

T  
657.8  
Alva  
V. 1

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**  
Programa de Tecnología en Computación  
**PROTCOM**

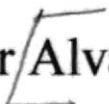
**APLICACIÓN COMPUTACIONAL DE EMISION DE  
REPORTES E HISTORIAL DE CUENTAS  
(ARCT)**

**MANUAL DE DISEÑO**

**PROYECTO**

Previo a la obtención del título de  
"Analista de Sistemas"

Presentado por:

Omar  Alvarado Vergara

Directora del Proyecto:

Anl. Nayeth Solórzano de Nan

Guayaquil Ecuador

1996

## AGRADECIMIENTO

A Dios por la vida y por haberme dado la oportunidad de haber nacido en un hogar cristiano y por haber permitido que culmine una carrera de estudios profesionales.

A mis queridos padres, Alicia y Vicente, quienes de manera muy abnegada supieron guiarme en todo momento, dándome su apoyo y amor incondicional. Por todos esos esfuerzos y sacrificios, a Uds. todo mi reconocimiento por este logro alcanzado, muchas gracias.

A mis hermanos, por su amor y respaldo.

A mis profesores quienes con su sabiduría lograron con dedicación impartir sus conocimientos y experiencia.

Un agradecimiento muy especial para la Anl. Nayeth Solórzano de Nan, por haberme dado su dirección y apoyo en este trabajo, aportando ideas y sugerencias muy valiosas.

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis queridos por su amor reflejado en su esfuerzo y sacrificio, y por haber sabido inculcar el deseo de superación en mí.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Nayeth Solórzano de Nan', is written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

**Anl. Nayeth Solórzano de Nan**  
**Directora del Proyecto**

## Tabla de Contenido

1. Introducción .....	2
2. Diagrama de Flujo de Información del Sistema, Diagrama de Flujo de Datos.....	4
3. Diagrama General del Sistema.....	9
4. Diagramas HIPO .....	12
5. Modelo de Datos .....	21
6. Descripción de Archivos .....	23
7. Descripción de Procesos .....	36
8. Descripción General de Pantallas .....	53
9. Descripción General de Reportes.....	79
10. Plan de Implementación .....	90
11. Evaluación y Pruebas .....	93

# 1

## Introducción

## INTRODUCCION

Se ha recomendado una Aplicación Computacional de Emisión de Reportes e Histórico de Cuentas que se va a desarrollar tomando en cuenta la información que genera el programa TELECOST actual para que a través de varios procesos pueda proporcionar los informes requeridos a fin de que se puedan satisfacer los requerimientos de información necesarios para la oportuna toma de decisiones en la empresa.

La Aplicacion de Emisión de Reportes e Histórico de Cuentas permitirá la emisión de los siguientes reportes:

- Detalle de Llamadas de Servicio Adicional
- Factura de Servicio Básico
- Reporte de consumo mensual por cliente para Servicio Adicional
- Reporte de minutaje mensual por destino para Servicio Adicional.

La Aplicacion de Emisión de Reportes e Histórico de Cuentas le permitirá realizar un control sobre las diferentes tarifas, recargos y descuentos sobre los Servicios Adicionales.

El sistema será desarrollado bajo el entorno gráfico Front End Visual Fox ver. 3.0 de acuerdo al análisis sobre el ambiente de trabajo debido a que se consideraron los siguientes puntos:

- √ El ambiente gráfico es muy agradable para los usuarios del sistema.
- √ Se dispone de muchas herramientas para el desarrollo de aplicaciones en ambiente de Windows.
- √ Se cuenta con una gran diversidad de formatos para la presentación de reportes impresos.
- √ Facilidad para el manejo de las aplicaciones ya que puede utilizar diferentes componentes tales como ratón para navegar entre las opciones, entre otros.

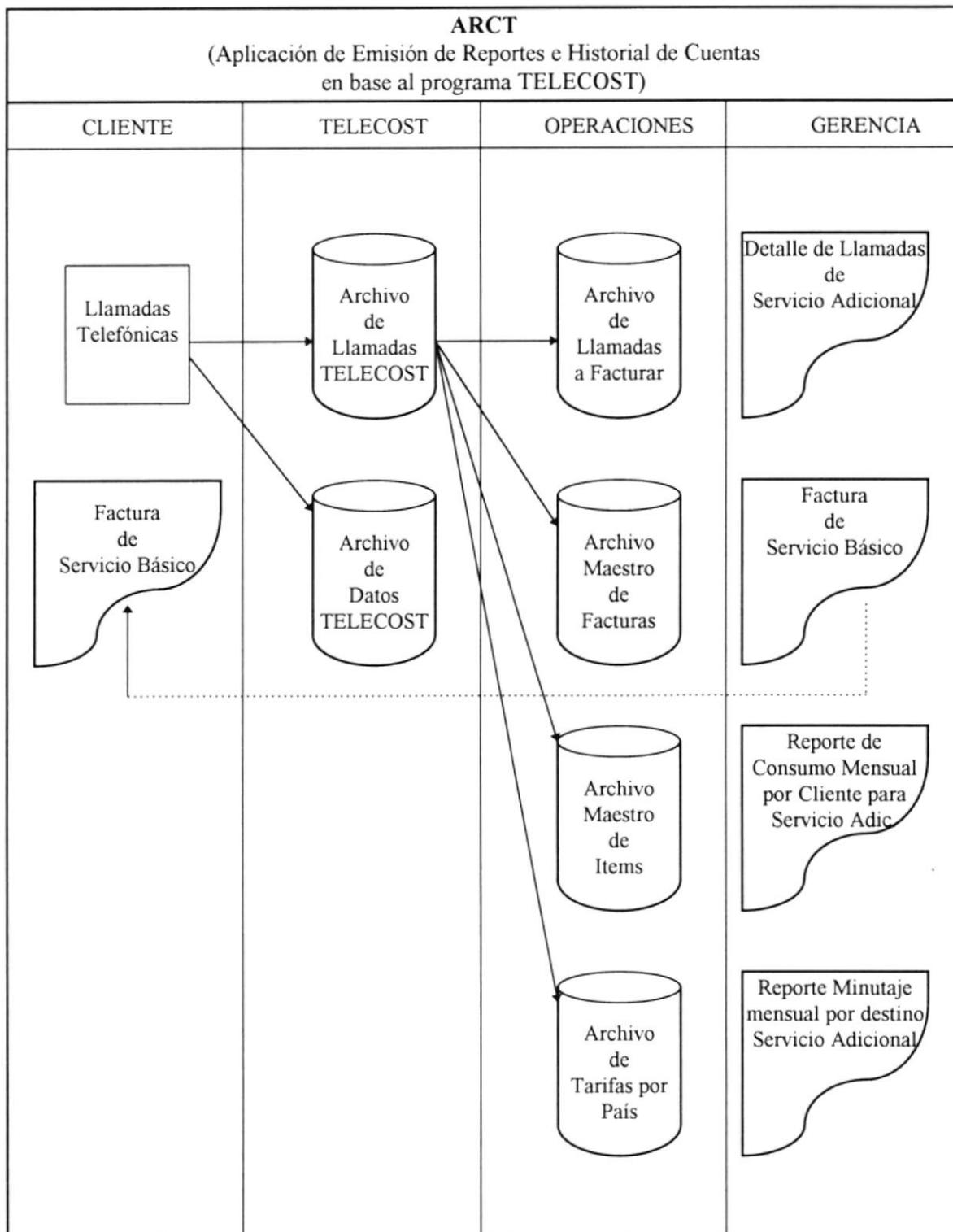
El manual de especificaciones del sistema contiene información acerca de todo el diseño del sistema establecido como solución en la propuesta previamente realizada.

Este manual está dirigido al personal técnico encargado del mantenimiento del sistema.

# 2

## Diagrama de Flujo de Información, Diagrama de Flujo de Datos,

## **DIAGRAMA DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA**



## **Narrativa del Diagrama de Flujo de Información**

El programa TELECOST realiza una tarificación sobre el consumo telefónico y almacena estos datos en las respectivas tablas de llamadas telefónicas y de datos.

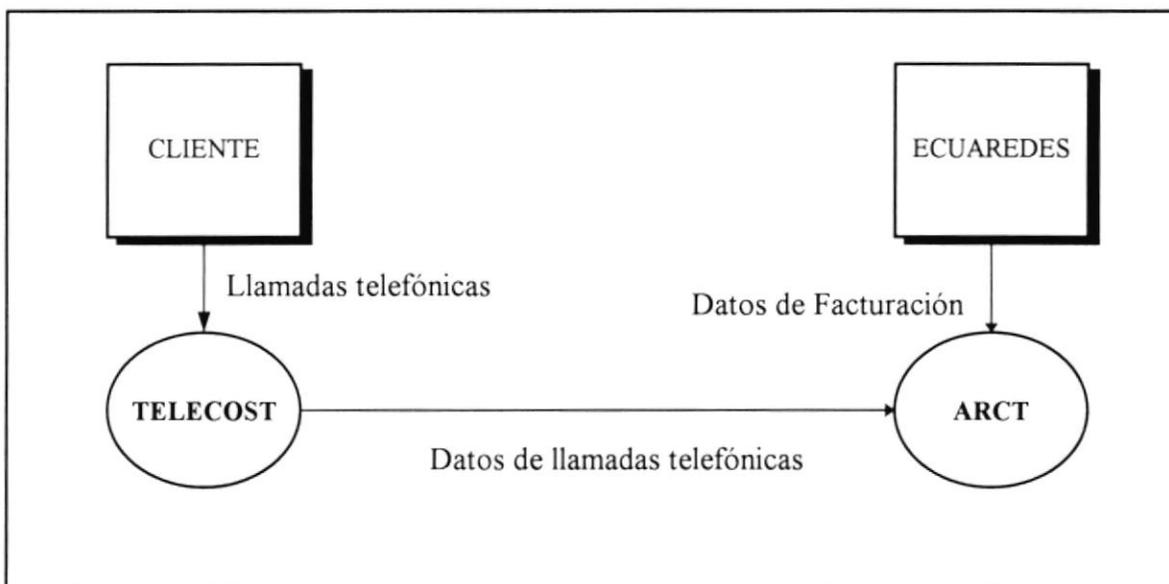
TELECOST envía los datos de las llamadas telefónicas de los clientes hacia la Aplicación Computacional (ARCT) mediante un proceso de Importación de datos, luego del cual se procede a explorar la información a fin de recuperar los datos necesarios previo al proceso de facturación.

La Aplicación de Emisión de Reportes e Historial de Cuentas recibe los datos de facturación que genera el programa TELECOST mediante un proceso, luego de lo cual, esta aplicación realiza una facturación complementaria en forma particular a las necesidades de ECUAREDES S.A. quien se servirá de los reportes que se emitan.

El proceso de facturación recibe datos de los archivos de clientes, los diferentes productos sean estos Agua potable, Alquiler de equipamiento, Cargos por atraso, entre otros, los cuales se encuentran a su vez clasificados de acuerdo al archivo de categorías tales como Servicio al Portador, Descuentos, etc.. Este proceso termina con la emisión de la correspondiente factura, generando los datos necesarios para la posterior emisión de reportes.

## ***DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS***

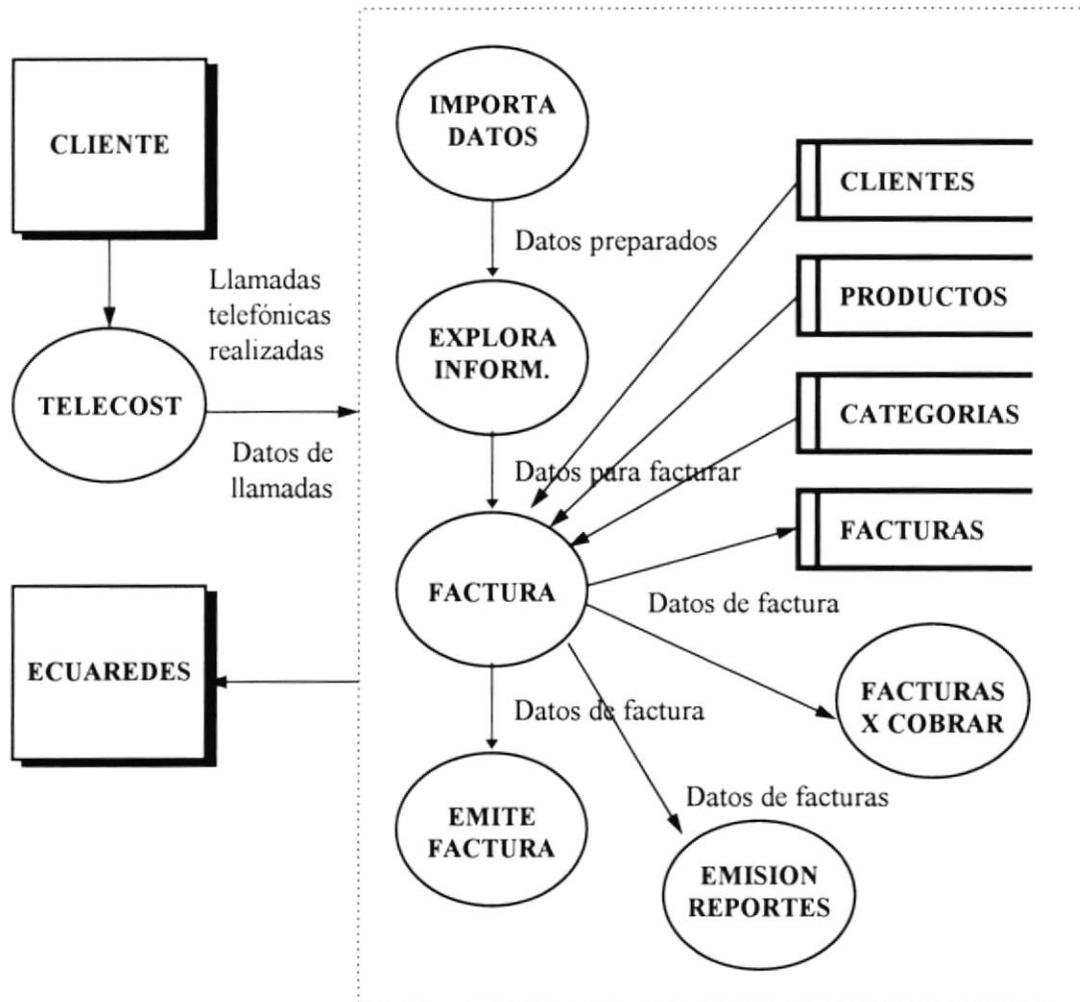
### **ESQUEMA GENERAL**



Las llamadas telefónicas realizadas por el Cliente serán manejadas por el programa TELECOST, el cual realiza una tarificación sobre el consumo telefónico.

La Aplicación de Emisión de Reportes e Historial de Cuentas recibe los datos de facturación que genera el programa TELECOST mediante un proceso, luego de lo cual, esta aplicación realiza una facturación complementaria en forma particular a las necesidades de ECUAREDES S.A. quien se servirá de los reportes que se emitan.

## ESQUEMA EN DETALLE



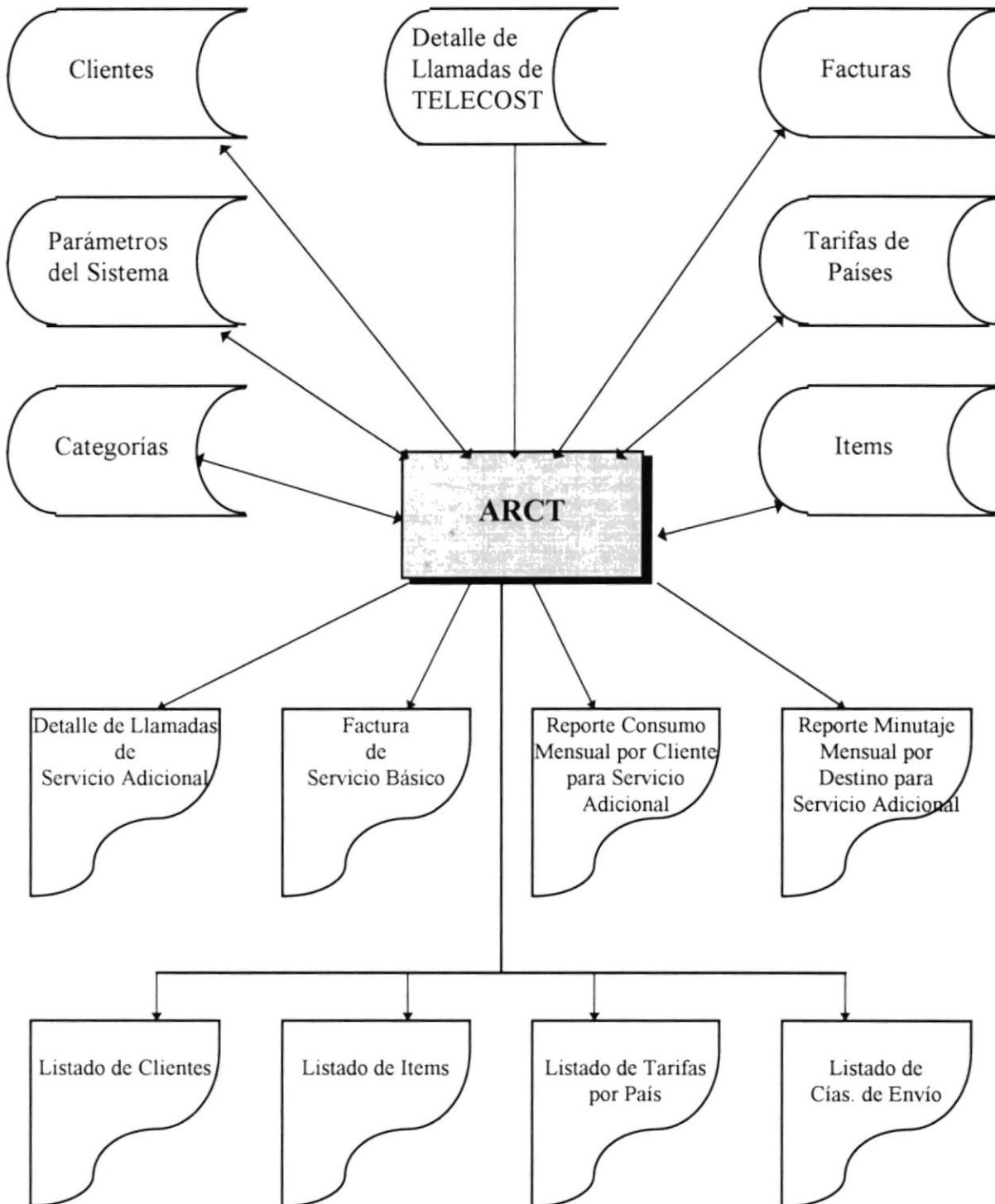
El programa TELECOST envía los datos de las llamadas telefónicas de los clientes hacia la Aplicación Computacional (ARCT) mediante un proceso de Importación de datos, luego del cual se procede a explorar la información a fin de recuperar los datos necesarios previo al proceso de facturación.

El proceso de facturación recibe datos de los archivos de clientes, los diferentes productos sean estos Agua potable, Alquiler de equipamiento, Cargos por atraso, entre otros, los cuales se encuentran a su vez clasificados de acuerdo al archivo de categorías tales como Servicio al Portador, Descuentos, etc.. Este proceso termina con la emisión de la correspondiente factura, generando los datos necesarios para la posterior emisión de reportes.

# 3

## Diagrama General del Sistema

## DIAGRAMA GENERAL DEL SISTEMA



La Aplicación Computacional de Emisión de Reportes e Historial de Cuentas en base a TELECOST (ARCT) recibe los datos de las llamadas telefónicas de los clientes capturada por TELECOST mediante un proceso de Importación de datos, luego del cual se procede a explorar la información a fin de recuperar los datos necesarios previo al proceso de facturación.

La Aplicación de Emisión de Reportes e Historial de Cuentas recibe los datos de facturación que genera el programa TELECOST mediante un proceso, luego de lo cual, esta aplicación realiza una facturación complementaria en forma particular a las necesidades de ECUAREDES S.A. quien se servirá de los reportes que se emitan.

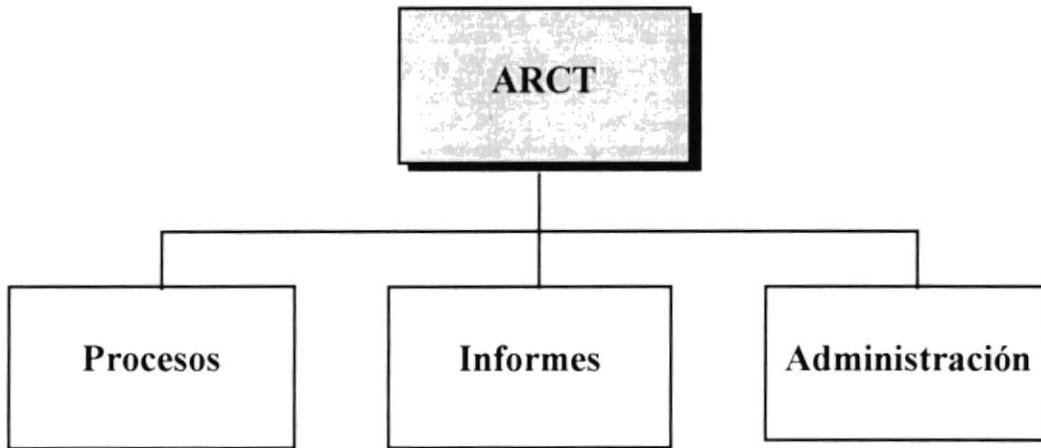
El proceso de facturación recibe datos de los archivos de clientes, los diferentes productos sean estos Agua potable, Alquiler de equipamiento, Cargos por atraso, entre otros, los cuales se encuentran a su vez clasificados de acuerdo al archivo de categorías tales como Servicio al Portador, Descuentos, etc.. Este proceso termina con la emisión de la correspondiente factura, generando los datos necesarios para la posterior emisión de reportes.

# 4

## Diagramas HIPO

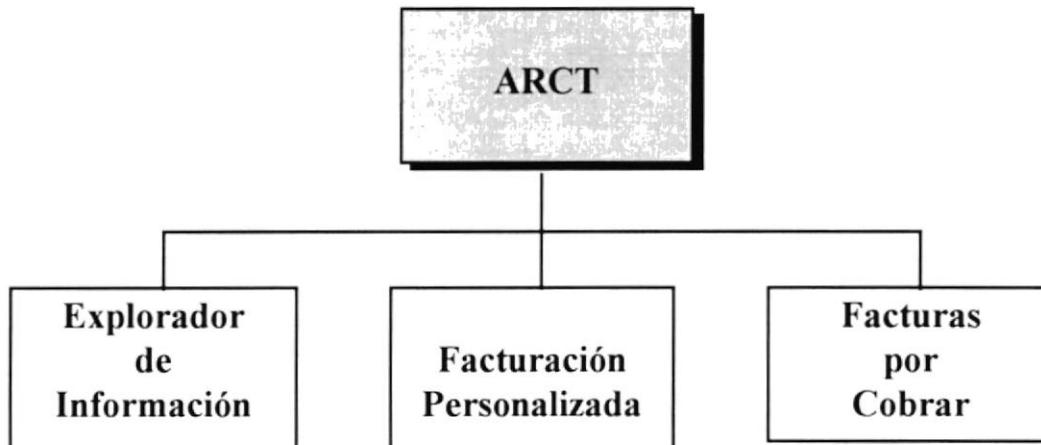
## **DIAGRAMAS HIPO**

Diagrama general de la Aplicación Computacional de Emisión de Reportes e Historial de Cuentas en base a TELECOST.



- PROCESOS.-** Este módulo permite la preparación y generación de información para la facturación por centro de costo y llevar un control sobre las facturas pendientes de cobro, previa a la obtención de Informes.
- INFORMES.-** Este módulo es utilizado para obtener información en pantalla y/o impresora sobre los consumos telefónicos y de las diferentes tablas que mantiene el sistema.
- ADMINISTRACION.-** Este módulo le permite dar mantenimiento a las tablas del sistema (Clientes, Usuarios, Items, Categorías, Tarifas de Países, etc) y preparar el ambiente sobre el cual Ud. desea trabajar.

## MODULO DE PROCESOS



- **Explorador de Información.**- Esta opción permite realizar el siguiente proceso: Capturar la cantidad de minutos y el valor para costeo de Telecost por cada periodo ejecutado:
  1. Código del centro de costo
  2. Cantidad en minutos
  3. Costo por Telecost

El explorador tiene establecido un directorio de **Datos de llamadas** como predeterminado pero en cualquier momento lo puede cambiar haciendo un click en la casilla de verificación.

Ud. puede cambiar directamente el directorio de datos de llamadas en el cuadro de texto o acudir a un cuadro de diálogo haciendo un click en el botón de tres puntos que se encuentra junto al cuadro de texto.

De igual forma existe un directorio preestablecido donde se guardan los **Datos de Telecost** y también puede cambiarlo haciendo click en la casilla de verificación luego de lo cual Ud. podrá escoger el directorio de datos deseado.

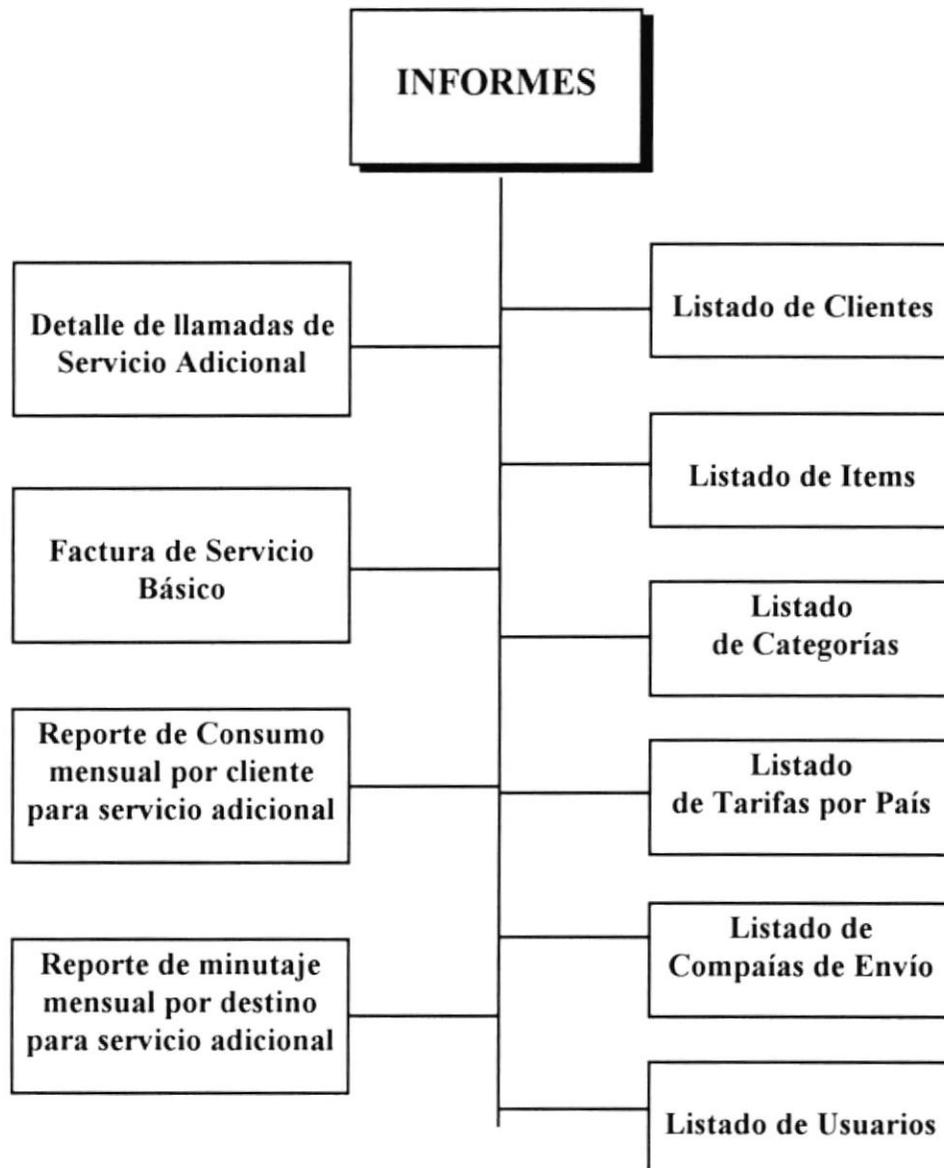
La fecha **Desde** y la fecha **Hasta** que Ud. ingrese deben corresponder al periodo de las llamadas de Telecost a partir del cual se realizará la facturación y/o se podrán obtener los reportes respectivos del Módulo de Informes.

El explorador tiene una funcionalidad extendida dependiendo si marca o no la casilla de Proceso de Facturación Masiva: Si marca la casilla, además de obtener los datos de Telecost realiza una facturación masiva de todos los clientes que hayan realizado las llamadas.

- **Facturación Personalizada.**- En factura se pueden modificar los datos en forma personalizada:
  - a) Se debe ingresar el nombre del cliente, si no existe permite llamar al mantenimiento de clientes. Si existe se muestran los datos de dirección, ciudad, y código postal.
  - b) Si existe el cliente se buscan los datos de cotización, enlazando por el código del cliente (código centro de costo), se llama los datos de captura, información de entrega y datos de factura.
  - c) Los datos que se presenten por cada factura pueden modificarse sólo si la fecha de vencimiento aún no se ha cumplido.
  - d) Si se requiere se puede cambiar la empresa que entrega la factura al cliente, la fecha de vencimiento que tendrá la factura.
  - e) Además se puede añadir o eliminar items a la factura que se está editando. Para añadir, haga click en el botón derecho sobre la columna items y aparecerá un cuadro combinado de todos los items disponibles del sistema. escoja el item que desea añadir a la factura y se realizarán los cálculos con los valores definidos en la tabla de control y fórmula de items.
  - f) Para eliminar un item de la factura debe posicionarse en el item que desea eliminar y haga click con el botón derecho sobre la columna items y escoja eliminar.
  - g) Cada item de la factura tiene asignado un valor como resultado de una fórmula, pero éste puede ser modificado por el usuario.
  
- **Facturas por Cobrar.**- Esta opción le permitirá visualizar por pantalla todas las facturas pendientes de cobro por cliente y además actualizar el saldo.

Las facturas por cobrar se pueden dar de baja especificando el valor cancelado y la fecha de cancelación. Adicionalmente, se puede modificar la tasa por mora que se va a aplicar a las facturas atrasadas en su pago. Si la tasa de mora no es especificada se tomará como valor predeterminado el valor de la tasa que esté especificada en la tabla central.

## ***MÓDULO DE INFORMES***



Este módulo le permitirá obtener diferentes consultas en pantalla y reportes impresos, los cuales se describen a continuación:

- **Detalle de Llamadas de Servicio Adicional**

- √ Listará las llamadas con todos los campos de TELECOST que el usuario de ARCT escoja.
- √ Deberá tener la capacidad de emitir reportes por Centro de Costo y de ordenar las llamadas por fecha, usuario, destino, etc.

- **Factura de Servicio Básico**

- √ La factura de Servicio Básico será emitida para cada Centro de Costo (TELECOST).
- √ El ARCT deberá tomar el tiempo total de utilización del periodo para cada uno de los Centros de Costo (TELECOST).
- √ Totalizará el valor a cobrar por concepto de Servicio Básico en base a una tarifa en dólares por minuto.
- √ Realizará el cálculo de descuentos, saldos pendientes, cargos por atraso e impuestos.

- **Reporte de consumo mensual por cliente para Servicio Adicional**

- √ El reporte de consumo mensual por cliente presentará los valores totales de minutaje y costo del periodo para cada Centro de Costo (TELECOST).

- **Reporte de minutaje mensual por destino para Servicio Adicional.**

- √ Este reporte presentará un listado de los minutajes asociados a cada uno de los destinos (países y como opción también las ciudades) junto con cada uno de los valores de cobro por Servicios Adicionales.

Los siguientes son listados adicionales sobre las tablas que mantiene el sistema:

- **Listado de Clientes**

- √ Este reporte presentará un listado de los datos de todos los clientes ingresados en archivo.

- **Listado de Items**

√ Este reporte presentará un listado de todos los items ingresados en archivo indicando la categoría a la que corresponde y el valor o expresión numérica que determina su valor.

- **Listado de Categorías**

√ Este reporte presentará un listado de las diferentes categorías a las que pertenece cada item.

- **Listado de Tarifas por País**

√ Este reporte presentará un listado de todos los países registrados al sistema con su respectiva tarifa telefónica.

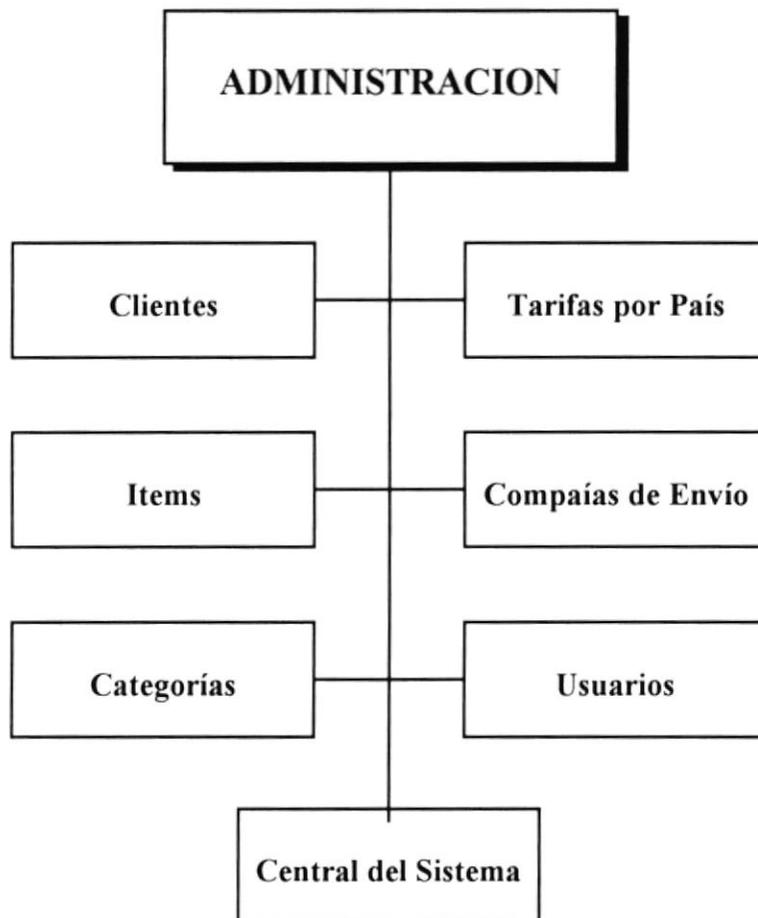
- **Listado de Compañías de Envío**

√ Este reporte presentará un listado de las diferentes compañías de envío para entrega de las facturas que se encuentran registradas en archivo.

- **Listado de Usuarios**

√ Este reporte presentará un listado de todos los usuarios del sistema.

## ***MODULO DE ADMINISTRACION***



Este módulo le permite configurar el ambiente de trabajo del sistema y además el mantenimiento respectivo de las siguientes tablas:

- **Tabla de Clientes**

√ Este programa le permite dar mantenimiento a la tabla de clientes, esto es ingreso, modificación, eliminación de clientes. Además muestra un listado por pantalla de todos los datos de los clientes ingresados.

- **Tabla de Items**

- √ Este programa le permite dar mantenimiento a la tabla de items, esto es ingreso, modificación, eliminación de items. Además muestra un listado por pantalla de todos los datos de los items ingresados.

- **Tabla de Categorías**

- √ Este programa le permite dar mantenimiento a la tabla de Categorías, eso es ingreso, modificación, eliminación de Categorías. Además muestra un listado por pantalla de todos los datos de las categorías ingresados.

- **Tabla de Tarifas por País**

- √ Este programa le permite dar mantenimiento a la tabla de Países, eso es ingreso, modificación, eliminación de Países. Además muestra un listado por pantalla de todos los datos de los Países ingresados.

- **Tabla de Compañías de Envío**

- √ Este programa le permite dar mantenimiento a la tabla de compañías de envío, eso es ingreso, modificación, eliminación de compañías de envío. Además muestra un listado por pantalla de todos los datos de las compañías de envío ingresadas.

- **Tabla de Usuarios**

- √ Este programa le permite dar mantenimiento a la tabla de Usuarios, eso es ingreso, modificación, eliminación de usuarios del sistema. Además muestra un listado por pantalla de todos los datos de los usuarios ingresados.

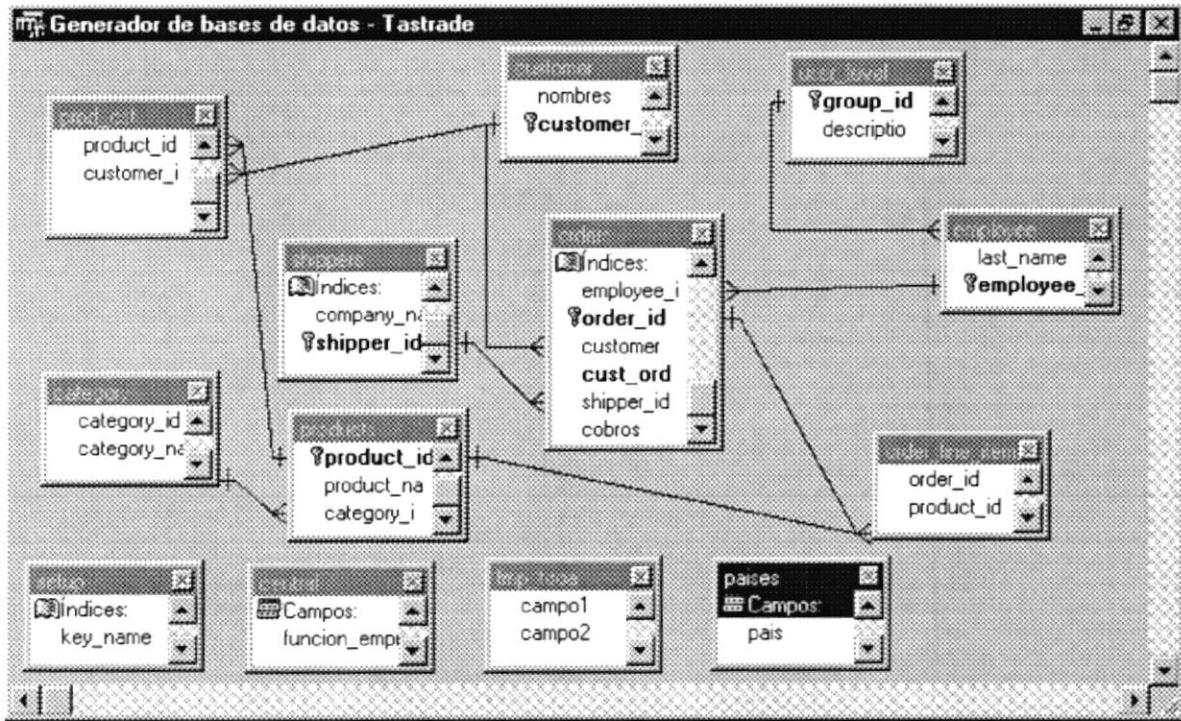
- **Tabla Central del Sistema**

- √ Este programa le permite dar mantenimiento a la tabla central del sistema. Aquí se alimentan los datos de identificación del propietario del sistema, y ciertos parámetros con los que actúa el sistema los cuales pueden ser modificados en cualquier momento.

# 5

## Modelo de Datos

## MODELO DE DATOS



- Cada factura que emita el sistema corresponde a un sólo cliente, pero un cliente puede tener varias facturas.
- La factura puede tener uno o varios items, y un item puede estar en varias facturas a la vez.
- Los items que conforman el detalle de la factura corresponden a una sola categoría y una categoría de items puede relacionar varios items.
- Las compañías de envío están asociadas a varias facturas, pero una factura sólo puede tener un destino (Compañía de Envío de la Factura).
- Un cliente puede tener varios items asociados al momento de facturar y un sólo item a la vez, pero un item puede corresponder a varios clientes.

# 6

## Descripción de Archivos

**DESCRIPCION DE ARCHIVOS**

**Nombre** : CUSTOMER  
**Longitud** : 310 bytes  
**Descripción** : Archivo Maestro de datos de clientes

**DESCRIPCION DE REGISTROS**

No.	Campo	Tipo	Lon.	Dec	Descripción
1	CUSTOMER_ID	C	4	0	Centro de Costo de cliente
2	DEPARTAMENTO	C	4	0	Departamento al que pertenece
3	DIVISION	C	3	0	División a la que pertenece
4	IDENTIFICACION	C	15	0	Identificación del cliente
5	NOMBRES	C	40	0	Nombre del Cliente
6	CONTACTO	C	30	0	Contacto
7	TITULO	C	30	0	Título-profesión
8	DIRECCION	C	60	0	Dirección
9	CIUDAD	C	30	0	Nombre de la Ciudad de Residencia
10	POSTAL_CODE	C	10	0	Código Postal
11	TELEFONOS	C	24	0	Números telefónicos
12	FAX	C	24	0	Número de Fax
13	REGION	C	30	0	Región
14	CUENTA	C	6	0	Número de Cuenta asignado

**DESCRIPCION DE INDICES**

No.	Nombre	Estructura del Indice
1	CUSTOMER_ID	CUSTOMER_ID

**NOMBRE:** CUSTOMER  
**TIPO** : ESTRUCTURAL

**DESCRIPCION DE ARCHIVOS**

**Nombre** : USER\_LEVEL  
**Longitud** : 45 bytes  
**Descripción** : Almacena los datos de los diferentes niveles de acceso que mantiene el sistema.

**DESCRIPCION DE REGISTROS**

No.	Campo	Tipo	Lon.	Dec	Descripción
1	GROUP_ID	C	6	0	Identificación del Grupo de Usuario
2	DESCRIPTION	C	35	0	Nombre del Usuario
3	STARTUP_ACTION	M	4	0	Actividades que realiza

**DESCRIPCION DE INDICES**

No.	Nombre	Estructura del Indice
1	GROUP_ID	GROUP_ID

**NOMBRE:** USER\_LEVEL  
**TIPO** : Estructural

**DESCRIPCION DE ARCHIVOS**

**Nombre** : ORDER\_LINE\_ITEMS  
**Longitud** : 20 bytes  
**Descripción** : Archivo Maestro de Detalle de las Facturas

**DESCRIPCION DE REGISTROS**

No.	Campo	Tipo	Lon.	Dec	Descripción
1	ORDER_ID	C	6	0	Número de Factura
2	PRODUCT_ID	C	6	0	Código del Item
3	CANTIDAD	Y	8	4	Cantidad de Items

**DESCRIPCION DE INDICES**

No.	Nombre	Estructura del Indice
1	ORDER_ID	ORDER_ID
2	PRODUCT_ID	PRODUCT_ID

**NOMBRE:** ORDER\_LINE\_ITEM  
**TIPO** : ESTRUCTURADO

**DESCRIPCION DE ARCHIVOS**

**Nombre** : ORDERS  
**Longitud** : 117 bytes  
**Descripción** : Almacena los datos de cabecera de las facturas

**DESCRIPCION DE REGISTROS**

No.	Campo	Tipo	Lon.	Dec	Descripción
1	ORDER_ID	C	6	0	Código de la Factura
2	CUSTOMER_ID	C	4	0	Código del Cliente
3	EMPLOYEE_ID	C	6	0	Código del Usuario
4	FECHA_ORDEN	D	8	0	Fecha de Emisión
5	FECHA_MAXIMA	D	8	0	Fecha Máxima de Pago
6	TIPO_CAMBIO	Y	8	4	Tipo de cambio (dólar)
7	TARIFA_SISTEMA	N	4	2	Tarifa del sistema para las llamadas
8	TARIFA_TELECOS	N	4	2	Tarifa de TELECOST para las llamadas
9	MINUTAJE	N	6	1	Cantidad total de minutos a facturar
10	CANTIDAD_TOTA	Y	8	4	Valor total de Factura
11	L	D	8	0	Fecha de inicio de periodo de llamadas
12	FECHA_INICIO	D	8	0	Fecha de cierre de periodo de llamadas
13	FECHA_CIERRE	C	6	0	Código de Compañía de Envío
14	SHIPPER_ID	D	8	0	Fecha de Cancelación de la factura
15	FECHA_CANCEL	Y	8	4	Fecha de Ultimo pago
16	CANCELADO	N	5	2	Tasa por mora
17	TASA_MORA	Y	8	4	Saldo de la factura
18	SALDO	M	4	0	Notas en la factura
	NOTES				

**DESCRIPCION DE INDICES**

No.	Nombre	Estructura del Indice
1	ORDER_ID	ORDER_ID
2	CUSTOMER_ID	CUSTOMER_ID

**NOMBRE:** ORDERS

**TIPO** : ESTRUCTURADO

**DESCRIPCION DE ARCHIVOS**

**Nombre** : EMPLOYEE  
**Longitud** : 221 bytes  
**Descripción** : Almacena los datos de los usuarios del sistema

**DESCRIPCION DE REGISTROS**

No.	Campo	Tipo	Lon.	Dec	Descripción
1	EMPLOYEE_ID	C	6	0	Código del Empleado
2	LAST_NAME	C	20	0	Apellidos
3	FIRST_NAME	C	10	0	Nombres
4	TITLE	C	30	0	Título Profesional
5	BIRTH_DATE	D	8	0	Fecha de Cumpleaños
6	HIRE_DATE	D	8	0	Fecha de Entrada
7	ADDRESS	C	60	0	Dirección-Domicilio
8	CITY	C	15	0	Ciudad de Residencia
9	REGION	C	15	0	Región
10	POSTAL_CODE	C	10	0	Código Postal
11	COUNTRY	C	15	0	País
12	HOME_PHONE	C	24	0	Teléfono Casa
13	EXTENSION	C	4	0	Extensión
14	GROUP_ID	C	6	0	Identific. del Grupo de Nivel de Acceso
15	SALES_REGION	C	4	0	Región de Ventas
16	PASSWORD	C	8	0	Contraseña
17	PHOTO	G	4	0	Fotografía actualizada del empleado
18	NOTES	M	4	0	Observaciones

**DESCRIPCION DE INDICES**

No.	Nombre	Estructura del Índice
1	EMPLOYEE_ID	EMPLOYEE_ID

**NOMBRE:** EMPLOYEE  
**TIPO** : ESTRUCTURADO

**DESCRIPCION DE ARCHIVOS**

**Nombre** : CATEGORY  
**Longitud** : 46 bytes  
**Descripción** : Almacena los datos de las categorías a las que pertenecen los items del detalle de las facturas.

**DESCRIPCION DE REGISTROS**

No.	Campo	Tipo	Lon.	Dec	Descripción
1	CATEGORY_ID	C	6	0	Código de Identificación
2	CATEGORY_NAME	C	40	0	Descripción de la Categoría

**DESCRIPCION DE INDICES**

No.	Nombre	Estructura del Indice
1	CATEGORY_ID	CATEGORY_ID

**NOMBRE:** CATEGORY  
**TIPO** : ESTRUCTURADO

**DESCRIPCION DE ARCHIVOS**

**Nombre** : SHIPPERS  
**Longitud** : 46 bytes  
**Descripción** : Archivo de Compañías de Envío para facturas.

**DESCRIPCION DE REGISTROS**

No.	Campo	Tipo	Lon.	Dec	Descripción
1	SHIPPER_ID	C	6	0	Identificación de la Compañía de Envío
2	COMPANY_NAME	C	40	0	Nombre de la Compañía

**DESCRIPCION DE INDICES**

No.	Nombre	Estructura del Indice
1	SHIPPER_ID	SHIPPER_ID

**NOMBRE:** SHIPPERS  
**TIPO** : ESTRUCTURADO

## DESCRIPCION DE ARCHIVOS

**Nombre** : TMPTCOA  
**Longitud** : 210 bytes  
**Descripción** : Almacena los datos del detalle de las llamadas telefónicas realizadas por TELECOST.

## DESCRIPCION DE REGISTROS

No.	Campo	Tipo	Lon.	Dec	Descripción
1	CAMPO1	C	5	0	Campo1
2	CAMPO2	C	5	0	Campo2
3	CAMPO3	C	4	0	Campo3
4	CAMPO4	C	8	0	Campo4
5	CAMPO5	C	15	0	Campo5
6	CAMPO6	C	10	0	Campo6
7	CAMPO7	C	9	0	Campo7
8	CAMPO9	C	8	0	Campo9
9	CAMPO10	C	8	0	Campo10
10	CAMPO11	C	5	0	Campo11
11	CAMPO12	C	9	0	Campo12
12	CAMPO13	C	12	0	Campo13
13	CAMPO14	C	10	0	Campo14
14	CAMPO15	C	15	0	Campo15
15	CAMPO16	C	9	0	Campo16
16	CAMPO17	C	9	0	Campo17
17	CAMPO18	C	9	0	Campo18
18	CAMPO19	C	12	0	Campo19
19	CAMPO20	C	8	0	Campo20
20	CAMPO21	C	11	0	Campo21
21	CENTRO_COSTO	C	4	0	Centro_costo
22	FECHA_COSTO	D	8	0	Fecha_costo
23	DEPARTAMENTO	C	4	0	Departamento
24	DIVISION	C	3	0	Division
25	EMPRESA	C	2	0	Empresa
26	MINUTOS	N	8	1	Minutos

**DESCRIPCION DE ARCHIVOS**

**Nombre** : PROD\_CST  
**Longitud** : 10 bytes  
**Descripción** : Almacena los datos de los items a facturar por cliente

**DESCRIPCION DE REGISTROS**

No.	Campo	Tipo	Lon.	Dec	Descripción
1	CUSTOMER_ID	C	4	0	Identificación del Cliente
2	PRODUCT_ID	C	6	0	Identificación del Item

**DESCRIPCION DE INDICES**

No.	Nombre	Estructura del Indice
1	CUSTOMER_ID	CUSTOMER_ID
2	PRODUCT_ID	PRODUCT_ID

**NOMBRE:** PROD\_CST  
**TIPO** : ESTRUCTURADO

**DESCRIPCION DE ARCHIVOS**

**Nombre** : PRODUCTS  
**Longitud** : 78 bytes  
**Descripción** : Almacena los datos de los items

**DESCRIPCION DE REGISTROS**

No.	Campo	Tipo	Lon.	Dec	Descripción
1	PRODUCT_ID	C	6	0	Identificación del Item
2	CATEGORY_ID	C	6	0	Identificación de la Categoría
3	PRODUCT_NAME	C	40	0	Nombre del Item
4	FORMULA	C	12	0	Fórmula para calcular el valor del item
5	CANTIDAD	Y	8	4	Cantidad
6	DISCONTINUIDAD	L	1	0	Si se aplica a todas las facturas o no
7	SELECCION	Y	4	0	Estado
8	OPERADOR	C	1	0	Operador aritmético (+,-,*)

**DESCRIPCION DE INDICES**

No.	Nombre	Estructura del Indice
1	PRODUCT_ID	PRODUCT_ID

**NOMBRE:** PRODUCTS  
**TIPO** : ESTRUCTURADO

**DESCRIPCION DE ARCHIVOS**

**Nombre** : CENTRAL  
**Longitud** : 211 bytes  
**Descripción** : Archivo de Parámetros generales del sistema.

**DESCRIPCION DE REGISTROS**

No.	Campo	Tipo	Lon.	Dec	Descripción
1	FUNCION_EMPRES	C	30	0	Actividad de la empresa
2	A	C	40	0	Dirección
3	DIRECCION	C	30	0	Números de Teléfonos
4	TELEFONOS	C	15	0	Números de FAX
5	FAX	C	30	0	Ciudad
6	CIUDAD	C	15	0	Identificación - R.U.C.
7	IDENTIFICACION	D	8	0	Fecha de Inicio - Periodo de llamadas
8	FECHA_INICIO	D	8	0	Fecha de Cierre - Periodo de llamadas
9	FECHA_CIERRE	N	4	0	Tarifa para llamadas
10	TARIFA_SISTEMA	Y	4	2	Tipo de Cambio (Dólar)
11	TIPO_CAMBIO	C	12	0	Fórmula que calcula total de minutos
12	MINUTOS	M	4	0	Notas en las Facturas
13	NOTAS_FACTURA	Y	4	2	Número de días plazo para cobranzas
14	DIAS_PAGO	D	8	0	Fecha de Orden
15	FECHA_ORDEN	C	2	0	Prefijo para núm. de cuenta del cliente
16	PREFIJO	N	5	2	Valor de tasa por mora
	TASA_MORA				

**DESCRIPCION DE INDICES**

No.	Nombre	Estructura del Indice
	<b>NOMBRE:</b>	
	<b>TIPO :</b>	

**DESCRIPCION DE ARCHIVOS**

**Nombre** : PAISES  
**Longitud** : 38 bytes  
**Descripción** : Almacena los datos de los países con sus respectivas tarifas para el costeo de llamadas.

**DESCRIPCION DE REGISTROS**

No.	Campo	Tipo	Lon.	Dec	Descripción
1	PAIS	C	4	0	Identificación del País
2	NOMBRE_PAIS	C	30	0	Nombre del País
	TARIFA_PAIS	N	4	2	Tarifa aplicada por país

**DESCRIPCION DE INDICES**

No.	Nombre	Estructura del Indice
1	PAIS	PAIS

**NOMBRE:** PAISES  
**TIPO** : ESTRUCTURADO

# 7

## Descripción de Procesos

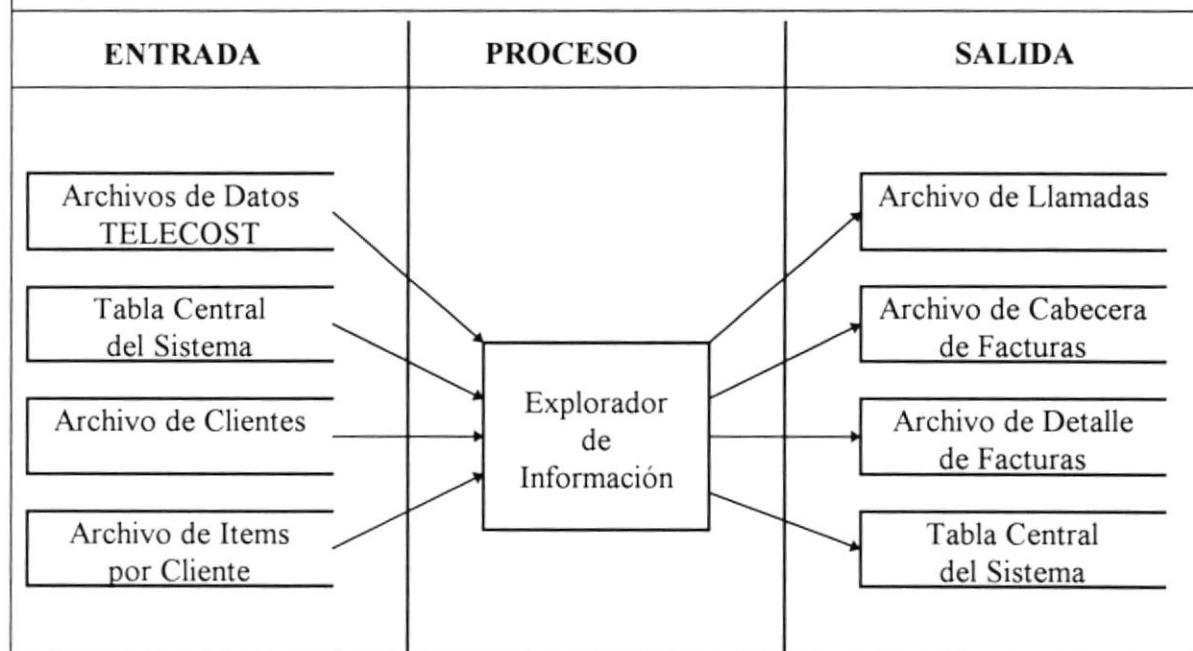
## DESCRIPCION DE PROCESOS

**Nombre** : ARCTP101

**Descripción** : Explorador de Información

**Narrativa** :

- Este programa realiza el proceso de generación de información de los consumos telefónicos que se costean a través de TELECOST.
- Debe permitirse el ingreso por teclado del nombre del directorio, y su validación y verificación respectiva, el cual mantiene la información de las llamadas telefónicas de TELECOST.
- Además debe ingresarse el nombre del archivo de llamadas donde se guardará la información generada.
- El usuario debe ingresar, validar y verificar las fechas inicial y de cierre de las llamadas a partir de las cuales se realizará el proceso de facturación y/o la emisión de informes.
- El programa debe controlar los periodos anteriores de facturación a fin de que no se dupliquen los saldos de los clientes.
- El programa debe tener la opción de realizar la facturación masiva sobre los consumos telefónicos realizados en TELECOST.
- Si no se realiza la facturación masiva entonces el usuario sólo podrá emitir informes y listados sobre la información recolectada, y la facturación será individual por cliente.



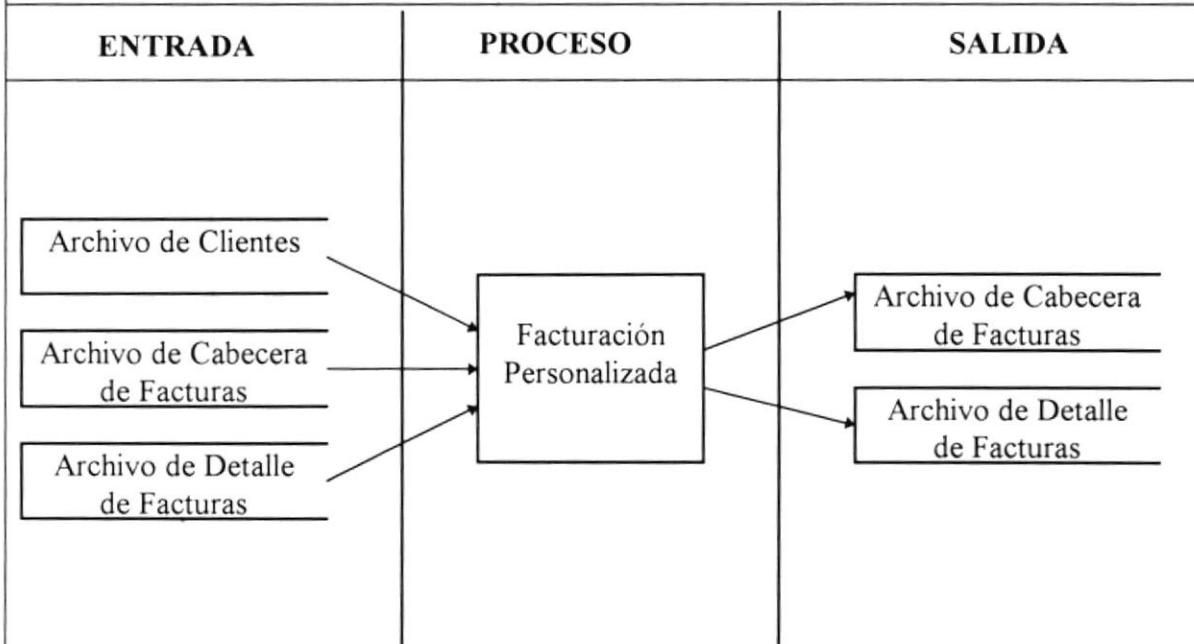
## DESCRIPCION DE PROCESOS

**Nombre** : ARCTP102

**Descripción** : Facturación Personalizada

**Narrativa** :

- Este programa realiza el proceso de facturación por cliente, permitiendo modificar algunos de los datos registrados.
- El usuario debe seleccionar el cliente al cual está asociada la factura, y de inmediato se mostrarán todos sus datos de cabecera y detalle.
- Entre los datos que se presentan y no se podrán modificar, están los sig.:
  - √ Nombre del Cliente.
  - √ Dirección de Residencia.
  - √ Ciudad de Residencia.
  - √ Periodo de Facturación (Desde-Hasta).
  - √ Fecha de emisión de la factura.
  - √ Fecha de Vencimiento de la factura.
- Entre los datos presentados que sí se podrán modificar están los siguientes:
  - √ Tarifa aplicada al minutaje de consumo telefónico
  - √ Descripción de los Items que intervienen en la factura.
  - √ Valor por cada Item
  - √ Información adicional de la factura presentado en unas notas.
  - √ Valor total de la factura.
  - √ Forma de entrega de la factura.



C.G. - C.P.  
G. J. Valde

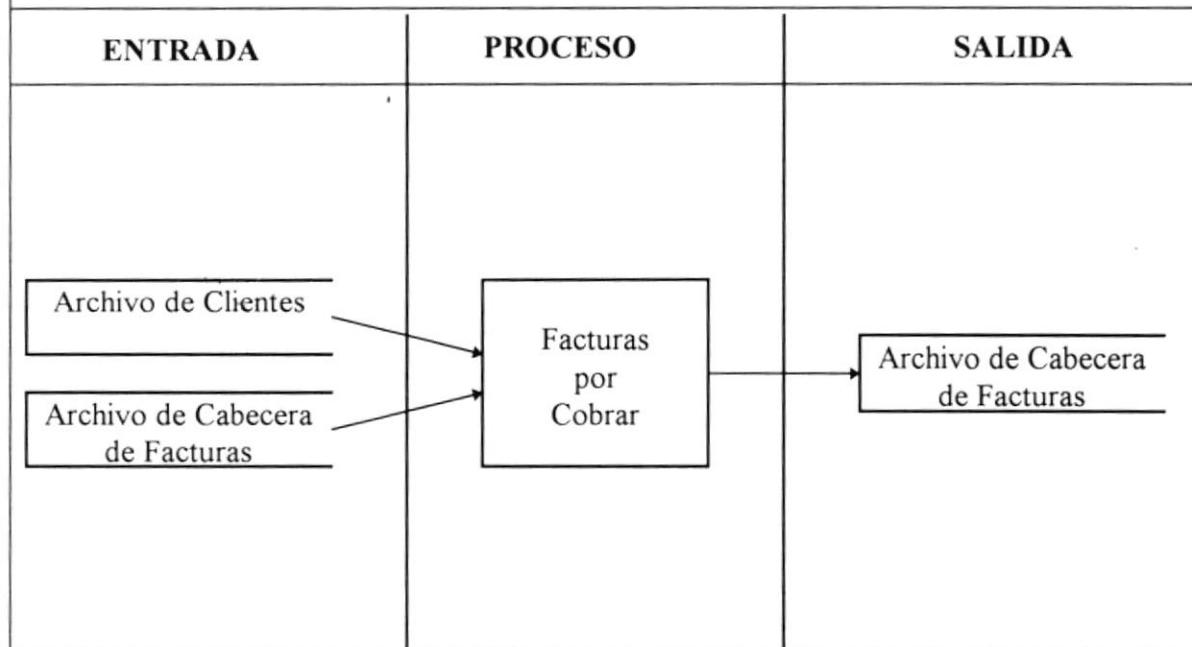
### DESCRIPCION DE PROCESOS

**Nombre** : ARCTP103

**Descripción** : Facturas por Cobrar

**Narrativa** :

- Este programa realiza el control de cobranzas de facturas pendientes de pago.
- El usuario debe seleccionar el cliente al cual desea revisar los saldos de sus facturas .
- En pantalla se mostrarán los siguientes datos:
  - √ Fecha de Emisión de la factura.
  - √ Fecha de Inicio de Periodo de Facturación
  - √ Fecha de Cierre de Periodo de Facturación
  - √ Fecha Máxima de Pago
  - √ Valor de la Factura
  - √ Valor Cancelado
  - √ Fecha de Ultima Cancelación
- De estos datos sólo se deberá ingresar y validar el valor a cancelar
- En caso de saldar totalmente el valor de la factura, entonces se deberá ingresar la fecha de cancelación.



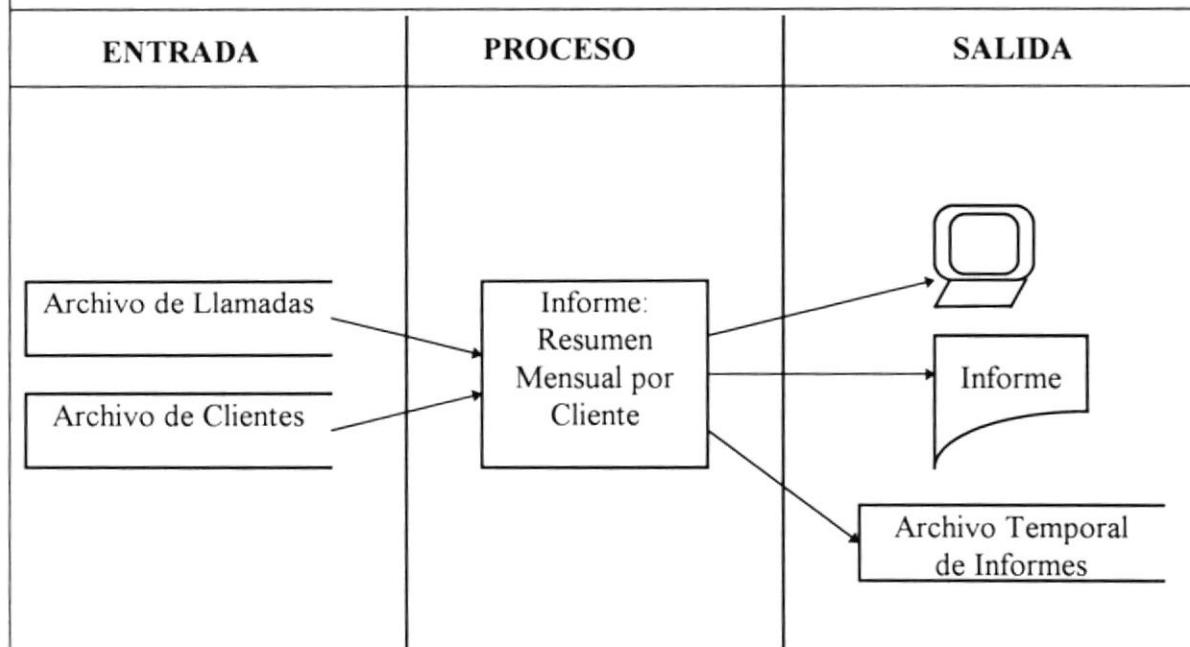
## DESCRIPCION DE PROCESOS

**Nombre** : ARCTP201

**Descripción** : Informe: Resumen Mensual por Cliente

**Narrativa** :

- Debe ingresarse, validando y verificando la fecha inicial y final de las cuales se desea obtener información.
- Estas fechas deben corresponder al rango de fechas del último proceso realizado por el Explorador de Información.
- Se lee el archivo de llamadas que contiene la información de los consumos telefónicos verificando que los registros correspondan al periodo de fechas previamente ingresado.
- Los datos que son capturados para ser presentados tanto en pantalla como en archivo son los siguientes:
  - √ Fecha de Emisión de la factura.
  - √ Fecha de Inicio de Periodo de Facturación
  - √ Fecha de Cierre de Periodo de Facturación
  - √ Fecha Máxima de Pago
  - √ Valor de la Factura
  - √ Valor Cancelado
  - √ Fecha de Ultima Cancelación



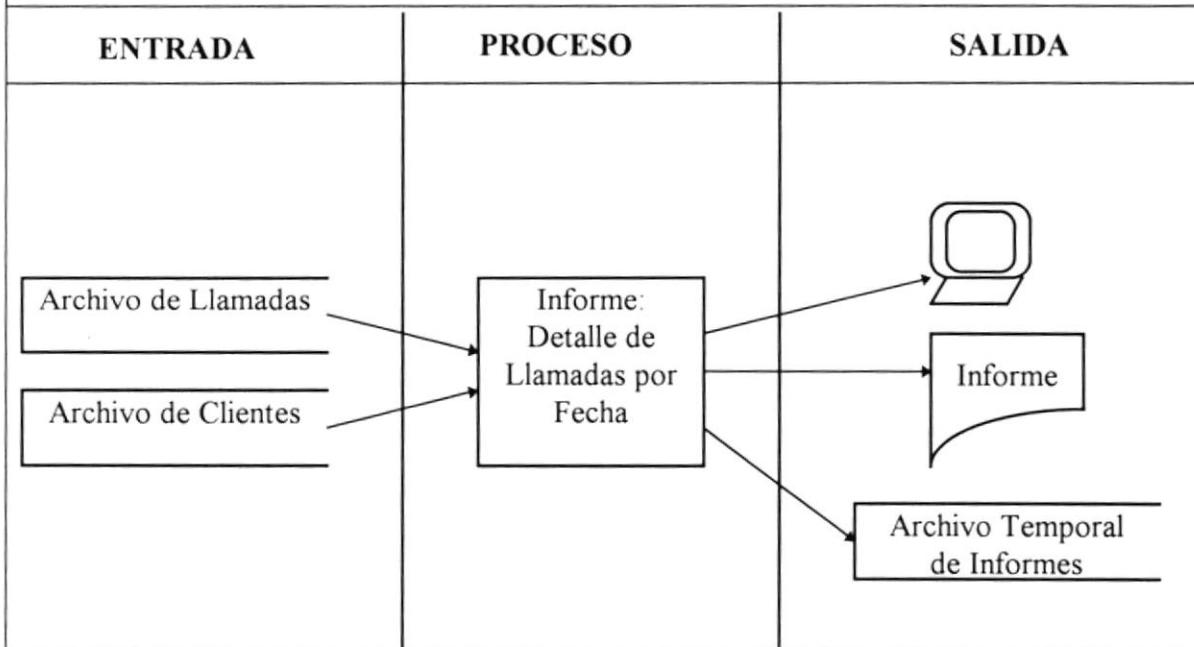
## DESCRIPCION DE PROCESOS

**Nombre** : ARCTP202

**Descripción** : Informe: Detalle de Llamadas por Fecha

**Narrativa** :

- Deben ingresarse las fechas inicial y final que corresponden al periodo en el cual se desea obtener información previa validación y verificación de dichas fechas.
- Estas fechas deben corresponder al rango de fechas del último proceso realizado por el Explorador de Información.
- Se lee el archivo de llamadas que contiene la información de los consumos telefónicos verificando que los registros correspondan al periodo de fechas previamente ingresado.
- Los datos que son capturados para ser presentados tanto en pantalla como en archivo son los siguientes:
  - √ Fecha de Emisión de la factura.
  - √ Fecha de Inicio de Periodo de Facturación
  - √ Fecha de Cierre de Periodo de Facturación
  - √ Fecha Máxima de Pago
  - √ Valor de la Factura
  - √ Valor Cancelado
  - √ Fecha de Ultima Cancelación



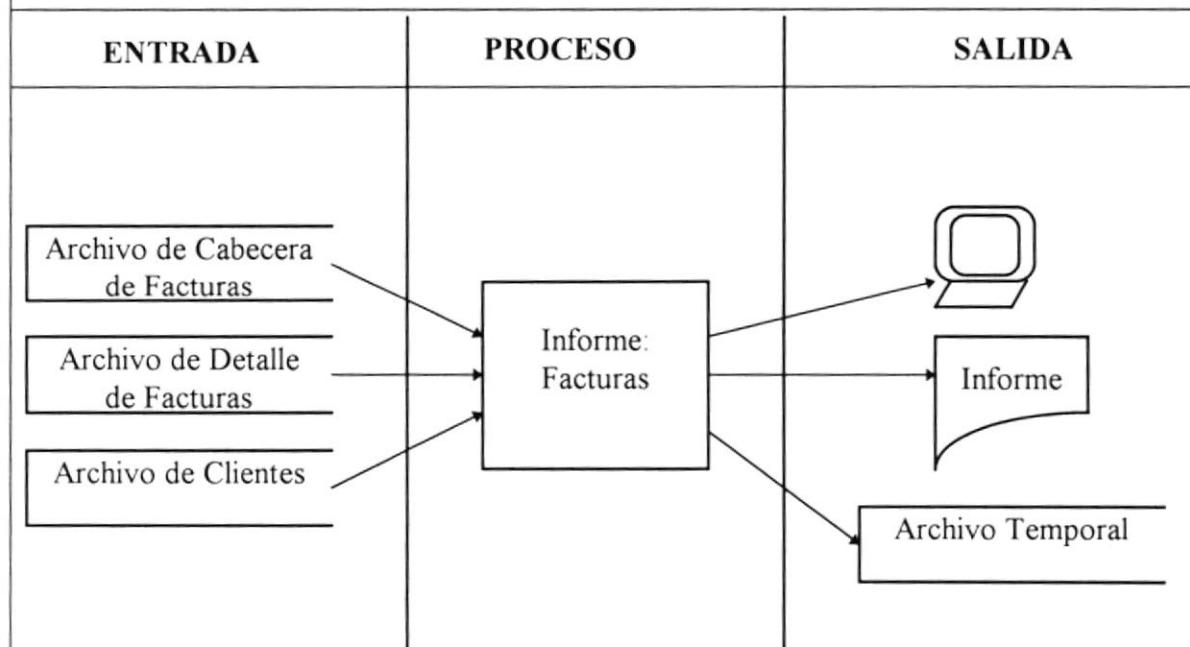
## DESCRIPCION DE PROCESOS

**Nombre** : ARCTP203

**Descripción** : Informe: Facturas

**Narrativa** :

- Se debe ingresar el código del cliente para obtener el listado de facturas de un cliente específico.
- Si se desea obtener el listado de todas las facturas no se debe especificar el código del cliente, sino que se tiene que marcar la casilla de verificación para que liste todas las facturas.
- Deben ingresarse las fechas inicial y final que corresponden al periodo del cual se desea obtener la información, validando y verificando dichas fechas.
- Los datos que son capturados para ser presentados tanto en pantalla como en archivo son los siguientes:
  - √ Fecha de Emisión de la factura.
  - √ Fecha de Inicio de Periodo de Facturación
  - √ Fecha de Cierre de Periodo de Facturación
  - √ Fecha Máxima de Pago
  - √ Valor de la Factura
  - √ Valor Cancelado
  - √ Fecha de Ultima Cancelación



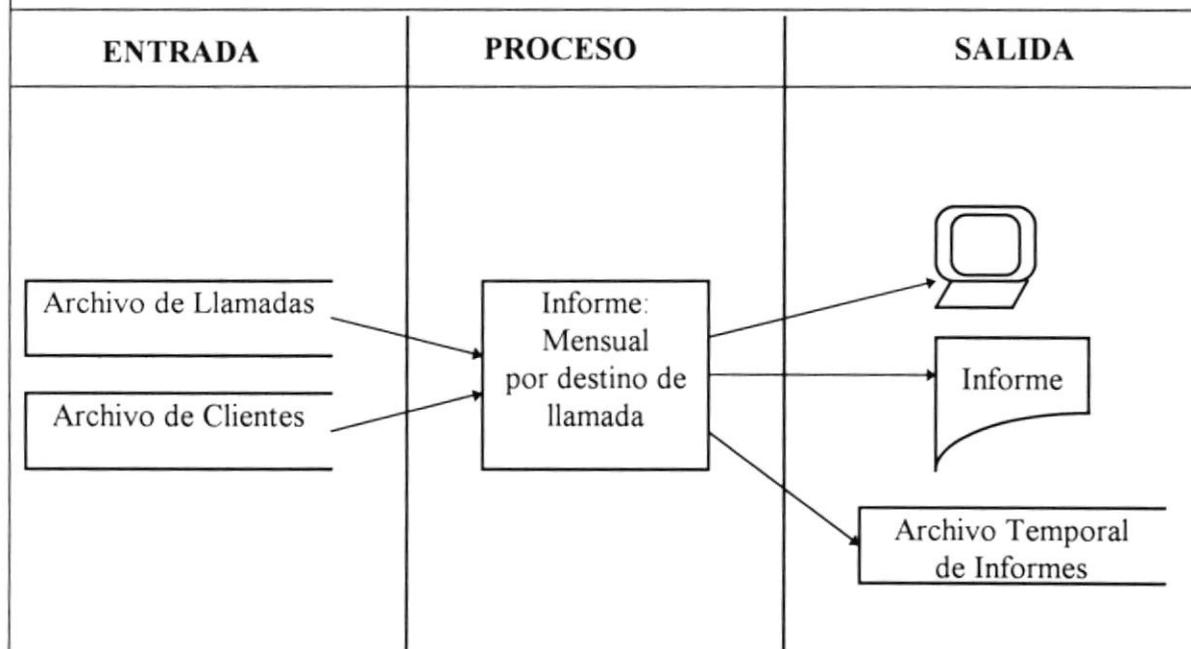
## DESCRIPCION DE PROCESOS

**Nombre** : ARCTP204

**Descripción** : Informe: Mensual por destino de llamada

**Narrativa** :

- Deben ingresarse las fechas inicial y final que corresponden al periodo en el cual se desea obtener información previa validación y verificación de dichas fechas.
- Estas fechas deben corresponder al rango de fechas del último proceso realizado por el Explorador de Información.
- Se lee el archivo de llamadas que contiene la información de los consumos telefónicos verificando que los registros correspondan al periodo de fechas previamente ingresado.
- Los datos que son capturados para ser presentados tanto en pantalla como en archivo son los siguientes:
  - √ Fecha en que ocurrió la llamada
  - √ Hora de inicio de llamada
  - √ Usuario que realizó la llamada
  - √ Número telefónico
  - √ Ciudad-País
  - √ Cantidad de Minutos consumidos
  - √ Total facturado



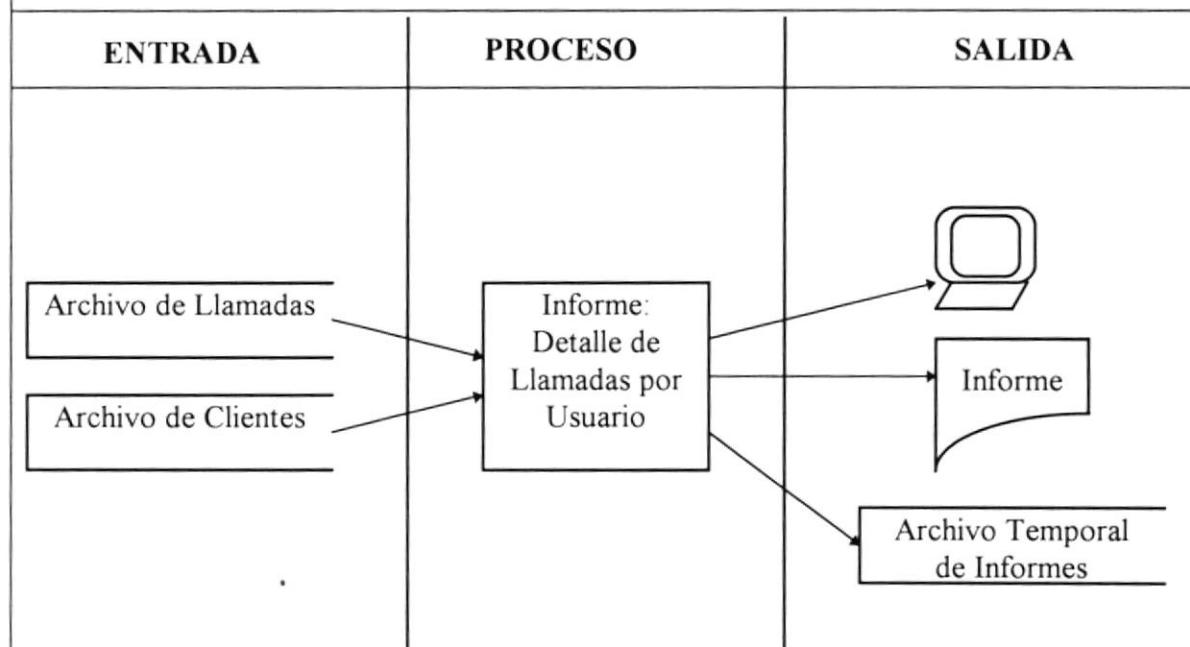
## DESCRIPCION DE PROCESOS

**Nombre** : ARCTP205

**Descripción** : Informe: Detalle de Llamadas por Usuario

**Narrativa** :

- Deben ingresarse las fechas inicial y final que corresponden al periodo en el cual se desea obtener información previa validación y verificación de dichas fechas.
- Estas fechas deben corresponder al rango de fechas del último proceso realizado por el Explorador de Información.
- Se lee el archivo de llamadas que contiene la información de los consumos telefónicos verificando que los registros correspondan al periodo de fechas previamente ingresado.
- Los datos que son capturados para ser presentados tanto en pantalla como en archivo son los siguientes:
  - √ Fecha de Emisión de la factura.
  - √ Fecha de Inicio de Periodo de Facturación
  - √ Fecha de Cierre de Periodo de Facturación
  - √ Fecha Máxima de Pago
  - √ Valor de la Factura
  - √ Valor Cancelado
  - √ Fecha de Ultima Cancelación



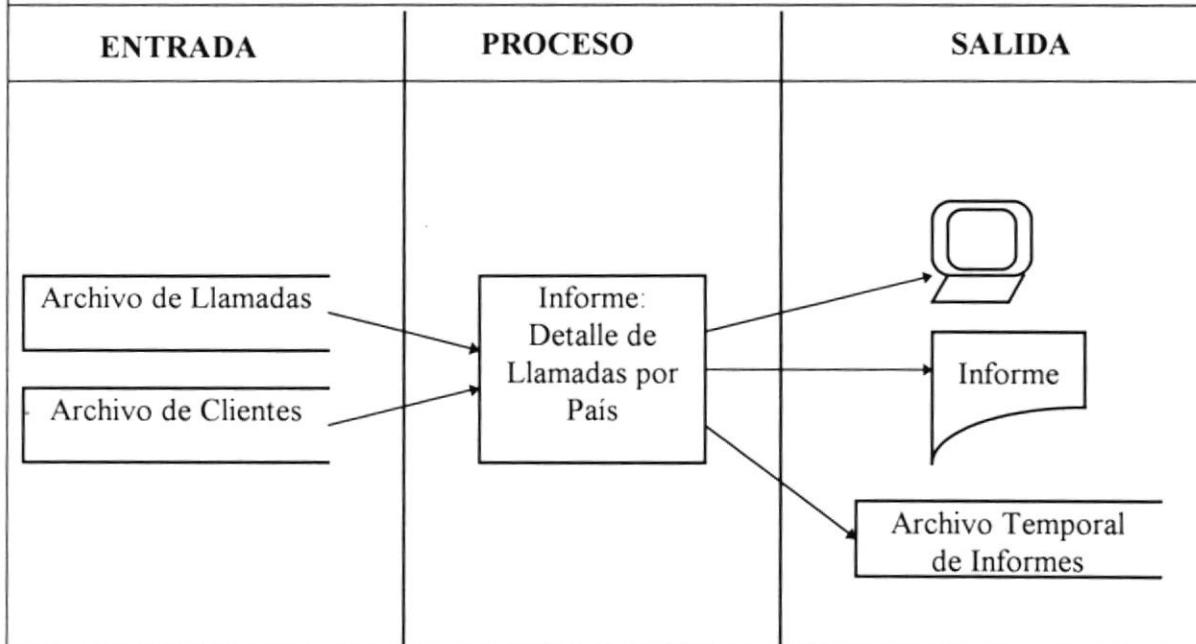
## DESCRIPCION DE PROCESOS

**Nombre** : ARCTP206

**Descripción** : Informe: Detalle de Llamadas por País

**Narrativa** :

- Deben ingresarse las fechas inicial y final que corresponden al periodo en el cual se desea obtener información previa validación y verificación de dichas fechas.
- Estas fechas deben corresponder al rango de fechas del último proceso realizado por el Explorador de Información.
- Se lee el archivo de llamadas que contiene la información de los consumos telefónicos verificando que los registros correspondan al periodo de fechas previamente ingresado.
- Los datos que son capturados para ser presentados tanto en pantalla como en archivo son los siguientes:
  - √ Fecha de Emisión de la factura.
  - √ Fecha de Inicio de Periodo de Facturación
  - √ Fecha de Cierre de Periodo de Facturación
  - √ Fecha Máxima de Pago
  - √ Valor de la Factura
  - √ Valor Cancelado
  - √ Fecha de Ultima Cancelación



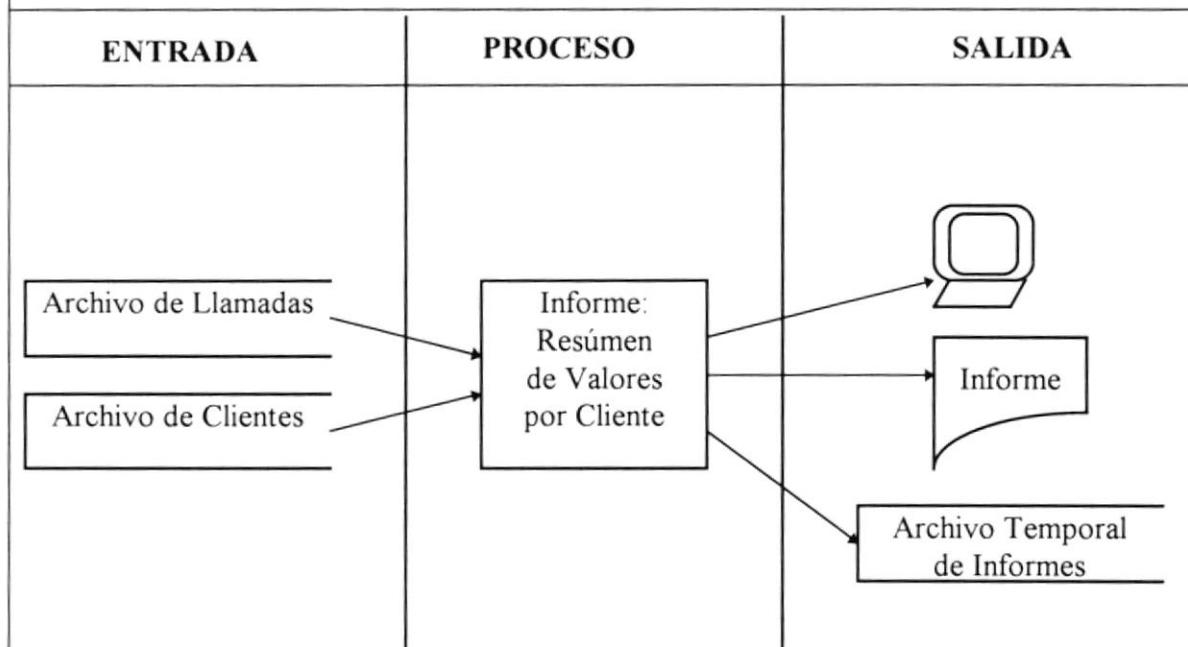
## DESCRIPCION DE PROCESOS

**Nombre** : ARCTP207

**Descripción** : Informe: Resumen de Valores por Cliente

**Narrativa** :

- Deben ingresarse las fechas inicial y final que corresponden al periodo en el cual se desea obtener información previa validación y verificación de dichas fechas.
- Estas fechas deben corresponder al rango de fechas del último proceso realizado por el Explorador de Información.
- Se lee el archivo de llamadas que contiene la información de los consumos telefónicos verificando que los registros correspondan al periodo de fechas previamente ingresado.
- Los datos que son capturados para ser presentados tanto en pantalla como en archivo son los siguientes:
  - √ Fecha de Emisión de la factura.
  - √ Fecha de Inicio de Periodo de Facturación
  - √ Fecha de Cierre de Periodo de Facturación
  - √ Fecha Máxima de Pago
  - √ Valor de la Factura
  - √ Valor Cancelado
  - √ Fecha de Ultima Cancelación



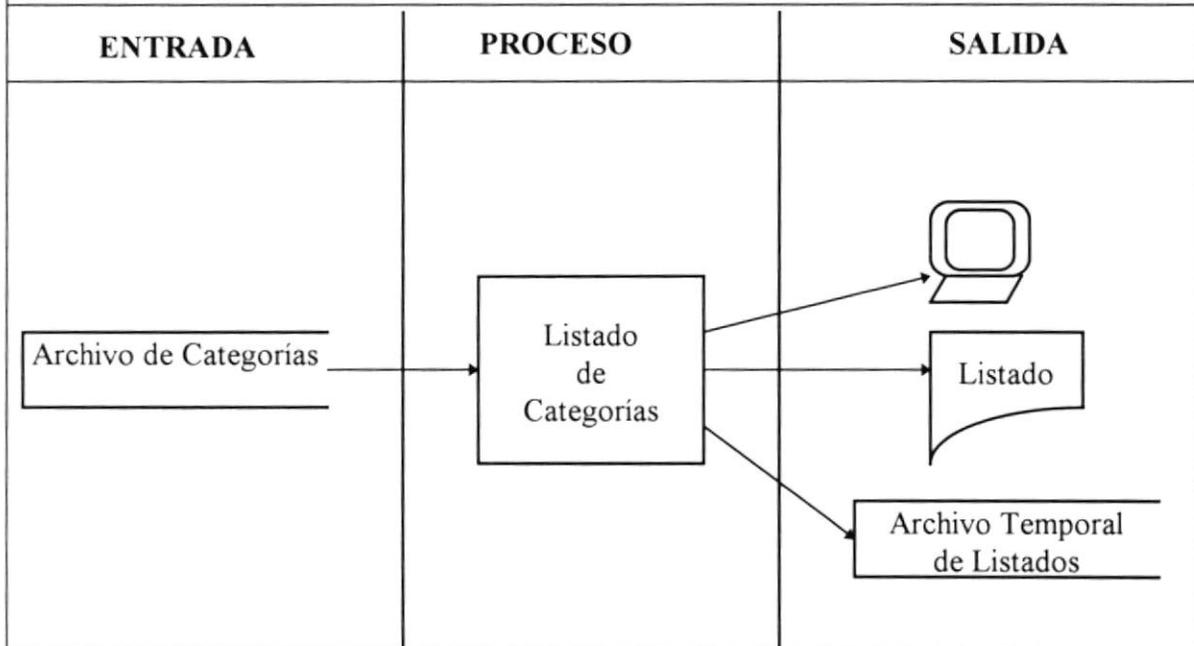
## DESCRIPCION DE PROCESOS

**Nombre** : ARCTP208

**Descripción** : Listado de Categorías

**Narrativa** :

- Se debe leer el archivo de Categorías ordenado alfabéticamente.
- La salida del reporte se puede realizar el tres formas:
  - Impresora
  - Pantalla (presentación preliminar)
  - Archivo
- Los datos que son capturados para ser presentados tanto en pantalla como en archivo son los siguientes:
  - √ Código de Identificación de la Categoría
  - √ Nombre de la Categoría



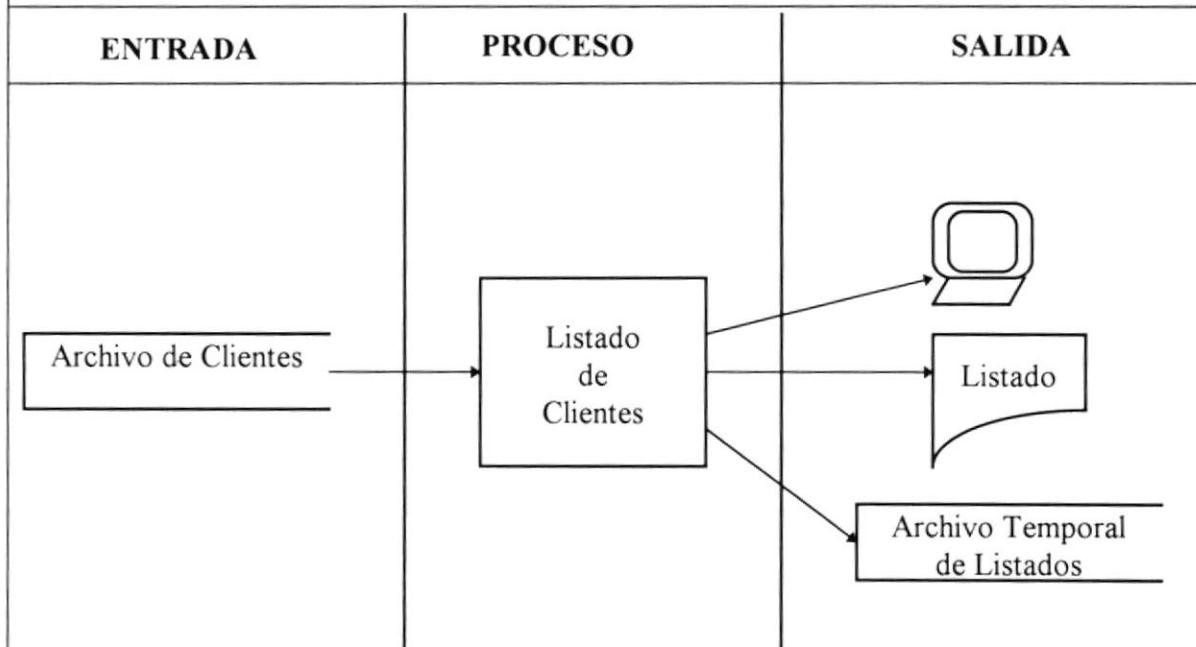
## DESCRIPCION DE PROCESOS

**Nombre** : ARCTP209

**Descripción** : Listado de Clientes

**Narrativa** :

- Se debe leer el archivo de Clientes ordenado alfabéticamente.
- La salida del reporte se puede realizar el tres formas:
  - Impresora
  - Pantalla (presentación preliminar)
  - Archivo
- Los datos que son capturados para ser presentados tanto en pantalla como en archivo son los siguientes:
  - √ Código de Identificación del Cliente
  - √ Nombre del Cliente
  - √ Dirección
  - √ Teléfonos



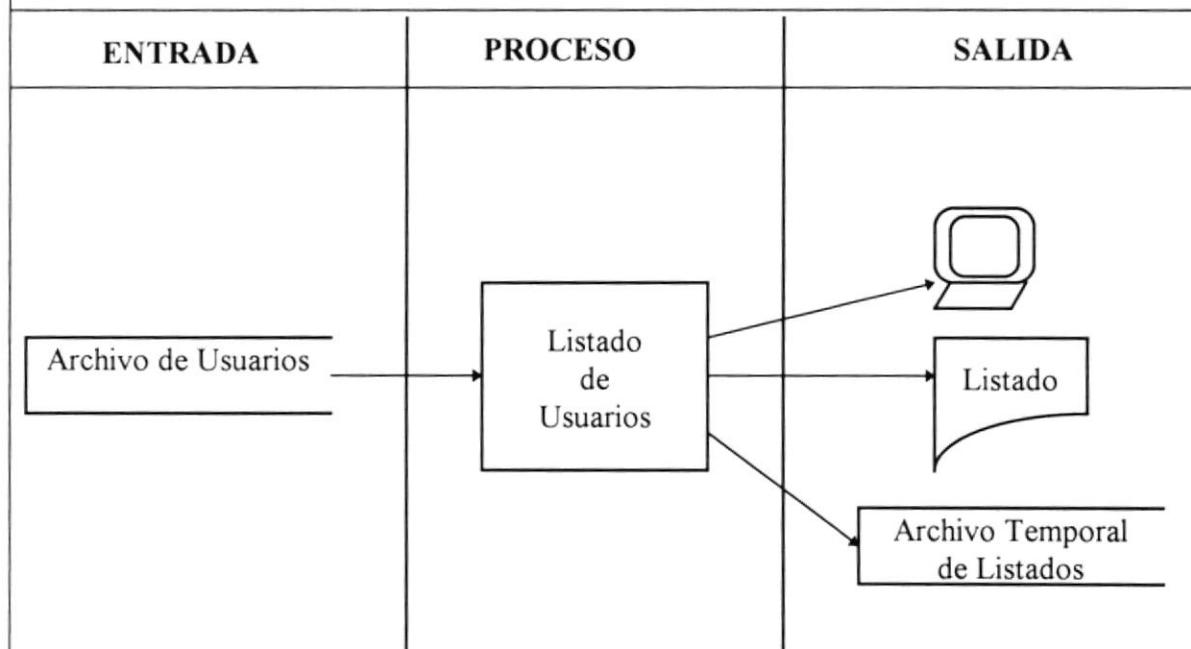
## DESCRIPCION DE PROCESOS

**Nombre** : ARCTP210

**Descripción** : Listado de Usuarios

**Narrativa** :

- Se debe leer el archivo de Usuarios ordenado alfabéticamente.
- La salida del reporte se puede realizar el tres formas:
  - Impresora
  - Pantalla (presentación preliminar)
  - Archivo
- Los datos que son capturados para ser presentados tanto en pantalla como en archivo son los siguientes:
  - √ Código de Identificación del Usuario
  - √ Nombre del Usuario



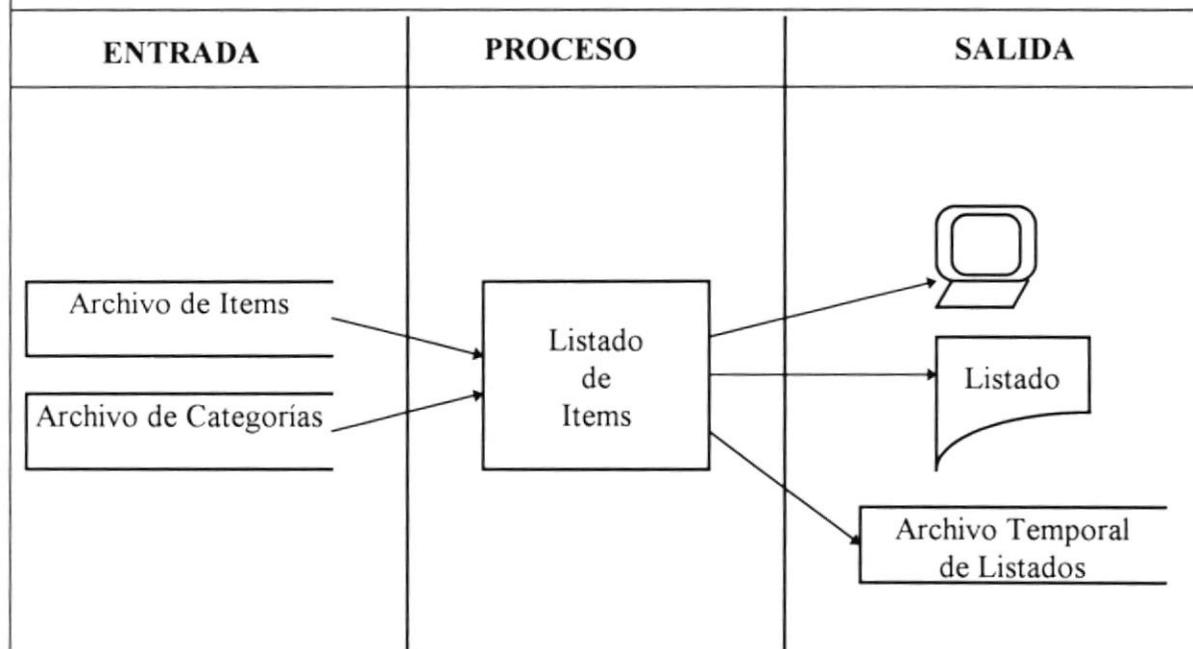
## DESCRIPCION DE PROCESOS

**Nombre** : ARCTP211

**Descripción** : Listado de Items

**Narrativa** :

- Se debe leer el archivo de Items ordenado alfabéticamente.
- La salida del reporte se puede realizar el tres formas:
  - Impresora
  - Pantalla (presentación preliminar)
  - Archivo
- Los datos que son capturados para ser presentados tanto en pantalla como en archivo son los siguientes:
  - √ Código de Identificación del Item
  - √ Descripción del Item
  - √ Categoría a la que pertenece
  - √ Valor o expresión matemática



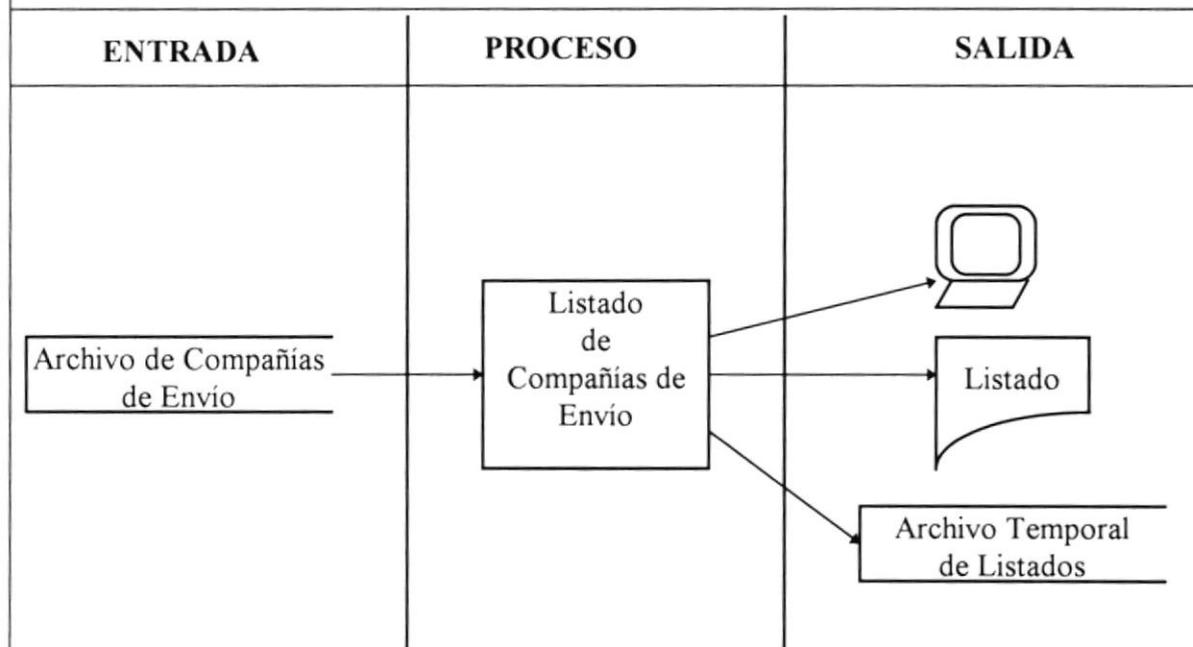
### DESCRIPCION DE PROCESOS

**Nombre** : ARCTP212

**Descripción** : Listado de Compañías de Envío

**Narrativa** :

- Debe leer el archivo de Compañías de Envío ordenado alfabéticamente.
- La salida del reporte se puede realizar el tres formas:
  - Impresora
  - Pantalla (presentación preliminar)
  - Archivo
- Los datos que son capturados para ser presentados tanto en pantalla como en archivo son los siguientes:
  - √ Código de Identificación de la Compañías de Envío
  - √ Nombre de la Compañías



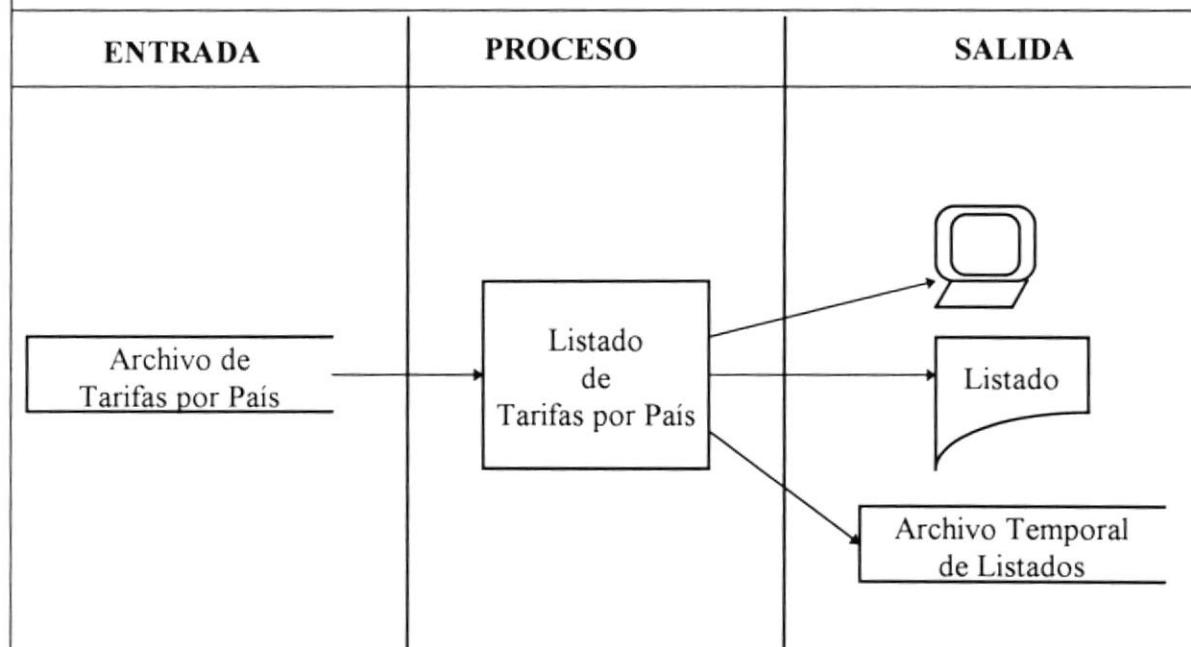
## DESCRIPCION DE PROCESOS

**Nombre** : ARCTP213

**Descripción** : Listado de Tarifas por País

**Narrativa** :

- Debe leer el archivo de Tarifas por País ordenado alfabéticamente.
- La salida del reporte se puede realizar el tres formas:
  - Impresora
  - Pantalla (presentación preliminar)
  - Archivo
- Los datos que son capturados para ser presentados tanto en pantalla como en archivo son los siguientes:
  - √ Código de Identificación de la Tarifas por País
  - √ Nombre de la Tarifas por País



# 8

## Definición General de Pantallas

## DESCRIPCION DE PANTALLAS

**Nombre** : ARCTP0000

**Descripción** : Pantalla de ingreso al sistema ARCT. Realiza el control de los usuarios que entran al sistema.

**Registro**

Nombre Buchanan

Contraseña

Cargo Gerente de ventas

Nivel de usuario Repr. servicio al cliente

Steven Buchanan se graduó en la Universidad de St. Andrews, Escocia, en 1975. Tras su ingreso en la compañía como representante en 1982, de 300 a meses a un programa de orientación en la oficina de Seattle y volvió a su puesto permanente en Londres. Fue ascendido a Gerente de ventas en marzo de 1983. El Sr. Buchanan ha asistido a cursos sobre Marketing.

Aceptar Cancelar

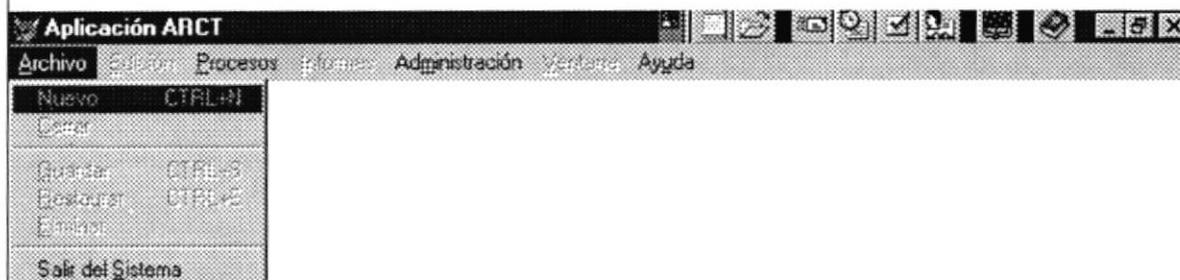
- **Nombre.-** Identificación o Clave de acceso al sistema.
- **Contraseña.-** Código clave adicional para acceso al sistema.

51.70  
6795

## DESCRIPCION DE PANTALLAS

**Nombre** : ARCTPM10

**Descripción** : La pantalla principal de ARCT presenta un menú en la parte superior donde se muestran todos los módulos que integran el sistema.



Los principales módulos que integran el sistema son:

- PROCESOS.-** Este módulo permite la preparación y generación de información para la facturación por centro de costo y llevar un control sobre las facturas pendientes de cobro, previa a la obtención de Informes.
- INFORMES.-** Este módulo es utilizado para obtener información en pantalla y/o impresora sobre los consumos telefónicos y de las diferentes tablas que mantiene el sistema.
- ADMINISTRACION.-** Este módulo le permite dar mantenimiento a las tablas del sistema y preparar el ambiente sobre el cual Ud. desea trabajar.

Los siguientes módulos son considerados como "Módulos de Herramientas" del sistema ya que le proporcionan una ayuda importante en caso de no contar con el ratón y estos son:

- ARCHIVO.-** Este módulo es utilizado para realizar operaciones tales como ingreso de nuevos datos, modificaciones, eliminaciones, etc. dentro de un archivo.
- EDICION.-** Este módulo permite realizar operaciones tales como marcar texto, copiar, cortar, deshacer, etc.
- VENTANA.-** Este módulo permite visualizar las ventanas activas y

## DESCRIPCION DE PANTALLAS

**Nombre** : ARCTPM10

**Descripción** : Menú de Archivo utilizado para manipular globalmente cada forma de mantenimiento activa en pantalla.

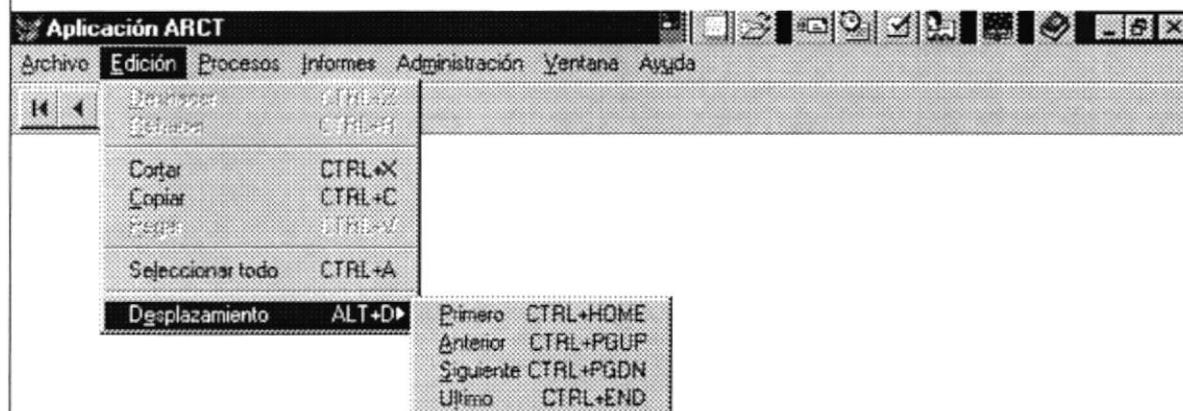


- **Nuevo.-** Permite crear un nuevo registro de información en la tabla que se presenta en la ventana activa.
- **Cerrar.-** Permite cerrar la ventana activa.
- **Guardar.-** Esta opción permite grabar un registro de información de la ventana activa.
- **Restaurar.-** Permite deshacer los cambios realizados anteriormente.
- **Eliminar.-** Permite borrar un registro de una tabla.

## DESCRIPCION DE PANTALLAS

**Nombre** : ARCTPM10

**Descripción** : Menú de Edición utilizado para manipular texto y realizar desplazamiento dentro de un archivo específico.

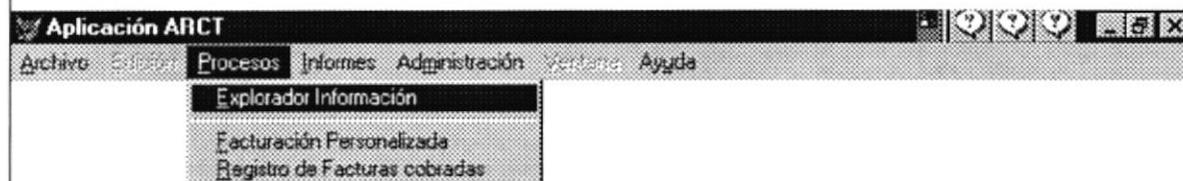


- **Deshacer.-** Deshace la última acción, si es posible. La mayoría de las acciones de edición y formato pueden deshacerse. No obstante, algunas acciones (como modificar un estilo) no se pueden deshacer - rehacer.
- **Rehacer.-** Vuelve a realizar la última acción que se deshizo (invierte el efecto de la instrucción Deshacer).
- **Cortar.-** Elimina la selección del documento y la coloca en el Portapapeles. Si no se ha seleccionado nada, se producirá un error.
- **Copiar.-** Copia la selección en el Portapapeles. Si no se ha seleccionado nada, se producirá un error.
- **Pegar.-** Inserta en el punto de inserción el contenido del Portapapeles.
- **Seleccionar todo.-** Selecciona todo el documento.
- **Desplazamiento:**
  - **Primero.-** Realiza un desplazamiento al primer registro de la tabla activa.
  - **Anterior.-** Realiza un desplazamiento al registro anterior de la tabla activa.
  - **Siguiente.-** Realiza un desplazamiento al próximo registro de la tabla activa.
  - **Ultimo.-** Realiza un desplazamiento al último registro de la tabla activa.

## DESCRIPCION DE PANTALLAS

**Nombre** : ARCTPM10

**Descripción:** Menú de Procesos utilizado para generar la información necesaria para el proceso de facturación y llevar control de los saldos de las facturas emitidas.

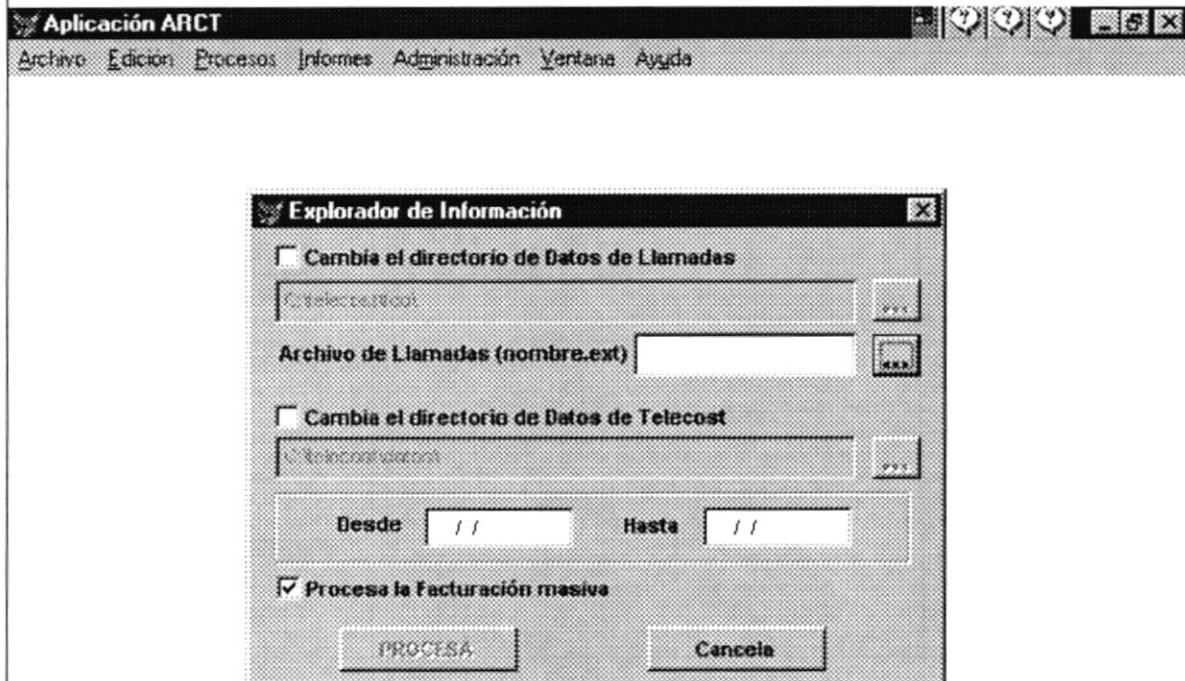


- **Explorador Información.**- Esta opción permite realizar el siguiente proceso: Capturar la cantidad de minutos y el valor para costeo de Telecost por cada periodo ejecutado:
  1. Código del centro de costo
  2. Cantidad en minutos
  3. Costo por Telecost
- **Facturación Personalizada.**- En factura se pueden modificar los datos en forma personalizada (ingresar, modificar y/o eliminar items, entre otros).
- **Facturas por Cobrar.**- Esta opción le permitirá visualizar por pantalla todas las facturas pendientes de cobro por cliente y además actualizar el saldo.

## DESCRIPCION DE PANTALLAS

**Nombre** : ARCTP301

**Descripción:** Explorador de Información utilizado para generar la información necesaria para el proceso de facturación.



- **Datos de llamadas.-** Corresponde a un directorio predeterminado que puede cambiarse en cualquier momento. Este directorio guarda los datos de las llamadas telefónicas.
- **Datos de Telecost.-** Corresponde a un directorio predeterminado que puede cambiarse en cualquier momento. Este directorio guarda los datos que mantiene TELECOST.
- **Desde y Hasta.-** Son las fechas que deben corresponder al periodo de las llamadas de Telecost a partir del cual se realizará la facturación y/o se podrán obtener los reportes respectivos del Módulo de Informes.
- **Facturación Masiva.-** El explorador tiene una funcionalidad extendida dependiendo si marca o no la casilla de Proceso de Facturación Masiva: Si se marca la casilla de verificación, además de obtener los datos de Telecost realiza una facturación masiva de todos los clientes que hayan realizado las llamadas.

## DESCRIPCION DE PANTALLAS

**Nombre :** ARCTP302

**Descripción:** Facturación Personalizada utilizado para modificar datos particulares de los clientes en las facturas generadas por el proceso de facturación masiva.

**Aplicación ARCT**

Archivo Edición Procesos Informes Administración Ventana Ayuda Artículos

Entrada de Facturas

**Cliente** 
**Nº de factura**

**Dirección** 
**Fecha de factura**

**Ciudad** 
**Código postal**

**Período**  al 
**Tiempo**

**Tarifa** 
**Tipo de Cambio**

**Información de entrega**

**Fecha de vencimiento**

Producto	Cantidad
Servicio Portador	1703295,0000
Alquiler de Equipamiento	1135530,0000
Descuento (20%)	567765,0000
Cargos por Atraso	0,0000

**Notas** Haga clic con el botón derecho en la cuadrícula para el menú

Si un pago se realiza en cuenta bancaria, Amercatel procederá a deducir el valor correspondiente a su consumo los primeros cinco días del mes.

Si su pago se realiza mediante cheque favor de emitir a nombre

**Total de factura**

- **Cliente.-** Nombre del Cliente.
- **Dirección.-** Dirección de Residencia.
- **Ciudad.-** Ciudad de Residencia.
- **Período.-** Período de Facturación (Desde-Hasta).
- **Tarifa.-** Porcentaje aplicado para las llamadas telefónicas.
- **Producto.-** Descripción de los Items que intervienen en la factura.
- **Cantidad.-** Valor del Item
- **Notas.-** Información adicional de la factura.
- **Total de Factura.-** Valor total de la factura.
- **Información de Entrega.-** Indica la forma de entrega de la factura.
- **Fecha de Factura.-** Fecha de emisión de la factura.
- **Fecha de Vencimiento.-** Fecha en que vence la factura.

## DESCRIPCION DE PANTALLAS

**Nombre** : ARCTP303

**Descripción:** Facturas por Cobrar utilizado para llevar el control de las facturas pendientes de cobro y sobre los saldos de los clientes.

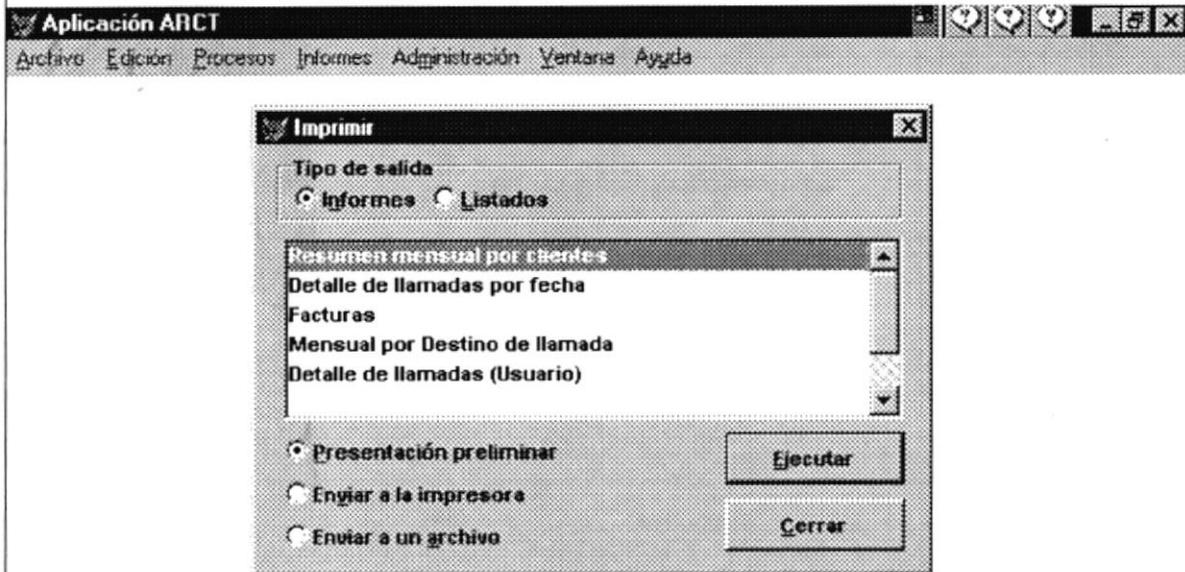
Factura	Inicio	Cierre	Maximo	Valor	Cancelada	Valor Cancelado
15	1996/06/19	1996/07/20	1996/07/16	3383624,5800	/ /	0,0000
29	1996/06/19	1996/07/20	1996/08/17	3377985,2057	/ /	0,0000

- **Cliente.-** Nombre del Cliente.
- **Dirección.-** Dirección de Residencia.
- **Ciudad.-** Ciudad de Residencia.
- **Factura.-** Número de Factura.
- **Inicio.-** Fecha inicial del periodo de facturación.
- **Cierre.-** Fecha final del periodo de facturación.
- **Máximo.-** Fecha de vencimiento de la factura.
- **Valor.-** Valor de la Factura.
- **Cancelada.-** Fecha de Cancelación de la factura.
- **Valor Cancelado.-** Valor abonado o cancelado de la factura.

## DESCRIPCION DE PANTALLAS

**Nombre** : ARCTPM41

**Descripción** : Menú de Informes utilizado para obtener información de llamadas telefónicas por rangos de fechas correspondientes al periodo de los datos de llamadas que se capturó con el Explorador de Información.



- **Informes.-** Le permite obtener la siguiente información:

- Resúmen Mensual por Cliente
- Detalle de Llamadas por Fecha
- Facturas
- Mensual por destino de llamada
- Detalle de Llamadas por Usuario
- Detalle de Llamadas por País
- Resúmen de Valores por Cliente

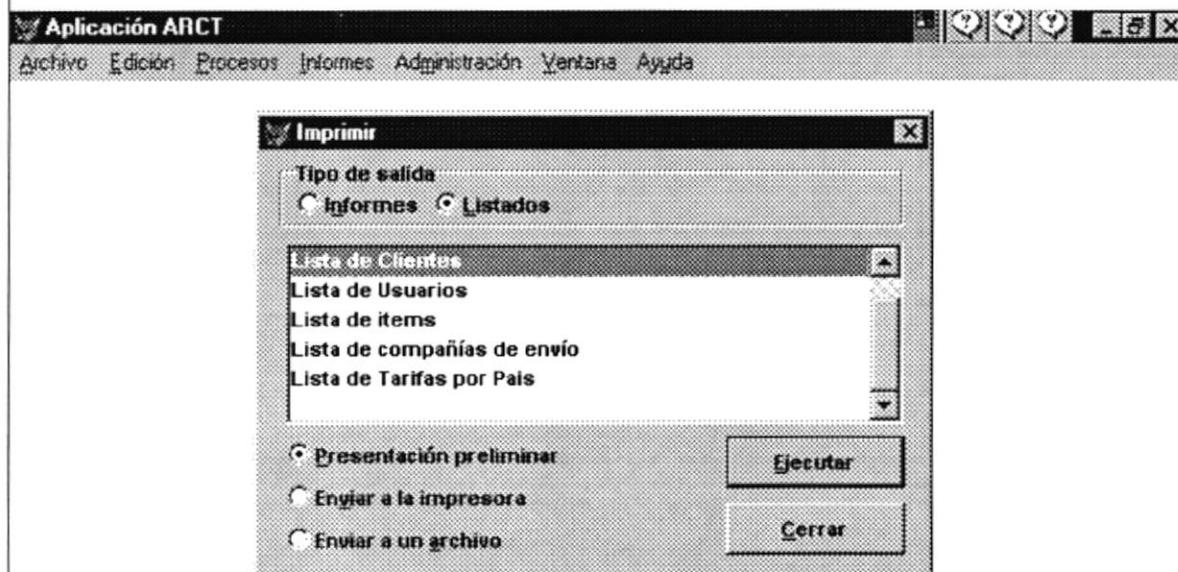
Esta información puede presentarse en tres formas que Ud. puede escoger dando un click en la casilla de selección respectiva. Estos son:

- **Presentación preliminar.-** Muestra la información en pantalla.
- **Enviar a impresora.-** Muestra la información en papel.
- **Enviar a un archivo.-** Graba la salida del reporte a un archivo.

## DESCRIPCION DE PANTALLAS

**Nombre** : ARCTPM42

**Descripción** : Este menú le permite obtener debe información por rangos de fechas correspondientes al periodo de los datos de llamadas que se capturó con el Explorador de Información



- **Listados.-** Le permite obtener la siguiente información:

- Categorías
- Clientes
- Usuarios
- Items
- Compañías de Envío
- Tarifas por país

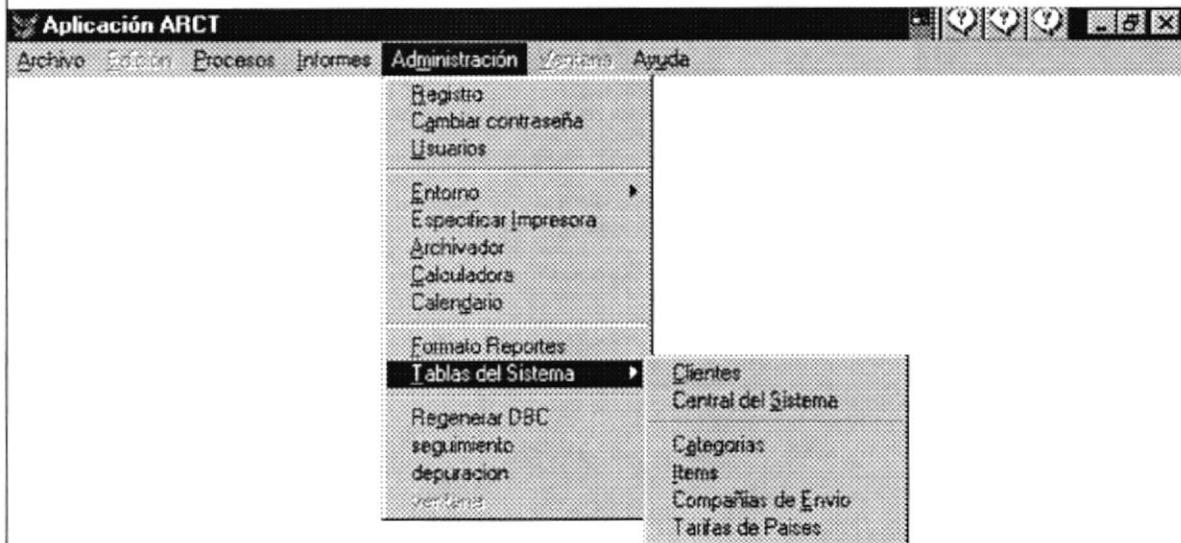
Esta información puede presentarse en tres formas que Ud. puede escoger dando un click en la casilla de selección respectiva. Estos son:

- **Presentación preliminar.-** Muestra la información en pantalla.
- **Enviar a impresora.-** Muestra la información en papel.
- **Enviar a un archivo.-** Graba la salida del reporte a un archivo.

## DESCRIPCION DE PANTALLAS

**Nombre** : ARCTPM50

**Descripción** : Menú de Administración utilizado para configurar el ambiente de trabajo del sistema y además permite dar mantenimiento a las tablas que guardan datos para la facturación.



- **Registro.**- Permite iniciar la sesión del sistema como un usuario distinto.
- **Cambiar Contraseña.**- Permite que el usuario actual cambie su contraseña.
- **Usuarios.**- Permite ingresar la información de cada usuario.
- **Entorno.**- Permite definir el ambiente de trabajo del sistema: Reloj, Barra de Estado, Selector de Colores, etc.
- **Especificar Impresora.**- Permite establecer las propiedades que tendrá la impresora donde se enviarán los informes.
- **Calculadora.**- Externa para verificar las operaciones aritméticas.
- **Calendario.**- Permite hacer manipulación de fechas para verificar el tiempo.
- **Tablas.**- Permite realizar el mantenimiento de las tablas del sistema:

a.- Tabla de Clientes  
Sistema

b.- Tabla de Categorías

c.- Tabla de Compañías de Envío

d.- Tabla Central del

e.- Tabla de Items

f.- Tabla de Países

## DESCRIPCION DE PANTALLAS

**Nombre** : ARCTP511

**Descripción** : Mantenimiento de Tabla de Clientes. Permite el ingreso, modificación y eliminación de datos de clientes.

The screenshot shows the 'Aplicación ARCT' window with a menu bar (Archivo, Edición, Procesos, Informes, Administración, Ventana, Ayuda) and a toolbar. The main window is titled 'Clientes' and contains a form with the following fields:

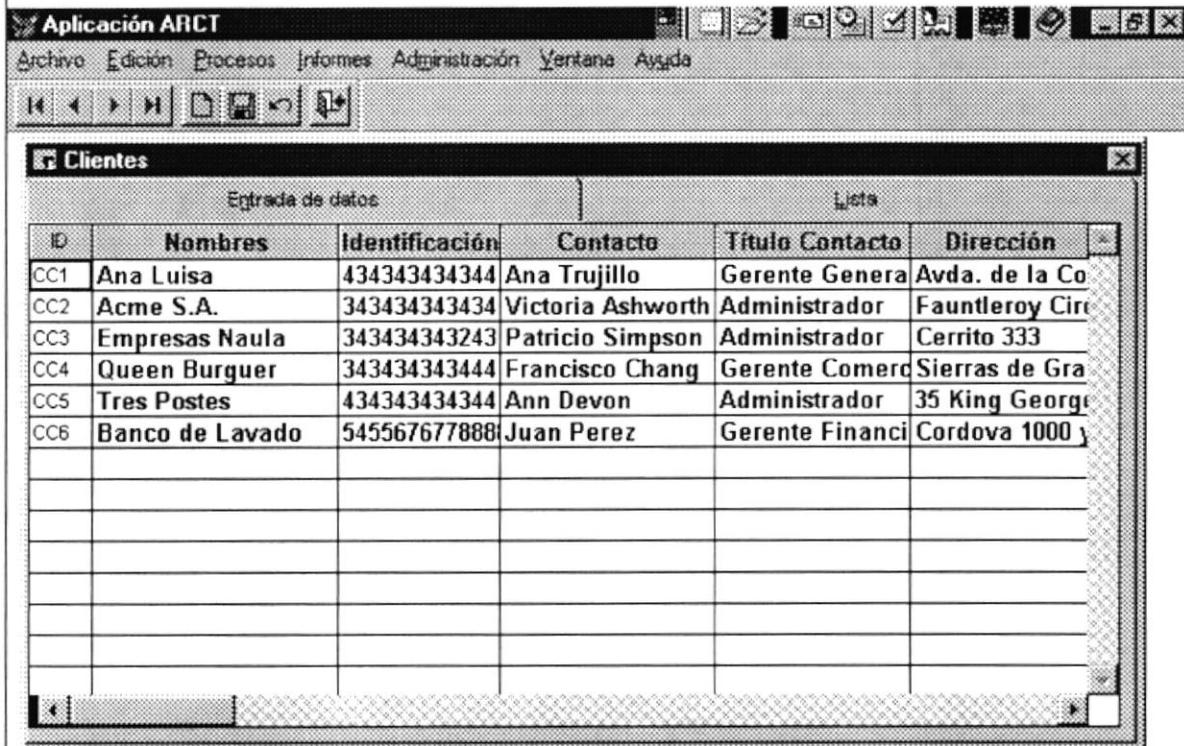
<b>Cta de Cliente</b>	CC1	<b>ID de cliente</b>	24943134944
<b>Compañía</b>	Ana Luisa		
<b>Contacto</b>	Ana Trujillo		
<b>Cargo</b>	Gerente General		
<b>Dirección</b>	Avda. de la Constitución 2222		
<b>Ciudad</b>	Guayaquil		
<b>Región</b>	Guayas		
<b>Código postal</b>	05021		
<b>Teléfono</b>	(5) 555-4729	<b>Fax</b>	(5) 555-3745

- **Cta. de Cliente.**- Número de Cuenta del Cliente.
- **Compañía.**- Nombre de la compañía.
- **Contacto.**- Nombre de la persona con quien hablar en la compañía.
- **Cargo.**- Cargo que desempeña en la empresa
- **Dirección.**- Dirección de Residencia
- **Ciudad.**- Ciudad de Residencia
- **Región.**- Región de Residencia
- **Código Postal.**- Código postal del cliente.
- **Teléfono.**- Número telefónico del cliente.

## DESCRIPCION DE PANTALLAS

**Nombre** : ARCTP512

**Descripción** : Mantenimiento de Tabla de Clientes. Permite visualizar un listado de todos los clientes ingresados al sistema.



- **ID.-** Número de Cuenta del Cliente.
- **Nombres.-** Nombre de la compañía.
- **Identificación.-** Código de identificación del cliente.
- **Contacto.-** Nombre de la persona con quien hablar en la compañía.
- **Cargo.-** Cargo que desempeña en la empresa
- **Dirección.-** Dirección de Residencia
- **Ciudad.-** Ciudad de Residencia
- **Región.-** Región de Residencia
- **Código Postal.-** Código postal del cliente.
- **Teléfono.-** Número telefónico del cliente.

## DESCRIPCION DE PANTALLAS

**Nombre** : ARCTP520

**Descripción** : Mantenimiento de Tabla Central del Sistema. Permite definir parámetros específicos, que afectan al proceso de facturación.

**Aplicación ARCT**

Archivo Edición Procesos Informes Administración Ventana Ayuda

**Datos Centrales del Sistema**

**Datos de la Empresa**

R.U.C. 0999126726300

Función de la Empresa AMERICANA DE TELEFONOS S.A.

Dirección Ilanes 324 y Los Cerros

Ciudad Guayaquil - Ecuador

Telefonos 389477 Fax 1111

Tarifa Servicio 0.75 Tipo de Cambio 3100

Fórmula de Tiempo (hh \* 60) + mm + (round(ss/6+0.49,0)) / 10

**Notas para Facturas**

Si Ud. tiene debito en cuenta bancaria, Americatel procederá a debitar el valor correspondiente a su consumo los primeros cinco días del mes.

Días de Pago 10

Fecha Inicio 1996/06/19

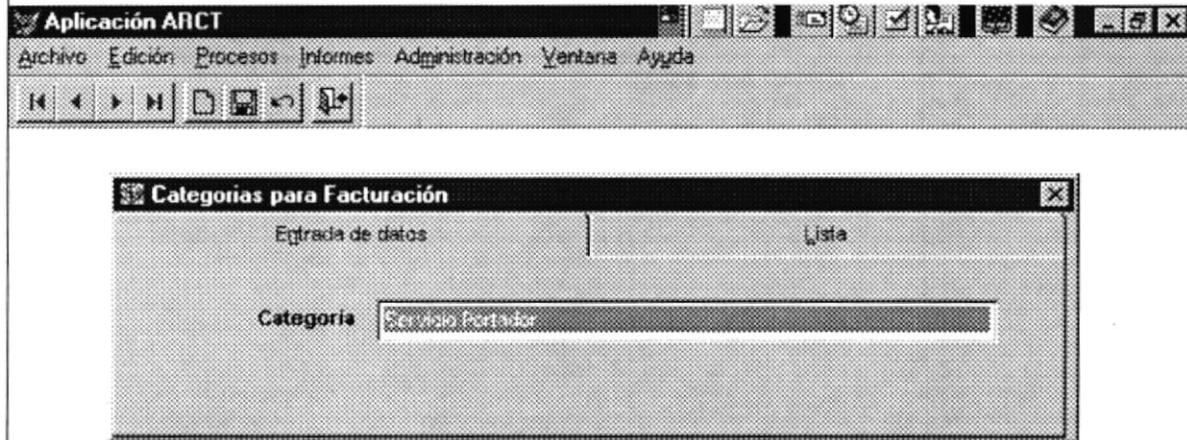
Fecha Cierre 1996/07/20

- **R.U.C.-** Número de R.U.C. de la compañía.
- **Compañía.** Nombre de la compañía licenciada para usar este producto.
- **Dirección.-** Ubicación de la Compañía.
- **Teléfonos y Fax.-** Números telefónicos de la Compañía.
- **Tarifa Servicio.-** Porcentaje aplicado para costeo de llamadas.
- **Fórmula de Tiempo.-** Fórmula que calcula el número de minutos de llamadas por cliente.
- **Tipo de Cambio.-** Cotización actual del Dólar en sucres.
- **Notas para Facturas.-** Texto informativo a imprimirse en todas las facturas.
- **Días de Pago.-** Días de pago.
- **Fecha Inicio.-** Fecha de Inicio del Periodo de Facturación.
- **Fecha Cierre.-** Fecha Final del Periodo de Facturación.

## DESCRIPCION DE PANTALLAS

**Nombre** : ARCTP531

**Descripción** : Mantenimiento de Tabla de Categorías. Permite el ingreso, modificación y eliminación de las categorías de items.

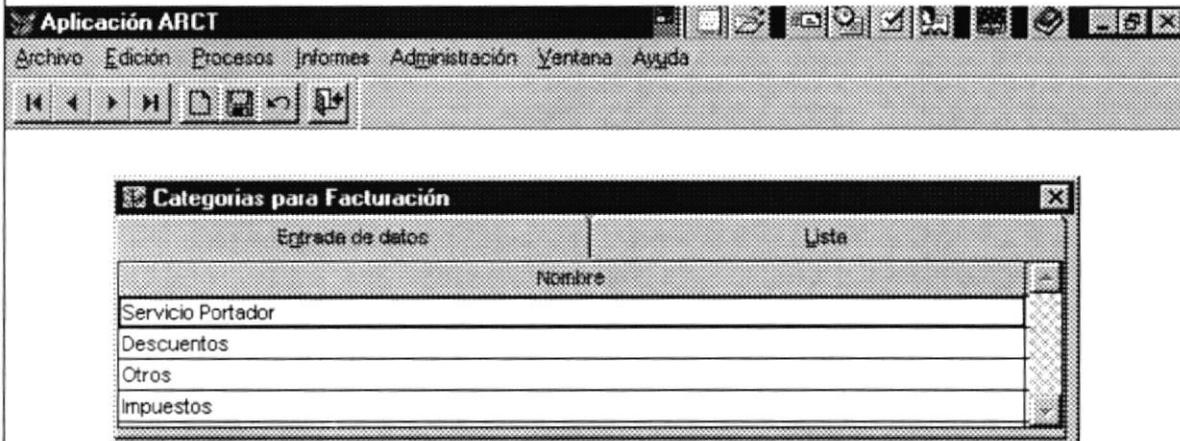


- **Categoría.**- Nombre de la Categoría.

## DESCRIPCION DE PANTALLAS

**Nombre** : ARCTP532

**Descripción** : Mantenimiento de Tabla de Categorías. Permite visualizar por pantalla un listado de todas las categorías ingresadas al sistema.

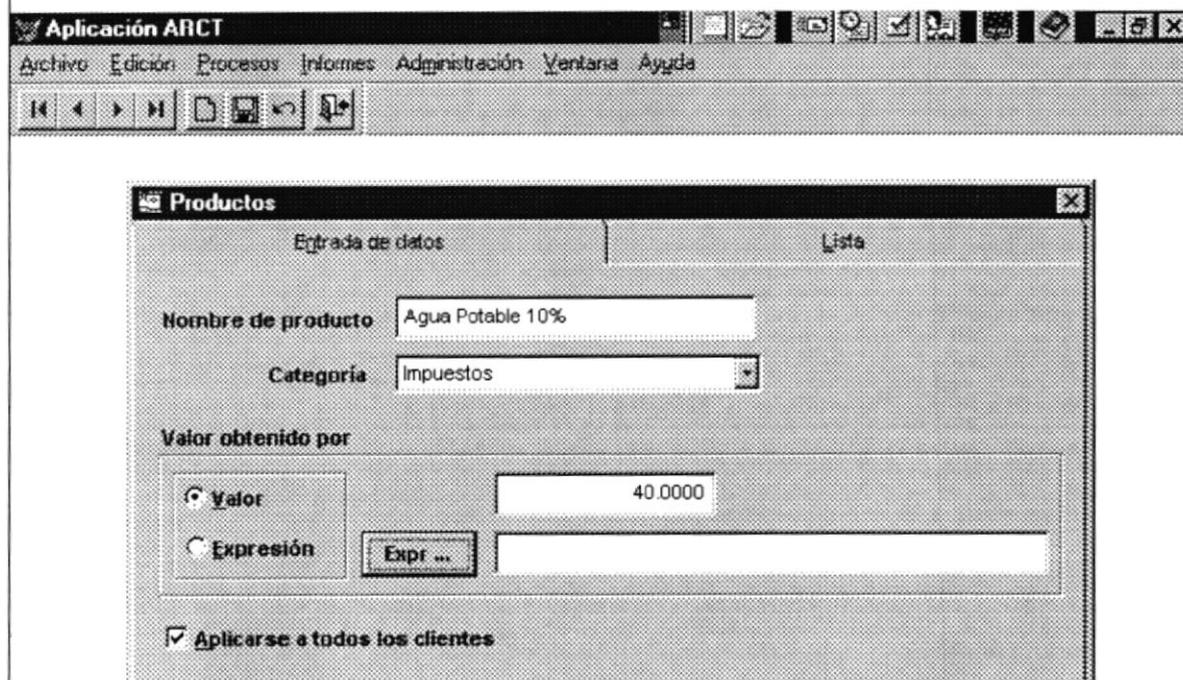


- **Nombre.-** Nombre de la Categoría.

## DESCRIPCION DE PANTALLAS

**Nombre** : ARCTP541

**Descripción** : Mantenimiento de Tabla de Items. Permite dar ingreso, modificar o eliminar datos de los items que intervienen en la facturación.



- **Nombre del Producto.-** Descripción del Producto.
- **Categoría.-** Descripción de la categoría a la que corresponde el item.
- **Valor obtenido por.-** Corresponde al valor que se mostrará en la facturación el cual puede ser de dos tipos:
  - **Valor.-** Ud. ingresa directamente el valor que aparecerá en la factura.
  - **Expresión.-** El valor responderá a una expresión matemática que Ud. especifique.

## DESCRIPCION DE PANTALLAS

**Nombre** : ARCTP542

**Descripción** : Mantenimiento de Tabla de Items. Permite visualizar por pantalla un listado de todos los items ingresados al sistema.

The screenshot shows the ARCT application window with a menu bar (Archivo, Edición, Procesos, Informes, Administración, Ventana, Ayuda) and a toolbar. The main window displays a table titled 'Productos' with two tabs: 'Entrada de datos' and 'Lista'. The 'Lista' tab is active, showing a table with the following data:

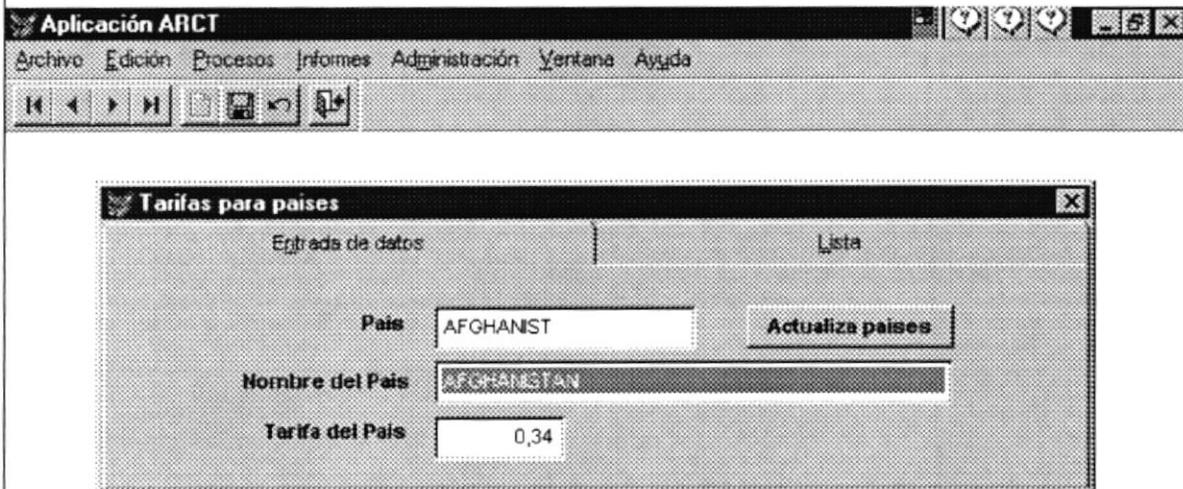
Nombre de producto	Categoría	Cantidad	Formula
Agua Potable 10%	Impuestos	40.0000	
Alquiler de Equipamiento	Servicio Portador	19.0000	
Cargos por Atraso	Otros	21.3500	
Deportes 5%	Impuestos	97.0000	
Descuento (10%)	Descuentos	10.0000	
Ikura	Impuestos	31.0000	
IVA 10%	Impuestos	30.0000	
Queso Cabrales	Impuestos	21.0000	
Queso Manchego La Pastora	Impuestos	38.0000	
Saldo Pendiente	Otros	22.0000	
Servicio Portador	Servicio Portador	18.0000	

- **Nombre del Producto.-** Descripción del Producto.
- **Categoría.-** Descripción de la categoría a la que corresponde el item.
- **Cantidad.-** Valor constante del item.
- **Fórmula.-** Expresión matemática para cálculo del valor del item.

## DESCRIPCION DE PANTALLAS

**Nombre** : ARCTP551

**Descripción** : Mantenimiento de Tabla de Tarifas de Países. Permite actualizar la tabla de países y asignar una tarifa por país para costeo de llamadas telefónicas.

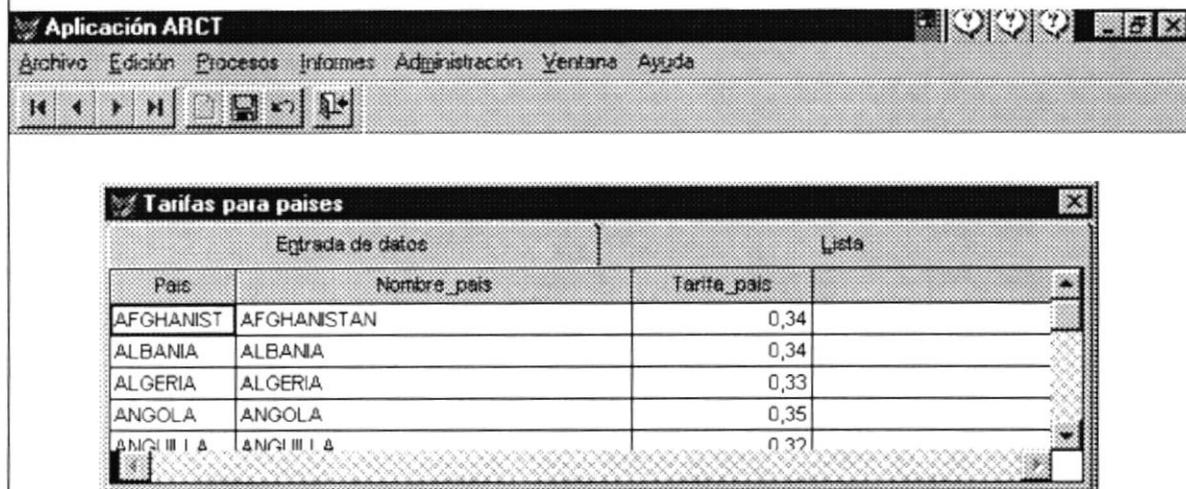


- **País.**- Nombre corto del País.
- **Nombre.**- Nombre completo del País.
- **Tarifa del País.**- Tarifa asignada por país.

## DESCRIPCION DE PANTALLAS

**Nombre** : ARCTP552

**Descripción** : Mantenimiento de Tabla de Tarifas por País. Permite visualizar por pantalla un listado de todos los países con sus respectivas tarifas.

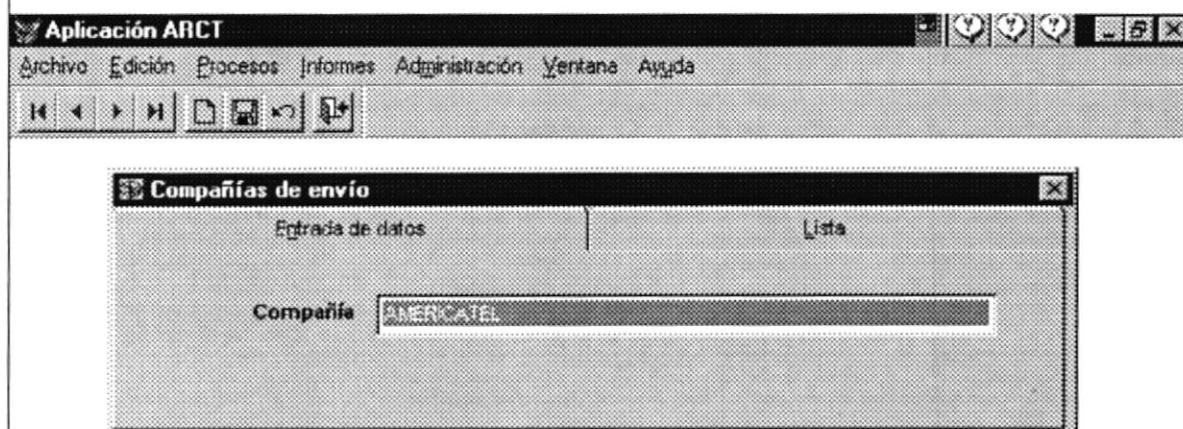


- *País.*- Nombre corto del País.
- *Nombre.*- Nombre completo del País.
- *Tarifa del País.*- Tarifa asignada por país.

## DESCRIPCION DE PANTALLAS

**Nombre** : ARCTP561

**Descripción** : Mantenimiento de Tabla de Compañías de Envío. Permite ingresar, modificar y eliminar las compañías de envío de facturas.

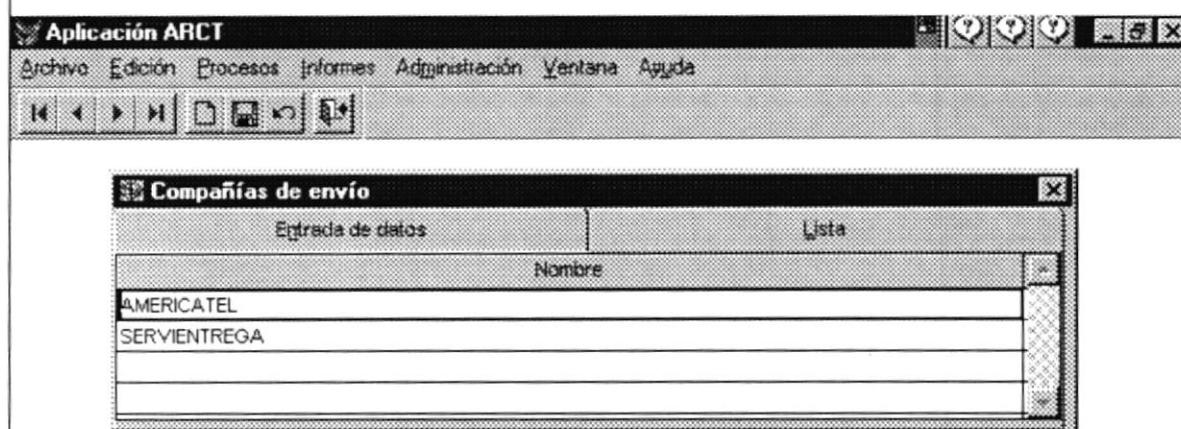


- *Compañía.*- Nombre de la Compañía.

## DESCRIPCION DE PANTALLAS

**Nombre** : ARCTP562

**Descripción** : Mantenimiento de Tabla de Compañías de Envío. Permite visualizar por pantalla un listado de todas las Compañías de Envío ingresadas al sistema.



- **Nombre.-** Nombre de la Compañía de Envío.

# 9

## Definición General de Reportes



### DESCRIPCION DE REPORTES

**Nombre** : ARCTR52  
**Descripción** : Factura de Servicio Básico

<b>FACTURA No. 999999</b>	
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX RUC. No. 999999999999999	<b>Cliente</b> XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX Account : 99999
<b>Fecha de Emisión:</b> 99-XXX-9999 <b>Tipo de Cambio :</b> (XXXXXX)	<b>Fecha Máxima de Pago:</b> 99-XXX-9999 <b>Periodo de Facturación:</b> 99/99/99 99/99/99
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999,999.9 ----- 999,999.9
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999,999.9 ----- 999,999.9
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999,999.9 ----- 999,999.9
<b>CARGO TOTAL: 99,999,999.99</b>	
XX xxx XX xxx XX xxx	

### DESCRIPCION DE REPORTE

**Nombre** : ARCTR53

**Descripción:** Reporte de Consumo Mensual por Cliente para Servicio Adicional.

#### CHARGE PER CLIENT EXTENSION SERVICES

Date : 99-XXX-9999

Period: 99-XXX-9999 99-XXX-9999

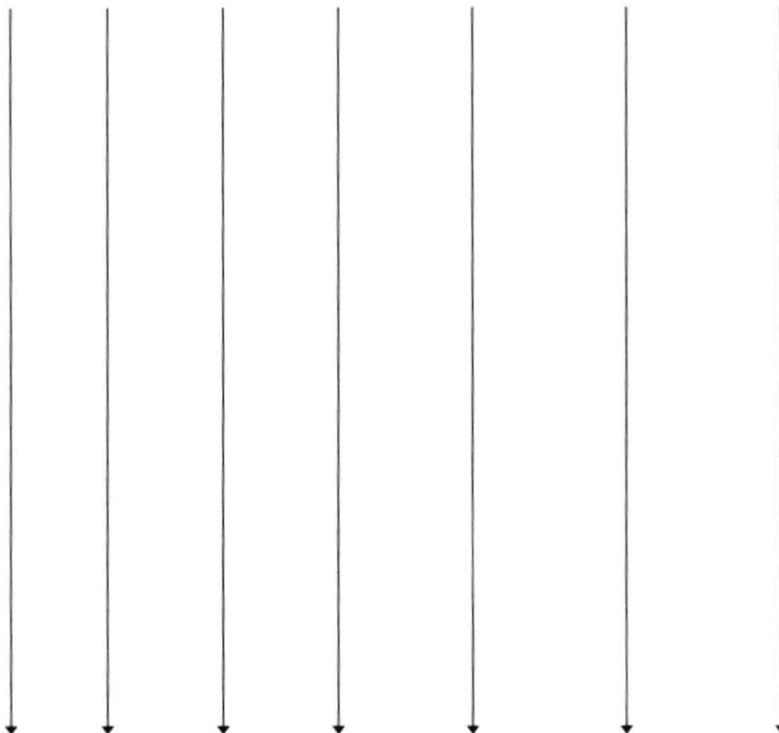
Page : 99

CLIENT	ACCOUNT	EXTENSION SERVICES
--------	---------	--------------------

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

999999

99,999,999.9



## DESCRIPCION DE REPORTES

**Nombre** : ARCTR54

**Descripción** : Reporte de Minutaje Mensual por Destino para Servicio Adicional.

### TOTAL USAGE PER DESTINATION

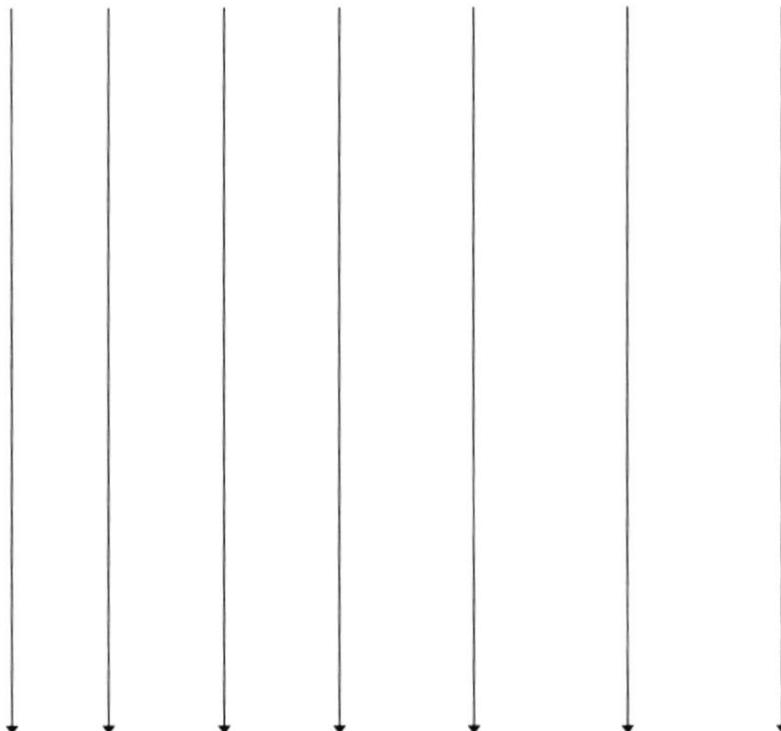
Date : 99-XXX-9999

Period: 99-XXX-9999 99-XXX-9999

Page : 99

DESTINATION	MINUTES	EXTENSION	SERVICES	SETTLEMENT	TOTAL
-------------	---------	-----------	----------	------------	-------

XXXXXXXXXXXXX	99:99:99	999,999.9		999,999.9	999,999.9
---------------	----------	-----------	--	-----------	-----------



## DESCRIPCION DE REPORTE

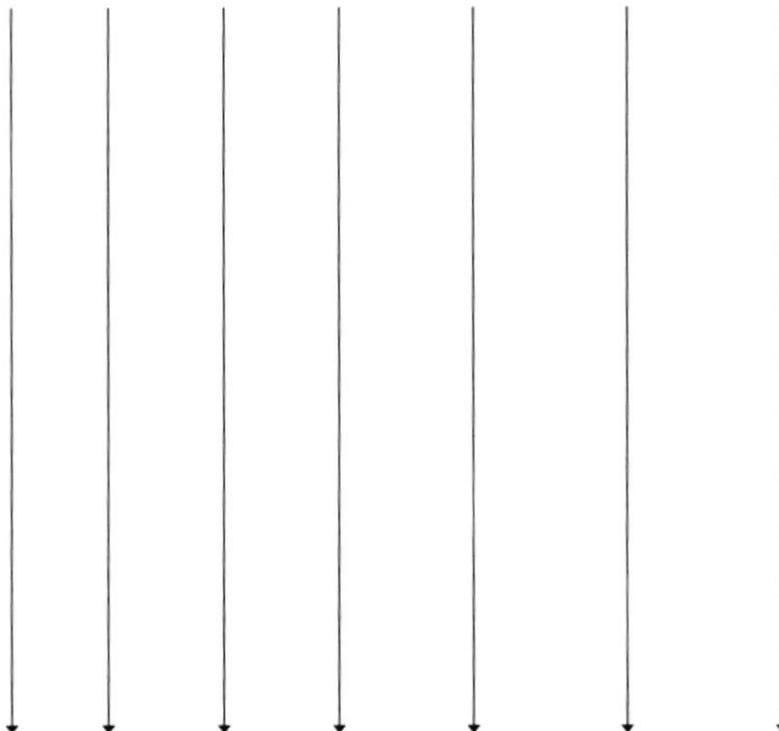
**Nombre** : ARCTR55  
**Descripción** : Listado de Clientes

### LISTA DE CLIENTES

Date : 99-XXX-9999  
Page : 99

**CUENTA NOMBRE**

999999      XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX





## DESCRIPCION DE REPORTE

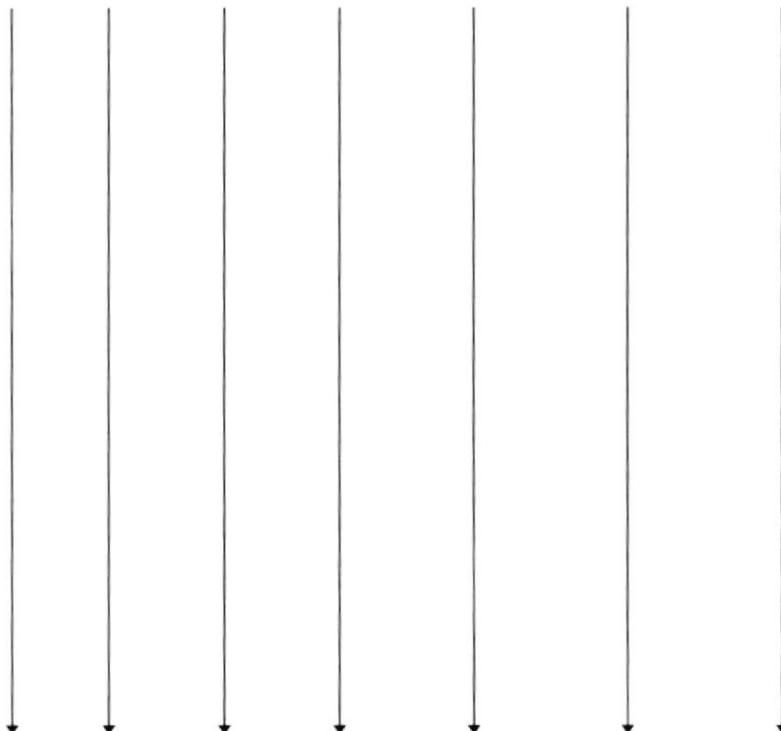
**Nombre** : ARCTR57  
**Descripción** : Listado de Items

### LISTA DE ITEMS

Date : 99-XXX-9999  
Page : 99

CODIGO	CATEGORIA	NOMBRE	VALOR/EXPR.
--------	-----------	--------	-------------

XXXXXX	XXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXX
--------	--------	------------------------------	--------



## DESCRIPCION DE REPORTE

**Nombre** : ARCTR58

**Descripción** : Listado de Compañías de Envío

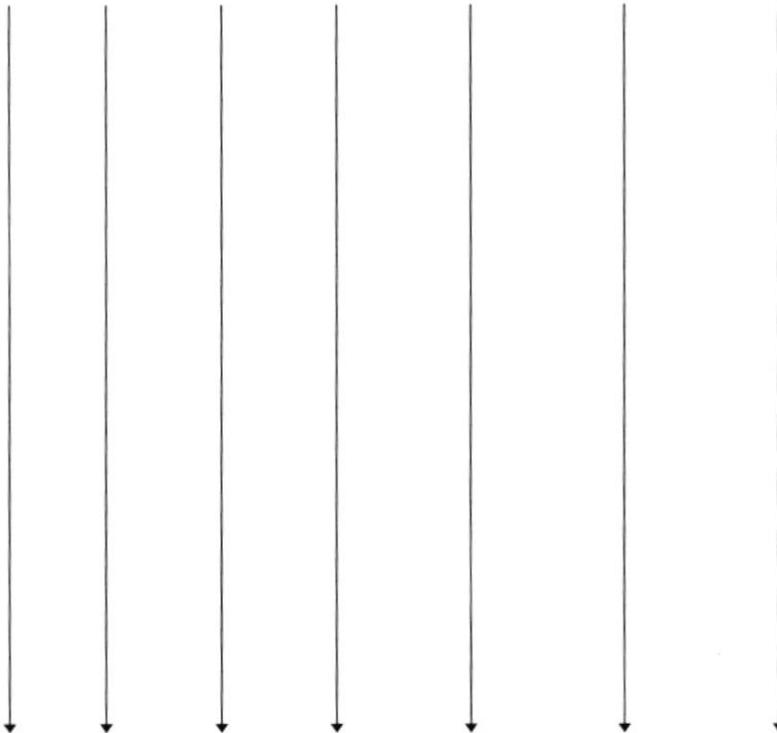
### LISTA DE COMPAÑIAS DE ENVIO

Date : 99-XXX-9999

Page : 99

**CODIGO COMPANIA**

XXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX



## DESCRIPCION DE REPORTE

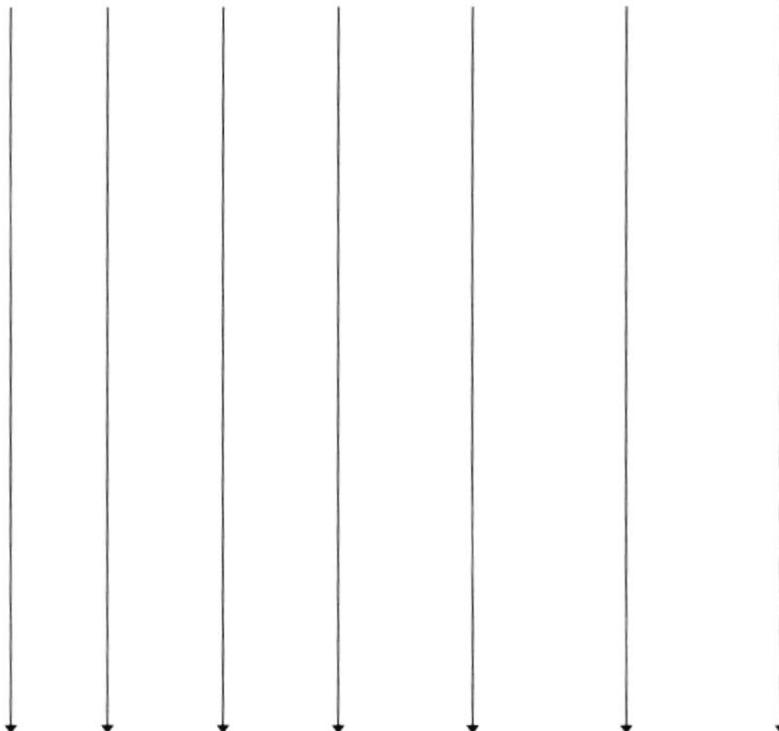
**Nombre** : ARCTR59  
**Descripción** : Listado de Usuarios

### LISTA DE USUARIOS

Date : 99-XXX-9999  
Page : 99

CODIGO	NOMBRE
--------	--------

XXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
-------	--------------------------------------



## DESCRIPCION DE REPORTE

**Nombre** : ARCTR50

**Descripción** : Listado de Tarifas por País

### LISTA DE TARIFAS POR PAIS

Date : 99-XXX-9999

Page : 99

**CODIGO**

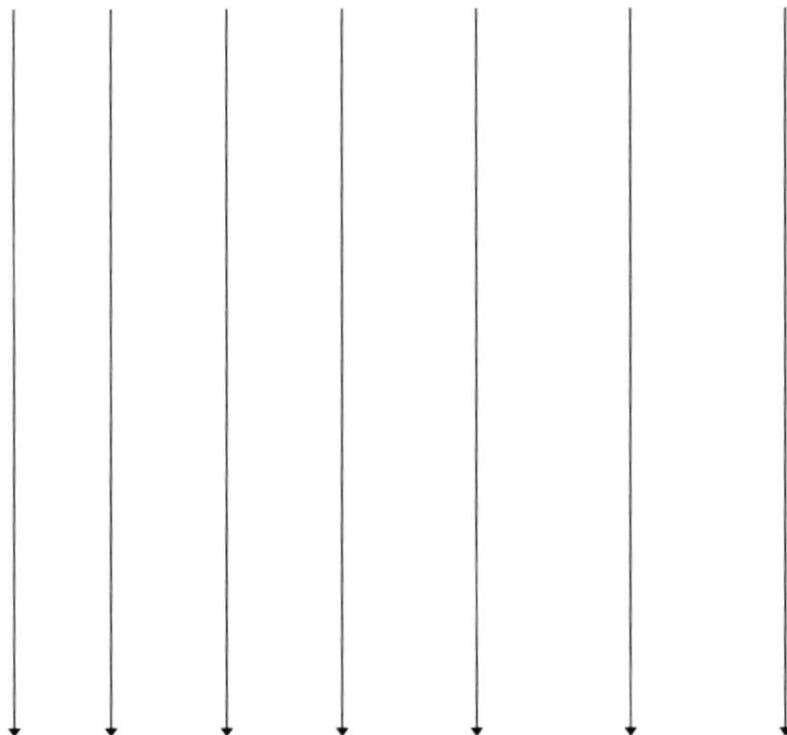
**PAIS**

**TARIFA**

XXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

999,99



# 10

## Plan de Implementación

## **PLAN DE IMPLEMENTACION**

Se ha elaborado un cronograma (días hábiles) de actividades clasificadoras por etapas necesarias para el desarrollo del Sistema, así como el tiempo requerido para la elaboración de cada una de ellas.

### **ETAPA DE ANALISIS**

**Período** : 8 de Junio de 1996

**Duración** : 7 días

Después que está propuesta sea aceptada comenzará un proceso de recolección de información al detalle de todo lo operativo, contable y políticas que definen el producto, y la verificación de los datos recolectados que de una u otra manera se reflejarán en el sistema.

### **ETAPA DE DISEÑO**

**Período** : 15 de Junio de 1996

**Duración** : 7 días

Durante la etapa de diseño se definirá la forma que tendrá el sistema basado en la información recolectada y analizada por el personal de sistemas. Además se definirá entre el departamento encargado del producto en su empresa y el personal de sistemas el diseño de las formas que se utilizarán.

### **ETAPA DE DESARROLLO**

#### **PROCESOS**

**Período** : 22 de Junio de 1996

**Duración** : 12 días

#### **INFORMES**

**Período** : 4 de Julio de 1996

**Duración** : 9 días

#### **ADMINISTRACION DEL SISTEMA**

**Período** : 13 de Julio de 1996  
**Duración** : 6 días

### **SEGURIDADES**

**Período** : 19 de Julio de 1996  
**Duración** : 4 días

### **ETAPA DE IMPLEMENTACION Y PRUEBAS**

**Período** : 23 de Julio de 1996  
**Duración** : 4 días

### **ETAPA DE ENTRENAMIENTO**

**Período** : 27 de Julio de 1996  
**Duración** : 4 días

De acuerdo al Plan de Trabajo detallado, el tiempo programado es de **50 días** tomando en consideración la plataforma de trabajo de Visual Foxpro 3.0.

# 11

## Evaluación y Pruebas

## **EVALUACION Y PRUEBAS**

Con la finalidad de evaluar la eficacia y efectividad del sistema desarrollado, se realizarán una o más de las siguientes pruebas:

### **◆ Datos de Prueba:**

Para este objetivo se deberán realizar los siguientes pasos:

1. Preparar las transacciones que se desea procesar
2. Obtener resultados manuales para compararlos con los resultados de las transacciones realizadas.

Este método requiere que se entregue al sistema datos reales de posibles transacciones generadas.

### **◆ Simulación en Paralelo:**

Para este objetivo se deberán realizar los siguientes pasos:

1. Preparar datos reales.
2. Procesar el sistema con transacciones de datos reales
3. Comparar los resultados de datos manuales con los resultados generados por el sistema automatizado.

Para la realización de la prueba intervendrán los usuarios del sistema y las personas que han desarrollado el sistema.

