

UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS

Facultad de Ingeniería

Subsistema de Cobranzas "SUBCOB" para el Grupo Financiero CREDIFE S.A.

Trabajo de titulación presentado en conformidad a los requisitos para obtener el título de Ingeniero de Sistemas en Computación e Informática.

Ing. Santiago Albuja
Profesor Guía

Srta. Sara Judith Yáñez Yugsi
Autor

2002

AGRADECIMIENTO

*A, DIOS quién me ha dado
la vida y las fuerzas para salir adelante
Al Ing. Santiago Albuja quién me a dirigido
y apoyado con sus conocimientos a la culminación
del presente trabajo*

Sara Judith

DEDICATORIA

*Con mucho cariño a mi familia, en especial a mis padres,
quienes me han inculcado la dedicación al estudio,
el amor al trabajo y me han apoyado
en todo momento de mi vida.*

Sara Judith

RESUMEN EJECUTIVO

Introducción.

El Grupo Financiero “CREDIFE S.A.” es una Institución de Servicios Auxiliares del Sistema Financiero, legalmente constituida al amparo de las leyes Ecuatorianas, cuyo objetivo social constituye el diseñar productos y servicios financieros para el sector Microempresarial.

El sistema con el cual esta operando CREDIFE S.A. se denomina “SFI” “Sistema Financiero Integrado”, tiene la finalidad de ampliar su funcionamiento en el área de Cobranzas, puesto que actualmente la información que genera el Departamento se está llevando manualmente, con lo cual el SFI se convertiría en una herramienta que procese y genere información actualizada, oportuna y confiable al Departamento y a los Directivos que la requieran.

Objetivo

El Objetivo del Proyecto es desarrollar el Subsistema de Cobranzas para el Sistema Financiero Integrado “SFI”, el cual tendrá dos características principales:

- Tener una Base de Datos en la cual se almacene información importante de todos los seguimientos realizados a los clientes morosos por parte del Departamento de Cobranzas.
- Generar información oportuna y confiable para el personal autorizado que lo requiera sobre los seguimientos realizados a los clientes morosos.

Metodología

Para el desarrollo del proyecto se utilizará la metodología OMT (Técnica de Modelado de Objetos).

Resultados

El proyecto contempla el análisis, diseño e implementación de los siguientes procesos para el Departamento de Cobranzas:

- Codificación del Sistema
- Actualización de datos
- Ingreso de Verificación de Información
- Proceso de Verificación de Información (Aprobación, Negación, Pendiente)
- Asignación a Cobranzas

- Seguimiento al cliente moroso
- Elaboración de reportes necesarios para el área.

Conclusiones

Debido a que el Departamento de Cobranzas ha considerado que es una necesidad urgente la automatización de los procesos manuales que se realizan en el área de Cobranzas, se hace necesario el desarrollo de un Subsistema, con lo que se obtendrá la optimización y rapidez de los procesos que se realizan en el Departamento, el mismo que será incorporado al sistema existente "SFI"

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO	I
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVO	1
METODOLOGÍA.....	1
RESULTADOS.....	1
CONCLUSIONES	II
INDICE	III
CAPITULO I	1
1. MARCO TEORICO	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 CONCEPTOS BÁSICOS DE ORIENTACIÓN A OBJETOS.....	1
1.3. OMT (TÉCNICA DE MODELADO DE OBJETOS)	7
CAPITULO II	17
2 DESCRIPCION DE LA SITUACION ACTUAL Y SOLUCION PROPUESTA PARA LA AUTOMATIZACION DE FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO DE COBRANZAS	17
2.1. CONCEPTUALIZACIÓN	17
2.2 ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE DEL SISTEMA	21
2.3 REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS.....	30
CAPITULO III	35
3 DESARROLLO DEL SUBSISTEMA DE COBRANZAS (SISCOB)	35
3.1. FASE DE CONCEPTUALIZACIÓN	35
3.2. ANÁLISIS.....	35
3.3. MODELO DE OBJETOS.....	35
3.4 MODELO DINÁMICO	36
3.5 MODELO FUNCIONAL.....	37
3.6 IMPLEMENTACIÓN	37
3.7 PRUEBAS DEL SUBSISTEMA DE COBRANZAS.....	37
CAPITULO IV	39
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	39
4.1. CONCLUSIONES	39
4.2. RECOMENDACIONES.....	39

CAPITULO I

1. MARCO TEORICO

1.1 Introducción

OMT “Técnica de Modelamiento de Objetos” es una Metodología de análisis y diseño orientado a objetos, las técnicas orientadas a objetos se basan en organizar el software como una colección de objetos que incorporan tanto estructuras de datos como comportamiento ¹.

La metodología OMT no es nueva ya que desde la década de los 80, ha ido madurando, sin embargo en los últimos años ha tenido un impacto grande y actualmente es una de las áreas más candentes en la industria y en el ámbito académico ya que promete mejoras de amplio alcance en la forma de diseño, desarrollo y mantenimiento de software ofreciendo una solución de largo plazo a los problemas y preocupaciones que han existido en el desarrollo del software ².

La metodología OMT pone énfasis en la importancia y uso de los modelos para lograr una abstracción en el cual el análisis este enfocado en el mundo real para un nivel de diseño.

1.2 Conceptos básicos de orientación a objetos

1.2.1. Objeto.- Tiene el propósito de promover la comprensión del mundo real el cual es una instancia de una clase, todo objeto tiene su propio estado e identidad y se pueden distinguir por los atributos que los caracterizan. El objeto se ve como una cápsula que contiene datos y que además provee una serie de servicios que son utilizados por otros objetos para cumplir algún objetivo ².

1.2.2. Estado- Por estado entendemos los valores de los atributos y los enlaces que mantiene un objeto, un objeto puede tener varios estados en un momento determinado y está relacionado por el contenido de cada una de las variables que se asociarán al objeto.

1.2.3. Identidad- A un objeto se lo distingue de todos los otros objetos por medio de esta propiedad.

¹ J. Rumbaugh, pg. 345-346

² <http://www.lafacu.com/apuntes/informatica/ingeoft/isw5/default.htm>

1.2.4. Clase.- Describe un grupo de objetos con propiedades(atributos) similares, con relaciones comunes con otros y con una semántica común, los objetos de una clase tienen los mismos atributos y los mismos patrones de comportamiento de tal manera que estén mejor organizados y sean fáciles de entender y utilizar.

Notación: Gráficamente esta dividida en tres partes, el nombre de la clase debe ir internamente en el primer rectángulo de la clase como se muestra a continuación.

CLASE

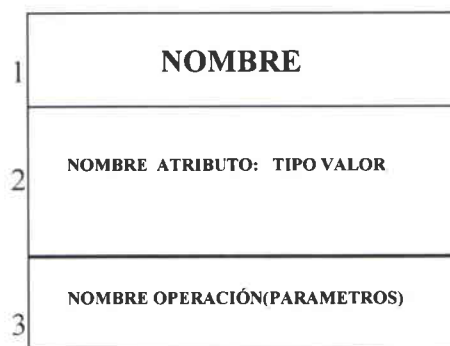


Grafico No.1

1.2.5. Superclase.- Describe un grupo de clases con propiedades(atributos) similares, de tal manera que estén mejor organizados y sean fáciles de entender y utilizar.

1.2.6. Abstracción.- Significa la capacidad que el Analista tiene en percibir la complejidad de un problema, para lo cual debe centrarse en lo que es y lo que hace un objeto antes de decidir como debería ser implementado.

Una buena abstracción es la que enfatiza detalles que son significativos y esenciales y suprime otros detalles que son por el momento irrelevantes, lo que permite simplificar el dominio del problema¹.

1.2.7. Instancia.- Silla, mesa es una instancia de la clase mobiliario, es decir un objeto es parte de una clase mayor que la abarca.

¹ <http://www.lafacu.com/apuntes/informatica/inqeofv/sw5/default.htm>.

1.2.8. Herencia.- Significa que una superclase hereda o comparte entre clases todos los atributos y operaciones definidos para ella, y que cualquier cambio en los datos u operaciones contenidas dentro de una superclase se heredan inmediatamente por todas las subclases que se derivan de ella ¹.

Al heredar las propiedades de la superclase puede reducir muchísimo la repetición en el diseño y en los programas.

1.2.9. Atributos.- Son valores que adquiere un dato los cuales son almacenados en los objetos de una clase, el mismo puede tener un dominio de valores.

Notación: Como se indica en el Gráfico No.1, los nombres de los atributos se indican en el segundo cuadro de la clase, cada atributo debe tener un tipo de valor.

1.2.10. Operaciones/ Métodos.- La operación es una acción o transformación que se pueden aplicar a los objetos de una clase, cada operación puede actuar de diferente forma en distintas clases.

El método es la implementación de una operación para una clase, los métodos de una clase controlan solamente a los objetos de esa clase, para utilizar las estructuras de datos en una clase diferente, deben enviar una solicitud a ese objeto.

Cuando se envía una solicitud a un objeto, el software selecciona los métodos por utilizar el cual se asocia a una clase ².

Por ejemplo una operación asociada con la clase pedido podrá ser aquella que calcule el total del pedido(Operación), y la forma de calcular el total es el (Método).

Notación: Como se indica en el Gráfico No.1, los nombres de las operaciones se indican en el tercer cuadro de la clase, cada operación puede tener uno o más parámetros los cuales van dentro de los paréntesis.

1.2.11 Enlaces.- Es la conexión entre dos objetos o instancias, los enlaces son considerados como instancias de asociaciones.



Gráfico No.2

1.2.12 Asociaciones.- Es una abstracción de un grupo de enlaces con una estructura común y una semántica común, una asociación describe un conjunto de enlaces

¹ <http://www.lifia.info.unlp.edu.ar/~luciod/objcour/5.htm>

² <http://www.lafacu.com/apuntes/informatica/ingeoft/isw5/default.htm>

potenciales de la misma forma que una clase describe un conjunto de instancias potenciales ¹.

Notación: Se los representa con una línea entre clases.

En el caso que la Asociación sea binaria se le representara así



Gráfico No.3

Los enlaces y las Asociaciones pueden conectar más de dos objetos, para lo cual se representa mediante un rombo con conexiones a cada uno de los objetos:

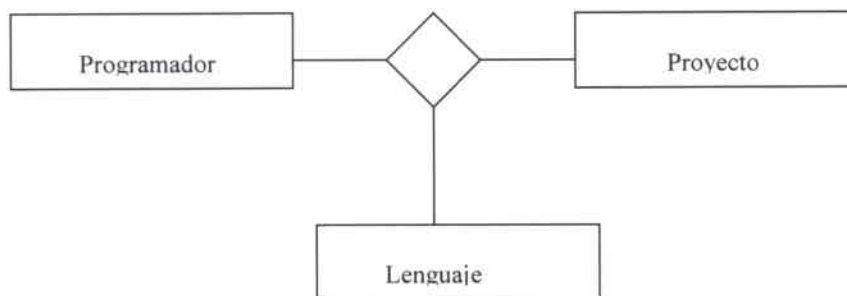


Gráfico No.4

1.2.13 Multiplicidad.- Cada asociación puede modelar la conexión un número indeterminado de objetos de las clases que conecta. Para representar el número de instancias de cada clase que pueden participar en una asociación utilizaremos la siguiente notación en cada extremo de la asociación ¹:

1 : 1	Asociación de uno a uno
1 : N	Asociación de uno a muchos
N : M	Asociación de muchos a muchos

¹ <http://www-lifia.info.unlp.edu.ar/~luciod/objcour/5.htm>

1.2.14 Rol.- Es un nombre que identifica en forma única el extremo de una asociación en una clase. Los roles suelen aparecer como sustantivos en las descripciones de problemas ².

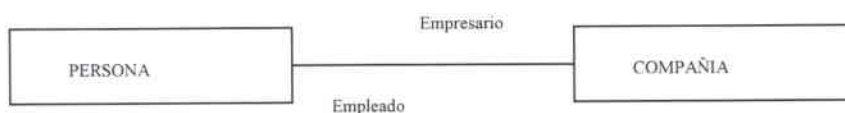


Gráfico No.5

1.2.15 Agregación.- La agregación no es más que un tipo (frecuente) de asociación, que tiene características determinadas y que se representa en OMT mediante una notación gráfica especial. La diferencia entre asociación y agregación es fundamentalmente semántica, y hay que tener esto presente a la hora de decidir modelar una relación entre clases como asociación o como agregación. Por ejemplo, una Empresa es una agregación de Divisiones, que a su vez son agregaciones de Departamentos. Sin embargo, no es una agregación de Personas, puesto que Empresa y Persona son objetos independientes¹.

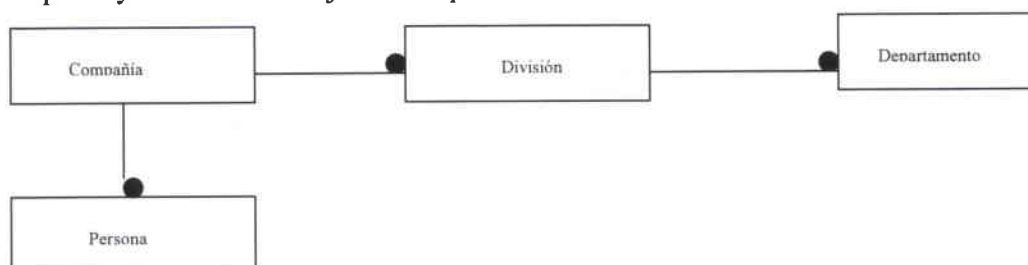


Gráfico No.6

1.2.16. Encapsulamiento.- Tiene como función empaquetar toda la información bajo un nombre y que puede reutilizarse como una especificación o componente de programa, por lo general un objeto encapsula datos a los que representa como una colección de atributos, esta propiedad evita que el programa llegue a ser tan interdependiente que un pequeño cambio tenga efectos secundarios masivos, ya que se agrupa y maneja el grupo resultante como tal y no cada parte a su vez, sin embargo el objeto debe conocer de otro objeto lo indispensable para que lo pueda utilizar ^{1,3}.

² <http://www.lafacu.com/apuntes/informatica/ingeoft/isw5/default.htm>

¹ J. Rumbaugh, pg. 65

³ <http://www.monografias.com/trabajos/objetos/objetos.shtml>

1.2.17. Reutilización.- Las tecnologías de objetos tienden a la reutilización de componentes, por lo que el desarrollo del software es más rápido.

1.2.18. Ocultamiento.- Esta relacionado como el control del acceso a las partes de una abstracción que se lo puede denominar protección, es un proceso interno que determina que cosas deben ser vistas por los demás.

Los objetos son inaccesibles e impiden que otros objetos, usuarios, o incluso los programadores conozcan cómo está distribuida la información o qué información hay disponible ¹.

1.2.19. Mensajes.- Son el medio a través del cual los objetos realizan operaciones, ya que si el Objeto A necesita de otro Objeto B para cumplir con una operación, A le envía un mensaje a B lo que produce la ejecución de operaciones asociadas al método y posiblemente retornará algún resultado.

Al tener ocultada la información las peticiones de información a un objeto deben realizarse a través de mensajes dirigidos a él ¹.

1.2.20. Polimorfismo.- Permite que un número de operaciones diferentes tengan el mismo nombre, y que además una misma operación puede comportarse de modos diferentes en distintas clases .

1.2.21 Comportamiento.- El comportamiento se realiza cuando se ejecuta una operación con el objeto.¹

¹ <http://www.lafacu.com/apuntes/informatica/inqeoft/isw5/default.htm>

1.3. OMT (Técnica de Modelado de Objetos)

Después de realizar un análisis global de los conceptos que implica la técnica de modelado de objetos se procede al igual que otras metodologías a seguir con el ciclo del modelamiento del sistema.

OMT tiene como objetivo desarrollar un modelo de lo que va hacer el sistema independientemente del lenguaje de programación que se emplee para su implementación, para lo cual pone énfasis en la importancia del modelo y de su uso, para lograr una abstracción utiliza tres modelos fundamentales, los cuales capturan el comportamiento y el diseño para el sistema ².

Cada modelo contiene referencias a elementos de los otros dos, pero el más importante de los tres es el modelo de objetos, porque es necesario describir qué cambia antes de decir cuándo o cómo cambia.

1.3.1. Modelos de OMT

1.3.1.1. Modelo de Objetos

Describe la estructura estática de los objetos de un sistema como su identidad, sus relaciones con otros objetos, sus atributos y sus operaciones, este modelo se representa gráficamente con diagramas de objetos y diagramas de instancias ².

1.3.1.1.1. Diagrama de Objetos

El objetivo de construir un modelo de objetos es capturar aquellos conceptos del mundo real que sean importantes para una aplicación, se ¹utiliza para modelar estructuras de objetos, lo que implica tomar una instantánea de los objetos de un sistema en un cierto momento.

Un diagrama de objetos se representa gráficamente mediante clases de objetos, es decir es un grafo cuyos nodos son clases y cuyos arcos son relaciones entre clases ².

1.3.1.1.2. Elementos de un Diagrama de Objetos ¹.

- Objetos o Instancias
- Clases
- Atributos
- Operaciones

¹ <http://www.lafacu.com/apuntes/informatica/ingeoft/isw5/default.htm>

² J. Rumbaugh. 1997, pg. 91-93

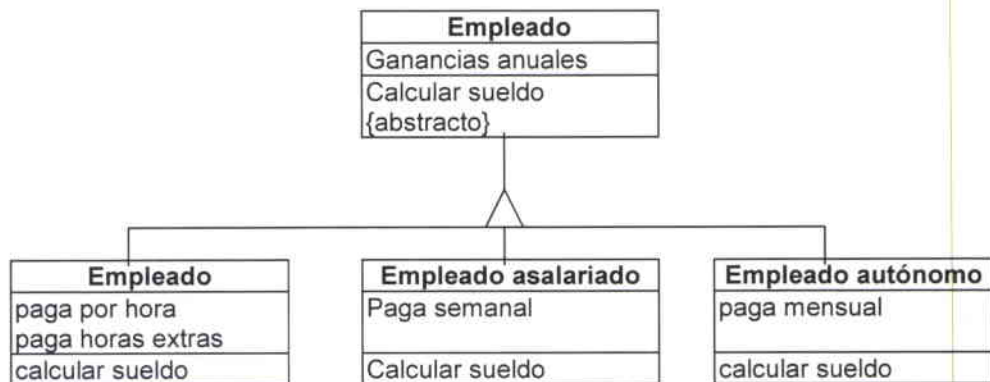
- Enlaces
- Asociaciones
- Multiplicidad

1.3.1.1.3. Pasos a seguir para construir un Diagrama de Objetos ².

- Identificar objetos y clases
- Preparar un diccionario de datos.
- Identificar asociaciones entre los objetos.
- Identificar atributos y operaciones.
- Verificar los caminos de acceso.
- Refinar el modelo iterativamente.- Eliminando de la lista:
 - Clases candidatas (redundantes, irrelevantes, generales)
 - Atributos
 - Operaciones
 - Roles.
 - Asociaciones candidatas (Asociaciones irrelevantes)
 - Acciones
- Completar las asociaciones indicando
 - Roles.
 - Calificadores.
 - Multiplicidad.
 - Ordenación.

² <http://www.lafacu.com/apuntes/informatica/ingeoft/isw5/default.htm>

Ejemplo: Una clase empleado, donde todos los empleados tienen que ser por horas, asalariados o autónomos², en el presente ejemplo hace referencia a las operaciones y herencia de las clases.



1.3.1.2. Modelo Dinámico

Describe las características de un sistema que cambia a lo largo del tiempo. Se utiliza para especificar los aspectos de control de un sistema, los diagramas que usaremos serán el de Seguimientos/Escaenarios y el de estados¹.

1.3.1.2.1. Diagrama de Seguimiento

También denominado Diagrama de Escenarios, en este diagrama se puede mostrar la secuencia de sucesos y los objetos que intercambian sucesos.

Escenario.- Es una secuencia de sucesos que se produce durante una ejecución concreta de un sistema, en el escenario se puede incluir solamente aquellos sucesos que afecte a ciertos objetos del sistema o que sean generados por ellos

Sucesos.- Es una transformación de información, que transcurre durante un período de tiempo y que no tiene duración.

Este diagrama muestra cada objeto como una línea vertical y cada suceso como flecha horizontal que va desde el objeto emisor al objeto receptor¹

² J. Rumbaugh. 1997, pg 96-97

¹ J. Rumbaugh. 1997, pg 124-126

1.3.1.2.2. Diagrama de Estado

Describe una secuencia de estados y de sucesos que son admisibles para un sistema de una clase de objetos, este diagrama también hace referencia a los demás modelos, los sucesos de un diagrama de estado pasan a ser operaciones que se aplican a objetos dentro del modelo de objetos.

Un diagrama de estados describe el comportamiento de una sola clase de objetos, para lo cual se debe identificar las clases más representativas.

En el caso de OMT estos DEs se utilizan para modelar el comportamiento de cada clase de objetos, es decir, para modelar el comportamiento común a todas las instancias de una clase².

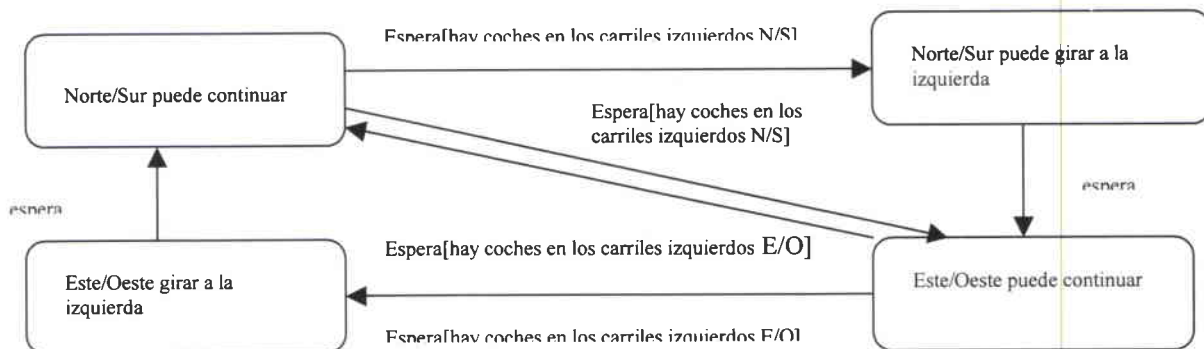
1.3.1.2.3. Pasos a seguir para construir el Modelo Dinámico

- Establecer una lista de posibles eventos
- Eliminar de la lista de eventos las operaciones que no afecten al estado de un objeto.
- Construir un DE para cada clase de objetos que presente estados distintos, incorporando los respectivos eventos.
- Verificar la consistencia de los eventos entre los diferentes DEs: construir un diagrama de flujo de eventos.

Ejemplo:

El presente diagrama de estados muestra las transiciones de protección para los semáforos de un cruce. Dos células fotoeléctricas vigilan el carril de giro a la izquierda en el sentido norte-sur; otras dos vigilan los carriles de giro este-oeste. Si no hay coches en los carriles de giro norte-sur/o en los carriles este-oeste, entonces la lógica de control de los semáforos es suficientemente inteligente para prescindir de la parte del ciclo correspondiente al giro a la izquierda³.

³ .J . Rumbaugh. 1997, pg 132-133



1.3.1.3 Modelo Funcional

Describe aquellos aspectos del sistema que tratan de las transformaciones de datos del sistema, captura lo que hace el sistema independientemente de cuando se haga o de la forma en que se haga.

El modelo funcional muestra cómo se calculan valores, independientemente de cuándo se realizan esos cálculos o de la estructura de los objetos que almacenan esos valores. Lo que muestra el modelo funcional es las relaciones de dependencia de datos y dependencia funcional.

Además describe funciones invocadas por operaciones en el modelo de objetos o acciones y actividades en el modelo dinámico¹.

- Muestra las entidades y secuencias en la que se realizará las funciones
- Muestra las operaciones que se realizan en cada clase y los argumentos de estas operaciones

Gráficamente se representa por medio de DFDs y especificaciones de proceso.

1.3.1.3.1. D.F.D. (Diagrama de Flujo de Datos)

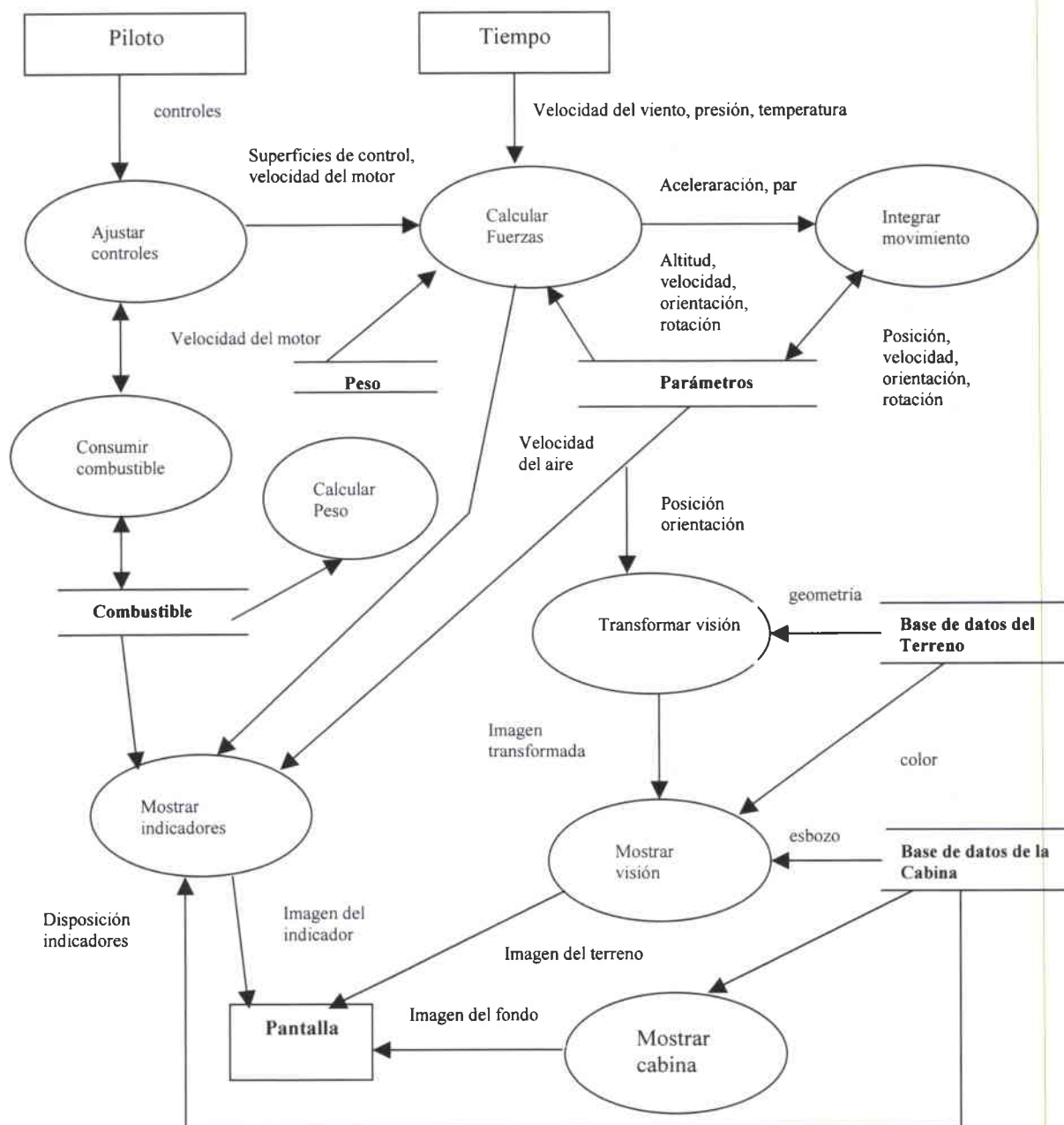
La técnica de diagrama de flujo de datos es una representación gráfica que permite al analista, definir entradas, procedimientos y salidas de la información en la organización bajo estudio, permitiendo así comprender los procedimientos existentes con la finalidad de optimizarlos.

1.3.1.3.2. Pasos a seguir para construir el Modelo Funcional

- Identificar datos de entrada y salida
- Hacer DFDs para mostrar la dependencia funcional.

¹ J. Rumbaugh. 1997, pg 189-190

Ejemplo: A continuación describimos el modelo funcional de un simulador de vuelo. El simulador es responsable de manejar los controles de entrada del piloto, de calcular el movimiento del avión, de calcular y visualizar la vista exterior desde la ventana de la cabina, y de visualizar los indicadores de la cabina. La intención de los autores es que el simulador sea un modelo preciso pero simplificado del vuelo de un aeroplano, ignorando algunos de los efectos más pequeños y efectuando algunas suposiciones simplificatorias.¹



¹ J. Rumbaugh. 1997, pg 190

1.3.1.4. Relaciones entre los Modelos

1.3.1.4.1 Relaciones con el modelo de objetos.

El modelo funcional muestra las operaciones que se realizan en cada clase y los argumentos de estas operaciones. El modelo dinámico muestra los estados de cada objeto y las operaciones que éstos realizan al recibir eventos y cambiar de estado ².

1.3.1.4.2 Relaciones con el modelo dinámico.

El modelo funcional muestra las definiciones de las acciones y actividades del modelo dinámico. El modelo de objetos muestra los objetos que sufren o realizan las acciones y actividades del modelo dinámico ¹.

1.3.1.4.3 Relaciones con el modelo funcional.

El modelo de objetos muestra las entidades que realizan o padecen las funciones del modelo funcional. El modelo dinámico muestra la secuencia en que se realizan las funciones del modelo funcional ¹.

Nota: Para una representación de la relación o transparencia entre los tres modelos se puede ver un ejemplo en un determinado estado en el Anexo 6

1.3.1.5. Ventajas y Desventajas de OMT

- Se puede crear un catálogo de objetos que podemos usar en sucesivas aplicaciones, lo que facilita la obtención de prototipos de sistemas, con lo que potenciales clientes pueden evaluar dichos prototipos de librerías analizadas, diseñadas e implementadas en aplicaciones anteriores.
- Al realizar el modelamiento estructurado este tiende a la resistencia al cambio, debido a que si realiza cambios en los requisitos afectan notablemente a la funcionalidad de un sistema, por lo que afecta mucho al software desarrollado debido a que este tipo de metodologías se enfocan más en la descomposición funcional del sistema, sin embargo en OMT al centrarse en primer lugar en identificar los objetos del dominio de la aplicación los cambios afectan en menor medida a los objetos que componen o manejan el sistema que son mucho más estables.
- Una desventaja podría ser que si el diseño fue mal concebido en un principio al utilizar la metodología OMT y se trate de heredar clases a partir de clases existentes en este diseño, se heredarán de forma implícita todos los

² <http://www.lafacu.com/apuntes/informatica/ingeoft/isw5/default.htm>

¹ <http://www.lafacu.com/apuntes/informatica/ingeoft/isw5/default.htm>

miembros de dicha clase aún cuando no todos se necesiten o contengan errores, lo que produciría aplicaciones muy grandes o que tengan una respuesta muy deficiente.

1.3.2 Fases de OMT

OMT consta de las siguientes fases:

1.3.2.1 Análisis del Sistema en la Metodología OMT

La meta del análisis es especificar las necesidades que deben ser satisfechas, es donde se determina el modelo de objeto, se hace una tentativa de clases.

En el modelo de Análisis deberá ir información que sea significativa, y deberá resultar comprensible para los expertos del dominio del problema que no tengan conocimientos informáticos, los pasos a realizarse en esta fase son ¹:

1. Se escribe o se obtiene una definición inicial del problema.
2. Se construye un **Modelo de Objetos (Diagrama de modelo de objetos + diccionario de datos)**, para lo cual realizamos las siguientes actividades:
 - Identificar clases de objetos,
 - Empezar a construir un diccionario el cual debe contener descripciones de clases, atributos, roles y asociaciones,
 - Añadir asociaciones entre clases,
 - Añadir atributos de objetos y de enlaces,
 - Organizar y simplificar las clases de objetos empleando la herencia,
 - Comprobar las vías de acceso empleando escenarios e iterando los pasos anteriores cuando sea conveniente.
3. Se desarrolla un **Modelo Dinámico**, realizando las siguientes actividades:
 - Preparar escenarios de secuencias típicas de iteración,
 - Identificar sucesos entre objetos,
 - Preparar un seguimiento de sucesos para cada escenario,
 - Preparar un diagrama de flujo de sucesos para el sistema,
 - Desarrollar un diagrama de estados para cada clase que tenga un comportamiento dinámico importante o un diagrama de secuencia/seguimiento para cada caso de uso que tenga un comportamiento dinámico importante,
4. Se construye un **Modelo Funcional (Diagramas de flujo de datos + Restricciones)**, para lo que se realiza las siguientes actividades:
 - Identificar los valores de entrada y salida,
 - Utilizar diagramas de flujo de datos según sea necesario para mostrar las dependencias funcionales,
 - Describir lo que hace cada función,

¹ J. Rumbaugh. 1997, pg. 345-347

- Identificar las restricciones,
 - Especificar los criterios de optimización.
5. Se verifican, iteran y refinan los tres modelos, las actividades serán las siguientes:
- Añadir operaciones claves que se hayan descubierto durante la preparación del modelo funcional correspondiente al modelo de objetos. No se debe mostrar todas las operaciones durante el análisis, porque esto oscurecería el modelo de objetos, basta mostrar las operaciones más importantes,
 - Verificar que las clases, asociaciones, operaciones y atributos sean congruentes, y que estén completas dentro del nivel de abstracción seleccionado,
 - Comparar los tres modelos con la definición de problema y con el conocimiento relevante del dominio,
 - Desarrollar escenarios más detallados (incluyendo condiciones de error) como variaciones de los escenarios básicos, para verificar aún más los tres modelos,
 - Se debe iterar los pasos necesarios según sea necesario hasta terminar el análisis.

1.3.2.2 Diseño de Sistemas en la Metodología OMT

Durante el diseño del sistema se define la estructura de alto nivel del sistema. El paradigma orientado a objetos no presenta ideas especiales para el diseño de sistemas, pero debemos incluir el diseño del sistema para abarcar por completo el proceso de desarrollo ¹.

Los pasos a seguir en el diseño del sistema se pueden resumir así:

- Organizar el sistema en subsistemas,
- Identificar la concurrencia inherente en el problema,
- Asignar los subsistemas a procesadores y a tareas,
- Seleccionar la estrategia básica para implementar los almacenes de datos en términos de estructura de datos, archivos y bases de datos,
- Identificar los recursos globales y se determinan los mecanismos para controlar el acceso a los mismos,
- Seleccionar una aproximación para implementar el control del software.

¹ J. Rumbaugh. 1997, pg. 346-347

1.3.2.3. Diseño de Objetos

Durante el diseño de objetos, se elabora el modelo de análisis y se proporciona una base detallada para la implementación. Se toman las decisiones que sean necesarias para construir un sistema sin descender a los detalles particulares de un lenguaje o sistema de base de datos individual ¹.

Los pasos a seguir en el diseño de objetos se pueden resumir así:

1. Se obtienen las operaciones para el modelo de objetos a partir de los demás modelos:
 - Se busca una operación para cada proceso del modelo funcional
 - Se define una operación para cada suceso del modelo dinámico, dependiendo de la implementación del control
2. Se diseñan algoritmos para implementar las operaciones:
 - Se seleccionan algoritmos que minimicen el coste de implementar las operaciones,
 - Se seleccionan estructuras de datos adecuadas para los algoritmos,
 - Se definen nuevas clases y operaciones internas según sea necesario,
 - Se asigna la responsabilidad de aquellas operaciones que no estén asociadas claramente con ninguna clase concreta.
- 3 Se optimizan las vías de acceso a los datos,
- 4 Se añaden asociaciones redundantes para minimizar los costes de acceso y maximizar la comodidad,
- 5 Se reorganizan los cálculos para una mayor eficiencia,
- 6 Se guardan los valores derivados para evitar volver a calcular expresiones complicadas,
- 7 Se implementa el control del software completando la aproximación seleccionada durante el diseño del sistema,
- 8 Se ajusta la estructura de clases, reorganizan y ajustan las clases y las operaciones, se abstrae el comportamiento común de grupos de clases para incrementar la herencia,
- 9 Se utiliza la delegación para compartir el comportamiento cuando la herencia no sea válida semánticamente,
- 10 Se diseña la implementación de las asociaciones,
- 11 Se analiza el recorrido de asociaciones,
- 12 Se implementa cada asociación como un objeto por separado, o añadiendo atributos cuyos valores sean objetos a una de las clases de la asociación (o a las dos),
- 13 Se determina la representación exacta de los atributos que son objetos,
- 14 Se empaquetan las clases y las asociaciones en módulos.

¹ J. Rumbaugh. 1997, pg 348

CAPITULO II

2 DESCRIPCION DE LA SITUACION ACTUAL Y SOLUCION PROPUESTA PARA LA AUTOMATIZACION DE FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO DE COBRANZAS

2.1. Conceptualización

En esta etapa se hace una abstracción de todo lo relevante que nos permita entender como funciona el sistema desde el punto de vista del usuario.

2.1.1 Misión, visión

Misión.- CREDIFE S.A. Es una Institución filial del Banco del Pichincha, que a través de la gestión y administración de servicios financieros integrados y sustentables, contribuye al desarrollo microempresarial.

Visión.- Ser la primera red nacional de apoyo, gestión y oferta de servicios financieros integrados y sustentables con presencia, impacto y reconocimiento internacional, que exceda las expectativas del mercado microempresarial para su desarrollo.

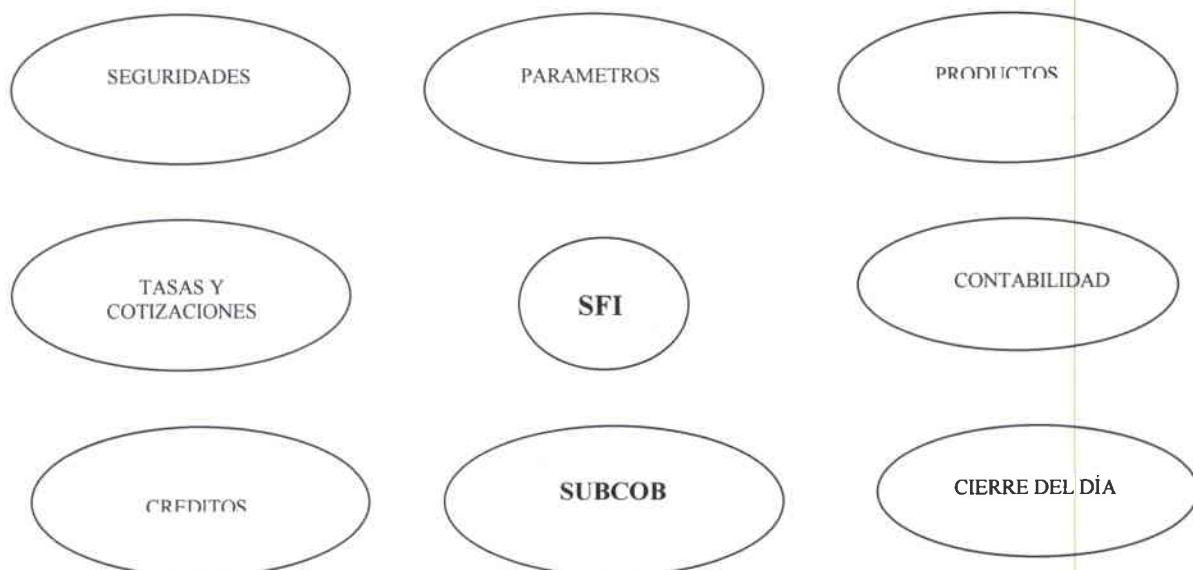
2.1.2 Descripción General del Sistema Financiero Integrado “SFI”

El “SFI” Sistema Financiero Integrado es un sistema que esta en funcionamiento y que sirve de apoyo en los procesos diarios que se realiza en la Empresa Financiera “CREDIFE S.A.”, el mismo esta conformado por varios módulos o subsistemas como se puede ver a continuación.



Arquitectura del sistema SFI

Como se indica en la pantalla anterior, el sistema SFI esta compuesto por siete módulos existentes más el nuevo módulo de cobranzas **SUBCOB**, la figura siguiente muestra la manera en que estos módulos se integran para formar un solo sistema.



Cada uno de los módulos / subsistemas tiene su correspondiente funcionamiento, que lo describiremos brevemente a continuación:

Seguridad.- Subsistema en el cual se realiza la creación, modificación o eliminación de las siguientes opciones de seguridad:

- Ámbito de trabajo del sistema
- Perfiles que tendrá cada opción del ámbito de trabajo del sistema (Créditos, Solicitudes, Clientes)
- Usuarios del sistema con su respectivo ambiente y perfil
- Niveles jerárquicos y rangos de aprobación (gerencial, administrativo)

Parámetros.- Este Subsistema se encarga de la creación, modificación o eliminación de datos que actúan como parámetros externos para el funcionamiento del sistema.

Productos.- Subsistema que se encarga de la creación, modificación o eliminación de datos que actúan como parámetros internos en la programación del sistema.

Tasas y Cotizaciones.- Módulo en el cual se realiza los cambios de la tasa normal y de la tasa de mora

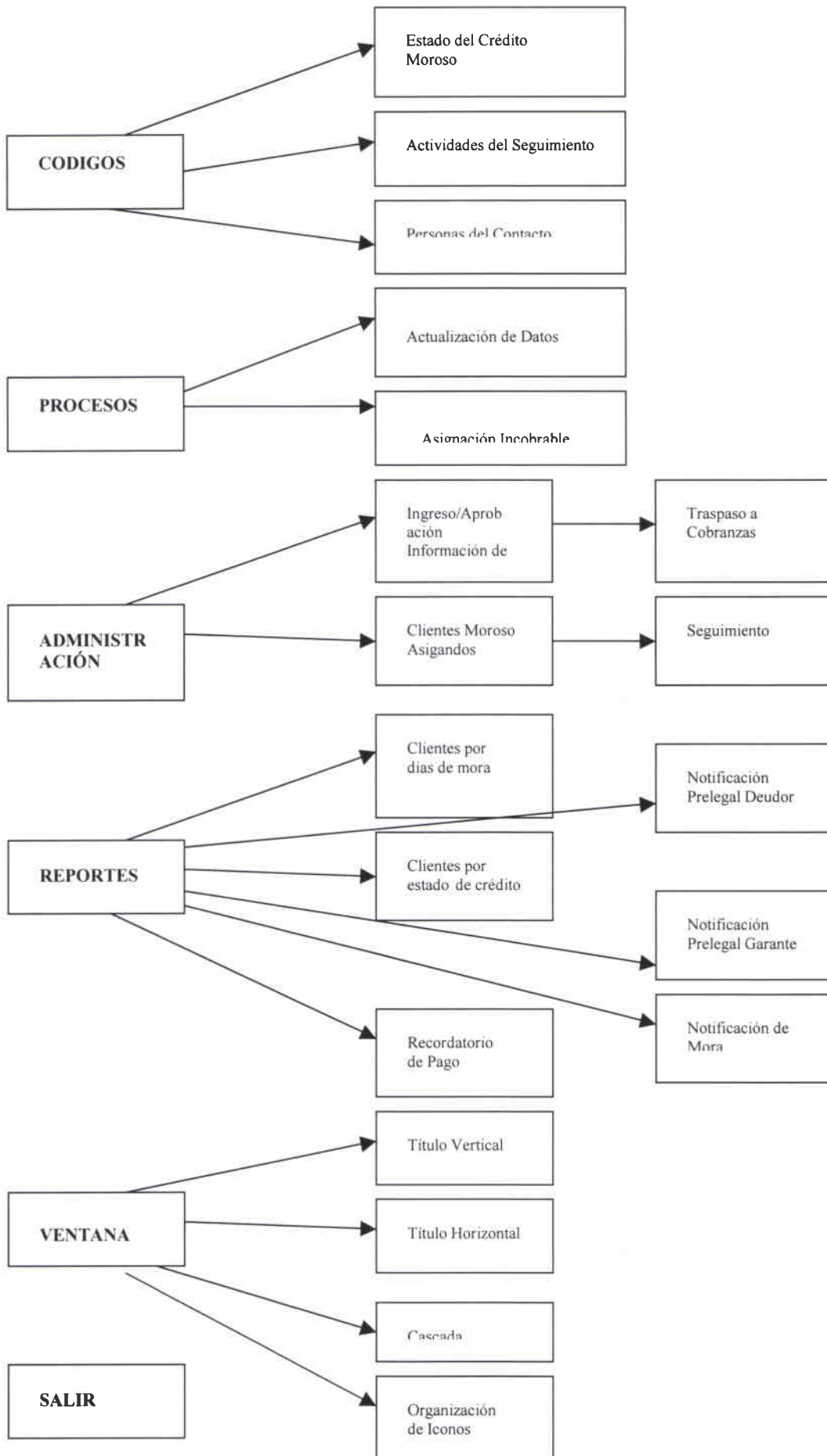
Créditos.- Es el Subsistema principal del SFI, ya que es donde se realiza todos los procesos en cuanto a:

- Clientes
- Solicitudes
- Créditos
- Reportes respectivos

Contabilidad.- Subsistema que esta en proceso de programación

Cierre de día.- Módulo mediante el cual se realiza algunos procesos al término o cierre de las actividades involucradas con las opciones de este módulo.

SUBCOB.- Es el nuevo módulo del SFI, denominado “Subsistema de Cobranzas” el mismo que tendrá la siguiente arquitectura de pantallas.



2.1.3 Descripción de la situación actual del Departamento de Cobranzas.

El Departamento de Cobranzas como parte de CREDIFE S.A., es la responsable de apoyar al Ejecutivo de crédito a la realización de cobros a los clientes que han caído en mora y que tienen algún tipo de problema en el cobro del crédito.

El trabajo del Departamento de Cobranzas empieza al ingresar un crédito a la cartera de Cobranzas, este crédito debió haber estado en la cartera de algún Ejecutivo de Crédito pero por llegar a un estado de morosidad y según un análisis previo por el Responsable de Cobranzas y el Administrador de la Agencia a la cual corresponde el crédito se llega al acuerdo de pasarlo a la cartera de Cobranzas.

Este trabajo se dificulta debido a que el Departamento de Cobranzas no dispone de un Sistema o Módulo mediante el cual pueda obtener información específica para realizar los respectivos seguimientos a los clientes que se encuentran en mora, además la información que genera el Departamento de Cobranzas en los seguimientos que se realiza es almacenada en forma manual (hoja Excel).

Una de las vías por las cuales el departamento de Cobranzas o los mismos Ejecutivos de crédito realizan seguimientos es mediante llamadas a los clientes morosos, este seguimiento es realizado sobre la base de un reporte que en el momento se imprime en el "SFI". Pero este reporte es muy limitado para el trabajo que se realiza en el Departamento.

La limitada información que genera este reporte, no permite realizar el seguimiento de manera rápida, y por otra parte al ingresar la información en una hoja Excel no se puede obtener los datos de seguimientos de manera oportuna y confiable, lo que ocasiona un cuello de botella en decisiones que se debe tomar por parte de los Directivos de la Institución.

Por tanto se hace necesario otros tipos de reportes con información que le permita localizar con facilidad al Cliente Moroso o en su defecto al Garante.

2.2 Especificación de Requerimientos de Software del Sistema

2.2.1 Introducción

2.2.1.1 Propósito

Describir de manera ordenada y documentada los resultados del Análisis de Requerimientos, así como la funcionalidad, comportamiento y rendimiento del Subsistema de Cobranzas, a fin de que estos sean considerados por los usuarios finales del mismo, tales como Responsable y/o Asistente del Departamento de Cobranzas.

2.2.1.2 Alcance

El Subsistema de Cobranzas pretende convertirse en una herramienta de apoyo que será incorporada al Sistema existente SFI y que permitirá al Departamento de Cobranzas obtener los siguientes resultados:

Tener una Base de Datos con información actualizada, confiable y oportuna sobre los seguimientos realizados a los clientes morosos.

Agilizar el trabajo del Departamento de Cobranzas en la principal función que tienen que es el seguimiento a los clientes morosos.

Optimizar el trabajo del Departamento con reportes que den facilidad a identificar el segmento de morosos los cuales serán identificados por un rango de días en mora, además con otro reporte que permita ayudar a la localización del cliente y de su garante.

Con lo que se pretende que el Departamento realice el trabajo de manera adecuada con ahorro de tiempo y de excelente desempeño, y además pueda realizar proyecciones futuras.

2.2.1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

- Responsable de Cobranzas: Persona que esta a cargo del Departamento de Cobranzas.
- Asistente de Cobranzas: Persona de apoyo para el Responsable del Área de Cobranzas.
- Ejecutivo de Crédito: Persona que asesora al cliente en la obtención de un crédito en CREDIFE S.A.
- Cliente: Persona que es beneficiada con un crédito por parte de CREDIFE S.A.
- SFI: Sistema Financiero Integrado, es el sistema con el cual esta trabajando CREDIFE S.A. en el momento, para la realización de préstamos.
- INFO: Sistema del Banco del Pichincha, el cual proporciona información de las cuentas, estados y cartera de un cliente.
- B.D.D. S.F.I.: Es la base de datos en la cual se almacena la información generada por el SFI.

2.2.1.4 Referencias

Libros y Manuales:

- 1) “Ingeniería de Software, un enfoque práctico”, Pressman Roger, 4ta. Edición, 1998,
- 2) “Modelado y diseño orientado a objetos, metodología OMT”, Rumbaugh James, Blaha Michael, Premerlani William, Eddy Frederick, Lorensen William, editorla Prentice Hall, 1997,
- 3) La Especificación de Requerimientos de Software, Alan Davis,

URL' s Internet:

- 1) http://standards.ieee.org/catalog/olis/arch_swe.html, 830-1993 IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications,
- 2) <http://www-lifia.info.unlp.edu.ar/~luciod/objcour/5.htm>
- 3) <http://www.lafacu.com/apuntes/informatica/ingeoft/isw5/default.htm>,
- 4) <http://www ldc.usb.ve/~teruel/ci3711/aoo1/aoo1.html>
- 5) <http://www.monografias.com/trabajos/objetos/objetos.shtml>
- 6) <http://www.lucas.simplenet.com/trabajos/objetos/objets.html>

2.2.1.5 Visión general

Para la elaboración de la presente Especificación de Requerimientos del Subsistema de Cobranzas se ha realizado la representación en base a los modelos:

- Modelo Objetos
- Modelo Dinámico
- Modelo Funcional

Para una mejor comprensión se han elaborado respectivamente los diagramas de casos de uso, diagrama de clases, diagrama de secuencias/ estado y diagramas de flujo de datos.

2.2.2 Descripción General

2.2.2.1 Perspectivas del Producto. Descripción del Diagrama de Casos de Uso

Primeramente debemos reconocer los actores que se encuentran involucrados en el Subsistema de Cobranzas:

- Responsable de Cobranzas
- Asistente de Cobranzas
- Administradores de Agencias
- Ejecutivos de Crédito
- Base de Datos SFI

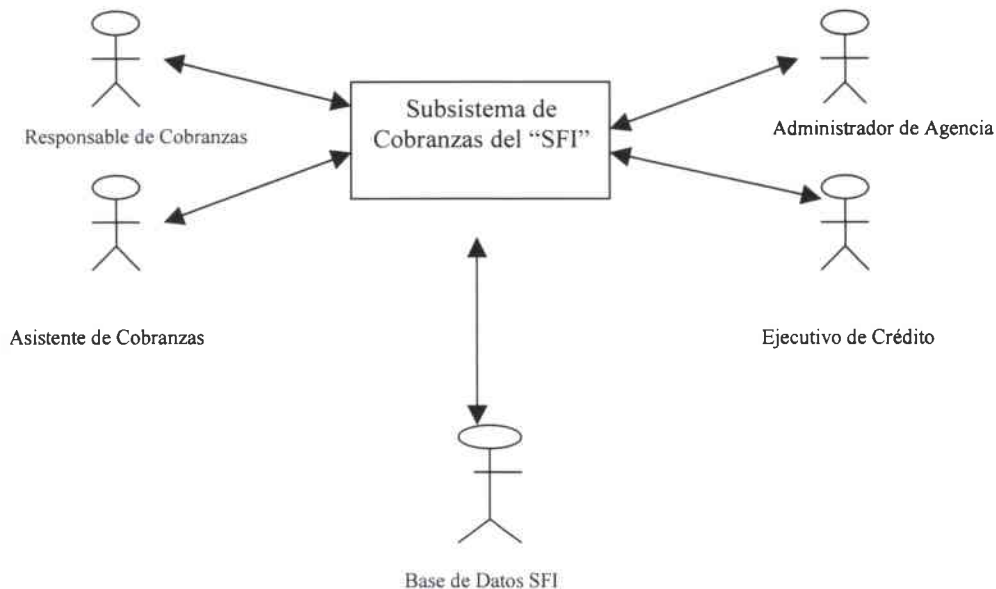
Para lo cual comenzamos por aquellos que son la razón principal del sistema, conocidos como actores primarios tales como:

- Responsable de Cobranzas
- Asistente de Cobranzas.

Que a más de solicitar algún tipo de reporte en especial serán quienes interactúen directamente con el subsistema realizando algún tipo ingreso para el funcionamiento de este módulo.

Los Usuarios tales como Administradores de Agencias, Ejecutivos de Crédito solicitarán al sistema la emisión de algún tipo de reporte de un determinado cliente y se los considera como Actores secundarios.

Otro Actor Secundario en el Subsistema de Cobranzas es la Base de Datos del SFI, la cual mantiene información de los clientes morosos y de las relaciones que tiene con el cliente, sobre todo información del crédito en mora, así como de los datos necesarios para realizar los procesos relacionados con este subsistema.



Delimitación del Subsistema de Cobranzas

A continuación definiremos la funcionalidad del Subsistema por medio de los casos de uso. Para lo cual utilizaremos la terminología orientada a objetos, cada caso de uso define una clase o forma particular de usar el sistema, mientras que su ejecución se puede ver como una instancia de caso de uso, es decir un objeto con estado y comportamiento.

Como se menciona anteriormente a que el actor principal del Subsistema de Cobranzas es el Responsable de Cobranzas y el Asistente de Cobranzas comenzamos con ellos, el sistema como tal tiene que poder dar ciertos servicios a estos actores tales como:

- Codificación de los datos que permitirá el uso del Subsistema, lo cual será realizado por parte del responsable de Cobranzas.
- Actualización de Información de la Base de Datos del SFI, a las tablas de seguimiento, por parte del Responsable de Cobranzas.
- Ingreso de los tipos de seguimientos realizados por el ejecutivo de crédito o por el Administrador de la Agencia, este ingreso se realizara por el Asistente de Cobranzas
- Al ser ingresados los datos por parte del Asistente de Cobranzas, estos datos deben ser analizados por el Responsable de Cobranzas para que en lo posterior estos puedan ser Aprobados, Negados o dejados Pendientes de ser pasados a la cartera de Cobranzas.
- Asignación del cliente moroso al Asistente de Cobranzas para que se pueda hacer el respectivo seguimiento por parte del Responsable de Cobranzas.
- Ingresar los seguimientos realizados al cliente moroso por parte del Asistente de Cobranzas.
- El Responsable de Cobranzas después de un análisis de un determinado crédito en mora podrá decidir que la cartera no puede ser recuperada, por lo que pasaría a la cartera de incobrables y terminaría el seguimiento con este cliente, proceso que será realizado por el Responsable de Cobranzas.
- Consulta de información del cliente moroso.
- Emisión de reportes.

De lo que se define nuestros casos de uso principales

- Codificar Sistema
- Actualizar Datos
- Registrar Verificación de Información
- Procesar Verificación de Información
- Asignar a Cobranzas
- Registrar Seguimientos
- Asignar Estado Incobrable
- Consultar Información
- Emisión de Reportes

Como Actores secundarios tenemos al Ejecutivo de crédito y al Administrador de Agencia quienes podrán reportes específicos, de lo que se define el siguiente caso de uso.

- **Emisión de Reportes**

Por otro lado, se debe incluir también como un Actor Secundario la “Base de Datos SFI”, la cual nos servirá como una vista de la información de los clientes morosos ya que la misma esta ingresada en la BDD del “SFI” por lo cual agregamos el caso de uso:

- **Consultar Información de la BDD “SFI”**

Nota: Para poder utilizar el Subsistema de Cobranzas el Usuario debe estar registrado en la Base de datos del SFI y estar registrado con el respectivo perfil al que pertenece.

A continuación definimos el Diagrama de Casos de Uso General para el Subsistema de Cobranzas.



2.2.2.2 Funciones del Producto

De lo anterior se deduce que las funciones a ser cumplidas por el Subsistema de Cobranzas serán las que nos permitan realizar una codificación para el posterior funcionamiento del Subsistema de Cobranzas, después con el ingreso de información de verificación y los seguimientos respectivos, así como de las consultas a la Base de datos del SFI para confirmar si este cliente existe, consultar datos del crédito con sus respectivas cuotas, datos del negocio, información personal del cliente, del negocio, del garante y de las respectivas referencias y la emisión de reportes. Lo cual será detallado en el punto 2.3. (Requerimientos Específicos).

ACONTECIMIENTO

FUNCION DEL SISTEMA

El Responsable de Cobranzas procesa datos de codificación de información para el funcionamiento del Subsistema de Cobranzas.	Registra datos de codificación.
El Asistente de Cobranzas ingresa datos de verificación de información	Registra datos de verificación de información en la tabla CRETVERINF.
El Responsable de Cobranzas aprueba la verificación de datos y posteriormente pasa a la cartera de cobranzas	Registra aprobación de verificación de información con estado de verificación 'A' y asigna a que Asistente se hará cargo de la cartera morosa, además se creara un nuevo registro en la tabla CRETMCREDM, con datos actualizados de los valores en mora y con estado 'RS'.
El Responsable de Cobranzas niega la verificación de datos por lo que no pasará a la cartera de cobranzas.	Registra negación de verificación de información con estado de verificación 'N', en la tabla CRETVERINF.
El Responsable de Cobranzas realiza el proceso de Actualización de datos	Consulta de la Base de datos SFI el estado de los créditos con las cuotas recuperadas y procede a actualizar la información de la tabla CRETMCREDM, La cual pertenece al módulo de COBRANZAS
El Responsable de Cobranzas deja pendiente la verificación de datos por lo queda el crédito en estado pendiente de pasar a la cartera de cobranzas	Registra estado de pendiente de la verificación de información, con estado de verificación 'P', en la tabla CRETVERINF.
El Asistente de Cobranzas requiere el listado de la cartera que se le asigno.	Consulta en las tablas relacionadas con el seguimiento, la cartera correspondiente al

	Asistente de Cobranzas seleccionado.
El Asistente de Cobranzas realiza seguimientos a los clientes morosos en base a la consulta realizada a su cartera.	Registra cada uno de los seguimientos realizados
El Asistente de Cobranzas necesita saber datos de localización de las referencias del cliente.	Consulta el dato de la referencia en la Base de Datos del SFI y procede a desplegar la información necesaria a pantalla.
El Administrador asigna a un crédito moroso como incobrable.	Actualiza en la tabla CRETMCREDM con estado de seguimiento 'RI'
El Responsable y/o Asistente y/o Administrador de Agencia y/o Ejecutivo de crédito de Cobranzas requiere el reporte de la edad de la cartera	Consulta en la tabla CRETMCREDM, y emite el reporte correspondiente con la ejecución de un procedimiento almacenado.
El Responsable y/o Asistente y/o Administrador de Agencia y/o Ejecutivo de crédito de Cobranzas requiere el reporte por estado de seguimiento realizado por el Asistente de Cobranzas	Consulta en la tabla CRETMCREDM y emite el reporte correspondiente con la ejecución de un procedimiento almacenado.

2.2.2.3 Requerimiento mínimos de software y hardware

2.2.2.3.1 Software

Para el desarrollo del sistema propuesto se utilizarán herramientas de diseño y programación orientadas a objetos, entre las que podemos mencionar:

- Power Designer 7.0
- Herramientas CASE orientadas a objetos GDPRO
- Centura 2000
- Base de Datos SQL Server 7.0
- Plataforma Windows 95,98,2000 o NT

2.2.2.3.2 Hardware

Servidor con:

- Procesador Pentium IV
- 750 MHz de velocidad
- 20 GB disco duro
- 256 MB RAM

Estación con:

- Procesador Pentium
- 350 MHz de velocidad

- 2 GB disco duro
- 128 MB RAM

2.2.2.4 Características de los Usuarios

Para el manejo del Subsistema de Cobranzas las persona que usarán directamente serán el Responsable de Cobranzas y el Asistente de Cobranzas quienes deberán cumplir con las siguientes característica:

- Conocimiento básico del Sistema Operativo Windows,
- Conocimiento básico del OFFICE,
- Conocimiento de las normas y procedimientos de la Institución,
- Conocer las funciones que debe desempeñar cada uno de los usuarios
- Poseer en el SFI el perfil que cada usuario requiera para la posición respectiva.

2.3 Requerimientos Específicos

2.3.1 Requerimiento Funcional 1. Codificar Sistema

Proceso:

Este proceso permite codificar los parámetros que servirán para el uso del Subsistema tales como:

- Estados del crédito moroso
- Actividades del Seguimiento
- Personas de Contacto

Desde el momento que ingresa un crédito moroso al Departamento de Cobranzas para que sea analizado si es posible pasar a la cartera de Cobranzas, se le asigna un estado que posteriormente este irá variando.

En el transcurso de los seguimientos a los clientes morosos se realiza una serie de actividades y contactos con las personas que tienen alguna relación con el cliente moroso, las cuales serán codificadas.

Por lo tanto en cada una las pantallas que corresponde a estas opciones se encuentran botones que permitirán ingresar un nuevo código, eliminarlo o modificarlo en caso que se requiera, este módulo será manejado por el Responsable del Área de Cobranzas.

Entradas:

Datos de identificación de cada una de los parámetros de codificación:

- Código del parámetro
- Descripción del parámetro

Salidas:

- Registro del nuevo parámetro

2.3.2 Requerimiento Funcional 2. Actualizar Datos

Proceso:

Este proceso será de mucha importancia para el módulo de Cobranzas al cual será accesado solo por el Responsable de Cobranzas.

Se trata de un proceso interno que será ejecutado diariamente para que se realice la actualización de la información de mora de cada cliente, a las tablas que corresponden al Subsistema de Cobranzas.

Entradas:

- Elección del Proceso

Salidas:

- Datos de los clientes morosos actualizados

2.3.3 Requerimiento Funcional 3. Registrar Verificación de Información

Proceso:

Permite ingresar la Información de Verificación de los seguimientos realizados por el Ejecutivo o el Administrador de la Agencia, este ingreso será realizado por el Asistente de Cobranzas.

Para este proceso el Asistente de Cobranzas deberá confirmar o negar que documentos a sido entregados al cliente moroso por parte del ejecutivo dueño del crédito y si hay algún tipo de observación.

Entradas:

- Cédula de Identidad del cliente moroso
- Elección de los ratios correspondientes a los seguimientos realizados
- Observaciones

Salidas:

- Creación de un nuevo registro en la tabla CRETMCREDM con las claves primarias, Cédula de Identidad, Región, Sucursal, Número de crédito, así como la fecha de asignación, siglas del Asistente asignado, valor que tiene en mora al momento, cuotas en mora, estado del crédito y el estado de seguimiento que será 'RS'.

2.3.6 Requerimiento Funcional 6. Registrar Seguimiento

Proceso :

Este proceso será uno de los principales para el trabajo diario del Departamento de Cobranzas, en el cual se realizará el ingreso de información de todos los seguimientos realizados al cliente moroso.

Entradas:

- Elección del Contacto a realizarse
- Valor del INFO
- Persona del contacto realizado
- Actividad realizada
- Observaciones

Salidas:

- Creación de un nuevo seguimiento por cliente

2.3.7 Requerimiento Funcional 7. Asignar Estado Incobrable

Proceso :

Permite asignar el estado 'RI' al crédito considerado como incobrable.

Entradas:

- Cédula de identidad

Salidas:

- Actualización del estado del seguimiento con 'RI'

2.3.8 Requerimiento Funcional 8. Consultar Información

Proceso:

Cumple la función de permitir al usuario la vista de la cartera que tiene a su cargo.

Entradas:

- Cédula de Identidad
- Elección de Región, Sucursal, Agencia, Asistente

Salidas:

- Visualización de la información requerida.

2.3.9 Requerimiento Funcional 9. Emitir Reportes

Proceso:

Permite obtener reportes tales como:

- Clientes morosos, con relación a un rango de días de morosidad.
- Clientes que están en un determinado estado de seguimiento por parte de Cobranzas.
- Recordatorio de pago para el cliente moroso.
- Notificación de mora para el cliente moroso.
- Notificación Prelegal para el cliente moroso.
- Notificación Prelegal para el garante del cliente moroso.

Entradas:

- Elección del reporte

Salidas:

- Reporte Solicitado

2.3.10 Requerimiento Funcional 10. Consultar Base de Datos SFI.

Proceso:

Al tener una relación directa la Base de Datos del SFI con la información que será generada para los seguimientos que se realizará al cliente moroso y las actualizaciones de los Requerimiento de los puntos anteriores, será necesario consultar a la Base de Datos SFI.

Entradas:

- Proceso de Procedimientos Almacenados o Consultas a la Base de Datos

Salidas:

- Actualización de Datos
- Despliegue de información requerida a pantalla.

CAPITULO III

3 DESARROLLO DEL SUBSISTEMA DE COBRANZAS (SISCOB)

3.1. Fase de Conceptualización

Esta fase consiste en la primera aproximación al problema que se debe resolver, para lo cual se hacen una abstracción de las situaciones más relevantes que nos permitan identificar los siguientes puntos:

- Que problemas tendrán que ser resueltos
- Donde será usado el sistema
- Cuando será requerido el sistema
- Para que es necesario el sistema

3.2. Análisis

La meta del Análisis es especificar las necesidades que deben ser satisfechas, el Análisis orientado a objetos ofrece un enfoque nuevo para el análisis de requerimientos del sistema, para lo cual se modela el sistema mediante objetos que forman parte del y de las relaciones estáticas, con este enfoque se pretende conseguir modelos que se ajusten mejor al problema real a partir del dominio del problema. El AOO puede facilitar la creación de prototipos, y el prototipo puede ir evolucionando hasta convertirse en un sistema final

3.3. Modelo de Objetos.

Para la identificación de clases partimos de la descripción del problema referente a nuestro sistema. El Subsistema de Cobranzas será un sistema que permitirá ingresar datos de verificación de información de la carpeta entregada por el Administrador de la agencia a Cobranzas, la misma que posteriormente será aprobada, negada o dejada pendiente por el Responsable de cobranzas, al ser aprobada esta carpeta el Asistente de Cobranzas procede a realizar los seguimientos a los clientes que le fueron asignados a su cartera, además permitirá la emisión de reportes necesarios para el seguimiento al cliente, consultas de los seguimientos realizados al cliente.

Con esta introducción se puede indicar el diagrama de clases. Ver Anexo 1.

3.3.1 Identificación de las clases

En este paso se ha detectado las clases y elementos fundamentales que se ha podido concebir en la fase de conceptualización y del dominio del problema por lo que se ha realizado las siguientes actividades:

- Enumerar todas las clases que intervienen en el desarrollo del sistema como un universo de clases, las cuales son clases candidatas.
- De las clases candidatas, se ha seleccionado las clases más relevantes para el funcionamiento del sistema, eliminado las clases redundantes, irrelevantes o imprecisas.
- Identificación de las asociaciones que existen entre las clases, por lo que se ha buscado frases que relacionen los sustantivos identificados con las clases identificadas.
- Definición de multiplicidad que existe entre clases con respecto a la asociación elegida.
- Identificación de roles de cada una de las clases
- Identificación de los atributos para cada clase y poder visualizar todo en conjunto en un solo diagrama.

3.3.2 Diccionario del Modelo

Al tener listo el diagrama de clases es necesario describir el significado de cada una de las clases. Ver Anexo 2.

3.4 Modelo Dinámico

Este modelo describe la evolución temporal de los objetos del sistema a través de los cambios que sufren al interactuar con otros objetos, los cuales pueden ser internos o externos al sistema por lo que se encarga de representar los cambios de los estados de un objeto ocasionado por sucesos que ocurren en el tiempo.

Suceso.- Es la identificación de que ha sucedido algo, o la transformación de información de dirección única desde un objeto emisor hacia un objeto receptor.

Escenario.- Es una secuencia de sucesos, para la elaboración de escenarios se debe identificar los objetos que interviene como emisores y receptores, esta secuencia debe tener un orden cronológico.

Para describir este modelo se ha representado con el Diagrama Secuencial y el Diagrama de Estados solo para las clases más representativas.

3.4.1 Diagrama de Seguimiento

Para este diagrama se ha visto la necesidad de realizarlo de los siguientes casos de uso:

- Ingresar / Aprobar Verificación de Información

- Asignación del crédito a la cartera de Cobranzas
- Seguimientos al cliente moroso

Ver Anexo 3

3.4.2 Diagramas de Estados

Para este Diagramas se ha realizado de los siguientes casos de uso

- Ingresar / Aprobar Verificación de Información
- Asignación del crédito a la cartera de Cobranzas
- Seguimientos al cliente moroso

Ver Anexo 4

3.5 Modelo Funcional.

En este modelo se describe todas las operaciones del sistema, mostrando como se deriva los valores de salida a partir de los de entrada, para lo cual se usa los Diagramas de Flujo de datos. Ver Anexo 5

3.6 Implementación

Las clases de objetos y relaciones desarrolladas durante el análisis se traducen finalmente a una implementación concreta, Para lo que se ha realizado los siguientes pasos:

- Se desarrolló el modelo de clases,
- Con el modelo de clases se realizó la generación del modelo conceptual,
- Basándose en el modelo conceptual se obtuvo el modelo físico,
- Con el modelo físico se generó la estructura de la BDD,
- Al tener la codificación de la estructura de la B.D.D., debido a que la BDD con la que se trabaja en CREDIFE, es el SQL Server 7.0. que es una BDD estructurada, se implemento la codificación de la estructura para esta Base de datos que es con la cual trabaja esta la Institución.

3.7 Pruebas del Subsistema de Cobranzas

El objetivo de la realización de las pruebas es, encontrar el mayor número posible de errores con una cantidad de esfuerzo racional a lo largo de un espacio de tiempo realista¹.

¹ J. Rumbaugh. 1997 , Cap. 22

Debido a la naturaleza evolutiva del paradigma de la ingeniería de software Orientado a Objetos(OO) estos modelos comienzan con representaciones informales de requisitos del sistema y evolucionan hacia un modelo de clases detallado, conexiones y relaciones entre clases, diseño del sistema y asignaciones, y diseño de objetos ¹.

Para el presente trabajo, las pruebas se han realizado desde el momento de la conceptualización o abstracción correcta del dominio del problema, posteriormente las etapas próximas de desarrollo del sistema AOO(análisis OO), DOO(Diseño OO), proporcionan información sustancial acerca de la estructura y comportamiento del sistema por lo que fueron sometidos a las revisiones respectivas antes de la generación del código.

En el AOO se ha realizado pruebas en el modelo de objetos en que este refleje el dominio del problema del mundo real, por lo que se verificó la identificación correcta de los atributos de cada una de las clases correspondientes, y esta se ha revisado con las personas del área de Cobranzas, con lo que se ha identificado varias omisiones y ambigüedades con la finalidad de dar las respectivas correcciones.

Además se ha verificado la consistencia del modelo para lo cual se va verificado las relaciones entre las entidades del modelo, conexiones entre las clases roles y asociaciones de cada una de las clases, ya que esto significaría una parte muy importante en el avance de las próximas etapas de desarrollo del sistema.

En el DOO las pruebas se ha complementado con el AOO en los aspectos de control del sistema, y de las transformaciones de los datos.

Posteriormente en la generación del código se realizó las pruebas en la codificación, primeramente pruebas individuales en la programación de subrutinas, procedimientos, y posteriormente las pruebas de integración de las formas, subrutinas y procedimientos con la finalidad de descubrir los errores en la integración, finalmente se realizo la prueba de la funcionalidad de todo el Subsistema de Cobranzas.

El resultado de estas pruebas fue que el sistema esta funcionando de una manera adecuada de acuerdo a los requerimientos iniciales de funcionalidad que del mismo se pedían y con el tiempo de respuesta que la Institución requiere.

CAPITULO IV

4. Conclusiones y Recomendaciones

4.1. Conclusiones

La utilización del Análisis y diseño Orientado a Objetos utilizando la metodología OMT es independiente del lenguaje de programación que se emplee en la implementación. Incluso esta implementación no tiene que basarse necesariamente en un lenguaje OO.

Al realizar el modelamiento en la metodología OMT, se ha podido comprobar que los tres modelos son la parte fundamental para el desarrollo de un buen modelamiento y el principal de los tres modelos es el de Clases(Objetos).

OMT pone énfasis en la importancia de la correlación entre los modelos de objetos, dinámico y funcional ya que estos no son independientes sino que son complementarios entre sí.

4.2. Recomendaciones

Realizar un análisis profundo para la realización del modelo de clases ya que es el más importante de todos y en base al cual se realizara los otros modelos así como la generación de la estructura de la Base de Datos.

El utilizar herramientas CASE que permitan probar la consistencia de los distintos modelos puesto que es difícil el hacerlo mediante los modelos impresos, en el presente trabajo no se utilizo dichas herramientas ya que la Institución no disponía de la misma.

ANEXO 1

MODELO DE CLASES

ANEXO 2

DICCIONARIO DE DATOS

Procesos

CODIFICAR SISTEMA [1]
ENTREGAR CARPETA [2]
REGISTRAR VERIFICACION INFORMACIÓN [3]
PROCESAR VERIFICACIÓN DE INFORMACIÓN [4]
ASIGNAR COBRANZAS [5]
REGISTRAR SEGUIMIENTO [6]
ASIGNAR ESTADO INCOBRABLE [7]
CONSULTAR INFORMACIÓN [8]
EMITIR REPORTE [9]
ACTUALIZAR DATOS [10]
CONSULTAR BASE DE DATOS SFI [11]

ACTUALIZAR DATOS

Descripción

Proceso mediante el cual se actualiza los datos de la tabla de mora CRETMCREDM, con los nuevos valores recuperados en el SFI.

ASIGNAR A COBRANZAS

Descripción

Proceso mediante el cual se actualiza el estado del registro de la tabla CRETVERINF, con estado 'A', 'Aprobada', es decir significa que la carpeta fue aprobada para que se realice el seguimiento por parte del Area de Cobranzas, además se crea un registro con información actualizada de lo que debe el cliente moroso con estado 'RS' 'Recuperación en Seguimiento'.

ASIGNAR ESTADO INCOBRABLE

Descripción

En este proceso se realiza la asignación de estado incobrable 'RI' a la tabla CRETMCREDM del cliente moroso correspondiente.

CODIFICAR SISTEMA

Descripción

Proceso que lo realiza el Responsable de Cobranzas, que consiste en dar mantenimiento a las tablas que sirven de parámetros para el funcionamiento del Subsistema de Cobranzas 'SUBCOB'.

CONSULTAR BASE DE DATOS SFI

Descripción

Proceso mediante el cual se procede a consultar en las tablas propias del SFI, datos que nos ayudarán a la ejecución del 'SUBCOB'.

CONSULTAR INFORMACIÓN

Descripción

En este proceso los Usuario podrán consultar información de los seguimientos realizados a un cliente en particular o en su defecto para poder ver la carga de trabajo que tiene un Asistente de Cobranzas, según el estado en el que se encuentre el mismo, estos resultado se verán a pantalla.

EMITIR REPORTE

Descripción

Este proceso se refiere a la emisión o impresión de reportes por parte de los Usuarios.

ENTREGAR CARPETA

Descripción

Proceso de entrega de la carpeta del cliente moroso al Asistente de Cobranza por parte del Responsable de Cobranzas.

PROCESAR VERIFICACIÓN DE INFORMACIÓN

Descripción

En este proceso el Responsable de Cobranzas procede a Negar, Aprobar o dejar pendiente un crédito que esta como aspirante de ser pasado a Cobranzas, es decir actualiza el estado del crédito en la tabla CRETVERINF con 'N'->Negar,'P'-Pendiente, en el caso de Aprobar se procede a pasar al proceso de Asignar a Cobranzas.

REGISTRAR SEGUIMIENTO

Descripción

Proceso en el cual se registra los seguimientos realizados por parte del Asistente de Cobranzas al cliente moroso, este registro se lo realiza en la tabla CRESEGMOR.

REGISTRAR VERIFICACION DE INFORMACIÓN

Descripción

Proceso en el cual se realiza el ingreso de los seguimientos realizados por parte del Ejecutivo de Cobranzas al cliente moroso antes de que llegue el crédito a Cobranzas, para este proceso será necesario consultar ciertos datos de las tablas del SFI.

Estandares de la Nomenclatura de las clases

Con respecto a la nomenclatura de las clases, se está llevando el estándar de los nombres existentes en la Base de datos del SFI, por lo que definiré a continuación el significado de los nombres.

INICIAL	SIGNIFICADO
CLI	CLIENTES
CRE	CREDITOS
PAR	PARAMETROS

Como se indica en el cuadro anterior, las tablas que inician sus nombres con **CLI**, contiene información de datos básicos de los clientes, si inician con **CRE** se refiere a los datos de los créditos y si inicia con **PAR** se refiere a tablas de parámetros del sistema.

Si a la continuación de las iniciales indicadas anteriormente siguen las letras **TM**, significa que es una tabla de transacciones madre, y si sigue dos veces la letra **T**, significa que es una tabla hija.

En algunas tablas la continuación del nombre indica con mayor comprensión el nombre de la tabla, ya que se identifica con más claridad su nombre o sus iniciales.

LISTA DE CLASES

En el caso de las tablas que inician con **CLI** tenemos las siguientes:

CLITMCLIENTE.- Tabla madre existente en la B.D.D del SFI, la cual será usada para consultar información de la cédula, nombre, dirección y teléfono del cliente o de las personas que intervienen en un crédito.

CLITTINFNAT.- Tabla hija de la Tabla CLITTCLIENTE la cual ya existe en la B.D.D del SFI, la misma será usada para consultar el código del conyugue del cliente o de las personas que interviene en un crédito y los datos básicos de las referencias personales del cliente.

CLITTNEGO.- Tabla hija de la Tabla CLITTCLIENTE la cual existe en la B.D.D del SFI, será usada para consultar datos del negocio del cliente.

Las tablas que inician con **CRE** tenemos:

CRETMCRED.- Tabla madre, la cual existe en la B.D.D. del SFI, será usada para consultar los créditos que tiene un cliente con su respectivo estado.

CRETPLAPAG.- Tabla hija de la CRETMCRED, esta tabla ya existe en la B.D.D. del SFI, será usada para consultar las cuotas de un crédito o el plan de pagos de un crédito.

CRETGARGCRE.- Tabla hija de la CRETMCRED, esta tabla ya existe en el B.D.D. del SFI, será usada para consultar el código del garante de un crédito.

CRETVERINF.- Tabla hija de la CRETMCRED, será usada para almacenar los datos de verificación de las carpetas que ingresan a Cobranzas.

CRETMCREDM.- Tabla relacionada con la CRETMCRED, la cual será una tabla madre de los créditos moroso.

CRESEGMOR.-Tabla relacionada con la CRETMCREDM, en la cual se almacenara los seguimientos realizados a un crédito moroso..

Las tablas que inician con **PAR** son las siguientes:

PARTMAGE.- Tabla de parámetros de las agencias, la cual existe en la B.D.D. del SFI, será usada para consultar las agencias que corresponde una sucursal.

PARTMSUC.- Tabla de parámetros de las sucursales, la cual existe en la B.D.D. del SFI, será usada para consultar las sucursales que corresponde a una sucursal.

PARTMREGION.- Tabla de parámetros de una región, la cual existe en la B.D.D. del SFI, será usada para consultar las regiones que tiene la Institución.

PARTMEST.- Tabla de parámetros de los estados por los que pasa un crédito moroso.

PARTMCON.- Tabla de parámetros de los tipos de contactos que se tiene para realizar los seguimientos.

PARTMACT.- Tabla de parámetros de las actividades que se realiza en el seguimiento a un cliente moroso.

PARTMSECMOR.- Tabla de secuenciales del módulo de Cobranzas.

SEGMTUSR.- Tabla del SFI, en la cual se almacenan datos de las personas que tienen acceso al sistema, de los cuales nos interesa el código y el password del Responsable de Cobranzas y del Asistente de Cobranzas, Y será usada como consulta

ROLES

ROL	DESCRIPCIÓN
EJECUTIVO	Persona que ayuda a un cliente a obtener un crédito con la Institución.
AGENCIA	Lugar donde se realiza la emisión de un crédito para un cliente
SUCURSAL	Lugar al que pertenece la agencia elegida.
REGION	Lugar al que pertenece la sucursal elegida.
CREDITO	Es lo que obtiene un cliente en la Institución con la ayuda de un Ejecutivo de crédito
PERSONA	Se refiere a todas las personas que intervienen en la obtención de un crédito, tales como cliente, conyugue, garante, cogarante y referencias.
INF-ADIC	Es la información adicional de las personas que intervienen en un crédito.
NEGOCIO	Actividad del cliente que obtiene un crédito con la Institución.
CUOTAS	Son las cuotas por las cuales esta conformada un crédito.
GARANTE	Persona que queda como garante o codeudor del crédito de un determinado cliente.
VERIFICACIÓN	Se refiere a las verificaciones realizadas por el Ejecutivo de crédito.
CRED-MOR	Corresponde al crédito en mora que ya fue pasado al Departamento de Cobranzas.
SEGUIMIENTO	Son los seguimientos que realiza el Asistente de Cobranzas al Cliente.
ACTIVIDAD	Corresponde a las Actividades que se realiza con el Cliente.
CONTACTO	Se refiere a las personas con las cuales se tiene algún tipo de contacto en el seguimiento que se realiza al Cliente.
ESTADO	Son los estados por los cuales pasa un crédito en mora.

ASOCIACIONES

NOMBRES ASOCIACIÓN	CLASE A	ROL A	CLASE B	ROL B	MULTIPLICIDAD
Pertenece	SEGMUSR	EJECUTIVO	PARTMAGE	AGENCIA	1..1
Pertenece	PARTMAGE	AGENCIA	SEGMUSR	EJECUTIVO	1..*
Corresponde	PARTMAGE	AGENCIA	PARTMSUC	SUCURSAL	1..1
Corresponde	PARTMSUC	SUCURSAL	PARTMAGE	AGENCIA	1..*
Pertenece	PARTMSUC	SUCURSAL	PARTMREGION	REGION	1..1
Pertenece	PARTMREGION	REGION	PARTMSUC	SUCURSAL	1..*
Obtiene	CLITMCLIENTE	PERSONA	CRETMCRED	CREDITO	0..*
Obtiene	CRETMCRED	CREDITO	CLITMCLIENTE	PERSONA	1..1
Realiza	SEGMUSR	EJECUTIVO	CRETMCRED	CREDITO	1..*
Realiza	CRETMCRED	CREDITO	SEGMUSR	EJECUTIVO	1..1
Tiene	CLITMCLIENTE	PERSONA	CLITTINFNAT	INF_ADIC	1..1
Tiene	CLITTINFNAT	INF_ADIC	CLITMCLIENTE	PERSONA	1..1
Pertenece	CLITMCLIENTE	PERSONA	CLITTNEGO	NEGOCIO	0..1
Pertenece	CLITTNEGO	NEGOCIO	CLITMCLIENTE	PERSONA	1..1
Constituye	CRETMCRED	CREDITO	CRETPLAPAG	CUOTAS	1..*
Constituye	CRETPLAPAG	CUOTAS	CRETMCRED	CREDITO	1..1
Tiene	CRETMCRED	CREDITO	CRETGARCRE	GARANTE	1..1
Tiene	CRETGARCRE	GARANTE	CRETMCRED	CREDITO	1..1
Registra	CRETMCRED	CREDITO	CRETVERINF	VERIFICACIÓN	0..1
Registra	CRETVERINF	VERIFICACIÓN	CRETMCRED	CREDITO	1..1
Obtiene	CRETVERINF	VERIFICACIÓN	CRETMCREDM	CRED-MOR	1..1
Obtiene	CRETMCREDM	CRED-MOR	CRETVERINF	VERIFICACIÓN	1..*
Origina	CRETMCREDM	CRED-MOR	CRESEGMOR	SEGUIMIENTO	1..*
Origina	CRESEGMOR	SEGUIMIENTO	CRETMCREDM	CRED-MOR	1..1

Prevee	CRESEGMOR	SEGUIMIENTO	PARTMACT	ACTIVIDAD	1..*
Prevee	PARTMACT	ACTIVIDAD	CRESEGMOR	SEGUIMIENTO	1..1
Tiene	CRESEGMOR	SEGUIMIENTO	PARTMCON	CONTACTO	1..*
Tiene	PARTMCON	CONTACTO	CRESEGMOR	SEGUIMIENTO	1..1
Posee	CRETMCREDM	CRED-MOR	PARTMEST	ESTADO	1..1
Posee	PARTMEST	ESTADO	CRETMCREDM	CRED-MOR	1..1
Posee	CRETVERINF	VERIFICACIÓN	PARTMEST	ESTADO	1..1
Posee	PARTMEST	ESTADO	CRETVERINF	VERIFICACIÓN	1..1

INFORMACIÓN DE LAS CLASES

CLASE SEGTMUSR

Atributos:

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
PARTMREGIONCOD	String	Código de la región al que pertenece el usuario del sistema
PARTMSUCCOD	String	Código de la sucursal al que pertenece el usuario del sistema
PARTMAGECOD	String	Código de la agencia al que pertenece el usuario del sistema
SEGTMUSR SIGLAS	String	Código del ejecutivo de crédito
SEGTMUSR DES	String	Descripción del código del ejecutivo de crédito

CLASE PARTMAGE

Atributos:

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
PARTMREGIONCOD	String	Código de la región a la cual pertenece la sucursal.
PARTMSUCCOD	String	Código de la sucursal a la que pertenece la agencia.
PARTMAGECOD	String	Código de la agencia elegida.
PARTMAGEDES	String	Descripción del código de la agencia elegida.

CLASE PARTMSUC

Atributos:

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
PARTMREGIONCOD	String	Código de la región a la cual pertenece la sucursal.
PARTMSUCCOD	String	Código de la sucursal.
PARTMSUCDES	String	Descripción del código de la sucursal.

CLASE PARTMREGION

Atributos:

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
PARTMREGIONCOD	String	Código de la región.
PARTMREGIONDES	String	Descripción del código de la región.

CLASE CLITMCLIENTE

Atributos:

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
CLITMCLIENTECOD	String	Número de cédula del cliente moroso.
CLITMCLIENTENOMCOM	String	Nombre del cliente moroso.
CLITMCLIENTEDOM	String	Dirección domiciliaria del cliente moroso.
CLITMCLIENTETELF1D	String	Teléfono del cliente moroso.

CLASE CLITTINFNAT

Atributos:

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
CLITMCLIENTECOD	String	Número de cédula de la persona que interviene en un crédito.
CLITTINFNATCODCONY	String	Número de cédula del conyugue de una de las personas que intervienen en un crédito, en el caso que la tuviere.
CLITTINFNATAPEFAM	String	Apellidos de las referencias de un cliente.
CLITTINFNATNOMFAM	String	Nombres de la referencia # 1 de un cliente.
CLITTINFNATDIRECFAM	String	Dirección de la referencia #1 de un cliente.
CLITTINFNATTELFAM	String	Teléfono de la referencia #1 de un cliente.
CLITTINFNATAPEFAM2	String	Apellidos de la referencia # 2 de un cliente.
CLITTINFNATNOMFAM2	String	Nombres de la referencia # 2 de un cliente.
CLITTINFNATDIRECFAM2	String	Dirección de la referencia #2 de un cliente.
CLITTINFNATTELFAM2	String	Teléfono de la referencia #2 de un cliente.

CLASE CLITTNEGO

Atributos:

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
CLITMCLIENTECOD	String	Número de cédula del cliente
CLITTNEGOTELF	String	Número de teléfono del negocio del cliente
CLITTNEGODIRE	String	Dirección del negocio del cliente

CLASE CRETMCRED

Atributos:

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
CLITMCLIENTECOD	String	Número de cédula del cliente
PARTMREGIONCOD	String	Código de la región a la que pertenece el crédito.
PARTMSUCCOD	String	Código de la sucursal a la que pertenece el crédito.
PARTMAGECOD	String	Código de la agencia a la que pertenece el crédito.
CRETMCREDDNUMTD	Int	Número de crédito.
CRETMCREDDFECTD	Date	Fecha de emisión del crédito.
CRETMCREDDCAPITAL	Long	Capital otorgado al cliente.
CRETMCREDDINTPAC	Long	Interés pactado en la realización del crédito.
CRETMCREDDCAPDEBE	Long	Capital que debe el cliente.
CRETMCREDDINTDEBE	Long	Interés que debe el cliente.
CRETMCREDDMORDEBE	Long	Mora generada por el crédito.
CRETMCREDDSOLMDEBE	Long	Solca generada por el crédito.
SEGTMUSRSIGLAS	String	Código del ejecutivo que ayudo a obtener el crédito al cliente.
PARTMESTOPECOD	String	Estado del crédito.

CLASE CRETTPAPAG

Atributos:

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
PARTMREGIONCOD	String	Código de la región a la cual pertenece el crédito
PARTMSUCCOD	String	Código de la sucursal a la que pertenece el crédito
PARTMAGECOD	String	Código de la agencia a la que pertenece el crédito.
CRETMCREDDNUMTD	Int	Número de crédito.
CRETTPAPAGNUMC	Int	Número de cuota.
PARTMESTOPECOD	String	Estado de la cuota
CRETTPAPAGFECVEN	Date	Fecha de vencimiento de la cuota.
CRETTPAPAGCAPC	Long	Capital otorgado de la cuota.
CRETTPAPAGINTC	Long	Interés pactado de la cuota.
CRETTPAPAGCAPDEBC	Long	Capital que debe de la cuota.
CRETTPAPAGINTDEBC	Long	Interés que debe de la cuota.
CRETTPAPAGMORDEBC	Long	Mora que debe de la cuota.

CLASE CRETGARCRE

Atributos:

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
CLITMCLIENTECOD	String	Número de cédula del garante del crédito.
PARTMREGIONCOD	String	Región a la cual pertenece el crédito
PARTMSUCCOD	String	Sucursal a la cual pertenece el crédito
PARTMAGECOD	String	Agencia a la cual pertenece el crédito
CRETMCREDDNUMTD	Int	Número de crédito.

CLASE CRETVERINF

Atributos:

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
CRETVERINFSEC	Int	Código secuencial de la verificación de información.
CLITMCLIENTECOD	String	Número de cédula del cliente moroso.
PARTMREGIONCOD	String	Código de la región a la que pertenece el crédito.
PARTMSUCCOD	String	Código de la sucursal a la que pertenece el crédito.
PARTMAGECOD	String	Código de la agencia a la que pertenece el crédito.
CRETMCREDNUMTD	Int	Número de crédito.
PARTMESTOPECOD	String	Estado del crédito moroso
SEGTMUSRSIGLAS	String	Código del Asistente de Cobranzas que se le asigna.
CRETVERINFSECING	Date	Fecha de ingreso de los datos de la verificación de información.
CRETVERINFSECAPR	Date	Fecha de proceso de los datos de verificación de información.
CRETVERINFUSRING	String	Código del Usuario que ingreso los datos de verificación de información.
CRETVERINFUSRAPR	String	Código del Usuario que proceso los datos de verificación de información.
CRETVERINFHOJSEG	String	Afirmación o negación de entrega de la hoja de seguimiento.
CRETVERINFRECPAG	String	Afirmación o negación de entrega del Recordatorio de pago.
CRETVERINFNOTMOR	String	Afirmación o negación de entrega de la notificación de mora.
CRETVERINFNOTPRE1D	String	Afirmación o negación de entrega de la notificación prelegal#1 al deudor
CRETVERINFNOTPRE1G	String	Afirmación o negación de entrega de la notificación prelegal#1 al garante.
CRETVERINFNOTPRE2D	String	Afirmación o negación de entrega de la notificación prelegal#2 al deudor.
CRETVERINFNOTPRE2G	String	Afirmación o negación de entrega de la notificación prelegal#2 al garante.
CRETVERINFNOTPREJD	String	Afirmación o negación de entrega de la notificación pre jurídica al deudor.
CRETVERINFNOTPREJG	String	Afirmación o negación de entrega de la notificación pre jurídica al garante.
CRETVERINFAUTING	String	Afirmación o negación de entrega de la autorización de ingreso al domicilio del cliente.
CRETVERINFDACPAG	String	Afirmación o negación de entrega de la dación de pago al cliente.
CRETVERINFCOMPAG	String	Afirmación o negación de entrega del compromiso de pago al cliente o al garante.
CRETVERINFOBS	String	Observaciones de la verificación de información.

CLASE CRETMCREDM

Atributos:

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
CLITMCLIENTECOD	String	Número de cédula del cliente moroso.
PARTMREGIONCOD	String	Código de la región a la que pertenece el crédito.
PARTMSUCCOD	String	Código de la sucursal a la que pertenece el crédito.
PARTMAGECOD	String	Código de la agencia a la que pertenece el crédito.
CRETMCREDNUMTD	Int	Número de crédito.
CRETMCREDFECTD	Date	Fecha en la que se emitió el crédito.
CRETIVERINFSEC	Int	Código del secuencial del ingreso de la verificación de información.
SEGTMUSRSIGLAS	String	Código del Asistente de Cobranzas al que se le asigno el crédito para que se realice el seguimiento.
CRETMCREDMESTCRE	String	Estado del crédito moroso.
CRETMCREDMESTSEG	String	Estado del seguimiento.
CRETMCREDMCUOMIN	Int	Cuota mínima que esta en mora.
CRETMCREDMCUOMAX	Int	Cuota máxima que esta en mora.
CRETMCREDMTOTDEB	Long	Total que esta en mora el cliente.
CRETMCREDMDIASM	Int	Número de días de mora que tiene el cliente.
CRETMCREDMFECAN	Date	Fecha de cancelación del crédito.

CLASE CRESEGMOR

Atributos:

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
CODCRESEGMOR	Int	Código del secuencial del crédito.
CLITMCLIENTECOD	String	Número de cédula del cliente moroso.
PARTMREGIONCOD	String	Código de la región a la que pertenece el crédito.
PARTMSUCCOD	String	Código de la sucursal a la que pertenece el crédito.
PARTMAGECOD	String	Código de la agencia a la que pertenece el crédito.
CRETMCREDNUMTD	Int	Número de crédito.
CRESEGMORFECSEG	Date	Fecha de seguimiento del crédito.
CRESEGMORCUOMIN	Int	Cuota mínima que esta en mora el crédito.
CRESEGMORCUOMAX	Int	Cuota máxima que esta en mora el crédito.
CRESEGMORTOTDEB	Long	Total que esta en mora el cliente según el SFI.
CRESEGMORINFO	Long	Total que esta en mora el cliente según el Banco del Pichincha.
CRESEGMORPERCON	String	Código de la persona con la que se realiza el contacto en el seguimiento.
CRESEGMORACTREA	String	Código de la actividad realizada en el seguimiento.
CRESEGMORUSR	String	Código del usuario que realizo el seguimiento.
CRESEGMOROBS	String	Observaciones del seguimiento.
CRESEGMORDOCENT	String	Afirmación o negación de la entrega de documentos.

CLASE PARTMACT

Atributos:

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
PARTMACTCOD	String	Código de la actividad.
PARTMACTDES	String	Descripción del código de la actividad.

CLASE PARTMCON

Atributos:

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
PARTMCONCOD	String	Código del contacto.
PARTMCONDES	String	Descripción del código del contacto.

CLASE PARTMEST

Atributos:

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
PARTMESTCOD	String	Código del estado de seguimiento
PARTMESTDES	String	Descripción del código del estado de seguimiento.

CLASE PARTMSECMOR

Atributos:

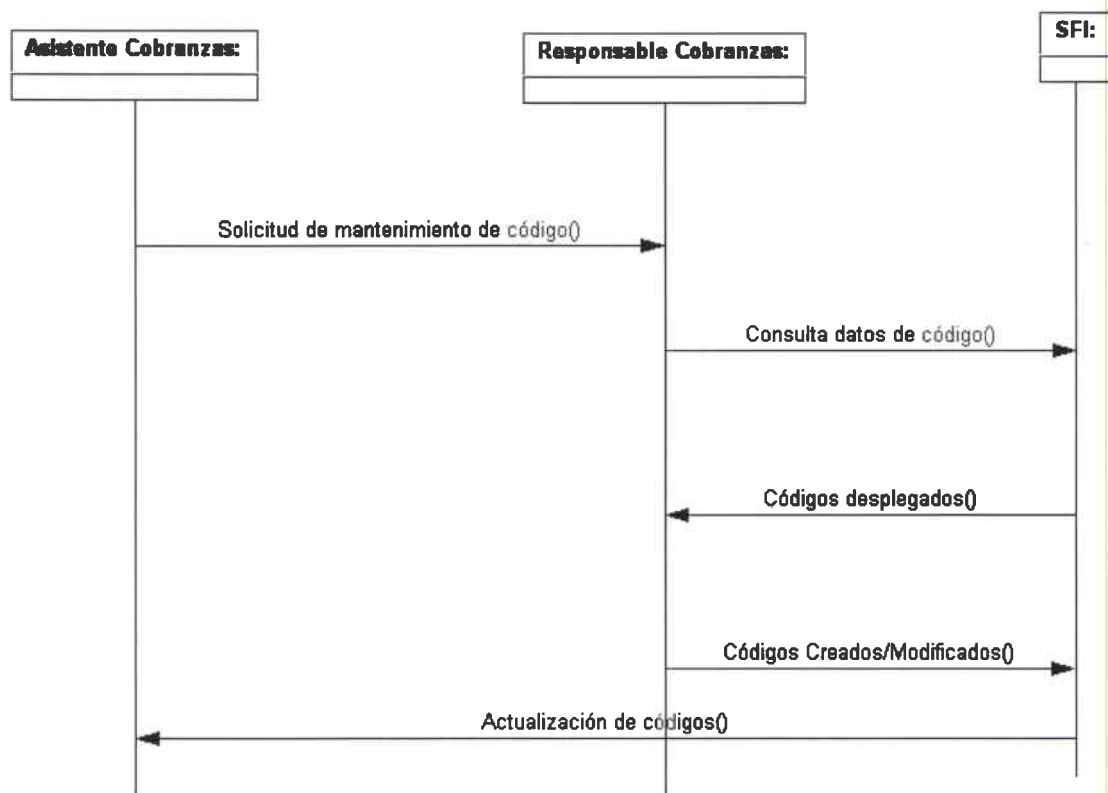
Nombre	Tipo de Dato	Descripción
PARTMSECMORCOD	String	Código del secuencial
PARTMSECMORNUM	Int	Número al que pertenece el código del secuencial
PARTMREGIONCOD	String	Código de la región
PARTMSUCCOD	String	Código de la sucursal
PARTMAGECOD	String	Código de la agencia

ANEXO 3

MODELO DINAMICO DIAGRAMA DE SECUENCIAS

Diagrama de Secuencia No. 1

Codificación del Sistema



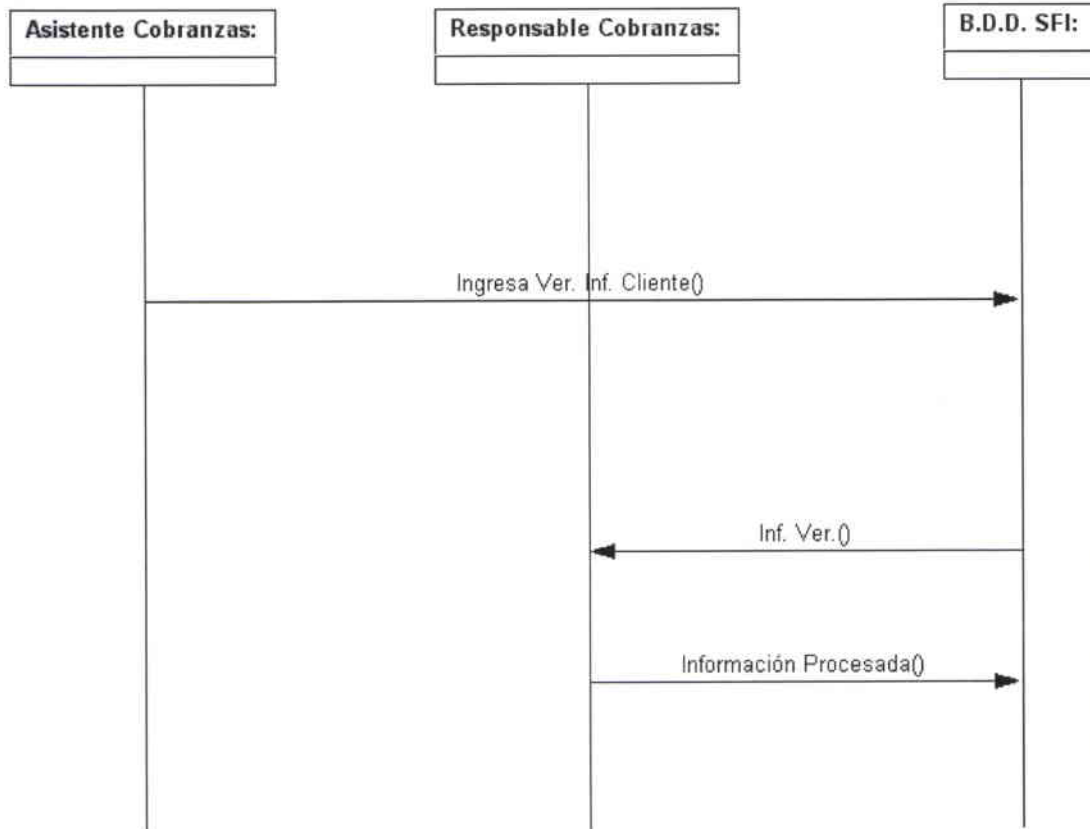
Descripción del Escenario:

Este diagrama indica el proceso de codificación de parámetros que servirán para el uso del Subsistema de Cobranzas tales como:

- Estados del crédito moroso
- Actividades del Seguimiento
- Personas de Contacto

Diagrama de Secuencia No. 2

Registrar y Procesar el crédito moroso a Cobranzas



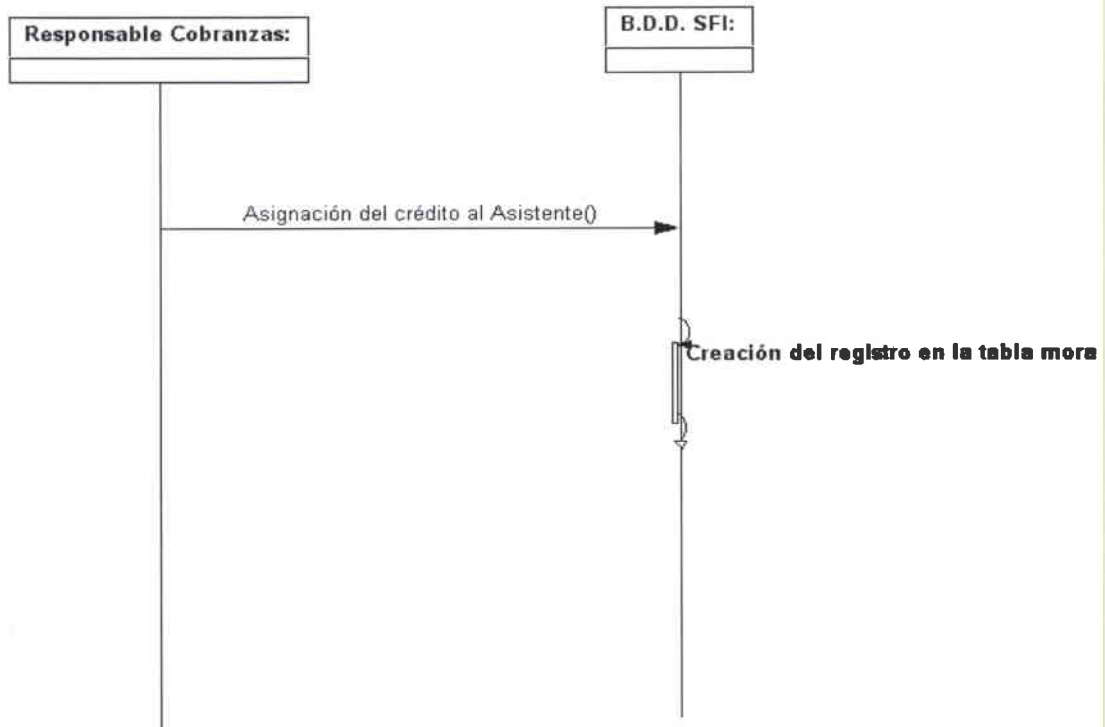
Descripción del Escenario:

Este diagrama indica el ingreso de Información de Verificación de los seguimientos realizados por el Ejecutivo o el Administrador de la Agencia, el cual es realizado por el Asistente de Cobranzas.

Posteriormente el Responsable de Cobranzas deberá procesar el ingreso de verificación de información es decir deberá aprobar, negar o dejar pendiente un crédito que quiere ser pasado a la cartera de cobranzas.

Diagrama Secuencial No. 3

Asignación del crédito al Asistente de Cobranzas

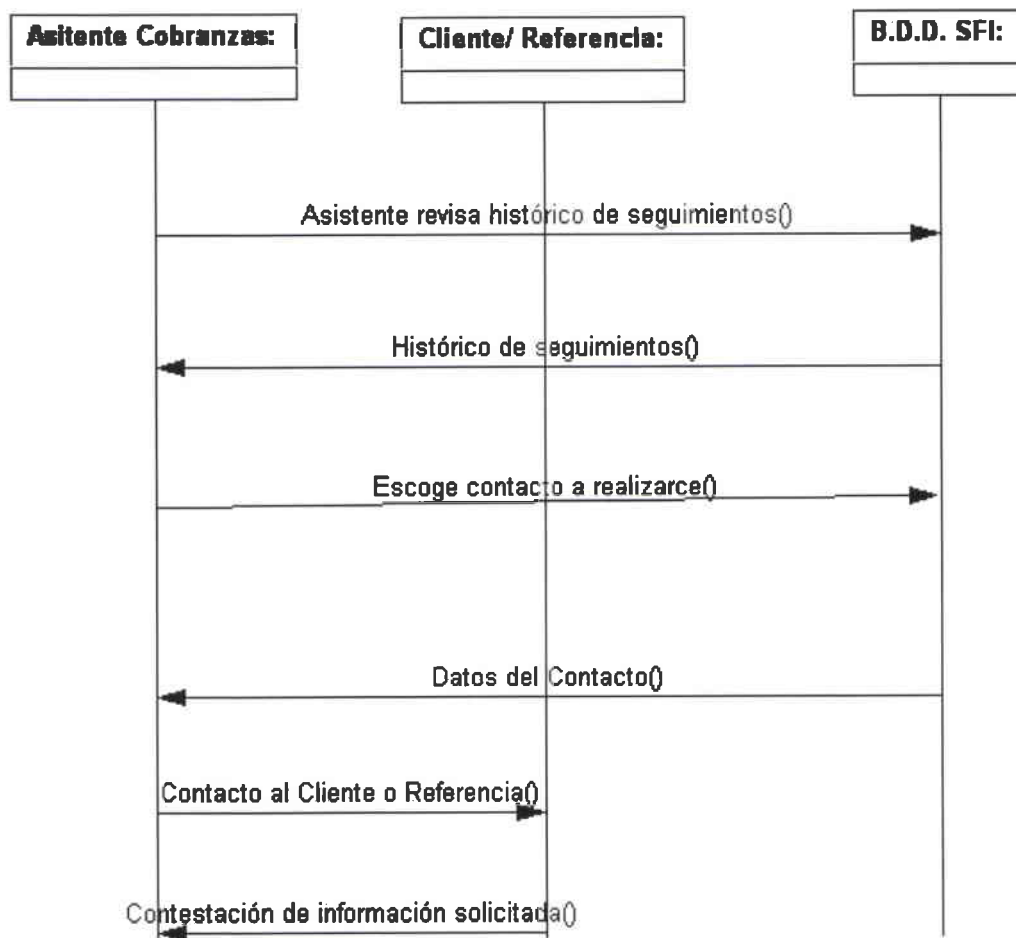


Descripción del Escenario

Este proceso permite elegir a que Asistente de Cobranzas se le asignará el crédito moroso para que se realice el seguimiento respectivo, y a su vez se creara un nuevo registro en la B.D.D. para los futuros seguimientos.

Diagrama de Secuencias No. 4

Seguimiento al cliente moroso

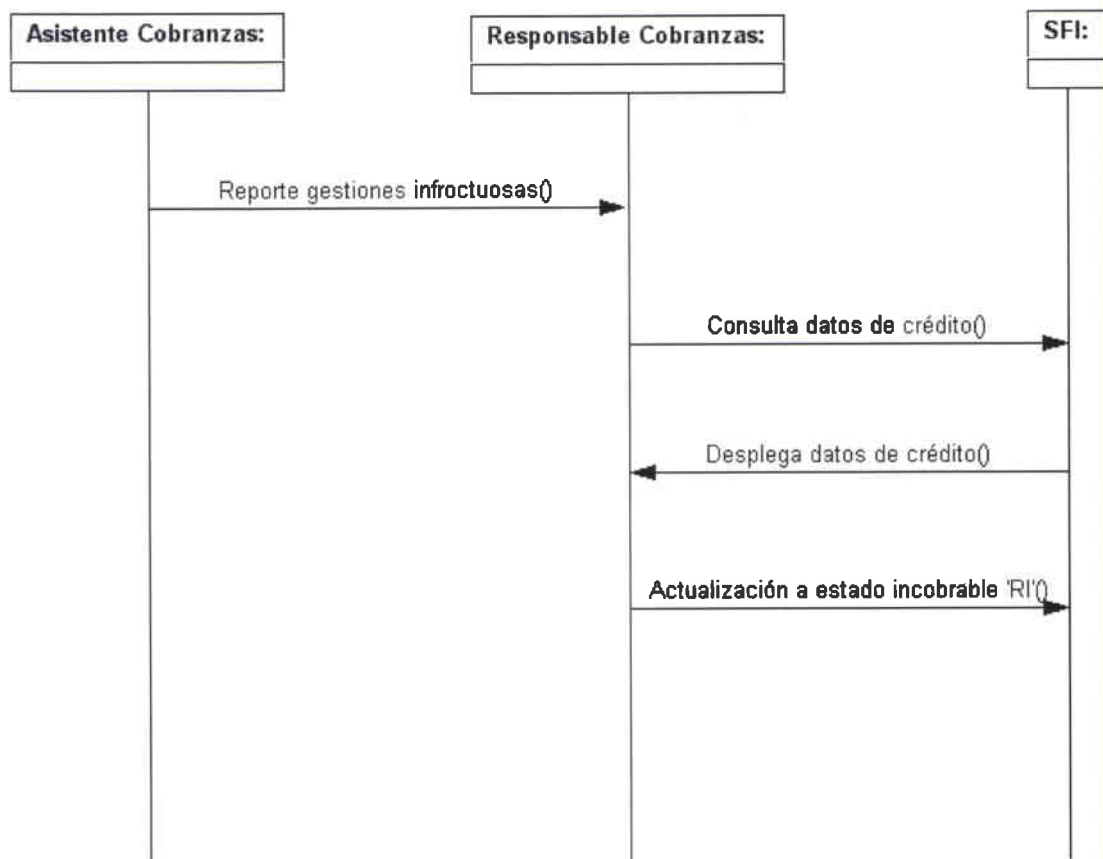


Descripción del Escenario

En este escenario se describe uno de los procesos más principales para el trabajo diario del Departamento de Cobranzas, que es el del seguimiento al cliente moroso.

Diagrama de Secuencias No. 5

Asignación de Estado Incobrable

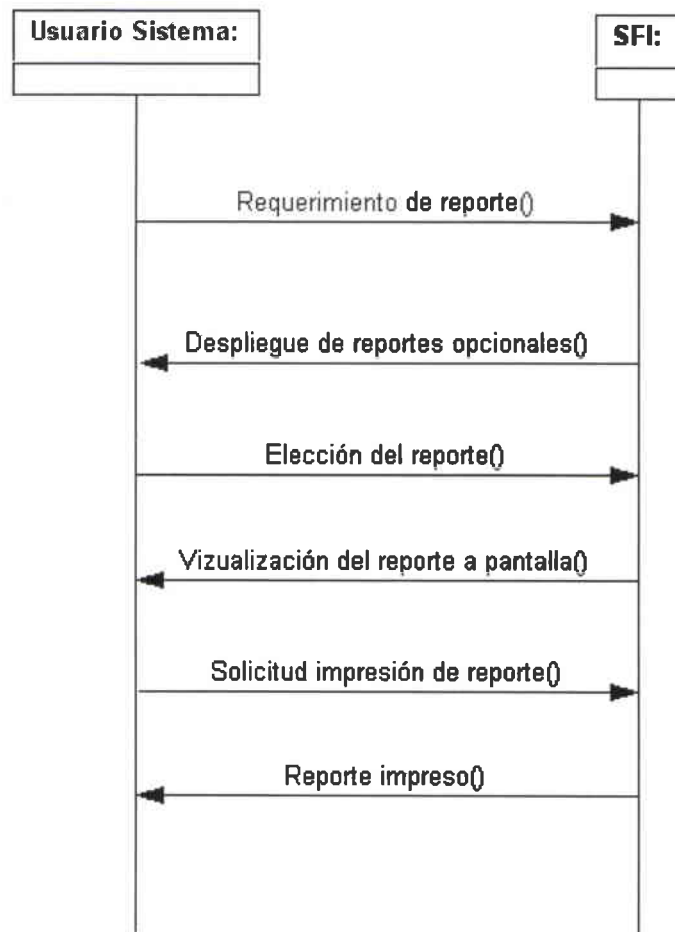


Descripción del Escenario

En este Diagrama muestra la asignación del estado 'RI' al crédito considerado como incobrable.

Diagrama de Secuencias No. 6

Emitir Reportes



Descripción del Escenario

En este Diagrama muestra el proceso para imprimir reportes.

ANEXO 4

MODELO DINAMICO DIAGRAMA DE ESTADOS

Diagrama de Estados No. 1

Codificación del Sistema

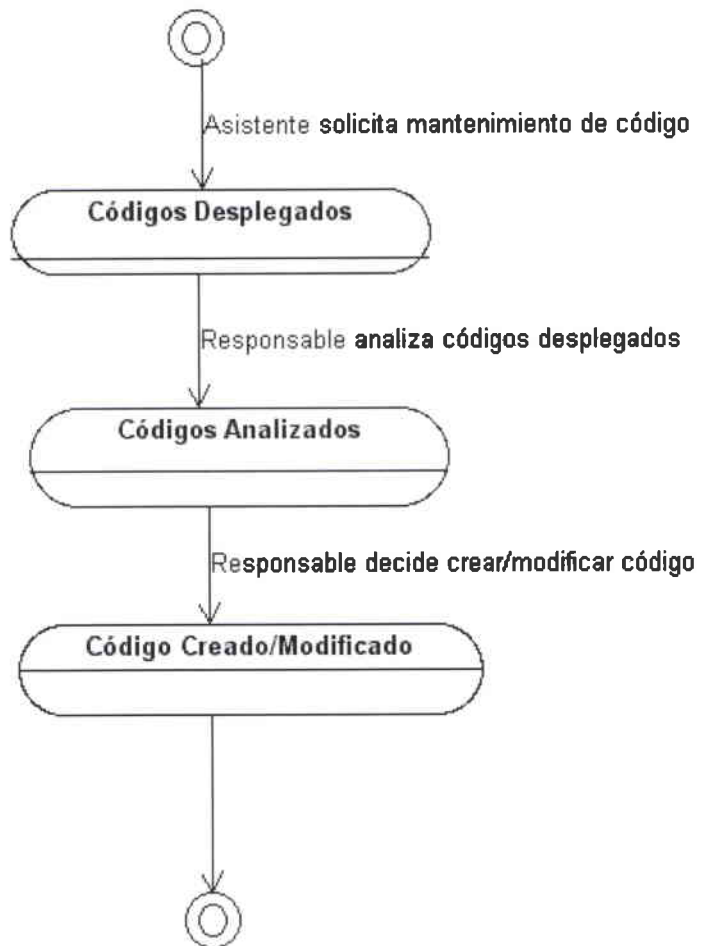


Diagrama de Estados No. 2

Registrar y Procesar crédito moroso a Cobranzas

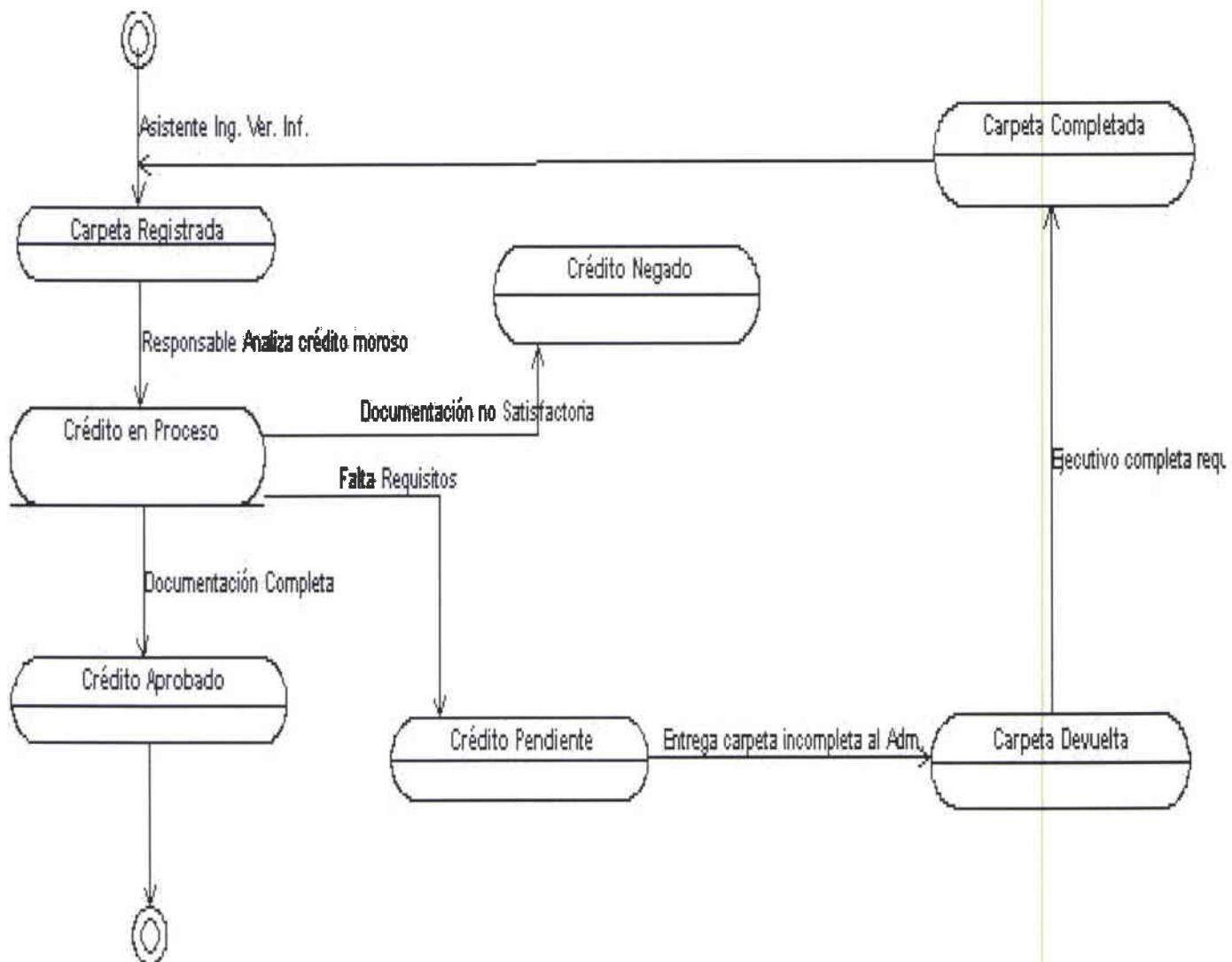


Diagrama de Estados No. 3

Asignación del crédito al Asistente de Cobranzas

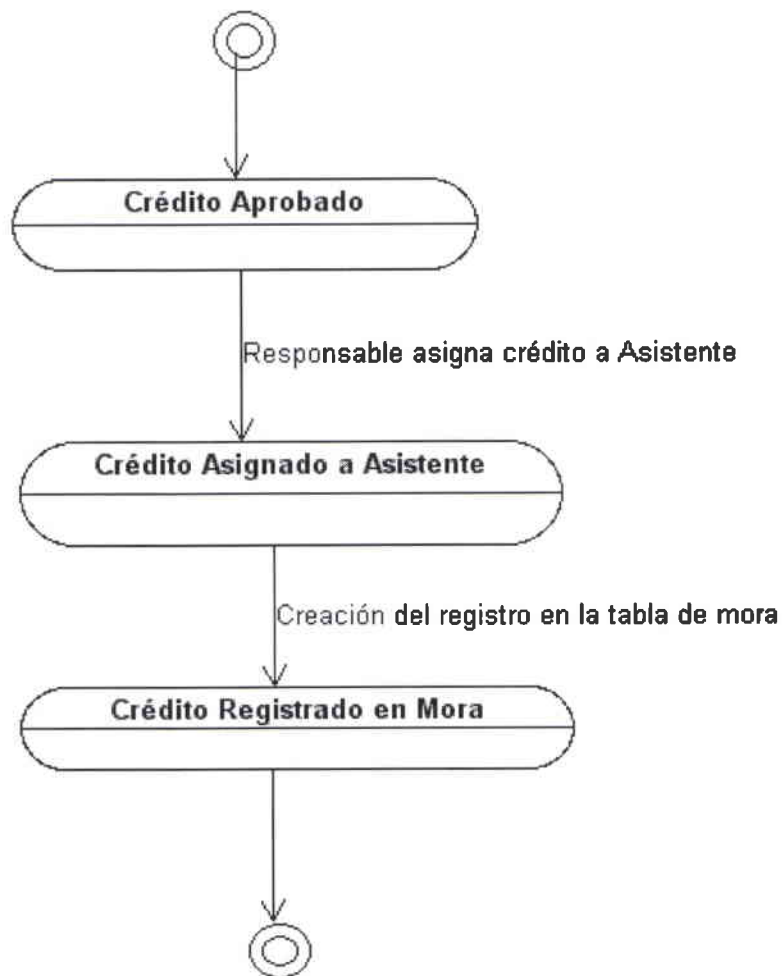


Diagrama de Estados No. 4

Seguimiento al Cliente Moroso

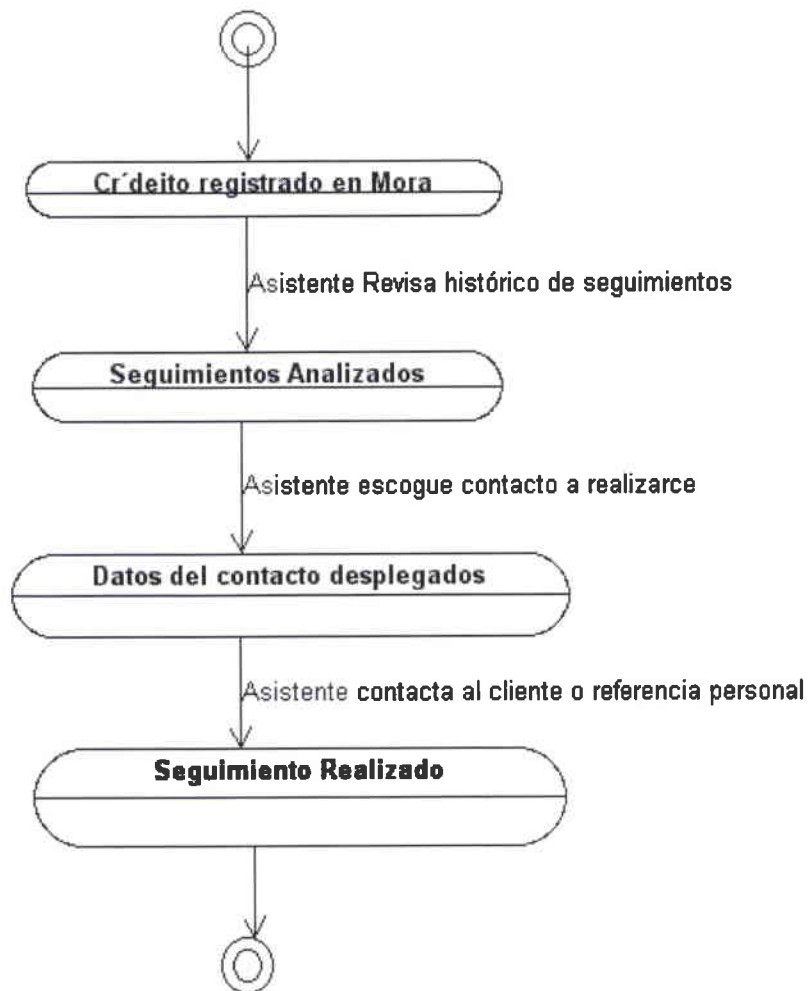


Diagrama de Estados No. 5

Asignación de Estado Incobrable

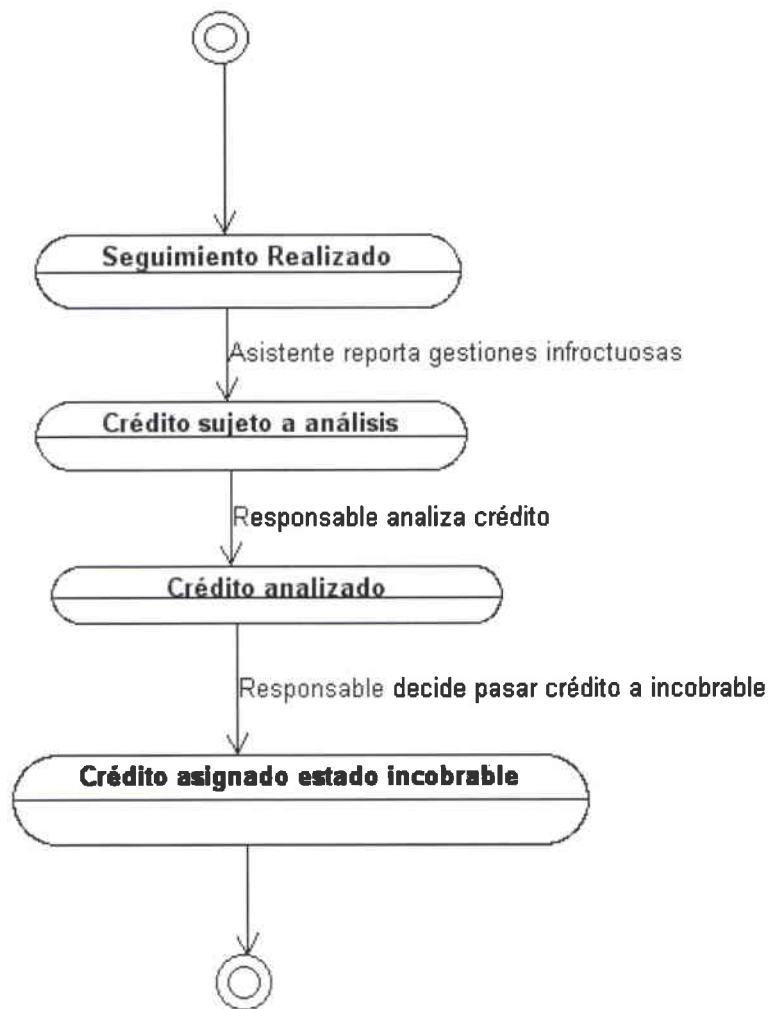
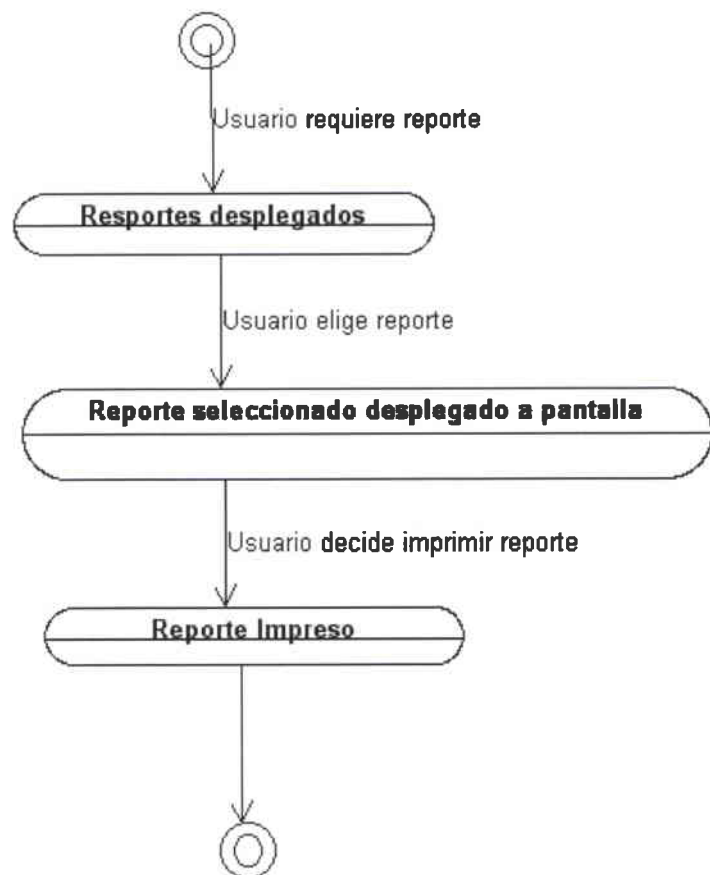


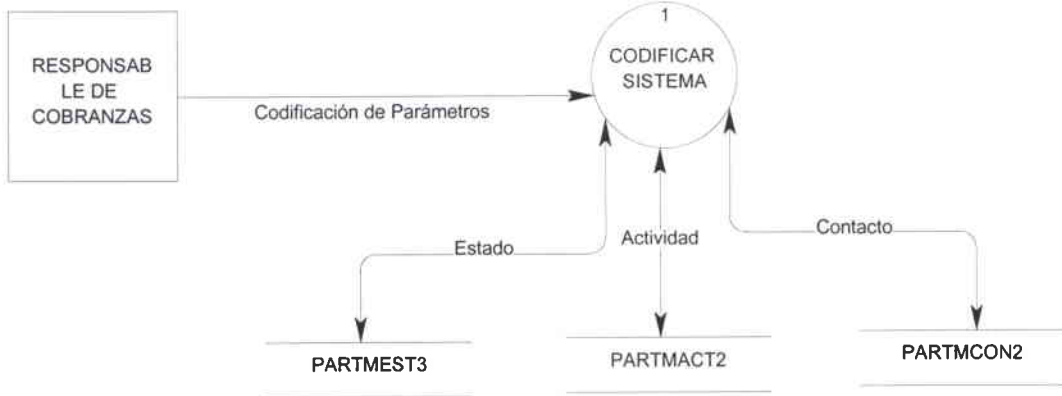
Diagrama de Estados No. 6

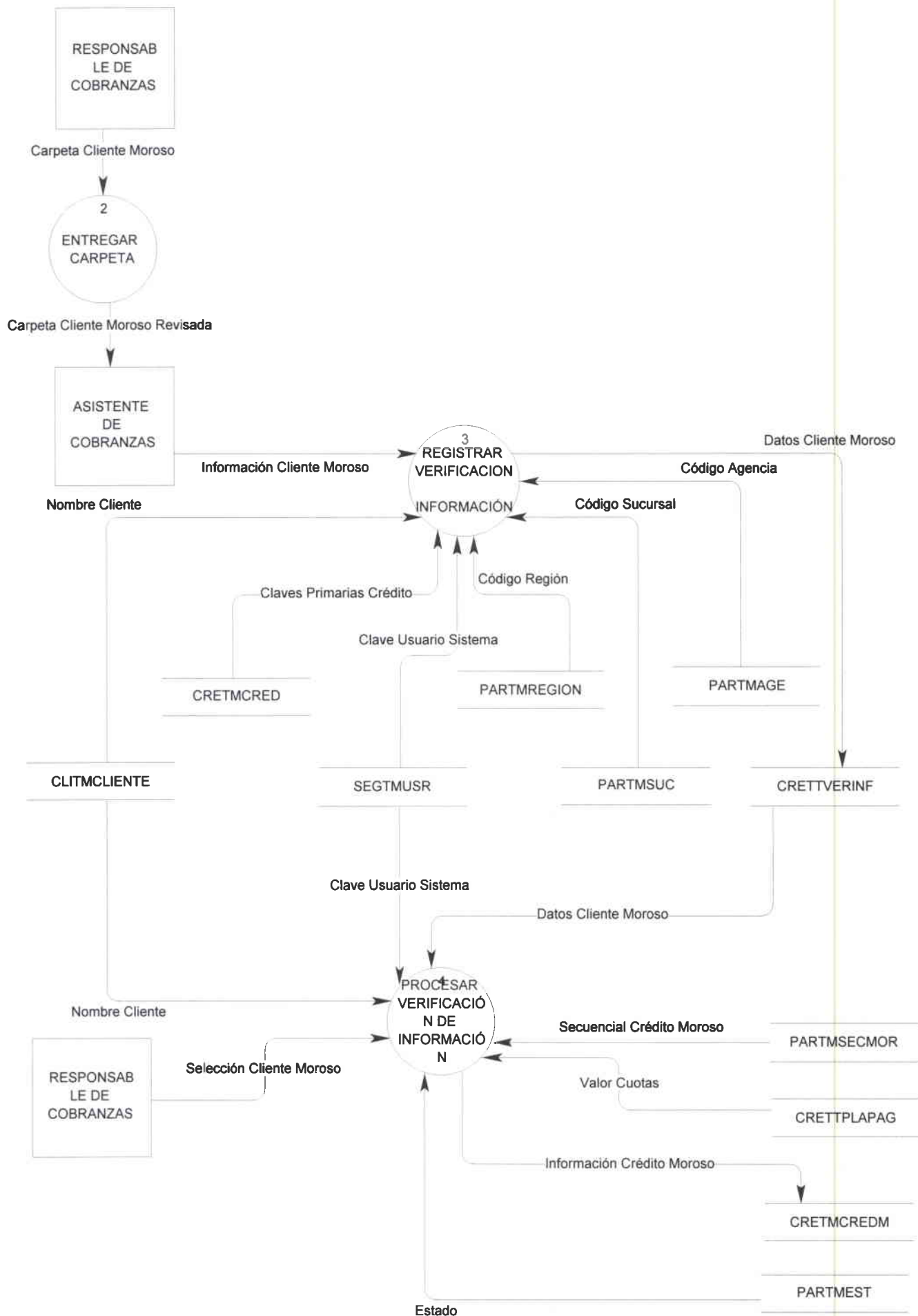
Emitir Reportes

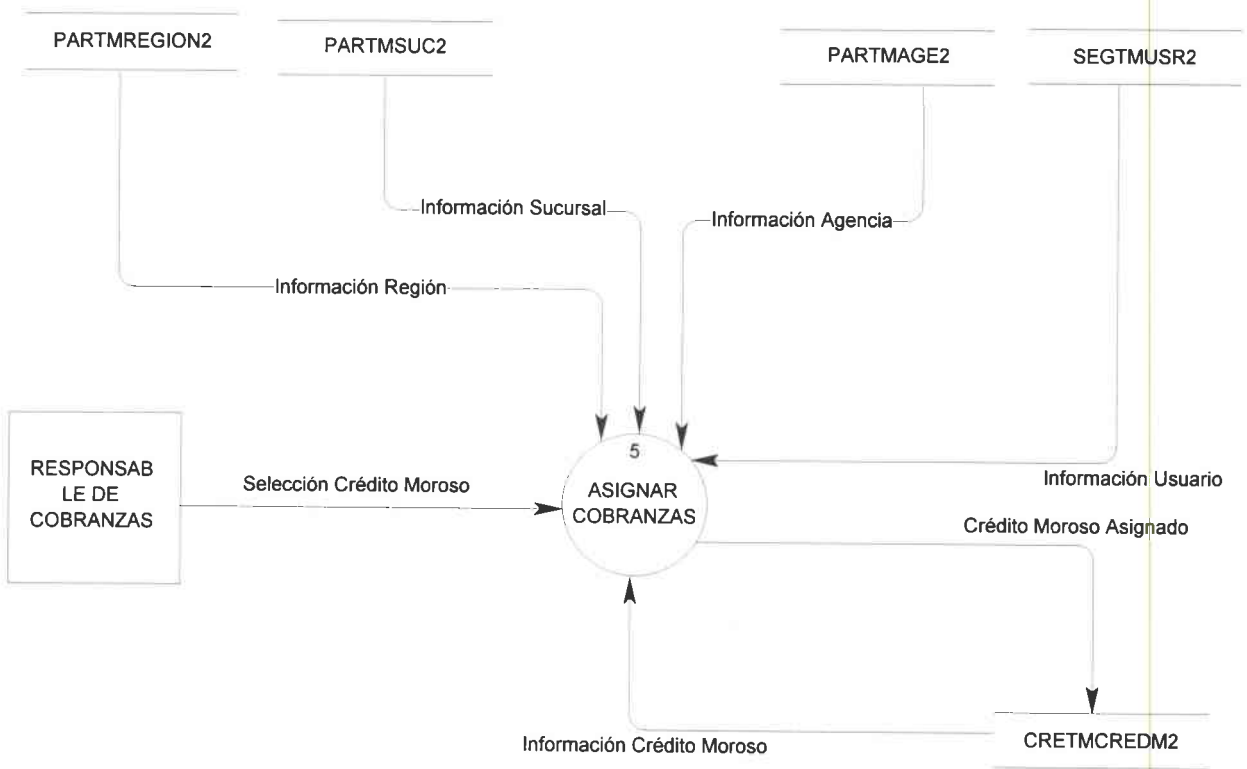


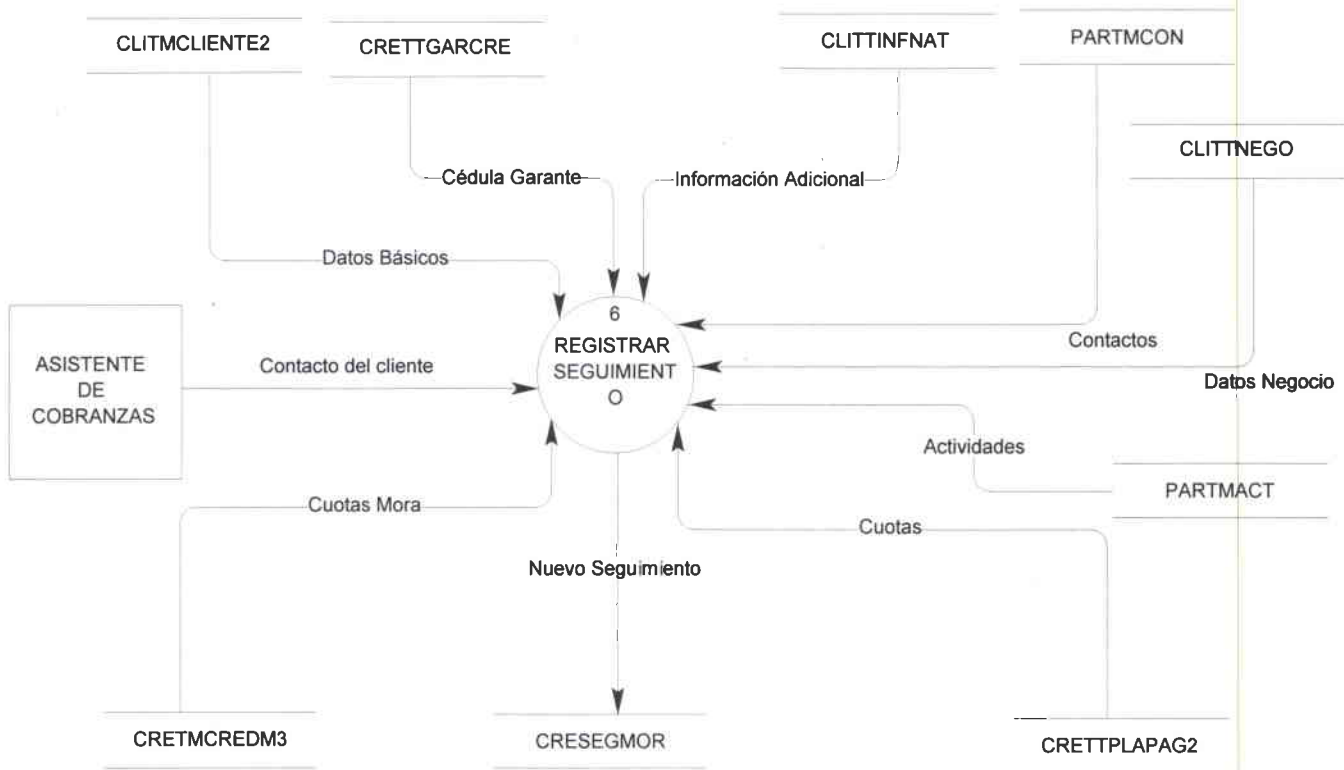
ANEXO 5

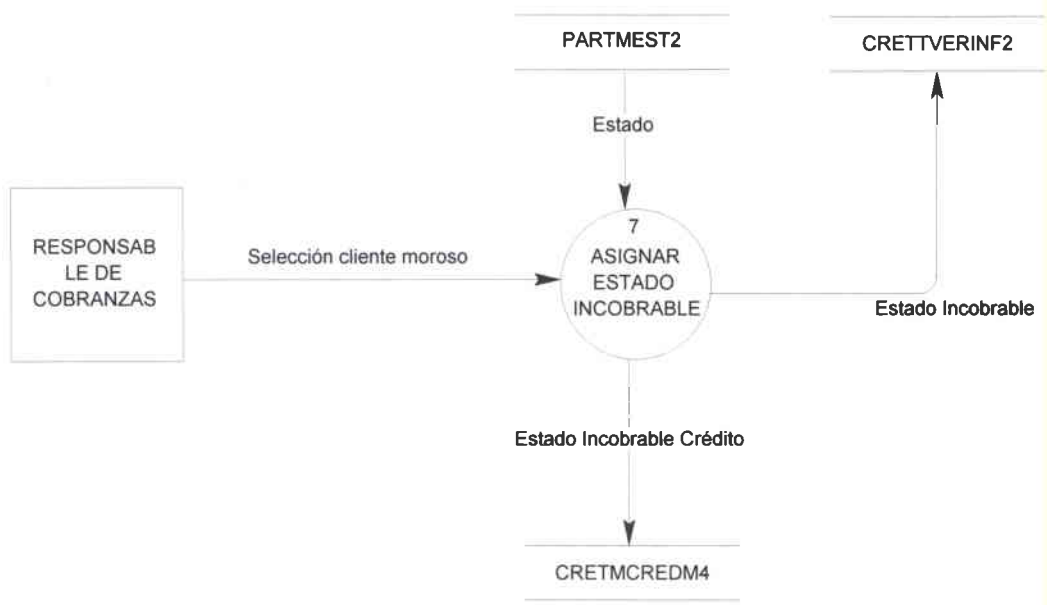
MODELO FUNCIONAL DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS

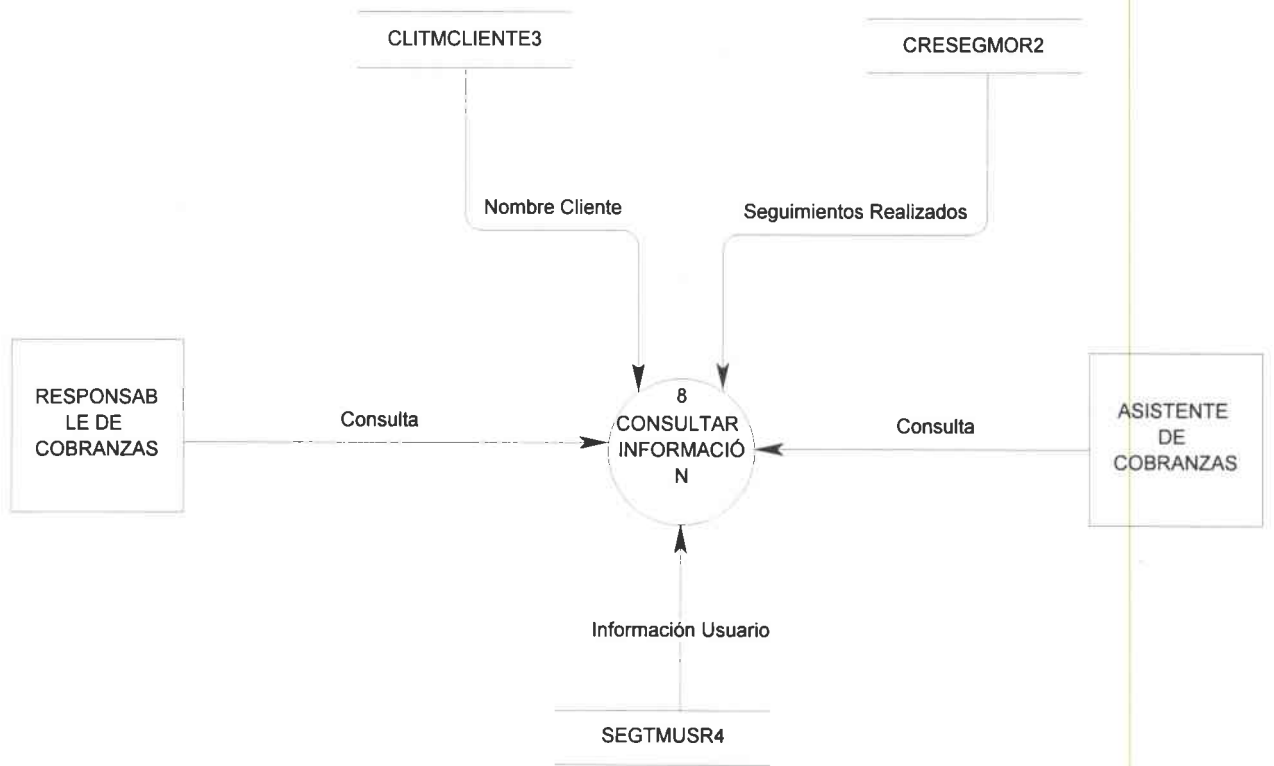


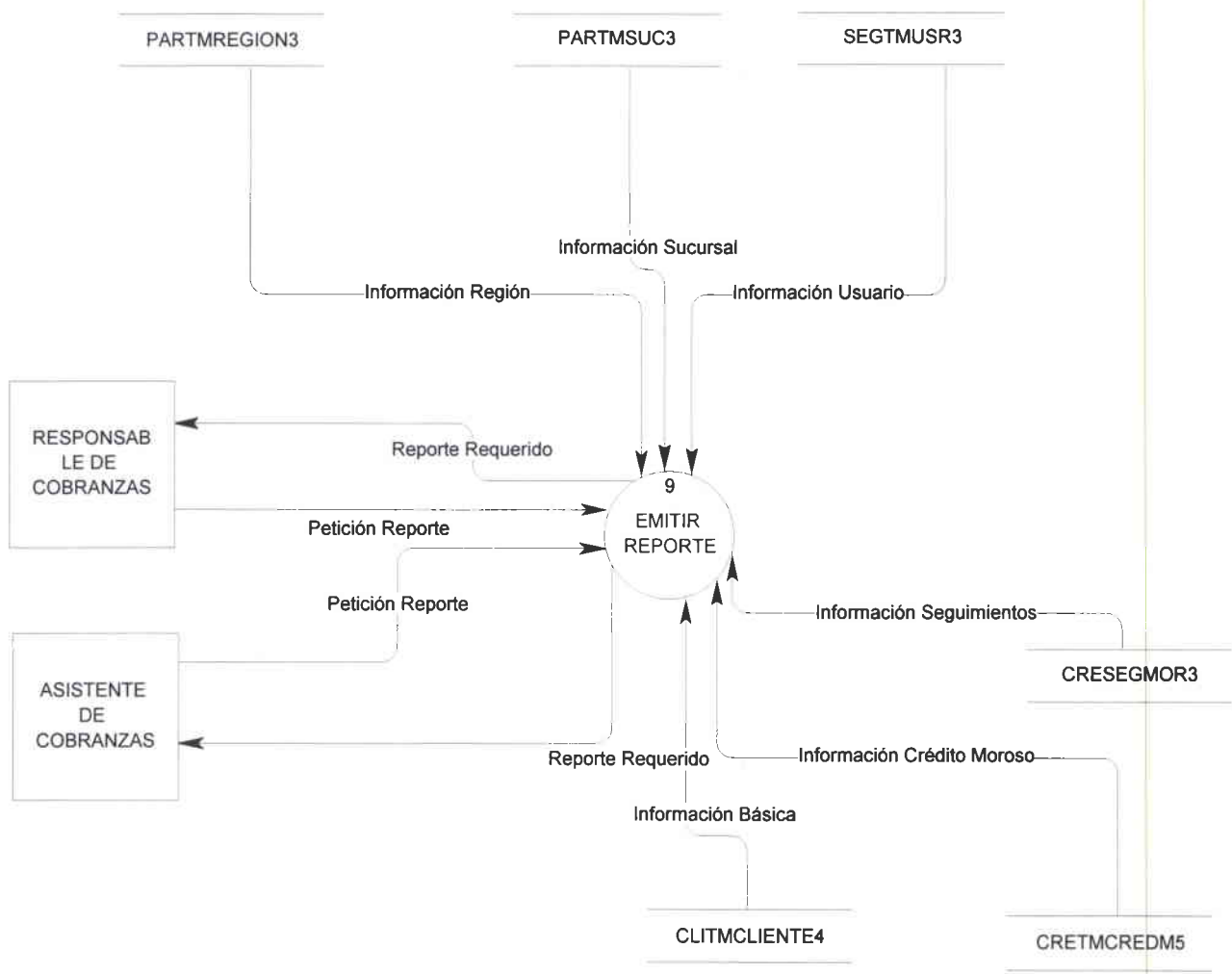


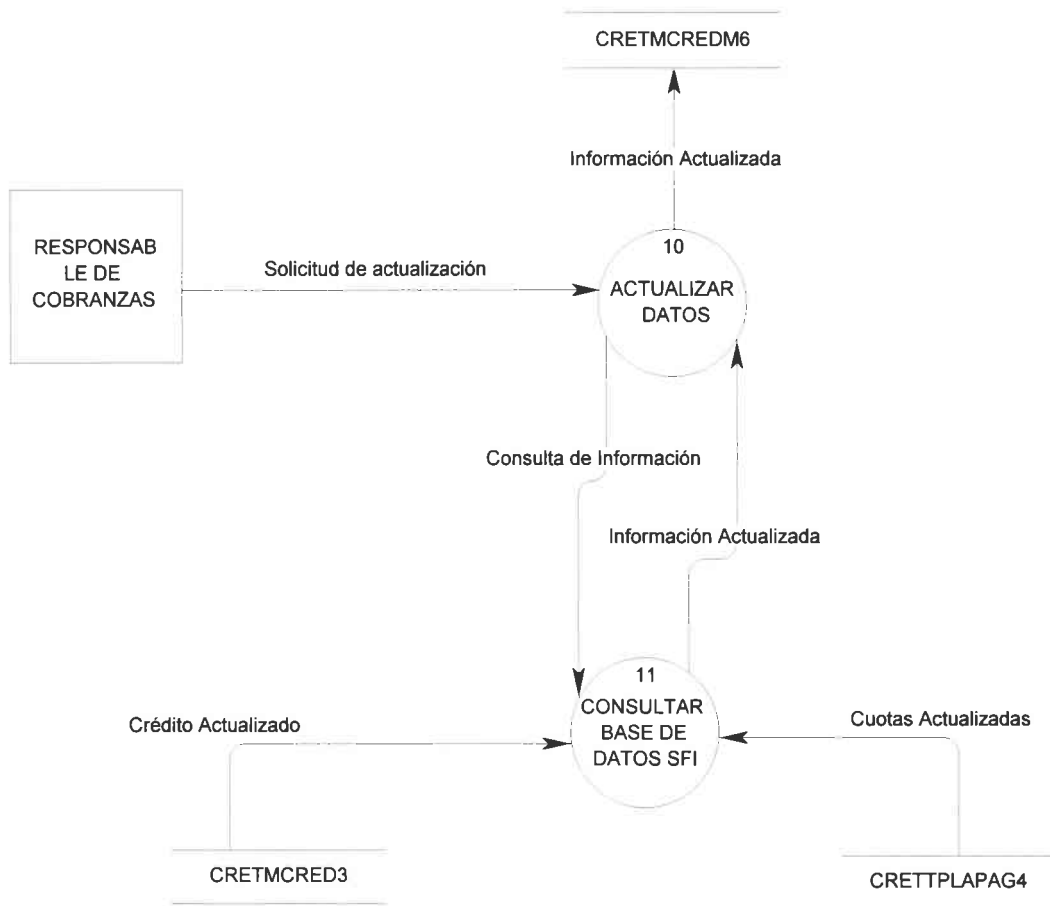












ANEXO 6

TRANSPARENCIA DE LOS MODELOS

UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS

MANUAL DE USUARIO

**SUBSISTEMA DE COBRANZAS
“SUBCOB”**

2002

MANUAL DE USUARIO DEL SUBSISTEMA DE COBRANZAS “SUBCOB”

INTRODUCCIÓN

El presente manual de usuario describe el manejo de cada uno de los formularios o pantallas del Subsistema “SUBCOB”, de tal manera que sirva de guía y consulta para el Usuario del Subsistema.

PANTALLA DE INGRESO AL SISTEMA

En vista de que el Subsistema va a formar parte del “SFI”, sistema que ya está en funcionamiento, será necesario dar una breve descripción de las pantallas por las que tiene que pasar el Usuario antes de llegar al “SUBCOB”, por lo que comenzaremos con la primera pantalla del “SFI”.



Descripción:

Es la pantalla de ingreso al “SFI”, la cual ya está creada pero nos ayudará para el ingreso al “SUBCOB”.

Entradas

User ID: Es el Código del Usuario, el mismo que debe haber sido creado anteriormente por el Administrador del Sistema.

Password: Es la clave del Usuario que de igual manera debe haber sido creada anteriormente por el Administrador del Sistema.

La siguiente pantalla que se tiene que elegir es la siguiente:

The screenshot shows a software interface for 'Credife' by 'Q Bac Systems'. The main window is titled 'Acceso al Sistema'. Inside, the text 'SFI Sistema Financiero Integrado' is displayed. A sub-window titled 'Entorno de Trabajo' is open, containing four dropdown menus for selection:

Región:	SIERRA
Sucursal:	QUITO
Agencia:	PLAZA DEL TEATRO
Dpto.:	CREDITO

Descripción:

Es otra de las pantallas existentes del "SFI", y por la que tiene que pasar el Usuario antes de llegar al "SUBCOB".

Entradas

Debe elegir en que Región, Sucursal, Agencia y Departamento se va a realizar el seguimiento al cliente moroso.

Pantalla de Ingreso al Subsistema de Cobranzas “SUBCOB”



Descripción:

Pantalla existente del SFI, y a través de la cual se conecta con los módulos que conforma el sistema SFI, por lo que esta es la pantalla en donde elegimos el ingreso al “SUBCOB”. Para tener acceso al “SUBCOB”, además de ser creado el Usuario por el Administrador del Sistema, también debe tener los respectivos permisos de acceso para trabajar en el subsistema.

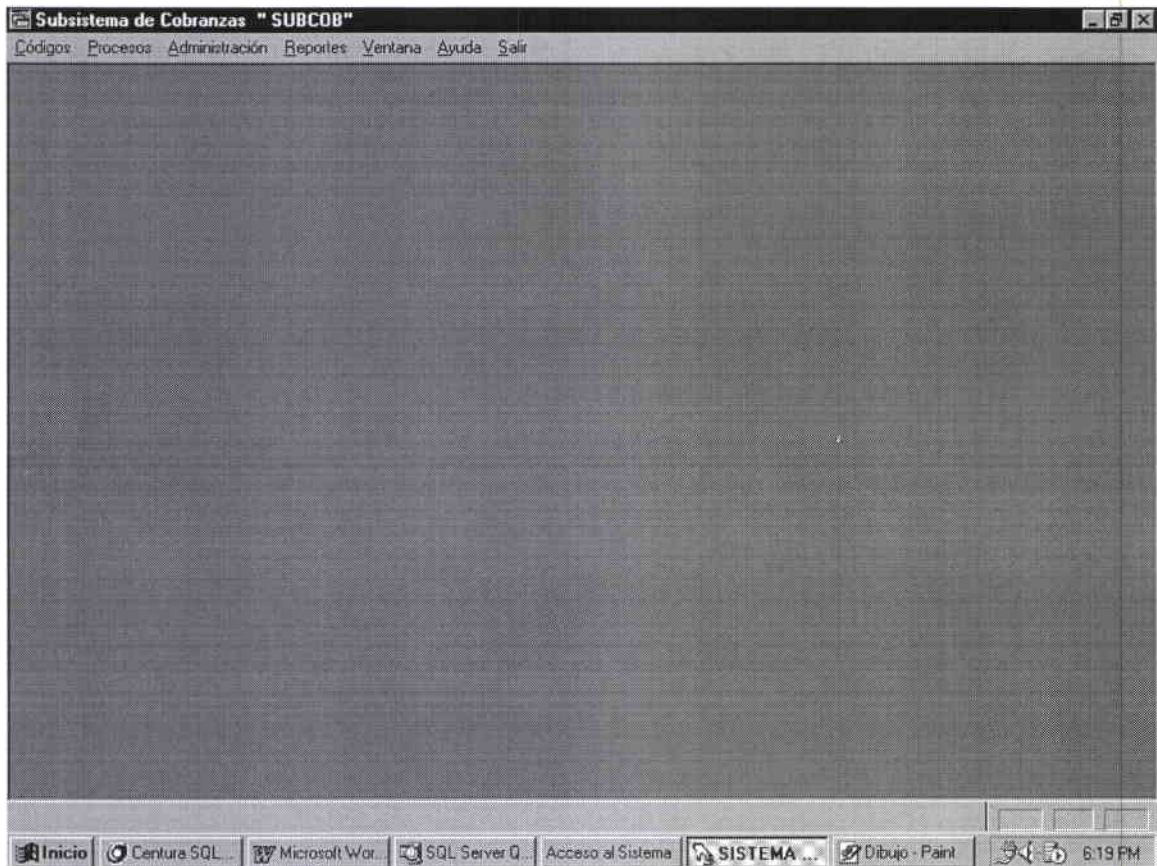
Entradas



Elección del botón que permitirá el ingreso al “SUBCOB”

Menú del Subsistema de Cobranzas “SUBCOB”

Luego de elegir el botón anterior se presenta la siguiente pantalla.



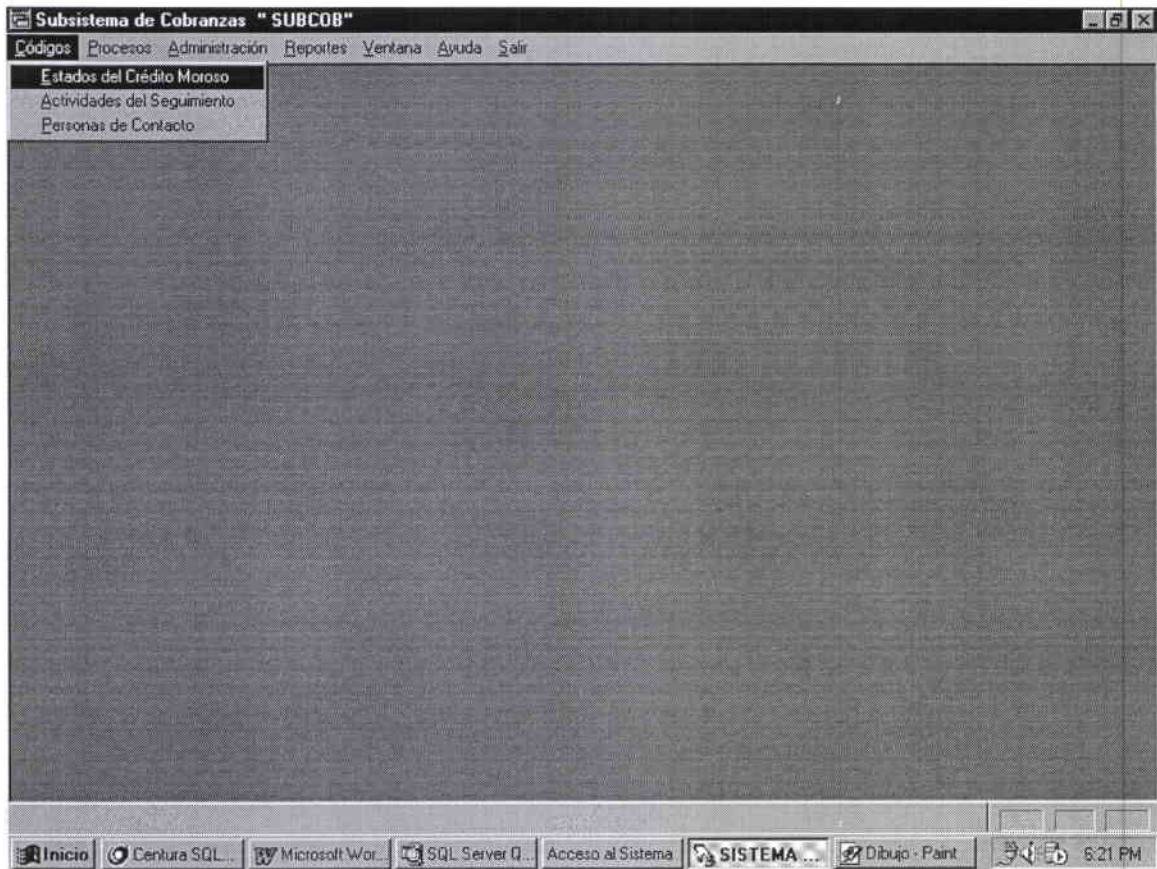
Descripción:

Menú que corresponde a los procesos que conforma el “SUBCOB”

Entradas

Elección del módulo interno con el que se va a trabajar.

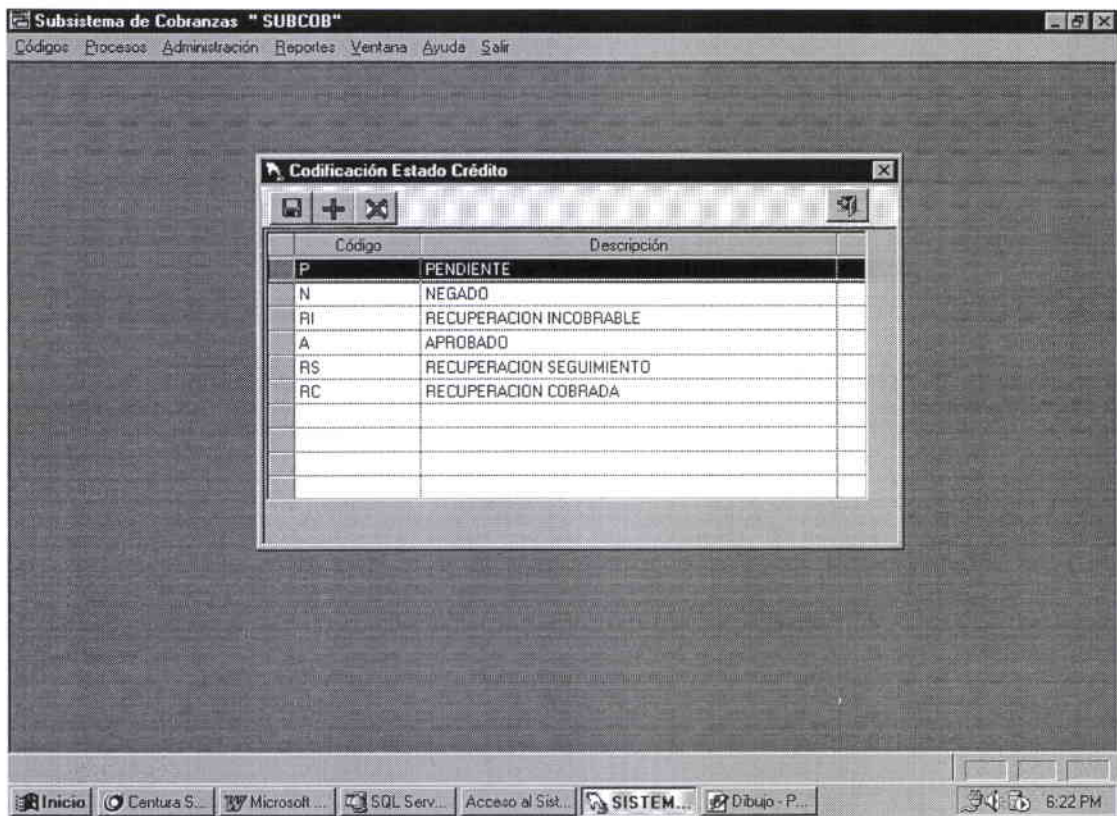
Módulo de Códigos del "SUBCOB"



Descripción

Para trabajar en el "SUBCOB", es necesario la codificación de varios parámetros, los cuales se realizara al elegir la pestaña de Códigos.

Codificación de Estados del Crédito Moroso




Descripción

Pantalla en la cual se realiza la creación, eliminación o modificación de un estado de morosidad del crédito.

Entradas

Elección de la operación que se quiere realizar, si el Usuario desea modificar algún registro existente deberá ubicarse en el registro y realizar la modificación correspondiente.

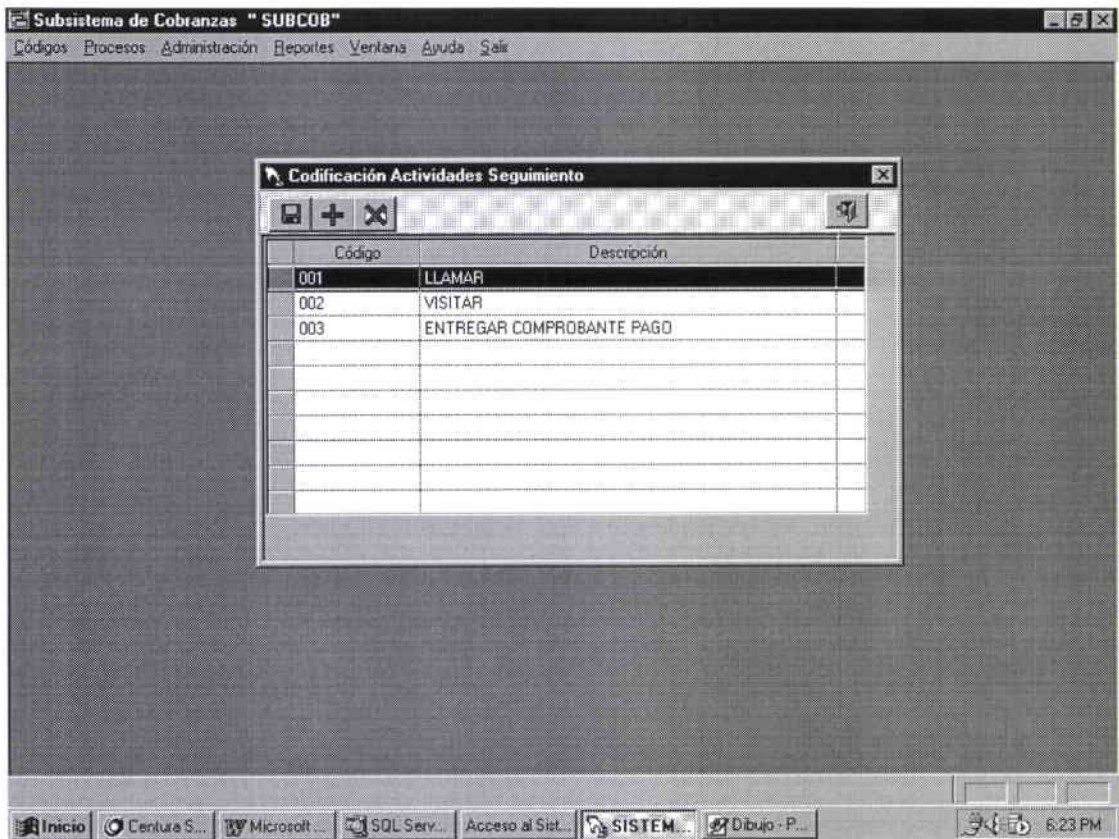


Si se desea incrementar un nuevo estado se deberá elegir el botón  e ingresar el nuevo registro.

Y si se quiere eliminar algún registro, se deberá elegir el registro y elegir el botón 

Posteriormente a la realización de cualquiera de estos procesos se deberá grabar.

Codificación de Actividades del Seguimiento



Descripción

Pantalla en la cual se realiza la creación, eliminación o modificación de una de las actividades que se realizara en el seguimiento al cliente.

Entradas

Elección de la operación que se quiere realizar, si el Usuario desea modificar algún registro existente deberá ubicarse en el registro y realizar la modificación correspondiente.



Si se desea incrementar un nuevo estado se deberá elegir el botón

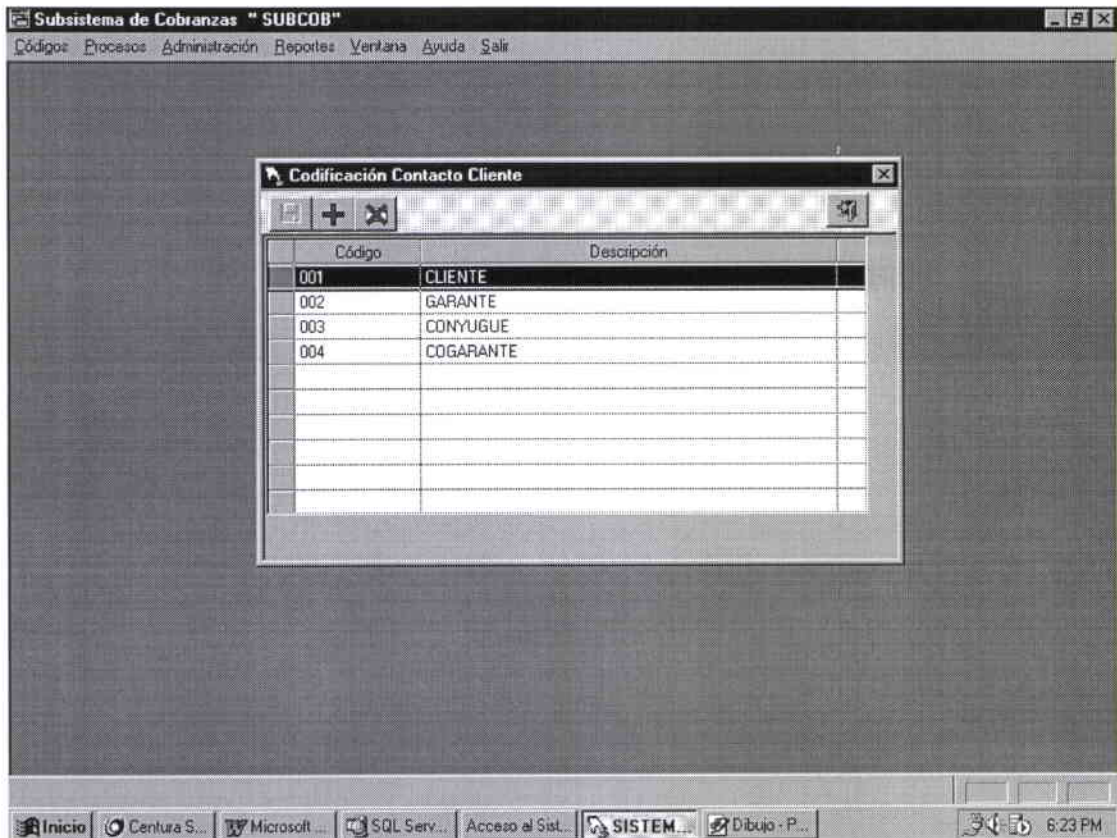
e ingresar el nuevo registro.

Y si se quiere eliminar algún registro, se deberá elegir el registro y elegir el botón



Posteriormente a la realización de cualquiera de estos procesos se deberá grabar.

Codificación de Contactos del Seguimiento



Descripción

Pantalla en la cual se realiza la creación, eliminación o modificación de los contactos con los que se realizara el seguimiento.

Entradas

Elección de la operación que se quiere realizar, si el Usuario desea modificar algún registro existente deberá ubicarse en el registro y realizar la modificación correspondiente.



Si se desea incrementar un nuevo estado se deberá elegir el botón

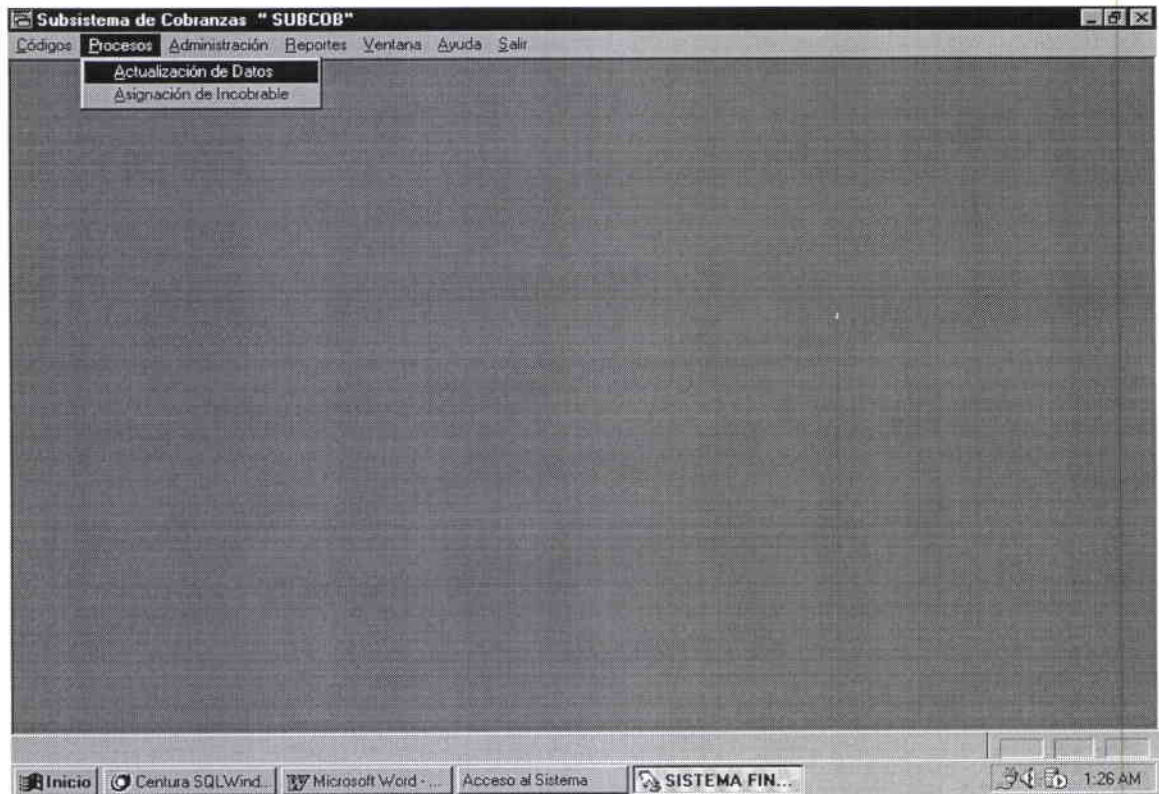
e ingresar el nuevo registro.

Y si se quiere eliminar algún registro, se deberá elegir el registro y elegir el botón



Posteriormente a la realización de cualquiera de estos procesos se deberá grabar.

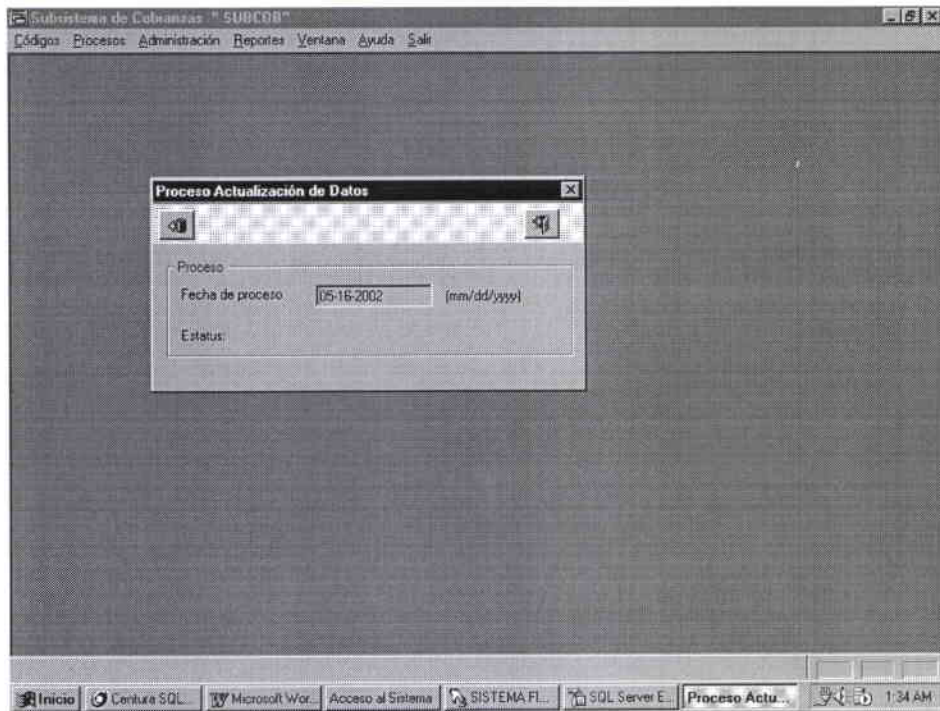
Módulo de Procesos del “SUBCOB”



Descripción

Módulo de procesos importantes para el Subsistema.

Proceso de Actualización de Datos



Descripción

Pantalla en la cual se actualiza los datos de las tablas del SFI, a la tabla de cobranzas, este proceso será realizado solamente por el Responsable de Cobranzas. Esta pantalla indicará la última fecha de actualización de datos.

Entradas

Elección del botón proceso



Proceso de Asignación de Incobrables

The screenshot shows a Windows-style application window titled "Subsistema de Cobranzas 'SUBCOB'". The menu bar includes "Códigos", "Procesos", "Administración", "Reportes", "Ventana", "Ayuda", and "Salir". The main window contains a smaller window titled "Asignación de Incobrable". This window has a form with three fields: "C.I." with the value "1712091840", "Nombre:" with the value "LOPEZ LOPEZ DIGNA EMERITA", and "Observaciones:" with the value "NO SE PUEDE LOCALIZAR AL CLIENTE Y GARANTE". The taskbar at the bottom shows icons for "Inicio", "Centura SQL...", "Microsoft Wor...", "SQL Server Q...", "Acceso al Sistema", and "SISTEMA...". The system tray on the right shows "CAPS", a clock, and the time "1:57 AM".

Descripción

Pantalla en la cual se asigna a un crédito moroso el estado incobrable 'RI', con la finalidad de que ya no se realice ningún seguimiento al crédito.

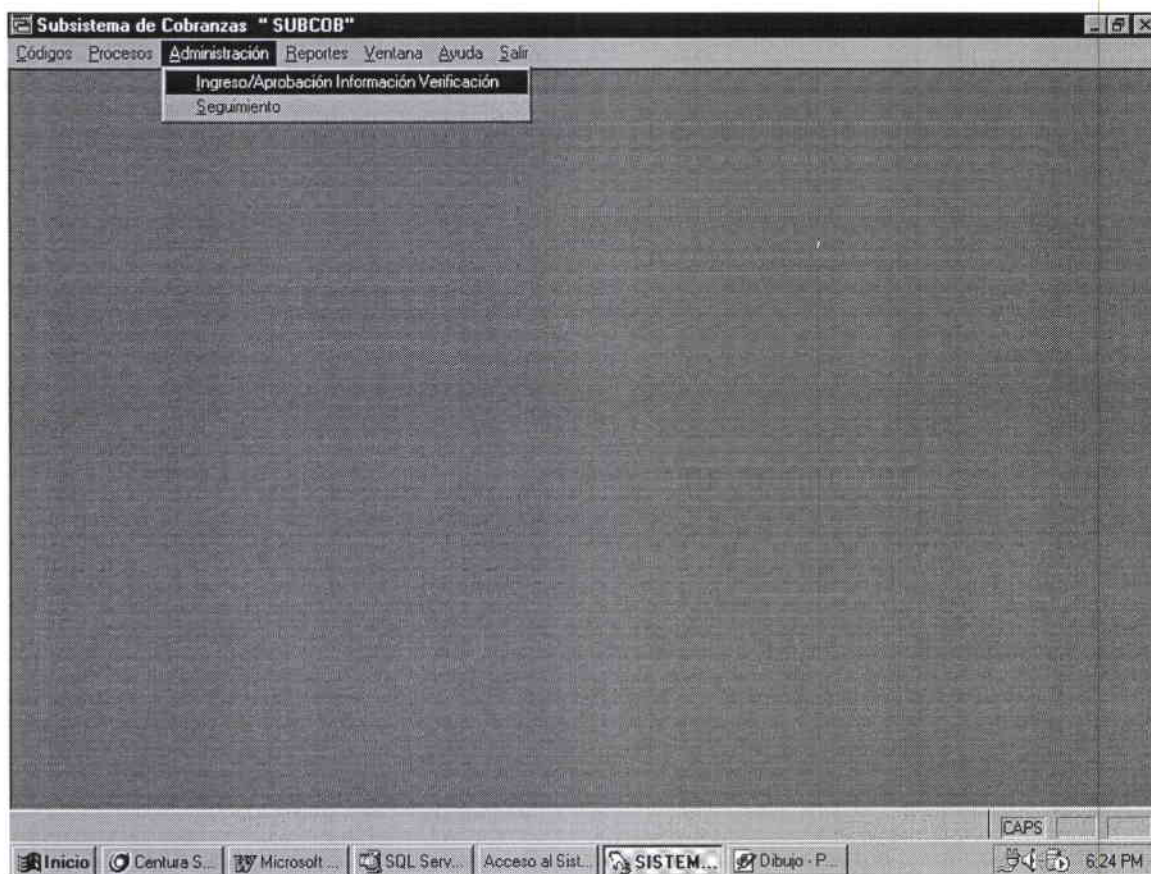
Entradas

CI: Cédula del cliente que tiene un crédito en estado de morosidad.

Nombres: Al ingresar la cédula del cliente, en este campo desplegará el nombre del cliente moroso en el caso que este existiera.

Observaciones: Se debe ingresar algún tipo de observación por la cual se está asignando el estado 'RS' al crédito moroso, como se indica en la pantalla.

Módulo de Administración del "SUBCOB"



Descripción

Pantalla que indica las opciones que tendrá en la opción de Administración del sistema.

Ingreso de Verificación de Información

Subsistema de Cobranzas " SUBCOB " - [Verificación de Información]

Códigos Procesos Administración Reportes Ventana Ayuda Salir

Apto. Perd. Repa. C.I.: 0501239263 Nombre: DEFAZ MENDOZA GLORIA MERCEDES

INFORMACION

Entrega Hoja de Seguimiento	<input type="radio"/> S	<input type="radio"/> N
Entrega Recordatorio de Pago	<input type="radio"/> S	<input type="radio"/> N
Entrega Notificación de Mora	<input type="radio"/> S	<input type="radio"/> N
Entrega Compromiso de Pago	<input type="radio"/> S	<input type="radio"/> N
Entrega Notificación Pre_Legal 1, DEUDOR	<input type="radio"/> S	<input type="radio"/> N
Entrega Notificación Pre_Legal 1, GARANTE	<input type="radio"/> S	<input type="radio"/> N
Entrega Notificación Pre_Legal 2, DEUDOR	<input type="radio"/> S	<input type="radio"/> N
Entrega Notificación Pre_Legal 2, GARANTE	<input type="radio"/> S	<input type="radio"/> N
Entrega Notificación Pre_Jurídica, DEUDOR	<input type="radio"/> S	<input type="radio"/> N
Entrega Notificación Pre_Jurídica, GARANTE	<input type="radio"/> S	<input type="radio"/> N
Entrega Autorización de Ingreso a domicilio	<input type="radio"/> S	<input type="radio"/> N

OBSERVACIONES

Inicio Centura S. Microsoft SQL Serv. Acceso al Sist. SISTEM. Dibujo - P... CAPS 6:26 PM

Descripción

En esta pantalla se realiza el ingreso de los datos de verificación de información sobre los seguimientos realizados al cliente antes de que sea pasado a la cartera de Cobranzas, este proceso de ingreso será realizado por el Asistente de Cobranzas.

Entradas

C.I.: Número de Cédula del cliente que se quiere hacer el ingreso de los datos de verificación de información o de la modificación de alguno de ellos, siempre y cuando este se encuentre en estado 'P' (Pendiente) o '', posteriormente se deberá



elegir el botón

Items: Los ítems que se tiene en la pantalla el Usuario deberá elegir S en el caso que fue entregado el documento correspondiente, caso contrario se elegirá N.

Observaciones: Algún tipo de observación del ingreso de los datos.

Procesamiento de Verificación de Información

Subsistema de Cobranzas "SUBCOB" - [Verificación de Información]

Códigos Procesos Administración Reportes Ventana Ayuda Salir

Apro. Pend. Nega. C.I.: 0501706170 Nombre: MORENO 34 HERNAN 45

INFORMACIÓN

Entrega Hoja de Seguimiento	<input type="radio"/> S	<input type="radio"/> N
Entrega Recordatorio de Pago	<input checked="" type="radio"/> S	<input type="radio"/> N
Entrega Notificación de Mora	<input checked="" type="radio"/> S	<input type="radio"/> N
Entrega Compromiso de Pago	<input checked="" type="radio"/> S	<input type="radio"/> N
Entrega Notificación Pre_Legal 1, DEUDOR	<input checked="" type="radio"/> S	<input type="radio"/> N
Entrega Notificación Pre_Legal 1, GARANTE	<input checked="" type="radio"/> S	<input type="radio"/> N
Entrega Notificación Pre_Legal 2, DEUDOR	<input checked="" type="radio"/> S	<input type="radio"/> N
Entrega Notificación Pre_Legal 2, GARANTE	<input checked="" type="radio"/> S	<input type="radio"/> N
Entrega Notificación Pre_Jurídica, DEUDOR	<input type="radio"/> S	<input checked="" type="radio"/> N
Entrega Notificación Pre_Jurídica, GARANTE	<input type="radio"/> S	<input type="radio"/> N
Entrega Autorización de Ingreso a domicilio	<input checked="" type="radio"/> S	<input type="radio"/> N

OBSERVACIONES


ninguna modificada

Inicio Microsoft Wor... Centura SQL... BProcesal bm... Acceso al Sistema SQL Server Q... SISTEMA ... 8:49 AM

Descripción

En esta pantalla se realiza el procesamiento de la información de verificación de información, es decir podrá aprobar negar o dejar pendiente de pasar a Cobranzas el crédito moroso, este proceso de ingreso será realizado por el Responsable de Cobranzas.

Entradas

C.I.: Número de Cédula del cliente que se va a realizar el proceso, posteriormente se 

deberá elegir el botón

Posteriormente en el siguiente campo desplegará el nombre del cliente y en los ítems siguientes desplegará los valores ingresados anteriormente por el Asistente de Cobranzas, en el caso que aún no se haya ingresado los datos, el sistema enviará un mensaje a pantalla "Cliente no tiene ingresada información".

Observaciones: Algún tipo de observación de la aprobación de información.

Posteriormente se deberá elegir, si se va a Aprobar, Negar o dejar Pendiente el crédito, lo cual se detalla a continuación:

Apro.

1) **Aprobar.-** En el caso que se elija este botón es por que el Responsable de Cobranzas decide pasara este crédito a la cartera de cobranzas, posteriormente saldrá la siguiente pantalla.

Descripción

Pantalla en la cual el Responsable de Cobranzas pasara el crédito moroso a la cartera de unos de los Asistentes de Cobranzas.

Entradas

Elección de la Región, Sucursal, Agencia y a que Asistente se pasará el crédito moroso para que se realice el seguimiento y finalmente se grabara este proceso.

Pend.

2) **Pendiente.-** Significa que el Responsable de Cobranzas dejará pendiente el crédito moroso de ser pasado a la cartera de Cobranzas.

Nega.

3) **Negar.-** Significa que este crédito moroso no se debe pasar a la cartera de Cobranzas.

Seguimiento

Subsistema de Cobranzas "SUBCOB"

Códigos Procesos Administración Reportes Ventana Ayuda Sale

Cientes en Mora

Busqueda: CEDULA C.I.: 1712091840 Nombre: LOPEZ LOPEZ DIGNA EMERITA Usuario: ASICOB2

Región: Sucursal: Agencia: Estado:

Seguimiento

Listado

Estado	C.I.	Nombre Cliente	Día Desde	Día Hasta	Total Debe	Días Mora	Reg	Suc	Age
RS	1712091840	LOPEZ LOPEZ DIGNA EMERITA	3	4	221.47	308	01	01	05

Total Valor Mora: 221.47

Inicio Centura S. Microsoft SQL Serv. Acceso al Snt. SISTEM Dibujo P. CAPS 6:28 PM

Descripción.

Pantalla en la cual desplegará la carga de trabajo del Asistente de Cobranzas que ha ingresado en el sistema, además de los datos en mora que esta cada uno de los clientes morosos, también se podrá realizar la consulta hacia un solo cliente, en el caso que se ingrese con la clase del Responsable de Cobranzas podrá observar la cartera del Asistente que el elija o de un cliente en particular.

Entradas

Búsqueda: Si se elige el tipo de búsqueda CEDULA, se deberá ingresar la cédula del cliente moroso, por lo general este tipo de búsqueda se dará cuando se trate de un solo cliente. Si se quiere saber la carga de trabajo del Asistente, se deberá elegir TODOS y posteriormente se deberá elegir la región, sucursal, agencia, estado de seguimiento y Asistente de cobranzas.

Salidas.

En la parte inferior de la pantalla desplegara los datos correspondientes a la búsqueda elegida.

Posteriormente si el Asistente va ha realizar el seguimiento a uno de los clientes desplegados, deberá seleccionar el registro del cliente y elegir el botón de Seguimiento, a lo que se presentara la siguiente pantalla.

Seguimiento

Subsistema de Cobranzas "SUBCOB" - [Seguimiento]

Códigos Procesos Administración Reportes Ventana AyudaSalir

Cliente
C.I.: 1712091840 Nombre: LOPEZ LOPEZ DIGNA EMERITA

Contacto Elegido:
Contacto: CLIENTE
C.I.: 1712091840 Nombre: LOPEZ LOPEZ DIGNA EMERITA
Tel. Dom.: 787376 Dir. Dom.: GASPAR DE VILLARRODEL Y BOLIVAR 565 ESQUINA
Tel. Neg.: 787376 Dir. Neg.: GASPAR DE VILLARRODEL Y BOLIVAR 565 Y ESQUINA

Seguimientos Anteriores

Fecha Seguimiento	Cuota Desde	Cuota Hasta	Total Debe	INFO	Contacto	Actividad	
22-Apr-2002	3	4	221.47	123.00	COGARANTE	ENTREGAR COMPROBANTE	NINGUNA
22-Apr-2002	3	4	221.47	456.00	CLIENTE	ENTREGAR COMPROBANTE	PRUEBA
22-Apr-2002	3	4	221.47	789.00	GARANTE	VISITAR	visita a la casa del

Seguimiento Actual

Cuo.D.	Cuo.H.	Total Debe	Dias Mora	INFO	Persona Contacto	Actividad Realizada
<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	221.47	309	123	CLIENTE LLLAMAR

Observaciones

Estado Cuotas del Crédito

Cuota	Est.	Fec. Ven.	Capital Debe	Int. Debe	Mi
1	C	04/Apr/200	0.00	0.00	0.1
2	C	04/May/200	0.00	0.00	0.1
3	E	03/Jun/200	107.79	3.57	0.1
4	E	03/Jul/2001	109.56	0.24	0.1

Inicio Centura S... Microsoft SQL Serv... Acceso al Sist... SISTEM... Dibujo - P... CAPS 6:29 PM

Descripción

Pantalla de trabajo del Asistente de Cobranzas, en la que se despliega un histórico de los seguimientos realizados anteriormente, una descripción de las cuotas del crédito que esta en mora, adicionalmente se tiene en la parte inferior de esta pantalla una tabla en la cual se deberá ingresar datos del seguimiento actual.

Entradas

Contacto: Se deberá elegir con que persona de contacto se va ha realizar el seguimiento, posteriormente a está elección en los campos que están a continuación desplegara la información correspondiente al contacto elegido.

Seguimiento Actual: Las entradas de datos se realizara en la tabla inferior de la pantalla que se tiene como título "Seguimiento Actual", Para lo cual se deberá elegir el botón de crear un nuevo registro, habilitando de esta manera un nuevo registro en el cual las primeras columnas se tendrá información de referencia del crédito moroso y las siguientes columnas hará referencia a la información que deberá ingresar o elegir entre estos datos tenemos

Info.- Se debe ingresar el valor de mora que se tiene en el INFO

Persona Contacto.- Al elegir este botón se elige a la persona que se va ha realizar el contacto.

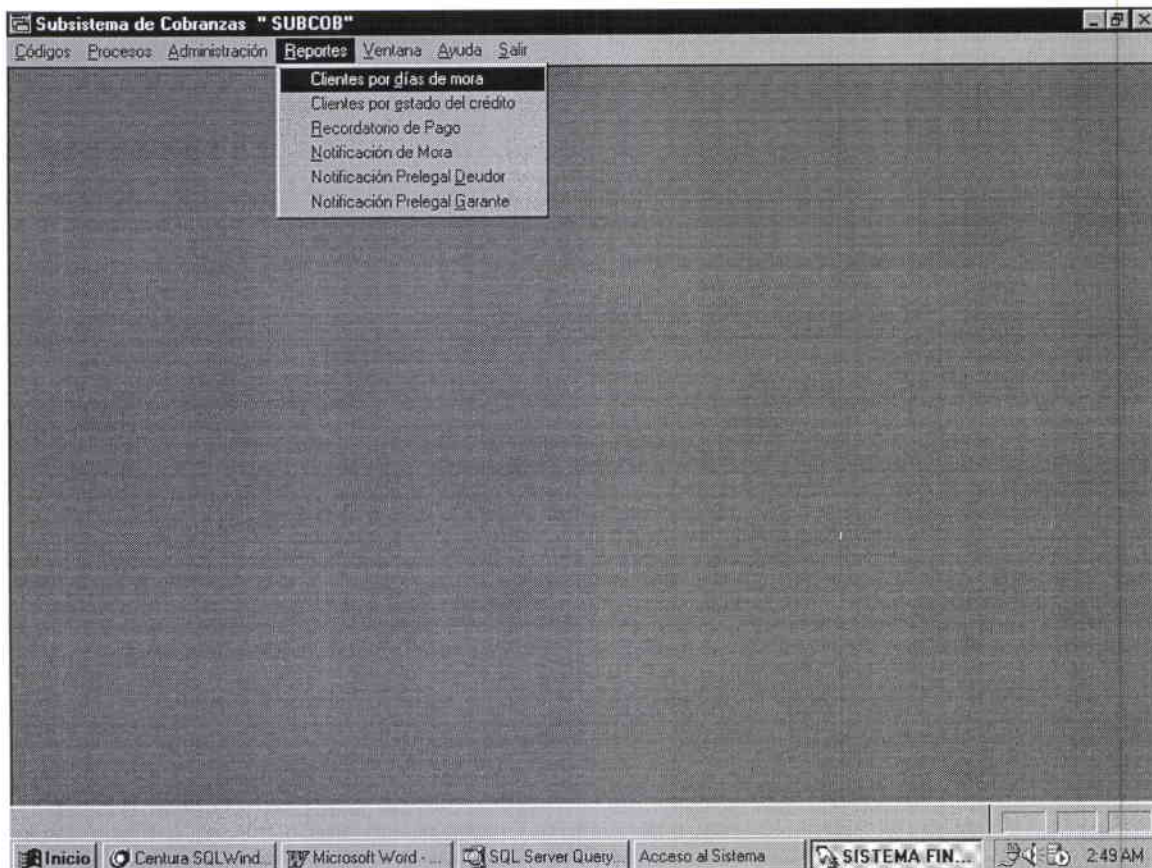
Actividad Realizada.- Se debe elegir la actividad que se realiza con la persona de contacto.

Posteriormente se deberá elegir el botón grabar.

Salidas

Al elegir el botón de Contacto, desplegara en los campos que están a continuación los datos informativos para realizar el respectivo contacto con esta persona.

Módulo de Reportes del "SUBCOB"



Descripción

Pantalla que indica las opciones de reportes que tendrá el Subsistema.

Reportes por Días de Mora

The screenshot shows a Windows application window titled "Subsistema de Cobranzas 'SUBCOB'". The menu bar includes "Códigos", "Procesos", "Administración", "Reportes", "Ventana", "Ayuda", and "Salir". The main window contains a form titled "Reporte por Días Mora".

The form is divided into two sections:

- UBICACION GEOGRAFICA:** This section contains four dropdown menus:
 - REGION: SIERRA
 - SUCURSAL: QUITO
 - AGENCIA: PLAZA DEL TEATRO
 - ASISTENTE: ASISTENTE COBRANZA
- RANGO DE DIAS MORA:** This section contains two input fields:
 - DESDE: 50
 - HASTA: 100

The Windows taskbar at the bottom shows the Start button, several open applications (Centura SQL..., Microsoft Wor..., SQL Server Q..., Acceso al Sistema, SISTEMA...), and the system clock showing 3:15 AM.

Descripción

Por medio de esta pantalla se podrá obtener un reporte de los clientes que tienen un determinado rango de mora.

Entradas

Elección de la Región, Sucursal, Agencia y Asistente al que pertenece los clientes morosos.
DESDE: Se ingresa desde que rango de días de morosidad del cliente se quiere en el reporte
HASTA: Se ingresa hasta que rango de días de morosidad del cliente se quiere en el reporte
Finalmente, para poder imprimir se deberá elegir el icono de impresión

Reportes por Estado de Seguimiento

The screenshot shows a software window titled "Subsistema de Cobranzas - SUBCOB" with a menu bar containing "Códigos", "Procesos", "Administración", "Reportes", "Ventana", "Ayuda", and "Salir". The main window displays a form titled "Reporte por Estado Mora".

UBICACION GEOGRAFICA

REGION: SIERRA
 SUCURSAL: QUITO
 AGENCIA: PLAZA DEL TEATRO
 ASISTENTE: ASISTENTE COBRANZA

FECHAS EMISION CREDITO
 [dd/mm/yyyy] [dd/mm/yyyy]
 FECHA DESDE: 01/01/2001 FECHA HASTA: 31/01/2001

ESTADO CREDITO
 ESTADO: RS

The taskbar at the bottom shows the following applications: Inicio, Centura SQLWind, Microsoft Word, SQL Server Query, Acceso al Sistema, SISTEMA FIN..., and the system clock showing 2:53 AM.

Descripción

Por medio de esta pantalla se podrá obtener un reporte de los clientes que tienen un determinado estado de seguimiento.

Entradas

Elección de la Región, Sucursal, Agencia y Asistente al que pertenecen los clientes morosos.

FECHA DESDE: Se debe ingresar desde que fecha de emisión del crédito se desea consultar.

FECHA HASTA: Se debe ingresar hasta que fecha de emisión del crédito se desea consultar.

ESTADO: Se debe elegir el estado de seguimiento al que se quiere consultar.

Finalmente, para poder imprimir se deberá elegir el icono de impresión

Reportes de Recordatorio de Pago

The screenshot shows a web application window titled "Subsistema de Cobranzas SUBCOB". The main menu includes "Códigos", "Procesos", "Administración", "Reportes", "Ventana", "Ayuda", and "Salir". The active window is "Reporte Recordatorio Pago". It contains the following fields:

- C.I.:** 1712091840
- Nombre:** LOPEZ LOPEZ DIGNA EMERITA
- Dirección Agencia:** MANABI Y VERGAS
- Administrador Agencia:** PAUL RIERA
- Teléfono Agencia:** 123242

At the bottom of the window, the taskbar shows several open applications: "Inicio", "Centura SQLWind...", "Microsoft Word...", "SQL Server Query...", "Acceso al Sistema", and "SISTEMA FIN...". The system clock indicates the time is 2:55 AM.

Descripción

Por medio de esta pantalla se podrá obtener un reporte de recordatorio de pago para un determinado cliente en mora.

Entradas

CI: Número de cédula del cliente moroso.

Nombre: Al ingresar la cédula, despliega en este campo el nombre del cliente al que pertenece la cédula.

Dirección Agencia: Se debe ingresar la dirección de la agencia a la cual tiene que acercarse el cliente moroso.

Administrador Agencia: Nombre del Administrador de la agencia a la cual tiene que acercarse el cliente moroso.

Teléfono Agencia: Teléfono de la agencia a la cual tiene que acercarse el cliente moroso.

Finalmente, para poder imprimir se deberá elegir el icono de impresión

Reportes de Notificación de Mora

Subsistema de Cobranzas * SUBCOB*

Códigos Procesos Administración Reportes Ventana Ayuda Salir

Reporte Notificación Mora

C.I. 1712091840 Nombre: LOPEZ LOPEZ DIGNA EMERITA

Dirección Agencia: GUAYAQUIL 123 Y VENEZUELA

Administrador Agencia: PABLO SUAREZ

Teléfono Agencia: 434645

Inicio Centuria SQLWind Microsoft Word SQL Server Query Acceso al Sistema SISTEMA FIN... 2:56 AM

Descripción

Por medio de esta pantalla se podrá obtener un reporte de notificación de mora para un determinado cliente en mora.

Entradas

CI: Número de cédula del cliente moroso.

Nombre: Al ingresar la cédula, despliega en este campo el nombre del cliente al que pertenece la cédula.

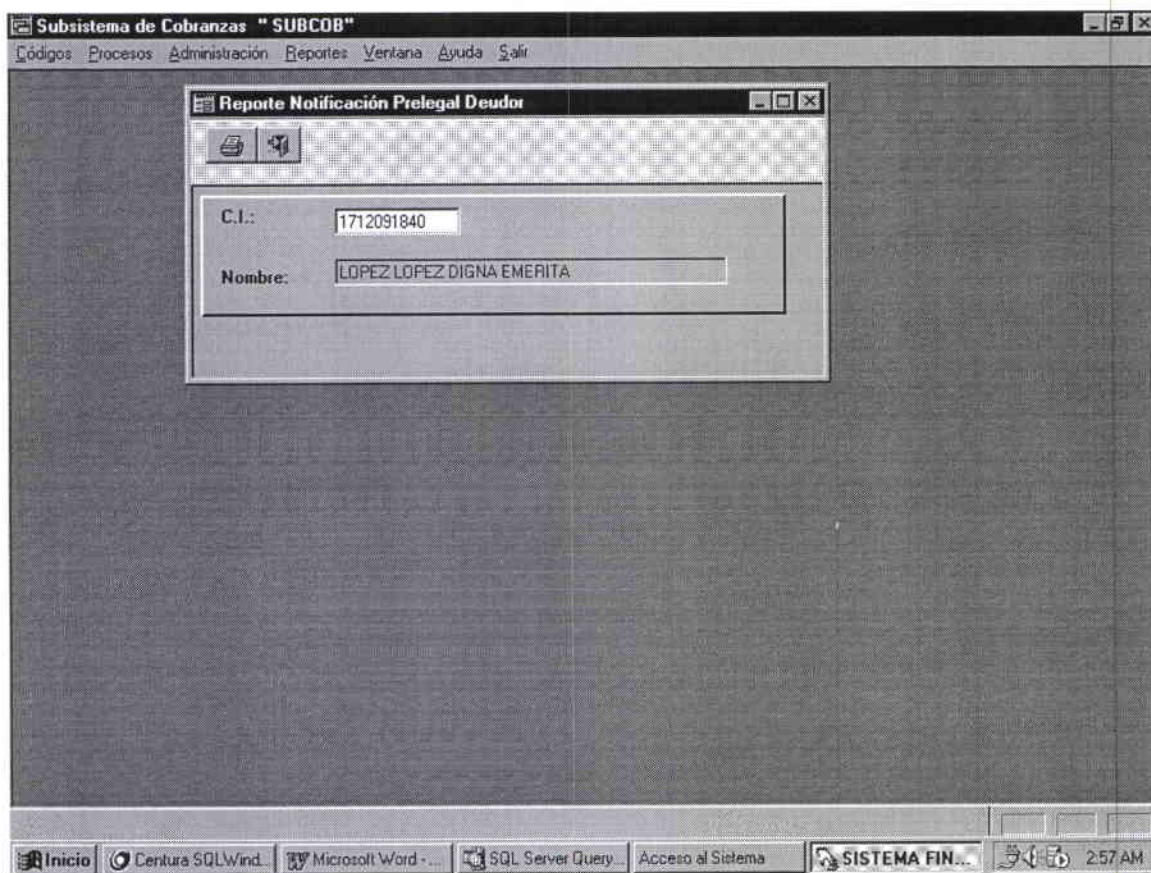
Dirección Agencia: Se debe ingresar la dirección de la agencia a la cual tiene que acercarse el cliente moroso.

Administrador Agencia: Nombre del Administrador de la agencia a la cual tiene que acercarse el cliente moroso.

Teléfono Agencia: Teléfono de la agencia a la cual tiene que acercarse el cliente moroso.

Finalmente, para poder imprimir se deberá elegir el icono de impresión

Reportes de Notificación Prelegal para el Deudor



Descripción

Por medio de esta pantalla se podrá obtener un reporte de notificación prelegal para un determinado cliente en mora.

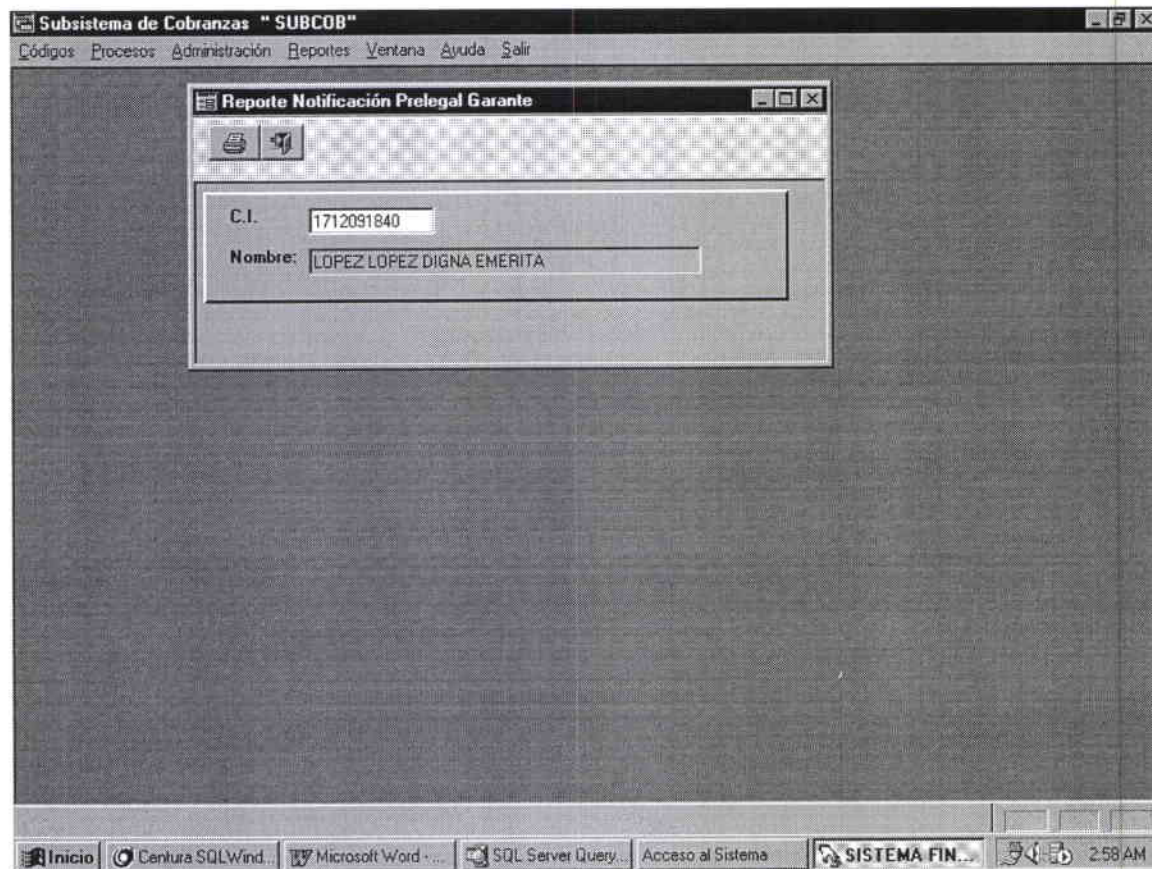
Entradas

CI: Número de cédula del cliente moroso.

Nombre: Al ingresar la cédula, despliega en este campo el nombre del cliente al que pertenece la cédula.

Finalmente, para poder imprimir se deberá elegir el icono de impresión

Reportes de Notificación Prelegal para el Garante



Descripción

Por medio de esta pantalla se podrá obtener un reporte de notificación prelegal para un determinado garante de un cliente en mora.

Entradas

CI: Número de cédula del cliente moroso.

Nombre: Al ingresar la cédula, despliega en este campo el nombre del cliente al que pertenece la cédula.

Finalmente, para poder imprimir se deberá elegir el icono de impresión

Para el módulo Ventana, se refiera a las posiciones por las que puede pasar las pantallas que están abiertas en el Subsistema.

Se tiene también la opción Ayuda, la cual permitirá tener breve ayuda de las partes del subsistema y como actúan las mismas.

Y finalmente la opción Salir, para salir del subsistema de cobranzas "SUBCOB"