

## CONTENIDO.

RESUMEN .....	5
PRESENTACION.....	7
CAPITULO I. ....	8
MARCO TEORICO.....	8
1.1. CRÉDITOS FINANCIEROS. ....	8
1.1.1. Mercado Objetivo y Productos. ....	8
1.1.2. Productos. ....	9
1.1.3. Bancos Comunales. ....	10
1.1.3.1. Mecanismo Operativo y Condiciones. ....	10
1.1.3.2. Organización del Banco Comunal. ....	11
1.1.4. Créditos Individuales. ....	12
1.1.5. Proyecciones Financieras. ....	13
1.1.5.1. Principales Supuesto de las proyecciones Financieras. ....	13
1.1.5.2. Metas de crecimiento para el promedio de créditos. ....	14
1.1.6. Cartera vencida y cartera que no devenga intereses. ....	14
1.1.6.1. Provisiones de la Cartera. ....	14
1.2. MÉTODO ORIENTADO A OBJETOS.....	15
1.2.1. Introducción.....	15
1.2.2. Fases de la Metodología Orientada a Objetos.....	15
1.2.2.1. Análisis. ....	16
1.2.2.1.1. Descripción del Problema. ....	16
1.2.2.1.2. Diagrama de Casos de Uso. ....	17
1.2.2.1.3. Diagrama de Clases.....	18
1.2.2.1.4. Diagrama de Secuencia. ....	18
1.2.2.1.5. Diagrama de Colaboración.....	19
1.2.2.2. Diseño. ....	19
1.2.2.2.1. Diseño de la Componente del Dominio del Problema.....	20
1.2.2.2.1.1. Diagrama de Clases y Paquetes. ....	20
1.2.2.2.1.2. Diagrama de Estados. ....	21
1.2.2.2.1.3. Diagrama de Actividades.....	21
1.2.2.2.2. Diseño de la Componente de Interacción Humana.....	21
1.2.2.2.2.1. Esquema de Pantallas.....	22
1.2.2.2.3. Diseño de la Componente de Administración de Tareas. ..	22
1.2.2.2.4. Diseño de la Componente de Administración de Datos. ....	22
1.2.2.2.4.1. Diagrama de Representación de las Clases en una BDD.....	22
1.2.2.2.4.2. Crear Universos clases y operaciones para DW. ....	22
1.2.2.3. Implementación. ....	22
1.2.2.3.1. Características del Sistema de Software.....	23
1.2.2.3.2. Selección y características de las herramientas utilizadas. .....	23
1.2.2.3.3. Implementación del Sistema. ....	23

1.2.2.3.3.1. Estándares de Programación.....	24
1.2.2.3.3.2. Estándares de Pantalla.....	24
1.2.2.3.3.3. Estándares de Base de Datos.....	24
1.2.2.3.3.4. Proceso para la carga de datos del sistema externo a la base de datos para el Data Warehouse.....	24
1.2.2.3.3.4.1. Proceso de Creación de la base de datos del Data Warehouse.....	25
1.2.2.3.3.4.2. Proceso de creación del Data Warehouse.....	25
1.2.2.3.3.5. Código fuente de la aplicación y del Data Warehouse.....	25
1.2.2.4. Pruebas.....	25
1.2.2.4.1. Generar un formato para pruebas.....	26
1.2.2.4.2. Tipos de Prueba a realizar.....	26
CAPITULO II.....	27
DESARROLLO DE UN SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR LOS CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WEREHOUSE.....	27
2.1. ENTORNO DEL MANEJO DE LOS CRÉDITOS FINANCIEROS.....	27
2.1.1. Políticas de Crédito.....	28
2.1.1.1. Vender el Producto.....	29
2.1.1.2. Solicitud de Crédito.....	30
2.1.1.3. Verificar datos personales del Solicitante.....	32
2.1.1.4. Verificar datos socio-económicos del solicitante.....	34
2.1.1.5. Aprobar Solicitud de Crédito.....	35
2.1.1.6. Entrega del Préstamo al Solicitante.....	37
2.2. ANÁLISIS.....	38
2.2.1. Modelando Casos de Uso.....	38
2.2.2. Diagrama de Clases.....	42
2.2.3. Diagrama de Secuencia.....	47
2.2.4. Diagrama de Colaboración.....	51
2.3. DISEÑO.....	55
2.3.1. Diseño de la Componente del Dominio del Problema.....	56
2.3.1.1. Diagrama de Clases.....	56
2.3.1.2. Diagrama de Estados.....	59
2.3.1.3. Diagrama de Actividades.....	62
2.3.2. Diseño de la Componente del Dominio de Interacción Humana... ..	63
2.3.2.1. Esquema de Pantallas.....	64
2.3.3. Diseño de la Componente de Administración de Tareas.....	68
2.3.4. Diseño de la Componente de Administración de Datos.....	69
2.3.4.1. Diagrama de representación de las clases de bases en una base de datos.....	69
2.3.4.2. Crear Universos clases y operaciones para DW.....	72
2.4. IMPLEMENTACIÓN.....	78
2.4.1. Características del sistema de software.....	78
2.4.2. Características de las herramientas.....	79
2.4.3. Implementación del Sistema.....	84
2.4.3.1. Estándares de Programación.....	84
2.4.3.2. Estándares de Pantalla GUI.....	85

2.4.3.3. Estándares de Base de Datos. ....	86
2.4.3.4. Proceso de carga de datos del sistema externo a la base de datos Data Warehouse. ....	87
2.4.3.4.1. Proceso de creación de la Base de Datos Data Warehouse. .....	87
2.4.3.4.2. Proceso de creación del Data Warehouse. ....	87
2.4.4. Codificación.....	88
2.5. PRUEBAS.....	93
2.5.1. Factibilidad de Pruebas. ....	93
2.5.2. Generar Formato de Pruebas.....	94
2.5.3. Tipos de Prueba. ....	96
2.5.4. Pruebas al Sistema Desarrollado. ....	99
CAPITULO III. ....	107
CASO DE ESTUDIO. ....	107
3.1. DESCRIPCIÓN DEL CASO DE ESTUDIO.....	107
3.1.1. Panorama General.....	107
3.1.2. Implantación del Sistema ..... <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.2.1. Instalación del Software Base.....</li> <li>3.1.2.2. Instalación del Software Desarrollado. ....</li> <li>3.1.2.3. Capacitación de Usuarios.....</li> <li>3.1.2.4. Explotación del Sistema. ....</li> <li>3.1.2.6. Recolectar Sugerencias y Opiniones.....</li> <li>3.1.2.6. Calendarización.....</li> </ul>	110
3.1.3. Pruebas del Software.....	112
3.2. RESULTADOS.....	120
3.3. EVALUACIÓN DEL SOFTWARE.....	121
CAPITULO IV.....	123
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. ....	123
4.1. CONCLUSIONES.....	123
4.2. RECOMENDACIONES.....	125
ANEXO A. ....	130
FORMATO DE ENCUESTA REALIZADA.....	130
ANEXO B. ....	147
TIPOS DE PRUEBAS REALIZADAS AL SISTEMA.....	147
ANEXO C.....	149
ACRÓNIMOS EXISTENTES EN EL DESARROLLO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	149
ANEXO D.....	150

DATA WAREHOUSE. ....	150
INTRODUCCIÓN. ....	150
ANEXO E. ....	158
MANUAL DE USUARIO. ....	158
ANEXO F. ....	184
ALGUNOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS REALIZADAS AL SISTEMA EN LA EMPRESA REALIZADA EL CASO DE ESTUDIO. ....	184

## RESUMEN

En el trabajo desarrollado es un Sistema Gerencial para Planificar Créditos de una Financiera mediante Data Warehouse que hace énfasis en los siguientes puntos:

Una Institución Financiera para su análisis de información debe tener un sistema gerencial mediante data Warehouse para que los ejecutivos analicen y comportan información y sirva como soporte para la toma de decisiones.

En la actualidad los sistemas desarrollados se basan en la metodología orientada a objetos tanto el análisis diseño lenguajes de programación y bases de datos.

En el Análisis Orientado a Objetos un desarrollo de SW ofrece un conjunto de modelos que permiten expresar el producto desde cada una de las perspectivas de interés. Los mismos que se basan en diagramas de casos de uso diagramas de clases diagramas de colaboración diagramas de secuencia. Los modelos no son más que la captura una vista de un sistema del mundo real y un diagrama es una representación gráfica de una colección de elementos de modelado a menudo dibujada como un grafo con vértices conectados por arcos.

Un diagrama de casos de uso es una técnica para capturar información respecto de los servicios que un sistema proporciona a su entorno no pertenece estrictamente al enfoque orientado a objeto es una técnica para captura y especificación de requisitos

Los Diagramas de Secuencia y de Colaboración son usados para describir gráficamente un caso de uso o un escenario. Un Diagrama de Secuencia muestra los objetos de un escenario mediante líneas verticales y los mensajes entre objetos como flechas conectando objetos. Los mensajes son dibujados cronológicamente desde arriba hacia abajo.

El Diagrama de Colaboración modela la interacción entre los objetos de un Caso de Uso los objetos están conectados por enlaces (*links*) en los cuales se

representan los mensajes enviados acompañados de una flecha que indica su dirección. El Diagrama de Colaboración ofrece una mejor visión del escenario cuando el analista está intentando comprender la participación de un objeto en el sistema.

El Diagrama de Clases es el diagrama principal para el análisis y diseño del sistema un diagrama de clases presenta las clases del sistema con sus relaciones estructurales y de herencia la definición de clase incluye definiciones para atributos y operaciones el modelo de casos de uso debería aportar información para establecer las clases objetos atributos y operaciones.

En el Diseño Orientado a Objetos se aumenta se cambia o se elimina los objetos y atributos en el diagrama de clases que trabaja con el diseño de las componentes de dominio del problema donde se analiza los objetivos existentes diseño de la componente de interacción humana aquí se clasifica los usuarios y las tareas que va realizar cada uno de ellos el diseño de la componente administración de tareas que evento existe en cada una de las formularios y la componente de administración de datos que es la representación de los datos en que herramienta van ha estar modelados.

Para la implementación seleccionamos la herramienta que se va utilizar para el desarrollo del sistema plantear los estándares a utilizar. Y tomar en cuenta que debe tener tres características básicas: debe estar basado en objetos basado en clases y capaz de tener herencia de clases. Muchos lenguajes cumplen uno o dos de estos puntos; muchos menos cumplen los tres. La barrera más difícil de sortear es usualmente la herencia. Definiendo a los objetos como un conjunto completo de datos y programas y poseen una estructura y forman parte de una organización. Los mismos que tienen propiedades relaciones y métodos

Las pruebas para todo sistema informático desarrollado deben plantearse tipos de prueba para la satisfacción del cliente.

Y como punto final el caso de estudio es importante para tener saber de la aceptación del SW desarrollado.

## **PRESENTACION**

El SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE es sistema basado en las necesidades de los ejecutivos de las entidades financieras que los datos presentados sirva para análisis se haga un seguimiento y puedan tomar decisiones de una manera mas exacta y precisa.

Con este sistema los ejecutivos van a dejar de depender de informes que el área de contabilidad o el departamento de sistemas se los entregue. Pueden obtener reportes por sucursales por grupos financieros por asesores y saber también la cartera vigente no devenga o vencida al final de cada mes. Saber cuantos créditos ha entregado en un rango de fechas determinadas y cuanto ha desembolsado de igual forma en rangos de fechas.

Se dejara de utilizar los sistemas transaccionales para obtener este tipo de información y esperar unas cuantas horas para poder obtener la información en cambio con el sistema desarrollado se hará de una forma inmediata.

## **CAPITULO I.**

### **MARCO TEORICO.**

#### **1.1. Créditos Financieros.**

La finalidad de una Financiera es el proveer de servicios financieros a las familias más pobres para que puedan crear sus propios negocios aumentar sus ingresos familiares y mejorar su nivel de vida manteniendo las más exigentes normas de negocio en la entidad.

La entidad encaminará sus políticas y procedimientos a fin de cumplir con los siguientes objetivos en relación a su mercado:

1. Autosostenibilidad de la entidad financiera.
2. Cobertura de servicios financieros hacia su grupo meta a través de la innovación en la oferta de productos rentables diseñados para satisfacer las demandas específicas del mercado.

Estos son algunos de los objetivos complementarios la sostenibilidad requiere de entidades rentables que puedan mantenerse en el largo plazo con un aumento de la cobertura de grupos metas y por lo tanto de beneficiarios de los servicios financieros. Es así que desde el punto de vista social el valor presente neto de una entidad sostenible es mayor de aquella que no presenta estas condiciones.

##### **1.1.1. Mercado Objetivo y Productos.**

La situación macroeconómica y política actual del país si bien presenta rasgos de reactivación todavía muestra los efectos de una crisis especialmente para los estratos socioeconómicos marginales.



El objetivo de las familias de escasos recursos es diversificar sus fuentes de ingreso. Es evidente que esto no es un fenómeno único de Ecuador sino una estrategia comúnmente observada en sectores marginales de zonas urbanas y del sector rural en otros países de América Latina.

Los estudios concernientes a la prestación de servicios financieros en relación a las “encuestas realizadas a pequeñas y medianas empresas en áreas urbanas” cuyos resultados se pueden aplicar en forma similar a las áreas rurales de la población al mantener las mismas características las empresas que funcionan en esta zona determinan que dependiendo de cual fuera la actividad de las empresas agrícola o no agrícola se muestra que alrededor del 48% de esta población tiene ahorros el porcentaje restante no tiene ahorros. De la población que tiene ahorros aproximadamente en un 5% se encuentra en cooperativas informales ubicadas en la zona y el 21% se encuentra “Bajo el Colchón”.

Durante los últimos períodos el Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito presentan un crecimiento de sus activos del 76% y sus pasivos en el 106%. Las Cooperativas de ahorro y Crédito se constituyeron el sector más activo en el sistema financiero.

Se puede observar que a partir de junio del 2001 las Cooperativas de Ahorro y Crédito y Financieras han presentado un progresivo crecimiento de los depósitos de ahorro y de plazo al término del primer semestre del 2001 esto rubros participan en el 77 y 17 por ciento respectivamente del total de las fuentes de recursos de estas entidades.

### **1.1.2. Productos.**

La compañías Financieras serían un vehículo de financiamiento para aquellas personas naturales que deseen obtener recursos de capital de trabajo para generar su pequeño negocio el cual contribuirá a mejorar las condiciones socio-económicas de las familias pobres y en especial de las que viven en

condiciones de extrema pobreza. La entidad operará a través de los siguientes productos:

- Banco Comunal
- Crédito Individual y
- Líneas de Crédito Revolventes<sup>1</sup>.

### **1.1.3. Bancos Comunales.**

Hoy en día se forman o se reúnen grupos de personas y conforman el denominado banco comunal que es una organización grupal constituida de hecho permanente solidaria de auto gestión conformada por un mínimo de 20 y un máximo de 40 micro-empresarios de escasos recursos –usualmente que se apoyan mutuamente para recibir crédito para financiar una actividad productiva rentable ahorrar y desarrollarse intelectualmente y económicamente. Los objetivos del Banco Comunal son:

1. Recibir y pagar préstamos para financiar capital de trabajo para alguna actividad productiva y rentable nueva o existente.
2. Fomentar la acumulación de ahorro familiar a fin de ayudar a financiar la expansión de su negocio con capital propio realizar inversiones en su casa o cubrir gastos extraordinarios.
3. Promover la ayuda mutua y el “empoderamiento” de las socias mediante charlas dinámicas y motivaciones.

#### **1.1.3.1. Mecanismo Operativo y Condiciones.**

Cada uno de los miembros del banco comunal son los clientes finales de la entidad financiera y los que aportan ahorro interno al banco comunal principalmente con la finalidad de realizar las contribuciones necesarias para el

---

<sup>1</sup> Revolventes: Son los fondos autorizados para atender las necesidades con destino específico del área o dependencias, es decir que se orienta a atender un fin o actividad específica, considerada dentro de la dependencia.

pago de las cuotas de los préstamos así como para la constitución de la garantía en efectivo requeridas para los préstamos.

Además de la garantía solidaria de las integrantes del banco comunal cada préstamo deberá contar con una garantía consistente en un valor en efectivo un porcentaje respecto al monto solicitado entre el 10 al 20% dicho valor será depositado en la entidad financiera con anterioridad al desembolso del préstamo y únicamente si ha sido aprobado el crédito solicitado por el Banco Comunal.

Los préstamos a los Bancos Comunales de acuerdo al reglamento de crédito se otorgan por ciclos de 16 semanas. El monto de crédito se distribuye entre las socias que conforman el Banco Comunal son los miembros del Banco Comunal los destinatarios finales y responsables solidarios del repago del crédito. Las cuotas de los préstamos otorgados a los Bancos Comunales se realizan semanal catorcenal y mensual.

Los clientes activos de los bancos comunales están obligados a ahorrar una parte de la cuota de repago de los préstamos dicho fondo de ahorro e inversión se denomina "Cuenta Interna" dentro del banco comunal.

#### **1.1.3.2. Organización del Banco Comunal.**

Cada banco comunal cuenta con un reglamento interno consejo de administración o junta directiva.

El reglamento interno es elaborado democráticamente por todos sus miembros durante la etapa de formación del banco y se define fundamentalmente los requerimientos para ser una nueva socia la composición del comité de administración del banco y las responsabilidades de sus miembros y las condiciones de los préstamos las penalizaciones por incumplimiento de los pagos y las reuniones de asistencia técnica.

La Junta Directiva o Consejo de Administración es elegido democráticamente por todas las socias. La misma es responsable de convocar a las reuniones llevar actas y los registros contables del banco comunal cobrar y depositar los pagos intereses y recoger los ahorros cobrar las multas por incumplimiento del reglamento y hacer visitas de control de miembros morosos.

#### **1.1.4. Créditos Individuales.**

Las entidades financieras otorgarán créditos individuales exclusivamente a los clientes que hayan presentado un comportamiento de riesgo normal.

Pueden acceder a este tipo de crédito las personas naturales que poseen una actividad productiva o negocio y que presenten experiencia en su manejo capacidad de pago para el período a financiar. El objeto de crédito será el permitir una expansión de sus operaciones aumentando la producción y los ingresos del negocio de tal manera que se consolide su actividad.

El crédito individual puede tener garantías sin embargo no es una condición indispensable. Estas garantías pueden ser:

- Sobre firmas; con la presencia de un garante o los que determine el estudio técnico.
- Prendarías entre las que se puede distinguir: Convencionales: en las que se considera bienes muebles factibles de pignorar<sup>2</sup> no convencionales constituidas por bienes del hogar electrodomésticos joyas.
- Hipotecarias pignoración de un bien (inmueble)

Los montos plazos tasas condiciones de pago y garantías de los créditos a clientes individuales serán fijados por el ente de control como es la Súper Intendencia de Bancos.

---

<sup>2</sup> Pignorar: Efecto de dejar un objeto o cualquier bien inmueble en prenda en las conexiones crediticias o para garantizar el cumplimiento de una obligación. (dejar en garantía o prenda).

### **1.1.5. Proyecciones Financieras.**

Para efectos de poder determinar la viabilidad de una financiera se ha preparado un modelo de proyecciones para cada año distribuidos en trimestres y en períodos anuales las premisas para proyecciones principalmente de cartera de crédito se han sustentado en la experiencia con que se ha venido trabajando.

#### **1.1.5.1. Principales Supuesto de las proyecciones Financieras.**

##### **Usos de Fondos.**

- Las metas de crecimiento de la cartera de crédito de la entidad se fundamentará en la ampliación del monto del crédito promedio para cada cliente según el riesgo del mismo.
- La tasa de crecimiento que se ha tomado en cuenta ha considerado la expansión del segmento de mercado financiero más similar a las actividades relacionadas con la micro-empresa.
- La composición de la cartera de crédito para los años de la proyección se distribuirán en los productos principales: crédito hipotecario crédito individual y otros.
- Los créditos otorgados en lo referente a plazo y tasa de interés mantendrá las condiciones actuales esto es: de acuerdo al plazo que cada entidad financiera lo otorgue y las tasas serán los impuestos por la entidad de control.

### **1.1.5.2. Metas de crecimiento para el promedio de créditos.**

- La composición del portafolio se distribuirá los productos de cada entidad financiera.
- Podrán optar por crédito individual cualquier cliente cumpla las condiciones de elegibilidad determinadas en el manual de procedimientos.
- La meta de composición del portafolio de cartera sería del 50% en crédito comunal y 50% en crédito individual.

El monto de crédito individual será inicialmente el 30% del ingreso per-cápita anual y presentará progresivamente un crecimiento hasta alcanzar un sueldo per-cápita.

### **1.1.6. Cartera vencida y cartera que no devenga intereses.**

En las proyecciones financieras se estima una cartera vencida del 2% de la cartera por vencer y en un porcentaje similar para la cartera que no devenga intereses. Es decir la cartera en riesgo alcanzaría hasta el 4% de la cartera total.

#### **1.1.6.1. Provisiones de la Cartera.**

Se proyecta una cobertura inicial del 60 % de la cartera vencida y de aquella que no devenga intereses hasta alcanzar el 100% al final del 2005.

Los niveles de provisiones para las categorías de riesgo serán de mayor exigencia a los de la normativa ecuatoriana por así recomendarlo las normas de prudencial en los créditos de micro finanzas.

## **1.2. Método Orientado a Objetos.**

### **1.2.1. Introducción.**

El Método Orientado a Objetos tiene tres características básicas:

- Debe estar basado en objetos.
- Basado en clases.
- Capaz de tener herencia de clases.

El término orienta a objetos significa que el software se organiza como una colección de objetos discretos que contienen estructura de datos y comportamiento.

### **1.2.2. Fases de la Metodología Orientada a Objetos**

La metodología consiste en construir un modelo de dominio de aplicación añadiéndosele detalles de aplicación durante el diseño de un sistema. A esto es lo que denominamos Técnica de Modelado de Objetos (OMT) la misma que consta de las siguientes fases:

1. Análisis.
2. Diseño.
3. Implementación.
4. Pruebas.

Se puede aplicar conceptos orientados a objetos a lo largo de todo el ciclo de vida de desarrollo del sistema desde el análisis hasta la implementación pasando por el diseño se puede traspasar las mismas clases de una etapa a otra sin modificar la acción aunque ganarán detalles adicionales de implementación en las etapas posteriores.

### **1.2.2.1. Análisis.**

El análisis es el primer paso de la tecnología OMT que da como resultado la obtención de un modelo preciso comprensible y correcto del mundo real.

El objetivo del análisis orientado a objetos es modelar el sistema del mundo real para que sea posible entenderlo para esto es necesario examinar los requisitos analizar sus implicaciones y volver a plantearlos rigurosamente.

Los modelos de análisis que tienen éxito son aquellos que indican lo que es preciso hacer sin limitar la forma en que se realice y evitar decisiones de implementación. El resultado del análisis debe ser la comprensión del problema como preparación para el diseño.

Dentro del análisis se debe tomar en cuenta los siguientes pasos:

1. Descripción del problema.
2. Diagrama de Casos de Uso.
3. Diagrama de Clases.
4. Diagrama de Secuencia.
5. Diagrama de Colaboración.

#### **1.2.2.1.1. Descripción del Problema.**

Se tiene que definir el problema generado por clientes y posiblemente por los desarrolladores. Esta definición puede ser incompleta o informal el análisis tiene que servir como base para refinar los requisitos reales.

Se requiere desarrollar un sistema gerencial para planificar los créditos de una financiera mediante Data Warehouse los ejecutivos deben tener en cuenta la forma y la manera inmediata y clara la información de los créditos otorgados a los clientes.



### 1.2.2.1.2. Diagrama de Casos de Uso.

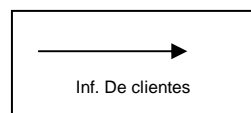
Se identifica los casos de uso el cual se representa por medio de diagrama de casos de uso.


Los diagramas de casos de uso muestra la relación entre los actores y los casos de uso del sistema. Los elementos que pueden aparecer en un Diagrama de Casos de Usos son: Actores<sup>3</sup> Casos de Uso y relaciones entre casos de uso.

Casos de Uso: Se captura los requerimientos funcionales desde el punto de vista de los usuarios. También son casos de negocio de la empresa. Los casos de usos se describen con verbos.



Relaciones entre casos de uso: debe describir una tarea que tiene un sentido completo para el usuario.



<sup>3</sup> Actor: Se define como un ente que manipula el sistema por ejemplo Secretaria, Administradora y otros. 

### **1.2.2.1.3. Diagrama de Clases.**

El Diagrama de Clases es el diagrama principal para el análisis y diseño del sistema.

Un diagrama de clases presenta las clases del sistema con sus relaciones estructurales y de herencia.

La definición de clase incluye definiciones para atributos y operaciones.

El modelo de casos de uso debería aportar información para establecer las clases objetos atributos y operaciones.

Elementos físicos y lógicos dentro del sistema a modelar las clases se agrupan en paquetes<sup>4</sup> Diagrama de Clases: Un diagrama de clases se representa mediante una caja Subdividida en tres partes:

Nombre de la clase.

Atributos.

Operaciones.

### **1.2.2.1.4. Diagrama de Secuencia.**

Un Diagrama de Secuencia muestra los objetos de un escenario mediante líneas verticales y los mensajes entre objetos como flechas conectando objetos.

Los mensajes son dibujados cronológicamente desde arriba hacia abajo.

---

<sup>4</sup> Paquete: son aquellos que permiten organizar las clases, los casos de uso.

Los rectángulos en las líneas verticales representan los periodos de actividad de los objetos.

#### **1.2.2.1.5. Diagrama de Colaboración.**

Un Diagrama de Colaboración muestra una interacción organizada basándose en los objetos que toman parte en la interacción y los enlaces entre los mismos en cuanto a la interacción se refieren.

En el modelo de colaboración se tiene el orden de cada una de las operaciones de cada diagrama de clase.

El Diagrama de Colaboración modela la interacción entre los objetos de un Caso de Uso.

Los objetos están conectados por enlaces (links) en los cuales se representan los mensajes enviados acompañados de una flecha que indica su dirección.

El Diagrama de Colaboración ofrece una mejor visión del escenario cuando el analista está intentando comprender la participación de un objeto en el sistema.

#### **1.2.2.2. Diseño.**

Aquí un diseñador de sistemas toma decisiones de alto nivel acerca de la arquitectura global. Durante esta fase el sistema de destino se organiza en subsistemas basados tanto en la estructura de análisis como en la arquitectura propuesta.

En esta etapa se adecua el análisis a las características específicas del ambiente de implementación y se completan las distintas aplicaciones del sistema con los modelos de control interfaz o comunicaciones según sea el caso.

En la etapa de diseño se tiene los siguientes pasos<sup>5</sup>:

PASOS	ENTRADA	PROCESOS	SALIDA
Diseño de la Componente del Dominio del Problema	Análisis Orientado a Objetos	Analizar Clases obtenidas en el análisis.  Aumentar clases y/o cambiar existentes.  Definir clases nuevas si fuese necesario.	Diagrama final de clases  Diagrama de estados  Diagrama de Actividades
Diagrama de la Componente de Interacción Humana	Necesidad de Interacción Humana.  Diagrama de Clases	Listar las tareas que realizara el sistema.  Diseñar las interfases gráficas de usuario.	Esquema de pantallas.
Diseño de la Componente de Administración de Tareas.	Esquema de Pantallas de Interacción Humana.	Identificar las tareas que realiza el sistema.	Comando con definiciones de tareas.
Diseño de la Componente de Administración de Datos.	Diagrama final de Clases.	Establecer las estrategias para implementar un diseño orientado a objeto en un Data Warehouse.	Diagrama de representación de las clases en una Base de Datos.  Crear Universos, clases y operaciones para DW.

#### 1.2.2.2.1. Diseño de la Componente del Dominio del Problema.

Aumentar clases aumentar atributos o aumentar atributos a una clase si lo hiciera falta o cambiar aquellos ya existentes para mejorar la identificación para el usuario.

##### 1.2.2.2.1.1. Diagrama de Clases y Paquetes.

En esta etapa se adecua el análisis a las características específicas del ambiente de implementación y se completan las distintas aplicaciones del sistema con los modelos de control interfaz o comunicaciones según sea el caso.

<sup>5</sup> Técnica de Diseño tomada Coad-Yourdon.

#### **1.2.2.2.1.2. Diagrama de Estados.**

El Diagrama de Estados modela el comportamiento de una parte del sistema.

Típicamente se elabora un diagrama de Estados para cada clase que tenga un comportamiento significativo.

O también muestra una secuencia de estados por los que pasa bien un caso de uso bien un objeto a lo largo de su vida o bien todo el sistema.

El comportamiento es modelado en términos del estado en el cual se encuentra el objeto qué acciones se ejecutan en cada estado y cuál es el estado al que transita después de un determinado evento.

#### **1.2.2.2.1.3. Diagrama de Actividades.**

Caso especial de Diagrama de Estados donde:

Todos o la mayoría de los estados son estados de acción, todas la mayoría de las transiciones son “disparadas” como consecuencia de la finalización de la acción.

El Diagrama de Actividades puede especificar:

- El comportamiento de los objetos de una clase.
- La lógica de una operación (método).
- Parte o toda la descripción de un Caso de uso.
- La descripción de un Flujo de Trabajo.

#### **1.2.2.2.2. Diseño de la Componente de Interacción Humana.**

Usuarios que van a interactuar con el SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE y que tareas realiza cada usuario.

#### **1.2.2.2.2.1. Esquema de Pantallas.**

Modelar el esquema de interfaz de usuario (GUI) en el SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE.

#### **1.2.2.2.3. Diseño de la Componente de Administración de Tareas.**

En el SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE en general los eventos que se realice en las pantallas de usuario serán generados con el Mouse.

#### **1.2.2.2.4. Diseño de la Componente de Administración de Datos.**

En el SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE para realizar el modelo se utiliza la herramienta Power-Designer.

##### **1.2.2.2.4.1. Diagrama de Representación de las Clases en una BDD.**

Se genera el diagrama conceptual y físico de la base de datos.

##### **1.2.2.2.4.2. Crear Universos clases y operaciones para DW.**

En primer lugar se escoge la base de datos para luego generar o crear los universos arrastrar las clases a ser utilizadas y crear las operaciones correspondientes.

#### **1.2.2.3. Implementación.**

En el SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE la implementación es la

escritura de código es una extensión del proceso de diseño el mismo que debería ser fácil o casi mecánica por que ya deberíamos de haber tomado todas las decisiones.

Tomaremos en cuenta los siguientes aspectos:

1. Características del Sistema de Software.
2. Selección y características de las herramientas utilizadas.
3. Implementación del sistema.

#### **1.2.2.3.1. Características del Sistema de Software.**

Definir el ambiente en que va ser instalado Software definir el hardware en el cual se instalara.

#### **1.2.2.3.2. Selección y características de las herramientas utilizadas.**

Descripción de cada una las herramientas utilizadas para el DESARROLLO DE UN SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE.

#### **1.2.2.3.3. Implementación del Sistema.**

Antiguamente el software era diseñado con poca consideración hacia el usuario; el usuario debía adaptarse al sistema hoy en día esto no ocurre.

En la Implantación del SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE se deben establecer los siguientes estándares de codificación:

1. Estándares de Programación.
2. Estándares de Pantallas.

3. Estándares de Base de Datos.
4. Proceso para la carga de datos del sistema externo a la base de datos para el Data Warehouse.
  - a. Proceso de Creación del Data Warehouse.
  - b. Proceso de creación el Data Warehouse.
5. Código Fuente de la Aplicación y del Data warehouse.

#### **1.2.2.3.3.1. Estándares de Programación.**

Tanto el análisis y el diseño se realizan utilizando una metodología orientada a objetos.

#### **1.2.2.3.3.2. Estándares de Pantalla.**

Con el hecho de desarrollar estándares para la interfaz se intenta conseguir un software más fácil y seguro estableciendo unos requisitos mínimos de fabricación y eliminando inconsistencias y variaciones innecesarias en las interfaces. Podemos entender los estándares como una manera de asegurar que los factores humanos de calidad estarán incorporados en el sistema.

#### **1.2.2.3.3.3. Estándares de Base de Datos.**

Como no existe un aún herramienta de administración de bases de datos orientada a objetos se lo realizará en la herramienta Power Designer donde vamos a tener el diseño físico y conceptual de la base de datos.

#### **1.2.2.3.3.4. Proceso para la carga de datos del sistema externo a la base de datos para el Data Warehouse.**

Tener claro el proceso a realizar para cargar datos de cualquier sistema externo o base de datos transaccional.



Mediante un DTS (servicio de transformación de datos) de la base de datos extremos a la base de datos para la base de datos utilizada por el Data Warehouse.

#### **1.2.2.3.3.4.1. Proceso de Creación de la base de datos del Data Warehouse.**

Como primer paso es saber cual es saber las medidas numéricas que describen los resultados de la actividad de un negocio.

Siguiendo la tenemos que crear la tabla de hechos que contiene la historia de las medidas de una financiera.

Y luego las tablas dimensiones que son los criterios utilizados para analizar la información de una financiera.

#### **1.2.2.3.3.4.2. Proceso de creación del Data Warehouse.**

Una vez creadas las tablas de tiempo de hechos y dimensiones se crea los universos los objetos y las operaciones.

#### **1.2.2.3.3.5. Código fuente de la aplicación y del Data Warehouse.**

El resultado del SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE y la creación del Data Warehouse; debe estar claro y especificada en un directorio para que cualquier usuario lo pueda analizar y sea implantada en cualquier financiera a nivel nacional.

#### **1.2.2.4. Pruebas.**

Para las pruebas del SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE para que el sistema funcione en un 100% correcto debemos seguir los siguientes pasos:

#### **1.2.2.4.1. Generar un formato para pruebas.**

Realizar un diseño adecuado para que los usuarios del SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE realicen las pruebas correspondientes y sea evaluado.

#### **1.2.2.4.2. Tipos de Prueba a realizar.**

En el SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE las pruebas a realizarse son:

- Pruebas Unitarias.
- Pruebas de Integración.
- Pruebas de Sistema.
- Pruebas de Aceptación.

## **CAPITULO II.**

### **DESARROLLO DE UN SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR LOS CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WEREHOUSE.**

#### **2.1. Entorno del manejo de los Créditos Financieros.**

En primera instancia debe contar con suficiente liquidez patrimonio técnico adecuado y que transmita una imagen de solidez confianza credibilidad y cobertura nacional e internacional.

En busca de conseguir un puesto competitivo dentro del mercado las Entidades Financieras tienen que emprender una reestructuración total de sus procesos y entre ellos es tomar las decisiones correctas en el área del negocio.

Para manejo de la información las Entidades Financieras tienen sus propios sistemas relacionales para los módulos de Cartera Contable Captación de Ahorros y otros sistemas propios de dichas Entidades.

Toda esta información es en forma general o global lo que se esta presentando es generar un Sistema para Planificar los Créditos de una Entidad Financiera mediante Data Warehouse para que los ejecutivos y gerentes puedan tomar una decisión si cuenta con información veraz y oportuna.

Con dicha información los ejecutivos pueden realizar análisis como proyecciones o analizar los puntos falentes del negocio.

La solución propuesta mediante el Sistema de Planificación de Créditos de una Financiera mediante Data Warehouse:

- Facilitar el manejo de información.
- Visualización multidimensional de la información.
- Aplicar reglas del negocio.

El éxito de la Unidad de Reestructuración de Créditos está directamente relacionada con la confianza y la credibilidad que proyecte a los acreedores y deudores. Por lo tanto debemos aceptar que nuestra primera obligación es actuar precautelando el interés público apegados a principios éticos y morales en concordancia con las Leyes Regulaciones y Resoluciones vigentes en nuestro país.

#### **2.1.1. Políticas de Crédito.**

Son las distintas normas que toda entidad financiera establecen con la finalidad de administrar los créditos; a ello se suma la importancia de realizar antes de conceder o realizar cualquier operación de cesión de fondos un pormenorizado estudio de la solvencia y patrimonio del cliente para así poder saber cuál es el nivel de riesgo que asumen en la operación.

Para planificar Créditos se tiene que seguir algunos pasos:

- Vender el Producto.
- Solicitud de Crédito.
- Verificar datos personales del Solicitante.
- Verificar datos socioeconómicos del solicitante.
- Aprobar Solicitud de Crédito.
- Entrega del Préstamo al Solicitante.

### **2.1.1.1. Vender el Producto.**

Es el nuevo producto que ejecuta una Institución Financiera en el otorgamiento de créditos con montos y plazos de acuerdo al mercado; en donde la Institución ha adquirido un compromiso voluntad y obligación de garantizarse mutuamente con la solidaridad de otorgar créditos y de parte del cliente el de cancelar la obligación que contraen con la institución en lo términos previstos.

Así la institución se compromete de conseguir mayor capital de trabajo para su negocio la base de la formación es la confianza y el conocimiento basados en el desenvolvimiento en la comunidad.

Un producto por ejemplo sería el siguiente con características así:

#### **CARACTERISICAS DEL PRODUCTO.**

##### **MONTOS:**

Mínimo \$3.000

Máximo \$6.000

##### **PLAZO:**

De 6 meses a 18 meses.

##### **FORMA DE PAGO:**

Quincenal o mensual.

##### **DESTINO:**

Capital de trabajo o Activos Fijos: con factura proformada hasta el 100%.

##### **TASA:**

Tasa máxima activa referencial vigente.

1% flat.

Fija durante el periodo hasta 12 meses.

Reajutable pasado el año. Tenemos que verificar si el sistema te ajusta al año.

##### **GARANTIAS:**

Del 5% al 10% sobre el valor del crédito.

Cruzadas.

Con el producto nuevo o ya existente una Institución Financiera y según las leyes de la Súper Intendencia de Bancos esta lista para otorgar créditos a la comunidad que lo requiera el siguiente paso es esperar que un cliente ya existente o un nuevo vaya aplicar para un crédito llenando una solicitud de crédito.

#### **2.1.1.2. Solicitud de Crédito.**

Un posible cliente de una Institución debe cumplir con los siguientes requisitos para acceder a un crédito:

## TIPO DE SOLICITUD DE CREDITO.

### PERFIL DEL CLIENTE

#### PERSONA NATURAL: PERFIL DEL CLIENTE

**A Nombre del Titular de la Cuenta**

#### TIPO DE OPERACION

**Tipo de Operación:**

Depósito a la Vista       Depósito a Plazo

Préstamo       Línea de Crédito

Tarjeta de Crédito       Operaciones de Confianza

Otro

#### DATOS PERSONALES

Nombre completo

Apellidos

Apellido de casada

Sexo     Masculino     Femenino

Estado Civil      Fecha de Nacimiento      Nacionalidad

Dirección del Domicilio

Teléfono      Celular      Facsímil      Correo Electrónico

#### Datos sobre la actividad económica o empleo

Empleado     Propietario     Estudiante     Ama de Casa     Otro

Ocupación      Puesto / título

Nombre de la empresa

Dirección

Teléfono      Facsímil

Descripción de la actividad de la empresa

Ingreso mensual

Menor de US\$5,000     US\$5,000 – US\$20,000

US\$20,001 – US\$40,000     Mayor de US\$40,000

#### Referencias

Nombre de la entidad      Persona Contacto

Años con la entidad      Teléfono

Comentarios

Nombre de la entidad      Persona Contacto

#### Datos Monto Préstamo

Monto del Préstamo: USD \_\_\_\_\_ Tasa de Interés: \_\_\_\_\_%

Pagos:    Mensuales \_\_\_\_\_    Catorcenales \_\_\_\_\_    Mensuales \_\_\_\_\_

**Persona** - A todos los entes naturales o jurídicos susceptibles de adquirir derechos y contraer obligaciones.

Las instituciones financieras deberán identificar a los clientes que realicen cualquier tipo de transacción en la institución. Se exceptúan del requisito de identificación las transacciones relacionadas a los pagos de servicios públicos agua teléfono electricidad, pagos al Fisco Aduanas Gobierno Central y Municipalidades por montos menores a USD \$10 000.00 dólares de Estados Unidos de América o su equivalente en moneda nacional.

La excepción anterior no exime a dichos clientes de la aplicación de las disposiciones establecidas en el Capítulo VI “Requerimiento de Comunicación Sistemática de Transacciones en Efectivo cuyo monto exceda USD \$10 000.00 o su equivalente en moneda nacional”.

#### **2.1.1.3. Verificar datos personales del Solicitante.**

#### **IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE.**

Cuando el titular de la operación sea una persona física la documentación que nos solicitará la entidad será la siguiente:

- a. Ser mayores de edad.
- b. Medio de identificación con documento legal para las personas naturales.

Natural o Jurídica

- c. Tipo de Documento.

- Cedula Identidad.
- RUC.
- Pasaporte.



- d. Cédula militar.
- e. Papeleta de Votación.
- f. Respaldo de ingresos si tiene alguna actividad económica.
  - Trabajador dependiente.
  - Ultimas boletas de pago.
  - Declaración de la renta del último año.
  - Trabajador por cuenta propia.
  - Ultimas declaraciones de la renta.
  - Declaraciones trimestrales de IGV

En ambos casos y si en la zona abundara el trabajo informal se solicitarán otros justificantes de ingresos certificados de empresas extractos de cuentas bancarias etc.

- g. Justificantes de patrimonio.
  - Escrituras de propiedad.
  - Declaraciones de bienes. En esta declaración se computa todo aquel patrimonio que no aparece escriturado o que poseemos pero del que no presentamos la escritura de propiedad. Además se tomará en cuenta en la valoración de la operación aunque no será el apartado fundamental todo aquel patrimonio mobiliario digno de ser reseñado auto moto obras de arte joyas y otros.

h. Solicitud firmada de la operación objeto del análisis.

Este es un requisito esencial debido a que sin él la entidad no podrá comprobar determinados ficheros de negativos y endeudamiento. Una vez que la entidad dispone de toda la documentación señalada procederá a la realización del análisis teniendo éste como objetivo contestar a la siguiente pregunta: Si el cliente no paga ¿de dónde cobro?. Si después de haber realizado este análisis la entidad no tiene clara la respuesta o ésta es insatisfactoria denegará la operación o solicitará mayores garantías o avalistas.

En el momento de proceder a la apertura de una relación contractual de operaciones ya sea en operaciones activas pasivas o de confianza la institución deberá requerir las originales y retener sus copias de documentación que como mínimo incluyan:

- Referencias Bancarias Comerciales o Personales.
- Inscripción como comerciante en el Registro competente.

Al aprobar la solicitud de crédito se verifican todos los datos ingresados por el cliente; como son domicilio datos personales datos socio-económicos o actividad económica datos de los garantes según el monto del préstamo.

#### **2.1.1.4. Verificar datos socio-económicos del solicitante.**

Los datos socio-económicos se verifican cuanto tienen de ingreso cuanto gastan cuantos habitantes de la casa y cuanto tienen un promedio mensual de

gastos y si tienen un negocio se verifica si el legal todos los documentos en regla y cual es el destino al que será aplicado.

### **Destinos.**

Usted puede utilizar su crédito para muchos destinos:

Compra de terreno.

Vivienda véase también el programa ABC en cooperación con el Ministerio de Vivienda.

Consumo.

Comercio.

Capital de trabajo para su empresa.

Compra de vehículo.

Compra de electrodomésticos.

Realizar un viaje.

Estudios.

Otros.

#### **2.1.1.5. Aprobar Solicitud de Crédito.**

La siguiente fase luego de verificar toda la documentación del posible cliente es aprobar la solicitud de crédito por ejemplo:

Hasta \$2500

Mínimo un garante

Desde \$ 2501 hasta \$ 6.000

Mínimo dos garantes

Desde \$ 6.001

Garantía real:

- hipoteca
- prenda

### **Tasas**

La tasa de interés vigente **14.66%**..

La tasa de interés esta controlada por la Súper Intendencia de Bancos toda Entidad Financiera regulada tiene el control de la SIB y se rige según las leyes reguladas.

### **Plazo:**

Semanal    Quincenal    Mensual

Según el monto de préstamo existe un conjunto de asesores comerciales supervisores y gerentes de sucursales para aprobar la solicitud.

Por ejemplo:

Según las políticas de cada Institución de 100 USD a 500 USD los créditos pueden ser aprobados por un asesor de crédito.

De 501 USD a 1000 USD; puede ser aprobado por el supervisor de créditos.

De 1000 USD a 2500 USD; aprueba el Jefe de Agencia.

De 2500 USD a 5000 USD; Jefe de operaciones a nivel de matriz.

De 5000 USD en adelante aprueba el Jefe Financiero o un comité de crédito que puede estar integrado por un asesor por un supervisor y por el jefe financiero.

Una solicitud puede ser negada por no cumplir con todos los requisitos necesarios requeridos para obtener un crédito. O por que el posible cliente tiene un alto índice de riesgo.

#### **2.1.1.6. Entrega del Préstamo al Solicitante.**

Todas las solicitudes aprobadas se convierten en una deuda por cobrar para la institución y una deuda por pagar para el cliente.

AL momento de llenar los datos para la solicitud el cliente debe especificar el tipo de moneda y si es en efectivo o en cheque; el cliente puede llegar a pedir su préstamo y desde ese momento tiene una obligación con la institución financiera la misma que se deberá ir pagando de acuerdo al plazo aprobado.

## **2.2. Análisis.**

### **2.2.1. Modelando Casos de Uso.**

Casos de Uso es una técnica para capturar información respecto de los servicios que un sistema proporciona a su entorno.

No pertenece estrictamente al enfoque orientado a objeto es una técnica para captura y especificación de requisitos.

Para el DESARROLLO DE UN SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE tenemos los siguientes casos de uso:

El caso principal es Planificar Créditos de ahí tenemos los siguientes casos de uso:

1. Verificar Información de Clientes.
2. Verificar Información de Grupos.
3. Verificar Información de Solicitud de Créditos.
4. Verificar Información de Créditos.

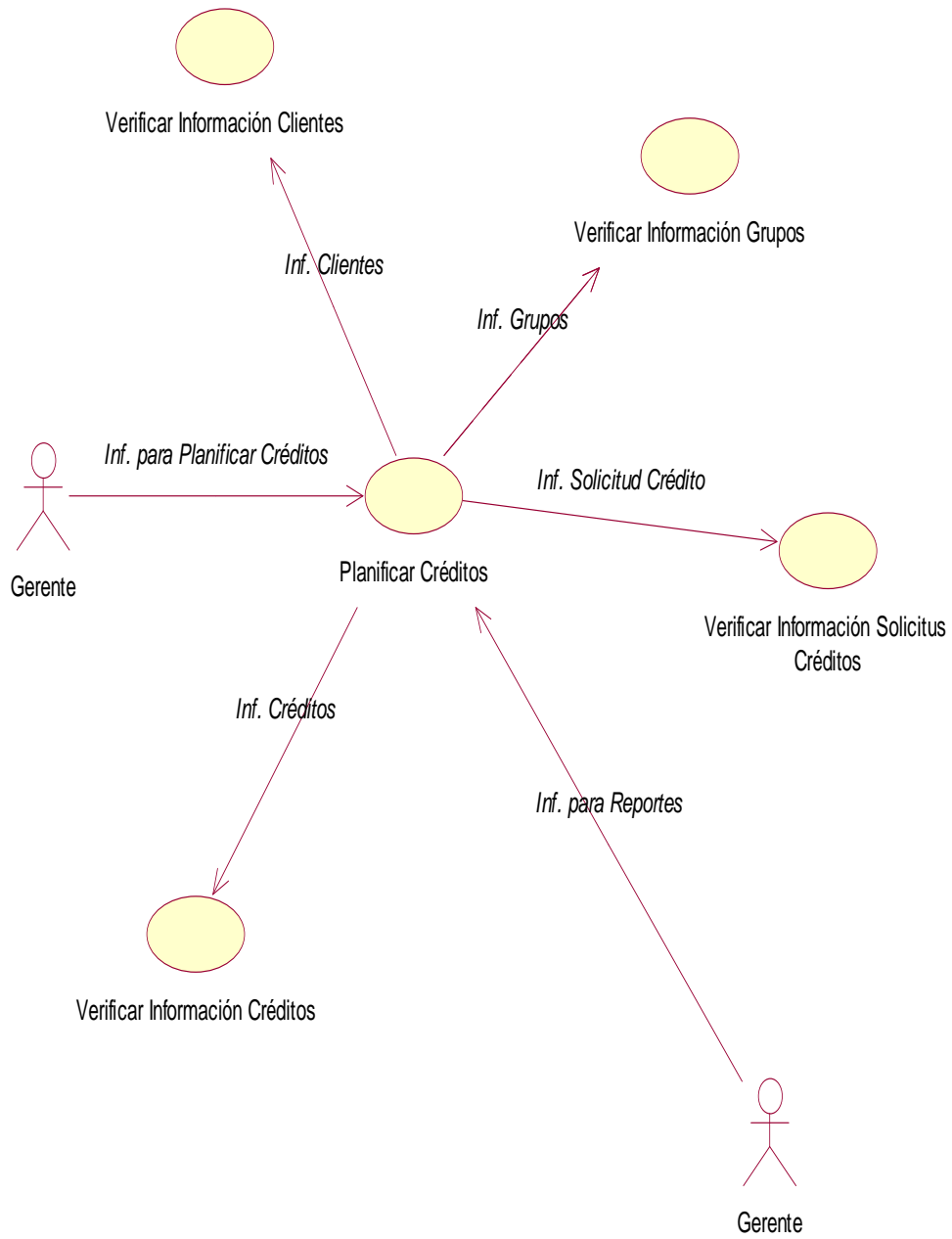
## Caso de Uso principal Planificar Créditos.

Sistema Gerencial para Planificar los Créditos de una Financiera

Ver 1.0

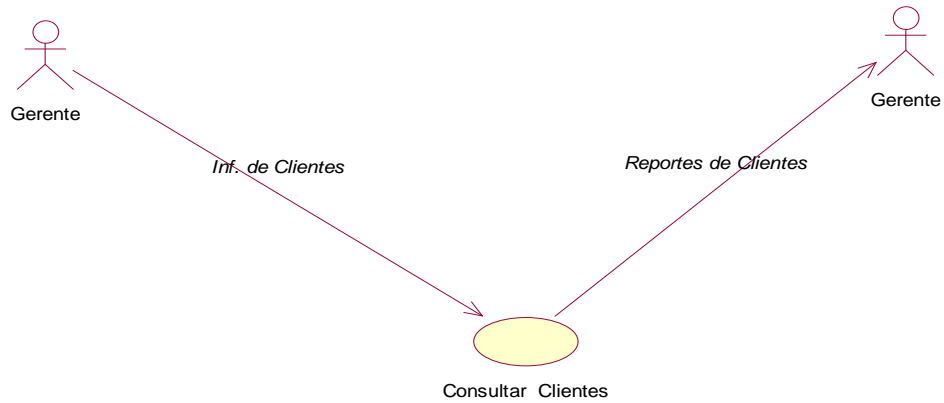
Modelo: Casos de Uso

Diagrama: Principal



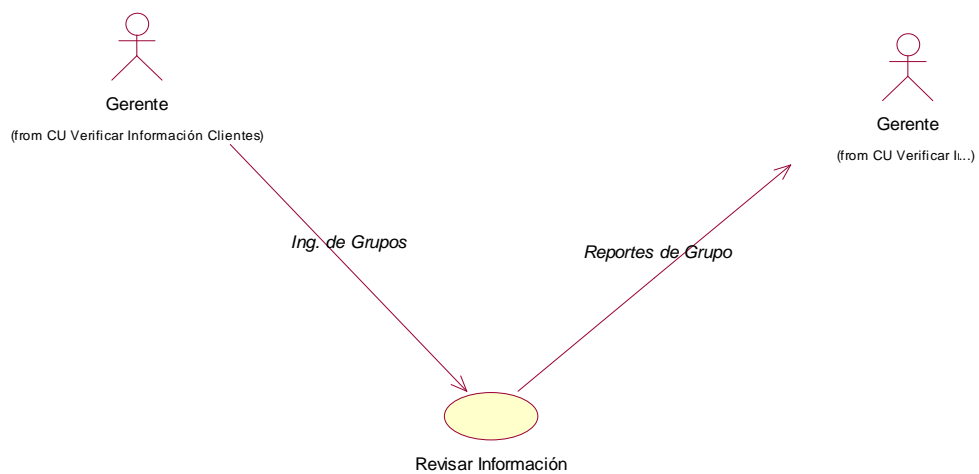
## Caso de Uso Verificar Información de Clientes.

Sistema Gerencial para Planificar Créditos de una Financiera mediante Data Warehouse  
 Ver 1.0  
 Modelo: Casos de Uso  
 Nivel: CU Verificar Información de Clientes  
 Diagrama: Principal



## Casos de Uso Verificar Información de Grupos.

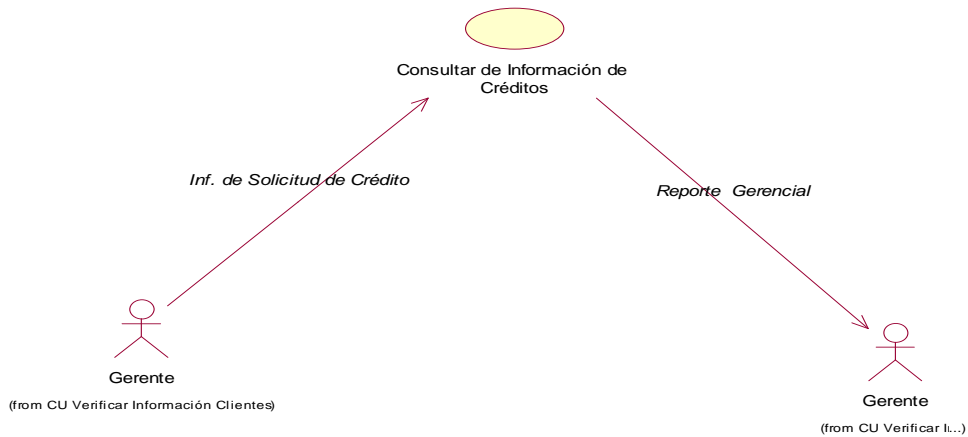
Sistema Gerencial para Planificar Créditos de una Financiera mediante Data Warehouse  
 Ver 1.0  
 Modelo: Casos de Uso  
 Nivel: CU Verificar Información de Grupos  
 Diagrama: Principal





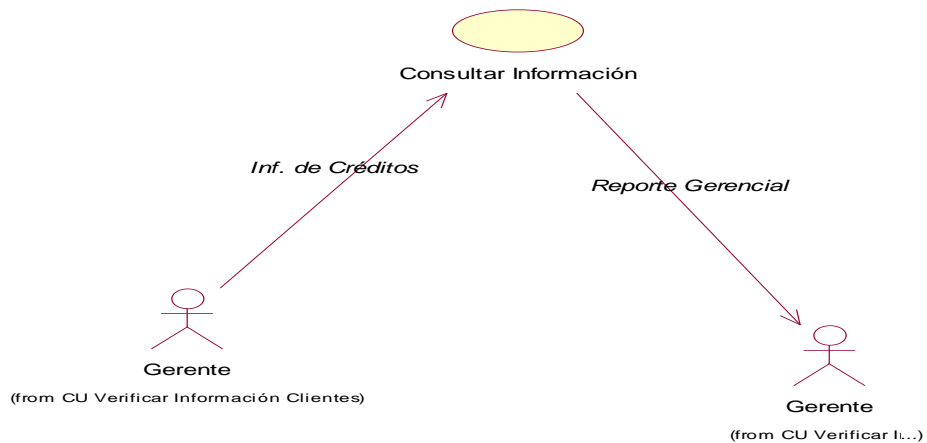
## Caso de Uso Verificar Información de Solicitud de Créditos.

Sistema Gerencial para Planificar Créditos de una Financiera mediante Data Warehouse  
 Ver 1.0  
 Modelo: Casos de Uso  
 Nivel: CU Verificar Información de Solicitud de Créditos  
 Diagrama: Principal



## Caso de Uso de Créditos.

Sistema Gerencial para Planificar Créditos de una Financiera mediante Data Warehouse  
 Ver 1.0  
 Modelo: Casos de Uso  
 Nivel: CU Verificar Información de Créditos Existentes  
 Diagrama: Principal



### 2.2.2. Diagrama de Clases.

Para el SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATAWAREHOUSE tenemos las siguientes clases con sus respectivos atributos y operaciones:

<b>NOMBRE</b>	<b>DEFINICION</b>	<b>ACION</b>
Clientes	Información Básica de clientes	T_clientes
Grupo	Información del tipo de grupo.	T_grupo
Solicitud Crédito	Datos que se guardan para una solicitar un préstamo en una entidad financiera.	T_solicitud
Créditos	Información guardada luego de otorgar un crédito a un cliente.	T_credito
Sucursal	Representa a las sucursales y a la empresa en general.	T_sucursal
Hechos	Contiene la historia de las medidas de una organización.	T_hechos
Tiempo	Es para identificar las fechas de los datos disponibles.	T_tiempo

## Diagrama de Paquetes.

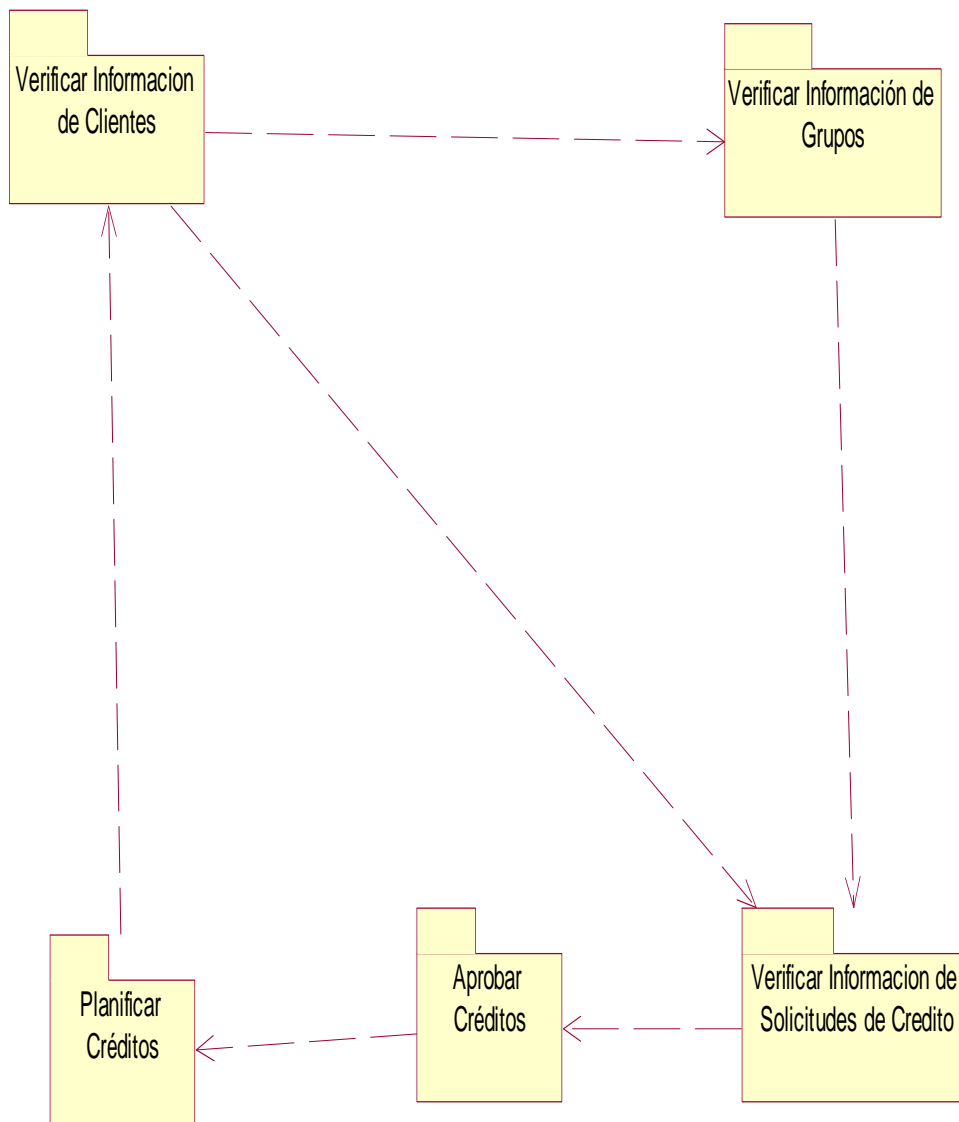
Sistema Gerencial para Planificar los Créditos de una Financiera

Ver 1.0

Modelo: Clases

Módulo: Entrega de Crédito

Diagrama: Principal



## Diagrama de Clases de Clientes.

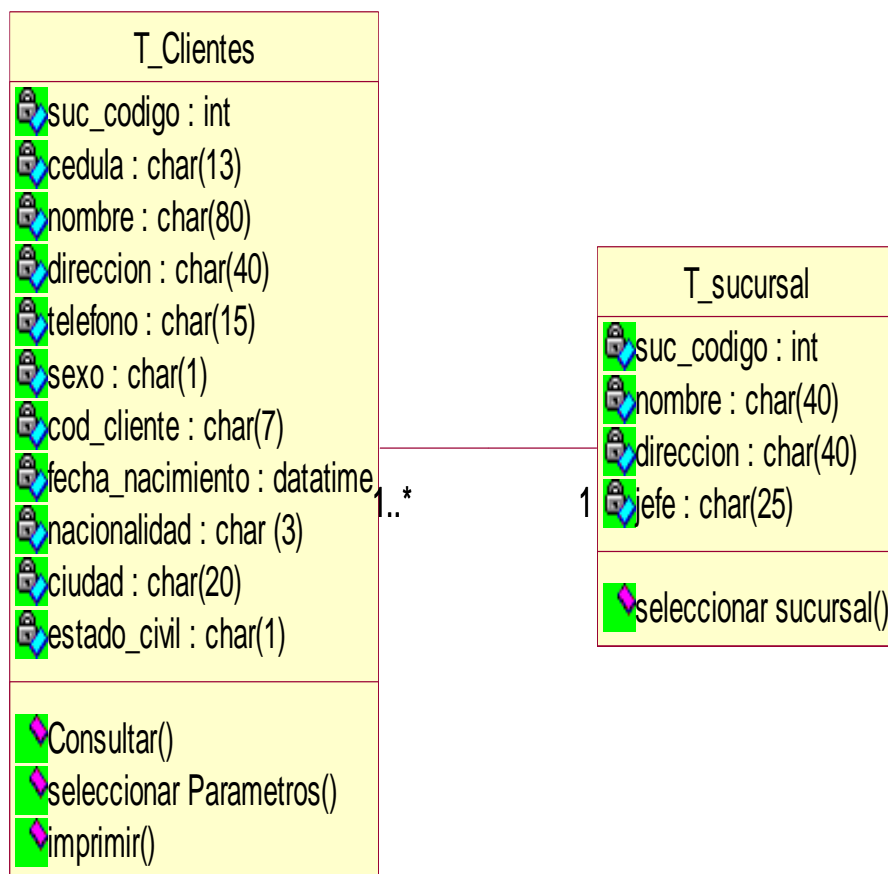
Sistema Gerencial para Planificar los Créditos de una Financiera

Ver 1.0

Modelo: Clases

Modulo: Verificar Información de clientes

Diagrama: Principal



## Diagrama de Clases de Grupos.

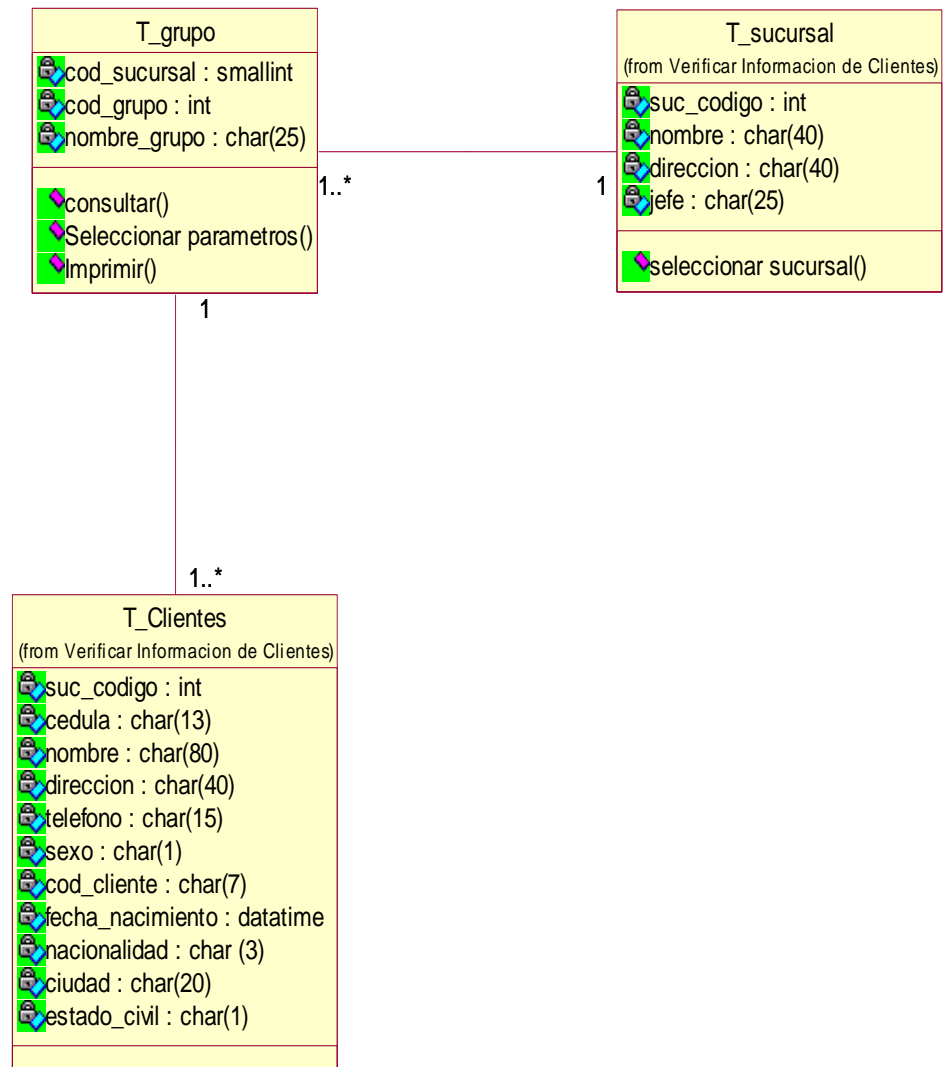
Sistema Gerencial para Planificar los Créditos de una Financiera

Ver 1.0

Modelo: Clases

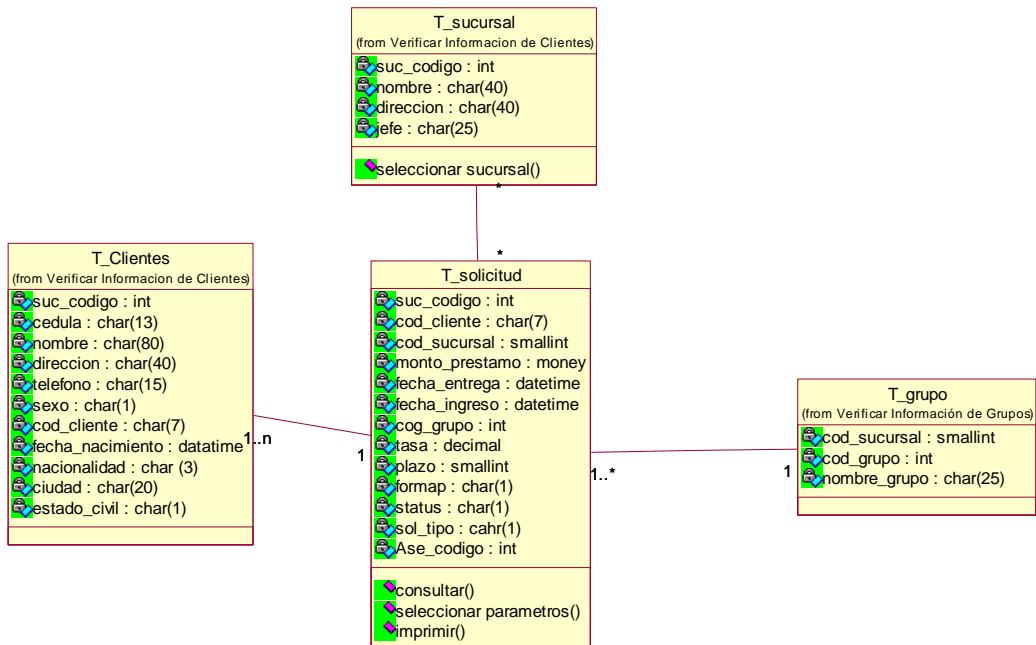
Modulo: Verificar Información de Grupo

Diagrama: Principal



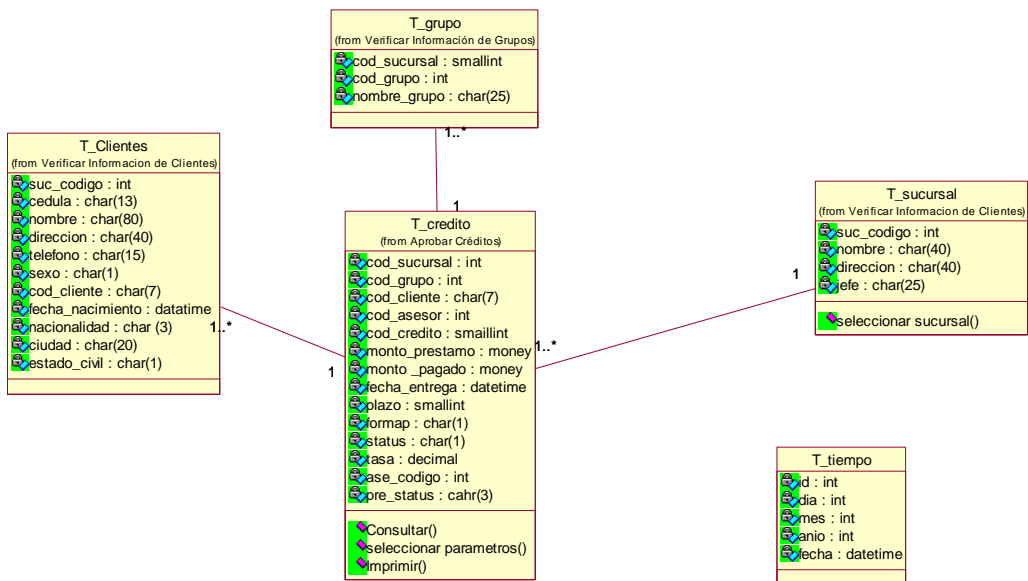
## Diagrama de clases de solicitud de Crédito.

Sistema Gerencial para Planificar los Créditos de una Financiera  
 Ver 1.0  
 Modelo: Clases  
 Modulo: Verificar Información de Solicitud de Crédito  
 Diagrama: Principal



## Diagrama de Clases de Créditos.

Sistema Gerencial para Planificar los Créditos de una Financiera  
 Ver 1.0  
 Modelo: Clases  
 Modulo: Construir DW  
 Diagrama: Principal

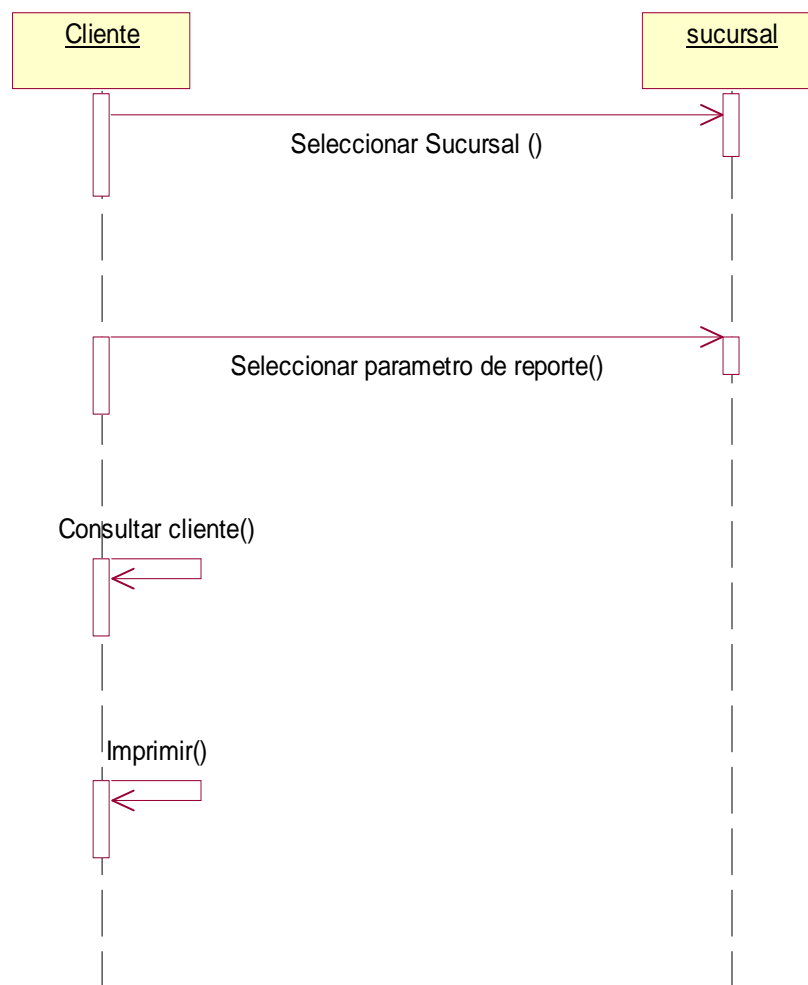


### 2.2.3. Diagrama de Secuencia.

Los mensajes son dibujados cronológicamente desde arriba hacia abajo los rectángulos en las líneas verticales representan los periodos de actividad de los objetos.

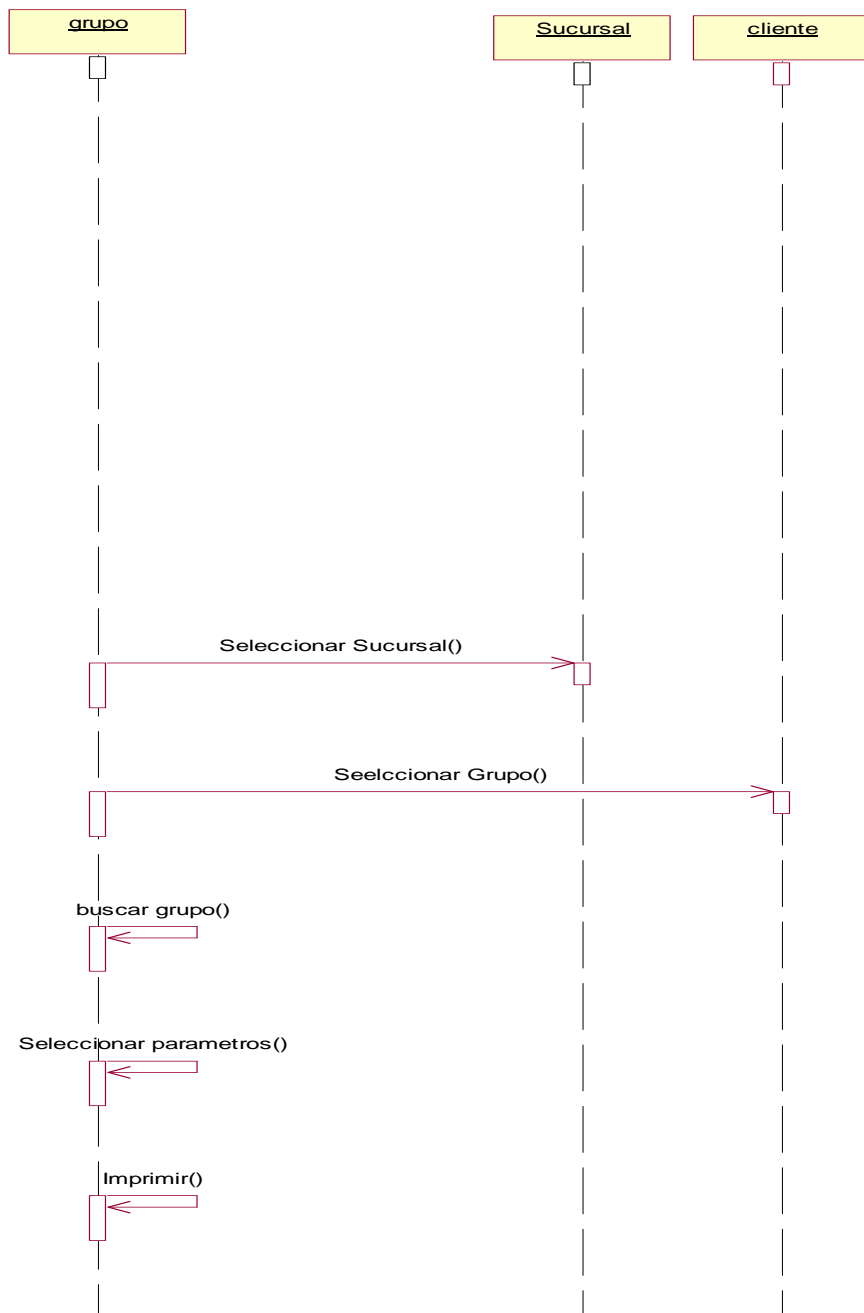
### Diagrama de Secuencia del Caso de uso Verificar Información de Clientes.

Sistema Gerencial para Planificar los Créditos de una Financiera  
Ver 1.0  
Nivel: CU Verificar Información de Clientes  
Diagrama: Secuencia



## Diagrama de Secuencia del Caso de uso Verificar Información de Grupos

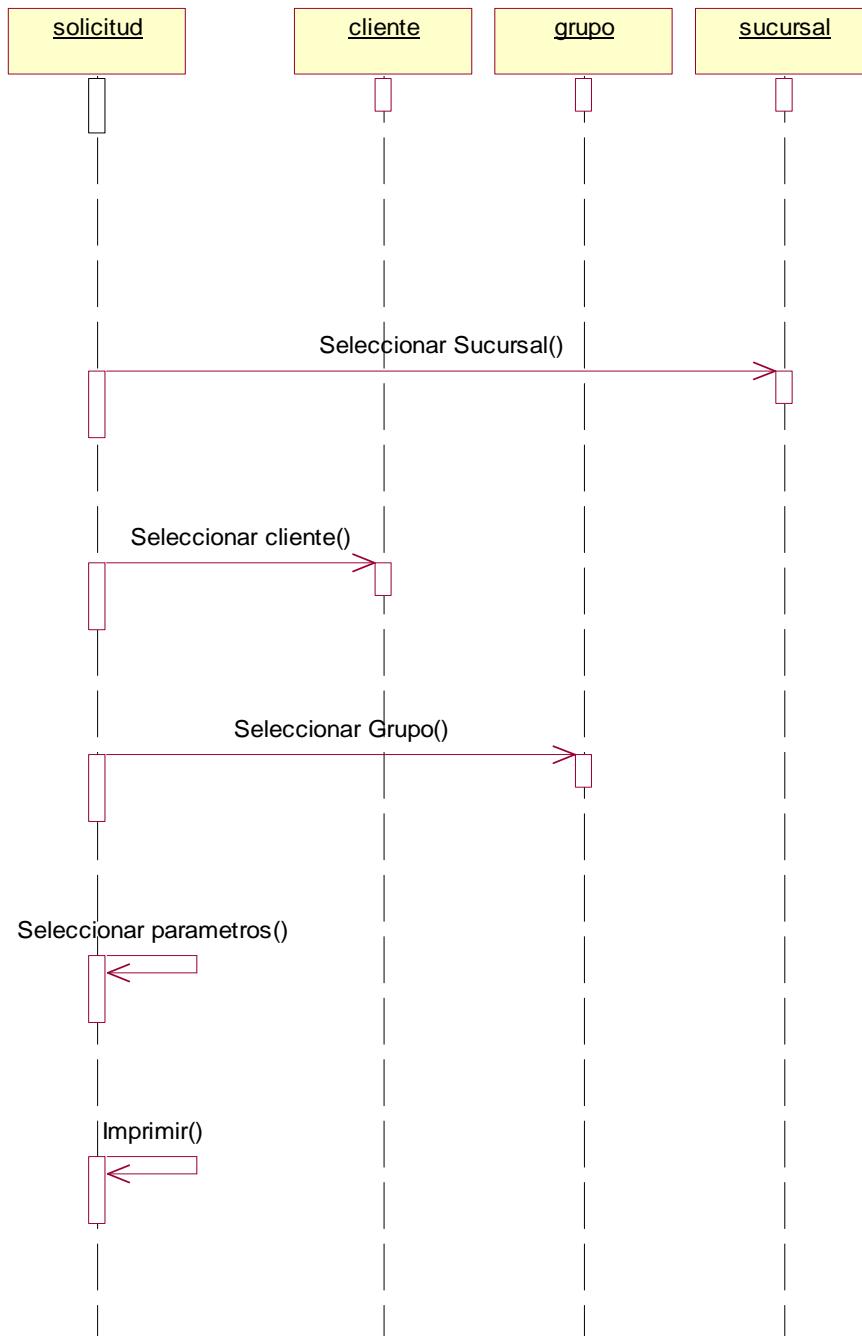
Sistema Gerencial para Planificar los Créditos de una Financiera  
Ver 1.0  
Nivel: CU Verificar Información de Grupos  
Diagrama: Secuencia





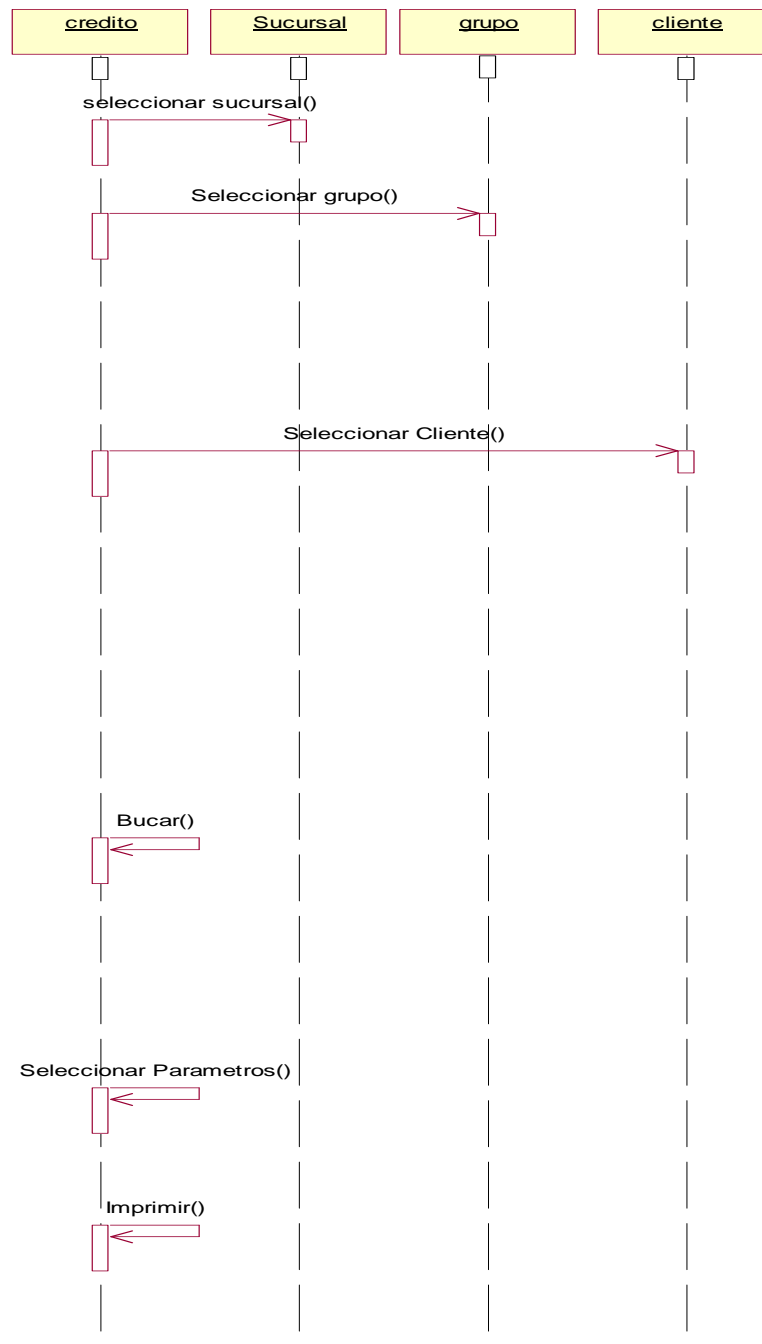
## Diagrama de secuencia del casos de uso verificar información de solicitud de crédito.

Sistema Gerencial para Planificar los Créditos de una Financiera  
Ver 1.0  
Nivel: CU Verificar Información de Solicitud de creditos  
Diagrama: Secuencia



## Diagrama de secuencia del casos de uso verificar información de créditos.

Sistema Gerencial para Planificar los Créditos de una Financiera  
Ver 1.0  
Nivel: CU Verificar Información de Creditos  
Diagrama: Secuencia



### 2.2.4. Diagrama de Colaboración.

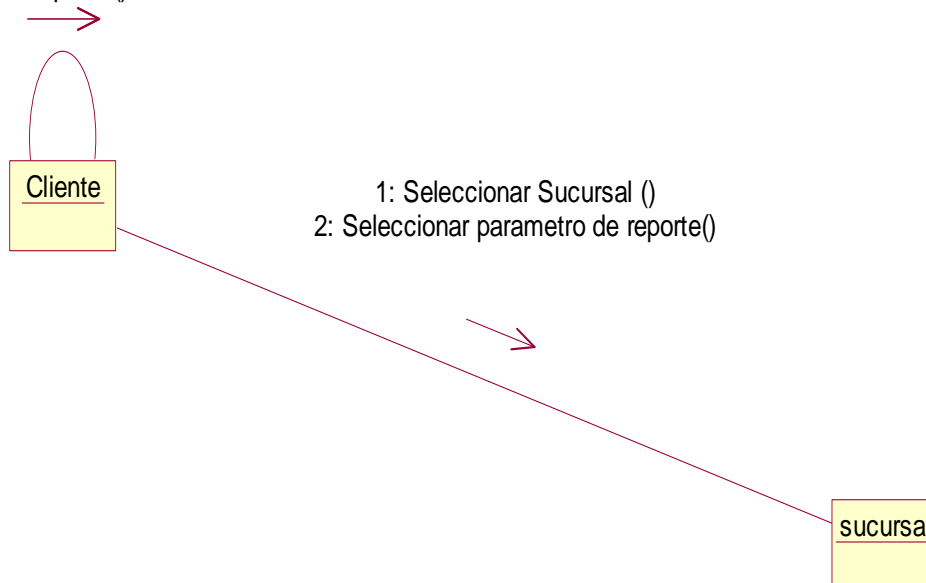
Representamos todos los diagramas de colaboración encontrados para el SISTEMA DE PLANIFICACION DE CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATAWAREHOUSE.

### Diagrama de colaboración para el caso de uso de verificar información de clientes.

Sistema Gerencial para Planificar los Créditos de una Financiera  
Ver 1.0  
Modelo: Colaboración  
Nivel: CU verificar Informacion de Clientes  
Diagrama: Caso de Uso registro de Solicitud

3: Consultar cliente()

4: Imprimir()



## Diagrama de colaboración para el caso de uso de verificar información de Grupos.

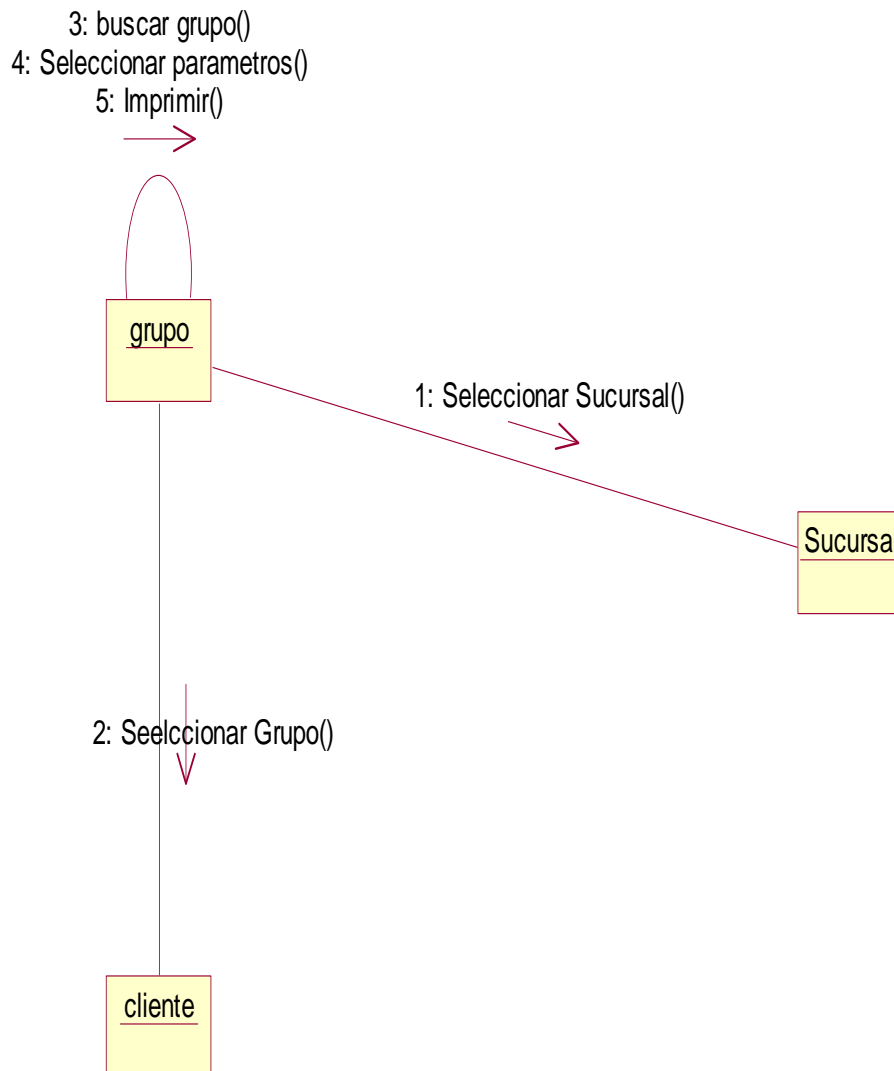
Sistema Gerencial para Planificar los Créditos de una Financiera

Ver 1.0

Modelo: Colaboración

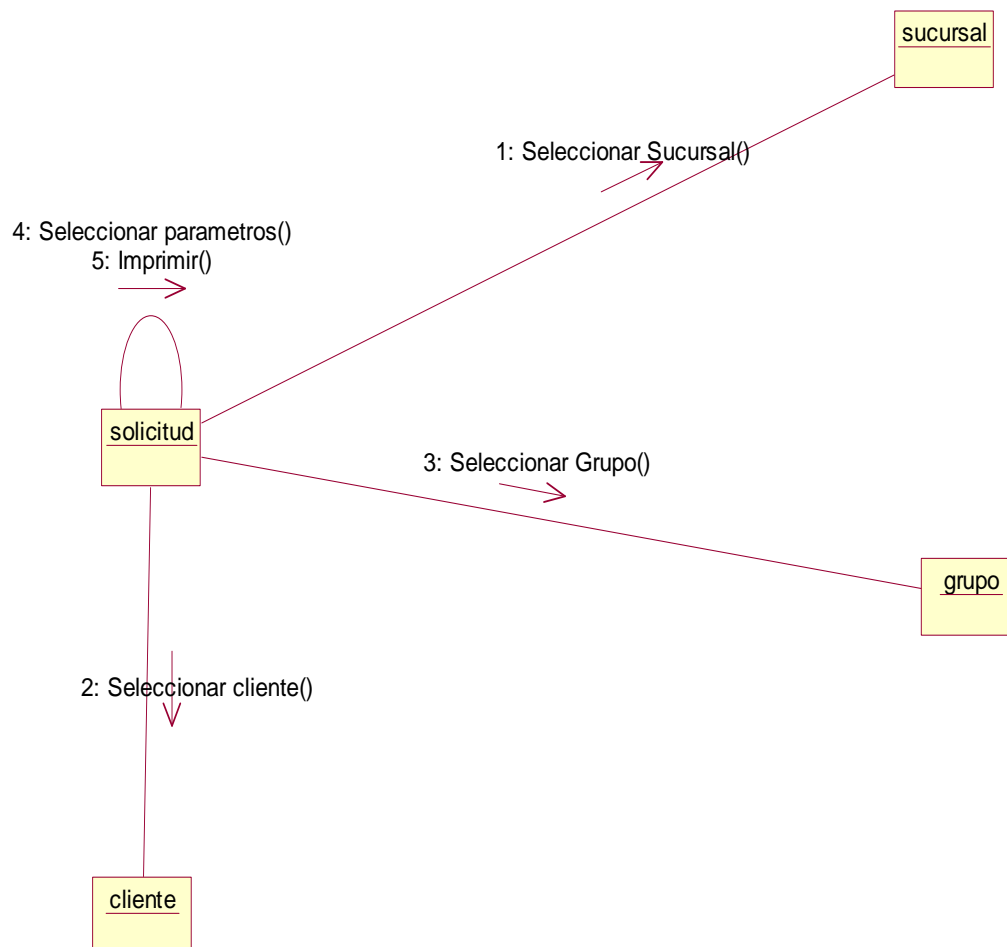
Nivel: CU verificar Información de Grupos

Diagrama: Caso de Uso registro de Solicitud



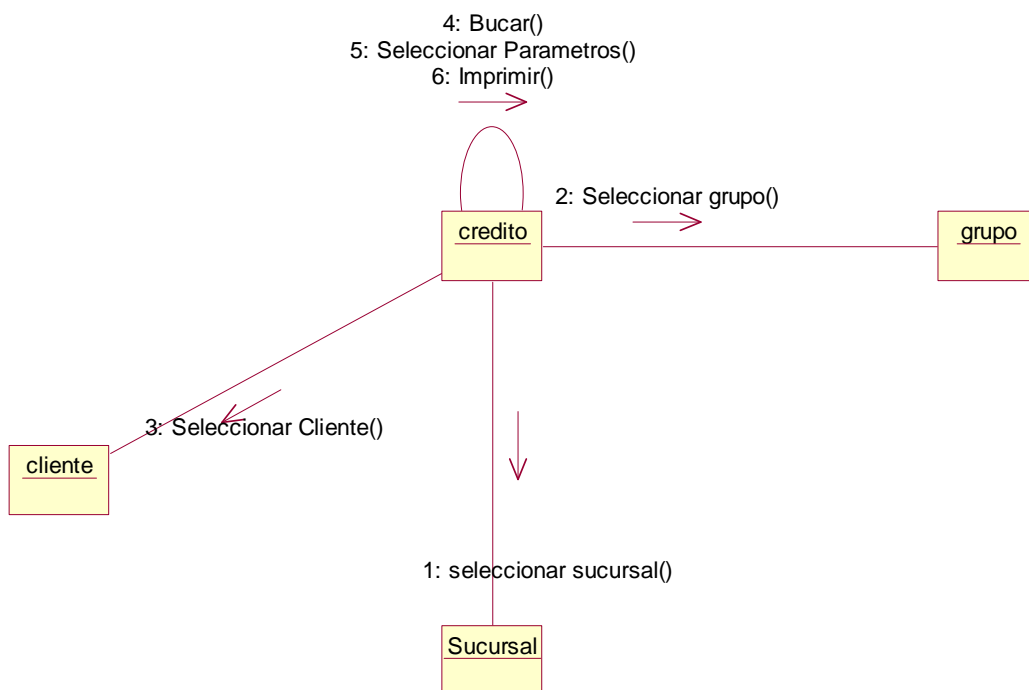
## Diagrama de colaboración para el caso de uso de verificar información de Solicitud de crédito.

Sistema Gerencial para Planificar los Créditos de una Financiera  
Ver 1.0  
Modelo: Colaboración  
Nivel: CU verificar Información de Solicitudes de crédito  
Diagrama: Caso de Uso registro de Solicitud



## Diagrama de colaboración para el caso de uso de verificar información de Créditos.

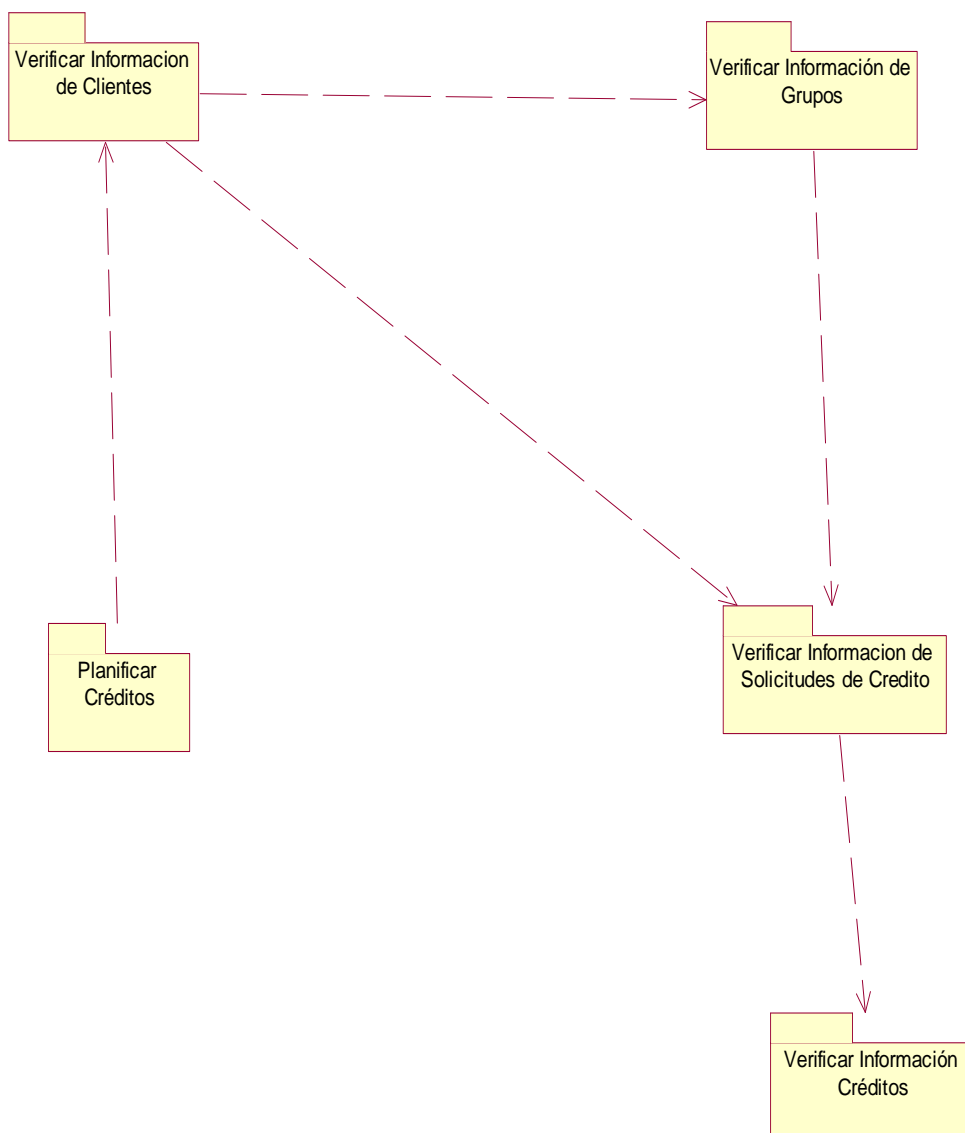
Sistema Gerencial para Planificar los Créditos de una Financiera  
Ver 1.0  
Modelo: Colaboración  
Nivel: CU verificar Información de Créditos  
Diagrama: Caso de Uso registro de Solicitud



## 2.3. Diseño.

### Diagrama de Paquetes.

Sistema Gerencial para Planificar los Créditos de una Financiera  
Ver 1.0  
Modelo: Clases  
Modulo: Entrega de Crédito  
Diagrama: Principal



### 2.3.1. Diseño de la Componente del Dominio del Problema.

En esta etapa de Sistema de Planificación de Créditos de una Financiera mediante Data Warehouse se realizarán los cambios necesarios se aumentaran o se quitaran objetos necesarios.

#### 2.3.1.1. Diagrama de Clases.

Las siguientes son las clases que se van aumentar.

<b>NOMBRE</b>	<b>DEFINICION</b>	<b>ACION</b>
Usuario	Descripción de usuarios que ingresan al sistema.	T_USERS
SalDOS	Información de saldos de cada uno de los préstamos a fin de mes.	T_salDOS
Países	Información básica	T_Pais
Producto	Describe los productos que las financieras ofrecen a sus clientes.	T_producto



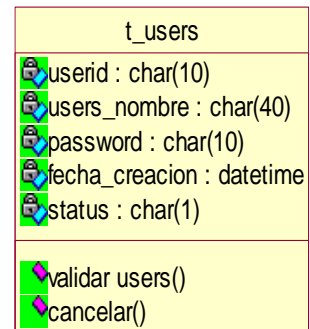
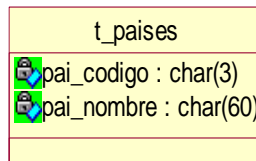
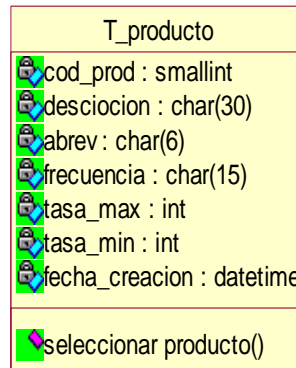
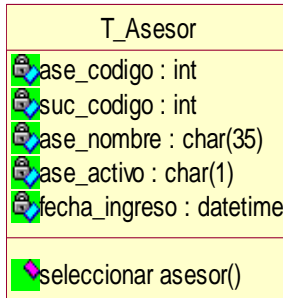
Sistema Gerencial para Planificar los Créditos de una Financiera

Ver 1.0

Modelo: Clases

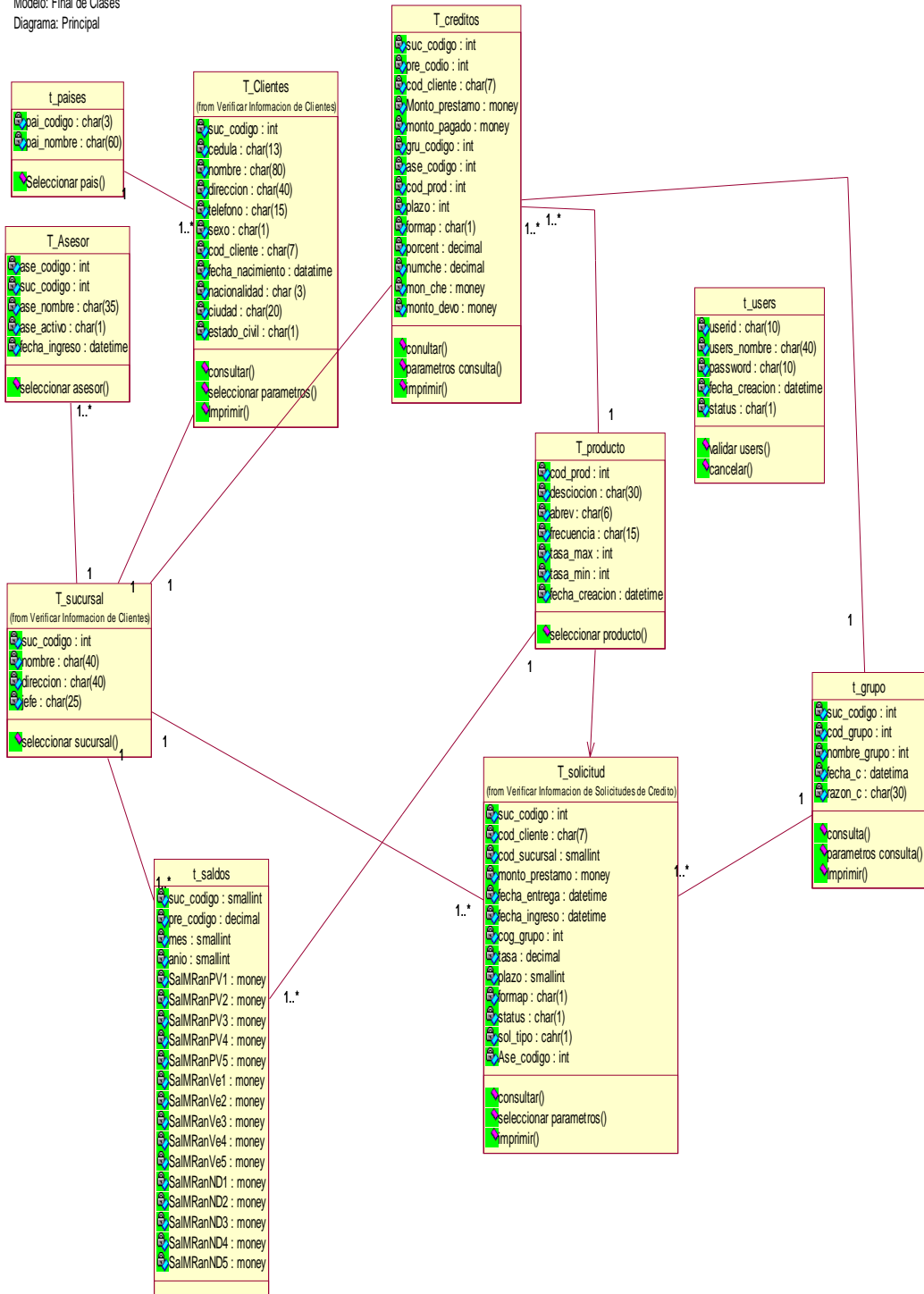
Modulo: Entrega de Crédito

Diagrama: Principal



# Diagrama final de clases.

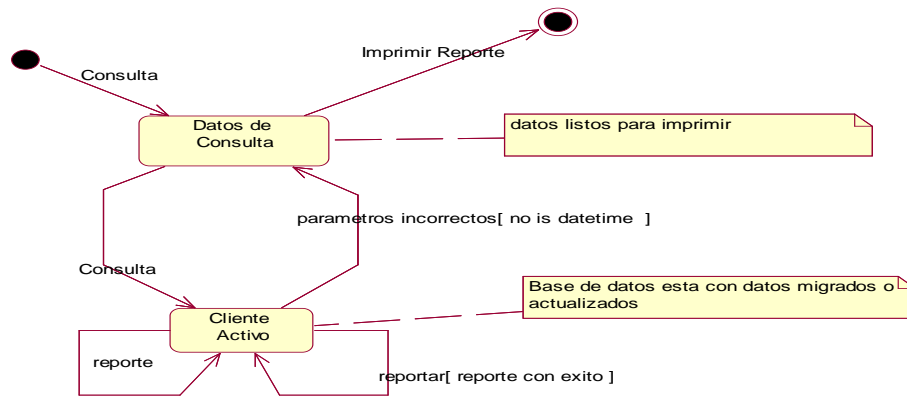
Sistema Gerencial para Planificar los Créditos de una Financiera  
 Ver 1.0  
 Modelo: Final de Clases  
 Diagrama: Principal



### 2.3.1.2. Diagrama de Estados.

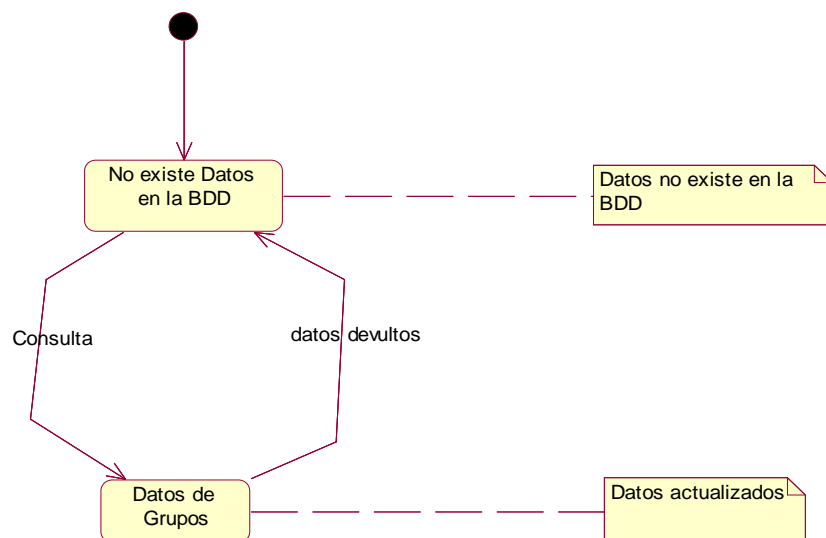
#### Diagrama de Estados para la Clase Cliente.

Sistema Gerencial para Planificar los Créditos de una Financiera  
Ver 1.0  
Modelo: Estados  
Clase : cliente



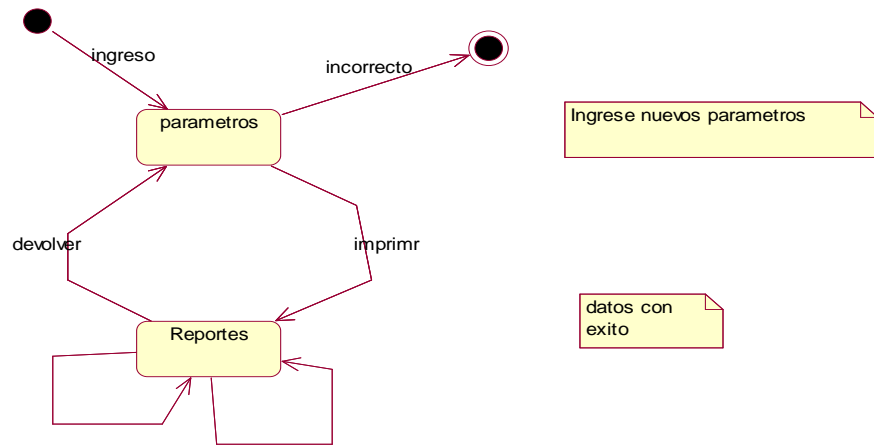
#### Diagrama de Estados para la Clase Grupo.

Sistema Gerencial para Planificar los Créditos de una Financiera  
Ver 1.0  
Modelo: Estados  
Clase : Asesor



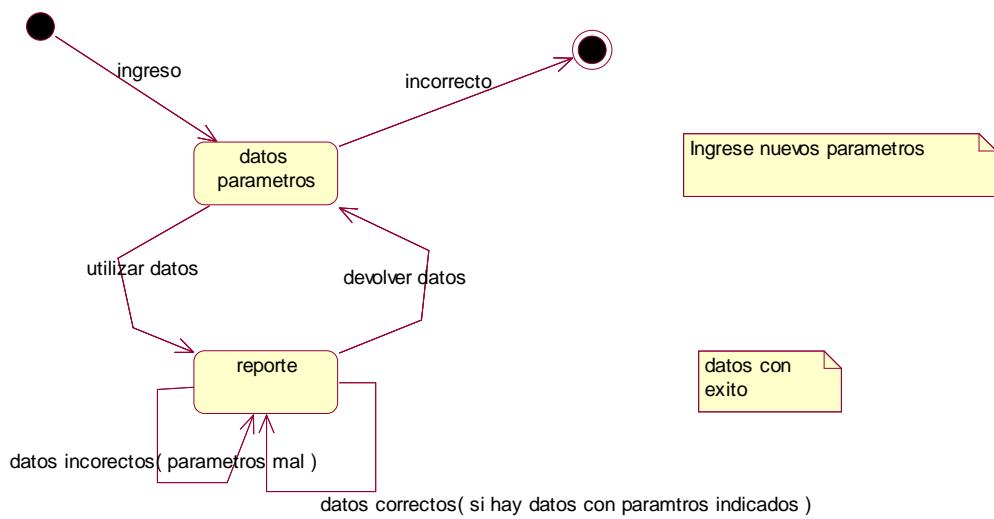
### Diagrama de Estados para la Clase Crédito.

Sistema Gerencial para Planificar los Créditos de una Financiera  
 Ver 1.0  
 Modelo: Estados  
 Clase : Crédito



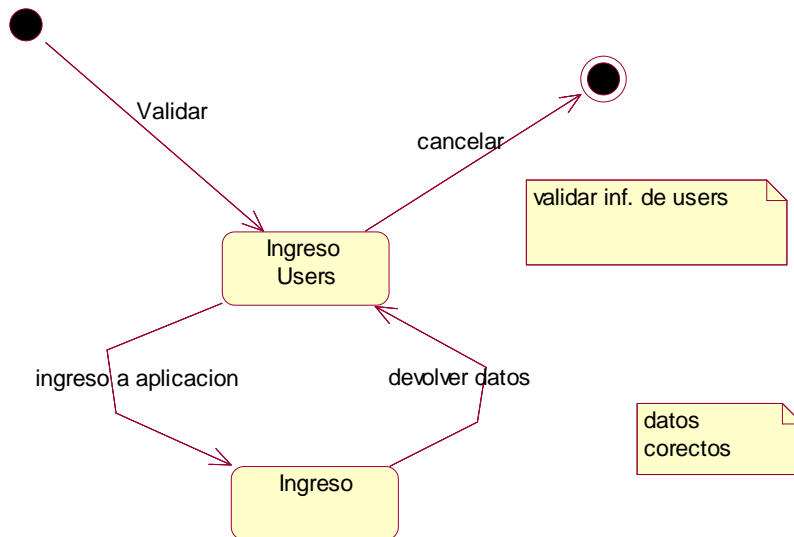
### Diagrama de Estados para la Clase Solicitud de Crédito.

Sistema Gerencial para Planificar los Créditos de una Financiera  
 Ver 1.0  
 Modelo: Estados  
 Clase : Solicitud



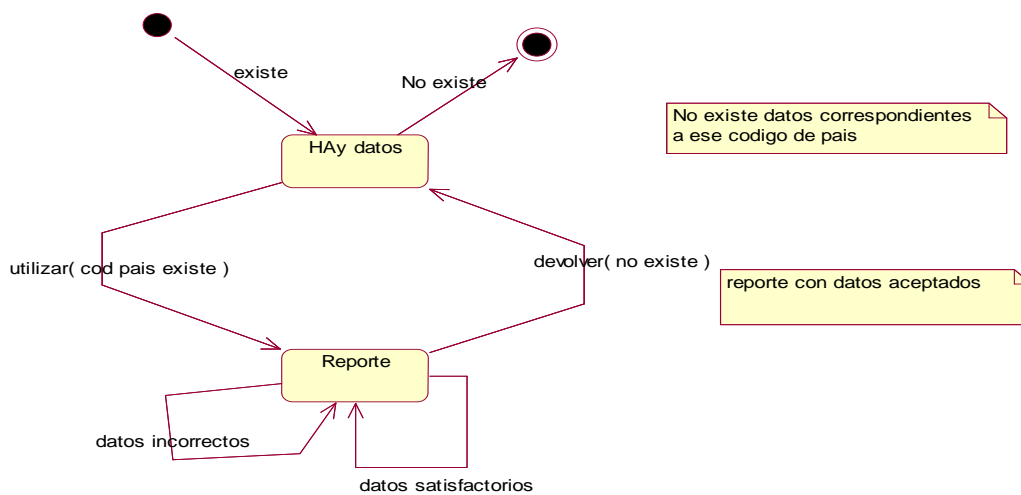
## Diagrama de Estados para la Clase Users.

Sistema Gerencial para Planificar los Créditos de una Financiera  
 Ver 1.0  
 Modelo: Estado  
 Clase : Users



## Diagrama de Estados para la Clase países.

Sistema Gerencial para Planificar los Créditos de una Financiera  
 Ver 1.0  
 Modelo: Estado  
 Clase : Pais

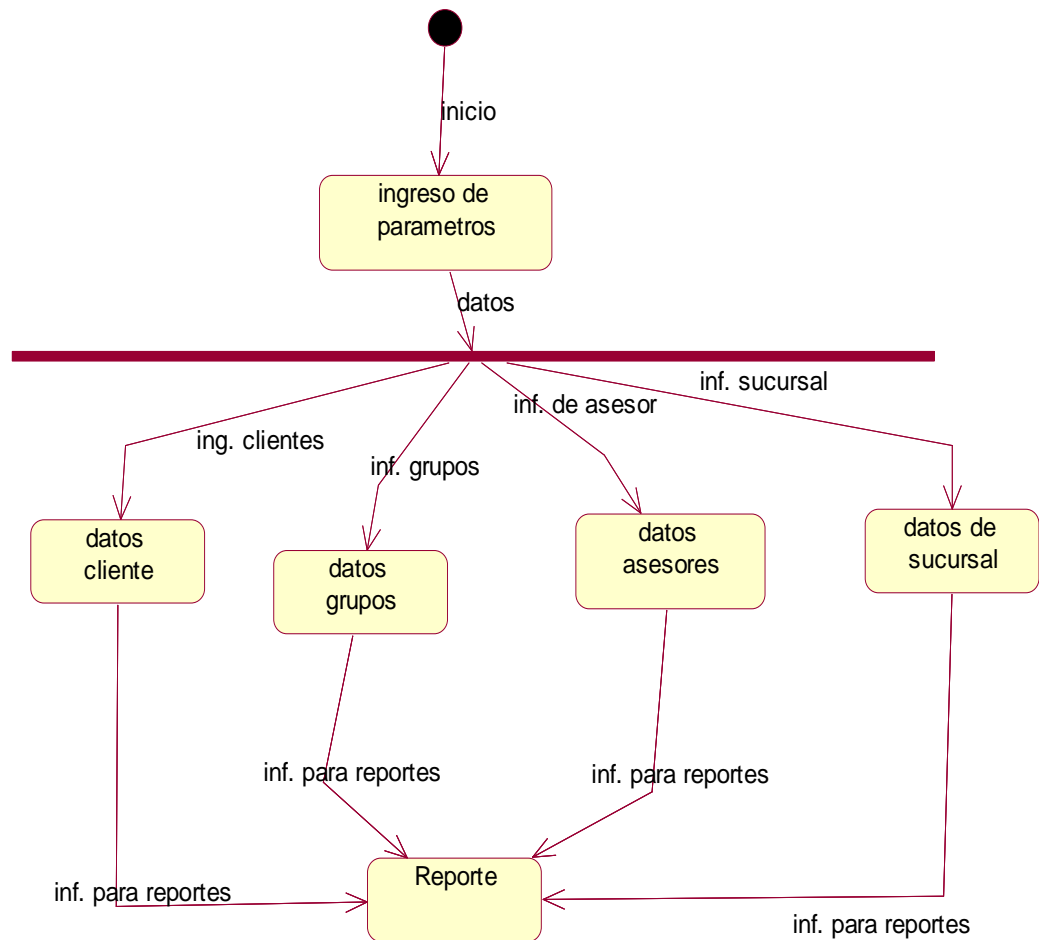


### 2.3.1.3. Diagrama de Actividades.

Para el SISTEMA DE PLANIFICACION DE CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE tiene algunos estados para créditos:

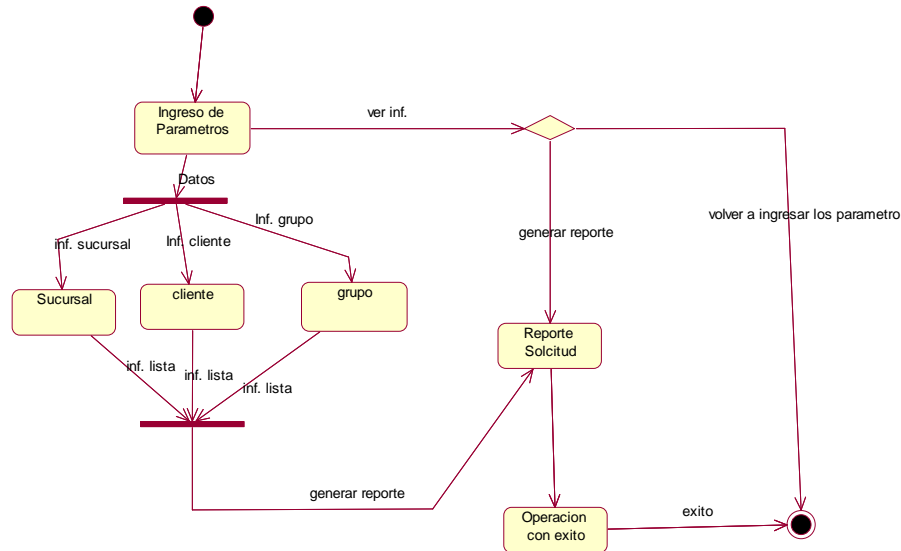
#### Diagrama de Actividad de seleccionar créditos:

Sistema Gerencial para Planificar los Créditos de una Financiera  
Ver 1.0  
Modelo: Actividades  
Clase : Crédito



## Diagrama de Actividad de seleccionar solicitud de crédito.

Sistema Gerencial para Planificar los Créditos de una Financiera  
Ver 1.0  
Modelo: Actividad  
Clase : Solicitud



### 2.3.2. Diseño de la Componente del Dominio de Interacción Humana.

Para el SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DE DATA WAREHOUSE la interacción del usuario con el sistema se toma en cuenta los siguientes puntos:

#### ¿Que clases de usuario van interactuar con el sistema?

Únicamente van a tener acceso a los datos a nivel gerencial para una buena toma de decisiones de alta calidad análisis de información de una toma de decisiones que vaya en forma positiva para la institución.

Y el usuario administrador va a tener la tarea de administrar y controlar todo el sistema también dar soporte a los usuarios de nivel gerencial.

## **Escenarios de Tareas.**

Cada usuario va tener tareas a realizar:

Usuario Administrar.

- Administrar información.
- Administrar tablas del sistema.
- Mantenimiento al sistema.

Usuario Gerente.

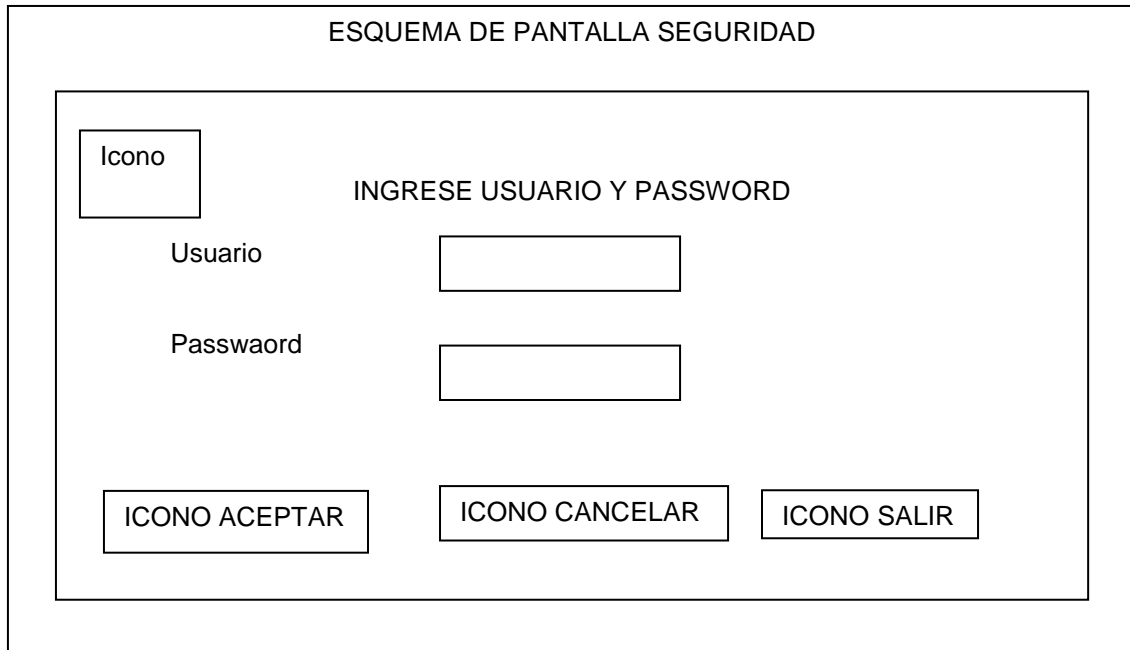
- Generar información gerencial.
- Imprimir reportes gerenciales.

### **2.3.2.1. Esquema de Pantallas.**

En el SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE hay un diseño de interfaz de usuario (GUI) que están diagramados en las siguientes pantallas objeto acción el mismo que permite que cada objeto que esta en un sitio y debe tener su acción correspondiente.

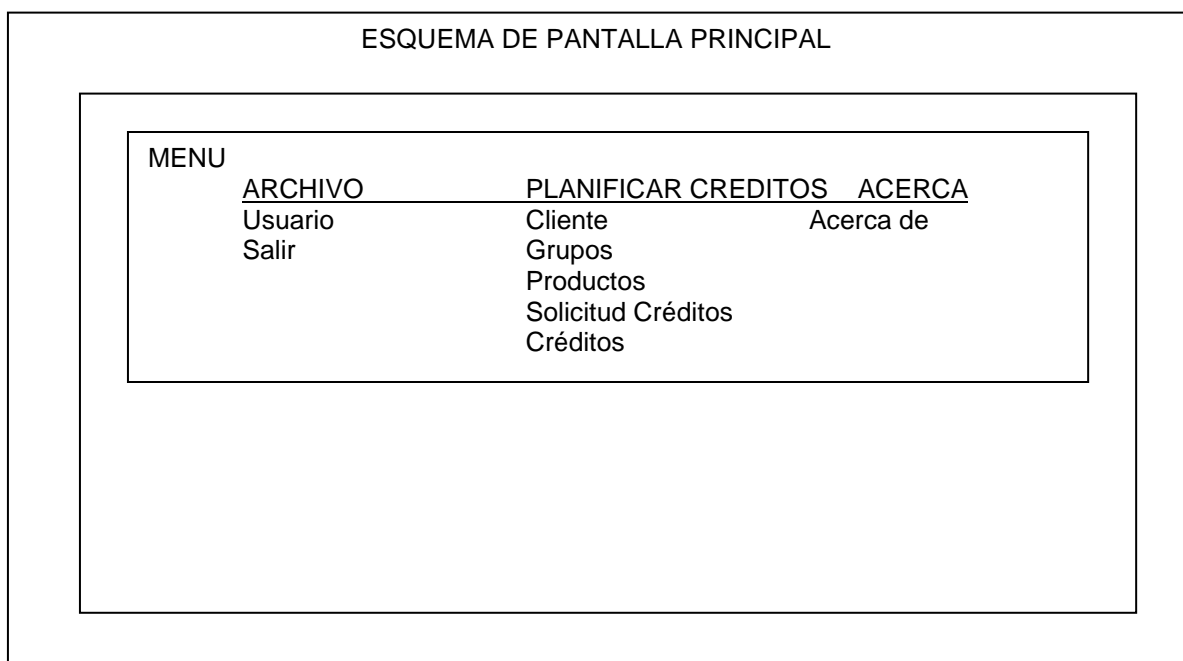


## Pantalla de Entrada.



## Pantalla Principal.

Tiene deshabilitado el menú de planificar créditos tiene activado el menú archivo.



### Pantalla para consulta de Clientes.

Ingresar la fecha de corte para tener reporte de clientes.

ESQUEMA DE CONSULTA DE CLIENTES

MENU ARCHIVO Salir	REPORTE Clientes	ICONO Cargar datos
INGRESE FECHA DE CORTE		<input style="width: 100%;" type="text"/>
REPORTE		

### Pantalla consulta de grupos.

ESQUEMA DE CONSULTA DE GRUPOS

MENU ARCHIVO Salir	REPORTE Grupos	ICONO Cargar Datos
INGRESE FECHA DE CORTE		<input style="width: 100%;" type="text"/>
REPORTE		

### Pantalla de consulta de Solicitud de Créditos.

ESQUEMA DE CONSULTA DE SOLCITUDES DE CREDITO

MENU ARCHIVO Salir	REPORTE Aprobadas No aprobadas	ICONO Cargar Datos
Fecha Inicio	<input style="width: 80%;" type="text"/>	Fecha Fin
<div style="border: 1px solid black; height: 150px; margin: 5px 0;">           REPORTE         </div>		

### Pantalla de consulta de créditos.

ESQUEMA DE PANTALA DE CONSULTA CE CREDITO

MENU Archivo Salir	Fecha Inicio <input style="width: 80%;" type="text"/>	Fecha Fin <input style="width: 80%;" type="text"/>	Icono Aceptar
Cartera Vigente	Cartera No Devenga	Cartera Vencida	Cartera Año Fiscal
<div style="border: 1px solid black; height: 100px; margin: 5px 0;">           Cuadro de Reporte         </div>			

### 2.3.3. Diseño de la Componente de Administración de Tareas.

El sistema desarrollado es multiusuario y multitarea que cumplen los siguientes requerimientos.

- Es sistema desarrollado es para que trabaje en un ámbito de red.
- Los usuarios gerentes pueden acceder a la BDD al mismo tiempo teniendo concurrencia a los datos.
- La interfaz de usuario debe manejar algunas ventanas como son de eventos parámetros reportes mensajes de error y otros.

#### Tareas que manejan los eventos.

- Inicializar y acceder al sistema.
- Buscar información de un registro específico de un registro.
- Generar reportes gerenciales.
- Imprimir.

Las tareas son servicios métodos o procesos las mismas que se implementará en el sistema que será requerido por el usuario.

Nombre Tarea.	Inicializar y acceder a la BDD
Descripción.	Esta tarea se activa cada vez que el usuario ejecuta la aplicación la misma que valida el login y el password.
Conexión.	Se ingresan los datos por medio del teclado luego valida estos datos en la BDD y dando una respuesta de tarea con éxito o no.

Nombre Tarea.	Buscar información de un registro específico de un registro.
Descripción.	El usuario puede buscar información de un registro específico luego de ingresar parámetro de búsqueda.
Conexión.	Se ingresan los datos por medio del teclado luego valida estos datos en la BDD y dando una respuesta de tarea con éxito o no.

Nombre Tarea.	Generar reportes gerenciales.
Descripción.	El usuario genera reportes ingresando parámetros de reportes.
Conexión.	Se ingresan los datos por medio del teclado luego valida estos datos en la BDD y dando una respuesta de tarea con éxito o no.

Nombre Tarea.	Imprimir.
Descripción.	Al visualizar los datos en pantalla se puede imprimir reportes.
Conexión.	Visualizar datos en pantalla.

#### **2.3.4. Diseño de la Componente de Administración de Datos.**

Para implementar el SISTEMA GERENCIAL DE PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE se generan Diagrama de representación de las clases en una Base de Datos y los universos para generar los reportes gerenciales para la toma de decisiones.

##### **2.3.4.1. Diagrama de representación de las clases de bases en una base de datos.**

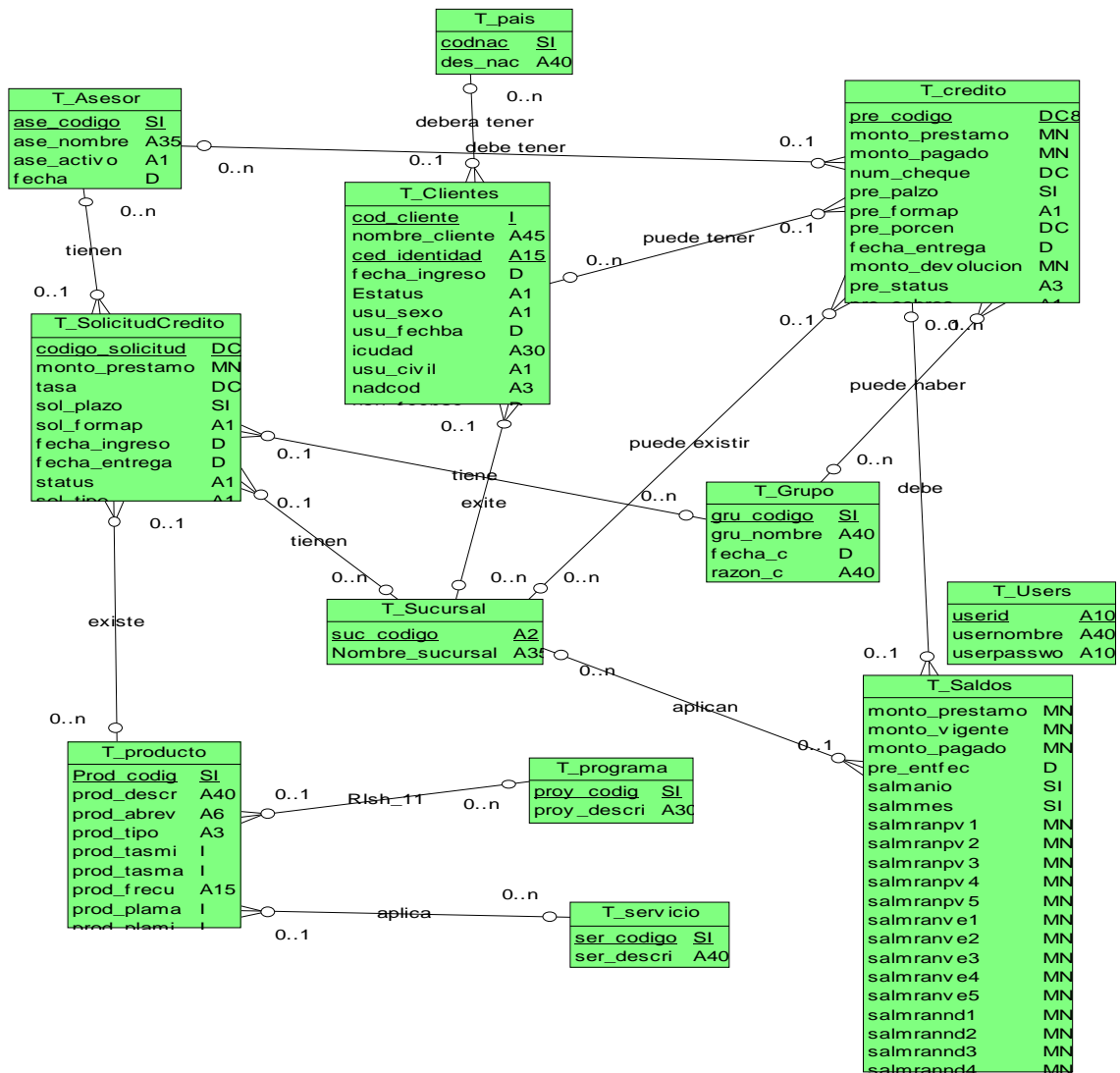
Para el SISTEMA GERENCIAL DE PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE para representar las clases de utilizará una forma relacional el diseño de la componente del dominio del problema se determinaron las clases de las cuales se generan los siguientes modelos:

Modelo Físico de la BDD.

Modelo Conceptual de la BDD

## Modelo Conceptual

Model: Modelo Conceptual  
Package:  
Diagram: Planificar Creditos

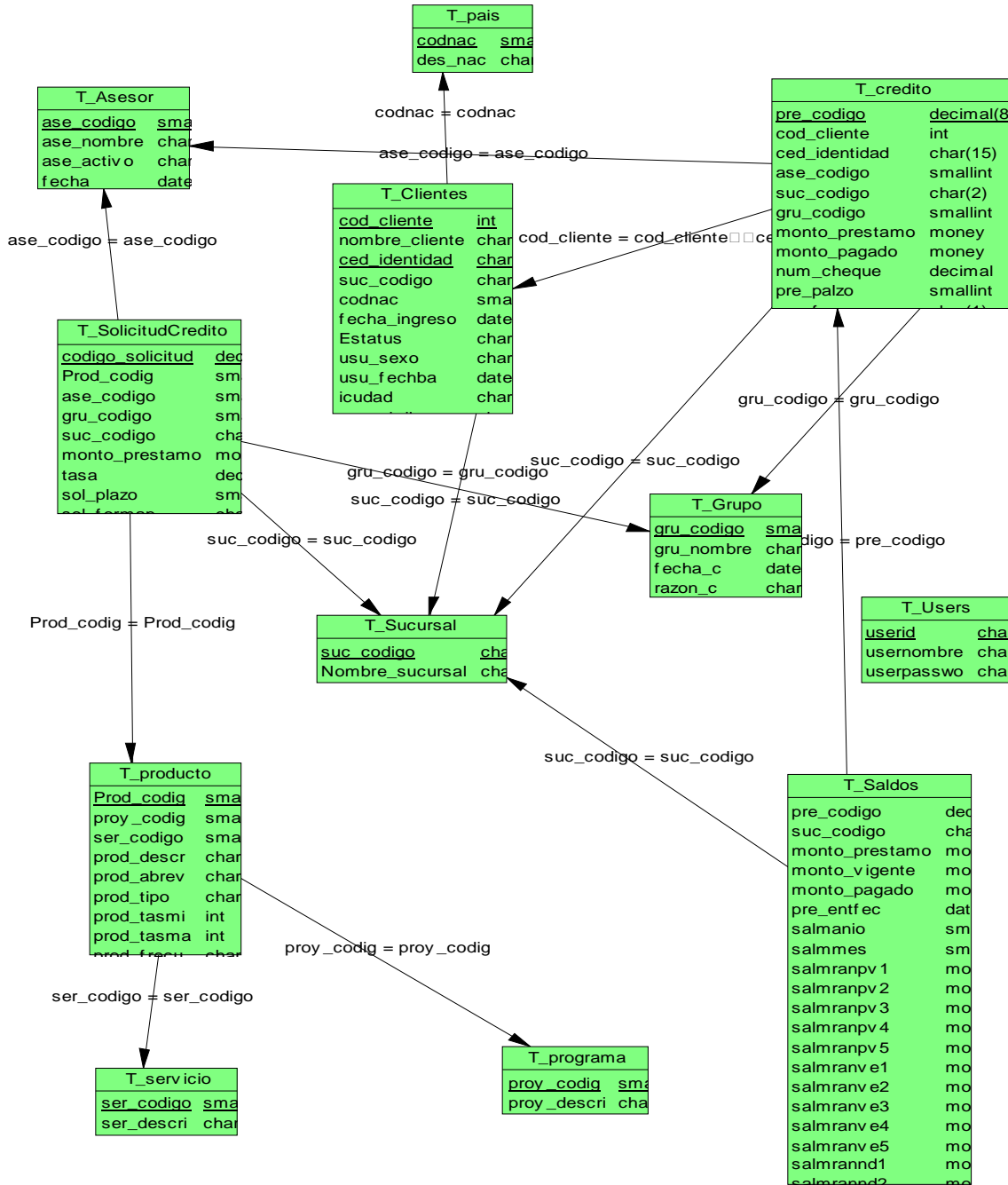


Modelo : Conceptual  
Fecha de Creación: 15/12/2005  
Autor : Cepeda Sánchez Daysi

Programa: Sistema Gerencial para Planificar Créditos  
Fecha de Modificación: 15/02/2006

# Modelo Físico

Model: Planificar Créditos M. Fit  
 Package:  
 Diagram: Planificar Creditos



Modelo : Físico  
 Fecha de Creación: 15/12/2005  
 Autor : Cepeda Sánchez Daysi

Programa: Sistema Gerencial para Planificar Créditos  
 Fecha de Modificación: 15/02/2006

### 2.3.4.2. Crear Universos clases y operaciones para DW.

Para el SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE tenemos el siguiente código para crear el DW.

El Business Objects es una herramienta número para la toma de decisiones es un sistema de tipo OLAP ON LINE ANALITICAL PROCESING, especializado en el análisis de la información para la gestión.

Herramientas técnicas:

**DESIGNER.** Creación de universos de objetos o disposición de usuarios. Los UNIVERSOS esta compuesto por clases y objetos. Los mismos que llegan a ser los Datamart.

Se escoge la primera Dimensión que es la y la de hechos:

Dim\_tiempo

Dim\_hechos

Y las dimensiones:

dim\_credito

dim\_cliente

dim\_producto

dim\_solicitudcredito

dim\_sucursal

dim\_grupo



DIM_Tiempo	
dia	smallint
mes	smallint
año	smallint
fecha	datetime

DIM_Hechos	
suc_codigo	smallint
cod_grupo	int
ase_codigo	smallint
pre_codigo	decimal
cod_cliente	int
monto_prestamo	money
monto_pagado	money
monto_vigente	money
pre_entfec	datetime
salmanio	smallint
salmmes	smallint
SalMRanPV1	money
SalMRanPV2	money
SalMRanPV3	money
SalMRanPV4	money
SalMRanPV5	money
SalMRanVe1	money
SalMRanVe2	money
SalMRanVe3	money
SalMRanVe4	money
SalMRanVe5	money
SalMRanND1	money
SalMRanND2	money
SalMRanND3	money
SalMRanND4	money
SalMRanND5	money

DIM_Asesor	
Ase_codigo	smallint
Suc_codigo	smallint
Ase_Activo	char
Ofi_codigo	smallint

DIM_Cliente
cod_cliente int Nombre_Cliente char Ced_Identidad char fecha_ingreso datetime Estatus char usu_Sexo char usu_fechba datetime suc_codigo smallint ciudad char usu_civil char nadcod char usu_fecnac datetime

DIM_grupo
gru_codigo int Suc_codigo smallint gru_nombre char feha_C datetime razon_c char

DIM_SolicitudCredito
codigo_solitud decimal Suc_codigo smallint cod_cliente int cod_grupo int cod_producto smallint monto_prestamo money tasa decimal sol_plazo smallint sol_formap char fecha_ingreso datetime fecha_entrega datetime status char sol_tipo char ase_codigo smallint

DIM_Credito	
Pre_codigo	decimal
Suc_codigo	smallint
monto_prestamo	money
monto_pagado	money
cod_cliente	int
cod_pro	int
num_cheque	decimal
pre_plazo	smallint
pre_formap	char
pre_porcen	decimal
cod_grupo	int
fecha_entrega	datetime
Monto_devolucion	money
ase_codigo	smallint
pre_status	char
pre_cobros	char

#### Dimensión Tiempo.

Dim_Tiempo	
Atributo	Tipo
dia	smallint
mes	smallint
año	smallint
fecha	datetime

Tabla de Hechos.

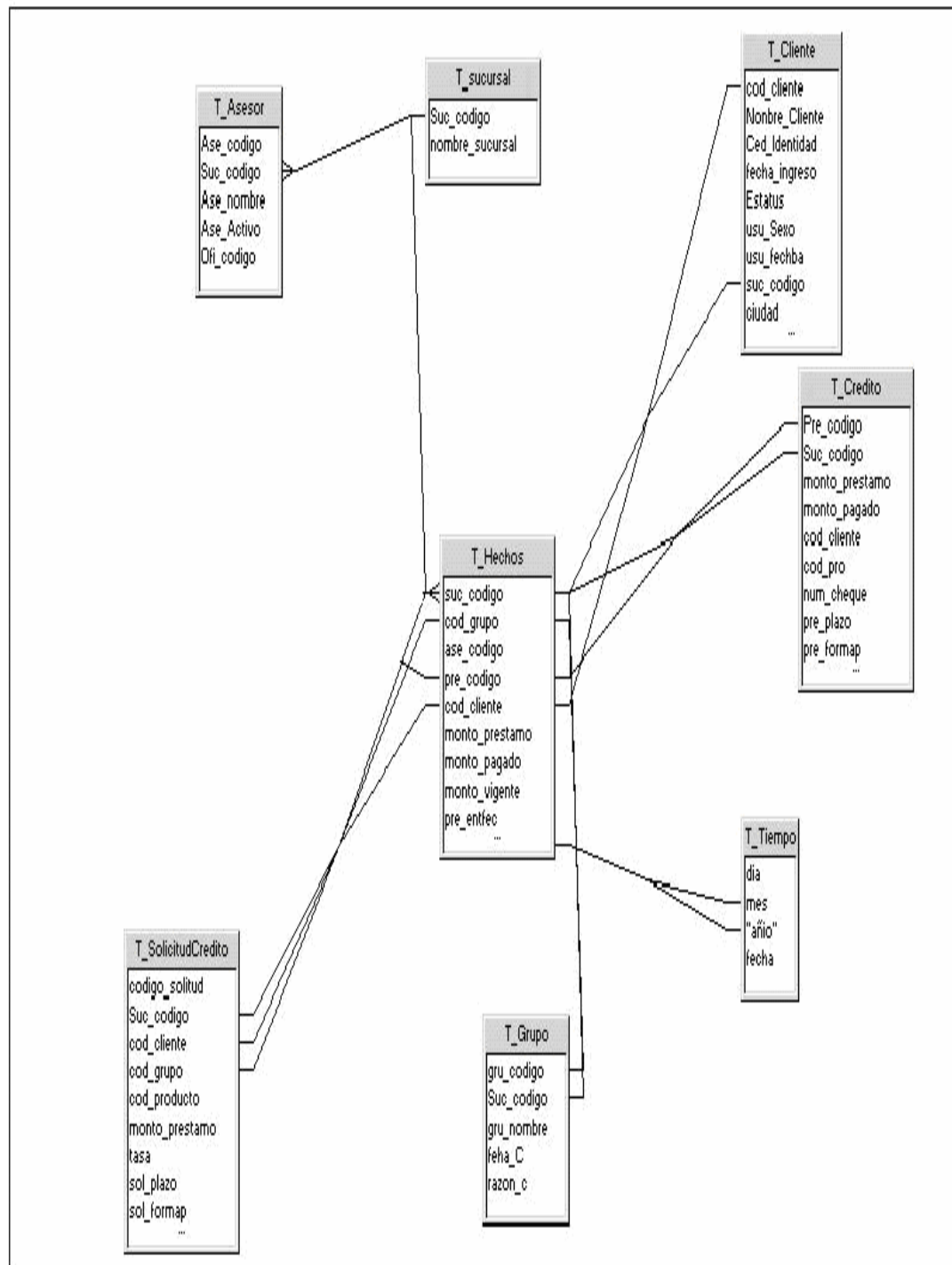
<b>Dim_Hechos</b>	
<b>Nombre Atributo</b>	<b>Tipo dato</b>
suc_codigo	smallint
cod_grupo	int
ase_codigo	smallint
pre_codigo	decimal
cod_cliente	int
monto_prestamo	money
monto_pagado	money
monto_vigente	money
pre_entfec	datetime
salmanio	smallint
salmmes	smallint
SalMRanPV1	money
SalMRanPV2	money
SalMRanPV3	money
SalMRanPV4	money
SalMRanPV5	money
SalMRanVe1	money
SalMRanVe2	money
SalMRanVe3	money
SalMRanVe4	money
SalMRanVe5	money
SalMRanND1	money
SalMRanND2	money
SalMRanND3	money
SalMRanND4	money
SalMRanND5	money

Diagrama: Modelo Físico del Data Warehouse

Fecha de Creación: 15/12/2005

Fecha de Modificación: 20/01/2006

Autor: Cepeda Sánchez Daysi



## **2.4. Implementación.**

La implementación es el proceso de verificar e instalar nuevo equipo entrenar a los usuarios instalar la aplicación y construir todos los archivos de datos necesarios para utilizar.

En el SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATAWAREHOUSE la implementación tiene las siguientes características:

- Características del sistema de Software
- Selección y características de la herramienta.
- Implantación de Sistemas.

### **2.4.1. Características del sistema de software.**

El SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE tiene las siguientes características de hardware y software para ser implementado:

Hardware:

- Procesador: Tipo Pentium.
- 400 MB en espacio en disco.
- 256 MB de RAM 512 MB recomendadas.
- Unidad de CD-ROM.

Software.

- Sistema Operativo: Plataforma Windows.
- Microsoft Office 2000.
- Business Objects.

#### **2.4.2. Características de las herramientas.**

Las herramientas seleccionadas para el DESARROLLO DE UN SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CRÉDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE son las siguientes:

.NET : Para Desarrollo de la aplicación.

SQL Server 2000: Motor de la Base de Datos

Racional Rose: Para modelar los diagramas de modelado.

Business Objects: Para generar Data Warehouse.

#### **.NET**

Visual Studio .NET es un conjunto completo de herramientas de desarrollo para la construcción de aplicaciones Web ASP servicios Web XML aplicaciones para escritorio y aplicaciones móviles. Visual Basic .NET Visual C++ .NET Visual C# .NET y Visual J# .NET utilizan el mismo entorno de desarrollo integrado IDE, que les permite compartir herramientas y facilita la creación de soluciones en varios lenguajes. Asimismo dichos lenguajes aprovechan las funciones de .NET Framework que ofrece acceso a tecnologías clave para simplificar el desarrollo de aplicaciones Web ASP y servicios Web XML.

El entorno de desarrollo integrado de Visual Studio .NET incluye ahora herramientas para desarrollar aplicaciones para dispositivos inteligentes como Pocket PC. Mediante las herramientas y .NET Compact Framework un subconjunto de .NET Framework puede crear generar depurar e implementar aplicaciones que utilizan .NET Compact Framework para ejecutarse en

asistentes digitales personales PDA teléfonos móviles y otros dispositivos de recursos restringidos.

### **SQL SERVER 2000.**

SQL Server 2000 ofrece un motor de base de datos moderno muy escalable y confiable para el almacenamiento de datos. Este motor de base de datos almacena los datos en tablas. Cada tabla representa algún objeto de interés para la organización como vehículos empleados o clientes. Las aplicaciones pueden enviar instrucciones SQL lenguaje de consulta estructurado al motor de base de datos que devuelve los resultados a la aplicación en forma de conjunto de resultados tabular. El dialecto específico de SQL compatible con SQL Server es Transact-SQL. Las aplicaciones pueden enviar también instrucciones SQL o consultas XPath y solicitar que el motor de base de datos devuelva los resultados en forma de documento XML.

El motor de base de datos relacional es muy escalable. SQL Server 2000 Enterprise puede admitir grupos de servidores de base de datos que cooperen para formar bases de datos con tamaño de terabytes a las que tienen acceso miles de usuarios al mismo tiempo.

El motor de la base de datos relacional es muy confiable y capaz de funcionar durante largos períodos sin que exista inactividad. En las versiones anteriores del motor de la base de datos las acciones administrativas que requerían iniciarlo y detenerlo ahora pueden realizarse mientras se ejecuta con lo que se aumenta su disponibilidad. La integración del motor de la base de datos con el clúster de conmutación por error de Windows 2000 y Windows NT® permite definir servidores virtuales que siguen su funcionamiento incluso si falla uno de los servidores físicos del nodo.

El motor de base de datos relacional es también muy seguro. Se puede integrar la autenticación de inicio de sesión con la autenticación de Windows de



manera que no se almacenan contraseñas en SQL Server ni se envían a través de la red donde las podrían leer curiosos de la red. Los sitios pueden configurar auditoria de nivel C2 de todos los usuarios que tienen acceso a la base de datos y pueden utilizar cifrado SSL Secure Sockets Layer para cifrar todos los datos que se transfieren entre las aplicaciones y la base de datos.

La característica de consultas distribuidas del motor de base de datos permite tener acceso a los datos desde cualquier origen de datos al que se pueda tener acceso utilizando OLE DB. Se puede hacer referencia a las tablas del origen de datos OLE DB en las instrucciones Transact-SQL exactamente igual que a las tablas que residen realmente en una base de datos de SQL Server. Además la característica de búsqueda de texto permite llevar a cabo coincidencias con patrones sofisticados en datos de texto almacenados en bases de datos de SQL Server o archivos de Windows.

El motor de base de datos relacional es capaz de almacenar registros detallados de todas las transacciones generadas por los mayores sistemas de procesamiento de transacciones en línea OLTP. El motor de base de datos puede admitir también los requisitos de procesamiento más exigentes de tablas de hechos y tablas de dimensiones de los mayores almacenes de datos de procesamiento analítico en línea OLAP.

## **RATIONAL ROSE.**

Racional Rose es una herramienta CASE que cubre todo el ciclo vida de un proyecto: concepción y formalización del modelo construcción de los componentes transacción a los usuarios y certificación de las distintas fases y entregables.

Racional Rose nos permite establecer una trazabilidad real entre el modelo análisis y diseño y el código ejecutable. Facilita el desarrollo de un proceso cooperativo en el que todos los agentes tienen sus propias vistas de información Vistas de casos de uso sita lógica vista de componentes y vista

de despliegue pero utilizan un lenguaje común para comprender y comunicar la estructura y la funcionalidad del sistema en construcción.

**Vista de Casos de Uso:** Use Case View que es en la que se presenta el comportamiento deseado del sistema en ella encontrarían los modelos relacionados con la captura de requisitos. Según el proceso que hemos visto en esta vista se ubica el modelo de negocio el modelo conceptual el modelo de casos de uso del sistema y los diagramas de secuencia del sistema.

**Vista Lógica:** Logical View en la que encontraríamos los modelos que muestra el vocabulario y funcionalidad estructura y comportamiento del sistema a través de un conjunto de colaboración que realizan los casos de uso de la vista de casos de uso colaboraciones que se modelan mediante diagramas de clases y diagramas interacción: secuencia y colaboración.

**Vista de Componentes:** Component View se representa la implementación del sistema mediante componentes la organización modular del software. Esta vista ésta relacionada con la gestión de configuración del software. Los paquetes en esta vista se organizan en niveles. Un componente esta relacionado con un archivo de software y un lenguaje de programación. Las clases de la vista lógica se asignan a los componentes de la vista de componentes.

**Vista de Despliegue:** Deployment View en la que se modela la distribución o despliegue de los componentes a los nodos de procesamiento del sistema. Muestra la topología distribución e instalación del sistema.

## **BUSINESS OBJECTS.**

Es una herramienta número uno para el soporte en la toma de decisiones que permite a los ejecutivos acceder analizar y compartir información almacenada en las bases de datos corporativas y DW de una empresa.

Business Objects es la solución integra ideal para realizar consultas reportes y análisis.

Business Objects es un sistema de tipo OLAP ON LINE ANALYTICAL PROCESING especializado en el análisis de la información para la gestión.

Business Objects es una herramienta orientada a usuarios finales a todos los niveles de la organización desde usuarios con requerimientos sencillos hasta usuarios con requerimientos finales.

### **Características.**

Es una herramienta cliente/servidor software instalado en el puesto del cliente junto con la conectividad.

### **Herramientas Técnicas.**

**Designer:** Creación de Universos de objetos a disposición de los usuarios.

**Universos:** constituyen una capa semántica compuesta por clases y objetos.

**Supervisor:** Crear el diccionario y administrar a los usuarios la seguridad y los recursos.

**Document Agent Server:** Controla la programación del procesamiento de los documentos.

### 2.4.3. Implementación del Sistema.

En el SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE la implementación de sistema se realizará siguiendo los estándares de programación siguientes:

#### 2.4.3.1. Estándares de Programación.

**Definición de Variables:** Las variables se definen de acuerdo al tipo variable.

Ejemplo.

Dim x as string

**Método:** un método se define con el nombre del método seguido variable.

Ejemplo.

Reporte x as string.

**Operación:** Las operaciones se definen por su nombre y el campo de la entidad.

Ejemplo.

Sum (t\_saldos).

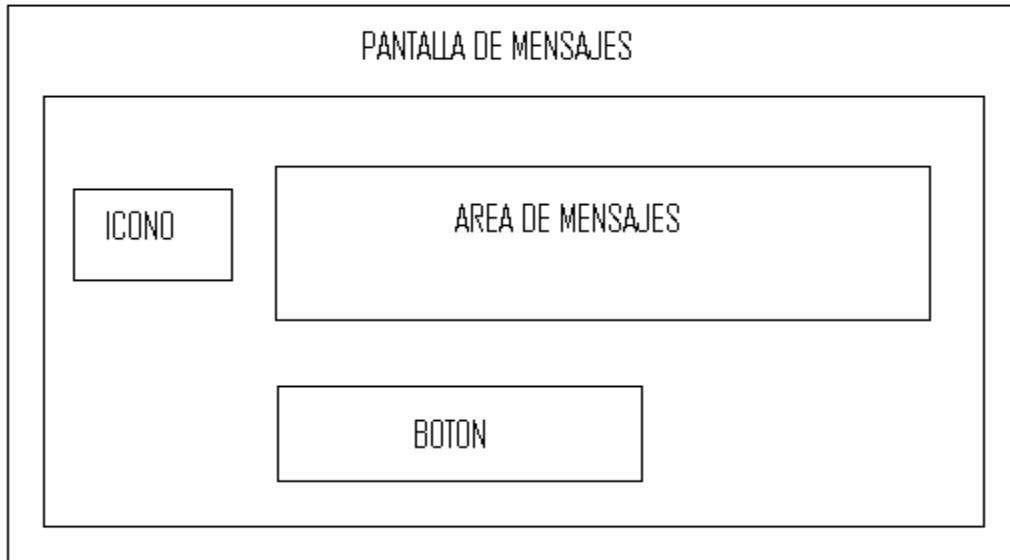
**Definición de Formulario:** El formulario se define con frm seguido del nombre de la clase o entidad

frm\_nombreformulario

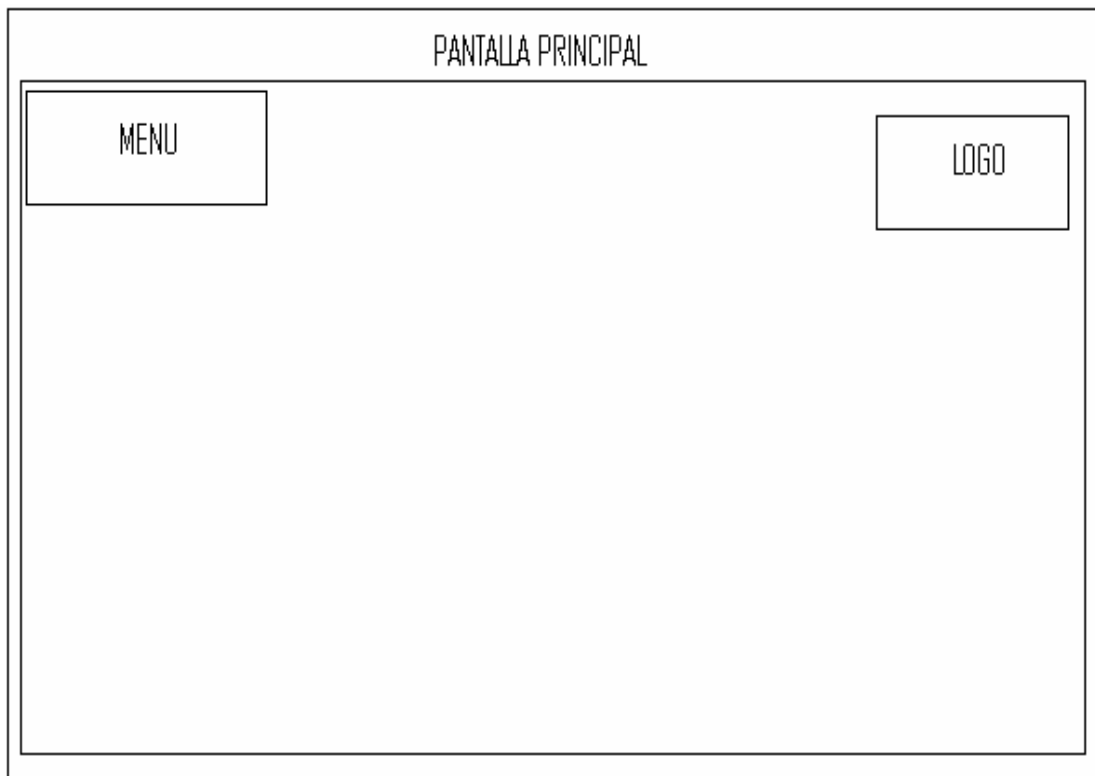
frm\_cliente

### 2.4.3.2. Estándares de Pantalla GUI.

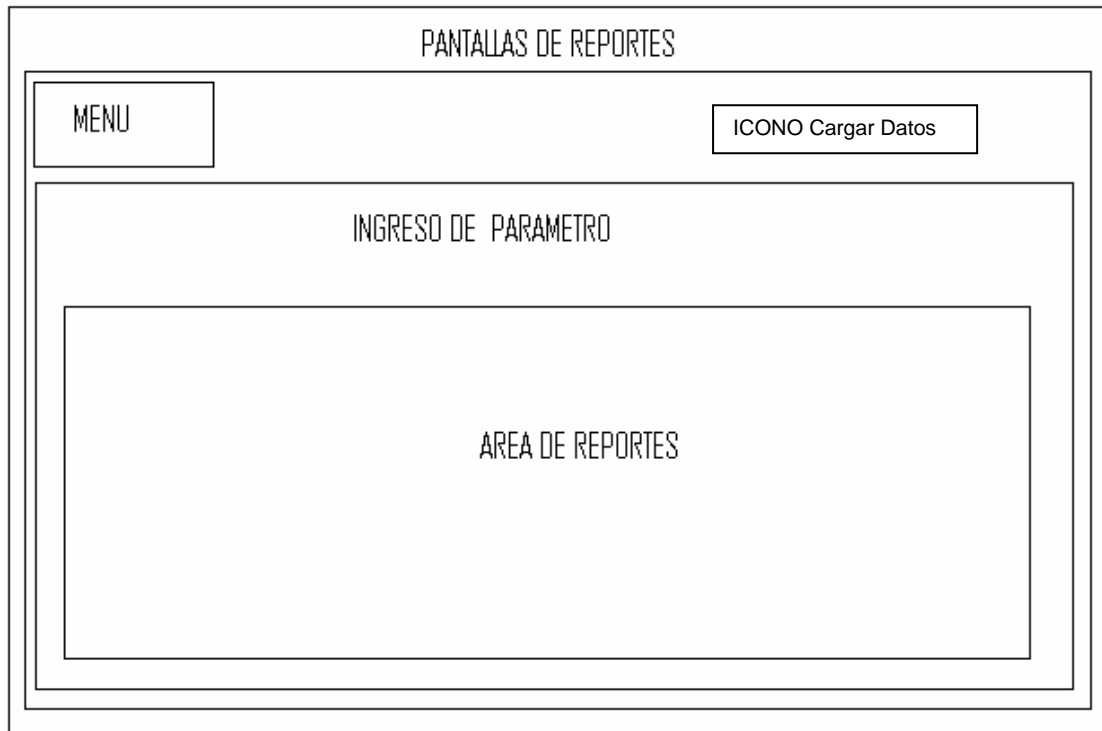
#### PANTALLA DE MENSAJES.



#### PANTALLA PRINCIPAL.



## PANTALLA DE REPORTES.



### 2.4.3.3. Estándares de Base de Datos.

**Nombre de la Tabla:** tiene el mismo nombre de la entidad y clase que se encuentra en el modelo entidad relación y el diagrama de clases.

Ejemplo.

T\_cliente T\_credito

**Nombre de Atributos:** el nombre del atributo será de acuerdo al nombre del mismo. Ejemplo.

nombre\_atributo tipo\_campo

Ejemplo Id\_cliente int

#### 2.4.3.4. Proceso de carga de datos del sistema externo a la base de datos Data Warehouse.

##### 2.4.3.4.1. Proceso de creación de la Base de Datos Data Warehouse.

- Seleccionar las tablas tiempo tabla de hecho y las tablas dimensiones.  

Tabla Tiempo	nombre_tablatiempo	ejemplo: Dim_tiempo
Tabla de Hechos	nombre_tablahechos	ejemplo_ dim_hechos
Tabla Dimensión	nombre_tabladimension	ejemplo: Dim_cliente
- Mediante un DTS (Servicio de Transformación de Datos) se exporta los datos de la base de datos relacional a la base de datos del data warehouse.

##### 2.4.3.4.2. Proceso de creación del Data Warehouse.

- Crear un origen de datos (ODBC) a la Base de datos del Data Warehouse para realizar la conexión.

ODBC	Nombre_ODBC	Usuario	BDD
Ejemplo:	creditos	sa	Planificarcreditos

- Creación de Universos

Universo	Nombre_universo
Ejemplo:	UCliente

- Crear Objetos.

Objeto	nombre_objeto	atributos
Ejemplo	Dim_cliente	(id nombre)

- Crear operaciones.

Operaciones tipo\_operación( nombre\_universo nombre\_objeto\_atributo)

Ejemplo Sum( UCliente Dim\_cliente.totalpagar)

#### 2.4.4. Codificación.

El código fuente se encuentra en la unidad de CD \fuente, desarrollado en la herramienta .Net VB.

El Strip de la Base de datos esta en la unidad de CD\base.

EL archivo del sistema de transformación de datos esta en la unidad CD\DTS.

Se puede entonces hacer la respectiva implementación del SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIEANTE DATA WAREHOUSE.

- Código Fuente para declaración de variables.  
Como primer paso tenemos el código para la declaración de variables locales y globales. Para la definición de variables debe existir referencia al tipo de dato a utilizar; se importa nombres de espacios de nombres desde proyectos y ensamblados a los que se hace referencia. También importa nombres de espacios de nombres definidos dentro del mismo proyecto como el archivo en el que aparece la instrucción así:

`Imports System.Data`

`Imports System.Data.SqlClient`

`Imports System.Drawing`

`Imports Microsoft.VisualBasic.VBFixedStringAttribute`

`Imports System.Text`

`Imports Microsoft.Win32`

`Imports System.Globalization`

`Imports ADODB` 'referencia para definir variables de tipo conexión, recordset

`Imports CrystalDecisions.CrystalReports.Engine`

.

A continuación definición de variables.



```

Protected connectionString As String = SQL_CONNECTION_STRING
Private da As SqlDataAdapter
Private dsusers As DataSet
Private dtusers As DataTable
Private dtEmployeeOrders As DataTable
Private dtEmployeeSales As DataTable
Private dvusers As DataView
Private dvEmployeeSales As DataView
Private in_veces As Integer
Dim Strcon As String
Dim STRNOMBRE As String
'Definición de Variables para la conexión a la BDD
Dim cnn As New Connection
Dim rs As New Recordset
Dim cm As New Command
'Definición para generar reports crystal report.
Public tbCurrent As CrystalDecisions.CrystalReports.Engine.Table
Public tl_A As CrystalDecisions.Shared.TableLogOnInfos
Public rpt_a As New ReportDocument ' definición del variable para el
reporte

```

- Código Fuente para conectarse a la BDD.

Con las variables definidas se utiliza el siguiente código de conexión a la BDD.

'Definición de Constante que contiene la cadena de parámetros para la conexión a la BDD, como: driver, nombre del servidor, usuario, clave y BDD a cual nos conectamos.

```

Protected Const SQL_CONNECTION_STRING As String = _
    "driver={SQL Server};server=personal-win-
xp;uid=;pwd=;database=PLANIFICARCREDITOS"

```

- Código Fuente para obtener datos de una tabla de la BDD.

‘consulta SQL a una tabla de la BDD

```
Strcon = "select * from t_users " _
        & " where userid = " & Txt_usuario.Text & "" _
        & " and userpasswo = " & Txt_Password.Text & ""
cnn.CommandTimeout = 5 ‘tiempo estimado para la conexión
cnn.Open(connectionString) ‘ abrir la conexión
```

```
rs.ActiveConnection = cnn ‘ Se active la conexión
```

```
rs.CursorType = CursorTypeEnum.adOpenStatic
```

```
rs.Open(Strcon) ‘ abrir conexión del recordset
```

```
If Not (rs.EOF) Then
```

```
    STRNOMBRE = CStr(rs.Fields("usernombbre").Value)
```

```
    Frm_p.Show()
```

```
    Me.Hide()
```

```
Else
```

```
    in_veces = in_veces + 1 ‘número de intentos de ingreso de usuario y
                            clave.
```

```
If in_veces > 3 Then
```

```
    MsgBox("excedio el número de intentos",
```

```
        MsgBoxStyle.Information)
```

```
End ‘ número de intentos mas de 3 se sale del sistema
```

```
Else
```

```
    MsgBox("Usuario incorrecto", MsgBoxStyle.Information)
```

```
End If
```

```
End If
```

- Código Fuente para la llamada a los reportes.

Una vez definidas todas las variables, se procede a agregar un objeto tipo crystalreport al formulario existente.

Se diseña un reporte, con todos los campos necesarios de la BDD.

‘código para leer un archivo reporte tipo rpt.

```
rpt_a.Load("../rp_gruactivos.rpt")
```

‘envió de parámetros mediante formulas como son en el caso siguiente el mes y el año.

```
str_formula = "{V_grupos.salmmes}=" & in_mes & "" _
              & " and {V_grupos.salmanio}=" & in_año & ""
Rep_GA.SelectionFormula = str_formula
rpt_a.DataDefinition.RecordSelectionFormula = str_formula
rpt_a.Refresh()
```

```
Rep_GA.ReportSource = rpt_a
```

```
Rep_GA.DisplayGroupTree = True
```

```
Rep_GA.DisplayToolbar = True
```

```
Rep_GA.Zoom(2)
```

- Código Fuente para llamada a un formulario.

```
Dim Frm_a As New Frm_Acerca
Frm_a.ShowDialog()
```

- Código Fuente en general.

‘código fuente para liberar recursos utilizados por un componente.

```
Private Sub M_Salir_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles M_Salir.Click
    On Error Resume Next
    Me.Close()
    Me.Dispose()
End Sub
```

' Código generado por el Diseñador de Windows Forms "

```
Public Sub New()
```

```
    MyBase.New()
```

```
    'El Diseñador de Windows Forms requiere esta llamada.
```

```
    InitializeComponent()
```

'Código para verificar fecha.

```
If IsDate(Txt_fecha.Text) = True Then
```

```
    If Txt_fecha.Text > Now Then
```

```
        MsgBox("Fecha mayor a la de hoy", MsgBoxStyle.Information)
```

```
        Txt_fecha.Text = ""
```

```
        Txt_fecha.Focus()
```

```
    End If
```

```
Else
```

```
    MsgBox("Fecha incorrecta", MsgBoxStyle.Information)
```

```
    Txt_fecha.Text = ""
```

```
    Txt_fecha.Focus()
```

```
End If
```

## **2.5. Pruebas.**

Con las pruebas de Software puede demostrarse la presencia de errores simples pruebas nunca permitirán lograr software seguro.

Para el SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE se ha generado las siguientes tipos de pruebas:

1. Factibilidad de Pruebas.
2. Generar formato de pruebas.
3. Tipos de Pruebas a realizar.

### **2.5.1. Factibilidad de Pruebas.**

Todas las pruebas se les debería de poder hacer un seguimiento hasta los requerimientos del cliente las mismas se deberían planificar mucho antes de que empiecen.

El principio de Pareto es aplicable a la prueba de software: “el 80 por ciento de todos los errores descubiertos durante las pruebas surgen al hacer un seguimiento de un solo el 20 por ciento de todo los módulos del programa.

La lista de comprobación permite verificar si un software es fácil de probar:

<b>OPERATIVIDAD</b>	<b>OBSERVABILIDAD</b>	<b>CONTROLABILIDAD</b>
Ingreso de usuario y login correctamente	se digita el usuario y login y se accede al sistema	Se controla mediante la digitación correcta de usuario y login
Ingreso de usuario y login incorrectos	Se digita usuario y login incorrectos para su funcionalidad	Se controla mediante número de veces de accesos incorrectos
Ingreso de parámetros para generar reportes	Las pantallas están diseñadas para ingreso de parámetros dependiendo del parámetro del reporte.	El ingreso de parámetros esta controlada tanto para fechas cadenas enteros y otros.

### 2.5.2. Generar Formato de Pruebas.

En el SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE se debe diseñar formatos de pruebas que tengan mayor probabilidad de encontrar el mayor número de errores con la mínima cantidad de esfuerzo.

Tenemos un modelo de formato de prueba así:

#### Formato de Pruebas de Unidad.

Datos Ingresados	Acción	Resultados Esperados	Resultados a Obtenerse
	Click en .....		

**Datos Ingresados:** Son todos aquellos datos ingresados por el teclado en cualquier ventana del sistema.

**Acción:** son aquellos eventos realizados con el Mouse dentro del sistema.

**Resultados Esperados:** Acciones y datos que el sistema debe realizar.

**Resultados a Obtenerse:** Acciones y datos que el sistema realizo.

**Formato de Pruebas de Módulos.**

Datos Ingresados	Acción	Resultados Esperados	Resultados a Obtenerse
	Click en .....		

**Formato de Pruebas de Validación.**

Requerimiento	Formulario	Combo	Cristal	Boton	Resultado Obtenido

**Requerimiento:** son cada función de las tablas.

**Formulario:** con los botones combos y las clases graficas permiten cumplir los requerimientos de los usuarios.

**Formato de Prueba del Sistema.**

Pruebas Planteadas	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
Caso1:		
Caso2:		
Caso3:		
casoN:		

**Formato de Pruebas de Seguridad.**

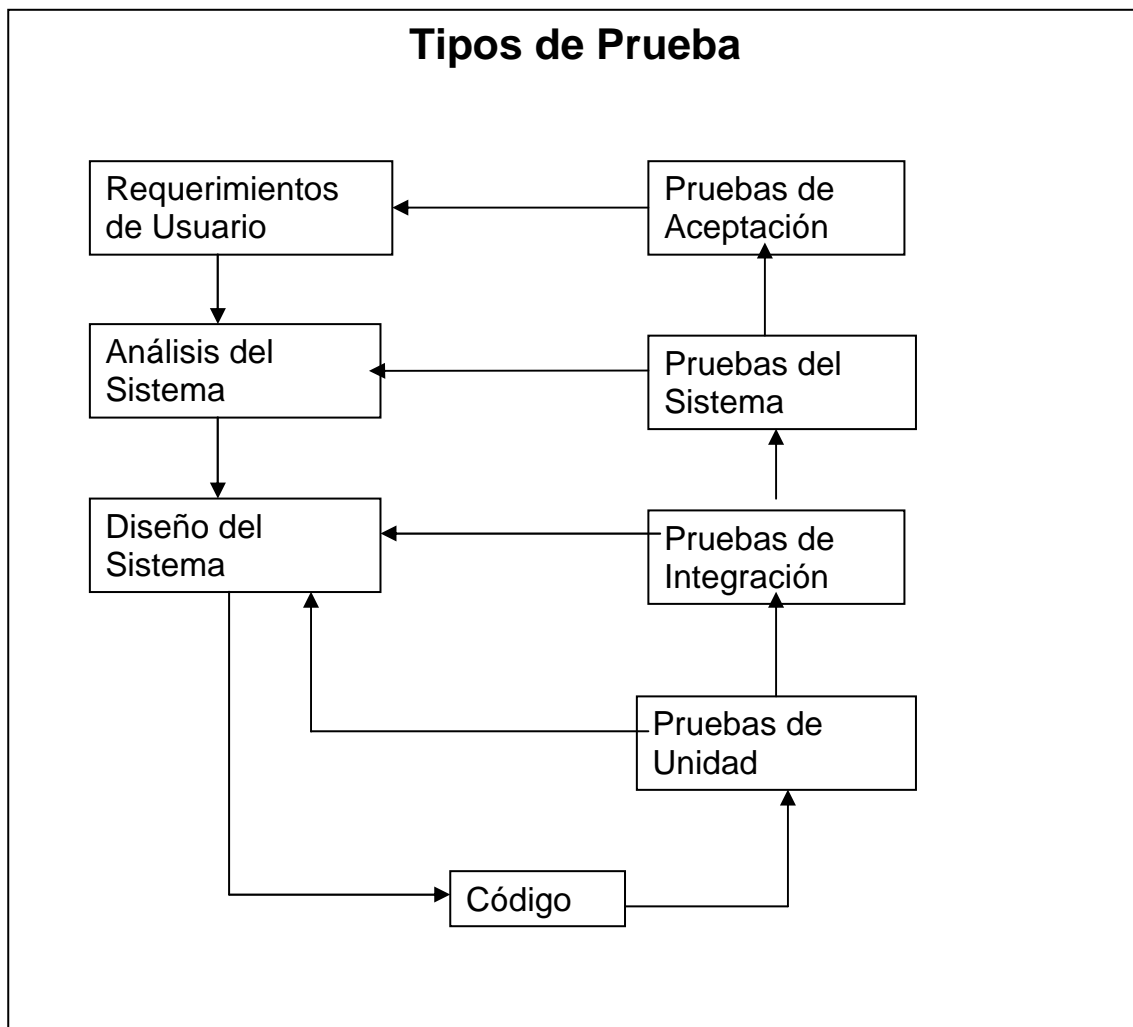
Pruebas Planteadas	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
Caso1:		
Caso2:		
Caso3:		
casoN:		

### 2.5.3. Tipos de Prueba.

Las pruebas de software es una actividad de gestión de calidad de software y el ciclo de vida.

Se debe realizar los siguientes tipos de prueba:

- Pruebas Unitarias.
- Pruebas de Integración.
- Pruebas de Sistema.
- Pruebas de Aceptación.





### Pruebas Unitarias.

Las pruebas unitarias se realizan para cada una de los módulos si el sistema lo tuviera o de cada pantalla del SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIENTE DATAWAREHOUSE.

### PRUBAS UNITARIAS EN GENERAL.

Datos Ingresados	Acción	Resultados Esperados	Resultados a Obtenerse
	Click en .....		

### Pruebas de Integración.

En las pruebas de integración se realizan en forma integra las pruebas de todo el sistema. Tenemos el siguiente formato de prueba de integración.

CASO DE PRUEBA		RESULTADOS ESPERADOS	RESULTADOS OBTENIDOS
DATOS INGRESADOS	ACCION		
Login y clave ingresados	click		Ingresar
Login y clave			validar clave cerrar
ingreso parametros	click		validar parametros obtener datos de generación(reportes)

### Pruebas del Sistema.

Se realizan las pruebas en su totalidad tanto de hardware como software.

PRUEBAS PLANTEADAS	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
PRUEBAS DE INTEGRIDAD		
PRUEBAS DE RECUPERACION		
PRUEBAS FUNCIONALES		
PRUEBAS DE RENDIMIENTO		
PRUEBAS DE SEGURIDAD		
PRUEBAS DE COMPATIBILIDAD		
PRUEBAS DE AMIGABILIDAD		

### Pruebas de Aceptación.

El usuario o la persona encargada de las pruebas será el encargado de dar la aceptación del sistema según los casos de prueba realizadas.

USUARIO	DATOS INGRESADOS	TIPO PRUEBA	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
USUARIO 1:	USUARIO Y CLAVE	PRUEBAS SEGURIDAD		
USUARIO 2:				
USUARIO 3:	INGRESO DE PARAMETROS	PRUEBAS FUNCIONALES		
USUARIO 4:				
USUARIO N:	GENERAR REPORTES	PRUEBAS DE RECUPERACION		

## 2.5.4. Pruebas al Sistema Desarrollado.

### Pruebas de Unidad.

Probar la funcionalidad de cada uno de los formularios existentes en el sistema.

Pruebas de Unidad Frm\_clave

Caso de Prueba		Resultado esperado	Resultado Obtenido
Datos Ingresados	Acción		
Ingresar clave y password correctos	Click  Aceptar	Presenta menú principal	Presenta menú principal
Ingresar clave y password correctos	Click  Cancelar	Presenta pantalla de login	Presenta pantalla de login
Ingresar clave y password correctos	Click  Salir	Sale del sistema	Sale del sistema
Ingresar clave y password incorrectos	Click  Aceptar	Valida calve presenta pantalla de mensaje de error	Presenta pantalla de mensaje de error.

Pruebas de Unidad Frm\_Asesor

Caso de Prueba		Resultado esperado	Resultado Obtenido
Datos Ingresados	Acción		
Ingresar parámetros de reportes correctos	Click  Generar Reportes	Presenta pantalla con reporte	Reporte
Ingresar parámetros de reportes incorrectos	Click  Generar reportes	Presenta pantalla de error en parámetros	Presenta pantalla de error de parámetros

## Pruebas de Unidad Frm\_Cliente

<b>Caso de Prueba</b>		<b>Resultado esperado</b>	<b>Resultado Obtenido</b>
<b>Datos Ingresados</b>	<b>Acción</b>		
Ingresar parámetros de reportes correctos	Click  Generar Reportes	Presenta pantalla con reporte	Reporte
Ingresar parámetros de reportes incorrectos	Clic  Generar reportes	Presenta pantalla de error en parámetros	Presenta pantalla de error de parámetros

## Pruebas de Unidad Frm\_grupo

<b>Caso de Prueba</b>		<b>Resultado esperado</b>	<b>Resultado Obtenido</b>
<b>Datos Ingresados</b>	<b>Acción</b>		
Ingresar parámetros de reportes correctos	Click  Generar Reportes	Presenta pantalla con reporte	Reporte
Ingresar parámetros de reportes incorrectos	Clic  Generar reportes	Presenta pantalla de error en parámetros	Presenta pantalla de error de parámetros

## Pruebas de Unidad Frm\_solicitudcredito

Caso de Prueba		Resultado esperado	Resultado Obtenido
Datos Ingresados	Acción		
Ingresar parámetros de reportes correctos	Click Generar Reportes	Presenta pantalla con reporte	Reporte
Ingresar parámetros de reportes incorrectos	Clic Generar reportes	Presenta pantalla de error en parámetros	Presenta pantalla de error de parámetros

## Pruebas de Unidad Frm\_credito

Caso de Prueba		Resultado esperado	Resultado Obtenido
Datos Ingresados	Acción		
Ingresar parámetros de reportes correctos	Click Generar Reportes	Presenta pantalla con reporte	Reporte
Ingresar parámetros de reportes incorrectos	Click Generar reportes	Presenta pantalla de error en parámetros	Presenta pantalla de error de parámetros

De acuerdo a las pruebas realizadas se puede concluir que:

- Los datos utilizados en cada formulario mantiene su integridad.
- El flujo de información desde la interfaz hacia los procesos es correcto en cada uno de los formularios del sistema desarrollado.

- La navegación por cada uno de los formularios del sistema desarrollado es correspondiente a los procesos.
- La funcionalidad de cada formulario es independiente.

### Pruebas de Módulos.

#### Pruebas de Unidad Frm\_Login

<b>Datos Ingresados</b>	<b>Acción</b>	<b>Resultado esperado</b>	<b>Resultado Obtenido</b>
Ingresar login correctos	Clic Buscar	Usuario encontrado	Usuario encontrado
Login y incorrectos	Click  Buscar	Pantalla de mensaje	Pantalla de mensaje

#### Pruebas de Unidad Frm\_Asesor

<b>Datos Ingresados</b>	<b>Acción</b>	<b>Resultado esperado</b>	<b>Resultado Obtenido</b>
Ingresar parámetros correctos	Clic Buscar	Pantalla con información de asesor	Pantalla con información de asesor
Ingresar parámetros incorrectos	Click  Buscar	Pantalla de mensaje	Pantalla de mensaje
Ingresar parámetros correctos	Clic  Reporte	Pantalla con datos de reporte	Pantalla con reporte de datos

## Pruebas de Unidad Frm\_grupo

<b>Datos Ingresados</b>	<b>Acción</b>	<b>Resultado esperado</b>	<b>Resultado Obtenido</b>
Ingresar parámetros correctos	Clic Buscar	Pantalla con información de asesor	Pantalla con información de asesor
Ingresar parámetros incorrectos	Click Buscar	Pantalla de mensaje	Pantalla de mensaje
Ingresar parámetros correctos	Clic Reporte	Pantalla con datos de reporte	Pantalla con reporte de datos

## Pruebas de Unidad Frm\_solicitudcredito

<b>Datos Ingresados</b>	<b>Acción</b>	<b>Resultado esperado</b>	<b>Resultado Obtenido</b>
Ingresar parámetros correctos	Clic Buscar	Pantalla con información de asesor	Pantalla con información de asesor
Ingresar parámetros incorrectos	Click Buscar	Pantalla de mensaje	Pantalla de mensaje
Ingresar parámetros correctos	Clic Reporte	Pantalla con datos de reporte	Pantalla con reporte de datos

## Pruebas de Unidad Frm\_credito

<b>Datos Ingresados</b>	<b>Acción</b>	<b>Resultado esperado</b>	<b>Resultado Obtenido</b>
Ingresar parámetros correctos	Clic Buscar	Pantalla con información de asesor	Pantalla con información de asesor
Ingresar parámetros incorrectos	Click Buscar	Pantalla de mensaje	Pantalla de mensaje
Ingresar parámetros correctos	Clic Reporte	Pantalla con datos de reporte	Pantalla con reporte de datos

Luego de realizadas las pruebas de los módulos se concluye que:

- La integración entre los formularios que necesitan de dicha prioridad es excelente.
- Los datos y funciones que necesitan cada uno de los otros mantienen su integración y funcionalidad.

### **Pruebas de Validación.**

Con los resultados obtenidos al realizar las pruebas de unidad y las de los módulos del sistema se pueden seguir con las pruebas de validación.

Las pruebas de validación no son más que probar si el sistema desarrollado cumple con todos los requerimientos establecidos y también si existe algún requerimiento no se cumpla.



### Pruebas de Validación.

Requerimiento	Formulario	Combo	Cristal	Botón	tablas
Acceso al sistema	Frm_clave			Aceptar	
Cancelar ingreso al sistema	Frm_clave			cancelar	
Salir	Frm_clave			Salir	
Buscar	Frm_asesores, frm_cliente, frm_asesores, frm_solicitudC, frm_credito, frm_grupo	Cb_asesor, cb_cliente, cb_grupo, cb_credito, cb_solcitudc		Generar reportes	T_cliente, t_sucursal, t_asesor, t_saldos, t_solcitudc, t_credito, t_grupo
Generar Reportes			Rpt_asesor, rpt_grupo, rpt_cliente, rpt_solcitudc, rpt_credito		

Se concluye que:

- Los requerimientos planteados en la fase de análisis se cumplen al aplicar las pruebas de validación. Esto se cumple al cuando las clases y objetos trabajan en conjunto.
- También que al realizar las pruebas de validación existe la validación de la información contra la BDD.

Se cuenta también con las pruebas de recuperación pruebas de resistencia y las pruebas de seguridad.

### Pruebas de Recuperación.

Para el caso del SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATAWAREHOUSE no se inserta, no se

elimina ni se actualiza ningún tipo de datos en la BDD, únicamente se realiza consultas a la BDD.

### Pruebas de Seguridad.

Prueba Planteada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
Caso1. Pedir al usuario que ingrese clave en blanco	No existe usuario	Pantalla de mensaje
Caso2. Ingresar parámetros incorrectos	Los datos ingresados son incorrectos.	Pantalla con mensajes de error.

### Pruebas de Resistencia.

Para las pruebas de resistencia se procede a generar reportes con más de 2000 registros obteniendo el resultado que se genera en forma normal sin ningún tipo de demora de lo que esta calculado para el todos los reportes.

Para unos 2000 registros se tiene:

Utilización del CPU: 40%

Utilización de la memoria: 50%

Tiempo de respuesta es en un 30% menos que los reportes de los sistemas transaccionales.

Para más de 2000 registros:

Utilización del CPU: 60%

Utilización de la memoria: 70%

Tiempo de respuesta es en un 40% menos que los reportes de los sistemas transaccionales.

## **CAPITULO III.**

### **CASO DE ESTUDIO.**

#### **3.1. Descripción del Caso de Estudio.**

El caso de estudio se realiza a una Financiera dedicada únicamente a la microempresa que tiene por objetivo ayudar a las familias de bajos recursos económicos en nuestro país.

##### **3.1.1. Panorama General.**

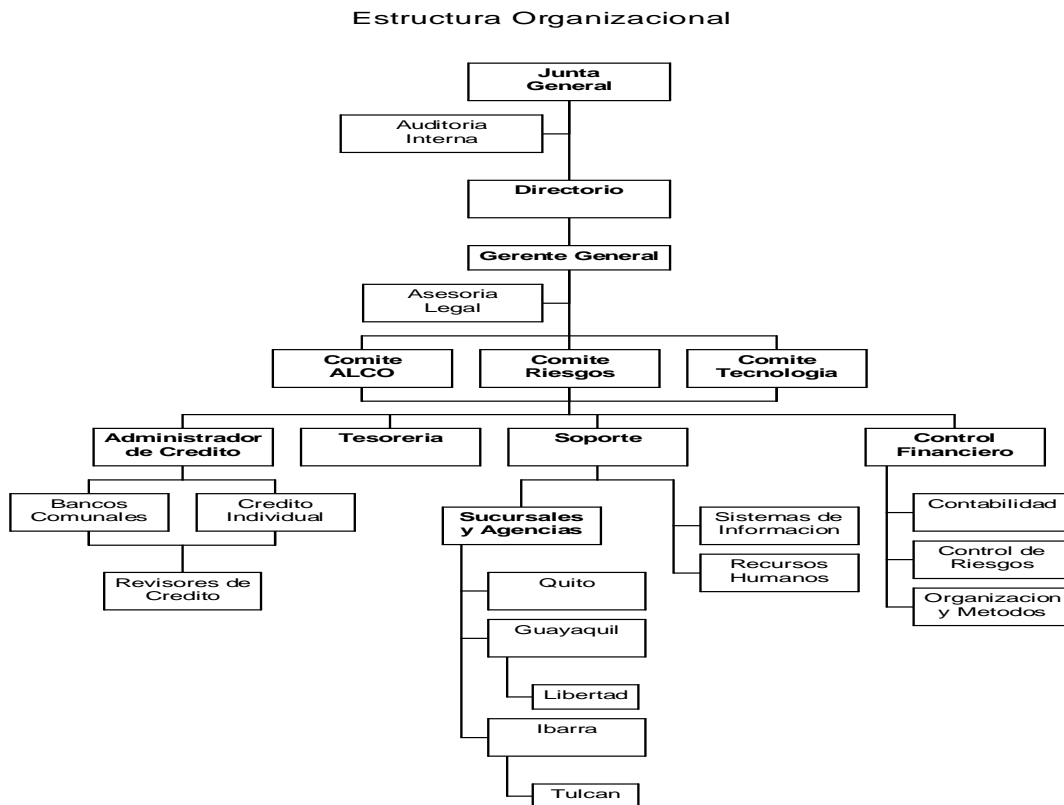
###### **Visión.**

Ser una de las organizaciones líderes de microcrédito en Ecuador en términos de calidad de cartera y autosuficiencia brindando servicios financieros y asistencia técnica para personas de escasos recursos económicos con especial énfasis en mujeres.

###### **Misión.**

Proveer de servicios financieros a las familias más pobres del Ecuador especialmente mujeres permitiéndoles conseguir su auto - sostenibilidad económica incrementado sus ingresos en el hogar y mejorando significativamente sus estándares de vida. Nuestros servicios serán prestados profesionalmente a través de una red autosuficiente de sucursales localizadas alrededor del país.

## Estructura Orgánica.



## Estructura Orgánica Funcional.

### Junta General de Accionistas.

Constituye el órgano supremo de la institución y estará integrado por todos sus accionistas. Sus acuerdos y resoluciones obligan al Directorio funcionarios y empleados.

La Junta General tendrá todas la facultades legales vigentes y aquellas que en forman especial se contemplen en los estatutos de la Sociedad.

**Directorio.**

Después de la Junta General de Accionistas el Directorio constituirá el principal órgano administrativo de la compañía correspondiéndole la administración de la sociedad financiera el cual estará conformado por 5 vocales -principales y sus respectivos suplentes- elegidos por la junta general de accionistas por períodos de dos años mismos que serán civil y penalmente responsables por sus acciones u omisiones en el cumplimiento de sus respectivas atribuciones y deberes. Previo a su posesión los miembros del Directorio serán calificados por la Superintendencia de Bancos.

**Comités.**

En la entidad funcionarán los siguientes comités para alcanzar una administración participativa pero sobretodo se consideran un soporte para el control interno de las entidades.

**Comité de Activos y Pasivos (ALCO):** conformado por el Gerente General y los Gerentes de Administración de Programas de Crédito Tesorería Logística y Control Financiero.

**Comité de Riesgos:** Este comité agrupará los sub-comités indicados a continuación.

- **Sub-Comité de Riesgos de Liquidez:** conformado por el Gerente General un vocal delegado por el Directorio y el Tesorero su responsabilidad será analizar los riesgos de liquidez de la institución de mediano y largo plazo en función de las estrategias determinadas por el Directorio.
- **Sub-Comité de Calificación de Activos de Riesgo:** conformado por el Gerente General un vocal delegado por el Directorio el Administrador de Programas de Crédito y el Tesorero tendrá la responsabilidad de realizar la calificación mensual de activos de riesgo sometiendo a conocimiento del Directorio los resultados de la misma; y emitir su

evaluación acerca cumplimiento con las políticas de crédito determinadas por el Directorio y la estructura del portafolio de cartera y contingentes.

- Comité de Tecnología el cual tiene por objeto definir la estrategia tecnológica que seguirá la institución la definición de los presupuestos de inversión en hardware y software. Las sesiones de este comité serán convocadas regularmente por el Gerente General o al menos una vez por año y estará conformado por el Administrador de Programas el Tesorero la Gerencia de Logística y el Contralor Financiero. El Supervisor de la unidad de Sistemas de Información asistirá a las sesiones de este Comité con voz informativa y cumplirá las funciones de Secretario Ad-Hoc.

### **3.1.2. Implantación del Sistema**

La implantación del SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATAWAREHOUSE tiene los siguientes pasos a cumplirse.

#### **3.1.2.1. Instalación del Software Base.**

Para el buen funcionamiento del sistema desarrollado se tiene que tener instalado el SW Business Object.

#### **3.1.2.2. Instalación del Software Desarrollado.**

La instalación del SW desarrollado se realizará con las especificaciones de hardware y software especificados anteriormente.

### 3.1.2.3. Capacitación de Usuarios.

La capacitación a los usuarios del SW desarrollado será realizada luego de que se instale el sistema desarrollado.

### 3.1.2.4. Explotación del Sistema.

La explotación del sistema lo realizara los usuarios gerenciales y el administrador.

### 3.1.2.6. Recolectar Sugerencias y Opiniones.

Las sugerencias y las opiniones son un punto especial en este punto de implantación del sistema ya que los usuarios están en obligación de dar su opinión desde su punto de vista ya sea de cambios a realizarse o de aceptación por completo.

### 3.1.2.6. Calendarización.

Con los pasos anteriores ya podemos realizar nuestro cuadro de calendarización para cada una de las actividades a realizarse.

<b>Etapas.</b>	<b>Duración.</b>
Instalación del Software Base.	3 Días
Instalación del SW desarrollado	4 Días.
Capacitación Usuarios	3 Días.
Explotación del Sistema	1 Semana
Recolectar: Sugerencias y opiniones	1 Semana

### 3.1.3. Pruebas del Software.

Las pruebas del SW tienen la característica de ser una fase del ciclo de vida de desarrollo del SW y al mismo tiempo ser enfocadas como una actividad de soporte durante el desarrollo.

Las pruebas de SW se consideran como una actividad dentro de la validación pero se propone hacer revisiones consideradas dentro de la verificación.

Un caso de prueba es un documento que describe una entrada acción o evento y una respuesta esperada para determinar si una característica de un SW desarrollado esta trabajando correctamente.

El objetivo general de las pruebas de SW es definirlos en forma cuantificable los factores de calidad los mismos que se categorizar en dos grandes grupo:

1. Factores que se pueden medir directamente(Defectos por puntos de función).
2. Factores que se pueden medir solo indirectamente(Facilidad de uso o de mantenimiento).

Aquí se describen algunos factores con los que se Medel SSISTEMA PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE para el caso de estudio:

**Corrección:-** La satisfacción del programa o del SW desarrollado en un 50% cumple con las especificaciones del cliente para lograr los objetivos propuestos por el mismo.

**Fiabilidad:-** El módulo en este factor cumple en un 85% con datos exactos, es totalmente fiable al momento de mostrar los reportes al cliente.



**Eficiencia:-** El hecho de enlazarse con otras bases de datos para realizar consultas ya es un poco tedioso, y requiere mucho recurso de sistema, por lo que la eficiencia se ve afectada y no puede mostrar en un 100% la calidad del SW.

**Seguridad:-** La seguridad tanto de la BDD como de la aplicación esta protegida, si un usuario no tiene los permisos necesarios no puede acceder al sistema.

**Facilidad de Uso:-** El sistema en cuanto a la usabilidad por parte del usuario es muy buena y de fácil uso e interpretación de datos tanto de entrada como de salida, ya que están descriptos de una forma sencilla para el usuario.

**Integridad:-** Los usuarios que no tienen los permisos necesarios no pueden acceder a la aplicación, o SW desarrollado.

**Facilidad de mantenimiento:-** En este caso la programación esta abierta para que cualquier programador pueda hacer modificaciones o al código fuente.

**Flexibilidad:-** Se confía en un 95% que el SW desarrollado no presenta errores.

**Facilidad de prueba:-** Para realizar las pruebas, se ha realizado en un 100% las pruebas correspondientes SW desarrollado.

**Portabilidad:-** La BDD tienen una portabilidad de un 100% por estar en SQL Server 2000 y la aplicación puede ser instalada en cualquier sistema operativo Windows. De igual forma en Hardware.

**Reusabilidad:-** Si hablamos de utilizar algún programa o biblioteca para otro proyecto de Software se comunicaría que si; por que esta utilizando una programación orientada a objetos y aquí utilizamos el termino reusabilidad.

**Interoperatividad:-** Opera con la BDD de PLANIFIACARCREDITOS para realizar únicamente consultas.

Métricas para medir la calidad del SW Desarrollado.

Se puede calcular el índice de errores IE para cada etapa del proceso de ingeniería de SW. Después del análisis diseño implementación y pruebas se recopila los siguientes datos, con valores de 1 al 10:

Factor	Resultado
Fiabilidad	8.5
Eficiencia	9.3
Integridad	7.8
Facilidad de Uso	9.8
Facilidad de Mantenimiento	8.9
Flexibilidad	8.5
Portabilidad	9.2
Reutilización	6.6
Interoperabilidad	5.3

Este cálculo se realiza de la siguiente forma:

$$IE = (\sum i \times IF_i) / PS$$

Donde IF es igual:

$$IF_i = (W_s S_i/E_i) + (W_m M_{ij}E_i) + (W_t T_i/E_i)$$

Entonces:

$$IE = (IF_1 + 2IF_2 + 3IF_3 + \dots + l i f_i) / PS$$

E: Numero total de defectos.

$S_i$  : Número de defectos graves.

$M_i$  : Número de defectos moderados.

$T_i$  : Numero de defectos leves.

PS: Tamaño del producto en la etapa i-ésima.

$W_i$  : Factores de peso de errores grave moderados y leves.

### **Proceso de cálculo del valor para algunos factores.**

Los factores de peso recomendado son los que a continuación se describe con los cuales se trabajara para cada uno de los cálculos:

$$W_s = 30$$

$$W_m = 9$$

$$W_t = 3$$

$$PS = 10$$

Proceso para el cálculo de la fiabilidad.

$$S = 3$$

$$M = 1$$

$$T = 4$$

$$IF = 30(3/8) + 9(1*8) + 3(4/8)$$

$$IF = 11.25 + 72 + 1.5$$

$$IF = 84.75$$

Donde:

$$IF_i = 84.75/10$$

$$IF_i = 8.5$$

Proceso para el cálculo de la Eficiencia.

$$S = 3$$

$$M = 1$$

$$T = 5$$

$$IF = 30(3/9) + 9(1*9) + 3(5/9)$$

$$IF = 10 + 81 + 1.7$$

$$IF = 92.7$$

Donde:

$$IF_i = 92.7/10$$

$$IF_i = 9.3$$

Proceso para el cálculo de Integridad.

$$S = 1$$

$$M = 1$$

$$T = 6$$

$$IF = 30(1/8) + 9(1*8) + 3(5/8)$$

$$IF = 3.75 + 72 + 1.9$$

$$IF = 77.65$$

Donde:

$$IF_i = 77.65/10$$

$$IF_i = 7.8$$

Proceso para el cálculo de la facilidad de mantenimiento.

$$S = 1$$

$$M = 1$$

$$T = 7$$

$$IF = 30(1/9) + 9(1*9) + 3(7/9)$$

$$IF = 3.3 + 81 + 2.3$$

$$IF = 89.33$$

Donde:

$$IF_i = 89.33/10$$

$$IF_i = 8.9$$

Proceso para el cálculo de la facilidad de Uso.

$$S = 3$$

$$M = 1$$

$$T = 6$$

$$IF = 30(2/10) + 9(1*10) + 3(6/10)$$

$$IF = 6 + 90 + 1.8$$

$$IF = 97.8$$

Donde:

$$IF_i = 97.8/10$$

$$IF_i = 9.8$$

Proceso para el cálculo de la flexibilidad.

$$S = 3$$

$$M = 1$$

$$T = 4$$

$$IF = 30(3/8) + 9(1*8) + 3(4/8)$$

$$IF = 11.25 + 72 + 1.5$$

$$IF = 84.75$$

Donde:

$$IF_i = 84.75/10$$

$$IF_i = 8.5$$

Proceso para el cálculo de la Portabilidad.

$$S = 2$$

$$M = 1$$

$$T = 4$$

$$IF = 30(2/7) + 9(1*7) + 3(4/7)$$

$$IF = 8.57 + 72 + 1.7$$

$$IF = 82.28$$

Donde:

$$IF_i = 82.28/10$$

$$IF_i = 8.2$$

Proceso para el cálculo de la reutilización.

$$S = 2$$

$$M = 1$$

$$T = 3$$

$$IF = 30(2/6) + 9(1*6) + 3(3/6)$$

$$IF = 10 + 54 + 1.5$$

$$IF = 65.5$$

Donde:

$$IF_i = 65.5/10$$

$$IF_i = 8.6$$

Proceso para el cálculo de la Interoperabilidad.

$$S = 1$$

$$M = 1$$

$$T = 3$$

$$IF = 30(1/5) + 9(1*5) + 3(3/5)$$

$$IF = 6 + 45 + 1.8$$

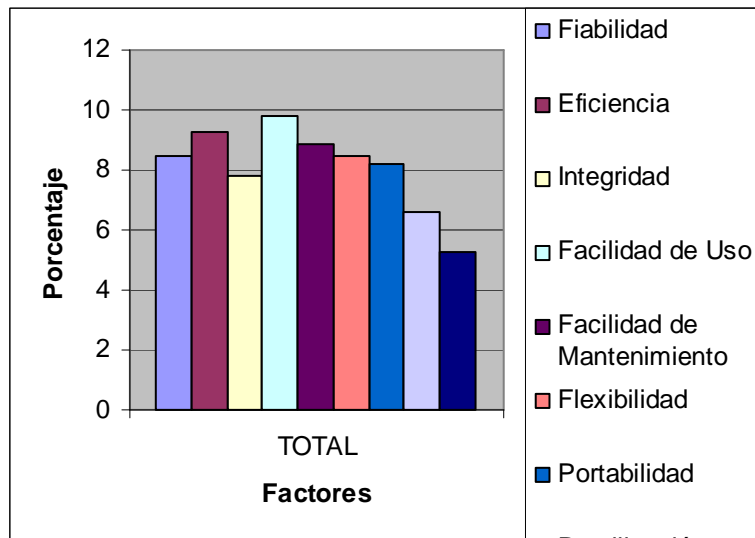
$$IF = 52.8$$

Donde:

$$IF_i = 52.8/10$$

$$IF_i = 5.3$$

Resultado de la evaluación.



### 3.2. Resultados.

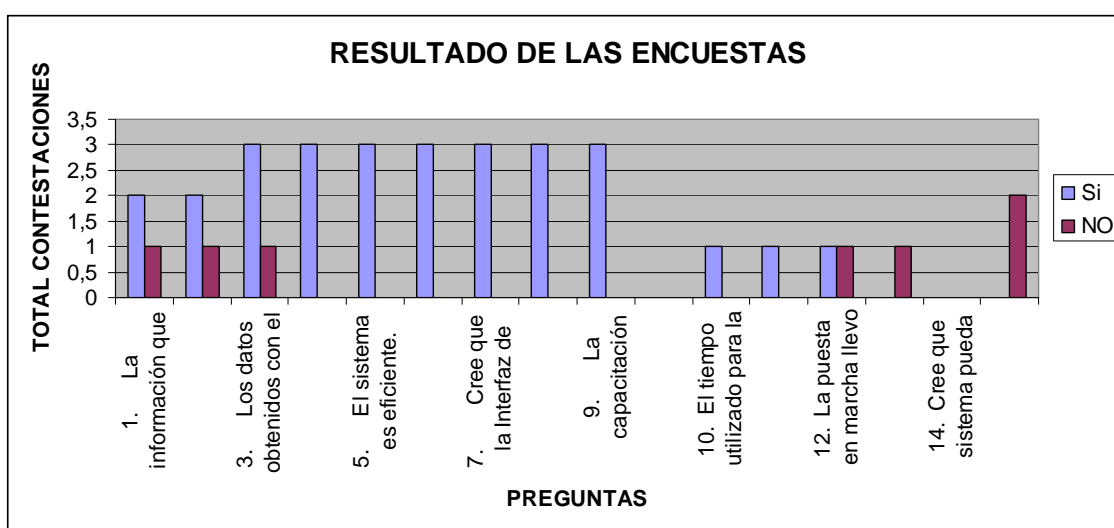
Para el SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE se toma en cuenta los siguientes casos de prueba.

Para la implantación se generan los siguientes tipos de pruebas:

- Pruebas de Instalación.
- Pruebas de Comunicación.
- Pruebas de Seguridad.
- Pruebas de Consistencia.
- Pruebas de Rendimiento.
- Pruebas de Aceptación del usuario.
- Factores de Aceptación

El resultado de las pruebas se verán mediante una formato de encuesta del ANEXO A.

Obteniendo los siguientes resultados.



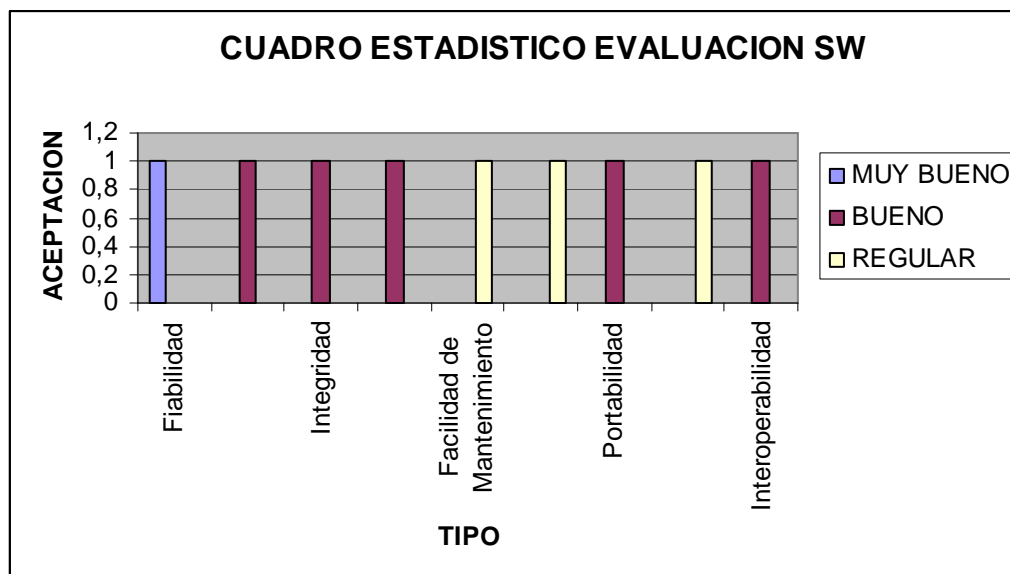


Con esto se puede concluir que el SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE esta dentro de la calidad que el cliente necesita con la información generando resultados claros, el sistema es de fácil uso para el usuario y otros componentes que integran el buen funcionamiento del mismo.

### 3.3. Evaluación del Software.

Para la evaluación del SW es necesario conocer el resultado de las actividades de las pruebas; primero para evaluar la efectividad de la aplicación del modelo; segundo para evaluar estrategias seguidas, herramientas utilizadas, tiempo y demás recursos involucrados.

Tenemos el cuadro estadístico de la evaluación del software:



## **Certificado**

### **FINCA - Ecuador**

Yo, Diego Fonseca, Gerente General de la entidad financiera orientada a la micro-empresa, y como principal usuario del SW desarrollado me permito informar que el SW tiene una aceptación del 80%, es de fácil uso para usuarios inexpertos, los datos generados sirven para realizar proyecciones, toma de decisiones, análisis del negocio y poder observar las falencias del negocio, como también los puntos fuertes que tiene el negocio.

El sistema esta cumpliendo con los requisitos propuestos por la institución, para una próxima oportunidad se tendría que agregar todo lo referente a la contabilidad, ahorros, depósitos a plazo fijo para así poder tener la información en un solo estándar.

Diego Fonseca.

## **CAPITULO IV.**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

#### **4.1. CONCLUSIONES.**

- Para el desarrollo del SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE, se utilizó la metodología orientada a objetos. La misma que tiene varios métodos a ser utilizados en el desarrollo de un sistema de software; para el desarrollo del sistema gerencial se utilizó la técnica llamada Técnica de Modelado de Objetos (OMT).
- El análisis es el primer paso de la técnica OMT, que permite una descripción del problema, constituyendo un modelo de la situación del mundo real, considerando algunas actividades: diagrama de casos de uso, diagrama de clases, diagrama de colaboración, diagrama de secuencia y diagramas de actividad. Para la fase del diseño se sigue cuatro componentes de dominio tomados de Coad Yurdon: dominio del problema, dominio de interacción humana, dominio de tareas y dominio de administración de datos.
- El desarrollo del Sistema Gerencial pone a disposición de los gerentes la información confiable y oportuna que se necesite para facilitar el proceso de toma de decisiones y permitir que las funciones de planeación control y operaciones se realicen eficazmente en la organización.

- Con los avances tanto en el hardware como en el software ha dado lugar a otro sistema de información, el denominado Sistema de Soporte a las decisiones o Sistemas Gerenciales. El cual es un sistema de acceso directo para el usuario y permite a los gerentes manipular datos y crear modelos con el propósito de ayudarles a tomar decisiones. Este sistema permite también servir a varios usuarios en forma simultánea transformándolo en un Sistema de Soporte a las decisiones en Grupo.
- El desarrollo de un Data Warehouse, se da por la calidad de datos, mejor distribución de la información o el proceso de contar con la información más importante de la empresa, incluyendo la histórica en un solo lugar logrando convertirse en una valiosa herramienta.
- Durante todo el proceso de desarrollo se debe ir documentando, que permite hacer el mantenimiento de forma correcta.
- La velocidad de respuestas del software depende del hardware con que cuenta la institución, como el servidor de base de datos y la PC donde se instalo la aplicación.
- Hoy en día los sistemas desarrollados que utilicen herramientas orientadas a objetos es por la proximidad de los conceptos de modelado respecto de las entidades del mundo real. Por que facilita la transición entre distintas fases, mejora la captura y validación de requisitos.

## 4.2. RECOMENDACIONES.

- Para un desarrollo de software de calidad, se deben aplicar técnicas, metodologías, herramientas y estándares establecidos internacionalmente que cumplan el proceso de desarrollo de software.
- Para optimizar el soporte técnico de los sistemas de software, se debe dar mucha importancia la documentación de cada una de las fases de desarrollo del sistema.
- Para establecer los requerimientos del sistema de software, se debe hacer un análisis de cómo se ejecuta el proceso.
- Los casos de estudio se deben realizar en empresas donde nos proporcionen la suficiente cantidad de datos, que tengan una buena disposición administrativa, y la estructura tecnológica necesaria.
- En entidades financieras es de gran utilidad el desarrollo de un data warehouse porque brinda la facilidad de generar información precisa y resumida de toda la entidad como es la cartera de clientes, solicitudes de crédito y créditos, para que los directivos puedan tomar decisiones y hacer análisis de la información y realizar proyecciones.
- El desarrollo de sistemas gerenciales, facilita a los ejecutivos de las entidades hacer análisis de la información, proyecciones del negocio, aumentar la productividad, tiempos de respuestas mínimos para que una toma decisiones correcta.

- Para el desarrollo de cubos utilizar herramientas como el Business Objects por la facilidad de información de confiable y oportuna; SQL Server 2000 una herramienta de fácil utilización para el usuario y .NET por reuso y herencia de objetos, códigos y clases.
- Utilizar un data warehousing, porque se facilita la información a los usuarios, y facilita la explotación de datos de una bases de datos transaccional.

- Bibliografía.

Libro.

Título: Modelado y Diseño Orientado a Objetos

Autor: James Rumbaugh

Michael Blaha

William Premerlani

Frederick K Hedí

William Loreense

E. Gamma et al. Design Patterns

Addison Wesley 1995

Introducción a las tecnologías del data warehouse.

Autor: Jill Dyché.

Prentice Hall.

ANTHONY Robert 1998: Administración Financiera.

BELLIDO SÁNCHEZ Pedro: Administración Financiera. Ed. Técnico científico.

Lima – Perú

LUGO ABAN José 1998 : Contabilidad Administrativa. Edit. San Marcos.

WESTON FRED Brigham 1999 : Manual de Administración Financiera.

Edit. Interamericana España

WESTON Fred. 1987 : Finanzas . Mac Graw-Hill México

Object oriented analysis.

Autor: Peter Coad – Edware Yourdom

Edition : second edition.

**Intenet.**

<http://fciencias.ens.uabc.mx/~metprog2/cap1.htm>

<http://fciencias.ens.uabc.mx/~metprog2/cap2.htm>

<http://fciencias.ens.uabc.mx/~metprog2/cap3.htm>

<http://fciencias.ens.uabc.mx/~metprog2/cap4.htm>

<http://fciencias.ens.uabc.mx/~metprog2/cap5.htm>

<http://fciencias.ens.uabc.mx/~metprog2/cap6.htm>

<http://www.mcc.unam.mx/~cursos/Objetos/Omt/omt.html>

<http://www.monografias.com/trabajos6/meto/meto.shtml>

[http://www.lafacu.com/apuntes/informatica/inge\\_soft/isw5/default.htm](http://www.lafacu.com/apuntes/informatica/inge_soft/isw5/default.htm)

<http://www.csn.ul.ie/~mrmn/UseCaseReport/UseCaseFinalDocument.html>

[http://exa.unne.edu.ar/depar/areas/informatica/anasistem1/public\\_html/Temas/Temas\\_08.pdf](http://exa.unne.edu.ar/depar/areas/informatica/anasistem1/public_html/Temas/Temas_08.pdf)

<http://programarenc.webcindario.com/Cplus/capitulo1.htm>

<http://www.cs.ualberta.ca/~pfiguero/soo/metod/>

<https://www.superban.gov.ec/urc/Quees.htm#antecedentes>

<http://www.cofide.com.pe/sf3cresub.html>

<http://www.coac-sanfra.com/presta.html>

[www.omg.org/uml/](http://www.omg.org/uml/)

Meta-links [www.cetus-links.org/oo\\_uml.html](http://www.cetus-links.org/oo_uml.html)



Martin Fowler autor de "UML Distilled" "UML Gota a Gota"

<http://www.martinfowler.com/>

[www.objectsbydesign.com/tools/umltools\\_byPrice.html](http://www.objectsbydesign.com/tools/umltools_byPrice.html)

International Council in SE INCOSE [www.incose.org/tools/](http://www.incose.org/tools/)

Revista IEEE Software Conferencias: OOPSLA ECOOP

Patrones <http://www.cmcrossroads.com/bradapp/docs/patterns-intro.html>

Foro UML en yahoo: <http://groups.yahoo.com/group/uml-forum/>

## ANEXO A.

### FORMATO DE ENCUESTA REALIZADA.

ESCUELA POLITECNICA NACIONAL  
FACULTAD DE INGENIRIA INFORMATICA

SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA  
FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE.

La encuesta siguiente tiene como finalidad recolectar información de los usuarios a cerca del sistema a ser implementado y cuales son las necesidades reales de los usuarios.

#### 1. Datos de la Entidad Financiera.

a. Nombre \_\_\_\_\_

b. Dirección \_\_\_\_\_

c. Teléfono \_\_\_\_\_

d. Actividad Económica \_\_\_\_\_

#### 2. Datos del Encuestado.

a. Nombre \_\_\_\_\_

b. Cedula de Identidad \_\_\_\_\_

c. Area de Trabajo \_\_\_\_\_

d. Fecha de Ingreso \_\_\_\_\_

3. Que sistemas transaccionales tiene la Entidad Financiera y cuales son.

---

---

---

---

4. La información que usted necesita es inmediata y clara.

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

5. Con el nuevo sistema desarrollado la información es precisa e inmediata y esta de acuerdo a sus necesidades.

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

6. Los datos obtenidos con el sistema desarrollado los datos son consistentes.

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

7. Cree usted que el sistema tiene es confiable.

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

8. El sistema es eficiente.

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

9. La información que genera el sistema desarrollado es integra para que sea utilizada para la toma de decisiones.

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

10. Cree que la Interfaz de Usuario (GUI) esta de acuerdo al requerimiento del usuario.

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

11. Un usuario inexperto puede fácilmente manejar el sistema.

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

12. La capacitación sobre el sistema desarrollado es suficiente para que usted pueda operar.

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

**Si usted es usuario Operador.**

13. El tiempo utilizado para la instalación del sistema desarrollado esta dentro de lo normal.

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

14. El tiempo utilizado para realizar conexiones a las BDD mediante ODBC esta dentro de los tiempos normales.

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

15. La puesta en marcha llevo el tiempo necesario si o no y por que.

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

---

---

---

16. Es sistema de fácil mantenimiento en cuanto a tablas si hay que aumentar algún requerimiento adicional.

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

17. Cree que sistema pueda ser portable a otro sistema sin tener que llamar a los desarrolladores.

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

Y por que.

---

---

---

18. El tiempo de respuesta para obtener la información es rápido si o no.

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

Y por que.

---

---

---

Fecha y ciudad de la encuesta \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Firma.

C.I.

**FORMATO DE ENCUESTA REALIZADA.****ESCUELA POLITECNICA NACIONAL  
FACULTAD DE INGENIRIA INFORMATICA****SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA  
FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE.**

La encuesta siguiente tiene como finalidad recolectar información de los usuarios a cerca del sistema a ser implementado y cuales son las necesidades reales de los usuarios.

## 1. Datos de la Entidad Financiera.

a. Nombre Finca Ecuadorb. Dirección Amazonas y Pereirac. Teléfono 593 02 981661 ext. 111d. Actividad Económica Micro-Empresa

## 2. Datos del Encuestado.

e. Nombre Diego Fonseca Director Ejecutivof. Cedula de Identidad 1712458148g. Area de Trabajo Ejecutivoh. Fecha de Ingreso Mayo 2002

## 3. Que sistemas transaccionales tiene la Entidad Financiera y cuales son.

Sistemas Financieros Cobis con los módulos de cartera, Ahorros, Activos Fijos y Contable.

---

4. La información que usted necesita es inmediata y clara.

SI   X  

NO \_\_\_\_\_

5. Con el nuevo sistema desarrollado la información es precisa e inmediata y esta de acuerdo a sus necesidades.

SI   X  

NO \_\_\_\_\_

6. Los datos obtenidos con el sistema desarrollado los datos son consistentes.

SI   X  

NO \_\_\_\_\_

7. Cree usted que el sistema tiene es confiable.

SI   X  

NO \_\_\_\_\_

8. El sistema es eficiente.

SI   X  

NO \_\_\_\_\_

9. La información que genera el sistema desarrollado es integra para que sea utilizada para la toma de decisiones.

SI   X  

NO \_\_\_\_\_

10. Cree que la Interfaz de Usuario (GUI) esta de acuerdo al requerimiento del usuario.

SI   X  

NO \_\_\_\_\_

11. Un usuario inexperto puede fácilmente manejar el sistema.



SI NO 

12. La capacitación sobre el sistema desarrollado es suficiente para que usted pueda operar.

SI NO 

**Si usted es usuario Operador.**

13. El tiempo utilizado para la instalación del sistema desarrollado esta dentro de lo normal.

SI NO 

14. El tiempo utilizado para realizar conexiones a las BDD mediante ODBC esta dentro de los tiempos normales.

SI NO 

15. La puesta en marcha llevo el tiempo necesario si o no y por que.

SI NO 

---

---

---

16. Es sistema es de fácil mantenimiento en cuanto a tablas si hay que aumentar algún requerimiento adicional.

SI NO

17. Cree que sistema pueda ser portable a otro sistema sin tener que llamar a los desarrolladores.

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

Y por que.

---

---

---

18. El tiempo de respuesta para obtener la información es rápido si o no.

SI \_\_\_\_\_

NO S\_\_\_\_\_

Y por que.

Puede ser por que todos los sistemas transaccionales tienen las BDD en el mismo servidor donde también esta instalada la BDD del nuevo SW.

---

Fecha y ciudad de la encuesta 15/12/2005

---

Firma.

C.I. 1712458148

**FORMATO DE ENCUESTA REALIZADA.****ESCUELA POLITECNICA NACIONAL  
FACULTAD DE INGENIRIA INFORMATICA****SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA  
FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE.**

La encuesta siguiente tiene como finalidad recolectar información de los usuarios a cerca del sistema a ser implementado y cuales son las necesidades reales de los usuarios.

**1. Datos de la Entidad Financiera.**

i. Nombre Finca Ecuador

j. Dirección Amazonas y Pereira

k. Teléfono 593 02 981661 ext. 113

l. Actividad Económica Micro-Empresa

**2. Datos del Encuestado.**

a. Nombre Nelson Vicencio

b. Cedula de Identidad 1713636627

c. Area de Trabajo Ejecutivo Director Financiero

d. Fecha de Ingreso Junio del 23

**3. Que sistemas transaccionales tiene la Entidad Financiera y cuales son.**

Sistemas Financieros Cobis con los módulos de cartera, Ahorros, Activos Fijos y Contable.

---

4. La información que usted necesita es inmediata y clara.

SI \_\_\_\_\_

NO   X  

5. Con el nuevo sistema desarrollado la información es precisa e inmediata y esta de acuerdo a sus necesidades.

SI \_\_\_\_\_

NO   X  

6. Los datos obtenidos con el sistema desarrollado los datos son consistentes.

SI \_\_\_\_\_

NO   X  

7. Cree usted que el sistema tiene es confiable.

SI   X  

NO \_\_\_\_\_

8. El sistema es eficiente.

SI   X  

NO \_\_\_\_\_

9. La información que genera el sistema desarrollado es integra para que sea utilizada para la toma de decisiones.

SI   X  

NO \_\_\_\_\_

10. Cree que la Interfaz de Usuario (GUI) esta de acuerdo al requerimiento del usuario.

SI   X  

NO \_\_\_\_\_

11. Un usuario inexperto puede fácilmente manejar el sistema.

SI NO 

12. La capacitación sobre el sistema desarrollado es suficiente para que usted pueda operar.

SI NO 

**Si usted es usuario Operador.**

13. El tiempo utilizado para la instalación del sistema desarrollado esta dentro de lo normal.

SI NO 

14. El tiempo utilizado para realizar conexiones a las BDD mediante ODBC esta dentro de los tiempos normales.

SI NO 

15. La puesta en marcha llevo el tiempo necesario si o no y por que.

SI NO 

---

---

16. Es sistema es de fácil mantenimiento en cuanto a tablas si hay que aumentar algún requerimiento adicional.

SI NO

17. Cree que sistema pueda ser portable a otro sistema sin tener que llamar a los desarrolladores.

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

Y por que.

---

---

---

18. El tiempo de respuesta para obtener la información es rápido si o no.

SI \_\_\_\_\_

NO S\_\_\_\_\_

Y por que.

Puede ser por que todos los sistemas transaccionales tienen las BDD en el mismo servidor donde también esta instalada la BDD del nuevo SW.

---

Fecha y ciudad de la encuesta 15/12/2005

---

Firma.

C.I. 1713636627

**FORMATO DE ENCUESTA REALIZADA.****ESCUELA POLITECNICA NACIONAL  
FACULTAD DE INGENIRIA INFORMATICA****SISTEMA GERENCIAL PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA  
FINANCIERA MEDIANTE DATA WAREHOUSE.**

La encuesta siguiente tiene como finalidad recolectar información de los usuarios a cerca del sistema a ser implementado y cuales son las necesidades reales de los usuarios.

**1. Datos de la Entidad Financiera.**

a. Nombre Finca Ecuador.

b. Dirección Amazonas y Pereira

c. Teléfono 593 02 981661 ext. 102

d. Actividad Económica Micro-Empresa

**2. Datos del Encuestado.**

e. Nombre Geovanny Nolivo

f. Cedula de Identidad 1705436499

g. Area de Trabajo Sistemas Jefe Sistemas

h. Fecha de Ingreso Junio del 1998

**3. Que sistemas transaccionales tiene la Entidad Financiera y cuales son.**

Sistemas Financieros Cobis con los módulos de cartera, Ahorros, Activos Fijos y Contable.

---

4. La información que usted necesita es inmediata y clara.

SI   X  

NO \_\_\_\_\_

5. Con el nuevo sistema desarrollado la información es precisa e inmediata y esta de acuerdo a sus necesidades.

SI   X  

NO \_\_\_\_\_

6. Los datos obtenidos con el sistema desarrollado los datos son consistentes.

SI   X  

NO \_\_\_\_\_

7. Cree usted que el sistema tiene es confiable.

SI   X  

NO \_\_\_\_\_

8. El sistema es eficiente.

SI   X  

NO \_\_\_\_\_

9. La información que genera el sistema desarrollado es integra para que sea utilizada para la toma de decisiones.

SI   X  

NO \_\_\_\_\_

10. Cree que la Interfaz de Usuario (GUI) esta de acuerdo al requerimiento del usuario.

SI   X  

NO \_\_\_\_\_

11. Un usuario inexperto puede fácilmente manejar el sistema.



SI NO 

12. La capacitación sobre el sistema desarrollado es suficiente para que usted pueda operar.

SI NO 

**Si usted es usuario Operador.**

13. El tiempo utilizado para la instalación del sistema desarrollado esta dentro de lo normal.

SI NO 

14. El tiempo utilizado para realizar conexiones a las BDD mediante ODBC esta dentro de los tiempos normales.

SI NO 

15. La puesta en marcha llevo el tiempo necesario si o no y porque.

SI NO 

Por que se tenía que comparar resultados de información el sistema transaccional que existe en la institución.

16. Es sistema es de fácil mantenimiento en cuanto a tablas si hay que aumentar algún requerimiento adicional.

SI NO

17. Cree que sistema pueda ser portable a otro sistema sin tener que llamar a los desarrolladores.

SI \_\_\_\_\_

NO   X  

Y porque.

Por que en la institución no existen desarrolladores en las herramientas que el SW ha sido creado.

18. El tiempo de respuesta para obtener la información es rápido si o no.

SI   X  

NO \_\_\_\_\_

Y por que.

Puede ser por que todos los sistemas transaccionales tienen las BDD en el mismo servidor donde también esta instalada la BDD del nuevo SW.

Fecha y ciudad de la encuesta   15/12/2005  

\_\_\_\_\_  
Firma.

C.I. 1705436499

## ANEXO B.

### Tipos de pruebas realizadas al sistema.

1. Interfaz Grafica de usuario.  
 Muy Bueno \_\_\_\_\_ Bueno \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_
  
2. Navegabilidad en el Sistema.  
 Muy Bueno \_\_\_\_\_ Bueno \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_
  
3. Interfaz Grafica de usuario  
 Muy Bueno \_\_\_\_\_ Bueno \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_
  
4. Tiempo de Respuesta.  
 Muy Bueno \_\_\_\_\_ Bueno \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_
  
5. Facilidad de Manteniendo.  
 Muy Bueno \_\_\_\_\_ Bueno \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_
  
6. Integridad en la información.  
 Muy Bueno \_\_\_\_\_ Bueno \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_
  
7. Portabilidad del sistema.  
 Muy Bueno \_\_\_\_\_ Bueno \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_
  
8. Funcionalidad del sistema.  
 Muy Bueno \_\_\_\_\_ Bueno \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_
  
9. La operabilidad del sistema.  
 Muy Bueno \_\_\_\_\_ Bueno \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_

10. La flexibilidad del sistema.

Muy Bueno \_\_\_\_\_ Bueno \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_

11. La reutilización del código, objetos, clases, formas en el sistema.

Muy Bueno \_\_\_\_\_ Bueno \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_

## ANEXO C.

### **Acrónimos existentes en el desarrollo del trabajo de Titulación.**

BDD	Base de datos.
OO	Orientación a Objetos.
GUI	Interfaz Gráfica de usuarios.
SW	Software.
ODBC	Conectividad abierta a la Base de Datos.
DW	Data Warehouse.
SIB	Super Intendencia de Bancos

## **ANEXO D.**

### **Data Warehouse.**

#### **Introducción.**

Las tecnologías de la información experimentan fundamentales y profundos impactos en la forma en que los productos y servicios son ofertados distribuidos vendidos y consumidos porque el negocio real detrás de ellos es simple y llanamente información.

Las mega tendencias están rigiendo el futuro de los negocios hoy en día así tenemos:

- Internet / WWW
- Datawarehousing
- Computación móvil
- Comercio electrónico
- Año 2000

Pero las mega tendencias también afectan el mercado puesto que cada vez más empresas están ingresando al WWW. Además se evidencia la necesidad de invertir en tecnologías muchas veces de alto costo.

El temor de la globalización la apertura de mercados y la alta competitividad están haciendo que las organizaciones vean con mayor frecuencia a la tecnología como un aliado estratégico. La necesidad de información en las organizaciones crece geométricamente.

Para toda empresa obtener información cada día es más importante puesto que la información y con ella la técnica informática ya es un factor de la

producción y es determinante para el éxito que una empresa pueda tener en su mercado.

Ordenadores cada vez más rápidos y capacidades han llevado consigo una ola de información cuya evaluación se hace cada vez más dificultosa. Las empresas poseen multitud de datos pero muy pocas son capaces de aprovecharlos con eficacia.

Hoy en día las empresas cuentan en su mayoría con la automatización de sus procesos manejando gran cantidad de datos en forma centralizada y manteniendo sus sistemas en línea. Esta información es el pilar primordial de la empresa constituyendo un recurso corporativo primario y parte importante de su patrimonio.

El nivel competitivo alcanzado en las empresas les ha exigido desarrollar nuevas estrategias de gestión. En el pasado las organizaciones fueron típicamente estructuradas en forma piramidal con información generada en su base fluyendo hacia lo alto; y era en el estrato de la pirámide más alto donde se tomaban decisiones a partir de la información proporcionada por la base con un bajo aprovechamiento del potencial de esta información.

Estas empresas han reestructurado y eliminado estratos de estas pirámides y han autorizado a los usuarios de todos los niveles a tomar mayores decisiones y responsabilidades. Sin embargo sin información sólida para influenciar y apoyar las decisiones la autorización no tiene sentido.

Esta necesidad de obtener información para una amplia variedad de individuos es la principal razón de negocios que conduce al concepto de DATAWAREHOUSE.

En el DATAWAREHOUSE el énfasis no está sólo en llevar la información hacia lo alto sino que a través de la organización para que todos los empleados que la necesiten la tengan a su disposición.

La revolución del DATA WAREHOUSE DW está impulsada por la esperanza de que esta aproximación será capaz de ofrecer a las personas que toman decisiones en la organización un acceso integrado consistente fiable y rápido a los datos que les permite tomar decisiones basadas en una mejor información.

## **1. Definición de DATA WAREHOUSE**

Hoy en día se puede mencionar que prácticamente no existe negocio el cual implícitamente tenga asociado un Sistema de Información y que un sistema de información de una u otra forma termina siempre relacionado a un negocio.

La definición de DATA WAREHOUSE tiene múltiples vertientes según W.H. Inmon uno de los precursores del concepto de DATA WAREHOUSE: "Data Warehouse es un sistema orientado al usuario final integrado con variaciones de tiempo y sobre todo una colección de datos como soporte al proceso de toma de decisiones".

De acuerdo con algunas otras organizaciones DATA WAREHOUSE es una arquitectura. Para otros es simplemente un almacén de datos separados y que no interfiere con los sistemas operativos actuales de una empresa, para satisfacer las diversas consultas y requerimientos de información. Para algunos otros DW es un proceso que agrupa datos desde múltiples fuentes heterogéneas incluyendo datos históricos para soportar la continua necesidad de consultas reportes analíticos y soporte de decisiones.

En definitiva DATA WAREHOUSE no es ni un producto de software ni una máquina o tecnología de bases de datos en particular sino una serie de componentes y procesos que en conjunto forman la arquitectura llamada DATA WAREHOUSE.

John Edwards en un artículo reciente de CIO Magazine define DATA WAREHOUSE como:



“un DW toma información de múltiples sistemas y bases de datos y la almacena de una manera que está diseñada para dar a los usuarios acceso más rápido más fácil y más flexible a los aspectos claves”

DATA WAREHOUSE difiere de las bases de datos operacionales que soportan aplicaciones con el Proceso Transaccional en Línea (OLTP) de diversas formas. DATA WAREHOUSE incluye:

1. Una orientación al usuario final.
2. Administra y maneja un gran volumen de información.
3. Información somatizada y agregada.
4. Integra y asocia información desde múltiples fuentes y orígenes.

Algunos consideran a DATA WAREHOUSE como un sistema de misión crítica. Debido a que las empresas actualmente demandan mayor información que sea oportuna confiable y completa desde un acceso directo y rápido a la información más importante esto hace considerar a este tipo de sistemas como de Misión Crítica.

Los requerimientos principales de un sistema de Misión Crítica a considerar son:

- Disponibilidad.
- Confiabilidad y consistencia.
- Robustez.
- Estándar.
- Basado en los requerimientos del negocio.
- Compatibilidad con tecnología actual y una infraestructura sólida.
- Utilizado sobre bases diarias es decir para el proceso día a día.
- Amigable.
- Auditable.
- Seguro.

## 2. Propósito del DATA WAREHOUSE

El propósito del DATA WAREHOUSE es asistir al ejecutivo en el entendimiento del pasado y contar con los elementos para la planeación del futuro de corto mediano y largo plazo.

Los ejecutivos y administradores buscan respuestas a preguntas como:

¿Qué están comprando nuestros clientes? ¿Qué no están comprando?

¿Qué está haciendo la competencia?

¿Cómo están los costos por cada línea de producto comparados con los últimos tres años?

¿Qué factores causan incrementos en los costos?

Los ejecutivos quieren tener respuestas a preguntas cruciales para poder tomar decisiones.

Un DATA WAREHOUSE ayuda a resolver estas preguntas de forma eficiente y aporta elementos valiosos de toma de decisiones al personal encargado de las mismas los cuales pueden ser analistas ejecutivos o directores y en forma inmediata estos es consultas en línea sin necesidad de que el usuario final (el analista) solicite que se elaboren y ejecuten procesos especiales. Por lo tanto es importante asegurar que los datos de la bodega sean adecuados suficientes y seleccionados de acuerdo a las necesidades de decisión del negocio que se pretende soportar.

El objetivo principal de DATA WAREHOUSE es el uso adecuado de datos para obtener información útil para el soporte a la toma de decisiones lo que es difícil de lograr con los sistemas operacionales (1 2 3) o sistema en línea.

El DW es el lugar donde la gente puede acceder sus datos

Con DATA WAREHOUSE se puede lograr:

Consultas más fáciles
Facilita la toma de decisiones
Práctica de negocios inteligentes
Obtener información valiosa y oportuna
Impacto positivo sobre los procesos empresariales
Ejecutivos mejor informados

Mediante las aplicaciones de DW se concentra e integra la información más importante de las organizaciones a través del tiempo logrando hacer consultas de la información más fáciles y mucho más accesibles. DW convierte la información en UTILIDADES.

En primer lugar DW no es un producto que pueda ser comprado en el mercado sino más bien construido. DW es una combinación de conceptos y tecnología que cambian significativamente la manera en que es entregada la información a la gente de negocios. El objetivo principal satisfacer los requerimientos de la información interna de la empresa para una mejor gestión con eficiencia y facilidad de accesos.

El DW puede verse como una bodega donde están almacenados todos los datos necesarios para realizar funciones de gestión de la empresa de manera que puedan utilizarse fácilmente según se necesiten.

Los almacenes de datos o DATA WAREHOUSE generan bases de datos tangibles con una perspectiva histórica utilizando datos de múltiples fuentes que se fusionan en forma congruente. Estos datos se mantienen actualizados pero no cambian el ritmo de los sistemas transaccionales.

Muchos DW se diseñan para contener un nivel de detalle hasta el nivel de transacción con la intención de hacer disponible todo tipo de datos y características para reportar y analizar. Así un DW resulta ser un recipiente de datos transaccionales para realizar consultas operacionales. De esta forma

dentro de un almacén de datos existen dos tecnologías complementarias una relacional para consultas y una multidimensional para análisis.

Si queremos extraer información de los datos estos deben ser:

- Accesibles.
- El acceso debe ser simple.
- La información debe ser consistente.

Si se desea que los datos tengan un significado se deben hacer preguntas básicas como:

¿Cuál es la situación actual?

¿Cómo llegue aquí?

¿Cómo predecir el futuro?

¿Qué implica esta tendencia?

## **II. VENTAJAS DEL DATA WAREHOUSE.**

### **Beneficios**

#### **Para los usuarios:**

- Confianza en el uso de sistemas: El incremento en la rapidez de las consultas afianzará el uso de los sistemas operativos de la empresa.
- Reducción en tiempos de consultas: Se adquiere una solución que reduce tiempos de espera por parte de los usuarios.
- Apoyo a la toma de decisiones: Los empresarios tendrán a la mano los resúmenes de información para armar reportes comparativos utilizando los indicadores más comunes de la empresa para apoyarse en la toma de decisiones.

#### **Para el Area de Sistemas:**

- Facilidad de uso: La facilidad de uso de esta herramienta le permitirá tener un DW en minutos.
- Acceso a cualquier base de datos: el soporte para acceder múltiples bases de datos amplía las áreas de aplicación de esta herramienta para generar resúmenes operativos de su información.
- Mayor rendimiento: el rendimiento de los servidores de su empresa se verá altamente beneficiado debido a que el tiempo de consulta se verá disminuido.

**Además DATA WAREHOUSE permite:**

- Incluso durante la tramitación de un incidente comercial el administrativo puede sacar siempre informaciones de clientes artículos y condiciones.
- Permite información en línea (online) para la tramitación del negocio diario sin papeles.
- La información está disponible rápidamente y pulsando una simple tecla.
- Acceso directo fácil y económico a todos los datos de la empresa.
- Poseer una base de datos consistente en toda la empresa.
- Visualizar en varias formas los resultados de sus consultas.
- Redactar informes con la ayuda de módulos de textos e informes prefabricados.
- Navegar rápida e intuitivamente por los datos de la empresa.
- Identificar y analizar las tendencias en el tiempo más breve.
- Capacidad para utilizar una variedad de herramientas para procesar y resumir los datos así finalmente reagrupar toda la información.
- Capacidad para explorar e identificar relaciones de datos a través de múltiples bases de datos.
- Los datos históricos aumentan su valor a lo largo del tiempo.
- Crecimiento escalable.
- Los logros son evidentes: mayor productividad por decisiones correctas en un tiempo más corto.

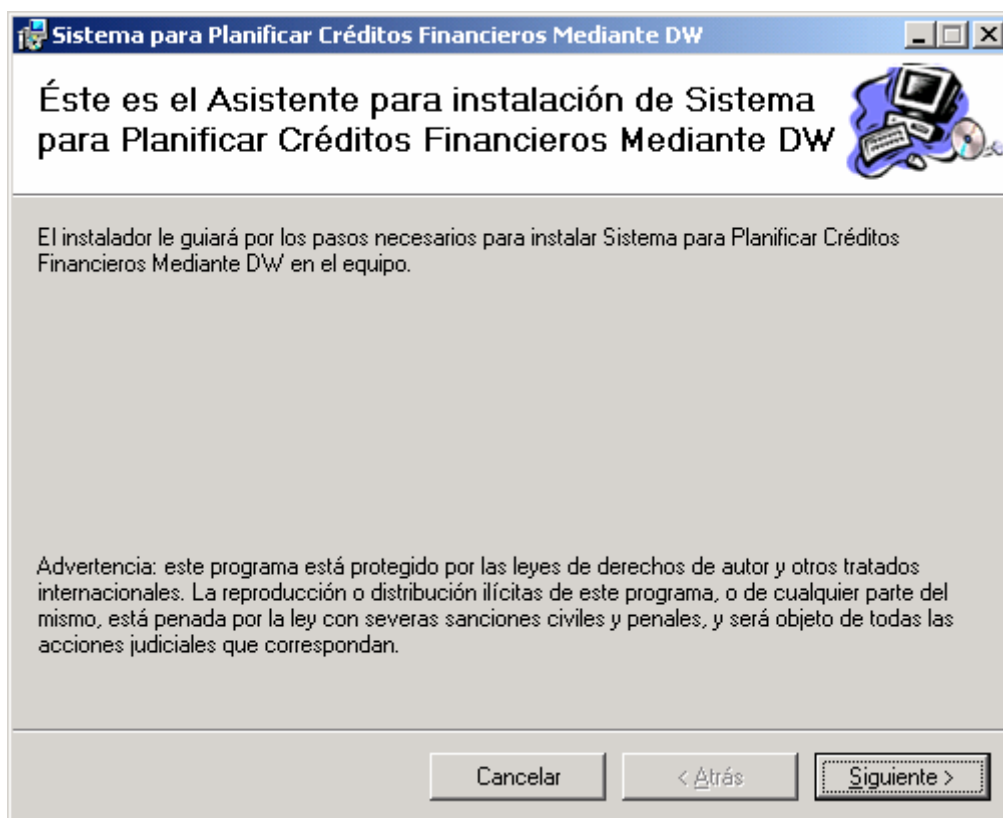
## ANEXO E.

### Manual de Usuario.

Al momento de la instalación se genera un icono en el escritorio o en la barra de herramientas; para ingresar a la aplicación seguimos los siguientes pasos:

#### Pasos para la Instalación.

1. Ingresar el CD y ejecutar el Icono Setup.

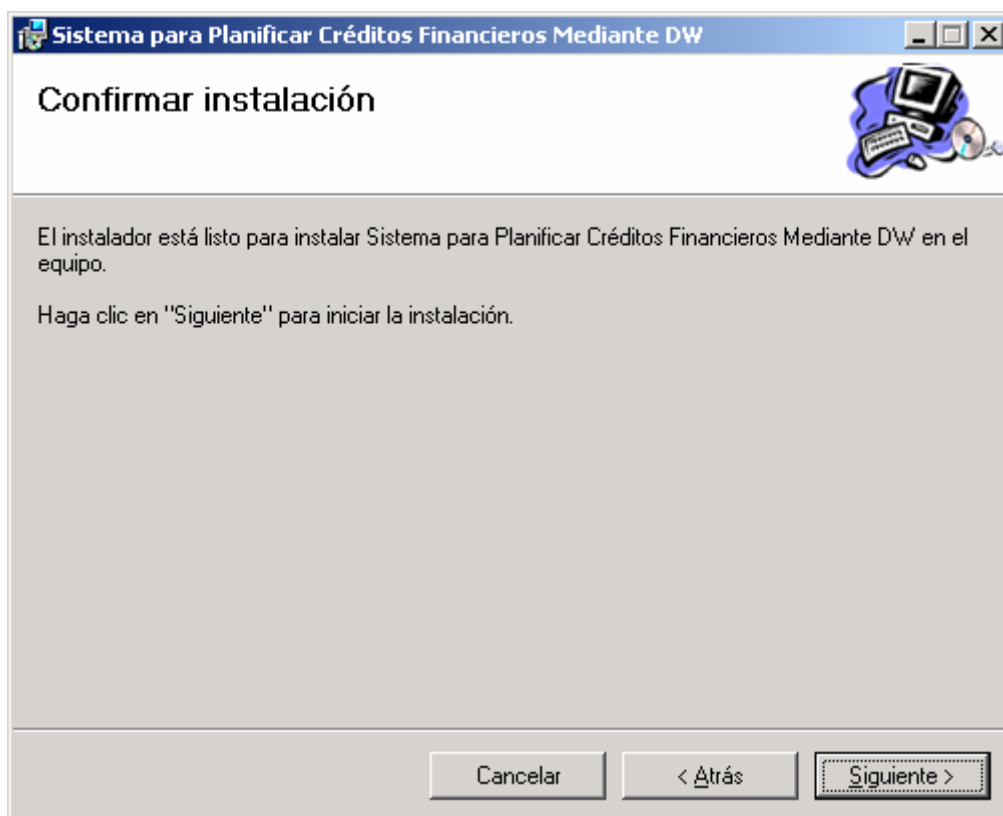


Ejecutar el botón siguiente y presenta la pantalla siguiente.

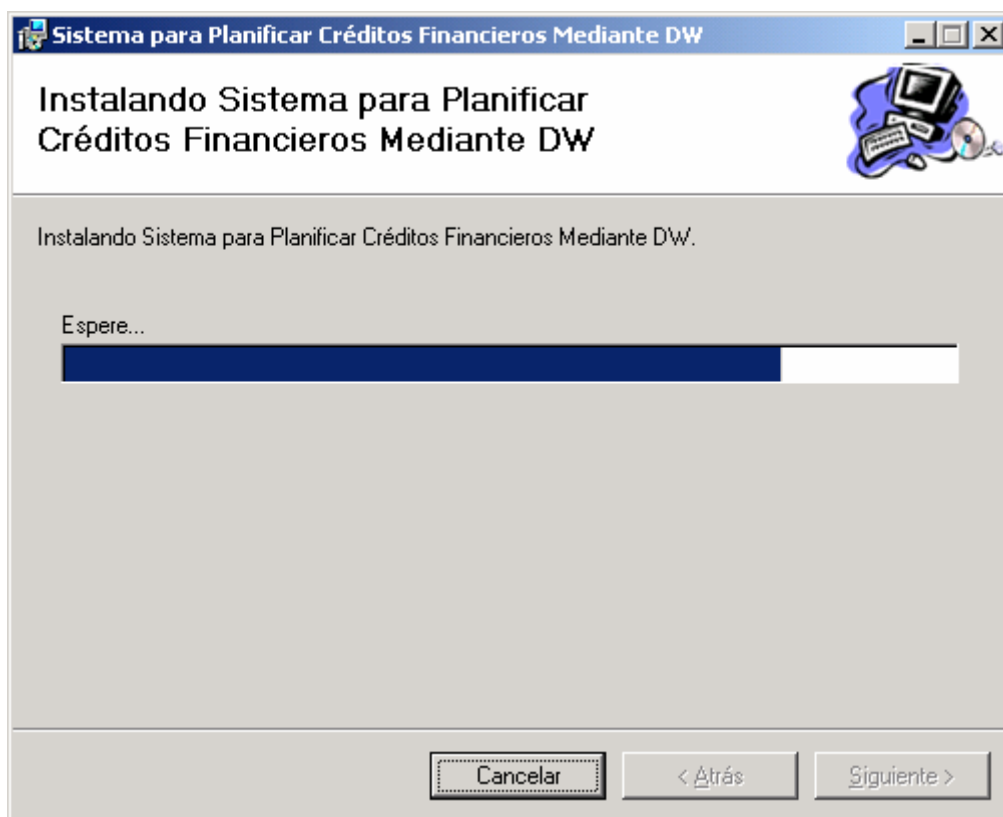
2. Escoger la unidad y la carpeta donde se va instalar la aplicación o dar la que por default tiene el instalador.



3. La siguiente es la confirmación de la instalación.

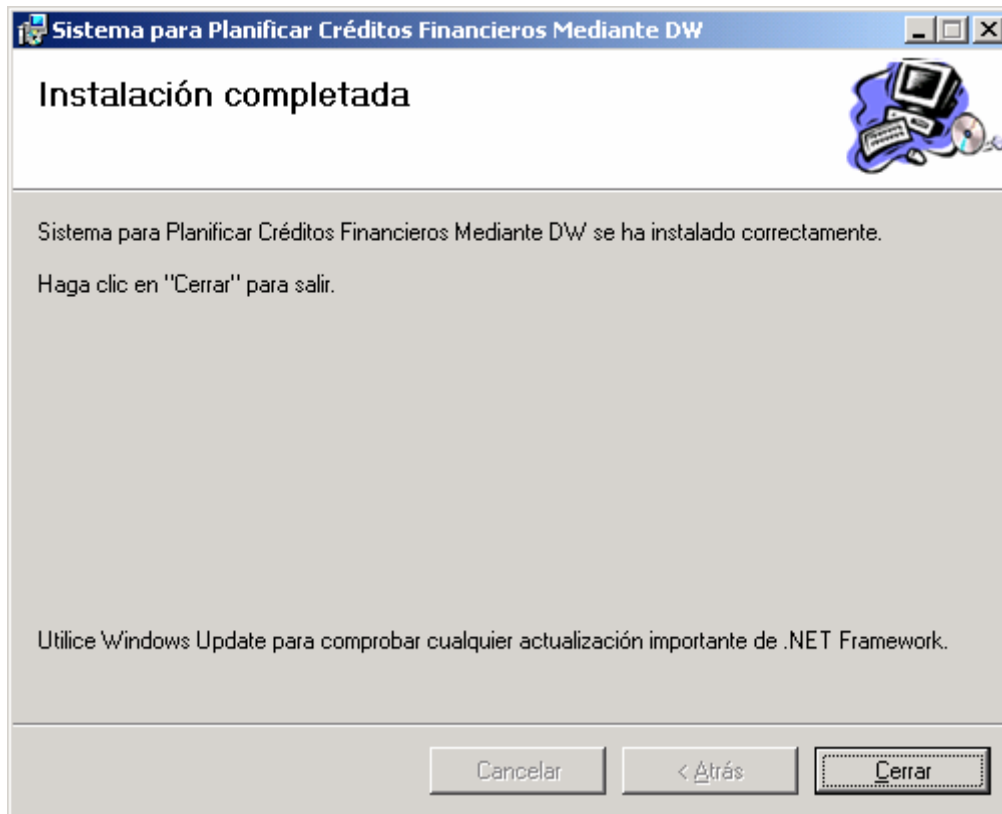


#### 4. Avance de la Instalación.



#### 5. Fin de la Instalación.

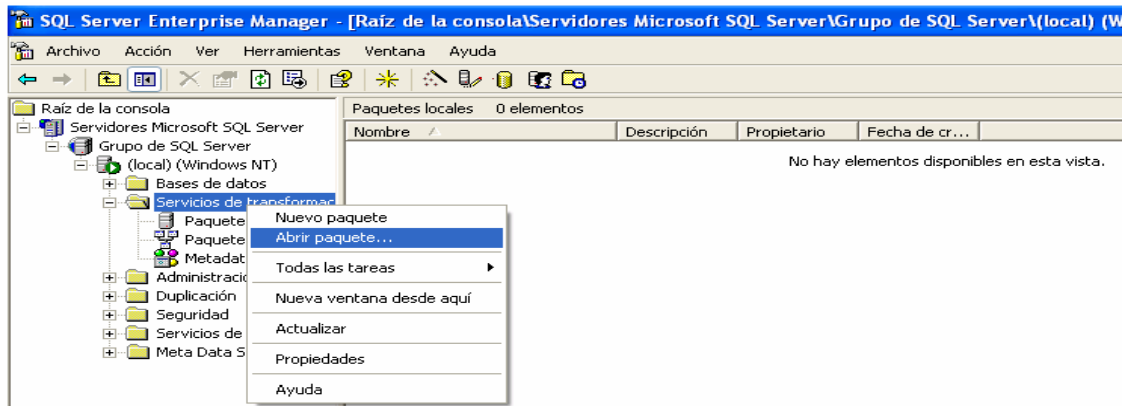




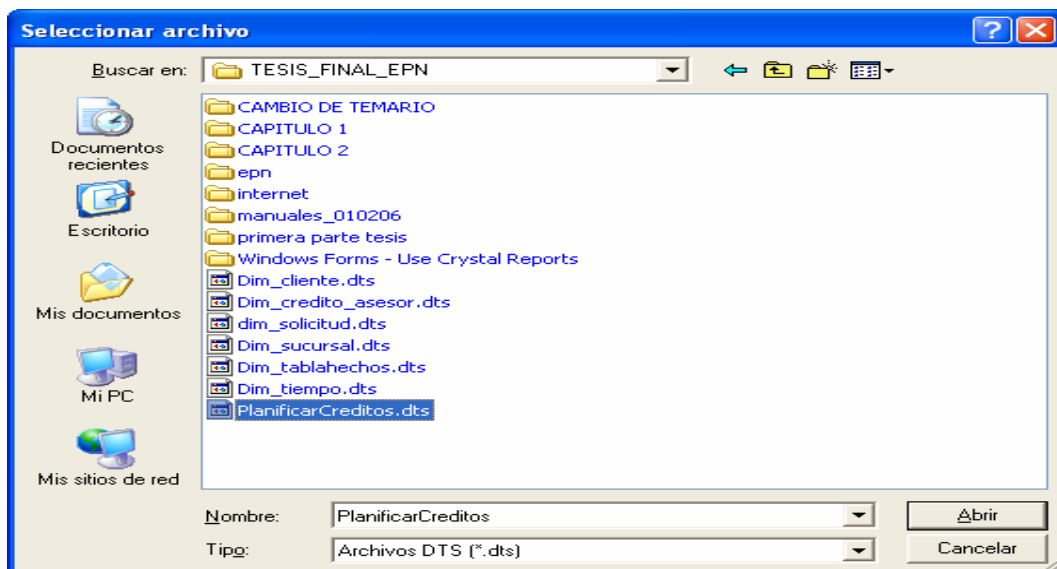
6. Ejecutamos el analizador de consultas del SQL Server abrir el archivo de la siguiente dirección CD\Bases\PlanificarCredito; que sirve para crear la base de datos PlanificarCredito.
7. El paso es cargar el DTS (sistema de transformación de datos) para cargar los datos de la BDD relacional cartera a la BDD Planificar Créditos Dim\_planificar créditos.

Ejecutar el Enterprise Manager del SQL Server 2000.

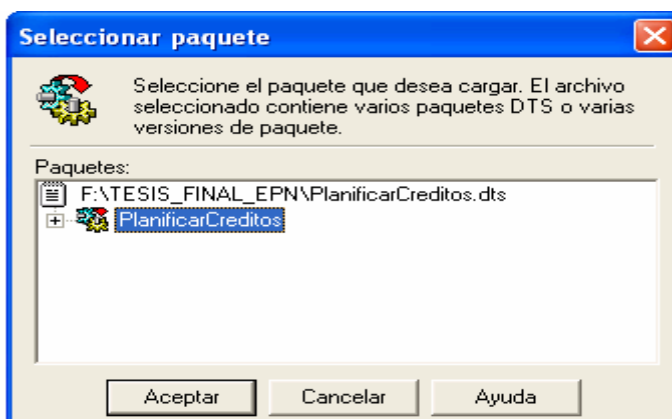
Hacer Click en la Opción de Servicios de Transformación de Datos.



Con la opción de abrir paquete vamos a la pantalla para buscar el destino de donde se encuentra el archivo planificarcreditos.dts.

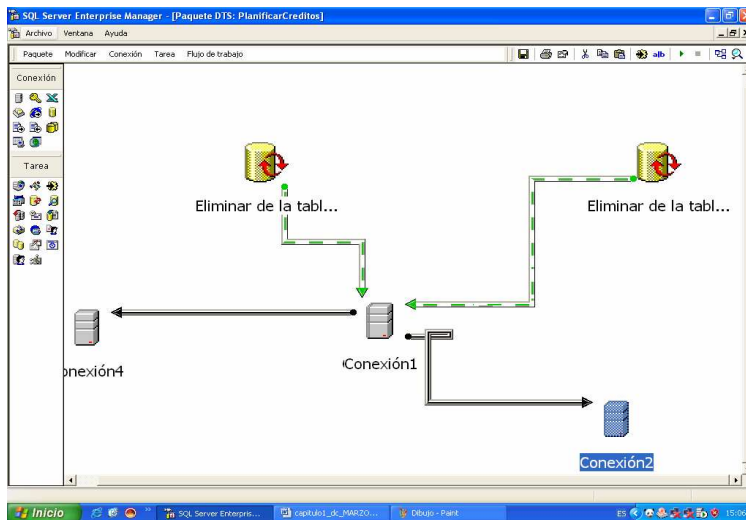


Luego presenta la siguiente pantalla:

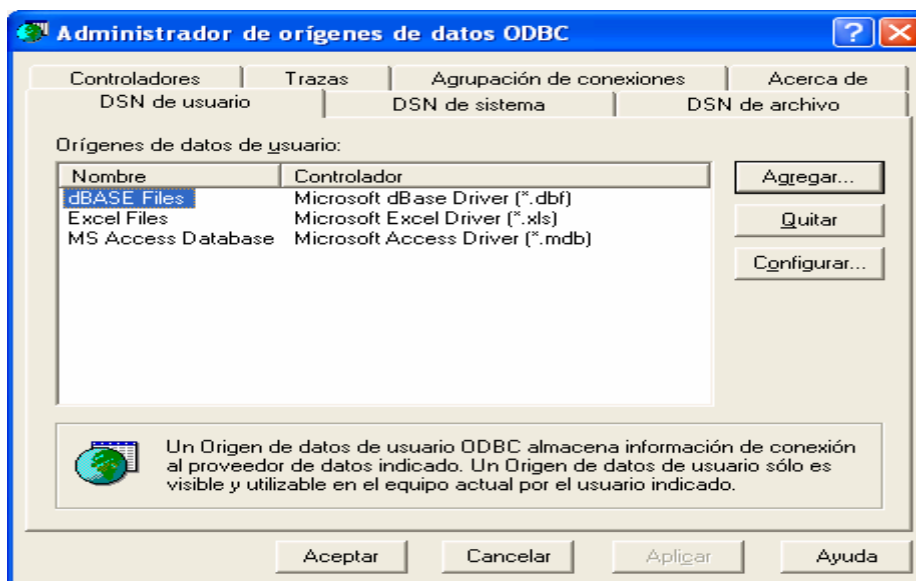


Clic en el botón aceptar.

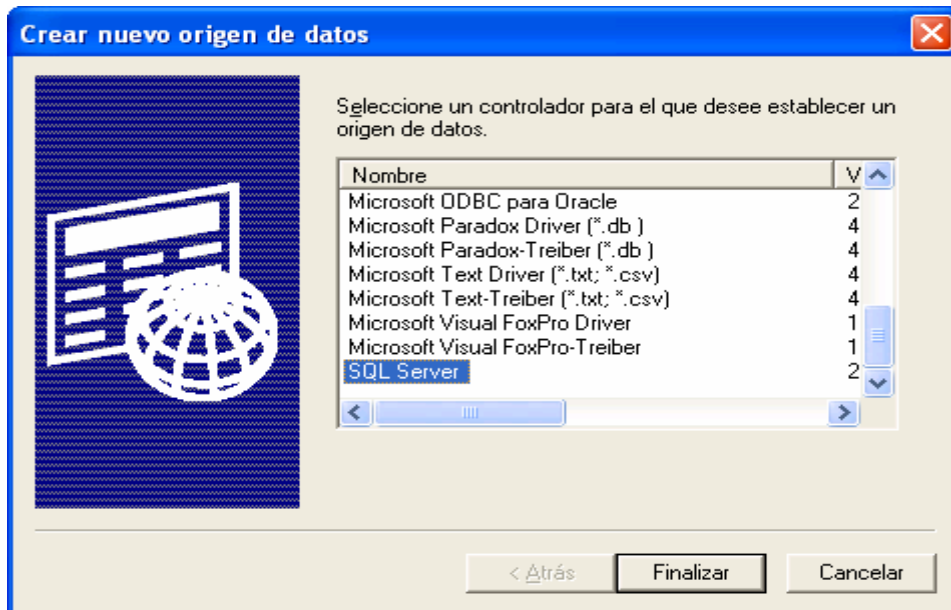
Que presenta la siguiente pantalla.



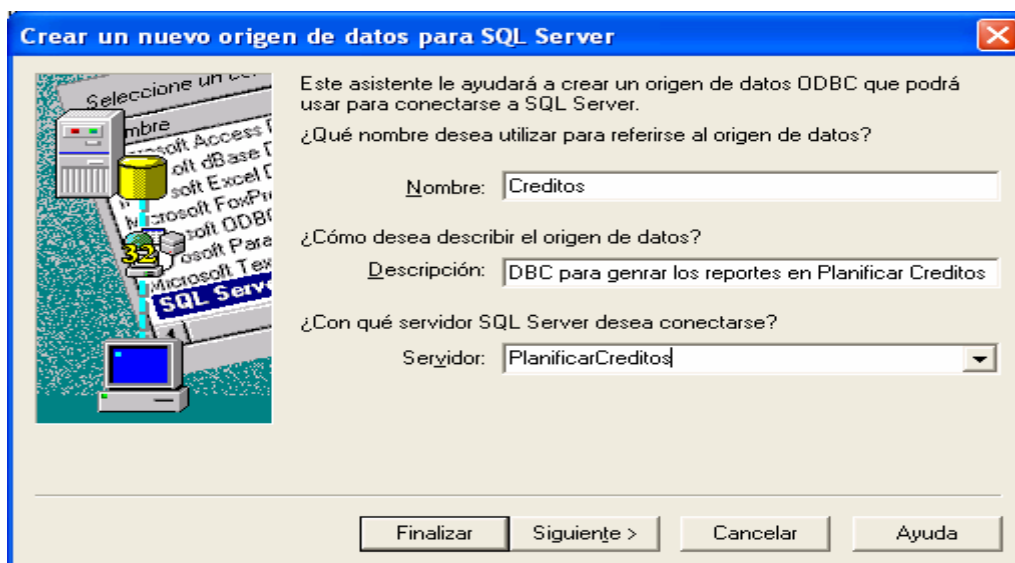
8. El siguiente paso luego de la instalación es crear el ODBC Créditos.



El tipo de controlador es SQL Server.



Con los siguientes propiedades.



Finalizar la creación de la aplicación.

9. Ejecutar la aplicación.

Hacer en clic en \Inicio\programas\sistema para planificar créditos financiera DW\planificarcreditos

Se presenta la pantalla para ingresar usuario y password:



The screenshot shows a Windows-style window titled 'Frm\_Clave'. The main content area has a blue header with the text 'SISTEMA PARA PLANIFICAR CREDITOS DE UNA FINANCIERA'. On the left, there is a graphic of a yellow key on a blue background. Below the header, there are two text input fields: 'Usuario' with the text 'daysi' and 'Password' with six asterisks. At the bottom, there are three buttons: 'Aceptar' (with a mouse cursor icon), 'Cancelar' (with a red 'X' icon), and 'Salir' (with a door icon).

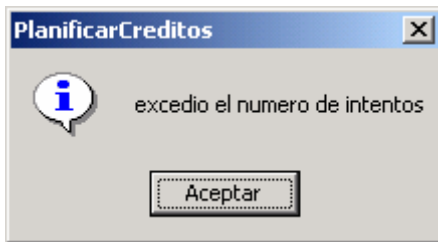
Con los botones tenemos los siguientes eventos:



Hacer click en este botón nos valida en la BDD y si usuario y password son correctos ingresa a la pantalla siguiente que es la principal si uno de estos parámetros son incorrectos presenta el siguiente mensaje:



Y si el número de accesos incorrectos es mayor a tres presenta el mensaje:



Con este mensaje ha avisado al usuario que el usuario y password ingresados son incorrectos y si sale del sistema en general.



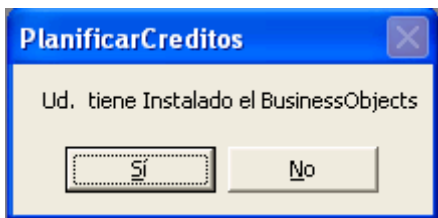
Con el Botón Cancelar borra los datos ingresados para usuario y password y puede volver a digitar nuevos datos.



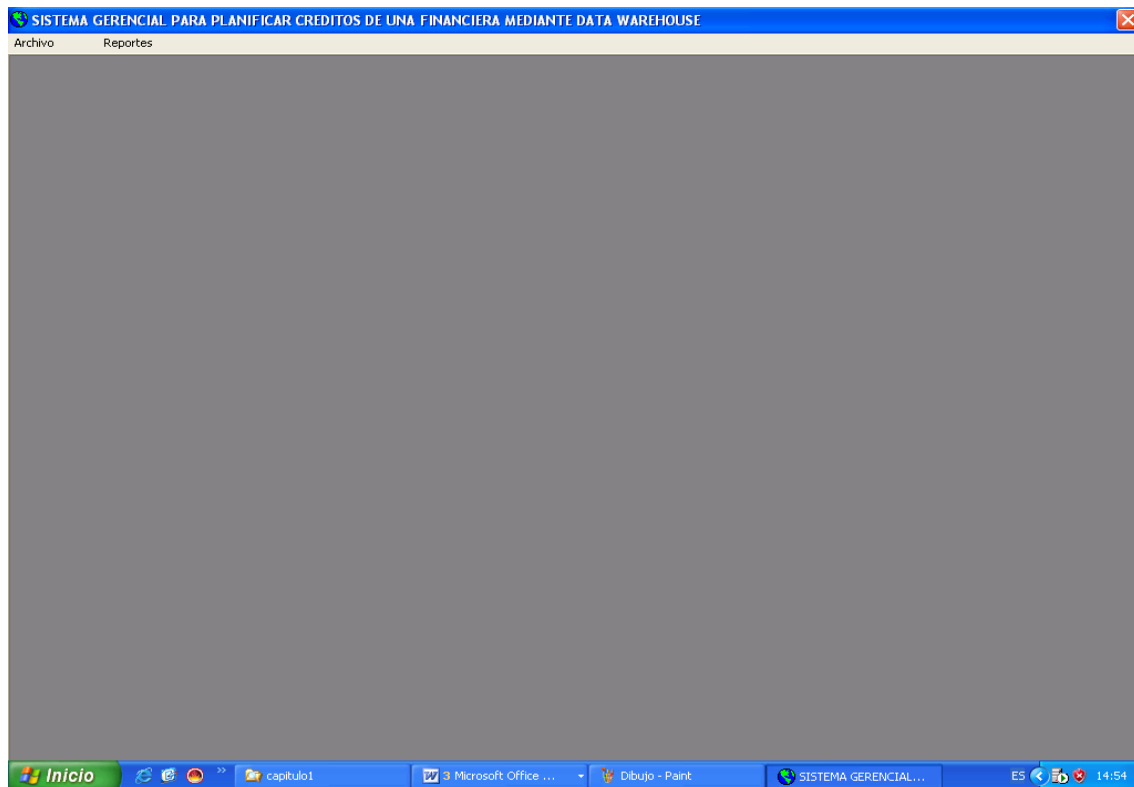
Con el Botón Salir permite salir por completo del sistema si el usuario del sistema no quiere trabajar con el mismo.

Si usuario y password son correctos tenemos la pantalla principal.

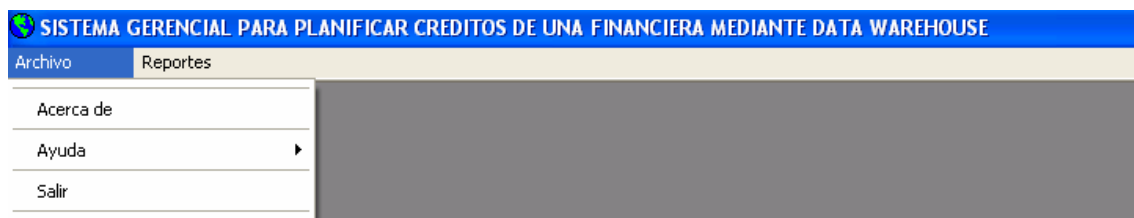
Click en aceptar presenta un mensaje, si tiene instalado el Business Objects, si da click en SI, activa el menú de BusionesObjects



## Pantalla principal.



Es la pantalla principal donde se navega el sistema por medio de un menú de opciones así esta el menú de archivo:

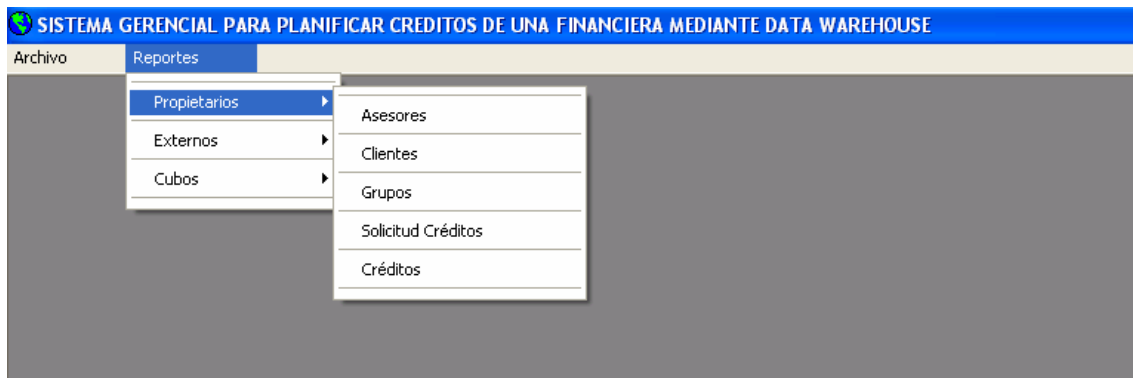


Donde en el menú de archivo tiene dos opciones la de mantenimiento de usuarios y la opción de salir.

Aquí un usuario puede cambiar sus datos como password y nombre aunque se actualiza con el mismo usuario y clave del sistema transaccional que la institución presenta.

Con la opción de salir se sale totalmente del sistema.

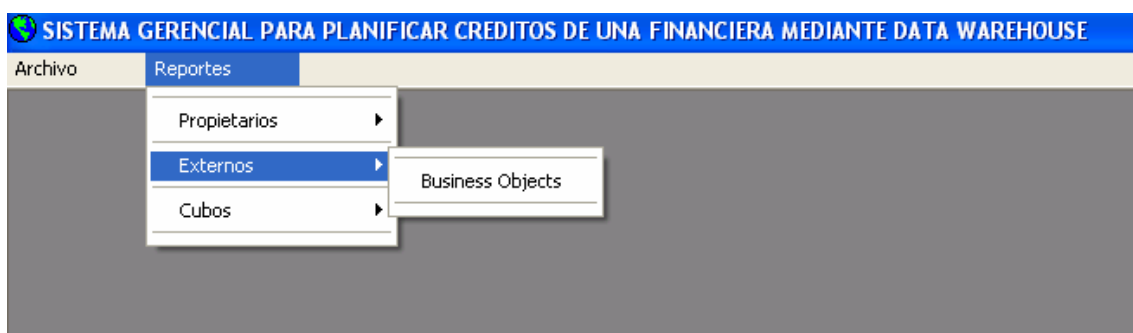
La siguiente opción del menú es la de los reportes:



Todos los reportes son de uso exclusivo de los altos ejecutivos de la institución financiera para una buena toma de decisiones; como son reportes del número de asesores que tiene la institución por cada sucursal que tenga la misma; de igual forma reportes de clientes vigentes que la institución tiene de la misma manera grupos solicitudes de créditos aprobadas rechazadas y pendientes existentes en la institución y la cartera vigente que no devenga interés y la cartera o créditos vencidos.

Con la pantalla de reporte podemos tener los siguientes reportes que tiene parámetros para ingresar como sucursal y para los otros reportes son el campo para la fecha de corte.

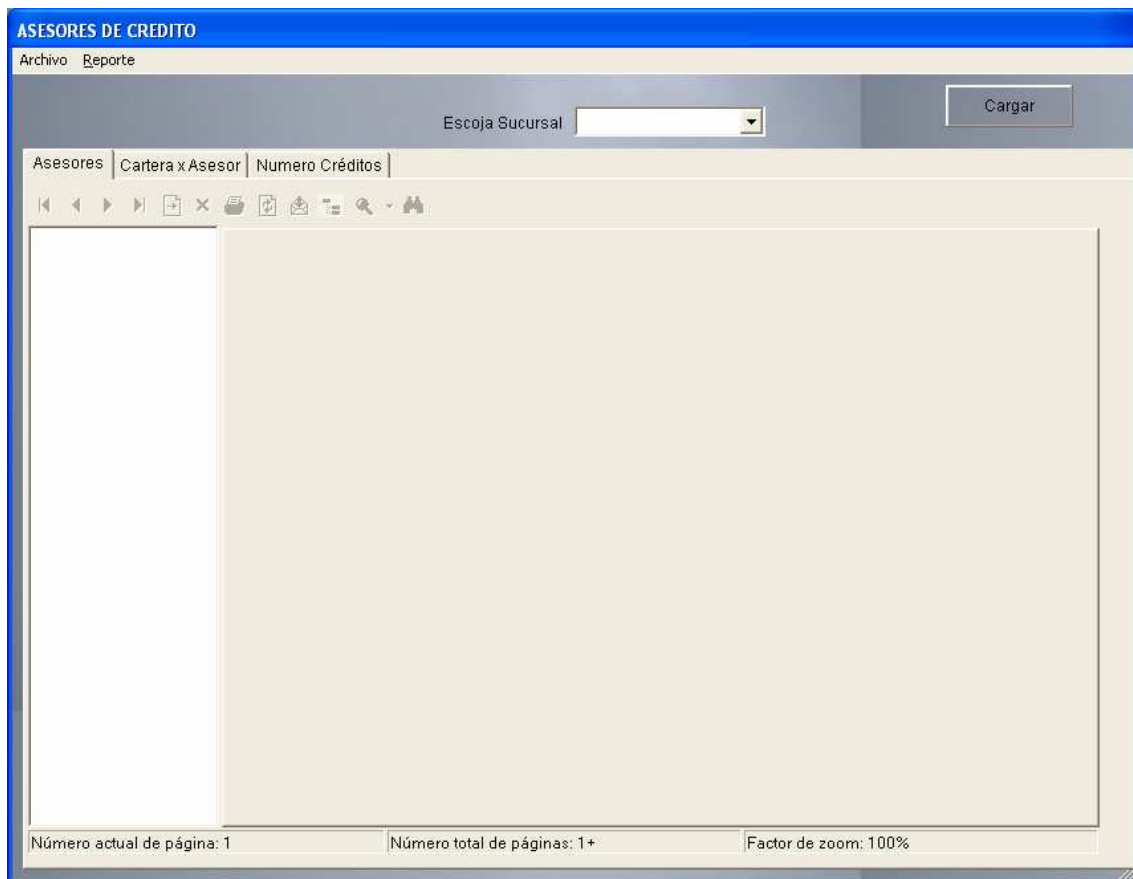
#### 1. Opción de Business Objects.



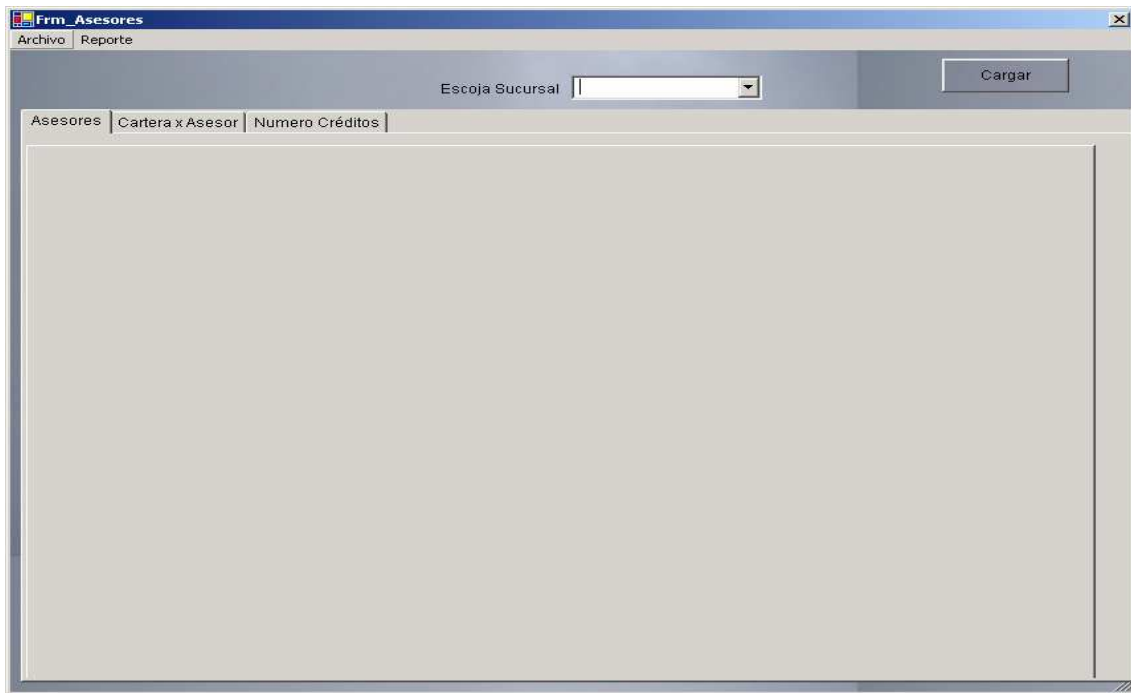


Si se aceptado la opción de instalado nos presenta la pantalla anterior, que se puede abrir los universos y los reportes.

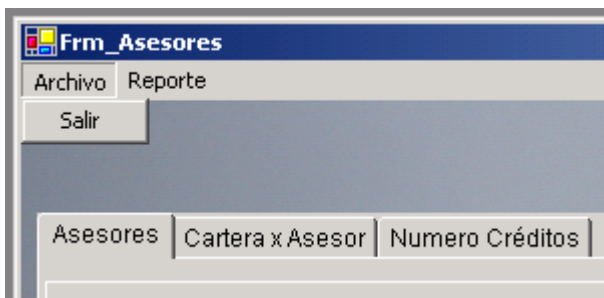
2. Con la pantalla de reporte podemos tener los siguientes reportes, que tiene parámetros para ingresar como sucursal y para los otros reportes son el campo para la fecha de corte.



Numero de Asesores, cartera por asesor y número de créditos de cada asesor, se puede ejecutar cada uno de estos reportes con las opciones del menú o con el botón de cargar que causan el mismo efecto.

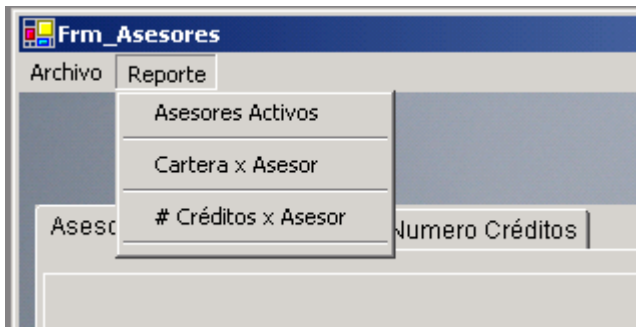


Con dos menús de archivo y reportes:



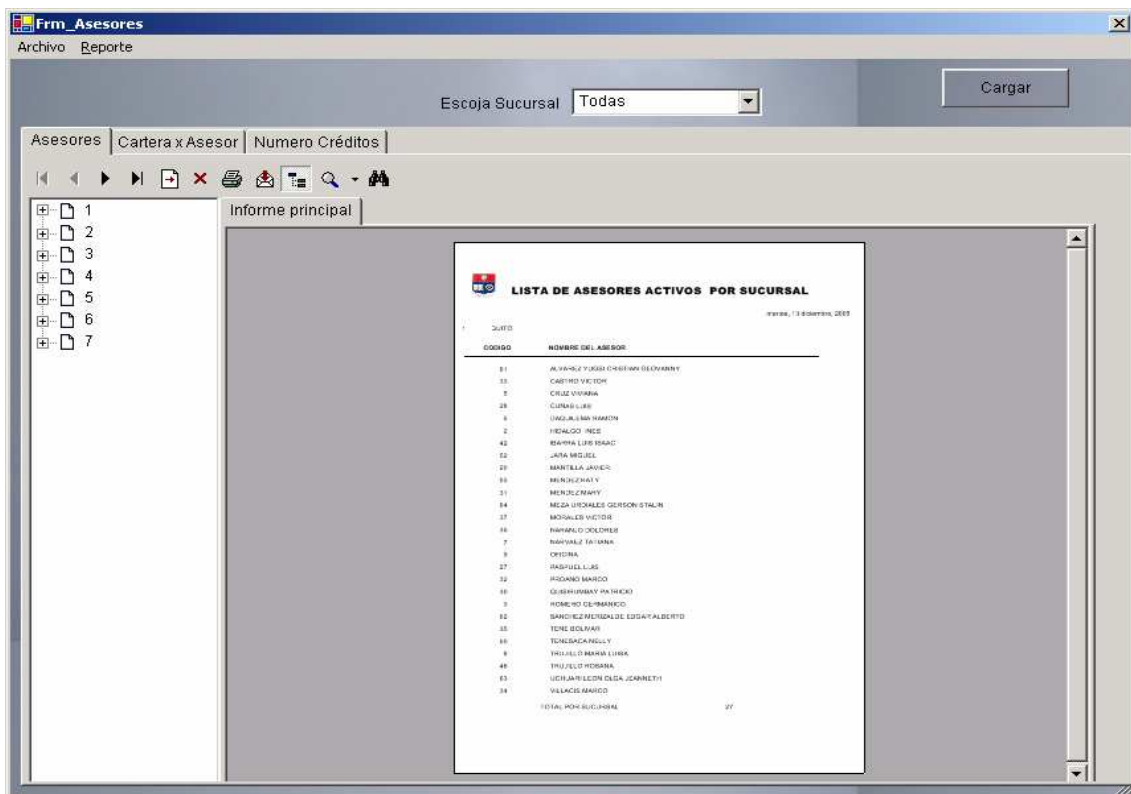
Al ejecutar en el menú de salir del formulario liberando todos los objetos utilizados en el mismo y regresa a la pantalla principal.

Con la opción de reportes tenemos los siguientes tipos de reportes:



Que deben ser ejecutados en cada tabla correspondiente a los mismos, caso contrario el reporte no se ejecutará.

Podemos tener datos de todas la sucursales así también de una determinada sucursal escogiendo en el combo.



Para el siguiente reporte de cartera por asesor se debe ingresar una fecha de corte, que por default presenta 01/01/2005:



También tenemos el reporte de número de préstamos por asesor de igual con los mismos parámetros:

**Frm\_Asesores**  
Archivo Reporte

Fecha de Corte: 01/01/2005      Escoja Sucursal: Todas      Cargar

Asesores    Cartera x Asesor    Numero Créditos

Informe principal

**NUMERO DE PRESTAMOS POR ASESOR**  
MAY 16 2005 10:28 AM

Num.	Sucursal	Numero de Préstamos
QUITO		
1	QUITO	100
2	JANQUIA	1
3	BUENOS AIRES	208
4	BUENOS AIRES	217
5	BUENOS AIRES	208
6	BUENOS AIRES	211
7	BUENOS AIRES	218
8	BUENOS AIRES	204
9	BUENOS AIRES	112
10	BUENOS AIRES	208
11	BUENOS AIRES	1
12	BUENOS AIRES	207
13	BUENOS AIRES	202
14	BUENOS AIRES	211
15	BUENOS AIRES	10
16	BUENOS AIRES	115
TOTAL POR SUCURSAL		2180
SUCURSAL		
17	SUCURSAL	108
18	SUCURSAL	201
19	SUCURSAL	207
20	SUCURSAL	212
21	SUCURSAL	218
22	SUCURSAL	11
23	SUCURSAL	207
24	SUCURSAL	208
25	SUCURSAL	211
26	SUCURSAL	211
27	SUCURSAL	211
28	SUCURSAL	211
29	SUCURSAL	211
30	SUCURSAL	211
31	SUCURSAL	211
TOTAL POR SUCURSAL		2180
TOTAL		
32	TOTAL	118
33	TOTAL	111

Número actual de página: 1      Número total de páginas: 1+      Factor de zoom: Toda la página

**ASESORES DE CREDITO**  
Archivo Reporte

Fecha de Corte: 01/01/2005      Escoja Sucursal: Todas      Cargar

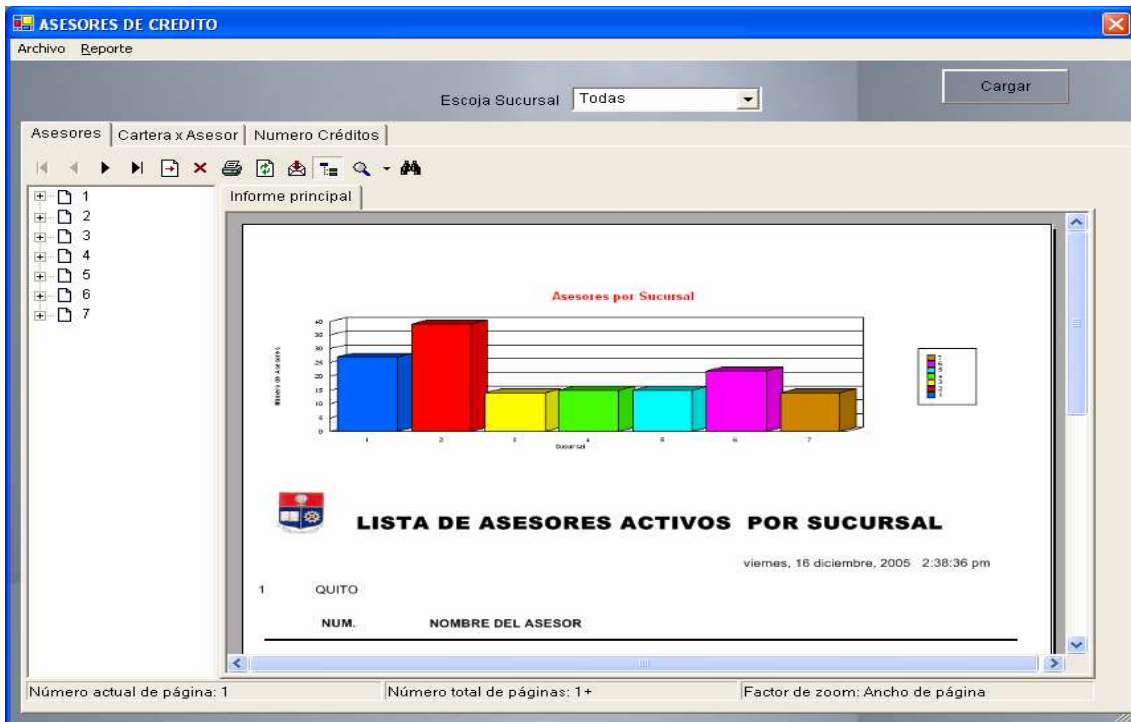
Asesores    Cartera x Asesor    Numero Créditos

Informe principal

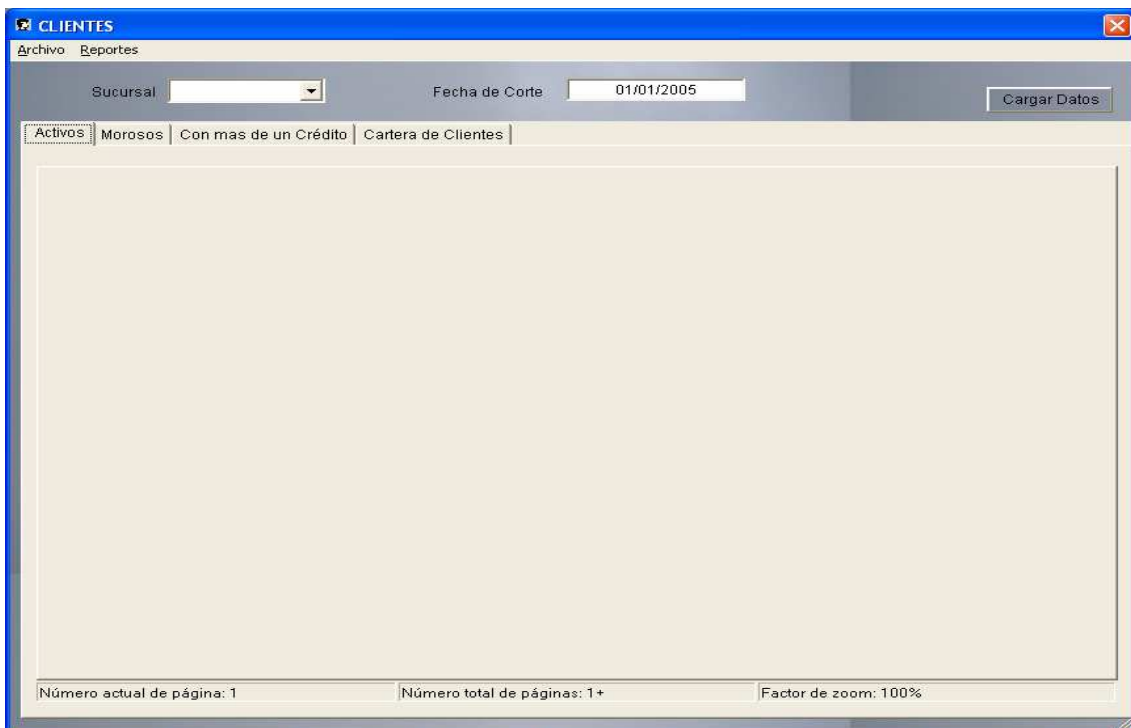
**CARTERA POR ASESOR**  
viernes, 16 diciembre, 2005 2:43:55 pm

Num.	Sucursal	Cartera Vigente	No Devenga	Vencida
1	QUITO	3.342.684,24	247.051,64	50.375,75
2	GUAYAQUIL	1.154.563,27	414.842,47	134.136,71
3	IBARRA	512.768,46	35.717,63	8.869,48
4	TULCAN	910.927,25	26.792,61	7.298,12
5	LIBERTAD	1.320.754,11	21.701,74	3.132,26
6	SANTO DOMINGO DE LOS	2.315.707,79	672.279,84	139.781,57
7	PORTOVIEJO	1.829.818,95	113.028,63	11.588,50
TOTAL		11.387.224,07	1.531.414,56	355.182,41
TOTAL GENERAL		13.273.821,04		

Número actual de página: 1      Número total de páginas: 1      Factor de zoom: Ancho de página



3. Con la opción de reporte de cliente de manera similar con los mismos parámetros de sucursal y fecha de corte.

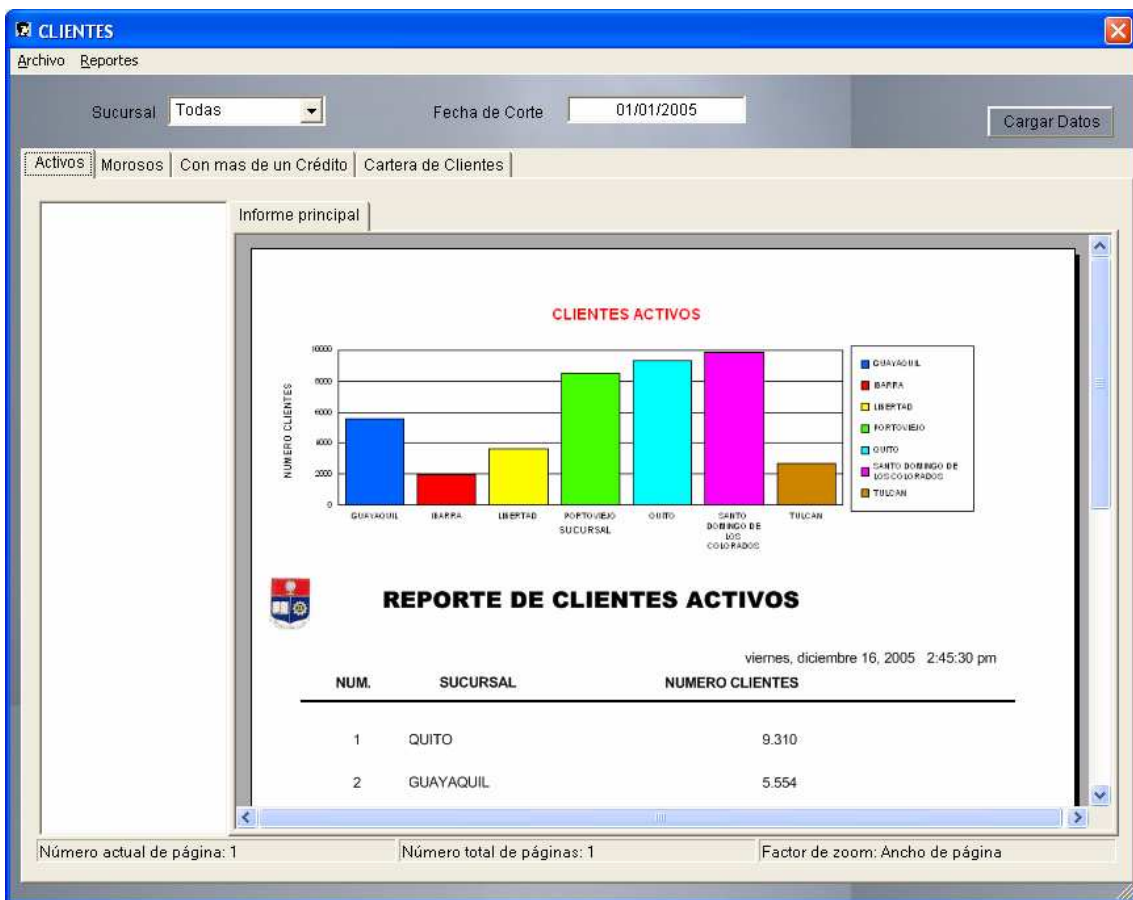
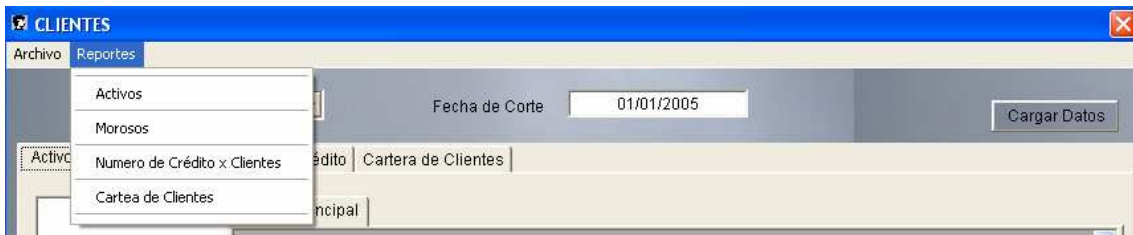


Con dos opciones de menú de archivo y reportes cada uno con sus respectivos submenús.



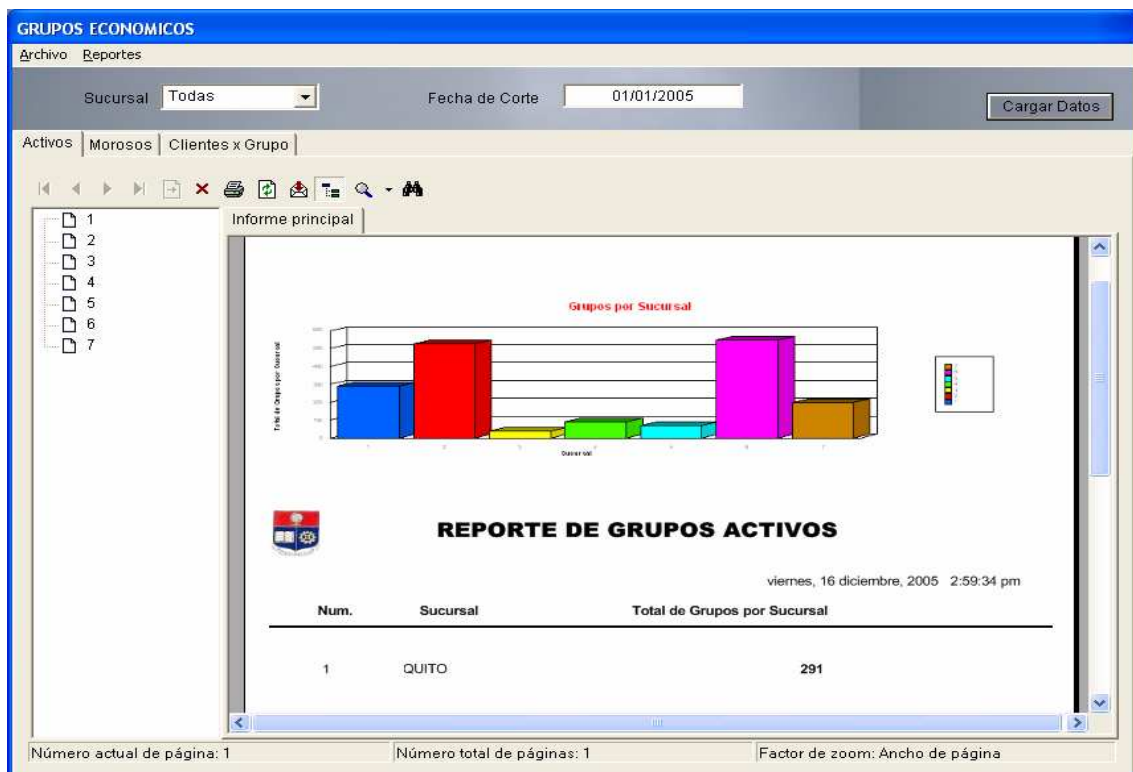
Ejecutándose cada uno de los reportes en la tabla que esta en la pantalla principal del formulario, ejemplo.

Repotes de Clientes.



#### 4. Menú de grupos.

Están los siguientes reportes.





**GRUPOS ECONOMICOS**

Archivo Reportes

Sucursal: Todas Fecha de Corte: 01/01/2005 Cargar Datos

Activos Morosos Clientes x Grupo

Informe principal

**REPORTE DE GRUPOS MOROSOS**

viernes, 16 diciembre, 2005 3:00:00 pm

Num.	Sucursal	Total de Grupos por Sucursal
1	QUITO	120
2	GUAYAQUIL	409
3	IBARRA	1
4	TULCAN	26
5	LIBERTAD	4
6	SANTO DOMINGO DE LOS	407

Número actual de página: 1 Número total de páginas: 1 Factor de zoom: Ancho de página

### 5. Menú de solicitud de crédito.

Algunos de los reportes de esta pantalla.

**SOLICITUDES DE CREDITOS**

Archivo Reportes

Aprobadas Rechazadas Pendientes Por Asesor

Fecha de Corte: 01/01/2005 Cargar Datos

Ejemplos.

**SOLICITUDES DE CREDITOS**

Archivo Reportes

Sucursal: Todas Fecha de Corte: 01/01/2005 Cargar Datos

Aprobadas rechazadas Pendientes Por Asesor

Informe principal

**PORTE DE SOLCITUDES DE CREDITO APROBADAS**

16/12/2005 3:07:13 pm

Num.	Sucursal	Solicitudes x Sucursal
1	QUITO	96
2	GUAYAQUIL	17
3	IBARRA	23
4	TULCAN	27
5	LIBERTAD	20
6	SANTO DOMINGO DE LOS	40

**SOLICITUDES DE CREDITOS**

Archivo Reportes

Sucursal: Todas Fecha de Corte: 01/01/2005 Cargar Datos

Aprobadas rechazadas Pendientes Por Asesor

Informe principal

**PORTE DE SOLCITUDES DE CREDITO RECHAZADAS**

16/12/2005 3:08:09 pm

Num.	Sucursal	Solicitudes x Sucursal
1	QUITO	1
5	LIBERTAD	1
TOTAL GENERAL =====>		<u>2</u>

**SOLICITUDES DE CREDITOS**

Archivo Reportes

Sucursal: Todas Fecha de Corte: 01/01/2005 Cargar Datos

Aprobadas chazadas Pendientes Por Asesor

Informe principal

7

**PORTE DE SOLCITUDES DE CREDITO PENDIENTES**

16/12/2005 3:08:24 pm

Num.	Sucursal	Solicitudes x Sucursal
7	PORTOVIEJO	1
TOTAL GENERAL =====>		1

**SOLICITUDES DE CREDITOS**

Archivo Reportes

Sucursal: Todas Fecha de Corte: 01/01/2005 Cargar Datos

Aprobadas chazadas Pendientes Por Asesor

Informe principal

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7

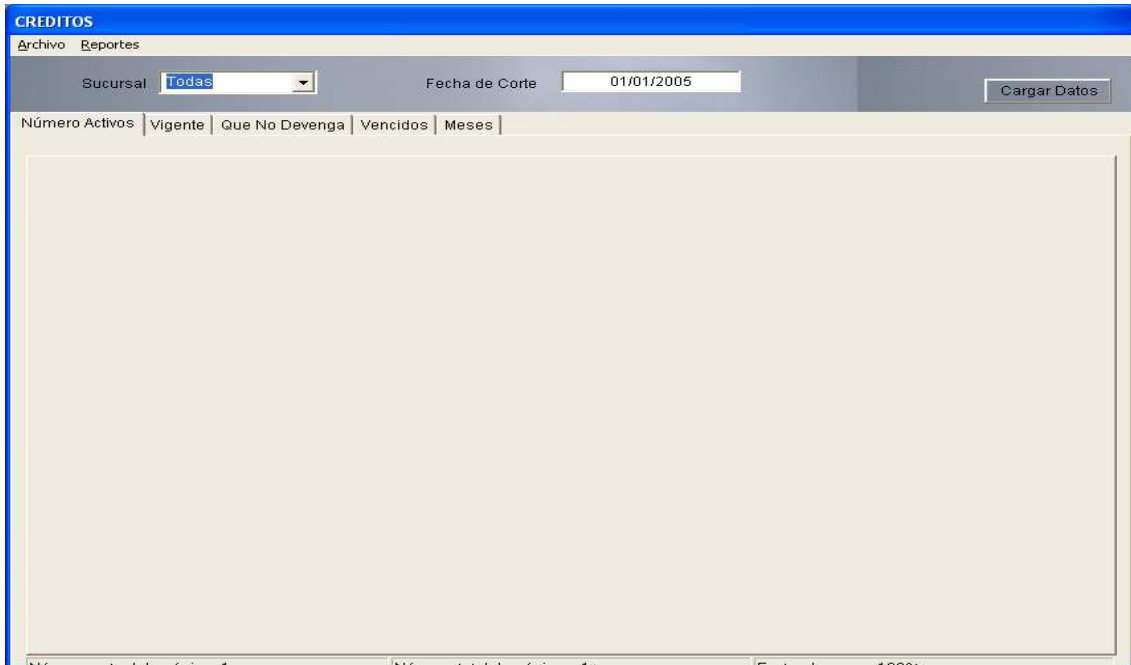
**REPORTE DE SOLCITUDES DE CREDITO x ASESOR**

16/12/2005 3:08:37 pm

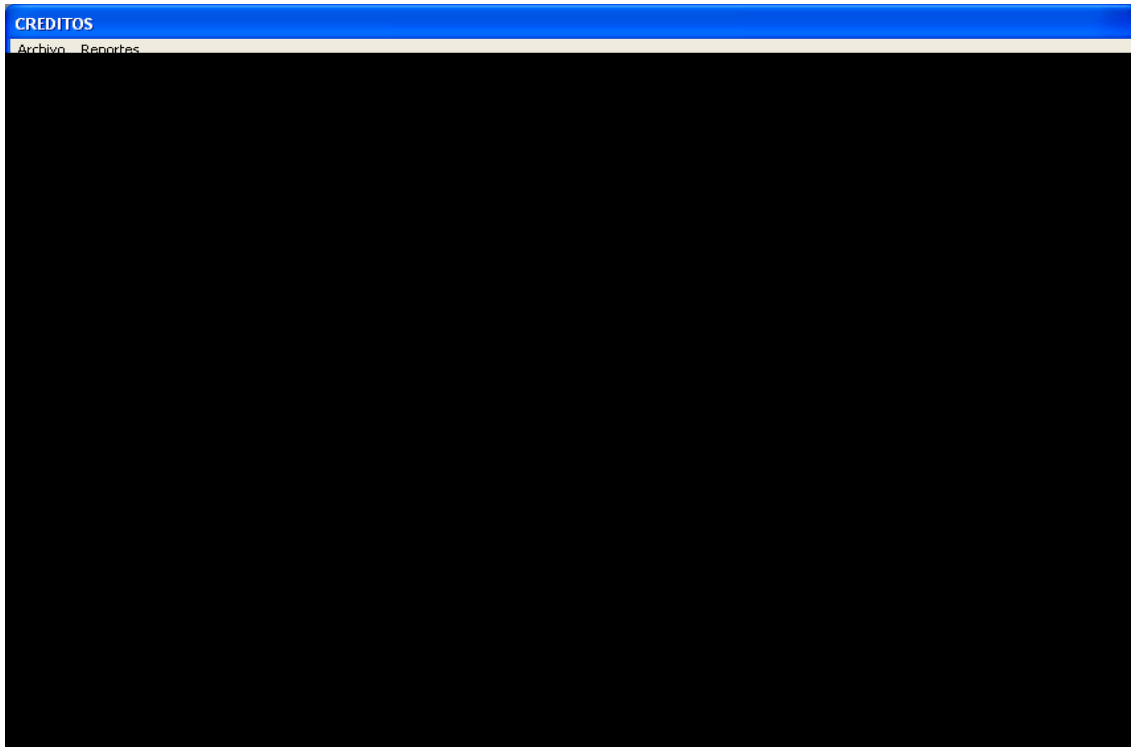
Num.	Sucursal	Número de Asesores
1	QUITO	14
2	GUAYAQUIL	8
3	IBARRA	6
4	TULCAN	6
5	LIBERTAD	4

## 6. Menú de Créditos.

Pantalla principal de créditos.



Reporte de número de créditos activos.



**CREDITOS**  
Archivo Reportes

Sucursal:  Fecha de Corte:

Número Activos | Vigente | Que No Deverga | Vencidos | Meses

Informe principal

**REPORTE DE CREDITOS VIGENTE POR EDADES**

viernes, 16 diciembre, 2005 3:14:44 pm

Num.	Sucursal	1-30	31-90	91-180	181-360	+ 360	TOTAL
2	GUAYAQUIL	348.730,46	525.901,90	262.953,88	15.211,71	1.765,32	.154.563,27
3	IBARRA	159.943,61	235.713,95	117.110,90	0,00	0,00	512.768,46
5	LIBERTAD	396.651,43	625.244,77	288.509,91	10.348,00	0,00	.320.754,11
7	PORTOVIEJO	561.236,97	844.041,74	411.709,29	12.830,95	0,00	.829.818,95
1	QUITO	1.020.149,11	1.470.542,79	753.496,21	96.437,89	2.058,24	1.342.684,24
6	SANTO DOMINGO DE LOS	679.765,04	963.323,05	569.957,61	101.683,09	979,00	1.315.707,79
4	TULCAN	241.626,17	361.634,20	271.724,05	35.942,83	0,00	910.927,25
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>3.408.102,79</b>	<b>5.026.402,40</b>	<b>2.675.461,85</b>	<b>272.454,47</b>	<b>4.802,56</b>	<b>.387.224,07</b>

**CREDITOS**  
 Archivo Reportes

Sucursal: Todas Fecha de Corte: 01/01/2005 Cargar Datos

Número Activos | Vigente | Que No Devenga | Vencidos | Meses

Informe principal

**Objeto de texto**

viernes, 16 diciembre, 2005 3:15:06 pm

Num.	Sucursal	1-30	30-90	90-180	180-360	+ 360	Total
2	GUAYAQUIL	189.010,69	183.316,83	42.514,95	0,00	0,00	414.842,47
3	IBARRA	19.975,05	15.048,22	694,36	0,00	0,00	35.717,63
5	LIBERTAD	7.415,38	11.499,55	1.806,41	1.180,40	0,00	21.701,74
7	PORTOVIEJO	39.987,35	59.861,87	13.179,41	0,00	0,00	113.028,63
1	QUITO	109.657,71	96.919,86	28.978,90	11.495,17	0,00	247.051,64
6	SANTO DOMINGO DE LOS	343.920,95	288.906,40	38.272,02	1.180,47	0,00	672.279,84
4	TULCAN	11.240,07	11.210,71	4.341,83	0,00	0,00	26.792,61
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>721.207,20</b>	<b>666.763,44</b>	<b>129.587,88</b>	<b>13.856,04</b>	<b>0,00</b>	<b>1.531.414,56</b>

**CREDITOS**  
 Archivo Reportes

Sucursal: Todas Fecha de Corte: 01/01/2005 Cargar Datos

Número Activos | Vigente | Que No Devenga | Vencidos | Meses

Informe principal

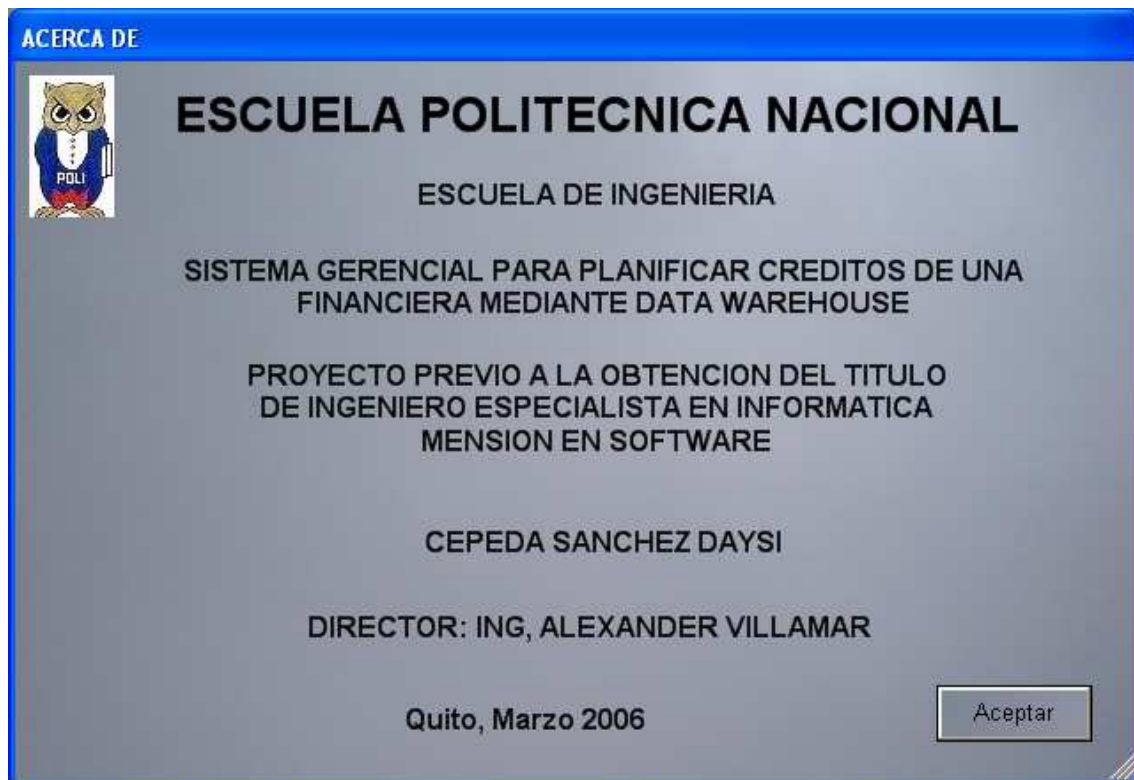
**INFORME DE CARTERA VIGENTE , NO DEVENGA Y VENCIDA POR MESES**

viernes, diciembre 16, 2005 3:15:28 pm

Meses	2.005	Total
<b>Total</b>	<b>48.019.923,66</b>	<b>48.019.923,66</b>
	<b>4.842.104,00</b>	<b>4.842.104,00</b>
	<b>1.339.131,38</b>	<b>1.339.131,38</b>
<b>1</b>	<b>11.387.224,07</b>	<b>11.387.224,07</b>
	<b>1.531.414,56</b>	<b>1.531.414,56</b>
	<b>355.182,41</b>	<b>355.182,41</b>
<b>2</b>	<b>11.804.288,12</b>	<b>11.804.288,12</b>
	<b>1.311.075,47</b>	<b>1.311.075,47</b>
	<b>324.334,55</b>	<b>324.334,55</b>
<b>3</b>	<b>12.130.468,75</b>	<b>12.130.468,75</b>

Número actual de página: 1 | Número total de páginas: 1 | Factor de zoom: Ancho de página

## 7. Menú de acerca de.



## **ANEXO F.**

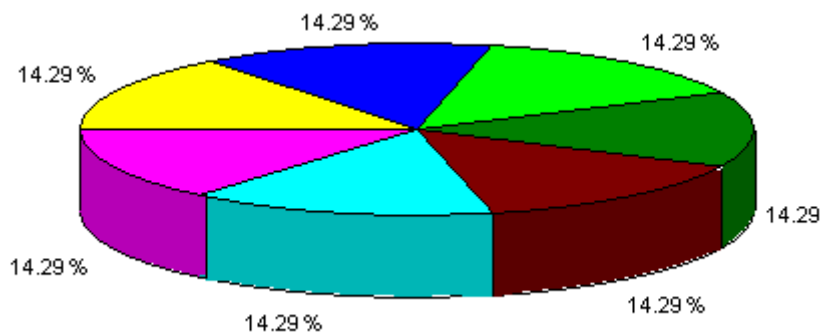
**Algunos resultados de las pruebas realizadas al sistema en la empresa realizada el caso de estudio.**





## ASESORES VIGENTES

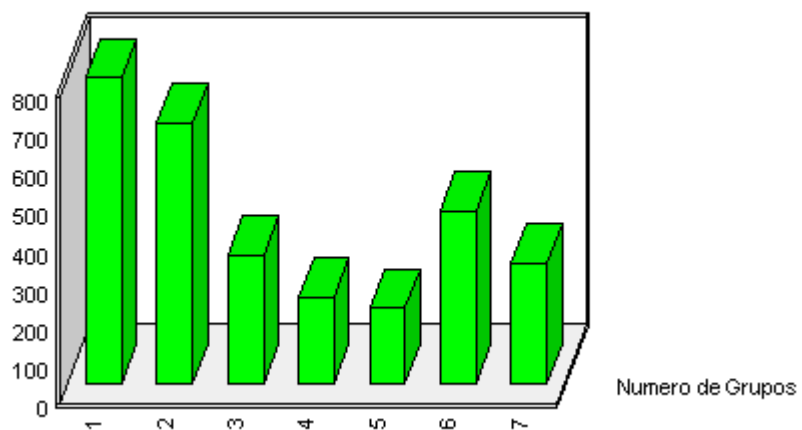
SUCURSAL	COD. SUCUR	NUMERO ASESORES
QUITO	1	27
GUAYAQUIL	2	39
IBARRA	3	14
TULCAN	4	15
LIBERTAD	5	15
SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS	6	22
	7	14
PORTOVIEJO	<b>TOTAL</b>	<b>146.00</b>



## REPORTE DE GRUPOS



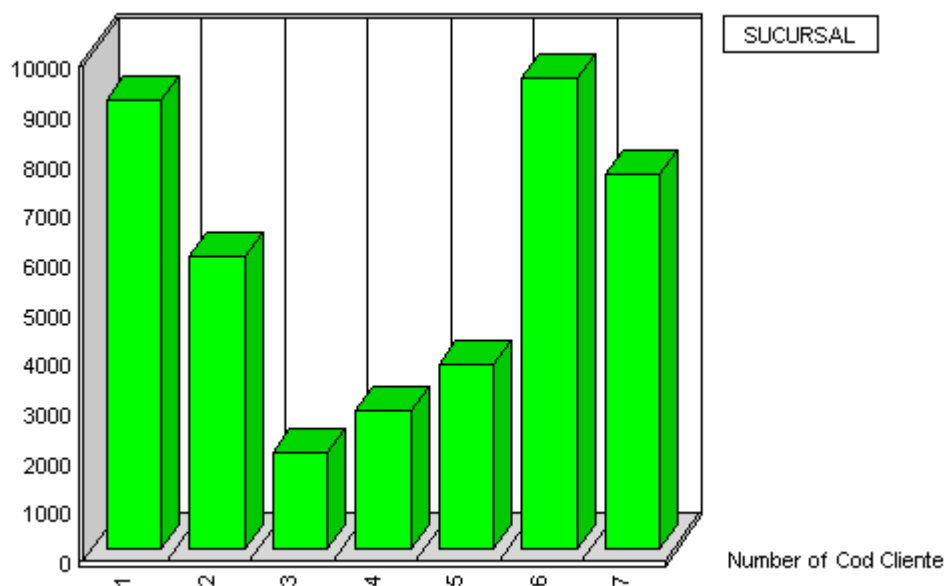
Nombre Sucursal	Suc Codigo	Numero de Grupos
GUAYAQUIL	1	796
IBARRA	2	680
LIBERTAD	3	336
PORTOVIEJO	4	224
QUITO	5	196
SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS	6	450
TULCAN	7	313
<b>TOTAL</b>		<b>2995</b>





## CLIENTES BENEFICIADOS POR CREDITOS

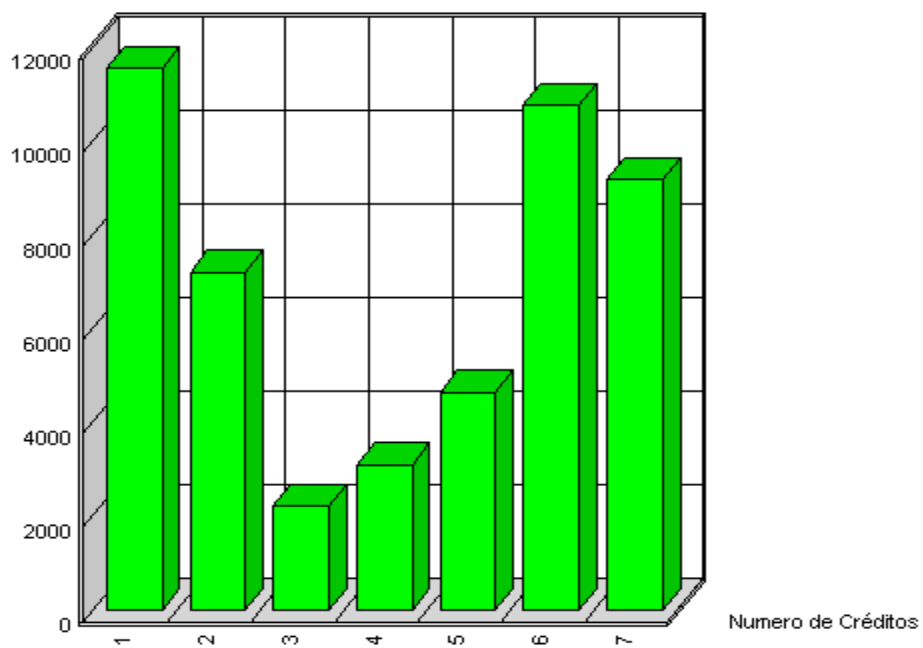
SUCURSAL	COD. SUCURSAL	NUMERO DE CLIENTES
QUITO	1	9059
GUAYAQUIL	2	5888
IBARRA	3	1923
TULCAN	4	2791
LIBERTAD	5	3712
SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS	6	9514
PORTOVIEJO	7	7552
	<b>TOTAL</b>	<b>40439</b>



## REPORTE DE CREDITOS ENTREGADOS



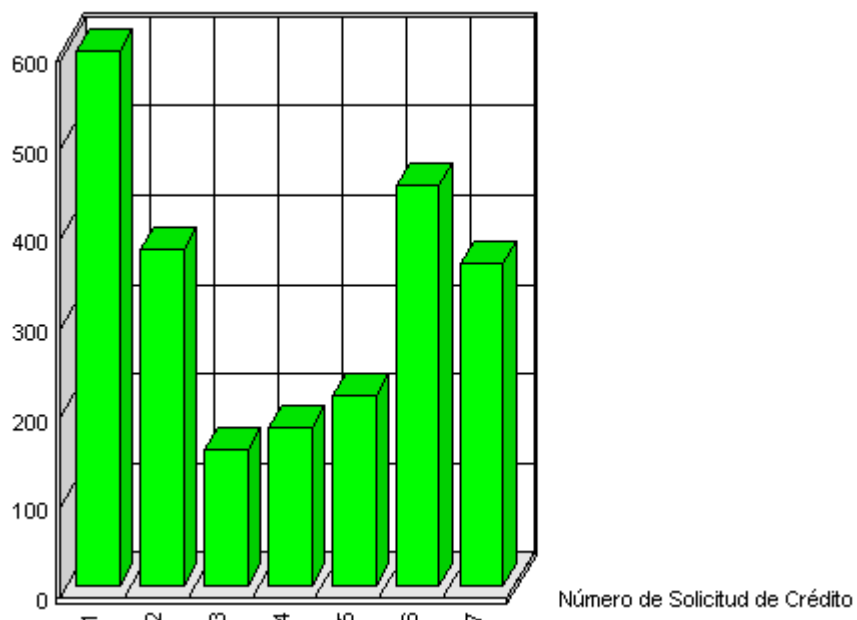
SUCURSAL	COD. SUCUR	NUMERO DE CREDITOS
GUAYAQUIL	1	11591
IBARRA	2	7229
LIBERTAD	3	2244
PORTOVIEJO	4	3119
QUITO	5	4666
SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS	6	10800
TULCAN	7	9211
<b>TOTAL</b>		<b>48860</b>



## NUMERO DE SOLICITUDES ENTREGADAS



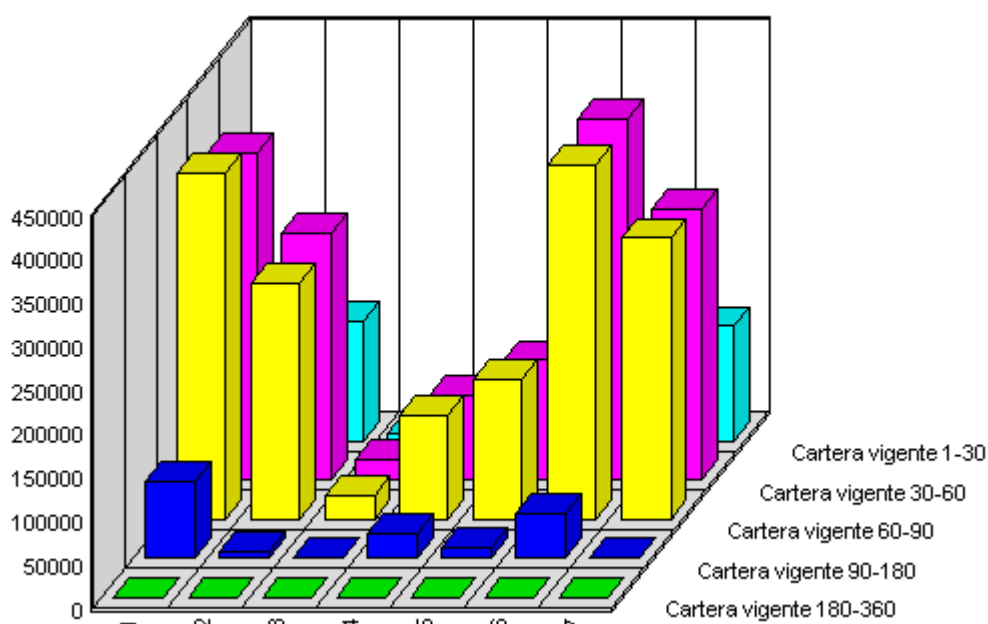
NOMBRE SUCURSAL	COD. SUCUR	NUMERO SOLI
GUAYAQUIL	1	599
IBARRA	2	376
LIBERTAD	3	153
PORTOVIEJO	4	176
QUITO	5	213
SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS	6	448
TULCAN	7	361





## CARTERA QUE NO DEVENGA POR SUCURSAL

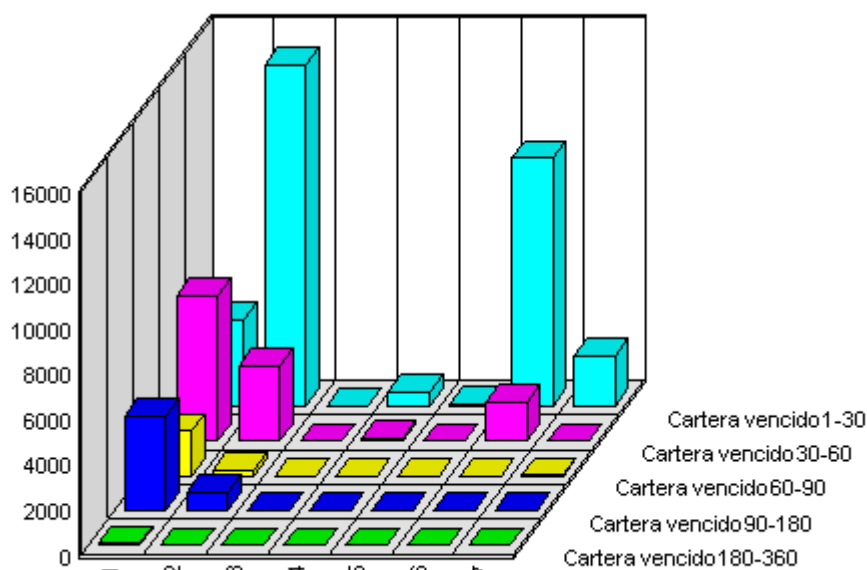
NOMBRE SUCURSAL	SUC.	ND.1-30	ND.30-60	ND.60-90	ND.90-180	ND.180-360
QUITO	1	10 652.58	18 369.28	15 196.34	1 133.18	0.00
GUAYAQUIL	2	39 571.44	57 642.62	39 432.10	150.90	0.00
IBARRA	3	183.87	468.92	281.69	0.00	0.00
TULCAN	4	965.58	1 179.78	755.39	0.00	0.00
LIBERTAD	5	725.57	1 713.37	1 548.26	1 467.47	0.00
SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS	6	27 363.71	49 566.69	31 743.29	4 955.26	0.00
PORTOVIEJO	7	6 460.58	11 458.62	9 038.49	0.00	0.00
		<b>85 923.33</b>	<b>140 399.28</b>	<b>97 995.56</b>	<b>7 706.81</b>	<b>0.00</b>





## CARTERA VENCIDA POR SUCURSAL

NOMBRE SUCURSAL	SUC.	VE.1-30	VE.30-60	VE.60-90	VE.90-180	VE.180-360
QUITO	1	3 835.02	6 439.86	1 972.13	4 153.58	89.53
GUAYAQUIL	2	15 066.93	3 331.78	252.45	788.97	0.00
IBARRA	3	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TULCAN	4	619.89	129.21	0.00	0.00	0.00
LIBERTAD	5	87.82	0.00	0.00	0.00	0.00
SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS	6	10 945.26	1 728.05	2.85	0.00	0.00
PORTOVIEJO	7	2 195.72	0.00	17.26	0.00	0.00
		<b>32 751.64</b>	<b>11 628.90</b>	<b>2 244.69</b>	<b>4 942.55</b>	<b>89.53</b>





## CARTERA VIGENTE POR SUCURSAL

SUC.	VI.1-30	VI.30-60	VI.60-90	VI.90-180	VI.180-360
1	169 398.31	374 964.43	396 640.44	88 567.73	0.00
2	138 186.93	284 285.79	270 706.27	7 300.02	0.00
3	9 592.17	23 263.03	26 389.21	0.00	0.00
4	40 983.20	96 841.83	119 875.87	28 771.75	0.00
5	58 496.99	137 627.65	160 287.13	12 413.70	0.00
6	201 689.48	414 982.10	406 685.17	51 050.97	0.00
7	131 946.79	311 666.24	322 449.07	0.00	0.00
<b>Sum:</b>	<b>750 293.87</b>	<b>1 643 631.07</b>	<b>1 703 033.16</b>	<b>188 104.17</b>	<b>0.00</b>

