

# Escuela Superior Politécnica del Litoral



PROGRAMA DE TECNOLOGIA EN COMPUTACION

## TESIS DE GRADO

Previo a la Obtención del Título de:  
**ANALISTA DE SISTEMAS**

Tema: Módulo de Recaudación en Línea  
Linaxis

**MANUAL DE DEMOSTRACION**

**AUTORES:**

**Manuel Roddy Galarza Galarza  
Yolanda Marisol Moreta Zambrano  
Guillermo Urbano Orellana Bajaña**

**DIRECTOR:**

**Msc. Nayeth Solórzano**

**AÑO  
2000**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**



**PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN COMPUTACIÓN**

**TESIS DE GRADO**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:  
ANALISTA DE SISTEMAS**

**TEMA: MÓDULO DE RECAUDACIÓN EN LÍNEA  
LINAXIS**

**MANUAL DE DEMOSTRACIÓN**

**AUTORES:**

**MANUEL RODDY GALARZA GALARZA  
YOLANDA MARISOL MORETA ZAMBRANO  
GUILLERMO URBANO ORELLANA BAJAÑA**

**DIRECTOR:**

**MSC. NAYETH SOLÓRZANO**

**AÑO  
2000**

## **DEDICATORIA**

A Dios, por darnos la oportunidad de disfrutar de este triunfo plasmado en la culminación exitosa de nuestras carreras, orgullo de nuestros padres, familiares y amigos, para ellos está dedicado con cariño ésta tesis.

*Yolanda,  
Manuel,  
Guillermo*

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias a Dios y a nuestra Madre Celestial María, que día a día nos han acompañado para nuestro bienestar.

A nuestros padres por la oportunidad de culminar ésta carrera con su apoyo fiel e incondicional.

A todos nuestros compañeros y amigos que nos han brindado su alegría, apoyo, consejo y conocimiento.

Y a todas aquellas personas que queremos y quienes de una u otra manera nos han ayudado.

Simplemente a todos,

Muchas Gracias!!

*Yolanda,  
Manuel,  
Guillermo*

## DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad de los hechos, ideas y doctrinas expuestas en esta Tesis de Grado nos corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a **PROTCOM (Programa de Tecnología en Computación)** de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, según el Reglamento de Exámenes y Títulos Profesionales de la ESPOL.

## **FIRMA DEL DIRECTOR DE TESIS**

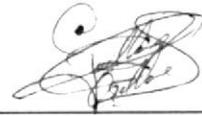
---

MSC. Nayeth Solórzano de Nan

## FIRMA DE LOS AUTORES

Manuel R. Galarza

Manuel Roddy Galarza Galarza



Guillermo Urbano Orellana Bajaña

Yolanda Moreta Z.

Yolanda Marisol Moreta Zambrano

# TABLA DE CONTENIDO

<b>1. GENERALIDADES DEL SISTEMA.....</b>	<b>1</b>
1.1. <i>Introducción</i> .....	1
1.2. <i>Objetivo</i> .....	1
1.3. <i>¿A quién va dirigido este manual?</i> .....	1
1.4. <i>Breve descripción del módulo de recaudación en línea (LINAXIS)</i> .....	1
1.5. <i>Definición de estándares en la escritura para la comprensión de este manual.</i>	2
1.6. <i>Lo que debe conocer el usuario</i> .....	3
<b>2. INSTALACIÓN DEL DEMO.....</b>	<b>1</b>
2.1. <i>Requerimientos previos a la instalación</i> .....	1
2.2. <i>Proceso de instalación</i> .....	1
<b>3. ARRANQUE Y DEMOSTRACIÓN DEL DEMO.....</b>	<b>1</b>
3.1. <i>Iniciando una sesión de trabajo</i> .....	1
3.2. <i>Ejecución del Demo</i> .....	2
3.3. <i>Menú principal del Demo</i> .....	4
3.4. <i>Introducción a LINAXIS</i> .....	4
3.5. <i>Menú principal</i> .....	10
3.5.1. <i>Presentación del menú principal del módulo</i> .....	10
3.5.2. <i>Acceso al sistema</i> .....	10
3.5.3. <i>Opciones principales del módulo de recaudación en línea</i> .....	11
3.6. <i>Menú de procesos</i> .....	12
3.6.1. <i>Presentación del menú de procesos</i> .....	12
3.6.2. <i>Opciones del menú de procesos</i> .....	12
3.7. <i>Menú consultas</i> .....	13
3.7.1. <i>Presentación del menú de consultas</i> .....	13
3.7.2. <i>Opciones del menú de consultas</i> .....	14
3.8. <i>Menú de reportes</i> .....	15
3.8.1. <i>Presentación del menú de reportes</i> .....	15
3.8.2. <i>Opciones del menú de reportes</i> .....	15
3.9. <i>Menú de referencias</i> .....	16
3.9.1. <i>Presentación del menú de referencias</i> .....	17
3.9.2. <i>Opciones del menú de referencias</i> .....	17
3.9.3. <i>Pantalla de referencias</i> .....	18
3.10. <i>Derechos del autor</i> .....	19
<b>4. OBJETIVOS GENERALES.....</b>	<b>1</b>

<b>5. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA.....</b>	<b>1</b>
5.1. Perfil del sistema.....	1
5.2. Características .....	1
5.3. Beneficios.....	2
5.4. Descripción de las opciones .....	2
5.4.1. Ingreso al módulo.....	2
5.4.1.1. Conexión Bancos - ECAPAG.....	2
5.4.1.2. Acceso de los usuarios al módulo .....	3
5.4.2. Procesos.....	3
5.4.2.1. Conciliación automática (RLF1100).....	3
5.4.2.2. Generación del archivo de inconsistencias (RLF1200).....	4
5.4.2.3. Imputación manual (RLF1300).....	4
5.4.2.4. Anulación de pagos (RLF1400).....	4
5.4.2.5. Generación del archivo de deuda (RLF1500).....	4
5.4.3. Consultas.....	4
5.4.3.1. Inconsistencias (RLF2100).....	5
5.4.3.2. Recaudaciones por banco (RLF2200).....	5
5.4.3.3. Recaudaciones por cuenta (RLF2300).....	5
5.4.4. Referencias.....	5
5.4.4.1. Configuraciones generales – requerimientos.....	5
5.4.4.2. Configuraciones generales – agencia de recaudación .....	6
5.4.4.3. Configuraciones generales – mensajes de errores.....	6
5.4.4.4. Configuraciones generales – servicios bancarios.....	6
5.4.4.5. Configuraciones generales – tipos de procesos.....	6
5.4.4.6. Configuraciones generales – tipos de recaudación.....	6
5.4.5. Reportes.....	7
5.4.5.1. Reporte de recaudaciones por servicios bancarios .....	7
5.4.5.2. Reporte estadístico por servicios bancarios.....	7
5.4.5.3. Reporte de recaudaciones por banco – agencia – fecha contable.....	7
5.4.5.4. Reporte de auditorías por banco.....	7
5.4.5.5. Reporte de inconsistencias por banco.....	7
5.4.5.6. Reporte de recaudaciones por ciclo .....	7
5.4.5.7. Reporte de recaudaciones por cuenta.....	8
5.4.5.8. Reporte de recaudaciones de ciclo por banco .....	8
5.4.5.9. Reporte general de servicios bancarios .....	8
5.4.5.10. Reporte de recaudaciones por requerimientos.....	8
5.4.5.11. Reporte de estadístico de las recaudaciones por requerimientos .....	8
5.5. Requerimientos del sistema.....	9
5.5.1. Hardware.....	9
5.5.2. Software.....	12

# TABLA DE FIGURAS

<b>2. INSTALACIÓN DEL DEMO.....</b>	<b>1</b>
<i>Figura 2.1. Inicio de la Instalación del Demo. ....</i>	<i>2</i>
<i>Figura 2.2. Selección del directorio para la Instalación del Demo.....</i>	<i>2</i>
<i>Figura 2.3. Proceso de Instalación del Demo. ....</i>	<i>3</i>
<i>Figura 2.4. Porcentaje del Proceso de Instalación del Demo.....</i>	<i>3</i>
<i>Figura 2.5. Creación de iconos del Demo. ....</i>	<i>4</i>
<i>Figura 2.6. Finalización del Proceso de Instalación. ....</i>	<i>4</i>
<b>3. ARRANQUE Y DEMOSTRACIÓN DEL DEMO.....</b>	<b>1</b>
<i>Figura 3.1. Acceso a la Red. ....</i>	<i>1</i>
<i>Figura 3.2. Botón de Inicio del Sistema Operativo Windows 95.....</i>	<i>1</i>
<i>Figura 3.3. Acceso directo al Demo.....</i>	<i>2</i>
<i>Figura 3.4. Pantalla de Inicio del Demo. ....</i>	<i>3</i>
<i>Figura 3.5. Menú Principal del Demo.....</i>	<i>4</i>
<i>Figura 3.6. Empresas propietarias del Módulo.....</i>	<i>5</i>
<i>Figura 3.7. Nombre del Módulo. ....</i>	<i>5</i>
<i>Figura 3.8. Perfil del Sistema. ....</i>	<i>5</i>
<i>Figura 3.9. Bancos participantes.....</i>	<i>6</i>
<i>Figura 3.10. Esquema Propuesto. ....</i>	<i>6</i>
<i>Figura 3.11. Alcance del Sistema. ....</i>	<i>6</i>
<i>Figura 3.12. Beneficios del Sistema. ....</i>	<i>7</i>
<i>Figura 3.13. Procesos a realizar en el Módulo. ....</i>	<i>7</i>
<i>Figura 3.14. Consultas de Planillas y Títulos de Créditos.....</i>	<i>7</i>
<i>Figura 3.15. Pagos de Planillas y Títulos de Créditos. ....</i>	<i>8</i>
<i>Figura 3.16. Conciliación. ....</i>	<i>8</i>
<i>Figura 3.17. Reversión en Línea. ....</i>	<i>8</i>
<i>Figura 3.18. Respaldo. ....</i>	<i>9</i>
<i>Figura 3.19. Listados Generales y Estadísticos.....</i>	<i>9</i>
<i>Figura 3.20. Recepción de Pagos Offline.....</i>	<i>9</i>
<i>Figura 3.21. Presentación del Menú Principal.....</i>	<i>10</i>
<i>Figura 3.22. Acceso al Sistema .....</i>	<i>10</i>
<i>Figura 3.23. Opciones del Módulo . ....</i>	<i>11</i>
<i>Figura 3.24. Presentación del Menú de Procesos.....</i>	<i>12</i>
<i>Figura 3.25. Opciones del Menú de Procesos. ....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 3.26. Presentación del Menú de Consultas. ....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 3.27. Opciones del Menú de Consultas. ....</i>	<i>14</i>
<i>Figura 3.28. Presentación del Menú de Reportes.....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 3.29. Opciones del Menú de Reportes. ....</i>	<i>16</i>
<i>Figura 3.30. Presentación del Menú de Referencias. ....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 3.31. Opciones del Menú de Referencias. ....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 3.32. Pantalla de Referencias. ....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 3.33. Derechos de Autores. ....</i>	<i>20</i>

<b>5. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA.....</b>	<b>1</b>
<i>Figura 5.1. Servidor AXISERV para Desarrollo.....</i>	<i>9</i>
<i>Figura 5.2. Servidor ECAPROD para Producción.....</i>	<i>9</i>
<i>Figura 5.3. Tarjeta de Red.....</i>	<i>10</i>
<i>Figura 5.4. Tarjeta de Red.....</i>	<i>10</i>
<i>Figura 5.5. Tarjeta de Red.....</i>	<i>10</i>
<i>Figura 5.6. ROUTER.....</i>	<i>10</i>
<i>Figura 5.7. MODEM.....</i>	<i>10</i>
<i>Figura 5.8. HUB.....</i>	<i>11</i>
<i>Figura 5.9. HUB.....</i>	<i>11</i>
<i>Figura 5.10. Cableado.....</i>	<i>11</i>
<i>Figura 5.11. Cableado.....</i>	<i>11</i>
<i>Figura 5.12. Conectores.....</i>	<i>11</i>
<i>Figura 5.13. Topología.....</i>	<i>12</i>
<i>Figura 5.14. SUN Solaris V-7 para SPARC.....</i>	<i>12</i>
<i>Figura 5.15. Windows NT 4.0 Service Pack 4.....</i>	<i>12</i>
<i>Figura 5.16. Red Hat Linux Versión 6.0.....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 5.17. Oracle versión 8.05 para el Servidor.....</i>	<i>13</i>

*Capítulo*

**1**

# **GENERALIDADES DEL SISTEMA**

En este Capítulo se da una breve explicación del contenido de este documento para operar en forma correcta el Módulo de Recaudación en Línea (LINAXIS)

## 1. GENERALIDADES DEL SISTEMA

### 1.1. INTRODUCCIÓN

Este documento contiene información necesaria de cómo operar el **Módulo de Recaudación en Línea (LINAXIS)**, el cual nació como necesidad de mejorar las recaudaciones, para así obtener una actualización inmediata de los pagos realizados por los consumidores en las ventanillas de cualquier institución bancaria.

### 1.2. OBJETIVO

El presente manuscrito se diseñó con el objetivo de plantear recomendaciones a todo el personal que de una u otra forma se involucre en el uso del **Módulo de Recaudación en Línea (LINAXIS)**, inducimos a los usuarios al correcto manejo del mismo, desde las generalidades hasta las pautas y consideraciones que se debe tener presente para operar el módulo ya mencionado.

### 1.3. ¿A QUIÉN VA DIRIGIDO ESTE MANUAL?

Este manual se dirige a los responsables, supervisores y usuarios finales relacionados con el control de cobros que realizan las entidades recaudadoras y que por lo tanto estarán relacionados con el manejo del **Módulo de Recaudación en Línea (LINAXIS)**. Para ello se detallan sugerencias prácticas basadas en instrucciones que guían a los usuarios en la forma de operar la aplicación, manejar errores y resolver los problemas típicos que algunas veces se presentan; cabe mencionar que el sistema es amigable con el usuario y su manejo no representará una dificultad.

En este manual se ha procurado utilizar un lenguaje flexible, con miras a que tanto usuarios expertos como novatos puedan involucrarse de manera simple en la comprensión del mismo.

Para interpretar este manuscrito y operar la aplicación usted sólo necesitará tener conocimientos básicos de Windows y su entorno.

### 1.4. BREVE DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE RECAUDACIÓN EN LÍNEA (LINAXIS)

El **Módulo de Recaudación en Línea (LINAXIS)** tiene como objetivo administrar y controlar la información que proveen los Bancos con respecto a la recaudación que realizan en línea.

El **Módulo de Recaudación en Línea (LINAXIS)** esta compuesto por:

- ✓ Procesos
- ✓ Consultas
- ✓ Reportes
- ✓ Referencias

## 1.5. DEFINICIÓN DE ESTÁNDARES EN LA ESCRITURA PARA LA COMPRENSIÓN DE ESTE MANUAL

En esta sección especificamos los estándares que utilizaremos en el presente manual, para el entendimiento de los mensajes y más pautas que se definen a los lectores del mismo. Preste especial atención en cómo nos dirigimos a usted en ciertas situaciones, sírvase revisar la tabla de referencia que se muestra a continuación, usted identificará claramente las ideas que se exponen en todo el documento.

Estándar del Formato	Significado
Texto con negrillas.	Palabras que aparecerán en el Glosario de Términos ubicado al final del manual.
<i>Texto con letra formato cursiva</i>	Palabras que se resaltan en el contenido de un párrafo en particular.
Texto encerrado en un recuadro, con estilo cursiva y el Gráfico de escape De errores 	Este gráfico se mostrará cuando se da una recomendación de escape de errores a los usuarios.
Texto encerrado en un recuadro con estilo cursiva y el Gráfico de aviso. 	Notas importantes al usuario, tales como posibles errores y mensajes del sistema.
Gráfico supervisor. 	Gráfico que aparecerá en secciones dirigidas a usuarios supervisores y técnicos responsables del funcionamiento de las Aplicaciones del sistema
Texto con mayúsculas y entre < >	Referenciamos a las teclas de acción y/o caminos que deben seleccionarse para efectuar una acción. Podría tratarse de un botón de acciones, teclas de función del sistema, opciones de una aplicación.
Texto normal entre doble comillas " "	Referencia a algún recuadro de entrada de datos, donde el usuario deberá ingresar información.

<b>1.6. LO QUE DEBE CONOCER EL USUARIO</b>
--

Los conocimientos básicos que deben tener las personas que operarán el **Módulo de Recaudación en Línea (LINAXIS)**, se detallan:

- ✓ Debe conocer ampliamente el desenvolvimiento de las operaciones realizadas para la recaudación.
- ✓ Manejo de Información acerca de los cobros en los centros de Recaudación.
- ✓ Conocimientos de Windows y su entorno, así como su ambiente gráfico.
- ✓ Los supervisores deberán contar con experiencia en manejo de sistemas de informática; de no ser así entonces se esforzará por familiarizarse rápidamente con el ambiente aplicativo para poder ser una fuente de apoyo a los usuarios novatos el uso del sistema.
- ✓ Para los Supervisores y demás personas que se involucren en el uso de la aplicación de Recaudación en Línea, se impartirá la capacitación necesaria para el uso del Módulo y las opciones del mismo.

## *Capítulo* **2**

# **INSTALACIÓN DEL DEMO**

En este Capítulo se da una explicación de la instalación del Demo del Módulo de Recaudación en Línea y los requerimientos para su instalación

## 2. INSTALACIÓN DEL DEMO

### 2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS A LA INSTALACIÓN

Para poder instalar el demo del Módulo de Recaudación en Línea (LINAXIS), será necesario tomar en cuenta lo siguiente:

1. Tener el CD de instalación del demo del Módulo de Recaudación en Línea (LINAXIS).
2. No es necesario crear directorios en el disco duro, el CD de instalación crea los directorios y copia los archivos del sistema en el directorio especificado.
3. Eliminar todos los archivos temporales de la computadora.
4. El disco duro de la máquina donde se instalará el demo, deberá tener por lo menos 90 MB de espacio disponible para poder instalar con éxito.
5. Verificar que las carpetas y archivos del disco duro se encuentran sin errores, para esto se podrá utilizar Microsoft SCANDISK, que viene en Windows.
6. Con el tiempo los archivos pueden quedarse divididos en fragmentos, almacenados en diferentes lugares del disco duro, lo que se vuelve lento el sistema, será recomendable utilizar Microsoft Defragmentador del Disco.
7. Cerrar todas las aplicaciones que no se estén utilizando.

### 2.2. PROCESO DE INSTALACIÓN

1. Insertar el CD de Instalación del demo.
2. Ejecutar el archivo llamado **Setup.exe**  , que se encuentra en el CD de instalación en el directorio D:\INSTALADOR DEL DEMO\.
3. A continuación se presenta la siguiente pantalla

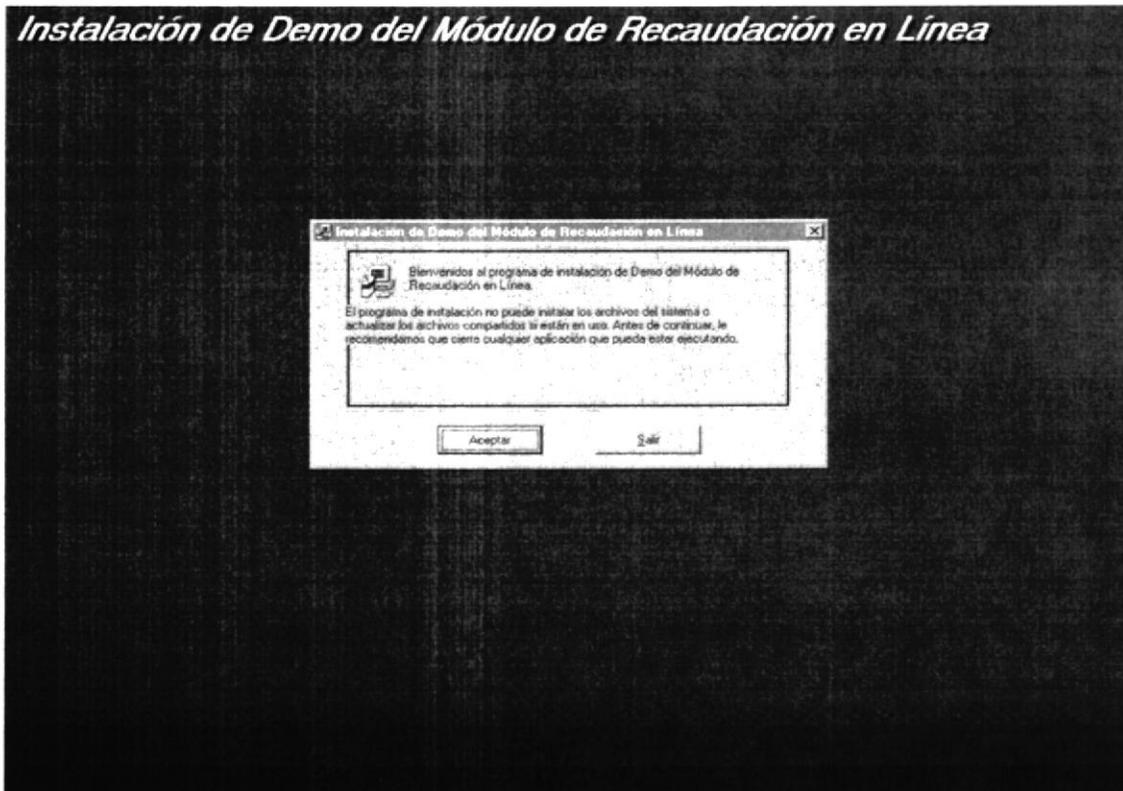
*Instalación de Demo del Módulo de Recaudación en Línea*

Figura 2.1. Inicio de la Instalación del Demo.

4. Dé click en el botón ACEPTAR para comenzar la instalación del demo y a continuación se visualiza la siguiente pantalla.

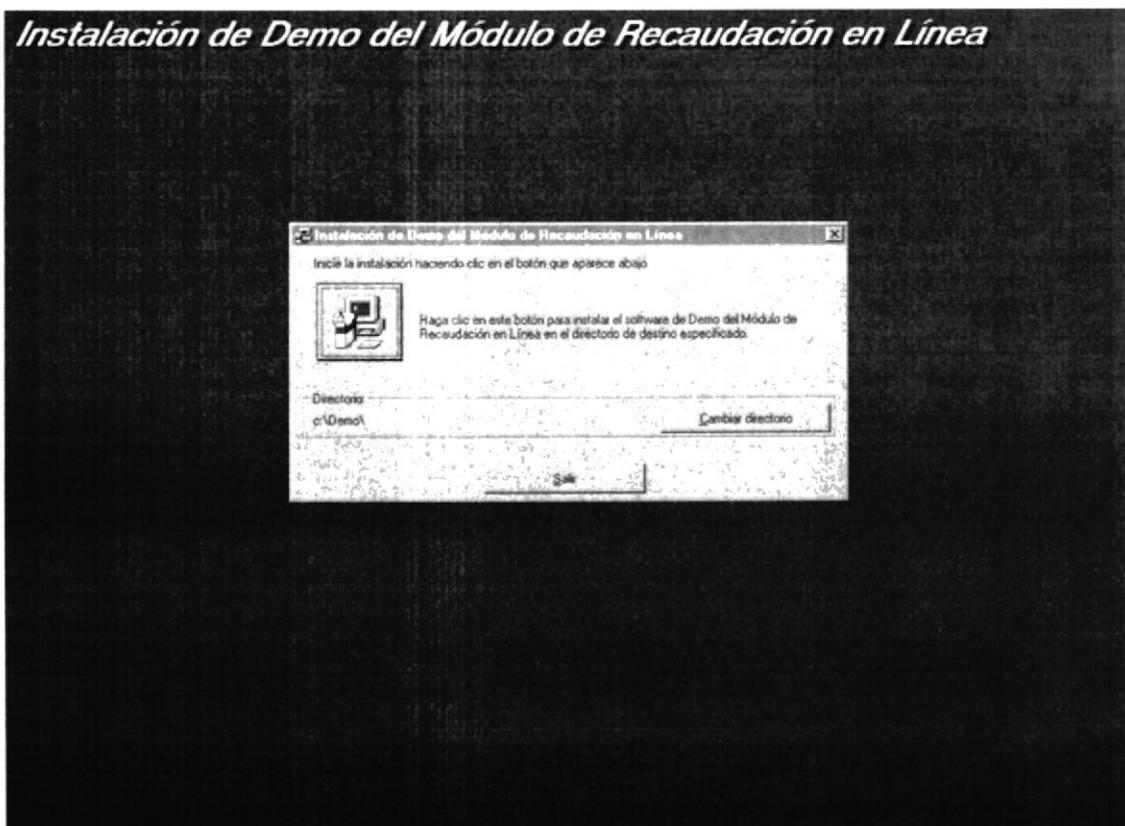
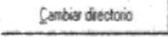
*Instalación de Demo del Módulo de Recaudación en Línea*

Figura 2.2. Selección del directorio para la Instalación del Demo.

5. Pulse en el siguiente botón  para cambiar el directorio en donde se instalarán los archivos del Demo, el directorio por default es c:\demo\. Para esto demo no se debe cambiar el directorio.

6. Pulse en el siguiente botón  para comenzar a instalar el demo del Módulo de Recaudación en Línea, a continuación se visualiza la siguiente pantalla.

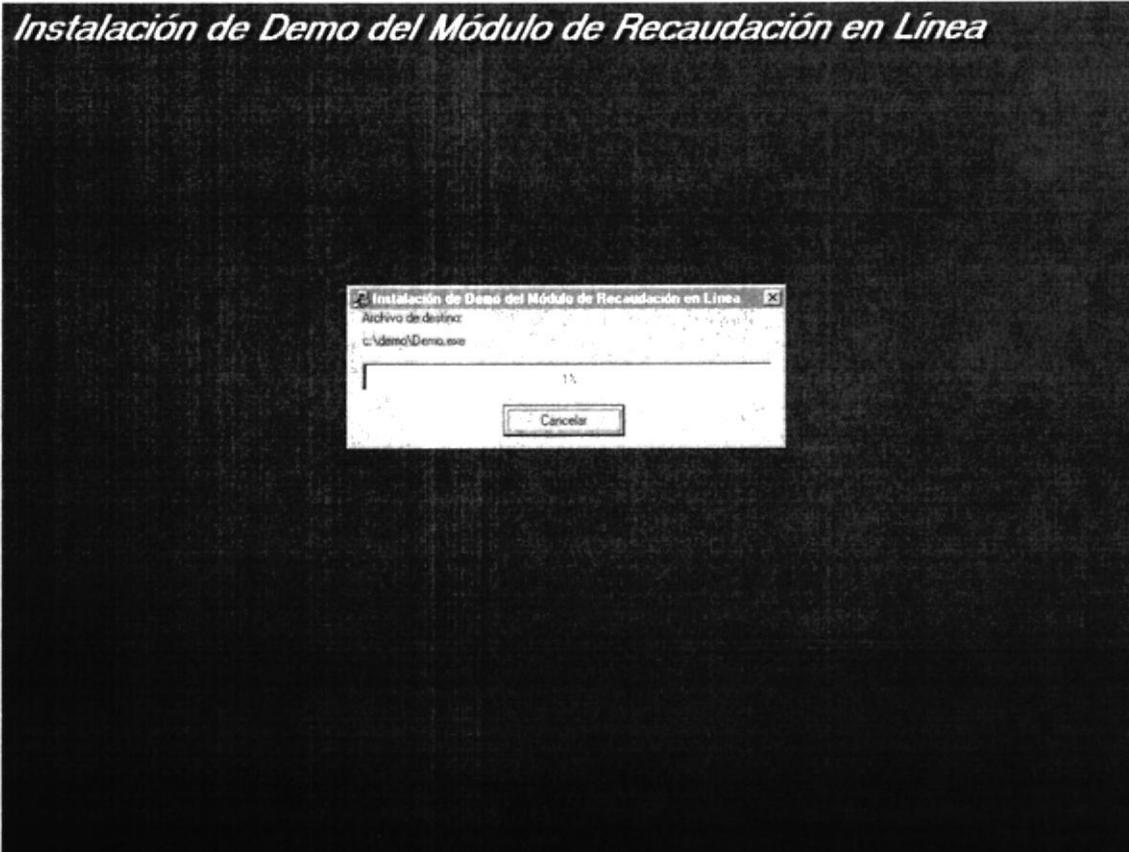


Figura 2.3. Proceso de Instalación del Demo.

7. En la figura anterior se le indica el porcentaje del proceso de instalación del demo como se puede apreciar en la siguiente figura:

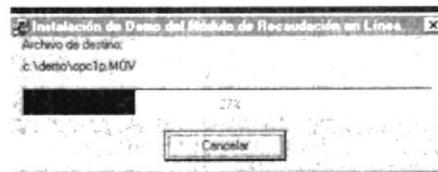


Figura 2.4. Porcentaje del Proceso de Instalación del Demo.

8. Una vez que este proceso termine, el programa de instalación creará los iconos del demo, como se muestra en la siguiente figura.

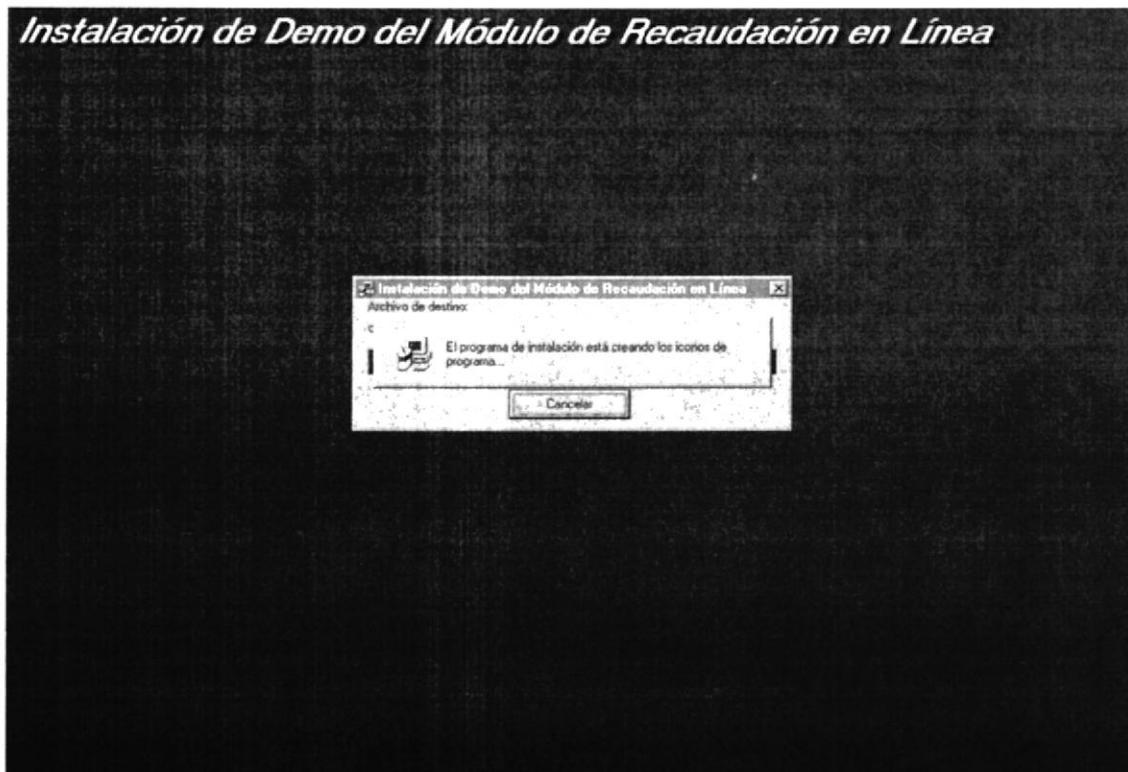
*Instalación de Demo del Módulo de Recaudación en Línea*

Figura 2.5. Creación de iconos del Demo.

9. Cuando el programa termine de crear los diferentes acceso al DEMO, se muestra la siguiente pantalla.

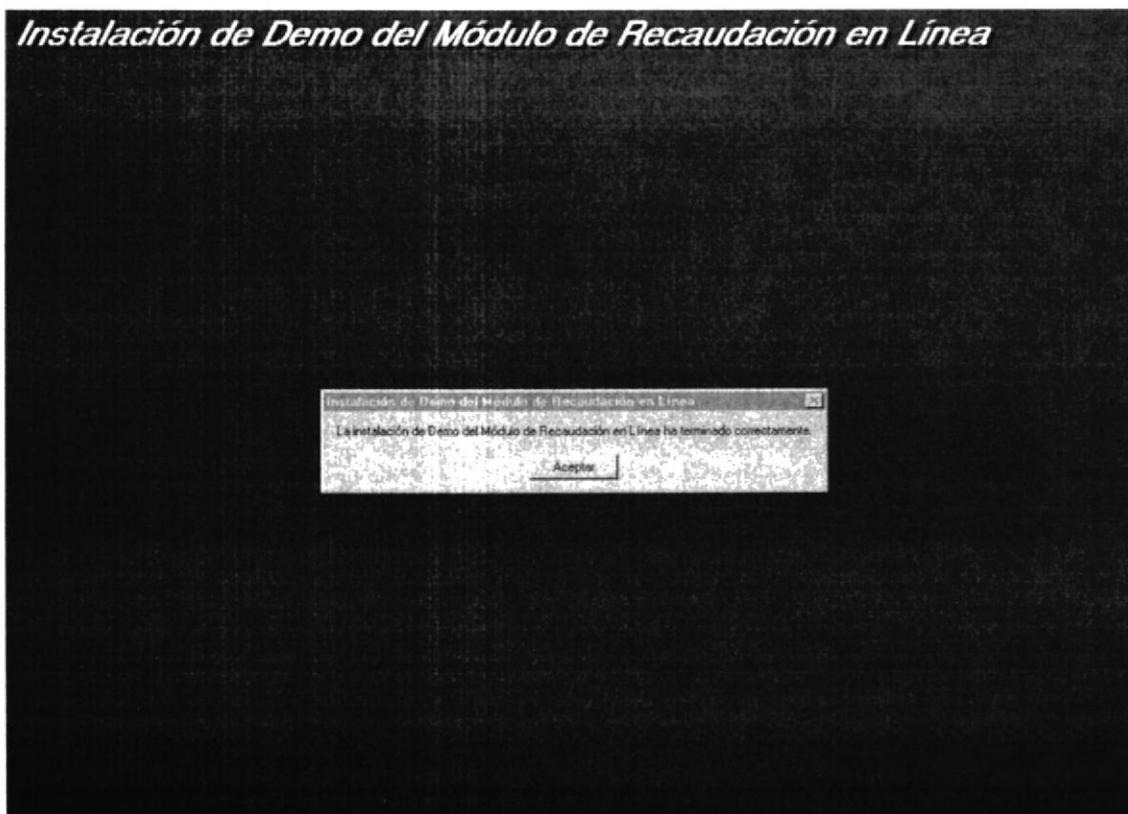
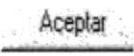
*Instalación de Demo del Módulo de Recaudación en Línea*

Figura 2.6. Finalización del Proceso de Instalación.

Presione en el siguiente botón  para dar por culminado el proceso de instalación del demo.

## *Capítulo* **3**

# **ARRANQUE Y DEMOSTRACIÓN DEL DEMO**

En este Capítulo da una explicación de los pasos para la ejecución del demo y su demostración.

### 3. ARRANQUE Y DEMOSTRACIÓN DEL DEMO

#### 3.1. INICIANDO UNA SESIÓN DE TRABAJO

1. Encender el swicht de potencia del CPU (Power a On)
2. Encender el swicht de potencia del monitor (Power a On)
3. Luego se muestra una pantalla de acceso a la red, en donde ingresamos el nombre del usuario y su password.

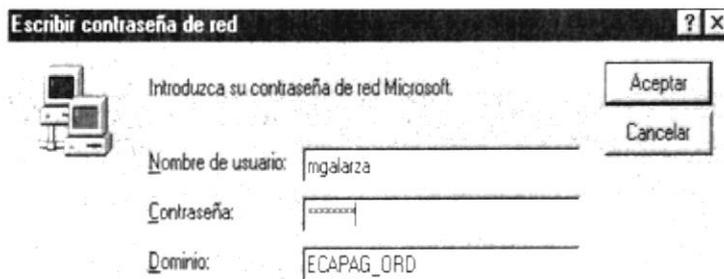


Figura 3.1. Acceso a la Red.

4. El Sistema Operativo se cargará y luego se presenta el menú de inicio, como lo muestra la siguiente pantalla.

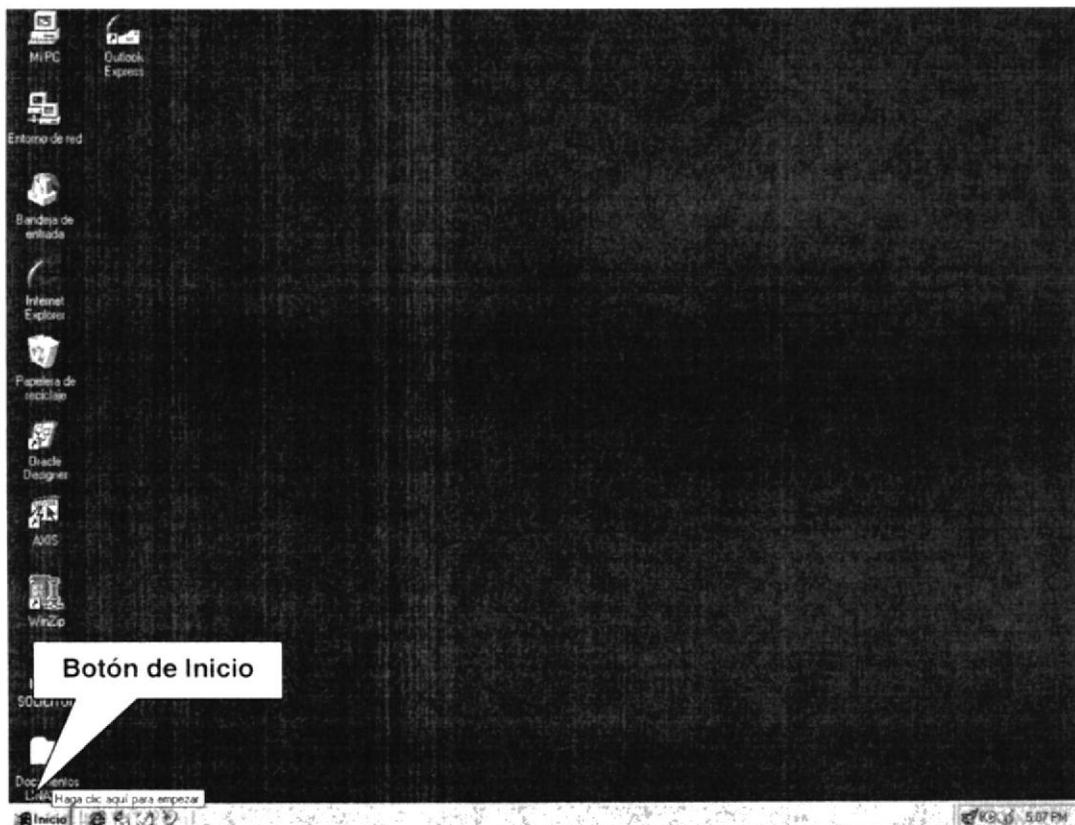


Figura 3.2. Botón de Inicio del Sistema Operativo Windows 95.

### 3.2. EJECUCIÓN DEL DEMO

Para ejecutar el Demo del Módulo de Recaudación en Línea, previamente debió haber sido instalado, según lo explicado en el Capítulo 2.

Ahora se deberá seguir los siguientes pasos:

1. Ir al menú INICIO, seleccione PROGRAMAS y a continuación de click en la opción DEMO, como se muestra en la siguiente pantalla.

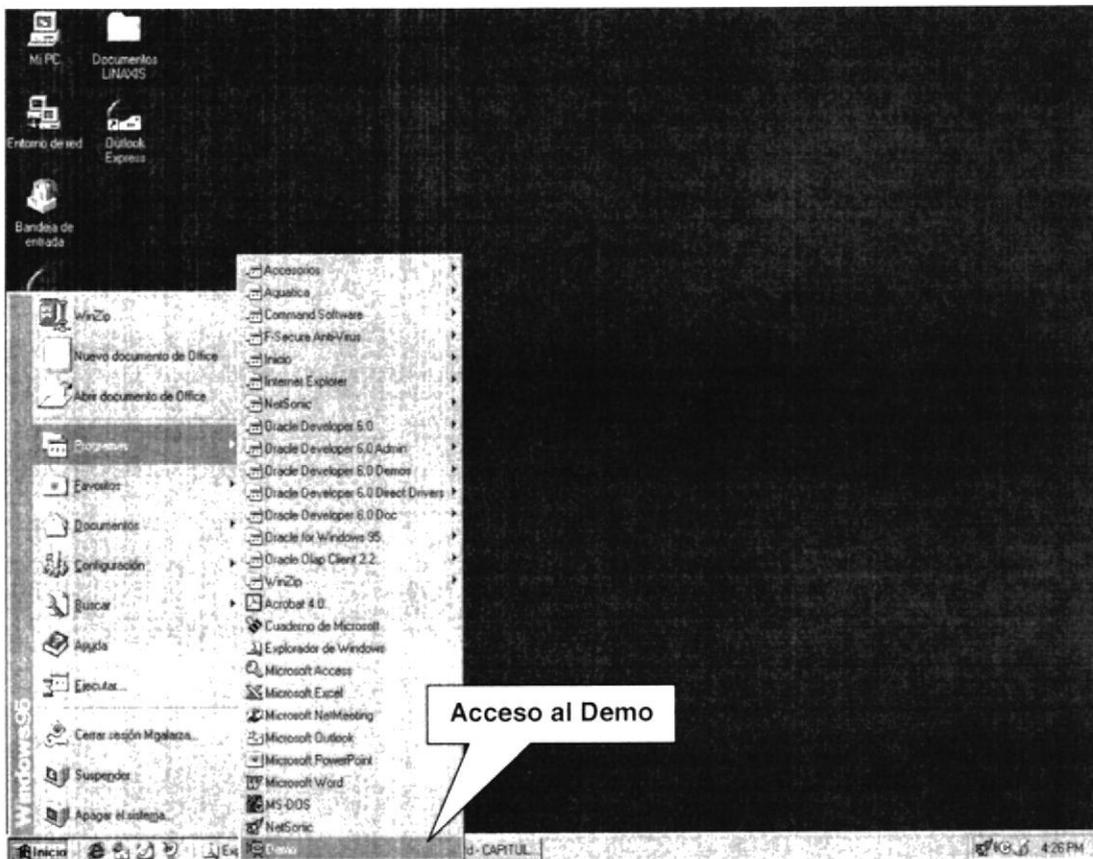


Figura 3.3. Acceso directo al Demo.

2. Una vez que usted ha seleccionado el acceso al demo se visualiza la siguiente pantalla:

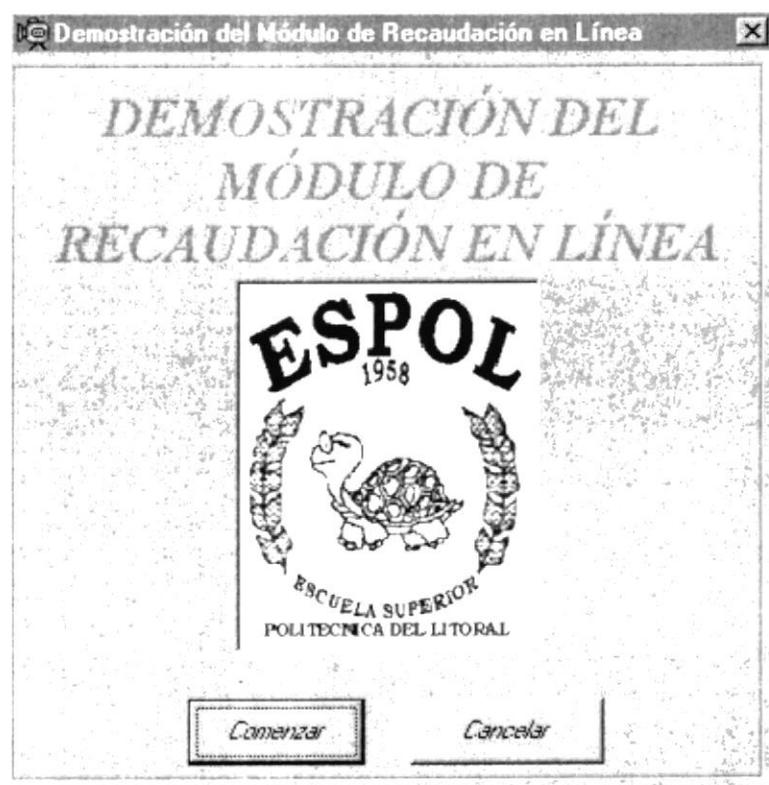
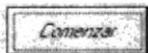
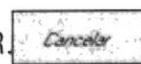


Figura 3.4. Pantalla de Inicio del Demo.

3. Para comenzar a visualizar las opciones del DEMO pulse el botón COMENZAR.



4. Para finalizar la ejecución del DEMO pulse en el botón CANCELAR.



**3.3. MENÚ PRINCIPAL DEL DEMO**

Como se muestra en la siguiente figura existen las siguientes opciones para escoger del demo del Módulo de Recaudación en Línea:

- ✓ Introducción a LINAXIS.
- ✓ Menú Principal.
- ✓ Menú Procesos.
- ✓ Menú Consultas.
- ✓ Menú Reportes.
- ✓ Menú Referencias.
- ✓ Derechos de Autor.
- ✓ Salir.

# DEMO DEL MÓDULO DE RECAUDACIÓN EN LÍNEA MENÚ

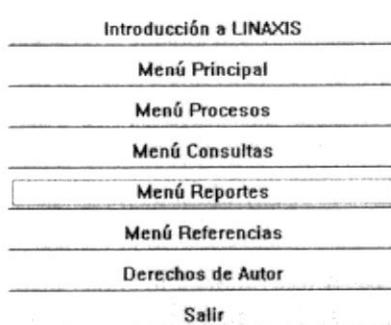


Figura 3.5. Menú Principal del Demo.

**3.4. INTRODUCCIÓN A LINAXIS**

Las siguientes pantallas son las que se visualizará una vez que se halla escogido la opción de Introducción a LINAXIS del demo.



Figura 3.6. Empresas propietarias del Módulo.



Figura 3.7. Nombre del Módulo.

### PERFIL DEL SISTEMA

- El objetivo de este proyecto, no es solo poder obtener las recaudaciones de los clientes mediante las ventanillas de un banco, en este caso FILANBANCO, sino dejar una plataforma abierta y competitiva, para que de esta manera se puedan realizar las recaudaciones mediante otras entidades bancarias del país, considerando pequeños ajustes para la implementación.

Figura 3.8. Perfil del Sistema.

- La recaudación en línea se implementará en los Bancos que ECAPAG firme el respectivo convenio:



Figura 3.9. Bancos participantes.

### ESQUEMA PROPUESTO POR FILANBANCO

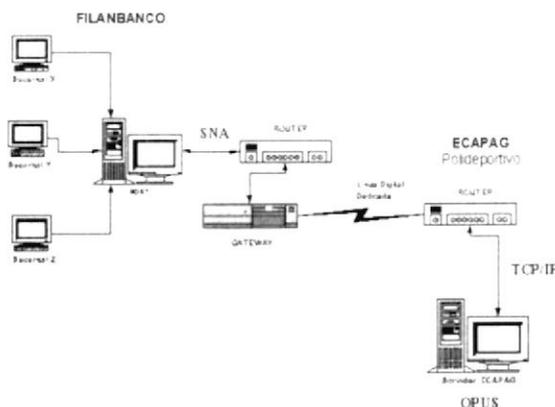


Figura 3.10. Esquema Propuesto.

### ALCANCE DEL SISTEMA

- Intercambio de información entre el Sistema Comercial y la interfaz definida para los bancos.
- Definir y registrar las transacciones necesarias para realizar la recaudación en línea desde las instalaciones bancarias.
- Consulta de deuda y pagos efectuados por los consumidores en línea desde las instalaciones bancarias.
- Flexible, porque permite mantener una plataforma abierta para todas las entidades bancarias.
- Cumple con todos los requisitos del año 2000.
- Niveles de seguridad apropiados.
- Utiliza los estándares aplicados en el desarrollo de los sistemas que actualmente está implementando la ESPOL.

Figura 3.11. Alcance del Sistema.

## BENEFICIOS



- Se facilitará al consumidor el efectuar sus pagos sin la necesidad de acudir a las instalaciones de ECAPAG.
- Disminución del volumen de pago y recaudaciones que se efectúan actualmente en el área Comercial.
- Actualización inmediata de los pagos realizados por los consumidores en las ventanillas de cualquier institución bancaria.
- Agilizar los procesos de recaudación, lo cual permitirá a ECAPAG contar con los depósitos en forma más eficiente.



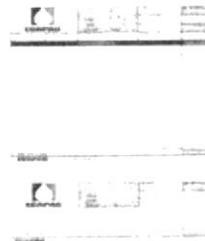
**Figura 3.12. Beneficios del Sistema.**

## PROCESOS A REALIZAR

**Figura 3.13. Procesos a realizar en el Módulo.**

### CONSULTAS DE PLANILLAS Y TÍTULOS DE CRÉDITOS

- Por medio del Número de Cuenta del Cliente se podrá obtener los valores que adeuda



**Figura 3.14. Consultas de Planillas y Títulos de Créditos.**

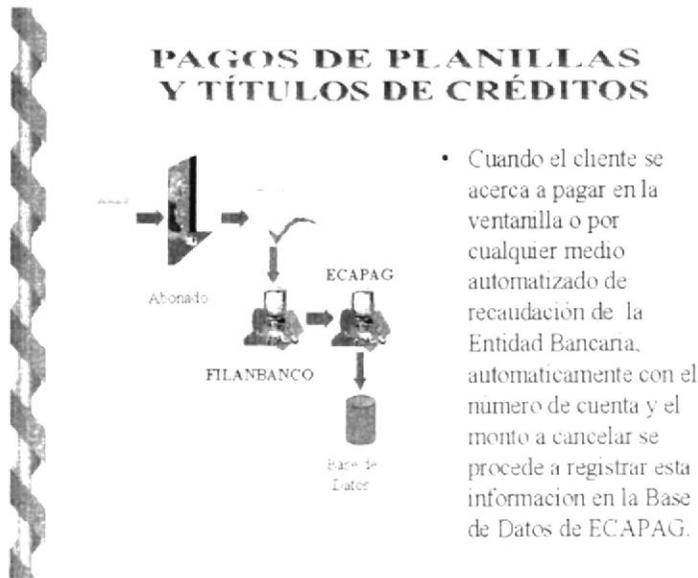


Figura 3.15. Pagos de Planillas y Títulos de Créditos.

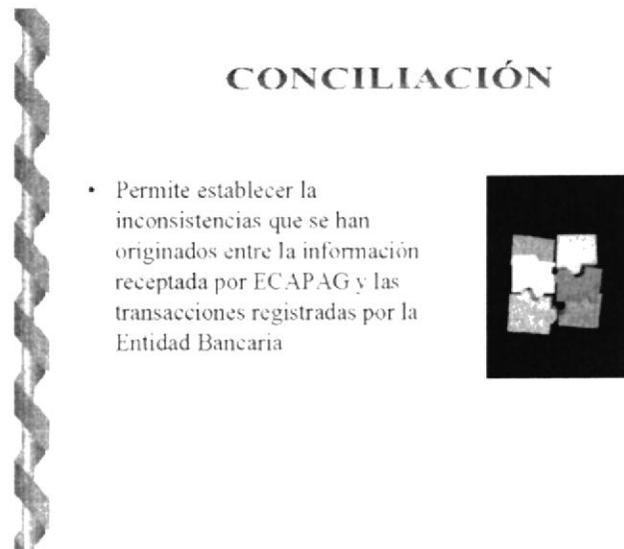


Figura 3.16. Conciliación.



Figura 3.17. Reversión en Línea.

## RESPALDO

- La persona encargada de realizar los respaldos deberá considerar las tablas transaccionales principales de los siguientes módulos: Linaxis, Control de Recaudaciones, Facturación, Coactivas.

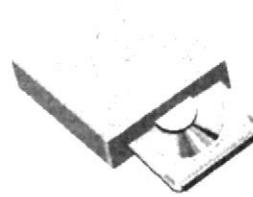


Figura 3.18. Respaldo.

## LISTADOS GENERALES Y ESTADÍSTICOS

- Permitan reflejar las inconsistencia resultantes de la conciliación.
- Elabora consultas de transacciones realizadas en un rango específico de fechas.



Figura 3.19. Listados Generales y Estadísticos.

## RECEPCIÓN DE PAGOS OFFLINE

- En el caso de no haber comunicación entre ECAPAG y la Entidad Bancaria, para la recaudación en línea, esta seguirá receiptando los pagos, y cuando se establezca la comunicación, se transmitirán los pagos como si fueran recaudados en ese momento.

Figura 3.20. Recepción de Pagos Offline.

### 3.5. MENÚ PRINCIPAL

En la opción "Menú principal" del demo se muestra las siguientes pantallas de demostración:

#### 3.5.1. PRESENTACIÓN DEL MENÚ PRINCIPAL DEL MÓDULO



Figura 3.21. Presentación del Menú Principal.

#### 3.5.2. ACCESO AL SISTEMA

##### **Objetivo**

Permitir el ingreso al sistema de los usuarios autorizados y poder mantener las seguridades del mismo.

##### **Beneficio**

Distribuir las responsabilidades de los datos, mediante los permisos necesarios en cada una de las opciones del Módulo.

##### **Pantalla**

Pantalla de Acceso al Sistema

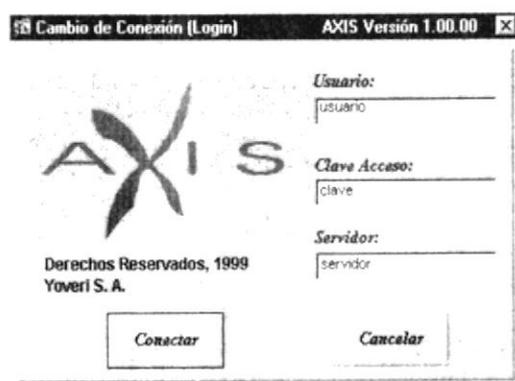


Figura 3.22. Acceso al Sistema .

### 3.5.3. OPCIONES PRINCIPALES DEL MÓDULO DE RECAUDACIÓN EN LÍNEA

#### Objetivo

Mostrar las opciones con que cuenta el Módulo de Recaudación en Línea (LINAXIS)

#### Beneficio

Poder acceder de manera rápida y oportuna a las opciones del Módulo.

#### Pantalla

Pantalla de opciones principales del Módulo de Recaudación en Línea (LINAXIS).

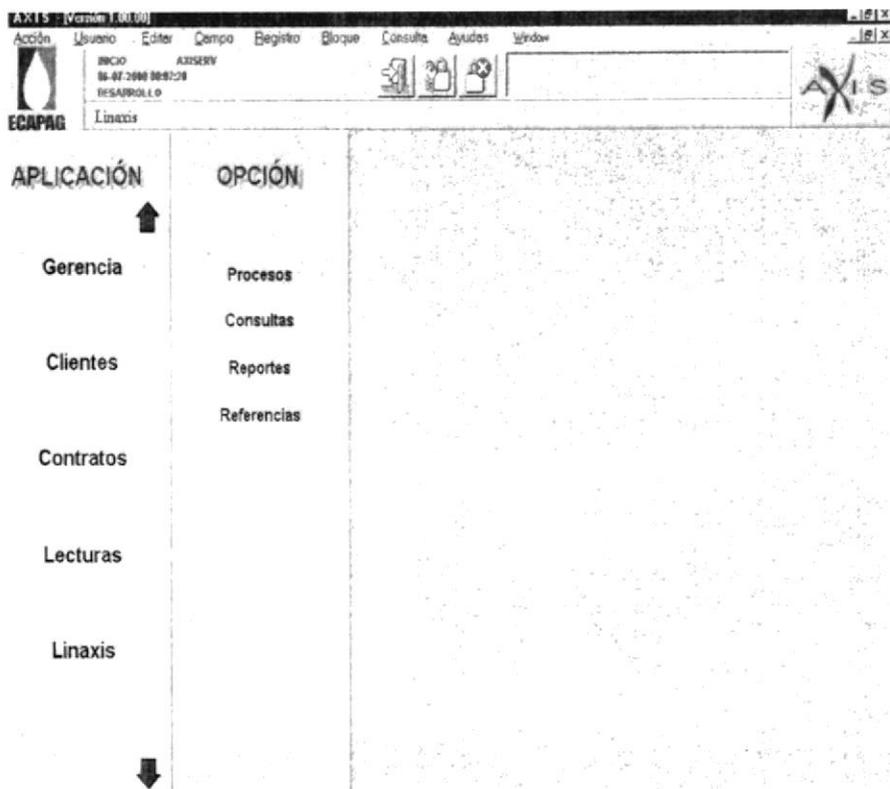


Figura 3.23. Opciones del Módulo .

### 3.6. MENÚ DE PROCESOS

En la opción “Menú de Procesos” del demo se muestra las siguientes pantallas de demostración:

#### 3.6.1. PRESENTACIÓN DEL MENÚ DE PROCESOS



Figura 3.24. Presentación del Menú de Procesos

#### 3.6.2. OPCIONES DEL MENÚ DE PROCESOS

##### **Objetivo**

Agrupar los principales procesos con que cuenta el módulo, que son:

- ✓ Conciliación Automática.
- ✓ Generación del Archivo de Inconsistencias.
- ✓ Imputación Manual.
- ✓ Anulación de Pagos.
- ✓ Generación del Archivo de Deudas.

##### **Beneficio**

Poder verificar y procesar las transacciones ingresadas al Sistema.

##### **Pantalla**

Pantalla de Opciones del Menú de Procesos.

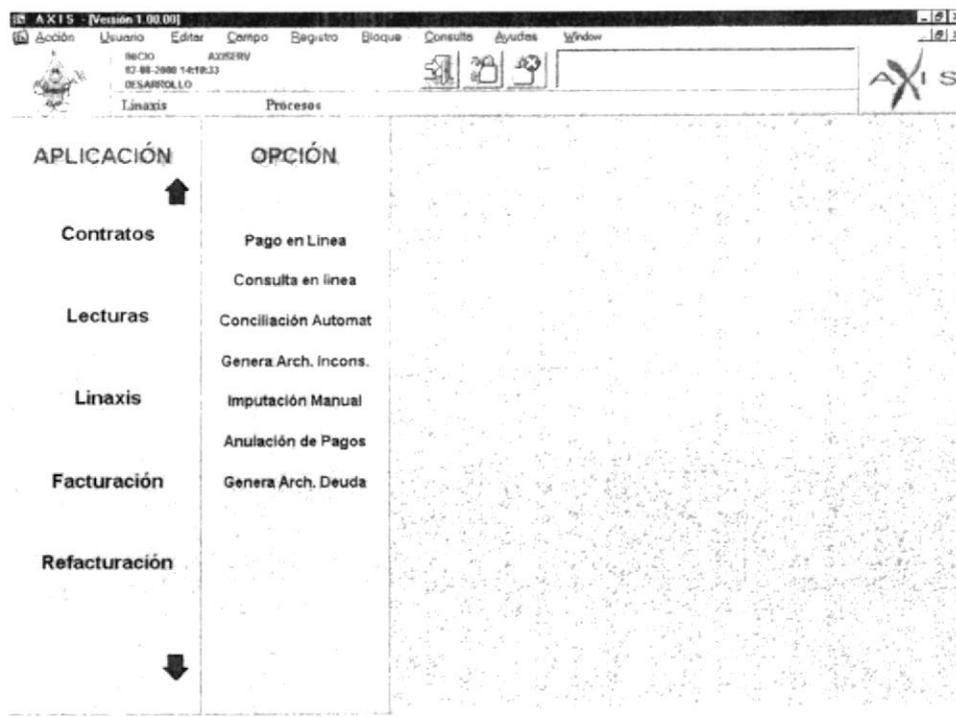


Figura 3.25. Opciones del Menú de Procesos.

### 3.7. MENÚ CONSULTAS

En la opción "Menú de Consultas" del demo se muestra las siguientes pantallas de demostración:

#### 3.7.1. PRESENTACIÓN DEL MENÚ DE CONSULTAS



Figura 3.26. Presentación del Menú de Consultas.

### 3.7.2. OPCIONES DEL MENÚ DE CONSULTAS

#### Objetivo

Permitir una rápida consulta de todas aquellas transacciones que ingresaron al sistema y conocer las diferentes inconsistencias que se han presentado, el mismo que consta de las siguientes opciones:

- ✓ Inconsistencias. (Inconsistencias por Archivo).
- ✓ Recaud. Banco. (Recaudaciones por Banco).
- ✓ Recaud. Cuenta. (Recaudaciones por Cuenta).

#### Beneficio

La opción de Consultas del Módulo le permite visualizar las recaudaciones registradas en ECAPAG y las inconsistencias.

#### Pantalla

Pantalla de Opciones del Menú de Consultas.

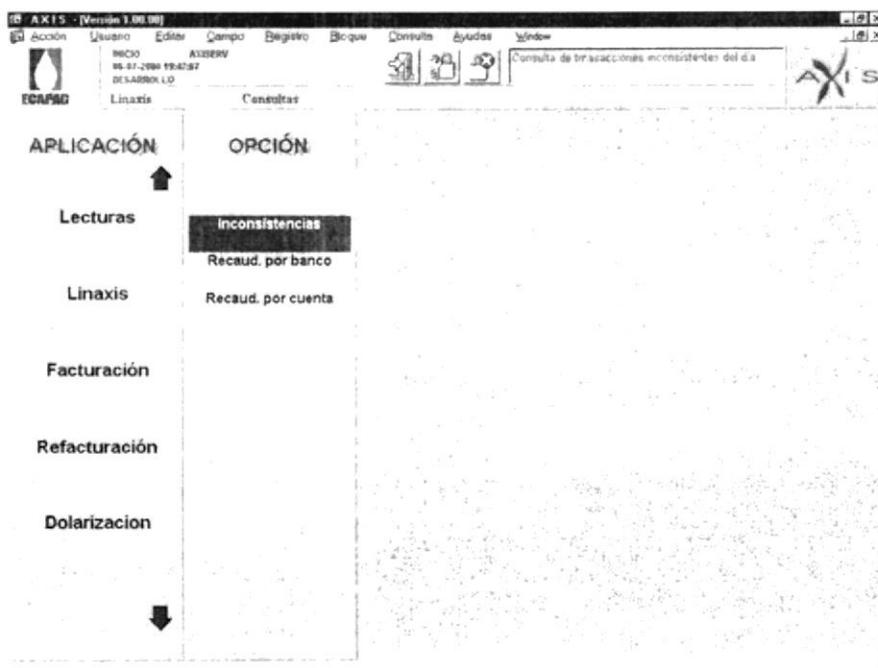


Figura 3.27. Opciones del Menú de Consultas.

### 3.8. MENÚ DE REPORTES

En la opción “Menú de Reportes” del demo se muestra las siguientes pantallas de demostración:

#### 3.8.1. PRESENTACIÓN DEL MENÚ DE REPORTES



Figura 3.28. Presentación del Menú de Reportes

#### 3.8.2. OPCIONES DEL MENÚ DE REPORTES

##### **Objetivo**

Tener listados generales y estadísticos que respalden la validación de los datos, mediante los cuales se podrán realizar verificaciones y seguimiento de transacciones ingresadas al Sistema. Este menú consta de las siguientes opciones:

- ✓ Recaudaciones por Servicio Bancario
- ✓ Recaudaciones por Servicio Bancario Estadístico
- ✓ Recaudaciones por Banco – Agencia
- ✓ Auditorias por Banco
- ✓ Inconsistencias por Banco
- ✓ Recaudaciones por Ciclo
- ✓ Recaudaciones por Cuenta
- ✓ Recaudaciones por Banco – Ciclo
- ✓ Servicios Bancarios
- ✓ Recaudaciones por Requerimientos
- ✓ Estadístico por Recaudaciones

### Beneficio

Poder realizar proyecciones mediante los listados generales y estadísticos que se generan y a la vez realizar un seguimiento de las transacciones ingresadas al Sistema.

### Pantalla

Pantalla de Opciones del Menú de Reportes.

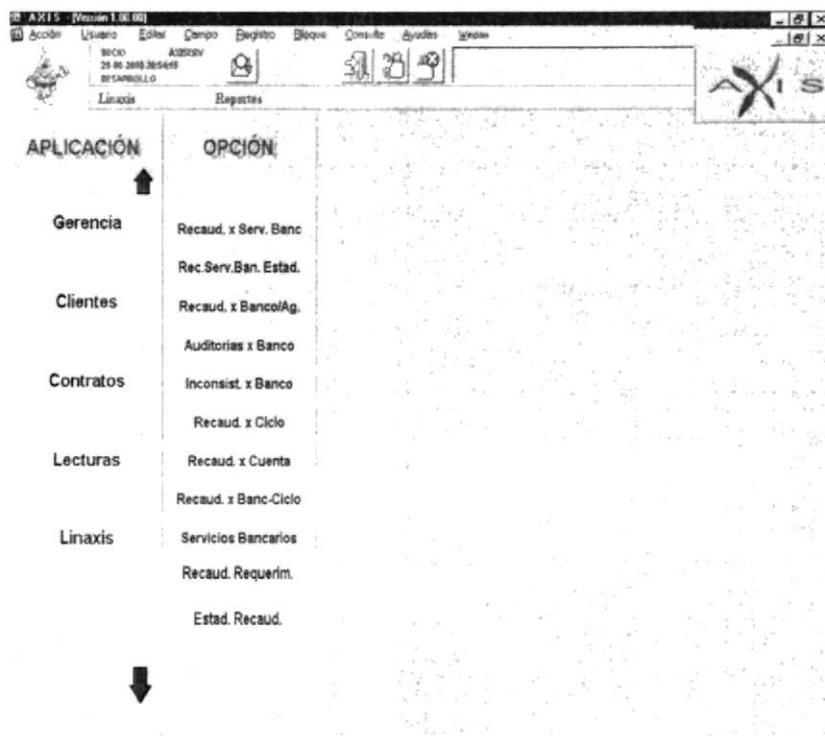


Figura 3.29. Opciones del Menú de Reportes.

## 3.9. MENÚ DE REFERENCIAS

En la opción "Menú de Referencias" del demo se muestra las siguientes pantallas de demostración:

### 3.9.1. PRESENTACIÓN DEL MENÚ DE REFERENCIAS



Figura 3.30. Presentación del Menú de Referencias.

### 3.9.2. OPCIONES DEL MENÚ DE REFERENCIAS

#### **Objetivo**

La opción de Referencias del Módulo le permite visualizar las configuraciones generales del **Módulo de Recaudación en Línea (LINAXIS)**, el mismo que presenta la siguiente opción:

- ✓ Config. Generales (Configuraciones Generales).

#### **Beneficio**

Establecer los parámetros necesarios para poder ingresar un nuevo banco al módulo

#### **Pantalla**

Pantalla de opciones del Menú de Referencias

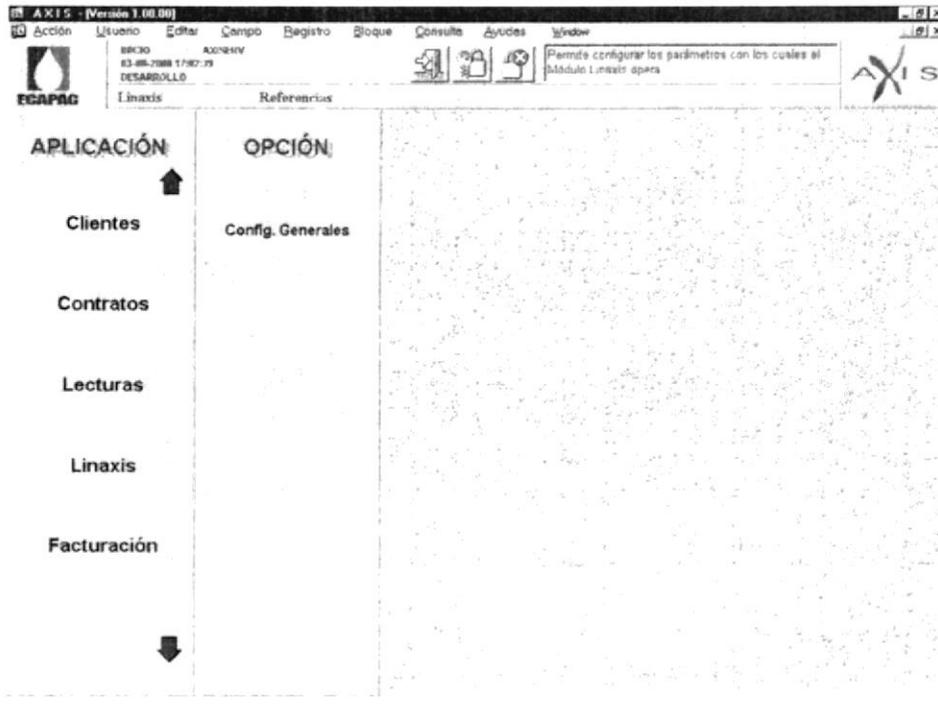


Figura 3.31. Opciones del Menú de Referencias.

### 3.9.3. PANTALLA DE REFERENCIAS

#### **Objetivo**

Permitir el ingreso, modificación y eliminación de los parámetros generales del Módulo de Recaudación en Línea.

#### **Beneficio**

Identificar las transacciones ingresadas al Sistema por cada Financiera.

#### **Pantalla**

Pantalla de Referencias,

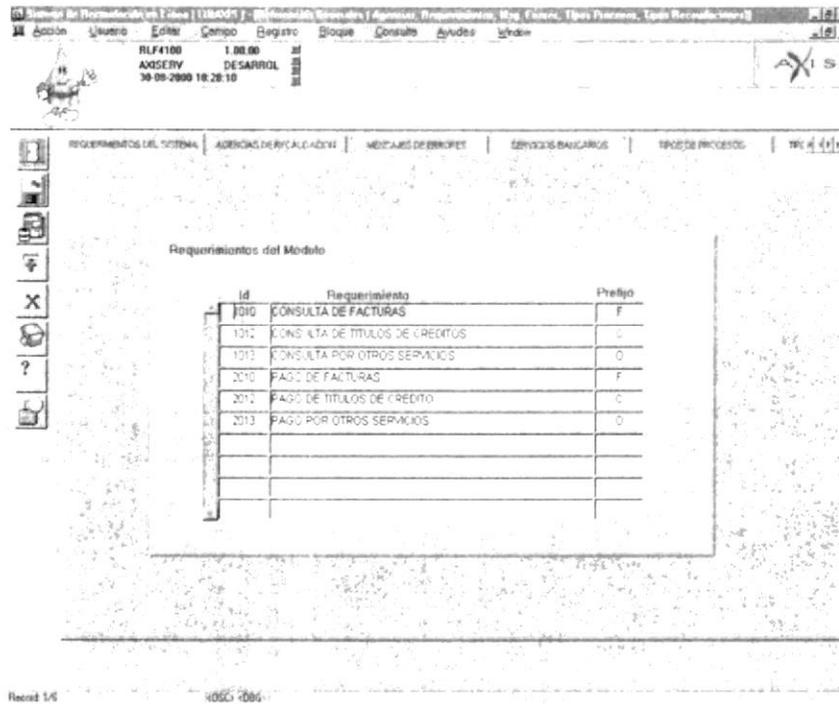


Figura 3.32. Pantalla de Referencias.

### 3.10. DERECHOS DEL AUTOR

#### **Objetivo**

Informar que el Módulo esta protegido por las leyes de derecho de autor y que toda reproducción parcial o total del Módulo implica una sanción por las autoridades.

#### **Beneficio**

Conocer los nombres de quienes desarrollaron el módulo.

#### **Pantalla**

Pantalla de Derechos del Autores.



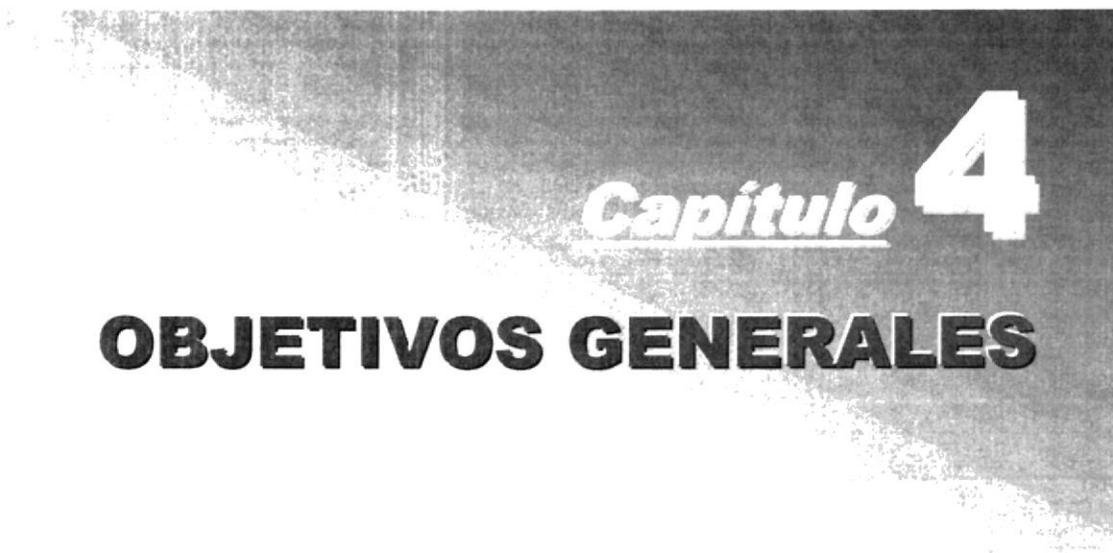
MÓDULO DE RECAUDACIÓN EN LÍNEA

Este sistema está protegido por las leyes de derechos de autor. La reproducción o distribución ilícitas de este programa, o de cualquier parte del mismo, está penada por la ley con severas sanciones civiles.

Sus autores:  
Manuel Salas  
Yolanda Morán  
Guillermo Guebara  
ESPOL

Copyright 2000

Figura 3.33. Derechos de Autores.



## *Capítulo* **4**

# **OBJETIVOS GENERALES**

En este Capítulo se plantea los objetivos generales del Módulo de Recaudación en Línea(LINAXIS)

## **4. OBJETIVOS GENERALES**

El Módulo de Recaudación en Línea (LINAXIS), permite el intercambio de información entre la ECAPAG y FILANBANCO de acuerdo a los parámetros establecidos en el documento presentado por dicha entidad bancaria.

Implantación de los programas para la operación del sistema comercial, traspaso de información al sistema, entrenamiento de personal de la Empresa

El objetivo de este proyecto, no es sólo poder obtener las recaudaciones de los clientes mediante las ventanillas de un banco, en este caso FILANBANCO, sino dejar una plataforma abierta y competitiva, para de esta manera se puedan realizar las recaudaciones mediante otras entidades bancarias del país, considerando pequeños ajuste para la implementación.

## *Capítulo* **5**

# **CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA**

En este Capítulo se presenta las características, beneficios y descripción de las opciones del Módulo de Recaudación en Línea(LINAXIS)

## 5. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

### 5.1. PERFIL DEL SISTEMA

Con el **Módulo de Recaudación en Línea (LINAXIS)** se permite realizar recaudaciones en línea por concepto de pagos realizados por el usuario desde cualquier institución bancaria que cumplan los requerimientos de operación para integrarse. La información es transmitida desde cualquier banco mediante una línea dedicada o cualquier medio de comunicación que preste las mejores condiciones de transmisión.

Hay que tener claro, que los procesos de recaudación son procedimientos que se ejecutan internamente en la base, cada vez que un banco se conecte al sistema por medio de un usuario asignado, de esta manera los cobros receptados serán reflejados de inmediato, por lo que el usuario de recaudación no realizará la imputación de dichos pagos y tan solo llevará el control de las recaudaciones por medio de conciliaciones, consultas y reportes.

### 5.2. CARACTERÍSTICAS

Debido a que ECAPAG desea mejorar su servicio de recaudación, el Módulo de Recaudación en Línea (LINAXIS), presenta las siguientes características:

- ✓ El módulo permite el intercambio de información entre el Sistema Comercial y la interfaz definida para el banco.
- ✓ El módulo permite definir y registrar las transacciones necesarias para realizar la recaudación en línea desde las instalaciones bancarias (red bancaria).
- ✓ El módulo permite la consulta de deuda y pagos efectuados por los consumidores en línea desde las instalaciones bancarias (red bancaria).
- ✓ El diseño del Módulo de Recaudación en Línea (LINAXIS) es lo suficientemente flexible y parametrizable para permitir a futuro conexión con otras instituciones bancarias, ejecutando mínimos ajustes o cambios.
- ✓ La aplicación cumple con todos los requisitos del año 2000, lo que garantiza la ejecución del Proceso de Facturación de la ECAPAG con relación a los problemas del cambio de milenio.

- ✓ El módulo incluye niveles de seguridades apropiados, tales como protección de la red, la base de datos y acceso solo a usuarios registrados, estableciendo para todos estos niveles los permisos de seguridad necesarios.
- ✓ Se desarrollo utilizando los estándares aplicados en el desarrollo de los sistemas que actualmente esta implementando la ESPOL.
- ✓ Esta considerada la capacitación a los jefes de operaciones en la utilización del Módulo de Recaudación en Línea (LINAXIS).

### **5.3. BENEFICIOS**

Con la utilización del Módulo de Recaudación en Línea (LINAXIS):

- ✓ Se facilita al consumidor el efectuar sus pagos sin la necesidad de acudir a las instalaciones de ECAPAG.
- ✓ Disminución del volumen de pago y recaudaciones que se efectúan actualmente en el área Comercial, por medio del Banco de Machala.
- ✓ Actualización inmediata de los pagos realizados por los consumidores en las ventanillas de cualquier institución bancaria.
- ✓ Soporte eficaz del crecimiento esperado.
- ✓ Brindar seguridades en el manejo de los datos.
- ✓ Agilita el Proceso de Recaudación, lo cual permite a ECAPAG contar con los depósitos en forma más eficiente.

### **5.4. DESCRIPCIÓN DE LAS OPCIONES**

Para una mejor comprensión del sistema se detallarán a continuación los pasos que se realiza para la transmisión y procesamiento de la información.

#### **5.4.1. INGRESO AL MÓDULO**

##### **5.4.1.1. Conexión Bancos - ECAPAG**

Los Bancos que se conecten con ECAPAG deben de contar con una infraestructura de comunicación adecuada que les permita llamar a los procedimientos de pagos y consultas de deudas de clientes.

ECAPAG proporcionará un puerto de comunicación y un usuario a los bancos para poder acceder a la red.

Mediante el siguiente gráfico se puede observar como está implementado la infraestructura de comunicación a utilizar para las recaudaciones con el FILANBANCO, quien será la institución con quien se trabajará por el momento.

Los Stored Procedures a invocar por el banco para las transacciones en línea son:

- ✓ RLP\_PAGO ( Para Pagos en Línea ).
- ✓ RLP\_CONSULTA ( Para Consultas en Línea).

#### **5.4.1.2. Acceso de los usuarios al módulo**

Para acceder a nuestro módulo lo primero que debemos hacer es escoger del menú desplegable de Aplicaciones la opción **LINAXIS**, y luego veremos que en la pantalla, el menú desplegable de Opciones cambiará para dejarnos ver cuatro opciones más.

#### **5.4.2. PROCESOS**

En Procesos también tiene una subdivisión de opciones que serán desplegadas si presiona un click en el menú Desplegable de Opciones escogiendo la opción *Procesos* de esta manera aparece un menú con las siguientes opciones:

- ✓ Conciliación Automática.
- ✓ Generación del Archivo de Inconsistencias.
- ✓ Imputación Manual.
- ✓ Anulación de Pagos.
- ✓ Generación del Archivo de Deudas.

##### **5.4.2.1. Conciliación automática (RLF1100)**

Esta opción permite cargar el archivo de conciliaciones enviado por el Banco al Sistema, además realizar una comparación de estas transacciones contra las transacciones que fueron transmitidas y afectaron a los pagos de los clientes en ECAPAG.

Escogemos el banco, al que pertenece el archivo a conciliar, a continuación lo seleccionados, ejecutamos en este orden los siguientes procesos antes de la conciliación.

1. Si existió un error en la carga del archivo, usted puede reversar la carga con el botón "REVERSAR CARGA".

2. Una vez cargado el archivo ejecutamos el acción de Cuadre de Archivo, presione el botón "ACEPTA CUADRE".
3. Si no presentó ningún problema el Cuadre del Archivo, podemos realizar el Proceso de Conciliación, presionando en el botón "CONCILIACIÓN".
4. Si la Conciliación no presentó problemas el archivo seleccionado ya no se visualiza, caso contrario seguirá mostrándose pero con el estado de Cuadrado ó Pendiente.

#### **5.4.2.2. Generación del archivo de inconsistencias (RLF1200)**

En esta opción podrá consultar el archivo conciliado, además generar el archivo de inconsistencias con todas las transacciones inconsistentes que han sido registradas para ese archivo, para realizar posterior seguimiento entre la información dada por el Banco y la registrada en ECAPAG para la Conciliación Automática.

#### **5.4.2.3. Imputación manual (RLF1300)**

Con la opción de *Imputación Manual*, se podrán procesar todas aquellas transacciones que ingresaron al sistema, pero que no fueron procesadas, es decir ingresadas a las Tablas Principales del Módulo de Control de Recaudaciones, además las transacciones que no han sido imputadas y que a criterio del usuario será quién las procese e impute.

#### **5.4.2.4. Anulación de pagos (RLF1400)**

Por medio de esta opción podemos reversar y anular cualquier transacción que fue enviada por un Banco, siempre y cuando este registro ya se hubiere conciliado, es decir que queda a criterio del usuario si la transacción se debe anular aunque la imputación este correcta.

#### **5.4.2.5. Generación del archivo de deuda (RLF1500)**

En esta opción se puede consultar los clientes con deudas pertenecientes al proceso de facturación y ciclo seleccionado, además generar el archivo de deudas con toda la información que ha sido registrada para ese archivo, para luego ser enviado al Banco como ayuda para las recaudaciones offline.

### **5.4.3. CONSULTAS**

El Menú de Consultas del Módulo le permite visualizar las recaudaciones registradas en ECAPAG y las inconsistencias.

Las Consultas tiene una subdivisión de opciones que serán desplegadas si presiona un click en el menú Desplegable de Opciones escogiendo la opción *Consultas* de esta manera aparece un menú con las siguientes opciones:

- ✓ Inconsistencias. (Inconsistencias por Archivo).
- ✓ Recaud. Banco. (Recaudaciones por Banco).
- ✓ Recaud. Cuenta. (Recaudaciones por Cuenta).

#### **5.4.3.1. Inconsistencias (RLF2100)**

Esta opción permite mostrar las transacciones inconsistentes que existieron en los archivos cargados de la Entidad Financiera ingresada y en determinada Fecha Contable.

#### **5.4.3.2. Recaudaciones por banco (RLF2200)**

Esta opción permite mostrar las transacciones registradas en ECAPAG por determinada Entidad Bancaria ,Agencia y Fecha Contable.

#### **5.4.3.3. Recaudaciones por cuenta (RLF2300)**

Esta opción permite mostrar las transacciones registradas en ECAPAG pertenecientes a determinado Ciclo ó Cuenta.

### **5.4.4. REFERENCIAS**

La opción de Referencias del Módulo le permite visualizar las configuraciones generales del **Módulo de Recaudación en Línea (LINAXIS)**.

En Referencias también tiene una subdivisión de opciones que serán desplegadas si presiona un click en el menú Desplegable de Opciones escogiendo la opción *Referencias* de esta manera aparece un menú con las siguientes opciones:

- ✓ Config. Generales (Configuraciones Generales).

#### **5.4.4.1. Configuraciones generales – requerimientos**

Si presionamos la primera pestaña del Tab Canvas tenemos la primera opción de mantenimiento de Configuraciones Generales. Aquí realizamos un mantenimiento es decir Ingreso, Modificación, Eliminación y Consulta de todas los Requerimientos que se pueden enviar las Financieras en los parámetros de entrada para las transacciones en línea de los abonados.

#### **5.4.4.2. Configuraciones generales – agencia de recaudación**

Si presionamos la segunda pestaña del Tab Canvas tenemos la segunda opción de mantenimiento de Configuraciones Generales. Aquí realizamos un mantenimiento es decir Ingreso, Modificación, Eliminación y Consulta de todas las Agencia de Recaudación de una determinada Financiera y cuyo número contará en los parámetros de entrada para las transacciones en línea de los abonados.

#### **5.4.4.3. Configuraciones generales – mensajes de errores**

Si presionamos la tercera pestaña del Tab Canvas tenemos la tercera opción de mantenimiento de Configuraciones Generales. Aquí realizamos un mantenimiento es decir Ingreso, Modificación, Eliminación y Consulta de todas los Mensajes de Errores a utilizar en caso de fallas de los stored procedures invocados para las transacciones en líneas, retornando este valor en los parámetros de salida.

#### **5.4.4.4. Configuraciones generales – servicios bancarios**

Si presionamos la cuarta pestaña del Tab Canvas tenemos la cuarta opción de mantenimiento de Configuraciones Generales. Aquí realizamos un mantenimiento es decir Ingreso, Modificación, Eliminación y Consulta de todas los Servicios Bancarios ó medios automatizados, permitidos para efectuar una transacción en línea, además consta como parámetro de entrada para los procedimientos que se invocan.

#### **5.4.4.5. Configuraciones generales – tipos de procesos**

Si presionamos la quinta pestaña del Tab Canvas tenemos la quinta opción de mantenimiento de Configuraciones Generales. Aquí realizamos un mantenimiento es decir Ingreso, Modificación, Eliminación y Consulta de todas los tipos de procesos que una Financiera puede efectuar para el pago en línea, además consta como parámetro de entrada para el procedimiento de pago en línea.

#### **5.4.4.6. Configuraciones generales – tipos de recaudación**

Si presionamos la sexta pestaña del Tab Canvas tenemos la última opción de mantenimiento de Configuraciones Generales. Aquí realizamos un mantenimiento es decir Ingreso, Modificación, Eliminación y Consulta de todas los tipos de recaudaciones que una Financiera puede enviar como parámetro de entrada para el procedimiento de pago en línea.

## **5.4.5. REPORTES**

### **5.4.5.1. Reporte de recaudaciones por servicios bancarios**

Por medio de este reporte podemos obtener como resultado todas las recaudaciones de un tipo de servicio bancario, en base a los siguientes parámetros.

### **5.4.5.2. Reporte estadístico por servicios bancarios**

Por medio de este reporte podemos obtener como resultado un gráfico estadístico de todas las recaudaciones que ha tenido por los servicios bancarios.

### **5.4.5.3. Reporte de recaudaciones por banco – agencia – fecha contable**

Por medio de este reporte podemos obtener como resultado todas las recaudaciones de una financiera con una agencia específica o a su vez todas las agencias.

### **5.4.5.4. Reporte de auditorías por banco**

Por medio de este reporte podemos obtener como resultado un listado completo de auditoría sobre las transacciones que han sido recaudadas con algún tipo de inconveniente por las cuales debían ser reversadas.

### **5.4.5.5. Reporte de inconsistencias por banco**

Por medio de este reporte podemos obtener como resultado un listado completo de inconsistencias sobre las transacciones que han sido recaudadas, y como resultado de la conciliación han tenido algún tipo inconveniente.

### **5.4.5.6. Reporte de recaudaciones por ciclo**

Por medio de este reporte podemos obtener como resultado de todos los ciclos, el valor total y el número de pagos realizados de todas las recaudaciones, entre un rango de fechas de transacción.

**5.4.5.7. Reporte de recaudaciones por cuenta**

Por medio de este reporte podemos obtener como resultado todas las recaudaciones que ha tenido una cuenta específica, entre un rango de fechas de transacción.

**5.4.5.8. Reporte de recaudaciones de ciclo por banco**

Por medio de este reporte podemos obtener como resultado todas las recaudaciones específicas o generales, ya sea por financiera o ciclo.

**5.4.5.9. Reporte general de servicios bancarios**

Por medio de este reporte podemos obtener como resultado general de todos los servicios bancarios que se encuentran registrados en el Módulo.

**5.4.5.10. Reporte de recaudaciones por requerimientos**

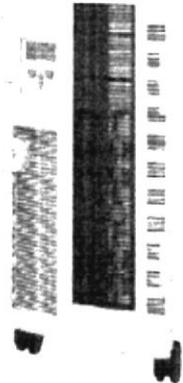
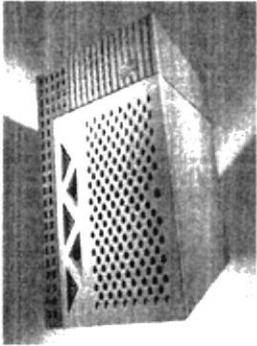
Por medio de este reporte podemos obtener como resultado, todas transacciones de un requerimiento específico según la fecha contable.

**5.4.5.11. Reporte de estadístico de las recaudaciones por requerimientos**

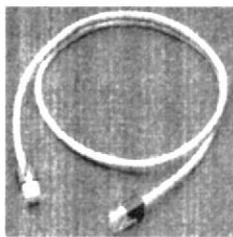
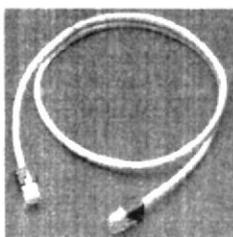
Por medio de este reporte podemos obtener como resultado, un gráfico estadístico de todas recaudaciones ingresadas al Sistemas por requerimientos según un rango de fecha contable.

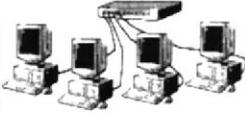
<b>5.5.</b>	<b>REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA</b>
-------------	-----------------------------------

## 5.5.1. HARDWARE

SERVIDORES			
Descripción del Equipo	Características	Cantidad	Ubicación
 <p><b>Figura 5.1. Servidor AXISERV para Desarrollo.</b></p>	<p>Compaq Proliant 3000 6/500 IS-512KB            Procesador Pentium III de 500 Mhz.            256 Mb de Memoria RAM            512 Kb de Memoria Chaché            45 Gb (5 discos 9,1 Gb, Pluggable Universal Ultra2 10k 1")            Controlador Smart Array 3200            Velocidad de Acceso de 10K</p>	1	División de ECAPAG 2000, Departamento de Administración de Base de Datos.
 <p><b>Figura 5.2. Servidor ECAPROD para Producción</b></p>	<p>Sun Ultra Enterprise 450            Procesador Ultra Sparc II (2) de 296 Mhz.            512 Mb de Memoria RAM            2 Mb de Memoria Cache            45Gb (5 discos de 9 Gb., Ultra SCSI III, 4 unidades X canal)            Nivel RAID 0+1 STRIPPED            Velocidad de Acceso 40Mb/seg  <b>Nota:</b> Tres ranuras para PCI de 32 bits a 33 Mhz o 64 Mhz.</p>	1	División de ECAPAG 2000, Departamento de Administración de Base de Datos.

EQUIPOS DE COMUNICACIÓN			
Descripción del Equipo	Características	Cantidad	Ubicación
 Figura 5.3. Tarjeta de Red.	Marca: 3COM Modelo: 3c905b 10/100	1	Servidor Ecapag
 Figura 5.4. Tarjeta de Red.	Marca: COMPAQ Modelo: 10/100 TX PCI UTP BUS 1 Controlador: Netelligent	1	Servidor Central OPUS
 Figura 5.5. Tarjeta de Red.	Marca: SUN Modelo: 10/100	1	Servidor ECAPROD
 Figura 5.6. ROUTER.	Marca: Motorola Tipo: Vanguard 320 Procesador Motorola 68360/25 MHz Memoria Flash 2MB Memoria RAM 8MB Puertos: 1 Ethernet 10BaseT 1 Serie sync. 2Mb/async. 115Kbps 2 puertos de voz (FXS ó E&M) Opción 1 puerto FXS/FXO Opción protocolos SNA, IPX, Serie, etc.	1	División de ECAPAG 2000, Dpto de Adm. De Base de Datos.
 Figura 5.7. MODEM.	Marca: Tellabs Tipo: Martis DXX STU-160 Velocidad: 64 Kpbs	1	División de ECAPAG 2000, Dpto de Adm. De Base de Datos.

EQUIPOS DE COMUNICACIÓN			
Descripción del Equipo	Características	Cantidad	Ubicación
 <p>Figura 5.8. HUB.</p>	Marca: 3COM Modelo: Super Stack II Baseline Dual Speed HUB Velocidad 10/100 Mh. 24 puertos	3	División de ECAPAG 2000, Departamento de Administración de Base de Datos.
 <p>Figura 5.9. HUB.</p>	Marca: 3COM Modelo: Super Stack II Baseline Dual Speed HUB Velocidad 10/100 Mh. 16 puertos	2	División de ECAPAG 2000, Departamento de Administración de Base de Datos.
 <p>Figura 5.10. Cableado.</p>	Cableado Par Trenzado, Categoría 5 Tipo: estructurado Marca: Belden-M YM 29408 Datawist <R> CMG 4PR24 <UL> E108998 C <UL> TIA/EIA TSB40 Categoría 5 PATH 1203 0984708 FEET		ECAPAG - POLIDEPORTIVO
 <p>Figura 5.11. Cableado.</p>	Cableado Par Trenzado, Categoría 5 Marca: Quabbin Datamax Cat 5 Enhanced Horizontal Cable P/N 9449 <UL> type CMR/MPR 24 awg 75C Type CMG ETL VERIF TIA/EIA 568A CAT 5		ECAPAG - POLIDEPORTIVO
 <p>Figura 5.12. Conectores.</p>	RJ-45 de 8 pines		ECAPAG - POLIDEPORTIVO

EQUIPOS DE COMUNICACIÓN			
Descripción del Equipo	Características	Cantidad	Ubicación
 <p>Figura 5.13. Topología.</p>	Estrella jerarquizada		ECAPAG - POLIDEPORTIVO
Protocolo	TCP/IP		ECAPAG - POLIDEPORTIVO

### 5.5.2. SOFTWARE

Los equipos para el proyecto tienen instalado como Sistema Operativo los siguientes:

Descripción	Características	Paquete	Licencias	Ubicación
Sistema Operativo	 <p>Figura 5.14.SUN Solaris V-7 para SPARC.</p>	1	1	Servidor ECAPROD
	 <p>Figura 5.15. Windows NT 4.0 Service Pack 4.</p>	1	1	Servidor Central OPUS

Descripción	Características	Paquete	Licencias	Ubicación
Sistema Operativo	 <p>Figura 5.16. Red Hat Linux Versión 6.0.</p>	1	1	Servidor Ecapag
Base de Datos	 <p>Figura 5.17. Oracle versión 8.05 para el Servidor.</p>	1	1	Servidor ECAPROD
Paquete de Desarrollo	Oracle Developer versión 6.0	1	50	Estaciones cliente para desarrollo