

**UNIVERSIDAD
DON BOSCO**



**AUTOMATIZACION DEL PROCESO DE
COLECTURIA Y CALCULO DEL IMPUESTO AL
VALOR AGREGADO (I.V.A.) PARA EL LIBRO DE
VENTAS DE LA UNIVERSIDAD DON BOSCO**

TRABAJO DE GRADUACION

PEPARADO PARA LA

FACULTAD DE INGENIERIA

PARA OPTAR AL GRADO DE

**INGENIERO EN CIENCIAS
DE LA COMPUTACION**



POR

MARIO GERARDO ADRIAN ALVAREZ

CELIA VICTORIA HERNANDEZ LOPEZ

ENERO, 1998

SOYAPANGO EL SALVADOR CENTRO AMERICA

RECTOR

ING. FEDERICO MIGUEL HUGUET RIVERA

SECRETARIO GENERAL

PBRO. PEDRO GARCIA S.D.B.

**VICE-RECTOR ACADEMICO
LIC. BALTASAR DIAZ MUÑOS**

ASESOR DEL TRABAJO DE GRADUACION

ING. NORMA DE RIVAS

JURADO CALIFICADOR

SR. JAVIER SERRANO

LIC. GUILLERMO VASQUEZ

UNIVERSIDAD DON BOSCO

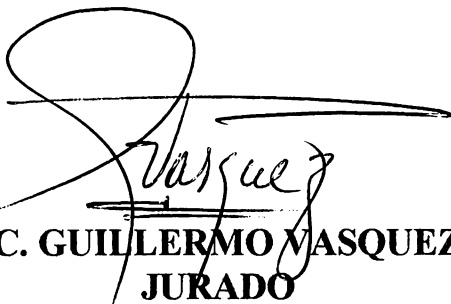
FACULTAD DE INGENIERIA

FACULTAD DE INGENIERIA

**DEPARTAMENTO DE INGENIERIA EN
CIENCIAS DE LA COMPUTACION**

JURADO EVALUADOR DEL TRABAJO DE GRADUACION

**“AUTOMATIZACION DEL PROCESO DE COLECTURIA Y
CALCULO DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.) PARA
EL LIBRO DE VENTAS DE LA UNIVERSIDAD DON BOSCO”**



**LIC. GUILLERMO MASQUEZ
JURADO**



**SR. JAVIER SERRANO
JURADO**



**ING. NORMA DE RIVAS
ASESOR**

AGRADECIMIENTOS

A DIOS:

Gracias por haber podido lograr lo que un día me propuse alcanzar y con la ayuda de el conseguirlo.

A MIS PADRES:

Gracias por brindarme el apoyo y la confianza que he sentido por parte de ellos.

Gracias por enseñarme que cuando uno se propone algo tiene que hacer el esfuerzo por conseguirlo, por eso les dedico es te logro y poder compartir esta felicidad con ustedes.

A MIS HERMANOS:

Por ayudarme con su ejemplo de esforzarse y luchar por lo que uno quiere, y a través de ellos darme cuenta que solo basta esforzarse un poco para poder conseguir las metas que uno quiere alcanzar.

A MI PRIMO: Doctor Alvaro Magaña

Por ser conmigo como mi segundo padre y mejor que eso un verdadero amigo, y poder poner en practica lo que de usted aprendí y no solo quedarse en palabras.

A MIS AMIGOS Y FAMILIARES :

Por su apoyo incondicional para conmigo y por su ayuda brindandome sus experiencias y consejos

A MIS COMPAÑEROS DE TRABAJO:

Por brindarme su ayuda atravez de sus conocimientos y por brindarme su alegría y ganas de seguir trabajando.

MARIO GERARDO ADRIAN ALVAREZ

AGRADECIMIENTOS

A TI SEÑOS JESUS:

Por estar conmigo en cada momento, y brindarme todo lo que necesitaba para llegar a este momento: Amor, Fuerza y Esperanza a través de tu presencia y la de mi Familia y amigos.

A MIS PADRES, MI HERMANA Y ABUELITA:

Por todos los sacrificios que han pasado, el amor y comprensión que me brindaron, pues sin ustedes este momento no hubiera sido posible. Este triunfo no es solo mío, es de todos nosotros pues somos uno solo integrados en una familia. Con todo el amor que puedo darles, mi Título va dedicado a ustedes.

A MIS AMIGOS:

Por que siempre estuvieron cuando más los necesite. Muchas Gracias.

A TI JOSE:

Por que tus consejos y palabras de aliento siempre me dieron fuerza para seguir adelante, por tu amor y tu paciencia. Gracias por aguantar mis ausencias.

CELIA VICTORIA HERNANDEZ LOPEZ

AGRADECIMIENTO ESPECIALES

LIC. GUILLERMO VASQUEZ:

Por su colaboración y apoyo en el desarrollo de nuestro trabajo de graduación.

SR. JAVIER SERRADO:

Por la ayuda brindada a lo largo de todo el proyecto, sus recomendaciones y consejos.

Gracias por orientarnos y apoyarnos en todo momento.

ING. NORMA DE RIVAS:

Por toda la ayuda brindada en la asesoría de nuestro trabajo de graduación.

ROBERTO CARLOS NAVAS, MILTON NAVARRO Y JUAN RAMON PINEDA

Por la colaboración desinteresada y los conocimientos aportados en el transcurso del proyecto.

ING. AQUINO:

Por su colaboración, apoyo, comprensión. Muchas Gracias.

INTRODUCCION

El presente estudio se realiza con el fin de detectar y solucionar la problemática técnica actual del departamento de colecturía. En base a él, se realiza posteriormente una propuesta para mejorar el actual sistema, a manera de satisfacer las necesidades del departamento. En general se busca mejorar la eficiencia de esta unidad a través de la actualización de los procesos manuales y mecanizados.

Para ello se analizan los procesos de las diferentes unidades de Colecturía de la Ciudadela Don Bosco, así como, la generación y calculo del Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) del Libro de Ventas que la Ciudadela maneja.

El estudio se realizó de manera general para todas las colecturías de la Ciudadela, enfocándonos particularmente en la Universidad, por ser la más compleja y abarcar las transacciones de los otros módulos. La investigación incluye: un estudio minucioso del movimiento de pagos en cajas y bancos, así como su relación con otras unidades, como son, Registro Académico, Asesoría e Inscripción y Recursos Humanos.

El concepto de colecturía se manejará desde dos puntos de vista diferentes:

1. Administración y control de los ingresos que recibe la Ciudadela en concepto de pagos de estudiantes y la forma en que se realizan estos pagos.
2. La unidad o departamento encargado de desarrollar dichas actividades.

El Sistema propuesto contempla los siguientes aspectos: Colecturía o Recepción de dinero, que incluye además el control de pagos y el modulo de I.V.A.

La propuesta incluye las recomendaciones que consideramos necesarias para mejorar los procesos actuales, no solamente a nivel de sistemas, sino, todo lo pueda afectar significativamente el desenvolvimiento del departamento de Colecturía.

Presentamos además el Manual Técnico y el Manual de Usuario, para orientar a quien lo necesite en las bases de diseño de la aplicación y el uso del mismo.

INDICE

INTRODUCCION

CAPITULO I: Generalidades

1.1	INTRODUCCION	1
1.2	DEFINICION DEL TEMA	1
1.2.1	<i>DESCRIPCION DEL TEMA</i>	1
1.3	DEFINICION DEL PROBLEMA	2
1.3.1	<i>JUSTIFICACION</i>	3
1.4	OBJETIVOS	5
1.5	ALCANCES Y LIMITACIONES	6
1.5.1	<i>ALCANCES</i>	7
1.5.2	<i>LIMITACIONES</i>	11
1.6	MARCO TEORICO	11
1.7	METODOLOGIA	12

CAPITULO II: Situación Actual

2.1	INTRODUCCION	15
2.2	SITUACION ACTUAL	15
2.3	PROCESOS QUE SE REALIZAN EN COLECTURIA	18
2.3.1	<i>RECEPCION DEL DINERO</i>	18
2.3.2	<i>CONTROL DE INGRESOS EN CAJA Y BANCOS</i>	22
2.3.3	<i>CONTROL DE PAGOS DE LOS ALUMNOS</i>	22
2.3.4	<i>CIERRE DE CAJA Y GENERACION DE PARTIDAS CONTABLES</i>	23
2.4	DELIMITACION DEL PROCESO EN EL ESPACIO	25
2.5	PRERREQUISITOS DEL PROCESO	25
2.6	LIMITACIONES TECNICAS Y OPERATIVAS DEL SISTEMA ACTUAL	27
2.7	ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL (SUBSISTEMA IVA)	28

CAPITULO III: Propuesta

3.1	INTRODUCCION	30
3.2	PROPUESTA	30
3.2.1	<i>PROPUESTA ADMINISTRATIVA</i>	30
3.2.2	<i>TECNICA</i>	31
3.2.3	<i>PROPUESTA DEL SISTEMA DE COLECTURIA</i>	34
3.2.3.1	Herramientas para el Desarrollo del Sistema	36
3.2.3.2	Metodología de desarrollo	43

CAPITULO IV: Manual Técnico

4.1	INTRODUCCION	46
4.2	DIAGRAMA ENTIDAD-RELACION	47
4.2.1	<i>SIMBOLOGIA</i>	48
4.2.2	<i>DICCIONARIO DE DATOS</i>	53
4.3	REGLAS	67
4.4	PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS	68

CAPITULO V: Manual de Usuario

5.1	INTRODUCCION	112
5.2	PANTALLAS GENERALES	113
5.3	MENU PRINCIPAL	124
5.3.1	<i>SISTEMA</i>	125
5.3.2	<i>MANTENIMIENTOS</i>	133
5.3.3	<i>DEUDAS</i>	157
5.3.4	<i>PROCESOS</i>	164
5.3.5	<i>RECIBOS</i>	171
5.3.6	<i>REPORTES</i>	179

5.3.7	<i>AYUDA</i>	186
	ANEXOS	188
	GLOSARIO	209
	BIBLIOGRAFIA	212

CAPITULO

I

CAPITULO I

GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1 INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo se definen las generalidades del proyecto, es decir, se especifica la problemática que da origen a la investigación, incluyendo además, objetivos generales y específicos, alcances, limitaciones, metodología a seguir, etc..

1.2 DEFINICION DEL TEMA

‘ AUTOMATIZACION DEL PROCESO DE COLECTURIA Y CALCULO DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A) PARA EL LIBRO DE VENTAS DE LA UNIVERSIDAD DON BOSCO’

1.2.1 DESCRIPCION DEL TEMA

Se refiere a la Automatización y modernización del Sistema actual de Colecturía de la Universidad Don Bosco, en relación al área de Caja, lo recibido en bancos en concepto de Pago de Mensualidades, control de pagos de alumnos y clientes de la Universidad y otros procesos que se realizan en dicha Colecturía; así como, la generación automática de la información base para generar el “Libro de Ventas con Emisión de Comprobante de Crédito Fiscal”

Lo que se pretende con este proyecto, es transformar el sistema de manera que satisfaga las necesidades actuales de la Ciudadela, a través de la modernización del sistema y su integración con otras unidades con las que interactúa.

1.3 DEFINICION DEL PROBLEMA.

En los últimos años la población estudiantil de la Universidad y de la Ciudadela en general, ha aumentando a un ritmo acelerado, trayendo consigo dificultades que afectan diversas unidades de la misma. El sistema de colecturía también se ve afectado con este crecimiento, pues, a pesar de contar en este momento con un sistema mecanizado que satisface de alguna manera sus necesidades, éste presenta ciertas dificultades para mantener la información actualizada y acorde con la de otros departamentos. Por ello se hace necesario actualizar procedimientos, equipo y el sistema con que laboran.

En la actualidad los problemas y/o deficiencias se pueden clasificar en dos tipos: Administrativos y Técnicos, entendiendo como **Administrativos** aquellos referentes a procedimientos, actividades flujos de información etc. que no dependen directamente del área de informática pero disminuyen eficiencia en el desarrollo de las actividades de dicho departamento; los problemas **Técnicos**, son aquellos que atañen directamente a informática, por relacionarse con el sistema y equipo de cómputo que se utiliza actualmente.

Administrativos:

- No existe un manual de procesos de colecturía
- Colecturía es responsable de actividades que corresponden directamente a otras áreas: Cuentas por Cobrar, Registro Académico (Colecturía crea los pagos del ciclo para los alumnos y se encarga del control de los mismos)

Técnicos:

- Actualmente no se posee un sistema de red que permita la integración de la información entre los diversos departamentos, es por ello que las aplicaciones actuales de registro académico, colecturía y contabilidad operan de manera casi aislada, originando así, problemas de inconsistencia de información (la información se transmite por medio de diskettes de una unidad a otra).

-
- Con el sistema actual no se puede obtener la distribución hacia los centros de costos (entre la Universidad y el CITT), en un momento determinado, sino que éste se genera al realizar el balance.
 - Existe redundancia de procesos pues en algunos casos se requieren procedimientos manuales y mecanizados, pudiendo realizarse solo mecánicamente.
 - No existe un control mecanizado de abonos parciales a créditos.
 - El personal no ha tenido una capacitación amplia y detallada de como utilizar el sistema, ni de la organización del mismo.
 - No existen manuales de usuario del sistema de colecturía.
 - El sistema actual posee una gran dependencia técnica, es decir que necesita la presencia del programador para explicar las opciones, corregir problemas, hacer modificaciones, etc..
 - El proceso de emisión de facturas, créditos fiscales, y otros documentos se realiza manualmente.
 - No se pueden obtener consultas rápidas.
 - Algunos cálculos se realizan manualmente.
 - El control de los documentos enviados y recibidos por el banco en concepto de remesas y notas de envío, generados en caja y en bancos por el pago de cuotas de mensualidades se realiza manualmente.
 - La información de los pagos realizados en el banco en concepto de mensualidades depende exclusivamente de las notas de abono que el banco envía ocasionando problemas si colecturía no los recibe completos.

1.3.1 JUSTIFICACION.

Debido a los problemas planteados anteriormente consideramos que el departamento de colecturía de la Universidad Don Bosco, así como las demás colecturías de la Ciudadela necesitan un nuevo sistema mecanizado que incluya: Caja, Control de pagos, Control de documentos enviados y recibidos por el banco en concepto de remesas y notas de envío, generados en caja y en bancos por el pago de cuotas de mensualidades. Este sistema permitirá controlar los movimientos en estas área,

optimizando los recursos existentes, permitirá un manejo rápido y eficiente de los datos y la integración de la información con otras unidades que guardan relación directa con Colecturía, como son registro académico, contabilidad, etc..

El proyecto que se desarrolla es una alternativa de solución adecuada a los problemas que se afrontan actualmente en el sistema de pagos y proporcionará un servicio adecuado y eficiente que satisfaga a los usuarios del sistema.

La mecanización de la unidad de colecturía y el desarrollo de este proyecto conlleva los siguientes beneficios:

Optimización de Recursos

a) Humanos:

El sistema lo desarrollan alumnos de la Universidad, por lo que no es necesario buscar personal externo para realizar el proyecto.

b) Tecnológicos:

Se utilizará el material y equipo con el que cuenta la Universidad.

c) Económicos:

El proyecto se realizará con costos mínimos para la Universidad.

d) De tiempo:

Se implementarán controles de pagos más eficientes, mejorando así, el tiempo en el que se realizan los procesos.

e) Otro tipo de beneficios:

-
- Al formar parte de un sistema integrado, Colecturía ofrecerá un mejor servicio a las diferentes unidades de la Universidad y de la Ciudadela.
 - El sistema será flexible, es decir, en su diseño se tomarán en cuenta futuros requerimientos que, al ser implementado, no afectarán el funcionamiento del mismo, ni disminuirán su rendimiento.

Este proyecto posee justificación práctica y eficiente, ya que, por medio de la realización del mismo se obtendrán beneficios para el departamento de Colecturía, favoreciendo a la Universidad y con ello a toda la Ciudadela.

1.4 OBJETIVOS

A) GENERALES

- Proveer a la Universidad Don Bosco de un sistema mecanizado para realizar los procesos del departamento de colecturía, incluyendo la generación del Libro de Ventas, de manera que facilite y satisfaga las necesidades del departamento y la Universidad.
- Proveer a la Universidad de un sistema mecanizado de control de pagos en caja que pueda intergrarse con las demás unidades para lograr así la integración de la información y mejorar la comunicación de datos entre las diferentes unidades.

B) ESPECIFICOS

- Examinar y analizar el sistema actual de colecturía, dando mayor énfasis al área de caja y Control de pagos de la Ciudadela, incluyendo futuros requerimientos, para distinguir sus ventajas, corregir sus desventajas y con ello rediseñar el nuevo sistema.

-
- Proporcionar información útil, veraz y precisa en el momento deseado, a través de la Implementación de niveles de consultas. Estos estarán directamente relacionados con el proceso de pagos y otros movimientos que incluyen caja y bancos.
 - Elaborar los siguientes manuales:
 - Manual técnico del Sistema
 - Manual de usuario
 - Analizar y diseñar un sistema general de colecturía, de manera que pueda utilizarse de base para otras unidades de la ciudadela.
 - Elaborar a través de el sistema mecanizado el Libro de Ventas, esto incluye el control de correlativos, calculo del impuesto si se trabaja con crédito fiscal, generación de reportes, etc.

1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES

Con el propósito de alcanzar los objetivos antes mencionados se ha considerado el desarrollo de la aplicación de acuerdo a los criterios y diseños que están planteados en el plan general de desarrollo informático de la Ciudadela. En este plan se ha propuesto el diseño y desarrollo de las aplicaciones clasificándolas según el tipo de recursos a los que están orientados a administrar; esto es:

a) Recursos financieros.

Incluye los módulos de contabilidad, cuentas por pagar, cuentas por cobrar, registro del I.V.A., control presupuestario, Caja y bancos (colecturía), y proveedores/pagaduría.

b) Recursos Académicos.

Para su administración, se consideran las aplicaciones de Registro Académico, Administración académica, control de trabajos de graduación, control de cursos libres y capacitaciones, administración de biblioteca, y el registro de servicio social.

c) Recursos Materiales.

Esta integrado por las siguientes aplicaciones de inventarios de recursos consumibles, inventarios de activo fijo, inventario de recursos técnicos, inventario de libros (Biblioteca), e inventario de materiales de venta.

d) Recursos humanos.

Incluye los sistemas de registro de empleados, expediente personal, selección y reclutamiento de personal y planillas.

El plan contempla la integración de estas aplicaciones, compartiendo aquella información común entre ellas, evitando así la redundancia de los datos.

Por esta razón el enfoque del presente proyecto estará regulado por las normas de diseño que dicho plan imponga en cuanto a estructura de bases de datos, programa y herramientas de desarrollo a utilizar ¹.

La Figura I-1 muestra el sistema de colecturía y sus interrelaciones con los otros sistemas del plan informático de la universidad Don Bosco.

1.5.1 ALCANCES

El concepto general de Colecturía enfocado al área de recolección de dinero de una empresa, se puede definir como:

Colecturía: Departamento encargado de la recepción de dinero y el manejo de los documentos que ello origina, tanto de lo recolectado en caja como en el banco.

¹ En el anexo 1 se presenta el esquema del plan informático

Pero, dado que, actualmente en la Universidad este departamento abarca funciones que corresponden a otras áreas como Cuentas por Cobrar, el proyecto abarca también muchas de estas funciones, pues de lo contrario no satisficaría las necesidades actuales del departamento, por lo que no sería funcional para la Universidad..

INTERRELACIONES DEL SISTEMA DE COLECTURIA

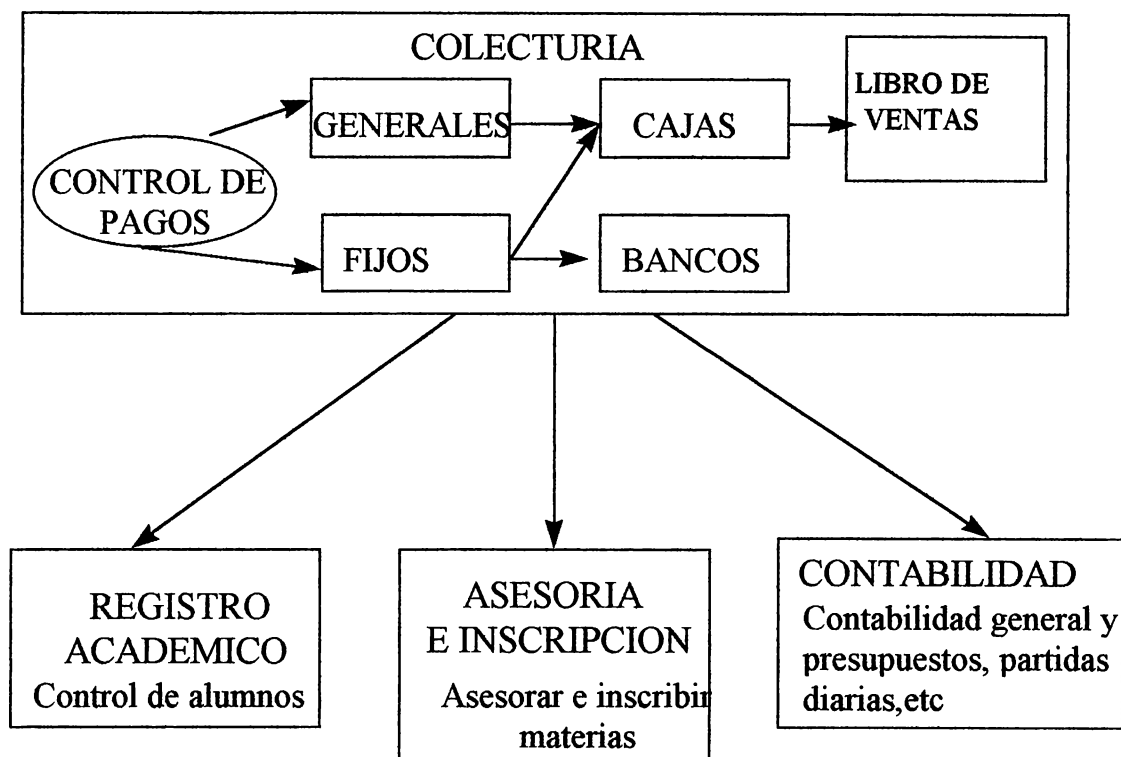


Fig. I-1

Interrelaciones con otros sistemas

El sistema además presenta aspectos generales de todas las colecturías, y es capaz de integrarse con otras unidades y sistemas con los que guarda relación como son: Contabilidad, Registro Académico,

Asesoría e inscripción, Cuentas por Cobrar, etc. para poder así compartir información y hacer más ágiles los procesos y la obtención de resultados.

El sistema de colecturía contendrá esencialmente 3 actividades:

- **Recepción de dinero:** Consiste en recibir el dinero de cualquier tipo de pago, generando con ello un documento que lo respalde.
- **Administración de la documentación generada en cajas y bancos:** Consiste en el detalle de los documentos enviados y recibidos por el banco en concepto de remesas y notas de envío generados en caja y en el banco por pago de cuotas de mensualidades.
- **Administración y control de los pagos realizados en colecturía y pago de mensualidades universitarias, realizados en el banco.**

El proyecto tendrá como inicio la cancelación del pago en la unidad de colecturía o en los bancos, así como también, la asignación de pagos de mensualidades que debe realizar el estudiante.

El resultado final que obtendrá de este proyecto será:

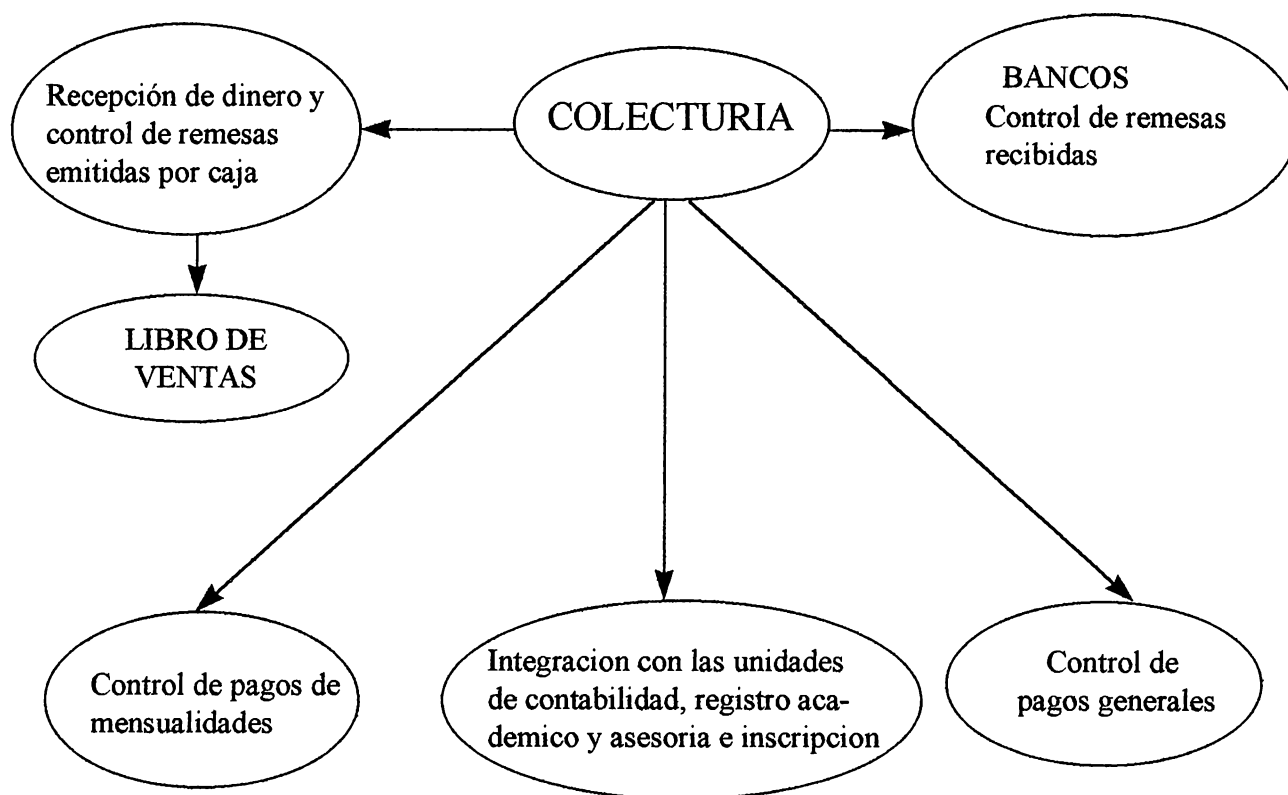
- a) El corte de caja que se realizara en la unidad de colecturía.
- b) Las partidas que se realizaran para los ingresos recibidos en colecturía como en el banco.
- c) Las remesas que se realizaran para depositar el dinero en el banco (por lo recibido en caja) y el control de ellas.
- d) El control actualizado de pagos.
- e) Los recibos que se emitirán a los clientes en colecturía.
- f) Los reporte actualizados de los ingresos por colecturía.

El sistema contemplará la integración únicamente de aquellas unidades que estén relacionadas con colecturía y los pagos que se realizan en esta unidad.

En relación a la generación de los Libros de Ventas el proyecto incluirá:

- El control de las facturas con crédito fiscal y de consumidor final
- Calculo del I.V.A en las facturas de crédito fiscal
- Manejo del libro de ventas con emisión de comprobante de crédito fiscal generado en colecturía y manejo del libro de ventas con emisión de facturas.

DELIMITACION GRAFICA DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE COLECTURIA



El Sistema Propuesto puede compartir información con otros sistemas que lo soliciten como son: Registro Académico y Contabilidad.

1.5.2 LIMITACIONES

- Este proyecto no incluye las etapas de prueba, corrección e Implementación, aunque forman parte de la metodología base de desarrollo.
- No incluye el estudio de hardware para la modernización del equipo.
- Una de las limitantes para obtener los resultados esperados de el sistema, es que se necesita de una red bien estructurada y planificada, lo cual implica una fuerte inversión, tanto en Hardware como en Software, además, la eficacia en el procesamiento depende de un servidor. (según su eficiencia así será la rapidez de respuesta ante un requerimiento del cliente).

1.6 MARCO TEÓRICO

El sistema actual se ha desarrollado en FoxPro para DOS, siendo este un gestor de base de datos caracterizado por se un lenguaje de tipo interactivo y compilable, se caracteriza por el rápido manejo de la información con grandes volúmenes de datos, permite trabajar bajo el sistema de base de datos relacionales, presenta herramientas que facilitan la creación de menús, pantallas y reportes, permite la creación de programas ejecutables (.EXE), optimizando con ello los recursos por la escasa memoria que utilizan, posee su propio editor de programas que permite desde su entorno realizar procesos de edición, compilación, enlace con otros programas, obteniendo como resultado un programa ejecutable.

Entre las ventajas que este lenguaje ofrece para la creación de aplicaciones se encuentran:

- Es fácil de aprender
- Se pueden obtener resultados fácilmente

- Posee sus propios generadores de informes y etiquetas.
- Solo necesita 280 K de memoria
- Trabaja con índices compactos que ahorran memoria y tiempo
- Es capaz de convertir los programas en autónomos ejecutables (consumen menos memoria que los .PRG, y trabajan con más velocidad
- Permite la creación de librerías de usuario
- etcétera.

Todo ello permitió producir una aplicación eficiente y fácil de manejar cuando se creó el sistema de colectoría, sin embargo, en la actualidad el mercado ofrece nuevas y diversas herramientas con mejores ventajas de las que Fox ofrece, además de presentar mejores seguridades para la base de datos y los archivos fuentes, desventaja que presenta Fox actualmente, ya que, por ser un lenguaje bastante comercial es fácil la modificación de los programas y la base de datos, aunque no se posea un conocimiento profundo de la herramienta (Fox no presenta seguridades para la base, éstas las crea el programador con otras herramientas diferentes a Fox)

Por todo lo anterior es necesaria la modernización del sistema actual con otro tipo de herramientas que presente mejores opciones de trabajo y seguridad que las que se presentan en el sistema actual.

1.7 METODOLOGÍA

La metodología que se utilizará se encuentra estructurada siguiendo el ciclo clásico de desarrollo de sistemas.

Debe de entenderse que se considera la naturaleza del proceso de desarrollo cíclico bajo el supuesto que, en cualquiera de las fases posteriores, se podrá enmendar y modificar lo establecido en fases previas.

La metodología implica involucrar de una manera directa al usuario del sistema, en este caso a los participantes del sistema de colectoría de caja y bancos.

Las Fases son:

- a) Investigación inicial.
- b) Análisis de sistemas.
- c) Diseño de sistemas.
- d) Construcción o desarrollo del sistema.
- e) Pruebas y corrección.
- f) Implantación del sistema.
- g) Documentación del sistema y adiestramiento.

A. Investigación inicial

En esta etapa se recopila, analiza y depura toda la información, referente a lo que es la unidad de colecturía.

Se realiza mediante entrevistas a los usuarios de la unidad de colecturía, también se realiza mediante la investigación bibliográfica necesaria para obtener antecedentes del sistema actual, aquí también se clasifica y se depura la información recopilada y se revisaran los procesos actuales.

B. Análisis y determinación de requerimientos del sistema.

En cuanto a la fase de análisis de sistemas se puntualizan los problemas que se dan en colecturía y en las interrelaciones con las otras unidades y se hace un estudio de todos ellos, para ver de que manera se pueden solventar. Esto también se realiza a través de entrevistas a personas que actualmente operan el sistema, con el cual se tendrá una mejor visión sobre lo que se quiere.

C. Diseño del sistema.

Teniendo una idea de lo que se quiere hacer se efectúa en base a la investigación y análisis un prototipo lógico del Sistema de Colecturía que solventa el problema. En esta fase se define el modelo entidad-relación, se describen los procedimientos que se deben realizar para optimizar los procesos con el fin de alcanzar los objetivos ya establecidos, se establecen los tipos de datos, estructuras de los archivos, tipos de salidas, definición de tablas, índices y diseños de pantallas.

D. Desarrollo del sistema.

Esta es la fase de codificación del sistema en base al sistema propuesto. La codificación se realizará con Opensnap, Visual Basic que crea aplicaciones Windows en código Basic, SQL y Sybase que es la base de datos relacional con la que se trabajará.

E. Pruebas y corrección del sistema.

En la fase de pruebas y corrección se realizan las pruebas necesaria para saber si el sistema de colecturía funciona correctamente en base a lo que se necesite.

En esta fase se hacen evaluaciones periódicas con datos de prueba, para verificar que los resultados que se obtengan serán los esperados de acuerdo a los requerimientos y especificaciones del usuario.

F. Implantación del sistema

Esta es la fase posterior a la codificación, en la que se instala el sistema y se pone en marcha.

G. Documentación y Adiestramiento.

En la fase de documentación y adiestramiento se imparte la capacitación a los usuarios del sistema para que lo puedan manejar correctamente, se entregan además la documentación del sistema: manual de usuario y manual técnico

CAPITULO

II

CAPITULO II

ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL

2.1 INTRODUCCIÓN

En este capítulo se presenta la situación al momento de realizar la investigación, en él se detallan: los procesos principales realizados en colecturía, entidades involucradas, delimitación física, prerequisites, limitaciones técnicas y operativas, etc.

Se detalla además la problemática relacionada con los libros de ventas, en lo relacionado al cálculo del I.V.A..

Todo ello facilita la comprensión de las funciones y problemas del departamento de colecturía, permitiendo así, en base al análisis de la situación, proponer una solución que permita al departamento mejorar el desempeño de sus funciones.

2.2 SITUACION ACTUAL

Dentro de la Ciudadela podemos distinguir cuatro unidades principales:

- La Universidad Don Bosco
- El Colegio Don Bosco
- El Centro de Formación Profesional (C.F.P) y
- El Centro de Investigaciones Técnicas y Tecnológicas (C.I.T.T.)

Cada una de ellas posee su propio departamento de colecturía, por lo que presentamos una descripción de los procesos comunes a todas ellas.

Es importante aclarar que el CITT actualmente depende de la universidad, es por ello que, a pesar de tener su propia colecturía, muchos de los procesos se realizan directamente en la universidad.

El **proceso básico** es el siguiente:

La persona se presenta a colecturía o al banco, donde al cancelar se le entrega un comprobante (recibo, factura o crédito fiscal) y con ello se actualiza el control de pagos, luego, al final del día, se realiza el cierre de caja, se genera la partida de diario y se emite una factura por todos los ingresos recibidos tanto en caja como en el banco.

El proceso tiene físicamente dos puntos diferentes de inicio: el banco y colecturía.

En el banco:

El alumno se presenta con el dinero y el talonario, el cajero verifica la fecha para determinar si se cancela en el tiempo establecido, si no es así, se cobra el recargo por mora, toma el dinero, firma y sella el original y la copia del recibo, entrega el talonario con el recibo original al alumno y se guarda la copia (Nota de Abono).

Se envía a la Ciudadela todas las notas de abono y una nota de ingreso que indica el total de lo recibido en el banco en concepto de pago de mensualidades, el colector revisa que el valor total de la nota de crédito coincida con la sumatoria de los recibos, revisa contra los documentos, que los totales coincidan, se emite luego la partida de diario y se envía a contabilidad, junto con la nota de ingreso sellada por el banco.

Se registran en el sistema los pagos realizados en el banco, para actualizar con ello el control de alumnos.

En colecturía:

La persona se presenta con el dinero e indica lo que va a pagar (matricula, laboratorios, mensualidades, etc.), en el caso de las mensualidades presenta el talonario de pago, el colector verifica la fecha para determinar si hay recargo por mora, si lo hay lo agrega al concepto de pago, recibe el dinero y genera el recibo que muestra los pagos que se han realizado, entrega el original sellado y firmado a la persona que realiza el pago y se queda con la copia. Al hacer esto por medio del sistema, automáticamente se realiza la actualización del control de pagos y un nuevo movimiento en la partida de diario.

En el momento de realizar el pago se puede solicitar factura con crédito fiscal o de consumidor final, en este caso, el proceso es el mismo, pero al final se desglosa el I.V.A (si se ha solicitado crédito fiscal), se determina si el pago es exento de impuesto ó gravado, (todo esto se detalla en crédito fiscal), se entrega el original al cliente y colecturía archiva la copia.

Al final del día se realiza el cierre de caja, que es un proceso mediante el cual se compara el total de dinero en caja con el total de todos los recibos, facturas y comprobantes de crédito fiscal que se han generado.

Al día siguiente se realiza la remesa al banco y se envía a contabilidad la partida de diario, los comprobantes de pago, y la nota de depósito sellada de recibido por el banco.

Al final del mes se agregan los créditos fiscales emitidos al “Libro de Ventas con Emisión de Comprobante de Crédito Fiscal” y las facturas, al “Libro de Ventas con Emisión de Facturas de Consumidor Final”.

2.3 PROCESOS QUE SE REALIZAN EN COLECTURIA

En el departamento de colecturía se realizan cuatro procesos básicos¹:

1. Recepción del dinero
2. Control de ingresos en caja y en bancos
3. Control de pagos de los alumnos
4. Cierre de Caja, Generación de partidas contables y reportes de diversos tipos.

2.3.1 RECEPCION DEL DINERO

Los pagos los se clasifican en dos tipos: Pagos de mensualidades y pagos generales.

Entenderemos como pago de mensualidades los pagos periódicos y obligatorios que los alumnos deben realizar a lo largo del período de estudio (un año para el colegio, un ciclo para la universidad). Se consideran como tales, los pagos de mensualidades, matrícula, y otros pagos obligatorios para poder iniciar el período de estudio (Talonario de pago, uso de biblioteca, etc..) Este tipo de pago es el único que tiene opción de poder realizarlo en el banco y puede cancelarse en cheque o en efectivo.

Los generales se refieren a cualquier otro tipo de pagos que deba realizarse en colecturía, por ejemplo: Cancelación de un curso de computación, constancias de notas, laboratorios, etc..

Existen pagos que solo se pueden realizar en colecturía y no en el banco, como por ejemplo los laboratorios.

¹ Ver en Anexo 2 el diagrama de procesos de la Situación actual

Proceso en Colecturía:

Presentación de la información del pago por el cliente (alumno)

Proceso:

La persona se presenta en colecturía con la información y documentación del pago (este requisito solo es necesario en algunos casos como Inscripción de Materias, Cancelación de mensualidades si se tiene el talonario, etc.). el monto a cancelar y el dinero.

En este caso, la información a la que se refiere es el concepto a cancelar, código del cliente a quien se le registrará el pago, etc..

Información necesaria :

- Información del pago
- Documentación del pago
- Cantidad a cancelar

Verificación del concepto de pago

Proceso:

El colector revisa la documentación del pago y verifica en el sistema: El concepto de pago, la cantidad a cancelar y si necesita cobrar recargo por mora.

Información necesaria:

- Concepto de pago de colecturía
- Valor del pago
- Fecha de vencimiento del concepto a pagar
- Monto de la mora

Cancelación del pago:

Proceso:

El colector recibe el dinero y registra el pago en el sistema

Información necesaria:

- Información del cliente

Emisión y entrega del comprobante de pago:

Proceso:

Se imprime el comprobante de pago, que puede ser un recibo, factura o crédito fiscal (Esto no se realiza si se tiene talonario), se firma y sella el comprobante emitido (o el talonario si la persona lo presenta) y se entrega el original al cliente y la copia para colecturía

Automáticamente se actualiza el control de pagos del alumno.

Información necesaria:

- Concepto de pago de colecturía
- Valor del pago
- Fecha de vencimiento del concepto a pagar
- Monto de la mora
- Tipo de comprobante que desea

Pasos realizados en el banco:

Presentación de la información del pago por el cliente (alumno)

Proceso:

La persona se presenta en el banco con el talonario de pago, el monto a cancelar y el dinero.

Información necesaria:

- Talonario de pago
- Cantidad a cancelar

Verificación del pago de la cuota

Proceso:

El cajero revisa en el talonario de pago la cantidad a cancelar y si necesita cobrar recargo por mora.

Información necesaria:

- Valor del pago
- Fecha de vencimiento de la cuota
- Monto de la mora

Cancelación y entrega del comprobante de pago:

Proceso:

El cajero recibe el dinero, sella y firma el original y la copia del voucher de pago del talonario, se regresa el talonario con el original al cliente y la copia se la queda el colector.

Información necesaria:

- Todo lo que se ha solicitado en los procesos anteriores

Elaboración de Nota de crédito:

Proceso:

Al final del período se recolectan todos los recibos, se elabora la Nota de crédito y se envía junto con las copias de los recibos recolectados a Colecturía de la Universidad.

Información necesaria:

- Comprobantes recolectados en el período
- Cantidad de dinero recolectada por los pagos

2.3.2 CONTROL DE INGRESOS EN CAJA Y BANCOS

Se refiere al control y revisión de los recibos, comprobantes de crédito fiscal y facturas de consumidor final que se generan en colecturía, así como a las remesas que se realizan y las notas de ingresos que los bancos envían.

2.3.3 CONTROL DE PAGOS DE LOS ALUMNOS

Cuando un alumno se inscribe en el colegio o en la universidad se le asigna una cuota periódica obligatoria que debe cancelar en períodos de tiempo determinados, en base a un talonario de pago, al final del período de estudio todas las cuotas deben haberse cancelado. El control de pagos de alumnos es el control de dichas cancelaciones, pues para conocer la solvencia de el estudiante es necesario llevar un control que nos muestre su situación y todos los pagos realizados en un momento determinado.

Cuando el alumno efectúa un pago se actualiza dicho control. Esta actualización es automática si se cancela en colecturía, si se ha cancelado en el banco, el sistema se actualiza digitando los comprobantes de pago enviados por el banco.

2.3.4 CIERRE DE CAJA, GENERACION DE PARTIDAS CONTABLES Y REPORTE DIVERSOS

Cierre de caja:

Proceso:

Al final del día o cuando se considera necesario, se realiza el cierre de caja, en el que se verifica que la cantidad de dinero recibido en colecturía y la cantidad que poseen los comprobantes de pago emitidos en ese período sean iguales y se genera la factura por todos los movimientos generados.

Información necesaria:

- Comprobantes emitidos en el período
- Cantidad de dinero en caja

Elaboración de Partida Contable por ingresos en Caja:

Proceso:

Se realiza la Partida Contable de los ingresos en caja y se envía a contabilidad.

Información necesaria:

- Cuenta contable de cada concepto de pago
- Cantidad pagada para dicho concepto

Elaboración de Partida Contable por Ingresos en el banco en concepto de pago de mensualidades:

Proceso:

Se recibe la Nota de Crédito junto con los recibos que el banco entrega, se elabora la partida contable de dicha Nota de Envío y se entrega a Contabilidad, la nota de envío se registra en el sistema y se archiva físicamente.

Información necesaria:

- Nota de Envío del banco
- Comprobantes recolectados en el período
- Cuenta contable de cada concepto de pago
- Saldo que afecta dicha cuenta

Elaboración de la remesa de depósito de ingresos:

Proceso:

Se elabora la remesa y se envía al banco junto con el dinero.

Se elabora la partida contable correspondiente a dicha remesa.

Información necesaria:

- Cantidad a remesar
- Información del banco y cuenta bancaria donde se realizará la remesa
- Cuentas contables que afecta la remesa

Registro en Libros de Ventas

Proceso:

Se registra en el Libro de Ventas con Emisión de Comprobante de Crédito Fiscal (para los Créditos Fiscales emitidos) o en el Libro de Ventas de Consumidor Final (en el caso de las facturas), se detalla el I.V.A., las ventas grabadas y exentas.

Al final del mes coleccionaría pasa a contabilidad los totales para que ellos los procesen.

Información necesaria:

- Créditos fiscales y Facturas emitidas
- Libros de ventas

Además Colecturía genera otros documentos:

- Reporte mensual del totalizado de los rubros de cada uno de los libros mencionados anteriormente,
- Diversos reportes para los departamentos de la Ciudadela.

2.4 DELIMITACION DEL PROCESO EN EL ESPACIO

El primer proceso (recepción del dinero) se puede realizar tanto en Colecturía como en el banco.

Los demás procesos se realizan únicamente en el departamento de colecturía

Entidades y/o personas involucradas

I- Directamente

- Cliente o Alumno
- Colector
- Banco

II- Indirectamente

- Contabilidad
- Registro Académico

2.5 PERREQUISITOS DEL PROCESO

El prerrequisito general para todos los casos es que contabilidad haya asignado a cada concepto de pago, una cuenta contable y que colecturía lo reconozca como un concepto de pago.

Prerrequisitos para cada Unidad

Colecturía de la Universidad Don Bosco

En esta unidad se presentan dos situaciones diferentes:

a) **Alumnos inscritos en la Universidad:**

Para los alumnos inscritos en la Universidad se dan diferentes tipos de pagos:

- Pagos de inscripción (incluyen laboratorios, matrícula, biblioteca, etc..)
- Pagos esporádicos (certificación de notas, pago de diferidos, etc..)
- Pago de mensualidades

Pagos de inscripción: Se realizan en el período establecido por la Universidad, luego de haber asesorado materias, por lo que, el requisito para realizar este pago es la Asesoría de Materias

Pagos esporádicos: Son aquellos que el alumno realiza esporádicamente y no se pueden prever al inicio del ciclo, como es el caso de pago de exámenes diferidos, reposición de talonario de pagos, solicitud de notas certificadas, etc.. El requisito en estos casos es que el estudiante este inscrito en la Universidad o lo haya sido en el pasado.

Pago de mensualidades: El requisito en este caso es presentar el talonario de pagos, para ello debe estar inscrito en la Universidad.

b) **Personas que se cancelan servicios prestados por cualquier entidad de la Ciudadela:** Alquiler de equipo, locales, cursos del CITT o del CFP, etc..

Variantes del proceso en cada unidad.

a) En el caso de la universidad Don Bosco y el Colegio los pagos de mensualidades en el colegio se deben de realizar en el banco, solo hay casos especiales que se pueden realizar en colecturía, como

son los alumnos que poseen becas, medias becas y hijos de empleados del colegio, mientras que en la universidad pueden pagarse tanto en el banco como en colecturía.

- b) En el caso del CFP los pagos fijos y de otro tipo se deben realizar únicamente en la colecturía de la unidad, por lo tanto no hay partidas ni remesas de depósito en los bancos debido a los pagos que se realicen.

2.6 LIMITACIONES TECNICAS Y OPERATIVAS DEL SISTEMA ACTUAL

Las limitaciones técnicas y operativas encontradas son:

- Debido a que no se ha creado una codificación propia de colecturía para el manejo de los conceptos de pago, el sistema solo posee información en cuanto a códigos de cuenta contable, esto produce dificultad la distribución a los diferentes centros de costo.
- Algunos conceptos de pago solo pueden cancelarse en el banco.
- Cuando se posee talonario de pago y se cancela en colecturía, se generan 2 comprobantes: el talonario, y un recibo que crea automáticamente el sistema.
- En muchas ocasiones no hay concordancia entre Registro Académico y Colecturía en relación al número de alumnos y los pagos que ellos realizan.
- Existen consultas muy limitadas en cuanto a pagos de alumnos.
- No se tiene (en un momento dado), la distribución hacia los centros de costos, es decir, que esta se realiza en el momento de hacer el balance
- Algunos procesos requieren de procedimientos manuales y mecanizados (hay redundancia en procesos).
- La remesa que se recibe y se da al Banco no tiene entrada al sistema de colecturía, es decir no se tiene un control de remesas y notas de ingreso por pago de mensualidades en el banco.
- Algunos pagos se realizan en contabilidad debiendo darse en colecturía.

2.7 ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL (SUBSISTEMA DE IVA)

El Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) es el impuesto que el estado exige en toda transferencia de bienes muebles y prestación de servicios, la Ciudadela Don Bosco debido a la diversidad de servicios que presta se ve en la obligación de incluir en su contabilidad lo relacionado a este impuesto.

El proceso que se efectúa para su obtención es el siguiente:

Asignación y elaboración de la documentación del libro de ventas con emisión de comprobante de crédito fiscal generado por el departamento de Colecturía.

2.7.1 DESCRIPCION DEL PROCESO

El cliente se presenta en colecturía a realizar el pago, si solicita una factura con crédito fiscal el colector toma un formato de este tipo de crédito y elabora el comprobante que incluye el desglose del I.V.A.; si no lo solicita se elabora un recibo o una factura de consumidor final en la que no es necesario realizar este calculo, se entrega el original al cliente y se archivan las copias. Al final del día se agregan al libro de ventas con emisión de comprobante de crédito fiscal todas las facturas de este tipo que se han generado. Para generar el Libro de Ventas con comprobantes de Crédito Fiscal se totalizan cada uno de los rubros que incluye el comprobante: Valor neto de cuentas con crédito fiscal, I.V.A., total de ventas gravadas, total de ventas exentas, etc.. Al final del mes colecturía pasa a contabilidad estos totales.

El mismo proceso se sigue con las facturas de consumidor final, solo que no es necesario especificar el detalle de las facturas, sino que se pueden agrupar en base al correlativo; haciendo la diferencia de las ventas exentas y gravadas.

2.7.2 DELIMITACION DEL PROCESO EN EL ESPACIO

El proceso se realiza en colecturía y contabilidad de las diferentes entidades que forman la Ciudadela.

2.7.3 OBJETIVO DEL PROCESO

El objetivo de este proceso es cumplir con las leyes de impuesto a la transferencia de bienes y a la prestación de servicios que el estado exige.

2.7.4 ENTIDADES Y/O PERSONAS INVOLUCRADAS

En el proceso participan :

- * El cliente
- * Colecturía
- * Contabilidad (actúa indirectamente en el proceso)

2.7.5 LIMITACIONES TECNICAS Y OPERATIVAS

El proceso de emisión de facturas se realiza manualmente, esto conlleva algunos problemas como:

- * No están conectados directamente con colecturía
- * No se pueden obtener consultas rápidas
- * Controles manuales de los correlativos de facturas

El CFP combina procesos manuales y mecanizados en la emisión de facturas

CAPITULO

III

CAPITULO III

PROPUESTA

3.1 INTRODUCCION

En este capítulo se plantea una propuesta de solución a los problemas mencionados en los capítulos anteriores, en el se detalla la solución técnica, que mejorará en gran medida la problemática actual del sistema, aumentando con ello la rapidez para obtener información verás y precisa.

En él se presentan todos los detalles de la propuesta técnica, se describen las herramientas a utilizar, los beneficios que ellas presentan, la metodología de desarrollo, etc..

3.2 PROPUESTA

Debido a los diferentes problemas encontrados a lo largo de la investigación dividimos nuestra propuesta en 2 áreas: Administrativa y técnica.

3.2.1 ADMINISTRATIVA:

- ◆ Proponemos una revisión detallada de los objetivos del departamento de colecturía, los procesos que se realizan, entidades involucradas, responsabilidades de cada una de ellas, proyecciones futuras, etc., estableciendo por escrito los resultados de la evaluación.

- ◆ Es necesario establecer un departamento de Informática propio para la Ciudadela que se encargue de velar por el buen funcionamiento de todos los sistemas y lo que a ello se refiere, es decir, planear y llevar a cabo la modernización integrada de los sistemas y el mantenimiento de los mismos, realizar todos los estudios necesarios: definir software, hardware, costos, tiempos, capacitaciones, cantidad de personal necesario para llevarlo a cabo, tiempo de trabajo de cada uno de ellos, creación de manuales, bitácoras de mantenimiento, etc.
- ◆ Se necesita asignar personal para la realización de los manuales de O y M: Manual de procedimientos, de flujos de información, etc..

3.2.2 TECNICA:

- ◆ Se recomienda trabajar en red con todos los departamentos que hacen uso de la información que colecturía proporciona como son: Recurso Humano, Registro Académico, Contabilidad, Biblioteca, etc.
- ◆ Actualmente la información de los pagos de mensualidades realizadas en el banco depende exclusivamente de las notas de abono enviadas por éste a la Universidad, pero ello origina problemas si el banco no manda alguna de ellas, esto se puede evitar utilizando uno de los servicios que los bancos ofrecen, en el cual, por medio de diskettes se envía un archivo ASCII, que presenta la información de todos los alumnos que cancelaron en el banco y el total cancelado, esto permitiría detectar fácilmente la ausencia de notas de abono, además de eliminar la digitación de ellas para la actualización de los pagos de alumnos, pues podría hacerse automáticamente con la información enviada por el banco.

Descripción General de la Aplicación:

Para los clientes que soliciten la información de sus pagos en medio magnético, se ha desarrollado un aplicativo en FoxPro para instalar en PC bajo ambiente Windows, el cual permite llevar un control básico sobre los movimientos de pago reportados por el Banco.

La aplicación permite:

- Copiar de disquete ó de disco duro el archivo con los pagos e incorporarlo al aplicativo. (de ASCCI a DBF), realizando validaciones para evitar se dupliquen movimientos, existan datos incorrectos, etc..
- Presentar los pagos en un rango de fechas especificado para todas las cuentas ó para una cuenta dada
- Reportar los movimientos en un rango de fechas
- Limpiar movimientos de pagos que por su antigüedad ya no sea necesario conservarlos en la aplicación.

La nomenclatura utilizada para nombrar los archivos de movimientos que se envían empacados es la siguiente:

XXXXDDMM.ZIP

donde:

- XXXX** es el número de la empresa según codificación del Banco
- DD** es el día al que corresponde el movimiento
- MM** es el mes al que corresponde el movimiento
- ZIP** es la extensión de archivos empacados

Su nombre al desempacararlo cambia la extensión a CUS y su estructura es la siguiente:

Código de la empresa	4 dígitos
Cuenta aplicada	18 caracteres
Valor recibido en pago	10 enteros y 2 decimales
Fecha del pago	8 dígitos en formato ddmmaaaa
Hora del pago	8 dígitos en formato hh:mm:ss
No. de confirmación	10 dígitos (para pagos telefónicos)
No. de sucursal	10 dígitos (para pagos en ventanilla)
Vía de recepción del pago	2 dígitos (01-teléfono 02-Ventanilla)
Número de caja	6 caracteres
Número de terminal	6 caracteres

- ◆ Se recomienda modernizar la emisión de los talonarios de pago, de manera que la impresión se realice en el momento de inscribir materias.
- ◆ Se recomienda realizar un plan de migración propiamente del sistema de colecturía en el cual se definan las estructuras de datos existentes, así como la información que debe ingresar al nuevo sistema, se debe de realizar un estudio en base al personal y software que se utilizará para la migración y los tiempos necesarios para ello. Algunas de las opciones con las que se puede realizar es por medio de la transformación de los datos de las tablas, en archivos planos, es decir un registro es visto como una línea, ya que la antigua aplicación esta en FoxPro, se puede realizar por este lenguaje, al tenerlo ya como archivo plano se puede realizar por medio de una aplicación de Visual Basic que se utiliza para hacer migraciones, o por medio de SQR, que es un producto que se conecta con Sybase directamente y con el cual se realizan procesos o reportes, pues lee el archivo plano generado por Fox, y SQR lo divide en campos o atributos (para poder insertarlas en las tablas de Sybase) con la longitud exacta de las campos de dichas tablas.
- ◆ Se recomienda modernizar el sistema actual de colecturía de manera que cumpla con las necesidades actuales y futuras del departamento:

3.2.3 PROPUESTA DEL SISTEMA DE COLECTURÍA.

Este Sistema resolverá la problemática que actual, permitiendo compartir información con otros sistemas, evitar procesos redundantes, duplicidad de documentos, etc..

Se desarrolla en base a herramientas para el desarrollo de sistemas, bajo ambiente gráfico, es decir pueden ejecutarse en ambiente Windows, aprovechando así las facilidades que este ambiente presenta, como son: Facilidad de adaptación de los usuarios por estar desarrollado bajo ambiente Windows, que con de iconos, facilita la comprensión y aprendizaje del sistema, permite además obtener con facilidad pantallas fáciles de comprender, funcionales, estéticas, etc..

Para la elaboración del sistema, utilizaremos Sybase como base de datos, OpenSnap como herramienta de desarrollo y Visual Basic como herramienta gráfica de desarrollo de windows, la combinación de estas herramientas permite elaborar sistemas eficientes, fáciles de utilizar y permiten establecer las seguridades necesarias dentro de la base de datos, de manera transparente para el usuarios, es decir, sin que él se de cuenta de lo que pasa internamente en la base.

El sistema permitirá :

- ◆ Obtener información general de los clientes, por medio de el acceso a una tabla común de datos, manejada por Recursos Humanos.

- ◆ Manejar información específica de los clientes por medio de una tabla propia de colecturía con la información que ella necesita.

- ◆ Clasificar a los clientes según su tipo, facilitando con ello el manejo de la información y permitiendo crear diversos tipos de consultas.

-
- ◆ Utilizar una codificación propia de colecturía, en la que se puedan establecer conceptos de pago más específicos, cumpliendo siempre con el requisito de que cada concepto debe asociarse a una cuenta contable, en este caso, una cuenta contable podrá asociarse a uno o más conceptos de pago, manejará además el porcentaje de distribución asignado a cada cuenta contable.

 - ◆ Actualizará el control de pago de los cliente y alumnos: lo cancelado y lo pendiente de cancelar.

 - ◆ Manejará diferentes tipos de Comprobantes de pago: recibos, facturas y créditos fiscales.
 - ◆ Manejará diferentes tipos de pagos (cheque, tarjeta de crédito, etc.. en estos casos el número del documento solo es una guía del número de tarjeta o cheque con el que se cancelo)

 - ◆ Generará automáticamente la partida contable, mediante el proceso de cierre del periodo

 - ◆ Los procesos que no son responsabilidad directa de Colecturía son:
 - Calculo automático de Moras.
 - Control actualizado de pagos de créditos.

 - ◆ Poseerá un control de documentos enviados y recibidos por el banco en concepto de remesas (generadas por caja) y notas de ingreso generados en el banco por pago de cuotas de mensualidades

 - ◆ Se presentarán los Manuales: de Usuario y Técnico.

 - ◆ Elaborara el Libro de Ventas con Emisión de Comprobantes de Crédito Fiscal, y con ello el calculo del IVA.

-
- ◆ Diferentes consultas y reportes

 - ◆ El Sistema absorberá en gran medida muchos procesos que en la actualidad se realizan manualmente, disminuyendo así los errores y tiempo de respuesta en la obtención de resultados, lo que permitirá un mejor control sobre los mismos, como por ejemplo, obtener la cantidad de alumnos deudores y los montos de dichas deudas y moras.

Es importante aclarar que algunos procesos no corresponden propiamente a colecturía, pero se han incorporado al módulo, ya que la universidad así lo solicita, pero cuando se desarrollen los módulos faltantes deben retomar los procesos correspondientes a cada uno de ellos.

3.2.3.1. Herramientas para el Desarrollo de el Sistema

El sistema que se propone hará uso de herramientas propias para el desarrollo de sistemas, que facilitan el diseño y funcionamiento del mismo.

Estas herramientas son:

a) Lenguajes de cuarta generación:

Estos lenguajes están creados para satisfacer la necesidad de desarrollar software con mayor eficiencia.

En estos lenguajes el factor más importante es sobre lo que debe hacerse y teniendo menos importancia como se hace.

Por otra parte existen los generadores de aplicaciones: programas de software que permiten la especificación y generación de toda una aplicación.

Las herramientas que van a utilizar en el desarrollo de este proyecto se describen a continuación:

SYBASE:

Es una base de datos relacional basado en la arquitectura cliente/servidor.

La arquitectura clientes servidor es una arquitectura con dos tipos de componentes que se comunican a través de una red.

- Cliente es un programa que emite solicitudes .
- Servidor es un programa que responde a estas solicitudes.

Los clientes envían solicitudes y manejan las respuestas. Ellos pueden:

- Visualizar y administrar el entorno de trabajo de la aplicación y el interfaz de usuario.
- Validar los datos, mostrar informes y representar los datos de forma gráfica

Los servidores procesan las solicitudes y devuelven resultados, tales como:

- Ejecutar comandos SQL enviados desde un cliente.
- Asumir algunas acciones de control, tales como la disminución de la temperatura ambiente

La red proporciona conexión entre clientes y servidores, pero la manera en que se utiliza la red es transparente a los clientes y servidores de la misma.

El modelo cliente/servidor permite a los clientes y servidores que se encuentran en distintos tipos de hardware comunicarse a través de una red.

Tanto para el cliente como para el servidor, se puede elegir el hardware que:

- Ajuste a sus necesidades de precio y rendimiento
- Aproveche la tecnología de red
- Ofrezca el mejor interfaz gráfico para el usuario

El modelo cliente/servidor le permite integrar cualquier cliente con cualquier servidor, cualquier cliente con cualquier servidor, cualquier aplicación con cualquier fuente de datos.

La arquitectura cliente/servidor permite que cada parte del sistema se construya en optimas condiciones.

En el Cliente:

- De fácil utilización
- Orientación individual
- Bajo costo de desarrollo
- Bajo costo del hardware/software

En el SQL Server:

- Integridad de los datos
- Seguridad
- Simultaneidad
- Disponibilidad
- Rendimiento
- Administración centralizada de los datos.

Las características de Sybase SQL Server incluyen: el servidor refuerza la integridad y seguridad de las bases de datos, gran disponibilidad de las aplicaciones, bases de datos distribuidas y aplicaciones globales y alto rendimiento.

Funciones del SQL Server:

El SQL Server administra las tareas de los usuarios, la memoria y los datos en dispositivos físicos:

- Múltiples usuarios con múltiples tareas cada uno
- Múltiples bases de datos y ubicación en múltiples discos
- Mapping de objetos lógicos a datos de los dispositivos físicos
- Caché de datos y procedimientos en la memoria

El administrador del SQL Server maneja el sistema de la base de datos del SQL Server como una unidad.

Las múltiples bases de datos de usuario necesitan un coordinador central.

El SQL-Server maneja los datos y la memoria:

Maneja múltiples bases de datos y múltiples usuarios. Lleva un control de la localización actual de los datos en los discos. Mantiene un mapeo de la descripción lógica de los datos, a su almacenamiento físico.

Mantiene datos y procedimientos en memoria cache.

El SQL-Server entiende lenguaje SQL:

Compila y ejecuta declaraciones en T-SQL. Retorna los resultados a los programas clientes.

Arquitectura multitejada:

El SQL-Server por si mismo maneja múltiples usuarios. No depende del sistema operativo para realizar múltiples tareas.

Mejora el desempeño reduciendo la carga de trabajo al sistema operativo.

Construido bajo un concepto de red:

No es un producto hecho para correr en una sola maquina y modificado para red. El diseño del servidor SQL reduce significativamente el trafico en la red.

El servidor SQL maneja bases de datos:

Definición de un base de datos:

Colección de tablas conteniendo información relacionada. Es común tener múltiples bases de datos.

Las bases de datos pueden extenderse sobre varios discos. Cada base de datos posee su propio diccionario de datos.

El SQL-Server entiende SQL:

Transact-SQL es una versión ampliada del lenguaje ANSI-SQL. El lenguaje incluye construcciones para :

- Definición de datos
- Manipulación de datos
- Control de datos
- Entre las ampliaciones que incluye Sybase están:
- Declaraciones para establecer flujos de control
- Tipos de datos adicionales y definidos por el usuario
- Procedimientos almacenados y triggers

Casi todas las colecciones de declaraciones hechas en T-SQL pueden ser hechas en un procedimiento y ser almacenados dentro de la base de datos.

Los procesos son analizados sintácticamente cuando son creados y son compilados la primera vez que se hace acceso a ellos para proveer una ejecución mas rápida.

Se pueden pasar parámetros de y hacia un procedimiento. Un procedimiento puede llamar a otros procedimientos. Un trigger es un tipo especial de procedimiento el cual se ejecuta automáticamente cuando se intenta modificar la tabla a la cual esta asociado.

El SQL-Server hace su propio manejo de tareas:

A nivel del sistema operativo, cada cliente tendrá una tarea separada para su aplicación (cliente).

No obstante, nivel del sistema operativo, solo habrá una tarea para el servidor, sin importar cuantos clientes están conectados.

EL SQL-Server esta construido bajo un concepto de red:

Clientes y servidores pueden estar en maquinas separadas físicamente. El método de localizar donde reside el servidor en la red, es consistente entre las aplicaciones clientes.

Todo el acceso es hecho especificando un nombre lógico, el cual representa el servidor. Este nombre es trasladado a una dirección de la red a través de un archivo ASCII que reside en la maquina.

El mismo mecanismo es utilizado además para permitir múltiples SQL-Servers residir en una misma maquina y permitir a servidores comunicarse con otros servidores.

DB-Library manejan la comunicación y transferencia de datos entre el SQL-Server y las aplicaciones:

DB-Library es el mecanismo estándar para comunicarse con SQL-Server desde cualquier aplicación. Provee formas de acceder los datos retornados. Provee una interface consistente para programas escritos en lenguajes de tercera generación.

VISUAL BASIC:

Es una herramienta de desarrollo diseñado especialmente para crear aplicaciones gráficas de una forma rápida y sencilla, provee de herramientas que permiten crear ventanas y controles sin escribir código. También incluye un sistema de menús que permite ejecutar todas las tareas de edición, ejecución y mantenimiento de programas de una forma fácil y cómoda. Así mismo, pone a disposición del usuario una ayuda en línea completa, lo que permitirá solucionar cualquier duda que surja mientras se crea un aplicación. Todo esto hace posible que un usuario en muy poco tiempo puede escribir programas simples y potentes.

Visual Basic es un producto con una interfaz gráfica de usuario para crear aplicaciones para Windows basado en el lenguaje Basic, y en la programación orientada a objetos, utiliza fundamentalmente dos herramientas, una que permite realizar los diseños gráficos y un lenguaje de alto nivel.

Para realizar una aplicación, se crean ventanas, llamadas formularios, que sirve de fondo para controles y para los gráficos situados sobre la misma. sobre ellas se dibujan otros llamados controles, tales como cajas de texto, botones de ordenes, lista desplegable, etc., a continuación se escribe el código fuente relacionado con cada objeto. Esto es, cada objeto esta ligado a un código que permanece inactivo hasta que se de el suceso que lo activa.

Visual Basic también incluye, como características mas sobresalientes:

- Soporte para intercambio de datos con otras aplicaciones.
- Soporte para objetos embebidos y enlazados(OLE) que permite enlazar información de otras aplicaciones Windows.
- Una interfaz para múltiples documentos que permite crear una aplicación con una ventana de aplicación y múltiples ventanas de documento.
- Soporte para establecer enlaces con Windows y con rutinas escritas en otros lenguajes.
- Compilador de ayuda, una herramienta que permite la creación de ayudas estilo Windows
- Librería para SQL que permite manipular bases de datos relacionales, tales como Microsoft Access.
- Un sistema de ayuda en línea.
- Una librería de iconos para trabajos profesionales

OPENSAP:

Es una herramienta case que integra herramientas para el desarrollo y mantenimiento de sistemas de información bajo la arquitectura cliente\servidor (construida bajo la base de datos SYBASE SQL Server en el servidor como plataforma cliente de acceso e interface de usuario), genera automática y simultáneamente la programación del cliente y del servidor, facilitando así el desarrollo de las aplicaciones.

OpenSnap puede generar en forma automática la definición de tablas, identificar y generar los procesos del servidor que se refieren a la inclusión y mantenimiento de la información y los disparadores de verificación de la integridad referencial (triggers) que corresponden a verificaciones asociadas con un evento específico sobre una tabla.

Trabaja en base al modelo de datos (E-R), por medio de una estructura lógica y escandalizada de listas de opciones. Se puede establecer dentro de un ambiente integrado la estructura de datos lógica, y las definiciones que se realizan conceptualmente se traducen automáticamente en definiciones de tablas SQL, sin programarlas directamente.

Trabaja en base a la información que almacena en un **repositorio**, que es el conjunto de definiciones, datos y programas que se interrelacionan para desarrollar una o varias aplicaciones, permitiendo compartir toda esa información desde cualquier aplicación, eliminando así la redundancia de datos. Además dentro de cada repositorio se definen los sistemas que interactúan con un subconjunto específico de la información permitiendo con ello la integración de datos en varias aplicaciones.

3.2.3.2 Metodología de desarrollo:

Los pasos que forman la metodología de trabajo de OpenSnap siguen la filosofía de trabajo “Top Down”, es decir soluciona el problema general por medio de la solución de las partes que lo componen.

La metodología para el desarrollo de sistemas se centra en dos áreas:

1. El modelaje de la información, que tiene como resultado la base de datos y
2. La definición de la aplicación, que tiene como resultado los programas necesarios para administrar la información de la base de datos.

1. Modelaje de la información.

Para ello es necesario hacer primero el diagrama entidad-relación, luego, la metodología a seguir es la siguiente:

- Definir las entidades
- Definir las relaciones entre entidades
- Definir los campos de entidades
- Definir las vías de acceso sobre las relaciones
- Adaptar el modelo de datos
- Generar la base de datos

2. Definición de la aplicación.

Para ello se definen y generan las formas a utilizar. OpenSnap las clasifica en 2 tipos:

- Formas de Mantenimiento:

Mansab: (Mantenimiento Simple con Agregar, Borrar y Cambiar)

Se refiere al mantenimiento interactivo de la información de la base de datos, con respecto a la inclusión, modificación o eliminación de registros de las entidades definidas.

Mandet: (Mantenimiento de Detalle)

Da mantenimiento a entidades relacionadas bajo el esquema Encabezado-Detalle. Permite dar mantenimiento a los registros de la entidad dependiente, al mismo tiempo a los de la entidad encabezado.

Manmae: (Mantenimiento del Maestro)

Permite dar mantenimiento a un registro dado de manera directa. El mantenimiento que permite depende de la existencia en la tabla de la llave indicada, si la llave existe, el mantenimiento se restringe a modificación de campos no llave o a la eliminación total del registro; si la llave no existe, se permite la creación del nuevo registro.

- Formas de Consulta:

Conlis: (Consulta por Lista)

Facilita la consulta, búsqueda y selección de los registros de una entidad. Permite listar de manera simple y directa los registros de la entidad, con el propósito de localizar el registro deseado por medio de las funciones de búsqueda que la forma proporciona, permitiendo desplegar y retornar la información del registro elegido.

Congra: (Consulta Gráfica)

Permite visualizar globalmente y en forma gráfica los datos de una o varias entidades asociadas mediante el conteo de datos, clasificados por uno o dos atributos. Permite consultar ya sea todos los datos o los que cumplan con un valor específico en un atributo.

CAPITULO

IV

CAPITULO IV

MANUAL TECNICO

4.1 INTRODUCCION

El presente manual se ha desarrollado con el fin de orientar al personal tecnico en el diseño de la aplicación, para ello mostramos inicialmente el diagrama Entidad-Relación, luego el diccionario de datos que incluye definición y descripción de tablas y campos, relaciones entre entidades, reglas utilizadas, mostrando al final los principales procedimientos almacenados.

Aclaremos que la herramienta utilizada (OpenSnap), genera sus propios procedimientos, por lo que solo se muestran los procedimientos almacenados principales y aquellos creados por nosotros.

El manual se ha dividido en dos partes principales:

En la primera se detalla la simbología utilizada por el diagramador de la base, de manera que pueda entenderse con facilidad el E-R.

En la segunda se detalla el Diccionario de Datos, con todo lo mencionado anteriormente. En esta parte dividimos las tablas en tres partes: Tablas propias del sistema de colecturía, tablas externas al sistema y tablas relacionadas con banco.

Aclaremos nuevamente que lo relacionado con bancos, solo se plantea para el archivo de documentos generados y enviados por el banco, en concepto de pago de mensualidades y los documentos generados en colecturía y enviado al banco por lo ingresado por caja.

4.2 DIAGRAMA ENTIDAD - RELACION

Dentro de la teoría relacional se maneja el concepto de Diagrama Entidad-Relación (E-R), en el cual de manera esquemática se presentan el orden y la distribución de la información y la forma en que se relacionarán los datos. Este modelo se basa en una percepción de un mundo real que consiste en un conjunto de objetos básicos llamados *entidades*, y de las *relaciones* entre estos objetos.

Una **entidad** (Tabla), es un objeto del mundo real que tiene vida propia (persona, lugar, concepto, evento) y es de interés dentro de una organización. Se distinguen una de otra asociando a cada entidad un conjunto de *atributos* que describen al objeto.

Un **atributo** (Campo), es aquella propiedad que caracteriza a una entidad, por ejemplo el nombre de una persona, su dirección, teléfono, etc..

Una **relación** es una asociación entre varias entidades; establecen además, las ocurrencias entre ellas, es decir, el número de entidades con las que puede asociarse otra entidad.

En base a esto las relaciones pueden ser:

- a) Relaciones de uno a uno: Una entidad *A* está asociada solamente a una entidad *B*.
- b) Relaciones de uno a muchos: Una entidad *A* está relacionada con cualquier número de entidades en *B*, pero una entidad *B* puede asociarse únicamente con una entidad en *A*.
- c) Relaciones de Muchos a uno: Una entidad *A* esta asociada únicamente con una entidad en *B*, pero una entidad en *B* esta relacionada con cualquier número de entidades en *A*.
- d) Relaciones de muchos a muchos: Una entidad en *A* está asociada con cualquier número de entidades en *B*, y una entidad en *B* está vinculada con cualquier número de entidades en *A*.

Según la obligatoriedad de la relación estas pueden ser:

- a) Relaciones Obligatorias: Si es estrictamente necesario que existan, es decir siempre se dará esa relación
- b) Relaciones Condicionales: Existen algunos casos en que no se presenta la relación

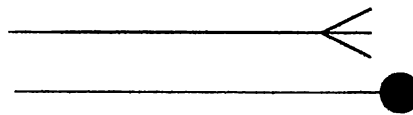
4.2.1 SIMBOLOGIA

Relación de Uno a Uno: 1:1



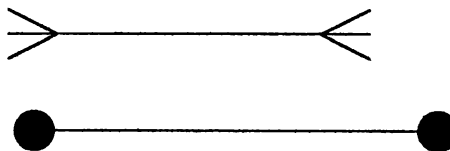
Relación de Uno a Muchos: 1:N

Equivalente en la simbología ocupada



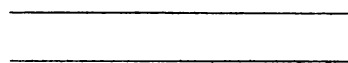
Relación de Muchos a Muchos: N:N

Equivalente en la simbología ocupada



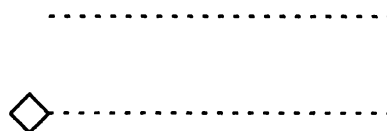
Relación obligatoria

Equivalente en la simbología ocupada



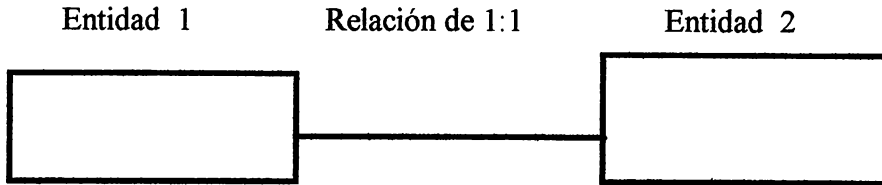
Relación condicional

Equivalente en la simbología ocupada



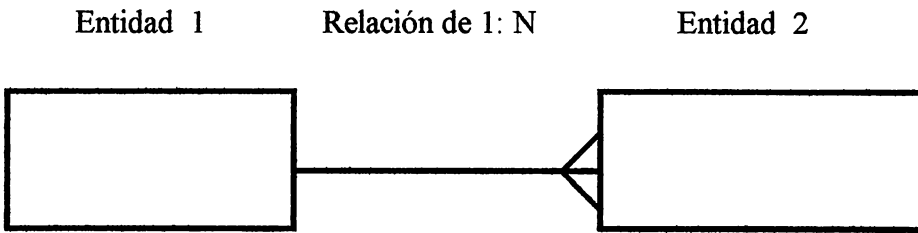
Tipos de Relaciones entre dos Tablas:

Relación de Uno a Uno :



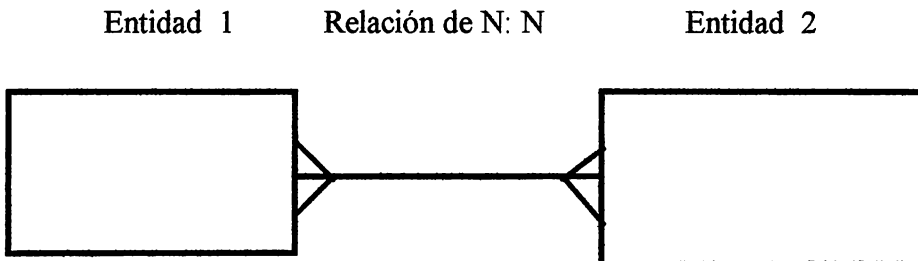
La entidad 1 esta relacionada con la entidad 2 de Uno a Uno

Relación de Uno a Muchos:



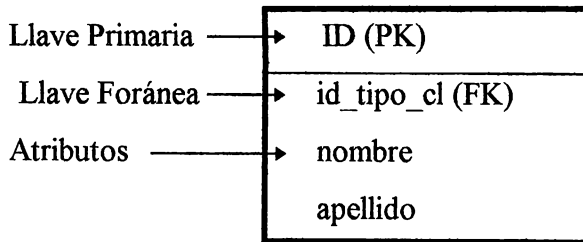
La entidad 1 esta relacionada con la entidad 2 de Uno a Muchos

Relación de Muchos a Muchos:



La entidad 1 esta relacionada con la entidad 2 de Muchos a Muchos

PRESENTACIÓN DE LOS ATRIBUTOS.



La teoría relacional identifica lo que son entidades, relaciones y atributos, y un aspecto muy importante es que define lo que son llaves primarias (que en otras bases de datos son identificados como índices) de cada entidad, se asignan llaves foráneas y así se garantiza que no hay duplicidad de información.

En las Figuras III-1, III-2 y III-3 se muestra el E-R de el sistema de colecturía¹.

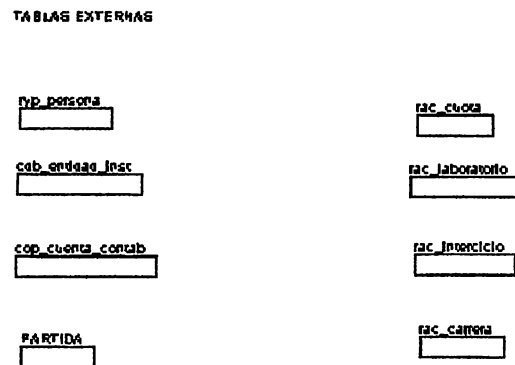


Fig. III-1

Tablas externas al Sistema de Colecturía

¹ Ver Anexo No. 4.

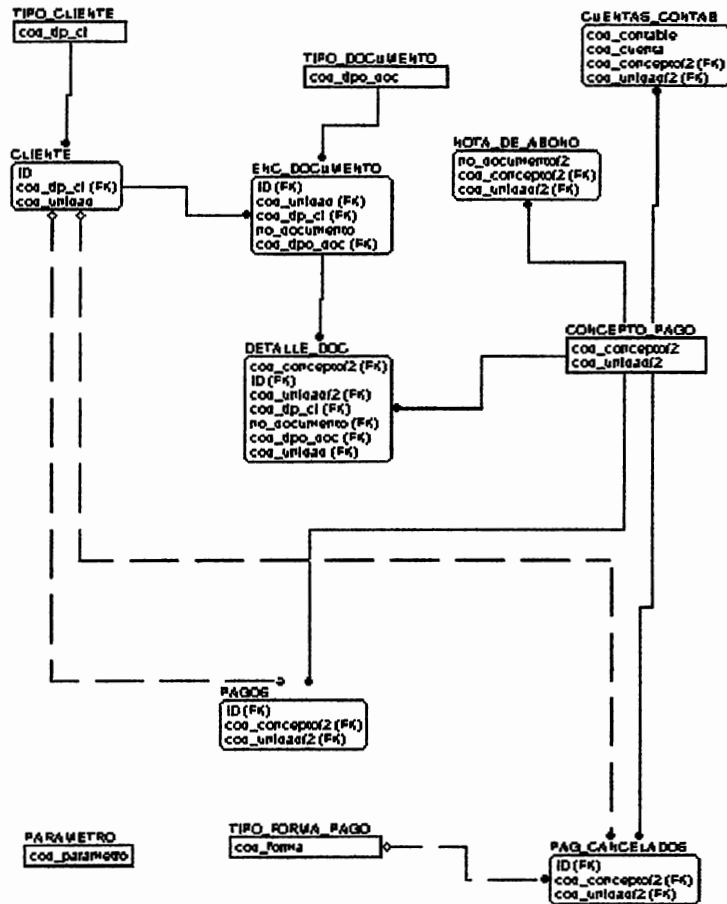


Fig. III-2

Diagrama Entidad-Relación de el Sistema de Colecturía.

Tablas propias del sistema

E-R para los documentos generados en y para el banco (por ingresos en caja y por pago de mensualidades en las sucursales bancarias)

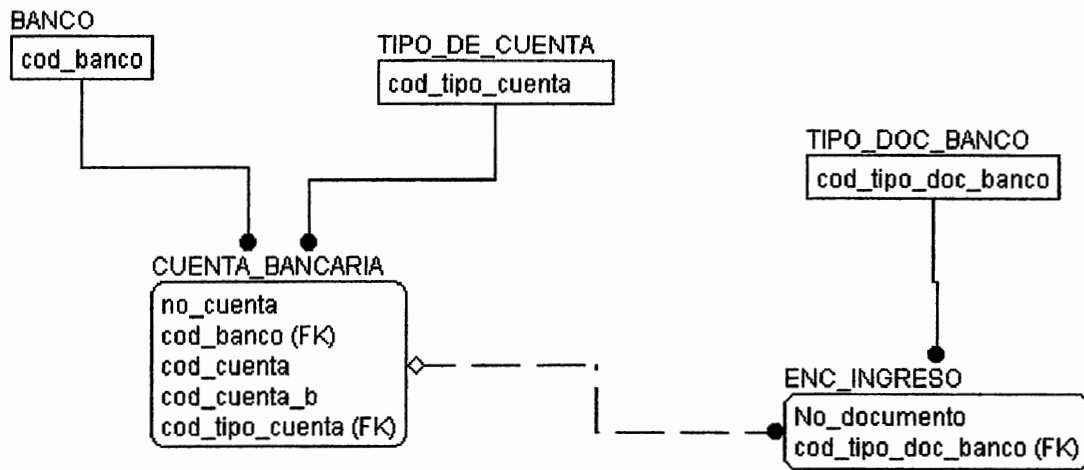


Fig. III-3

4.2.2 DICCIONARIO DE DATOS

A continuación se presenta las tablas utilizadas en el Sistema de Colecturía, detallando cada una el nombre de la tabla, su descripción, y detalle de los campos e índices.

SISTEMA: COL - Colecturía y libro de ventas

Las entidades involucradas en el Sistema de Colecturía y Libro de Ventas son las siguientes²:

TABLAS	DESCRIPCION
CLIENTE	Cartera de Clientes
CONCEPTO_PAGO	Conceptos de Pago manejados en colecturía
CUENTAS_CONTAB	Contiene información de los Conceptos de pago asociados a cuentas contables
DETALLE_DOC	Detalle de documentos de colecturía
ENC_DOCUMENTO	Encabezado de documento de colecturía
NOTA_DE_ABONO	Notas de abono por pago de Mensualidades
PAGOS	Pagos que se realizan en colecturia
PAG_CANCELADOS	Pagos Cancelados
PARAMETROS	Parametros generales del sistema
PARTIDA	Partida contable generada por ingresos en caja
PARTIDA_NOTA_ABONO	Partida contable generada por pago de mensualidades en el banco
TIPO_CLIENTE	Tipos de Clientes
TIPO_CUENTA	Tipo de cuenta
TIPO_DOCUMENTO	Tipo de Documento
TIPO_FORMA_PAGO	Tipo de Forma de Pago

² NOTA ACLARATORIA: Se presentan las relaciones Hijo-Padre

Tablas utilizadas para el ingreso al sistema, de los documentos generados en y para el banco (por ingresos en caja y por pago de mensualidades en las sucursales bancarias)

TABLAS	DESCRIPCION
BANCO	Bancos
CTA_BANCARIA	Cuenta bancaria
ENC_INGRESO	Encabezado del ingreso
TIPO_CUENTA	Tipo de cuenta
TIPO_DOC_BANCO	Tipo de documento del banco

TABLAS EXTERNAS

TABLAS	DESCRIPCION	DUEÑO
cdb_entidad_inst	Unidades de la Ciudadela Don Bosco	Contabilidad
cop_cuenta_contab	Catalogo de Cuentas Contables	Contabilidad
rac_carrera	Tabla de Carreras de la Universidad	Registro Académico
rac_cuota	Tabla de Cuotas diferenciadas	Registro Académico
rac_interciclo	Tabla de Alumnos inscritos en Interciclo	Registro Académico
rac_laboratorio	Tabla de Alumnos que inscriben laboratorios	Registro Académico
ryp_persona	Tabla de personas	Recursos Humanos

TABLA: BANCO

Entidad : BANCO

Descripción : Contiene los bancos que maneja el sistema

Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Decimales	Llave	Nulo
cod_banco	Codigo del banco	char	10	0	PK	
descrip_banco	Nombre del banco	varchar	40	0		
sucursal_banco	sucursal_banco	varchar	40	0		

Indice: BANCO00 (cod_banco)

TABLA: CLIENTE

Esta entidad es una integración entre colecturía y la tabla persona de Recursos Humanos. Contiene información necesaria para colecturía, que no se encuentra en ryp_persona.

Entidad : CLIENTE

Descripción : Información general de los clientes que cancelan en colecturía.

Relaciones

TIPO CLIENTE : Todo cliente se clasifica por un tipo de cliente

Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Dec.	Llave	Nulo	Regla
ID	Código del cliente	char	8	0	PK		rl_solvenca
cod_tip_cl	Código tipo cliente	char	3	0	PK		
cod_unidad	Código de la unidad	char	5	0	PK		
direccion	Dirección	varchar	30	0		X	
num_tel	Número de telefono o fax	char	8	0		X	
nit	No. de Identificación Tributaria	varchar	17	0		X	

reg_fiscal	No. de Registro fiscal	varchar	5	0		X	
giro	Giro	varchar	40	0		X	
solvente	Indica la solvencia del cliente	char	1	0			

Indice: CLIENTE00 (ID, cod_tip_cl, cod_unidad)

TABLA: CONCEPTO_PAGO

Entidad : CONCEPTO_PAGO

Descripción : Contiene los Conceptos de pago que se manejan en Colecturía.

Relaciones

COLECTURIA: Todo concepto de pago esta asociado a una colecturía

Campo	Descripcion	Tipo	Longitud	Dec.	Llave	Nulo	Regla
cod_concepto_pago	Código de concepto	char	4	0	PK		
cod_unidad	Código de Unida	char	5	0	PK		
descrip_pago	Descripcion del pago	varchar	40	0			
valor	Valor	money	6	2		X	
cuentas	Indica si afecta o no varias cuentas contables	char	1	0			rl_cuentas
carrera	Carrera	char	2	0		X	
bandera_fijo	Bandera fijo	char	1	0			rl_bandera_fijo
monto_mora	Monto de mora	money	6	2		X	
excento	Excento impuesto	char	1	0			rl_general
periodo	Periodo	char	1	0		X	rl_periodo
fecha_lim	Fecha limite de pago	datetime		0		X	

Indice: CONCEPTO_PAGO00 (cod_concepto, cod_unidad)

TABLA: CTA_BANCARIA

Entidad : CTA_BANCARIA

Descripción : Contiene información general de las cuentas bancarias

Relaciones

BANCO: Toda cuenta bancaria debe estar asociada a un banco

TIPO_CUENTA: Toda Cuenta Bancaria debe estar asociada a un tipo de cuenta

Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Dec.	Llave	Nulo	Regla
No_cuenta	Numero de cuenta bancaria	char	10	0	PK		
cod_banco	Codigo del banco	char	10	0	PK		
cod_cuenta_b	Cod_cuenta_bancaria	char	20	0	PK		
cod_tipo_cuenta	Codigo del tipo de cuenta	char	10	0			
dueno	Dueño de la cuenta bancaria	varchar	40	0			
plazo_fijo	Indica si una cuenta es de pago fijo	char	1	0			ri_general
periodo	Periodo Bancario	int	4	0			
saldo	Saldo de la cuenta	real	11	2			
cod_cuenta_contable	Código de cuenta contable	char	30	0			

Indice: CTA_BANCARIA00 (No_cuenta, cod_banco, cod_cuenta_b)

TABLA: CUENTA_CONTAB

Entidad : CUENTA_CONTAB

Descripción : Cuentas contables a las que se asocian los Conceptos de pago de colecturía

Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Decimales	Llave	Nulo
cod_cuenta	Codigo cuenta contable	char	4	0	PK	
cod_concepto	Codigo concepto de pago	char	4	0	PK	
cod_unidad	Código de Unidad	char	5	0	PK	
porcen_col	Porcentaje de la cuenta	real	6	2		
periodo_col	Periodo de asignacion de la cuenta	char	4	0		X

Indice: CUENTAS_CONTAB00 (cod_unidad, cod_concepto, cod_cuenta)

TABLA: DETALLE_DOC

Entidad : DETALLE_DOC

Descripción : Detalle del documento de pago

Relaciones

CONCEPTO_PAGO: Cada detalle del documento de pago es un concepto de pago.

ENC_DOCUMENTO: Cada detalle del documento de pago se asocia a un encabezado de documento.

Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Decimales	Llave	Nulo
ID	Código del cliente	char	10	0	PK	
no_documento	No. de documento	char	8	0	PK	
cod_tip_cl	Cod.tipo.cliente	char	3	0	PK	
cod_unidad	Código de Unidad	char	5	0	PK	

cod_concepto	Codigo de concepto	char	4	0	PK	
correlativo	Correlativo documento	integer	3	0		
cantidad_col	cantidad	real	11	2		
valor_unitario	Valor unitario	real	11	2		

Indice: DETALLE_DOC00 (ID, cod-unidad, cod_tip_cl, cod_concepto, no_documento)

TABLA: ENC_INGRESO

Entidad : ENC_INGRESO

Descripción : Encabezado del documento de ingreso (documentos de bancos)

Relaciones

CTA_BANCARIA: Todo Encabezado de Ingreso debe asociarse a una cuenta bancaria

TIPO_DOC_BANCO: Tipo de documento del banco

Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Dec.	Llave	Nulo	Regla
cod_tipo_doc_banco	Codigo de documento	char	10	0	PK		
No_documento	Numero del documento	char	10	0	PK		
No_cuenta	Numero de cuenta bancaria	varchar	10	0			
Fecha_ingreso	Fecha de ingreso	datetime	20	0			
total	Saldo total del ingreso	money	14	2			
cod_banco	Codigo del banco	char	10	0			
cod_cuenta_b	Codigo_cuenta_b	char	20	0			
cantidad	Cantidad	money	20	2			
cargo	Bandera p/cargo o abono	char	1	0			rl_genera

Indice: ENC_INGRESO (cod_tipo_doc_banco, No_documento)

TABLA: ENC_DOCUMENTO**Entidad** : ENC_DOCUMENTO**Descripción** : Encabezado del documento de pago.

Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Decimales	Llave	Nulo
no_documento	Correlativo de documento	char	8	0	PK	
ID	Código del cliente	char	10	0	PK	
cod_tip_cl	Cod.tipo.cliente	char	3	0	PK	
cod_unidad	Código de Unidad	char	5	0	PK	
cod_tipo_doc	Codigo del tipo de documento	char	10	0		
total	Total a pagar	money	6	2		
correlativo	Correlativo del documento	varchar	10	0		
fecha	Fecha actual	datetime	20	0		
estado	Estado del documento	char	1	0		

Indice: ENC_DOCUMENTO (ID, cod_unidad, cod_tip_cl, no_documento)**TABLA: NOTA_DE_ABONO****Entidad** : NOTA_DE_ABONO**Descripción** : Notas de Abono por pago de mensualidades en el banco**Relaciones**

Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Decimales	Llave	Nulo
ID	Código del cliente	char	10	0	PK	
no_documento	Correlativo de documento	char	8	0	PK	
cod_concepto	Código de concepto de pago	char	4	0	PK	
cod_tip_cl	Cod.tipo.cliente	char	3	0		
cod_unidad	Código de Unidad	char	5	0		
fecha	Fecha actual	datetime	20	0		

cantidad	Cantidad de la nota de abono	money	6	2		
ciclo	Período en que se cancela	char	1	0		

Indice: NOTA_DE_ABONO00(ID, no_documento, cod_concepto)

TABLA: PAGO

Esta tabla pertenece a Cuentas por Cobrar

Entidad : PAGO

Descripción : Pagos que se deben obligatorios para los alumnos inscritos en la Universidad
 Contiene las deudas de los clientes de colecturía.

Relaciones

CLIENTE: Todo pago se asocia a un cliente

CONCEPTO_PAGO: Todo pago debe asociarse a un Concepto de Pago

Campo	Descripcion	Tipo	Longitud	Decimales	Llave	Nulo
ID	Código del cliente	char	10	0	PK	
cod_concepto	Código de concepto pago	char	4	0	PK	
cod_unidad	Código unidad	char	5	0		
cod_tip_cl	Código tipo cliente	char	3	0		
valor_pago	Valor del pago	money	6	2		
monto_mora	Monto de la mora	money	6	2		X
fecha_lim	Fecha límite de pago	datetime	15	0		X
abonado	Cantidad abonada	money	6	2		X
periodo_pago	Período de pago	char	2	0		
monto_mora	Monto del recargo por mora	money	6	2		X

Indice: PAGO_FIJO00 (ID,cod_concepto)

TABLA: PAG_CANCELADOS

Esta tabla pertenece a Cuentas por Cobrar

Entidad : PAG_CANCELADOS

Descripción : Pagos de deudas que han sido cancelados en Colecturía o en el Banco

Relaciones

CLIENTE: Todo pago cancelado se asocia a un cliente

CONCEPTO_PAGO: Todo pago cancelado debe asociarse a un Concepto de Pago

PAGOS: Un pago cancelado puede ser asociado un pago

TIPO_FORMA_PAGO: Todo pago cancelado se asocia a una forma de pago

Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Decimales	Llave	Nulo
ID	Código del cliente	char	10	0	PK	
cod_concepto	Código concepto pago	varchar	4	0	PK	
cod_unidad	Código unidad	varchar	4	0		
cod_tip_cl	Código tipo cliente	varchar	3	0		
cod_forma	Código forma pago	varchar	10	0		
valor_pago	valor cancelado	money	6	2		
fecha_pago	Fecha actual	datetime	20	0		
abonado	Abono	money	6	2		X
periodo_col	Periodo de cancelación	varchar	10	0		
monto_mora	Valor del recargo por mora	money	6	2		X
no_documento	No de documento si el pago no es en efectivo	varchar	10	0		X

Indice: PAG_CANCELADOS00 (ID, cod_concepto)

TABLA: PARAMETRO**Entidad** : PARAMETRO**Descripción** : Contiene parámetros generales del sistema

Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Decimales	Llave
banco	Banco en que se genera la última remesa				
cantidad	Cantidad de la remesa	real	10	2	
cod_parametro	Código	char	5	0	PK
cod_unidad	Código de unidad	char	5	0	
correlativo_recibo	Ultimo correlativo de recibo utilizado	varchar	10		
correlativo_cf	Ultimo correlativo de Credito Fiscal utilizado	varchar	10		
correlativo_factura	Ultimo correlativo de factura utilizado	varchar	10		
no_recibo	Ultimo No. de recibo utilizado	varchar	10		
no_cf	Ultimo No. de Credigo Fiscal utilizado	varchar	10		
no_factura	Ultimo No. de factura utilizado	varchar	10		
periodo	Período actual de colecturía	char	1		
porcent_iva	Porcentaje actual de I.V.A.	real	3	2	
ult_fecha_cierre	Ultima fecha de cierre de caja	datetim e	20	0	

Indice: PARAMETRO00 (cod_parametro)

TABLA: PARTIDA

Entidad : PARTIDA

Descripción : Partida contable generada por ingresos en caja al hacer el cierre de caja

Nombre del Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Decimales	Llave	Nulo
cod_cuenta	Código de cuenta contable	char	30	0		
concepto	Cóncepto	char	4	0		
valor	Valor	money	14	2		

TABLA: PARTIDA_NOTA_ABONO

Entidad : PARTIDA_NOTA_ABONO

Descripción Partida contable generada por ingresos en el banco por pago de mensualidades, se actualiza al hacer el cierre de caja

Nombre del Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Decimales	Llave	Nulo
cod_cuenta	Código de cuenta contable	char	30	0		
concepto	Cóncepto	char	4	0		
valor	Valor	money	14	2		

TABLA: TIPO_CLIENTE

Esta tabla pertenece a Recursos Humanos

Entidad : TIPO_CLIENTE

Descripción : Información sobre los tipos de clientes que se manejan en colecturía.

Relaciones

CLIENTE : Un tipo de cliente se asocia a uno o mas clientes

Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Decimales	Llave	Nulo
cod_tip_cl	Código tipo cliente	varchar	3	0	PK	
descrip_tipo	Descripción de tipo de cliente	varchar	35	0		

Indice: TIPO_CLIENTE00 (cod_tip_cl)

TABLA: TIPO_CUENTA

Entidad : TIPO_CUENTA

Descripción : Tipo de cuenta bancaria

Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Decimales	Llave	Nulo
cod_tipo_cuenta	Código del tipo de cuenta	varchar	10	0	PK	
descrip_tipo_cuenta	Descripción del tipo de cuenta	varchar	40	0		

Indice: TIPO_CUENTA00 (cod_tipo_cuenta)

TABLA: TIPO_DOCUMENTO

Entidad : TIPO_DOCUMENTO
Descripción : Tipo de documento de pago

Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Decimales	Llave
cod_tipo_documento	Código de tipo de documento utilizado en colecturía	varchar	4	0	PK
cod_unidad	Código de Unidad	char	5	0	PK
descrip_tipo_doc	Descripción de tipo de documento	varchar	10	0	

Indice: TIPO_DOCUMENTO00 (cod_tipo_doc, cod_unidad)

TABLA: TIPO_DOC_BANCO

Entidad : TIPO_DOC_BANCO
Descripción : Tipo de documento del banco

Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Decimales	Llave
cod_tipo_doc_banco	Codigo de documento	char	10	0	PK
descrip_tipo_doc_ban	descripción del tipo documento bancario	varchar	40	0	

Indice: TIPO_DOC_BANCO00 (cod_tipo_doc_banco)

TABLA: TIPO_FORMA_PAGO

Entidad : TIPO_FORMA_PAGO

Descripción : Tipo de forma de pago

Nombre del Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Decimales	Llave	Nulo
cod_forma	Código forma pago	char	4	0	PK	
descrip_col	Descripción forma pago	varchar	4	0		

Indice: TIPO_FORMA_PAGO00 (cod_forma)

4.3 REGLAS

rl_Bandera_fijo

as

@Bandera_fijo in ('F', 'V', 'M')

rl_cuentas

as

@cuentas in ('U', 'V')

go

rl_general

as

@general in ('S', 'N')

go

rl_periodo

as

@general in ('1', '2','3')

go

4.4 PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS

Pagos_cancelados

@codigo varchar(10)

as

if not exists (select * from CLIENTE where ID = @codigo)

begin

print "Error ese código no existe para ningun alumno"

print "Proceso abortado "

return

end

select

C.ID, P.cod_concepto, descrip_pago, valor_pago, fecha_pago, abonado, periodo_col

from

CLIENTE C,PAG_CANCELADOS P, CONCEPTO_PAGO B

where

P.cod_concepto = B.cod_concepto

and C.ID = P.ID and C.ID = @codigo

and P.cod_concepto in (Select cod_concepto

from CONCEPTO_PAGO F

where Bandera_fijo = 'V')

return

col_llenar2

```
@codigo varchar(10),@concepto varchar(10)
```

```
as
```

```
insert into PAG_CANCELADOS
```

```
(ID,cod_tip_cl,cod_concepto,valor_pago, abonado,periodo_col, cod_unidad, monto_mora)
```

```
select
```

```
    ID,cod_tip_cl,cod_concepto, valor_pago, abonado, periodo_pago, cod_unidad, monto_mora
```

```
from
```

```
    PAGOS_FIJOS
```

```
where
```

```
    ID = @codigo and cod_concepto = @concepto
```

col_llenar3

```
@codigo varchar(10),@concepto varchar(10),
```

```
@pago varchar(10),@no_documento varchar(10),
```

```
@fecha_pago datetime
```

```
as
```

```
update PAG_CANCELADOS
```

```
set codigo_forma = @pago
```

```
from PAG_CANCELADOS
```

```
where ID = @codigo and cod_concepto = @concepto
```

```
update PAG_CANCELADOS
```

```
set no_documento = @no_documento,
```

```
    fecha_pago = @fecha_pago
```

```
from PAG_CANCELADOS
```

```
where ID = @codigo and cod_concepto = @concepto
```

col_llenar7

```
@codigo varchar(10),@concepto varchar(10)
as
insert into PAG_CANCELADOS
( ID,cod_tip_cl,cod_concepto,valor_pago, fecha_pago,abonado,periodo_col)
select
      ID,cod_tip_cl,cod_concepto, valor_pago, fecha_lim,abonado, periodo_pago
from
      PAGOS_FIJOS
where
      ID = @codigo and cod_concepto = @concepto
```

sp_Alta_BANCO

```
@cod_banco varchar(10) = null,
@descrip_banco varchar(40) = '',
@sucursal_banco varchar(40) = ''
as
insert BANCO
      (cod_banco, descrip_banco, sucursal_banco)
values
      ( @cod_banco, @descrip_banco, @sucursal_banco)
go
```

sp_Alta_CLIENTE

```
@ID varchar(10) = '',
@cod_tip_cl varchar(3) = '',
@num_fax varchar(8) = null,
@no_registro varchar(10) = null,
```

```
@cod_unidad char(5) = null,  
@solvencia_col char(1) = '',  
@giro varchar(40) = ''
```

as

insert CLIENTE

```
(ID, cod_tip_cl, num_fax, no_registro, cod_unidad, solvencia_col, giro)
```

values

```
((@ID, @cod_tip_cl, @num_fax, @no_registro, @cod_unidad, @solvencia_col, @giro)
```

sp_Alta_CONCEPTO_PAGO

```
@cod_concepto varchar(4) = '',  
@cod_unidad char(5) = null,  
@descrip_pago varchar(40) = '',  
@valor money = null,  
@cuentas char(1) = '',  
@Bandera_fijo char(1) = '',  
@Facultad varchar(2) = '',  
@cod_grupo varchar(3) = null,  
@monto_mora money = null,  
@excento char(1) = '',  
@periodo char(1) = '',  
@fecha datetime = null
```

as

insert CONCEPTO_PAGO

```
(cod_concepto, cod_unidad, descrip_pago, valor, cuentas, Bandera_fijo, Facultad,  
cod_grupo, monto_mora, excento, periodo, fecha_lim)
```

values

```
((@cod_concepto, @cod_unidad, @descrip_pago, @valor, @cuentas, @Bandera_fijo,  
@Facultad, @cod_grupo, @monto_mora, @excento, @periodo, @fecha )
```

sp_Alta_CTA_BANCARIA

```
@No_cuenta varchar(10) = '',  
@cod_banco varchar(10) = '',  
@Cod_cuenta_b varchar(20) = null,  
@cod_tipo_cuenta varchar(10) = '',  
@dueno varchar(40) = null,  
@plazo_fijo char(1) = '',  
@periodo int = 0,  
@saldo real = 0,  
@cod_cuenta_contable varchar(30) = ''
```

as

```
insert CTA_BANCARIA
```

```
(No_cuenta, cod_banco, Cod_cuenta_b, cod_tipo_cuenta, dueno, plazo_fijo,  
periodo, saldo, cod_cuenta_contable)
```

values

```
(@No_cuenta, @cod_banco, @Cod_cuenta_b, @cod_tipo_cuenta, @dueno, @plazo_fijo,  
@periodo, @saldo, @cod_cuenta_contable)
```

sp_Alta_CUENTAS_CONTAB

```
@cod_unidad char(5) = '',  
@cod_concepto varchar(4) = '',  
@cod_cuenta varchar(30) = null,  
@porcen_col real = null,  
@periodo_col varchar(10) = null
```

as

```
insert CUENTAS_CONTAB
```

```
(cod_unidad, cod_concepto, cod_cuenta, porcen_col, periodo_col)
```

values

(@cod_unidad, @cod_concepto, @cod_cuenta, @porcen_col, @periodo_col)

sp_Alta_DETALLE_DOC

@ID varchar(10) = '',
@cod_unidad char(5) = '',
@cod_tip_cl varchar(3) = '',
@cod_concepto varchar(4) = '',
@no_documento varchar(8) = null,
@cantidad_col real = 0,
@valor_unitario real = 0,
@grado varchar(6) = null,
@seccion char(10) = null,
@tipo varchar(10) = null

as

insert DETALLE_DOC

(ID, cod_unidad, cod_tip_cl, cod_concepto, no_documento, cantidad_col,
valor_unitario, grado, seccion, tipo)

values

((@ID, @cod_unidad, @cod_tip_cl, @cod_concepto, @no_documento, @cantidad_col,
@valor_unitario, @grado, @seccion, @tipo)

sp_Alta_ENC_DOCUMENTO

@ID varchar(10) = '',
@cod_tipo_doc varchar(10) = '',
@cod_unidad char(5) = '',
@cod_tip_cl varchar(3) = '',
@fecha datetime = ''

rrelativo varchar(10) = '',
 _documento varchar(8) = null

ENC_DOCUMENTO

(ID, cod_tipo_doc, cod_unidad, cod_tip_cl, fecha, correlativo, no_documento)

(@ID, @cod_tipo_doc, @cod_unidad, @cod_tip_cl, @fecha, @correlativo,
 @no_documento)

ta_ENC_INGRESO

d_tipo_doc_banco varchar(10) = '',
 _documento varchar(10) = null,
 _cuenta varchar(10) = '',
 cha_ingreso datetime = '',
 al money = 0,
 d_banco varchar(10) = '',
 d_cuenta_b varchar(20) = ''

ENC_INGRESO

(cod_tipo_doc_banco, No_documento, No_cuenta, Fecha_ingreso, total,
 cod_banco, Cod_cuenta_b)

(@cod_tipo_doc_banco, @No_documento, @No_cuenta, @Fecha_ingreso, @total,
 @cod_banco, @Cod_cuenta_b)

ta_NOTA_DE_ABONO

varchar(10) = '',
 _documento varchar(8) = ''

```
@cod_concepto varchar(4) = null,  
@cod_tip_cl varchar(3) = '',  
@cod_unidad char(5) = '',  
@fecha datetime = '',  
@cantidad money = 0,  
@ciclo varchar(10) = ''
```

as

```
insert NOTA_DE_ABONO
```

```
(ID, no_documento, cod_concepto, cod_tip_cl, cod_unidad, fecha, cantidad, ciclo)
```

values

```
(@ID, @no_documento, @cod_concepto, @cod_tip_cl, @cod_unidad, @fecha, @cantidad,  
@ciclo)
```

```
sp_Alta_PAGOS_FIJOS
```

```
@cod_unidad char(5) = '',  
@ID varchar(10) = '',  
@cod_concepto varchar(4) = null,  
@cod_tip_cl varchar(3) = '',  
@valor_pago money = 0,  
@fecha_lim datetime = null,  
@abonado money = null,  
@periodo_pago char(2) = null,  
@monto_mora money = null
```

as

```
insert PAGOS_FIJOS
```

```
(cod_unidad, ID, cod_concepto, cod_tip_cl, valor_pago, fecha_lim, abonado, periodo_pago,  
monto_mora)
```

values

```
(@cod_unidad, @ID, @cod_concepto, @cod_tip_cl, @valor_pago, @fecha_lim, @abonado,  
@periodo_pago, @monto_mora)
```

sp_Alta_PAG_CANCELADOS

```
@cod_unidad char(5) = '',  
@ID varchar(10) = '',  
@cod_tip_cl varchar(3) = '',  
@codigo_forma varchar(10) = null,  
@cod_concepto varchar(4) = null,  
@valor_pago money = null,  
@fecha_pago datetime = null,  
@abonado money = null,  
@periodo_col varchar(10) = null,  
@monto_mora money = null,  
@no_documento varchar(10) = null
```

as

insert PAG_CANCELADOS

```
(cod_unidad, ID, cod_tip_cl, codigo_forma, cod_concepto, valor_pago, fecha_pago,  
abonado, periodo_col, monto_mora, no_documento)  
values (@cod_unidad, @ID, @cod_tip_cl, @codigo_forma, @cod_concepto, @valor_pago,  
@fecha_pago, @abonado, @periodo_col, @monto_mora, @no_documento)
```

sp_Alta_PARAMETROS

```
@cod_parametro varchar(5) = null,  
@cod_unidad char(5) = '',  
@correlativo_recibo varchar(10) = '',  
@correlativo_cf varchar(10) = '',  
@correlativo_factura varchar(10) = '',  
@no_recibo varchar(10) = '',  
@no_cf varchar(10) = '',  
@no_factura varchar(10) = '',  
@no_varios varchar(10) = ''
```

```
@periodo int = 0,  
@porcent_iva real = 0,  
@ult_fecha_cierre datetime = null  
as  
insert PARAMETROS  
    (cod_parametro, cod_unidad, correlativo_recibo, correlativo_cf, correlativo_factura,  
    no_recibo, no_cf, no_factura, no_varios, periodo, porcent_iva, ult_fecha_cierre)  
values  
    (@cod_parametro, @cod_unidad, @correlativo_recibo, @correlativo_cf,  
    @correlativo_factura, @no_recibo, @no_cf, @no_factura, @no_varios, @periodo,  
    @porcent_iva, @ult_fecha_cierre)
```

sp_Alta_TIPO_CLIENTE

```
@cod_tip_cl varchar(3) = null,  
@descrip_tipo varchar(35) = ''  
as  
insert TIPO_CLIENTE  
    (cod_tip_cl, descrip_tipo)  
values  
    (@cod_tip_cl, @descrip_tipo)  
go
```

sp_Alta_TIPO_CUENTA

```
@cod_tipo_cuenta varchar(10) = null,  
@descrip_tipo_cuenta varchar(40) = ''  
as  
insert TIPO_CUENTA  
    (cod_tipo_cuenta, descrip_tipo_cuenta)
```

values

((@cod_tipo_cuenta, @descrip_tipo_cuenta)

go

sp_Alta_TIPO_DOCUMENTO

@cod_tipo_doc varchar(10) = '';

@cod_unidad char(5) = null,

@descrip_col varchar(10) = ''

as

insert TIPO_DOCUMENTO

(cod_tipo_doc, cod_unidad, descrip_col)

values

((@cod_tipo_doc, @cod_unidad, @descrip_col)

sp_Alta_TIPO_DOC_BANCO

@cod_tipo_doc_banco varchar(10) = null,

@descrip_tipo_doc_ban varchar(40) = ''

as

insert TIPO_DOC_BANCO

(cod_tipo_doc_banco, descrip_tipo_doc_ban)

values

((@cod_tipo_doc_banco, @descrip_tipo_doc_ban)

go

sp_Alta_TIPO_FORMA_PAGO

@codigo_forma varchar(10) = null,

@descrip_col varchar(10) = ''

as

insert TIPO_FORMA_PAGO

(codigo_forma, descrip_col)

values

(@codigo_forma, @descrip_col)

go

sp_Baja_BANCO

@cod_banco varchar(10) = '',

@descrip_banco varchar(40) = '',

@sucursal_banco varchar(40) = ''

as

delete BANCO

where cod_banco = @cod_banco

go

sp_Baja_CLIENTE

@ID varchar(10) = '',

@cod_tip_cl varchar(3) = '',

@num_fax varchar(8) = null,

@no_registro varchar(10) = null,

@cod_unidad char(5) = '',

@solvencia_col char(1) = '',

@giro varchar(40) = ''

as

delete CLIENTE

where ID = @ID

and cod_tip_cl = @cod_tip_cl

and cod_unidad = @cod_unidad

go

sp_Baja_CONCEPTO_PAGO

```
@cod_concepto varchar(4) = '',  
@cod_unidad char(5) = '',  
@descrip_pago varchar(40) = '',  
@valor money = null,  
@cuentas char(1) = '',  
@Bandera_fijo char(1) = '',  
@Facultad varchar(2) = '',  
@cod_grupo varchar(3) = null,  
@monto_mora money = null,  
@excento char(1) = '',  
@periodo char(1) = '',  
@fecha datetime = null
```

as

delete CONCEPTO_PAGO

where cod_concepto = @cod_concepto

and cod_unidad = @cod_unidad

go

sp_Baja_CTA_BANCARIA

```
@No_cuenta varchar(10) = '',  
@cod_banco varchar(10) = '',  
@Cod_cuenta_b varchar(20) = '',  
@cod_tipo_cuenta varchar(10) = '',  
@dueno varchar(40) = null,  
@plazo_fijo char(1) = '',  
@periodo int = 0,  
@saldo real = 0,  
@cod_cuenta_contable varchar(30) = ''
```

as

```
delete CTA_BANCARIA
where No_cuenta = @No_cuenta
and cod_banco = @cod_banco
and Cod_cuenta_b = @Cod_cuenta_b
go
```

sp_Baja_CUENTAS_CONTAB

```
@cod_unidad char(5) = '',
@cod_concepto varchar(4) = '',
@cod_cuenta varchar(30) = '',
@porcen_col real = null,
@periodo_col varchar(10) = null
```

as

```
delete CUENTAS_CONTAB
where cod_unidad = @cod_unidad
and cod_concepto = @cod_concepto
and cod_cuenta = @cod_cuenta
go
```

sp_Baja_DETALLE_DOC

```
@ID varchar(10) = '',
@cod_unidad char(5) = '',
@cod_tip_cl varchar(3) = '',
@cod_concepto varchar(4) = '',
@no_documento varchar(8) = '',
@cantidad_col real = 0,
@valor_unitario real = 0,
@grado varchar(6) = null,
@seccion char(10) = null,
```

```
@tipo varchar(10) = null
as
delete DETALLE_DOC
where ID = @ID
and cod_unidad = @cod_unidad
and cod_tip_cl = @cod_tip_cl
and cod_concepto = @cod_concepto
and no_documento = @no_documento
go
```

sp_Baja_ENC_DOCUMENTO

```
@ID varchar(10) = '',
@cod_tipo_doc varchar(10) = '',
@cod_unidad char(5) = '',
@cod_tip_cl varchar(3) = '',
@fecha datetime = '',
@correlativo varchar(10) = '',
@no_documento varchar(8) = ''
as
delete ENC_DOCUMENTO
where ID = @ID
and cod_unidad = @cod_unidad
and cod_tip_cl = @cod_tip_cl
and no_documento = @no_documento
go
```

sp_Baja_ENC_INGRESO

```
@cod_tipo_doc_banco varchar(10) = '',
@No_documento varchar(10) = ''
```

```
@No_cuenta varchar(10) = '',  
@Fecha_ingreso datetime = '',  
@total money = 0,  
@cod_banco varchar(10) = '',  
@Cod_cuenta_b varchar(20) = ''
```

as

```
delete ENC_INGRESO
```

```
where cod_tipo_doc_banco = @cod_tipo_doc_banco
```

```
and No_documento = @No_documento
```

go

sp_Baja_NOTA_DE_ABONO

```
@ID varchar(10) = '',  
@no_documento varchar(8) = '',  
@cod_concepto varchar(4) = '',  
@cod_tip_cl varchar(3) = '',  
@cod_unidad char(5) = '',  
@fecha datetime = '',  
@cantidad money = 0,  
@ciclo varchar(10) = ''
```

as

```
delete NOTA_DE_ABONO
```

```
where ID = @ID
```

```
and no_documento = @no_documento
```

```
and cod_concepto = @cod_concepto
```

go

sp_Baja_PAGOS_FIJOS

```
@cod_unidad char(5) = '',  
@ID varchar(10) = '',  
@cod_concepto varchar(4) = '',  
@cod_tip_cl varchar(3) = '',  
@valor_pago money = 0,  
@fecha_lim datetime = null,  
@abonado money = null,  
@periodo_pago char(2) = null,  
@monto_mora money = null
```

as

delete PAGOS_FIJOS

where ID = @ID

and cod_concepto = @cod_concepto

go

sp_Baja_PAG_CANCELADOS

```
@cod_unidad char(5) = '',  
@ID varchar(10) = '',  
@cod_tip_cl varchar(3) = '',  
@codigo_forma varchar(10) = null,  
@cod_concepto varchar(4) = '',  
@valor_pago money = null,  
@fecha_pago datetime = null,  
@abonado money = null,  
@periodo_col varchar(10) = null,  
@monto_mora money = null,  
@no_documento varchar(10) = null
```

as

```
delete PAG_CANCELADOS
where ID = @ID
and cod_concepto = @cod_concepto
go
```

sp_Baja_PARAMETROS

```
@cod_parametro varchar(5) = '',
@cod_unidad char(5) = '',
@correlativo_recibo varchar(10) = '',
@correlativo_cf varchar(10) = '',
@correlativo_factura varchar(10) = '',
@no_recibo varchar(10) = '',
@no_cf varchar(10) = '',
@no_factura varchar(10) = '',
@no_varios varchar(10) = '',
@periodo int = 0,
@porcent_iva real = 0,
@ult_fecha_cierre datetime = null
```

as

```
delete PARAMETROS
where cod_parametro = @cod_parametro
go
```

sp_Baja_TIPO_CLIENTE

```
@cod_tip_cl varchar(3) = '',
@descrip_tipo varchar(35) = ''
```

as

```
delete TIPO_CLIENTE
```

```
where cod_tip_cl = @cod_tip_cl
```

```
go
```

sp_Baja_TIPO_CUENTA

```
@cod_tipo_cuenta varchar(10) = '',
```

```
@descrip_tipo_cuenta varchar(40) = ''
```

```
as
```

```
delete TIPO_CUENTA
```

```
where cod_tipo_cuenta = @cod_tipo_cuenta
```

```
go
```

sp_Baja_TIPO_DOCUMENTO

```
@cod_tipo_doc varchar(10) = '',
```

```
@cod_unidad char(5) = '',
```

```
@descrip_col varchar(10) = ''
```

```
as
```

```
delete TIPO_DOCUMENTO
```

```
where cod_tipo_doc = @cod_tipo_doc
```

```
and cod_unidad = @cod_unidad
```

```
go
```

sp_Baja_TIPO_DOC_BANCO

```
@cod_tipo_doc_banco varchar(10) = '',
```

```
@descrip_tipo_doc_ban varchar(40) = ''
```

```
as
```

```
delete TIPO_DOC_BANCO
```

```
where cod_tipo_doc_banco = @cod_tipo_doc_banco
```

```
go
```

sp_Baja_TIPO_FORMA_PAGO

```
@codigo_forma varchar(10) = '',
```

```
@descrip_col varchar(10) = ''
```

```
as
```

```
delete TIPO_FORMA_PAGO
```

```
where codigo_forma = @codigo_forma
```

```
go
```

sp_Cambio_BANCO

```
@cod_banco varchar(10) = '',
```

```
@descrip_banco varchar(40) = '',
```

```
@sucursal_banco varchar(40) = '',
```

```
@timestamp timestamp = null
```

```
as
```

```
update BANCO
```

```
set descrip_banco = @descrip_banco,
```

```
    sucursal_banco = @sucursal_banco
```

```
where cod_banco = @cod_banco
```

```
and timestamp = @timestamp
```

```
if @@rowcount = 0
```

```
    raiserror 20002 'El registro ya fue modificado'
```

```
go
```

sp_Cambio_CLIENTE

```
@ID varchar(10) = '',
```

```
@cod_tip_cl varchar(3) = '',
```

```
@num_fax varchar(8) = null,
```

```
@no_registro varchar(10) = null,
```

```
@cod_unidad char(5) = '',
```

```
@solvencia_col char(1) = '',
@giro varchar(40) = '',
@timestamp timestamp = null
as
update CLIENTE
set num_fax = @num_fax, no_registro = @no_registro,
    solvencia_col = @solvencia_col, giro = @giro
where ID = @ID
    and cod_tip_cl = @cod_tip_cl and cod_unidad = @cod_unidad
    and timestamp = @timestamp
if @@rowcount = 0
    raiserror 20002 'El registro ya fue modificado'
go
```

sp_Cambio_CONCEPTO_PAGO

```
@cod_concepto varchar(4) = '',
@cod_unidad char(5) = '',
@descrip_pago varchar(40) = '',
@valor money = null,
@cuentas char(1) = '',
@Bandera_fijo char(1) = '',
@Facultad varchar(2) = '',
@cod_grupo varchar(3) = null,
@monto_mora money = null,
@excento char(1) = '',
@periodo char(1) = '',
@fecha datetime = null,
@timestamp timestamp = null
as
update CONCEPTO_PAGO
```

```

set descrip_pago = @descrip_pago, valor = @valor,
    cuentas = @cuentas, Bandera_fijo = @Bandera_fijo,
    Facultad = @Facultad, cod_grupo = @cod_grupo,
    monto_mora = @monto_mora, excento = @excento,
    periodo = @periodo, fecha_lim = @fecha
where cod_concepto = @cod_concepto
    and cod_unidad = @cod_unidad
    and timestamp = @timestamp
if @@rowcount = 0
    raiserror 20002 'El registro ya fue modificado'
go

```

sp_Cambio_CTA_BANCARIA

```

@No_cuenta varchar(10) = '',
@cod_banco varchar(10) = '',
@Cod_cuenta_b varchar(20) = '',
@cod_tipo_cuenta varchar(10) = '',
@dueno varchar(40) = null,
@plazo_fijo char(1) = '',
@periodo int = 0,
@saldo real = 0,
@cod_cuenta_contable varchar(30) = '',
@timestamp timestamp = null
as
update CTA_BANCARIA
set cod_tipo_cuenta = @cod_tipo_cuenta, dueno = @dueno,
    plazo_fijo = @plazo_fijo, periodo = @periodo,
    saldo = @saldo, cod_cuenta_contable = @cod_cuenta_contable
where No_cuenta = @No_cuenta

```

```
and cod_banco = @cod_banco
and Cod_cuenta_b = @Cod_cuenta_b
and timestamp = @timestamp
if @@rowcount = 0
raiserror 20002 'El registro ya fue modificado'
go
```

sp_Cambio_CUENTAS_CONTAB

```
@cod_unidad char(5) = '',
@cod_concepto varchar(4) = '',
@cod_cuenta varchar(30) = '',
@porcen_col real = null,
@periodo_col varchar(10) = null,
@timestamp timestamp = null
as
update CUENTAS_CONTAB
set porcen_col = @porcen_col, periodo_col = @periodo_col
where cod_unidad = @cod_unidad
and cod_concepto = @cod_concepto
and cod_cuenta = @cod_cuenta
and timestamp = @timestamp
if @@rowcount = 0
raiserror 20002 'El registro ya fue modificado'
go
```

sp_Cambio_DETALLE_DOC

```
@ID varchar(10) = '',
@cod_unidad char(5) = '',
```

```
@cod_tip_cl varchar(3) = '',
@cod_concepto varchar(4) = '',
@no_documento varchar(8) = '',
@cantidad_col real = 0,
@valor_unitario real = 0,
@grado varchar(6) = null,
@seccion char(10) = null,
@tipo varchar(10) = null,
@timestamp timestamp = null
as
update DETALLE_DOC
set cantidad_col = @cantidad_col, valor_unitario = @valor_unitario,
    grado = @grado, seccion = @seccion, tipo = @tipo
where ID = @ID
    and cod_unidad = @cod_unidad
    and cod_tip_cl = @cod_tip_cl
    and cod_concepto = @cod_concepto
    and no_documento = @no_documento
    and timestamp = @timestamp
if @@rowcount = 0
    raiserror 20002 'El registro ya fue modificado'
go
```

sp_Cambio_ENC_DOCUMENTO

```
@ID varchar(10) = '',
@cod_tipo_doc varchar(10) = '',
@cod_unidad char(5) = '',
@cod_tip_cl varchar(3) = '',
@fecha datetime = ''
```

```
@correlativo varchar(10) = '',
@no_documento varchar(8) = '',
@timestamp timestamp = null
as
update ENC_DOCUMENTO
set cod_tipo_doc = @cod_tipo_doc, fecha = @fecha,
    correlativo = @correlativo
where ID = @ID
    and cod_unidad = @cod_unidad
    and cod_tip_cl = @cod_tip_cl
    and no_documento = @no_documento
    and timestamp = @timestamp
if @@rowcount = 0
    raiserror 20002 'El registro ya fue modificado'
go
```

sp_Cambio_ENC_INGRESO

```
@cod_tipo_doc_banco varchar(10) = '',
@No_documento varchar(10) = '',
@No_cuenta varchar(10) = '',
@Fecha_ingreso datetime = '',
@total money = 0,
@cod_banco varchar(10) = '',
@Cod_cuenta_b varchar(20) = '',
@timestamp timestamp = null
as
update ENC_INGRESO
set No_cuenta = @No_cuenta, Fecha_ingreso = @Fecha_ingreso
    total = @total, cod_banco = @cod_banco
    Cod_cuenta_b = @Cod_cuenta_b
```

```
where cod_tipo_doc_banco = @cod_tipo_doc_banco
    and No_documento = @No_documento
    and timestamp = @timestamp
if @@rowcount = 0
    raiserror 20002 'El registro ya fue modificado'
go
```

sp_Cambio_NOTA_DE_ABONO

```
@ID varchar(10) = '',
@no_documento varchar(8) = '',
@cod_concepto varchar(4) = '',
@cod_tip_cl varchar(3) = '',
@cod_unidad char(5) = '',
@fecha datetime = '',
@cantidad money = 0,
@ciclo varchar(10) = '',
@timestamp timestamp = null
as
update NOTA_DE_ABONO
set cod_tip_cl = @cod_tip_cl, cod_unidad = @cod_unidad,
    fecha = @fecha, cantidad = @cantidad,
    ciclo = @ciclo
where ID = @ID
    and no_documento = @no_documento
    and cod_concepto = @cod_concepto
    and timestamp = @timestamp
if @@rowcount = 0
    raiserror 20002 'El registro ya fue modificado'
go
```

sp_Cambio_PAGOS_FIJOS

```
@cod_unidad char(5) = '',
@ID varchar(10) = '',
@cod_concepto varchar(4) = '',
@cod_tip_cl varchar(3) = '',
@valor_pago money = 0,
@fecha_lim datetime = null,
@abonado money = null,
@periodo_pago char(2) = null,
@monto_mora money = null,
@timestamp timestamp = null
as
update PAGOS_FIJOS
set cod_unidad = @cod_unidad, cod_tip_cl = @cod_tip_cl,
    valor_pago = @valor_pago, fecha_lim = @fecha_lim,
    abonado = @abonado, periodo_pago = @periodo_pago,
    monto_mora = @monto_mora
where ID = @ID
    and cod_concepto = @cod_concepto
    and timestamp = @timestamp
if @@rowcount = 0
    raiserror 20002 'El registro ya fue modificado'
go
```

sp_Cambio_PAG_CANCELADOS

```
@cod_unidad char(5) = '',
@ID varchar(10) = '',
@cod_tip_cl varchar(3) = '',
@codigo_forma varchar(10) = null,
@cod_concepto varchar(4) = ''
```

```
@valor_pago money = null,  
@fecha_pago datetime = null,  
@abonado money = null,  
@periodo_col varchar(10) = null,  
@monto_mora money = null,  
@no_documento varchar(10) = null,  
@timestamp timestamp = null  
as  
update PAG_CANCELADOS  
set cod_unidad = @cod_unidad, cod_tip_cl = @cod_tip_cl,  
    codigo_forma = @codigo_forma, valor_pago = @valor_pago,  
    fecha_pago = @fecha_pago, abonado = @abonado,  
    periodo_col = @periodo_col, monto_mora = @monto_mora,  
    no_documento = @no_documento  
where ID = @ID  
    and cod_concepto = @cod_concepto  
    and timestamp = @timestamp  
if @@rowcount = 0  
    raiserror 20002 'El registro ya fue modificado'  
go
```

sp_Cambio_PARAMETROS

```
@cod_parametro varchar(5) = '',  
@cod_unidad char(5) = '',  
@correlativo_recibo varchar(10) = '',  
@correlativo_cf varchar(10) = '',  
@correlativo_factura varchar(10) = '',  
@no_recibo varchar(10) = '',  
@no_cf varchar(10) = '',  
@no_factura varchar(10) = ''
```

```
@no_varios varchar(10) = '',
@periodo int = 0,
@porcent_iva real = 0,
@ult_fecha_cierre datetime = null,
@timestamp timestamp = null
as
update PARAMETROS
set cod_unidad = @cod_unidad, correlativo_recibo = @correlativo_recibo,
    correlativo_cf = @correlativo_cf, correlativo_factura = @correlativo_factura,
    no_recibo = @no_recibo, no_cf = @no_cf,
    no_factura = @no_factura, no_varios = @no_varios,
    periodo = @periodo, porcent_iva = @porcent_iva,
    ult_fecha_cierre = @ult_fecha_cierre
where cod_parametro = @cod_parametro
    and timestamp = @timestamp
if @@rowcount = 0
    raiserror 20002 'El registro ya fue modificado'
go
```

sp_Cambio_TIPO_CLIENTE

```
@cod_tip_cl varchar(3) = '',
@descrip_tipo varchar(35) = '',
@timestamp timestamp = null
as
update TIPO_CLIENTE
    set descrip_tipo = @descrip_tipo
where cod_tip_cl = @cod_tip_cl
    and timestamp = @timestamp
```

```
if @@rowcount = 0
    raiserror 20002 'El registro ya fue modificado'
go
```

sp_Cambio_TIPO_CUENTA

```
@cod_tipo_cuenta varchar(10) = '',
@descrip_tipo_cuenta varchar(40) = '',
@timestamp timestamp = null
as
update TIPO_CUENTA
    set descrip_tipo_cuenta = @descrip_tipo_cuenta
where cod_tipo_cuenta = @cod_tipo_cuenta
    and timestamp = @timestamp
if @@rowcount = 0
    raiserror 20002 'El registro ya fue modificado'
go
```

sp_Cambio_TIPO_DOCUMENTO

```
@cod_tipo_doc varchar(10) = '',
@cod_unidad char(5) = '',
@descrip_col varchar(10) = '',
@timestamp timestamp = null
as
update TIPO_DOCUMENTO
    set descrip_col = @descrip_col
where cod_tipo_doc = @cod_tipo_doc
    and cod_unidad = @cod_unidad
    and timestamp = @timestamp
```

```
if @@rowcount = 0
    raiserror 20002 'El registro ya fue modificado'
go
```

sp_Cambio_TIPO_DOC_BANCO

```
@cod_tipo_doc_banco varchar(10) = '',
@descrip_tipo_doc_ban varchar(40) = '',
@timestamp timestamp = null
as
update TIPO_DOC_BANCO
set descrip_tipo_doc_ban = @descrip_tipo_doc_ban
where cod_tipo_doc_banco = @cod_tipo_doc_banco
    and timestamp = @timestamp
if @@rowcount = 0
    raiserror 20002 'El registro ya fue modificado'
go
```

sp_Cambio_TIPO_FORMA_PAGO

```
@codigo_forma varchar(10) = '',
@descrip_col varchar(10) = '',
@timestamp timestamp = null
as
update TIPO_FORMA_PAGO
set descrip_col = @descrip_col
where codigo_forma = @codigo_forma
    and timestamp = @timestamp
if @@rowcount = 0
    raiserror 20002 'El registro ya fue modificado'
go
```

sp_Pagos_Fijos**@codigo varchar(10)**

as

if not exists (select * from CLIENTE where ID = @codigo)

begin

print "Error ese código no existe para ningun alumno"

print "Proceso abortado "

return

end

select

C.ID, P.cod_concepto, descrip_pago, valor_pago, P.fecha_lim, abonado, periodo_pago

from

CLIENTE C,PAGOS_FIJOS P, CONCEPTO_PAGO B

where P.cod_concepto = B.cod_concepto

and C.ID = P.ID and C.ID = @codigo

and P.cod_concepto in (Select cod_concepto

from CONCEPTO_PAGO F

where Bandera_fijo = 'F' or Bandera_fijo = 'M'

or Bandera_fijo = 'V')

return

sp_anulamora**@fecha datetime = null, @unidad varchar(5), @ID varchar(10),@concepto varchar(4)**

as

update PAGOS_FIJOS

Set F.monto_mora = null

from PAGOS_FIJOS F

where cod_unidad = @unidad

```
and cod_concepto = @concepto
and ID = @ID
and fecha_lim >= @fecha
go
```

sp_borra_partidas

```
as
drop table partida_nota_abono
drop table partida
go
```

sp_borrapagos

```
@unidad varchar(5), @ID varchar(10),@concepto varchar(4)
as
delete PAGOS_FIJOS
from PAGOS_FIJOS
where cod_unidad = @unidad
and cod_concepto = @concepto
and ID = @ID
go
```

sp_col_llenar

```
@codigo varchar(10), @periodo char(1)
as
if not exists ( select * from CLIENTE where ID = @codigo )
begin
print "Error ese código no existe para ningun alumno"
print "Proceso abortado "
```

```
return
end
insert into PAGOS_FIJOS
    ( cod_tip_cl, ID, cod_concepto, valor_pago, cod_unidad, periodo_pago, fecha_lim)
select
    cod_tip_cl, F.ID, cod_concepto, valor, F.cod_unidad, periodo, fecha_lim
from
    CONCEPTO_PAGO M , CLIENTE F, CUOTAS C
where M.Bandera_fijo = 'F'
    and F.ID = @codigo
    and M.periodo = @periodo
    and F.ID = C.ID
    and M.Facultad = C.codi_carr
go
```

sp_corr_cf

```
@corr_cf varchar(10),
@cod_parametro varchar(5)
as
update PARAMETROS
set correlativo_cf = @corr_cf
from PARAMETROS
where cod_parametro = @cod_parametro
go
```

sp_corr_factura

```
@corr_factura varchar(10),
@cod_parametro varchar(5)
as
```

```
update PARAMETROS
set correlativo_factura = @corr_factura
from PARAMETROS
where cod_parametro = @cod_parametro
go
```

sp_corr_recibo

```
@corr_recibo varchar(10),
@cod_parametro varchar(5)
as
update PARAMETROS
set correlativo_recibo = @corr_recibo
from PARAMETROS
where cod_parametro = @cod_parametro
go
```

sp_cuotas

```
@codigo varchar(10), @periodo char(1)
as
if not exists ( select * from CLIENTE where ID = @codigo )
begin
    print "Error ese código no existe para ningun alumno"
    print "Proceso abortado "
    return
end
insert into PAGOS_FIJOS
    ( cod_tip_cl,ID,cod_concepto,valor_pago,cod_unidad,periodo_pago, fecha_lim)
select
    cod_tip_cl,F.ID,cod_concepto,C.cuotadif,F.cod_unidad, periodo, fecha_lim
```

```
from
    CONCEPTO_PAGO M , CLIENTE F, CUOTAS C
where M.Bandera_fijo = 'M'
    and C.ID = @codigo
    and M.periodo = @periodo
    and F.ID = C.ID
    and M.Facultad = C.codi_carr
go
```

sp_dia_cerrado

```
@fecha_cierre datetime, @cod_parametro varchar(5)
as
update PARAMETROS
set ult_fecha_cierre = @fecha_cierre
from PARAMETROS
where cod_parametro = @cod_parametro
go
```

sp_general_laboratorios

```
@periodo char(2), @carrera varchar(2)
as
insert into PAGOS_FIJOS
    ( cod_tip_cl,ID,cod_concepto,valor_pago,cod_unidad,periodo_pago, fecha_lim )
select
    C.cod_tip_cl, L.ID, L.cod_concepto,CP.valor, C.cod_unidad, @periodo, CP.fecha_lim
from
    CONCEPTO_PAGO CP , LABORATORIO L, CLIENTE C
where CP.Facultad = @carrera
    and CP.Bandera_fijo = 'V'
    and C.ID = L.ID
```

```
and CP.cod_concepto = L.cod_concepto
and CP.cod_unidad = C.cod_unidad
go
```

sp_interciclo

```
@periodo char(2), @carrera varchar(2)
as
insert into PAGOS_FIJOS
    ( cod_tip_cl,ID,cod_concepto,valor_pago,cod_unidad,periodo_pago, fecha_lim )
select
    C.cod_tip_cl, L.ID, L.cod_concepto,CP.valor, C.cod_unidad, @periodo, CP.fecha_lim
from
    CONCEPTO_PAGO CP , INTERCICLO L, CLIENTE C
where CP.Facultad = @carrera
    and CP.Bandera_fijo = 'V'
    and C.ID = L.ID
    and CP.cod_concepto = L.cod_concepto
    and CP.cod_unidad = C.cod_unidad
go
```

sp_laboratorios

```
@codigo varchar(10), @periodo char(2)
as

if not exists ( select * from CLIENTE where ID = @codigo )
begin
    print "Error ese código no existe para ningun alumno"
    print "Proceso abortado "
    return
end
```

```

insert into PAGOS_FIJOS
    ( cod_tip_cl, ID, cod_concepto, valor_pago, cod_unidad, periodo_pago, fecha_lim )
select
    C.cod_tip_cl, L.ID, L.cod_concepto, CP.valor, C.cod_unidad, @periodo, CP.fecha_lim
from
    CONCEPTO_PAGO CP , LABORATORIO L, CLIENTE C
where CP.Bandera_fijo = 'V'
    and L.ID = @codigo
    and C.ID = L.ID
    and CP.cod_concepto = L.cod_concepto
    and CP.cod_unidad = C.cod_unidad
go

```

sp_llenar4

```

@codigo varchar(10), @concepto varchar(10),
@pago varchar(10), @fecha_pago datetime
as
update PAG_CANCELADOS
set codigo_forma = @pago, fecha_pago = @fecha_pago
from PAG_CANCELADOS
where ID = @codigo and cod_concepto = @concepto
go

```

sp_mora

```

@fecha datetime = null
as
update PAGOS_FIJOS
set F.monto_mora = C.monto_mora
from CONCEPTO_PAGO C, PAGOS_FIJOS F
where C.cod_unidad = F.cod_unidad

```

```
and C.cod_concepto = F.cod_concepto
and C.fecha_lim <= @fecha and F.monto_mora = null
go
```

sp_no_cfiscal

```
@no_cf varchar(10),
@cod_parametro varchar(5)
as
update PARAMETROS
set no_cf = @no_cf
from PARAMETROS
where cod_parametro = @cod_parametro
go
```

sp_no_factura

```
@no_factura varchar(10),
@cod_parametro varchar(5)
as
update PARAMETROS
set no_factura = @no_factura
from PARAMETROS
where cod_parametro = @cod_parametro
go
```

sp_no_recibo

```
@no_recibo varchar(10),
@cod_parametro varchar(5)
as
update PARAMETROS
set no_recibo = @no_recibo
```

```
from PARAMETROS
where cod_parametro = @cod_parametro
go
```

sp_no_varios

```
@no_varios varchar(10),
@cod_parametro varchar(5)
as
update PARAMETROS
set no_varios = @no_varios
from PARAMETROS
where cod_parametro = @cod_parametro
go
```

sp_pagos_cancelados

```
@codigo varchar(10)
as
if not exists ( select * from CLIENTE where ID = @codigo )
begin
    print "Error ese código no existe para ningun alumno"
    print "Proceso abortado "
    return
end
```

```
select
    C.ID, P.cod_concepto, descripc_pago, valor_pago, fecha_pago, abonado, periodo_col
from
    CLIENTE C,PAG_CANCELADOS P, CONCEPTO_PAGO B
```

```

where P.cod_concepto = B.cod_concepto and C.ID = P.ID and C.ID = @codigo
and P.cod_concepto in ( Select cod_concepto
                        from CONCEPTO_PAGO F
                        where Bandera_fijo = 'F' or Bandera_fijo = 'M' or Bandera_fijo = 'V')
return
go

```

sp_pagos_generales

```
@periodo varchar(2), @carrera varchar(6)
```

```

as
insert into PAGOS_FIJOS
    ( cod_tip_cl,ID,cod_concepto,valor_pago,cod_unidad,periodo_pago, fecha_lim)
select
    F.cod_tip_cl,C.ID,CP.cod_concepto,CP.valor,F.cod_unidad,CP.periodo, CP.fecha_lim
from
    CUOTAS C, CONCEPTO_PAGO CP , CLIENTE F
where CP.Facultad = @carrera
and CP.periodo = @periodo
and CP.Bandera_fijo = 'F'
and C.ID= F.ID
and CP.Facultad = C.codi_carr
and F.cod_unidad = CP.cod_unidad

```

```

insert into PAGOS_FIJOS
    ( cod_tip_cl,ID,cod_concepto,valor_pago,cod_unidad,periodo_pago, fecha_lim)
select
    cod_tip_cl,F.ID,CP.cod_concepto,C.cuotadif,F.cod_unidad, CP.periodo, CP.fecha_lim
from
    CONCEPTO_PAGO CP , CLIENTE F, CUOTAS C
where CP.Facultad = '1'

```

```
and CP.periodo = '1'
and CP.Bandera_fijo = 'M'
and C.ID = F.ID
and CP.Facultad = C.cod_i_carr
and CP.cod_unidad = F.cod_unidad
go
```

sp_partida_banco

```
@fecha datetime = null
as
select cod_cuenta, concepto= C.cod_concepto, valor= sum(cantidad*(porcen_col/100))
into partida_nota_abono
from NOTA_DE_ABONO N, CUENTAS_CONTAB C
where N.cod_concepto = C.cod_concepto
and N.cod_unidad=C.cod_unidad
and N.fecha = @fecha
group by cod_cuenta
go
```

sp_partida_doc

```
@fecha datetime = null
as

select
    cod_cuenta, concepto=C.cod_concepto,
    valor= sum(cantidad_col*valor_unitario*(porcen_col/100))
into partida
from
    DETALLE_DOC D , CUENTAS_CONTAB C, ENC_DOCUMENTO E
where D.cod_concepto = C.cod_concepto
```

```
and D.cod_unidad=C.cod_unidad
and E.ID = D.ID
and E.cod_tip_cl = D.cod_tip_cl
and E.cod_unidad = D.cod_unidad
and E.no_documento = D.no_documento
and E.fecha = @fecha
group by cod_cuenta
go
```

sp_solvencia_general

```
as
update CLIENTE
set CLIENTE.solvencia_col = 'F'
from CLIENTE
where CLIENTE.ID in (select distinct ID
                    from PAGOS_FIJOS)
```

```
update CLIENTE
set CLIENTE.solvencia_col = 'V'
from CLIENTE
where CLIENTE.ID not in (select distinct ID
                        from PAGOS_FIJOS)
go
```

sp_solvencia_per

```
@cliente varchar (10)
as
update CLIENTE
```

```
set CLIENTE.solvencia_col = 'F'  
from CLIENTE  
where CLIENTE.ID = @cliente  
go
```

sp_total

```
@codigo varchar(10),@unidad char(5),@tipcl varchar(3), @correlativo varchar (10),@total money  
as  
update ENC_DOCUMENTO  
set total = @total  
where ID = @codigo  
and cod_unidad = @unidad  
and cod_tip_cl = @tipcl  
and no_documento = @correlativo  
go
```

sp_total_detalle

```
@ID varchar(10), @tipo_cliente varchar(3), @unidad varchar (5), @no_documento varchar(8)  
as  
select sum(valor_unitario * cantidad_col)  
from DETALLE_DOC  
where DETALLE_DOC.ID = @ID  
and DETALLE_DOC.cod_tip_cl = @tipo_cliente  
and DETALLE_DOC.cod_unidad = @unidad  
and DETALLE_DOC.no_documento = @no_documento  
go
```

CAPITULO

V

CAPITULO V

MANUAL DE USUARIO

5.1 INTRODUCCION

El presente manual se ha desarrollado con el fin de enseñar al usuario el manejo del sistema, de manera que pueda orientarse y familiarizarse fácilmente con él, además de aclarar las dudas en cuanto a la información que se presenta y donde encontrarla.

En manual se ha dividido básicamente en dos partes:

En la primera, se explica detalladamente las opciones generales del sistema que se encuentran a lo largo de toda la aplicación, como es el caso de algunos botones, los mantenimientos, etc.; se definen además las pantallas básicas y su funcionalidad, de manera que, cuando el usuario las encuentre, el conocimiento de una lo capacita para comprenderlas todas, pues su funcionalidad es la misma y lo único que cambia es la información que presentan.

Posteriormente se explica el menú principal en base al cual desglosan y detallan cada una de las opciones.

5.2 PANTALLAS GENERALES

Las formas generales que se utilizar en el sistema se describen a continuación:

MANSAB: (**M**antenimiento **S**imple con **A**gregar, **B**orrar), Esta forma se utiliza como pantalla general para introducir datos, maneja un mantenimiento simple de registros (uno a la vez) permite Agregar, Eliminar y Modificar registros.

Funciona como una forma secundaria, pues siempre se invoca desde una forma tipo SelNav.

La Fig. V-1 presenta la estructura general de los ManSab que se utilizan en la aplicación.

Los ManSab presentan:

Etiquetas: Descripciones de los campos, indican que información presenta o debe introducirse en los campos de trabajo.

Campos : Lugar donde se digita o despliega la información de la base de datos pueden ser de dos tipos: Campos de entrada, Campos de Salida

Campos de Entrada: En ellos se digita o presenta información:



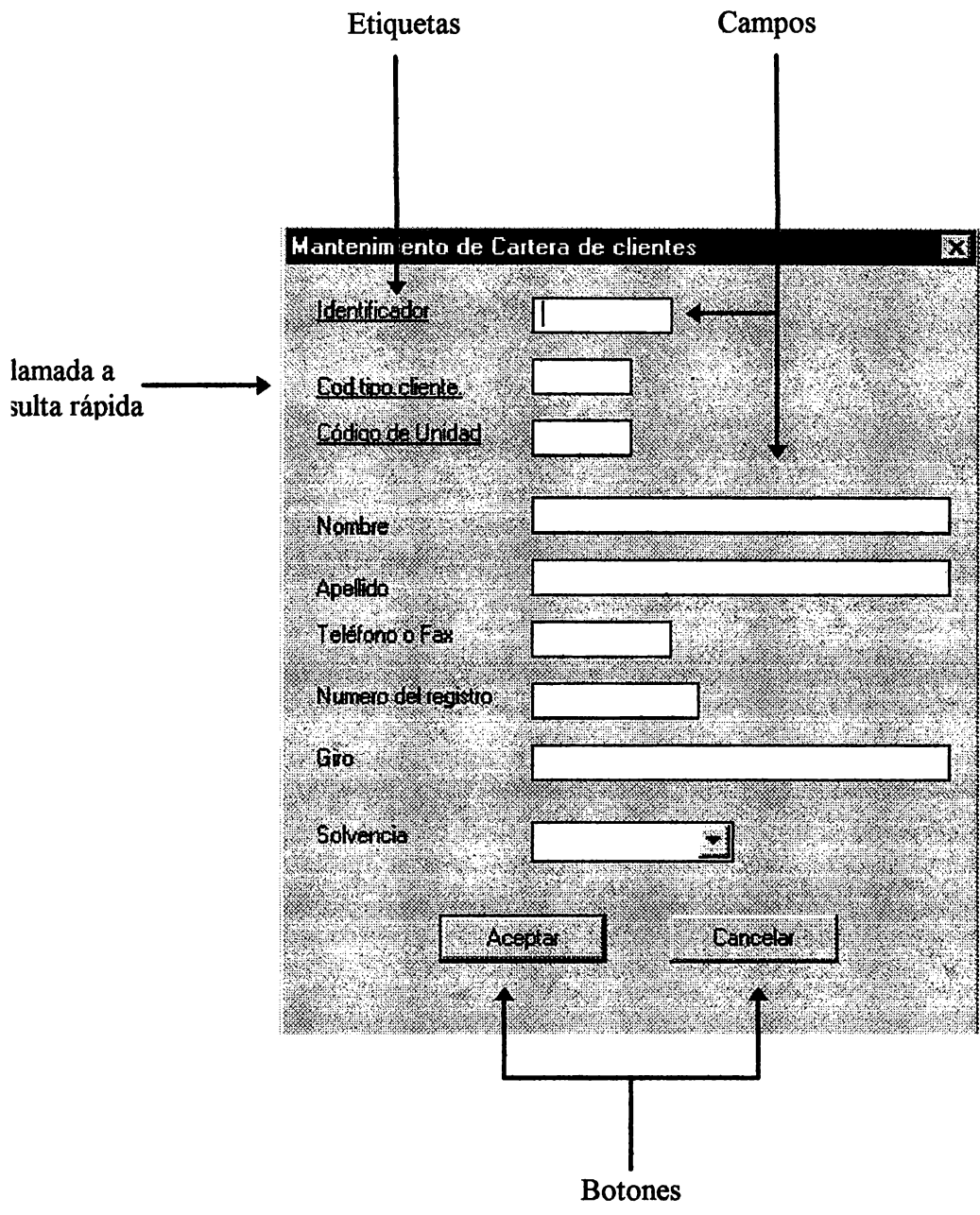


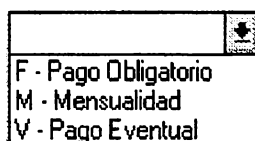
Fig. V-1
Mantenimiento Simple (ManSab)

Campos de Salida: Tienen asociados una lista de valores, es decir solo puede seleccionarse un valor de la lista:



La lista se presenta al hacer click sobre la flecha

Para seleccionar un valor solo se posiciona sobre él con la teclas de cursor o con el mouse y se presiona <Enter> o click con el mouse



Llamada a una Consulta Rápida: El subrayado en una etiqueta indica la llamada a una Consulta Rápida (Conlis) al presionar *doble click* sobre la misma. Esta es una opción adicional en la que se puede digitar directamente el dato o puede llamar a la consulta rápida.

Botones: Los botones realizan acciones. En los Mantenimientos Simples de la aplicación, los que se utilizan son: *Aceptar* y *Cancelar*.

Aceptar: Ejecuta la acción del mantenimiento ya sea Adicionar, Modificar o Eliminar y regresa a la pantalla anterior.

Cancelar: Evita la modificación de los datos, es decir, cierra el Mantenimiento Simple sin grabar los cambios y regresa a la aplicación.

CONLIST: (Consulta por Lista), es una forma de consulta que muestra los datos de una tabla en forma de lista, puede ser utilizado desde un Mantenimiento Simple (ManSab).

La Figura V-2 presenta la estructura general de las Consultas Rápidas que se utilizan en la aplicación:

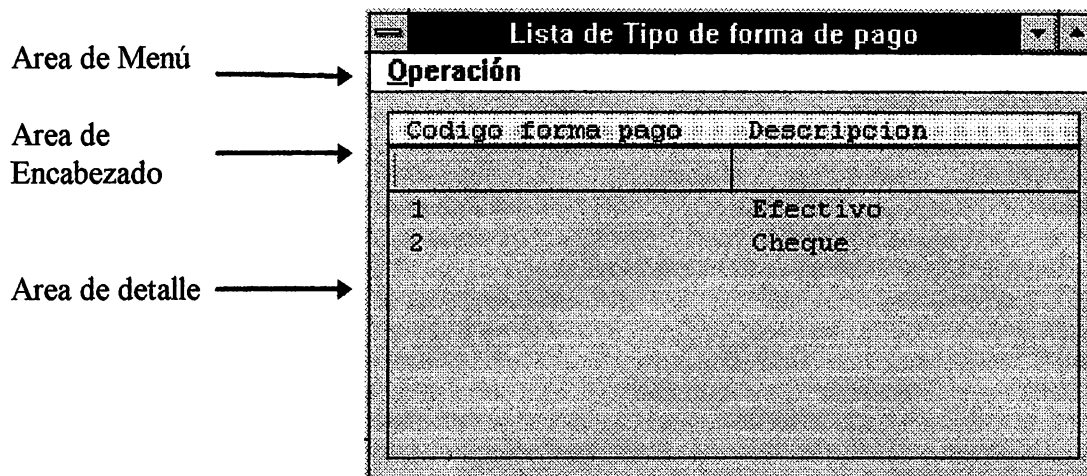
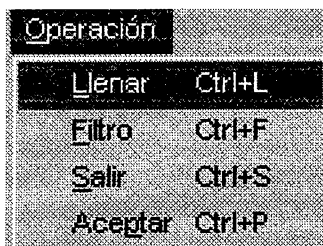


Fig. V-2
Consulta Rápida (ConList)

Area de Menú: Se compone de un menú con una sola opción: *Operación* que contiene cuatro opciones: Llenar, Filtro, Salir y Aceptar.

Menú: Opción



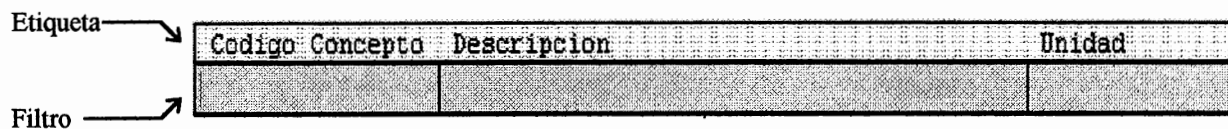
Llenar: Aparece si la cantidad de registros mostrados en pantalla es menor al total de registros de la consulta, permitiendo presentar una nueva serie de datos.

Filtro: Con esta opción el usuario puede definir condiciones de búsqueda, con el fin de mostrar solamente la información necesaria.

Salir: Regresa a la pantalla anterior.

Aceptar: Con esta opción se selecciona el registro deseado, regresando los campos claves del registro seleccionado.

Area de Encabezado: Se compone de por dos partes:



Etiquetas de Columnas: Es la línea de encabezados de los campos que se muestran en la Consulta Rápida (ConList)

Filtro rápido: Es la línea ubicada debajo de las Etiquetas de Columnas. Con ella se puede crear un filtro rápido sobre los datos de la tabla, a partir de los datos mostrados en la lista, es decir se escribe en la columna correspondiente el valor buscado.

Area de Detalle: En ella se despliega la información de la tabla que cumple con los requisitos establecidos.

SELNAV: (Forma de Selección por Navegación), esta es una forma general de consulta (no muestra la información en detalle, sino, solo la información más importante; sirve de apoyo a las formas automáticas de mantenimiento, es decir, asocia las formas de mantenimiento por medio de botones que realizan la acción (agregar, borrar y modificar)

La forma general del SelNav se presenta en la Figura V-3

Componentes:

Area de Menús: Esta formada por dos partes: Menú tipo *pull-down*, que presenta una sola opción (*Operación*), cuyas opciones son las mismas que las del menú de iconos, e incluso su orden corresponde al orden de presentación de izquierda a derecha de los botones del menú de iconos. Sus opciones son las siguientes:



Agregar: Permite insertar un nuevo registro en la tabla



Borrar: Permite eliminar un registro de la tabla



Cambiar: Permite modificar los campos de un registro existente. Produce el mismo efecto el colocarse en el registro deseado y dar doble click sobre él con el mouse.

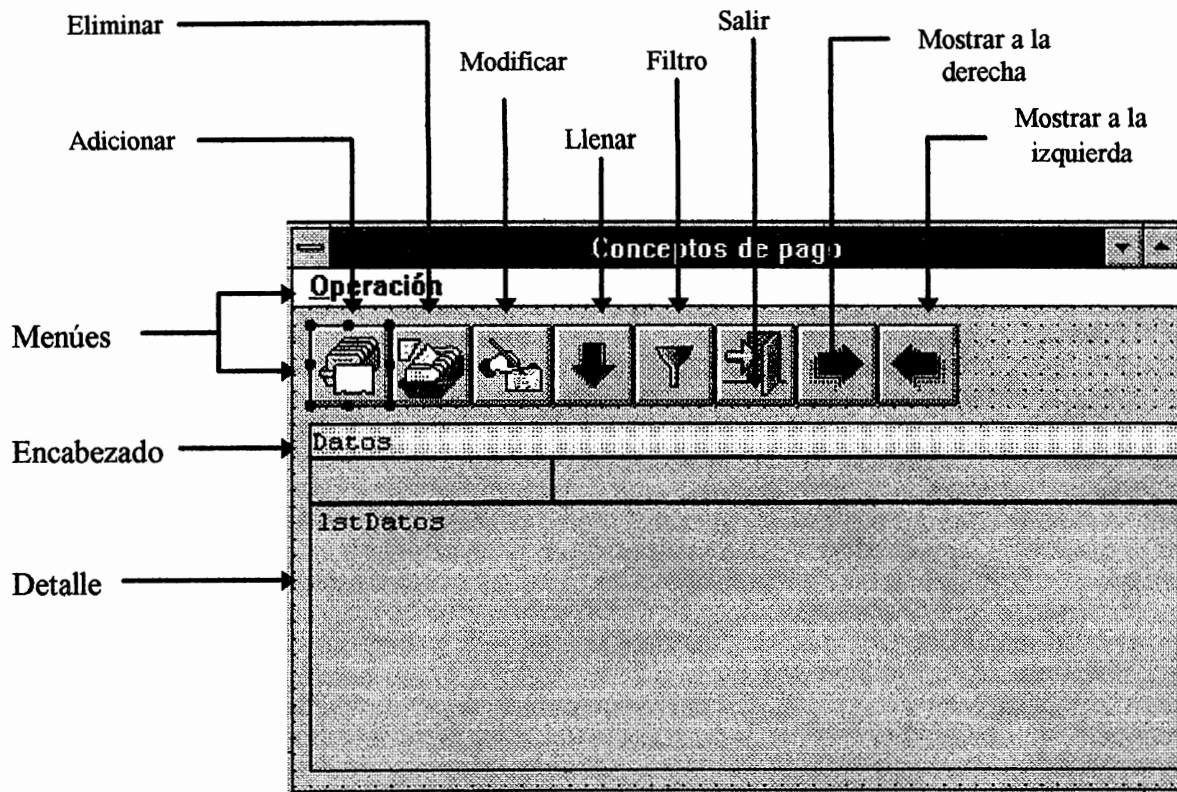


Fig. V-3

SelNav



Llenar: Aparece solo si la cantidad de datos mostrada en pantalla es menor a la cantidad de datos llamada. Al accionarla presenta los siguientes n registros en pantalla, así hasta presentar todos los registros. Una vez se han llamado todos los registros, este botón desaparece del menú.



Mostrar a la Derecha: Muestra información importante que no logra visualizarse en la primera pantalla.



Mostrar a la izquierda: Regresa a la pantalla anterior, siempre dentro del SelNav



Filtro: Con esta opción el usuario puede definir condiciones de búsqueda, con el fin de mostrar solamente la información necesaria. La Figura V-4 nos presenta la pantalla, en la que podemos crear la condición del filtro

Fig. V-4

Filtro

Componentes:

Campos: Presenta los nombres de los campos seleccionables para crear el filtro.

Operadores: Muestras las condiciones para crear el filtro. Solo puede elegirse una por cada condición.

Expresión: En esta área se iguala o compara contra un valor determinado.

Condición: Aquí se muestra la condición final del filtro.

Orden: Se define el orden de presentación de la información en base a los campos disponibles.

Aceptar: Regresa al SelNav actualizando la información en base al filtro creado.

Cancelar: Regresa a la pantalla anterior sin realizar las modificaciones.

Agregar: Agrega al filtro la condición creada

Borrar: Elimina del filtro una condición.

Cambiar: Permite editar la definición del filtro.



Salir: Regresa a la pantalla anterior.

Area de Encabezados: Esta compuesta por dos partes:

Etiquetas de columnas: Muestra los encabezados de los campos que aparecen en la lista de datos.



Permite desplazarse por página a lo largo de todo el documento



Regresa a la página anterior



Se mueve a la página siguiente



Muestra la primera página del documento



Muestra la última página del documento



Regresa a la pantalla anterior, sin imprimir



Imprime el documento



Visualiza la página completa



Envía el documento al ara de "Mi Maletín" de MsOffice 95



Permite enviar el documento por correo electrónico



Cierra la pantalla de impresión

5.3 MENU PRINCIPAL

El menú principal¹ muestra las opciones generales del sistema². Se ha estructurado de manera tal, que cada opción clasifica las operaciones del sistema en base a categorías fácilmente identificables por su título. En base a ello el menú principal presenta las siguientes opciones:

- Sistema
- Mantenimientos
- Procesos
- Reportes
- Ayuda

El detalle de cada una de ellas se presenta posteriormente.

Esta diseñado siguiendo los estándares generales de los menús de windows, por ejemplo: la letra subrayada muestra la letra que debe digitarse para acceder con uso de teclas esa opción (forma abreviada de acceso), los botones de maximizar, minimizar y cerrar la ventana, etc..

¹ Ver figura V-6

² Ver Anexo 5



Fig. V-6
Menú Principal

5.3.1 SISTEMA

Maneja todo lo relacionado a la conexión y acceso al sistema.

Opciones:

- ⇒ Conectarse
- ⇒ Probar conexión
- ⇒ Cola de impresión
- ⇒ Opciones
- ⇒ Password

Conectarse:

Es la primera pantalla que aparece al activar el sistema. Permite crear la conexión a la base de datos, solamente al personal autorizado para ello.

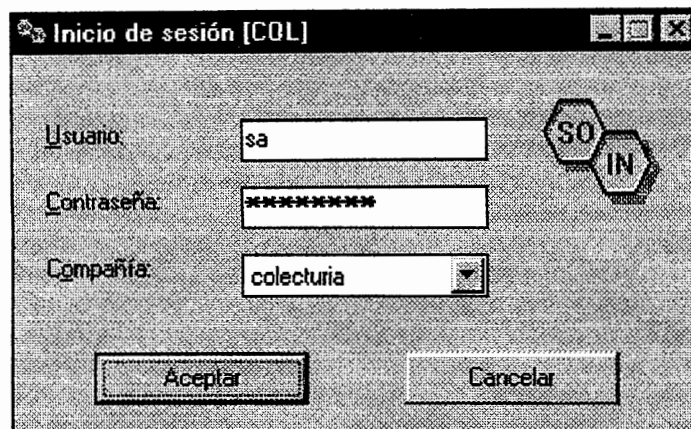


Fig. V-7
Inicio de Sesión

Probar conexión:

Esta opción se verifica el estado de la conexión.

Si no hay problemas de comunicación con el servidor presentará la siguiente pantalla:

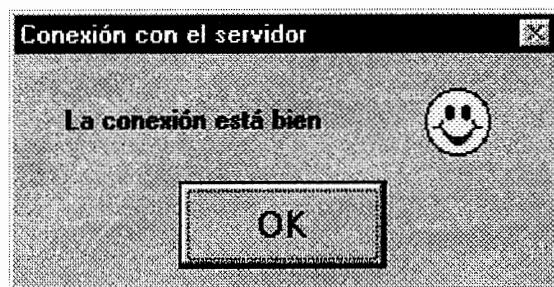


Fig. V-8
Conexión sin problemas

En caso contrario presentará:

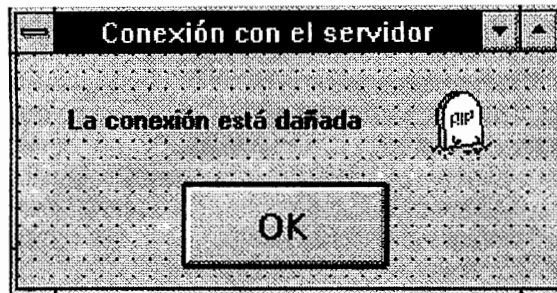


Fig. V-9

Fallas en la conexión

Cola de impresión:

Es aquí donde se controlan todos los reportes que se han enviado a la cola impresión. (La Figura V-10 muestra dicha pantalla)

Cada reporte genera un archivo, formado por el nombre del reporte y un correlativo. Las opciones posibles son (Ver Figura V-11):

- Impresión por Red
- Impresión Local
- Borrar Archivo
- Exportar a Write
- Visualizar Archivo
- Agregar Impresoras
- Refrescar

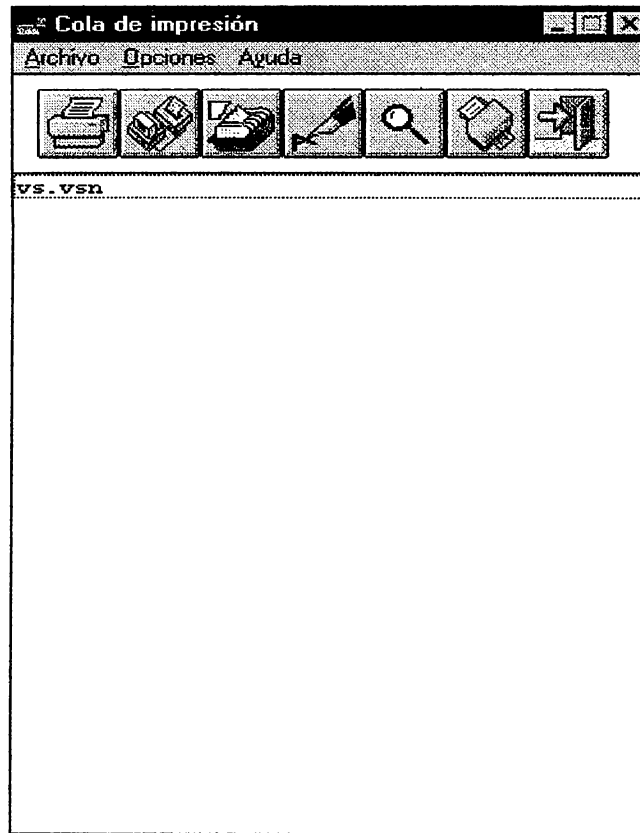


Fig. V-10
Cola de Impresión

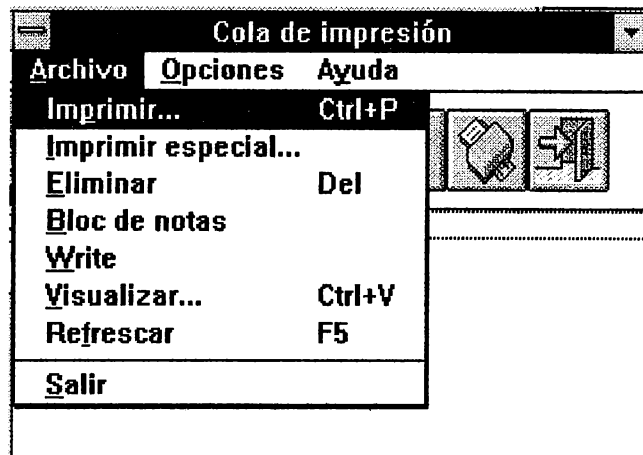


Fig. V-11
Opciones de la Cola de Impresión



Permite imprimir el reporte en una impresora conectada a la red. Al seleccionar este icono se presentará la pantalla de selección de impresora de red a utilizar. (Ver Figura V-12)

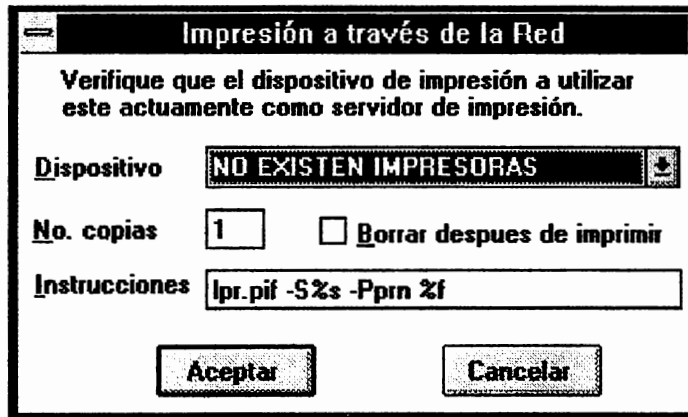


Fig. V-12

Seleccionar Impresora de Red a Utilizar



Permite la impresión del reporte. La pantalla de selección se presenta en la Figura V-13



Permite eliminar el reporte de la cola de impresión. Elimina físicamente el archivo generado.



Permite exportar a Write. Carga el contenido del archivo del reporte en el editor de textos "Write" de MicroSoft, permitiendo modificar y dar formato especial a la salida impresa.

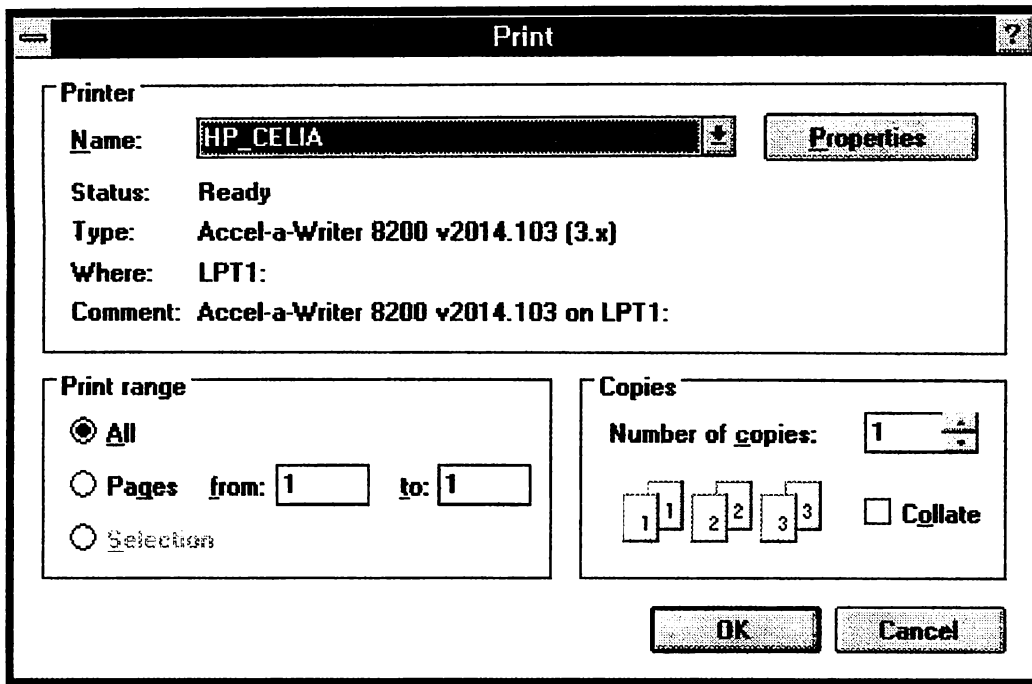


Fig. V-13

Impresión de Reportes



Permite visualizar el contenido del archivo de impresión. No se permite efectuar modificaciones al contenido del archivo.



Permite dar mantenimiento a las impresoras de la red definidas. Identifica las impresoras que están definidas para el computador cliente, permitiendo adicionar definiciones o modificar las ya existentes.



Sale de la Cola de Impresión y regresa a la pantalla anterior.

Opciones:

Se eligen los parámetros generales de la conexión, servidor, compañía, usuario, tiempo en el servidor, etc.

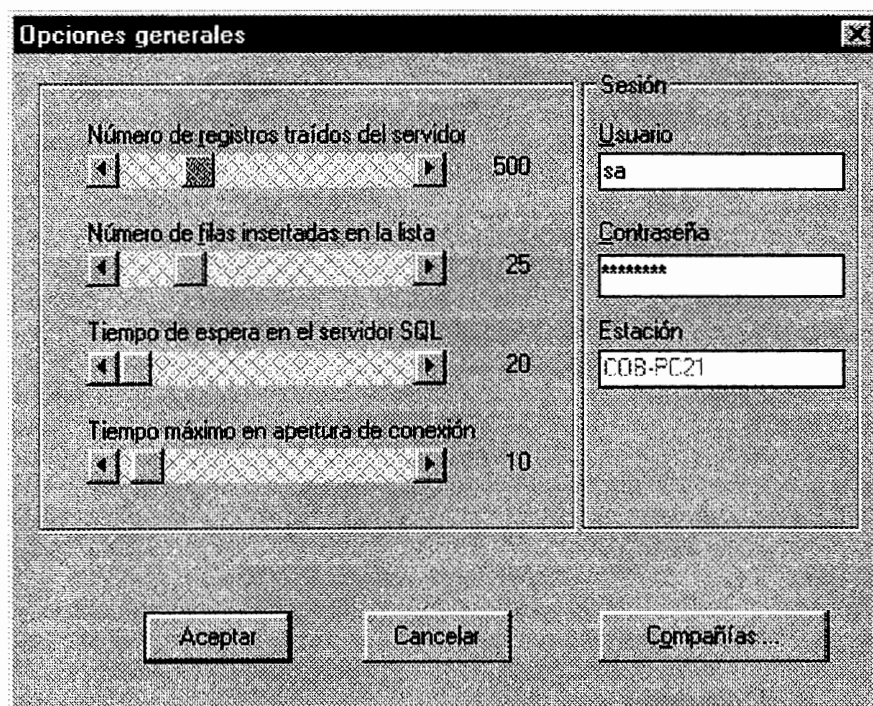


Fig. V-14

Opciones Generales

El botón Compañías llama a su vez a la pantalla de la Figura V-15: Por medio de esta pantalla se pueden crear accesos directos a diversas bases de datos localizadas en diferentes servidores, a este tipo de acceso se le denomina compañía, de manera que cuando quiera conectarse a la base solo se selecciona la compañía sin necesidad de definir nuevamente la base y el servidor.

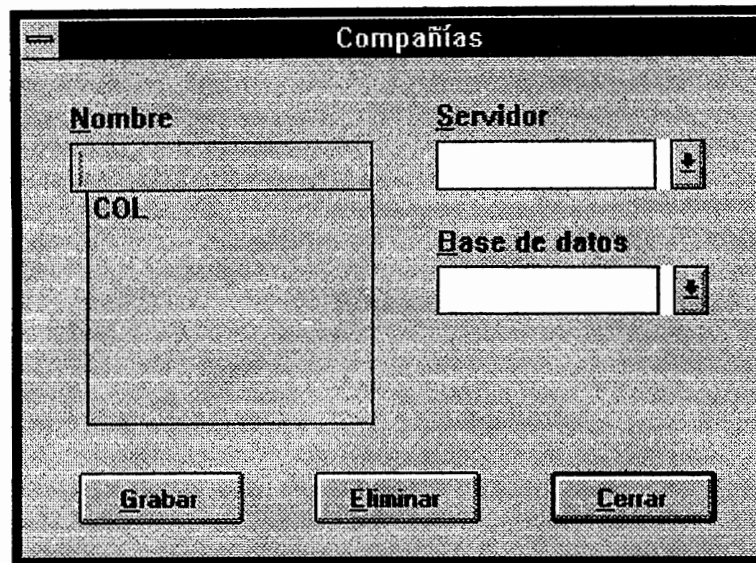


Fig. V-15
Definición de Compañías

Grabar, permite adicionar una nueva compañía.

Eliminar, elimina la compañía seleccionada

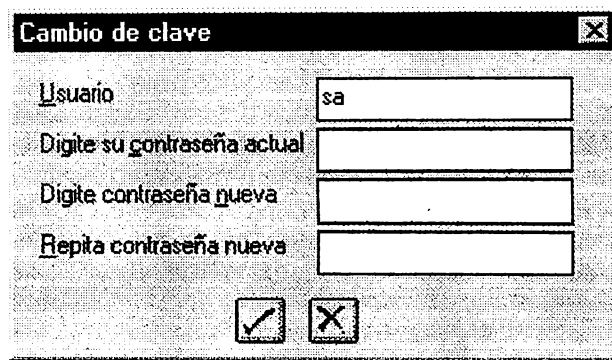
Cancelar, regresa a la pantalla anterior

Password:

Permite al usuario cambiar su clave de acceso³.

En dicha pantalla los botones con la flecha y la cruz equivalen a Aceptar y Cancelar, respectivamente.

³ Ver Figura V-16



Cambio de clave

Usuario sa

Digite su contraseña actual

Digite contraseña nueva

Repita contraseña nueva

Fig. V-16

Cambio de clave de acceso

5.3.2 MANTENIMIENTOS

Maneja los mantenimientos de datos generales que sirven de base para las operaciones de las siguientes opciones del menú principal. Es aquí donde se digita la información del sistema, si un dato no es digitado inicialmente en los mantenimientos, no podrá ser utilizado pues mostrará un mensaje de error.

Siempre que se elige una de estas opciones se activa una pantalla tipo SelNav que contiene los botones de Adición, Modificación y Eliminación; todos ellos llaman al mantenimiento simple que permite realizar dichas funciones.

Las Opciones de mantenimiento son⁴:

- Maestros
- Banco
- Recibo
- Parámetro

⁴ Ver Figura V-17



Fig. V-17

Opciones de Mantenimientos

Maestros:

Esta opción abre un submenu con las siguientes opciones⁵:

Clientes

Conceptos de Pago

Formas de Pago

Tipos de Clientes

Tipos de Documentos

⁵ Ver Figura V-18

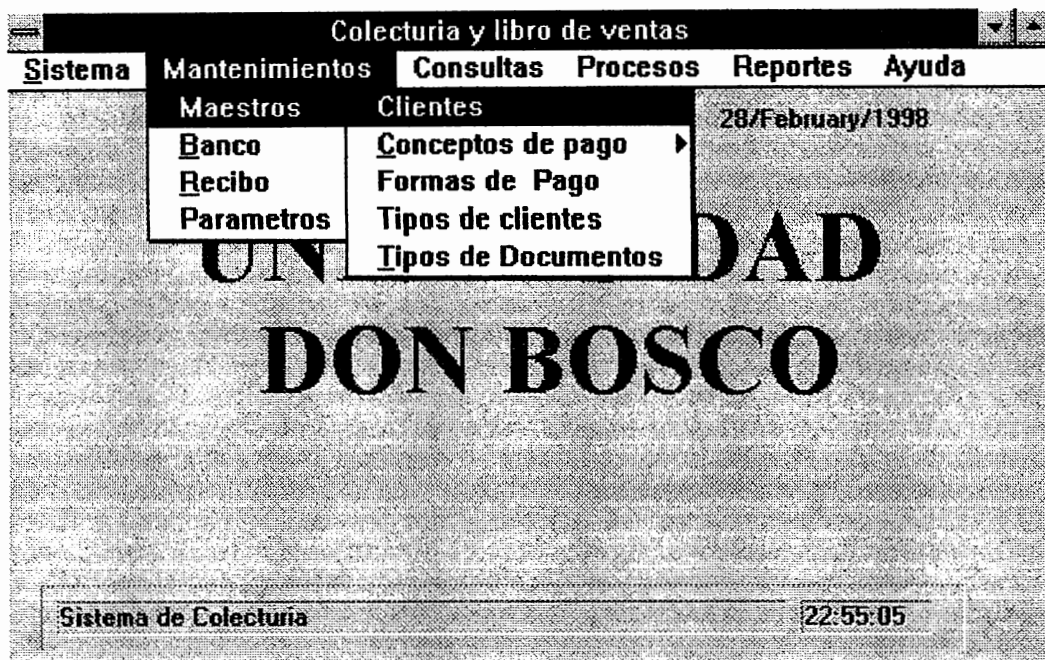


Fig. V-18

Menú de Maestros

Cientes:

Contiene información general de los clientes de colecturía: Código, nombre, apellido, tipo de cliente, etc..

Las Figuras V-19 y V-20 muestran el SelNav y Mantenimiento Simple respectivamente de esa tabla.

El Mantenimiento Simple de Cientes muestra la siguiente información:

Identificador

Código de Tipo de Cliente

Código de Unidad

Nombre

Apellido

Teléfono

Número de Registro Fiscal

Giro

Solvencia: Indica si el cliente se encuentra o no solvente en colecturía.

Observaciones del ManSab de clientes:

No puede ingresarse un cliente que se encuentre registrado en Recursos Humanos.

Automáticamente aparecen los nombres y apellidos, número de registro fiscal, giro y el estado de solvencia, cuando se digita el código del cliente.

La información presentada automáticamente no puede modificarse

Código	Tipo cli	Nombre	Apellido
9104020	01	ALUMNO	Roberto Carlos Navas Port
9104071	01	ALUMNO	Henry Edgardo Moran Muss
9104072	01	ALUMNO	Gilberto Antonio Aguirre Al
1	02	EMPLEADO	Manuel Augusto Quevedo Sa
9104070	02	EMPLEADO	Angel Alfonso Guerrero F
9104037	04	Cliente temporal	Silvia Jeannette Solano Dia

Fig. V-19

Selnab de Clientes

The image shows a screenshot of a software window titled "Mantenimiento de Cartera de clientes". The window contains the following fields and controls:

- Identificador:** A single-line text input field.
- Cod tipo cliente:** A single-line text input field.
- Código de Unidad:** A single-line text input field.
- Nombre:** A wide single-line text input field.
- Apellido:** A wide single-line text input field.
- Teléfono o Fax:** A single-line text input field.
- Numero del registro:** A single-line text input field.
- Giro:** A wide single-line text input field.
- Solvencia:** A dropdown menu with a small arrow icon on the right side.
- Buttons:** Two buttons at the bottom: "Aceptar" (Accept) and "Cancelar" (Cancel).

Fig. V-20

Mansab de clientes:

Conceptos de Pagos:

Esta opción abre un submenu con las siguientes opciones⁶:

Conceptos de Pago

Asignación de Cuentas Contables

⁵ Ver Figura V-21

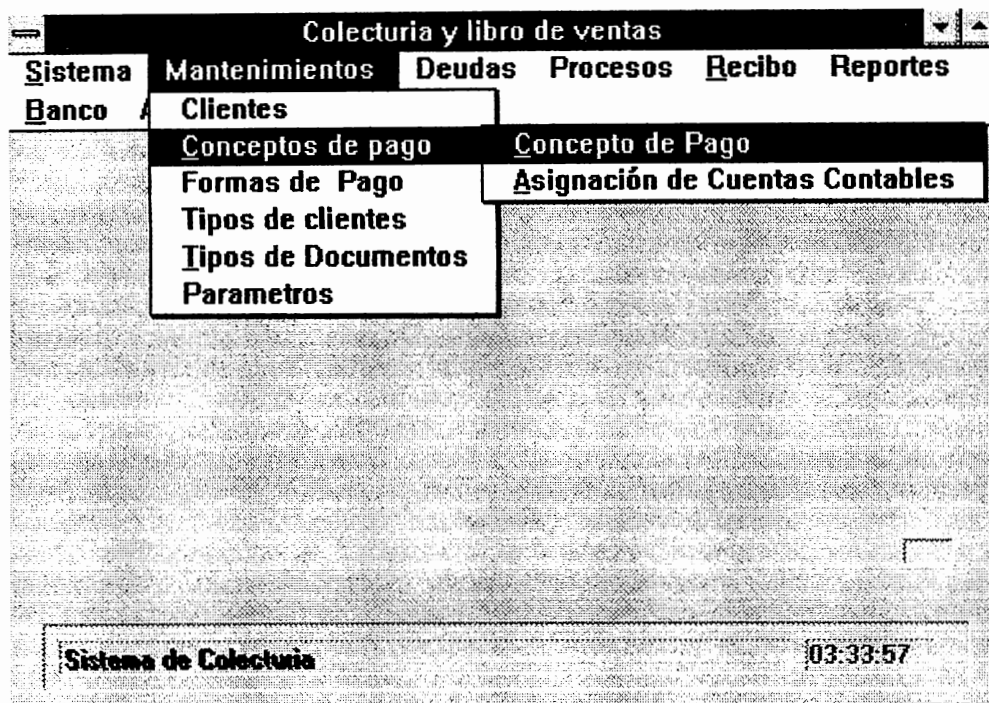


Fig. V-21

Submenu de Conceptos de Pago

Conceptos de Pago

Información de los Conceptos de Pago de colecturía, es decir, el catalogo de conceptos que posee colecturía.

Las Figuras V-22 y V-23 muestran el SelNav y Mantenimiento Simple respectivamente de dicha tabla.

El Mantenimiento Simple de Conceptos de Pago muestra la siguiente información:

Código de Concepto

Descripción

Código de Unidad

Carrera

Cuentas: Indica si afecta una o varias cuentas contables

Pago Fijo: Indica si el pago es obligatorio, mensualidad o es eventual

Exento: Indica si es o no exento de pago de I.V.A

Valor

Recargo por Mora

Periodo

Fecha limite

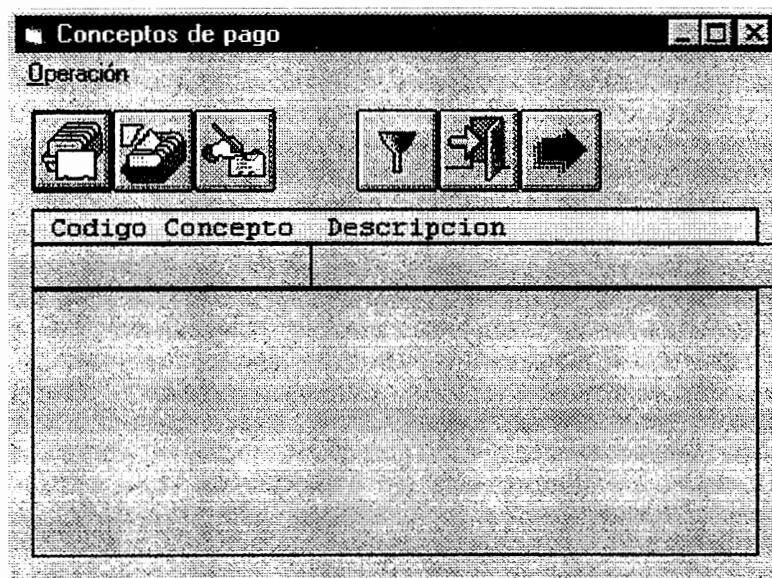


Fig. V-22

SeNav de Conceptos de Pago

Mantenimiento de Conceptos del pago

Codigo de Concepto
Descripcion

Código de Unidad
Carrera

Cuentas Valor
Pago Fijo Monto Mora
Excento

Periodo
Fecha limite

Aceptar Cancelar

*Fig. V-23***ManSab de Conceptos de Pago****Asignación de Cuentas Contables:**

Todo Concepto de Pago debe asociarse a una Cuenta Contable, es por medio de esta opción que se realiza dicha asociación.

Las Figuras V-24 y V-25 muestran el SelNav y Mantenimiento Simple para la asignación de Cuentas Contables a los Conceptos de Pago.

Unidad	Concepto	Descripción	Cuenta
UDB	1	matricula	1201
UDB	1	matricula	1202
UDB	10	Curso de Excell	1202
UDB	11	Mensualidad de Junio	1001
UDB	2	mensualidad de enero	20
UDB	2	mensualidad de enero	2001
UDB	3	mensualidad de febrero	30
UDB	4	Mensualidad de Abril	14
UDB	6	Laboratorio	12
UDB	9	Laboratorio de MS-DOS	4086

Fig. V-24

Selnab de Asignación de Cuentas Contables

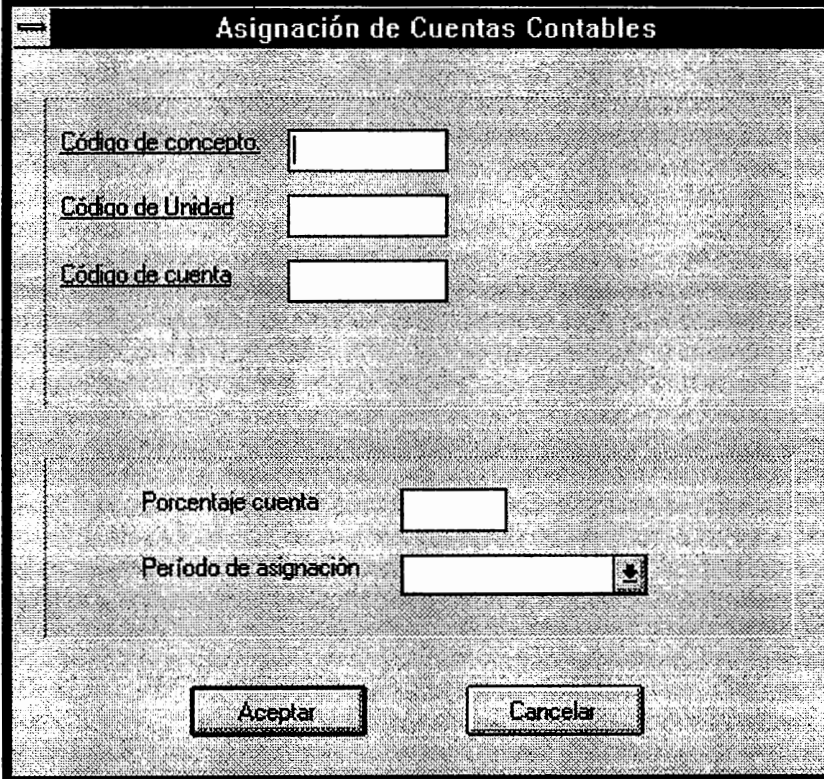
La información que presenta el ManSab para la Asignación de Conceptos de Pago es la siguiente:

- Código de Concepto
- Código de Unidad
- Código de Cuenta Contable
- Porcentaje asignado a la Cuenta Contable
- Período de asignación

De la información anterior los Códigos de Concepto, Códigos de Unidad y Códigos de Cuenta Contable, deben existir en el sistema, en caso contrario no podrán utilizarse.

El sistema presenta pantallas de Consulta Rápida (ConList) para facilitar la aclaración de cualquier duda respecto a la existencia o descripción de alguno de ellos.

Las Figuras V-26, V-27y V-28 muestran los listados de Conceptos de Pago, Unidades y Cuentas Contables, respectivamente



Asignación de Cuentas Contables

Código de concepto

Código de Unidad

Código de cuenta

Porcentaje cuenta

Período de asignación

Aceptar Cancelar

Fig. V-25

Mansab de Asignación de Cuentas Contables

Hay otra información adicional tanto en cuentas contable como en conceptos de pagos que es adquirida por de medio de listas, estas son las siguientes:

Lista de Conceptos del pago	
Operación	
Codigo	Descripción del pago
1	matricula
10	Curso de Excell
11	Mensualidad de Junio
12	Interciclo
13	Interciclo mecanica
15	Mensualidad de Julio
16	Mensualidad de Agosto
2	mensualidad de enero

Fig. V-26

Lista de Conceptos de Pagos

Lista Entidades Institucionales	
Operación	
Unidad	Descripción
CDB	Ciudadela Don Bosco
CF01	TALLER DE COMPUTACION
CFP	Centro de Formación Profesional
CFTCC	Taller de Corte y Confeccion
CFTEL	Taller de Instalaciones Electricas
CFTMA	Taller de Mecanica Automotriz
CIT01	Taller de Mecanica Gral
CIT02	Taller de Biomedica

Fig. V-27

Lista de Unidades

Catálogo de cuentas		
Operación		
Contab.	Cuenta	Descripción
COP01	10	DISPONIBLE
COP01	1001	CAJA
COP01	1002	BANCOS
COP01	12	CUENTAS POR COBRAR
COP01	1201	CLIENTES
COP01	1202	CLIENTES MOROSOS
COP01	14	DEUDORES VARIOS
COP01	1401	EMPLEADOS
COP01	1402	DEUDORES PERSONALES (ANTI
COP01	1403	CASAS SALESIANAS
COP01	1410	OTROS DEUDORES
COP01	20	ACTIVO FIJO
COP01	2001	BIENES INMUEBLES
COP01	2002	BIENES MUEBLES

Fig. V-28

Lista del Catalogo de Cuentas

Formas de Pago:

En colecturía se pueden manejar diferentes Tipos de Pago: Efectivo, Cheque, Tarjeta de Crédito, etc..

Las Figuras V-29 y V-30 muestran el SelNav y Mantenimiento Simple respectivamente de dicha tabla.

El Mantenimiento Simple de Tipos de Formas de Pago muestra la siguiente información:

Código

Descripción

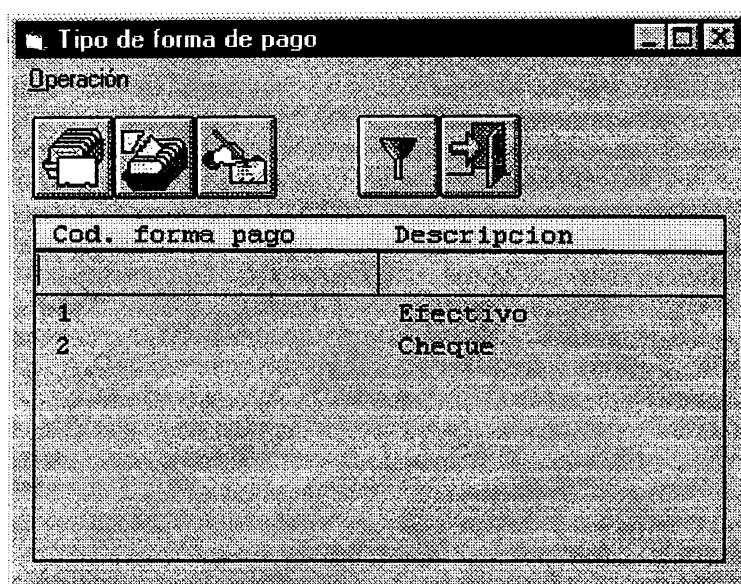


Fig. V-29

SelNav de Formas de Pagos

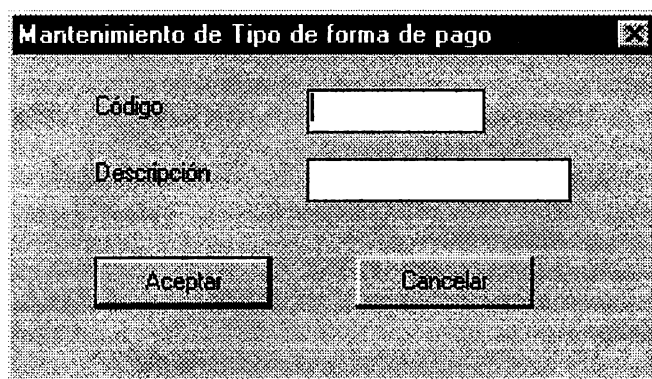


Fig. V-30

Mansab de Formas de Pago

Tipos de Clientes

Los clientes se pueden clasificar por tipos: empleados, alumnos, becarios, etc.

Esta opción maneja lo relacionado a todo ello.

Las Figuras V-31 y V-32 muestran el SelNav y Mantenimiento Simple respectivamente de esa tabla.

El Mantenimiento Simple de Tipos de Clientes muestra la siguiente información:

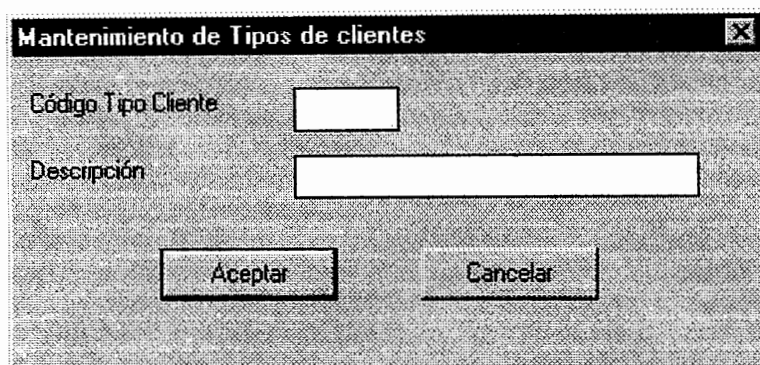
Código de Tipo de Cliente

Descripción

Código	Descripción
01	ALUNNO
02	EMPLEADO
03	prueba1
04	Cliente temporal
05	CIT
07	SOLICITANTE

Fig. V-31

SelNav de Tipo de Clientes



The image shows a screenshot of a software window titled "Mantenimiento de Tipos de clientes". The window has a standard title bar with a close button (X) on the right. Inside the window, there are two input fields. The first is labeled "Código Tipo Cliente" and is a small rectangular box. The second is labeled "Descripción" and is a larger rectangular box. Below these fields are two buttons: "Aceptar" on the left and "Cancelar" on the right. The background of the window is a light gray with a subtle grid pattern.

Fig. V-32

Mansab de Tipos de Clientes:

Tipos de Documentos:

Información de los diferentes Tipos de documentos que se manejan en colecturía

Las Figuras V-33 y V-34 muestran el SelNav y Mantenimiento Simple respectivamente de dicha tabla.

El Mantenimiento Simple de Tipos de Documento muestra la siguiente información:

Tipo de Documento

Descripción

Código de Unidad

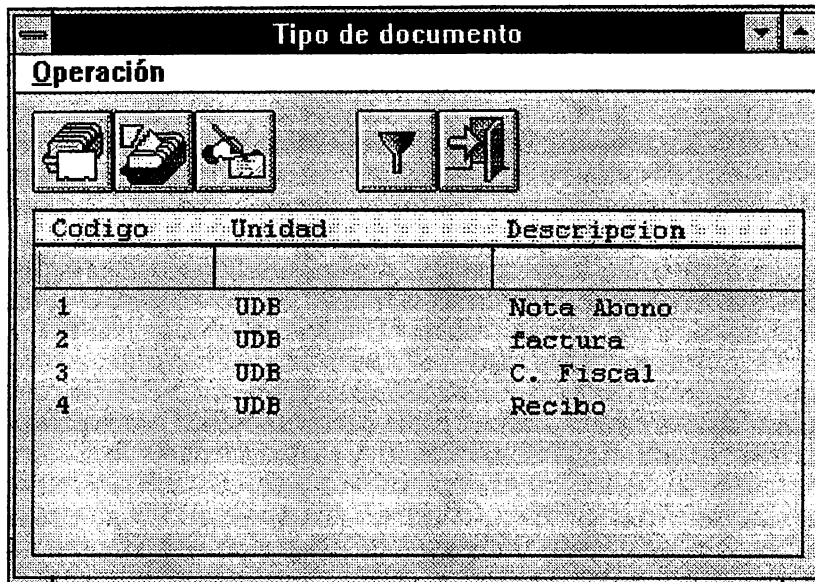


Fig V-33

SelNav de Tipos de Documentos.

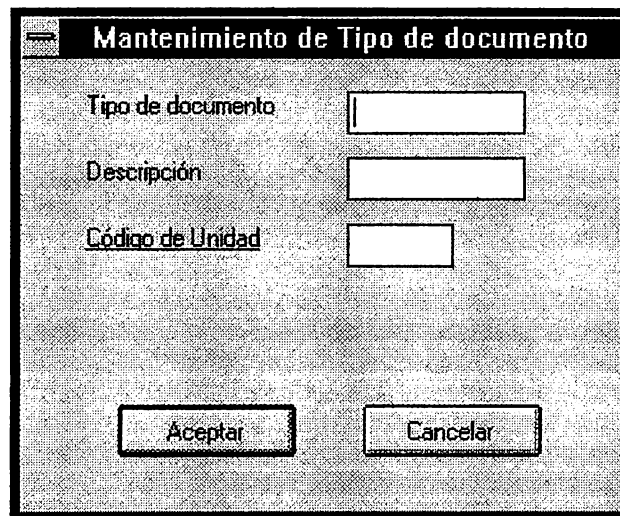


Fig. V-34

Mansab de Tipos de Documentos.

Parámetros:

Muestra los parámetros generales del sistema, es decir, información general como los correlativos y números de documentos, periodo o ciclo actual, porcentaje del I.V.A. y fecha del último cierre de colecturía. Contiene un registro por cada unidad.

Las Figuras V-35 y V-36 muestran el SelNav y Mantenimiento Simple respectivamente de esa tabla.

El ManSab de Parámetros presenta la siguiente información:

Identificador del registro

Banco

Cantidad

Código de unidad

Correlativo de Recibo

Correlativo de Crédito Fiscal

Correlativo de Factura

Número de Recibo

Número de Factura

Número de Crédito Fiscal

Número de documentos varios

Período Actual

Porcentaje de I.V.A.

Fecha del último cierre

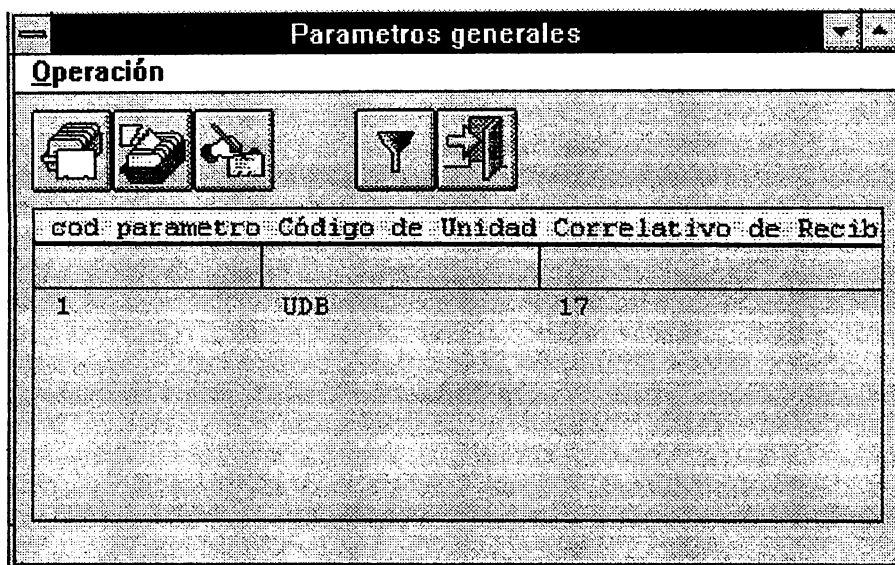


Fig. V-35

SelNav de Parámetros

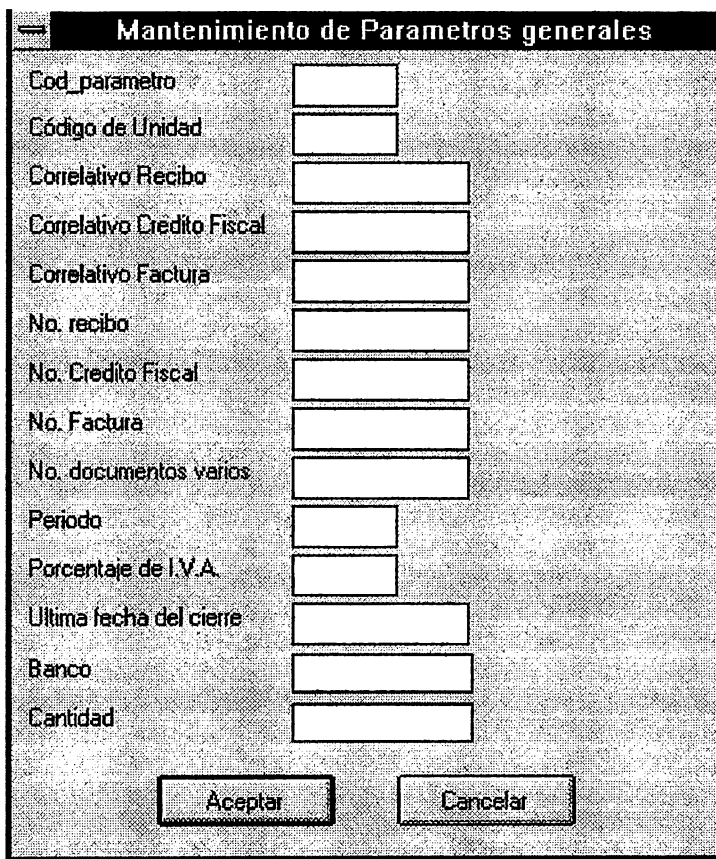


Fig. V-36

Mantenimiento Simple (ManSab) de Parámetros

5.3.3 BANCOS

Esta opción maneja la documentación generada en y para el banco

Presenta las siguientes opciones⁷:

- Bancos
- Cuenta Bancaria
- Tipo de Cuenta
- Tipo de documento de banco
- Ingreso de documentos

Bancos:

Permite manejar diversas sucursales bancarias. Las pantallas que se utilizan se muestran en las Figuras V-36 y V-37

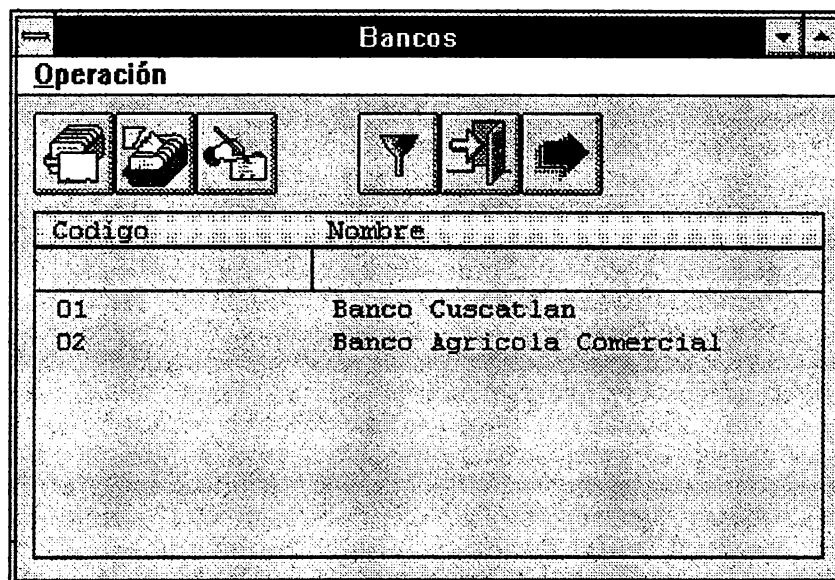


Fig. V-36

SelNav de Parámetros

⁷ Ver Figura V-73

Cuenta Bancaria:

Permite manejar diversas cuentas bancaria. Las pantallas que se utilizan se muestran en las Figuras V-74 y V-75



Fig. V-37

Menú de bancos

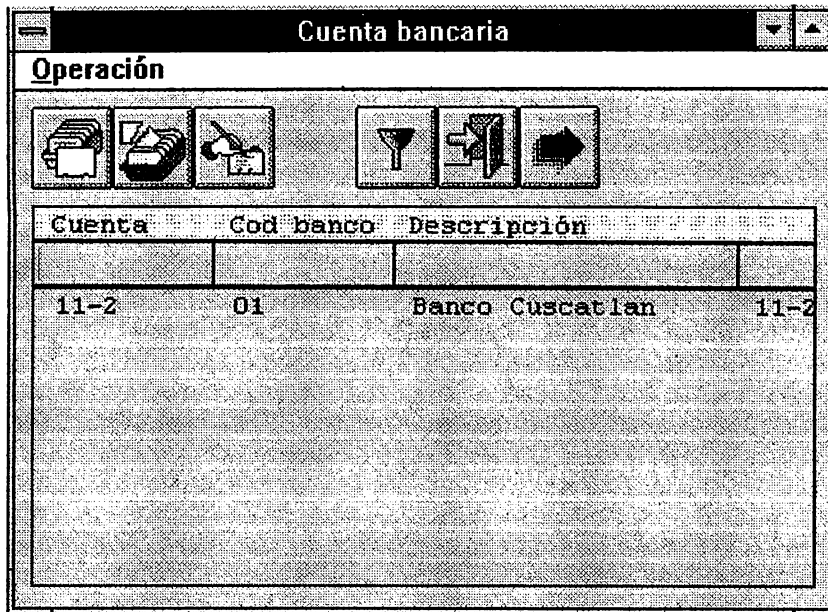


Fig. V-74

SelNav de Cuentas Bancarias

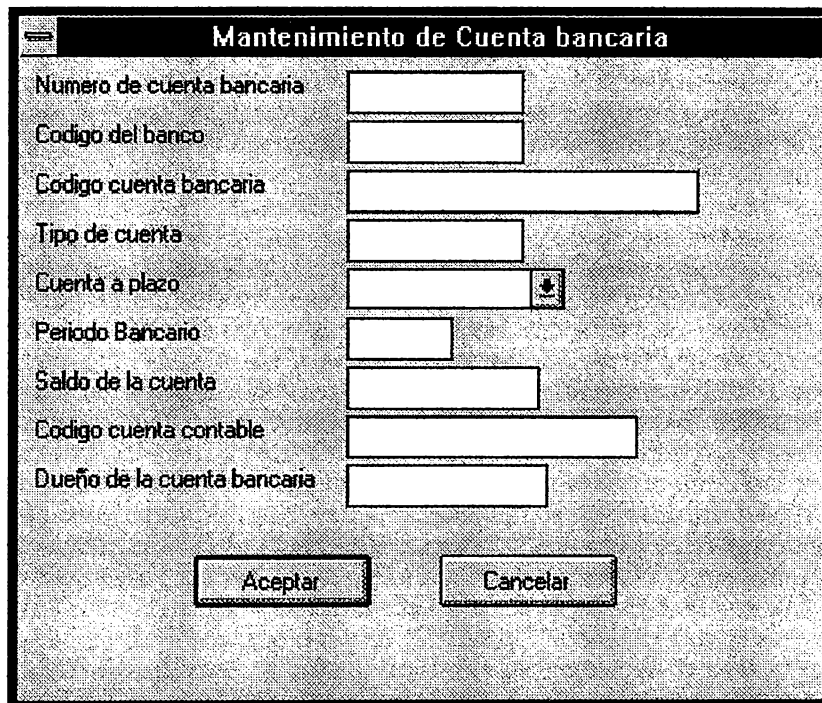


Fig. V-75

ManSab de Cuentas Bancarias

Tipo de Cuenta:

Permite manejar diversos tipos de cuentas bancaria. Las pantallas que se utilizan se muestran en las Figuras V-76 y V-77

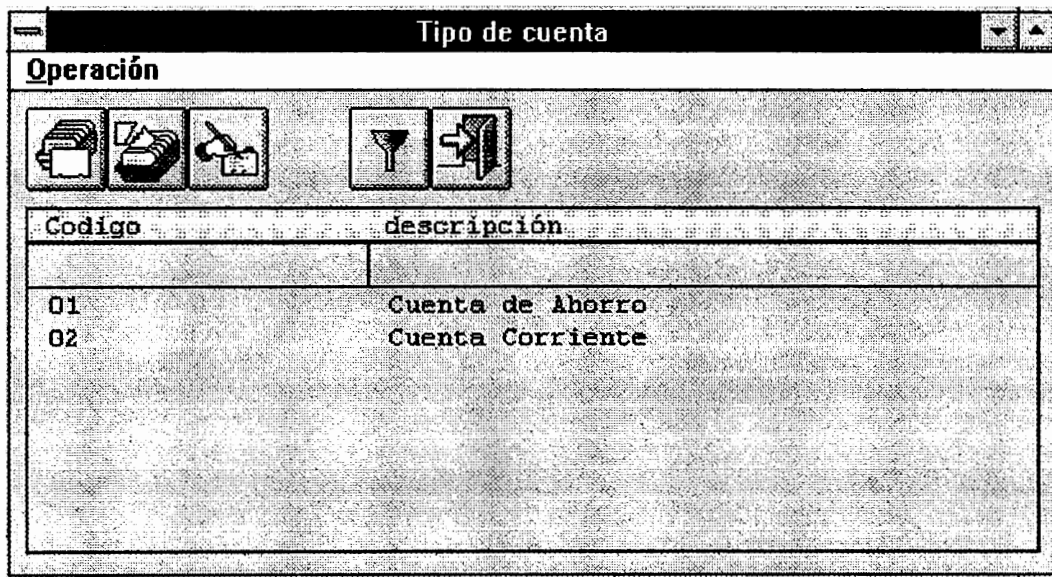


Fig. V-76

SelNav de Tipos de Cuenta

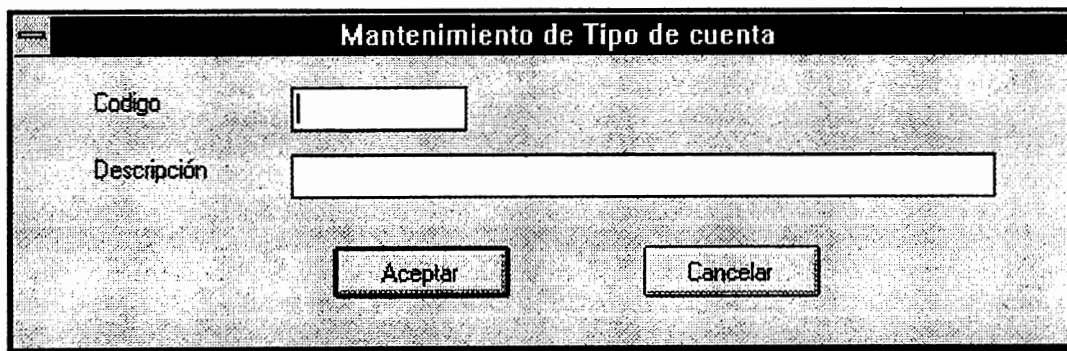


Fig. V-77

ManSab de Tipos de Cuenta

Tipo de Documento Banco:

Permite manejar diversos tipos de documentos bancarios. Las pantallas que se utilizan se muestran en las Figuras V-78 y V-79

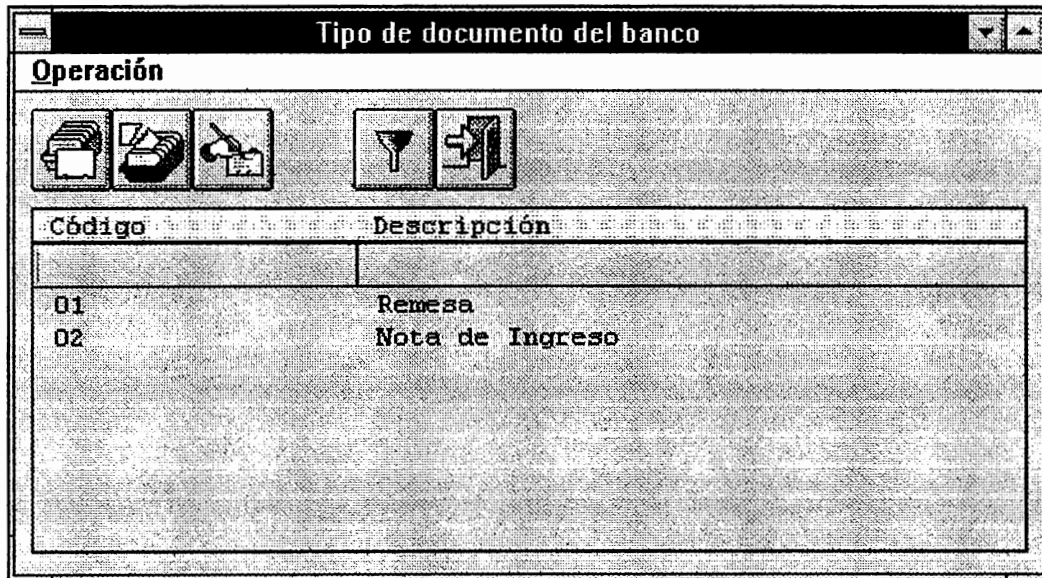


Fig. V-78

SelNav de Tipos de Documento Bancario

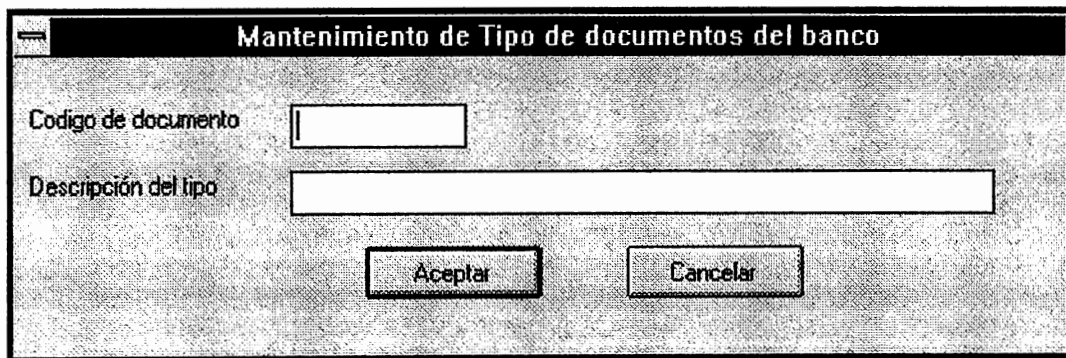


Fig. V-79

ManSab de Tipos de Documento Bancario

Ingreso de Documento:

Registra los documentos en la base de datos. Las pantallas que se presentan son:

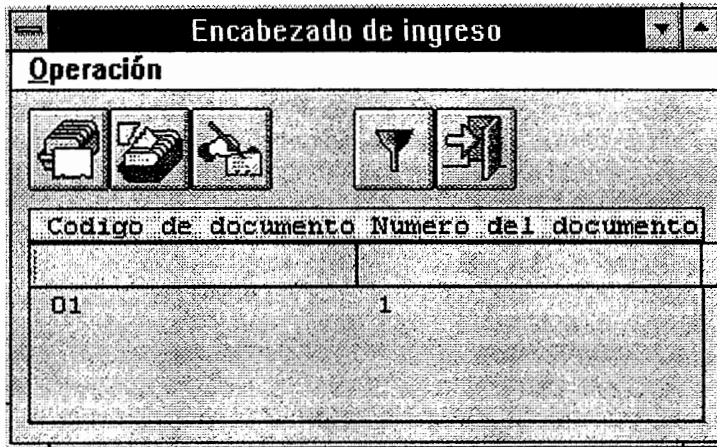


Fig. V-80

SelNav de Ingreso de Documentos

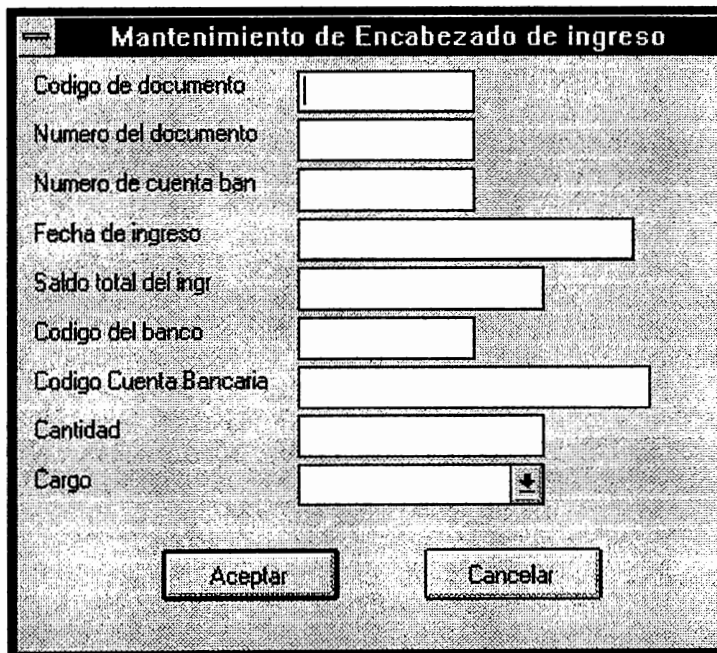


Fig. V-81

ManSab de Ingreso de Documentos

DEUDAS

Maneja lo relacionado a las Deudas de los clientes de colecturía: Deudas por Alumno y Deudas Canceladas. Muestra tanto las deudas que posee un alumno y que son creadas en el proceso de asignación de deudas, como también las canceladas durante un periodo. En ambos casos se presentan dos opciones: mantenimiento y consulta ⁸

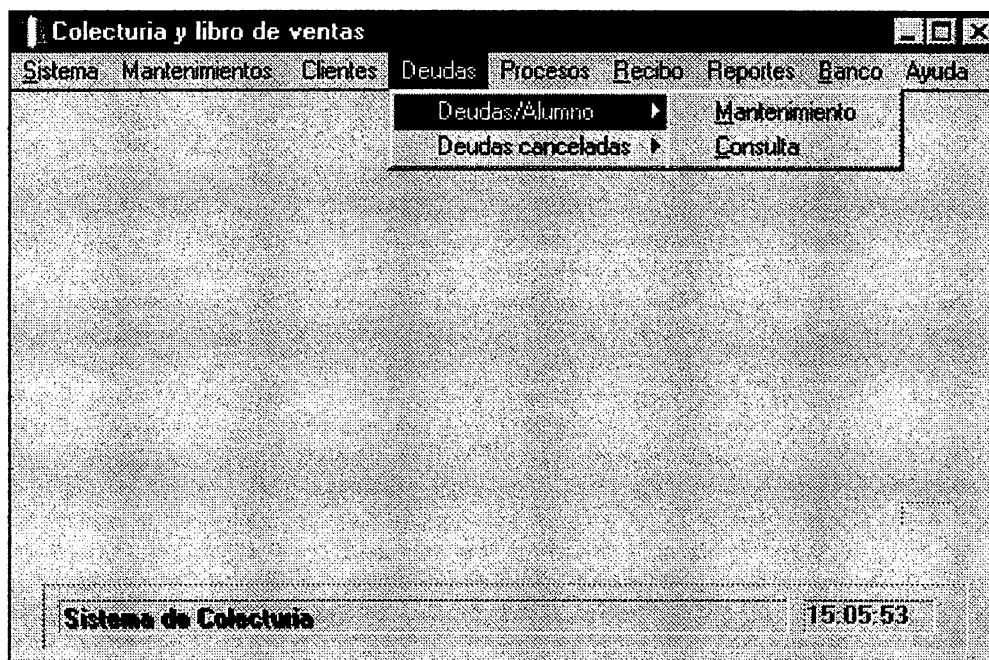


Fig. V-37

Menú de Deudas

En ambos casos al acceder la opción se presenta primero una pantalla donde se elige el alumno a consultar ⁹.

Dicha pantalla presenta la facilidad de Consulta Rápida ¹⁰ para el código del alumno, aunque éste también puede digitarse sin necesidad de acceder el ConList.

⁸ Ver Figura V-37

⁹ Ver Figura V-38

El botón *Aceptar* activa la ventana la ventana de Mantenimiento o Consulta según sea el caso.

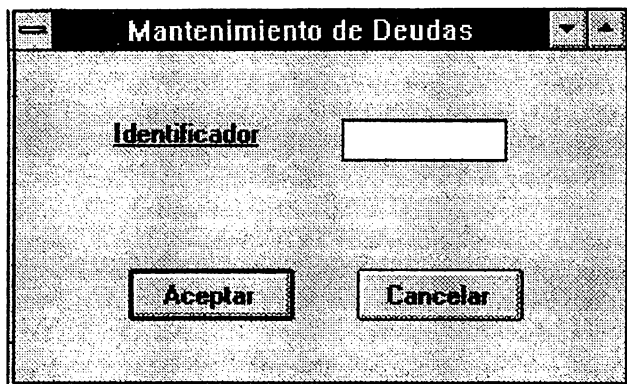


Fig. V-37

Ventana para elegir el alumno a consultar

Operación		
ID	Nombre	Apellido
9104020	Roberto Carlos	Navas Portillo
9104037	Silvia Jeannette	Solano Díaz
9104070	Angel Alfonso	Guerrero Flores
9104071	Henry Edgardo	Moran Musseli
9104072	Gilberto Antonio	Aguirre Alvarenga

Fig. V-38

Consulta Rápida de Clientes

¹⁰ Ver Figura V-39

Mantenimiento de Deudas por Alumno:

Presenta el mantenimiento de Deudas¹¹ para el alumno elegido, muestra además el monto total a cancelar; este que monto incluye recargos por mora, se ve disminuido por el total de abonos realizados a la fecha de consulta.

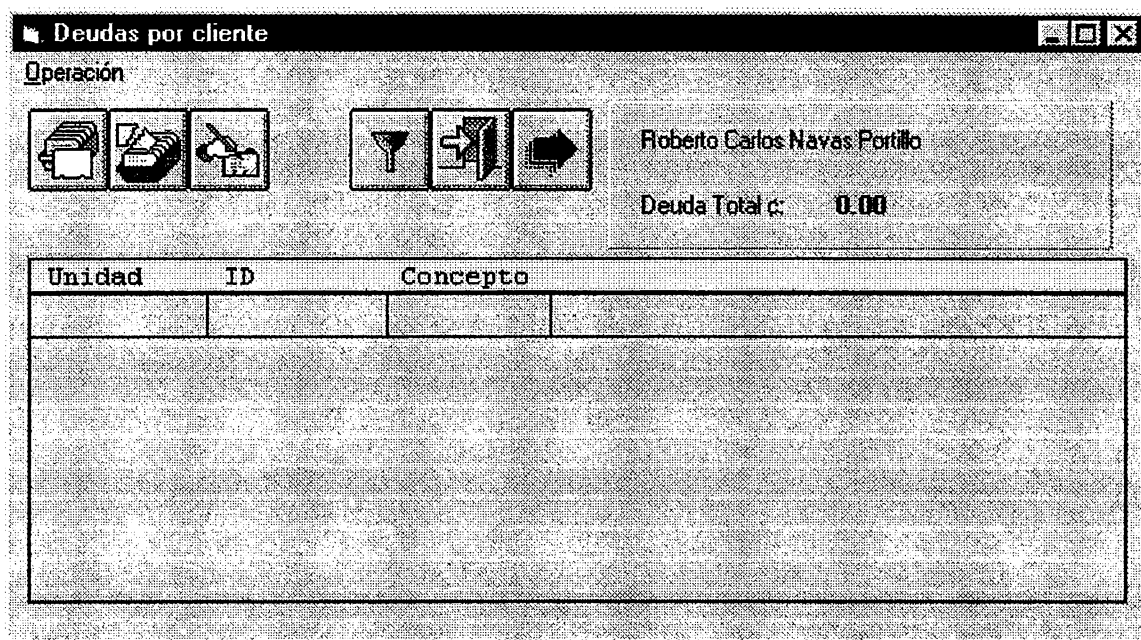


Fig. V-39

Mantenimiento de Deudas

El SelNav de Deudas por Alumno llama al ManSab que se muestra en la Figura V-40, donde se detalla todo lo relacionado con la deuda elegida.

¹¹ Ver Figura V-39

Fig. V-40

Mantenimiento Simple de Deudas por alumno

Consulta de Deudas por Alumno ¹²:

Esta consulta presenta información referente a los pagos que debe efectuar un alumno, mostrando un resumen de los montos totales de deudas, abonos y recargos por mora, así como el total a cancelar; presenta además el detalle deudas con la siguiente información:

- Código de Concepto
- Descripción
- Valor

¹² Ver Figura V-41

Fecha limite de pago
Cantidad Abonada
Período de Pago

The screenshot shows a window titled 'Deudas'. At the top is a text box labeled 'Código:'. Below it is a summary table with three rows: 'Deudas' with value '0.00', 'Recargo por Mora' with value '0.00', and 'Abonos' with value '0.00'. To the right of this table is a box labeled 'Total a Cancelar' containing the value '0.00'. Below the summary is a table with four columns: 'Concepto', 'Descripcion', 'Valor', and 'Fecha Limite'. The table is currently empty. At the bottom center is a button labeled 'Salir'.

Concepto	Descripcion	Valor	Fecha Limite
----------	-------------	-------	--------------

Fig. V-41

Consulta de Deudas por alumno

Deudas Canceladas por Alumno:

Presenta el mantenimiento de Deudas canceladas ¹³ para el alumno elegido, muestra además el monto total cancelado; este que monto incluye recargos por mora.

Operación		
Código	Concepto	Valor
1	matricula	250.00
4	Mensualidad de Abril	250.00
6	Laboratorio	225.00
8	Mensualidad de Mayo	250.00

Roberto Carlos Navas Portillo
Total Cancelado c: 975.00

Fig. V-42

Mantenimiento de Pagos Cancelados

El SelNav de Deudas Canceladas por Alumno llama al ManSab que se muestra en la Figura V-43, donde se detalla todo lo relacionado con la deuda elegida.

¹³ Ver Figura V-42

Fig. V-43

Mantenimiento Simple de Deudas Canceladas

Consulta de Deudas Canceladas por Alumno ¹⁴:

Esta consulta presenta información referente a los pagos cancelados por un alumno, mostrando un resumen de los montos totales de las cancelaciones, abonos y recargos por mora, así como el total a cancelado; presenta además el detalle deudas canceladas con la siguiente información:

- Código de Concepto
- Descripción
- Valor
- Fecha limite de pago
- Cantidad Abonada
- Período de Pago

¹⁴ Ver Figura V-44

The screenshot shows a window titled "Deudas Canceladas". At the top, there is a "Código" label followed by two empty input boxes. Below this, there are two summary boxes. The left box contains the labels "Total Deudas", "Recargo por Mora", and "Abonos", each followed by an empty input field. The right box contains the label "Total Cancelado" followed by an empty input field. Below these boxes is a large, empty table area. At the bottom center of the window is a button labeled "Salir".

Fig. V-44

Consulta de Deudas Canceladas por alumno

5.3.4 PROCESOS

Presenta las siguientes opciones¹⁵:

Asignación de Pagos de Mensualidades y Laboratorios por alumno

Asignación de Pagos de Mensualidades y Laboratorios por lote

Cancelación de Mensualidades

Actualizar Solvencia

Cierre de Caja

¹⁵ Ver Figura V-45

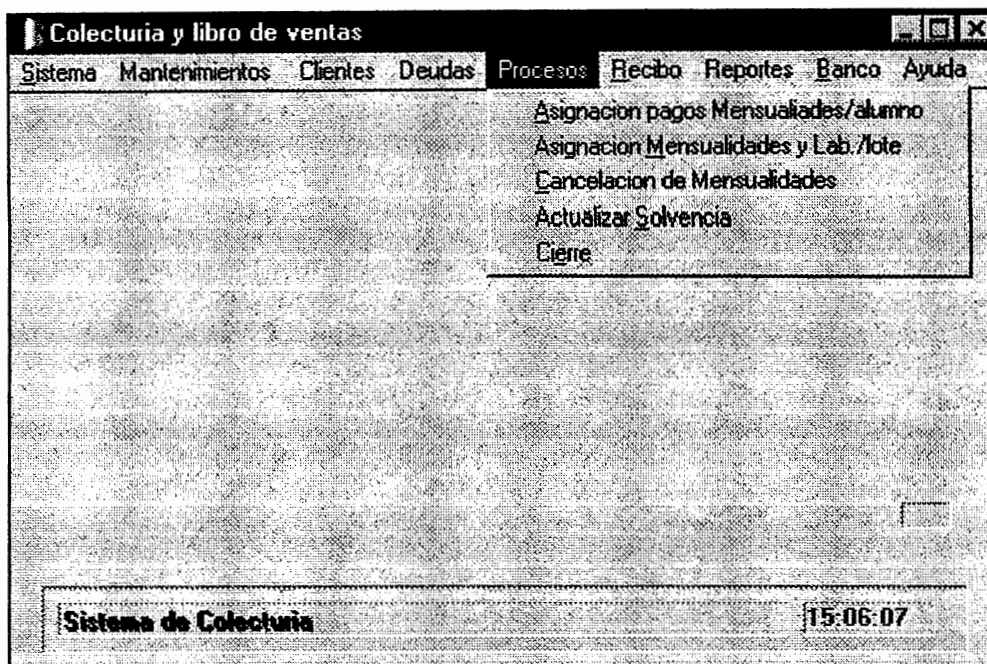


Fig. V-45

Menú de Procesos

Asignación de Pagos de Mensualidades y Laboratorios por alumno

Esta opción permite generar los pagos necesarios para la inscribir materias para un solo alumno, esto se logra al activar el botón *Aceptar* de la pantalla que presenta la Figura V-46

En dicha pantalla se debe digitar el código del alumno (o llamar al ConList de alumnos) y el periodo para el que se van a generar las cuotas.

En el momento de asignar los pagos se presenta la Figura V-47, donde detalla todo lo relacionado a las cuotas generadas.

Identificación del Alumno

Identificador

Periodo

Aceptar Cancelar

Fig. V-46

Asignación Pagos de Mensualidades

Proceso de Asignación de Pagos de Inscripción

ID: 9104020

Nombre: Roberto Carlos Navas Portillo

Carrera: ING. EN COMPUTACION

Salir

	Concepto	Descripción	Valor	Fecha Límite
01	1	matricula	250.00	25/Nov/1997
02	11	Mensualidad de Junio	250.00	15/Dec/1997
03	2	mensualidad de enero	23.00	13/Nov/1997
04	4	Mensualidad de Abril	250.00	14/Nov/1997
05	8	Mensualidad de Mayo	250.00	10/Dec/1997
06	9	Laboratorio de MS-DOS	250.00	

Fig. V-47

Asignación de Pagos de Inscripción

Asignación de Pagos de Mensualidades y Laboratorios por lote

Esta opción permite generar los pagos necesarios para la inscripción de materias para los alumnos que han asesorado, es igual a la opción anterior, con la diferencia que crea las cuotas en base a la carrera elegida y realiza el proceso para varios alumnos, no individual, como en la opción anterior. El proceso inicia al activar el botón *Aceptar* de la pantalla que presenta la Figura V-48.

La Carrera puede digitarse o elegirse por medio de la Lista de Carreras (Figura V-49)

Al final del proceso se muestra una pantalla con el mensaje de Proceso terminado (Figura V-50)

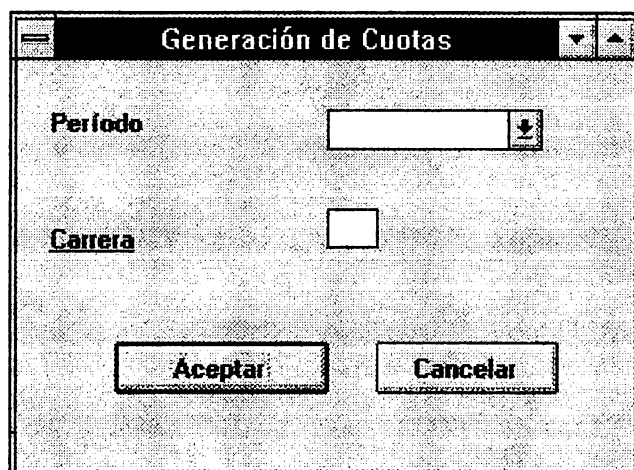
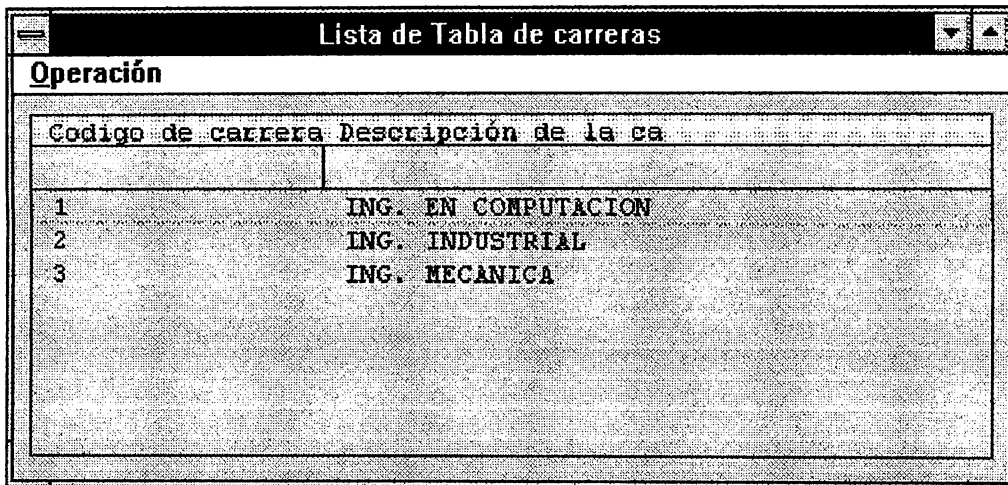


Fig. V-48

Asignación de Pagos de Mensualidades por Carrera

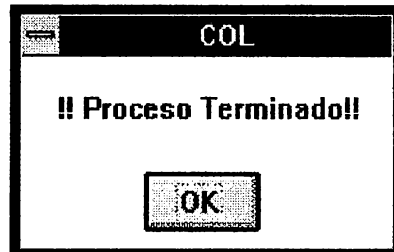


The screenshot shows a window titled "Lista de Tabla de carreras" with a table containing the following data:

Operación	
Código de carrera	Descripción de la ca
1	ING. EN COMPUTACION
2	ING. INDUSTRIAL
3	ING. MECANICA

Fig. V-49

Lista de Carreras

*Fig. V-50*

Mensaje de Proceso Terminado

Cancelación de Mensualidades

Esta opción permite cancelar las deudas de los alumnos, pasando de pagos pendientes a pagos cancelados. Para ello se muestra una pantalla igual a la de selección de alumnos del proceso de consulta de deudas, en la que se digita el código del cliente para mostrar luego la información referente a él por medio de la pantalla mostrada en la Figura V-51.

Código	Descripción	Valor
1	matricula	250.00
11	Mensualidad de Junio	250.00
2	mensualidad de enero	23.00
4	Mensualidad de Abril	250.00
8	Mensualidad de Mayo	250.00
9	Laboratorio de MS-DOS	250.00

Fig. V-51

Pantalla de Cancelación de Deudas

En dicha pantalla aparecen todas las deudas que el alumno posee, se escoge una y se cancela el pago a través del botón de cancelar.

Ese botón activa la pantalla con el detalle de la deuda¹⁶, aquí se elige la forma en que se canceló, y se digita el No. de documento (si no se ha cancelado en efectivo), este número se refiere al No. de cheque, tarjeta de crédito, etc..

¹⁶ Ver Figura V-52

Mantenimiento de Pagos fijos

Codigo Concepto: 1 matricula

Unidad: JDB Universidad Don Bosco

Codigo tipo cliente: 01 ALUMNO

Valor del pago: 250 00

Monto mora: []

Abono: []

Forma de Pago: []

No de documento: []

Fecha de Cancelación: []

Periodo del pago: 1 - Ciclo 01

Aceptar Cancelar

Fig. V-52

Pantalla para confirmar la cancelación de una deuda

Actualizar solvencia

Por medio de este proceso se actualiza el estatus de solvencia del alumno (mostrado en el mantenimiento de clientes), con el que se indica si el cliente posee alguna deuda en colecturía. En esta opción solo se muestra una pantalla con el mensaje de Proceso Terminado igual que en *Asignación de Pagos de Mensualidades por Carrera*.

Cierre de Caja

Por medio de este proceso se realiza el cierre de caja, con el cual se generan las partidas que utiliza contabilidad y se calculan y asignan los recargos por mora. Para este proceso es necesario digitar la fecha del cierre, la cual se valida contra la fecha del último día cerrado, de manera que no pueda

correr el proceso varias veces para un mismo día; la fecha cierre debe ser mayor que la del último día cerrado¹⁷

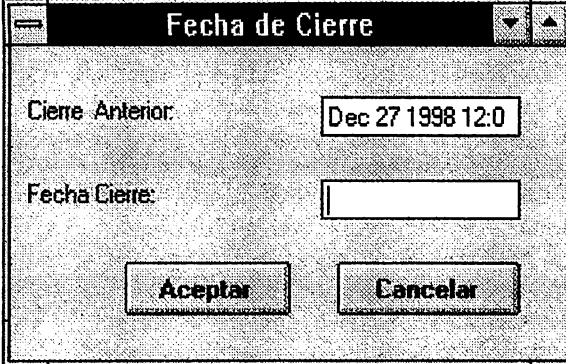


Fig. V-53

Pantalla de Cierre de Caja

5.3.5 RECIBOS

Esta opción maneja la emisión de recibos por cualquier tipo de pago realizado en caja y las notas de abono provenientes del banco en concepto de pago de mensualidades.

Presenta las siguientes opciones¹⁸:

Correlativos

Encabezado de documento

Nota de Abono

¹⁷ Ver Figura 53

¹⁸ Ver Figura V-54

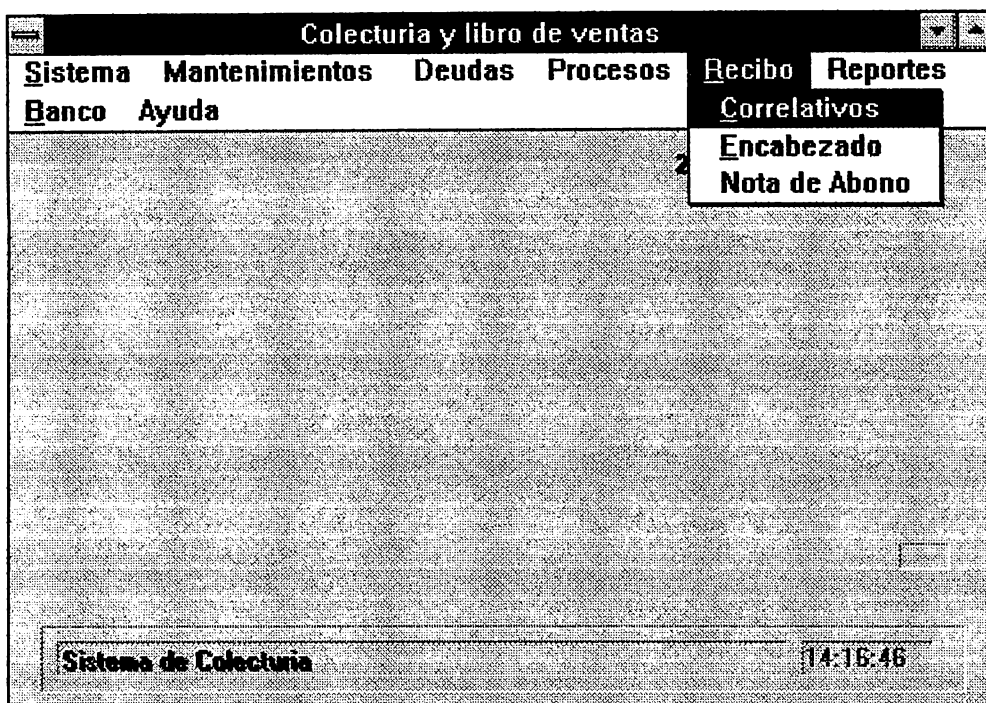


Fig. V-54

Menú de Recibos

Correlativos:

Por medio de esta opción se cambia el número de los correlativos iniciales para recibos, facturas y Crédito Fiscal, es decir, se inicializa el número a partir del cual se seguirá la secuencia secuencialmente¹⁹.

Para ello solamente se elige el tipo de documento y se digita el correlativo inicial.

¹⁹ Ver Figura V-55

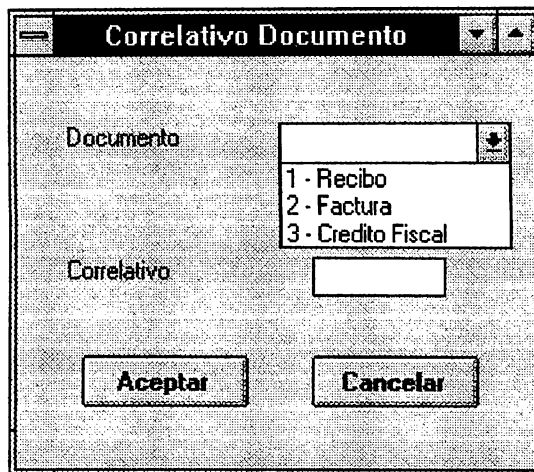


Fig. V-55

Cambio de Correlativo de Documentos

Encabezado de Documento:

En esta opción se crean los comprobantes de pago que se entregan en colecturía al cancelar. Puede manejar cualquier tipo de documento definido previamente en el mantenimiento de Tipo de Documentos. La pantalla de trabajo se muestra en la Figura V-56.

Dicha pantalla muestra un botón adicional “Detalle”, por medio del cual se accesa el detalle de el encabezado elegido en el área de datos. Si necesita consultar toda la información de un encabezado solo da *doble click* sobre el registro elegido y activará el ManSab de encabezado²⁰ donde puede consultar la información relacionada.

El ManSab de Encabezado muestra la información general del documento, así como el total a cancelar. Permite además imprimir el documento desde dicha pantalla. Los formatos a imprimir se presentan en las Figuras V-58, V-59, V-60

²⁰ Ver Figura V-57

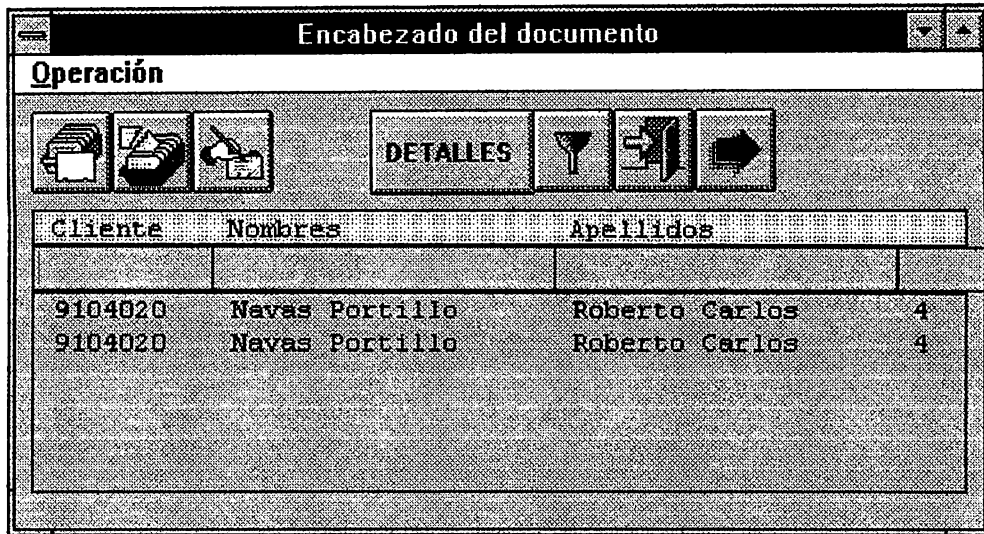


Fig. V-56

SelNav de Encabezado de Documento

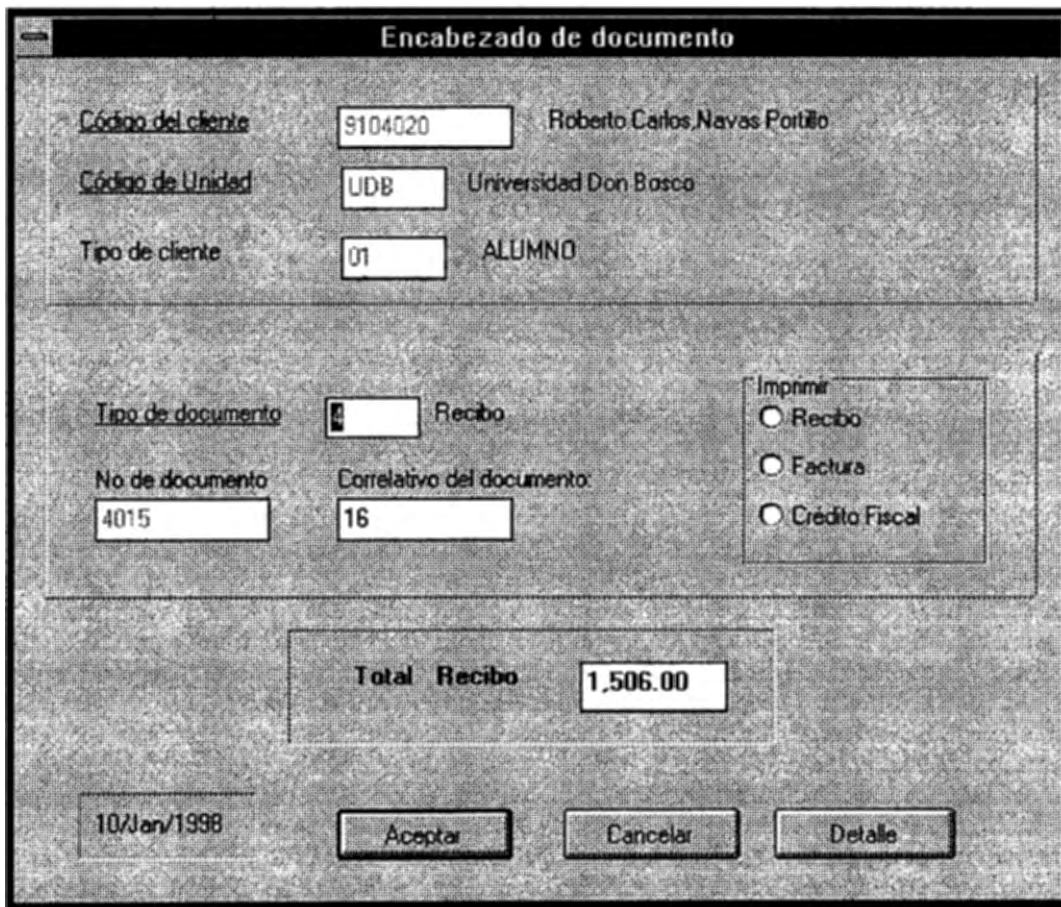


Fig. V-57

ManSab de Encabezado de Documento

RECIBO DE INGRESOS
 IVA EN COMPUTADOR

Casa: 01040 Cede: 01,998 No. 4016
 Nombre: Nueva Perilla, Ruben Colon N IT Fecha: 20/1/98

Código:	Concepto:	Cantidad:	Valor:	Total:
10	Cursos de Excel	1 00	300 00	300 00

CAJERO CONTADOR

1 of 1 Cancel Close 1 of 1

Fig. V-58
Impresión de Recibos

FACTURA CONSUMIDOR FINAL

Casa: Cede: 1,998 No. Fecha:

Cliente: Dirección Regimen No NT OTRO

Código:	Cantidad:	Concepto:	Valor Excentos	Valor Centimos
SUMAS				
VENTAS EXENTAS				
VENTA TOTAL				
Fecha por:	Autorizado:	Recibido:		

1 of 1 Cancel Close of

Fig. V-59
Impresión de facturas

FACTURA CREDITO FISCAL

Ciclo: r 1,998 Folio: N

Fecha: N

Código	Cantidad	Concepto	Valor Exento	Valor Unitario
		SUMAS		
		IVA		
		VENTAS EXENTAS		
		VENTA TOTAL		

Fecha por: Anulado Recibido

1 of 1 Cancel Print Close of

Fig. V-60

Impresión de Crédito Fiscal

Tanto el SelNav como el ManSab de Encabezado presentan un boton “Detalle”, el cual al ser activado, presenta el detalle del encabezado elegido. La información se presenta en la pantalla de la Figura V-61.

Desde dicha pantalla se accesa el ManSab de Detalle²¹, en donde se especifica la información propia de cada rubro del detalle del documento.

²¹ Ver Figura V-62

Operación

Total: c 1,506.00

Unidad	Tipo	Cliente	Concepto	
UDE	01	ALUMNO	1	metri
UDE	01	ALUMNO	10	Curso
UDE	01	ALUMNO	11	Mensu
UDE	01	ALUMNO	5	Pago
UDE	01	ALUMNO	7	Mensu

Fig. V-61

SelNav Detalle de Documento

Detalle del documento

Código concep: ALUMNO

Cantidad: 1

Valor unitario:

Aceptar Cancelar

Fig. V-62

ManSab de Detalle de Documento

Nota de Abono:

Esta opción maneja las notas de abono enviadas por el banco en concepto de pago de mensualidades. Por medio de ellas se actualiza el estado de cuenta del alumno. Las pantallas de trabajo se presentan en las Figuras V-63 y V-64.

Nota de abono

Operación

Código	Correlat	Concepto	
9104020	112253	9	Laboratori
9104020	67	2	mensualida
9104020	675	6	Laboratori
9104020	67675	8	Mensualida
9104020	67809	4	Mensualida
9104020	7879	2	mensualida
9104020	789	1	matricula
9104020	95025	8	Mensualida
9104037	567675	4	Mensualida

Fig. V-63

SeINav de Nota de Abono

Mantenimiento de Notas de abono

Código del Alumno

Correlativo de docum

Código concep.

Cod.tipo.cli.

Código de Unidad

fecha actual

cantidad

ciclo

Forma de Pago Efectivo

Fig V-64

ManSab de Nota de Abono

El ManSab de Notas de Abono presenta la opción de *Actualizar Pagos* por medio de la cual se actualiza automáticamente el estado de cuenta del alumno, es decir, cancela la deuda especificada en la Nota de Abono. El botón *Aceptar* solamente adiciona un registro en la tabla de Notas de Abono, pero no actualiza los pagos de los alumnos.

5.3.6 REPORTE

Esta opción presenta todos los reportes que genera el sistema²²:

Reportes

Cientes

Conceptos por carrera

Pago de Mensualidades

Catalogo de Conceptos-Cuentas

Cuotas por alumno

Deudas

Partida de Caja

Partida de Bancos

²² Ver Figura V-65

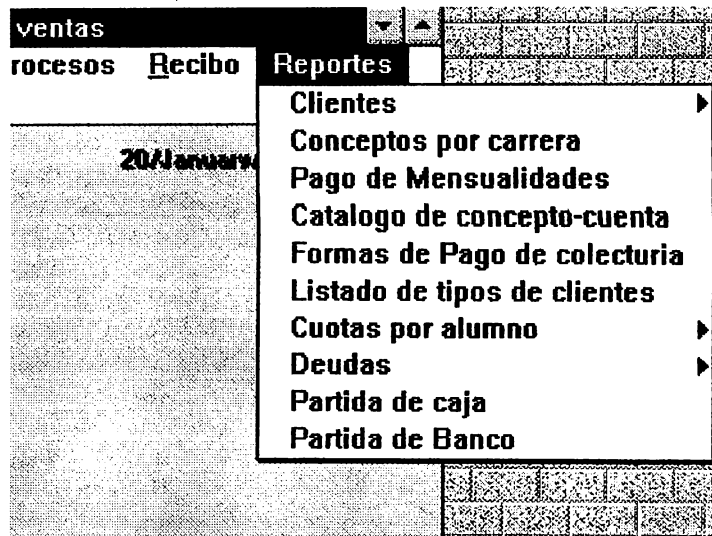


Fig. V-65

Menú de Reportes

Cientes:

Presenta un Submenu de reportes con las siguientes opciones:

- Cientes en general
- Cientes por nombre
- Cientes Insolventes
- Cientes Solventes

Cientes por nombre²³

Presenta un listado de clientes de colecturía y su estado de solvencia

Cientes Insolventes e Insolventes:

Son dos reportes uno presenta un reporte de clientes insolventes en colecturía (Figura V-67) y el otro el de los clientes solventes. El formato es el mismo para ambos.

²³ Ver Figura V-66

Fecha: 20/1/08 CIENTES DE COLECTURIA Pag: 1

CODIGO	TIPO DE CLIENTE	NOMBRE	ABELLIDO	SOL. UER/CE	TEL. EX
0104020	ALUMNO	Rubén Carlos	Nerea Pazulla	F	111-11
0104037	Cliente comercial	Silvia Jansone	Solana Díaz	F	---
0104070	EMPLEADO	Agud Alfoara	Quirica Florio	V	234-34
0104071	ALUMNO	Henry Edwards	Maria Muzadi	V	111-11
0104072	ALUMNO	Gilbau Amaris	Agustín Alvarado	V	---

1 of 1 [Navigation icons] [Cancel] [Print] [Close] 5 of 5

Fig. V-66

Reporte General de Clientes

Fecha: 20/1/08 CIENTES DE COLECTURIA SOLVE Pag: 1

CODIGO	TIPO DE CLIENTE	NOMBRE	ABELLIDO	SOL. UER/CE	TEL. EX
0104020	ALUMNO	Rubén Carlos	Nerea Pazulla	F	111-11
0104037	Cliente comercial	Silvia Jansone	Solana Díaz	F	---

1 of 1 [Navigation icons] [Cancel] [Print] [Close] 2 of 2

Fig. V-67

Reporte de Clientes insolventes

Conceptos por carrera:

Listado de los conceptos de pago asignados a cada carrera (Figura V-68)

Fecha: 20/1/98

CONCEPTOS DE PAGO POR CARRERA

CONCEPTO	DESCRIPCION	VALOR	MORA	EXISTO	CARRERA
1	matrícula	444.00	45.00	Y	ING EN COMPUTACION
10	Curso de Exedl	300.00		Y	ING EN COMPUTACION
11	Matrícula de Juicio	0.00	25.00	S	ING EN COMPUTACION
12	Insueldo	300.00		S	ING EN COMPUTACION
13	Insueldo mecanica	350.00		S	ING MECANICA
2	Matrícula de curso	23.00	789.90	F	ING EN COMPUTACION
20	Matrícula de Juicio	0.00	25.00	S	ING EN COMPUTACION
3	Matrícula de Física	250.00	89.00	Y	ING INDUSTRIAL
4	Matrícula de Abnrl	0.00	25.00	Y	ING EN COMPUTACION
5	Pago de mecanica	456.00		F	ING INDUSTRIAL
6	Labormano	225.00		S	ING EN COMPUTACION
7	Matrícula de Matem	250.00		Y	ING EN COMPUTACION
8	Matrícula de Matem	0.00	25.00	Y	ING EN COMPUTACION
9	Labormano de MS-DOS	250.00		S	ING EN COMPUTACION

1 of 1 Cancel Close 14 of 14

Fig. V-68

Reporte de Conceptos de pago por carrera

Catalogo de Conceptos-Cuentas:

Reporte de Conceptos de Pagos y las Cuentas Contables asociadas a ellos (Figura V-69)

cod. concepto	DESCRIPCION	CUENTA	DESCRIPCION
1	matricula	1201	CLIENTES
1	matricula	1202	CLIENTES MOROSOS
10	Curso de Excel	1202	CLIENTES MOROSOS
11	Mensualidad de Junio	1001	CASH
2	matrícula de curso	20	ACTIVO FIJO
2	matrícula de curso	2001	BIENES INMUEBLES
3	matrícula de curso	30	DIFERIDOS Y TRANSITORIOS
4	Mensualidad de Abril	14	DEUDORES VARIOS
6	Laboratorio	12	CUENTAS POR COBRAR
9	Laboratorio de MS-DOS	4086	CENTRO DE INVESTIGACIONES Y TRAN

Fig. V-69

Reporte de Conceptos-Cuentas

Cuotas por alumno:

Presenta un submenu con las siguientes opciones:

Cuotas Generales

Cuotas por carrera

Ambos reportes presentan las cuotas asignadas a cada alumno, uno de manera general y el otro por carrera. (Figura V-70)

CUOTAS DE ALUMNO POR CARRERA			
Fecha: 12/1/92			
	CARRERA 1	DESCRIPCION	ING EN COMPUTACION
CODIGO	NOMBRE	ABREVIADO	VALOR
9104072	Chilcas Alamos	Agencia Alamos	250 00
9104070	Angel Alamos	Quinta Plaza	265 00
9104020	Rosario Casas	Nova Paula	250 00
Numero de Alumnos			3 00
Total			765 00

Fig. V-70

Reporte de Cuotas

Deudas:

Presenta un submenu con las siguientes opciones:

- Deudas Generales
- Estado de cuenta del Alumno
- Deudas por carrera
- Deudas Canceladas
- Deudas Canceladas por alumno

Deudas Generales²⁴:

Listado de todas las deudas existentes en colecturía

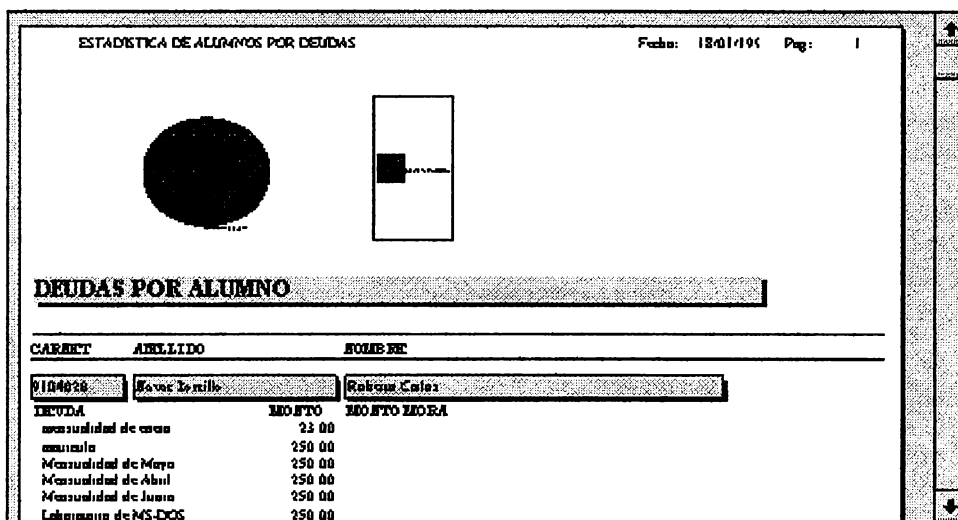


Fig. V-71

Reporte de Deudas

Deudas por alumno

Listado de las deudas que posee un alumno (Ver Figura V-72)

²⁴ Ver Figura V-71

CUOTAS DE ALUMNO POR CARRERA				Pag: 1
Fecha: 12/1/98		CARRERA 1	DESCRIPCION	ING EN COMPUTACION
CODIGO	NOMBRE	ABILLIDO	VALOR	
9104072	Chibou Auzana	Agencia Alvarado	250.00	
9104070	Angel Alfonso	Queres Florio	265.00	
9104020	Roberto Casas	Neves Paula	250.00	
			Muestra de Alumnos:	3.00
			Total:	765.00

Fig. V-72

Reporte de deudas por alumno

Deudas Canceladas

Lista de todas las deudas canceladas (Fig. V-73)

PAGOS CANCELADOS GENERALES			
Fecha: 12/1/98			
CODIGO	NOMBRE	ABILLIDO	
9104020	Roberto Casas	Neves Paula	
CONCEPTO	DESCRIPCION	CANTIDAD MORA	
1	matricula	250.00	
2	matrícula de curso	25.00	
4	Mensualidad de Abril	250.00	
6	Laboratorio	225.00	
8	Mensualidad de Mayo	250.00	
		998.00	
Total		998.00	

Fig. V-73

Reporte de Deudas Canceladas

Partidas:

Esta opción presenta la partida que se enviará a contabilidad. No es un reporte de partidas, es solamente una consulta impresa. El formato es el mismo en ambas²⁵.

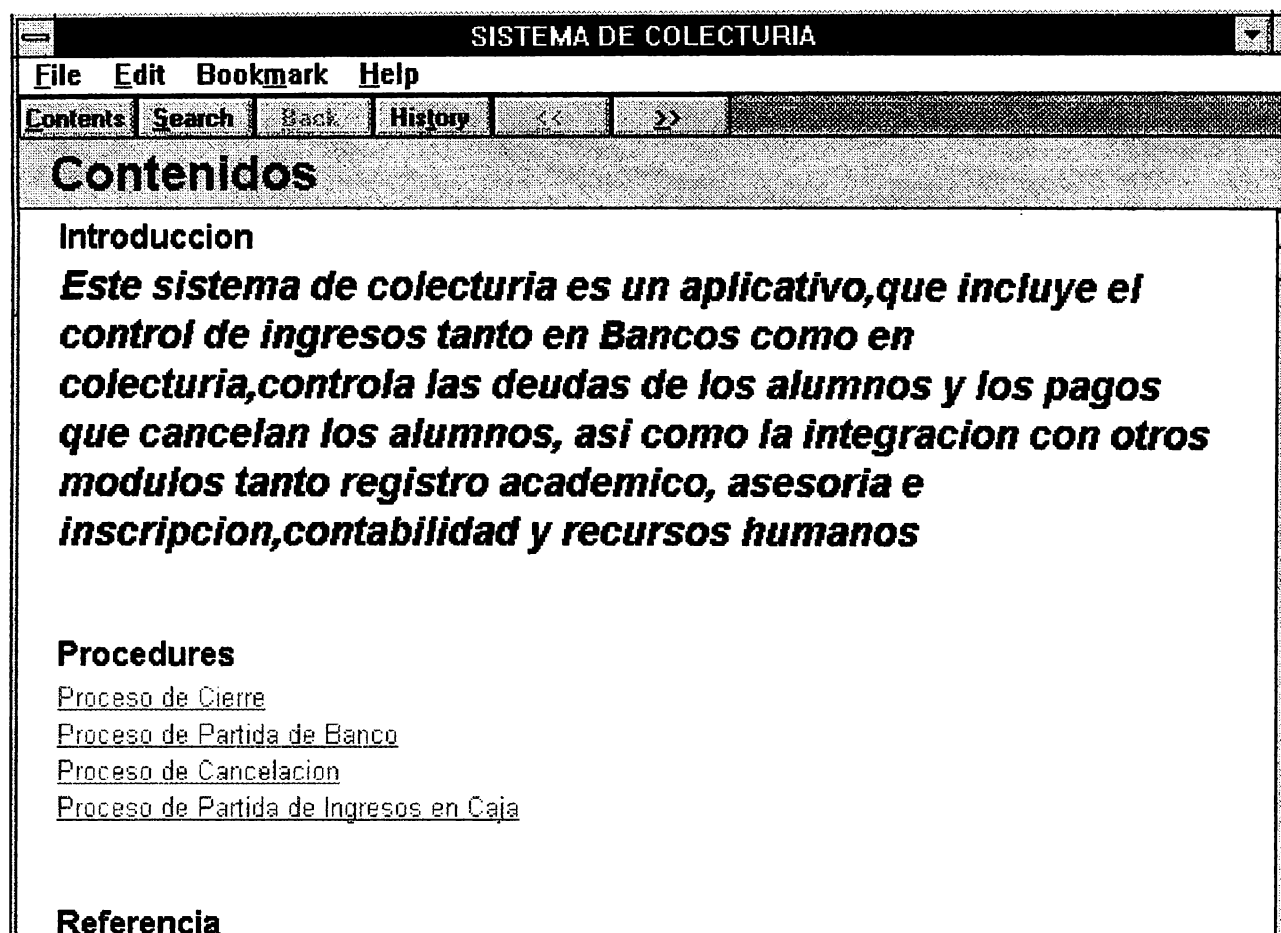
PARTIDA CONTABLE DE INGRESOS EN CAJ.			
Fecha: 20-01-1998		Pag: 1	
Cuenta Contable	Concepto	Descripción	valor
1202	1	matricula	600.00
1202	10	Cursos de Excel	600.00
Total			<u>1,200.00</u>

Fig.V-72
Partida Contable

5.3.7 AYUDA

Esta opción presenta una ayuda en línea con las opciones y formas de trabajar del sistema. Se presenta el mismo formato que la de windows :

²⁵ Ver Figura V-72



The screenshot shows a web browser window with the title "SISTEMA DE COLECTURIA". The browser's menu bar includes "File", "Edit", "Bookmark", and "Help". Below the menu bar is a navigation bar with buttons for "Contents", "Search", "Back", "History", and navigation arrows. The main content area is titled "Contenidos" and lists the following sections:

- Introduccion**
Este sistema de colecturia es un aplicativo, que incluye el control de ingresos tanto en Bancos como en colecturia, controla las deudas de los alumnos y los pagos que cancelan los alumnos, asi como la integracion con otros modulos tanto registro academico, asesoria e inscripcion, contabilidad y recursos humanos
- Procedures**
 - [Proceso de Cierre](#)
 - [Proceso de Partida de Banco](#)
 - [Proceso de Cancelacion](#)
 - [Proceso de Partida de Ingresos en Caja](#)
- Referencia**

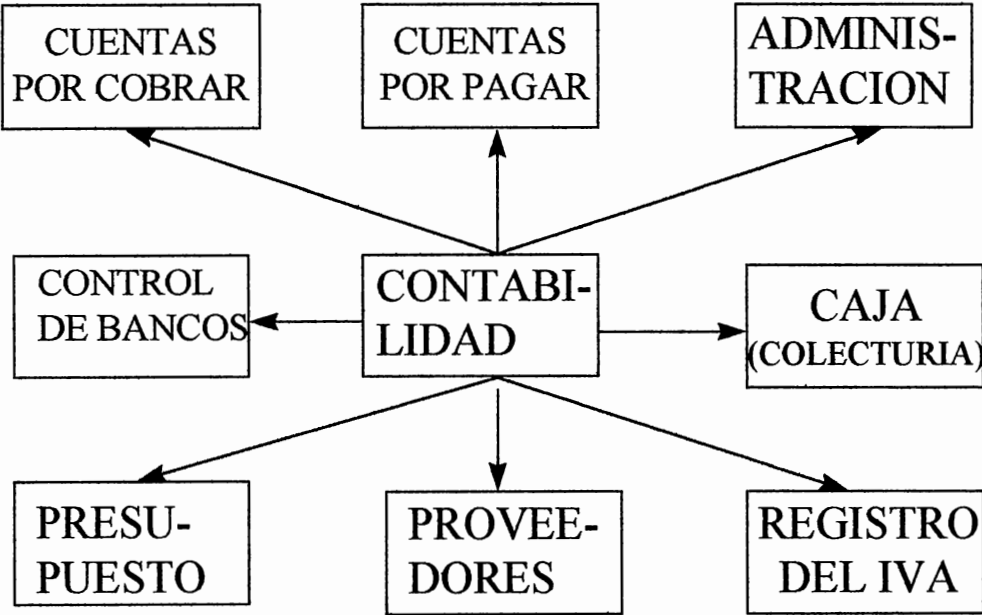
ANEXOS

ANEXO No 1

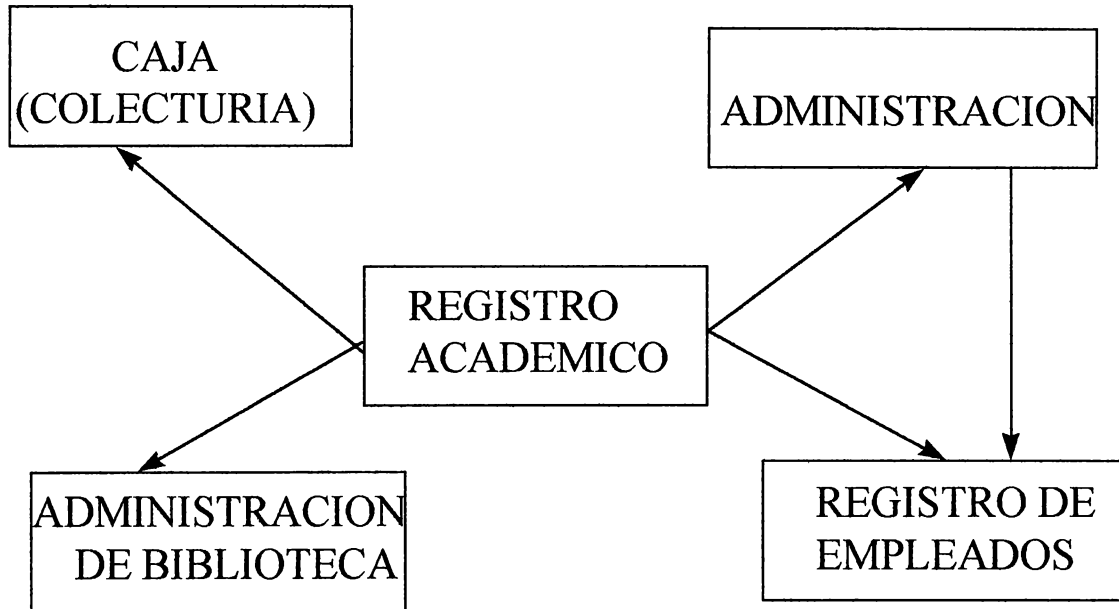
PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL

DE LA CIUDADELA DON BOSCO

RECURSOS FINANCIEROS



RECURSOS ACADEMICOS

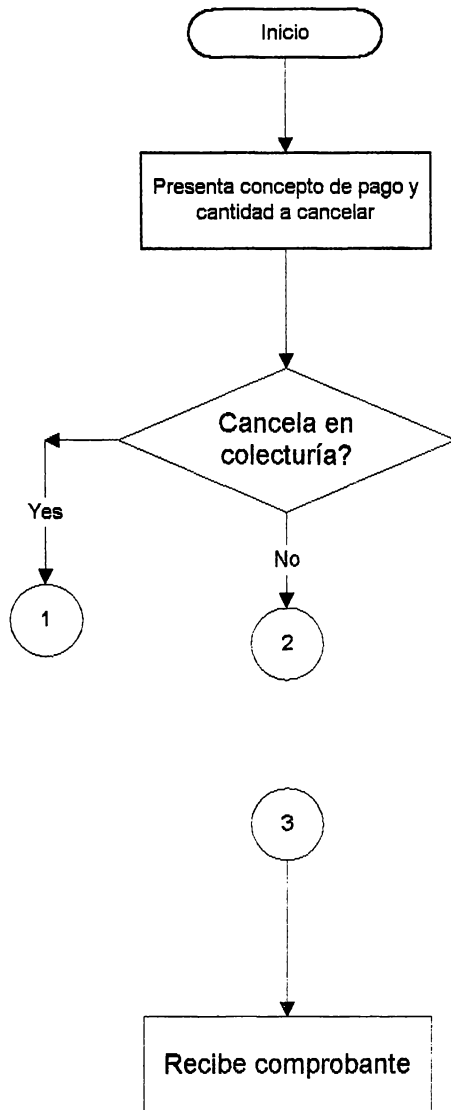


ANEXO No 2

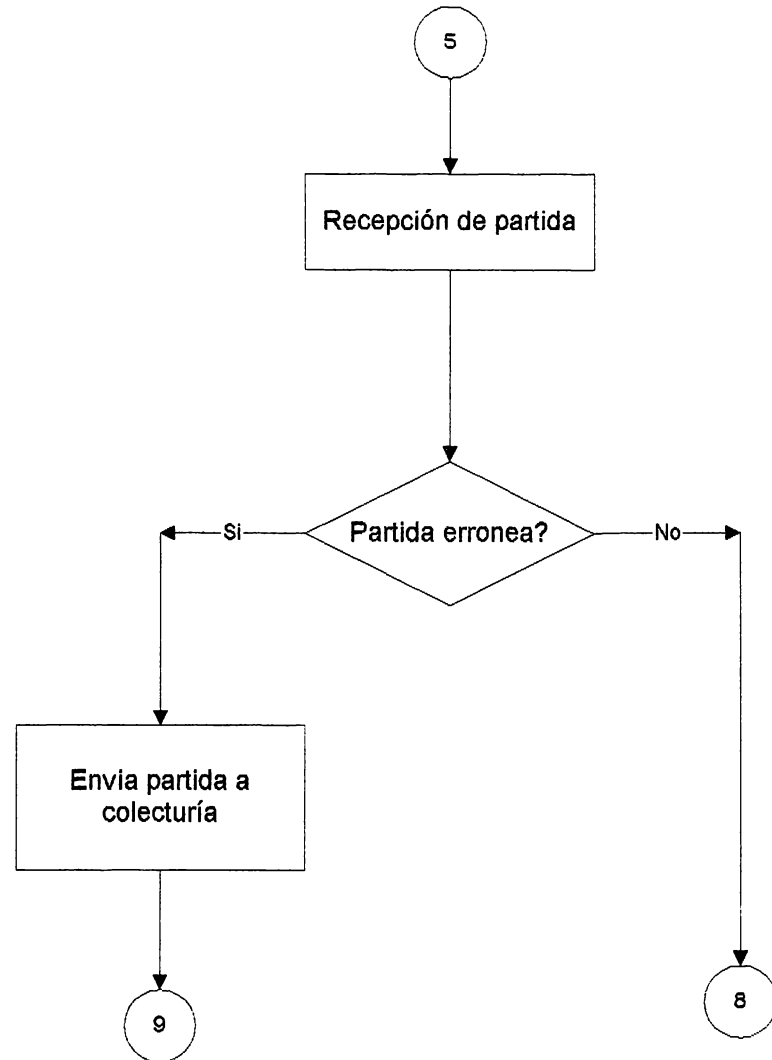
DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

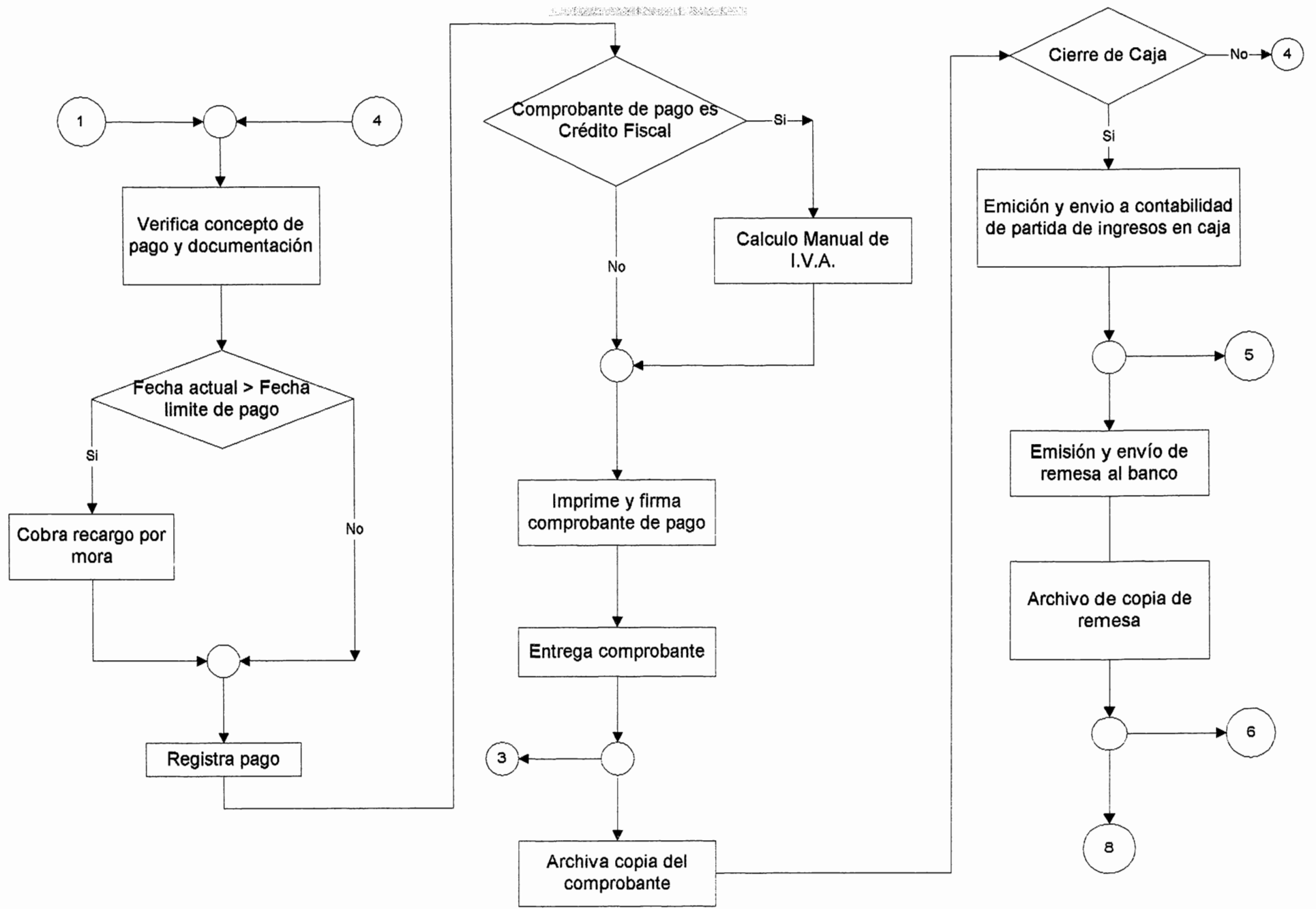
(ACTUAL)

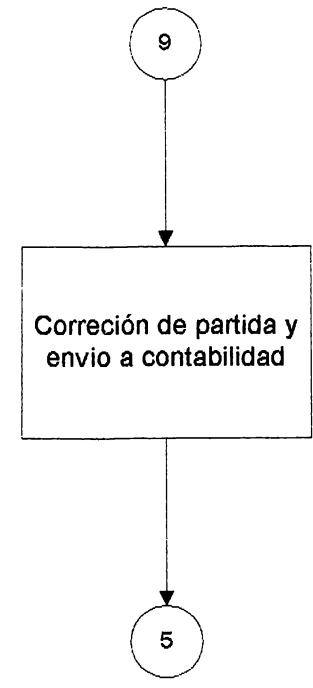
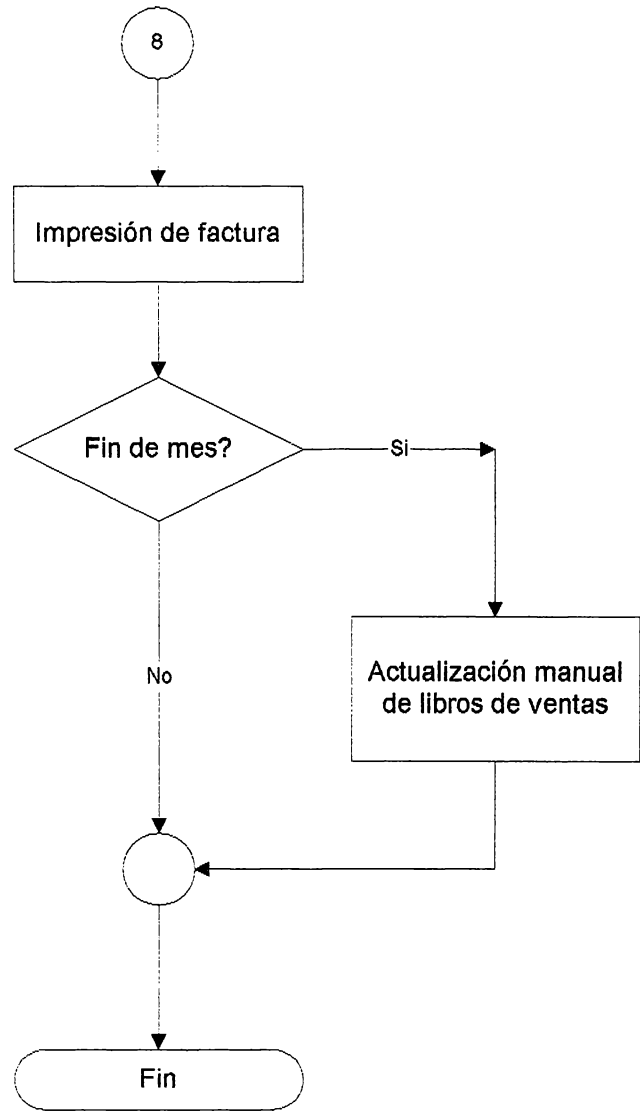
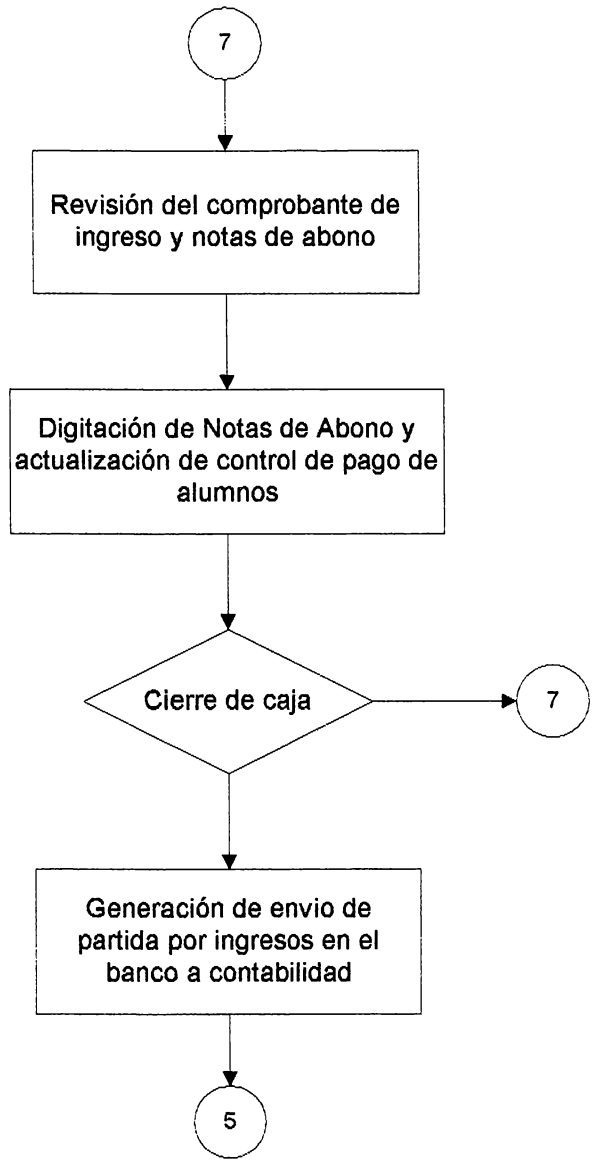
ALUMINO



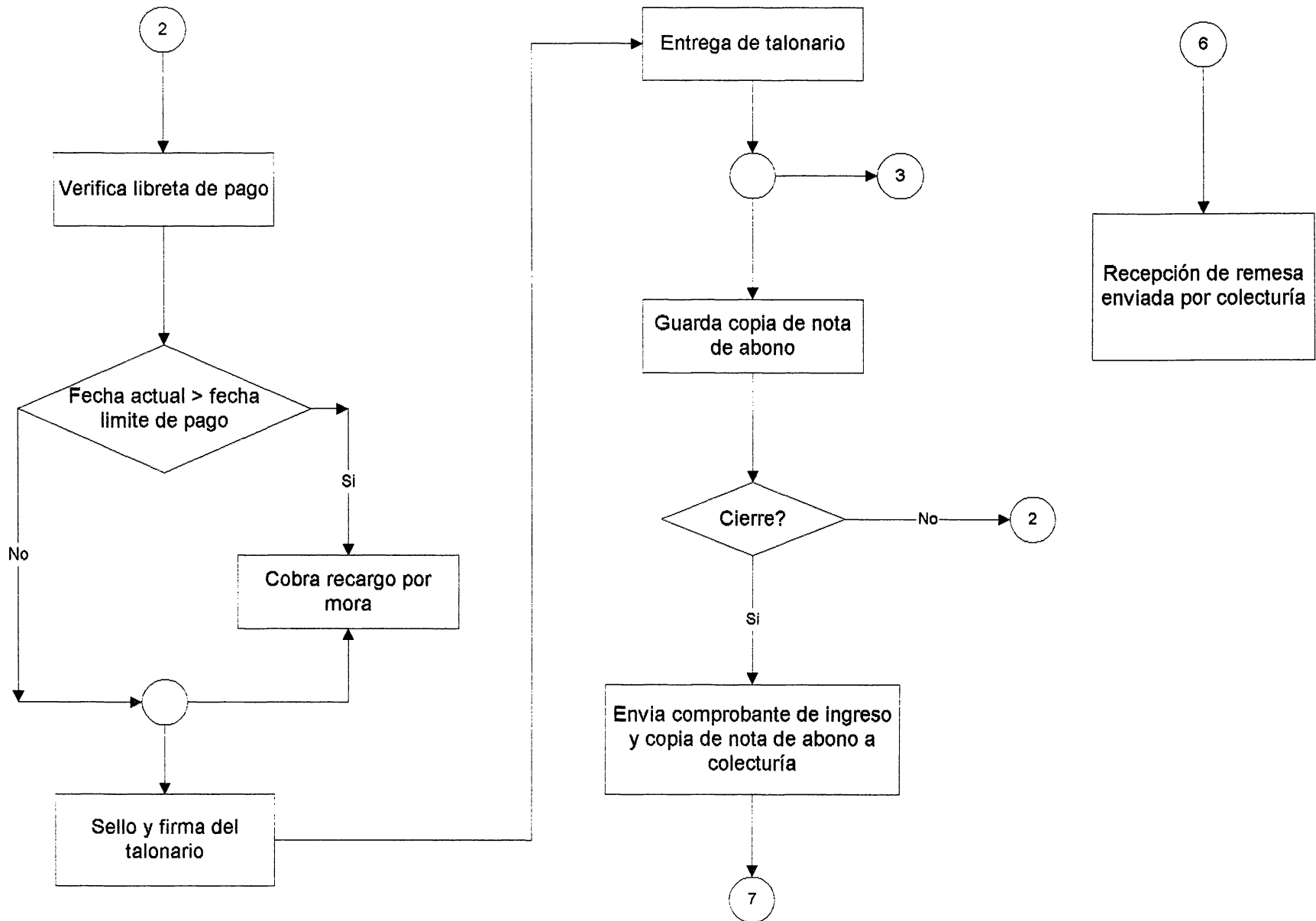
Contabilidad







Datoco

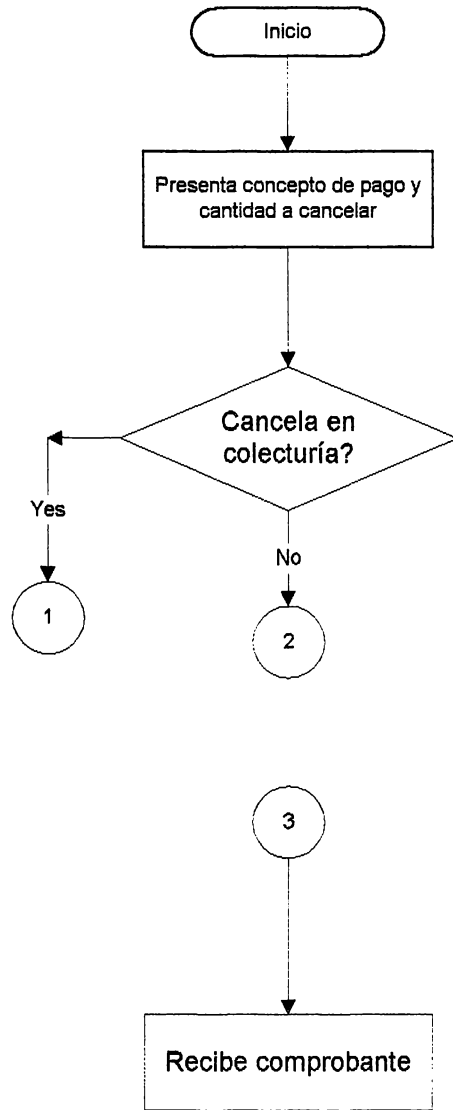


ANEXO No 3

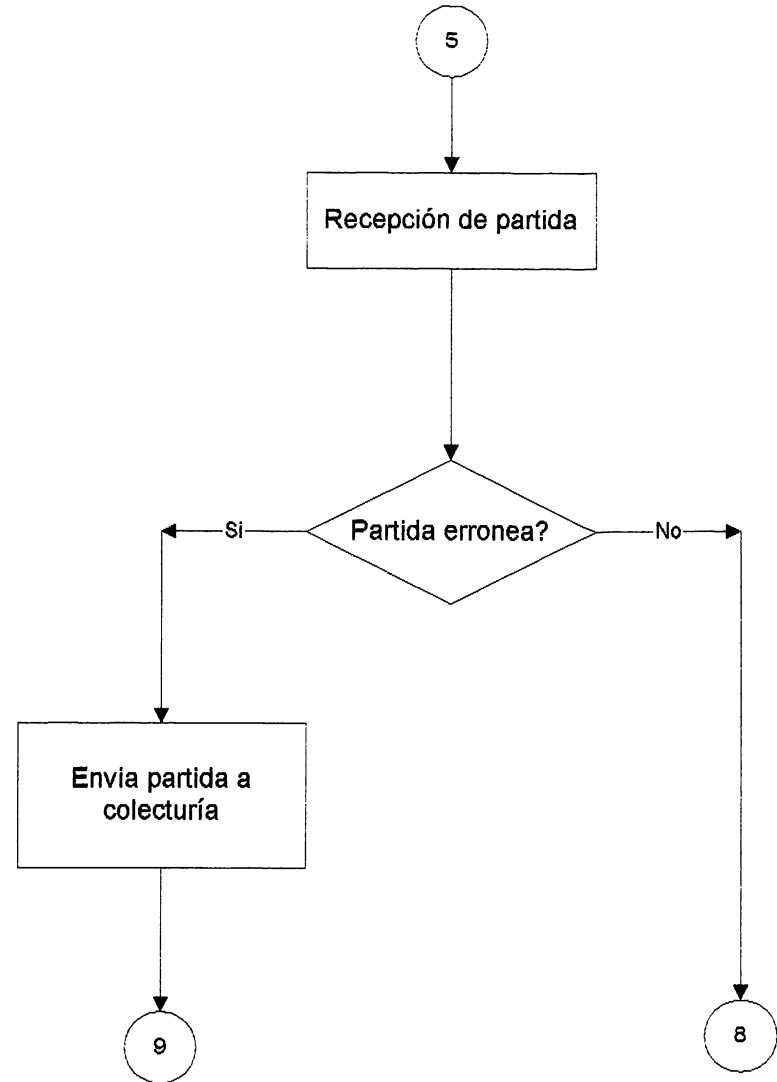
DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

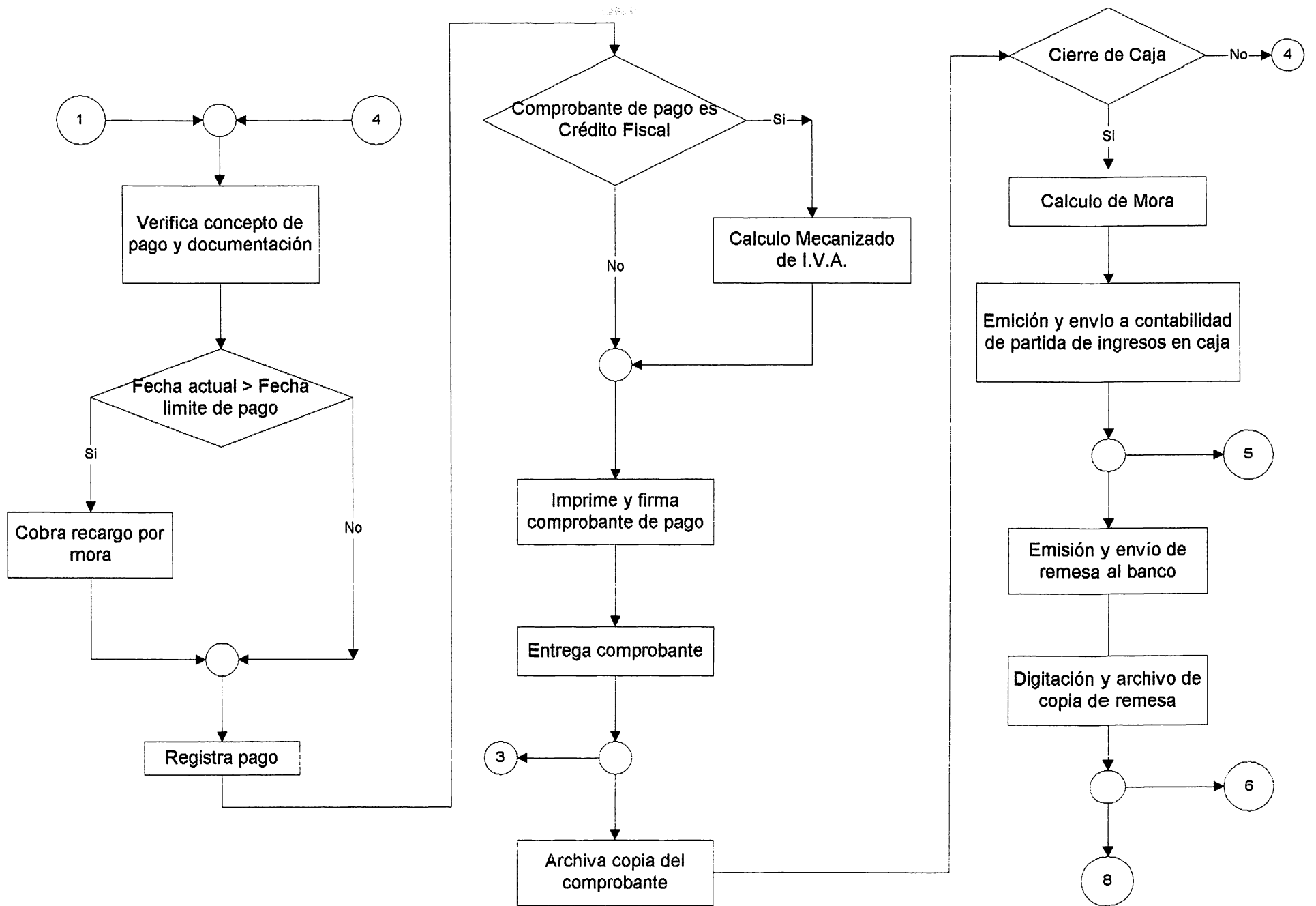
(PROPUESTO)

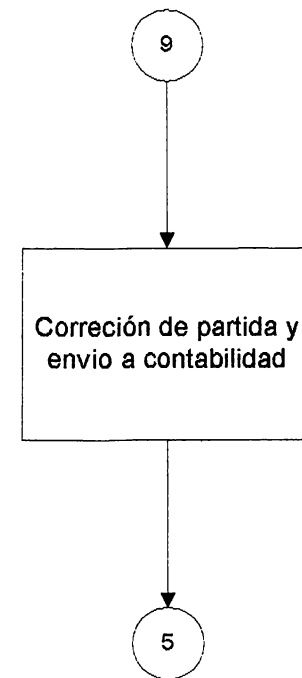
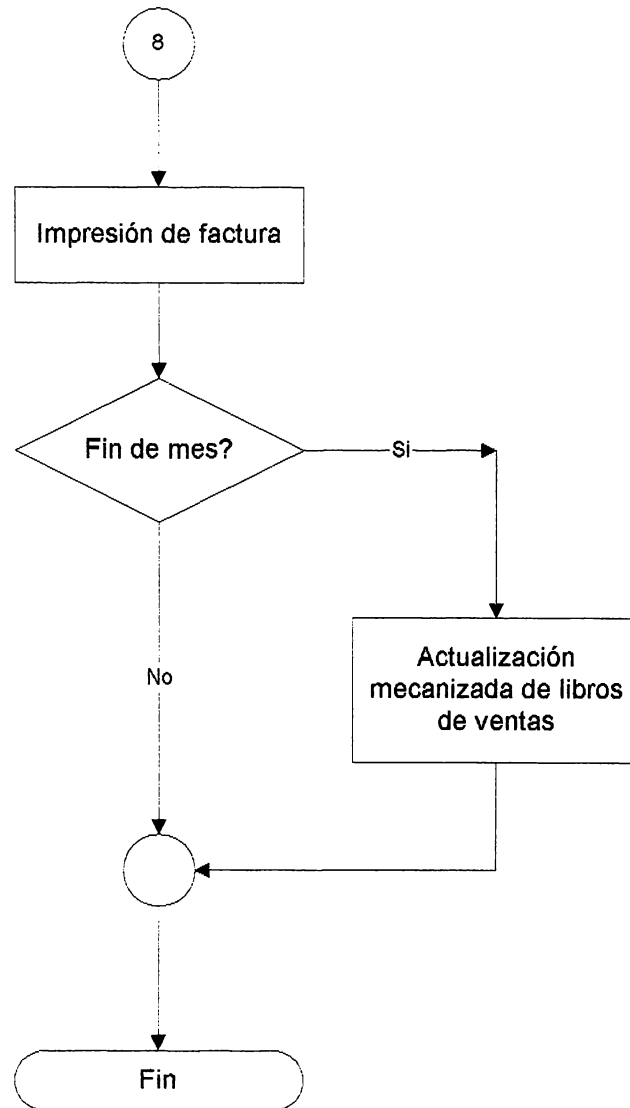
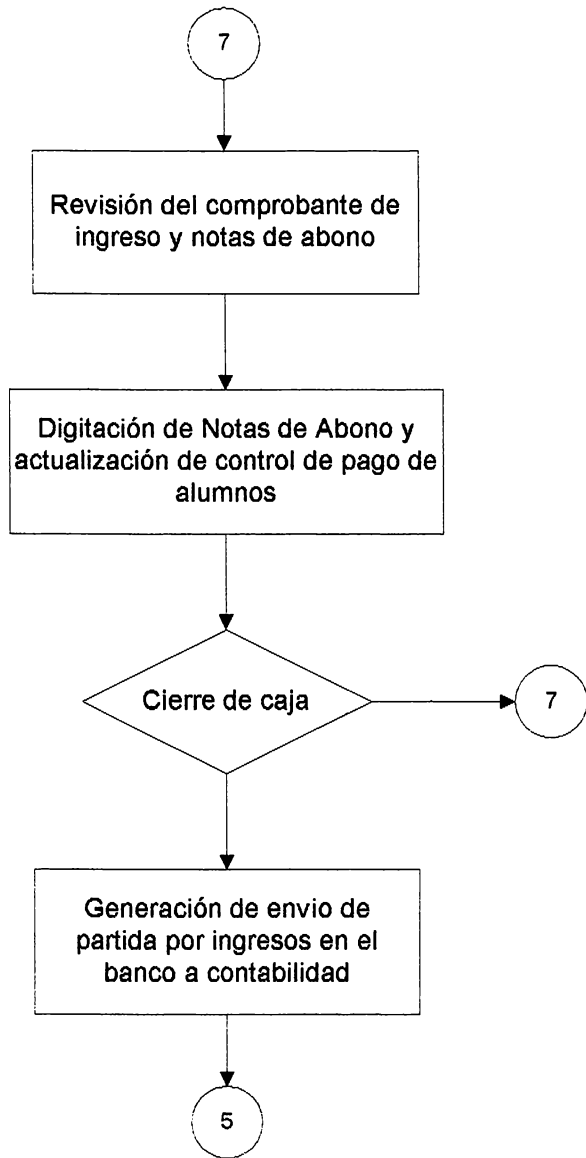
ALUMNO



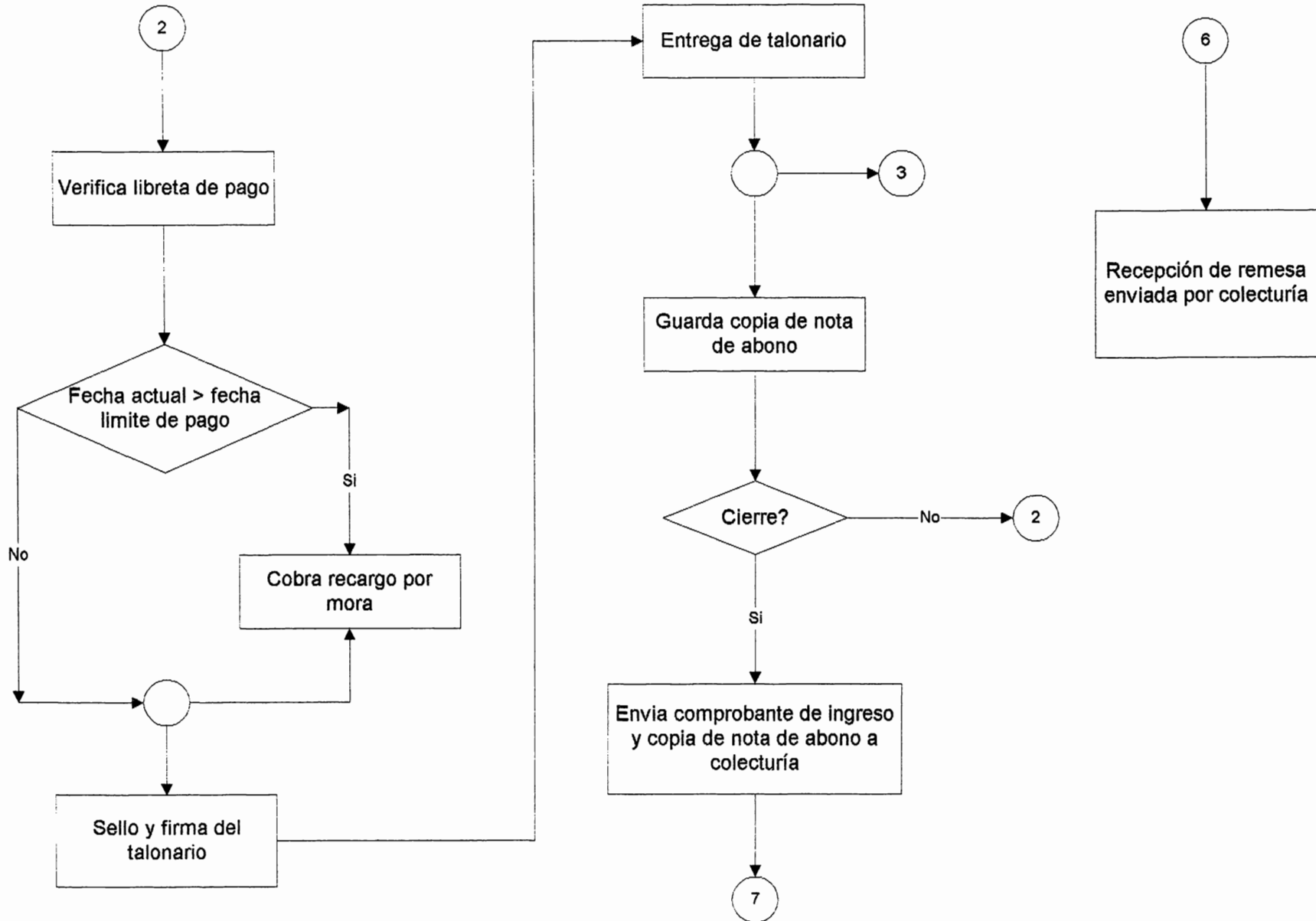
CONTABILIDAD







Datos

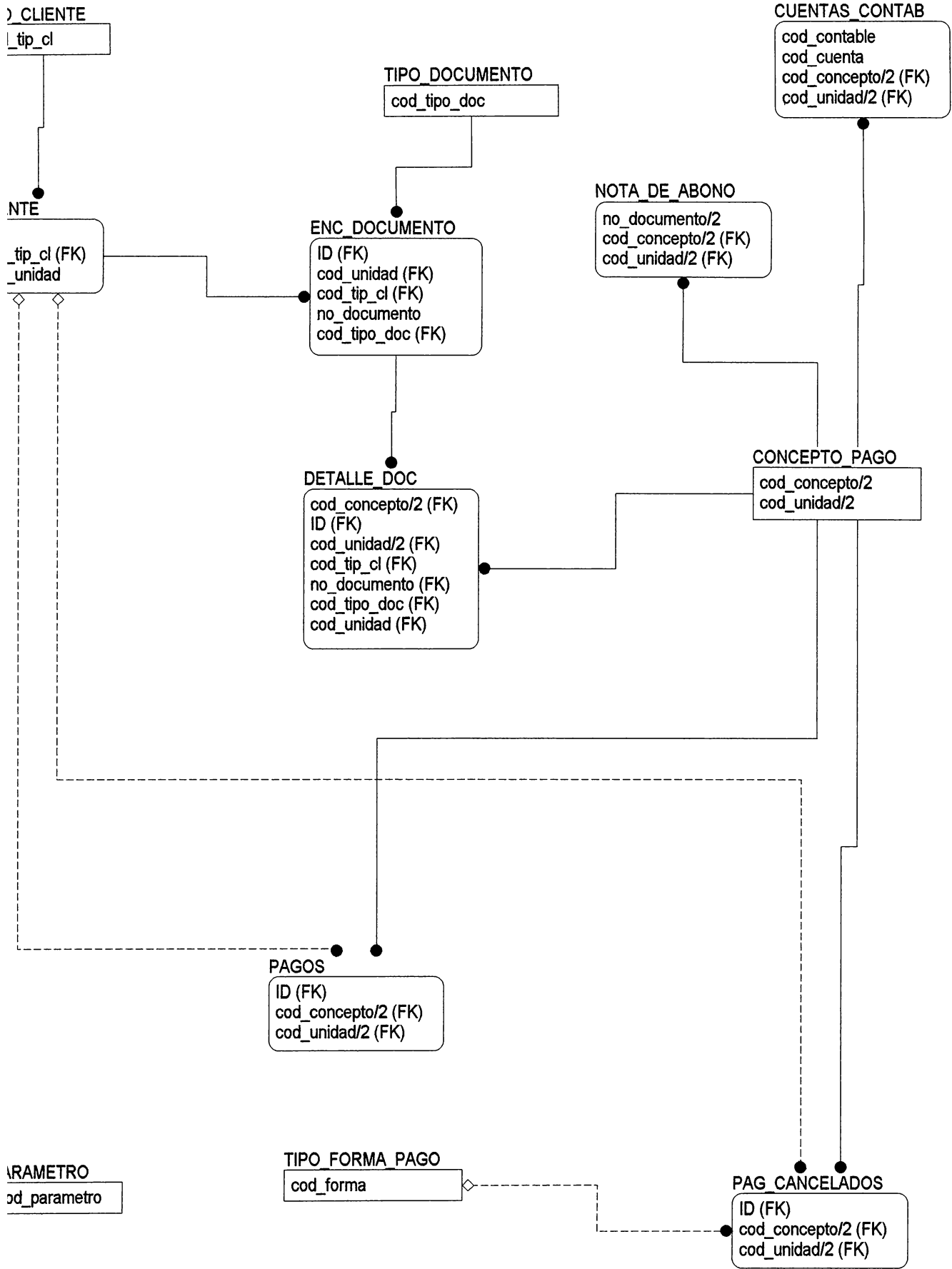


ANEXO No 4

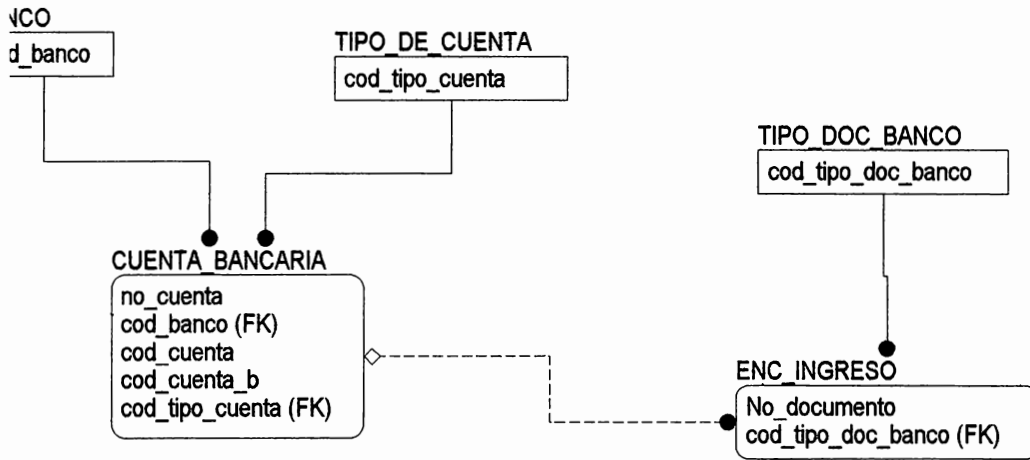
DIAGRAMA

ENTIDAD-RELACION

COLECTURIA



E-R para los documentos generados en y para el banco (por ingresos en caja y por pago de mensualidades en las sucursales bancarias)



TABLAS EXTERNAS

ryp_persona

cdb_entidad_inst

cop_cuenta_contab

PARTIDA

rac_cuota

rac_laboratorio

rac_interciclo

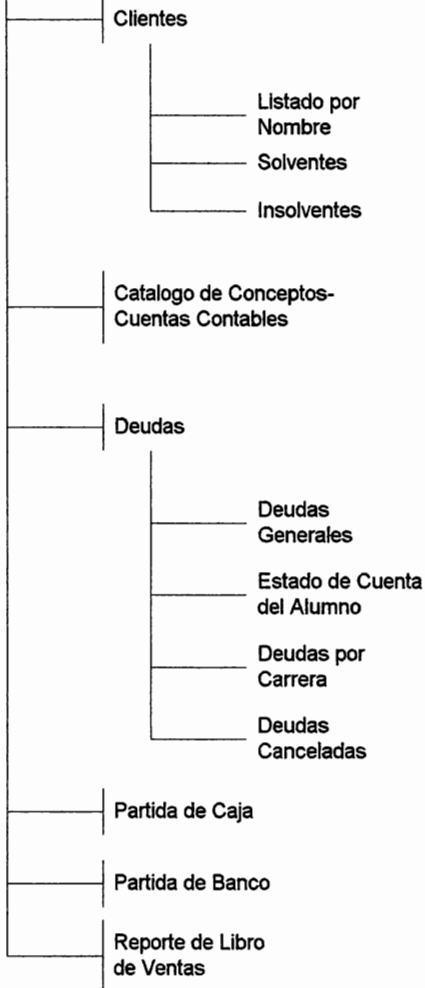
rac_carrera

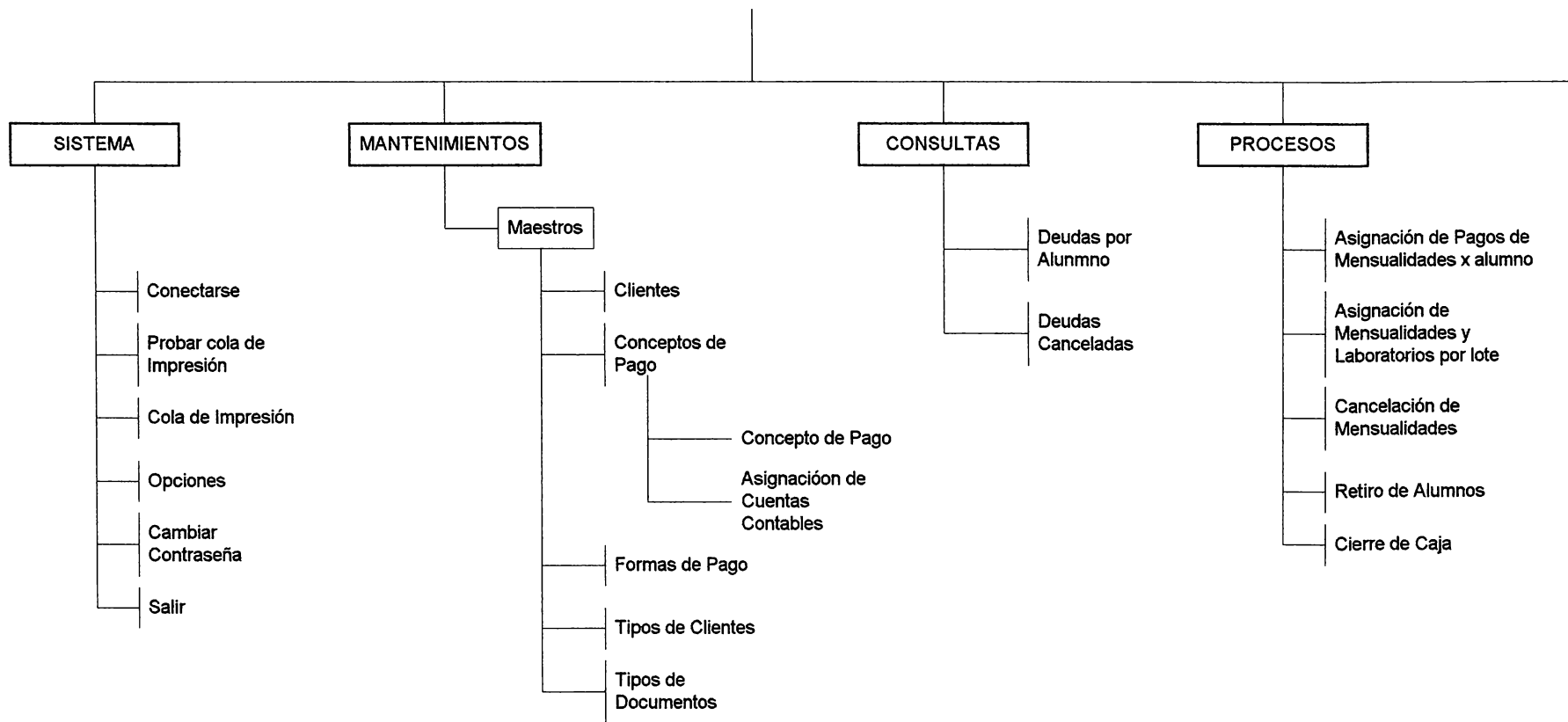
ANEXO No 5

MENU PRINCIPAL

REPORTES

AYUDA





GLOSARIO DE TERMINOS TECNICOS

APLICACION:

Programa que se desempeña una tarea o función específica, como manejar de una base de datos, etc..

ATRIBUTO:

Es la información específica que se necesita mantener. Es cualquier detalle que sirve para calificar, identificar, clasificar, cuantificar o expresar el estado de una entidad.

BASE DE DATOS:

Conjunto de archivos interrelacionados que es creado y manejado por un sistema de gestión o de administración de Bases de Datos (DBMS).

Cualquier conjunto de datos almacenado electrónicamente.

CLIENTE:

Aplicación que proporciona un medio de acceso a la Base de Datos y que se encarga de administrar la navegación a de la información y su presentación. (Esquema Cliente-Servidor)

El cliente presenta y manipula datos en la estación de trabajo (como lo hace un PC solo)

DICCIONARIO DE DATOS:

Archivo de referencia que almacena información acerca de los datos y contiene las descripciones y definiciones concernientes a la estructura, elementos de los datos, interrelaciones y otras características de la Base; esta información es esencial para el Administrador de la Base de Datos.

ENTIDAD:

Son objetos que existen y pueden distinguirse de otros. Puede ser algo concreto, tal como una persona o un libro, o puede ser abstracto, tal como un concepto, idea.

HARDWARE:

Parte física de un computador. Dispositivos físicos que forman un sistema.

RED:

Conjunto de computadores enlazados con el fin de compartir recursos.

RELACION:

Son la asociación entre dos o más entidades, o en casos especiales entre una entidad y ella misma (relación recursiva).

Establece las reglas de asociación entre las ocurrencias de dos entidades. Estas relaciones son las que permiten la existencia de un sistema real, es decir, que todas las partes interactuen y afecten al todo.

REPOSITORIO:

Conjunto independiente de definiciones, datos y programas que se interrelacionan para desarrollar una o varias aplicaciones. Bajo este concepto, un repositorio representa la interacción de toda a información de una organización o empresa, de manera que una aplicación puede compartir cualquier definición, dato o programa de otra aplicación.

SERVIDOR:

Bajo el esquema de arquitectura cliente-servidor, es el que se encarga de almacenar, recuperar y proteger los datos.

SOFTWARE:

Se refiere a los programas, datos, etc que posee un computador.

SQL:

Lenguaje de alto nivel para sistemas relacionales de bases de datos. Incluye instrucciones no solamente para consultar una base de datos, sino también para crear nuevas bases de datos, agregar información, modificar información existente y otras funciones.

SYBASE:

Familia de herramientas de desarrollo SQL de Sybase, Inc. Que incluye un Servidos SQL, juego de herramientas (toolset) SQL (diseño, desarrollo y control) e interfaces Cliente/Servicios.

TABLA:

Entidad o tabla es cualquier objeto del mundo real que tiene vida propia y del cual se desea guardar información.

USUARIO:

Cualquier persona que use un sistema de información o la información que este produce.

BIBLIOGRAFIA

CEBALLOS, Francisco Javier. Enciclopedia de Visual Basic.

(Madrid, España 1994)

CONSISA. Manual de desarrollo y administracion de SYBASE.

(1994)

JIMENEZ GOMEZ Leonel Antonio - VARGAS MARROQUIN Raúl Alberto - RIVERA LOPEZ Eduardo Alexander. Desarrollo del Sistema de Registro Académico e Integración con el módulo control de pagos de alumnos del sistema Contable de la Universidad Don Bosco (SIRAC). (El Salvador 1995).

O' BRIEN JAMES A. Management Information Systems: A Managerial End User Perspective 1990.

SOIN. Guia de Usuario de Opensnap.

(Enero del 1995)

SQL Server Reference Manual Sybase

Sybase incorporation. V 10. (1993)

@SYBASE incorporation. Manual de Transac-Sql