lleva información de los ingresos del asociado pensionado.	
FUENTE Almacén Créditos	DESTINO Proceso Nivel 2 Recaudar aportes, admón. y sv pensionado
Pagos	

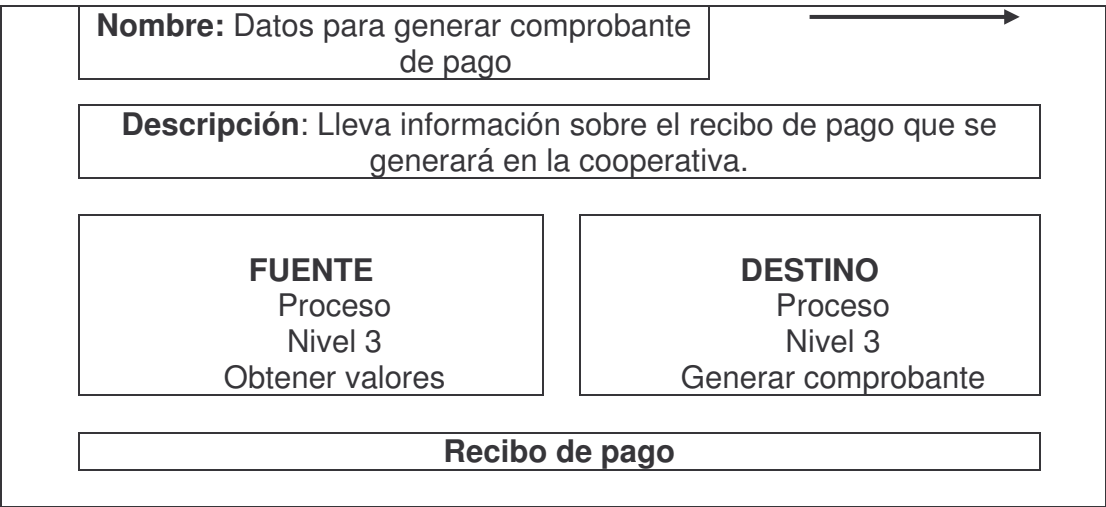
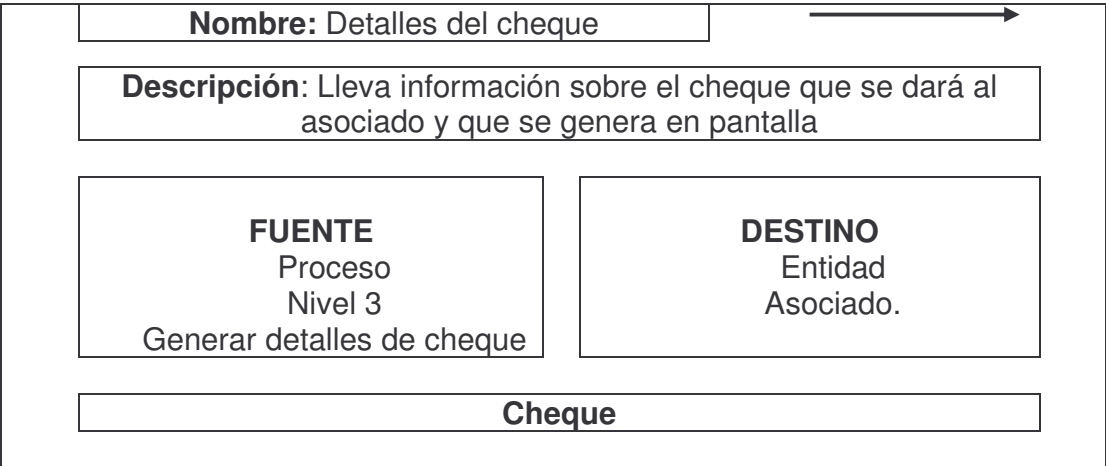
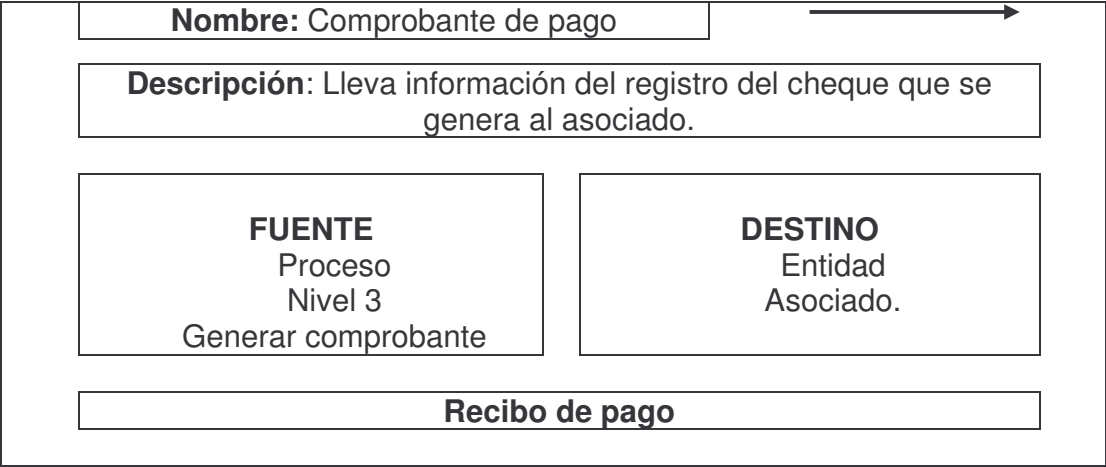
Nombre: Consultar crédito para recaudar pago →	
Descripción: Lleva información crédito para recaudar las cuotas del asociado pensionado.	
FUENTE Almacén Créditos	DESTINO Proceso Nivel 2 Consultar crédito pensionado
Créditos + pagos	

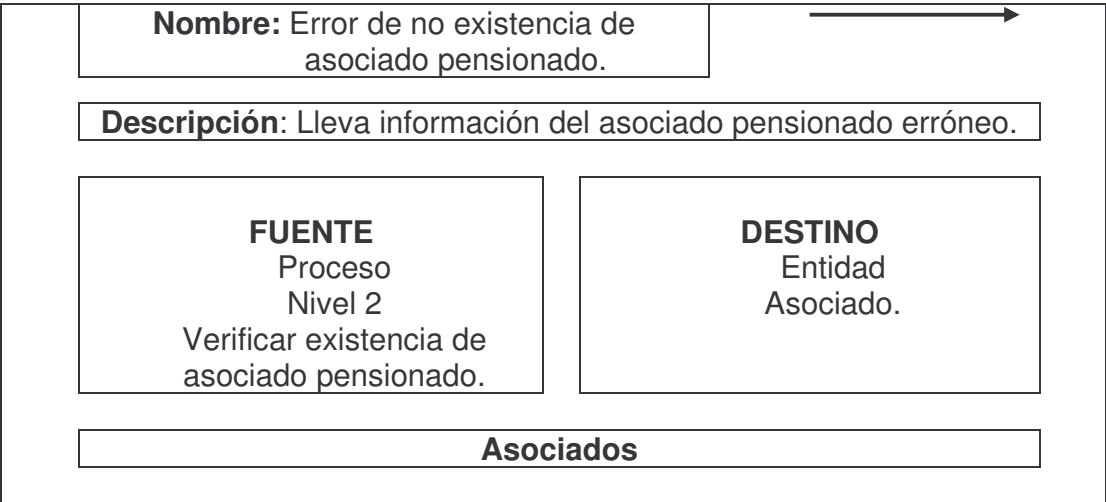
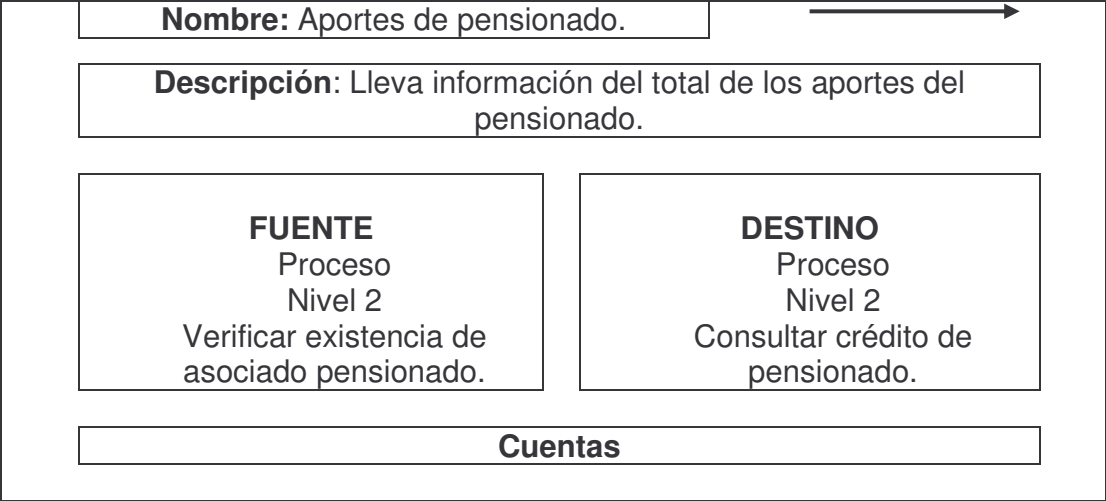
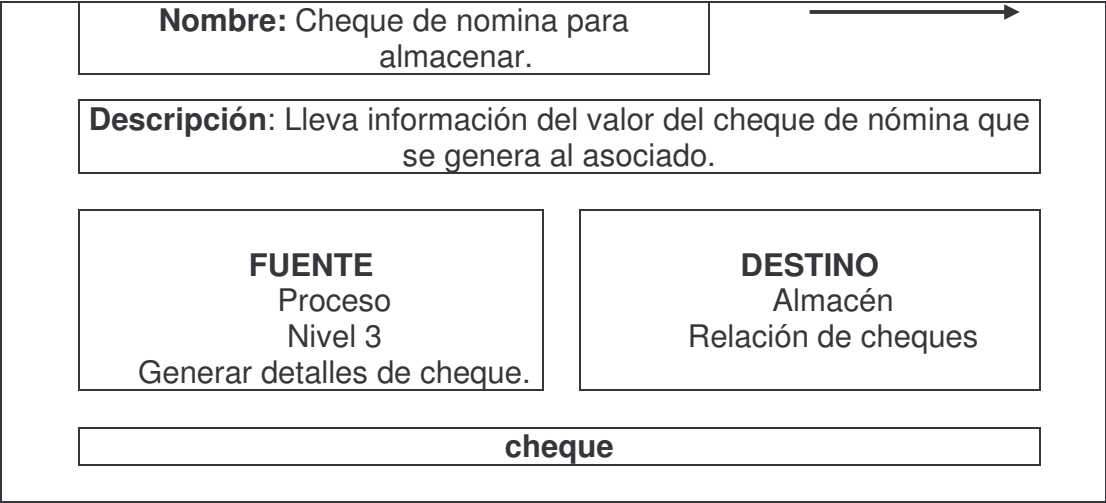








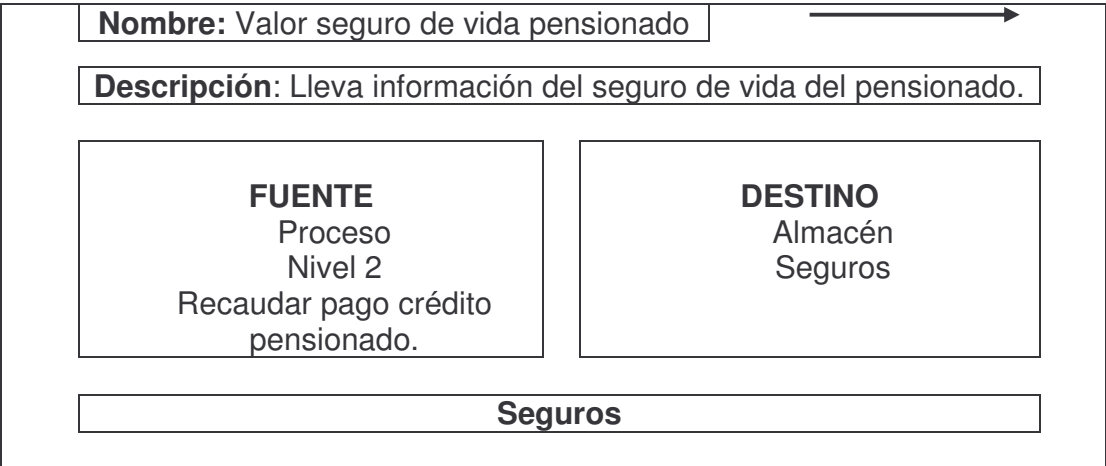
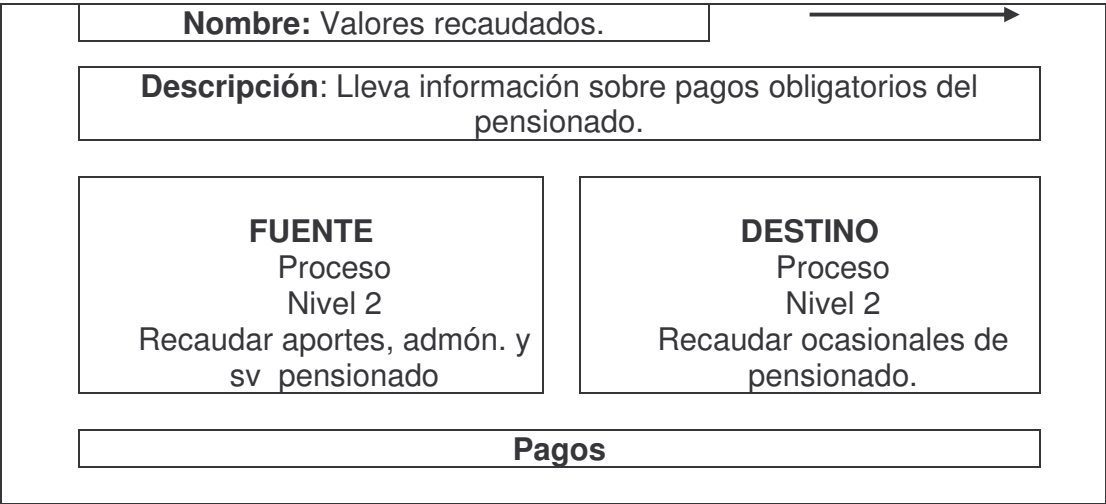
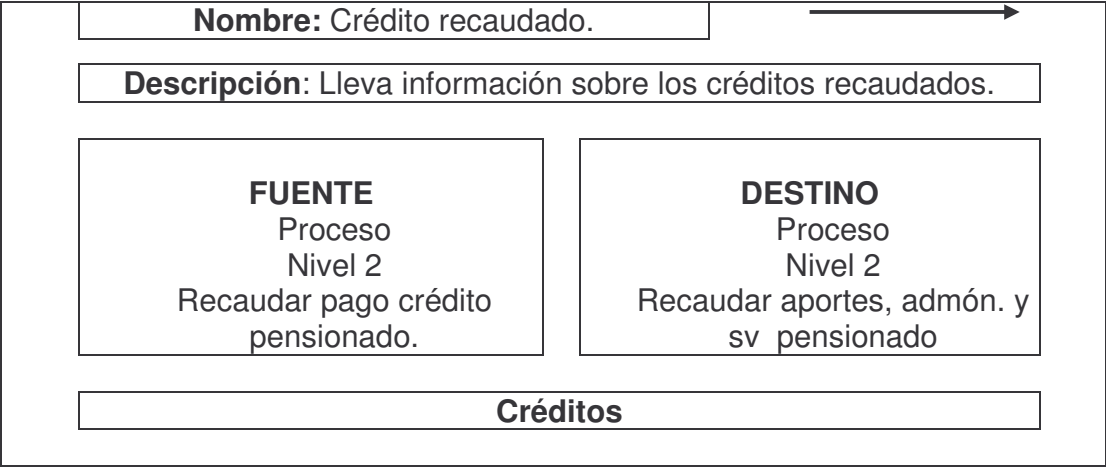




Nombre: Datos para recaudar pago de crédito. →	
Descripción: Lleva información de las cuotas de los créditos del asociado.	
FUENTE Proceso Nivel 2 Consultar crédito pensionado.	DESTINO Proceso Nivel 2 Recaudar pago crédito pensionado.
Pagos	

Nombre: Datos para recaudar aportes. →	
Descripción: Lleva información de los aportes del asociado pensionado.	
FUENTE Proceso Nivel 2 Consultar crédito pensionado.	DESTINO Proceso Nivel 2 Recaudar aportes, admón. y sv pensionado
Cuentas	

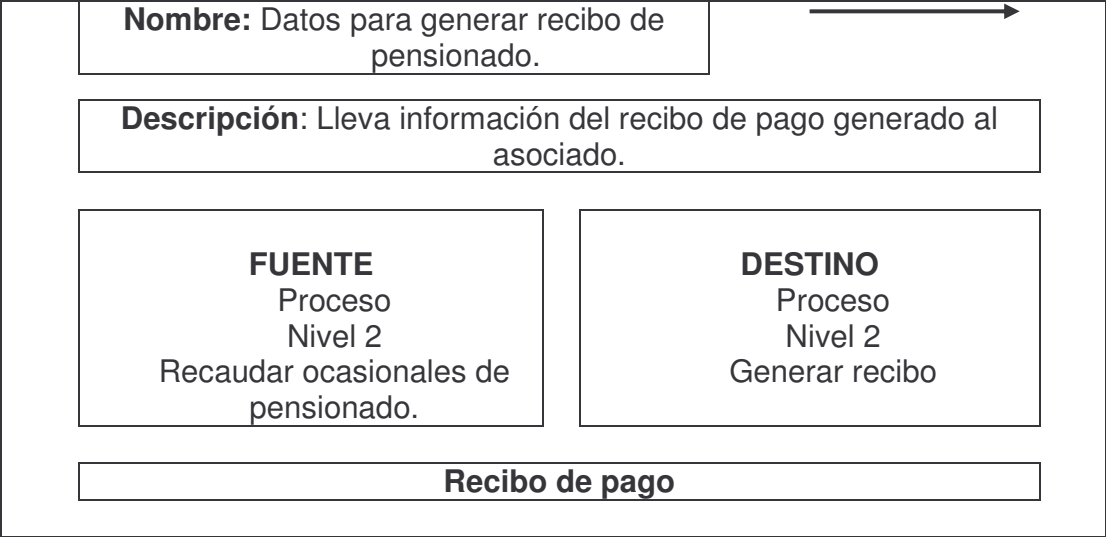
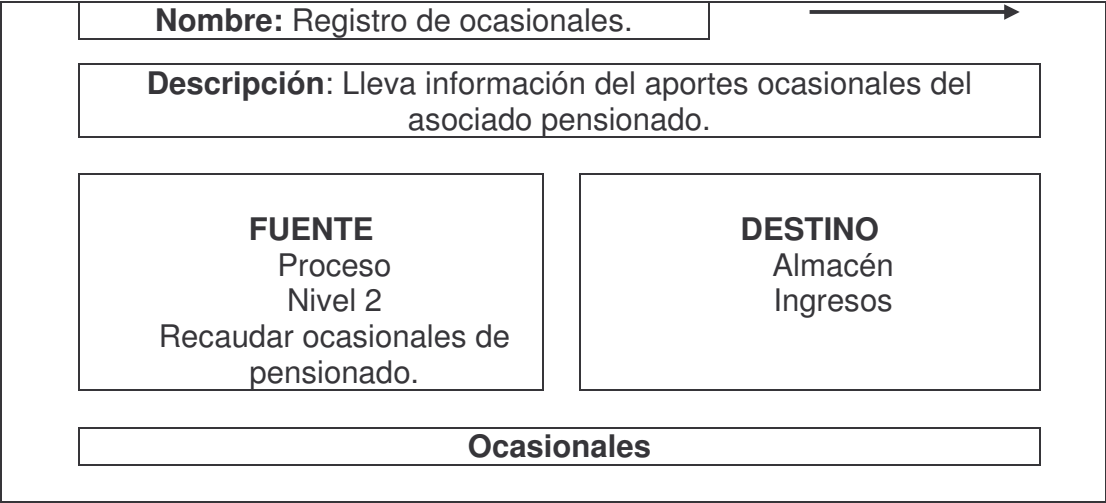
Nombre: Actualización crédito pensionado. →	
Descripción:	
FUENTE Proceso Nivel 2 Recaudar pago crédito pensionado.	DESTINO Almacén Créditos.
Créditos	

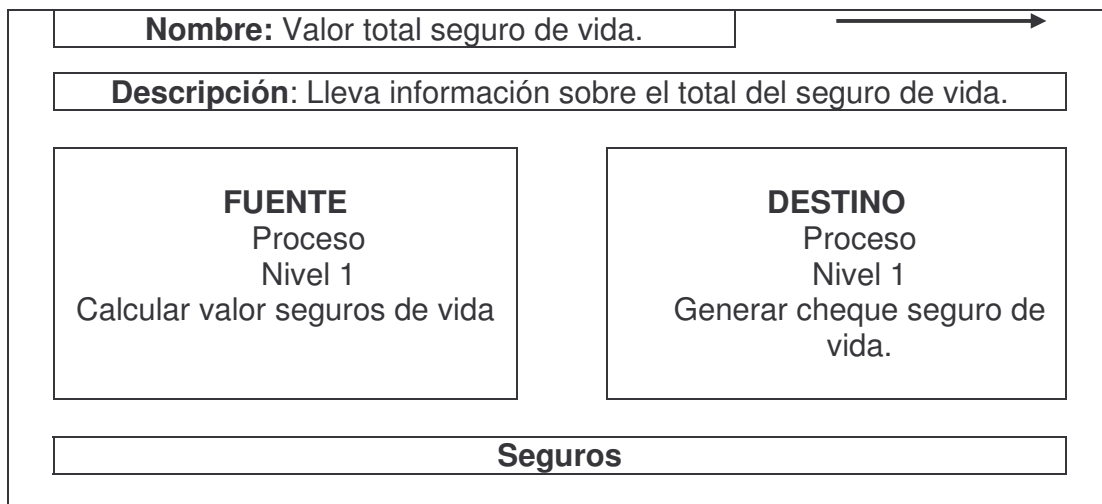
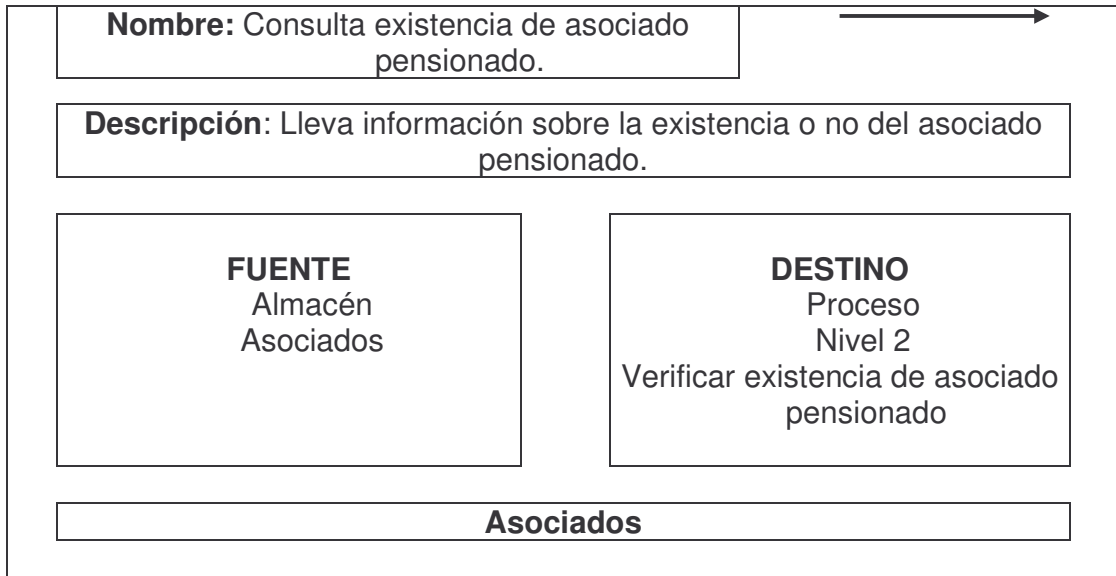


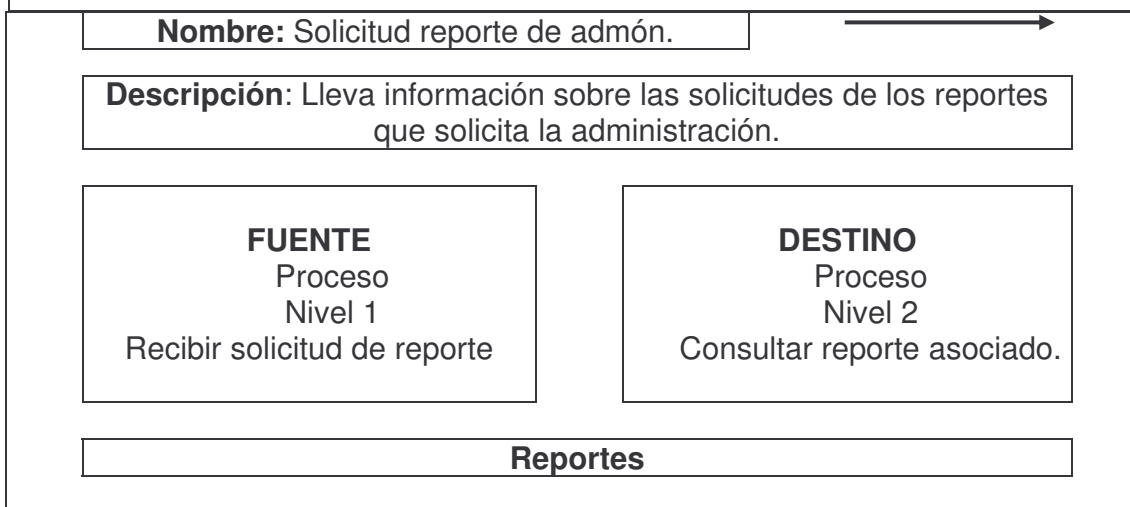
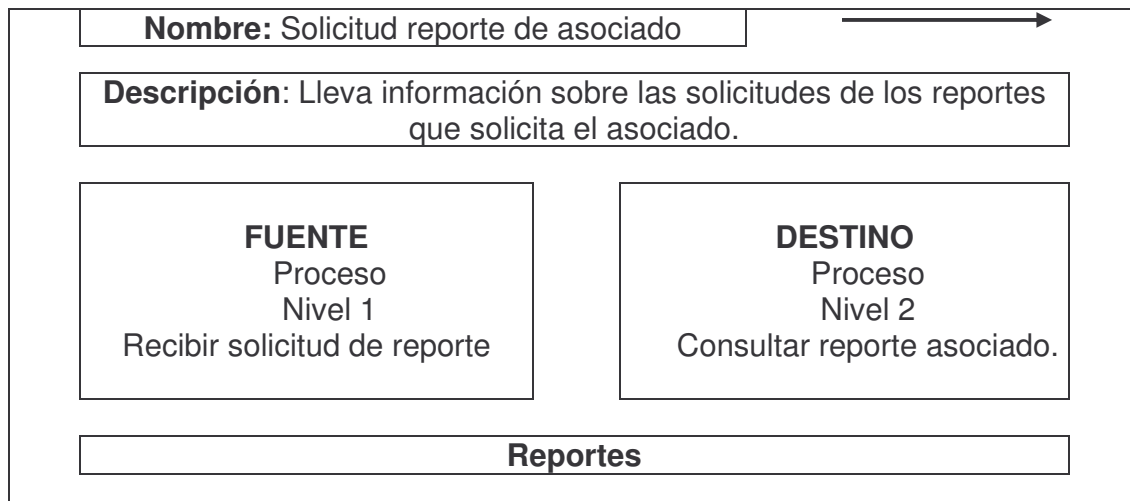
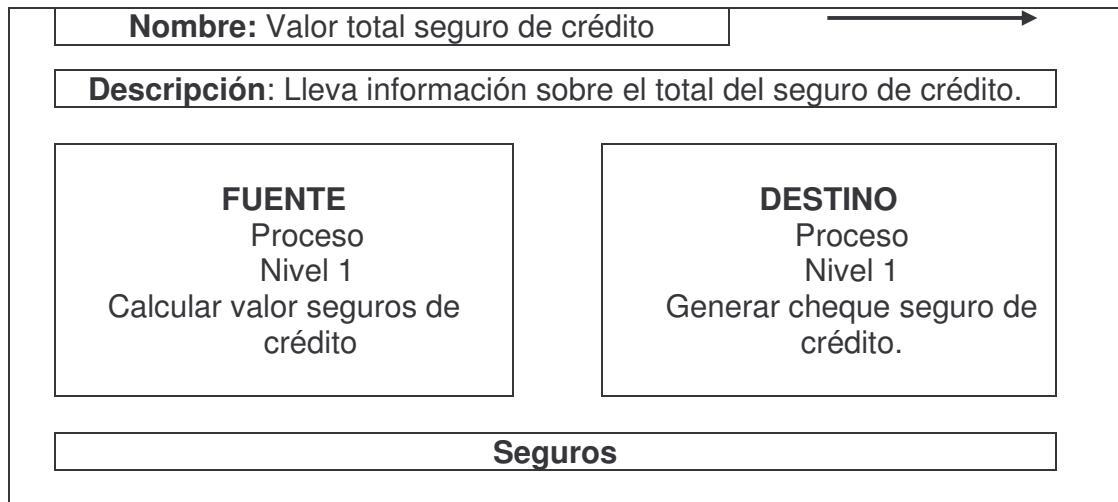
Nombre: Actualización cuenta de pensionado.		→
Descripción: Lleva información sobre los aportes del pensionado.		
FUENTE Proceso Nivel 2 Recaudar pago crédito pensionado.	DESTINO Almacén Cuentas	
Cuentas		

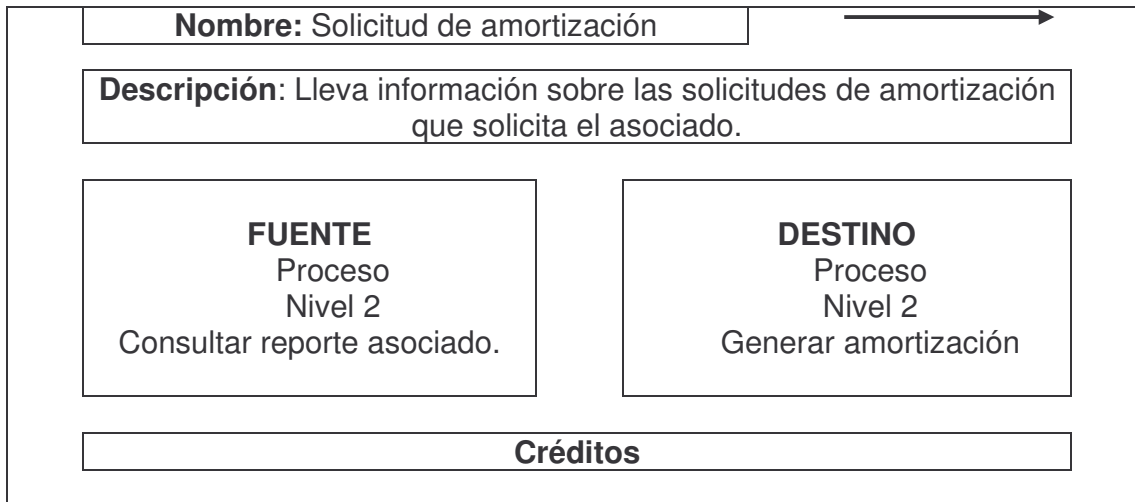
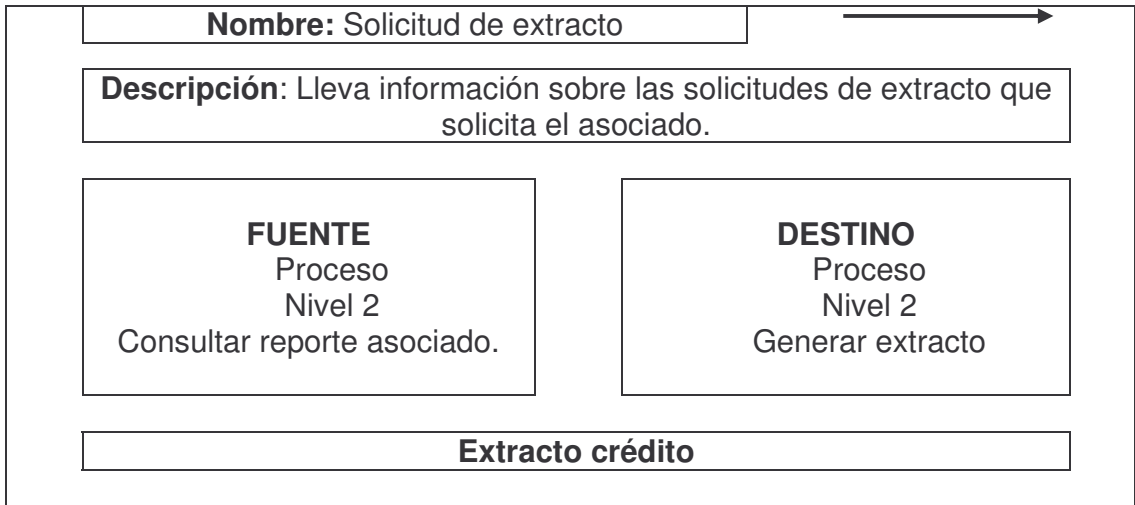
Nombre: Actualización cuenta de pensionado.		→
Descripción: Lleva información sobre los aportes del pensionado.		
FUENTE Proceso Nivel 2 Recaudar pago crédito pensionado.	DESTINO Almacén Cuentas	
Cuentas		

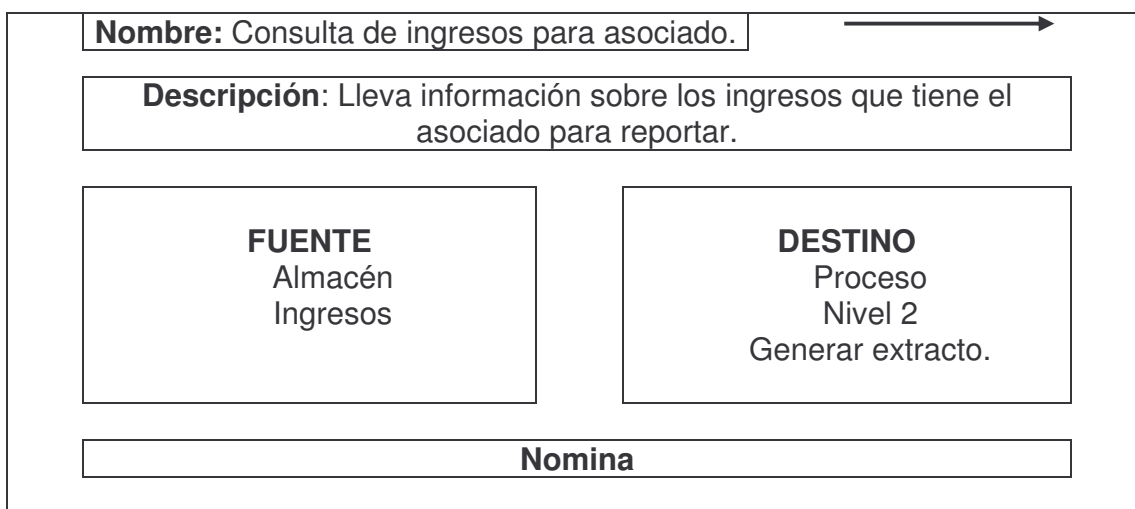
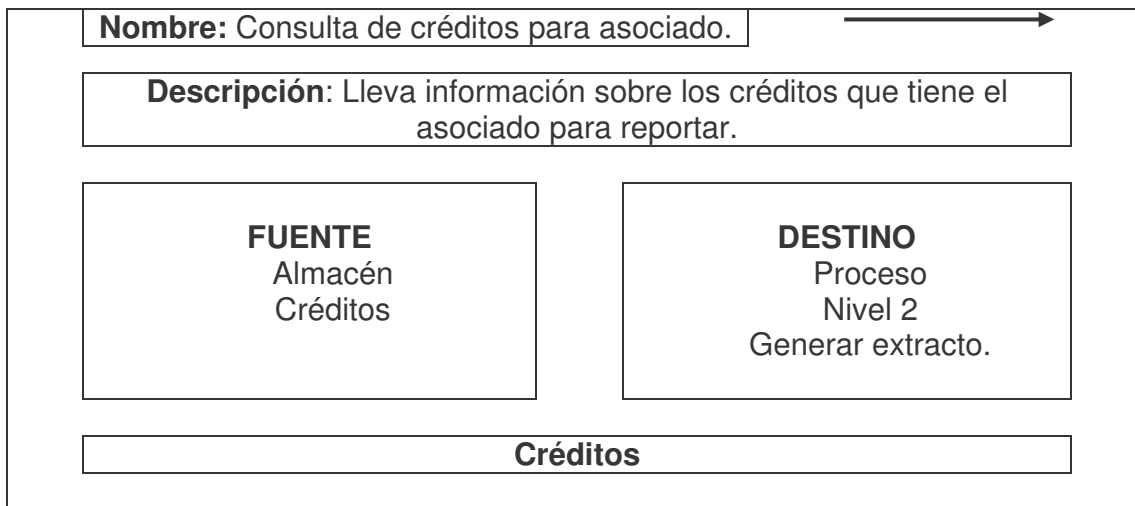
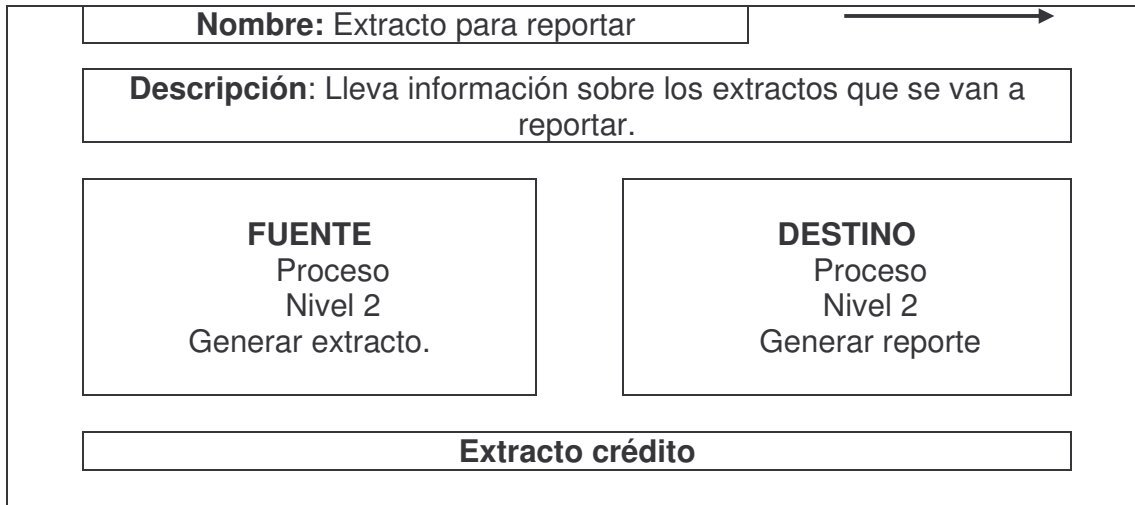
Nombre: Datos para recaudar pago de crédito.		→
Descripción:		
FUENTE Proceso Nivel 2 Consultar crédito pensionado.	DESTINO Proceso Nivel 2 Recaudar pago crédito pensionado.	
Pagos		

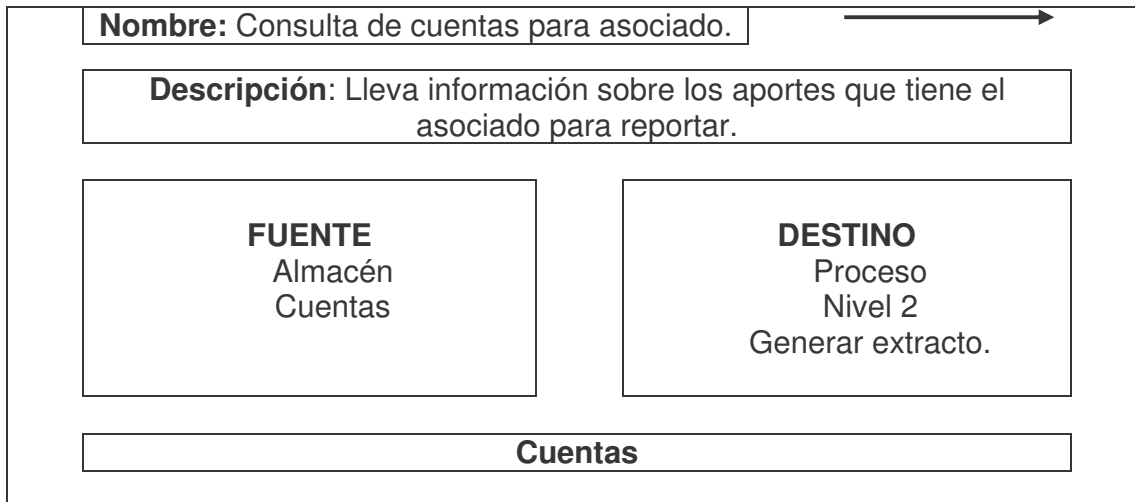
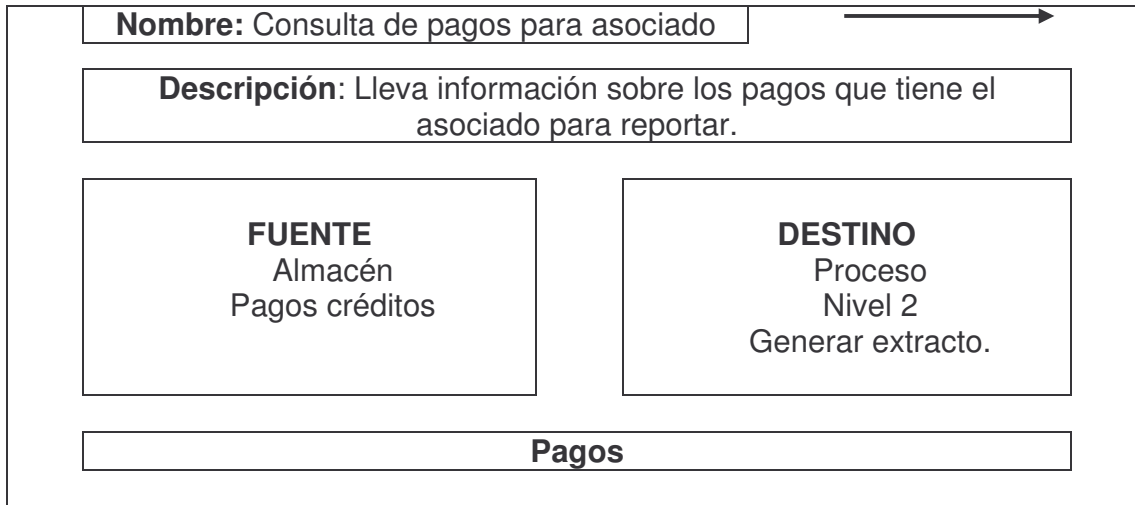


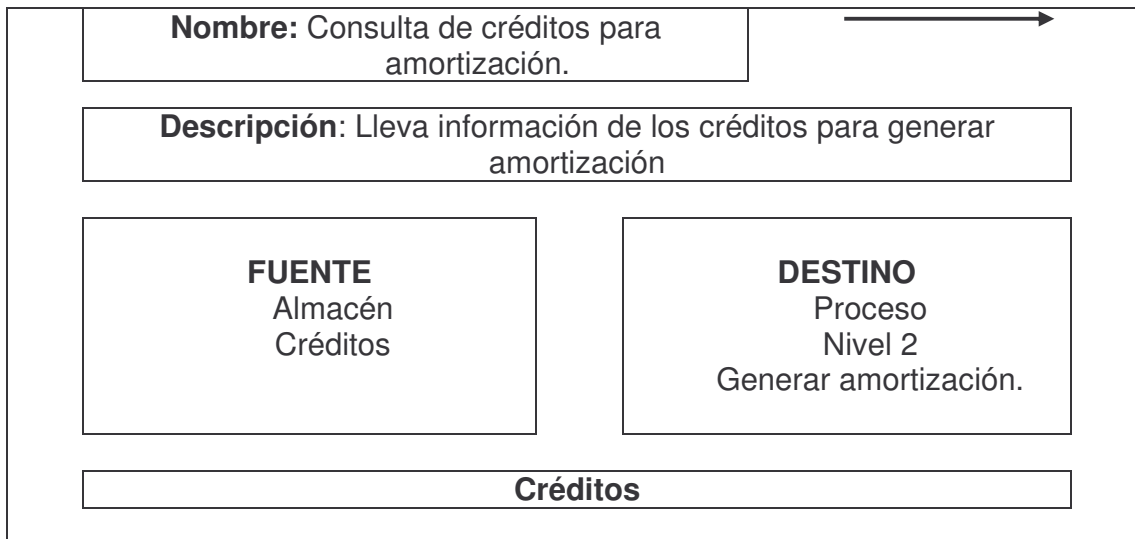
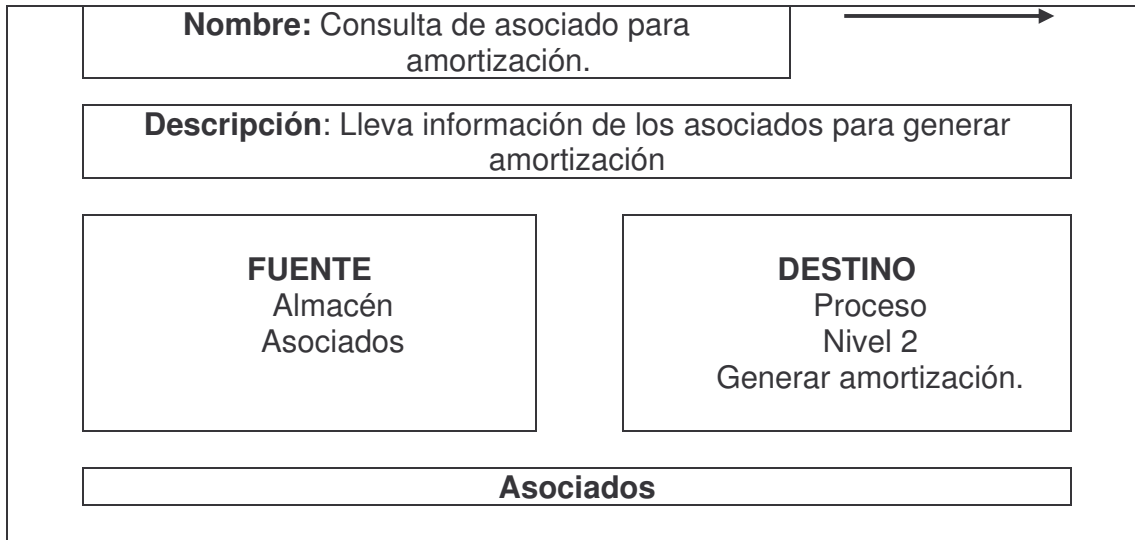


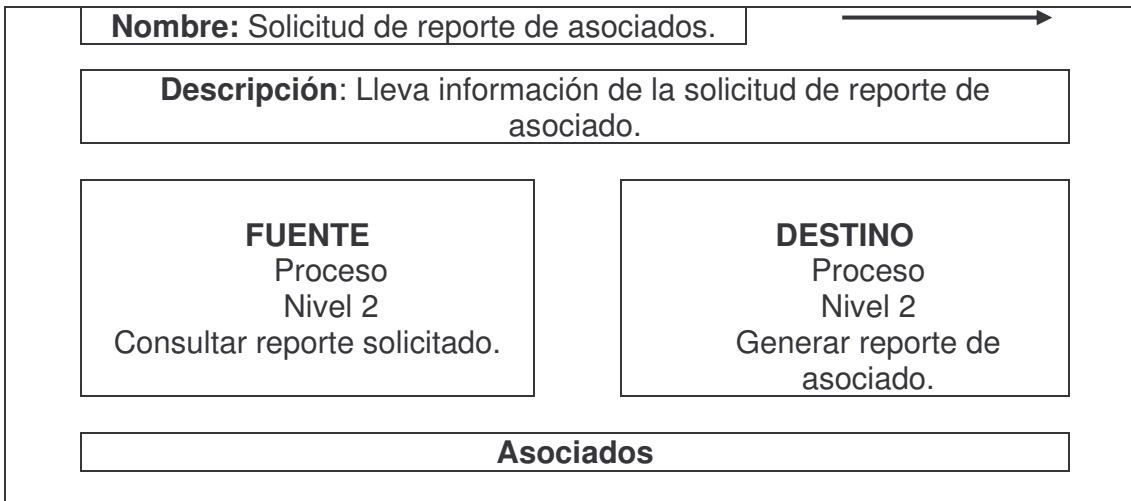
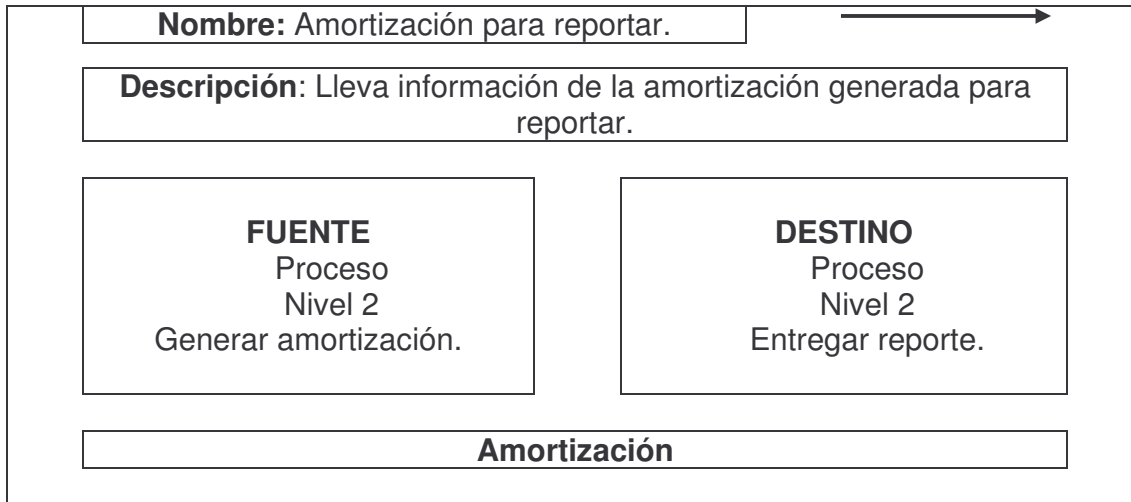


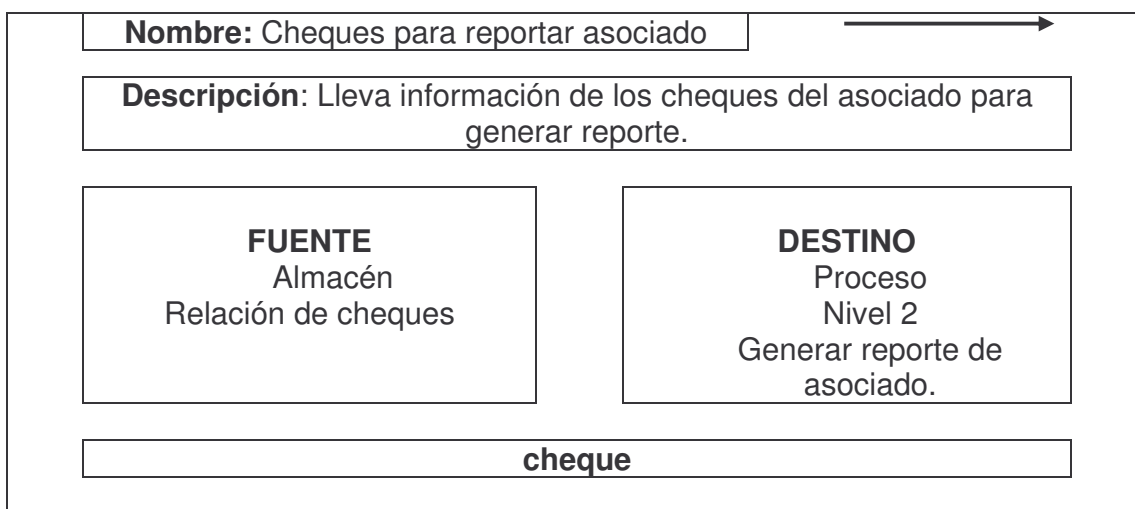
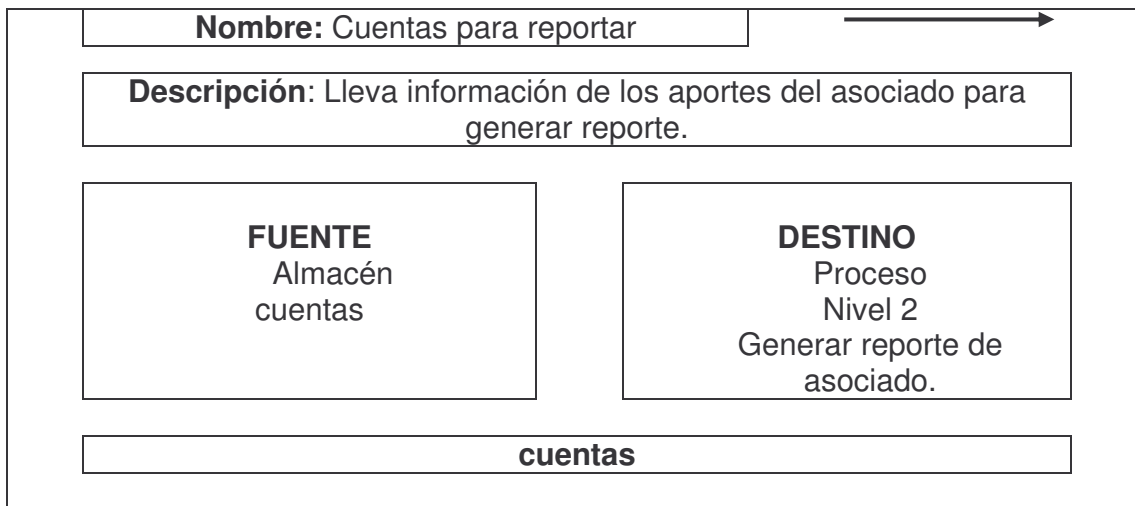
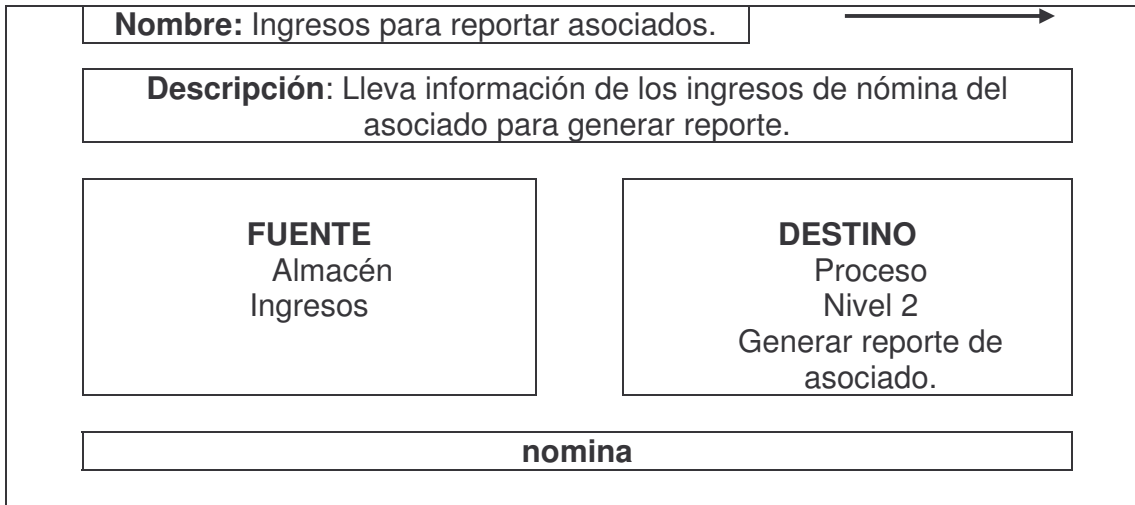


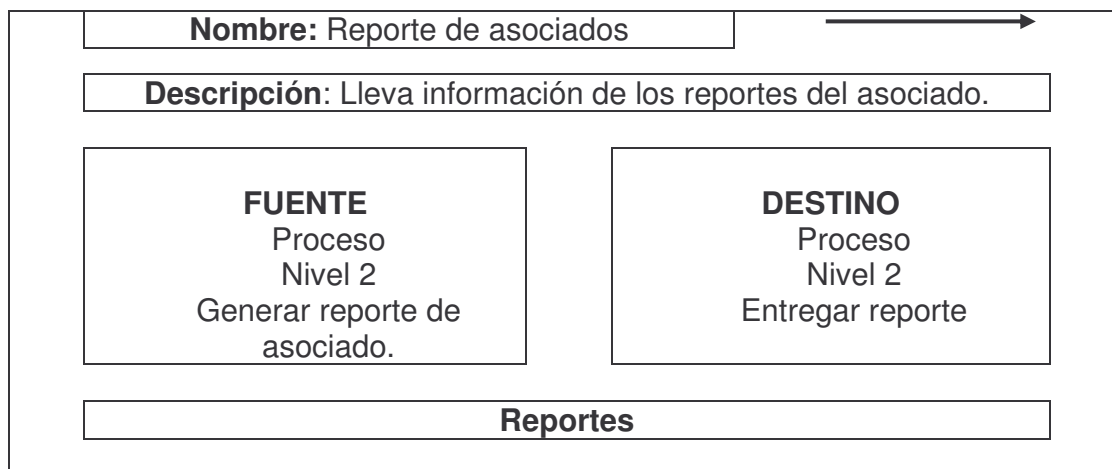
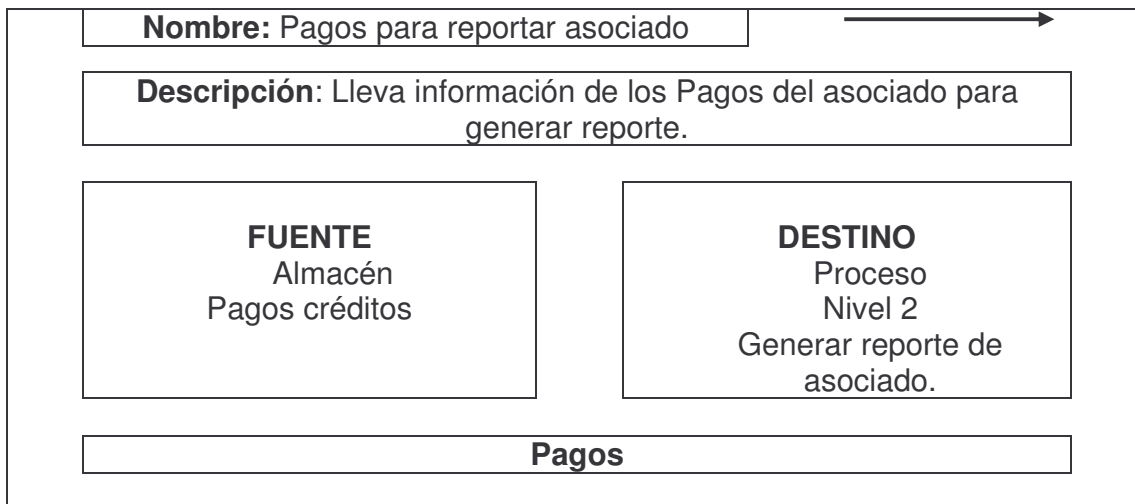
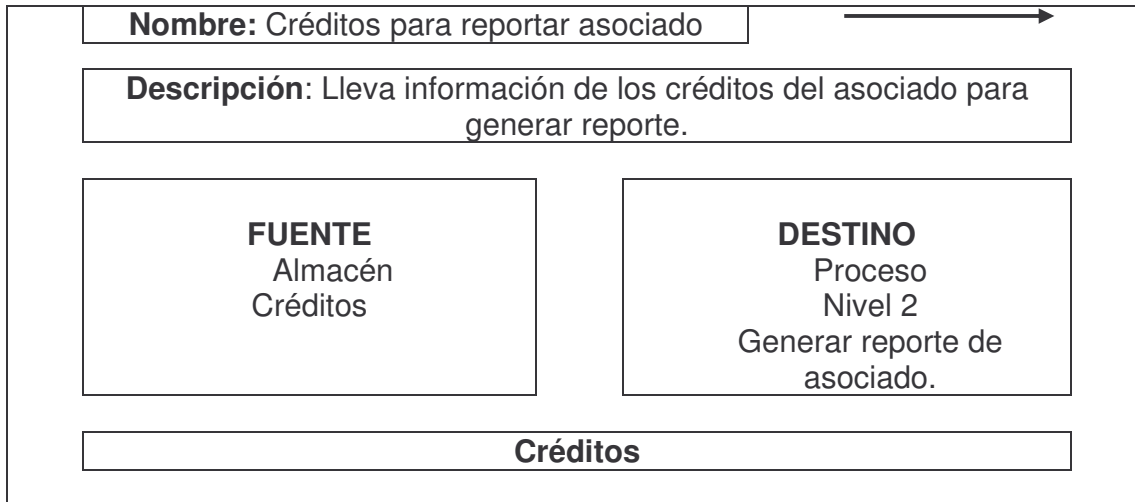


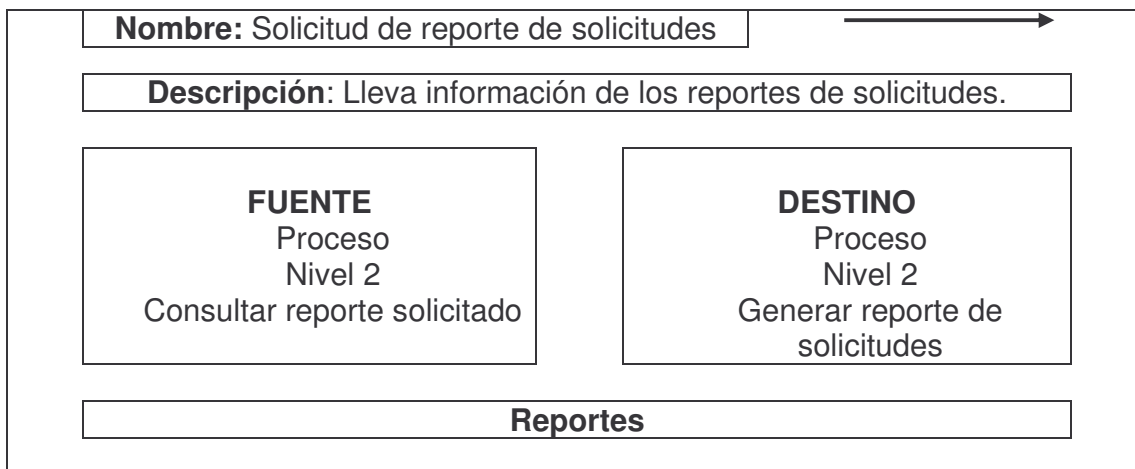
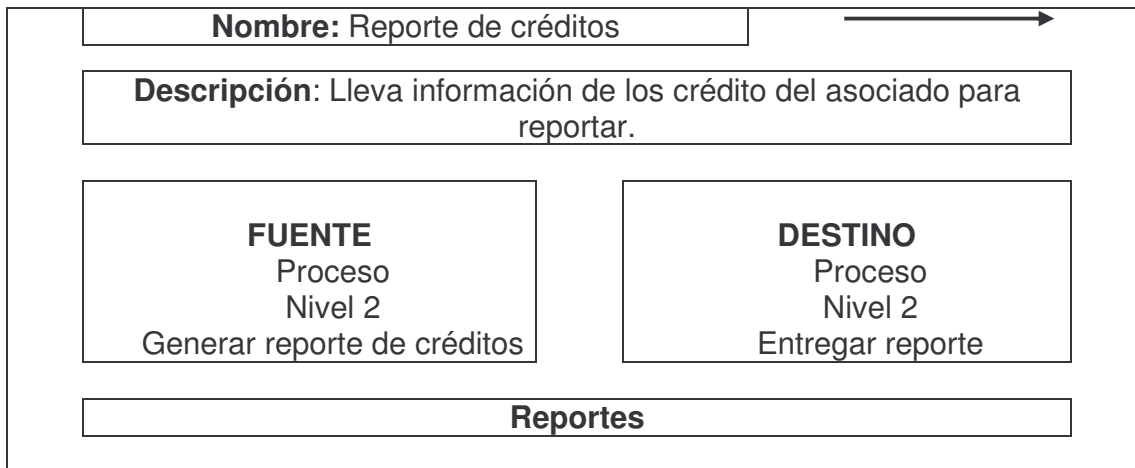
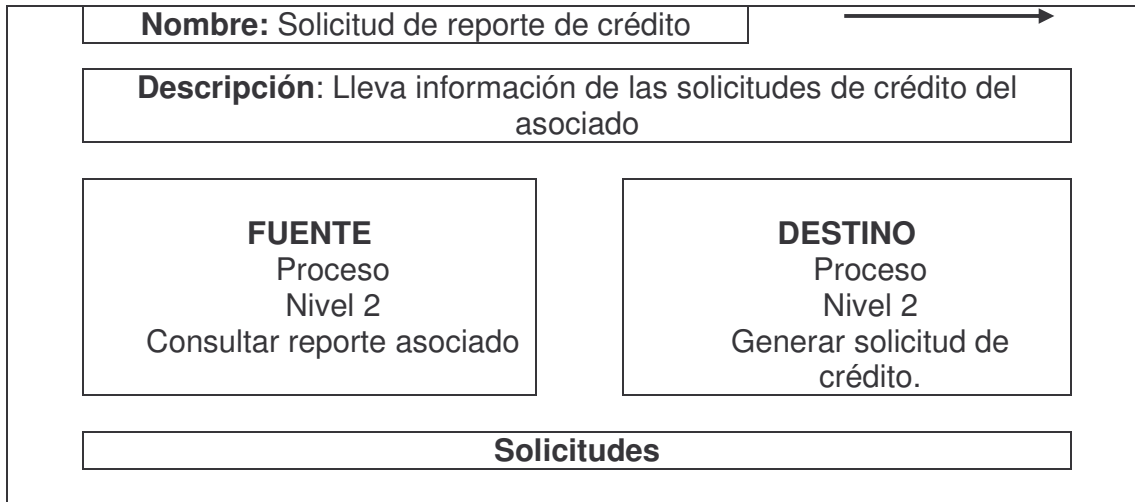


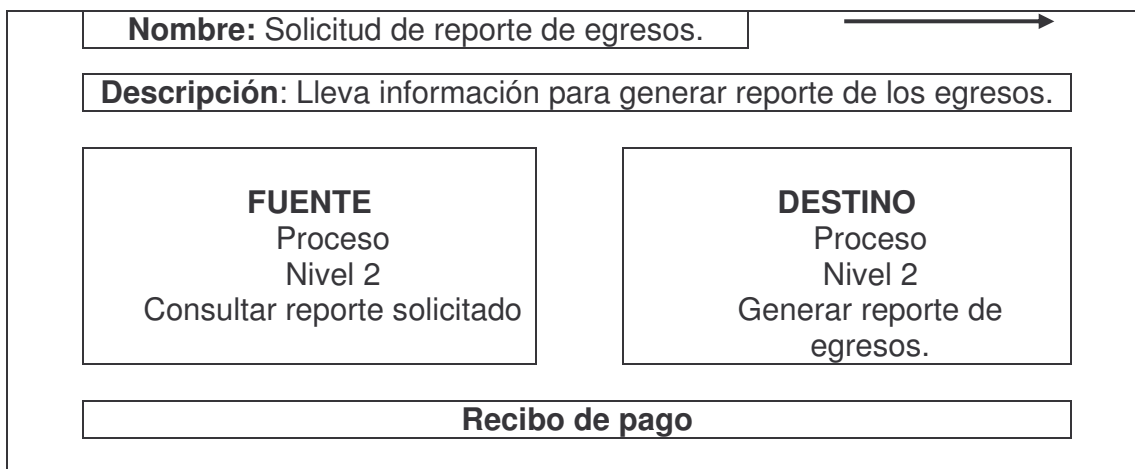
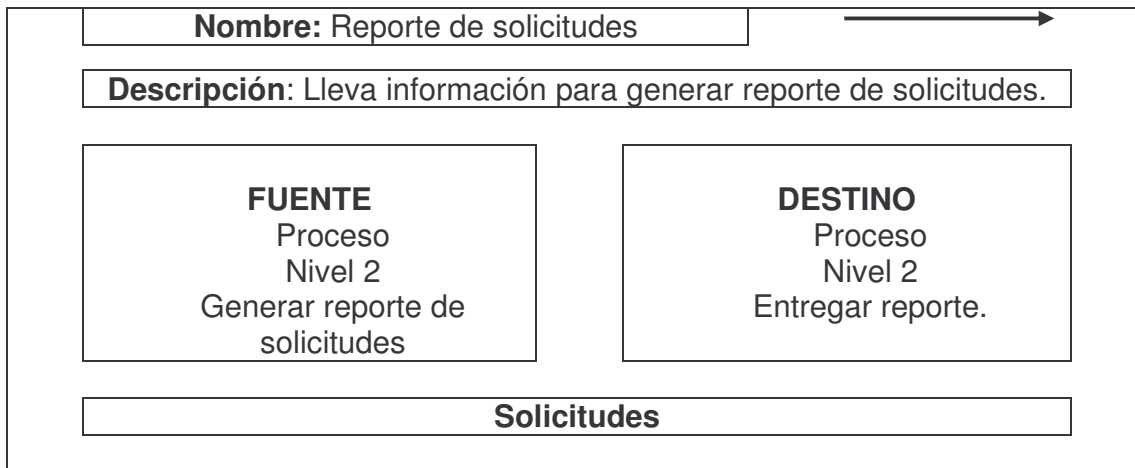
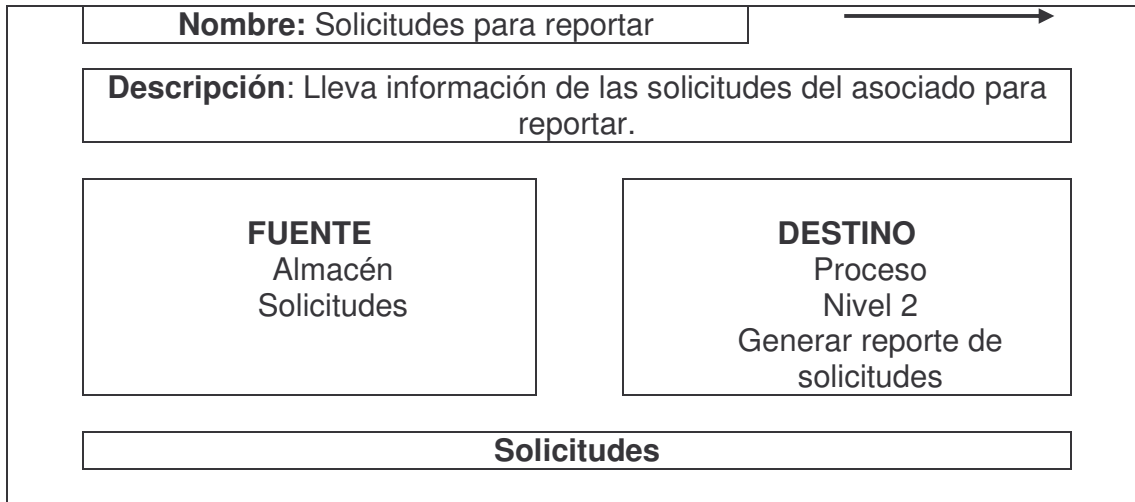


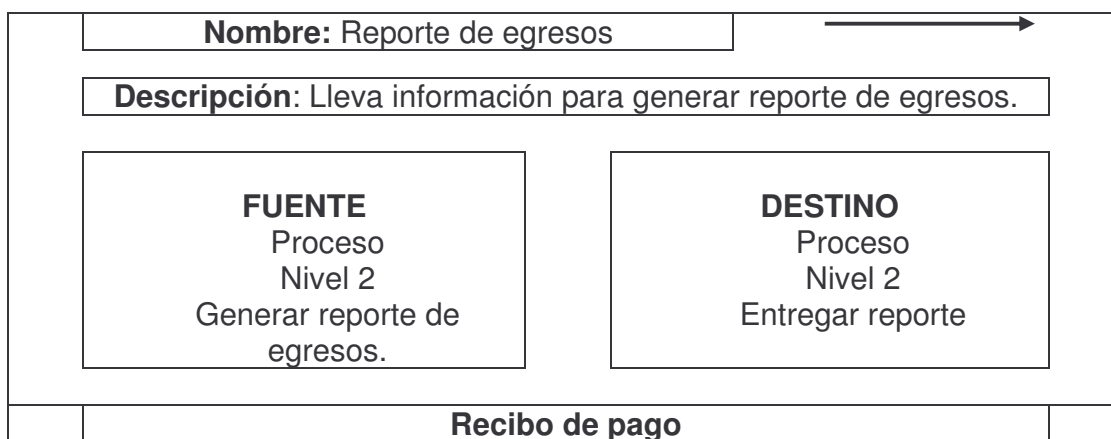
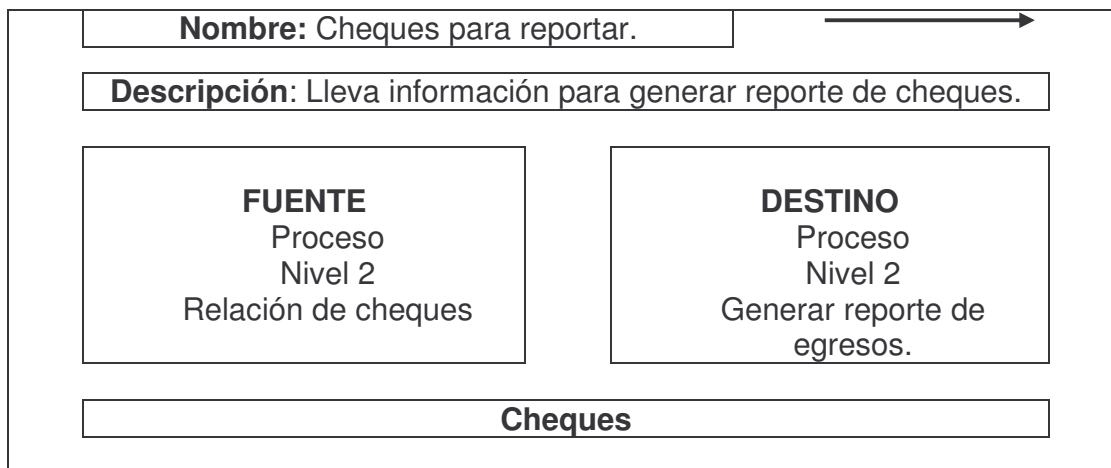
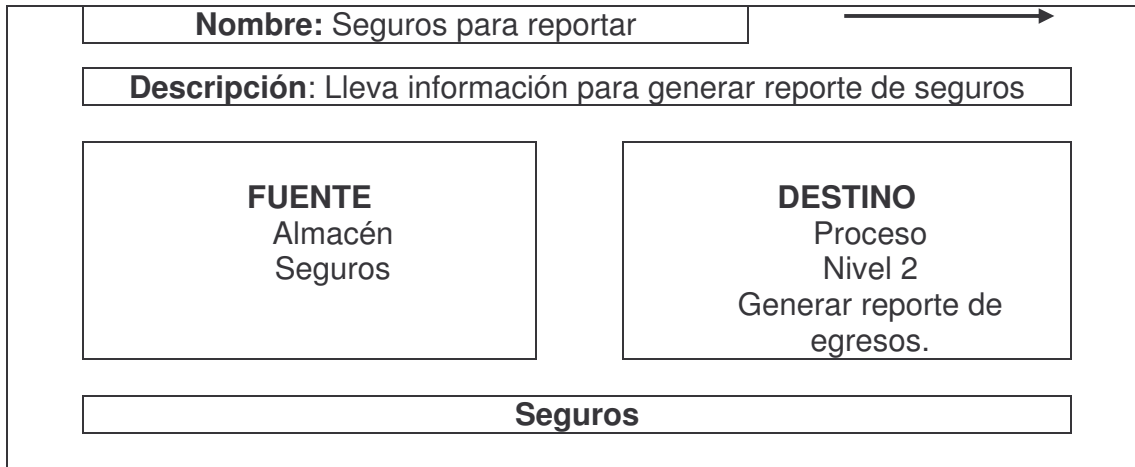


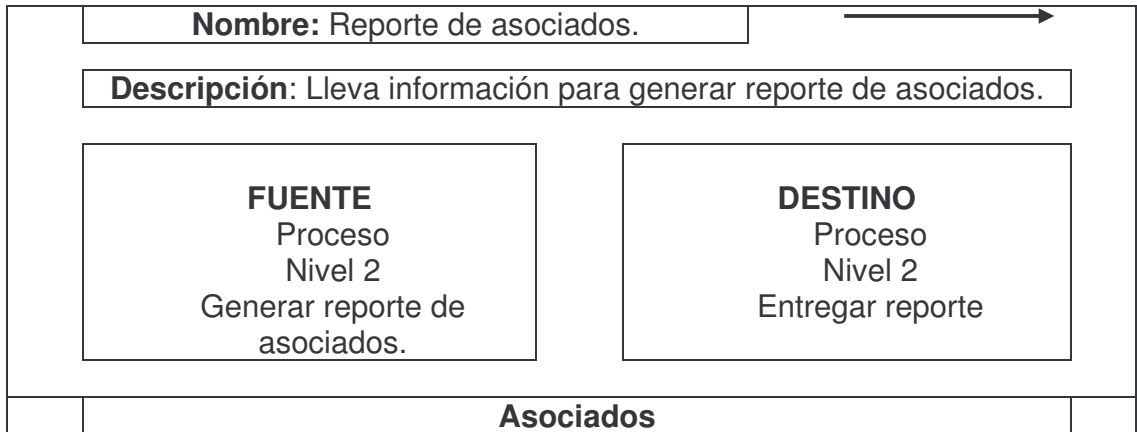












8. DISEÑO

8.1 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

8.1.1 Nombres de las Tablas.

Nombre Lógico	Nombre Físico	Descripción
Administración	Administración	Guarda valores que el asociado cancela por concepto de gastos de administración.
Aportes	Aportes	Guarda valores que el asociado ahorra en forma de aportes en la cooperativa.
Asociado	Asociado	Almacena toda la información referente al asociado.
Cargos	Cargos	Almacena los cargos que los docentes pueden ocupar según el ministerio de Educación Nacional.
Créditos	Créditos	Almacena información de los créditos otorgados por la cooperativa a los asociados.
Créditos Refinanciados	Creditos_refinanciados	Guarda una relación de los créditos que los asociados deciden refinanciar.
Cuentas	Cuentas	Almacena información referente a la cuenta del asociado dentro de la cooperativa.
Cuota de Admisión	Cuota_admision	Guarda valores que el asociado cancela por concepto de ingreso a la cooperativa.
Entidades Pagadoras	Entidades	Guarda los datos de las entidades pagadoras de los asociados.
Codeudores de créditos	Fiador	Guarda los datos de las personas que han sido registradas como codeudores de los créditos adquiridos por los asociados.

Codeudores asignados a los créditos	Fiador1 y Fiador2	Estas Tablas almacenan información de los codeudores que actualmente están activos en algún crédito.
Grados en el Escalafón	Grados_escalafón	Almacena los datos de cada grado en el escalafón docente; salarios.
Hipotecas	Hipotecas	Almacena los datos de los inmuebles que han sido registrados para que sirvan como garantía de un crédito de monto alto.
Hipotecas asignadas a los créditos	Hipotecas_asignadas	Esta Tabla almacena información de los bienes inmuebles que actualmente están sirviendo como garantía de algún crédito.
Recibos de pago de primas	Pagoprimas	Almacena una relación de todos los pagos que por concepto de primas ha hecho la cooperativa a los asociados.
Pago de prexequiales	Prexequiales	Guarda valores que el asociado cancela por la cuota mensual del servicio de prexequiales.
Recibos de Egresos	Reciboegresos	Guarda una relación de los desembolsos que la cooperativa ha hecho a los asociados por concepto de créditos y pagos de nomina.
Recibos de Anticipos	Recibosanticipos	Almacena una relación de los anticipos en efectivo que la cooperativa realiza a los asociados.
Recibos de Caja	Reciboscaja	Almacena una relación de los pagos en efectivo que los asociados hacen por concepto de cuotas de créditos.
Recibos de Recaudo	Recibosrecaudo	Almacena una relación de los pagos en efectivo que los asociados hacen por concepto de cuotas atrasadas de admón., seguro de vida, admisión y prexequiales.

Salarios	Salarios	Guarda los valores por concepto de salario que la entidad pagadora envía en la relación de cada mes a la cooperativa para que esta haga los descuentos correspondientes y desembolse el valor a pagar.
Salarios pagados	Salarios_pagados	Guarda un historial de los salarios que llegaron y los salarios que se desembolsaron después de hacer los descuentos correspondientes.
Pago de Seguro de Vida	Seguro_vida	Guarda valores que el asociado cancela por la cuota mensual del seguro de vida.
Pago de Seguros de Crédito	Seguros_credito	Guarda los valores que el asociado paga por concepto de seguro de crédito cada vez que le es aprobado uno.

8.1.2 Estructura de las Tablas.

Nombre de la tabla: Administración			
Campo	Nombre del Campo	Tipo	Llave
Cédula del Asociado	cedula_asociado	Texto(10)	Primaria
Fecha	fecha	Fecha	
Mes	mes	Texto(2)	
Año	año	Texto(4)	
Valor	valor	Numérico	
Valor Acumulado	valor_acumulado	Numérico	

Nombre de la tabla: Aportes			
Campo	Nombre del Campo	Tipo	Llave
Cédula del Asociado	cedula_asociado	Texto(10)	Primaria
Fecha	fecha	Date	
Mes	mes	Texto (2)	
Año	año	Texto (4)	
Valor	valor	Numérico	

Valor Acumulado	valor_acumulado	Numérico	
-----------------	-----------------	----------	--

Nombre de la tabla: Asociado			
Campo	Nombre del Campo	Tipo	Llave
Número del Asociado	numero	Numérico	Primaria
Cédula	cedula	Texto(10)	
Lugar de Expedición	expedicion	Texto largo	
Nombres	nombre	Texto(30)	
Apellidos	apellido	Texto (30)	
Fecha de Nacimiento	fecha_nacimiento	Fecha	
Dirección	direccion	Texto largo	
Teléfono	telefono	Texto (12)	
Profesión	profesion	Texto largo	
Lugar de Trabajo	lugar_trabajo	Texto largo	
Estado civil	estado_civil	Texto (1)	
Fecha de Ingreso	fecha_ingreso	Fecha	
Correo Electrónico	e_mail	Texto largo	
Grado en el escalafón	Grado	Texto(13)	
Estado de fiador	Estado_fiador	Texto (1)	
Cargo	Cargo	numérico	
Tipo de asociado	Tipo	Texto (1)	
Entidad pagadora	entidad	numérico	
Retirado de la Base de datos	retirado_bd	Texto (1)	

Nombre de la tabla: Cargos			
Campo	Nombre del Campo	Tipo	Llave
Número del cargo	numero	Numérico	Primaria
Descripción del cargo	cargo	Texto(20)	
Porcentaje de descuento	porcentaje	texto(5)	

Nombre de la tabla: Creditos			
Campo	Nombre del Campo	Tipo	Llave
Número del crédito	numero_credito	Numérico	Primaria
Cédula del asociado	cedula_asociado	Texto(10)	
Fecha de inicio	fecha_inicio	Fecha	
Tipo de crédito	tipo_credito	Texto(1)	
Valor del crédito	valor	Numérico	
Plazo del crédito	plazo	Numérico	
Valor total de intereses	valor_interes_total	Numérico	
Valor de la cuota mensual	vr_cuota_mensual	Numérico	
Saldo del crédito total incluido intereses	saldo	Numérico	
Cuotas pendientes de pago	cuotas_faltantes	Numérico	
Saldo del capital del crédito	Saldo_capital	Numérico	

Nombre de la tabla: Creditos_refinanciados			
Campo	Nombre del Campo	Tipo	Llave
Número antiguo del crédito	numero_antiguo	Numérico	Primaria
Número del nuevo crédito	numero_nuevo	numérico	
Fecha de refinanciación	Fecha	Fecha	

Nombre de la tabla: Cuentas			
Campo	Nombre del Campo	Tipo	Llave
Número de la cuenta	numero_cuenta	Texto(10)	Primaria
Cédula del asociado	cedula_asociado	Texto(10)	
Saldo de la cuenta	saldo	Numérico	
Estado de los aportes	estado_aportes	Texto(1)	
Retirada de la base de datos	retirada_bd	Texto(1)	

Nombre de la tabla: Cuota_admision			
Campo	Nombre del Campo	Tipo	Llave
Cédula del Asociado	cedula_asociado	Texto(10)	Primaria
Fecha	fecha	Fecha	
Mes	mes	Texto (2)	
Año	año	Texto (4)	
Valor	valor	Numérico	
Valor Acumulado	valor_acumulado	Numérico	

Nombre de la tabla: Entidades			
Campo	Nombre del Campo	Tipo	Llave
Código de la entidad pagadora	codigo	Numérico	Primaria
Nombre de la entidad pagadora	Nombre	Texto largo	
Cuidad de residencia de la entidad pagadora	Ciudad	Texto largo	
Entidad borrada de la base de datos	borrada	Texto(1)	

Nombre de la tabla: Fiador			
Campo	Nombre del Campo	Tipo	Llave
Cédula del fiador	cedula	Texto(10)	Primaria
Nombre	nombre	Texto (30)	
Direccion	direccion	Texto largo	
Télefono	telefono	Texto(12)	
Ocupación o profesion	ocupacion	Texto largo	
Estado de fiador (activo o inactivo)	estado_fiador	Texto(1)	

Nombre de la tabla: Fiador1			
Campo	Nombre del Campo	Tipo	Llave
Número del crédito	numero _ credito	Numérico	Primaria
Número del fiador	cedula _ fiador	Texto(10)	
Estado del fiador (activo o inactivo)	estado	Texto(1)	

Nombre de la tabla: Fiador2			
Campo	Nombre del Campo	Tipo	Llave
Número del crédito	numero _ credito	numérico	Primaria
Número del fiador	Cedula _ fiador	Texto(10)	
Estado del fiador (activo o inactivo)	estado	Texto(1)	

Nombre de la tabla: grados_escalafon			
Campo	Nombre del Campo	Tipo	Llave
Número del grado	numero _ grado	Texto(5)	Primaria
Salario devengado por el grado	salario	Numérico	
Borrado de la base de datos	borrado	Texto(1)	

Nombre de la tabla: Hipotecas			
Campo	Nombre del Campo	Tipo	Llave
Número de matricula inmobiliaria del inmueble	matricula	Texto(20)	Primaria
Avaluo del inmueble	avaluo	Numérico	
Estado del inmueble (hipotecable o no)	estado	Texto(1)	

Nombre de la tabla: Hipotecas_asignadas			
Campo	Nombre del Campo	Tipo	Llave
Número del crédito	numero_credito	numérico	Primaria
Número de matricula del inmueble hipotecado	numero_matricula	Texto(20)	
Estado de la hipoteca(activa o inactiva)	estado	Texto(1)	

Nombre de la tabla: Pagoprimas			
Campo	Nombre del Campo	Tipo	Llave
Número de recibo	nro_recibo	Numérico	Primaria
Cédula de asociado	asociado	Texto(10)	Foranea
Valor del pago	valor	Numérico	
Concepto del pago	concepto	Texto largo	
Mes de pago	mes	Texto(2)	
Año de pago	año	Texto(4)	
Fecha de pago	fecha	Fecha	

Nombre de la tabla: Prexequiales			
Campo	Nombre del Campo	Tipo	Llave
Cédula del asociado	cedula_asociado	Texto(10)	Primaria
Fecha de pago	fecha	Fecha	
Mes de pago	mes	Texto(2)	
Año de pago	año	Texto(4)	
Valor del pago	valor	Numérico	
Valor acumulado en prexequiales	valor_acumulado	Numérico	

Nombre de la tabla: Recibosanticipos			
Campo	Nombre del Campo	Tipo	Llave
Número del recibo	numero_recibo	Numérico	Primaria
Valor del anticipo	valor	Numérico	
Fecha de anticipo	fecha	Fecha	
Cédula del asociado	asociado	Texto(10)	Foranea
Concepto del recibo	concepto	Texto Largo	

Nombre de la tabla: Reciboscaja			
Campo	Nombre del Campo	Tipo	Llave
Número del recibo	nro_recibo	Numérico	Primaria
Fecha	fecha	Fecha	
Cédula del asociado	asociado	Texto(10)	Foranea
Concepto del recibo	concepto	Texto largo	
Valor del recibo	valor	Numérico	
Cantidad de cuotas pagadas	detallecuotas	Texto largo	
Cantidad de intereses pagados	detalleinteres	Texto largo	

Nombre de la tabla: Recibosrecaudo			
Campo	Nombre del Campo	Tipo	Llave
Número del recibo	nro_recibo	Numérico	Primaria
Cédula del asociado	asociado	Texto(5)	Foranea
Fecha	fecha	Fecha	
Valor recaudo aportes	valor_aportes	Numérico	
Valor recaudo administración	valor_admon	Numérico	
Valor recaudo seguro de vida	valor_segvida	Numérico	
Valor recaudo prexequiales	valor_prexe	Numérico	
Valor recaudo cuota de admisión	valor_admision	Numérico	
Concepto del recibo	concepto	Texto largo	

Nombre de la tabla: Salarios			
Campo	Nombre del Campo	Tipo	Llave
Cédula del asociado	cedula_asociado	Texto(10)	Primaria
Mes del salario	mes	Texto(2)	
Año del salario	año	Texto(4)	
Salario que llega de la entidad pagadora	salario	Numérico	
Fecha de reporte de la nómina	Fecha	fecha	

Nombre de la tabla: Salarios_pagados			
Campo	Nombre del Campo	Tipo	Llave
Cédula del asociado	cedula_asociado	Texto(10)	Foranea
Mes del pago	mes	Texto(2)	
Año del pago	año	Texto(4)	
Salario que llego de la entidad pagadora	salario_llego	Numérico	
Salario cancelado después de realizar descuentos	salario_netto	Numérico	
Fecha del reporte del pago	fecha	Fecha	

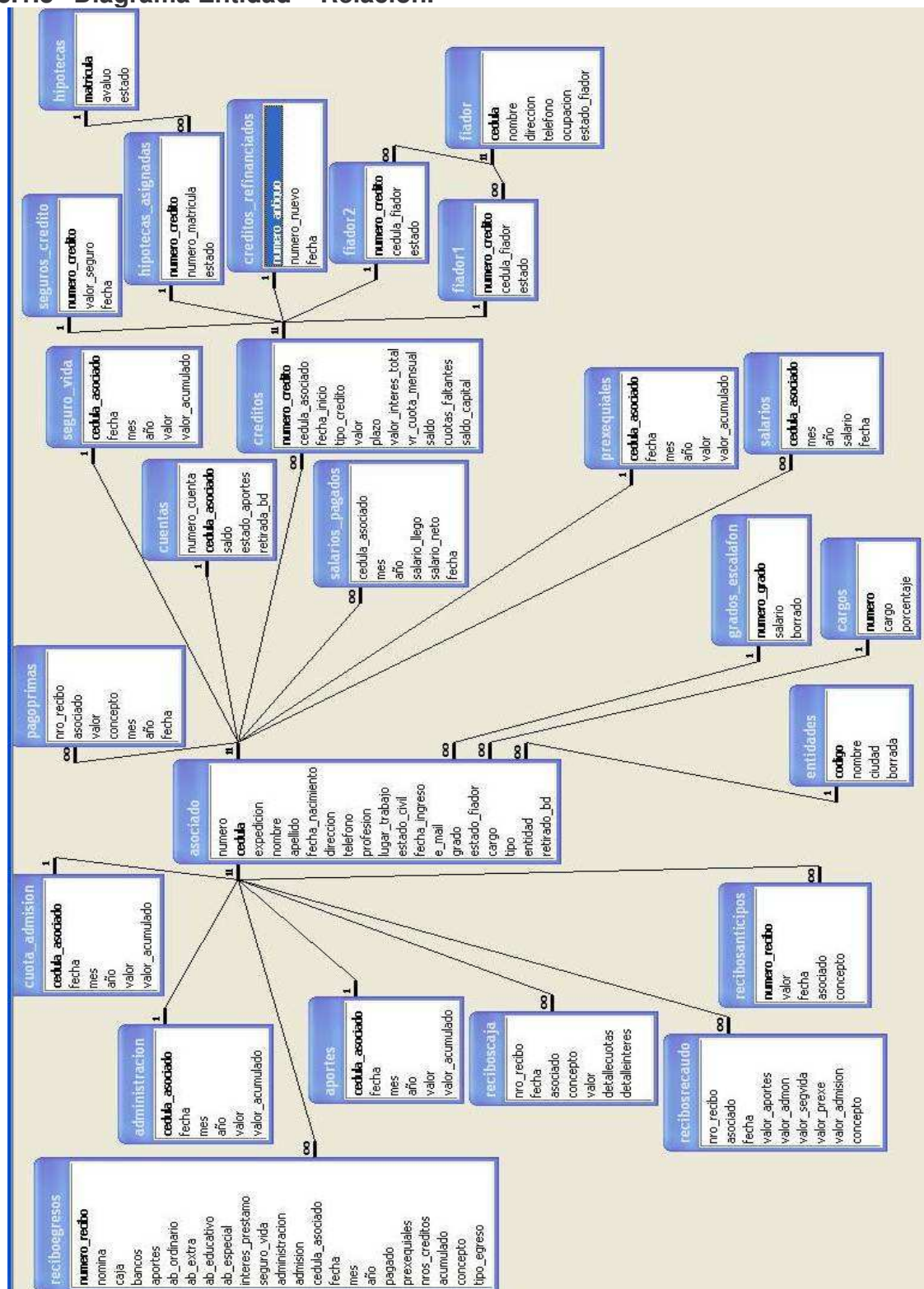
Nombre de la tabla: Seguro_vida			
Campo	Nombre del Campo	Tipo	Llave
Cédula del asociado	cedula_asociado	Texto(10)	Primaria
Fecha de pago	fecha	Fecha	
Mes de pago	mes	Texto(2)	
Año de pago	año	Texto(4)	
Valor de pago	valor	Numérico	
Valor acumulado en seguro de vida	valor_acumulado	Numérico	

Nombre de la tabla: Seguros_credito			
Campo	Nombre del Campo	Tipo	Llave
Número del crédito	numero_credito	numérico	Primaria
Valor del seguro	valor_seguro	Numérico	
Fecha de adquisición del seguro	fecha	Fecha	

Nombre de la tabla: Reciboegresos			
Campo	Nombre del Campo	Tipo	Llave
Número del recibo	numero_recibo	Numérico	Primaria
Valor pago nómina	nomina	Numérico	
Valor descuento caja	caja	Numérico	
Valor pago en bancos	bancos	Numérico	
Valor descuento en aportes	aportes	Numérico	
Valor abono crédito ordinario	ab_ordinario	Numérico	
Valor abono crédito extraordinario	ab_extra	Numérico	
Valor abono crédito educativo	ab_educativo	Numérico	
Valor abono crédito especial	ab_especial	Numérico	
Valor pago interés mora en crédito	interes_prestamo	Numérico	
Valor descuento seguro de vida	seguro_vida	Numérico	
Valor descuento gastos de admón.	administracion	Numérico	
Valor descuento cuota de admisión	admision	Numérico	
Cédula del asociado	cedula_asociado	Texto(10)	Foranea
Fecha de pago	fecha	Fecha	
Mes de pago	mes	Texto(2)	
Año de pago	año	Texto(4)	
Recibo pagado (s/n)	pagado	Texto(1)	
Valor descuento prexequiales	prexequiales	Numérico	
Números de los créditos que han sido pagados con este recibo	nros_creditos	Texto(100)	
Aportes acumulados	acumulado	Numérico	
Concepto de pago	concepto	Texto largo	
Tipo de egreso desembolso, nómina, prima, retiro)	tipo_egreso	Texto(1)	

8.1.3 Diagrama Entidad – Relación.

8.1.3 Diagrama Entidad – Relación.



9. DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS

9.1 ENTRADAS

Para el diseño de las ventanas de entrada de datos se utilizaron los elementos gráficos más sencillos para su manejo para que el usuario no tenga ninguna dificultad en la utilización del software.

9.1.1 Etiquetas. Estas se utilizan para indicar la descripción de los campos de información a almacenar o para títulos generales de las ventanas.

9.1.2 Cajas de texto. Se utilizan para que el usuario pueda modificar, digitar o consultar información contenida en campos de tablas o variables.

9.1.3 Listas Desplegables. Permiten seleccionar una opción de las contenidas en la lista, para facilitar el trabajo al usuario y evitar errores.

9.1.4 Grupo de Opciones. Se usan para que el usuario pueda seleccionar una opción entre varias, únicamente se puede marcar una opción del grupo.

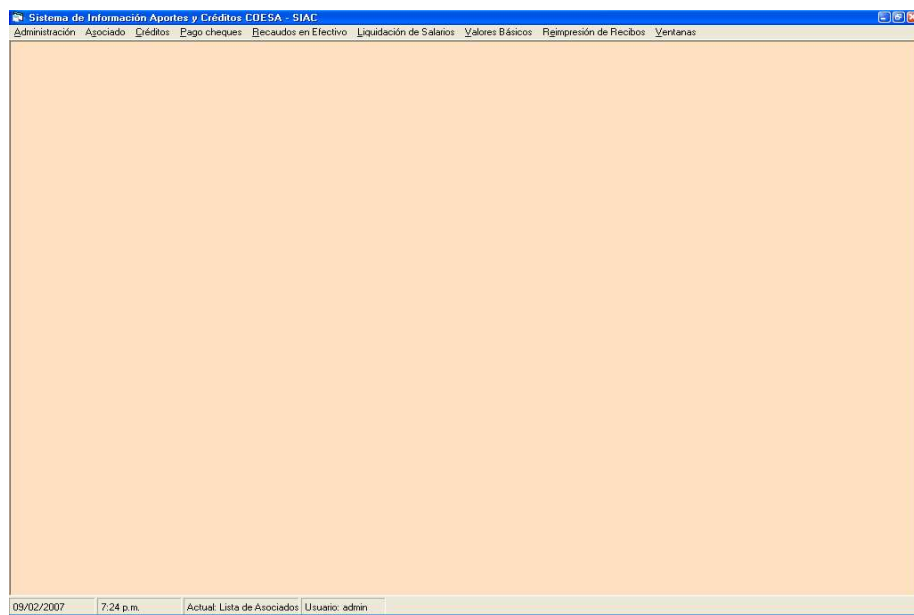
9.1.5 Botones de Comando. Son utilizados para iniciar acciones como guardar un nuevo registro, desplazarse por los registros, grabar modificaciones, eliminar registros y cancelar operaciones.

Pantalla de autenticación



The screenshot shows a window titled "INGRESO A SIAC". The main heading is "INICIO SIAC". Below the heading, there are two input fields: "Nombre de Usuario:" with the text "admin" and "Contraseña:" with masked characters "*****". At the bottom, there are two buttons: a blue arrow pointing right and a red power button.

Pantalla principal del sistema



Pantalla de Manejo de Datos

Créditos

PAGO DE CUOTAS DE CREDITOS

Datos de créditos del Asociado

Buscar Datos

Cédula Cuenta

Cédula:

Buscar

Nombre:
Tipo:
Cédula:
Número de Cuenta:

Crédito Nro:
Fecha Inicio:
Plazo:

Información de cuotas Atrasadas
Cuotas Pendientes

>

>>

<

<<

Cuotas a Pagar

Forma de Pago

Pago Total
 Pago Parcial

Pagar
Salir

9.2 SALIDAS

Mensajes. Los mensajes proporcionan información que necesita el usuario para controlar e interactuar con el sistema, son una forma de comunicación entre la aplicación y el usuario.

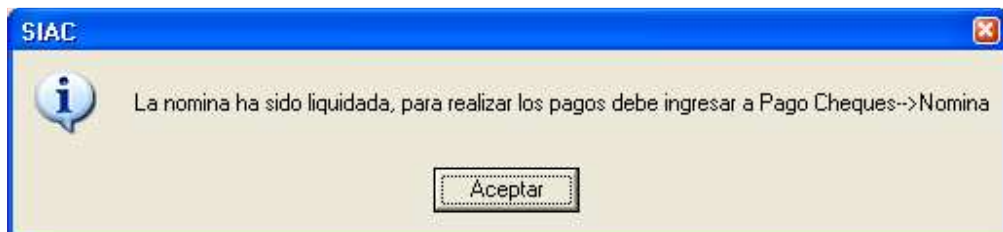
Los mensajes tienen alguna de las siguientes finalidades:

- Indicar el estado del procesamiento
- Indicar que se ha detectado un error
- Solicitar al usuario que elija una acción
- Verificar que una acción elegida sea correcta

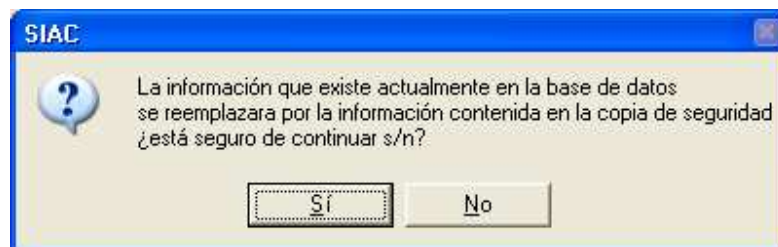
Mensaje de error: estos mensajes informan al usuario sobre eventos inesperados y equivocaciones que ha detectado el sistema, como también si los datos están completos y correctos.



Mensaje de Información: Utilizados para entregar al usuario una señal que le indique si un proceso ya se realizó satisfactoriamente.



Mensaje de pregunta: este tipo de mensajes le dicen al usuario qué acción desea llevar a cabo en una determinada situación.



Reportes

Carta Entidad Pagadora

Túquerres, Enero 12 De 2007

Imprimir
Salir

Señores:
SECRETARIA DE EDUCACION DEPARTAMENTAL
PASTO

Cordial Saludo.

Por medio de la presente nos permitimos solicitar se incluya en la nomina de la Cooperativa de Educadores de la Sabana «COESA» al señor(a) HERNAN PORTILLA identificado(a) con cédula de ciudadanía No. 98136240 de TUQUERRES y que labora en: ESCUELA SAN CARLOS.

Deseandoles exitos en sus labores.

Atentamente,

Gerente.
Cooperativa de Educadores de la Sabana COESA.

Lista de Asociados COESA

Filtrar Lista de Asociados

Todos
 Grados
 Cargos
 Tipo de Asociado
 Entidad Pagadora
 Lugar de Trabajo

Buscar

No	Cédula	Nombres
1	98136240	HERNAN PORTILLA
2	12345678	MARIA CAMILA PEREZ

Datos del Asociado

Identificación

Número de asociado: 1
Cédula: 98136240
Lugar Expedición: TUQUERRES
Nombres: HERNAN
Apellidos: PORTILLA

Datos Personales

Fecha Nacimiento: 10/02/1978
Dirección: BARRIO SAN NICOLAS
Teléfono: 3152541451
Estado civil: Soltero
E-Mail:

Datos de Trabajo

Profesión: LICENCIADO EN CIENCIAS
Lugar de Trabajo: ESCUELA SAN CARLOS
Fecha Ingreso: 12/01/2007
Grado Escalafón: 00011
Cargo: Seccional
Tipo: Activo
Entidad Pagadora: SECRETARIA DE EDUCACION DEPARTAMENTAL

Generar en Web

Lugar Expedición
 Fecha Nacimiento
 Dirección
 Teléfono
 Profesión
 Lugar de Trabajo
 Estado Civil
 Fecha de Ingreso
 E-Mail
 Grado
 Cargo
 Entidad Pagadora
 Estado Ffador
 Tipo

Generar Salir

LISTADO DE ASOCIADOS - Microsoft Internet Explorer - [Trabajar sin conexión]

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

← Atrás → Búsqueda Favoritos

Dirección C:\Tesis Coesa\Software\reportes\reporteasociados12_1_2007_19_7.html

LISTADO DE ASOCIADOS COESA

Criterio de Búsqueda: GENERAL

Fecha de Impresión: 12/01/2007 7:07:17 p.m.

NUMERO	CEDULA	NOMBRES	EXPEDICION	FECHA_NACIMIENTO	PROFESION	LUGAR_TRABAJO	GRADO	CARGO
1	98136240	HERNAN PORTILLA	TUQUERRES	10/02/1978	LICENCIADO EN CIENCIAS	ESCUELA SAN CARLOS	00011	Seccional
2	12345678	MARIA CAMILA PEREZ	PASTO	19/02/1987	LICENCIADA EN FISICA	IE SAN FRANCISCO DE ASIS	00010	Seccional

Recibos

Recibo de Egresos

COOPERATIVA DE EDUCADORES DE LA SABANA LTDA
COESA
 Nit: No. 891.224.309 - 5

Fecha:

Comprobante de Egreso No:

Asociado No: Cedula:

Por:

Nombres:

Concepto:

Salario de Nomina:

DESCUENTOS REALIZADOS

DETALLE	VALOR
APORTES SOCIALES	60000
SEGURO DE VIDA	6500
CUOTAS DE ADMON Y SOSTENIMIENTO	3500
CUOTA DE ADMISION	9100
PREXEQUIALES	4000
VALOR A PAGAR	1116900
Son: un millón ciento dieciseis mil novecientos pesos	\$ 1.200.000

Cheque No:

Aprobó
Revisó
Contabilizó
Recibí

10. MANEJO DEL SISTEMA

10.1 ASOCIADOS

Registro de Asociados

En esta parte del programa se agregan nuevos asociados a la cooperativa.

Proceso para Registrar Asociados:

Ir al menú **Asociado**

Ir a la opción **Afiliación**

Seleccionar la opción **Registro**

O presionar **ctrl. + A**

Después de realizar este proceso se abre la siguiente ventana:

Afiliación de Asociados

REGISTRO DE ASOCIADOS

Identificación

Número de asociado: 2

Cédula: 12345678

Lugar Expedición: TUQUERRES

Nombres: JUAN CAMILO

Apellidos: PORTILLA PANTOJA

Datos Personales

Fecha Nacimiento: 21/03/2007 **Buscar**

Dirección: BARRIO SAN FRANCISCO

Teléfono: 3113252147

Estado civil: Soltero

E-Mail: juancamilo_p@yahoo.com

Datos de Trabajo

Profesión: LICENCIADO EN CIENCIAS SOCIALE

Tipo: Activo

Lugar de Trabajo: ESCUELA SAN JUAN BOSCO

Entidad Pagadora: SECRETARIA DE EDUCACION I

Grado Escalafón: 00010

Cargo: Seccional

Fecha Ingreso: 16/03/2007

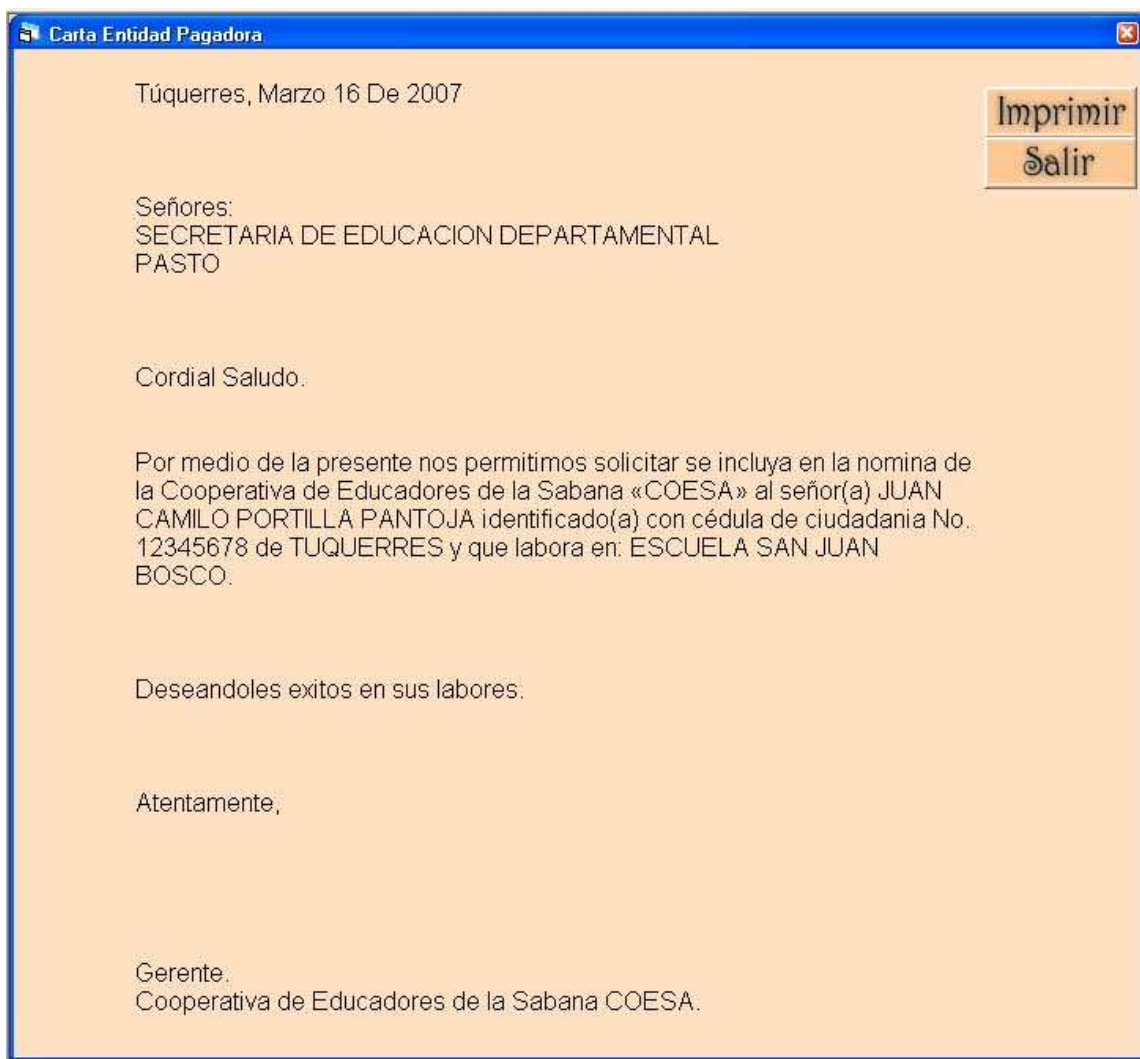
Guardar Salir

Llene la información solicitada y haga clic en **Guardar**.

- El botón **Buscar** se utiliza para abrir un calendario para seleccionar una fecha.
- El campo **Tipo** corresponde al estado de afiliación del asociado, se debe seleccionar si se va a afiliarse como *trabajador activo* o como *pensionado*.



Luego de presionar el botón **guardar** y después de cerrar el mensaje de información se genera una carta dirigida a la entidad pagadora para que el nuevo asociado sea incluido en la nomina de la cooperativa.



En caso de *no imprimir* esta carta se podrá luego generarla utilizando otra ventana.

Retiro De Asociados

En este proceso se realiza la desafiliación de los asociados de la cooperativa.

Proceso para Retirar Asociados:

Ir al menú **Asociado**

Seleccionar la opción **Retiro**

O presionar **ctrl. + R**

Después de realizar este proceso se abre la siguiente ventana:

The screenshot shows a software window titled "Retiro de Asociados" with a sub-header "DESAFILIACION DE ASOCIADOS". On the left, there is a table with two columns: "No" and "NOMBRE". The table contains two rows of data. Below the table is a search section titled "Buscar Asociado" with radio buttons for "Número" and "Cédula", a text input field, and a "Buscar" button. At the bottom left are "Borrar" and "Salir" buttons. On the right side, there are three sections of data entry fields: "Identificación" (Número de asociado, Cédula, Lugar Expedición, Nombres, Apellidos), "Datos Personales" (Fecha Nacimiento, Dirección, Teléfono, Estado civil, E-Mail), and "Datos de Trabajo" (Profesión, Lugar de Trabajo, Fecha Ingreso, Grado Escalafón, Cargo, Tipo, Entidad Pagadora).

No	CEDULA	NOMBRE
1	98136240	HERNAN JOSE PORTILLA
2	12345678	JUAN CAMILO PORTILLA PANTOJA

Identificación

Número de asociado:

Cédula:

Lugar Expedición:

Nombres:

Apellidos:

Datos Personales

Fecha Nacimiento:

Dirección:

Teléfono:

Estado civil:

E-Mail:

Datos de Trabajo

Profesión:

Lugar de Trabajo:

Fecha Ingreso:

Grado Escalafón:

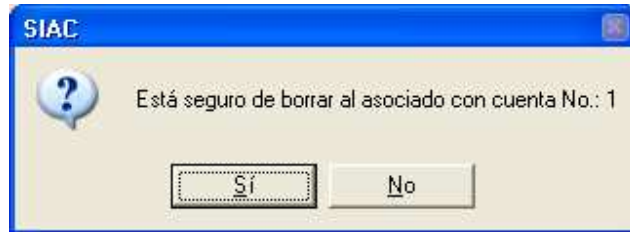
Cargo:

Tipo:

Entidad Pagadora:

Puede seleccionar de la lista o buscar utilizando como criterio el número de cuenta o cédula del asociado que se desea retirar. Una vez encontrado en la parte derecha de la ventana aparecerá toda la información del asociado para comprobar

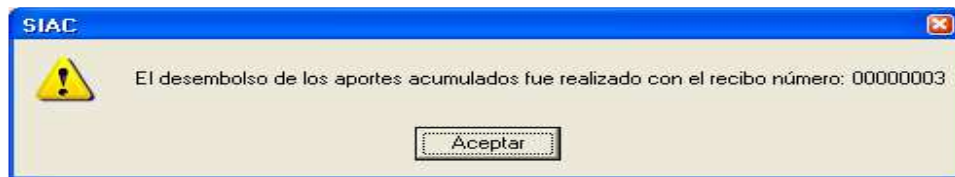
que si es ese asociado el que se desea borrar., después de presionar el botón **Borrar**, el sistema mostrará el siguiente mensaje:



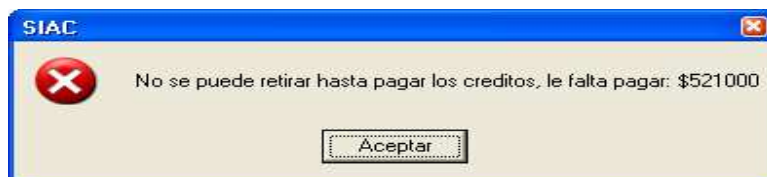
Presione **Si** para eliminar el registro del asociado.

Si el asociado tiene deudas pendientes con la cooperativa por concepto de créditos, cuotas administrativas, etc. existen 2 posibles soluciones que el sistema adoptará automáticamente según sea el caso:

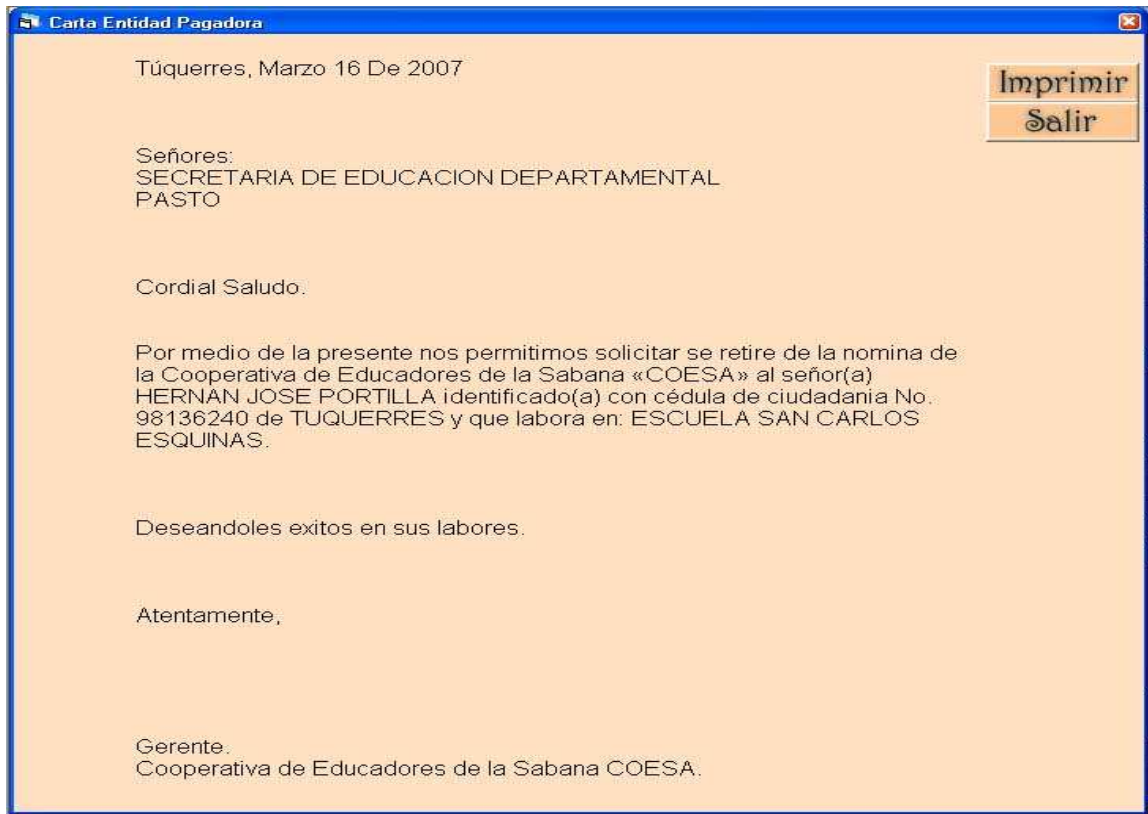
1. Si los aportes acumulados del asociado en la cooperativa le alcanzan para cubrir las deudas que tiene, se realizara un descuento automático para cancelar esas deudas y se desembolsará el dinero restante.



2. Si los aportes acumulados no son suficientes para pagar todas las deudas que el asociado tenga con la cooperativa, el sistema entregará mensajes informando que no se puede realizar el retiro hasta que el asociado no se ponga al día con todas sus obligaciones.



Si el retiro fue posible se generará una carta dirigida a la entidad pagadora para que este asociado sea retirado de la nómina de la cooperativa.



Actualización de los datos de Asociados

En este proceso se realiza la modificación de los datos suministrados por los asociados en el momento de afiliarse a la cooperativa.

Proceso para Actualizar los datos de los Asociados:

Ir al menú **Asociado**

Seleccionar la opción **Actualización**

O presionar **ctrl. + U**

Después de realizar este proceso se abre la siguiente ventana:

Actulización de Asociados

ACTUALIZACION DE ASOCIADOS

No	CEDULA	NOMBRE
2	12345678	JUAN CAMILO PORTILLA PANTOJA

Buscar Asociado

Número: **Buscar**
 Cédula: **Buscar**

Identificación

Número de asociado:

Cédula:

Lugar Expedición:

Nombres:

Apellidos:

Datos Personales

Fecha Nacimiento: **Buscar**

Dirección:

Teléfono:

Estado civil:

E-Mail:

Datos de Trabajo

Profesión:

Lugar de Trabajo:

Fecha Ingreso:

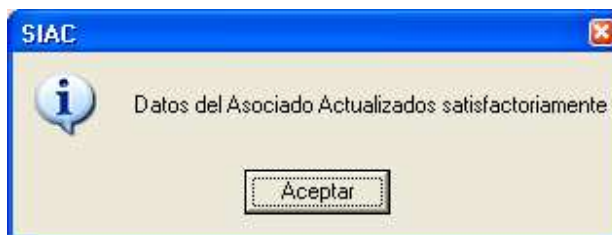
Grado Escalafón:

Cargo:

Tipo:

Entidad Pagadora:

Puede seleccionar de la lista o buscar utilizando como criterio el número de cuenta o cédula del asociado que se desea modificar. Una vez encontrado en la parte derecha de la ventana aparecerá toda la información del asociado para que esta pueda ser cambiada según sea la necesidad, una vez se hayan modificado los datos necesarios se procederá a presionar el botón **Guardar**



Generación de listados de Asociados

En este proceso se entrega un reporte de los asociados que se encuentran afiliados a la cooperativa, en esta ventana se puede obtener para consulta todos los datos de los asociados.

Proceso para obtener datos de Asociados para consulta:

Ir al menú **Asociado**

Seleccionar la opción **Listado de Asociados**

O presionar **ctrl. + L**

No	Cédula	Nombres
2	12345678	JUAN CAMILO PORTILLA PANTOJA

Filtrar Lista de Asociados

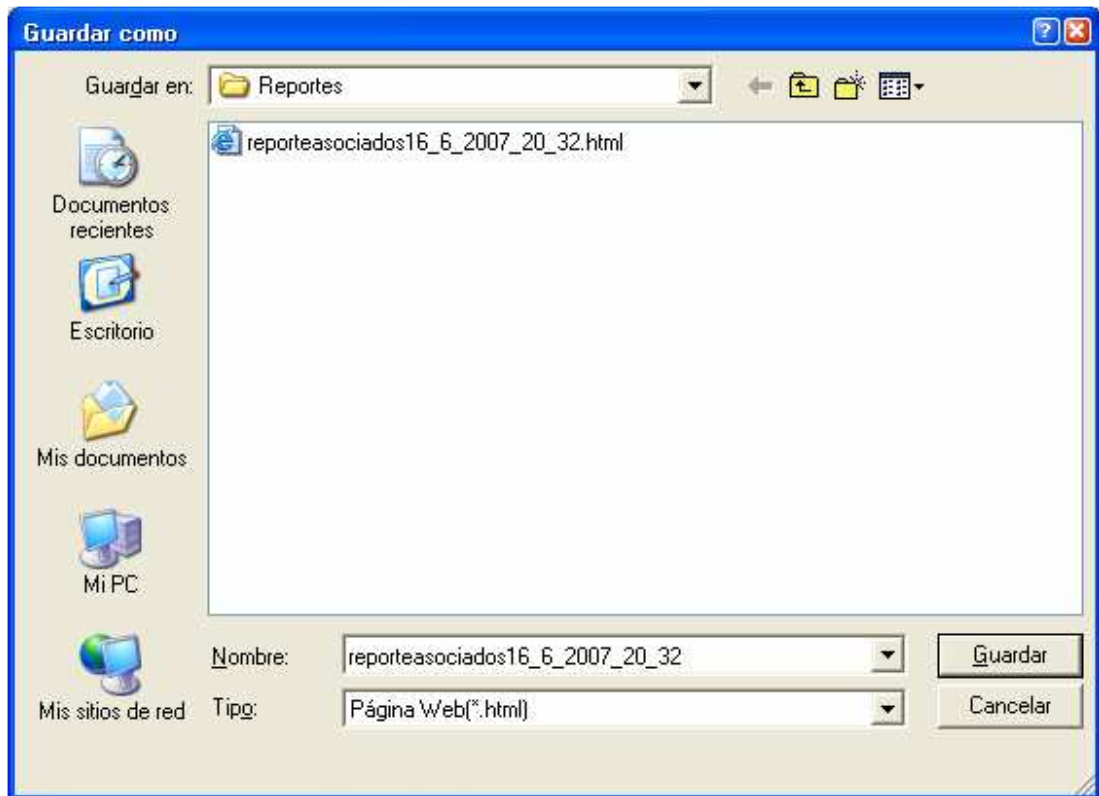
Todos
 Grados
 Cargos
 Tipo de Asociado
 Entidad Pagadora
 Lugar de Trabajo

Buscar

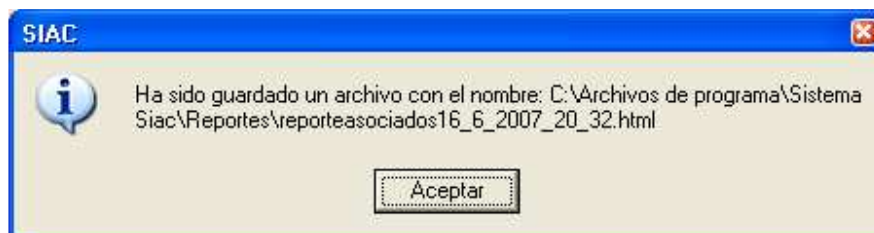
En la parte superior izquierda de la pantalla se puede seleccionar un criterio de filtrado para el listado, después de seleccionar este criterio se debe presionar el botón **Buscar** para que en esta misma ventana se listen los datos básicos de los asociados que cumplen con ese criterio (parte inferior izquierda). Una vez se ha cargado el listado se

puede seleccionar a un asociado dentro de este para examinar sus datos almacenados.

Este reporte es sólo para consulta en pantalla, si deseamos obtener un reporte impreso, incluyendo otros datos de los asociados del listado, debemos, seleccionar (en la parte derecha de la pantalla) los datos que se desean imprimir y presionar el botón **Generar**. Al realizar este proceso se obtendrá la siguiente ventana:



En esta ventana: digitar el nombre del reporte y presionar **Guardar**, después de esto obtendrá el mensaje de información de la creación del reporte.



Abra el navegador de Internet y busque el archivo en la ruta entregada en el mensaje.

LISTADO DE ASOCIADOS COESA

Criterio de Búsqueda: GENERAL

Fecha de Impresión: 16/06/2007 8:33:33 p.m.

NUMERO	CEDULA	NOMBRES	LUGAR_TRABAJO	GRADO	CARGO
2	12345678	JUAN CAMILO PORTILLA PANTOJA	ESCUELA SAN JUAN BOSCO	00010	Seccional

Utilice las opciones de impresión del navegador para imprimir este reporte.

Generación Cartas de inclusión a la nómina para las entidades pagadoras

En este proceso se puede volver a generar las cartas de ingreso de asociados nuevos para ser dirigidas a las entidades pagadoras.

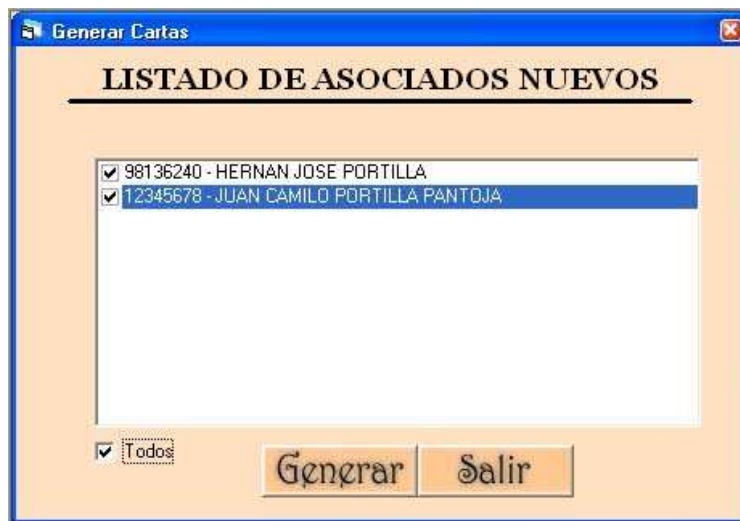
Proceso para generar Cartas de inclusión a la nómina para las entidades pagadoras:

Ir al menú **Asociado**

Ir a la opción **Afiliación**

Seleccionar la opción **Generar Cartas Entidad Pagadora**

O presionar **ctrl. + B**



En esta ventana se debe seleccionar los asociados a los que se les desea generar la carta y luego presionar el botón **Generar**. Se generaran las cartas una tras otra hasta terminar de imprimirlas todas.

10.2 MANEJO DE CREDITOS

Estudio de Créditos

En este proceso se realiza la aprobación o negación de los créditos solicitados por los asociados.

Proceso para Ingresar al estudio de créditos:

Ir al menú **Crédito**

Seleccionar la opción **Estudio**

O presionar **ctrl. + E**

Datos Básicos del Crédito

Numero del Asociado: 1

Cédula del asociado: 98136240

Tipo de Asociado
Activo

Tipo de Crédito

Ordinario Educativo: Máximo \$1.000.000

Extraordinario: \$1.500.000 Anticipo: Máximo \$200.000

Especial: Máximo \$3.000.000

Monto del Crédito

Entre \$1 y \$6.999.999

Bajo: Entre \$7.000.000 y \$17.000.000

Medio: Entre \$17.000.001 y \$18.000.000

Alto: Más de \$18.000.001

Valor del Crédito: 5000000

Ultimo Salario: 800000

Plazo: 36

Datos Finales de Crédito

Asociado: 98136240 - HERNAN JOSE PORTILLA PANTOJA

Valor: 5.000.000

Plazo: 36 Meses

Tipo de crédito: Ordinario

Interes Mensual: 48.611

Total Intereses: 1.749.996

Valor cuota mensual: 187.500

Valor total a pagar: 6.749.996

Valor seguro de crédito: 50.000

Valor a desembolsar: 4.850.000

Codeudor 1:

Codeudor 2:

Hipoteca:

En esta ventana se digita los datos del asociado (número de cuenta y cédula) para poder iniciar el proceso del estudio de un crédito después de digitar estos dos datos presionamos **Enter** o hacemos **click** en la sección Tipo de crédito para que el

sistema determine si el asociado es Pensionado o Activo, las condiciones de los créditos son diferentes para asociados pensionados y activos.

Para pensionados en el monto bajo se solicita 2 codeudores, para el asociado activo se solicita un solo codeudor, en el monto medio se solicita 2 codeudores para asociados activos, para el monto alto sin importar que el asociado sea pensionado o activo se solicita la hipoteca de un bien inmueble.

La información de codeudores e hipotecas se llena siempre y cuando sea necesaria en la parte superior derecha de la pantalla de estudio de crédito.

Tipo de Crédito

Ordinario

Extraordinario: \$1.500.000

Especial: Máximo \$3.000.000

Educativo: Máximo \$1.000.000

Anticipo: Máximo \$200.000

Una vez que el sistema determina que tipo de asociado es el que esta solicitando el crédito, el usuario debe proceder a seleccionar que tipo de crédito desea solicitar:

Luego del tipo de crédito se debe seleccionar un rango dentro del cual se encuentra el valor que se va a solicitar:

Ej.: Si va a solicitar un crédito por valor de \$12.000.000 se debe seleccionar el monto Bajo.

Monto del Crédito

Entre \$1 y \$6.999.999

Bajo: Entre \$7.000.000 y \$17.000.000

Medio: Entre \$17.000.001 y \$18.000.000

Alto: Más de \$18.000.001

Valor del Crédito: 5000000

Plazo: 36

Después de seleccionar el monto se procede a digitar el valor del crédito y a seleccionar el plazo del mismo.

Una vez seleccionado el plazo se procede a llenar el valor de los ingresos que el asociado tuvo en el mes anterior incluido el salario devengado y demás ingresos por

Ultimo Salario:

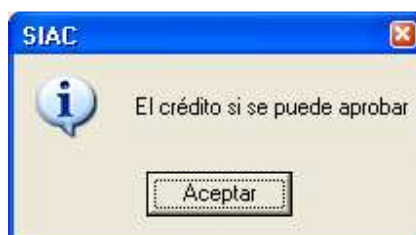
800000

otros conceptos. Ej. Arrendamientos, negocios, etc.

Después de llenar este campo, se procede si es necesario a llenar la información de los codeudores o hipotecas necesarias para la aprobación del crédito.

Una vez se ha llenado estos datos debemos presionar el botón **Analizar** para que el sistema realice el estudio del crédito.

- Cuando el sistema después de evaluar toda la información define que si es posible aprobar el crédito muestra inicialmente el mensaje de aprobación:



Además muestra la información final del crédito en la pantalla:

Datos Finales de Crédito	
Asociado:	12345678 - JUAN CAMILO PORTILLA
Valor:	16.000.000
Plazo:	40 Meses
Tipo de crédito:	Ordinario
Interes Mensual:	156.000
Total Intereses:	6.240.000
Valor cuota mensual:	556.000
Valor total a pagar:	22.240.000
Valor seguro de crédito:	160.000
Valor a desembolsar:	15.520.000
Codeudor 1:	
Codeudor 2:	
Hipoteca:	14577455889-5547

Y activa los botones **Repetir**, **Otorgar** y **Amortización**
Y desactiva **Analizar** y **Limpiar** y también todas los campos que se llenaron para analizar el crédito.

Con el botón **Repetir**, todos los campos que se llenaron inicialmente se vuelven a activar para que el usuario los pueda modificar para evaluar otro crédito con otras condiciones.

Con el botón **Otorgar**, se aprueba el crédito y comienza el proceso de desembolso del mismo:

Muestra la tabla de amortización del crédito.

COOPERATIVA DE EDUCADORES DE LA SABANA "COESA"							
Amortización de crédito:	Ordinario			Valor Cuota Mensual:	138.889		
Fecha:	23/07/2007			Valor Interes Mensual:	48.611		
Nombre Asociado:	HERNAN JOSE PORTILLA PANTOJA			Total Cuota Mensual:	187.500		
Cédula:	98136240			Valor Total Intereses:	1.749.996		
Cuenta No.:	1			Total a Pagar:	6.749.996		
Nro. crédito:	1			Valor Seguro de Crédito:	50.000		
Valor Crédito:	5.000.000			Valor a Desembolsar:	4.850.000		
Plazo a Amortizar:	36						

No. Cuota	Mes/Año	Total Cuota	Saldo	No. Cuota	Mes/Año	Total Cuota	Saldo
1	9/2007	187.500	6.562.496	31	3/2010	187.500	937.496
2	10/2007	187.500	6.374.996	32	4/2010	187.500	749.996
3	11/2007	187.500	6.187.496	33	5/2010	187.500	562.496
4	12/2007	187.500	5.999.996	34	6/2010	187.500	374.996
5	1/2008	187.500	5.812.496	35	7/2010	187.500	187.496
6	2/2008	187.500	5.624.996	36	8/2010	187.496	0
7	3/2008	187.500	5.437.496				
8	4/2008	187.500	5.249.996				
9	5/2008	187.500	5.062.496				
10	6/2008	187.500	4.874.996				
11	7/2008	187.500	4.687.496				
12	8/2008	187.500	4.499.996				
13	9/2008	187.500	4.312.496				
14	10/2008	187.500	4.124.996				
15	11/2008	187.500	3.937.496				
16	12/2008	187.500	3.749.996				
17	1/2009	187.500	3.562.496				
18	2/2009	187.500	3.374.996				
19	3/2009	187.500	3.187.496				
20	4/2009	187.500	2.999.996				
21	5/2009	187.500	2.812.496				
22	6/2009	187.500	2.624.996				
23	7/2009	187.500	2.437.496				
24	8/2009	187.500	2.249.996				
25	9/2009	187.500	2.062.496				
26	10/2009	187.500	1.874.996				
27	11/2009	187.500	1.687.496				
28	12/2009	187.500	1.499.996				
29	1/2010	187.500	1.312.496				
30	2/2010	187.500	1.124.996				

Después de la amortización, genera el recibo de egreso por el valor que se aprobó.

Recibo de Egresos

COOPERATIVA DE EDUCADORES DE LA SABANA LTDA
COESA
Nit: No. 891.224.309 - 5

Fecha: 23/07/2007
Comprobante de Egreso No: 00000007

Asociado No: 1 Cedula: 98136240
Por: \$ 5.000.000
Nombres: HERNAN JOSE PORTILLA PANTOJA
Concepto: CREDITO ORDINARIO No.: 1

DETALLE	VALOR
CREDITO ORDINARIO No.: 1	5000000

Son:
Cheque No:

Aprobó Revisó Contabilizó Recibí

Es necesario Imprimir este recibo para completar el proceso de aprobación del crédito, Además en este recibo se debe digitar antes de imprimirlo el número del cheque con el que se va a realizar el desembolso así como el banco del cual proviene el cheque.

Con el botón **Amortización** se genera una tabla de amortización de muestra con la que el asociado puede estudiar sus posibilidades antes de comprometerse con el crédito aprobado., este botón no genera aprobación de crédito ni recibo de egreso.

Pagos de Créditos

En este proceso se realiza el recaudo de los **pagos en efectivo** que cada mes los asociados deben realizar de los créditos que tienen pendientes.

Proceso para Ingresar a la ventana de pagos:

- Ir al menú **Crédito**
- Seleccionar la opción **Pagos**
- O presionar **ctrl. + P**

PAGO DE CUOTAS DE CREDITOS

Datos de créditos del Asociado

Buscar Datos

Cédula Cuenta

Cédula:

Buscar

Nombre:
Tipo:
Cédula:
Número de Cuenta:

Crédito Nro:
Fecha Inicio:
Plazo:

Información de cuotas Atrasadas

Cuotas Pendientes

Cuotas a Pagar

Forma de Pago

Pago Total
 Pago Parcial

Pagar
Salir

Se debe digitar la cédula o el número de la cuenta del asociado y presionar el botón **Buscar** para verificar si el asociado tiene cuotas pendientes por pagar de algún crédito.

Nombre: HERNAN JOSE PORTILLA PANTOJA
Tipo: Activo
Cédula: 98136240
Número de Cuenta: 1

No.	Tipo	Valor	Saldo	Valor Cuota	Cuotas Faltantes	Estado
1	Ordinario	5000000	6749996	187500	36	Al día

Crédito Nro: 1
Fecha Inicio: 23/07/2007
Plazo: 36

Información del crédito seleccionado.

En esta sección de la ventana se presenta la información básica del asociado así como los créditos que este tiene pendientes, sin importar si está al día o atrasado en ellos, cada que el usuario hace clic en un crédito de la lista, la información de este

se carga en la parte inferior de esta sección de la ventana.

Además si el asociado está atrasado en el pago de alguna cuota del crédito seleccionado, la información de las cuotas atrasadas se cargara en la lista que aparece en la parte inferior izquierda de la ventana.

Información de cuotas Atrasadas
Cuotas Pendientes

Nro. Cuota	Mes/año	Valor	Interes x Mora
1	9/2007	187500	0
2	10/2007	187500	0

>
>>
<
<<

Cuotas a Pagar

Nro. Cuota	Mes/año	Valor	Interes x Mora
3	11/2007	187500	0

Forma de Pago

Pago Total
 Pago Parcial

Pagar
Salir

La lista de la izquierda muestra las cuotas que están atrasadas, así como los intereses por mora que se generaron a partir del tercer mes de mora en el pago, con los botones que están en el centro de esta sección, es posible pasar las **cuotas pendientes** a la lista de **cuotas a pagar** que esta a la derecha de la misma, una vez realizado el proceso de selección de las cuotas que se desean pagar se selecciona la forma de pago: (**Pago Total o Pago Parcial**) y presionamos el botón. **Pagar**.

Si se seleccionó **pago total**. El siguiente paso es la impresión del recibo por el valor que se acumulo de las cuotas seleccionadas.

Recibo de Caja

COOPERATIVA DE EDUCADORES DE LA SABANA LTDA
COESA
 Nit: No. 891.224.309 - 5

Fecha: 23/11/2007
 Recibo de Caja No: 00000008

Asociado No: 1 Cedula: 98136240 Ciudad: TUQUERRES

Valor: \$187.500

Nombres: HERNAN JOSE PORTILLA PANTOJA

Concepto: Pago Cuotas Crédito Ordinario No: 1

DETALLE	VALOR
Pago Cuotas No: 3, Pago Intereses Acumulados De Cuotas No: 3,	187.500 0
Son: _____	
Total: \$187.500	

Forma de Pago: _____

Al haberse generado este recibo el pago de las cuotas ya se hizo efectivo.

Si se seleccionó **pago parcial**. El siguiente paso es el llenado de los valores que se desean pagar con respecto a los valores totales de las cuotas atrasadas.

Seleccionar Pagos a realizar

Cuotas seleccionadas

Nro. Cuota	Mes/año	Valor	Interes x Mora	Vr Pagar Cuota	Vr Pagar Interes
1	9/2007	187500	0	187500	0
2	10/2007	187500	0	187500	0

Nro. Cuota: 1 Valor Cuota: 187500 Intereses: 0 >>>>>>>

Si no se desea pagar la totalidad de la cuota o de los intereses por mora, debemos seleccionar esta cuota para que los valores se carguen en las respectivas cajas de texto:

Nro. Cuota: Valor Cuota: Intereses: >>>>>>

Aquí se reemplaza los valores que se cargaron por los valores que desea el asociado abonar de la cuota o de los intereses por mora. **Ej:** El asociado no desea pagar la totalidad de la cuota no. 1 sino que sólo desea pagar \$150.000 de esta cuota, entonces se cambia el valor \$187.500 por \$150.000 y se presiona el botón >>>>>> para modificar el valor a pagar en la tabla superior.

Selecionar Pagos a realizar

Cuotas seleccionadas

Nro. Cuota	Mes/año	Valor	Interes x Mora	Vr Pagar Cuota	Vr Pagar Interes
1	9/2007	187500	0	150000	0
2	10/2007	187500	0	187500	0

Nro. Cuota: Valor Cuota: Intereses: >>>>>>

Una vez modificados los valores a pagar presionamos el botón **Pagar** y se genera automáticamente el recibo de caja correspondiente.

Si la cuota no se paga totalmente, el crédito sigue estando en mora hasta que esta sea pagada En su totalidad.

10.3 MANEJO DE LIQUIDACION DE SALARIOS

INGRESO DE SALARIOS

En este proceso se realiza el ingreso de los salarios de la nómina de los asociados que llega de la entidad pagadora.

Proceso para entrar a ingreso de salarios:

Ir al menú **liquidación de salarios**
Seleccionar la opción **Ingreso de salarios**

Salarios de Asociados Coesa

INGRESO DE SALARIOS

Periodo

Mes:

Año:

Salario

Cédula:

Salario:

CEDULA	NOMBRE	SALARIO
123	HERNAN JOSE PORTILLA	1200000

Se debe digitar en el botón **GUARDAR** para registrar el mes que se ingresara el salario de los asociados esto en la sección **PERIODO**.

Periodo

Mes: Enero

Año: 2007

Guardar Deshacer

Luego se digita la cédula del asociado al cual se va a ingresar el salario en la caja de texto cédula; posteriormente digitamos el salario en la caja de texto correspondiente al salario. Para hacer efectivo el ingreso se da clic en el botón **NUEVO**, el cual hace que los datos se ubiquen en una lista en la parte inferior de la ventana.

Con el botón **GUARDAR** se registra los salarios del asociado en la base de datos; El botón **MODIFICAR** permite hacer cambios de los datos del asociado seleccionado en la lista esto en el área de salarios; El botón **BORRAR** permite eliminar la información de los salarios del asociados seleccionados.

Salario

Cédula: 234

Salario: 1300000

Nuevo

LIQUIDACIÓN DE NOMINA

En este proceso se realiza los diferente descuentos tanto de aportes, cuotas de créditos y otras obligaciones que el asociado tiene con la cooperativa.

Proceso para ingresar a Liquidación de Salarios:

Ir al menú **liquidación de salarios**
Seleccionar la opción **Liquidación de Nomina**

Liquidación de Salarios

LIQUIDACION DE SALARIOS

Cédula	Nombres	Salario	Neto a Pagar
123	HERNAN JOSE PORTILLA	1400000	1319400
234	CARMEN PANTOJA	1200000	1111900

Se Descontarán los siguientes valores a todos los asociados:

- Administración - \$3500
- Prexequiales - \$4000
- Seguro de Vida - \$6500

Asociados Nuevos:

123 - HERNAN JOSE PORTILLA	Carné - \$5000
234 - CARMEN PANTOJA	Revistas - \$4100

Liquidar

Salarios básicos por Grado:

Grado	Salario Básico
00000	0
00001	386000
00002	500000
00003	750000
00004	850000
00005	800000
00006	1000000
00007	950000
00008	1000000
00009	1100000
00010	1150000
00011	1200000
00012	1300000
00013	1500000
00014	1400000

Guardar **Salir**

En esta ventana muestra los valores que se descontarán de administración, prexequiales, seguro de vida y los asociados que se afilan como nuevos se descuenta una cuota de admisión; además muestra una lista con el salario por grado de escalafón.

El botón **LIQUIDAR** realiza los diferentes descuentos que se hacen al asociado; en la parte superior derecha muestra el listado con la liquidación de cada asociado.

Con el botón **GUARDAR** se registra la liquidación en la base de datos; posteriormente muestra un mensaje de lo que debe hacer el usuario.

SIAC

La nomina ha sido liquidada, para realizar los pagos debe ingresar a Pago Cheques-->Nomina

Aceptar

Se debe digitar aceptar y salir de la ventana de liquidación.

PAGO DE CHEQUES

Pago de cheques de Nómina

Una vez que el usuario llene los salarios de los asociados y realice la liquidación se debe proceder a pagar los cheques de nómina. Este proceso se hace cada vez que los usuarios llegan a retirar su respectivo cheque para cobrar su salario.

Proceso para pagar cheques de nómina:

Ir al menú **Pago Cheques**
Seleccionar la opción **Nómina**

Consulta de Recibos de Egresos

NOMINAS POR PAGAR

Buscar Datos

Cédula Cuenta

Cédula:

Datos del Pago

Nombre: HERNAN JOSE PORTILLA

Numero	Mes/Año	Vr. Nomina	Vr. Pagar
1	1/2007	1400000	1319400

En esta ventana se puede buscar los cheques que están pendientes para pago de los asociados ingresando su número de cédula o el número de su cuenta y presionando el botón **Buscar**.

Una vez realizada la búsqueda, si se encontraron cheques pertenecientes al asociado, estos se cargan en la lista de la parte central de la ventana.

Aquí se debe seleccionar el cheque que se va a pagar y presionar el botón **Imprimir**.

Realizando este proceso se obtiene el recibo de egreso con los detalles del pago y los descuentos que se realizaron al asociado.

Recibo de Egresos

COOPERATIVA DE EDUCADORES DE LA SABANA LTDA
COESA
 Nit: No. 891.224.309 - 5

Fecha: 24/01/2008
 Comprobante de Egreso No: 00000001

Asociado No: 1 Cedula: 98136240

Por: \$ 1.119.400

Nombres: HERNAN PORTILLA



Concepto: PAGO NOMINA MES DE DICIEMBRE DEL AÑO 2007

Salario de Nomina: \$ 1.200.000

DESCUENTOS REALIZADOS

DETALLE	VALOR
APORTES SOCIALES	57500
SEGURO DE VIDA	6500
CUOTAS DE ADMON Y SOSTENIMIENTO	3500
CUOTA DE ADMISION	9100
PREXEQUIALES	4000
VALOR A PAGAR	1119400
Son: un millón ciento diecinueve mil cuatrocientas pesos	\$ 1.200.000

Cheque No:

Aprobó **Revisó** **Contabilizó** **Recibí**

Antes de imprimir este recibo el usuario debe llenar en él el número del cheque con el que se va a hacer el pago así como el banco de donde procede ese cheque.

Cuando el recibo se imprime el proceso del pago de la nómina **se finaliza y se guarda**, Este pago no volverá a aparecer en la lista de pagos de cheques pendientes.

Si el recibo no se imprime el pago sigue estando pendiente, **no se finaliza**, por lo tanto si se realiza otra búsqueda de pagos de cheques pendientes por concepto de nómina, este pago volverá a aparecer en dicha lista.

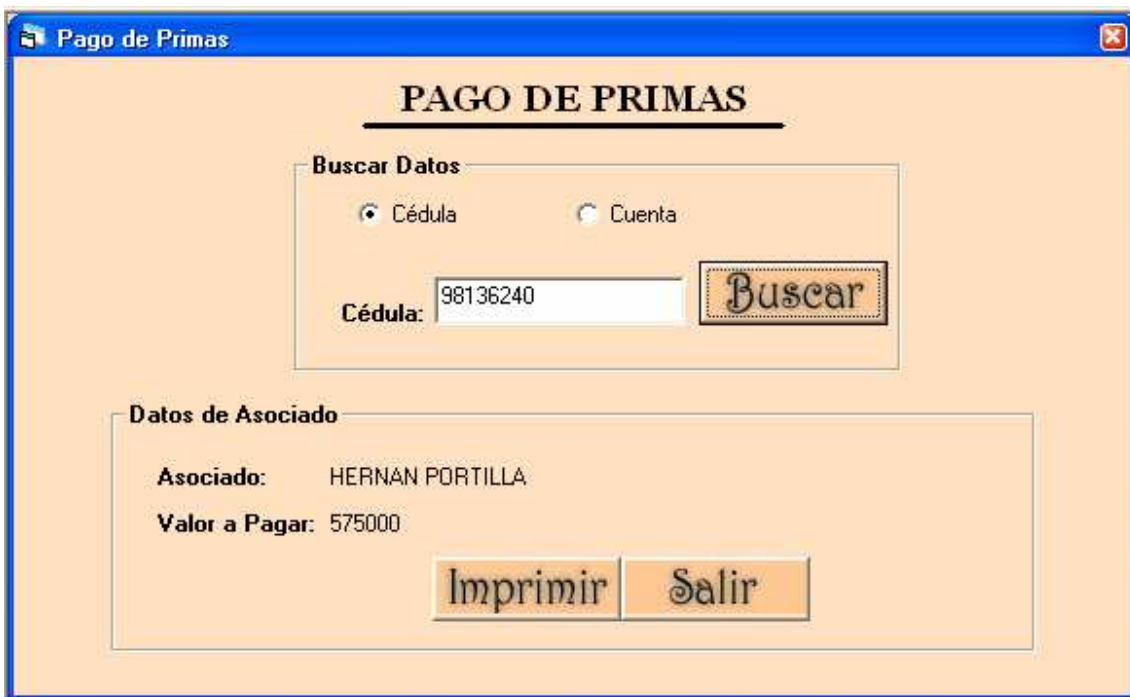
Pago de cheques de primas (mitad o fin de Año)

Cuando llegan los meses de junio o diciembre de cada año, el sistema debe liquidar y pagar las respectivas primas a los asociados.

Proceso para pagar cheques de nómina:

Ir al menú **Pago Cheques**
Seleccionar la opción **Primas**

Y según sea el caso se debe seleccionar la prima de **fin o mitad de año**.
Al seleccionar la opción correspondiente se obtiene una ventana como la siguiente:



The screenshot shows a window titled "Pago de Primas" with a blue header. The main content area is light orange and contains the following elements:

- PAGO DE PRIMAS**: Title centered at the top.
- Buscar Datos**: Section header for the search area.
- Radio buttons for **Cédula** (selected) and **Cuenta**.
- A text input field labeled **Cédula:** containing the value **98136240**.
- A **Buscar** button.
- Datos de Asociado**: Section header for the search results.
- Text labels: **Asociado:** HERNAN PORTILLA and **Valor a Pagar:** 575000.
- Imprimir** and **Salir** buttons at the bottom.

En esta ventana debemos buscar al asociado usando como criterio su número de cédula o su número de cuenta y presionar el botón **Buscar**.

Al realizar la búsqueda se carga en la parte central de la pantalla el nombre del asociado y el valor que se le debe pagar por concepto de prima.

Presionando el botón **Imprimir** se generara el recibo de pago de esa prima.

Recibo de Egresos

COOPERATIVA DE EDUCADORES DE LA SABANA LTDA
COESA
Nit: No. 891.224.309 - 5

Fecha: 24/06/2008
Comprobante de Egreso No: 00000007

Asociado No: 1 Cedula: 98136240
Por: \$ 575.000
Nombres: HERNAN PORTILLA
Concepto: PAGO PRIMA DE MITAD DE AÑO

DETALLE	VALOR
PAGO PRIMA DE MITAD DE AÑO	575000

Son: quinientas setenta y cinco mil pesos

Cheque No:

Aprobó Revisó Contabilizó Recibí

En el momento de generar el recibo, el pago de la prima ya fue **finalizado y guardado**, por lo tanto si se realiza otra búsqueda de pagos de cheques pendientes por concepto de prima, este pago ya no volverá a aparecer en dicha consulta. → **No es necesario imprimir el recibo para finalizar el pago.**

RECAUDO DE DINEROS EN EFECTIVO

En esta sección del programa se recauda los pagos que los asociados hagan por concepto de cuotas de admisión, administración, seguro de vida, prexequiales o aportes.

Recaudo de Aportes

Cuando los asociados desean realizar aportes adicionales a los que se les descuenta en la liquidación de la nómina o son pensionados (no les llega pago de ninguna entidad pagadora), es posible que los pagos los hagan en las oficinas de la cooperativa.

Proceso para recaudar Aportes:

Ir al menú **Recaudos en efectivo**

Seleccionar la opción **Aportes**

The screenshot shows a software window titled "Recaudo de Aportes" with a blue title bar. The main content area has a light orange background and is titled "APORTES DE ASOCIADOS".

Buscar Datos: This section contains two radio buttons: "Cédula" (selected) and "Cuenta". Below them is a text input field labeled "Cédula:" containing the value "98136240" and a "Buscar" button.

Personal Data: Below the search section, there are three stacked text boxes: "Cédula:" with "98136240", "Nombre:" with "HERNAN PORTILLA", and "Aportes Acumulados:" with "345000".

Último Aporte Realizado: A rounded rectangular box containing two stacked text boxes: "Fecha:" with "24/06/2008" and "Valor:" with "57500".

Input Fields: At the bottom, there are two more text boxes: "Valor de Aporte:" with "80000" and "Mes/Año:" with "052006" and a red question mark icon.


Buttons: There are two buttons at the bottom right: "Guardar" (grey) and "Salir" (orange).

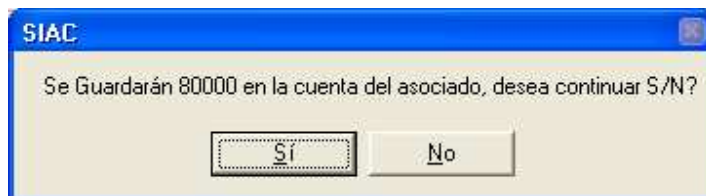
Aquí se debe buscar al asociado en la base de datos, utilizando como criterio el número de cédula o de la cuenta del asociado y presionar el botón **Buscar**.

Cuando se realiza la búsqueda, en la parte central de la ventana se despliega la información del asociado: datos personales, aportes acumulados y detalle del último aporte que realizó.

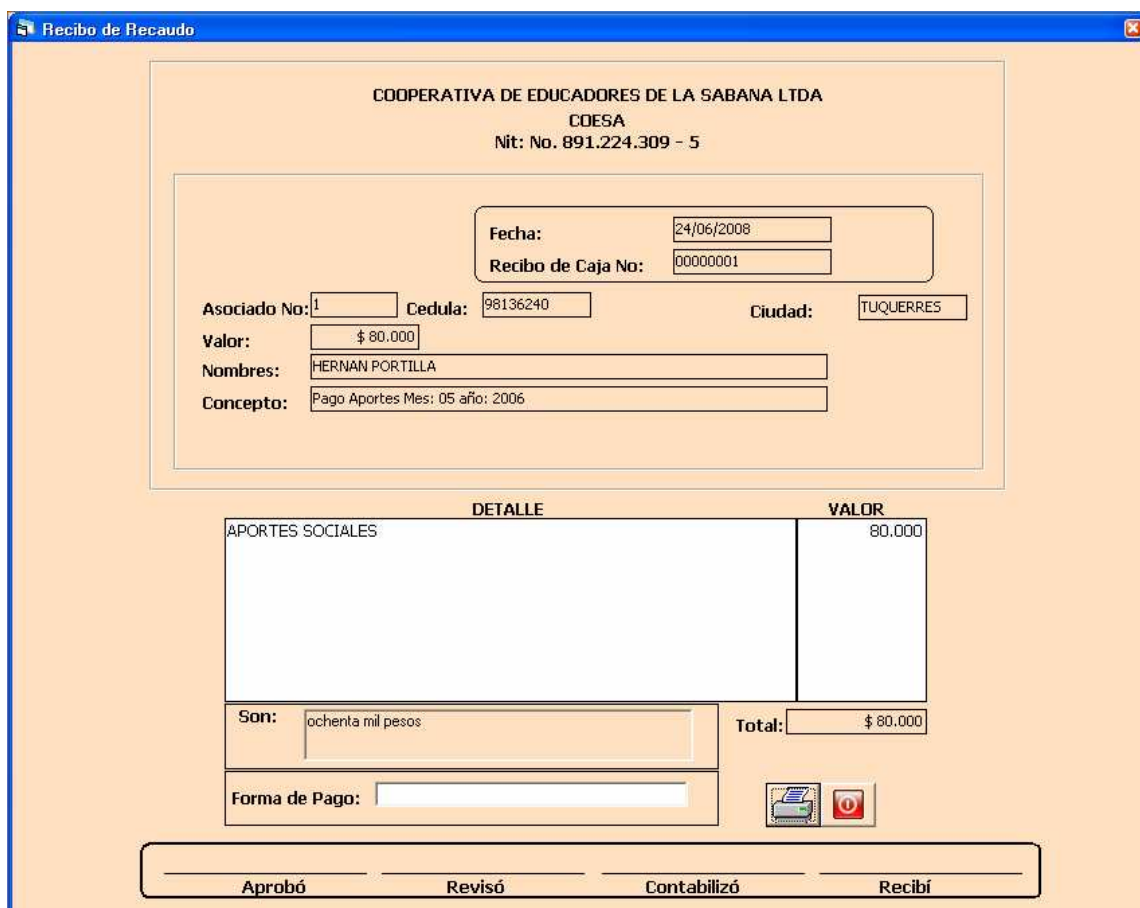
En la parte inferior de la ventana, se debe digitar el valor que el asociado va a aportar y el mes en el desea que se le acumule el aporte.

En el campo: **Mes/Año**, se debe digitar el mes con dos dígitos y luego el año con cuatro dígitos sin usar ningún separador. Ej.: para mayo del 2006 se debe digitar

así: 052006 y luego presionar **Enter** para que se active el botón **Guardar**. Haciendo clic en el icono  se muestra una ayuda sobre como llenar este campo. Al presionar el botón guardar se genera el siguiente mensaje:



Se presiona **Si** para aceptar el aporte y generar el recibo de caja correspondiente.



Recibo de Recaudos

COOPERATIVA DE EDUCADORES DE LA SABANA LTDA
COESA
Nit: No. 891.224.309 - 5

Fecha: 24/06/2008
Recibo de Caja No: 00000001

Asociado No: Cedula: 98136240 Ciudad: TUQUERRES

Valor: \$ 80.000



Nombres: HERNAN PORTILLA

Concepto: Pago Aportes Mes: 05 año: 2006

DETALLE	VALOR
APORTES SOCIALES	80.000

Son: ochenta mil pesos Total: \$ 80.000

Forma de Pago:

Aprobó _____ Revisó _____ Contabilizó _____ Recibí _____

Al haber aceptado el aporte, este se ha guardado en la base de datos. **El proceso es Irreversible.**

Recaudo de cuotas de Administración, Admisión, seguro de vida, Prexequiales.

Cuando los asociados tiene pendientes pagos por concepto de Administración, Admisión, seguro de vida, Prexequiales, o son pensionados (no les llega pago de ninguna entidad pagadora), es necesario que los pagos los hagan en las oficinas de la cooperativa.

Proceso para recaudar estos valores:

Ir al menú **Recaudos en efectivo**
Seleccionar la opción **Otros Valores**

RECAUDO DE VALORES

Buscar Datos

Cédula Cuenta

Cuenta:

Seleccione Concepto

Administración
 Seguro de Vida
 Prexequiales
 Cuota de Admisión

Buscar

Cédula:

Nombre:

Cuotas Atrasadas por Concepto de: Seguro de Vida

Mes/Año	Valor
6/2008	6500
7/2008	6500

Cuotas a Pagar:

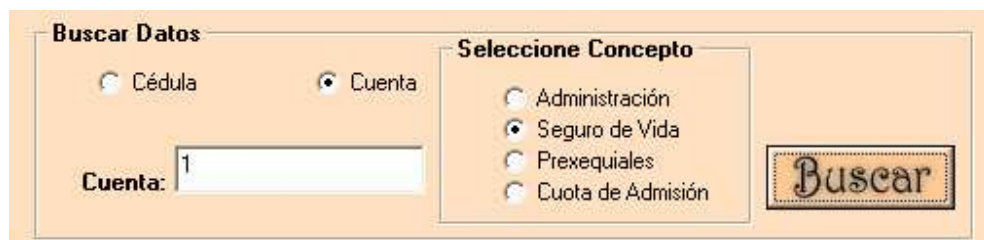
Valor a Pagar:

Guardar

Salir

Total Adeudado:

Aquí se debe buscar al asociado en la base de datos, utilizando como criterio el número de cédula o de la cuenta del asociado y el concepto que deseamos verificar si presenta mora en el pago y presionar el botón **Buscar**. Ej.: se desea verificar si el asociado esta debiendo pagos por concepto de seguro de vida.



El formulario de búsqueda está dividido en dos secciones principales: "Buscar Datos" y "Seleccione Concepto".

- Buscar Datos:** Incluye dos opciones de selección por radio: "Cédula" (desseleccionada) y "Cuenta" (seleccionada). Debajo de "Cuenta" hay un campo de texto con el valor "1".
- Seleccione Concepto:** Incluye cuatro opciones de selección por radio: "Administración" (desseleccionada), "Seguro de Vida" (seleccionada), "Prexequiales" (desseleccionada) y "Cuota de Admisión" (desseleccionada).

Un botón rectangular con el texto "Buscar" está ubicado a la derecha de las opciones de concepto.

Cuando se realiza la búsqueda, en la parte central de la ventana se despliega la información básica del asociado: datos personales. Y en la parte inferior se despliega en una lista la cantidad de cuotas que están sin pago por el concepto que se selecciono en la búsqueda.

En el campo **Cuotas a Pagar** ubicado a la derecha de la ventana se debe seleccionar la cantidad de cuotas que se desea pagar en ese momento.

Al presionar el botón **guardar** se genera el recibo de caja correspondiente.

Recibo de Recaudo

COOPERATIVA DE EDUCADORES DE LA SABANA LTDA
COESA
Nit: No. 891.224.309 - 5

Fecha: 24/06/2008
Recibo de Caja No: 00000001

Asociado No: 1 Cedula: 98136240 Ciudad: TUQUERRES



Valor: \$ 80.000

Nombres: HERNAN PORTILLA

Concepto: Pago Aportes Mes: 05 año: 2006

DETALLE	VALOR
APORTES SOCIALES	80.000
Son: ochenta mil pesos	Total: \$ 80.000

Forma de Pago:

Aprobó Revisó Contabilizó Recibí

En el momento de generar el recibo, el pago ya se ha guardado en la base de datos. **El proceso es Irreversible.**

11. CONCLUSIONES

El desarrollo del programa deja como conclusiones importantes las siguientes:

- Con el desarrollo de este proyecto se ha obtenido enriquecer el conocimiento en lo referente a los sistemas de información que en la actualidad están en auge y además facilitan el trabajo en las diferentes empresas que lo adquieren.

- Se contribuyó con el progreso y desarrollo de la Cooperativa Educadores de la Sabana.

- El sistema de información es integral proporciona mejoras y soluciones a los problemas de información observados. Al igual su flexibilidad permite adaptabilidad en la evolución de los sistemas informáticos.

- Hubo participación, colaboración e interés por parte de los funcionarios de la Cooperativa en el desarrollo del proyecto.

- Este sistema de información facilita las diferentes acciones en los procesos de aportes y créditos de los asociados de la cooperativa.

BIBLIOGRAFÍA

COESA. Estatutos Coesa, Túquerres, Impresos Nobel, 2002.

DELGADO, Luís Alberto. Coopenoticias 15 Años, Pasto, Impresos Comerciales, 1995.

ELMASRI. NAVATHE. ESCALONA GARCIA, Roberto. Sistemas de Bases de Datos, México, Addison Westlley, 1997.

GIL RUBIO, Francisco Javier. TEJEDOR CERBEL, Jorge A. YAGÜE PANADERO, Agustín. VILLAVERDE, Santiago Alonso. GUTIERREZ RODRIGUEZ, Abraham. Creación de Sitios Web PHP 4.0, Madrid, Mc Graw Hill, 2001.

GONZÁLES PÉREZ, Alfonso. Visual Basic 6, Programación Cliente Servidor, México, AlfaOmega, 1999.

KENDALL & KENDALL. Análisis y Diseño de Sistemas Tercera Edición, México, Prentice Hall, 1997.

LUNA BELALCAZAR, Líder Fernando. Coopenoticias No. 9, Pasto, Caseta Impresores, 1995.

MARTÍN, James. Organización de las Bases de Datos, México, Prentice Hall, 1997.

PRESSMAN, Roger S. Ingeniería de software, Madrid, Mc Graw Hill, 1998.

SENN, J. Análisis y diseño de sistemas de información, México, Mc Graw Hill, 1991.

SILER, Brian. SPOOTTS, Jeff. Visual Basic 6.0 Edición Especial, Prentice Hall, Madrid, 1999.

YOURDON, Edward. Análisis estructurado moderno, México, Prentice Hall, 1993.

http://www.webtaller.com/manual-php/manual_php.php

www.webtaller.com/manual-mysql/indice_manual_mysql.php

www.webestilo.com/mysql/

www.programatium.com/bd/mysql.htm

ANEXOS

MANUAL DE INSTALACIÓN


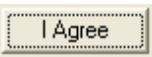

En este documento se presenta el manual de instalación de las herramientas que necesita el sistema para su funcionamiento.

Para Instalar el software SISTEMA DE INFORMACION DE APORTES Y CREDITOS DE LA COOPERATIVA DE EDUCADORES DE LA SABANA COESA "SIAC" se deben seguir los siguientes pasos.

1. Instalar los servidores de apache y mysql.
2. Instalar la base de datos del sistema SIAC.
3. Instalar el controlador ODBC para la base de datos del sistema SIAC.
4. Instalar la página Web del sistema SIAC.
5. Instalar el programa **Sistema SIAC**.

1. INSTALAR LOS SERVIDORES DE APACHE Y MYSQL.



- Haga doble clic en el icono  proporcionado con el paquete de instaladores del software Sistema SIAC.
- Presione el botón  de la ventana inicial de instalación.
- Espere hasta que el programa de servidores se termine de instalar.
- En el momento en que termine la instalación se activa el botón , presiónelo para terminar la instalación.
- Utilizando el explorador de Windows diríjase a la siguiente ubicación: **c:\Apache\mysql\bin** y Ahí haga doble clic en el icono



winmysqladmin entonces se encuentra la siguiente ventana en la que es necesario llenar la siguiente información:

Username: **root**
Password: **sistemacoesa2006**



Al presionar **OK**, se situará un icono de un semáforo en la zona de notificación de la barra de tareas:



Haga clic derecho sobre este icono y seleccione la opción:
Install the Service. *Presione Si En la pregunta que el sistema hace.*

Vuelva a Hacer clic derecho sobre este icono y seleccione la opción:
Start the Service. *Presione Si En la pregunta que el sistema hace.*

Al terminar este proceso el semáforo debe cambiar a color Verde.



En este punto el servidor de bases de datos Mysql se instaló como un servicio del sistema y ya no deberá volver a ser hincado por el usuario.

Abra el navegador de Internet y en la barra de direcciones digite:

<http://localhost:1005/>


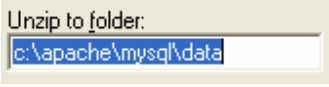

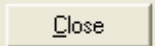
En la página web que se abre haga clic en la opción:

[Install Apache As Service](#) y luego cierre el Navegador.

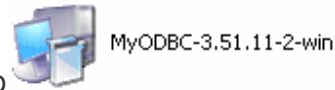
Vaya por el panel de control y abra la opción **Herramientas Administrativas** y dentro de ellas abra la opción **Servicios**.

- En la lista de servicios busque el servicio **Apache** y haga doble clic sobre él.
- En la ventana de propiedades del servicio se hace lo siguiente:
- En la opción Tipo de inicio seleccione **Automático**.
- Haga clic en **Iniciar**.
- Haga clic en **Aceptar**.
- Cierre la ventana de **Servicios**.

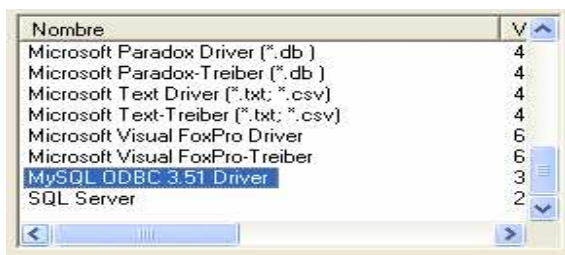
2. INSTALAR LA BASE DE DATOS DEL SISTEMA SIAC.

- Haga doble clic en el icono  Descompresor BD
- Sin cambiar la ruta de Descompresión  se presiona el botón .
- Espere hasta que la Base de Datos se descomprima y se presiona el botón .

3. INSTALAR EL CONTROLADOR ODBC PARA LA BASE DE DATOS DEL SISTEMA SIAC.

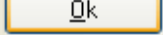



- Se hace clic derecho sobre este icono
- Se sigue todos los pasos de la instalación del controlador ODBC para mysql. Presione **Next >** hasta que el instalador llegue a la última ventana de instalación y en esta se presiona **Finish**.
- Se va por el panel de control y abra la opción **Herramientas Administrativas** y dentro de ellas se abre la opción **Orígenes de Datos ODBC**.
- En la ventana **Administrador de orígenes de datos ODBC**, estando situado en la pestaña DSN de usuario, se presiona el botón **Agregar...**.
- En la lista de controladores ODBC se selecciona: **MySQL ODBC 3.51 Driver**.


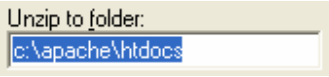

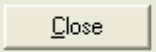


- Y se presiona el botón **Finalizar**.
- Se llena la ventana de creación de la conexión ODBC tal y como aparece en el siguiente cuadro:



CAMPO	VALOR
Data Source Name	Coesamysql
Description	Vacio
Server	localhost
User	Root
Password	sistemacoesa2006
Database	COESA

- Y se presiona el botón .
- Regresa a la ventana **Administrador de orígenes de datos ODBC** y se presiona el botón .
- **Start the Service.** *Presione Si En la pregunta que el sistema hace.*

4. INSTALAR LA PÁGINA WEB DEL SISTEMA SIAC.

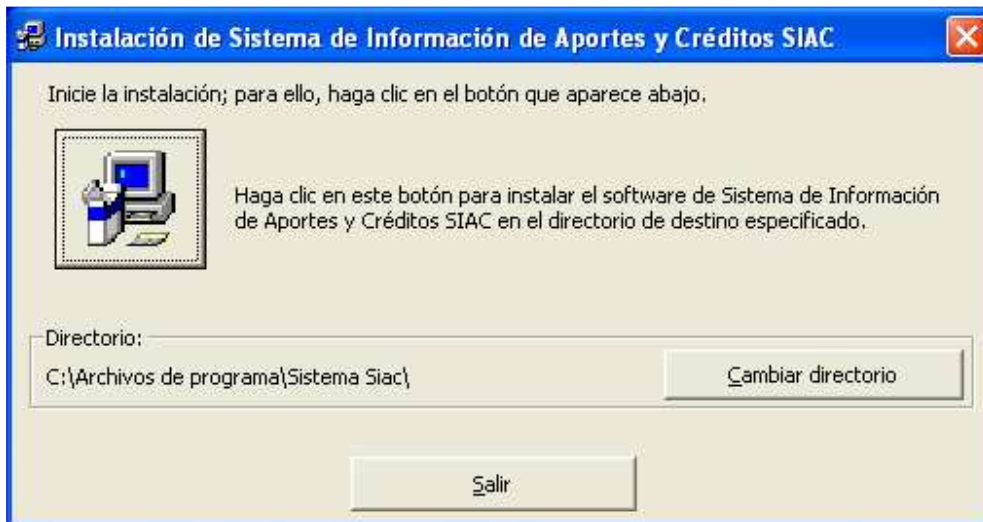
- Se hace doble clic en el icono  Descompresor Página Web
- Sin cambiar la ruta de Descompresión  Se presiona el botón .
- Se espera hasta que los archivos de la página Web se descompriman y se presiona el botón .


5. INSTALAR EL SISTEMA SIAC.

- Se copia la carpeta  Instalador SIAC en el disco duro **C:** del computador.
- Utilizando el explorador de Windows abra esta carpeta y en ella se hace doble clic sobre el icono  instalar Archivo por lotes MS-DOS 1 KB
- Se sigue los pasos de la instalación del sistema SIAC.

Es importante que en la siguiente ventana no se cambie la ruta de instalación:

C:\Archivos de programa\Systema Siac



- Se presiona el botón  para iniciar la instalación del programa.
- Se sigue los pasos de la instalación del sistema SIAC hasta que el instalador termine.

De esta forma se podrá empezar a utilizar el programa.

