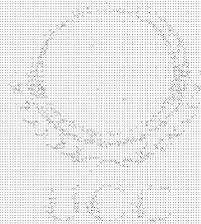




**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS COMERCIALES
(UCC)
ETICA, UNION Y PROFESIONALISMO**



**«SISTEMA ESTADISTICO AVAL - PACIFIC»
(S.E.A.P)**

**AUTORES: Br. Freddy Alberto Aburto Orozco
Br. Wilson Antonio Gutiérrez Mondoy
Br. Wilber Francisco Espinoza Ortega
Br. Jassen José Artola Orozco**

**TUTORES: Ing. Eveling Chavez
Ing. Fausto Quiñones Varela**



IDENTIFICACION DEL PROYECTO
(Ficha Resumen)

Nombre del proyecto: Sistema Estadístico Aval – Pacific (S E A P)

Macro localización: Managua, Departamento de Managua

Micro localización Bolonia, Televisión Canal 2 de Nicaragua, 1 Cuadra al Sur

Duración del Proyecto: 6 Meses



INDICE

| | Pág. |
|--|-------------|
| I Dedicatoria | 4 |
| II Agradecimientos | 5 |
| III Introducción | 6 |
| IV Objetivo General y Específico..... | 7 |
| V Antecedentes..... | 8 |
| VI Justificación..... | 9 |
| VII Marco Metodológico..... | 10 |
| VIII Desarrollo..... | 43 |
| IX Conclusiones..... | 48 |
| X Recomendaciones..... | 49 |
| XI Bibliografía..... | 50 |
| XII Anexos..... | 51 |



I. DEDICATORIA

A Dios por mantenernos siempre por el buen camino y por darnos fuerza y sabiduría para concluir nuestra carrera profesional

A nuestros padres quienes han sido nuestro apoyo desde siempre y sin su esfuerzo, comprensión y amor no hubiésemos llegado hasta este punto

A nuestros maestros por tenernos paciencia, comprensión, tiempo y sobre todo por transmitirnos sus valiosos conocimientos para hacer de nosotros profesionales que triunfan

A nuestros compañeros de clases, con quienes compartimos tantas alegrías, tristezas, inquietudes y logros



II. AGRADECIMIENTOS

A nuestros padres por todos los sacrificios que han realizado para que siempre tuviésemos lo mejor de todo, les agradecemos todos los buenos consejos y la ayuda que nos han brindado, el apoyo incondicional y toda la paciencia

A nuestros profesores que en el transcurso de todos estos años nos han brindado las herramientas necesarias para que llegáramos a ser profesionales de éxito

A nuestro consultor Ing Fausto Quiñonez por brindarnos su ayuda, tiempo y comprensión en la preparación de nuestro sistema, a nuestra tutora Ing Eveling Chávez quien nos guió en la elaboración del sistema y nos animo a seguir adelante cuando mas lo necesitábamos, a ambos le agradecemos su confianza

A todas las personas que de una u otra manera nos brindaron su ayuda, apoyo, comprensión, su valioso tiempo y sobre todo nos brindaron sus consejos, a todos ellos Gracias



III. INTRODUCCIÓN

El sistema estadístico Aval Pacific (S E A P) está diseñado para el departamento de estadísticas de la casa matriz de Aval Card

Dicho departamento no posee un software dedicado a la captura de los datos de manera eficiente, por lo cual se trabaja con un formato cerrado (no se pueden hacer modificaciones) lo cual se procede a transcribir datos pasándolos a hojas de Excel en Office y luego hacer un sinnúmero de cálculos emitiendo finalmente reportes diarios y mensuales, gráficos estadísticos, etc

El sistema pretende automatizar de la mejor manera todos los servicios que se realizan, principalmente el de la captura de datos que llegan al departamento (datos de las gestiones realizadas), para ser convertidos posteriormente en reportes

La codificación del sistema esta escrita en Visual Basic Net y el sistema utilizará la plataforma Windows 2000 Server para el Servidor y Windows 2000 Professional para el cliente, además la información se administra a través de una base de datos en SQL Server



IV. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Crear un software para la captura de datos y el control estadístico de la empresa Aval Card, S A (Casa Matriz)

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1 Reconocer las necesidades de la empresa para desarrollar el sistema en forma adecuada
- 2 Automatizar de manera eficiente la captura de datos (Gestiones) que llegan al departamento de Estadística
3. Generar reportes automáticamente a partir de los datos (archivo) que se ingresan a la base de datos.



V. ANTECEDENTES

Aval-Card Nicaragua es una empresa de servicios, que forma parte del Grupo financiero Uno, es la mayor empresa emisora de tarjetas de crédito VISA en el país. Inició operaciones en 1992.

Su Misión es brindar a los clientes a través de los oficiales de atención al cliente y todas las áreas involucradas un servicio de calidad, atendiendo sus consultas en el menor tiempo posible, dando respuestas y explicaciones basadas en los parámetros del grupo financiero UNO (GFU).

Su visión es ser un área que brinde a los clientes valor agregado que genere lealtad hacia sus productos, haciendo a la empresa cada día más rentable y sostenible.

La empresa actualmente cuenta con equipos de cómputo calificados y los requerimientos básicos o especificaciones de hardware y software por lo cual es innecesario la compra o adquisición nueva de estos.

El departamento de estadísticas le brinda servicios de información estadísticos a las gerencias de Metro centro y a Vice Gerencia de Bolonia.



VI. JUSTIFICACION

Por lo anterior mencionado, es necesario que se haga un sistema que facilite la captura de datos y el control de procesos de desarrollo y visualización de datos que llegan al departamento de Estadística

También es de primordial importancia que una empresa que cuenta con un gran prestigio como Aval Card, cuente con la mejor tecnología para satisfacer las necesidades de sus clientes, por lo cual no puede darse el lujo de que uno de sus departamentos no este automatizado aun

Por ello se debe de crear un sistema que posea características tales como Fiabilidad, facilidad de mantenimiento y de uso, así también que sea eficiente en cuanto a los procesos involucrados en los servicios que se ofrecen a los usuarios

La empresa actualmente cuenta con equipos de computo calificados y los requerimientos básicos o especificaciones de hardware y software por lo cual es innecesario la compra o adquisición nueva de estos

El departamento de estadísticas le brinda servicios de información estadísticos a las gerencias de Metrocentro y a Vice Gerencia de Bolonia



VII. MARCO METODOLOGICO

7.1 Análisis del sistema

Requisitos del sistema:

El proyecto tendrá como fin el desarrollo de un Software para la importación de archivos referentes a las gestiones realizadas por las sucursales de la empresa aval Card, S A

Dicha empresa posee el equipo necesario de computo para la implementación del sistema, a continuación el detalle de ellas

El equipo que funciona como Server posee las siguientes características

Computadora HP Pentium IV
Sistema operativo Windows 2000 Server
Procesador 2.3 Ghz
Capacidad Disco Duro. 80 Gb
Memoria Ram 512 Kb

En cuanto al equipo que funcionará como cliente posee las siguientes características

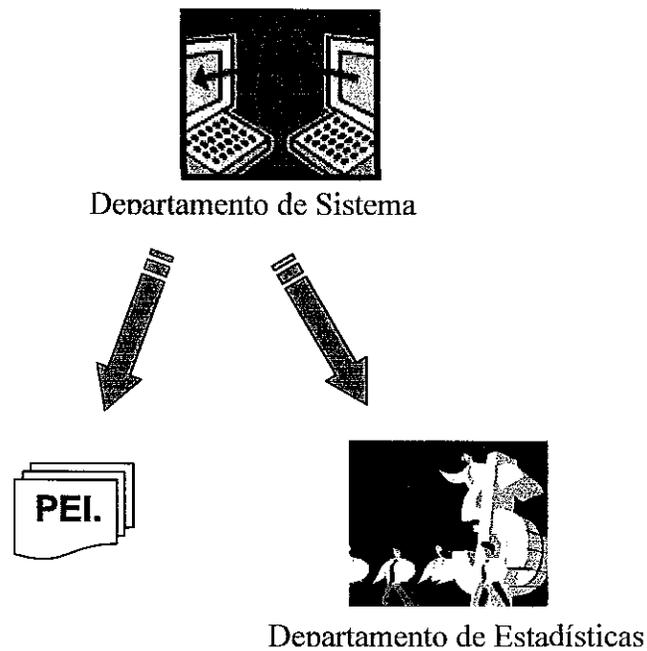
Computadora HP Pentium IV
Sistema operativo Windows 2000 Professional
Procesador 2 3 Ghz
Capacidad Disco Duro 40 Gb
Memoria Ram. 256 Kb
Protección para vista: Filter 17''



➤ Planificación Estratégica de la información (PEI)

El PEI es el primer paso de la Ingeniería de la Información y con el se crea un modelo de datos a nivel de negocio que define los objetos de datos clave y sus relaciones entre ellos y con otras áreas del negocio

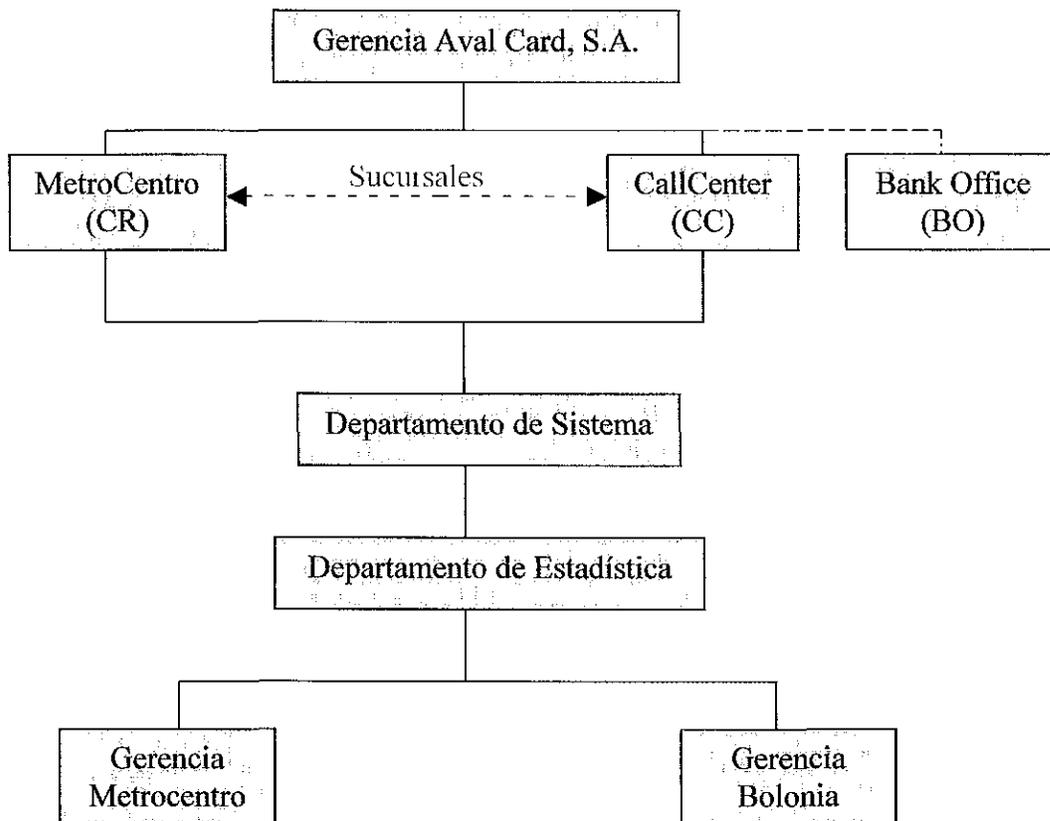
El alcance de nuestro proyecto encierra la parte que corresponde al departamento de estadística de la empresa Aval Card, SA en el cual desarrollaremos un software para la captura de datos (archivo), y es la siguiente





Modelado de la Empresa

Aquí se crea una visión de la empresa, tanto de manera jerárquica como a nivel de negocio, así como su relación con otros elementos de la empresa



Sucursales:

- Registrar datos de gestiones del cliente
- Ingresar gestiones solicitadas
- Obtener aceptación o negación de la gestión mediante el sistema existente

Departamento de Sistema:

- Recibir datos de las gestiones
- Evaluar datos de las gestiones recibidas
- Enviar datos evaluados al departamento de Estadística

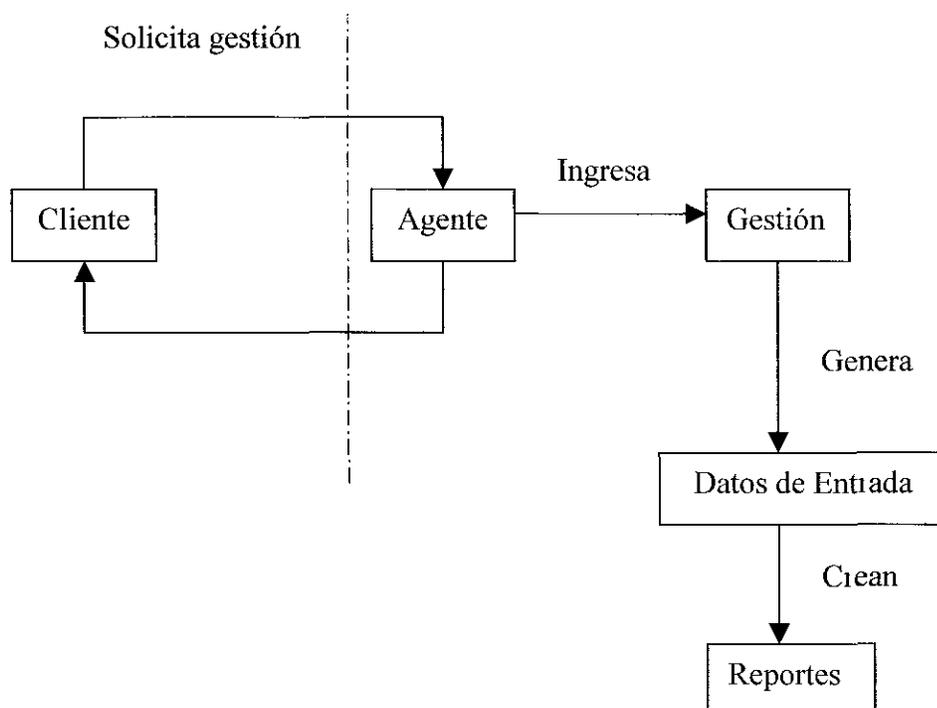
Departamento de Estadística:

- Recibir datos del departamento de Estadística
- Generar reportes por fecha y por código
- Enviar reportes estadísticos a la gerencia Metro Centro y a la Vice - Gerencia Bolonia



Modelado de Datos a Nivel de Negocio

Aquí nos concentramos en los objetos de datos (entidades) necesarios para alcanzar las funciones de negocio señaladas anteriormente



Objeto: Agente
Atributos: Nombre
Cod_Agente
Sucursal

Objeto: Gestion
Atributos: Nombre
Cod_Gestion
Fecha

Objeto: Datos de Entrada
Atributos: Nom_Agente
Cod_Agente
Fecha_Gestion
Cod_Gestion
Descripción
Cantidad

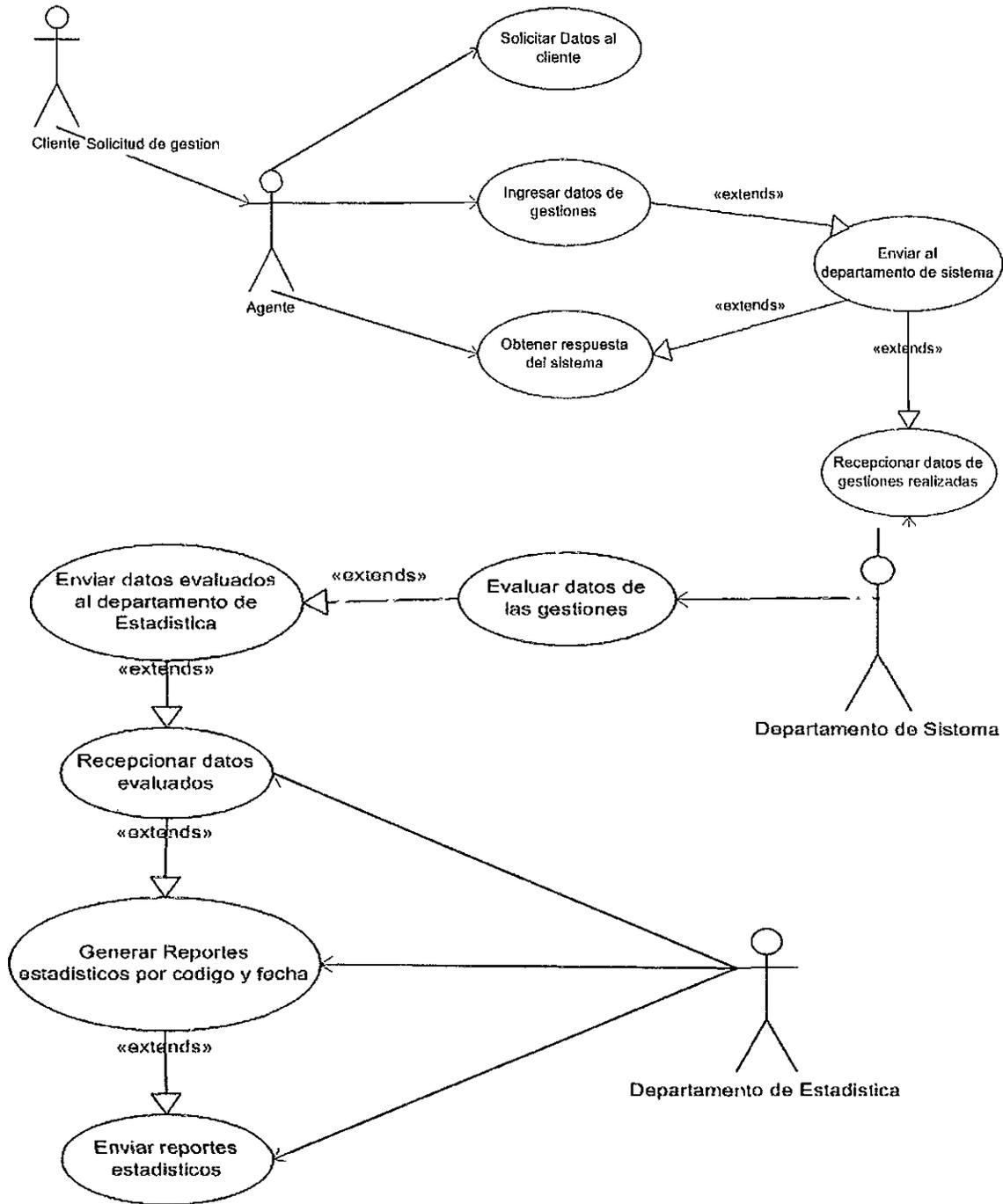


➤ **Análisis del área del negocio**

El Análisis del Área de Negocio (AAN) estudia un área de negocio a la vez y la analiza con detalle

Cabe resaltar que para poder realizar la importación de datos en el departamento de estadística, es necesario antes lo siguiente

- El cliente solicita gestión al agente
- El agente solicita datos al cliente
- El agente ingresa datos de la gestión solicitada
- El agente envía estos datos al Departamento de Sistema
- El Departamento de Sistema recibe los datos de las gestiones
- El Departamento de Sistema evalúa los datos de las gestiones
- El Departamento de Sistema envía los datos evaluados al Departamento de Estadística
- El Departamento de Estadística recibe los datos evaluados
- El Departamento de Estadística genera reportes estadísticos por Código y por Fecha
- El Departamento de Estadística envía los reportes a la Gerencia





Diseño del Área de Negocio

Definición de las Clases

| Agente (from Agente) |
|-------------------------|
| ↳ Nom_Agente Text |
| ↳ Cod_Agente Char |
| ↳ Id_Sucursal Char |

| Gestiones |
|--------------------|
| ↳ Descripción Text |
| ↳ Cod_gestion Char |
| ↳ Nom_Agente Text |
| ↳ Cod_Agente Char |

| DatosInAval |
|-----------------------|
| ↳ Nom_Agente String |
| ↳ Cod_Agente Integer |
| ↳ Fecha_Gestion Date |
| ↳ Descripción String |
| ↳ Cod_Gestion Integer |
| ↳ Cantidad Integer |

| DatosInPacific |
|-----------------------|
| ↳ Nom_Agente String |
| ↳ Cod_Agente Integer |
| ↳ Fecha_Gestion Date |
| ↳ Descripción String |
| ↳ Cod_Gestion Integer |
| ↳ Cantidad String |

| LLamadas |
|-------------------------------|
| ↳ Nombre String |
| ↳ Llamadas_Recibidas Integer |
| ↳ Llamadas_Realizadas Integer |
| ↳ Fecha_llamada Date |

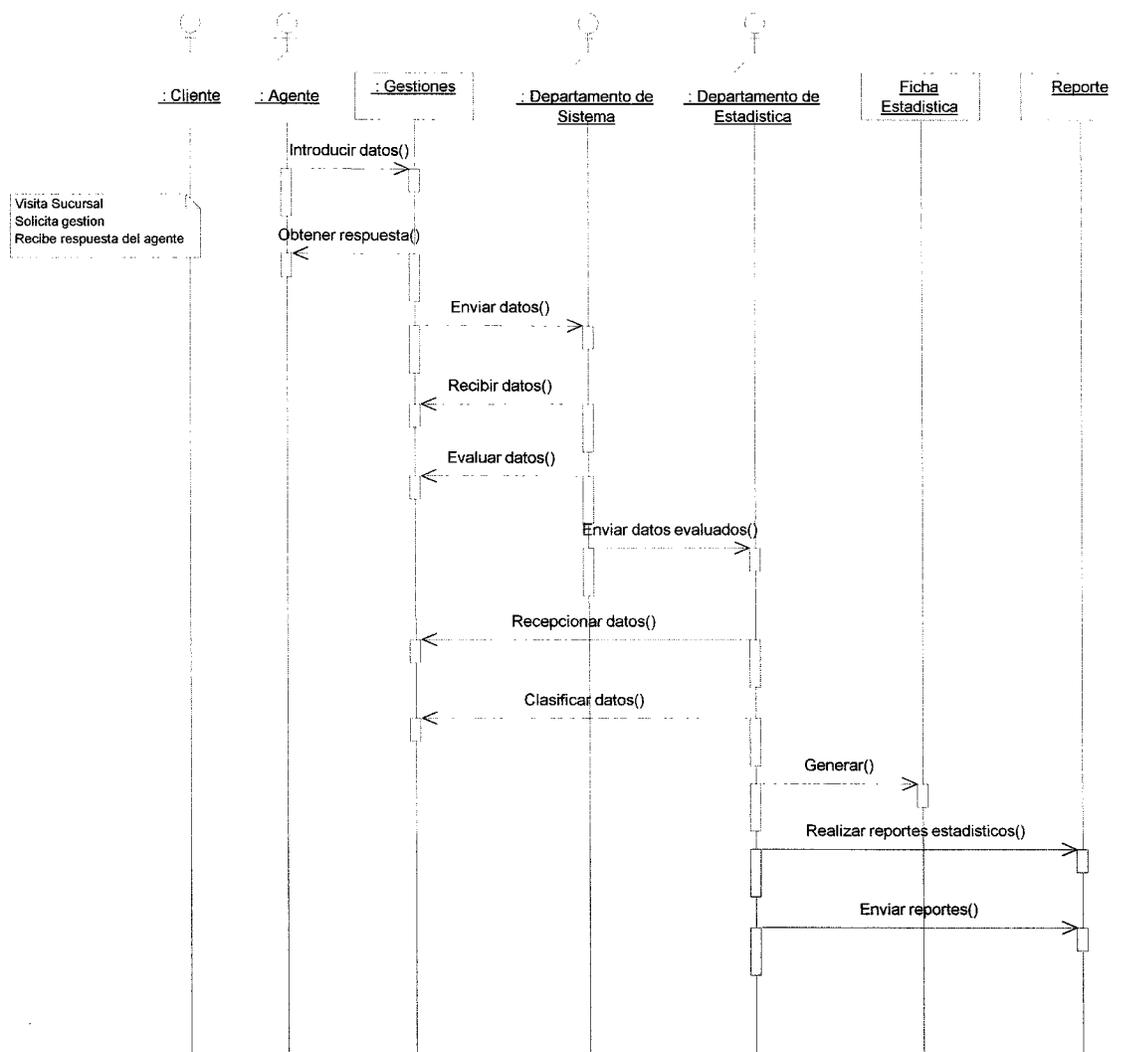


➤ Diseño del Sistema del Negocio

Para el desarrollo de nuestro sistema empleamos clasificación de los objetos y sus relaciones de objetos se modelan utilizando el diagrama clase que muestra la estructura general del sistema, así como las propiedades relacionales y de comportamiento.

Los diagramas de secuencia proporcionan una vista detallada de casos de uso, muestran una iteración organizada en una secuencia de tiempo y ayudan a documentar el flujo lógico

Diagrama de secuencia





7.2 Planificación del Proyecto

El objetivo de la planificación de un proyecto es lograr mediante un proceso de descubrimiento de información todos los aspectos que lleven a estimaciones razonables en cuanto a la viabilidad técnica así como la económica

A partir de información obtenida mediante la entrevista con el encargado del Departamento de Estadística de la empresa Aval Card, S A , se inicia una planificación de todo lo que se realizará, para trabajar de manera eficiente

La automatización de un departamento en específico conlleva muchas ventajas como las son

- Eficiencia
- Mayor velocidad de procesamiento de datos
- Reducción de costos
- Mayor seguridad



➤ **Cálculo de la Viabilidad**

Este estudio se realiza para averiguar si es posible que el sistema de información sea desarrollado e implementado exitosamente en la empresa

La evaluación de la factibilidad de un proyecto es la información que necesita el administrador de la empresa (Aval Card, S A), para decidir si se realizará el proyecto

La factibilidad del proyecto se realizo desde los siguientes puntos de vista

- Técnica
- Operativa
- Económica
- Legal

Viabilidad Técnica

De acuerdo al estudio realizado en la empresa Aval Card, S A , observamos que no existe la necesidad de adquirir nuevos equipos ya que los existentes cumplen con las necesidades básicas

Recursos de Hardware existentes

1 Computadora HP Pentium 4
Sistema operativo Windows 2000 Professional
Procesador 2 3 Ghz
Capacidad Disco Duro 40 G
Memoria Ram 256 Kb
Protección para vista Filter 17''

Recursos de Software necesario

Microsoft Visual Studio NET
Microsoft SQL Server
Microsoft Windows 2000 Server
Microsoft Windows 2000 Professional



Viabilidad Operativa

Acorde a las entrevistas y pláticas con el personal que utilizarán el sistema consideran necesario un sistema práctico y eficiente para la captura de datos de las gestiones realizadas en la empresa Aval Card, S A

El Sistema Estadístico Aval – Pacific (SEAP) fue diseñado con el fin de facilitar la captura de datos y la importación de informes estadísticos

El sistema permitirá desempeñarse mas eficientemente a los usuarios, pues es fácil de utilizar



Viabilidad Económica

La factibilidad económica tiene por objetivo determinar el monto de los costos de la inversión en los que se refiere al equipo de trabajo, Hardware y Software

Recursos de Software Necesario

| Cantidad | Descripción | Valor Unitario | Valor Total |
|--------------|-------------------------------------|----------------|-------------------|
| 1 | Microsoft Visual Studio NET | \$1,256 00 | 1,256 00 |
| 1 | Microsoft SQL Server | 1,717 00 | 1,717 00 |
| 1 | Microsoft Windows 2000 Server | 1,030 00 | 0 |
| 1 | Microsoft Windows 2000 Professional | 1,000 00 | 0 |
| | | | |
| | | | |
| Total | | | \$2,973.00 |

UNIDAD MONETARIA. DÓLAR (U\$)

Otros Materiales

| Materiales | Costos en dólares U\$ |
|------------------------|-----------------------|
| 1 Flash USB | \$ 70 00 |
| 2 Caja de CD | 18 00 |
| 2 Resma de papel bond | 10 00 |
| Pasajes | 160 |
| Almuerzos | 30 |
| Impresión y encolchado | 20 |
| Empastado | 10 |
| Total | \$318.00 |

UNIDAD MONETARIA DÓLAR (U\$)

El tipo de cambio oficial al momento de elaborar el documento C\$ 16 32 por cada dólar americano



Costos totales

| Recurso | Costo |
|----------------|------------------|
| Software | 2,973 00 |
| Otros | 318 00 |
| | |
| Total | \$3291.00 |

UNIDAD MONETARIA DÓLAR (U\$)



VIABILIDAD LEGAL

- Se debe de realizar un contrato en el cual se debe de especificar las cláusulas que regirán el mismo
- Las cláusulas del contrato deben considerar tiempos de entrega de la consultoría a realizar
- Las cláusulas deben contemplar la forma de pago del contrato e indicar exenciones de impuesto que corran a cuenta del cliente si las hubiera
- Otra de las cláusulas que se debe de contemplar es la garantía del producto, que establece un tiempo en común acuerdo, donde la compañía desarrolladora del software se compromete a realizar correcciones al mismo sin incurrir en costos adicionales para el cliente. Lógicamente estas correcciones deben ser por fallas del software
- Otras Cláusulas que se debe de incorporar en el contrato es eximir de toda responsabilidad a la compañía desarrolladora del software por mal manejo de la base de datos, servidores, equipos de comunicación, respaldos u otros dispositivos que son responsabilidad del departamento de sistemas del cliente
- Contemplar una cláusula que sea objeto, cuando el cliente reclame funcionalidades del sistema que no hayan sido contempladas en los términos de referencia. La compañía desarrolladora se reserva el derecho de cobrar un monto según los cambios que se aplicarán el software

En caso que se necesite legalizar el contrato los honorarios del abogado, sería el 10% sobre el valor del proyecto.



➤ **Gestión del Proyecto**

La gestión eficaz de un proyecto de Software se centra en el personal, el problema y el proceso. Así también implica la planificación, supervisión y control del personal, del proceso y de los eventos que ocurren mientras evoluciona el software.

El personal debe organizarse en equipos eficaces y motivados para realizar un Software de alta calidad, ya que el elemento fundamental en todos los proyectos de Software es el personal.

Los Participantes:

Los participantes de este proyecto estarán definidos por

Profesionales y Gestores: Planifican, organizan y tienen la capacidad técnica necesaria para la aplicación del software. Para este proyecto son

- Freddy Alberto Aburto Orozco
- Wilber Francisco Espinoza Ortega
- Wilson Antonio Gutiérrez Mondoy
- Jassen José Artola Orozco

Clientes: Son los que hasta el momento nos han especificado los requisitos y necesidad para la Ingeniería del Software.

Empresa Aval Card, S A

Usuario Final: Departamento de Estadística de la empresa Aval Card, S A



PROBLEMA

Se desea diseñar un software necesario para la importación de archivos de todas las gestiones realizadas en la empresa Aval Card, S.A , que será utilizado por el departamento de Estadística de la empresa

Luego de que se realicen las gestiones y estas lleguen al departamento de Estadística, el encargado del sistema realizará los siguiente:

- Importar el archivo (txt) de las gestiones que es enviado por el departamento de Sistema
- Generar reportes a partir del archivo importado

Luego de haber realizado la importación, se imprimirán

- Reportes de las gestiones realizados por fecha y por código



PROCESO

El gestor del proyecto debe decidir que modelo de proceso es el más adecuado para:

- Los clientes que han solicitado el producto y la gente que realizara el trabajo
- Las características del producto
- El entorno del proyecto

Por lo que seleccionaremos el modelo DRA (Desarrollo Rápido de Aplicación), debido a que Es una aplicación de alta velocidad del modelo lineal, secuencial en el que se desarrollo rápido un enfoque de construcción basado en componentes Permite al equipo de desarrollo crear un sistema completamente funcional, dentro de un período corto (60 a 90 días)

El modelo DRA comprende 5 frases

- Modelo de Gestión
- Modelo de Datos
- Modelo del Proceso
- Generación de Aplicaciones
- Prueba y Entrega



SELECCIÓN DEL MODELO DE PROCESO

Nuestra aplicación esta enfatizada a un ciclo extremadamente corto, al cual hemos de adaptar el modelo DRA (Desarrollo Rápido de Aplicaciones) que nos permitirá crear un sistema completamente funcional dentro de períodos cortos de tiempos. El enfoque DRA comprende las siguientes fases:

Modelo de Gestión:

¿Qué problema existe?

La necesidad que tiene la empresa de automatizar de manera eficiente el proceso que realiza el departamento de Estadística de la empresa Aval Card, S A

¿Qué información se genera?

Luego de realizar la importación de los archivos de las gestiones, se generarán:

Reportes de las gestiones realizadas por la empresa

Reportes de las gestiones por fecha y por código

¿Quién la genera?

El Departamento de Sistema

¿A dónde va la información?

A la base de datos de SQL

¿Quién la procesa?

El estadista (Encargado del Departamento de Estadística)



ÁMBITO DEL SOFTWARE

La función de este sistema será la de proporcionar a la empresa una manera eficiente de importar los datos de las gestiones realizadas y ahorrar tiempo al presentar reportes de dichas gestiones realizadas

El sistema tendrá una interfaz fácil de usar y manejar ya que esta hecha de manera sencilla, pero eficiente

El sistema por sus características específicas puede ser usado solamente por el departamento de estadística de la empresa Aval Card, S A

MÉTRICAS DE SOFTWARE.

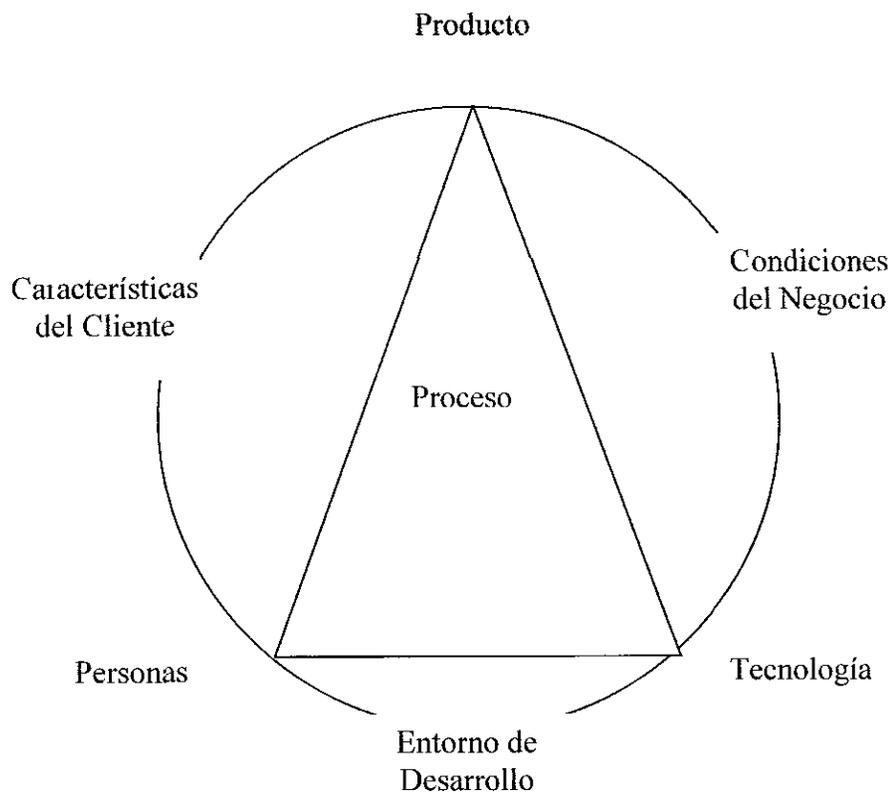
La medición permite que gestores y desarrolladores mejoren el proceso del software, ayuden en la planificación, seguimiento y control de un proyecto de software, y evalúen la calidad del producto (software) que se produce. La medición se aleja de lo común en el mundo de la ingeniería de software sin embargo existen varias razones para medirlo

- Para indicar la calidad del producto
- Para medir la calidad de la gente que desarrolla el producto
- Para evaluar los beneficios (en términos de productividad y calidad) derivados del uso de nuevos métodos y herramientas de ingeniería de software.
- Para establecer una línea de base para la estimación
- Para ayudar a justificar el uso de nuevas herramientas de formación adicional



MÉTRICAS DEL PROCESO

Es importante destacar que el proceso es el único factor de los controlables al mejorar la calidad del software y su rendimiento como organización. El proceso se sitúa en el centro de un triángulo que conecta tres factores con una profunda influencia de la calidad del software y en el rendimiento como organización:



La tecnología a utilizar por Ej. (Métodos de la ingeniería del software) que utiliza el proceso tiene también su impacto

El triángulo está dentro de un círculo de condiciones de entorno que incluye entorno de desarrollo (herramientas case), condiciones de negocio (fecha tope, reglas de la empresa), características del cliente (facilidad de expresión)



MÉTRICAS ORIENTADAS A LA FUNCIÓN.

La métrica Puntos de Función (PFs), desarrollada por A J Albrecht [Albrecht79], fue la primera métrica orientada a la función y sugiere un acercamiento a la medida de productividad

La medida de punto de función trata de medir la funcionalidad o utilidad del sistema. Las métricas del sistema orientadas a la función utilizan una medida de la funcionalidad entregada por la aplicación como a un valor de normalización. La funcionalidad no se puede medir directamente, se debe derivar indirectamente mediante otras medidas directas.

La funcionalidad no se puede medir directamente, se debe derivar indirectamente mediante otras medidas directas.

Esta técnica aporta una medida estándar del tamaño de los sistemas de información, y sirve de base para la estimación del esfuerzo requerido para el desarrollo de los proyectos.

**CALCULO DEL PUNTO DE FUSIÓN**

Tabla de valores del dominio de la información

Factor de ponderación

| Parámetro | Cuenta | Simple | Medio | Complejo | Subtotal |
|---------------------------------|---------------|---------------|--------------|-----------------|-----------------|
| Numero de entrada de usuario | 5 | 3 | 4 | 6 | 20 |
| Numero de salida de usuario | 15 | 4 | 5 | 7 | 75 |
| Numero de peticiones de usuario | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 |
| Numero de archivos | 5 | 7 | 10 | 15 | 50 |
| Numero de interfaces externas | 0 | 5 | 7 | 10 | 0 |
| Total | | | | | 153 |

Factor de ponderación o T=153

Para sacar la cuenta se hace un estudio sobre los parámetros donde:

Número de Entradas: Son las entradas que proporcionan diferentes datos a la aplicación.

Número de salidas: Estas pueden ser reportes, pantallas, o mensajes de error que proporcionan información.



Peticiones de usuario: Es una entrada interactiva que produce la generación de alguna respuesta del software en forma de salida interactiva

Archivos: Son los archivos que pueden ser parte de una base de datos o independiente

Interfaces Externas: Son los archivos que se usan para transmitir información a otro sistema.

Esta tabla muestra la complejidad del sistema

| Tipo de archivos referenciados | 1-5 | 6-19 | 20+ |
|--------------------------------|-------|-------|------|
| 0-1 | Bajo | Bajo | Bajo |
| 2-3 | Bajo | Medio | Alto |
| 4+ | Medio | Alto | Alto |

Dentro de la tabla se selecciono el factor de ponderación medio ya que el sistema tendrá una complejidad media.

Así que

Subtotal = Cuenta * Factor de ponderación medio



Responda a cada una de las preguntas y asignarles un valor entre 0 y 5 donde: 0 es no influencia, 1 es incidental, 2 es moderado, 3 es medio, 4 significativo, 5 esencial

- 1 ¿Requiere el sistema de servicios y recuperación fiable? 4
- 2 ¿Requiere comunicación de datos? 5
- 3 ¿Existen funciones de procesamiento distribuido? 0
4. ¿Es crítico el rendimiento? 4
- 5 ¿Se ejecutara el sistema en un entorno operativo existente y fuertemente utilizado? 5
- 6 ¿Requiere entrada de datos interactiva? 5
- 7 ¿Requiere entrada de datos interactiva que las transacciones de entrada se lleven a cabo sobre múltiples pantallas u operación? 2
- 8 ¿Se actualizan los archivos maestros de forma interactiva? 5
9. ¿Son complejas las entradas, las salidas, los archivos o las peticiones? 3
10. ¿Es complejo el procesamiento interno? 5
- 11 ¿Se ha diseñado el código para ser reutilizable? 2
12. ¿Están incluidas en el diseño la conexión y la instalación? 0
- 13 ¿Se ha diseñado el sistema para soportar múltiples instalaciones en diferentes organizaciones? 0
- 14 ¿Se ha utilizado la aplicación para facilitar los cambios y para hacer fácilmente utilizado por el usuario? 5



Al sumar los puntos asignados a cada respuesta obtenemos un total F que indica un valor de ajuste de complejidad

$$F = 45$$

$$PF = 153 (0.65 + 0.01 * 45)$$

$$PF = 153 (0.65 + 0.45)$$

$$PF = 153 (1.10)$$

$$PF = 168.30$$

$$\text{Esfuerzo Estimado} = \text{PON/PROD}$$

$$\text{Esfuerzo Estimado} = 168.30/4$$

$$\text{Esfuerzo Estimado} = 42.075$$



COCOMO II

Constructive Cost Model (El Modelo del Costo constructivo)

Paso 1: Se selecciona el numero de formularios, las tablas que tendrá el servidor.

Proceso del Cálculo de Pantalla Paso 1/5.

| Total <4 (<2 srvr <3 Clint) | Total <8 (2-3 srvr 3-5 clnt) | Total >8 (>3 srvr >5 clnt) |
|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Simple | Simple | Medio |
| Simple | Medio | Difícil |
| Medio | Difícil | Difícil |

Usted Selecciónó:

Por favor digite los siguientes datos adicionales:

No. de Formularios:

Tablas en el Servidor:

Tablas en el Cliente

Observación: Si usted decide retornar al Menú Principal, se limpiaran todas las variables utilizadas en el Cálculo.



Paso 2: Seleccionamos nuevamente el numero de formularios, las tablas en el servidor y en el cliente, además seleccionamos el promedio de informes que genera nuestros informes (medio).

Proceso del Cálculo de Informes Paso 2/5.

| Descripción | Total <4 (<2 svr <3 clnt) | Total <8 (2-3 svr 3-5 clnt) | Total >8 (>3svr >~) |
|-------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------|
| 0 - 1 | Simple | Simple | Medio |
| 2 - 3 | Simple | Medio | Difícil |
| ▶ Mayor 4 | Medio | Difícil | Difícil |

Usted Seleccionó:

Por favor digite los siguientes datos adicionales:

No. de Formularios:

Tablas en el Servidor:

Tablas en el Cliente

Observación: Si usted decide retornar al Formulario Anterior, se limpiaran todas las variables utilizadas en esta pantalla.

Estado 03/11/2004 14:24



Paso 3: Se selecciona la complejidad que tendrán las pantallas, los informes y los componentes de nuestros informes.

Cocóno [Captá Cálculo Peso] _ | □ | X

Archivo Edición Ver Ingreso de datos Calcular Datos Ventana Ayuda _ | □ | X

Proceso del Cálculo de Peso Paso 3/5.

| Tipo de Objeto | Complejidad Simple | Complejidad Medio | Complejidad Difícil |
|-------------------|--------------------|-------------------|---------------------|
| Pantalla | 1 | 2 | 3 |
| Informe | 2 | 5 | 8 |
| ▶ Componente 3 GL | 0 | 0 | 10 |

Usted Seleccionó en Pantalla: **Retornar**

Usted Seleccionó en Informe: **Limpiar Variables**

Usted Seleccionó en Componente: **Siguiente>>**

Observación: Si usted decide retornar al Formulario Anterior, se limpiaran todas las variables utilizadas en esta pantalla.

Estado 03/11/2004 13:59



Paso 4: Se muestran los datos introducidos anteriormente y además se nos solicita el número de pantallas a reutilizar y a continuación calculamos el NOP.

Recuentos de Puntos de Objetos: Paso 4/5.

| | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Pantallas: | | Informes: | |
| Número de Vistas: | <input type="text" value="8"/> | Número de Secciones: | <input type="text" value="3"/> |
| Número de Tablas en Servidor: | <input type="text" value="5"/> | Número de Tablas en Servidor: | <input type="text" value="3"/> |
| Número de Tablas en Clientes: | <input type="text" value="0"/> | Número de Tablas en Clientes: | <input type="text" value="0"/> |

Complejidad Peso

| | |
|---------------------|--------------------------------|
| Objeto de Pantalla: | <input type="text" value="2"/> |
| Objeto de Informes: | <input type="text" value="5"/> |
| Componentes 3 GL: | <input type="text" value="0"/> |

Formularios de Reutilización:

Indique el No. de Formularios a reutilizar:

[Calcular NOP](#)

[Retornar](#) [Siguiete>>](#)

Observación: Si usted decide retornar al Formulario Anterior, se limpiarán todas las variables utilizadas en esta pantalla.

Estado: 03/11/2004 14:01

Recuentos de Puntos de Objetos: Paso 4/5.

| | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Pantallas: | | Informes: | |
| Número de Vistas: | <input type="text" value="8"/> | Número de Secciones: | <input type="text" value="8"/> |
| Número de Tablas en Servidor: | <input type="text" value="5"/> | Número de Tablas en Servidor: | <input type="text" value="5"/> |
| Número de Tablas en Clientes: | <input type="text" value="0"/> | Número de Tablas en Clientes: | <input type="text" value="0"/> |

Complejidad Peso

| | |
|---------------------|--------------------------------|
| Objeto de Pantalla: | <input type="text" value="2"/> |
| Objeto de Informes: | <input type="text" value="5"/> |
| Componentes 3 GL: | <input type="text" value="0"/> |

| | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| <i>Sumatoria Puntos Objetos</i> | <i>NOP</i> |
| <input type="text" value=""/> | <input type="text" value="6.6"/> |

[Calcular NOP](#)

Formularios de Reutilización:

Indique el No. de Formularios a reutilizar:

[Retornar](#) [Siguiete>>](#)

Observación: Si usted decide retornar al Formulario Anterior, se limpiarán todas las variables utilizadas en esta pantalla.

Estado: 03/11/2004 14:26



Paso 5: Seleccionamos la cantidad y la capacidad de los programadores, además se introduce el costo del Software.

Documnto - [Datos Ratio de Productividad] - [5] [X]

Archivo Edición Ver Ingreso de datos Calcular Datos Ventana Ayuda - [5] [X]

Proceso del Cálculo de Ratio de Productividad Paso 5/5.

| Descripción | Muy Bajo | Bajo | Nominal | Alto | Muy Alto |
|-------------------|----------|------|---------|------|----------|
| Exp.Capacidad Des | Muy Bajo | Bajo | Nominal | Alto | Muy Alto |
| ICASE madurez y c | Muy Bajo | Bajo | Nominal | Alto | Muy Alto |
| ▶ PROD | 4 | 7 | 13 | 25 | 50 |

Usted Seleccionó el Ratio de: *Retomar*

Valor Meses-Personas es: *Calcular Costo Software*

Introduzca Costo del Software: *Retorna Cálculo Pantalla.*

Observación: Si usted decide retornar al Formulario Anterior, se limpiaran todas las variables utilizadas en esta pantalla.

Estado 03/11/2004 14:27



Paso 6: Se calcula el costo total del Software.

Proceso del Cálculo de Ratio de Productividad Paso 5/5.

| Descripción | Muy Bajo | Bajo | Nominal | Alto | Muy Alto |
|-------------------|----------|------|---------|------|----------|
| Exp.Capacidad Des | Muy Bajo | Bajo | Nominal | Alto | Muy Alto |
| ICASE madurez y c | Muy Bajo | Bajo | Nominal | Alto | Muy Alto |
| ▶ PROD | 4 | 7 | 13 | 25 | 50 |

Usted Seleccionó el Ratio de: *Retomar*

Valor Meses-Personas es: Costo del Software

Introduzca Costo del Software: 847,00 *Calcular Costo Software*

Retorna Cálculo Pantalla.

Observación: Si usted decide retornar al Formulario Anterior, se limpiaran todas las variables utilizadas en esta pantalla.

Estado 03/11/2004 14:27



ANALISIS DE RIESGO

Se debe tener un estudio sistemático para especificar las posibles amenazas que pueden ocurrir en el proyecto para esto se hacen estimaciones, planificación temporal y carga de los recursos

El análisis de riesgo es algo vital para una buena gestión del proyecto de software y, sin embargo, a pesar de todo, se emprenden muchos proyectos sin que se hayan considerado los riesgos concretos

El análisis de riesgo consiste realmente en una serie de pasos de control de los riesgos tales como

- La identificación de los riesgos
- La solución de estos riesgos
- La supervisión de riesgos, etc

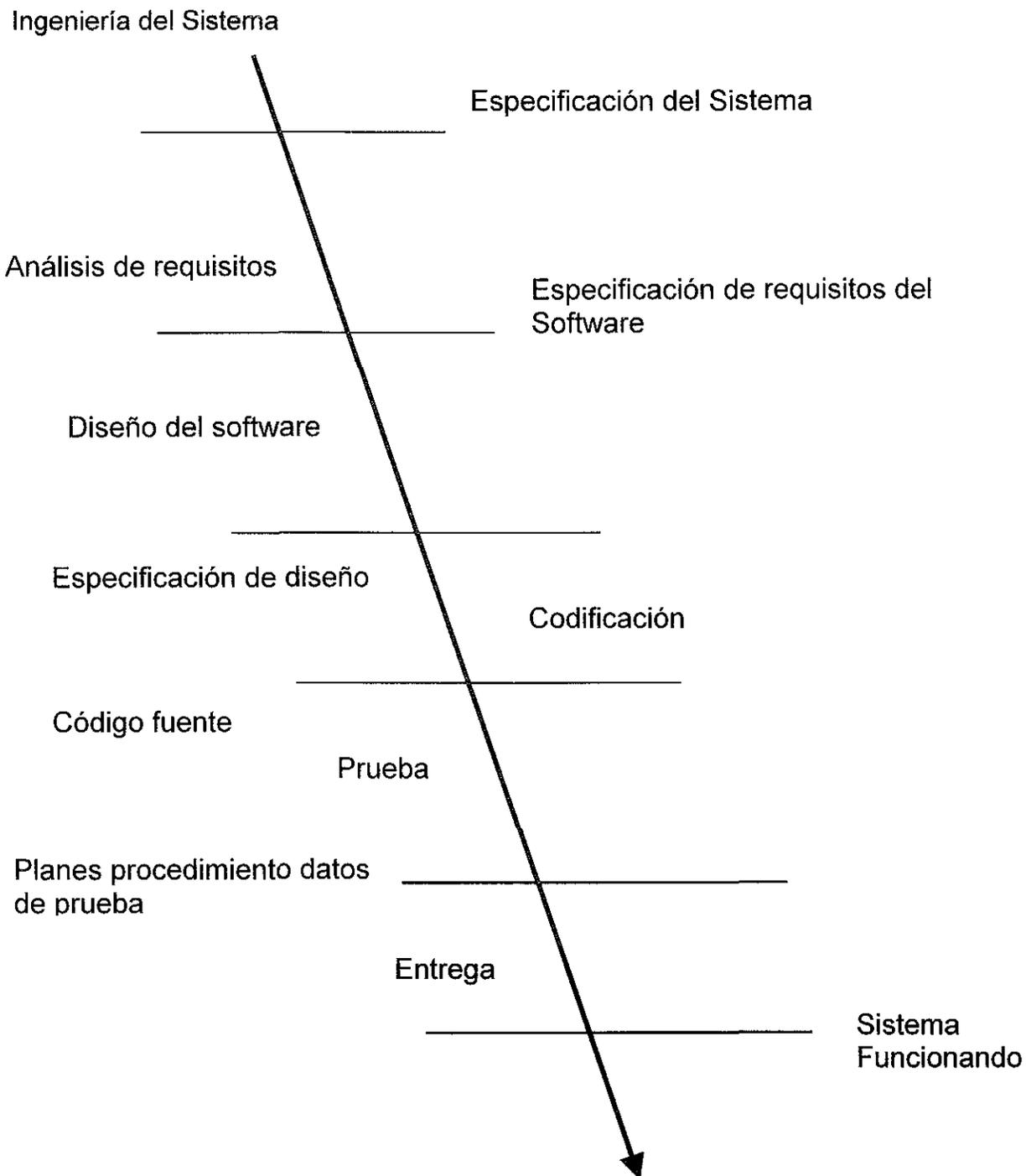
Para identificar los posibles riesgos que se podrían tener en la planeación hemos creado un listado de estos

| Riesgo | Plan de Contingencia |
|--|--|
| Daños del sistema por virus o problemas de disco | Poseer copias de respaldo del sistema y tomar las pertinentes medidas de seguridad |
| Mala elección del Hardware | Consultar con el grupo que diseño el sistema, los requisitos de Hardware |
| | |



GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

Los elementos que componen toda la información producida como parte del proceso de ingeniería del software se denominan colectivamente Configuración del Software. Estos se constituyen en los elementos de configuración del software.



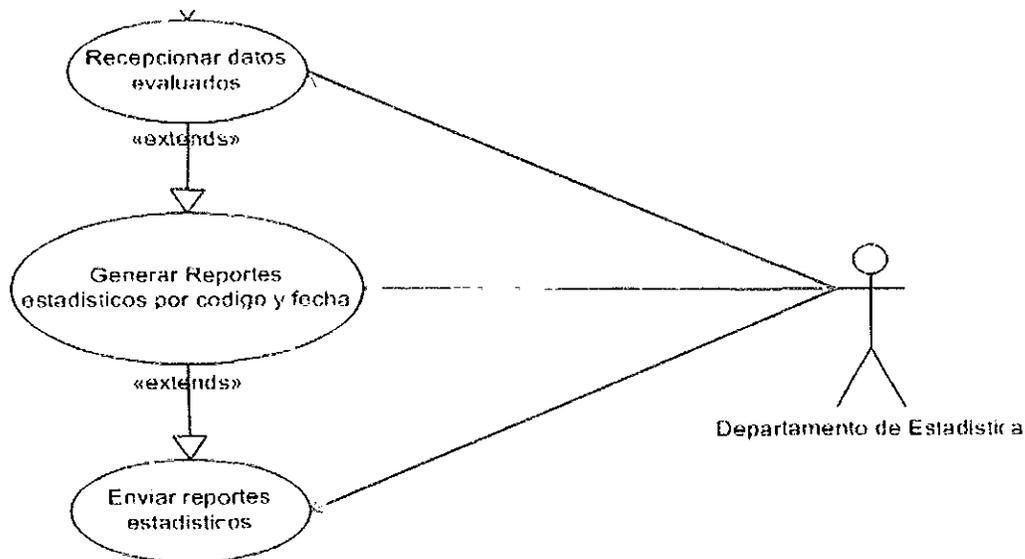


VIII. FASE DE DESARROLLO

➤ Diseño Conceptual: Caso de Uso, Diagrama de Transición.

Diagrama de Caso de Uso (Departamento de Estadística)

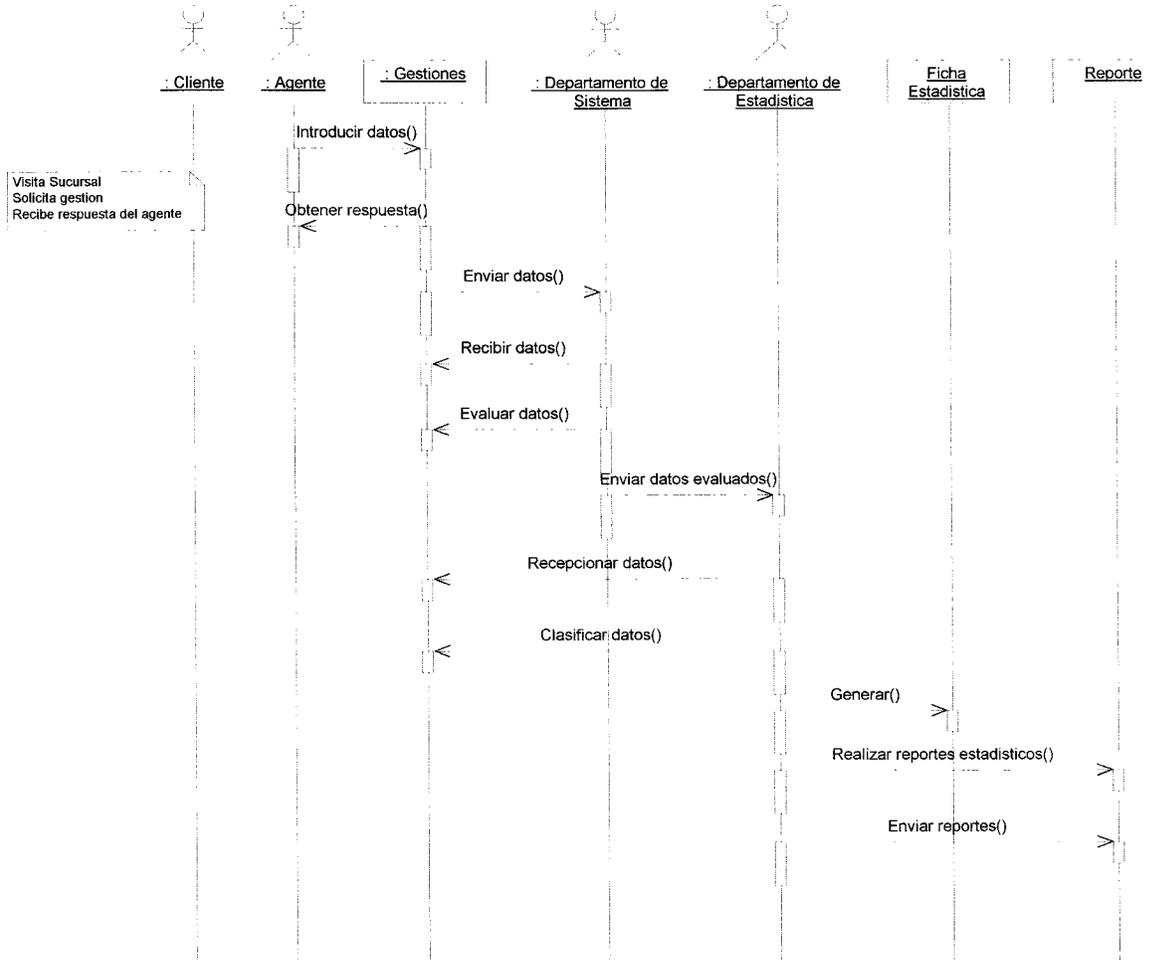
El estadista es el encargado de tomar el archivo que llega del departamento de Sistema, importar los datos, realizar con estos datos reportes y enviarlos a la gerencia





➤ **Diseño Lógico:**

Diagrama de Transición (Secuencia)





Esquema lógico de la base de datos

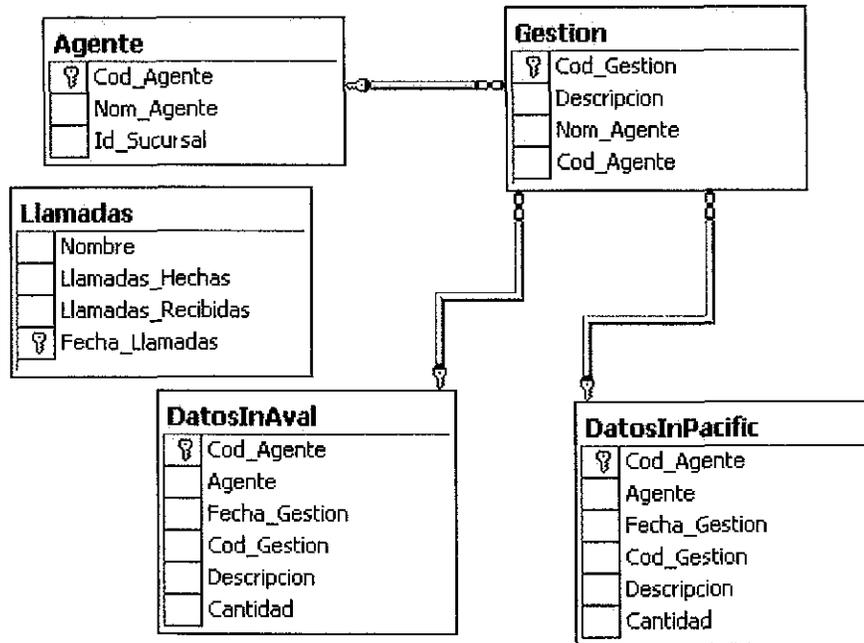




Diagrama de Clase

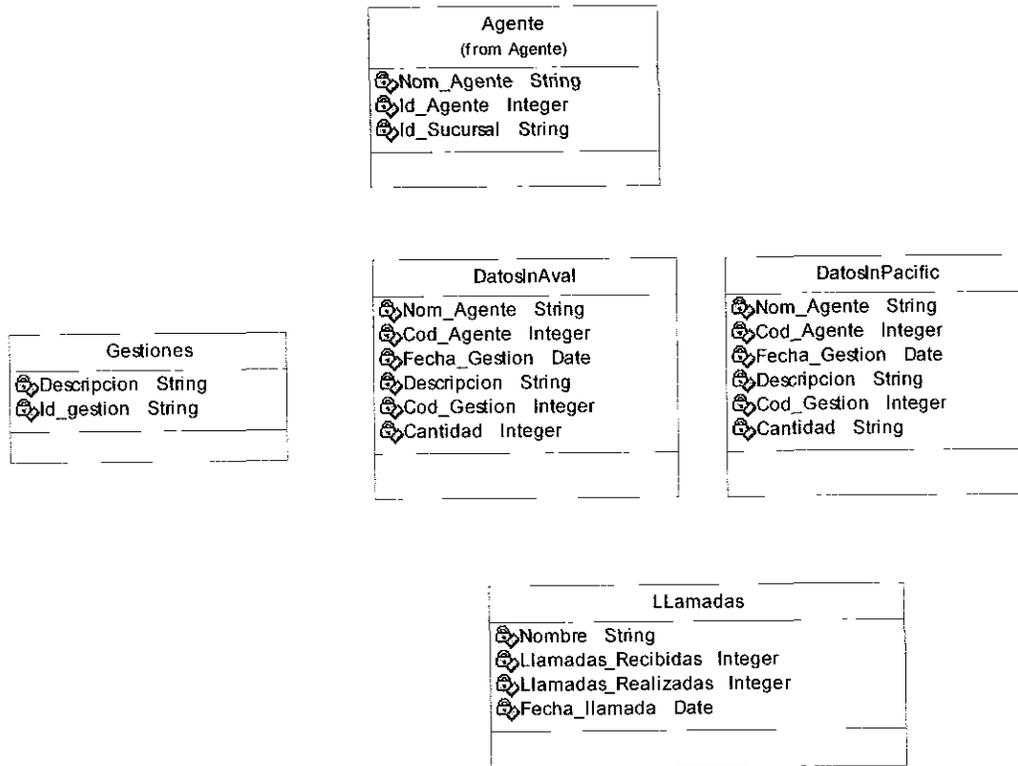
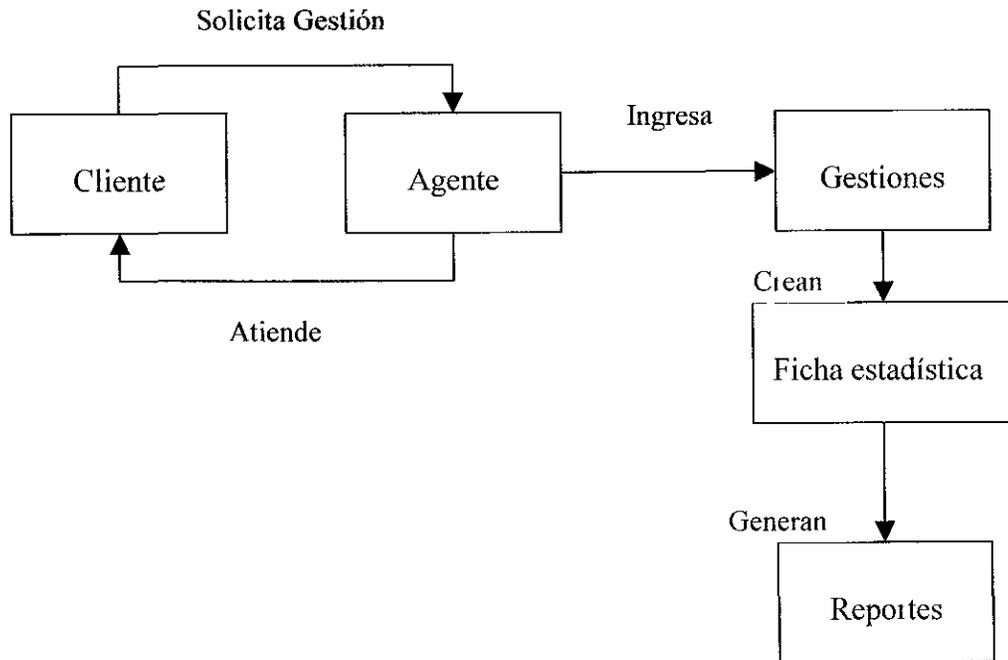




Diagrama de Objetos de Datos





➤ Diseño Físico y Despliegue: Diagrama de Distribución

Diagrama de Actividades

Aquí se muestra la manera que se realizan las distintas actividades

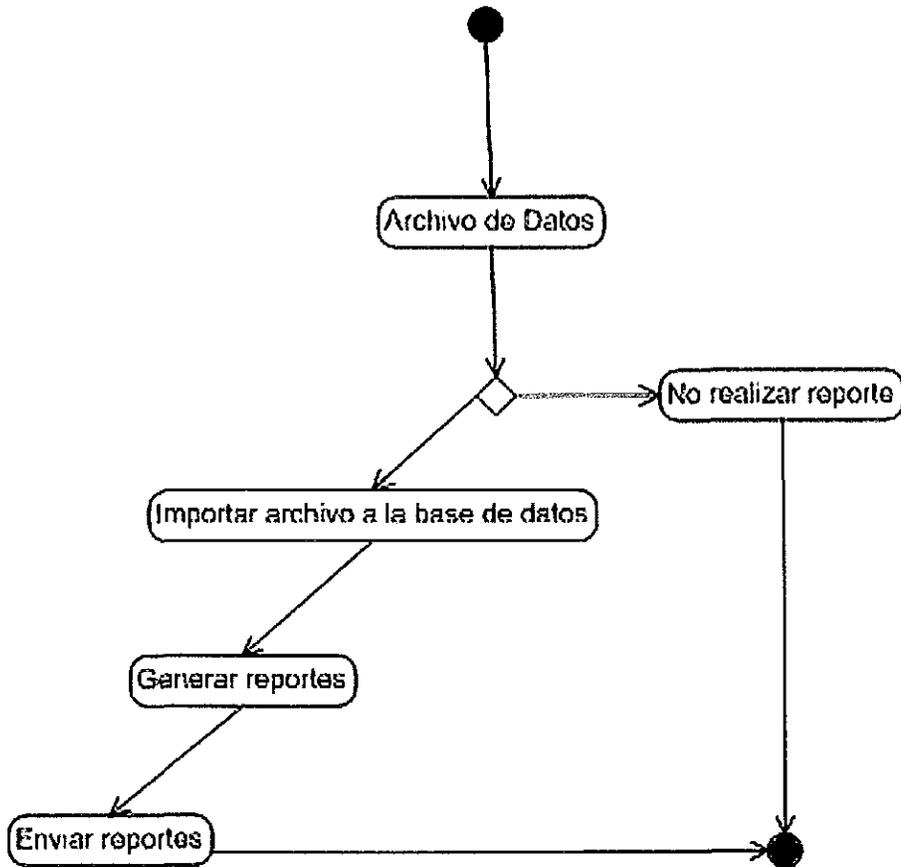




Diagrama de Estructura Estática

Este consiste en clasificar los objetos y sus relaciones

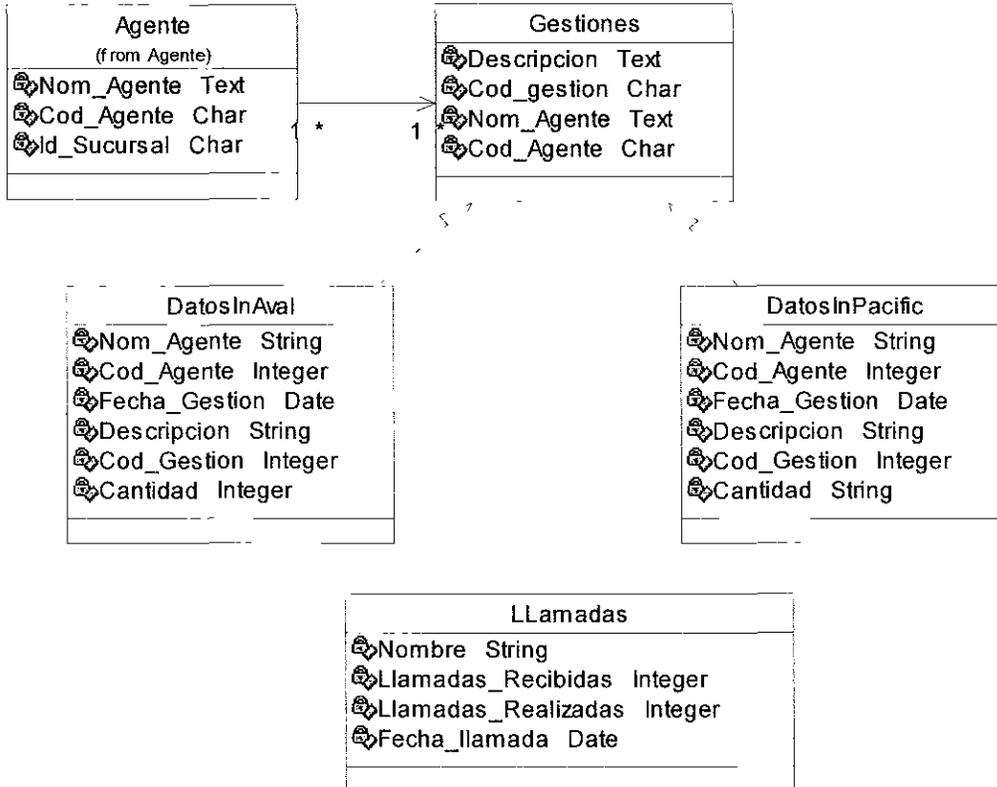
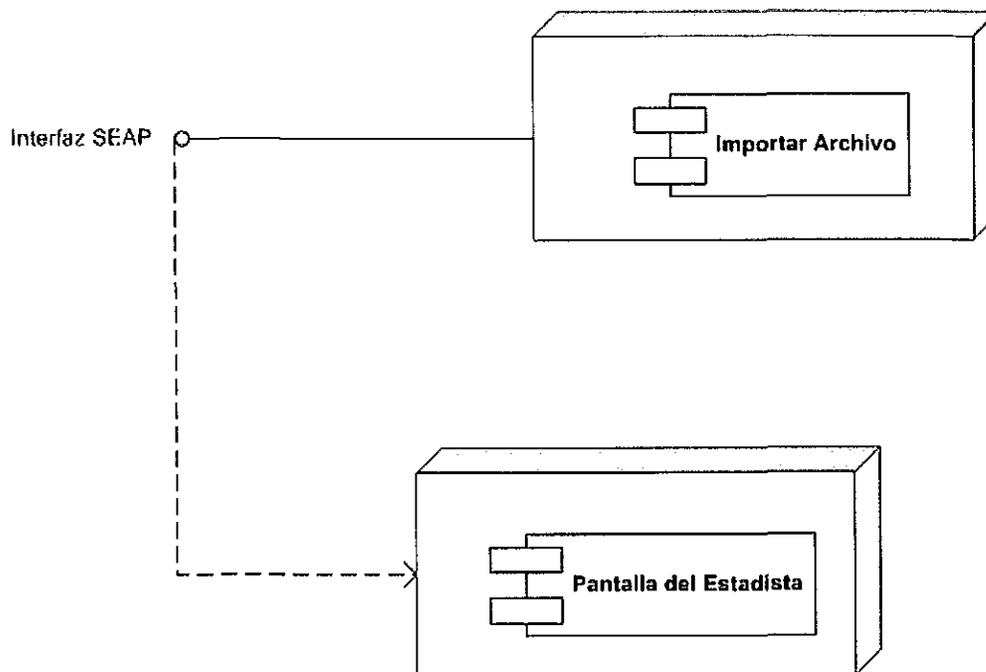




Diagrama de Distribución

Estos diagramas muestran como están configurados el Hardware y el Software del sistema

El Departamento de Estadística de la empresa Aval Card S A necesita un sistema Cliente / Servidor el cual les permita tener un mejor acceso a los datos de sus agentes y las gestiones que se realizan





IX. CONCLUSIONES

Llegamos a la conclusión que con la creación de este sistema se logro automatizar en gran parte el Departamento de estadística de la empresa Aval Card, S A alcanzando el objetivo principal de este proyecto que era el de lograr importar los archivos de las gestiones que se realizan en dicha empresa

Podemos concluir que con este proyecto (tesina) adquirimos nuevos conocimientos y habilidades que nos servirán en el futuro



X. RECOMENDACIONES

Se recomienda tener en cuenta los siguientes aspectos

- ❖ Capacitar al todo el personal que trabajará con el sistema para lograr el mejor desempeño posible

- ❖ Dar mantenimiento al sistema



XI. BIBLIOGRAFÍA

Fuentes Secundarias

Módulo. Ingeniería de Software I

Ing Fausto Quiñónez Varela

Universidad de Ciencias Comerciales

Módulo Ingeniería de Software II

Ing Fausto Quiñónez Varela

Universidad de Ciencias Comerciales

Manual de Microsoft SQL Server 2000

Tesina Sistema de Inventario para el área de soporte técnico
Del Banco de la producción (Biblioteca UCC)

Tesina Swat (Biblioteca UCC)

Fuentes Electrónicas

WWW.LaWebDelProgramador.com

WWW.Monografias.com

WWW.Google.com

WWW.Ask.com

WWW.Guu.com

WWW.Guilles.info



Anexos



Archivo que se importa a la base de datos

Fecha 08/31/04

PACIFICARD NICARAGUA

Pagina 1

RESUMEN (GESTIONES DE CREDITO / REVERSION C RECURRENTES)
DEL 20040801 AL 20040831

CRCGEST SQR

| | | | | | |
|-------------|---------------------------|-----------|-------|--------------------------------------|------|
| BO_CAMPOS | MILDRED CAMPOS | 08/31/04, | 0004, | REPOSICION POR DETERIORO, | 5 |
| BO_CAMPOS | MILDRED CAMPOS, | 08/31/04, | 0006, | CANCELACION DE TITULAR; | 46, |
| BO_CAMPOS; | MILDRED CAMPOS, | 08/31/04; | 0014, | RENOVACION DE CUENTA, | 2, |
| BO_CAMPOS, | MILDRED CAMPOS, | 08/31/04, | 0016, | TRANSACCION EN DISPUTA, | 1 |
| BO_CAMPOS, | MILDRED CAMPOS, | 08/31/04, | 0048, | DEBITO - CREDITO | 14, |
| BO_CAMPOS, | MILDRED CAMPOS | 08/31/04 | 0059, | CANCELACION DE EXTRAFINANCIAMIENTO | 3 |
| BO_CPEREZ, | CLAUDIA PEREZ, | 08/31/04, | 0001, | AMPLIACION DE LIMITE DE CREDITO | 59, |
| BO_CPEREZ | CLAUDIA PEREZ | 08/31/04 | 0004, | REPOSICION POR DETERIORO, | 26 |
| BO_CPEREZ, | CLAUDIA PEREZ, | 08/31/04, | 0006, | CANCELACION DE TITULAR | 13, |
| BO_CPEREZ, | CLAUDIA PEREZ; | 08/31/04, | 0007; | CANCELACION DE ADICIONAL, | 9, |
| BO_CPEREZ | CLAUDIA PEREZ, | 08/31/04 | 0008, | SOLICITUD DE ADICIONAL, | 10; |
| BO_CPEREZ, | CLAUDIA PEREZ, | 08/31/04, | 0009, | CAMBIO DE NOMBRE | 4 |
| BO_CPEREZ; | CLAUDIA PEREZ; | 08/31/04; | 0010 | CAMBIO DE DIRECCION, | 125, |
| BO_CPEREZ | CLAUDIA PEREZ, | 08/31/04 | 0014, | RENOVACION DE CUENTA, | 7; |
| BO_CPEREZ, | CLAUDIA PEREZ, | 08/31/04, | 0016, | TRANSACCION EN DISPUTA | 26, |
| BO_CPEREZ, | CLAUDIA PEREZ | 08/31/04; | 0018 | CAMBIO DE NUMEROS DE TELEFONOS, | 140 |
| BO_CPEREZ | CLAUDIA PEREZ, | 08/31/04 | 0022, | CAMBIO DE PIN, | 10, |
| BO_CPEREZ, | CLAUDIA PEREZ, | 08/31/04, | 0024, | CAMBIO DE CICLO | 2, |
| BO_CPEREZ; | CLAUDIA PEREZ; | 08/31/04; | 0046; | EXTRAFINANCIAMIENTO, | 235, |
| BO_CPEREZ | CLAUDIA PEREZ, | 08/31/04 | 0048, | DEBITO - CREDITO | 553 |
| BO_CPEREZ, | CLAUDIA PEREZ, | 08/31/04 | 0050 | ELIMINACION DE FIDUCIARIAS, | 29 |
| BO_CPEREZ, | CLAUDIA PEREZ, | 08/31/04, | 0059, | CANCELACION DE EXTRAFINANCIAMIENTO, | 86, |
| BO_CPEREZ; | CLAUDIA PEREZ; | 08/31/04; | 0072; | CAMBIO DE NUMERO DE IDENTIFICACION | 11 |
| BO_CPEREZ, | CLAUDIA PEREZ, | 08/31/04, | 0075, | CAMBIO DE INFORMACION PERSONAL | 10, |
| BO_CPEREZ, | CLAUDIA PEREZ; | 08/31/04; | 0076; | CAMBIO DE INFORMACION DE TRABAJO, | 29 |
| BO_CPEREZ | CLAUDIA PEREZ, | 08/31/04; | 0079 | ADELANTO CUOTAS EXTRAFINANCIAMIENTO, | 16, |
| BO_EGOMEZ, | ERVIN GOMEZ, | 08/31/04, | 0004, | REPOSICION POR DETERIORO | 7, |
| BO_EGOMEZ; | ERVIN GOMEZ; | 08/31/04; | 0006 | CANCELACION DE TITULAR, | 3, |
| BO_EGOMEZ, | ERVIN GOMEZ, | 08/31/04 | 0009, | CAMBIO DE NOMBRE | 6 |
| BO_EGOMEZ, | ERVIN GOMEZ, | 08/31/04, | 0010, | CAMBIO DE DIRECCION | 2, |
| BO_EGOMEZ; | ERVIN GOMEZ | 08/31/04; | 0014 | RENOVACION DE CUENTA, | 3; |
| BO_EGOMEZ, | ERVIN GOMEZ, | 08/31/04 | 0016, | TRANSACCION EN DISPUTA, | 2, |
| BO_EGOMEZ, | ERVIN GOMEZ, | 08/31/04, | 0018, | CAMBIO DE NUMEROS DE TELEFONOS, | 2 |
| BO_QUINTA, | JESSENIA QUINTANA, | 08/31/04, | 0004, | REPOSICION POR DETERIORO, | 1, |
| BO_QUINTA; | JESSENIA QUINTANA, | 08/31/04; | 0006; | CANCELACION DE TITULAR, | 1; |
| BO_QUINTA, | JESSENIA QUINTANA, | 08/31/04 | 0018, | CAMBIO DE NUMEROS DE TELEFONOS, | 1, |
| BO_QUINTA, | JESSENIA QUINTANA | 08/31/04; | 0048, | DEBITO - CREDITO, | 4, |
| BO_QUINTA; | JESSENIA QUINTANA | 08/31/04; | 0059 | CANCELACION DE EXTRAFINANCIAMIENTO | 3, |
| CC_FURBINA, | FREDDY URBINA, | 08/31/04 | 0003, | DESbloQUEO DE TARJETA | 1, |
| CC_FURBINA, | FREDDY URBINA; | 08/31/04; | 0075, | CAMBIO DE INFORMACION PERSONAL, | 2 |
| CC_GARCIA, | SUYFN GARCIA, | 08/31/04, | 0010, | CAMBIO DE DIRECCION, | 3 |
| CC_GARCIA, | SUYEN GARCIA, | 08/31/04, | 0018; | CAMBIO DE NUMEROS DE TELEFONOS, | 3, |
| CC_GARCIA; | SUYEN GARCIA; | 08/31/04; | 0075; | CAMBIO DE INFORMACION PERSONAL; | 2 |
| CC_GUERRE, | GLASY GUERRERO, | 08/31/04 | 0003; | DESbloQUEO DE TARJETA, | 1, |
| CC_GUERRE, | GLASY GUERRERO, | 08/31/04, | 0010, | CAMBIO DE DIRECCION, | 3, |
| CC_GUERRE; | GLASY GUERRERO; | 08/31/04; | 0018, | CAMBIO DE NUMEROS DE TELEFONOS | 29, |
| CC_GUERRE, | GLASY GUERRERO, | 08/31/04, | 0034; | DESbloQUEO DE CUENTA, | 2, |
| CC_GUERRE, | GLASY GUERRERO, | 08/31/04 | 0056, | BloQUEO DE CUENTA; | 2 |
| CC_GUERRE, | GLASY GUERRERO, | 08/31/04, | 0075, | CAMBIO DE INFORMACION PERSONAL, | 8, |
| CC_GUERRE; | GLASY GUERRERO; | 08/31/04; | 0076; | CAMBIO DE INFORMACION DE TRABAJO | 7, |
| CC_MARTIN, | SEBASTIAN MARTINEZ; | 08/31/04, | 0005; | REPOSICION POR ROBO, | 2, |
| CC_MARTIN; | SEBASTIAN MARTINEZ | 08/31/04; | 0018, | CAMBIO DE NUMEROS DE TELEFONOS | 3 |
| CC_MARTIN, | SEBASTIAN MARTINEZ, | 08/31/04, | 0020, | REPOSICION POR PERDIDA | 4, |
| CC_MARTIN, | SEBASTIAN MARTINEZ | 08/31/04; | 0075; | CAMBIO DE INFORMACION PERSONAL; | 2 |
| CC_MAYORGA; | JAZMINA MAYORGA PALACIOS; | 08/31/04, | 0010; | CAMBIO DE DIRECCION; | 4; |
| CC_MAYORGA, | JAZMINA MAYORGA PALACIOS; | 08/31/04; | 0018; | CAMBIO DE NUMEROS DE TELEFONOS; | 4; |
| CC_MAYORGA; | JAZMINA MAYORGA PALACIOS; | 08/31/04, | 0075, | CAMBIO DE INFORMACION PERSONAL, | 2, |
| CC_MAYORGA, | JAZMINA MAYORGA PALACIOS; | 08/31/04; | 0076; | CAMBIO DE INFORMACION DE TRABAJO; | 4; |
| CC_MOYA, | MIRIAM MOYA; | 08/31/04; | 0010; | CAMBIO DE DIRECCION, | 3; |
| CC_MOYA; | MIRIAM MOYA; | 08/31/04, | 0018, | CAMBIO DE NUMEROS DE TELEFONOS, | 1; |
| CR_AGUILA, | ANIELKA AGUILAR QUINONEZ; | 08/31/04, | 0003, | DESbloQUEO DE TARJETA; | 1, |
| CR_AGUILA, | ANIELKA AGUILAR QUINONEZ; | 08/31/04, | 0058; | REPOSICION DE PIN; | 20, |
| CR_AMADOR; | MARBELY AMADOR, | 08/31/04; | 0058; | REPOSICION DE PIN, | 5, |
| CR_CASCO, | GUADALUPE FRINET CASCO; | 08/31/04, | 0005, | REPOSICION POR ROBO; | 1, |
| CR_CASCO; | GUADALUPE FRINET CASCO; | 08/31/04; | 0020; | REPOSICION POR PERDIDA, | 3, |
| CR_CASCO; | GUADALUPE FRINET CASCO; | 08/31/04; | 0058, | REPOSICION DE PIN; | 8; |
| CR_CUAREZ, | ANIELKA CUAREZMA, | 08/31/04, | 0005, | REPOSICION POR ROBO; | 1 |
| CR_CUAREZ; | ANIELKA CUAREZMA | 08/31/04; | 0058; | REPOSICION DE PIN | 4 |



| | | | | |
|-------------|---------------------|-----------|------------------------------------|----|
| CR_HERRA, | BLANCA HERRADORA, | 08/31/04, | 0020; REPOSICION POR PERDIDA; | 2, |
| CR_HERRA; | BLANCA HERRADORA, | 08/31/04 | 0058, REPOSICION DE PIN, | 4 |
| CR_LOPEZ, | JAQUEI INE LOPEZ, | 08/31/04, | 0058, REPOSICION DE PIN | 2, |
| CR_MATUS, | MARIELOS MATUS; | 08/31/04 | 0020 REPOSICION POR PERDIDA | 2; |
| CR_MATUS, | MARIELOS MATUS, | 08/31/04, | 0058, REPOSICION DE PIN, | 3, |
| CR_MORALES, | LAURA MORALES CRUZ, | 08/31/04, | 0002, BLOQUEO TEMPORAL DE TARJETA, | 2, |
| CR_PAYAN; | FATIMA PAYAN; | 08/31/04, | 0003; DESBLOQUEO DE TARJETA, | 1, |
| CR_PAYAN, | FATIMA PAYAN; | 08/31/04; | 0020; REPOSICION POR PERDIDA | 1; |
| CR_PAYAN, | FATIMA PAYAN, | 08/31/04, | 0058; REPOSICION DE PIN, | 9, |
| CR_PERALTA, | MABEL PERALTA, | 08/31/04, | 0005, REPOSICION POR ROBO; | 1, |
| CR_PERALTA; | MABEL PERALTA, | 08/31/04, | 0058 REPOSICION DE PIN, | 2; |
| CR_URBINA, | KAREN URBINA, | 08/31/04, | 0058, REPOSICION DE PIN | 2, |
| CR_ZAVALA; | TANIA ZAVALA | 08/31/04 | 0058 REPOSICION DE PIN, | 2 |



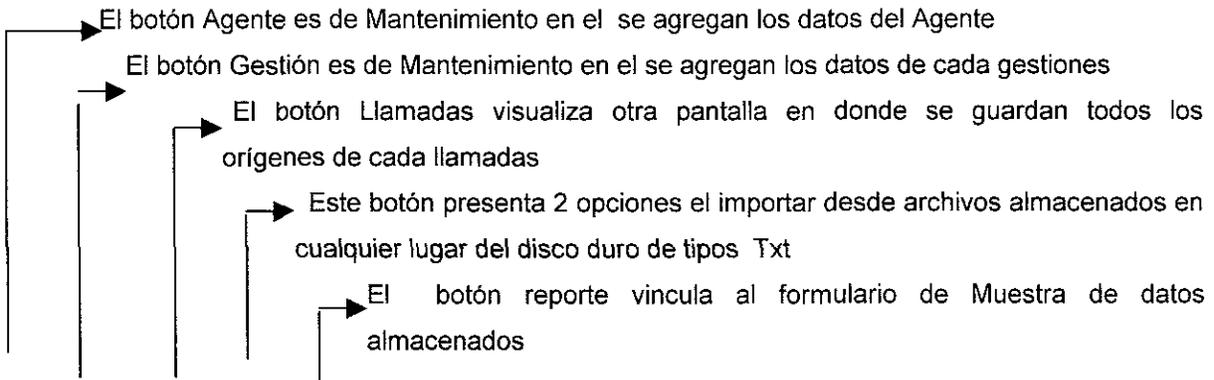
Manual de Usuario



Manual de Usuario SEAP Aval Card, S.A. Nicaragua

El objetivo de este manual es brindar un soporte al Usuario sobre el funcionamiento del Sistema Estadístico Aval Pacific(SEAP) En este documento despejamos las dudas en cuanto a seguridad y rendimiento del software al mismo tiempo que describimos el procedimiento de ejecución de cada botón de manera que el operador se sienta familiarizado y seguro de lo que esta haciendo brindando seguridad para el buen desempeño de sus funciones

A continuación se dilucidan en las captura de pantalla el objeto de cada función

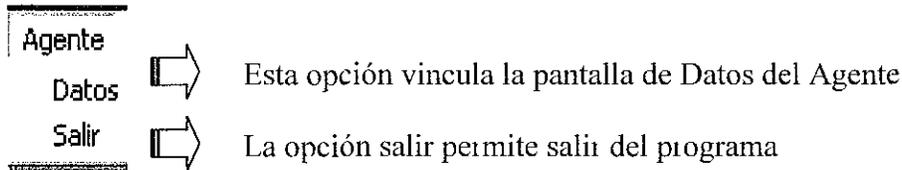




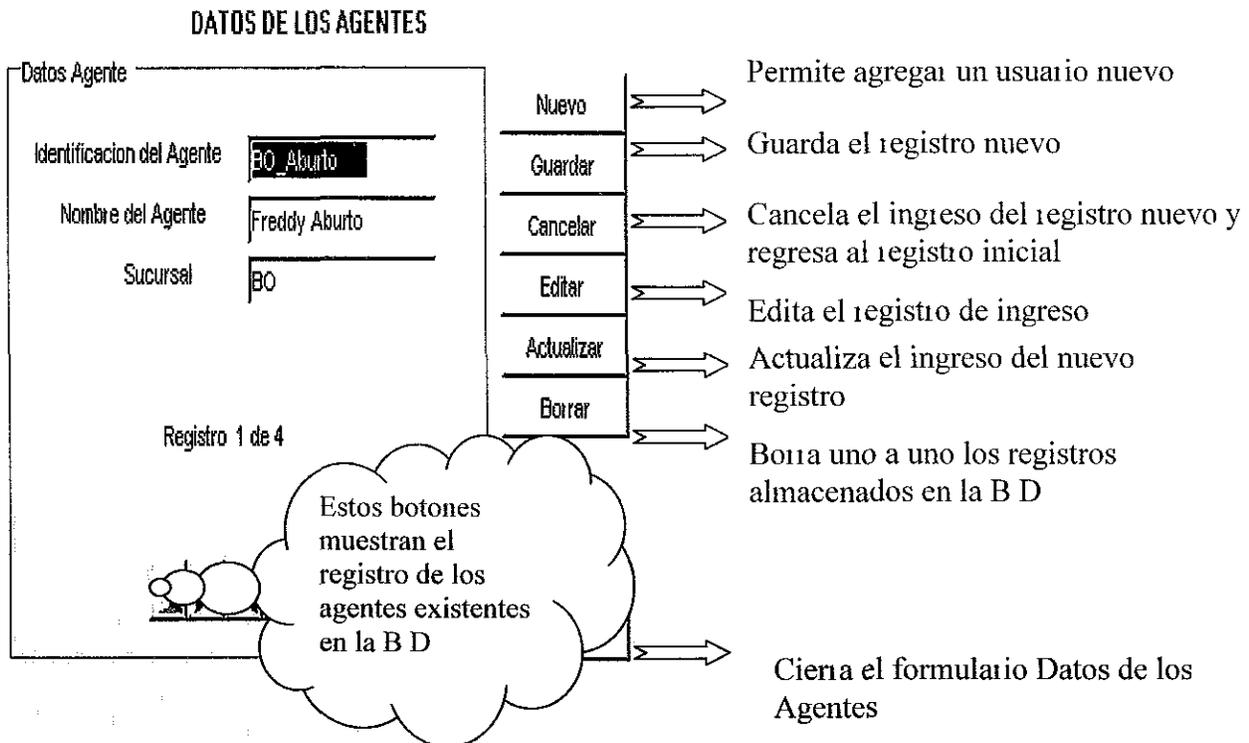
Este software fue desarrollado en el lenguaje de programación Visual Basic utilizando como base de datos SQL Server y como matriz de programación Visual Net

En el menú principal de la primera figura se detallo una descripción breve de lo que muestra este programa

El botón de comando Agente presenta 2 opciones, la primera es de datos y la segunda de salir



El formulario datos del Agente permite agregar, borrar, guardar , actualizar los datos de los usuarios registrados en la base de datos





El Sistema SEAP, fue diseñado tomando en cuenta todos los parámetros posible en cuanto a dificultades de los usuarios en este caso el departamento de estadísticas con el fin de minimizar el factor tiempo y trabajar de manera rápida masificando los resultado de la empresa Aval Card en cuanto a la total automatización de sus Estadísticas

El menú principal también incorpora el botón gestión que a su vez despliega la opción control

Gestiones

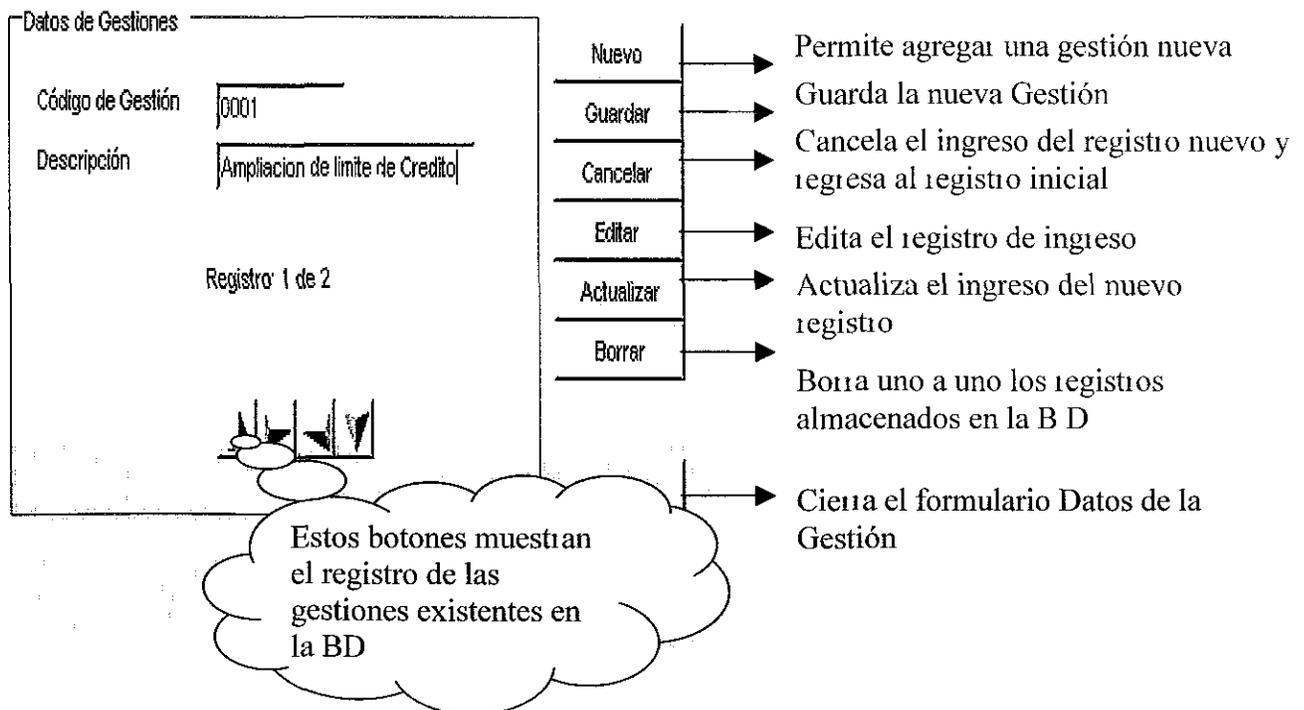


La opción control captura la pantalla de Datos de la Gestiones

El formulario **gestiones**, es de mantenimiento aquí el usuario puede agregar, guardar, cancelar, editar, actualizar, borrar, ir de un registro inicial o bien aun final de ya sea una gestión existente o una nueva gestión



DATOS DE LAS GESTIONES





Al agregar una nueva gestión el usuario deberá tener que digitar nuevo y a continuación guardar y actualizar para que se el registro se almacenado de manera correcta en la base de datos

Este programa dejo abierta todas las posibilidades de tipo multifunción en términos estadísticos al poder agregar, quitar y reflejar lo almacenado, en términos de programación el poder agregar mas registros si así requiriese la Estadísticas como por ejemplo el agregar o quitar un nuevo o viejo dato almacenado

El menú del programa SEAP, muestra el botón llamadas este a su vez despliega la opción Ver esta opción captura el formulario de llamadas

Llamada:

 La opción Ver vincula al formulario Llamadas

El formulario de Llamadas permite almacenar las llamadas solicitadas por los usuarios a la recepción dentro y fuera de la empresa al mismo tiempo se agrego una datagrid para que el operador pueda visualizar los datos almacenados y evitar los errores de digito



Llamadas

TOTAL DE LLAMADAS

Llamadas Realizadas

Nombre: Michael Jordan

Llamadas Entrantes: 62

Llamadas Salientes: 78

Fecha de Llamadas: 01/10/2004

Registro 1 de 3

Nuevo
Guardar
Cancelar
Editar
Actualizar
Borrar

| Nombre | Llamadas_Hec | Llamadas_Reci | Fecha_Llama |
|----------------|--------------|---------------|-------------|
| Sandra Bullock | 20 | 50 | 12/10/2004 |
| Angelina Jolie | 15 | 55 | 13/10/2004 |
| Julia Roberts | | 52 | 15/10/2004 |

Cerrar

➤ Agregar el nuevo nombre de la persona que solicita la

➤ Guarda el nuevo registro

➤ Cancela el ingreso del registro nuevo y regresa a

➤ Edita el registro de ingreso

➤ Actualiza el ingreso del nuevo registro

➤ Borra uno a uno los registros almacenados en la B D

La datagrid que muestra cada uno de lo registro ingresados en la Base de Datos

➤ Cierre el formulario Total de Llamadas

Es muy importante que el usuario siga los consejos expuestos es este manual y se leído con detenimiento para una mejor comprensión del programa, hay que recordar que cada vez que se agregue un nuevo registro para que sea almacenado tendrán que guardar y luego actualizar para que sea registrado correctamente en la B D

Como ya es de conocimiento de la mayoría los Sistemas informáticos, son plataformas de desarrollo por una diversidad de factores sobre todo económicos tanto para empresas o grupos financieros y créditos siendo estos 2 últimos por lo general los mas adaptados y familiarizados con estos, es por esta razón que incorporamos estas 2 opciones de importación de archivos enviados desde otro de sistemas ya existente en la empresa, minimizando aun mas el trabajo del usuario

Importar Reportes

Archivo Aval ➤

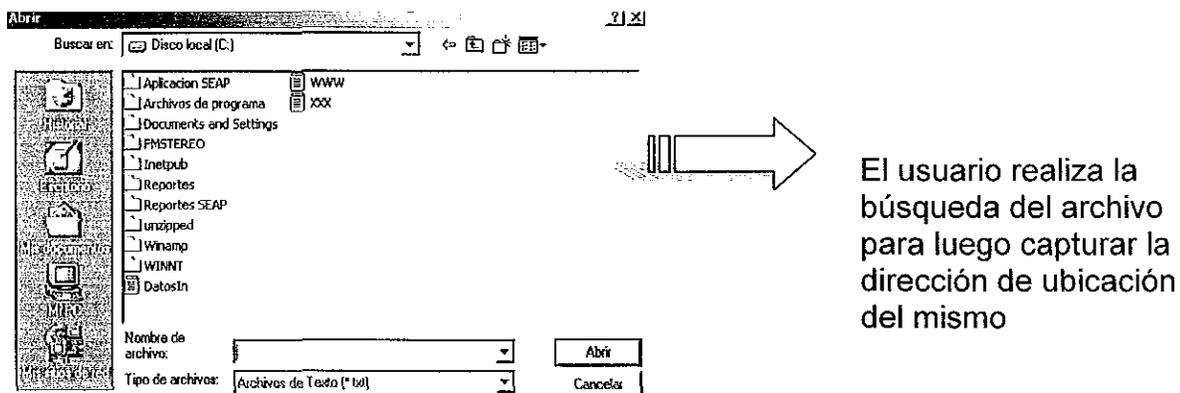
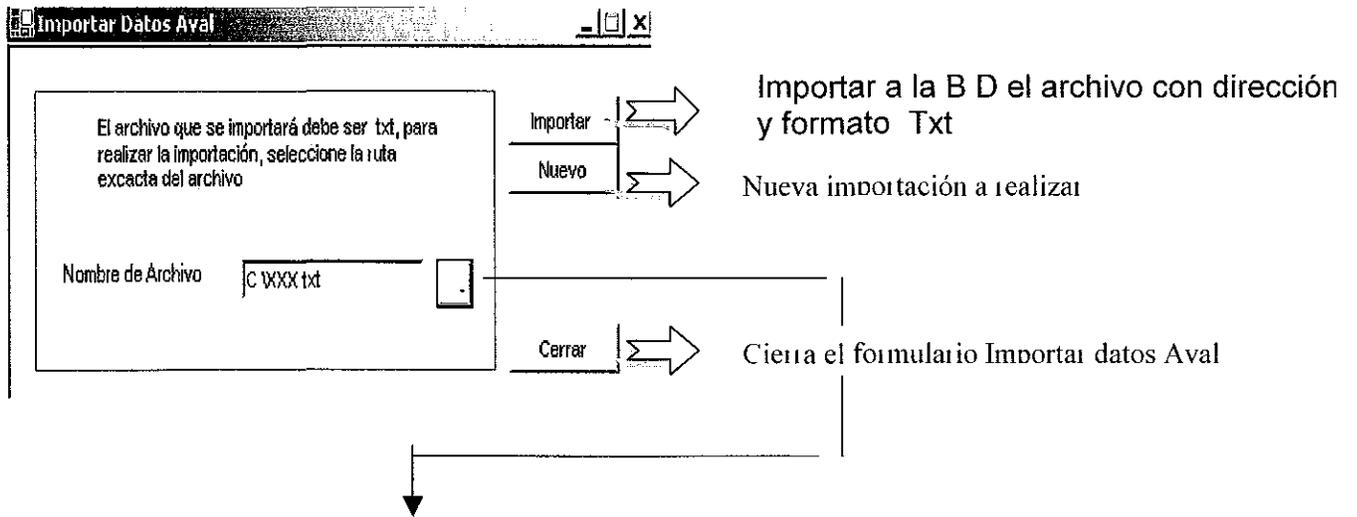
Archivo Pacific ➤

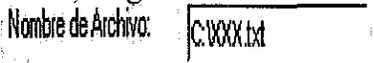
La opción arch Aval vincula al formulario Importar datos Aval

La opción arch Aval vincula al formulario Importar datos Pacific



El formulario Importar Datos Aval, es de importación de datos recibidos y almacenados en cualquier parte del disco duro de la PC y que sean de tipo Txt el objetivo de esta opción es capturar los datos por medio de su extensión para luego ser enviados a la base de datos destinada para este registro



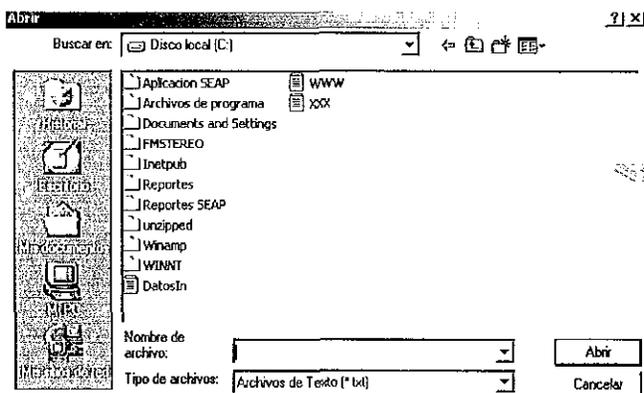
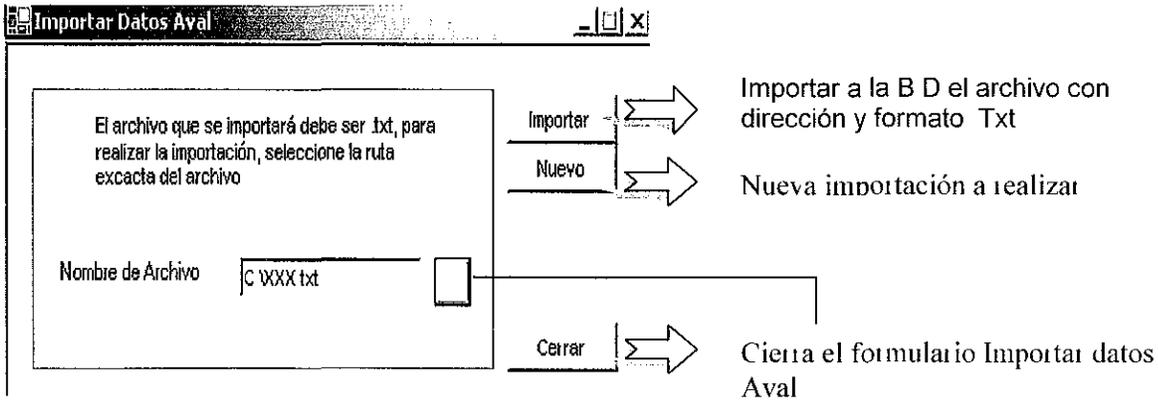
Como principio al igual que toda importación de datos, primero se realiza la búsqueda  , luego se selecciona el arch Cuando se tiene la ubicación  y finalmente se importa el archivo a la B D que se tiene para este registro. Si quiere agregar otro archivo basta seleccionar **Nuevo** y repetir el proceso.



Sistema Estadístico Aval – Pacific



El formulario Importar Datos PIB, es de importación de datos recibidos y almacenados en cualquier parte del disco duro de la PC y que sean de tipo Txt el objetivo de esta opción es capturar los datos por medio de su extensión para luego ser enviados a la base de datos destinada para este registro



El usuario realiza la búsqueda del archivo para luego capturar la dirección de ubicación del mismo

Como principio al igual que toda importación de datos, primero se realiza la búsqueda  , luego se selecciona el arch Cuando se tiene la ubicación  y finalmente se importa el archivo a la B D que se tiene para este registro Si quiere agregar otro archivo basta seleccionar **Nuevo** y repetir el proceso



Al igual que otros sistemas los Reportes es la parte importante para el resultado de cualquier Estadística, en este caso en particular esquematizamos, mostramos, presentamos todos los datos que hasta el ultimo día se almacenaron en la B D

El sistema SEAP, presenta el botón Tipo de Reporte esta opción vincula a otro formulario del mismo nombre

Reportes Ayuda

Tipo de reporte

El formulario Tipos de Reportes, presenta una selección de opciones de cómo mostrar el reporte sea por

- Tipo de Reporte {
 - Diaio
 - Semanal
 - Mensual

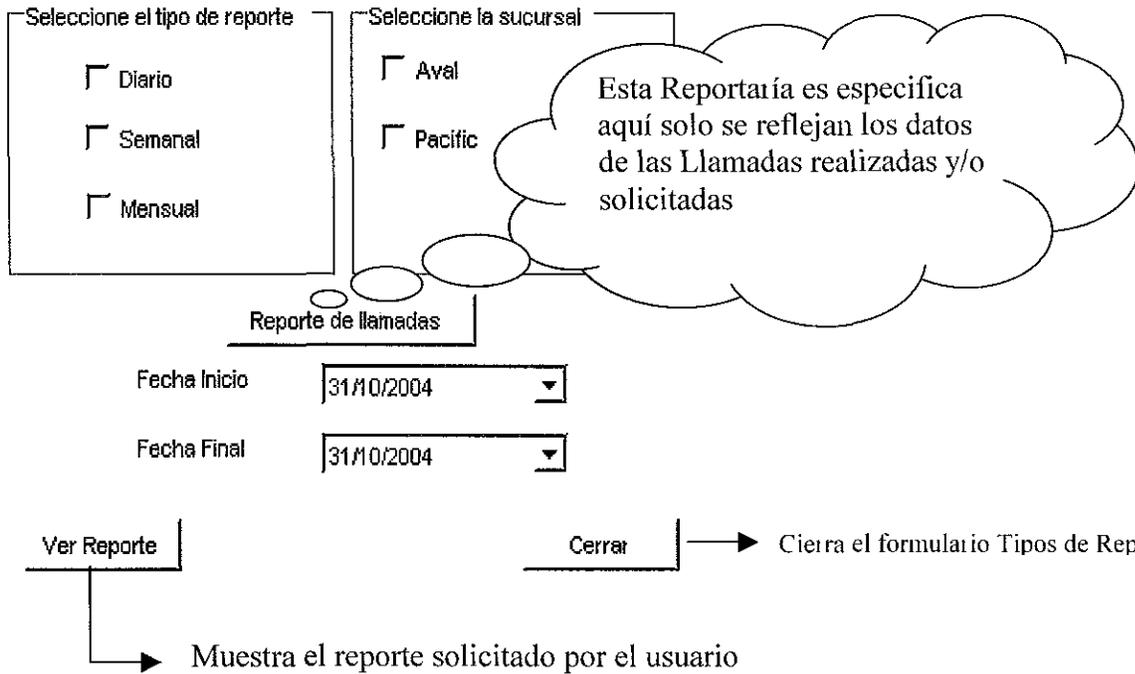
- Sucursal AVAL ↔ PIB

- Fechas
 - ↘ Fecha Inicio
 - ↘ Fecha Final



TIPOS DE REPORTE

REPORTES AVAL - PACIFIC



Es importante seleccionar las opciones que le brindaran los reportes que se esperan, aconsejo primeramente analizar que es lo que se desea saber



En el caso de los Reportes de Llamadas a como dije es específica no hay menú de selección aquí solo se refleja lo almacenado en sus totales

Esta opción imprime el reporte actual almacenado

Actualiza los nuevos datos ingresados

Exporta el Reporte en formato Pdf

| Nombre | Llamadas Hechas | Llamadas Recibidas | Fecha de la Llamada |
|----------------|-----------------|--------------------|---------------------|
| Sandra Bullock | 20 | 50 | 12-10-2004 0:00:00 |
| Angelina Jolie | 15 | 55 | 13-10-2004 0:00:00 |
| Julia Roberts | 65 | 52 | 15-10-2004 0:00:00 |

Este es el reporte que se muestra luego de la selección en este ej se selecciono el tipo de reporte (diario) y luego la sucursal (Aval)

Seleccione el tipo de reporte

Diario

Seleccione la sucursal

Aval

Seguido de [Ver Reporte](#) para finalmente visualizar lo solicitado



En el caso de los Reportes de Llamadas a como dije es especifica no hay menú de selección aquí solo se refleja lo almacenado en sus totales

Esta opción imprime el reporte actual almacenado

Actualiza los nuevos datos ingresados

Exporta el Reporte en formato Pdf

Reporte de llamadas CALL CENTER

Bolonía, Televisión Canal 2 de Nicaragua 1 Cuadra al Sur
10 31 2004

Tel: 2568541 Telefax: 2568550

| Nombre | Llamadas Hechas | Llamadas Recibidas | Fecha de la Llamada |
|----------------|-----------------|--------------------|---------------------|
| Sandra Bullock | 20 | 50 | 12 10:2004 0:00:00 |
| Angelina Jolie | 15 | 55 | 13 10:2004 0:00:00 |
| Julia Roberts | 65 | 52 | 15 10 2004 0:00 00 |

Número actual de página: 1 Número total de páginas: 1 Factor de zoom: 100%

Este es el reporte que se muestra luego de la selección en este ej. se selecciono el tipo

de reporte (diario) y luego la sucursal (Aval)

Seleccione el tipo de reporte Seleccione la sucursal

Diario Aval

Seguido de Ver Reporte para finalmente visualizar lo solicitado



Por Código Por Fecha

Informe principal

| Reporte de Gestiones Aval Card, S.A | | |
|---|----------------------------------|---|
| Bolonía, Televicentro Canal 2 de Nicaragua, 1 Cuadra al Sur | | |
| 31/10/2004 | | |
| Tel: 2568541 | | Telefax: 2568550 |
| Fecha Gestión | Agente | Descripción |
| 01/20/2004 | JUAN GOMEZ FREDDY ABURTO | DESbloqueo de Tarjeta DESbloqueo de Tarjeta <small>DatosInAval.Descripción (Memorándum)</small> |
| 02/15/2004 | JASSEN ARTOLA WILBER ESPINOZA | REPOSICION POR DETERIORO DESbloqueo de Tarjeta |
| 03/25/2004 | WILSON GUTIERREZ | REPOSICION POR DETERIORO |

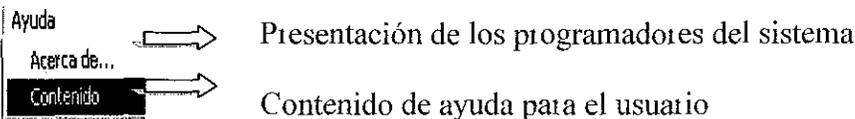
Número actual de página 1

Número total de páginas: 1

Factor de zoom: 100%

En la figura de arriba se puede apreciar el Reporte se puede ver ya sea por Código de la gestión o bien por Fecha de la Gestión estará en dependencia del operador de cómo le parezca

El menú principal tiene su ayuda hay dos opciones una es la de Acerca de y la otra la del contenido de la ayuda para los usuarios del sistema



Este es el nombre del equipo que trabajo para el desarrollo del software SEAP, para la empresa Aval Card, específicamente para el departamento de Estadísticas.



Acerca De...

Sistema Estadístico Aval - Pacific

S.E.A.P

Freddy Alberto Aburto Drozco

Jassen Jose Artola Drozco

Wilber Francisco Espinoza Ortega

Wilson Antonio Gutierrez Mondoy

Derechos Reservados 2004



Codificación del Sistema

Formulario Principal.

```
Public Class frmPrincipal
    Inherits System.Windows.Forms.Form

    Private Sub frmPrincipal_Closing(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.ComponentModel.CancelEventArgs) Handles MyBase.Closing
        If MessageBox.Show("¿Seguro que desea salir del programa?", _
            "Atención", MessageBoxButtons.YesNo, _
            MessageBoxIcon.Hand) = DialogResult.No Then
            e.Cancel = True
        End If
    End Sub

    Private Sub mnuSalir_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles mnuSalir.Click
        Me.Close()
    End Sub

    Private Sub mnuVer_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles mnuVer.Click
        Dim MiForm As New frmAgente()
        MiForm.MdiParent = Me
        MiForm.Show()
    End Sub

    Private Sub mnuGestiones_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles mnuGestiones.Click
        Dim MiForm As New frmGestion()
        MiForm.MdiParent = Me
        MiForm.Show()
    End Sub

    Private Sub mnuLlamadas_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles mnuLlamadas.Click
        Dim MiForm As New frmLlamadas()
        MiForm.MdiParent = Me
        MiForm.Show()
    End Sub

    Private Sub mnuAcercaDe_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles mnuAcercaDe.Click
        Dim MiForm As New frmAcercaDe()
        MiForm.MdiParent = Me
        MiForm.Show()
    End Sub

    Private Sub mnuImportar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles mnuImportar.Click
        Dim MiForm As New frmImportar()
        MiForm.MdiParent = Me
        MiForm.Show()
    End Sub
End Class
```



```
Private Sub MenuItem1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MenuItem1.Click
    Dim MiForm As New frmImportar2()
    MiForm.MdiParent = Me
    MiForm.Show()
End Sub

Private Sub frmReportes_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles frmReportes.Click
    Dim MiForm As New frmFiltro()
    MiForm.MdiParent = Me
    MiForm.Show()
End Sub
End Class
```



Formulario Agente:

```
Imports System.Data.SqlClient
Public Class frmAgente
    Inherits System.Windows.Forms.Form
    ' variables a nivel de clase para
    ' la manipulación de datos
    Private oDataAdapter As SqlDataAdapter
    Private oDataSet As DataSet
    Private iPosicFilaActual As Integer

    Private Sub frmAgente_Closing(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.ComponentModel.CancelEventArgs) Handles MyBase.Closing
        If MessageBox.Show("¿Cerrar la ventana?", _
            "Atención", MessageBoxButtons.YesNo, _
            MessageBoxIcon.Hand) = DialogResult.No Then
            e.Cancel = True
        End If
    End Sub

    Private Sub btnNuevo_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnNuevo.Click
        Me.btnGuardar.Enabled = True

        Me.txtIdAgente.Text = Nothing
        Me.txtNomAgente.Text = Nothing
        Me.txtIdSucursal.Text = Nothing

        Me.txtIdAgente.ReadOnly = False
        Me.txtNomAgente.ReadOnly = False
        Me.txtIdSucursal.ReadOnly = False
    End Sub

    Private Sub btnModificar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles btnModificar.Click
        ..
        Me.btnGuardar.Enabled = True

        'Quitar los campos de solo lectura
        Me.txtIdAgente.ReadOnly = False
        Me.txtNomAgente.ReadOnly = False
        Me.txtIdSucursal.ReadOnly = False

        Dim oDataRow As DataRow
        ' obtener el objeto fila de la tabla del dataset
        ' en el que estamos posicionados
        oDataRow = Me.oDataSet.Tables("Agente").Rows(Me.iPosicFilaActual)

        'Modificar las columnas de la fila siguientes
        oDataRow("Id_Agente") = Me.txtIdAgente.Text
        oDataRow("Nom_Agente") = Me.txtNomAgente.Text
        oDataRow("Id_Sucursal") = Me.txtIdSucursal.Text
    End Sub
```



```
Private Sub btnActualizar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnActualizar.Click
    ' actualizar los cambios realizados en el dataset
    ' contra la base de datos real
    Me.oDataAdapter.Update(Me.oDataSet, "Agente")

    'Volver los campos como solo lectura
    Me.txtIdAgente.ReadOnly = True
    Me.txtNomAgente.ReadOnly = True
    Me.txtIdSucursal.ReadOnly = True
End Sub
```

```
Private Sub btnEliminar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnEliminar.Click
    Dim oDataRow As DataRow

    ' Obtener el objeto fila, de la tabla del dataset
    ' en el que estamos posicionados
    oDataRow = Me.oDataSet.Tables("Agente").Rows(Me.iPosicFilaActual)
    oDataRow.Delete() ' Borrar la fila

    ' Mediante el método GetChanges(), obtenemos una tabla
    ' con las filas borradas
    Dim oTablaBorrados As DataTable
    oTablaBorrados = Me.oDataSet.Tables("Agente").GetChanges(DataRowState.Deleted)

    ' Actualizar en el almacén de datos las filas borradas
    Me.oDataAdapter.Update(oTablaBorrados)

    ' Confirmar los cambios realizados
    Me.oDataSet.Tables("Agente").AcceptChanges()

    ' Reposicionar en la primera fila
    Me.btnPrimero.PerformClick()

    ' Actualizar los cambios realizados en el dataset
    Me.oDataAdapter.Update(Me.oDataSet, "Agente")
End Sub
```

```
Private Sub frmAgente_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
    ' crear conexión
    Dim oConexion As SqlConnection
    oConexion = New SqlConnection()
    oConexion.ConnectionString = "Server=(local);" & _
    "Database=AvalPacific;Integrated Security=SSPI;"
```



```
'Try
'   'oConexion.ConnectionString = "Server=(local);" & _
'   '"Database=VideoClub;Integrated Security=SSPI;"
'   oConexion.ConnectionString = "data source=ALQAEDA;initial
catalog=VideoClub;integrated security=SSPI;persist security
info=False;workstation id=RONALD;packet size=4096;"
'   'oConexion.Open()
'Catch oExcep As SqlException
'   ' si se produce algún error,
'   ' lo capturamos mediante el objeto
'   ' de excepciones particular para
'   ' el proveedor de SQL Server
'   MessageBox.Show("Error al conectar con datos" & _
'   ControlChars.CrLf & _
'   oExcep.Message & ControlChars.CrLf & _
'   oExcep.Server)
'End Try

' crear adaptador
Me.oDataAdapter = New SqlDataAdapter("SELECT * FROM Agente", _
oConexion)

' crear commandbuilder
Dim oCommBuild As SqlCommandBuilder = New
SqlCommandBuilder(oDataAdapter)

' crear dataset
Me.oDataSet = New DataSet()
oConexion.Open()

' llenar con el adaptador el dataset
Me.oDataAdapter.Fill(oDataSet, "Agente")
oConexion.Close()

' establecer el indicador del registro
' a mostrar de la tabla
Me.iPosicFilaActual = 0

' cargar columnas del registro en
' los controles del formulario
Me.CargarDatos()

' Cargar los campos como solo de lectura
Me.txtIdAgente.ReadOnly = True
Me.txtNomAgente.ReadOnly = True
Me.txtIdSucursal.ReadOnly = True

Me.btnGuardar.Enabled = False
End Sub
```



```
Private Sub CargarDatos()  
    ' obtener un objeto con la fila actual  
    Dim oDataRow As DataRow  
    oDataRow = Me.oDataSet.Tables("Agente").Rows(Me.iPosicFilaActual)  
  
    ' cargar los controles del formulario con  
    ' los valores de los campos del registro  
  
    Me.txtIdAgente.Text = oDataRow("Id_Agente")  
    Me.txtNomAgente.Text = oDataRow("Nom_Agente")  
    Me.txtIdSucursal.Text = oDataRow("Id_Sucursal")  
  
    ' mostrar la posición actual del registro  
    ' y el número total del registros  
    Me.lblRegistro.Text = "Registro: " & _  
    Me.iPosicFilaActual + 1 & " de " & _  
    Me.oDataSet.Tables("Agente").Rows.Count  
End Sub  
  
Private Sub btnUltimo_Click_1(ByVal sender As System.Object, ByVal e As  
System.EventArgs) Handles btnUltimo.Click  
    ' establecer el marcador de registro en el primero  
    ' obteniendo el número de filas que contiene la tabla menos uno  
    Me.iPosicFilaActual = (Me.oDataSet.Tables("Agente").Rows.Count - 1)  
    Me.CargarDatos()  
End Sub  
  
Private Sub btnPrimero_Click_1(ByVal sender As System.Object, ByVal e  
As System.EventArgs) Handles btnPrimero.Click  
    ' establecer el marcador de registro en el primero  
    Me.iPosicFilaActual = 0  
    Me.CargarDatos()  
End Sub  
  
Private Sub btnAvanzar_Click_1(ByVal sender As System.Object, ByVal e  
As System.EventArgs) Handles btnAvanzar.Click  
    ' si estamos en el último registro,  
    ' no hacer movimiento  
    If Me.iPosicFilaActual = _  
    (Me.oDataSet.Tables("Agente").Rows.Count - 1) Then  
        MessageBox.Show("Último registro")  
    Else  
        ' incrementar el marcador de registro  
        ' y actualizar los controles con los  
        ' datos del registro actual  
        Me.iPosicFilaActual += 1  
        Me.CargarDatos()  
    End If  
End Sub
```



```
Private Sub btnRetroceder_Click_1(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnRetroceder.Click
    ' si estamos en el primer registro,
    ' no hacer movimiento
    If Me.iPosicFilaActual = 0 Then
        MessageBox.Show("Primer registro")
    Else
        ' disminuir el marcador de registro
        ' y actualizar los controles con los
        ' datos del registro actual
        Me.iPosicFilaActual -= 1
        Me.CargarDatos()
    End If
End Sub
```

```
Private Sub Cerrar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Cerrar.Click
    Me.Close()
End Sub
```

```
Private Sub btnGuardar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnGuardar.Click
    .....
    Dim oDataRow As DataRow
    ' obtener un nuevo objeto fila de la tabla del dataset
    oDataRow = Me.oDataSet.Tables("Agente").NewRow()

    ' Asignar valor a los campos de la nueva fila
    oDataRow("Id_Agente") = Me.txtIdAgente.Text
    oDataRow("Nom_Agente") = Me.txtNomAgente.Text
    oDataRow("Id_Sucursal") = Me.txtIdSucursal.Text

    ' Añadir el objeto fila a la colección de filas
    ' de la tabla del dataset
    Me.oDataSet.Tables("Agente").Rows.Add(oDataRow)

    'Actualizar los cambios realizados en el dataset
    Me.oDataAdapter.Update(Me.oDataSet, "Agente")

    ' Vuelve los campos como solo lectura
    Me.txtIdAgente.ReadOnly = True
    Me.txtNomAgente.ReadOnly = True
    Me.txtIdSucursal.ReadOnly = True

    Me.iPosicFilaActual = 0
    Me.CargarDatos()

    Me.btnNuevo.Focus()
    Me.btnGuardar.Enabled = False
End Sub
```



```
Private Sub btnCancelar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnCancelar.Click
    ' Limpia los campos
    Me.txtIdAgente.Text = Nothing
    Me.txtNomAgente.Text = Nothing
    Me.txtIdSucursal.Text = Nothing

    ' Vuelve los campos como solo lectura
    Me.txtIdAgente.ReadOnly = True
    Me.txtNomAgente.ReadOnly = True
    Me.txtIdSucursal.ReadOnly = True

    Me.iPosicFilaActual = 0
    Me.CargarDatos()

    Me.btnNuevo.Focus()
    Me.btnGuardar.Enabled = False
End Sub
End Class
```



Formulario Gestion:

```
Imports System.Data.SqlClient
Public Class frmGestion
    Inherits System.Windows.Forms.Form

    Private oDataAdapter As SqlDataAdapter
    Private oDataSet As DataSet
    Private iPosicFilaActual As Integer

    Private Sub frmGestion_Closing(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.ComponentModel.CancelEventArgs) Handles MyBase.Closing
        If MessageBox.Show("¿Cerrar la ventana?", _
            "Atención", MessageBoxButtons.YesNo, _
            MessageBoxIcon.Hand) = DialogResult.No Then
            e.Cancel = True
        End If
    End Sub

    Private Sub frmGestion_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load

        ' crear conexión
        Dim oConexion As SqlConnection
        oConexion = New SqlConnection()
        oConexion.ConnectionString = "Server=(local);" & _
            "Database=AvalPacific;Integrated Security=SSPI;"

        'Try
        ' oConexion.ConnectionString = "Server=(local);" & _
        ' "Database=VideoClub;Integrated Security=SSPI;"
        ' oConexion.ConnectionString = "data source=ALQAEDA;initial
catalog=VideoClub;integrated security=SSPI;persist security
info=False;workstation id=RONALD;packet size=4096;"
        ' oConexion.Open()
        'Catch oExcep As SqlException
        ' si se produce algún error,
        ' lo capturamos mediante el objeto
        ' de excepciones particular para
        ' el proveedor de SQL Server
        ' MessageBox.Show("Error al conectar con datos" & _
        ' ControlChars.CrLf & _
        ' oExcep.Message & ControlChars.CrLf & _
        ' oExcep.Server)
        'End Try

        ' crear adaptador
        Me.oDataAdapter = New SqlDataAdapter("SELECT * FROM Gestion", _
oConexion)

        ' crear commandbuilder
        Dim oCommBuild As SqlCommandBuilder = New
SqlCommandBuilder(oDataAdapter)

        ' crear dataset
        Me.oDataSet = New DataSet()
        oConexion.Open()
    End Sub
End Class
```




```
Private Sub btnAvanzar_Click_2(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnAvanzar.Click
    ' si estamos en el último registro,
    ' no hacer movimiento
    If Me.iPosicFilaActual = _
    (Me.oDataSet.Tables("Gestion").Rows.Count - 1) Then
        MessageBox.Show("Último registro")
    Else
        ' incrementar el marcador de registro
        ' y actualizar los controles con los
        ' datos del registro actual
        Me.iPosicFilaActual += 1
        Me.CargarDatos()
    End If
End Sub
```

```
Private Sub btnRetroceder_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnRetroceder.Click
    ' si estamos en el primer registro,
    ' no hacer movimiento
    If Me.iPosicFilaActual = 0 Then
        MessageBox.Show("Primer registro")
    Else
        ' disminuir el marcador de registro
        ' y actualizar los controles con los
        ' datos del registro actual
        Me.iPosicFilaActual -= 1
        Me.CargarDatos()
    End If
End Sub
```

```
Private Sub btnUltimo_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnUltimo.Click
    ' establecer el marcador de registro en el primero
    ' obteniendo el número de filas que contiene la tabla menos uno
    Me.iPosicFilaActual = (Me.oDataSet.Tables("Gestion").Rows.Count -
1)
    Me.CargarDatos()
End Sub
```

```
Private Sub btnNuevo_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnNuevo.Click
    Me.btnGuardar.Enabled = True

    Me.txtcodgestion.Text = Nothing
    Me.txtDescripcion.Text = Nothing
    'Me.txtfecha.Text = Nothing

    Me.txtcodgestion.ReadOnly = False
    Me.txtDescripcion.ReadOnly = False
    'Me.txtfecha.ReadOnly = False
End Sub
```



```
Private Sub btnModificar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnModificar.Click
    Me.btnGuardar.Enabled = True
```

```
    'Quitar los campos de solo lectura
    Me.txtcodgestion.ReadOnly = False
    Me.txtDescripcion.ReadOnly = False
    'Me.txtfecha.ReadOnly = False
```

```
    Dim oDataRow As DataRow
    ' obtener el objeto fila de la tabla del dataset
    ' en el que estamos posicionados
    oDataRow = Me.oDataSet.Tables("Agente").Rows(Me.iPosicFilaActual)
```

```
    ' modificar las columnas de la fila
    oDataRow("Id_Gestion") = Me.txtcodgestion.Text()
    oDataRow("Descripcion") = Me.txtDescripcion.Text
    'oDataRow("Fecha_Gestion") = Me.txtfecha.Text
```

```
End Sub
```

```
Private Sub btnActualizar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnActualizar.Click
```

```
    .....
    ' actualizar los cambios realizados en el dataset
    ' contra la base de datos real
    Me.oDataAdapter.Update(Me.oDataSet, "Gestion")
    .....
    'Volver los campos como solo lectura
```

```
    Me.txtcodgestion.ReadOnly = True
    Me.txtDescripcion.ReadOnly = True
    'Me.txtfecha.ReadOnly = True
```

```
End Sub
```

```
Private Sub btnEliminar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnEliminar.Click
```

```
    Dim oDataRow As DataRow

    ' Obtener el objeto fila, de la tabla del dataset
    ' en el que estamos posicionados
    oDataRow = Me.oDataSet.Tables("Gestion").Rows(Me.iPosicFilaActual)
    oDataRow.Delete() ' Borrar la fila
```

```
    ' Mediante el método GetChanges(), obtenemos una tabla
    ' con las filas borradas
```

```
    Dim oTablaBorrados As DataTable
    oTablaBorrados =
```

```
Me.oDataSet.Tables("Gestion").GetChanges(DataRowState.Deleted)
```

```
    ' Actualizar en el almacén de datos las filas borradas
    Me.oDataAdapter.Update(oTablaBorrados)
```

```
    ' Confirmar los cambios realizados
    Me.oDataSet.Tables("Gestion").AcceptChanges()
```



```
' Actualizar los cambios realizados en el dataset
  Me.oDataAdapter.Update(Me.oDataSet, "Gestion")

  ' Establecer el marcador de registro en el primero
  Me.iPosicFilaActual = 0
  Me.CargarDatos()
End Sub

Private Sub Cerrar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Cerrar.Click
  Me.Close()
End Sub

Private Sub btnGuardar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnGuardar.Click
  Dim oDataRow As DataRow
  ' obtener un nuevo objeto fila de la tabla del dataset
  oDataRow = Me.oDataSet.Tables("Gestion").NewRow()

  ' asignar valor a los campos de la nueva fila
  oDataRow("Cod_Gestion") = Me.txtcodgestion.Text()
  oDataRow("Descripcion") = Me.txtDescripcion.Text
  'oDataRow("Fecha_Gestion") = Me.txtfecha.Text

  ' añadir el objeto fila a la colección de filas
  ' de la tabla del dataset
  Me.oDataSet.Tables("Gestion").Rows.Add(oDataRow)

  ' actualizar los cambios realizados en el dataset
  Me.oDataAdapter.Update(Me.oDataSet, "Gestion")

  ' Vuelve los campos como solo lectura
  Me.txtcodgestion.ReadOnly = True
  Me.txtDescripcion.ReadOnly = True

  Me.iPosicFilaActual = 0
  Me.CargarDatos()

  Me.btnNuevo.Focus()
  Me.btnGuardar.Enabled = False
End Sub

Private Sub btnCancelar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnCancelar.Click
  ' Limpia los campos
  Me.txtcodgestion.Text = Nothing
  Me.txtDescripcion.Text = Nothing

  ' Vuelve los campos como solo lectura
  Me.txtcodgestion.ReadOnly = True
  Me.txtDescripcion.ReadOnly = True

  Me.iPosicFilaActual = 0
  Me.CargarDatos()
  Me.btnNuevo.Focus()
  Me.btnGuardar.Enabled = False
End Sub
End Class
```



Formulario Importar Datos Aval:

```
Imports System.Data.SqlClient
Imports System.IO
Imports Microsoft.VisualBasic
Imports SEAP.frmImportar
```

```
Public Class frmImportar
```

```
    Inherits System.Windows.Forms.Form
    Private oDataAdapter As SqlDataAdapter
    Private oDataSet As DataSet
    Private iPosicFilaActual As Integer
    Private Abrir As String
    Private Registro(6) As String
```

```
Private Sub btnImportar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnImportar.Click
```

```
    Dim r As StreamReader
    Dim lcadena, i, pos As Integer
    Dim acum As String
    Dim line As String
    Dim j As Integer
    Dim oDataRow As DataRow
```

```
    Abrir = txtArchivo.Text
```

```
    r = File.OpenText(Abrir)
```

```
    line = r.ReadLine()
```

```
    While Not line Is Nothing
```

```
        'lcadena = Len(line)
        'lcadena = Microsoft.VisualBasic.Left(lcadena, Len(line) - "")
```

```
        i = 1
```

```
        While i < Len(line) + 1
```

```
            acum = Microsoft.VisualBasic.Left(line, i)
```

```
            If Microsoft.VisualBasic.Right(acum, 1) = ";" Then
```

```
                Me.ListBox1.Items.Add(acum)
```

```
                Registro(j) = acum
```

```
                line = Microsoft.VisualBasic.Right(line, Len(line) -
```

```
Len(acum))
```

```
                acum = ""
```

```
                i = 1
```

```
                j = j + 1
```

```
                pos = pos + 1
```

```
            Else
```

```
                i = i + 1
```

```
            End If
```

```
        End While
```

```
oDataRow = Me.oDataSet.Tables("DatosInAval").NewRow()
```

```
oDataRow("Cod_Agente") = Me.Registro(0)
```

```
oDataRow("Agente") = Me.Registro(1)
```

```
oDataRow("Fecha_Gestion") = Me.Registro(2)
```

```
oDataRow("Cod_Gestion") = Me.Registro(3)
```

```
oDataRow("Descripcion") = Me.Registro(4)
```

```
oDataRow("Cantidad") = Me.Registro(5)
```



```
Me.oDataSet.Tables("DatosInAval").Rows.Add(oDataRow)
    For i = 0 To 5
        Registro(i) = ""
    Next
    line = r.ReadLine()
    j = 0
End While
r.Close()
' .....
```

```
' actualizar los cambios realizados en el dataset
' contra la base de datos real
Me.oDataAdapter.Update(Me.oDataSet, "DatosInAval")
' .....
```

```
MsgBox("El archivo ha sido importado a la Base de Datos")
' .....
```

```
Me.btnImportar.Hide()
End Sub

Private Sub frmImportar_Closing(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.ComponentModel.CancelEventArgs) Handles MyBase.Closing
    If MessageBox.Show("¿Cerrar la ventana?", _
        "Atención", MessageBoxButtons.YesNo, _
        MessageBoxIcon.Hand) = DialogResult.No Then
        e.Cancel = True
    End If
End Sub

Private Sub btnAbrir_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnAbrir.Click

    Dim OpenFileDialog As New OpenFileDialog()
    OpenFileDialog.Filter = "Archivos de Texto (*.txt)|*.TXT|Todos los
archivos (*.*)|*.*"
    OpenFileDialog.FileName = ".txt"
    OpenFileDialog.DefaultExt = ".txt"
    OpenFileDialog.CheckFileExists = True
    OpenFileDialog.CheckPathExists = True

    Dim ResultDialog As DialogResult = OpenFileDialog.ShowDialog()

' .....
```

```
'Copiar el nombre del archivo a la caja de texto
' .....
```

```
If ResultDialog = DialogResult.OK Then
    Me.txtArchivo.Text = OpenFileDialog.FileName
    Abrir = Me.txtArchivo.Text

    If Not OpenFileDialog.FileName.EndsWith(".txt") And Not
OpenDialog.FileName.EndsWith(".txt") Then
        MessageBox.Show("Formato de archivo inesperado", "No es un
archivo TXT", MessageBoxButtons.OK)
```



```
        If Me.txtArchivo Is Nothing Then
            MsgBox("No ha elejido un archivo")
        End If
    End If
End If
End Sub
```

```
Private Sub frmImportar_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
    ' crear conexión
    Dim oConexion As SqlConnection
    oConexion = New SqlConnection()

    oConexion.ConnectionString = "Server=(local);" & _
    "Database=AvalPacific;Integrated Security=SSPI;"
    'Try
    '    'oConexion.ConnectionString = "Server=(local);" & _
    '        '"Database=VideoClub;Integrated Security=SSPI;"

    '    oConexion.ConnectionString = "data source=ALQAEDA;initial
catalog=VideoClub;integrated security=SSPI;persist security
info=False;workstation id=RONALD;packet size=4096;"
    '    'oConexion.Open()
    'Catch oExcep As SqlException
    '    ' si se produce algún error,
    '    ' lo capturamos mediante el objeto
    '    ' de excepciones particular para
    '    ' el proveedor de SQL Server
    '    MessageBox.Show("Error al conectar con datos" & _
    '    ControlChars.CrLf & _
    '    oExcep.Message & ControlChars.CrLf & _
    '    oExcep.Server)
    'End Try

    ' crear adaptador
    Me.oDataAdapter = New SqlDataAdapter("SELECT * FROM DatosInAval", _
oConexion)

    ' crear commandbuilder
    Dim oCommBuild As SqlCommandBuilder = New
SqlCommandBuilder(oDataAdapter)

    ' crear dataset
    Me.oDataSet = New DataSet()
    oConexion.Open()

    ' llenar con el adaptador el dataset
    Me.oDataAdapter.Fill(oDataSet, "DatosInAval")
    oConexion.Close()

    ' establecer el indicador del registro
    ' a mostrar de la tabla
    Me.iPosicFilaActual = 0
End Sub
```



```
Private Sub btnNuevo_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnNuevo.Click
    Me.txtArchivo.Text = Nothing
    Me.btnImportar.Show()
End Sub

Private Sub btnCerrar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnCerrar.Click
    Me.Close()
End Sub
End Class
```



Formulario Importar Datos Pacific:

```
Imports System.Data.SqlClient
Imports System.IO
Imports Microsoft.VisualBasic
Imports SEAP.frmImportar2
```

```
Public Class frmImportar2
```

```
    Inherits System.Windows.Forms.Form
    Private oDataAdapter As SqlDataAdapter
    Private oDataSet As DataSet
    Private iPosicFilaActual As Integer
    Private Abrir As String
    Private Registro(6) As String
```

```
Private Sub btnImportar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnImportar.Click
```

```
    Dim r As StreamReader
    Dim lcadena, i, pos As Integer
    Dim acum As String
    Dim line As String
    Dim j As Integer
    Dim oDataRow As DataRow
```

```
    Abrir = txtArchivo.Text
    r = File.OpenText(Abrir)
    line = r.ReadLine()
    While Not line Is Nothing
```

```
        'lcadena = Len(line)
        i = 1
        While i < Len(line) + 1
            acum = Microsoft.VisualBasic.Left(line, i)
```

```
            If Microsoft.VisualBasic.Right(acum, 1) = ";" Then
                Me.ListBox1.Items.Add(acum)
                Registro(j) = acum
                line = Microsoft.VisualBasic.Right(line, Len(line) -
```

```
Len(acum))
```

```
                acum = ""
                i = 1
                j = j + 1
                pos = pos + 1
```

```
            Else
                i = i + 1
            End If
```

```
        End While
```

```
oDataRow = Me.oDataSet.Tables("DatosInPacific").NewRow()
```

```
oDataRow("Cod_Agente") = Me.Registro(0)
oDataRow("Agente") = Me.Registro(1)
oDataRow("Fecha_Gestion") = Me.Registro(2)
oDataRow("Cod_Gestion") = Me.Registro(3)
oDataRow("Descripcion") = Me.Registro(4)
oDataRow("Cantidad") = Me.Registro(5)
Me.oDataSet.Tables("DatosInPacific").Rows.Add(oDataRow)
For i = 0 To 5
```



```

Registro(i) = ""
    Next

    line = r.ReadLine()
    j = 0
End While
r.Close()
'.....
' actualizar los cambios realizados en el dataset
' contra la base de datos real
Me.oDataAdapter.Update(Me.oDataSet, "DatosInPacific")
'.....
'.....
MsgBox("El archivo ha sido importado a la Base de Datos")
'.....
Me.btnImportar.Hide()
End Sub

Private Sub frmImportar_Closing(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.ComponentModel.CancelEventArgs) Handles MyBase.Closing
    If MessageBox.Show("¿Cerrar la ventana?", _
        "Atención", MessageBoxButtons.YesNo, _
        MessageBoxIcon.Hand) = DialogResult.No Then
        e.Cancel = True
    End If
End Sub

Private Sub btnAbrir_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnAbrir.Click

    Dim OpenFileDialog As New OpenFileDialog()
    OpenFileDialog.Filter = "Archivos de Texto (*.txt)|*.TXT|Todos los
archivos (*.*)|*.*"
    OpenFileDialog.FileName = ".txt"
    OpenFileDialog.DefaultExt = ".txt"
    OpenFileDialog.CheckFileExists = True
    OpenFileDialog.CheckPathExists = True

    Dim ResultDialog As DialogResult = OpenFileDialog.ShowDialog()

'.....
' Copiar el nombre del archivo a la caja de texto
'.....

    If ResultDialog = DialogResult.OK Then
        Me.txtArchivo.Text = OpenFileDialog.FileName
        Abrir = Me.txtArchivo.Text

        If Not OpenFileDialog.FileName.EndsWith(".txt") And Not
OpenDialog.FileName.EndsWith(".txt") Then
            MessageBox.Show("Formato de archivo inesperado", "No es un
archivo TXT", MessageBoxButtons.OK)

            If Me.txtArchivo Is Nothing Then
                MsgBox("No ha elegido un archivo")
            End If
        End If
    End If
End Sub

```



```
' crear commandbuilder
  Dim oCommBuild As SqlCommandBuilder = New
SqlCommandBuilder(oDataAdapter)

' crear dataset
Me.oDataSet = New DataSet()
oConexion.Open()

' llenar con el adaptador el dataset
Me.oDataAdapter.Fill(oDataSet, "Llamadas")
oConexion.Close()

' establecer el indicador del registro
' a mostrar de la tabla
Me.iPosicFilaActual = 0

' cargar columnas del registro en
' los controles del formulario
Me.CargarDatos()

' Cargar los campos como solo de lectura
Me.txtNombre.ReadOnly = True
Me.txtLlamadasIn.ReadOnly = True
Me.txtLlamadasOut.ReadOnly = True
Me.txtFecha.ReadOnly = True

' Llenar la DataGridView
' Asignar dataset al datagrid
Me.grdLlamadas.DataSource = oDataSet
Me.grdLlamadas.DataMember = "Llamadas"

'Me.grdLlamadas.Enabled = False
Me.btnGuardar.Enabled = False
End Sub

Private Sub CargarDatos()
' obtener un objeto con la fila actual
Dim oDataRow As DataRow
oDataRow = Me.oDataSet.Tables("Llamadas").Rows(Me.iPosicFilaActual)

' cargar los controles del formulario con
' los valores de los campos del registro

Me.txtNombre.Text = oDataRow("Nombre")
Me.txtLlamadasIn.Text = oDataRow("Llamadas_Recibidas")
Me.txtLlamadasOut.Text = oDataRow("Llamadas_Hechas")
Me.txtFecha.Text = oDataRow("Fecha_Llamadas")

' mostrar la posición actual del registro
' y el número total del registros
Me.lblRegistro.Text = "Registro: " & _
Me.iPosicFilaActual + 1 & " de " & _
Me.oDataSet.Tables("Llamadas").Rows.Count
End Sub
```



Formulario Llamadas:

```
Imports System.Data.SqlClient
Public Class frmLlamadas
    Inherits System.Windows.Forms.Form
    ' variables a nivel de clase para
    ' la manipulación de datos
    Private oDataAdapter As SqlDataAdapter
    Private oDataSet As DataSet
    Private iPosicFilaActual As Integer

    Private Sub frmLlamadas_Closing(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.ComponentModel.CancelEventArgs) Handles MyBase.Closing
        If MessageBox.Show("¿Cerrar la ventana?", _
            "Atención", MessageBoxButtons.YesNo, _
            MessageBoxIcon.Hand) = DialogResult.No Then
            e.Cancel = True
        End If
    End Sub

    Private Sub Cerrar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Cerrar.Click
        Me.Close()
    End Sub

    Private Sub frmLlamadas_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load

        ' crear conexión
        Dim oConexion As SqlConnection
        oConexion = New SqlConnection()
        oConexion.ConnectionString = "Server=(local);" & _
            "Database=AvalPacific;Integrated Security=SSPI;"

        'Try
        ' oConexion.ConnectionString = "Server=(local);" & _
        ' "Database=VideoClub;Integrated Security=SSPI;"
        ' oConexion.ConnectionString = "data source=ALQAEDA;initial
catalog=VideoClub;integrated security=SSPI;persist security
info=False;workstation id=RONALD;packet size=4096;"
        ' oConexion.Open()
        'Catch oExcep As SqlException
        ' si se produce algún error,
        ' lo capturamos mediante el objeto
        ' de excepciones particular para
        ' el proveedor de SQL Server
        ' MessageBox.Show("Error al conectar con datos" & _
        ' ControlChars.CrLf & _
        ' oExcep.Message & ControlChars.CrLf & _
        ' oExcep.Server)
        'End Try

        ' crear adaptador
        Me.oDataAdapter = New SqlDataAdapter("SELECT * FROM Llamadas", _
oConexion)
    End Sub
End Class
```



```
Private Sub frmImportar_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
    ' crear conexión
    Dim oConexion As SqlConnection
    oConexion = New SqlConnection()
    oConexion.ConnectionString = "Server=(local);" & _
    "Database=AvalPacific;Integrated Security=SSPI;"

    'Try
    '    'oConexion.ConnectionString = "Server=(local);" & _
    '    '"Database=VideoClub;Integrated Security=SSPI;"
    '    oConexion.ConnectionString = "data source=ALQAEDA;initial
catalog=VideoClub;integrated security=SSPI;persist security
info=False;workstation id=RONALD;packet size=4096;"
    '    'oConexion.Open()
    'Catch oExcep As SqlException
    '    ' si se produce algún error,
    '    ' lo capturamos mediante el objeto
    '    ' de excepciones particular para
    '    ' el proveedor de SQL Server
    '    MessageBox.Show("Error al conectar con datos" & _
    '    ControlChars.CrLf & _
    '    oExcep.Message & ControlChars.CrLf & _
    '    oExcep.Server)
    'End Try

    ' crear adaptador
    Me.oDataAdapter = New SqlDataAdapter("SELECT * FROM
DatosInPacific", _
oConexion)

    ' crear commandbuilder
    Dim oCommBuild As SqlCommandBuilder = New
SqlCommandBuilder(oDataAdapter)

    ' crear dataset
    Me.oDataSet = New DataSet()
    oConexion.Open()

    ' llenar con el adaptador el dataset
    Me.oDataAdapter.Fill(oDataSet, "DatosInPacific")
    oConexion.Close()

    ' establecer el indicador del registro
    ' a mostrar de la tabla
    Me.iPosicFilaActual = 0
End Sub

Private Sub btnNuevo_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnNuevo.Click
    Me.txtArchivo.Text = Nothing
    Me.btnImportar.Show()
End Sub

Private Sub btnCerrar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnCerrar.Click
    Me.Close()
End Sub
End Class
```



.....'Botones de la tabla Llamadas'.....'

```
Private Sub btnPrimero_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnPrimero.Click
    ' establecer el marcador de registro en el primero
    Me.iPosicFilaActual = 0
    Me.CargarDatos()
End Sub
```

```
Private Sub btnAvanzar_Click_2(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles btnAvanzar.Click
    ' si estamos en el último registro,
    ' no hacer movimiento
    If Me.iPosicFilaActual = _
(Me.oDataSet.Tables("Llamadas").Rows.Count - 1) Then
        MessageBox.Show("Último registro")
    Else
        ' incrementar el marcador de registro
        ' y actualizar los controles con los
        ' datos del registro actual
        Me.iPosicFilaActual += 1
        Me.CargarDatos()
    End If
End Sub
```

```
Private Sub btnRetroceder_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles btnRetroceder.Click
    ' si estamos en el primer registro,
    ' no hacer movimiento
    If Me.iPosicFilaActual = 0 Then
        MessageBox.Show("Primer registro")
    Else
        ' disminuir el marcador de registro
        ' y actualizar los controles con los
        ' datos del registro actual
        Me.iPosicFilaActual -= 1
        Me.CargarDatos()
    End If
End Sub
```

```
Private Sub btnUltimo_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnUltimo.Click
    ' establecer el marcador de registro en el primero
    ' obteniendo el número de filas que contiene la tabla menos uno
    Me.iPosicFilaActual = (Me.oDataSet.Tables("Llamadas").Rows.Count -
1)
    Me.CargarDatos()
End Sub
```



```
Private Sub btnNuevo_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnNuevo.Click
    Me.btnGuardar.Enabled = True

    Me.txtNombre.Text = Nothing
    Me.txtFecha.Text = Nothing
    Me.txtLlamadasIn.Text = Nothing
    Me.txtLlamadasOut.Text = Nothing

    Me.txtNombre.ReadOnly = False
    Me.txtFecha.ReadOnly = False
    Me.txtLlamadasIn.ReadOnly = False
    Me.txtLlamadasOut.ReadOnly = False
End Sub
```

```
Private Sub btnGuardar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnGuardar.Click
    Dim oDataRow As DataRow

    ' Obtener un nuevo objeto fila de la tabla del dataset
    oDataRow = Me.oDataSet.Tables("Llamadas").NewRow()

    ' Asignar valor a los campos de la nueva fila
    oDataRow("Nombre") = Me.txtNombre.Text
    oDataRow("Fecha_Llamadas") = Me.txtFecha.Text
    oDataRow("Llamadas_Recibidas") = Me.txtLlamadasIn.Text
    oDataRow("Llamadas_Hechas") = Me.txtLlamadasOut.Text

    ' Añadir el objeto fila a la colección de filas
    ' de la tabla del dataset
    Me.oDataSet.Tables("Llamadas").Rows.Add(oDataRow)

    ' Actualizar los cambios realizados en el dataset
    ' contra la base de datos real
    Me.oDataAdapter.Update(Me.oDataSet, "Llamadas")

    ' Vuelve los campos como solo de lectura
    Me.txtNombre.ReadOnly = True
    Me.txtLlamadasIn.ReadOnly = True
    Me.txtLlamadasOut.ReadOnly = True
    Me.txtFecha.ReadOnly = True

    Me.iPosicFilaActual = 0
    Me.CargarDatos()

    Me.btnNuevo.Focus()
    Me.btnGuardar.Enabled = False
End Sub
```



```
Private Sub btnModificar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles btnModificar.Click
    Me.btnGuardar.Enabled = True

    'Quitar los campos de solo lectura
    Me.txtNombre.ReadOnly = False
    Me.txtFecha.ReadOnly = False
    Me.txtLlamadasIn.ReadOnly = False
    Me.txtLlamadasOut.ReadOnly = False

    Dim oDataRow As DataRow
    ' obtener el objeto fila de la tabla del dataset
    ' en el que estamos posicionados
    oDataRow = Me.oDataSet.Tables("Llamadas").Rows(Me.iPosicFilaActual)

    ' modificar las columnas de la fila siguientes excepto la de Fecha
    oDataRow("Nombre") = Me.txtNombre.Text
    oDataRow("Llamadas_Recibidas") = Me.txtLlamadasIn.Text
    oDataRow("Llamadas_Hechas") = Me.txtLlamadasOut.Text
End Sub
```

```
Private Sub btnActualizar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles btnActualizar.Click
    ' actualizar los cambios realizados en el dataset
    ' contra la base de datos real
    Me.oDataAdapter.Update(Me.oDataSet, "Llamadas")
    'Volver los campos como solo lectura

    Me.txtNombre.ReadOnly = True
    Me.txtFecha.ReadOnly = True
    Me.txtLlamadasIn.ReadOnly = True
    Me.txtLlamadasOut.ReadOnly = True
End Sub
```

```
Private Sub btnEliminar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnEliminar.Click
    Dim oDataRow As DataRow

    ' Obtener el objeto fila, de la tabla del dataset
    ' en el que estamos posicionados
    oDataRow = Me.oDataSet.Tables("Llamadas").Rows(Me.iPosicFilaActual)
    oDataRow.Delete() ' Borrar la fila

    ' Mediante el método GetChanges(), obtenemos una tabla
    ' con las filas borradas
    Dim oTablaBorrados As DataTable
    oTablaBorrados =
Me.oDataSet.Tables("Llamadas").GetChanges(DataRowState.Deleted)

    ' Actualizar en el almacén de datos las filas borradas
    Me.oDataAdapter.Update(oTablaBorrados)
```



```
' Confirmar los cambios realizados
Me.oDataSet.Tables("Llamadas").AcceptChanges()

' Reposicionar en la primera fila
Me.btnPrimero.PerformClick()

' Actualizar los cambios realizados en el dataset
Me.oDataAdapter.Update(Me.oDataSet, "Llamadas")
End Sub

Private Sub btnCancelar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnCancelar.Click
' Limpia los campos
Me.txtNombre.Text = Nothing
Me.txtFecha.Text = Nothing
Me.txtLlamadasIn.Text = Nothing
Me.txtLlamadasOut.Text = Nothing

' Vuelve los campos como solo de lectura
Me.txtNombre.ReadOnly = True
Me.txtLlamadasIn.ReadOnly = True
Me.txtLlamadasOut.ReadOnly = True
Me.txtFecha.ReadOnly = True

Me.iPosicFilaActual = 0
Me.CargarDatos()

Me.btnNuevo.Focus()
Me.btnGuardar.Enabled = False
End Sub
End Class
```