

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO

FACULTAD DE INFORMÁTICA

OPCIÓN DE TITULACIÓN: MEMORIA DE TRABAJO

NOMBRE DEL PROYECTO:
SISTEMA ELECTRÓNICO DE COBRANZA

JOSÉ ERNESTO BONILLA OSORNIO
ALUMNO

ING. RAFAEL URRETABIZCAYA GARBUS
ASESOR

SANTIAGO DE QUERÉTARO MAYO DEL 2002

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
BIBLIOTECA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

No. Adq. F06844
Clasif. IS 658.05
Cutter B715s



TS
658.05
B715s

F06844

TS
658.05
B715s

F06844



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
BIBLIOTECA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

AGRADECIMIENTOS

*A MIS PADRES:
Por su invaluable apoyo y cariño que me han brindado siempre.*

*A MI FAMILIA:
Por compartir conmigo su vida.*

*A MI ESPOSA:
Por estar a mi lado.*

ÍNDICE	Pág.
PREFACIO	1
INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO I. CONOCIMIENTO DE LA EMPRESA.	5
1.1 Antecedentes básicos de la empresa.	5
1.1.1 Objetivo fundamental de la empresa.	7
1.1.2 Metas primordiales de la empresa.	7
1.1.3 Políticas de la empresa.	7
1.1.4 Estructura de la empresa.	8
1.1.5 Descripción de funciones.	9
1.1.5.1 Gerente general.	9
1.1.5.2 Gerente administrativo.	10
1.1.5.3 Gerente de tecnología en información.	10
1.1.5.4 Contador.	11
1.1.5.5 Coordinador administrativo.	12
1.1.5.6 Coordinador de consultoría.	12
1.1.5.7 Coordinador de desarrollo de software.	13
1.1.5.8 Consultores.	14
1.1.5.9 Desarrolladores.	14
CAPÍTULO II. ANÁLISIS DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE COBRANZA.	15
2.1 Funcionamiento de cobranza actual.	15
2.2 Ventajas y desventajas de cobranza actual.	16
2.3 Proyección de la problemática de la empresa.	17
2.4 Solución a la problemática del sistema de cobranza tradicional.	17
CAPÍTULO III. PLANEACIÓN DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE COBRANZA.	18
3.1 Formulación de la problemática.	18
3.2 Objetivo para desarrollo del sistema.	18
3.3 Desarrollo del Sistema Electrónico de Cobranza.	19
CAPÍTULO IV. DISEÑO DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE COBRANZA.	21
4.1 Objetivo general del sistema.	21
4.2 Objetivo específico del sistema.	21
4.3 Requerimientos del sistema.	21
4.3.1 Requerimientos técnicos.	21
4.3.2 Requerimientos económicos.	22
4.4 Plataforma del desarrollo del Sistema electrónico de cobranza.	22
4.4.1 Plataforma del sistema electrónico de cobranza.	22
4.4.2 Requerimientos de hardware y software.	23
4.5 Diagramas de flujo de información.	23
4.6 Estructuración de la base de datos.	26
4.6.1 Descripción de los campos.	27

4.7 Interface con el usuario.	31
CAPÍTULO V. DESARROLLO DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE COBRANZA.	37
5.1 Catálogos.	37
5.2 Pantallas transaccionales.	38
CAPÍTULO VI. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA Y CAPACITACIÓN A USUARIOS.	41
6.1 Implementación del Sistema electrónico de cobranza.	41
6.2 Capacitación a usuarios.	42
6.3 Ventajas que ofrece el Sistema electrónico de cobranza.	42
6.4 Desventajas del Sistema electrónico de cobranza.	43
CONCLUSIONES.	44
BIBLIOGRAFÍA.	45
APÉNDICE I.	46
APÉNDICE II.	56
APÉNDICE III.	70
APÉNDICE IV.	72

ÍNDICE DE FIGURAS.	Pág.
Figura 1.1. Organigrama general de MTI(febrero de 2001).	8
Figura 4.1. Diagrama de flujo de preparación de archivos de remesa.	24
Figura 4.2. Diagrama de flujo de preparación de archivos de retorno de bancos	25
Figura 4.3. Diagrama de entidad – relación.	26
Figura 4.4. Sub catalogo de bancos.	32
Figura 4.5. Registro de avisos a bancos.	33
Figura 4.6. Creación de archivos de remesa.	34
Figura 4.7. Carga de archivos de retorno.	35
Figura A.II.1 Sub catalogo de bancos.	56
Figura A.II.2 Códigos de operación.	57
Figura A.II.3 Códigos de operación de bancos.	57
Figura A.II.4 Códigos de respuesta.	58
Figura A.II.5 Registro de avisos al banco.	59
Figura A.II.6 Registro de avisos al banco, listado de avisos.	59
Figura A.II.7 Registro de avisos al banco opciones diversas.	60
Figura A.II.8 Datos de la Factura.	60
Figura A.II.9 Registro de avisos al banco solicitud de cancelación.	61
Figura A.II.10 Creación de archivos de remesa.	61
Figura A.II.11 Creación de archivos de remesa con información generada.	62
Figura A.II.12 Confirmación de la creación de archivos de remesa.	63
Figura A.II.13 Generación de archivos de remesa.	63
Figura A.II.14 Terminación de la creación de archivos de remesa.	64
Figura A.II.15 Carga de archivos de retorno.	65
Figura A.II.16 Carga de archivos de retorno por ruta.	65
Figura A.II.17 Consulta de movimientos por factura.	66
Figura A.II.18 Consulta de movimientos por factura por detalle.	67
Figura A.II.19 Consulta de movimientos por factura por detalle.	67
Figura A.II.20 Layouts de archivos para bancos.	68
Figura A.II.21 Layouts de archivos para bancos visto en secciones.	68
Figura A.II.22 Códigos de rechazo.	69

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 4.1. Estructura de la tabla BR_FACTURAS_SYSTEMA.	29
Tabla 4.2. Estructura de la tabla BR_AVISOS_BANCO.	30
Tabla 4.3. Estructura de la tabla BR_RETORNOS_BANCOS.	31
Tabla A.I.1. Estructura de la tabla BR_AVISOS_BANCO.	46
Tabla A.I.2. Estructura de la tabla BR_CODIGOS_AVISO_BAN.	47
Tabla A.I.3. Estructura de la tabla BR_CODIGOS_AVISO_K.	47
Tabla A.I.4. Estructura de la tabla BR_CODIGOS_RECHAZO.	48
Tabla A.I.5. Estructura de la tabla BR_CODIGOS_RETORNO_BAN.	48
Tabla A.I.6. Estructura de la tabla BR_CODIGOS_RETORNO_K.	49
Tabla A.I.7. Estructura de la tabla BR_ERRORES_BANCOS.	49
Tabla A.I.8. Estructura de la tabla BR_FACTURAS_SYSTEMA.	51

PREFACIO

En la actualidad los medios electrónicos van de la mano con el desarrollo de la vida moderna, y para cualquier empresa es fundamental contar con dichos elementos.

En esta memoria de trabajo se hace mención de los recursos antes descritos por lo que el tema de la misma es *Sistema Electrónico de Cobranza*, el cual fue desarrollado para la empresa **MTI** quienes posteriormente lo implementarán en donde así se les requiera.

En lo sucesivo se hará referencia a la situación actual de la empresa, la forma en que ella se labora, sus actividades y funciones, así como también la conformación de su estructura. Se estudiarán los temas de análisis y procesos que se llevaron a cabo para el diseño del Sistema Electrónico de Cobranza.

INTRODUCCIÓN.

El sistema actual de cobranza para Brasil, presenta la funcionalidad de Cobranza Electrónica Automática que es mucho mas que una sencilla notificación electrónica. Esto debido a que la cobranza efectiva, es realizada directamente por los bancos y no por el personal de la empresa.

Mediante un sistema de avisos, notificaciones, confirmaciones y modificaciones diversas facturas o documentos emitidos por la empresa, tanto de ida como de vuelta, los bancos son capaces de ejecutar la cobranza directamente al cliente para luego notificar a la empresa de los cobros realizados, reportando incluso intereses y multas recabadas por pagos posteriores a la fecha de vencimiento en documentos.

Incluso a través del banco se ejecutan cobranzas por la vía jurídica, por lo cual el banco cobra una tarifa por dicho servicio, misma que es transferida al cliente como un interés mas.

La cobranza electrónica representa un 95% de la cobranza total quedando únicamente un 5% de cobranza vía depósitos bancarios que el cliente notifica directamente a la empresa, cuándo realizó o realizará el pago.

Descripción generalizada del documento.

En lo se refiere a la estructuración de la empresa, así como sus antecedentes, tiempo de existencia de la misma, la manera en que se conformó, objetivos, políticas y estrategias, tipo de organización , todo estos detalles quedarán conformados en el primer capítulo.

En lo respectivo a la situación actual de la empresa, así como la problemática detectada, las ventajas y desventajas de desarrollar y posteriormente implantar dicho sistema se verán dentro del capítulo dos.

En el capítulo tres la temática será la formulación del problema, el planteamiento del sistema, cual o cuales son los objetivos del desarrollo del mismo, la planeación de estrategias y el análisis de las funciones desarrolladas en la empresa.

El capítulo cuatro se concentrará básicamente en el diseño del sistema electrónico de cobranza, es decir que tipo de plataforma se utilizará, el lenguaje de programación, la estructuración de la base de datos así como sus características, los requerimientos del sistema.

La manera en que se debe implementar el sistema en cualquier empresa, las interfaces requeridas y la óptima utilización del mismo se explicará detalladamente en el capítulo quinto.

Sistema Electrónico de Cobranza

CAPÍTULO I. CONOCIMIENTO DE LA EMPRESA.

1.1 Antecedentes básicos de la empresa.

En el año de 1995 surge la inquietud de crear una empresa dedicada al desarrollo y mantenimiento de sistemas.

Ante la creciente demanda de información, se deben crear procesos más eficientes, de tal forma, que sea más práctico el llevar a cabo funciones que anteriormente se generaban de manera manual.

El ingeniero Luis Mario León crea en este año la Empresa MTI (Management Technology Innovations), teniendo como dirección la avenida 5 de febrero esquina carretera al campo militar (Grupo Computodo) en la ciudad de Querétaro. Aquí inicialmente le prestan un lugar donde trabajar, el cual solo constaba de 2 salas donde laboraba el personal.

En sus inicios esta empresa solo contaba con 5 empleados incluyendo al dueño, las actividades de la nueva empresa eran pocas ya que apenas se estaban abriendo paso en el competitivo mercado de la consultoría en sistemas.

El Ingeniero Luis Mario, originalmente se hacía cargo de la mayoría de las funciones administrativas, como son la generación de nuevos clientes, la nómina y coordinación de los empleados.

Para el año de 1998 con clientes altamente potenciales, se lleva a cabo la tarea de reclutar más personal, generando nuevas fuentes de empleo, principalmente integrando gente joven.

En el año 2000 crean las oficinas con ubicación en Sierra de Zimapán No. 54 Col. Villas del Sol, en este año se ha incrementado considerablemente el número de empleados, entre los que se encuentran Ing. en Sistemas, Lic. en Informática, Técnicos en Sistemas, Contadores y Secretarias.

Actualmente el Ing. Luis Mario León funge como Director General de esta empresa.

1.1.1 Objetivo fundamental de la empresa.

El objetivo fundamental de MTI es lograr el mejor servicio en el amplio campo del desarrollo y mantenimiento de sistemas de cómputo.

1.1.2. Metas primordiales de la empresa.

Las principales metas que la empresa MTI contempla son las siguientes:

- ✓ Ser una de las principales empresas del ramo de la consultoría en sistemas de su zona.
- ✓ Tener la mejor calidad en sus servicios al igual que en su personal.
- ✓ Competir en el mercado nacional así como internacional.
- ✓ Contar con la mejor tecnología y gente para lograr un mejor servicio.

1.1.3. Políticas de la empresa.

En lo que se refiere a las políticas de esta empresa destaca la satisfacción garantizada del cliente de acuerdo al servicio brindado.

La actualización constante del personal para garantizar un mejor trabajo.

1.1.4. Estructura de la empresa.

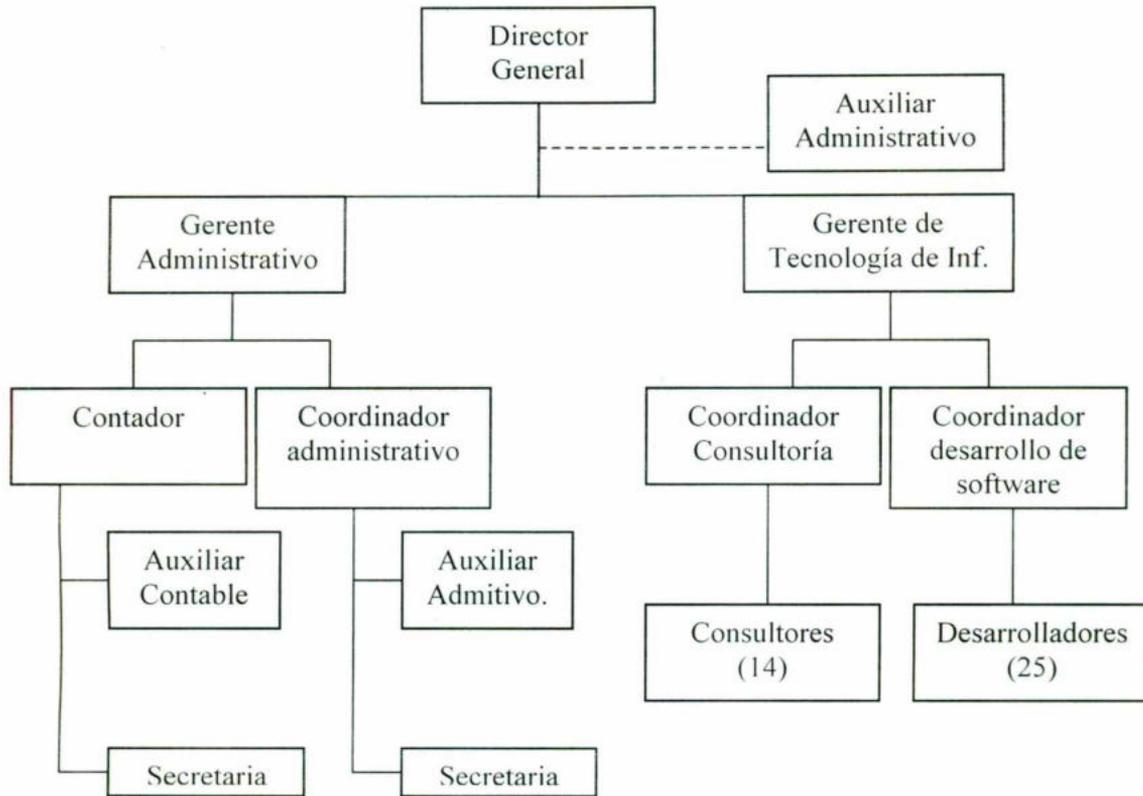


Figura 1.1. Organigrama general de MTI (febrero de 2001).

En el organigrama anterior podemos ver la estructura general de la empresa.

1.1.5. Descripción de las funciones.

La descripción de funciones de los empleados nos sirve para proporcionar una idea más clara de la responsabilidad con la que debe ser realizada cada actividad, de esta manera el puesto y función de cada integrante de la empresa es importante para el desarrollo de cualquier sistema, en específico del Sistema Electrónico de Cobranza.

1.1.5.1 Director general.

Responsabilidades: es el encargado de llevar a cabo la toma de decisiones. Dirige las actividades de la empresa, mantiene comunicación directa con clientes potenciales.

No. de subordinados directos: 2

Principales Funciones:

- ✓ Dirige todas las actividades de la empresa.
- ✓ Establece la comunicación con nuevos clientes potenciales.
- ✓ Analiza los presupuestos.
- ✓ Toma decisiones acerca del presupuesto y administración de los recursos con los que cuenta la empresa.

Subordinados directos: gerente administrativo y gerente de tecnología de información.

1.1.5.2 Gerente administrativo.

Jefe inmediato: Director General.

Responsabilidades: supervisa y analiza los reportes contables emitidos por el contador así como las funciones relacionadas con al área administrativa.

No. de subordinados directos: 2

Principales Funciones:

- ✓ Verifica que las funciones contables se estén efectuando de manera correcta.
- ✓ Analiza los reportes administrativos y de recursos humanos.
- ✓ Da soluciones a problemáticas generadas de las áreas a su cargo.
- ✓ Elabora reportes del manejo de dichas áreas.

Subordinados directos: Contador y Coordinador administrativo.

1.1.5.3 Gerente de Tecnología en información.

Jefe inmediato: Director general.

Responsabilidades: supervisa y verifica que las actividades de desarrollo y consultoría se lleven a cabo de la mejor manera.

No. de subordinados directos: 2

Principales Funciones:

- ✓ Verifica que las actividades del coordinador de consultoría se estén efectuando de manera óptima.
- ✓ Verifica que las actividades del coordinador de desarrollo de software se estén efectuando de manera óptima.
- ✓ Elabora en conjunto con los coordinadores respectivos las posibles soluciones a problemáticas presentadas.
- ✓ Elabora reportes de las áreas a su cargo para informar al director general.

Subordinados directos: Coordinador de consultoría y coordinador de desarrollo de software.

1.1.5.4 Contador.

Jefe inmediato: Gerente administrativo.

Responsabilidades: Elabora todas las actividades contables de la empresa.

No. de subordinados directos: 2

Principales funciones:

- ✓ Elabora reportes contables .
- ✓ Realiza las declaraciones de impuestos.
- ✓ Verifica que las licencias de la empresa estén en vigencia.
- ✓ Realiza los reportes de todas las cuentas por pagar de la empresa.
- ✓ Realiza los reportes de todas las cuentas por cobrar de la empresa.
- ✓ Elabora la nómina de la empresa.

Subordinados directos: auxiliar contable y secretaria.

1.1.5.5 Coordinador administrativo.

Jefe inmediato: Gerente administrativo.

Responsabilidades: Realiza todas las funciones administrativas de la empresa.

No. de subordinados directos: 2

Principales funciones:

- ✓ Realiza las contrataciones de personal.
- ✓ Elabora las liquidaciones.
- ✓ Realiza las altas del seguro social, infonavit, etc.
- ✓ Realiza las altas de los gastos médicos mayores.
- ✓ Supervisa la actualización o capacitación del personal.

Subordinados directos: auxiliar administrativo y secretaria.

1.1.5.6 Coordinador de consultoría.

Jefe inmediato: Gerente de tecnología en información.

Responsabilidades: supervisa las actividades de los consultores.

No. de subordinados directos: 14

Principales funciones:

- ✓ Revisa que los consultores estén trabajando de manera correcta.
- ✓ Elabora reportes de eficiencia de los consultores.
- ✓ Elabora reportes de aclaraciones de los clientes con respecto al consultor.
- ✓ Supervisa que efectivamente el consultor este en el proyecto correcto.
- ✓ Analiza qué proyecto se debe asignar a determinado consultor.

Subordinados directos: consultores.

1.1.5.7 Coordinador de desarrollo de software.

Jefe inmediato: Gerente de tecnología en información.

Responsabilidades: verifica las actividades de los desarrolladores.

No. de subordinados directos: 25

Principales funciones:

- ✓ Verifica que las actividades de los desarrolladores se lleven a cabo de manera correcta.
- ✓ Elabora reportes de eficiencia de los desarrolladores.
- ✓ Analiza si realmente determinado desarrollador tiene la capacidad para un proyecto determinado.
- ✓ Realiza la asignación de un desarrollador en específico.

Subordinados directos: desarrolladores.

1.1.5.8 Consultores.

Jefe inmediato: Coordinador consultoría.

Responsabilidades: realiza la supervisión de su proyecto correspondiente.

Principales funciones:

- ✓ Da mantenimiento a su proyecto.
- ✓ Da soluciones a las problemáticas presentadas.
- ✓ Mantiene comunicación directa con el cliente que solicitó el proyecto.

1.1.5.9 Desarrolladores.

Jefe inmediato: Coordinador de desarrollo de software.

Responsabilidades: realiza el desarrollo del proyecto al que se le asigna.

Principales funciones:

- ✓ Desarrolla el software requerido para la creación de un sistema.
- ✓ Investiga la mejor plataforma de trabajo.
- ✓ Optimiza al máximo los recursos con los que cuentan.

CAPÍTULO II. ANÁLISIS DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE COBRANZA.

2.1 Funcionamiento de cobranza actual.

Cualquier empresa realiza la tarea de cobranza de la manera tradicional y conocida por todos y esta se basa en cobradores.

Los encargados de llevar el control de los clientes elaboran una lista de todos aquellos clientes a los que la empresa ha dado un crédito.

Los encargados tienen que revisar en sus notas qué plazo de crédito tiene un cliente, para así verificar si efectivamente su plazo está por vencer o ya venció.

A la vez, la empresa cataloga a los clientes de diversas maneras, de ahí que algunos de ellos tengan diferentes fechas de pago, o bien diferentes condiciones.

En caso de que los cobradores no tengan la respuesta esperada por los clientes tienen que reportarlo.

De esta manera el departamento de cobranza tomará otro tipo de medidas, renovará la fecha de visita del cobrador a el cliente, selección de los clientes que por diferentes causas no pudieron elaborar los pagos.

2.2 Ventajas y desventajas de la cobranza actual.

En lo que se refiere a esta parte podremos analizar cuales son las ventajas y a su vez las desventajas de utilizar el método de cobranza tradicional.

Ventajas detectadas.

- ✓ Dentro de las ventajas encontradas en este método de cobranza determinamos que es muy importante el trato directo con el cliente, ya que de esta manera encuentran menos pretextos para no cumplir con el plazo estipulado.

Desventajas detectadas.

- ✓ Dentro de las desventajas encontradas una de ellas es la perdida de tiempo por parte del personal, ya que tienen que hacer la visita con el cliente independientemente de que les paguen o no.
- ✓ La falta de respeto al personal de cobranza por parte de los clientes.
- ✓ El papeleo de documentos, ya que como son de manera manual, algunas veces realizan los pagos pero no los registran de manera inmediata, y de tal forma es cuando surgen los problemas.
- ✓ Otra desventaja es que además de realizar la cobranza se tiene que acudir al banco a realizar los depósitos.

2.3 Proyección de la problemática para la empresa.

El mayor problema a que cualquier empresa se enfrenta, es la incomodidad que en sí ocasiona esta función, ya que algunos clientes no responden de la manera esperada. También es todo un problema el poder realizar los depósitos de los clientes que ya efectuaron su pago, por las complicaciones de tener que ir a las instituciones bancarias.

A la vez, el papeleo que implica estar verificando de manera manual cuáles son los clientes que tienen un adeudo, cuál es la cantidad, cuáles son las fechas de vencimiento, qué plazo es el que se le otorgó a un cliente, etc.

Todo esto repercute en algo que es fundamental: el tiempo, ya que éste es básico tanto para la empresa como para el cliente.

2.4 Solución a la problemática del sistema de cobranza tradicional.

En base al análisis descrito en los puntos anteriores, el Sistema Electrónico de Cobranza va a proporcionar a la empresa una herramienta que se encargue de enviar y recibir los avisos de cobranza entre el cliente y la institución bancaria.

Una herramienta precisa, oportuna y confiable que hará que la difícil y penosa labor de cobranza sea delegada completamente a una institución bancaria, mediante el intercambio de información entre la empresa y el banco a través de medios electrónicos.

Con esto no va a ser necesario que la empresa contrate a personal para realizar esta labor y el papeleo va a ser reducido en gran medida, debido a que toda la información va a estar almacenada en el sistema y no en documentos.

Así mismo, la información crediticia de los clientes va a estar disponible en cualquier momento para cualquier tipo de consulta, ya sea para saber si a un determinado cliente se le puede otorgar crédito, el plazo, prórrogas, etc; o para sacar estadísticas y reportes financieros.

CAPÍTULO III. PLANEACIÓN DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE COBRANZA.

Originalmente, este sistema toma forma de la necesidad de mejorar la forma tradicional de cobranza, planeando un nuevo proceso mas ágil y dinámico.

Una vez analizada la situación actual nos sometemos a la tarea de establecer los puntos clave para el diseño del sistema electrónico de cobranza.

3.1 Formulación de la problemática.

En los capítulos anteriores, hemos venido haciendo mención de los problemas a los que se enfrenta cualquier empresa al llevar a cabo su cobranza. Estos básicamente son tener empleados para realizar esta función y el tener que lidiar con el cliente para efectuar la cobranza.

3.2 Objetivo para el desarrollo del sistema.

El objetivo fundamental del sistema es diseñar un instrumento computacional capaz de proporcionar los resultados adecuados y el buen desempeño de esta actividad en cualquier empresa.

3.3 Desarrollo del Sistema Electrónico de Cobranza.

El Sistema Electrónico de Cobranza se desarrollo de la siguiente manera: el manejador de la base de datos es Oracle versión 7 bajo la plataforma Unix, los programas del cliente fueron hechos en Oracle Forms versión 4.5 bajo la plataforma Microsoft Windows 9x/ NT.

El sistema se desarrollo al 100% en las instalaciones de MTI, y conforme se iban terminando los diferentes modelos eran validados por expertos en el sistema de cobranza brasileño.

Una vez que el sistema fue terminado completamente se hicieron pruebas y fue certificado por los bancos HSBC, Bank Boston y Unibanco de Brasil.

El sistema está conformado principalmente de tres partes: obtención de la información de cobranza, generación de archivos de remesa enviados al banco y carga de los archivos de retorno enviados por este.

Las pruebas con el banco fueron de la siguiente manera: Se generaron archivos de remesa y se enviaron al banco para su carga y validación , posterior a esto crea los archivos de retorno y los envía a la empresa. La empresa carga los archivos de retorno y aplica la cobranza.

Yo estuve involucrado desde el análisis del sistema, me mantuve en estrecho contacto con los asesores brasileños que tienen un amplio conocimiento en el sistema de cobranza de Brasil. Ellos me explicaron de forma muy amplia todo el flujo de la información y los requerimientos para yo poder tener una idea muy específica y el desarrollo del sistema no se viera entorpecido por malos entendimientos o definiciones.

Ya que estaba empapado de los requerimientos me fue posible iniciar el desarrollo. Primero hice la definición del modelo de datos y posteriormente el desarrollo de las distintas formas. Cada que finaliza un componente se validaba y probaba exhaustivamente por los expertos

brasileños. En el caso de que hubieran errores o cambios en la definición eran solucionados lo antes posible para no interferir con el plan y los tiempos de entrega.

Una vez que se tuvo un número considerable de componentes terminados se hacían pruebas con ciclos completos. Por ejemplo, cuando terminé la forma de Generación de Archivos de Remesa, se probó en conjunto todas las formas necesarias para tener la información requerida para poder generar un archivo. Se validó detenidamente este archivo y cuando estábamos seguros de que era correcto se mando a uno de los bancos para que lo probará y validará. El banco mando sus comentarios y cambios. Fueron analizados para ver si este era posible y que tanto impacto podía tener en el desarrollo. Debido a nuestras pruebas y validaciones los cambios mandados por los bancos fueron mínimos.

Ya que tenía listos todos los componentes se volvieron a hacer pruebas con ciclos completos y nuevamente eran involucrados los bancos. Posterior a esto vino la liberación del sistema y con esto finalizó mi participación en el desarrollo.

CAPÍTULO IV. DISEÑO DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE COBRANZA.

4.1 Objetivo general del sistema.

Lograr que el sistema sea capaz de:

- Satisfacer los requerimientos de cobranza.
- La rápida manipulación de información para poder generar reportes de manera oportuna.
- Que resulte una herramienta eficiente y precisa.

4.2 Objetivo específico del sistema.

Lograr que el sistema de cobranza para cualquier empresa sea más rápido y eficiente haciendo uso de medios electrónicos, para que así la empresa gane tiempo al realizar dicha actividad.

4.3 Requerimientos del sistema.

La empresa debe contar con computadoras que tengan acceso a la red, esto con el fin de poder trabajar con Oracle, y estas sean capaces de soportar el nuevo sistema.

4.3.1 Requerimientos técnicos.

El número de computadoras requerido va de acuerdo a las necesidades del cliente. En lo que se requiere a software se necesita tener instalado el Run Time de Oracle Forms.

4.3.2 Requerimientos económicos.

Los requerimientos económicos del sistema son:

- ✓ Costo en la actualización de los equipos(computadoras).
- ✓ Costo en la instalación de la red (concentrador, cableado, tarjetas de red, etc.)
- ✓ Costo del sistema.
- ✓ Capacitación al personal.

Como dato adicional cabe mencionar que los dos primeros requerimientos solo se toman en cuenta en el caso de que las computadoras no contaran con las características necesarias para implementar el sistema.

4.4 Plataforma del desarrollo del Sistema electrónico de cobranza y sus requerimientos.

Como mencionamos anteriormente el sistema se desarrollo en su totalidad en las instalaciones de MTI donde se cuenta prácticamente con todo lo necesario para llevar a cabo el desarrollo de dicho sistema.

4.4.1 Plataforma del sistema electrónico de cobranza.

El manejador de base de datos a utilizar es Oracle versión 7, la plataforma utilizada es Uníx, el cual no cuenta con una interfaz visual, pero permite que los programas cliente si la tengan. A la vez permite desarrollar de manera adecuada los procesos que contendrá el sistema.

En el servidor se instala la base de datos y la aplicación, de manera local se configura para cada uno de los clientes el acceso a la aplicación. Esta configuración consiste en crear un acceso directo en el cliente a la aplicación que se encuentra en un recurso compartido del servidor.

4.4.2 Requerimientos de Hardware y Software.

- ✓ El desarrollo se llevará a cabo en una PC.
- ✓ Procesador: Pentium en adelante.
- ✓ Monitor a color VGA o superior (SVGA o UVGA).

4.5 Diagramas de flujo de información.

Estos son representación del flujo de información dentro de los procesos, son muy útiles en la definición de cualquier sistema, de este modo se aprecia con claridad de donde surgen los datos y cual es la ruta que siguen. A continuación se muestran en las figuras 4.1 y 4.2 algunos ejemplos de ellos.

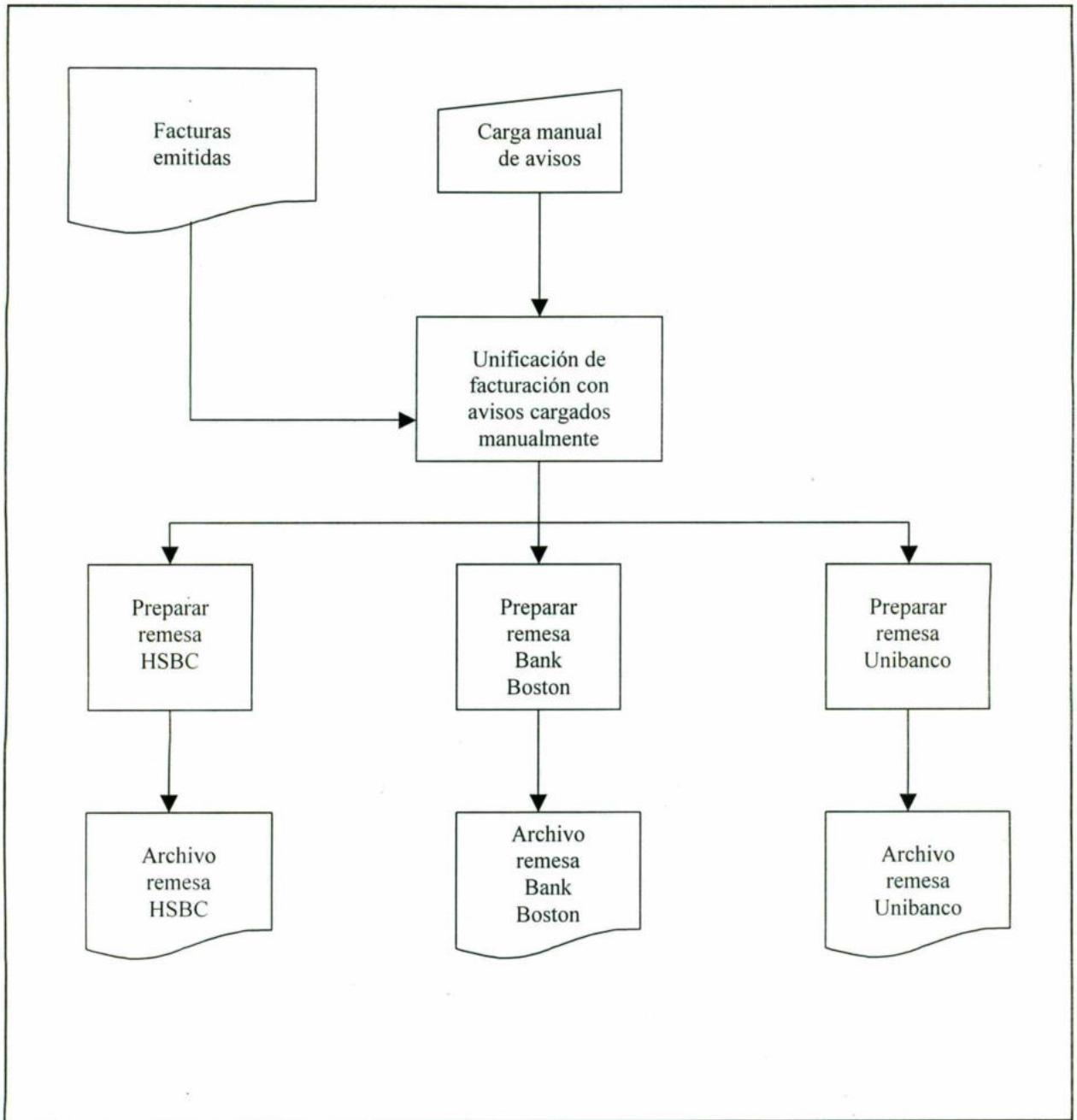


Fig. 4.1. Diagrama de flujo de preparación de archivos de remesa.

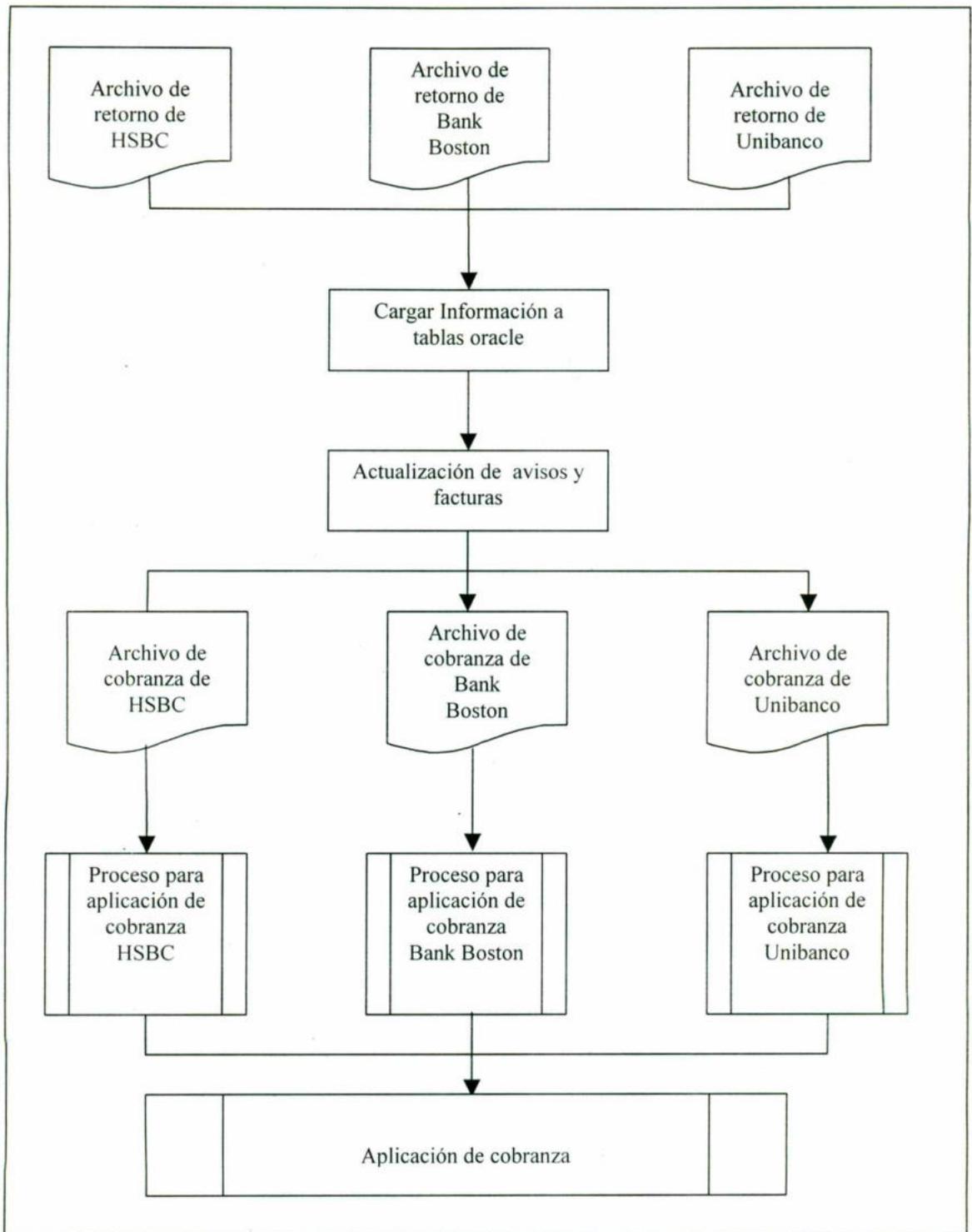


Fig. 4.2 Diagrama de flujo de preparación de archivos de retorno de bancos

En el capítulo dos observamos el análisis de cada uno de los procedimientos que se llevan a cabo para la formulación del sistema.

4.6 Estructuración de la de base de datos.

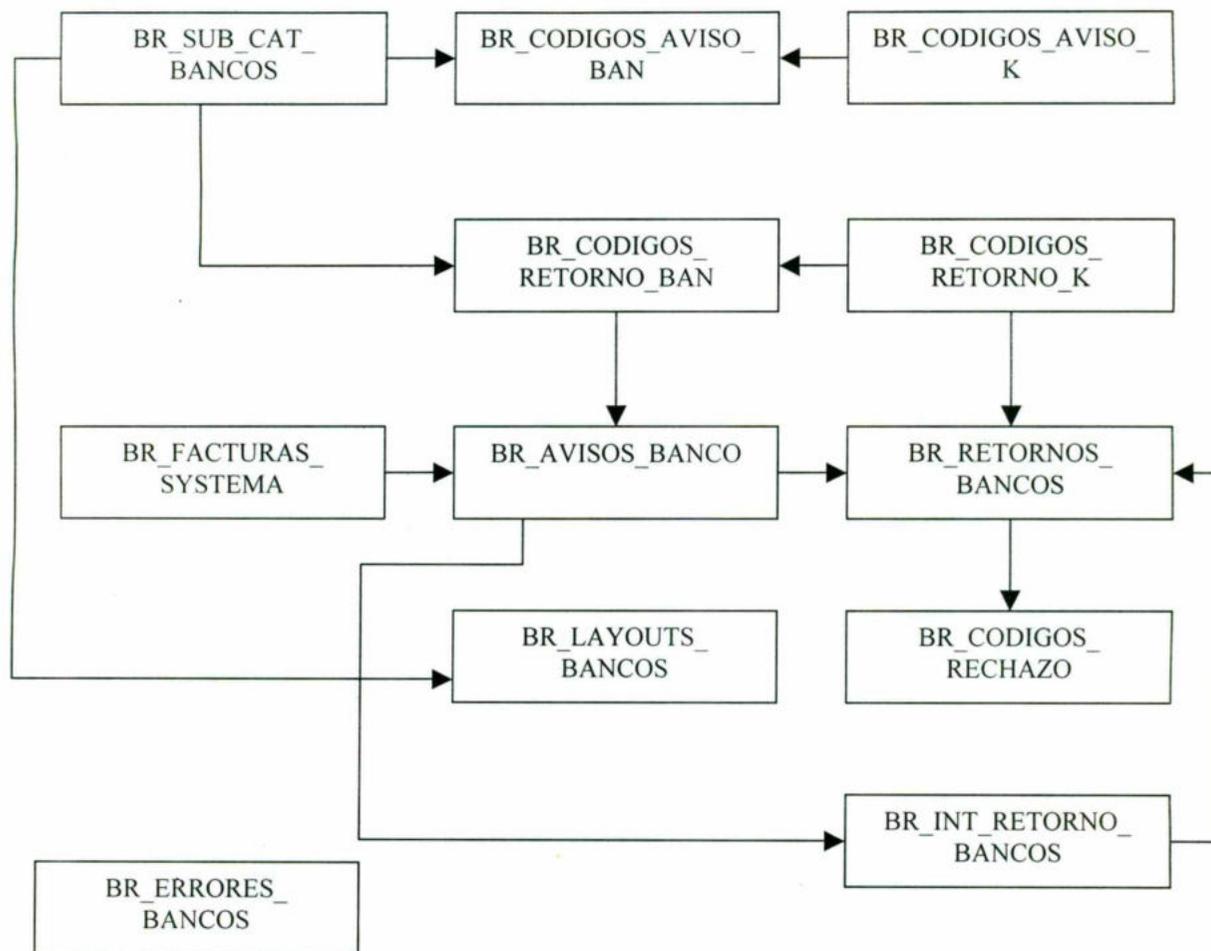


Fig. 4.3. Diagrama entidad – relación.

4.6.1 Descripción de los campos.

A continuación se describirán de una manera breve las tablas del sistema, así como los campos.

Pudiera parecer en ocasiones que el manejo de muchos campos es innecesario, pero si recordamos los principios del diseño de bases de datos, resulta más adecuado seleccionarlos de tal manera que cada pequeño campo maneje solamente la información que se relaciona directamente.

Es importante señalar y mostrar cuál será la estructura de las tablas ya que éstas conformarán la base de datos del Sistema electrónico de cobranza.

Las principales tablas del sistema son descritas en este capítulo, el resto de las tablas se pueden consultar en el Apéndice I.

Nombre de la tabla: BR_FACTURAS_SYSTEMA.

Descripción: Esta tabla contiene la información importante de las facturas del sistema de facturación del cliente. Por lo general esta tabla será llenada por una interface entre el sistema del cliente y el Sistema de Cobranza Electrónica. En tabla 4.1 se muestra su estructura.

Esta compuesta por los siguientes campos:

Llave primaria: REFK, SET_OF_BOOKS_ID, ORG

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
SET_OF_BOOKS_ID	Numérico	15	Código de libro contable
ORG	Verchar2	3	Organización
FACPAIS	Varchar2	2	País de la factura
FACMONE	Varchar2	3	Moneda de la factura

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
ALMACEN	Numérico	3	Almacén
REFK	Numérico	9	Referencia interna
FACTURA	Varchar2	13	Número de factura
IMPTOTAL	Numérico	9	Importe total
CANTPAGADA	Numérico	9	Cantidad pagada
FECHFAC	Date		Fecha de factura
CONDPAG	Varchar2	2	Condiciones de pago
VENCFAC	Date		Vencimiento de la factura
PEDESS	Numérico	8	Número de pedido
FPEDSYS	Date		Fecha del pedido en sistema
FPEDCTE	Date		Fecha del pedido del cliente
FREQCTE	Date		Fecha de requisición
OCOMPRA	Varchar2	35	Orden de compra
CTEPAGA	Varchar2	7	Número de cliente pagador
CTECOMP	Varchar2	7	Número de cliente comprador
CODBANCO	Varchar2	3	Código de banco
CANAL	Varchar2	3	Canal de distribución
AREACTE	Varchar2	6	Código de área del cliente
TERRCTE	Numérico	6	Código de territorio del cliente
ZONACTE	Varchar2	6	Código de zonal del cliente
LISPREC	Varchar2	7	Código de lista de precios
TIPOFAC	Varchar2	7	Tipo de factura
TIPOPED	Varchar2	7	Tipo de pedido
CUREF	Varchar2	30	Referencia actual
FECHAPRORROG	Date		Fecha de prórroga
CANTABATIMENTO	Numérico	9	Monto del descuento
NUMBANCO	Varchar2	20	Número proporcionado por banco
PALET	Varchar2	1	Bandera de palet
RETCAUSE	Varchar2	2	Causa de retención

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
NOTACRED	Numérico	9	Nota de crédito
BLANKET	Varchar2	1	Bandera
CANCELADO	Varchar2	1	Bandera de cancelado
ULTIMOAVISO	Numérico	2	Número de ultimo aviso
FILI_COD	Varchar2	9	Código de filial

Tabla 4.1. Estructura de la tabla BR FACTURAS SYSTEMA

Nombre de la tabla: BR_AVISOS_BANCO.

Descripción: contiene los avisos de cobranza que son enviados al banco. En la tabla 4.2 se muestra su estructura.

Esta compuesta por los siguientes campos:

Llave primaria: REF_K, COD_BANCO, SET_OF_BOOKS_ID, ORG.

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
CORR_AVISOS	Numérico	9	Consecutivo
SET_OF_BOOKS_ID	Numérico	15	Código de libro contable
ORG	Numérico	15	Organización
COD_AVISO_B	Numérico	2	Código de aviso banco
COD_AVISO_K	Numérico	2	Código de aviso empresa
COD_BANCO	Varchar	3	Clave del banco
FECHA_AVISO	Date		Fecha del aviso
REF_K	Numérico	9	Referencia interna
LISTO_ENVIO	Varchar2	1	Bandera
ENVIADO	Varchar2	1	Bandera
FECHA_PRORROGA	Date		Fecha de prórroga para cobro
NUM_NOTA_CREDIT	Varchar2	20	Numero de nota de crédito
CANT_ABATIMIENTO	Numérico	10,2	Monto del descuento

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
COMENTARIO	Varchar2	30	Comentario
LOTE_REMESA	Numérico	5	Numero de archivo de remesa
FECHA_APLICACION	Date		Fecha de aplicación del cobro

Tabla 4.2. Estructura de la tabla BR AVISOS BANCO.

Nombre de la tabla: BR_RETORNOS_BANCO.

Descripción: Esta tabla contiene los avisos de retorno que son enviados por el banco. En la figura 4.3 se muestra su estructura.

Esta compuesta por los siguientes campos:

Llave primaria: REF_K, COD_BANCO, SET_OF_BOOKS_ID, ORG.

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
CORR_RETORNO	Numérico	9	Consecutivo
SET_OF_BOOKS_ID	Numérico	15	Código de libro contable
ORG	Numérico	15	Organización
COD_RETORNO_B	Numérico	2	Código de retorno banco
COD_RETORNO_K	Numérico	2	Código de retorno empresa
COD_BANCO	Varchar2	3	Código de banco
COD_MENSAJE_BCO	Numérico	2	Código de mensaje banco
FECHA_RETORNO	Date		Fecha de retorno
REF_K	Numérico	9	Referencia empresa
NUM_MENSAJE_BCO	Numérico	2	Número de mensaje de banco
LOTE_RETORNO	Numérico	5	Lote de retorno
NUM_LINEA	Numérico	6	Número de línea
NUM_BANCO	Varchar2	20	Numero de banco
IMP_PAGO	Numérico	9	Importe de pago

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
CODIGO_RECHAZO	Varchar2	3	Código de rechazo
ENVIADO_LOCKBOX	Varchar2	1	Bandera de envío a cobranza
FECHA_LOCKBOX	Date		Fecha de envío a cobranza
CANCELADO	Varchar2	1	Bandera de cancelado

Tabla 4.3. Estructura de la tabla BR_RETORNOS_BANCO.

4.7 Interface con el usuario.

La interface con el usuario es de suma importancia ya que es la forma en que el usuario puede hacer uso del sistema.

Para que esta sea más amigable es completamente visual y por lo mismo se puede utilizar el mouse para acceder a los diferentes campos, opciones y menús, de igual forma permite el uso de teclas de acceso rápido lo cual es común en cualquier aplicación basada en Windows.

El sistema esta conformado por 11 pantallas, las cuales tienen como objetivo principal hacer un ambiente amigable y de fácil manejo para el usuario, así como proporcionar un medio seguro y eficaz de captura y procesamiento de la información.

Cada pantalla cuenta con un ToolBar con la cual se puede acceder con el mouse a las funciones básicas del sistema, como son: guardar, iniciar consulta, ejecutar consulta, eliminar registro, registro anterior, registro siguiente, lista de valores (en los campos disponibles) y salir. Estas opciones también están disponibles con teclas de función. Ejemplo: salvar: F10, iniciar consulta: F7, ejecutar consulta: F8, etc.

Cada una de estas pantallas pueden ser accesadas de forma independiente, en conjunto por una forma principal o por rutinas del sistema principal del cliente. Esto depende de las necesidades respectivas de cada cliente.

A continuación se muestran las principales pantallas del sistema, las demás pantallas no menos importantes pueden ser vistas en el Apéndice II.

En la figura 4.4 se muestra el sub. catálogo de bancos, el cual contiene información relevante de los bancos que el sistema maneja. Entre los campos más importantes están: el número y nombre del banco, número de cuenta, tasas de interés, ubicación de los archivos de remesa y de retorno, número del último archivo generado, etc. En esta pantalla se puede agregar, eliminar y actualizar la información de los bancos.

SUB CATALOGO DE BANCOS	
Banco	HSBC
Número de Banco	399
Número de CGC	55002133000199
Número de Cuenta	002065502060017500
Cartera	1
Moneda	9
Acaite	A
Especie	09
Especie Contado	20
Intereses Mora (%)	8
1ra. Instrucción de Cobranza	0
2da. Instrucción de Cobranza	15
Nombre Archivo LockBox	HSBC
Número de LockBox	612
Lote de Remesa	
Lote de Retorno	
Directorio de Archivos de Remesa	/u221/apps/orain/11/or/11.5.0/out/bamerind/remesa/
Directorio de Archivos de Retorno	/u221/apps/orain/11/or/11.5.0/out/bamerind/retorno/
Genera Avisos	<input checked="" type="checkbox"/>

Fig. 4.4. Sub catálogo de bancos.

Resulta necesario tener una pantalla que permita capturar los avisos que van a ser enviados al banco. En la figura 4.5 se aprecia la forma de Registro de Avisos a Bancos con la cual se logra esta funcionalidad.

Esta pantalla permite la consulta de facturas, simplemente proporcionando el número de ésta, y el sistema automáticamente muestra información relevante de la factura como es: importe, saldo, cliente comprador y cliente pagador, días de pago, banco, etc. Esta información es solamente informativa y no puede ser modificada por el usuario.

REGISTRO DE AVISOS A BANCOS

Ref. Fiscal: 700 0011294 Importe de la Factura: -834.75 Saldo de la Factura: -834.75
 Ref. Interna: 9552 Fecha de Recepción: _____
 Fecha: 20-MAR-2002 Fecha de Vencimiento: _____ Fecha de Prorroga: _____
 Días Pago: _____ Días de Prorroga: _____ Factura Anulada:

Cliente: 518300 ELDORADO S/A Banco: C12 HSBC
 Comprador: 518302 ELDORADO S/A Número Banco: _____

Aviso	Cod. Interno	Cod. Banco	Fecha	Fecha Prorroga	Nota Crédito	Abatimiento	Comentario	Listo	Enviado
			21-MAY-2002					<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Descripción del Aviso: _____

Record: 11/7

Fig. 4.5. Registro de avisos a bancos.

El bloque inferior de campos de la pantalla es destinado al mantenimiento de los avisos por factura. En esta parte se puede capturar un aviso con sólo proporcionar el código del aviso, y dependiendo del tipo de éste se requiere dar cierta información adicional. Por ejemplo, si se captura un aviso de concesión de prórroga de pago, es necesario proporcionar la fecha en la que vence. Otro ejemplo es cuando se tiene una nota de crédito, es requerido introducir el número de la nota.

Cualquier aviso puede ser eliminado o modificado siempre y cuando no haya sido enviado al banco.

Una vez que la persona responsable de capturar y validar los avisos está segura de que son correctos, debe marcar cada uno de estos como “Listo para Envío”, y de esta forma el proceso de generación de archivos de remesa sabe que debe tomar el aviso.

Developer/2000 Forms Runtime for Windows 95 / NT
 Acción Edit Block Field Record Query Window Help
 Developer/2000 Forms Runtime for Windows 95 / NT

CREACION DE ARCHIVOS DE REMESSAS

Remesas a Generar: 03-MAY-2002 Últimas Remesas Generadas: []

Centro de Distribución	Factura Inicial	Factura Final	Número de Facturas	Notas de Crédito	Número de Prórrogas	Número de Abatimientos	Número de Remesas	Otros Avisos

Estadística de Información e Generar Crear Archivos de Remesa

Record 1/1

Fig. 4.6. Creación de archivos de remesa.

La creación de los archivos de remesa es una parte fundamental del sistema, debido a que es la que se encarga de crear los archivos que van a ser enviados al banco. En la figura 4.6 se puede apreciar esta pantalla.

En esta pantalla es suficiente con proporcionar la fecha con la que serán enviados los avisos y oprimir el botón de Crear Archivos de Remesa. Con esto se crean los archivos con los avisos que están marcados como “Listo para Envío” y que no han sido enviados.

Será creado un archivo para cada banco y éste contendrá sus respectivos avisos.

La pantalla proporciona la funcionalidad de poder saber que información se va a enviar al banco. Presionando el botón de “Estadística de Información a Generar”, se muestra un resumen del número de facturas procesadas, total de avisos de remesa, total de notas de crédito, etc. Esta información le puede ser útil al usuario para validar si los avisos que serán enviados son correctos.

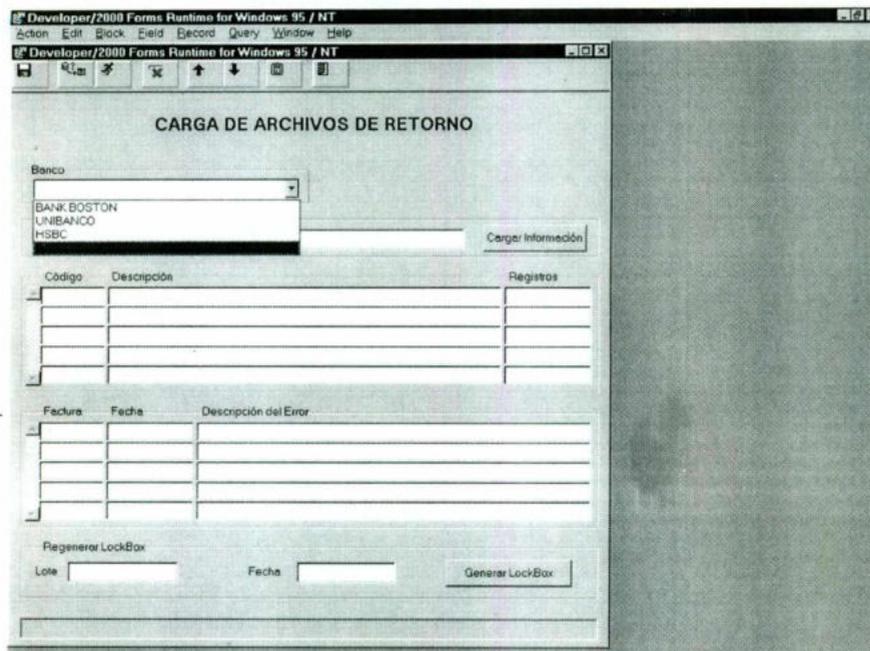


Fig. 4.7. Carga de archivos de retorno.

La figura 4.7 muestra la pantalla “Carga de Archivos de Retorno”, la cual, como su nombre lo dice carga los archivos que son enviados por el banco con la información de respuesta a los avisos previamente enviados, esta información puede ser: aceptación o rechazo de los mismos, indicación de cobros parciales o totales de facturas, y en sí cualquiera de los avisos de retorno registrados en los códigos de operación de bancos.

Existen diferentes avisos de repuesta, algunos de los cuales pueden ser marcados como respuesta de pago. Estas respuestas tienen un tratamiento especial por indicar que se trata de un pago total o parcial. La información de estos avisos es directamente enviada al sistema del cliente por medio de una interface, para que los pagos sean registrados.

El resto de los avisos de repuesta por lo general son simplemente informativos. Por ejemplo, factura aceptada, factura rechazada, solicitud de prórroga, etc.

CAPÍTULO V. DESARROLLO DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE COBRANZA.

A continuación se hace una breve descripción de cómo se llevó a cabo el desarrollo de cada uno de los componentes o formas.

5.1. Catálogos.

Iniciamos con la elaboración del sub catálogo de bancos, este es un sub catálogo debido a que es independiente de los catálogos principales de bancos que pudiera tener el sistema principal de cada cliente, éste fue el primero en desarrollarse debido a la información básica que contiene referente a cada banco como es: nombre y código del banco, cuenta, número de banco, tasas, etc. También, contiene información indispensable para los procesos de generación de archivos de remesa y cargas de archivos de retorno, como es ubicación de archivos, últimos archivos generados, consecutivos de archivos, etc.

Posteriormente se llevó a cabo la creación del catálogo de códigos de operación, en donde la información contenida en este, es importante por que es la relación de los avisos que pueden ser enviados al banco. La función principal de este catálogo es crear códigos de uso interno de la compañía para los avisos.

El catálogo de códigos de operación de bancos, consiste en un listado de los movimientos registrados por el mismo. Esta lista se envía a la empresa para que se relacionen los movimientos internos con los del banco, para que de esta manera, ambos sepan de que movimiento se trata.

El catálogo de códigos de respuesta, contiene las respuestas del banco hacia la empresa, es decir la empresa manda una remesa al banco y este envía diferentes códigos como son entrada confirmada, baja automática, baja conforme instrucciones, liquidación normal por dinero, liquidación por saldo, etc.

El catálogo de Layouts de Archivos para Bancos, es una pantalla adicional que permite documentar de forma electrónica el formato de los archivos de remesa y retorno de cada banco. La información que se debe capturar es el nombre del campo, descripción la posición inicial y final del campo dentro del archivo, el nombre de la tabla origen de los datos, el nombre del campo de la tabla, comentarios, y si el campo está activo o inactivo.

Para cada banco se pueden capturar las tres secciones que conforman el archivo: encabezado, detalle y pie.

Esta pantalla en versiones futuras del sistema puede llegar a tener gran importancia si se desea hacer que los formatos de los archivos sean dinámicos y no como en la versión actual que son por código duro.

Con el desarrollo del catálogo de Códigos de Rechazo se pretende tener una pantalla con la cual se le pueda dar mantenimiento a los códigos de rechazo que maneja el banco, esta pantalla es importante debido a que en los avisos de retorno que son rechazados solo viene el código del rechazo y con este catálogo se puede asociar el código y tener una descripción más explícita del motivo del rechazo.

5.2. Pantallas Transaccionales.

La importancia de la pantalla de registro de avisos a banco, radica en que en ella se registran cada uno de los avisos de remesa que serán enviados por parte de la empresa, de esta forma quedan registrados todos los avisos que involucraron la factura. Se registra de manera detallada, de tal forma, que todas las características sean registradas como son número de factura, nombre del cliente, importe de la factura, fecha de vencimiento, etc. El campo número banco es un identificador asignado por el banco a la factura, éste es asignado cuando el primer aviso de remesa de la factura es registrado por el banco y regresa el número en el siguiente retorno. Todos los siguientes avisos y retornos van a ser referenciados por este número.

Para cada aviso se almacena un consecutivo, el código interno y por medio de éste se obtiene el código de aviso del banco; fecha del aviso, fecha de prórroga, y nota de crédito si es que existe, así como descuentos y comentarios. Una vez que la información del aviso está completa y es correcta, éste se marca como listo para envío, y de esta forma el proceso de creación de archivos de remesas sabe que debe enviar al archivo el registro.

Fue necesario crear una pantalla que ejecutará el proceso de creación de archivos de remesa. Esta pantalla tiene la funcionalidad adicional de mostrar una estadística previa a la creación del archivo con la cual el usuario puede saber cuántos y cuáles avisos serán enviados, cuántas facturas intervendrán, etc. Esta información es agrupada por centro de distribución o bodega. Con esto el usuario comparará la información del sistema con sus comprobantes o informes.

Una vez que se tiene la seguridad de que la información que será enviada es completa y correcta se genera el archivo de remesa, el cual es colocado en la ruta que se especifica en el sub catálogo de bancos. Este archivo es enviado al banco por medios electrónicos (e-mail, ftp, etc.).

Cuando el banco envía los archivos de retorno por algún medio electrónico (e-mail, ftp, etc.), es necesario tener alguna manera con la cual se pueda cargar este archivo. Con la pantalla de carga de archivos de retorno se logra esta funcionalidad.

Esta pantalla permite seleccionar el banco del cual se va a cargar el archivo y automáticamente el sistema despliega la ruta de la que se va a tomar este, el usuario sólo debe proporcionar el nombre del archivo. El sistema mantiene un consecutivo de los archivos que son enviados por el banco, esto con la finalidad de mantener un control de los archivos y poder detectar si alguno no fue enviado, se perdió durante alguna transferencia o simplemente no fue cargado por el usuario. Este consecutivo viene implícito en el nombre del archivo.

Al iniciar la carga de la información los avisos de retorno que contiene el archivo son insertados en las tablas del sistema, los cuales en su mayoría son simplemente informativos. Existen avisos que son de tipo Respuesta de Pago. Estos indican que el banco hizo un cobro parcial o total de la factura, por consecuencia reciben un trato especial y deben ser registrados en el sistema de cobranza principal del cliente. Esto se logra por medio de un archivo de interface que se genera automáticamente cuando se realiza la carga del archivo de retorno. Este proceso recibe el nombre de LockBox. El archivo de interface contiene la información necesaria para que el sistema principal de cobranza pueda registrar el pago de la factura, dicha información es: número de factura, importe del pago, fecha de pago, etc. Es funcionalidad del sistema del cliente poder cargar este archivo.

Si por algún motivo la carga de un archivo de retorno no llegó al sistema de cobranza principal, puede volver a ser cargado. Este proceso se puede hacer con la funcionalidad de regenerar LockBox. Sólo es necesario proporcionar el lote del archivo y la fecha, para que el archivo pueda ser cargado nuevamente.

Con el desarrollo de la pantalla de consulta de movimientos por factura, el sistema proporciona la funcionalidad para que el usuario pueda consultar en una sola pantalla todos los avisos de remesa y retorno que ha tenido una factura. Entre la información que puede ser desplegada se encuentra el tipo de aviso que puede ser Aviso o Retorno, código del aviso, descripción del aviso, lote en el que fue enviado o recibido, fecha del aviso y si fue cancelado o no.

CAPÍTULO VI. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA Y CAPACITACIÓN A USUARIOS.

6.1 Implementación del Sistema electrónico de cobranza.

La etapa de implementación se lleva a cabo por gente que está involucrada en el sistema de cobranza brasileño y conoce ampliamente su funcionamiento, estas personas también estuvieron asesorando y definiendo los puntos clave del sistema.

Este personal tienen una estrecha relación con los bancos y conocen perfectamente el funcionamiento del sistema, en conjunto se llevó a cabo la certificación del sistema ante el banco y el cliente.

Se hicieron pruebas exhaustivas para eliminar al máximo los errores posibles; se generó una gran cantidad de archivos de remesa y de retorno revisando cada uno de estos posición por posición para validar que los campos estuvieran en la posición y con la longitud exacta.

También se hicieron una gran variedad de pruebas de la interface que obtiene la información del sistema de facturación y cobranza del cliente y que es cargada en el sistema electrónico de cobranza, esto con la finalidad de que toda la información de las facturas sea correcta y precisa.

Otro punto que fue probado a detalle es el proceso de Lockbox, el cual se describió con anterioridad, este es el punto mas delicado del sistema y esto es por que va a afectar directamente a las cuentas por cobrar del sistema principal.

6.2 Capacitación a usuarios.

La capacitación se llevó a cabo por consultores brasileños, quienes tienen un trato directo con el cliente, esta capacitación se realiza con el personal que la empresa designa, que por lo general es una persona.

Debido a la sencillez en el manejo del mismo, la capacitación se puede llevar a cabo en un solo día.

En un momento dado que ocurran errores en el sistema, el personal de consultoría se encuentra en disposición de dar la solución al problema presentado. Se cree que en un momento dado los errores que ocurran serán más por falla humana que por falla técnica.

6.3 Ventajas que ofrece el Sistema electrónico de cobranza.

Dentro de las ventajas que se ofrecen con la implementación del Sistema electrónico de cobranza:

- ✓ Información oportuna y veraz para la mejor realización de las funciones.
- ✓ Manipulación de información requerida de manera rápida y oportuna.
- ✓ Manejo sencillo para el usuario.
- ✓ No se requiere de equipo especial para su operación.
- ✓ La capacitación es fácil debido a la sencillez del mismo.

6.4 Desventajas del Sistema electrónico de cobranza.

Ahora bien dentro de las desventajas que se presentarían con la implementación del sistema están las siguientes:

- ✓ Emisión de información errónea, si se introducen datos erróneos.
- ✓ El envío de información es vía medios electrónicos como el e-mail, en el cual no se tiene la seguridad al 100% de que llegue de manera correcta.

CONCLUSIONES.

Puedo decir, que el haber realizado este trabajo me dejó una gran satisfacción, no sólo por el hecho de haberlo elaborado en su totalidad, sino por que aprendí una manera distinta de aplicar el método tradicional de cobranza.

El tener la oportunidad de trabajar con Brasil, me llevó a tener una visión más amplia de lo que es el proceso de cobranza, ya que no sólo te limitas a entender el entorno donde siempre has estado.

El realizar esta memoria también me deja grandes satisfacciones, ya que por medio de ésta puedo describir como llevé a cabo el sistema, y creo que esto es favorecedor para otras personas que se puedan encontrarse con un reto similar.

El poder describir detalladamente lo que uno realizó deja una gran experiencia ya que meditas acerca de lo que tuviste que hacer para lograr el resultado final, y cuando lo reflexionas te das cuenta de que siempre aprendes algo nuevo con cada proyecto que realizas.

BIBLIOGRAFÍA.

Documentación Técnica de Cobranza Electrónica Banco HSBC, Documento interno Banco HSBC, 2000.

Documentación Técnica de Cobranza Electrónica Bank Boston, Documento interno Bank Boston, 2000.

Documentación Técnica de Cobranza Electrónica Unibanco, Documento interno Unibanco, 2000.

Urman, Scott, *Oracle 8. Programación PL/SQL*, 1ª. Edición, España, Osborne McGraw-Hill, 1998.

Sullivan, Mark, *Oracle Developer: Build Forms II*, 1st. Edition, U.S.A., Oracle Corporation, 1999.

APÉNDICE I.

Tablas del sistema

Nombre de la tabla: BR_AVISOS_BANCO.

Descripción: contiene los avisos de cobranza de la empresa al banco. En la tabla A.I.1 se muestra su estructura.

Esta compuesta por los siguientes campos:

Campo llave: REF_K, COD_BANCO, SET_OF_BOOKS_ID, ORG.

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
CORR_AVISOS	Numérico	9	Consecutivo
SET_OF_BOOKS_ID	Numérico	15	Código de libro contable
ORG	Numérico	15	Organización
COD_AVISO_B	Numérico	2	Código de aviso banco
COD_AVISO_K	Numérico	2	Código de aviso empresa
COD_BANCO	Varchar	3	Clave del banco
FECHA_AVISO	Date		Fecha del aviso
REF_K	Numérico	9	Referencia interna
LISTO_ENVIO	Varchar2	1	Bandera
ENVIADO	Varchar2	1	Bandera
FECHA_PRORROGA	Date		Fecha de prórroga para cobro
NUM_NOTA_CREDIT	Varchar2	20	Número de nota de crédito
CANT_ABATIMIENTO	Numérico	10,2	Monto del descuento
COMENTARIO	Varchar2	30	Comentario
LOTE_REMESA	Numérico	5	Número de archivo de remesa
FECHA_APLICACION	Date		Fecha de aplicación del cobro

Tabla A.I.1. Estructura de la tabla BR_AVISOS_BANCO

Nombre de la tabla: BR_CODIGOS_AVISO_BAN.

Descripción: Esta tabla contiene el catálogo de códigos de aviso del banco. En la tabla A.I.2 se muestra su estructura.

Esta compuesta por los siguientes campos:

Campo llave: COD_BANCO, COD_AVISO_B, COD_AVISO_K, SET_OF_BOOKS_ID

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
COD_BANCO	Varchar2	3	Clave del banco
COD_AVISO_B	Numérico	2	Código de aviso banco
COD_AVISO_K	Numérico	2	Código de aviso empresa
SET_OF_BOOKS_ID	Numérico	15	Código de libro contable
STATUS	Varchar2	1	Indica aviso activo o inactivo

Tabla A. I. 2. Estructura de la tabla BR_CODIGOS_AVISO_BAN.

Nombre de la tabla: BR_CODIGOS_AVISO_K.

Descripción: Esta tabla contiene el catálogo de códigos de avisos internos de la empresa. En la tabla A.I.3 se muestra su estructura.

Esta compuesta por los siguientes campos:

Llave primaria: COD_AVISO_K

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
COD_AVISO_K	Numérico	2	Código de aviso empresa
SET_OF_BOOKS_ID	Numérico	15	Código de libro contable
ORG	Numérico	15	Organización
DESC_AVISO	Vachar2	30	Descripción del aviso
STATUS	Varchar2	1	Indica aviso activo o inactivo

Tabla A. I. 3. Estructura de la tabla BR_CODIGOS_AVISO_K

Nombre de la tabla: BR_CODIGOS_RECHAZO.

Descripción: Esta tabla contiene los códigos de rechazo. En la tabla A.I.4 se muestra su estructura.

Esta compuesta por los siguientes campos:

Llave primaria: COD_BANCO, COD_RECHAZO.

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
COD_BANCO	Varchar2	3	Código de banco
COD_RECHAZO	Varchar2	3	Código de rechazo
DESCRIPCION	Varchar2	30	Descripción

Tabla A. I. 4. Estructura de la tabla referencia de BR_CODIGOS_RECHAZO

Nombre de la tabla: BR_CODIGOS_RETORNO_BAN.

Descripción: Esta tabla contiene el catálogo de códigos de retorno del banco. En la tabla A.I.5 se muestra su estructura.

Esta compuesta por los siguientes campos:

Llave primaria: COD_BANCO, COD_RET_B, COD_RET_K, SET_OF_BOOKS_ID, ORG

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
COD_BANCO	Varchar2	3	Código de banco
COD_RET_B	Numérico	2	Código de retorno banco
COD_RET_K	Numérico	2	Código de retorno empresa
SET_OF_BOOKS_ID	Numérico	15	Código de libro contable
ORG	Numérico	15	Organización
STATUS	Varchar2	1	Indica aviso activo o inactivo

Tabla A. I. 5. Estructura de la tabla BR_CODIGOS_RETORNO_BAN

Nombre de la tabla: BR_CODIGOS_RETORNO_K.

Descripción: Esta tabla contiene la información de los cargos y abonos. En la tabla A.I.6 se muestra su estructura.

Esta compuesta por los siguientes campos:

Llave primaria: COD_RET_K, SET_OF_BOOKS_ID, ORG.

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
COD_RET_K	Numérico	2	Código de retorno empresa
SET_OF_BOOKS_ID	Numérico	15	Código de libro contable
ORG	Numérico	15	Organización
DESC_RET	Varchar2	30	Descripción de retorno
TIPO_CODIGO	Varchar2	2	Tipo de código
STATUS	Varchar2	1	Indica aviso activo o inactivo

Tabla A. I. 6. Estructura de la tabla BR_CODIGOS_RETORNO_K

Nombre de la tabla: BR_ERRORES_BANCOS.

Descripción: Esta tabla contiene errores generados durante algún proceso. En la tabla A.I.7 se muestra su estructura.

Esta compuesta por los siguientes campos:

Llave primaria: LINE_ID.

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
LINE_ID	Numérico	9	Identificador de línea
ORIGEN	Varchar2	3	Origen del error
PROCESO	Varchar2	10	Proceso en el que ocurrió el error
FACTURA	Numérico	9	Número de factura
FECHA	Date		Fecha
ERROR	Varchar2	200	Descripción y número de error.

Tabla A. I. 7. Estructura de la tabla BR_ERRORES_BANCOS

Nombre de la tabla: BR_FACTURAS_SYSTEMA.

Descripción: Esta tabla contiene la información de las facturas del sistema de facturación local del cliente. En la tabla A.I.8 se muestra su estructura.

Esta compuesta por los siguientes campos:

Campo llave: REFK, SET_OF_BOOKS_ID, ORG

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
SET_OF_BOOKS_ID	Numérico	15	Código de libro contable
ORG	Varchar2	3	Organización
FACPAIS	Varchar2	2	País de la factura
FACMONE	Varchar2	3	Moneda de la factura
ALMACEN	Numérico	3	Almacén
REFK	Numérico	9	Referencia interna
FACTURA	Varchar2	13	Número de factura
IMPTOTAL	Numérico	9	Importe total
CANTPAGADA	Numérico	9	Cantidad pagada
FECHFAC	Date		Fecha de factura
CONDPAG	Varchar2	2	Condiciones de pago
VENCFAC	Date		Vencimiento de la factura
PEDESS	Numérico	8	Número de pedido
FPEDSYS	Date		Fecha del pedido en sistema
FPEDCTE	Date		Fecha del pedido del cliente
FREQCTE	Date		Fecha de requisición
OCOMPRA	Varchar2	35	Orden de compra
CTEPAGA	Varchar2	7	Número de cliente pagador
CTECOMP	Varchar2	7	Número de cliente comprador
CODBANCO	Varchar2	3	Código de banco
CANAL	Varchar2	3	Canal de distribución
AREACTE	Varchar2	6	Código de área del cliente
TERRCTE	Numérico	6	Código de territorio del cliente
ZONACTE	Varchar2	6	Código de zonal del cliente

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
LISPREC	Varchar2	7	Código de lista de precios
TIPOFAC	Varchar2	7	Tipo de factura
TIPOPED	Varchar2	7	Tipo de pedido
CUREF	Varchar2	30	Referencia actual
FECHAPRORROG	Date		Fecha de prórroga
CANTABATIMENTO	Numérico	9	Monto del descuento
NUMBANCO	Varchar2	20	Número proporcionado por banco
PALET	Varchar2	1	Bandera de palet
RETCAUSE	Varchar2	2	Causa de retención
NOTACRED	Numérico	9	Nota de crédito
BLANKET	Varchar2	1	Bandera
CANCELADO	Varchar2	1	Bandera de cancelado
ULTIMOAVISO	Numérico	2	Número de ultimo aviso
FILI_COD	Varchar2	9	Código de filial

Tabla A. I. 8. Estructura de la tabla BR FACTURAS SYSTEMA

Nombre de la tabla: BR_INT_RETORNO_BANCOS.

Descripción: Esta se usa como tabla de paso para hacer la carga de los archivos de retorno. En la tabla A.I.9 se muestra su estructura.

Esta compuesta por los siguientes campos:

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
CODIGO_BANCO	Varchar2	3	Código de banco
FECHA_GRAVACION	Varchar2	6	Fecha de grabación del pago
FECHA_MOV	Varchar2	6	Fecha de movimiento
NUMERO_ARCHIVO	Varchar2	5	Número de archivo
CUENTA	Varchar2	20	Cuenta
EMPRESA	Varchar2	25	Empresa

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
NUMERO_BANCO	Varchar2	20	Número de banco
FECHA_DESC_2	Varchar2	6	Fecha de descuento 2
VALOR_DESC_2	Varchar2	11	Monto del descuento 2
FECHA_DESC_3	Varchar2	6	Fecha de descuento 3
VALOR_DESC_3	Varchar2	11	Monto de descuento 3
CARTERA	Varchar2	1	Cartera
OCURRENCIA	Varchar2	2	Ocurrencia
FECHA_OCURRENCIA	Varchar2	6	Fecha de ocurrencia
NUM_TITULO_ATRIB	Varchar2	10	Número de título atribuido
NUMERO_TITULO	Varchar2	20	Número de título
FECHA_VENCI	Varchar2	6	Fecha de vencimiento
VALOR	Varchar2	13	Monto del pago
COD_BANCO_COB	Varchar2	3	Código del banco cobrador
NUMERO_AGENCIA	Varchar2	7	Número de agencia cobradora
CODIGO_TITULO	Varchar2	2	Código del título
TARIFA	Varchar2	13	Tarifa
VALOR_IOF	Varchar2	13	Valor IOF
VALOR_ABATIMIENTO	Varchar2	13	Valor del descuento
VALOR_DESCUENTO	Varchar2	13	Valor del descuento
VALOR_PAGO	Varchar2	13	Valor de pago
JUROS_MORA	Varchar2	13	Intereses moratorios
FECHA_PAGO	Varchar2	6	Fecha de pago
FECHA_CREDITO	Varchar2	6	Fecha de crédito
NOMBRE_CLIENTE	Varchar2	40	Nombre del cliente
COMPLE_TITULO	Varchar2	12	Complemento del título
NOMBRE_CARTORIO	Varchar2	25	Nombre cartorio
CODIGO_RECHAZO_1	Varchar2	8	Código de rechazo 1
CODIGO_RECHAZO_2	Varchar2	3	Código de rechazo 2

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
CODIGO_RECHAZO_3	Varchar2	3	Código de rechazo 3
CODIGO_RECHAZO_4	Varchar2	3	Código de rechazo 4
CODIGO_RECHAZO_5	Varchar2	3	Código de rechazo 5
LOTE	Varchar2	3	Lote
CREDITO	Varchar2	1	Bandera de crédito
NUMERO_AVISO	Varchar2	5	Número de aviso
MONEDA	Varchar2	1	Código de moneda
NUM_LINEA	Numérico	6	Número de línea

Tabla A. I. 9. Estructura de la tabla BR_INT_RETORNO_BANCOS.

Nombre de la tabla: BR_LAYOUTS_BANCOS.

Descripción: Esta tabla contiene la definición de los archivos de remesa y retorno. En la tabla A.I.10 se muestra su estructura.

Esta compuesta por los siguientes campos:

Llave primaria: COD_BANCO, TIPO_LAYOUT, SECCION.

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
COD_BANCO	Varchar2	3	Código de banco
TIPO_LAYOUT	Varchar2	1	Tipo de plantilla
SECCION	Varchar2	1	Sección
NOMBRE	Varchar2	15	Nombre
DESCRIPCION	Varchar2	30	Descripción
POS_INI	Numérico	3	Posición inicial
POS_FIN	Numérico	3	Posición final
TABLA	Varchar2	20	Tabla
CAMPO	Varchar2	20	Campo
COMENTARIO	Varchar2	50	Comentario
STATUS	Varchar2	1	Aviso activo o inactivo

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
SET_OF_BOOKS_ID	Numérico	15	Código de libro contable
ORG	Numérico	15	Organización

Tabla A. I. 10. Estructura de la tabla BR_LAYOUTS_BANCOS.

Nombre de la tabla: BR_RETORNOS_BANCO.

Descripción: Esta tabla contiene los avisos de retorno que son enviados por el banco. En la tabla A.I.11 se muestra su estructura.

Esta compuesta por los siguientes campos:

Llave primaria: REF_K, COD_BANCO, SET_OF_BOOKS_ID, ORG.

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
CORR_RETORNO	Numérico	9	Consecutivo
SET_OF_BOOKS_ID	Numérico	15	Código de libro contable
ORG	Numérico	15	Organización
COD_RETORNO_B	Numérico	2	Código de retorno banco
COD_RETORNO_K	Numérico	2	Código de retorno empresa
COD_BANCO	Varchar2	3	Código de banco
COD_MENSAJE_BCO	Numérico	2	Código de mensaje banco
FECHA_RETORNO	Date		Fecha de retorno
REF_K	Numérico	9	Referencia empresa
NUM_MENSAJE_BCO	Numérico	2	Número de mensaje de banco
LOTE_RETORNO	Numérico	5	Lote de retorno
NUM_LINEA	Numérico	6	Número de línea
NUM_BANCO	Varchar2	20	Número de banco
IMP_PAGO	Numérico	9	Importe de pago
CODIGO_RECHAZO	Varchar2	3	Código de rechazo
ENVIADO_LOCKBOX	Varchar2	1	Bandera de envío a cobranza
FECHA_LOCKBOX	Date		Fecha de envío a cobranza
CANCELADO	Varchar2	1	Bandera de cancelado

Tabla A. I. 11. Estructura de la tabla BR_RETORNOS_BANCO.

Nombre de la tabla: BR_SUB_CAT_BANCOS.

Descripción: Esta tabla contiene información relevante de los bancos. En la tabla A.I.12 se muestra su estructura.

Esta compuesta por los siguientes campos:

Llave primaria: COD_BANCO, SET_OF_BOOKS_ID, ORG.

Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
COD_BANCO	Varchar2	3	Código de banco
SET_OF_BOOKS_ID	Numérico	15	Código de libro contable
ORG	Numérico	15	Organización
NOM_BANCO	Varchar2	30	Nombre del banco
CGS_K	Varchar2	14	CGS (RFC)
CTA_K	Varchar2	18	Número de cuenta
CARTERA	Varchar2	1	Cartera
NUM_BCO	Varchar2	3	Número de banco
ESPECI_NORMAL	Varchar2	2	Especie normal
ESPECI_CONTADO	Varchar2	2	Especie contado
ACEITE	Varchar2	1	Aceite
AINS_COB_1	Varchar2	2	AINS 1
AINS_COB_2	Varchar2	2	AINS 2
LOTE_REMESA	Numérico	5	Lote de remesa
LOTE_RETORNO	Numérico	5	Lote de retorno
MONEDA	Varchar2	4	Moneda
PORCENTAJE_MULTA	Numérico	9	Porcentaje de multa
NUMERO_LOCKBOX	Numérico	3	Número de cobranza
NOMBRE_LOCKBOX	Varchar2	15	Nombre de cobranza
DIR_ARCH_REMESA	Varchar2	100	Directorio archivo de remesa
DIR_ARCH_RETORNO	Varchar2	100	Directorio archivo de retorno
GENERA_AVISOS	Varchar2	1	Bandera para generar avisos

Tabla A. I. 12. Estructura de la tabla BR_SUB_CAT_BANCOS.

APÉNDICE II.

A.II.1. Pantallas del sistema.

Sub catálogo de bancos, en esta pantalla que se muestra en la figura A.II.1; podemos observar todos los datos relacionados con el banco como son número de banco, número de cuenta, etc.

SUB CATALOGO DE BANCOS	
Banco	HSBC
Número de Banco	399
Número de CGC	55002133000199
Número de Cuenta	002065502060017500
Cartera	1
Moneda	9
Acelte	A
Especie	09
Especie Contado	20
Intereses Mora (%)	0
Tra. Instrucción de Cobranza	0
2da. Instrucción de Cobranza	15
Nombre Archivo LockBox	HSBC
Número de LockBox	612
Lote de Remesa	
Lote de Retorno	
Directorio de Archivos de Remesa	ju221/apps/orefin/11/sr/11.5.0/out/bamerend/remesa/
Directorio de Archivos de Retorno	ju221/apps/orefin/11/sr/11.5.0/out/bamerend/retorno/
Genera Avisos	<input checked="" type="checkbox"/>

Fig. A.II.1. Sub catálogo de bancos.

Códigos de operación, esta pantalla nos permite dar mantenimiento al catálogo de códigos de aviso de la empresa, los cuales indican la operación de remesa. En la figura A.II.2. se muestra esta pantalla.

Códigos de operación de bancos, esta pantalla nos permite dar mantenimiento al catálogo de códigos de aviso del banco, los cuales indican la operación de remesa. Se muestra en la figura A.II.3.

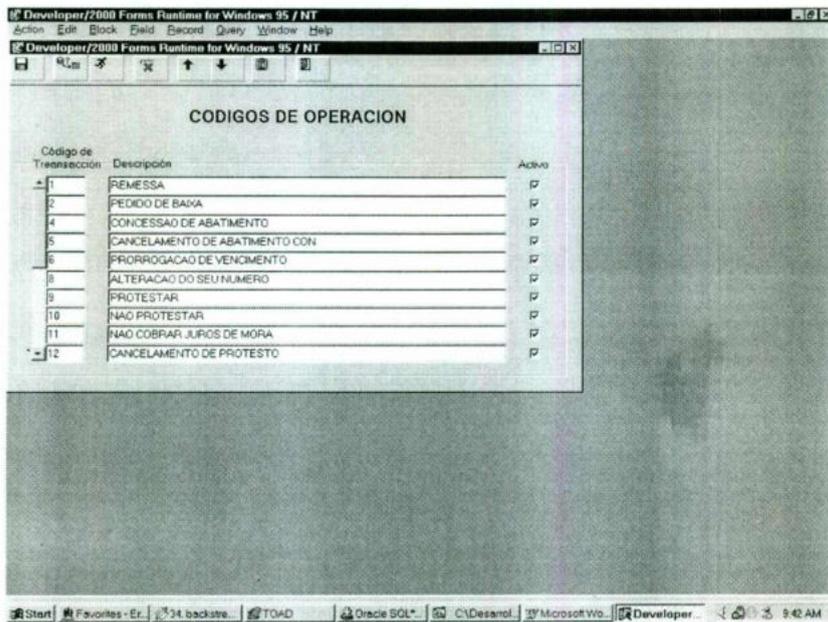


Fig. A. II. 2 Códigos de operación.

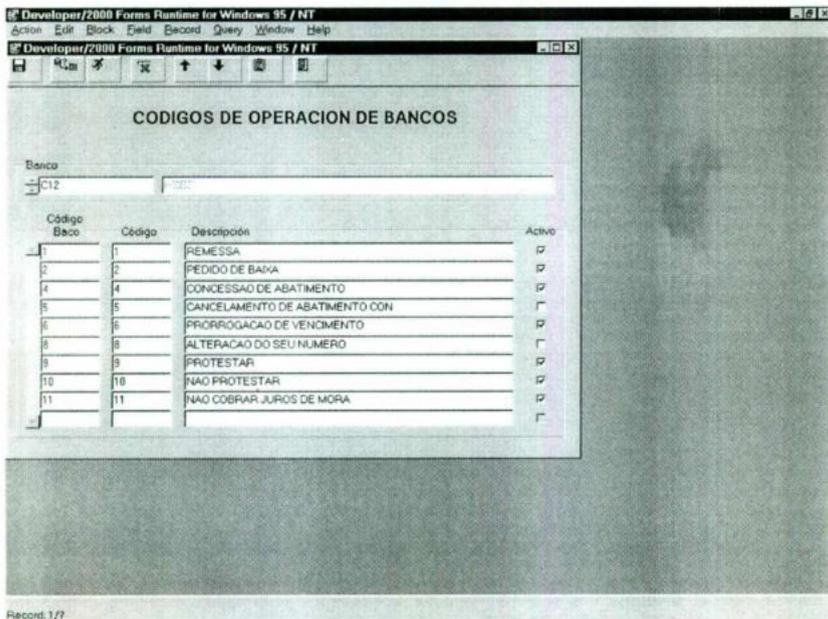


Fig. A. II. 3 Códigos de operación de bancos.

Códigos de respuesta, da mantenimiento a los códigos de retorno del cliente. Se muestra en la figura A.II.4.

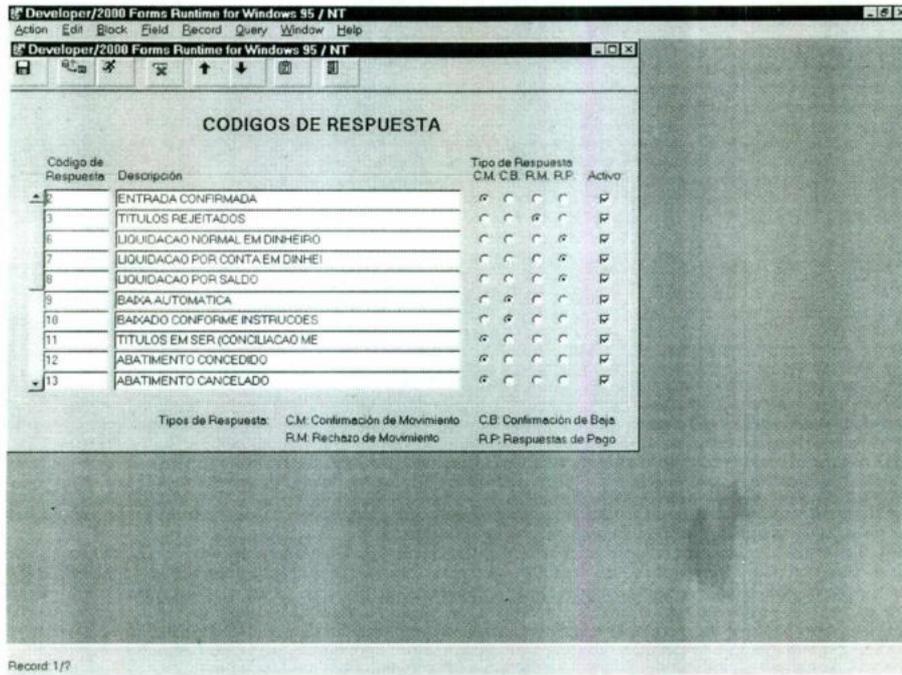


Fig. A. II. 4. Códigos de respuesta.

Registro de avisos a bancos, permite capturar los avisos manuales de remesa al banco y muestra todos los avisos que ha tenido la factura. En la figura se puede apreciar en el bloque superior la diferente información referente a la factura. Se muestra en la figura A.II.5.

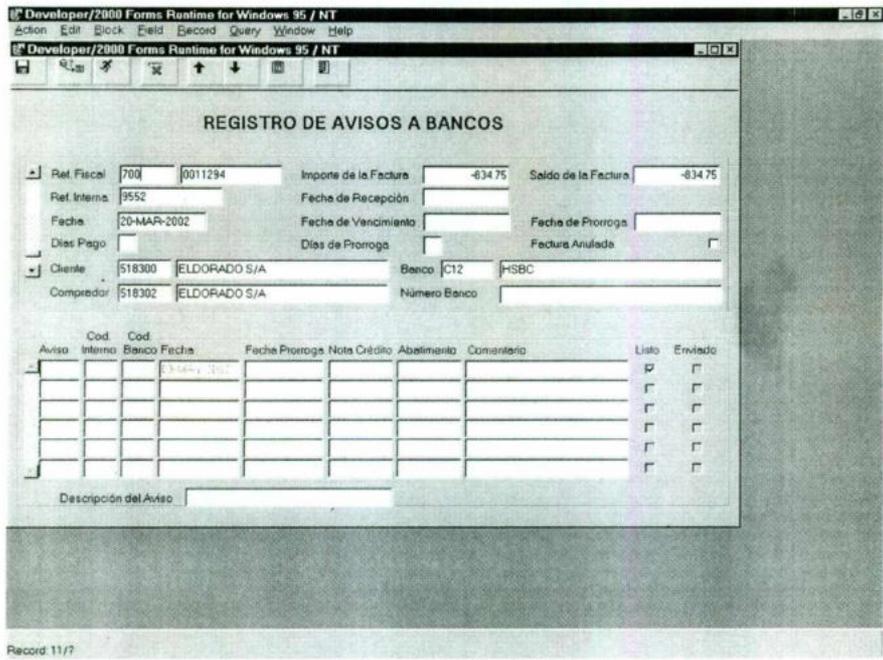


Fig. A. II. 5. Registro de avisos a bancos.

En la figura A.II.6. se muestran los diferentes avisos que puede tener una factura.

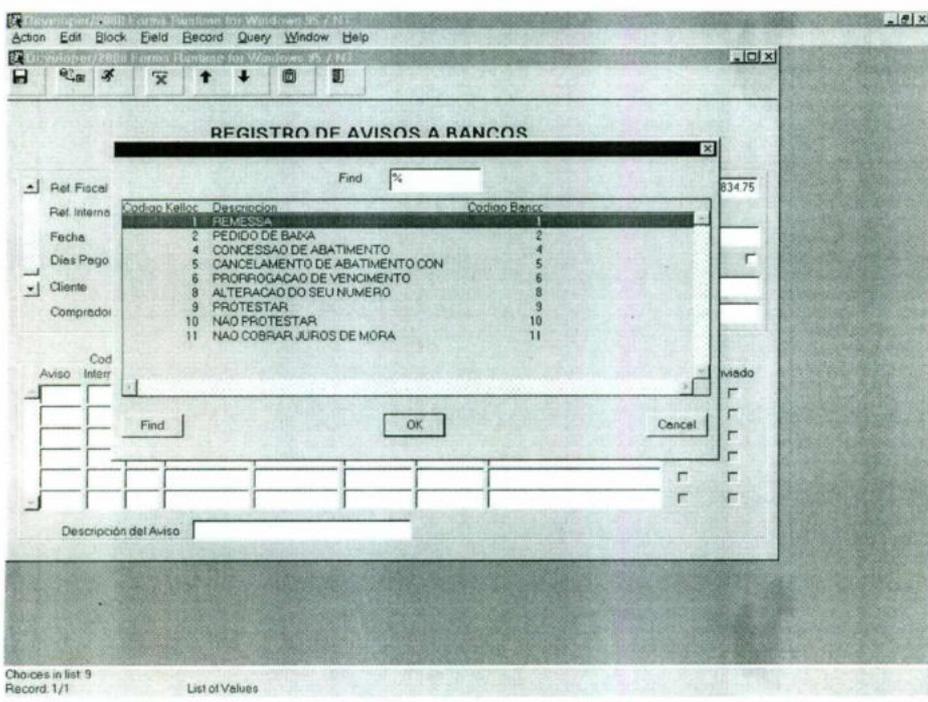


Fig. A. II. 6 Registro de avisos a bancos, listado de avisos.

En la figura A.II.7 se muestra los diferentes avisos que puede tener la factura.

REGISTRO DE AVISOS A BANCOS

Ref. Fiscal: 5 9736 Importe de la Factura: 19034 Saldo de la Factura: 19034
 Ref. Interna: CS18738 Fecha de Recepción: Fecha de Vencimiento: 12-JUN-2001 Fecha de Prórroga: 17-JUN-2001
 Fecha: 27-APR-2001 Dias Pago: 46 Dias de Prórroga: 5 Factura Anulada:
 Cliente: 518000 CARREFOUR COM. E IND. LTDA Banco: C14 BANK BOSTON
 Comproedor: 518000 CARREFOUR COM. E IND. LTDA Número Banco: 174887400

Aviso	Cod. Interno	Cod. Banco	Fecha	Fecha Prórroga	Nota Crédito	Abatimiento	Comentario	Listo	Enviado
1			12-JUN-2001				REMESSA AUTOMATICA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4			12-JUN-2001	12-JUN-2001			TESTE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5			12-JUN-2001	12-JUN-2001			TESTE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6			12-JUN-2001	12-JUN-2001			TESTE 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7			17-JUN-2001	17-JUN-2001				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8			17-JUN-2001					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Descripción del Aviso: PRORROGACION DE VENCIMIENTO

Record: 2/6 List of Values

Fig. A. II . 7 Registro de avisos a bancos, opciones diversas.

En la figura A.II.8 se puede ver los distintos datos de la factura.

REGISTRO DE AVISOS A BANCOS

Ref. Fiscal: 0 221092 Importe de la Factura: 19833 Saldo de la Factura: 0
 Ref. Interna: CS021092 Fecha de Recepción: Fecha de Vencimiento: 27-MAY-2001 Fecha de Prórroga: 27-MAY-2001
 Fecha: 27-APR-2001 Dias Pago: 30 Dias de Prórroga: 0 Factura Anulada:
 Cliente: 520740 SUCESSORES DE DORIVAL RIBEIRO Banco: C12 HSBC
 Comproedor: 520740 SUCESSORES DE DORIVAL RIBEIRO Número Banco: 15005430124

Aviso	Cod. Interno	Cod. Banco	Fecha	Fecha Prórroga	Nota Crédito	Abatimiento	Comentario	Listo	Enviado
1			27-MAY-2001				REMESSA AUTOMATICA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Descripción del Aviso:

Start | Favorites - E... | 331 Altercop... | TOAD | Oracle SQL* | C:\Desanol... | Microsoft Wo... | Developer... | 9:56 AM

Fig. A. II . 8 Datos de la factura.

En la figura A.II.9 podemos observar la solicitud de baja de la factura.

REGISTRO DE AVISOS A BANCOS

Ref. Fiscal: 5 8736 Importe de la Factura: 19034 Saldo de la Factura: 19034
 Ref. Interna: CSI8736 Fecha de Recepción: Fecha de Vencimiento: 12-JUN-2001 Fecha de Prorroga: 17-JUN-2001
 Fecha: 27-APR-2001 Días de Prorroga: 5 Factura Anulada:
 Días Pago: 46
 Cliente: 518000 CARREFOUR COM. E IND. LTDA Banco: C14 BANK BOSTON
 Comprodor: 518000 CARREFOUR COM. E IND. LTDA Número Banco: 174897400

Aviso	Cod. Interno	Cod. Banco	Fecha	Fecha Prorroga	Nota Crédito	Abatimiento	Comentario	Listo	Enviado
1	1	1	03-MAY-2001				REMESSA AUTOMATICA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	6	1	02-MAY-2001	12-JUN-2001			TESTE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	6	1	02-MAY-2001	12-JUN-2001			TESTE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	6	1	02-MAY-2001	12-JUN-2001			TESTE 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	6	1	13-JUN-2001	17-JUN-2001				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	6	1	13-JUN-2001	17-JUN-2001				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Descripción del Aviso: PEDIDO DE BAJA

Fig. A. II. 9 Registro de avisos a bancos, solicitud de cancelación

CREACION DE ARCHIVOS DE REMESSAS

Remesas a Generar: 03-MAY-2001 Ultimas Remesas Generadas: 04-APR-2001

Centro de Distribución	Factura Inicial	Factura Final	Número de Facturas	Notas de Crédito	Número de Prorrogas	Número de Abatimientos	Número de Remesas	Otros Avisos

Estadística de Información a Generar Crear Archivos de Remesa

Fig. A. II .10 Creación de archivos de remesa.

Creación de archivos de remesa. Mediante esta pantalla se permite generar los archivos de remesa que van a ser enviados al banco, con la información de todos los registros de avisos que estén marcados hasta el momento como listos para envío. En la figura A.II.10 se puede ver esta pantalla.

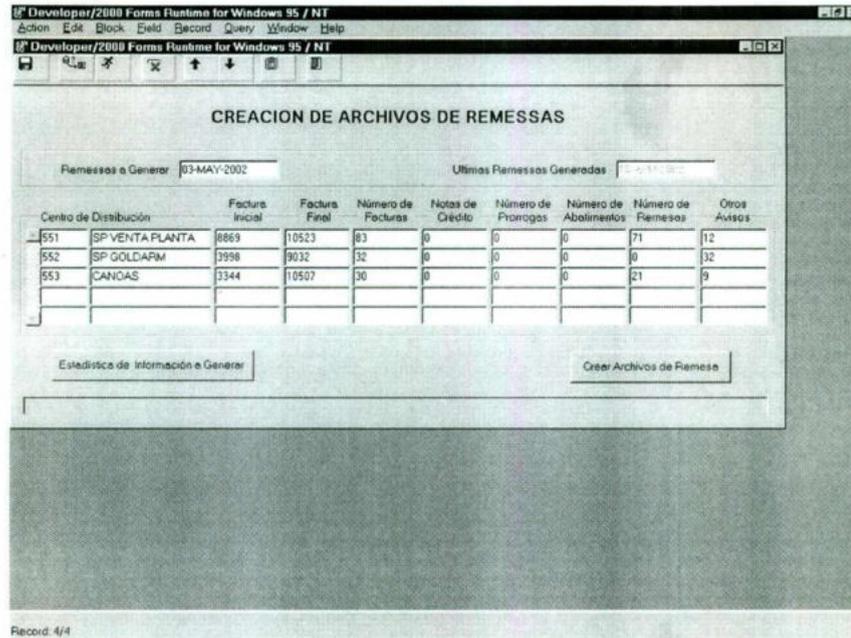


Fig. A. II . 11 Creación de archivos de remesas con información generada.

La figura A.II.11 nos permite observar toda la información que va a contener el archivo generado.

En la figura A.II.12 muestra la pregunta que nos permite confirmar si efectivamente queremos crear el archivo de remesa.

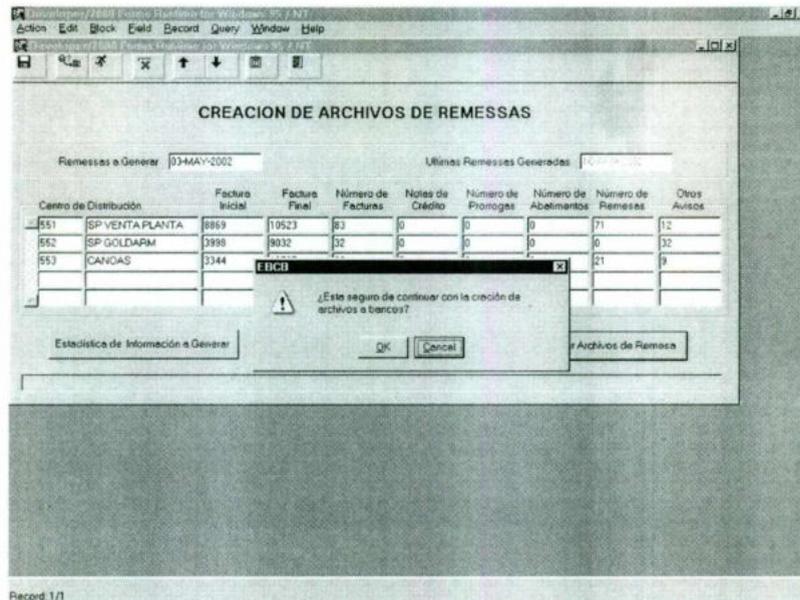


Fig. A. II .12 Confirmación de la creación de archivos de remesa.

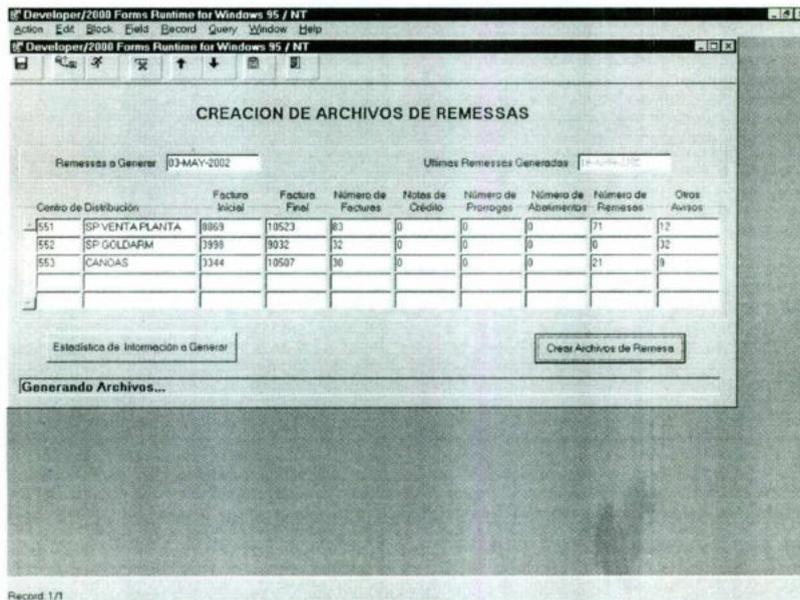


Fig. A. II. 13 Generación de archivos de remesa.

En la figura A.II.13 podemos observar como se esta generando dicho archivo de remesa.

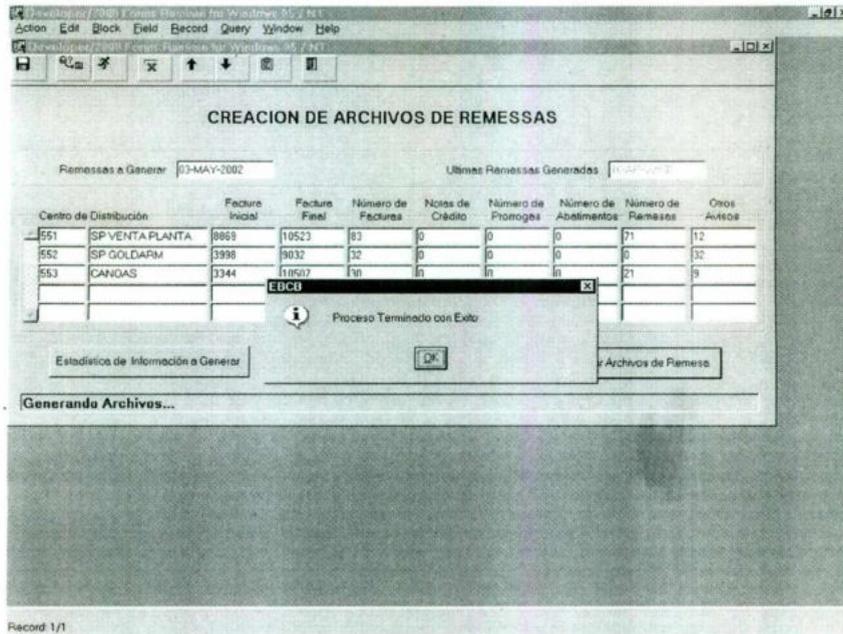


Fig. A. II .14 Terminación de la creación de archivos de remesa.

La figura A.II.14 nos permite observar como el proceso de generación de archivos de remesa quedo terminado.

En la figura A.II.15 se muestra la pantalla de *Carga de archivos de retorno*, la cual carga el archivo de retorno enviado por el banco con la información de respuesta a los avisos previamente enviados, esta información puede ser: aceptación o rechazo de los avisos de remesa, indicación de cobros parciales o totales de facturas, y en sí cualquiera de los avisos de retorno registrados en los códigos de operación de bancos.

Como se puede apreciar existen diferentes avisos de repuesta algunos de los cuales pueden ser marcados como respuesta de pago. Estas respuestas tienen un tratamiento especial por indicar que se trata de un pago total o parcial. La información de estos avisos es directamente enviada al sistema del cliente por medio de una interface, para que los pagos sean registrados.

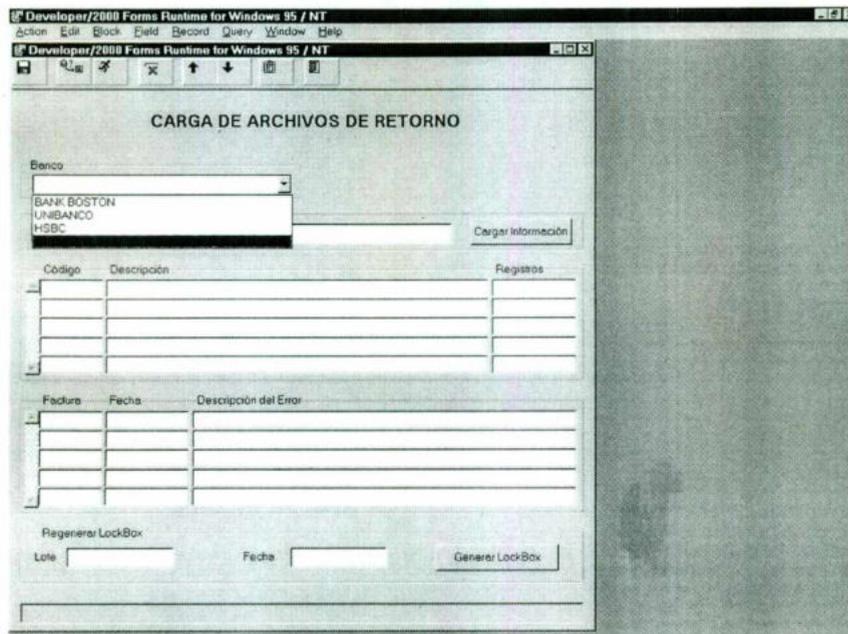


Fig. A. II. 15 Carga de archivos de retorno.

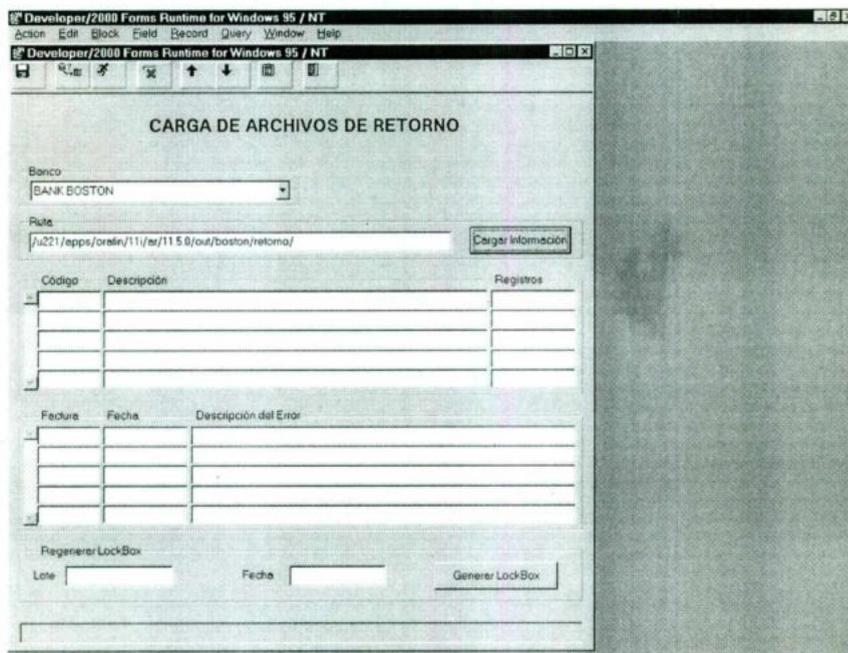


Fig. A. II. 16 Carga de archivos de retorno por ruta.

La figura A.II.16 nos permite observar como al seleccionar un banco determinado, automáticamente nos muestra su ruta de catálogo.

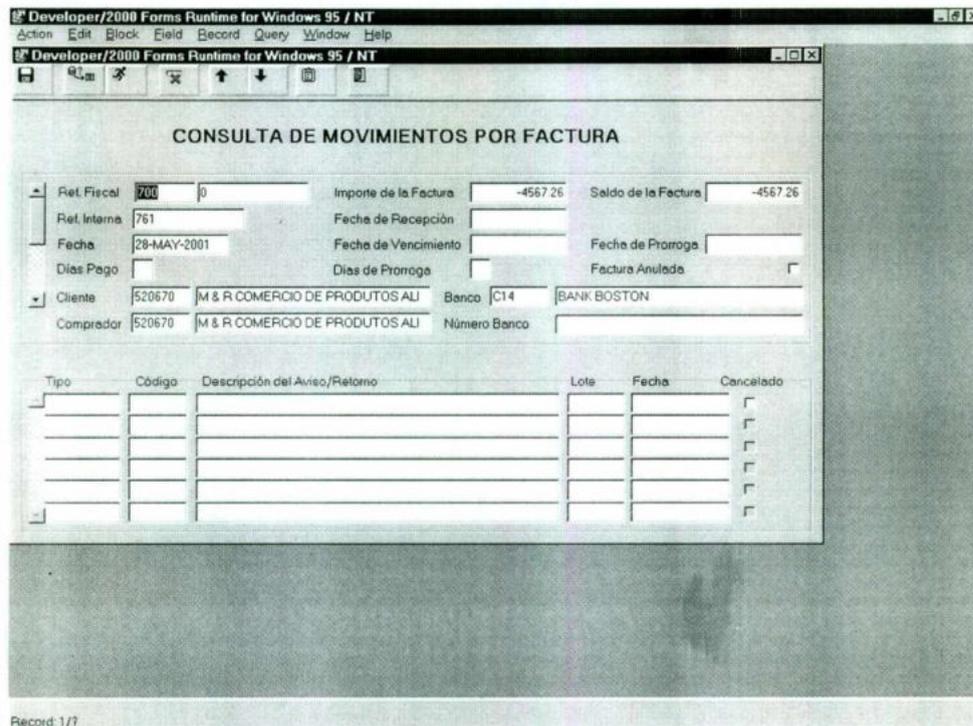


Fig. A. II. 17 Consulta de movimientos por factura.

La Consulta de movimientos por factura, nos permite verificar cuantos avisos o retornos a tenido una factura. Tales como son fecha de vencimiento, si fue un pago parcial o total, si tiene alguna prórroga, etc. Esta pantalla se puede observar en la figura A.II.17.

Developer/2000 Forms Runtime for Windows 95 / NT
 Action Edit Block Field Record Query Window Help
 Developer/2000 Forms Runtime for Windows 95 / NT

CONSULTA DE MOVIMIENTOS POR FACTURA

Ref. Fiscal: 221092 Importe de la Factura: 1983.3 Saldo de la Factura: 0
 Ref. Interna: CSI221092 Fecha de Recepción: Fecha de Prorroga: 27-MAY-2001
 Fecha: 27-APR-2001 Fecha de Vencimiento: 27-MAY-2001
 Dias Pago: 30 Dias de Prorroga: 0 Factura Anulada:

Cliente: 520740 SUCESSORES DE DORNVAL RIBEIRO Banco: C12 HSBC
 Comprador: 520740 SUCESSORES DE DORNVAL RIBEIRO Número Banco: 15005430124

Tipo	Código	Descripción del Aviso/Retorno	Lote	Fecha	Cancelado
RETORNO	31	LIQUIDACAO NORMAL EM CHEQUE/CO	2684	28-MAY-2001	<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

Record: 1/1

Fig. A. II. 18 Consulta de movimientos por factura, detalle.

En la figura A.II.18 se puede observar con detalle aquellos avisos o retornos que fueron realizados a la factura.

Developer/2000 Forms Runtime for Windows 95 / NT
 Action Edit Block Field Record Query Window Help
 Developer/2000 Forms Runtime for Windows 95 / NT

CONSULTA DE MOVIMIENTOS POR FACTURA

Ref. Fiscal: 200 1102 Importe de la Factura: 7403.8 Saldo de la Factura: 0
 Ref. Interna: 1003 Fecha de Recepción: 07-JUN-2001
 Fecha: 31-MAY-2001 Fecha de Vencimiento: 30-JUN-2001 Fecha de Prorroga: 04-JUL-2001
 Dias Pago: 30 Dias de Prorroga: 4 Factura Anulada:

Cliente: 520680 MEGAFORT DISTRIB IMP EXP LTDA Banco: C12 HSBC
 Comprador: 520680 MEGAFORT DISTRIB IMP EXP LTDA Número Banco: 15016363534

Tipo	Código	Descripción del Aviso/Retorno	Lote	Fecha	Cancelado
RETORNO	2	ENTRADA CONFIRMADA	2691	08-JUN-2001	<input type="checkbox"/>
RETORNO	14	VENCIMIENTO PRORROGADO	2702	26-JUN-2001	<input type="checkbox"/>
RETORNO	31	LIQUIDACAO NORMAL EM CHEQUE/CO	2708	04-JUL-2001	<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

Record: 1/1

Fig. A. II. 19 Consulta de movimientos por factura, detalle.

En la figura A.II.19 podemos observar que los movimientos realizados fueron primeramente la entrada de confirmación, posteriormente hay una prórroga y para finalizar encontramos la liquidación de la factura.

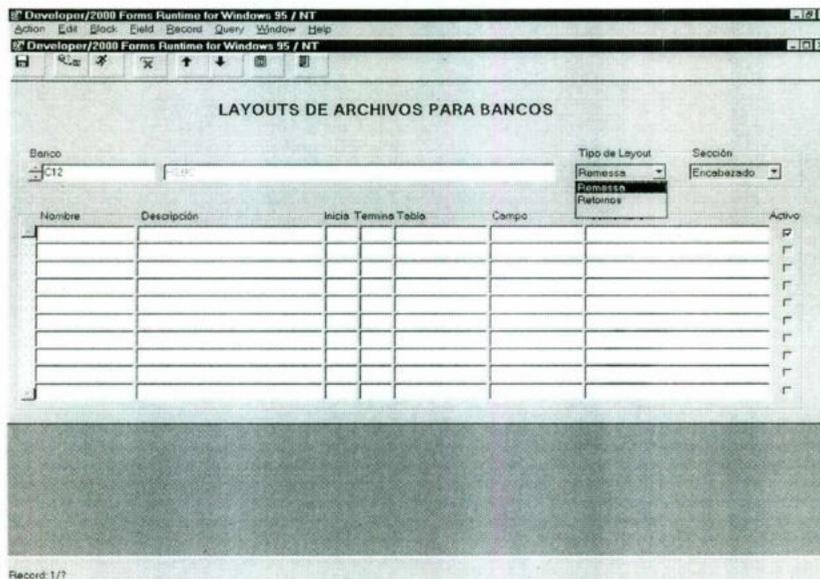


Fig. A. II. 20 Layouts de archivos para bancos.

La pantalla de *Layouts de archivos para bancos* que se puede observar en la figura A.II.20, sirve para documentar los formatos de los archivos que son enviados y recibidos. Cada archivo esta integrado por tres secciones que son: encabezado, detalle y pie.

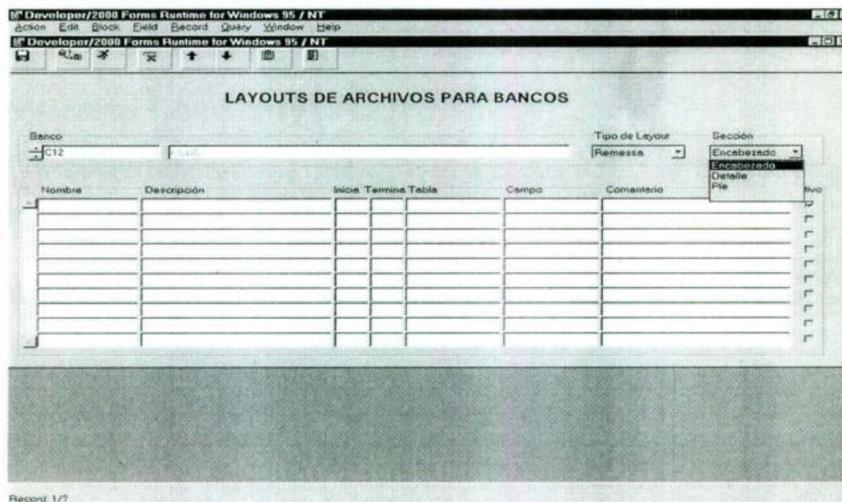


Fig. A. II. 21 Layouts de archivos para bancos visto en secciones.

En la figura A.II.21 podemos observar la opción de las secciones por las que esta conformada un layout.

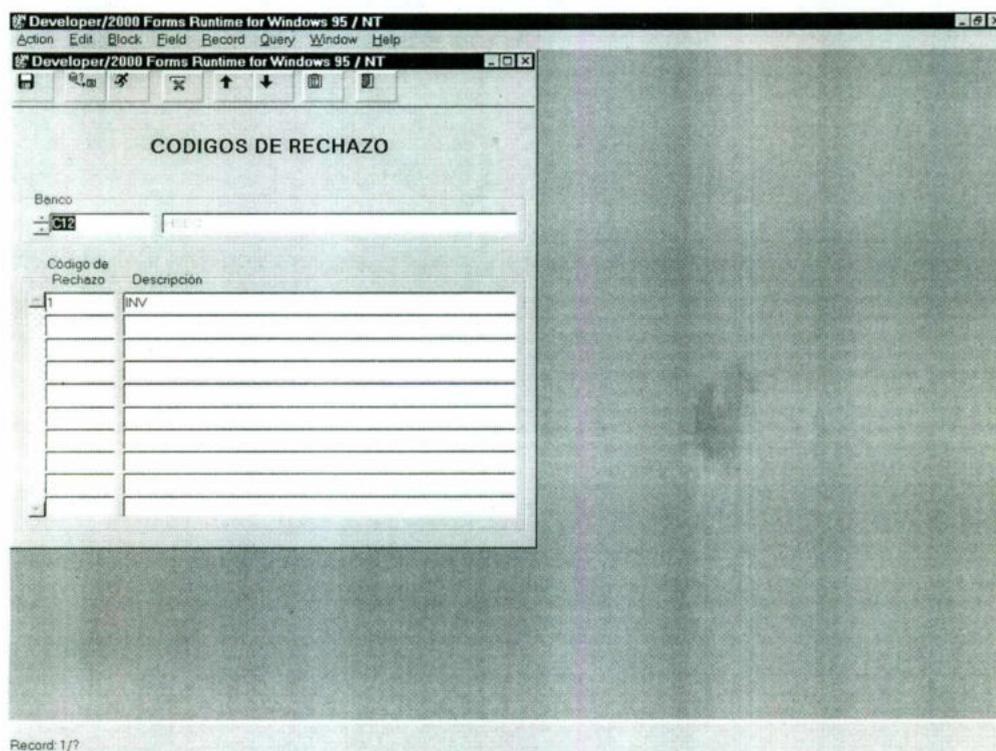


Fig. A. II. 22 Códigos de rechazo.

En la figura A.II.22 se muestra la pantalla de *Códigos de Rechazo*, la cual da mantenimiento al catálogo de códigos de rechazo los cuales describen los diversos motivos por los cuales el banco rechaza avisos.

APENDICE IV.

A.IV.1. Ejemplo de Interface del Sistema de Facturación al Sistema de Electrónico de Cobranza.

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE Eba_Facturas_Ess_A_Bancos IS

PROCEDURE Error(p_factura IN NUMBER, p_error IN VARCHAR2) IS
BEGIN
    INSERT INTO br_errores_bancos
        (line_id,origen,proceso,factura,fecha,error)
    VALUES
        (eba_errores_ess_a_bancos_s.NEXTVAL, 'ESS', 'FACT
ESS',p_factura,SYSDATE,SUBSTR(p_error,1,200));
    COMMIT;
END;

PROCEDURE Procesa_Facturas IS
v_set_of_books_id NUMBER(15);
v_korg             VARCHAR2 (3);
v_facpais         VARCHAR2 (2);
v_facmone         VARCHAR2 (3);
v_almacen         NUMBER (3);
v_refk            NUMBER (9);
v_factura         VARCHAR2 (15);
v_imptotal        NUMBER;
v_fechfac         DATE;
v_condpag         VARCHAR2 (2);
v_vencfac         DATE;
v_pedess          NUMBER (8);
v_fpedsys         DATE;
v_fpedcte         DATE;
v_freqcte         DATE;
v_ocompra         VARCHAR2 (35);
v_ctepaga         VARCHAR2 (7);
v_ctecom          VARCHAR2 (7);
v_codbanco        VARCHAR2 (3);
v_canal           VARCHAR2 (3);
v_areacte         VARCHAR2 (6);
v_terrcte         NUMBER (6);
v_zonacte         VARCHAR2 (6);
v_lisprec         VARCHAR2 (7);
v_tipofac         VARCHAR2 (7);
v_tipoped         VARCHAR2 (7);
v_curef           VARCHAR2 (30);
v_fechaprorrog    DATE;
v_cantabatimento NUMBER;
v_numbanco        VARCHAR2 (20);
v_palet           VARCHAR2 (1);
v_retcause        VARCHAR2 (2);
v_notacred        NUMBER (9);
v_blanket         VARCHAR2 (1);
```

```
v_cancelado      VARCHAR2(1);
v_fili_cod       VARCHAR2(9);
```

```
CURSOR c_facturas_ess IS
```

```
  SELECT 60 set_of_books_id,
         Ihead.Orgunit      Korg,
         Ihead.Countrycd   Facpais,
         Ihead.Currency    Facmone,
         Ihead.Stockno     Almacen,
         Ihead.Invno       Refk,
         Lhead.mnfsm_num   Factura,
         DECODE(Ihead.Invtype,0,Ihead.Invamt,3,Ihead.Invamt,1,Ihead.Invamt*-
1,0) Imptotal,
         Ihead.Invdate     Fechfac,
         Ihead.Termspay    Condpag,
         Ihead.Duedate     Vencfac,
         Ihead.Cono        Pedess ,
         Ihead.Codate      Fpedsys,
         Ihead.Yourdate    Fpedcte,
         Chead.Regdeldate  Freqcte,
         Ihead.Yourcono    Ocompra,
         Ihead.Custnobill  Ctepagina,
         Ihead.Custno      Ctecomp,
         Cbill.Bank        Codbanco,
         Ihead.Custcat     Canal,
         Ihead.Region      Areacte,
         Ihead.Buycentre   Terrcte,
         Ihead.District    Zonacte,
         Ihead.Pricelist   Lisprec,
```

```
  DECODE(Ihead.Invtype,0,'FACTURA',1,'NOTACRE',2,'FACTINT',3,'FACCERO',4,'NOTC
ONT') Tipofac,
```

```
    '' Tipo_Ped,
    Ihead.Curef      Curef,
    Ihead.Duedate    Fechaprorrog,
    NULL            Cantabatimento,
    NULL            numbanco,
    palet.palet,    --Indica si es un palet(S) o es una
factura normal(N)
    canc.retcause,  ---**
    canc.NotaCred,  -- **> Campos para determinar si es
cancelación o devolución parcial
    canc.blanket,  ---**
```

```
  DECODE(canc.blanket,NULL,NULL,DECODE(canc.blanket,'J',DECODE(SUBSTR(canc.ret
cause,1,1),'G','S',DECODE(SUBSTR(canc.retcause,1,1),'H','S',NULL)),NULL))
Cancelacion, --Determina si la cancelación es total(S) o parcial(null)
    esec.fili_cod
```

```
  FROM bra_imp.eba_libro_enc_secuencias@less Esec,
       bra_imp.eba_libro_det_secuencias@less Dsec,
       Cust_Mex.Eba_Invoice_Transporta@less Trans,
       CustBill@less Cbill,
       k_int.Cohead      Chead,
       k_int.A_Coinvhead Ihead ,
       eba_libro_invhead Lhead,
```

```
  --Query que obtiene si una factura es un Palet
```

```

                (SELECT ir.invno,
                    ir.cono,
                    MIN(DECODE(pa.Class6,'XXXX','S','N')) Palet
FROM k_int.A_Coinvrow Ir,
     k_int.Part      Pa
WHERE Ir.Compno = 70
      AND Ir.Invno > 0
      AND Ir.Cono > 0
      AND Ir.Partno = Pa.Partno
                AND Pa.Partno > '0'
                GROUP BY ir.invno,ir.cono) Palet,
--Query que regresa las NC que cancelan a una
factura
                (SELECT ih.originvno,MIN(ih.invno)
NotaCred,MIN(ch.blanket) blanket,ir.retcause
FROM k_int.A_Coinvhead ih,
     k_int.cohead ch,
     k_int.A_Coinvrow Ir
WHERE Ir.Compno = 70
      AND Ir.Invno > 0
      AND Ir.Cono > 0
                AND ih.cono = ir.cono
                AND ih.invno = ir.invno
                AND ih.compno = 70
                AND ih.Invtype = 1 --Solo Notas de
Credito
                AND ch.cono = ih.cono
                AND ch.orgunit = 70
                AND ih.originvno IS NOT NULL --Solo los
que hagan referencia a la factura cancelada
                AND ch.custno = ih.custno
                GROUP BY ih.originvno,ir.retcause)Canc,
     k_int.A_Coinvshipto      Iship
WHERE Ihead.Compno      = Iship.Compno
      AND Ihead.Invno    = Iship.Invno
      AND Ihead.Cono     = Iship.Cono
      AND Iship.Compno   = 70
      AND Ihead.Cono     = Chead.Cono
      AND Ihead.Compno   = 70
      AND Ihead.Compno   = Trans.Compno
      AND Ihead.Invno    = Trans.Invno
      AND Ihead.Cono     = Trans.Cono
      AND CBill.custnobill = Ihead.Custnobill
--Join con el query de palets
AND palet.Invno = Ihead.Invno
AND palet.Cono  = Ihead.Cono
--Hace el join de la factura con la NC que la cancela
AND canc.originvno (+)= Ihead.Invno
AND Trans.Banc_F    = 0
--Hace join con la tabla eba_libro_invhead
AND Lhead.cono = Ihead.cono
AND Lhead.compno = Ihead.compno
AND Lhead.invno = Ihead.invno
--Join con las tablas de secuencias
AND esec.secuencia = dsec.secuencia
AND dsec.ubicacion = Ihead.Stockno;

```

```

BEGIN
  OPEN c_facturas_ess;
  LOOP
    FETCH c_facturas_ess
      INTO v_set_of_books_id,
          v_korg,
          v_facpais,
          v_facmone,
          v_almacen,
          v_refk,
          v_factura,
          v_imptotal,
          v_fechfac,
          v_condpag,
          v_vencfac,
          v_pedess,
          v_fpedsys,
          v_fpedcte,
          v_freqcte,
          v_ocompra,
          v_ctepaga,
          v_ctecomp,
          v_codbanco,
          v_canal,
          v_areacte,
          v_terrcte,
          v_zonacte,
          v_lisprec,
          v_tipofac,
          v_tipoped,
          v_curef,
          v_fechaprorrog,
          v_cantabatimento,
          v_numbanco,
          v_palet,
          v_retcause,
          v_notacred,
          v_blanket,
          v_cancelado,
          v_fili_cod;

    EXIT WHEN c_facturas_ess%NOTFOUND;

  BEGIN
    --Insertar el la tabla de facuturas del bolt-on de bancos
    INSERT INTO br_facturas_system_ess
      (set_of_books_id,
       korg,
       facpais,
       facmone,
       almacen,
       refk,
       factura,
       imptotal,
       cantpagada,

```

```

    fechfac,
    condpag,
    vencfac,
    pedess,
    fpedsys,
    fpedcte,
    freqcte,
    ocompra,
    ctepaga,
    ctecomp,
    codbanco,
    canal,
    areacte,
    terrcte,
    zonacte,
    lisprec,
    tipofac,
    tipoped,
    curef,
    fechaprrorog,
    cantabatimento,
    numbanco,
        palet,
        retcause,
        notacred,
        blanket,
        cancelado,
        ultimoaviso,
        fili_cod)
VALUES
    (v_set_of_books_id,
     v_korg,
     v_facpais,
     v_facmone,
     v_almacen,
     v_refk,
     v_factura,
     v_imptotal,
     0,
     v_fechfac,
     v_condpag,
     v_vencfac,
     v_pedess,
     v_fpedsys,
     v_fpedcte,
     v_freqcte,
     v_ocompra,
     v_ctepaga,
     v_ctecomp,
     v_codbanco,
     v_canal,
     v_areacte,
     v_terrcte,
     v_zonacte,
     v_lisprec,
     v_tipofac,

```

```

v_tipoped,
v_curef,
v_fechaprorrog,
v_cantabatimento,
v_numbanco,
    v_palet,
    v_retcause,
    v_notacred,
    v_blanket,
    v_cancelado,
    NULL,
    v_fili_cod);

--Insertar el aviso de Remesa
IF v_cancelado IS NULL AND v_palet = 'N' AND v_tipofac =
'FACTURA'
    AND v_imptotal <> 0 AND v_codbanco IN
('C12', 'C13', 'C14') THEN
    INSERT INTO br_avisos_banco
        (corr_avisos,
         set_of_books_id,
         korg,
         cod_avisos_b,
         cod_avisos_k,
         cod_banco,
         fecha_avisos,
         ref_k,
         listo_envio,
         enviado,
         comentario)
    VALUES
        (br_avisos_banco_s.NEXTVAL,
         v_set_of_books_id,
         v_korg,
         1,
         1,
         v_codbanco,
         TRUNC(SYSDATE),
         v_refk,
         'S',
         'N',
         'REMESSA AUTOMATICA');

END IF;

--Marcar la factura como enviada al bolt-on de bancos
UPDATE Cust_Mex.Eba_Invoice_Transporta@less
    SET Banc_F = 1
    WHERE Compno = 70
AND Invno = v_refk;

COMMIT;

EXCEPTION
    WHEN OTHERS THEN
        ROLLBACK;

```

```

                                Error(v_refk,'NO SE PUDO PROCESAR LA FACTURA ' ||
TO_CHAR(v_refk) || '. ' || SQLERRM);
                                END;
                                END LOOP;
                                CLOSE c_facturas_ess;

```

```

EXCEPTION
    WHEN OTHERS THEN
        Error(0,'OCURRIO UN ERROR AL PROCESAR LAS FACTURAS. ' ||
SQLERRM);
END;

```

--Procedimiento que elimina y cancela las facturas que tienen notas de crédito posteriores a la generación automática de avisos.

PROCEDURE Cancela_Facturas_Anteriores IS

```

v_originvno NUMBER(9);
v_refk      NUMBER(9);
v_notacred  NUMBER(9);
v_blanket   VARCHAR2(1);
v_retcause  VARCHAR2(2);
v_enviado   VARCHAR2(1);

```

CURSOR c_cancela IS

```

    SELECT ih.originvno,
           fess.refk,
           ih.invno,
           ch.blanket,
           ir.retcause,
           ab.enviado
    FROM k_int.A_Coinvhead ih,
         k_int.cohead ch,
         br_facturas_system_ess fess,
         br_avisos_banco ab,
         k_int.A_Coinvrow Ir

```

```

WHERE Ir.Compno = 70
AND Ir.Invno > 0
AND Ir.Cono > 0
AND ih.cono = ir.cono
AND ih.invno = ir.invno
AND ih.compno = 70
AND ih.Invtype = 1 --Solo Notas de Credito
AND ch.cono = ih.cono
AND ch.orgunit = 70
AND ih.originvno IS NOT NULL --Solo los que hagan referencia a la
factura cancelada
AND ch.custno = ih.custno
AND fess.refk > 0
AND fess.set_of_books_id = 60
AND fess.korg = 70
AND fess.refk = ih.originvno
AND tipofac = 'FACTURA'
AND cancelado IS NULL
AND ch.blanket = 'J'
AND (SUBSTR(ir.retcause,1,1) = 'G' OR SUBSTR(ir.retcause,1,1) = 'H')
AND ab.ref_k = fess.refk

```

```

AND ab.cod_banco > ' '
AND ab.set_of_books_id = 60
AND ab.korg = 70
    AND ab.cod_aviso_k = 1
    GROUP BY
ih.originvno, fess.refk, ih.invno, ch.blanket, ir.retcause, ab.enviado;

BEGIN
    OPEN c_cancela;
    LOOP
        FETCH c_cancela
        INTO v_originvno,
            v_refk,
            v_notacred,
            v_blanket,
            v_retcause,
            v_enviado;

        EXIT WHEN c_cancela%NOTFOUND;

        --Borrar el aviso
        IF v_enviado = 'N' THEN
            DELETE
                FROM br_avisos_banco
                WHERE ref_k = v_refk
                AND cod_banco > ' '
                AND set_of_books_id = 60
                AND korg = 70;
            END IF;

            --Actualizar la tabla de factuas
            UPDATE br_facturas_system_ess
                SET notacred = v_notacred,
                    blanket = v_blanket,
                    retcause = v_retcause,
                    cancelado = 'S',
                    ultimoaviso = NULL
                WHERE refk = v_refk
                AND set_of_books_id = 60
                AND korg = 70;

            END LOOP;
        CLOSE c_cancela;
        COMMIT;
    END;

BEGIN --Principal

    Procesa_Facturas;
    Cancela_Facturas_Anteriores;

    EXCEPTION
        WHEN OTHERS THEN
            Error(0, 'OCURRIO UN ERROR EN LA INTERFACE DE ESS A BANCOS. ' ||
SQLERRM);
    END;

```

A.IV.2. Ejemplo de Interface del Sistema Electrónico de Cobranza a el Sistema de Cuentas por Pagar.

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION EBA_LOCKBOX_BANCOS_BR(p_cod_banco IN VARCHAR2)
RETURN VARCHAR2 IS
c_set_of_books_id NUMBER(15) := 60;
c_korg            NUMBER(15) := 70;
v_archivo        UTL_FILE.FILE_TYPE;
v_cadena         VARCHAR2(1000);
v_refk           NUMBER(9);
v_num_factura    VARCHAR2(13);
v_importe        NUMBER;
v_fecha_retorno  DATE;
v_numero_lockbox NUMBER(3);
v_lote           NUMBER(5);
v_lote_linea     NUMBER(6);
v_num_reg        NUMBER(4) := 0;
v_sum_imp        NUMBER := 0;
v_corr_retorno   NUMBER;
v_nombre_lockbox VARCHAR2(15);
v_flag           BOOLEAN := TRUE;
v_nombre_archivo VARCHAR2(100) := NULL;

CURSOR c_lockbox IS
SELECT corr_retorno,
       fess.refk,
       fess.factura,
       b.numero_lockbox,
       rb.fecha_retorno,
       rb.imp_pago,
       rb.lote_retorno,
       rb.num_linea
FROM br_sub_cat_bancos b,
     br_retornos_banco rb,
     br_facturas_system_ess fess
WHERE rb.ref_k > 0
      AND rb.cod_banco = p_cod_banco
      AND rb.set_of_books_id = c_set_of_books_id
      AND rb.korg = c_korg
      AND rb.cod_retorno_k IN (SELECT cod_ret_k
                              FROM br_codigos_retorno_k
                              WHERE cod_ret_k > 0
                                AND set_of_books_id = c_set_of_books_id
                                AND korg = c_korg
                                AND tipo_codigo = 'RP')
      AND rb.enviado_lockbox = 'N'
      AND b.cod_banco = rb.cod_banco
      AND b.set_of_books_id = c_set_of_books_id
      AND b.korg = c_korg
      AND fess.refk = rb.ref_k;

PROCEDURE Mensaje(p_error IN VARCHAR2) IS
BEGIN
INSERT INTO br_errores_bancos
       (line_id, origen, proceso, factura, fecha, error)
VALUES
```

```

(eba_errores_ess_a_bancos_s.nextval, 'LBX', 'LOCKBOX', v_refk, sysdate, SUBSTR(p_
error, 1, 200));
    COMMIT;
END;

BEGIN
    --Obtener el nombre corto de LockBox
    SELECT nombre_lockbox
        INTO v_nombre_lockbox
            FROM br_sub_cat_bancos
    WHERE cod_banco = p_cod_banco
        AND set_of_books_id = c_set_of_books_id
            AND korg = c_korg;

    OPEN c_lockbox;
    LOOP
        FETCH c_lockbox
            INTO v_corr_retorno,
                v_refk,
                v_num_factura,
                v_numero_lockbox,
                v_fecha_retorno,
                    v_importe,
                    v_lote,
                    v_lote_linea;
        EXIT WHEN c_lockbox%NOTFOUND;

        IF v_flag THEN
            BEGIN
                v_archivo :=
                UTL_FILE.FOPEN('/u025/apps/applDLF3/10.7/ar/7.0.152/lock', RTRIM(NVL(v_nombre
                _lockbox, p_cod_banco)) || TO_CHAR(sysdate, 'DDMMYYYY') || '.dat', 'w');
                v_nombre_archivo :=
                RTRIM(NVL(v_nombre_lockbox, p_cod_banco)) || TO_CHAR(sysdate, 'DDMMYYYY') ||
                '.dat';
                v_flag := FALSE;

                EXCEPTION
                WHEN utl_file.invalid_path THEN
                    Mensaje('Ruta inválida. ');
                    RETURN(NULL);
                WHEN utl_file.invalid_mode THEN
                    Mensaje('Modo inválido de apertura del archivo. ');
                    RETURN(NULL);
                WHEN utl_file.invalid_operation THEN
                    Mensaje('Operación inválida. ');
                    RETURN(NULL);
                WHEN OTHERS THEN
                    Mensaje('No se pudo obtener los datos del banco. ' ||
SQLERRM);
                RETURN(NULL);
            END;
        END IF;

        --Construir el encabezado para cada registro

```

```

v_cadena := '5' ||
            ' 1' ||
            RPAD(v_num_reg + 1,3) ||
            RPAD(TO_CHAR(v_importe),12)
||
RPAD(TO_CHAR(v_numero_lockbox) || '-' ||
TO_CHAR(v_fecha_retorno,'DDMMYYYY') || '-' || LPAD(TO_CHAR(v_num_reg +
1),3,'0'),21) ||
RPAD(TO_CHAR(v_numero_lockbox),10) ||
' ' ||
RPAD('ESS: ' ||
NVL(TO_CHAR(v_refk),' ') || '; NFiscal: ' || NVL(v_num_factura,' '),38) ||
RPAD('Lote: ' ||
NVL(TO_CHAR(v_lote),' ') || '; Linea: ' || NVL(TO_CHAR(v_lote_linea),' ')
,26);
UTL_FILE.PUT_LINE(v_archivo,v_cadena);

--Construir el detalle para cada registro
v_cadena := '6' ||
            ' 1' ||
            RPAD(v_num_reg + 1,3) ||
            '9' ||
            '01' ||
            ' ' ||
            RPAD(NVL(TO_CHAR(v_refk),'
'),13) ||
            RPAD(NVL(TO_CHAR(v_importe),'
'),12);
UTL_FILE.PUT_LINE(v_archivo,v_cadena);

v_sum_imp := v_sum_imp + v_importe;
v_num_reg := v_num_reg + 1;

--Marcar el registro de enviado a LockBox
UPDATE br_retornos_banco
SET enviado_lockbox = 'S',
    fecha_lockbox = TRUNC(sysdate)
WHERE ref_k > 0
AND cod_banco = p_cod_banco
AND set_of_books_id = c_set_of_books_id
AND korg = c_korg
    AND corr_retorno = v_corr_retorno;

--Actualizar el saldo en la tabla de facturas
UPDATE br_facturas_system_ess
SET cantpagada = NVL(cantpagada,0) + v_importe
WHERE refk = v_refk;--factura = v_num_factura;
END LOOP;

IF NOT v_flag THEN
--Construir el encabezado del archivo
v_cadena := '4' ||
            ' 1' ||
            ' ' ||

```

```

RPAD(NVL(TO_CHAR(v_numero_lockbox),' '),7) ||
      ' ' ||
      TO_CHAR(v_fecha_retorno,'DDMMYYYY') ||
      ' ' ||
      RPAD(TO_CHAR(v_num_reg),4) ||
      ' ' ||
      RPAD(TO_CHAR(v_sum_imp),12);
UTL_FILE.PUT_LINE(v_archivo,v_cadena);
      --Cerrar el archivo
      UTL_FILE.FCLOSE(v_archivo);
END IF;

CLOSE c_lockbox;

COMMIT;

RETURN(v_nombre_archivo);

EXCEPTION
  WHEN OTHERS THEN
      Mensaje('Ocurrio un error al procesar LockBox. ' || SQLERRM);
      RETURN(NULL);
END;
```

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
BIBLIOTECA
FACULTAD DE INFORMÁTICA