

NOTA DE ACEPTACION

Asesor

Presidente Jurado

Jurado

Jurado

Barranquilla, junio 16 de 2005

SOFTWARE CONTROL DE TIEMPO Y FACTURACIÓN
SCI 1.0

JULIO CANDANOZA AVILA
ENA LUZ GOMEZ SIERRA
SANDRA PRADO OROZCO

CORPORACION EDUCATIVA MAYOR DEL DESARROLLO SIMON BOLIVAR
FACULTDA DE INGENIERIA DE SISTEMAS
BARRANQUILLA
2005

PROYECTO “SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL MANEJO DE
CONTROL DE INTERNET Y FACTURACIÓN DE COMPUMASTER
LTDA”

ENA LÚZ GÓMEZ SIERRA
JULIO CESAR CANDANOZA AVILA
SANDRA MILENA PRADO

FORMATIVA IV

UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
XI SEMESTRE
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
BARRAQUILLA
2005



TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
2. OBJETIVOS	4
2.1. OBJETIVO GENERAL	4
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	5
4. MARCO DE REFERENCIA	7
4.1. MARCO TEÓRICO	7
4.2. MARCO CONCEPTUAL	10
4.3. MARCO LEGAL	11
5. METODOLOGÍA	15
5.1 TIPO DE ESTUDIO	15
5.2 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	15
5.3 METODOLOGÍA E INGENIERÍA DEL SOFTWARE	15
5.4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	18
6. INGENIERÍA DE REQUISITOS	19
6.1 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL	19
6.2 DIAGRAMA DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA ACTUAL	21
6.3. IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS	22
6.4 ANÁLISIS DE REQUISITOS	24
6.5 ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS	27
7. INGENIERÍA DE INFORMACIÓN	28
7.1. MISION	28
7.2. VISION	28
7.3 HISTORIA	29
7.4 ORGANIGRAMA	29
8. ANÁLISIS DEL SISTEMA	29
8.1 ESPECIFICACIÓN DE ENTIDADES	29
9. DIAGRAMA DE CONTEXTO	31
9.1 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS (Nivel 1)	32
9.2 DFD SOLICITUD DE SERVICIO (Nivel 2)	33
DFD PROCESAR SERVICIO (Nivel 2)	34
DFD GENERAR FACTURACION (Nivel 2)	35
DFD PAGAR FACTURA (Nivel 2)	36
DFD PROCESO INVENTARIO (Nivel 2)	37
9.3 MODELO ENTIDAD – RELACION	38
9.4 MODELO RELACIONAL	39
9.4.1 CONVENCIONES	40

9.4.2	CONVENCIONES DEL DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN	41
9.5	DICCIONARIO DE DATOS	44
10.	DISEÑO DEL SISTEMA	59
10.1	DIAGRAMA JERÁRQUICO DE FUNCIONES	59
10.2	DISPOSICIÓN, DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN DE VENTANAS	59
10.3	DESCRIPCIÓN DE COMPONENTES DE LA ESTRUCTURA FUNCIONAL	69
10.4	DISEÑO DE LAS INTERFACES	74

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Sistema de facturación de servicios (Internet y Venta) de Compumaster.

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Compumaster, empresa dedicada a la prestación de servicios de Internet y ventas de artículos relacionados con la elaboración y preparación de trabajos escritos (fotocopias, transcripciones y scanner); ha demostrado gran aceptación en el mercado por su capacidad de satisfacer las necesidades de sus clientes.

El proceso de facturación de ventas y control de tiempo para el manejo de Internet es realizado manualmente; el cliente solicita el servicio de Internet y el control del tiempo utilizado es llevado por medio de cronómetros y relojes, las ventas se registran en libretas lo que genera un servicio con alto grado de riesgo a equivocaciones al momento de liquidar y hacer el respectivo cobro.

Al hacer un análisis de las actividades de facturación se aprecia claramente pérdida en el control de tiempo, incremento de los costos operacionales y declinación de la calidad del

servicio. A continuación citamos varios aspectos que ayudaran a la mejor comprensión del problema:

El cliente solicita los servicios de Internet, se hace pasar al cliente al computador y en una libreta se anotan la hora de entrada y salida; cabe mencionar que el cliente cancela antes o después de utilizar los servicios. La persona encargada debe estar en constante alerta con el fin de informarle al cliente que su tiempo ha terminado aunque en muchas ocasiones éste siga ocupando los servicios.

Para realizar una venta, el asistente busca el o los artículos; luego, consulta en una libreta de precios el costo del producto y con esta información finiquita la venta la cual es anotada en una libreta. En muchas ocasiones el auxiliar busca el artículo y se encuentra que no hay existencia de esa mercancía y hace esperar al cliente lo que genera impaciencia y disgusto al cliente. Al final del día suman todas las ventas y este es el valor que es entregado al administrador.

Estamos hablando de que la persona que realiza estas actividades debe tener los datos de entrada y salida de todos los computadores utilizados en el momento además, de realizar, liquidar y anotar las ventas del día lo que crea que el cobro de los servicios se haga, en muchos casos, con datos aproximados porque se pierde la información (valor, tiempo, cantidad, artículo) éste a su vez origina un incremento en los costos y una disminución en

las utilidades; además, de que el servicio es lento y alejado de la realidad causando el descontento de los clientes, incluso la pérdida de alguno de ellos.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera se podrá facilitar el manejo de la información para el control del servicio de Internet y ventas?

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un software que permita controlar el tiempo de consumo de Internet y ventas y facilite el proceso de facturación para la empresa Compumaster.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar un formulario de captura de datos para controlar el tiempo de consumo de Internet.
- Diseñar reportes para sacar la facturación de los clientes.
- Diseñar un módulo de auditoria.
- Diseñar las pantallas de captura información para la base de datos.
- Diseñar un generador de reportes dinámicos (Consultas).
- Diseñar ayudas en líneas para el administrador del software.
- Diseñar manual del usuario.
- Diseñar manual del sistema.

3. JUSTIFICACIÓN

JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

Debido a los vertiginosos cambios que se han producido en el paisaje económico de estos últimos tiempos, se plantea el desafío de elaborar estrategias para adaptarse a un nuevo entorno.

El proceso de globalización y los cambios tecnológicos, de metodología de trabajo y de conductas de los consumidores, cada vez más acelerados, han llevado a la implantación en la sociedad de las denominadas "**nuevas tecnologías**" de la comunicación e información, las cuales están produciendo cambios insospechados. Sus efectos y alcances provocan y proponen cambios en la estructura social, económica, laboral, jurídica y política.

Sin lugar a dudas, estas denominadas nuevas tecnologías (NT) crean nuevos entornos, tanto humanos como artificiales, de comunicación no conocidos hasta la actualidad y establecen nuevas formas de interacción de los usuarios con las máquinas.

Dentro de este contexto, se debe ser consciente que las NT requieren un nuevo tipo de usuario, preparado para el autoaprendizaje y preocupado por la adquisición de información.

La cultura de una permanente actualización, marca así el punto de inflexión a partir del cual, los sujetos deben adaptarse a ese paradigma para competir.

JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

Este sistema de información se realiza con el fin de brindarle a Compumaster una herramienta para manejar, controlar y darle un punto final a las tareas realizadas manualmente, dotándolo de tecnología informática y brindándole la facilidad de obtener en forma rápida, veraz y oportuna la información necesaria para tomar decisiones.

Con esta nueva tecnología se logrará reducir costos en la realización de los diferentes procesos, lo que conlleva a obtener un alto rendimiento en las utilidades de diferentes índices como son: material, tiempo y recurso humano que en este se encuentran. Permitirá encontrar soluciones concretas a los diferentes problemas que se presentan por el no control de la información (Internet y Ventas).

Nuestro software, es una herramienta que tiene como finalidad ayudar a facilitar el proceso de gestión y facturación de servicios.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1. MARCO TEÓRICO

4.1.1 Sistemas de Información

Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio, estos elementos son el equipo computacional y el recurso humano.

El equipo computacional: es el hardware necesario para que el sistema de información pueda operar, el segundo elemento es el recurso humano: es el que interactúa con el Sistema de Información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema.

Un sistema de información realiza cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información.

4.1.2 Entrada de Información: Es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfases automáticas.

Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las terminales, las cintas magnéticas, las unidades de diskette, los códigos de barras, los escáner, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el mouse, entre otras.

4.1.3 Almacenamiento de Información: El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, los discos flexibles o diskettes y los discos compactos (CD-ROM).

4.1.4 Procesamiento de Información: Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base.

4.1.5 Salida de Información: La salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, diskettes, cintas magnéticas, la voz, los graficadores y

los plotters, entre otros. Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo. En este caso, también existe una interfase automática de salida. Por ejemplo, el Sistema de Control de Clientes tiene una interfase automática de salida con el Sistema de Contabilidad, ya que genera las pólizas contables de los movimientos procesales de los clientes.

4.1.6 Tipos y Usos de los Sistemas de Información:

Durante los próximos años, los Sistemas de Información cumplirán tres objetivos básicos dentro de las organizaciones:

1. Automatización de procesos operativos.
2. Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones.
3. Lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso.

Los Sistemas de Información que logran la automatización de procesos operativos dentro de una organización, son llamados frecuentemente Sistemas Transaccionales, ya que su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, pólizas, entradas, salidas, etc. Por otra parte, los Sistemas de Información que apoyan el proceso de toma de decisiones son los Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones, Sistemas para la Toma de Decisión de Grupo, Sistemas Expertos de Soporte a la Toma de Decisiones y Sistema de Información para Ejecutivos. El tercer tipo de sistema, de acuerdo con su uso u objetivos que cumplen, es el de los Sistemas Estratégicos, los cuales se desarrollan en las

organizaciones con el fin de lograr ventajas competitivas, a través del uso de la tecnología de información.

4.2. MARCO CONCEPTUAL

Importe a pagar: Hace referencia al valor a pagar en dinero por un servicio prestado.

IVA: Siglas de Impuesto sobre el Valor Añadido o Agregado, carga fiscal sobre el consumo que afecta a toda transacción durante el proceso de producción, distribución y venta final del bien al consumidor. La idea que subyace a este impuesto es que en cada etapa del proceso productivo se añade un valor al bien, por lo que se impone un impuesto sobre este valor añadido. Esta es la diferencia esencial entre el IVA y un impuesto sobre el consumo que sólo afecta al precio final del bien, y no a los precios intermedios cobrados a lo largo del proceso de producción.

Las empresas tienen que declarar el IVA a partir de cierto volumen de negocios. Los trabajadores autónomos o independientes tienen también que declarar el IVA, por lo que pueden de igual modo deducir el IVA pagado con anterioridad. Por ello, para calcular su impuesto sobre la renta deducirán de sus ingresos los costes en los que han incurrido, incluyendo el IVA acumulado.

Cardinalidad: Es la especificación del número de ocurrencias [de un objeto] que se relaciona con ocurrencias de otro [objeto]. La cardinalidad normalmente se expresa simplemente como <<uno>> o <<muchos>>.

4.3. MARCO LEGAL

4.3.1 REQUISITOS DE LAS FACTURAS

Son obligatorios:

- Identificación (nombre, dirección y NIT) del emisor.
- Identificación (nombre, dirección y NIT) del destinatario
- Fecha de la factura.
- Identificación de la operación.
- Importe de la contraprestación.
- Base, tipo y cuota del IVA repercutido (detallado separadamente)

Como novedad, deberá indicarse, además, en la factura, la fecha o fechas en las que se hayan efectuado las operaciones que se amparen o contemplen en la factura, siempre que se trate de una fecha distinta a la de expedición. (Por ejemplo, caso muy común, es la facturas expedidas a fin de mes que comprende todas las operaciones efectuadas durante el mismo).



En el caso de pagos anticipados de operaciones o ventas (en los que se devenga el IVA) deberá indicarse la fecha en que se haya realizado el cobro si es distinto de la fecha de la factura.

También en el caso de operaciones no sujetas o exentas deberá mencionarse expresamente en la factura la disposición de la Sexta Directiva comunitaria o de la Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido que establece la no sujeción o exención del Impuesto sobre el Valor Añadido. Asimismo deberá indicarse si la operación está no sujeta o exenta. (Esta norma afecta especialmente a las facturas de exportación o de entregas intra-comunitarias de bienes, en las que, de acuerdo con lo anteriormente citado, habrá que mencionar a partir de ahora el artículo de la Ley en la que se basa la no aplicación del IVA).

4.3.2 FACTURAS RECTIFICATIVAS

Será necesario expedir factura, o documento sustitutivo de la factura, rectificativo en los siguientes casos:

- Cuando al expedirse la factura, o documento sustitutivo, no se cumplan los requisitos, en cuanto a su contenido, establecidos en el Real Decreto.

- Cuando por resolución firme, judicial o administrativa o con arreglo a Derecho o a los usos de comercio queden sin efecto total o parcialmente las operaciones gravadas o se altere el precio después del momento en que la operación se haya efectuado.
- Cuando el destinatario de las operaciones sujetas al Impuesto no haya hecho efectivo el pago de las cuotas repercutidas y siempre que se dicte providencia judicial de admisión a trámite de suspensión de pagos o auto judicial de declaración de quiebra de aquél.
- Cuando los créditos correspondientes a las facturas en que figuren las cuotas repercutidas total o parcialmente incobrables.

Deja de ser obligatorio el expedir nueva factura rectificativa en los casos de modificación de la base imponible que tenga su origen en la devolución de envases y embalajes, así como por la concesión de descuentos y bonificaciones. En el primer caso, podrá practicarse la rectificación en la factura que se expida al mismo destinatario por una operación posterior.

En los supuestos de descuentos y bonificaciones por volumen de operaciones (rapeles), no será necesaria la especificación de las facturas rectificadas, sino que bastará la simple determinación del período a que se refieran.

La factura rectificativa deberá contener imperiosamente la mención de la condición de documento rectificativo, así como la descripción de la causa que motiva la rectificación.

4.3.3 OBLIGACIÓN DE CONSERVACIÓN DE FACTURAS O DOCUMENTOS SUSTITUTIVOS

Las facturas emitidas deben conservarse con su contenido original y en el orden cronológico de su expedición, si bien el Reglamento admite expresamente la conservación de facturas, o documentos sustitutivos, por medios electrónicos, siempre que se garantice el acceso a ellos por parte de la Administración tributaria. Asimismo se admite la conservación de las facturas emitidas fuera de España siempre que se haga mediante medios electrónicos que garanticen el acceso inmediato de la Administración Tributaria a los mismos.

5. METODOLOGÍA

5.1. TIPO DE ESTUDIO

El proyecto de investigación que se está llevando a cabo se centra en un tipo de estudio técnico científico.

5.2. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

El proyecto se basa en los sistemas de información.

5.3. METODOLOGÍA E INGENIERÍA DEL SOFTWARE DEL PROYECTO



5.3.1 Ingeniería y Modelado de los Sistemas de Información: En esta fase se hará interacción con el usuario, se seleccionarán los requisitos de las necesidades del problema en cuestión del usuario. Se observará la arquitectura técnica del negocio y el funcionamiento de ésta.

5.3.2 Análisis de los Requisitos del Software: Compumaster brindará una documentación completa de los requisitos requeridos por éste, para la elaboración del software, lo cual permitirá comprender la naturaleza del programa que se va a construir.

5.3.3 Diseño: teniendo en cuenta la documentación para el diseño se construirán las diferentes fases para la implementación del software como son:

Modelo entidad-relación (creación de tablas, asignación de las características de las tablas (atributos), índice principal y sus relaciones).

Diagrama de flujo de datos (procesos, almacenes de datos, flujos de datos y entidades).

Diagrama jerárquico de funciones (La descomposición de las funciones complejas en subfunciones).

Diagrama de flujo de control (Datos para controlar la actividad.)

Diseño de interfases (todas las interfases gráficas que sirven para que el usuario interactúe con el sistema).

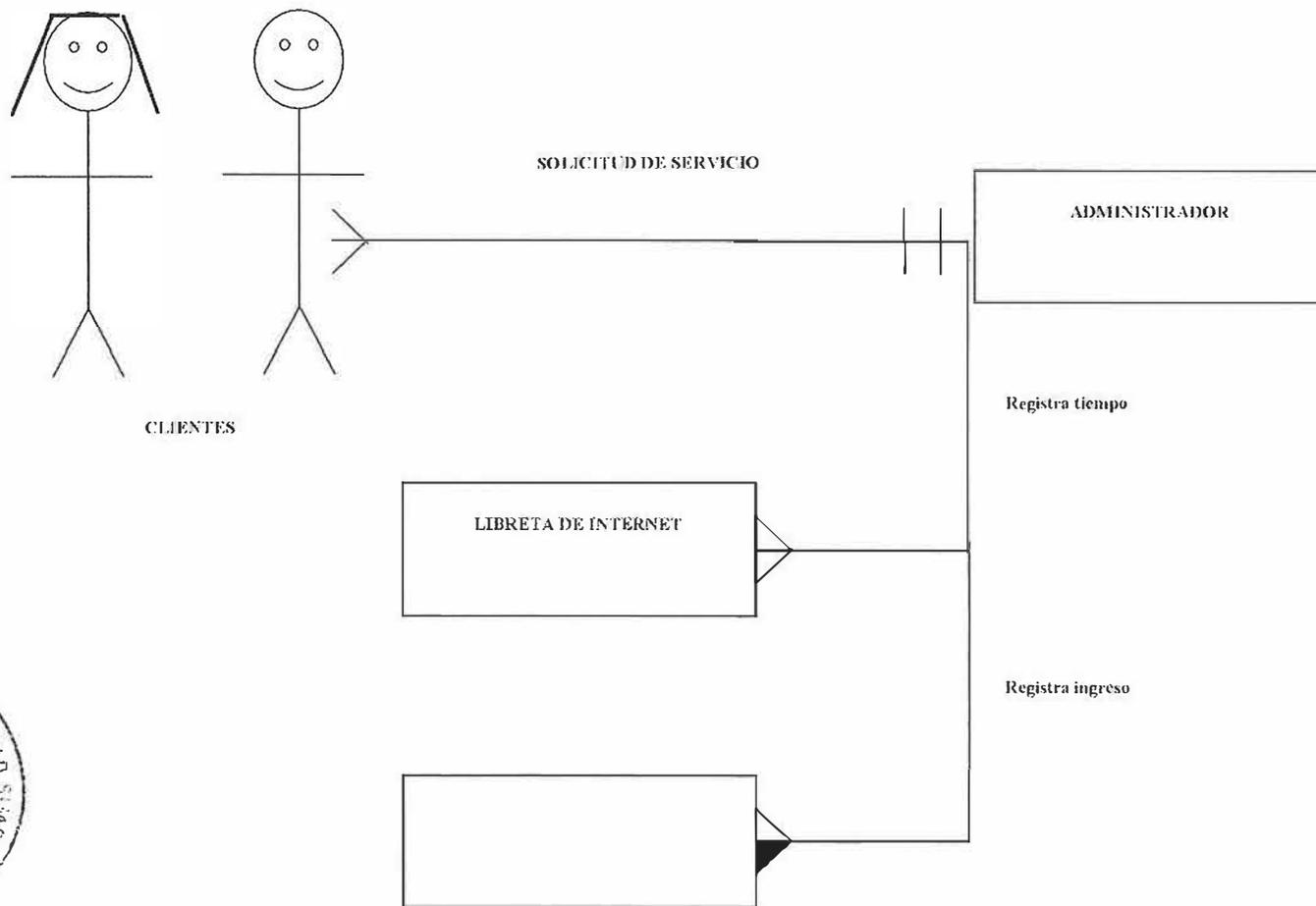
Detalle procedimental (todos los algoritmos requeridos para su codificación).

5.3.4 Generación de Código: después de haber realizado un buen diseño se procederá a traducirlo en un lenguaje de programación lo cual va a ser interpretado por la máquina.

5.3.5 Prueba: una vez se haya generado el código se comenzarán las pruebas del programa, asegurando que todas las sentencias se han comprobado, se harán pruebas para la detección de errores para que las entradas requeridas produzcan el resultado requerido.

5.3.6 Mantenimiento: el software indudablemente sufrirá cambios después de ser entregado al usuario, estos cambios se producirán por la detección de errores, porque el software debe adaptarse para acoplarse a los cambios de su entorno externo o porque el usuario requiere mejoras funcionales o de rendimiento.

6.2. DIAGRAMA DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA ACTUAL



6. INGENIERÍA DE REQUISITOS

6.1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL

SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA COMPUMASTER

Compumaster, empresa dedicada a la prestación de servicios de Internet y ventas de artículos de papelería, maneja gran volumen de información la cual para el buen funcionamiento de los procesos debe ser exacta, lo que conlleva a brindar un servicio de óptima calidad al usuario que lo solicite.

Actualmente todas sus actividades son registradas manualmente en dos libretas, una donde se captura la información de tiempo inicial y tiempo final del servicio de Internet para cada equipo*cliente, una vez calculado el valor del servicio, el administrador le dice al usuario el valor a cancelar y se anota en la libreta de ingresos. En el proceso de venta de artículos y transcripciones se presta el servicio y se registra el concepto y el valor en la libreta de ingresos.

La libreta de Internet se maneja con el siguiente formato:

FECHA	Nº EQUIPO	HORA ENTRADA	HORA SALIDA	T. TIEMPO

La libreta de ingresos se maneja con el siguiente formato:

FECHA	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	TOTAL

En la actualidad la empresa es viable financieramente, pero al hacer los cuadros diarios de caja se hallan sobrantes y/o faltantes (dinero, artículos).

6.3. IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS:

Este sistema es una aplicación software orientada a apoyar la administración de ingresos, control de tiempo de Internet y ventas de Compumaster.

Principalmente es una herramienta para el control de transacciones, información gerencial, auditoría y seguimiento para apoyar la toma de decisiones a diferentes niveles de la organización.

Se caracteriza por ser un software funcional, parametrizado para adaptarse a los cambios y requisitos legales, que facilita la convivencia de ambientes multiusuario y además incluye mecanismos de autocontrol que proporcionan seguridad e integridad de la información.

La solución informática planteado para Compumaster facilitará la liquidación y facturación de servicios.

En el proceso de liquidación se recopila la información básica del consumo del servicio de Internet o la venta de productos; de acuerdo con esta información se realiza una liquidación de conceptos o servicios para cada usuario y se genera la factura. Este es el proceso básico del sistema.

Los requisitos mínimos del software están relacionados con el cumplimiento de las siguientes funciones:

- Atención de usuarios.
- Gestión comercial financiera.
- Estadísticas y auditoría del sistema
- Parametrización del sistema.
- Sistematización de datos.
- Administración, seguridad e Integridad del sistema.
- Control de tiempo del servicio de Internet para los clientes.
- Pantalla principal donde aparecerán todos los ordenadores conectados al servidor.

6.4. ANÁLISIS DE LOS REQUISITOS

6.4.1 Información y atención a usuario: Este módulo se encarga de todas las funciones de atención e información al usuario, a través de él será posible:

Crear usuarios.

Crear códigos.

Crear contraseñas.

Consultar saldo de la cuenta.

Posibilidad de ampliar y sumar el tiempo de conexión a través del servidor

6.4.2 Gestión comercial, financiera y técnica: Se encargaría del apoyo a la gestión comercial y técnica de la empresa comprendiendo los siguientes procesos:

6.4.3 Liquidación y facturación: Es el proceso diario que carga de acuerdo a una tabla de tarifas el valor de los servicios que recibe el cliente. Comprende los subprocesos:

Identificación del servicio solicitado.

Liquidación.

Facturación: generación de la factura.

Impresión de facturación.



6.4.4 Estadísticas, listados y auditoria del sistema: Provee información a gerencia permitiendo evaluar el comportamiento de los diferentes procesos del sistema. A través de este módulo puede hacerse el seguimiento auditor tanto del sistema como de los procedimientos y los datos e imprimir informes de gestión.

6.4.5 Parámetros del sistema: Este módulo maneja el ingreso y/o actualización de las tablas básicas del sistema: Clientes, Conceptos, Tarifas.

6.4.6 Administración y seguridad del sistema: Gestiona la creación de usuarios del software, autorizaciones a menú, reindexación de tablas, copia de seguridad (backups).

6.4.7 Control de tiempo del servicio de Internet: El cliente entra el código de su usuario previamente creado por el administrador del sistema, password y presiona la tecla Enter. Una vez este el código entrado, el tiempo disponible aparecerá en el contador de tiempo, éste ira disminuyendo en función que transcurra el tiempo.

En el caso de que el tiempo se agote el ordenador volverá a su posición inicial y se cerraran las aplicaciones que estén activas en ese momento, dejando el PC preparado para entrar otro código de usuario.

En el caso que el cliente decida terminar la sesión antes de que se agote el tiempo podrá usarlo otro día.

El computador queda en posición para ingresar otro código.

Cuando el cliente desea sumar tiempo a su cuenta, el administrador podrá acceder a una opción creada para ese procedimiento.

6.4.8 Pantalla principal donde aparecerán todos los ordenadores conectados al servidor:

Poder ver el estado de los equipos y controlar varias opciones sobre ellos:

- Nombre equipo: Indica que equipo esta siendo utilizado.
- Estado: Indica el estado del equipo: libre, ocupado, apagado.
- Hora inicio: Indica la hora que ha iniciado la sesión el cliente.
- Hora final: Indica la hora de finalización de la sesión del cliente.
- Restante: Indica el tiempo restante que le queda el cliente.

6.5. ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS

Atención de usuarios.

Gestión comercial, financiera.

Estadísticas y auditoría del sistema

Parametrización del sistema.

Sistematización de datos.

Administración, seguridad e Integridad del sistema.

Control de tiempo del servicio de Internet para los clientes.

Pantalla principal donde aparecerán todos los ordenadores conectados al servidor.

7. INGENIERÍA DE INFORMACIÓN

7.1. MISIÓN

Somos una empresa constituida para la prestación de servicios integrales de telecomunicaciones e Internet en el municipio de Soledad conformada por un equipo humano calificado y comprometido con la excelencia en el cumplimiento de nuestros objetivos, mediante la utilización de la más avanzada tecnología de punta, logrando la satisfacción total del cliente, contribuyendo con ello a mejorar la calidad de vida de la comunidad

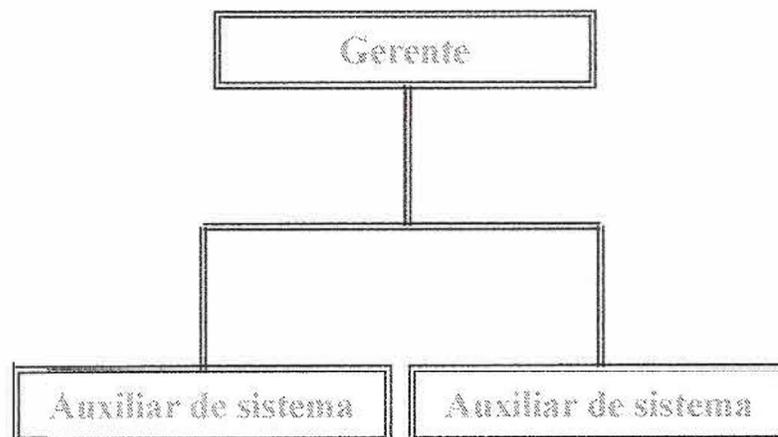
7.2. VISIÓN:

Ser líderes en la prestación de servicios integrales de telecomunicaciones e Internet, ampliando nuestra cobertura, permaneciendo a la vanguardia de los avances tecnológicos, innovando continuamente nuestro servicio al cliente, estimulando el desarrollo de nuestro talento humano, mejorando la calidad de vida de este barrio, generando una adecuada rentabilidad, proyectando una imagen corporativa de reconocimiento en el municipio

7.3. HISTORIA

Compumaster, empresa fundada en el año 2002 y dedicada a la prestación de servicios de Internet, llamadas locales, nacionales e internacionales; ha demostrado gran aceptación en el mercado por su capacidad de satisfacer las necesidades de sus usuarios en el área donde tiene influencia. Esta integrada por un grupo de excelentes ingenieros y analistas de sistemas.

7.4. ORGANIGRAMA



8. ANÁLISIS DEL SISTEMA

8.1 ESPECIFICACIÓN DE ENTIDADES

- ✓ Usuarios
- ✓ Clientes
- ✓ Factura_encabezado
- ✓ Factura_detalle
- ✓ Productos
- ✓ Existencias
- ✓ Datos de cuenta
- ✓ Tarifas

DIAGRAMA DE INFORMACIÓN
DEFINICIÓN DE ENTIDADES Y ATRIBUTO

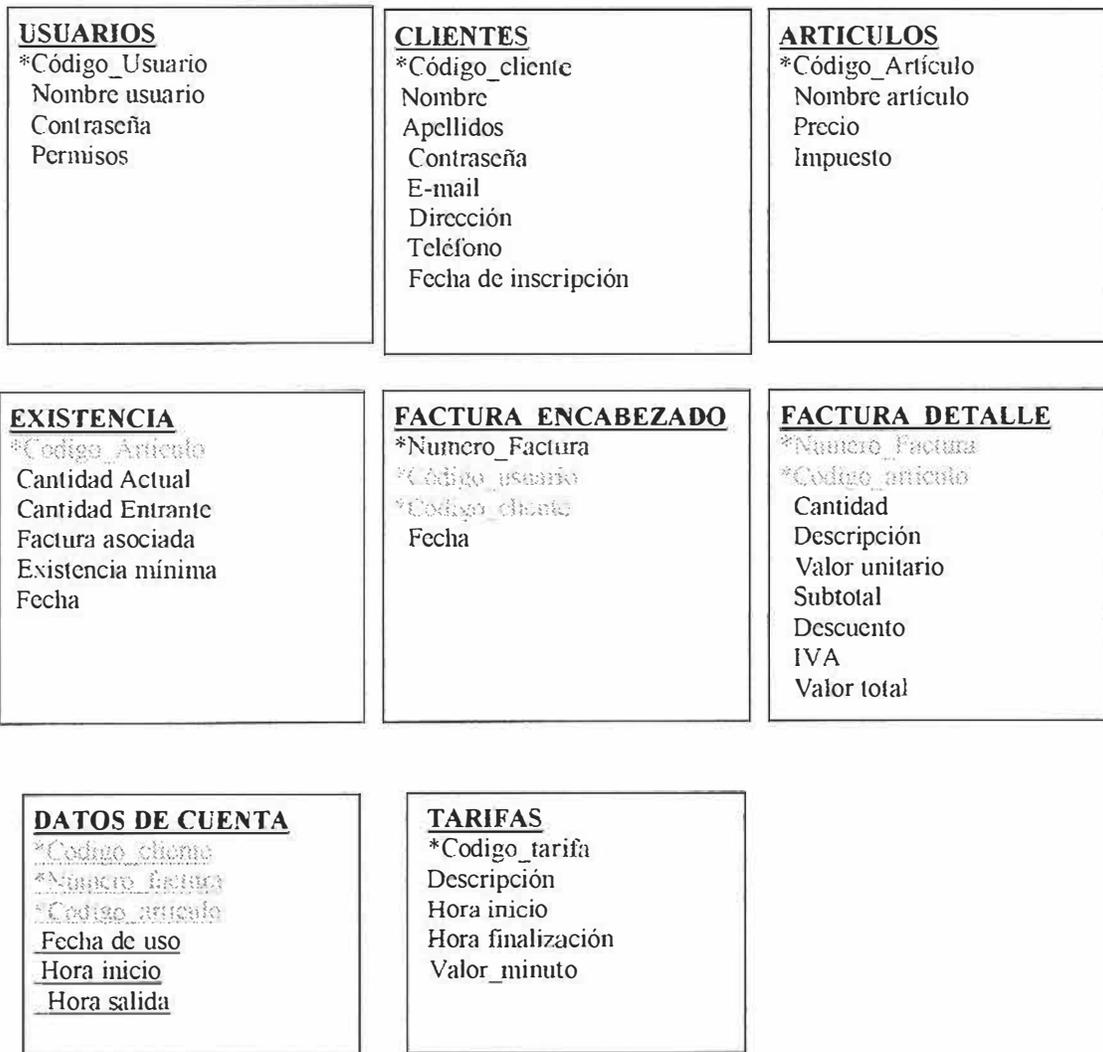


DIAGRAMA DE CONTEXTO

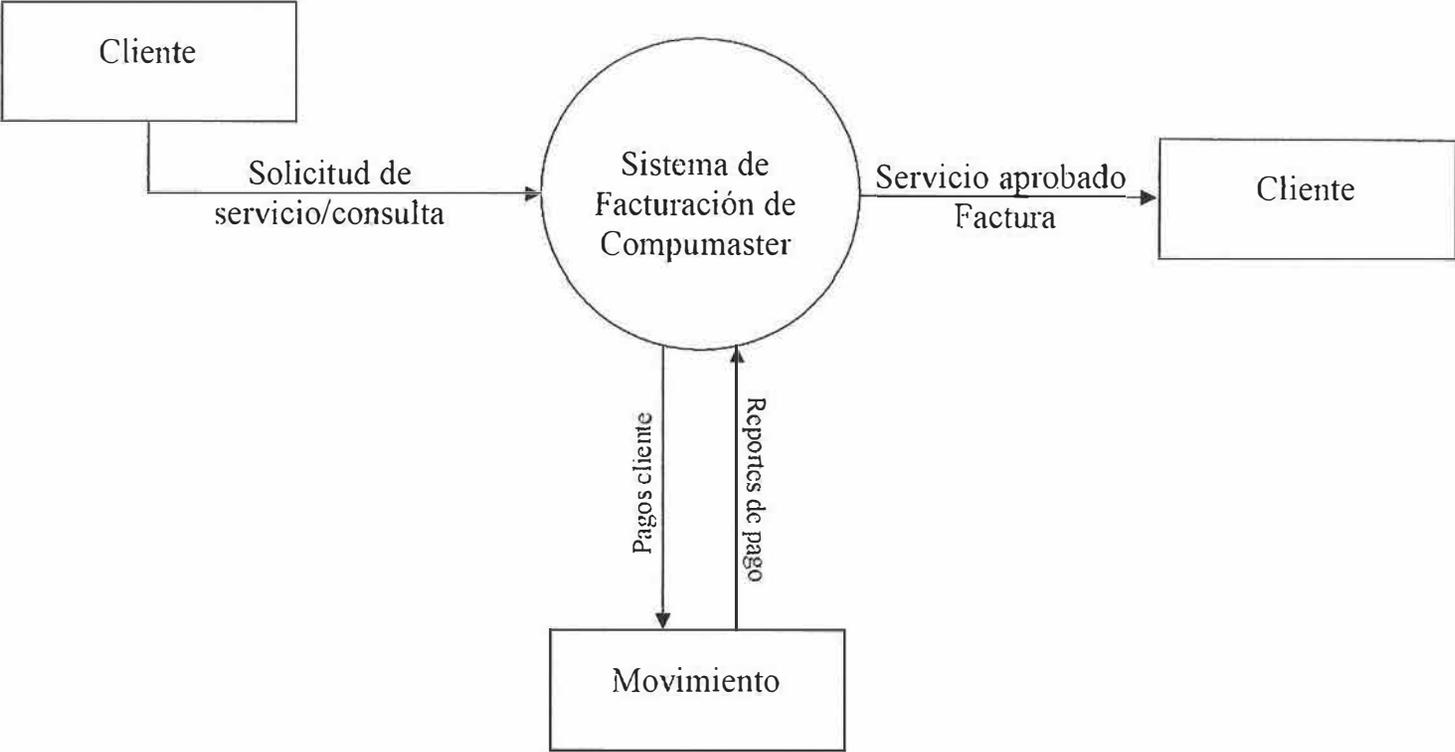


DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS NIVEL 1.

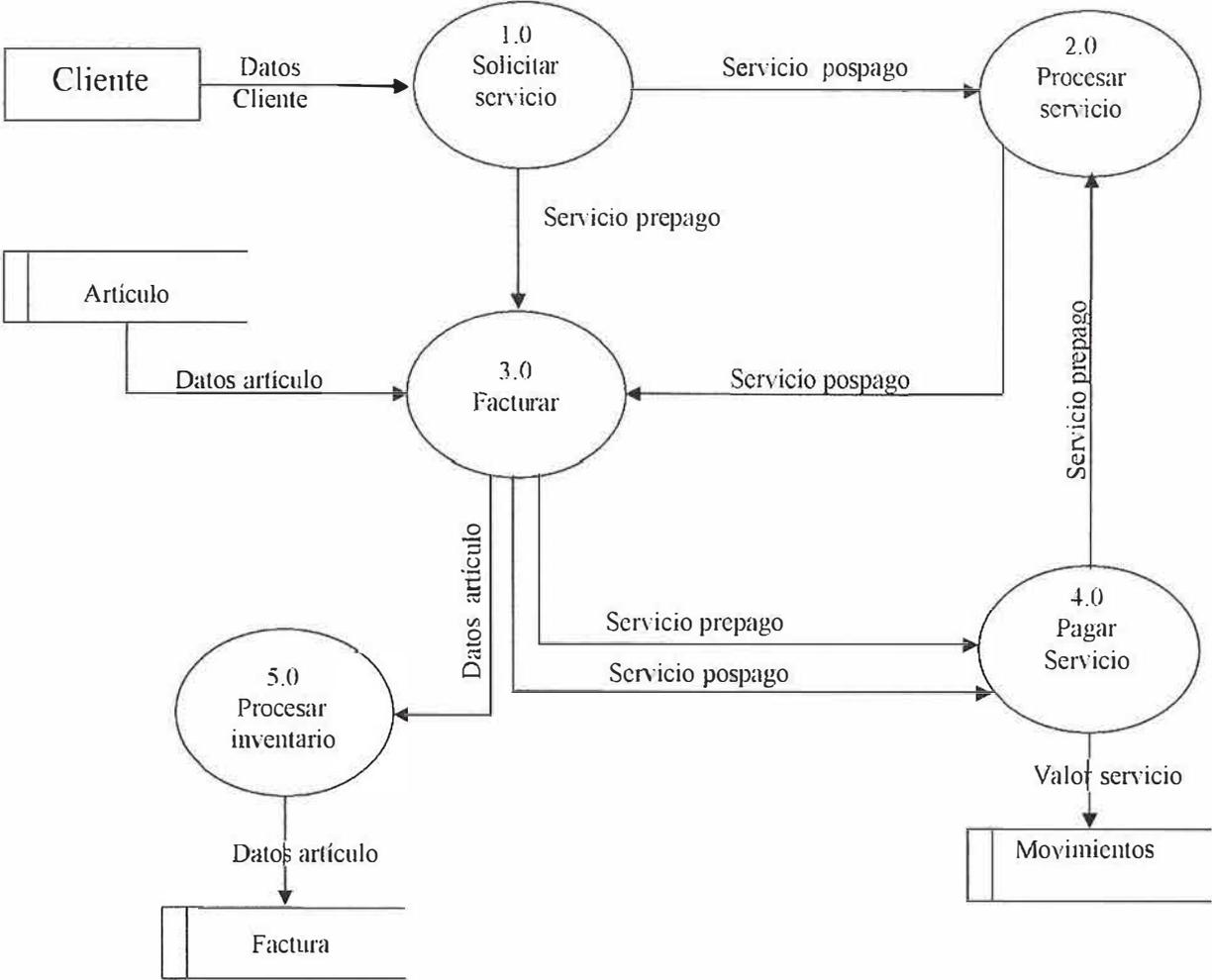


DIAGRAMA FLUJO DE DATOS
NIVEL 2. PROCESO 1.0 SOLICITUD DE SERVICIO

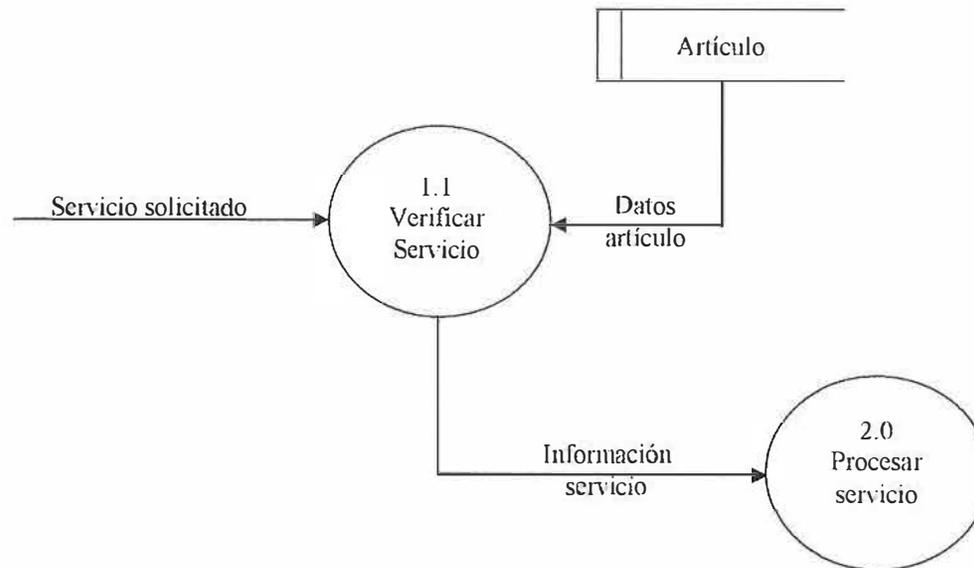
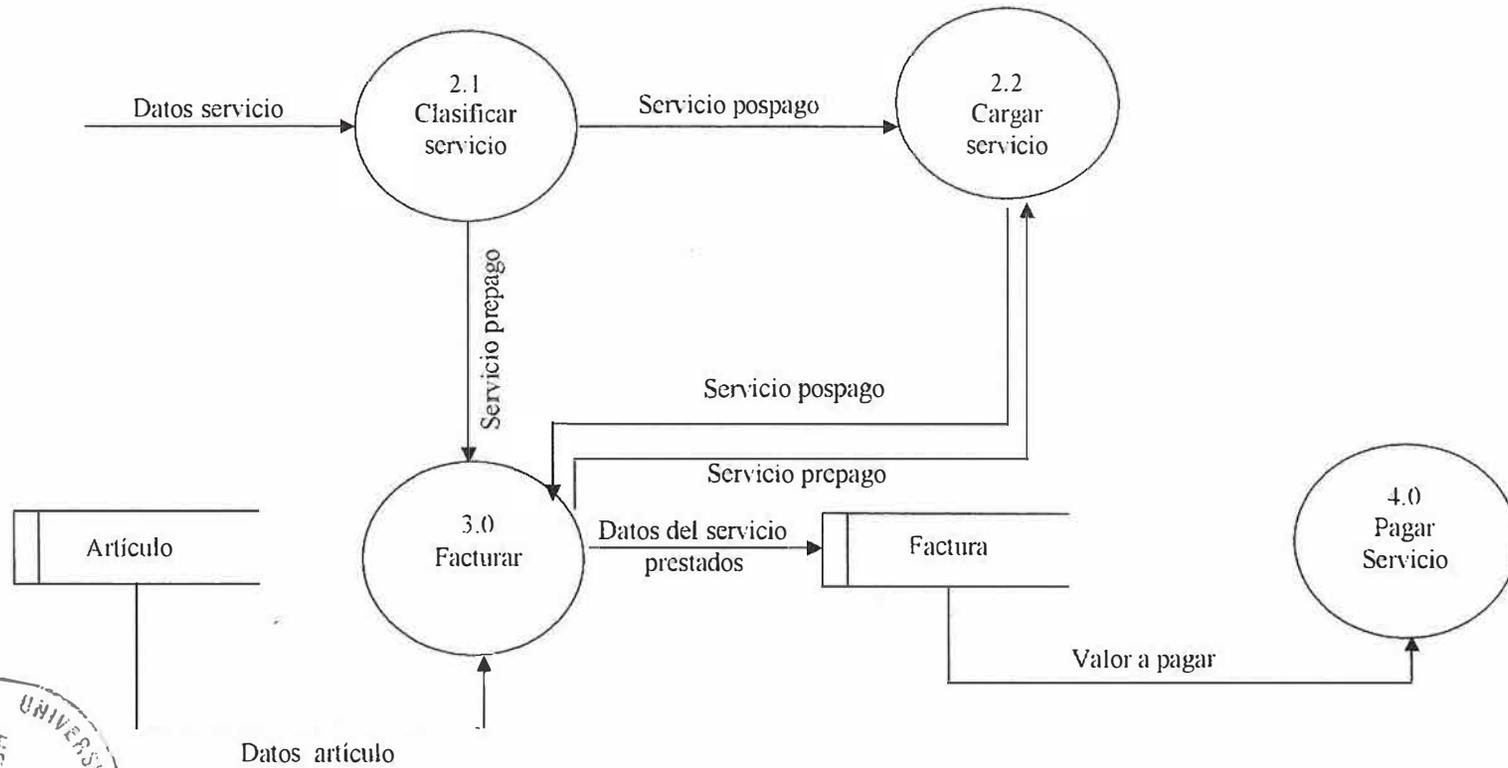
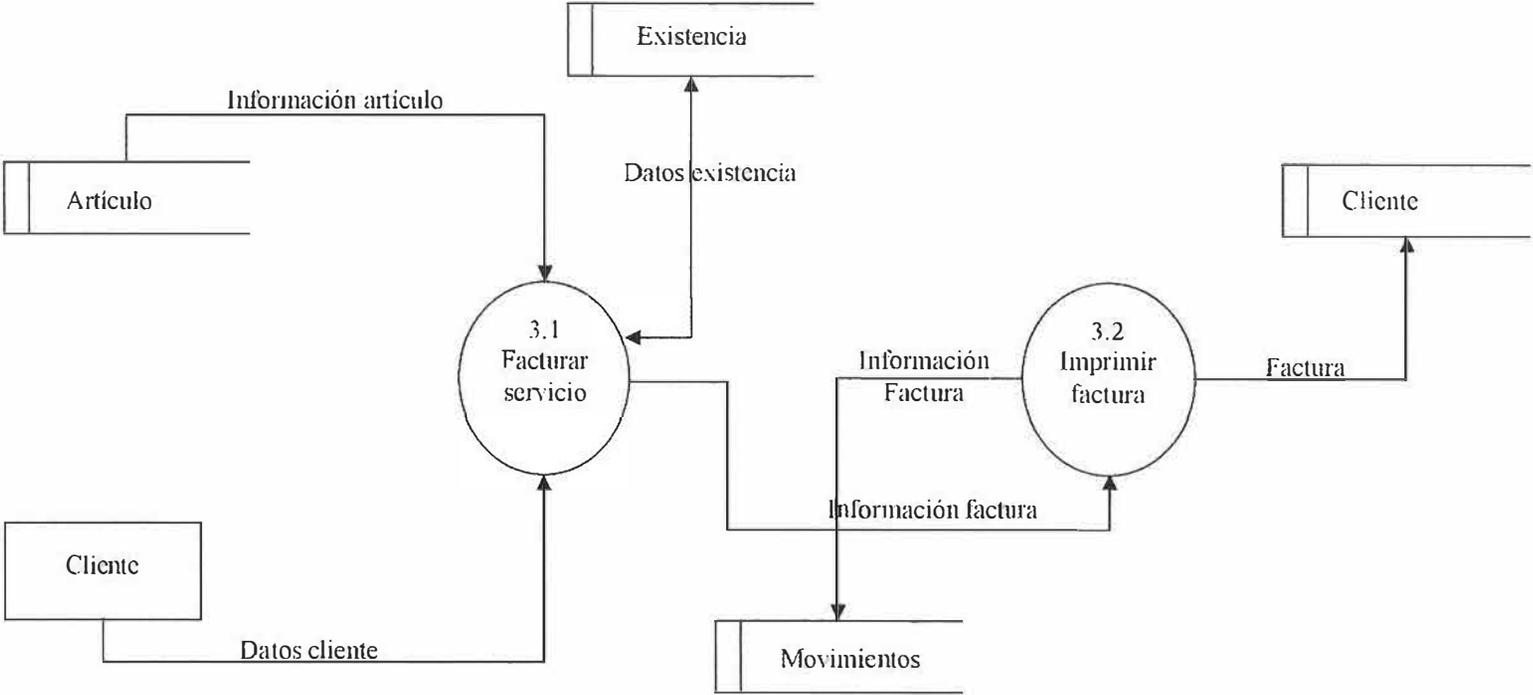


DIAGRAMA FLUJO DE DATOS NIVEL 2. PROCESO 2.0 SOLICITAR SERVICIO



**DIAGRAMA FLUJO DE DATOS
NIVEL 2. PROCESO 3.0 FACTURACIÓN**



**DIAGRAMA FLUJO DE DATOS
NIVEL 2. PROCESO 4. PAGO DE FACTURA**

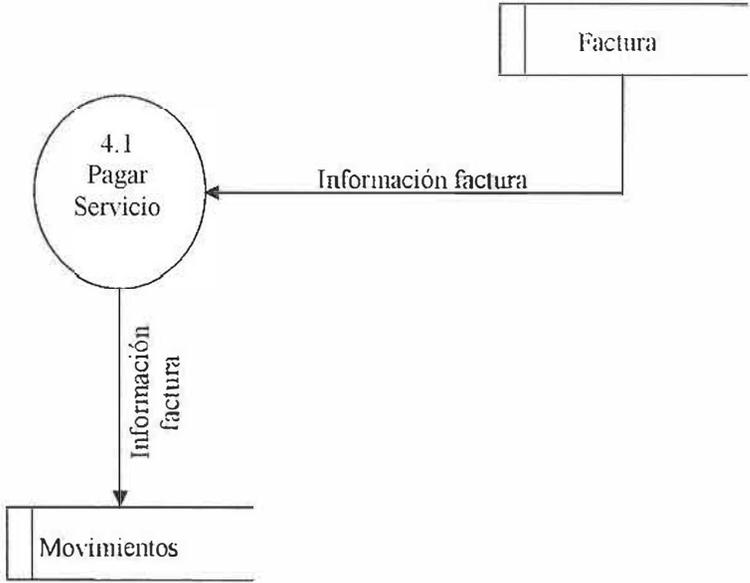
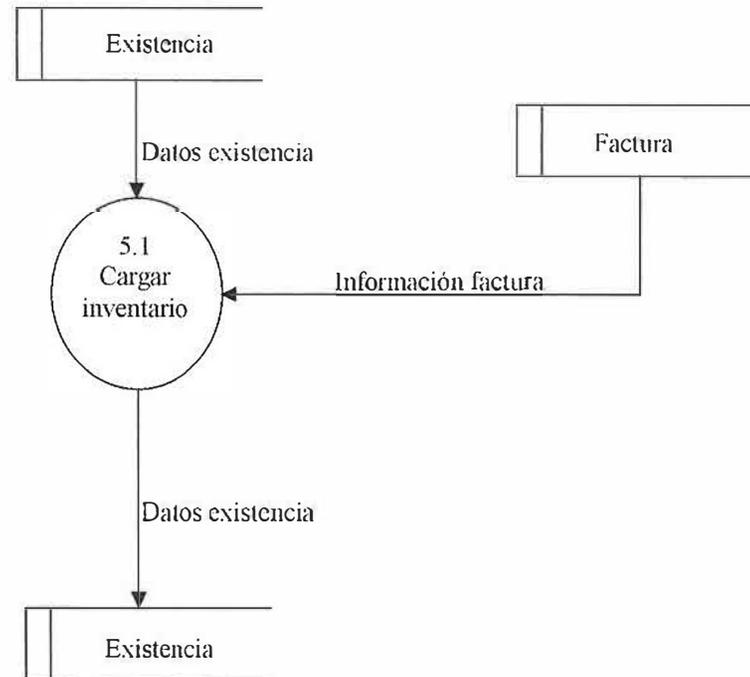
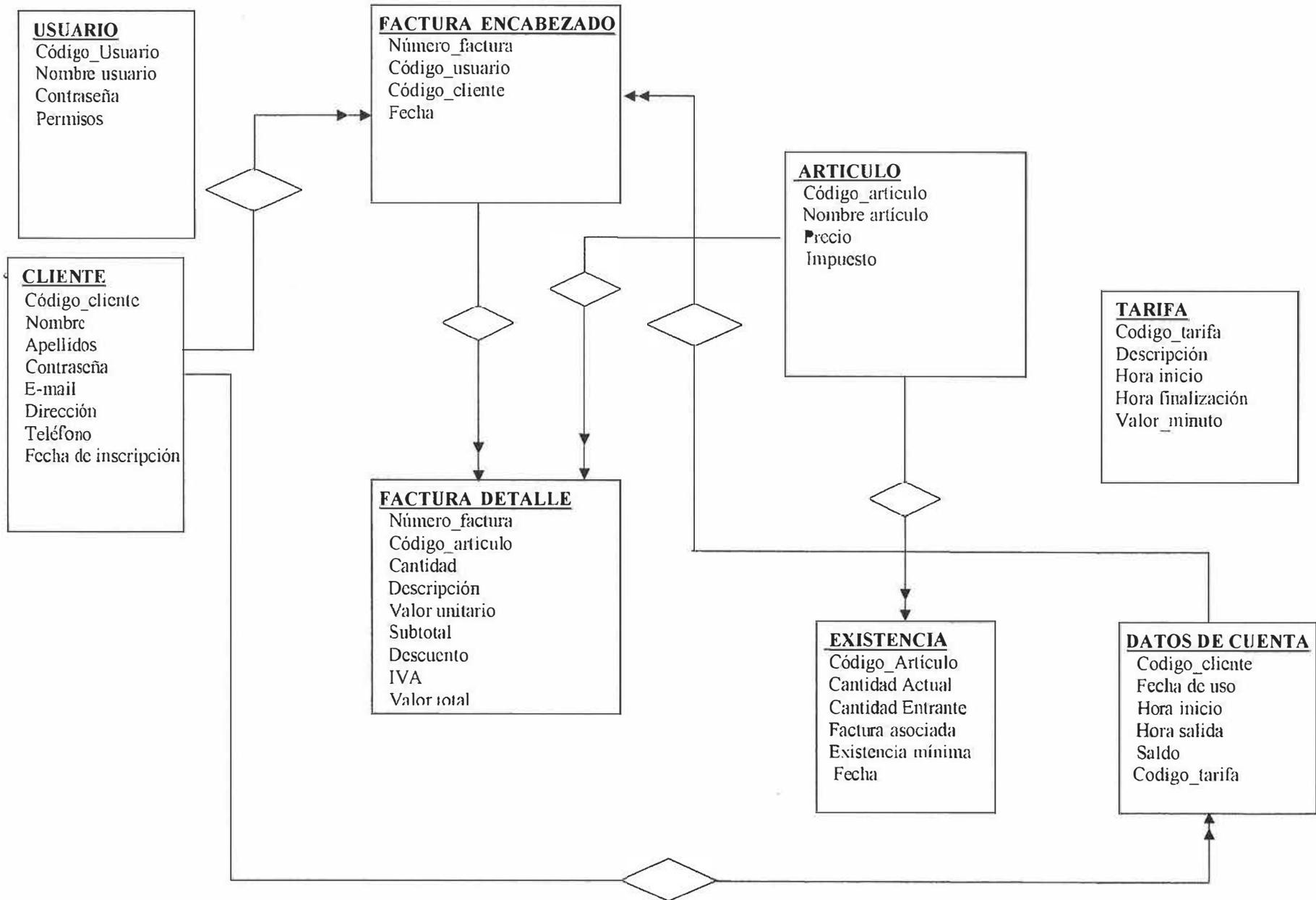


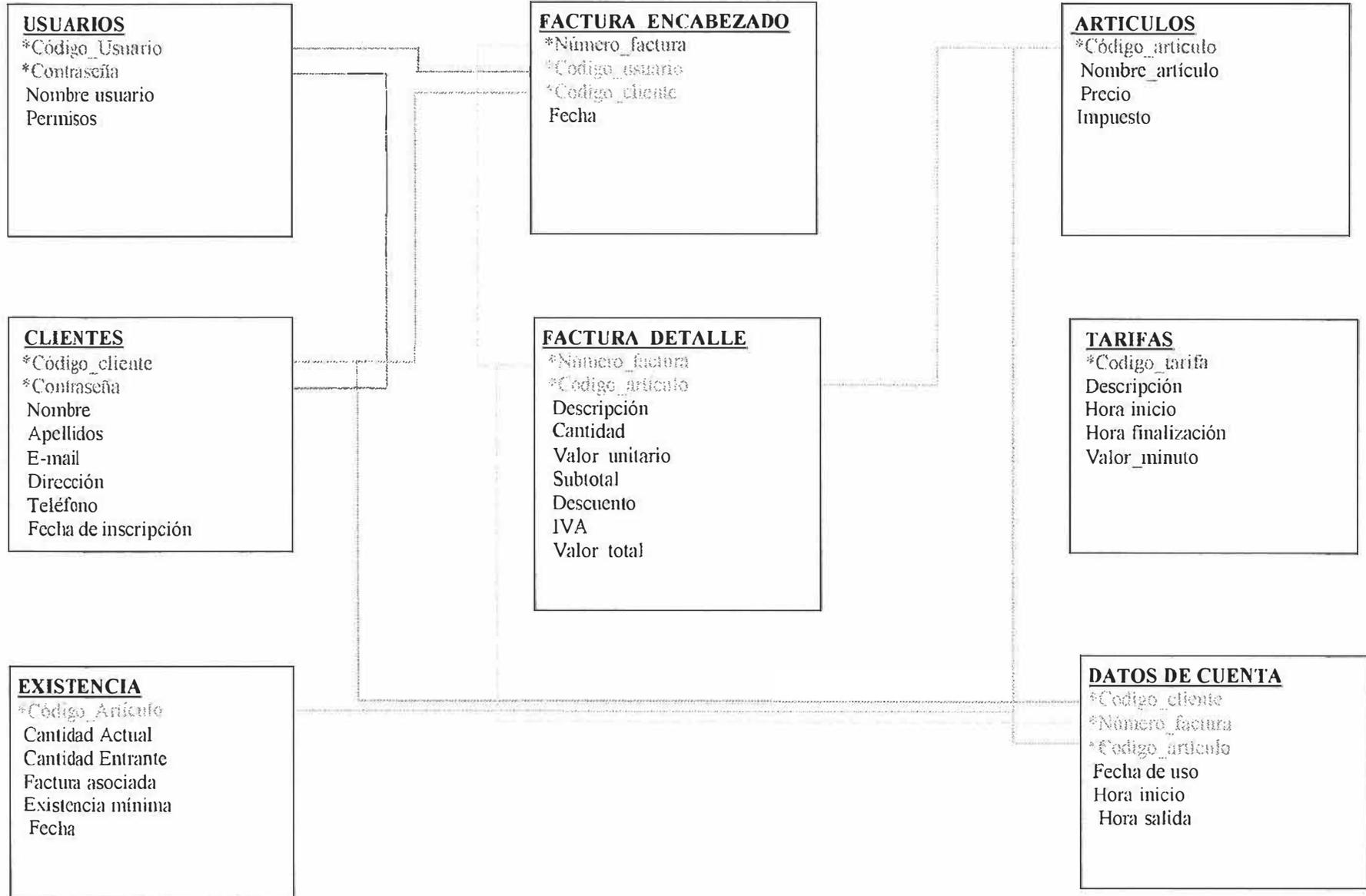
DIAGRAMA FLUJO DE DATOS
NIVEL 2. PROCESO 5. PROCESO DE INVENTARIO



9.3 MODELO ENTIDAD-RELACIÓN DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN



9.4 MODELO RELACIONAL



9.4.1 CONVENCIONES

9.4.1.1 Llaves de una tabla: los atributos llave de cada tabla se han denotado con un símbolo de asterisco (*), ubicado antes del nombre del mismo.

Ejemplo:

El atributo `Código_artículo`, es llave primaria de la tabla de artículos. El atributo nombre de artículo pertenece a la misma tabla pero no es llave.

<u>ARTICULOS</u>
*Código_artículo
Nombre artículo
Precio
Impuesto

9.4.1.2 Llave padre, llave primaria y llave extranjera de una tabla: Los atributos constituidos como llave padre de una tabla, esto es, son llave primaria de una tabla existente, se denotan con el color verde; así mismo los atributos que son llave primaria se denotan con el color azul y los atributos llave extranjera se denotan en color rojo porque son llave primaria en otra tabla.

<u>FACTURA DETALLE</u>
*Número factura
*Código_artículo
Cantidad
Descripción
Valor unitario
Subtotal
Descuento
IVA
Valor total

<u>ARTICULOS</u>
*Código_artículo
Nombre artículo
Precio
Impuesto

9.4.2 CONVENCIONES DEL DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN:

9.4.2.1 Entidades: Se denotan por un rectángulo describiendo en mayúscula el nombre de la entidad y a definiendo sus atributos es minúscula. De estos atributos, la llave primaria se denota en negrita.

9.4.2.2 Relaciones: Representadas por un rombo describen en su interior la relación de una primera entidad con una segunda, esta es definida unidireccionalmente para facilitar la comprensión del modelo.

9.4.2.3 Cardinalidad:

Las relaciones uno a uno se denotan por una flecha.



Las relaciones uno a muchos se denotan por dos flechas.



9.4.3 DISEÑO DE TABLAS

USUARIOS

CAMPO	Tipo Dato/Longitud	Tipo Campo
Codigo_usuario	C(10)	Llave Primaria
Contraseña	C(10)	Llave Primaria
Nombres	C(40)	Atributo
Permisos		

CLIENTES

CAMPO	Tipo Dato/Longitud	Tipo Campo
Codigo_cliente	C(10)	Llave Primaria
Contraseña	C(10)	Llave Primaria
Nombres	C(30)	Atributo
Apellidos	C(30)	Atributo
Dirección	C(30)	Atributo
Teléfono	N(10)	Atributo
Email	C(30)	Atributo
Fecha de inscripción	D(8)	Atributo

ARTÍCULOS

CAMPO	Tipo Dato/Longitud	Tipo Campo
Codigo_articulo	C(2)	Llave Primaria
Nombre_articulo	C(30)	Atributo
Precio	N(5,2)	Atributo
Impuesto	N(2,2)	Atributo

EXISTENCIA

CAMPO	Tipo Dato/Longitud	Tipo Campo
Codigo_articulo	C(2)	Llave Primaria
Cantidad actual	N(2,2)	Atributo
Cantidad entrante	N(2,2)	Atributo
Factura asociada	C(10)	Atributo
Existencia mínima	N(2,2)	Atributo
Fecha compra	D(8)	Atributo

FACTURA ENCABEZADO

CAMPO	Tipo Dato/Longitud	Tipo Campo
Número factura	N(10)	Llave Primaria
Código_cliente	C(10)	Llave foránea
Código_usuario	C(10)	Llave foránea
Fecha	D(8)	Atributo

FACTURA DETALLE

CAMPO	Tipo Dato/Longitud	Tipo Campo
Número_factura	N(10)	Llave foránea
Codigo_articulo	C(2)	Llave foránea
Descripción	C(30)	Atributo
Cantidad	N(3,0)	Atributo
Valor unitario	N(5,2)	Atributo
Subtotal	D(8)	Atributo
IVA	N(2,2)	Atributo
Descuento	N(2,2)	Atributo
Valor total	N(8,2)	Atributo

DATOS CUENTA

CAMPO	Tipo Dato/Longitud	Tipo Campo
Codigo_cliente	C(10)	Llave Primaria
Número_factura	N(10)	Llave Primaria
Codigo_articulo	C(2)	Llave Primaria
Fecha de uso	D(8)	Atributo
Hora inicio	T(6)	Atributo
Hora salida	T(6)	Atributo
Saldo	N(5,2)	Atributo

TARIFAS

CAMPO	Tipo Dato/Longitud	Tipo Campo
Codigo_tarifa	C(2)	Llave Primaria
Descripción	C(30)	Atributo
Hora inicio	T(6)	Atributo
Hora finalización	T(6)	Atributo
Valor minuto	N(3,2)	Atributo

AUDITORIA

CAMPO	Tipo Dato/Longitud	Tipo Campo
Codigo	C(5)	Llave Primaria
Fecha	D(8)	Atributo
Tiempo	T(6)	Atributo
Tipo	N	Atributo
Registro1	C(255)	Atributo
Registro2	C(255)	Atributo

9.5 DICCIONARIO DE DATOS

Flujo de Datos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Solicitud de servicio/consulta
Descripción
Lleva la información del servicio que solicita el cliente
Procesos a los que entra
Facturación, verificar servicio, clasificar servicio
Procesos de los que sale
Procesar servicio
Contenido

Flujo de Datos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Servicio aprobado
Descripción
Lleva la información del servicio si fue aprobado
Procesos a los que entra
Procesar servicio,
Procesos de los que sale
Facturación
Contenido

Flujo de Datos

Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster

Nombre: Pagos clientes

Descripción

Lleva la información de los pagos efectuados por los clientes

Procesos a los que entra

Procesos de los que sale

Facturación

Contenido

Número factura, servicio prestado

Flujo de Datos

Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster

Nombre: Reporte de pagos

Descripción

Lleva la información de los pagos que se han realizado

Procesos a los que entra

Facturación

Procesos de los que sale

Contenido

Número de factura, datos usuario, valor

Flujo de Datos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Datos cliente
Descripción
Lleva la información con los datos del cliente que solicita el servicio a prestar.
Procesos a los que entra
Solicitar servicio, Facturar servicios
Procesos de los que sale
Contenido
Código cliente, nombres, apellidos, dirección.

Flujo de Datos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Servicio prepago
Descripción
Lleva la información del servicio prepago (internet) solicitado
Procesos a los que entra
Facturar, cargar servicio, procesar servicio, pagar servicio,
Procesos de los que sale
Solicitar servicio, facturar servicio, pagar servicio, clasificar servicio
Contenido

Flujo de Datos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Servicio pospago
Descripción
Lleva la información del servicio pospago solicitado
Procesos a los que entra
Procesar servicio, facturar servicio, pagar servicio, cargar servicio
Procesos de los que sale
Solicitar servicio, procesar servicio, clasificar servicio, facturar servicio
Contenido

Flujo de Datos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Datos artículo
Descripción
Lleva la información del artículo que es solicitado por el cliente
Procesos a los que entra
Facturar servicio, verificar servicio
Procesos de los que sale
Contenido
Código artículo, descripción, valor

Flujo de Datos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Datos servicio
Descripción
Lleva la información del tipo de servicio solicitado
Procesos a los que entra
Clasificar servicio
Procesos de los que sale
Pagar servicio
Contenido

Flujo de Datos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Valor a pagar
Descripción
Lleva el valor en pesos del servicio a cancelar por parte del cliente
Procesos a los que entra
Pagar servicio
Procesos de los que sale
Contenido

Flujo de Datos

Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster

Nombre: Información factura

Descripción

Lleva la información correspondiente al detalle de la factura

Procesos a los que entra

Imprimir factura, pagar servicio, cargar inventario

Procesos de los que sale

Pagar factura

Contenido

Datos cliente, nombre usuario, datos artículo, total a cancelar.

Flujo de Datos

Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster

Nombre: Factura

Descripción

Documento impreso con la información del servicio prestado al cliente

Procesos a los que entra

Procesos de los que sale

Imprimir factura

Contenido

Datos cliente, nombre usuario, datos artículo, total a cancelar.



Flujo de Datos

Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster

Nombre: Datos existencia

Descripción

Lleva la información correspondiente a la existencia (Stock) de artículos.

Procesos a los que entra

Cargar inventario

Procesos de los que sale

Cargar inventario

Contenido

Código del artículo, cantidad

Almacén de Datos

Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster

Nombre: Artículo

Descripción

Guarda toda la información relacionada con los artículos disponibles en la base de datos

Flujos que entran

Flujos que salen

Datos de artículos

Contenido

Código del artículo, nombre del artículo, precio, impuesto

Volumen

Infinito, tendencia de crecimiento positiva



Almacén de Datos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Movimientos
Descripción
Guarda la información correspondiente a los movimientos resultantes de la prestación de servicios.
Flujos que entran
Información factura, valor a pagar
Flujos que salen
Información factura
Contenido
Información factura, datos clientes, datos usuarios, datos existen.
Volumen
8 informes y/o balances, tendencia de crecimiento no probable

Almacén de Datos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Tarifas
Descripción
Permite configurar las tarifas para el cobro del servicio de Internet.
Flujos que entran
Flujos que salen
Contenido
Código de tarifa, descripción, hora de inicio, hora de finalización, valor minuto
Volumen
Volumen y tendencia de crecimiento dependiendo del mercado.

Almacén de Datos

Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster

Nombre: Existencia

Descripción

A través de este almacén de datos se podrá manejar las entradas de la mercancía que sale a través del TPV virtual y tener así un completo detalle del stock entrante y saliente.

Flujos que entran

Datos existencia

Flujos que salen

Datos existencia

Contenido

Código artículo, cantidad actual, cantidad entrante, factura asociada, existencia mínima, fecha de actualización

Volumen

Registros y volumen de crecimiento limitados al número de artículos existentes

Almacén de Datos

Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster

Nombre: Cliente

Descripción

En este almacén se podrá gestionar todos los aspectos que tienen que ver con los clientes del local y sus posibles cuentas de usuario.

Flujos que entran

Datos cliente

Flujos que salen

Datos clientes

Contenido

Código del cliente, nombres, apellidos, contraseña, email, dirección, teléfono, fecha de inscripción

Volumen

Cantidad de registros infinito, tendencia de crecimiento positiva

Procesos

Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster

Nombre: Solicitar servicio

Descripción

Recibe la información del servicio solicitado por el cliente

Flujos que entran

Datos cliente

Flujos que salen

Servicio prepago, servicio pospago

Acciones

El cliente solicita al administrador un servicio (Internet, transcripción, venta, scanner, etc.). Se verifica si es posible prestar el servicio, lo cual dependerá de la disponibilidad de equipos, o la existencia de artículos.

Procesos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Verificar servicio
Descripción
Hace referencia a la verificación de la prestación del servicio
Flujos que entran
Servicio solicitado, datos artículos
Flujos que salen
Información servicio
Acciones
Luego de solicitado el servicio se procede a verificar si es posible satisfacer las necesidades del cliente.

Procesos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Procesar servicio
Descripción
Hace referencia a gestionar el servicio solicitado por parte del cliente
Flujos que entran
Información servicio
Flujos que salen
Datos servicio
Acciones
Al obtener la información del servicio solicitado (si es posible) se procesa, es decir, se brinda al cliente.

Procesos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Clasificar servicio
Descripción
Comprende la actividad de determinar si el servicio es prepago (Internet) o pospago (venta)
Flujos que entran
Datos servicio, datos tarifa (Internet), datos articulo
Flujos que salen
Servicio pospago, servicio prepago
Acciones
Se determina el tipo de servicio.

Procesos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Cargar servicio
Descripción
Corresponde a la prestación del servicio como tal, si es Internet hace referencia al hecho de brindar al cliente su clave y contraseña, y si es una venta entregar al cliente el producto solicitado.
Flujos que entran
Servicio pospago, servicio prepago
Flujos que salen
Acciones
Servicio prepago se indica al cliente su usuario, contraseña y el tiempo del que dispone; servicio pospago se solicita al cliente la cantidad del articulo solicitado y se procede a hacer la facturación y cobro respectivo.

Procesos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Facturar
Descripción Hace referencia a la actividad que permite al usuario concretar la transacción iniciada en el proceso de solicitar servicio.
Flujos que entran Servicio prepago, servicio pospago
Flujos que salen Datos del servicio prestado
Acciones Tomar los datos del servicio (prepago o pospago) y hacer su asiento contable mediante la impresión del documento llamado factura.

Procesos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Facturar servicio
Descripción Hace referencia a la discriminación de cada servicio
Flujos que entran Información artículo, información cliente, información usuario
Flujos que salen Información factura
Acciones Tomar los datos del servicio (prepago o pospago) y hacer su asiento contable mediante la impresión del documento llamado factura.

Procesos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Imprimir factura
Descripción
Hace referencia a la impresión en papel o por pantalla de la factura
Flujos que entran
Información factura
Flujos que salen
Información factura
Acciones
Se toman los datos del servicio (Internet o ventas), se procesa la factura y se envía la orden de impresión.

Procesos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Pagar servicio
Descripción
Hace referencia a la actividad que inicia cuando el cliente se acerca al área de pagos y entrega el importe correspondiente al servicio solicitado.
Flujos que entran
Valor a pagar
Flujos que salen
Valor cancelado
Acciones
El cliente se acerca al área de pagos y entrega el importe correspondiente a la prestación del servicio

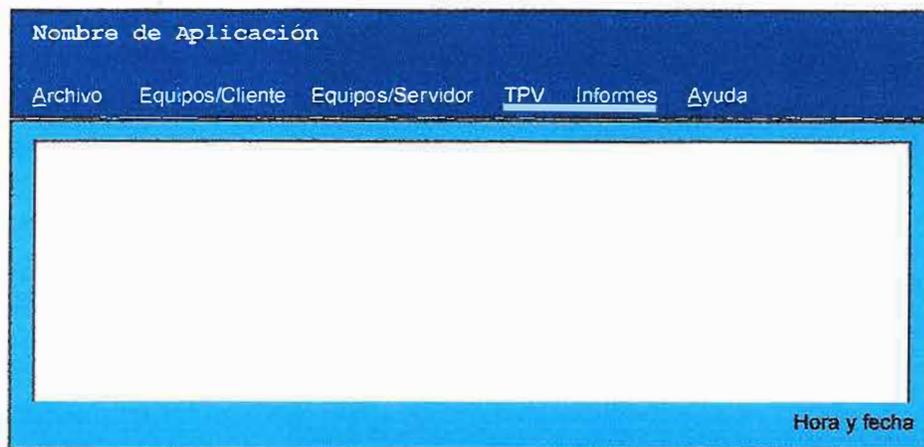
Procesos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Procesar – Cargar inventario
Descripción
Hace referencia a la actualización del inventario Vs facturación
Flujos que entran
Datos existencias, información factura
Flujos que salen
Datos existencias
Acciones

10.2 DISPOSICIÓN, DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN DE VENTANAS

Para el sistema de Facturación se diseñaron tres tipos de pantalla que se describen a continuación:

10.2.1 Pantalla de Menú

La disposición de esta pantalla es así:



Pantalla de menú

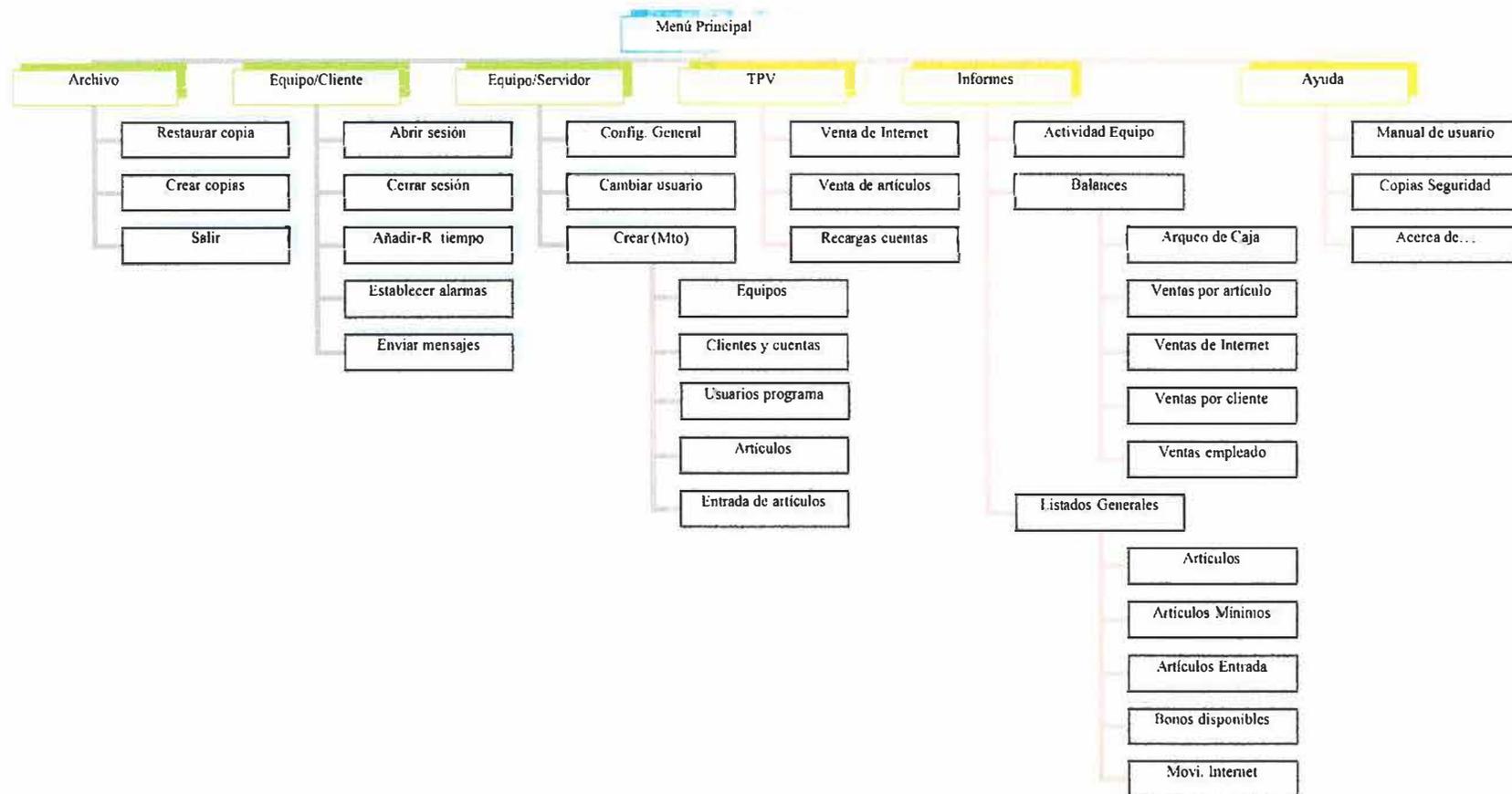
Descripción: Este tipo de pantalla presentará al usuario diferentes opciones que le permitirán navegar a través de las distintas funciones del sistema.

La pantalla de Inicio o Menú Principal corresponde a este tipo de pantalla.

Especificación de ventana: La pantalla de menú principal se abrirá cuando la verificación de usuario ha sido exitosa, se cerrará haciendo click en la opción Salir o Finalizar sesión que se encuentra en el grupo de opciones de Archivo.

10. DISEÑO DEL SISTEMA

10.1 DIAGRAMA JERÁRQUICO DE FUNCIONES



10.2.3 Pantalla de Captura de datos

Disposición

Nombre de Pantalla

Etiqueta1 Cuadro de texto1

Etiqueta2 Cuadro de texto2

Ayuda Cancelar Aceptar

Pantalla de captura

Descripción: Este tipo de pantalla le permitirá al usuario digitar información necesaria para la parametrización del sistema.

Las etiquetas llevarán un nombre explícito del campo que le indicará al usuario qué tipo de información puede insertar allí.

Los cuadros de texto estarán destinados para que el usuario digite en ellos la información que desea almacenar en la base de datos.

El botón **Ayuda** permitirá consultar la ayuda del sistema; el botón **Cancelar** será para volver a la pantalla de menú principal o a la pantalla anterior y el botón **Aceptar** confirmará al sistema que deberá guardar la información digitada.

Este tipo de pantalla será útil para digitar criterios de selección para un informe o listado; también servirán para ingresar parámetros del sistema.

10.2.4 Pantalla tipo Formulario u Hoja de datos

Disposición

Nombre de Pantalla

Etiqueta1	Cuadro de texto1	Campo1	Campo2	Campo3	Campo4
Etiqueta1	Cuadro de texto1				

Pantalla tipo formulario

Descripción: Este tipo de pantalla estará conformada por etiquetas que indicarán los nombres de campo y por cuadros de texto para insertar o visualizar la información almacenada.

El detalle tendrá la forma de una hoja de datos con sus respectivos nombres de campo y barras de desplazamiento horizontal y vertical que permitirán que los campos de la hoja de datos tengan un tamaño apropiado para la información que contienen.

En algunos casos la pantalla de tipo formulario se puede utilizar para visualizar la información contenida en una tabla, utilizando, si lo desea, criterios de selección.

De cualquier forma estas pantallas se utilizarán para la creación, actualización o consulta de registros.

10.2.5 Botones de Comando

Para facilitar el entrenamiento del usuario y mejorar la calidad del software, se estandarizaron los botones de comando cuyas funciones se detallan a continuación:



Agrega un registro



Elimina un registro.



Abre sesión.



Cierra sesión.



Modifica y/o actualiza un registro



Envía un mensaje



Salir o Cerrar: Para salir de la pantalla.



Abre la ayuda.



Enviar información a la impresora.

10.2.6 Teclas de función

- F1:** Llamara la ayuda del sistema.
- F2:** Permite al usuario abrir una sesión sobre un equipo cliente.
- F3:** Permite al usuario cerrar la sesión del cliente activo y cobrar el importe adecuado.
- F4:** Permite añadir o restar tiempo a una sesión activa
- F5:** Podrá indicar cual es el tiempo de alarma para el aviso de fin de sesión en el cliente o clientes seleccionados.
- F6:** A través de esta opción se podrá enviar un mensaje a un usuario o usuarios que estén utilizando las máquinas cliente sobre las que se tiene control desde el servidor.
- F11:** Permite ingresar el menú del Terminal punto de venta (TPV).
- F12:** A través de esta se podrá configurar muchos de los aspectos comunes del programa.
- Ctrl+A:** Permite cambiar de usuario activo a lo largo de una sesión del programa.

- Ctrl+E:** Permite gestionar todos los aspectos que tienen que ver con los clientes del local y sus posibles cuentas de usuario.
- Ctrl+K:** A través de esta opción podrá llevar control sobre las entradas de la mercancía que sale a través del TPV, y tener así un completo detalle del stock entrante y saliente.
- Ctrl+X:** Termina la ejecución del programa.

10.2.7 Especificaciones de campo y de recuperación de datos

Una vez descritos los tipos de pantalla que se utilizarán, se establecerá una correspondencia entre las pantallas y los datos que contendrán, además se especificará a cual de los tipos descritos pertenecerá cada una.

Nombre de Pantalla: Menú Principal

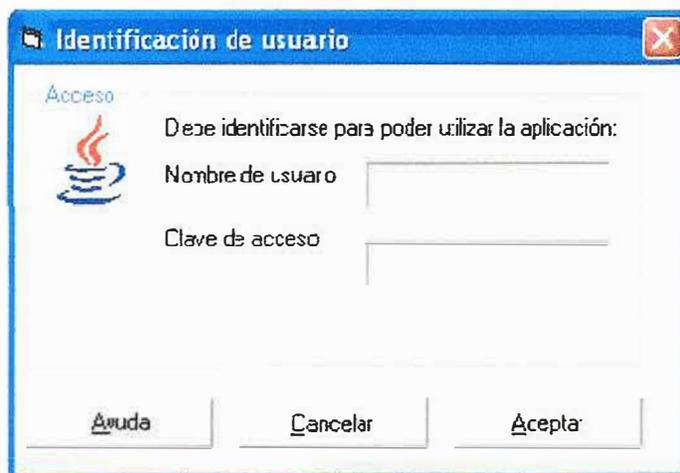
Tipo de Pantalla: Menú

Especificaciones de campo: Ninguna

Nombre de Pantalla: Verificación de usuario del sistema

Tipo de Pantalla: Captura de datos

Descripción de ventana:



Pantalla de verificación de usuario

Esta ventana aparece al iniciar el programa para que se identifique alguno de los usuarios datos de alta en la aplicación. Esta ventana también permite cambiar de usuario activo a lo largo de una sesión del programa.

Especificaciones de campo:

Campo	Descripción_campo	Tabla	Descripción_tabla
Código_usuario	Código_usuario_sistema	Usuarios (PK)	Usuario del sistema
Contraseña	Contraseña	Usuarios (PK)	Usuario del sistema



Nombre de Pantalla: Venta de artículo

Tipo de Pantalla: Formulario

Descripción de ventana:

Datos cliente

Cliente asignado Buscar

Nombre

Datos del ticket

Número de ticket Dto. %

Observaciones

Valor total a pagar

Valor a pagar **Peso**

Desglose de artículos del ticket

Código Artíc	Descripción	Cantidad	Valor	Impuesto(IV)	Subtotal
--------------	-------------	----------	-------	--------------	----------

Peso

Pantalla venta de artículo

A través de esta ventana usted puede realizar una venta por TPV.

Datos del cliente: Indique el código del cliente al que va dirigido el ticket. Si lo desea puede indicar un descuento para el ticket.

Datos del ticket: El programa suministra el número de ticket. Puede indicar también unas observaciones internas que quedarán almacenadas junto con el propio ticket, como la forma de pago, etc.

Valor a pagar: El programa le indica el importe final a pagar de todos los artículos vendidos, incluyendo el posible descuento que se aplique en la venta.

Desglose de artículos del ticket: Puede añadir o eliminar artículos del ticket.

Especificaciones de campo:

Campo	Descripción campo	Tabla	Descripción tabla
Código_cliente	Código_cliente	Cientes	Cliente
Nombre	Nombre_cliente	Cientes	Cliente
Num_factura	Numero_factura	Encabezado_factura	Factura_encabezado
Código_artículo	Nombre del artículo	Artículos	Artículo
Precio	Valor unidad	Artículos	Artículo
Impuesto	Valor impuesto	Artículos	Artículo



10.3. DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA ESTRUCTURA FUNCIONAL (Breve descripción en que consiste cada función).

10.3.1 Funciones

Archivo

- ✓ Crear copias: Permite realizar las copias de seguridad del sistema.
- ✓ Restaurar copias: A través de esta opción se restauraran copias de seguridad de días anteriores.
- ✓ Salir: Termina la ejecución del programa

Equipos/Clientes

- ✓ Abrir sesión: A través de esta opción usted podrá abrir una sesión sobre un equipo cliente.
- ✓ Cerrar sesión: A través de esta opción usted podrá cerrar una sesión y cobrar el importe adecuado.
- ✓ Añadir/Restar tiempo a la sesión activa: A través de esta opción usted podrá añadir o restar tiempo a una sesión activa. Seleccione el tiempo que desee añadir o restar en la pantalla diseñada para tal fin.
- ✓ Establecer alarmas: A través de esta ventana usted podrá indicar cual es el tiempo de alarma para el aviso de fin de sesión en el cliente o clientes seleccionados.

✓ **Enviar mensajes:** A través de esta opción usted podrá enviar un mensaje a un usuario o usuarios que estén utilizando las máquinas cliente sobre las que usted tiene control desde el servidor. Para enviar el mensaje a varios usuarios, sólo debe seleccionar en la ventana principal del programa a todos los que desee antes de seleccionar esta opción.

Equipo/Servidor

- ✓ **Configuración general:** A través de esta ventana usted podrá configurar muchos de los aspectos comunes del programa.
- ✓ **Cambiar usuario:** Esta ventana aparece al iniciar el programa para que se identifique alguno de los usuarios dados de alta en la aplicación. Esta ventana también permite cambiar de usuario activo a lo largo de una sesión del programa.
- ✓ **Crear (Mantenimiento)**
 - ✓ **Equipos:** A través de esta opción usted podrá gestionar todos los aspectos que tienen que ver con las equipos cliente.
 - ✓ **Clientes y cuentas:** A través de esta opción usted podrá gestionar todos los aspectos que tienen que ver con los clientes del local y sus posibles cuentas de usuario.
 - ✓ **Usuarios de programas:** A través de esta ventana usted podrá gestionar todos los usuarios del programa, así como sus permisos de acceso a las diferentes opciones.
 - ✓ **Artículos:** A través de esta ventana usted podrá gestionar todos los artículos que desee vender a través del TPV. A través de esta ventana y utilizando los controles

usted puede dar de alta de baja y modificar cualquier artículo de los que figuran en la lista.

✓ Entrada de artículos: A través de esta opción podrá archivar las entradas de la mercancía que sale a través del TPV virtual y tener así un completo detalle del stock entrante y saliente.

Stock de entrada	
Código del artículo	16 <input type="button" value="Buscar"/>
Código de barras	
Fecha de entrada	20 - dic - 2003 ▼
Factura asociada	458
Cantidad	10.00 unidades
Stock actual	0.00 unidades
Stock mínimo	0.00 unidades

Entrada artículos

El campo FACTURA ASOCIADA se debe utilizar para colocar el código que usted haya dado en su contabilidad a la factura correspondiente a la entrada de la mercancía que está archivando, así le resultará más sencillo controlar contablemente las entradas. Según vaya añadiendo datos en esta ventana, se irá actualizando el número de unidades disponibles del artículo para el que haya indicado los datos de entrada de stock.

NOTA: Si no desea tener un control de las entradas de mercancía, sólo de las salidas, siempre podrá manipular el stock actual directamente sobre la ficha de cada artículo y no utilizar el sistema de stock de entrada.

TPV

- ✓ Venta de artículos: A través de esta ventana usted puede realizar una venta por TPV.
- ✓ Recarga de cuentas de clientes: El programa le permite trabajar con recargas de tiempo. A través de esta ventana usted podrá realizar una recarga de dinero en una cuenta de usuario. Indique el código del cliente para el que se realiza la recarga. El programa le informará del saldo actual y el saldo resultante después de la operación.

Recargar cuenta

Informes: A través de estas opciones, usted puede acceder a todos los informes y listados que ofrece el programa

- ✓ Actividad equipo: Este informe le permite conocer la relación entre un equipo y un empleado, una máquina y varios empleados, varias máquinas y un empleado o varias

máquinas y varios empleados. de este modo, podrá realizar cualquier seguimiento que necesite para detectar fraudes en la caja o malos usos de las máquinas por parte de los trabajadores.

✓ **Balances:** A través de esta opción usted podrá ver balances de caja, beneficios, ventas, stock entre otras cosas.

✓ **Listado general:** Esta opción le da la posibilidad de sacar listados de información sobre los datos almacenados en el programa.

Ayuda

✓ **Manual del usuario:** Permite al usuario acceso a las ayudas del sistema.

✓ **Copia de seguridad:** Permite al usuario obtener información sobre la realización de copias de seguridad.

10.4 DISEÑO DE LAS INTERFACES (Prototipo)

Este prototipo de interfaz de usuario muestra una ventana titulada "Datos del cliente". El contenido principal es un formulario con los siguientes campos:

- Fecha de inscripción
- Identificación
- Nombres
- Apellidos
- Dirección
- Teléfono
- Celular
- Email

Además, hay un botón que dice "Pulse aquí para buscar la foto". En la parte inferior de la ventana, se encuentran tres botones: "Ayuda", "Cancelar" y "Aceptar".

Datos del cliente

Este prototipo de interfaz de usuario muestra una ventana titulada "Mantenimiento equipos". El contenido principal es una tabla con los siguientes encabezados:

Código	Descripción	Puerto	Dirección IP
--------	-------------	--------	--------------

Debajo de la tabla, hay un botón que dice "Seleccionar todo". En la parte inferior de la ventana, se encuentran dos botones: "Ayuda" y "Cerrar".

Mantenimiento equipos

Venta de artículos

Datos cliente

Ciente asignado

Nombre

Datos del ticket

Número de ticket Dto %

Observaciones

Valor total a pagar

Valor a pagar **Peso**

Desglose de artículos del ticket

Código Artíc	Descripción	Cantidad	Valor	Impuesto(I.V.)	Subtotal

Peso

Ventana de artículos

Entrada de artículos por TPV

Datos Artículos

Código de artículo

Cantidad

Inventario Actual

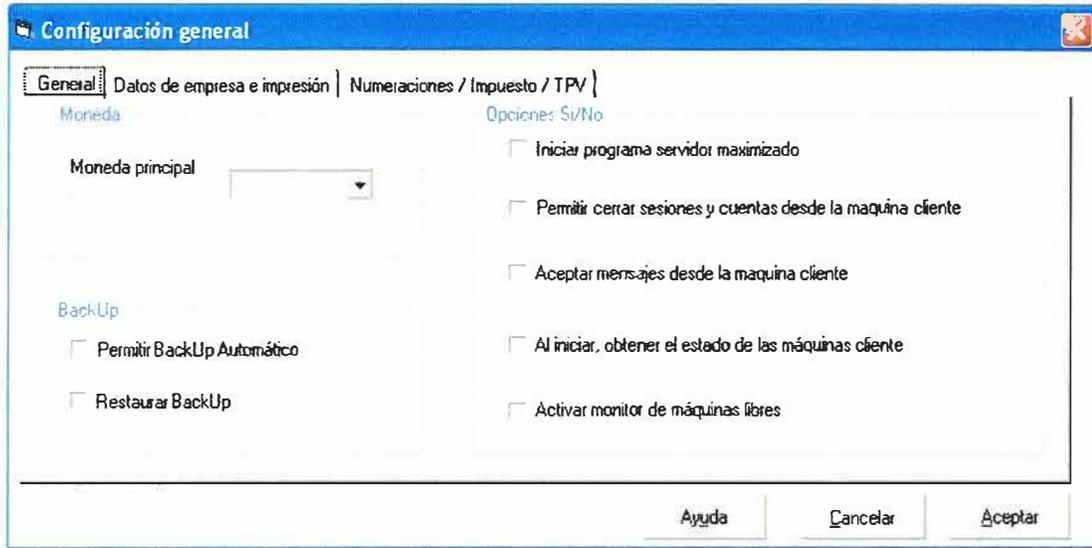
Inventario Mínimo

Precio por unidad **Peso**

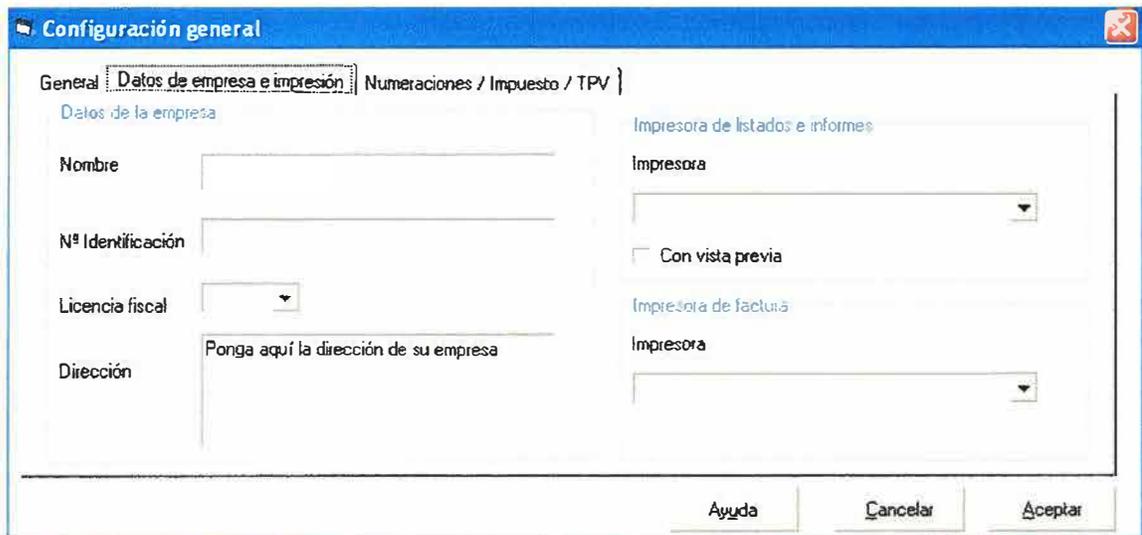
Impuesto (I.V.A.) %

Descripción

Entrada artículos por TPV



Configuración general



Configuración general

Venta cuentas de Internet

Datos cliente		Datos cuenta	
Ciente asignado	<input type="text"/> <input type="button" value="Buscar"/>	Código cuenta	<input type="text"/>
Nombre cliente	<input type="text"/>	Observaciones	<input type="text"/>
Descuento	<input type="text"/> %	Clave Acceso	<input type="text"/> <input type="button" value="Generar"/>
Importe a pagar		Tipo de caducidad	<input type="text"/>
Importe a pagar	<input type="text"/> Peso	Día de caducidad	<input type="text"/>

Venta cuenta de Internet

MANUAL DE SISTEMA
PROYECTO “SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL MANEJO DE
CONTROL DE INTERNET Y FACTURACIÓN DE COMPUMASTER
LTDA”

ENA LUZ GÓMEZ SIERRA
JULIO CESAR CANDANOZA AVILA
SANDRA MILENA PRADO

FORMATIVA IV

UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
XI SEMESTRE
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
BARRAQUILLA
2005



TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
1. OBJETIVOS	4
1.1 Objetivos Generales	4
1.2 Objetivos Específicos	4
2. INSTALACIÓN	5
2.1 Hardware	5
2.2 Software	5
2.3 Iniciar la instalación	6
3. DEFINICIÓN DE LA BASE DE DATOS.....	7
3.1 Tablas del sistema	7
3.2 Script para la creación de la base de datos	10
3.3 Descripción de la base de datos	16
3.4 Diseño del sistema.....	18
4. ANÁLISIS DEL SISTEMA	19
4.1 Diagrama del contexto Nivel 0 y 1	19
4.2 Diagrama de flujo de datos Nivel 1	20
4.3 Diccionario de datos.....	27

INTRODUCCIÓN

La base de este proyecto está en la construcción de un sistema de información para Computaste Ltda. que permita desarrollar de manera ágil, oportuna y veraz las funciones propias de la empresa como controlar el tiempo de consumo de Internet y ventas y facilitar el proceso de facturación.

Con lo anterior se espera superar el caos que en la actualidad existe en la parte administrativa como reflejo de la desorganización del área operativa.

La ejecución de este proyecto, colocará a Compumaster a la vanguardia en la utilización de tecnología de punta, permitiéndole competir en el mercado con notables ventajas en manejo de costos, lo que abre alternativas para posicionarse en él y consolidarse financieramente, con el correspondiente ejercicio previo de planeación estratégica.

Este documento comprende el desarrollo teórico del análisis y la implementación de un sistema de información para Compumaster, el cual iniciará con la descripción del problema, la formulación del mismo, objetivos, justificación, marco teórico y la metodología aplicada para su ejecución.



En la Ingeniería de la información se hace un análisis detallado de todos los procesos, para identificar los elementos de entrada y de salida en la investigación de algún estudio. Habiendo realizado el análisis de los procesos, se tendrá una comprensión del desarrollo de una investigación científica.

También es importante a través del análisis detallado de los procesos, un ámbito del software, el cual se evalúan las funciones y el rendimiento que se asignaron al software, esto con el fin de que la aplicación no sea ambigua e incomprensible para directivos y técnicos.

Una vez establecido bien el análisis y el ámbito del proyecto de software, se hace una estimación de los recursos requeridos para acometer el esfuerzo de desarrollo de software, esto simula una pirámide donde las herramientas (hardware y software), son la base que proporciona la infraestructura de soporte al esfuerzo de desarrollo. También se tendrán en cuenta los recursos humanos (Programadores y Técnicos), y recursos de entorno.

Es importante diseñar a través de ciertas técnicas y principios de ingeniería del software los procesos con suficiente detalles, para permitir su interpretación y realización física. Por lo tanto se procede a realizar el diseño de los datos, diseño de los procedimientos, diseño de las interfaces y diseño arquitectónico.

Cuando se tiene un diseño claro, entonces se procede a la fase de codificación, donde juega un papel muy importante la estandarización y el uso de una buena estrategia de programación, así como la elección de un buen lenguaje de programación que garantice la

calidad del software y facilite las posteriores actividades de mantenimiento. La etapa de prueba y validación del software es un elemento crítico para asegurar y garantizar la calidad del sistema.

La etapa de implementación y puesta en marcha constituye la instalación del sistema, migración de datos, creación y asignación de usuarios, programa de capacitación y soporte técnico.

La gestión de configuración del software es la actividad que sirve para identificar y controlar cambios en el software, con el fin de que estos sean conocidos por todas aquellas personas a quienes le pueda interesar, buscando que no se afecten la agenda de trabajo, la gestión de configuración se aplica al software, a los datos, a los manuales técnicos y de usuarios, estableciendo una línea base del software para cada versión del programa.

Todo lo mencionado anteriormente nos proporciona las pautas para el desarrollo de este proyecto lo cual hace que sea eficiente para el usuario final.

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivos Generales

Diseñar un software que permita controlar el tiempo de consumo de Internet y ventas y facilite el proceso de facturación para la empresa Compumaster

1.2 Objetivos Específicos

- Diseñar un formulario de captura de datos para controlar el tiempo de consumo de Internet.
 - Diseñar reportes para sacar la facturación de los clientes.
 - Diseñar un módulo de auditoria.
 - Diseñar las pantallas de captura información para la base de datos.
 - Diseñar un generador de reportes dinámicos (Consultas).
 - Diseñar ayudas en líneas para el administrador del software.
 - Diseñar manual del usuario.
 - Diseñar manual del sistema.
-

2. INSTALACIÓN

2.1 HARDWARE

- Disco Duro de 40 GB mínimo.
- Sistema Operativo Windows 9X o Superior.
- Base de Datos MYSQL.
- Procesador de alta velocidad 800 MHZ mínimo.
- 128 Memoria RAM mínimo.

2.2 SOFTWARE

- Realiza un proceso de auditoria de la empresa.
 - Realiza reportes dinámicos de la base de datos, además permite guardar las consultas.
 - Ejecuta consultas existentes en la base de datos.
 - Realiza un proceso de exportación e importación de la base de datos.
 - Tiene una interfaz sencilla, ligera, eficiente, agradable, fácil de utilizar.
 - Dinámico.
-

- Es fácil de Instalar en toda plataforma que soporte Visual Basic.
Sólo requiere que exista una base de Datos (MYSQL).
- Comprobación de Usuarios.
- Puede ser personalizado fácilmente.

2.3 INICIAR LA INSTALACIÓN

1. Introducir el CD de Instalación en la unidad de CD ROM DRIVE.
 2. Doble clic en el icono proyecto S.
 3. Guardar los archivos adjuntos al CD de instalación en una carpeta especial u oculta.
 4. Manejar los ejecutables desde otro tipo de memoria.
-

3. DEFINICIÓN DE LA BASE DE DATOS

3.1 TABLAS DEL SISTEMA

USUARIOS

<i>CAMPO</i>	<i>Tipo Dato/Longitud</i>	Tipo Campo
Codigo_usuario	C(10)	Llave Primaria
Contraseña	C(10)	Llave Primaria
Nombres	C(40)	Atributo
Permisos		

CLIENTES

<i>CAMPO</i>	<i>Tipo Dato/Longitud</i>	Tipo Campo
Codigo_cliente	C(10)	Llave Primaria
Contraseña	C(10)	Llave Primaria
Nombres	C(30)	Atributo
Apellidos	C(30)	Atributo
Dirección	C(30)	Atributo
Teléfono	N(10)	Atributo
Email	C(30)	Atributo
Fecha de inscripción	D(8)	Atributo

ARTÍCULOS

<i>CAMPO</i>	<i>Tipo Dato/Longitud</i>	Tipo Campo
Codigo_articulo	C(2)	Llave Primaria
Nombre articulo	C(30)	Atributo
Precio	N(5,2)	Atributo
Impuesto	N(2,2)	Atributo

EXISTENCIA

<i>CAMPO</i>	<i>Tipo Dato/Longitud</i>	Tipo Campo
Codigo_artículo	C(2)	Llave Primaria

Cantidad actual	N(2,2)	Atributo
Cantidad entrante	N(2,2)	Atributo
Factura asociada	C(10)	Atributo
Existencia mínima	N(2,2)	Atributo
Fecha compra	D(8)	Atributo

FACTURA ENCABEZADO

<i>CAMPO</i>	<i>Tipo Dato/Longitud</i>	Tipo Campo
Número_factura	N(10)	Llave Primaria
Código_cliente	C(10)	Llave foránea
Código_usuario	C(10)	Llave foránea
Fecha	D(8)	Atributo

FACTURA DETALLE

<i>CAMPO</i>	<i>Tipo Dato/Longitud</i>	Tipo Campo
Número_factura	N(10)	Llave foránea
Código_artículo	C(2)	Llave foránea
Descripción	C(30)	Atributo
Cantidad	N(3,0)	Atributo
Valor unitario	N(5,2)	Atributo
Subtotal	D(8)	Atributo
IVA	N(2,2)	Atributo
Descuento	N(2,2)	Atributo
Valor total	N(8,2)	Atributo

DATOS CUENTA

<i>CAMPO</i>	<i>Tipo Dato/Longitud</i>	Tipo Campo
Código_cliente	C(10)	Llave Primaria
Número_factura	N(10)	Llave Primaria
Código_artículo	C(2)	Llave Primaria
Fecha de uso	D(8)	Atributo
Hora inicio	T(6)	Atributo
Hora salida	T(6)	Atributo
Saldo	N(5,2)	Atributo

TARIFAS

<i>CAMPO</i>	<i>Tipo Dato/Longitud</i>	Tipo Campo
Codigo_tarifa	C(2)	Llave Primaria
Descripción	C(30)	Atributo
Hora inicio	T(6)	Atributo
Hora finalización	T(6)	Atributo
Valor minuto	N(3,2)	Atributo

AUDITORÍA

<i>CAMPO</i>	<i>Tipo Dato/Longitud</i>	Tipo Campo
Codigo	C(5)	Llave Primaria
Fecha	D(8)	Atributo
Tiempo	T(6)	Atributo
Tipo	N	Atributo
Registro1	C(255)	Atributo
Registro2	C(255)	Atributo

3.2 Script para la creación de la base de datos

```
DELETE FROM CTIARTICULOS;  
DELETE FROM CTIAUDITORIA;  
DELETE FROM CTICLIENTES;  
DELETE FROM CTIEMPRESAS;  
DELETE FROM CTIENTARTICULOS;  
DELETE FROM CTIFACDETALLES;  
DELETE FROM CTIFACTURAS;  
DELETE FROM CTIMAQUINAS;  
DELETE FROM CTIMOVIMIENTOS;  
DELETE FROM CTISESIONES;  
DELETE FROM CTITABLAS;  
DELETE FROM CTITARIFAS;  
DELETE FROM CTIUSUARIOS;
```

```
drop table CTIARTICULOS;  
drop table CTIAUDITORIA;  
drop table CTICLIENTES;  
drop table CTIEMPRESAS;  
drop table CTIENTARTICULOS;  
drop table CTIFACDETALLES;  
drop table CTIFACTURAS;  
drop table CTIMAQUINAS;  
drop table CTIMOVIMIENTOS;  
drop table CTISESIONES;  
drop table CTITABLAS;  
drop table CTITARIFAS;  
drop table CTIUSUARIOS;
```

Create table CTIARTICULOS

```
(  
    artcodigo      integer      not null      ,  
    arnombre       varchar(50)      ,  
    artprecio      Double        ,  
    artstockactual integer      ,  
    artstockminimo integer      ,  
    artimpuesto    Double        ,  
    artestado      varchar(1)    ,  
    PRIMARY KEY(artcodigo)  
);
```



Create table CTIAUDITORIA

```
(
    usulogin      varchar(5)      not null,
    audfecha      Date          not null,
    audtiempo     Time          not null,
    audtipo       integer       not null,
    audreg1       varchar(255)   not null,
    audreg2       varchar(255)   not null,
    tabnombre     varchar(20)    not null
);
```

Create table CTICLIENTES

```
(
    clicedula     integer       not null ,
    clipsw        varchar(8)      ,
    clinombre     varchar(50)     ,
    cliapellido   varchar(50)     ,
    clidireccion  varchar(70)     ,
    cliemail      varchar(20)     ,
    clifecins     Date           ,
    cliestado     varchar(1)     ,
    PRIMARY KEY(clicedula)
);
```

Create table CTIEMPRESAS

```
(
    empnit        varchar(15)    not null ,
    empnombre     varchar(40)     ,
    empdireccion  varchar(30)     ,
    emptelefono   varchar(20)     ,
    empeslogan    varchar(50)     ,
    empmensaje    varchar(50)     ,
    empganancia   double         ,
    PRIMARY KEY(empnit)
);
```

Create table CTIENTARTICULOS

```
(
    entcodigo     integer not null ,
    artcodigo     integer       ,
    usulogin      varchar(8)     ,
    entfecha      Date           ,
    entcantidad   integer       ,
    entprecio     Double         ,
    entfacturaasociada  varchar(20) ,
    entestado     varchar(1)     ,
    PRIMARY KEY(entcodigo)
);
```

Create table CTIFACDETALLES

```
(
    facnumero          integer not null
    artcodigo          integer not null
    faccantidad        integer
    facvalor           double
    facimpuesto        double
    PRIMARY KEY(facnumero,artcodigo)
);
```

Create table CTIFACTURAS

```
(
    facnumero          integer      not null,
    clicedula          integer
    usulogin           varchar(8)  not null,
    facfecha           Date
    facobservacion     varchar(100)
    facestado          varchar(1)
    PRIMARY KEY(facnumero)
);
```

Create table CTIMAQUINAS

```
(
    maqcodigo          integer      not null,
    maqdescripcion     varchar(50)
    maqclave           varchar(10)
    maqip              varchar(10)
    maqestado          varchar(1)
    PRIMARY KEY(maqcodigo)
);
```

Create table CTIMOVIMIENTOS

```
(
    movcodigo          integer      not null,
    clicedula          integer      not null,
    movhorainicioTime
    movhorasalidaTime
    movfecha           Date
    movestado          varchar(1)
    PRIMARY KEY(movcodigo)
);
```

Create table CTISESIONES

```
(
    sesnumero    integer    not null
    clicedula    integer    not null
    sescontratado integer
    sesconsumido integer
    usulogin     varchar(8)  not null
    sesfecha     Date
    sesobservacion varchar(100)
    sesestado    varchar(1)
    PRIMARY KEY(sesnumero)
);
```

Create table CTITABLAS

```
(
    tabnombre    varchar(20)  not null
    tabdescripcion varchar(50)
    tabestado    varchar(1)
    PRIMARY KEY(tabnombre)
);
```

Create table CTITARIFAS

```
(
    tarcodigo    integer    not null,
    tarhorainicio varchar(8)
    tarhorasalida varchar(8)
    tarvalorminuto integer
    tarlogin     varchar(8)
    tarfecha     Date
    tareestado   varchar(1)
    PRIMARY KEY(tarcodigo)
);
```

Create table CTIUSUARIOS

```
(
    usulogin     varchar(5)  not null
    usucedula    integer    not null
    usunombre    varchar(50)
    usuestado    varchar(1)
    usupsw       varchar(5)
    PRIMARY KEY(usulogin)
);
```

```
INSERT INTO ctiusuarios (usulogin, usucedula, usunombre, usuestado, usupsw) VALUES ('root',
1001, 'DBA', 'A', 'vwx');
```

```
INSERT INTO ctitablas (tabnombre, tabdescripcion, tabestado) VALUES ('CTIARTICULOS',
'ARTICULOS', 'A');
```

```

INSERT INTO ctitablas (tabnombre, tabdescripcion, tabestado) VALUES ('CTIAUDITORIA',
'AUDITORIA', '*');
INSERT INTO ctitablas (tabnombre, tabdescripcion, tabestado) VALUES ('CTICLIENTES',
'CLIENTES', 'A');
INSERT INTO ctitablas (tabnombre, tabdescripcion, tabestado) VALUES ('CTIEMPRESAS',
'EMPRESAS', 'A');
INSERT INTO ctitablas (tabnombre, tabdescripcion, tabestado) VALUES ('CTIENTARTICULOS',
'ENTARTICULOS', 'A');
INSERT INTO ctitablas (tabnombre, tabdescripcion, tabestado) VALUES ('CTIFACDETALLES',
'FACDETALLES', 'A');
INSERT INTO ctitablas (tabnombre, tabdescripcion, tabestado) VALUES ('CTIFACTURAS',
'FACTURAS', 'A');
INSERT INTO ctitablas (tabnombre, tabdescripcion, tabestado) VALUES ('CTIMAQUINAS',
'MAQUINAS', 'A');
INSERT INTO ctitablas (tabnombre, tabdescripcion, tabestado) VALUES ('CTIMOVIMIENTOS',
'MOVIMIENTOS', 'A');
INSERT INTO ctitablas (tabnombre, tabdescripcion, tabestado) VALUES ('CTISESIONES',
'SESIONES', 'A');
INSERT INTO ctitablas (tabnombre, tabdescripcion, tabestado) VALUES ('CTITABLAS', TABLAS',
'*');
INSERT INTO ctitablas (tabnombre, tabdescripcion, tabestado) VALUES ('CTITARIFAS',
'TARIFAS', 'A');
INSERT INTO ctitablas (tabnombre, tabdescripcion, tabestado) VALUES ('CTIUSUARIOS',
'USUARIOS', 'A');

```

```

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

```

Create table CTIOPERACIONES

```

(
    opecodigo      integer          not null      ,
    opedescripcion  varchar(100)      ,
    PRIMARY KEY(opecodigo)
);

```

Create table CTIOPEUSUARIOS

```

(
    mccodigo        integer          not null      ,
    usucedula       integer          ,
    opecodigo       integer          ,
    fecha           Date              ,
    hora            Time              ,
    PRIMARY KEY(mccodigo)
);

```

```

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

```

```
ALTER TABLE CTIFACTURAS
  ADD FOREIGN KEY FK_CLI_FAC (CLICEDULA)
  REFERENCES CTICLIENTES (CLICEDULA)
  ON DELETE RESTRICT
  ON UPDATE NO ACTION;
```

```
ALTER TABLE CTISESIONES
  ADD FOREIGN KEY FK_CLI_SES (CLICEDULA)
  REFERENCES CTICLIENTES (CLICEDULA)
  ON DELETE RESTRICT
  ON UPDATE NO ACTION;
```

```
ALTER TABLE CTIFACDETALLES
  ADD FOREIGN KEY FK_FAC_FACD (FACNUMERO)
  REFERENCES CTIFACTURAS (FACNUMERO)
  ON DELETE RESTRICT
  ON UPDATE NO ACTION;
```

```
ALTER TABLE CTIFACDETALLES
  ADD FOREIGN KEY FK_ART_FACD (ARTCODIGO)
  REFERENCES CTIARTICULOS (ARTCODIGO)
  ON DELETE RESTRICT
  ON UPDATE NO ACTION;
```

```
ALTER TABLE CTIENTARTICULOS
  ADD FOREIGN KEY FK_ART_ENTA (ARTCODIGO)
  REFERENCES CTIARTICULOS (ARTCODIGO)
  ON DELETE RESTRICT
  ON UPDATE NO ACTION;
```

```
ALTER TABLE CTIOPEUSUARIOS
  ADD FOREIGN KEY FK_OPE_OPEU (OPECODIGO)
  REFERENCES CTIOPERACIONES (OPECODIGO)
  ON DELETE RESTRICT
  ON UPDATE NO ACTION;
```

```
ALTER TABLE CTIOPEUSUARIOS
  ADD FOREIGN KEY FK_USU_OPEU (USUCEDULA)
  REFERENCES CTIUSUARIOS (USUCEDULA)
  ON DELETE RESTRICT
  ON UPDATE NO ACTION;
```



3.3 Descripción de la base de datos

Llaves de una tabla: los atributos llave de cada tabla se han denotado con un símbolo de asterisco (*), ubicado antes del nombre del mismo.

Ejemplo:

El atributo Código_artículo, es llave primaria de la tabla de artículos. El atributo nombre de articulo pertenece a la misma tabla pero no es llave.

<u>ARTICULOS</u> *Código_artículo Nombre artículo Precio Impuesto
--

Llave padre, llave primaria y llave extranjera de una tabla: Los atributos constituidos como llave padre de una tabla, esto es, son llave primaria de una tabla existente, se denotan con el color verde; así mismo los atributos que son llave primaria se denotan con el color azul y los atributos llave extranjera se denotan en color rojo porque son llave primaria en otra tabla.

<u>FACTURA DETALLE</u> *Número_factura *Código_artículo Cantidad Descripción Valor unitario Subtotal Descuento IVA Valor total
--

<u>ARTICULOS</u> *Código_artículo Nombre artículo Precio Impuesto
--

CONVENCIONES DEL DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN:

Entidades: Se denotan por un rectángulo describiendo en mayúscula el nombre de la entidad y a definiendo sus atributos es minúscula. De estos atributos, la llave primaria se denota en negrita.

Relaciones: Representadas por un rombo describen en su interior la relación de una primera entidad con una segunda, esta es definida unidireccionalmente para facilitar la comprensión del modelo.

Cardinalidad:

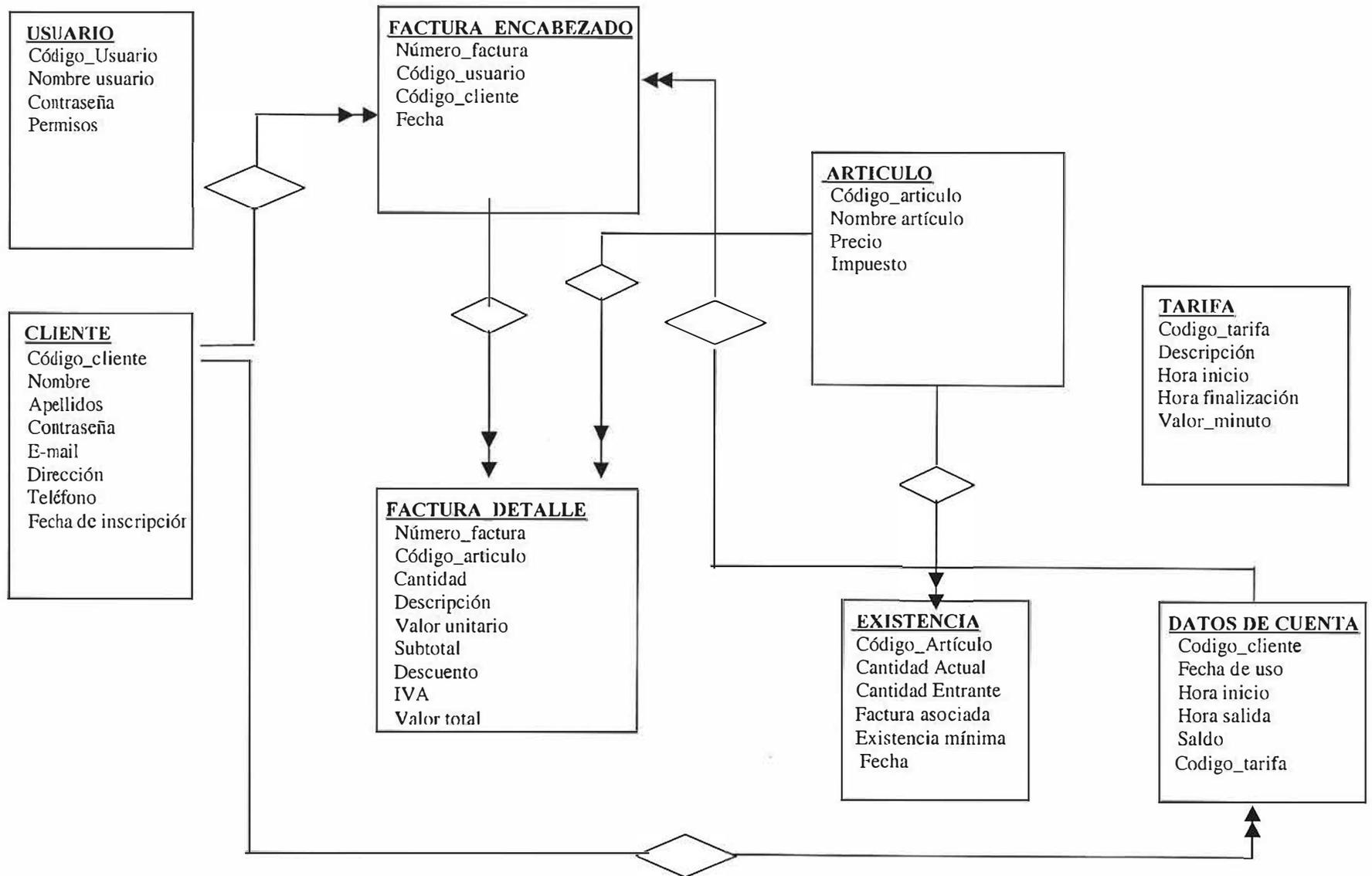
Las relaciones uno a uno se denotan por una flecha.



Las relaciones uno a muchos se denotan por dos flechas.



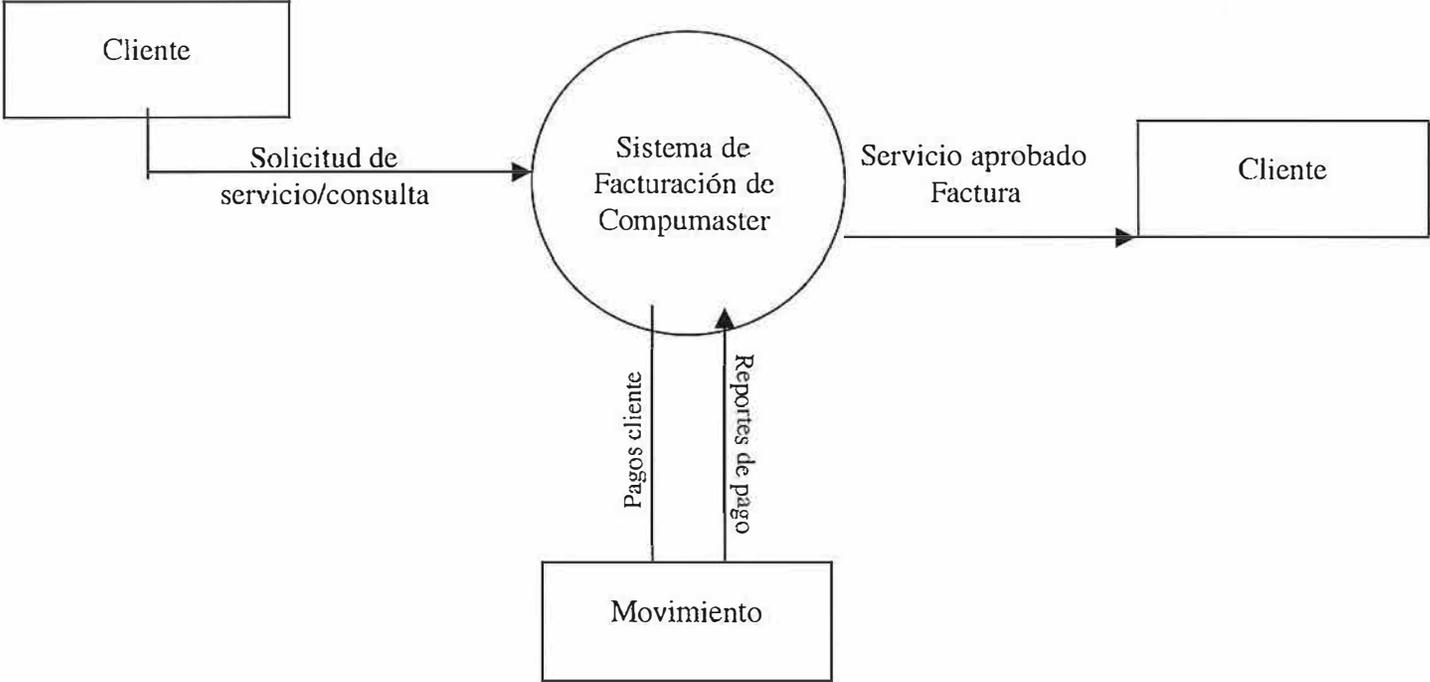
3.4 Diseño del sistema



4. ANÁLISIS DEL SISTEMA

4.1 Diagrama de contexto Nivel 0

DIAGRAMA DE CONTEXTO



4.2 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS NIVEL 1.

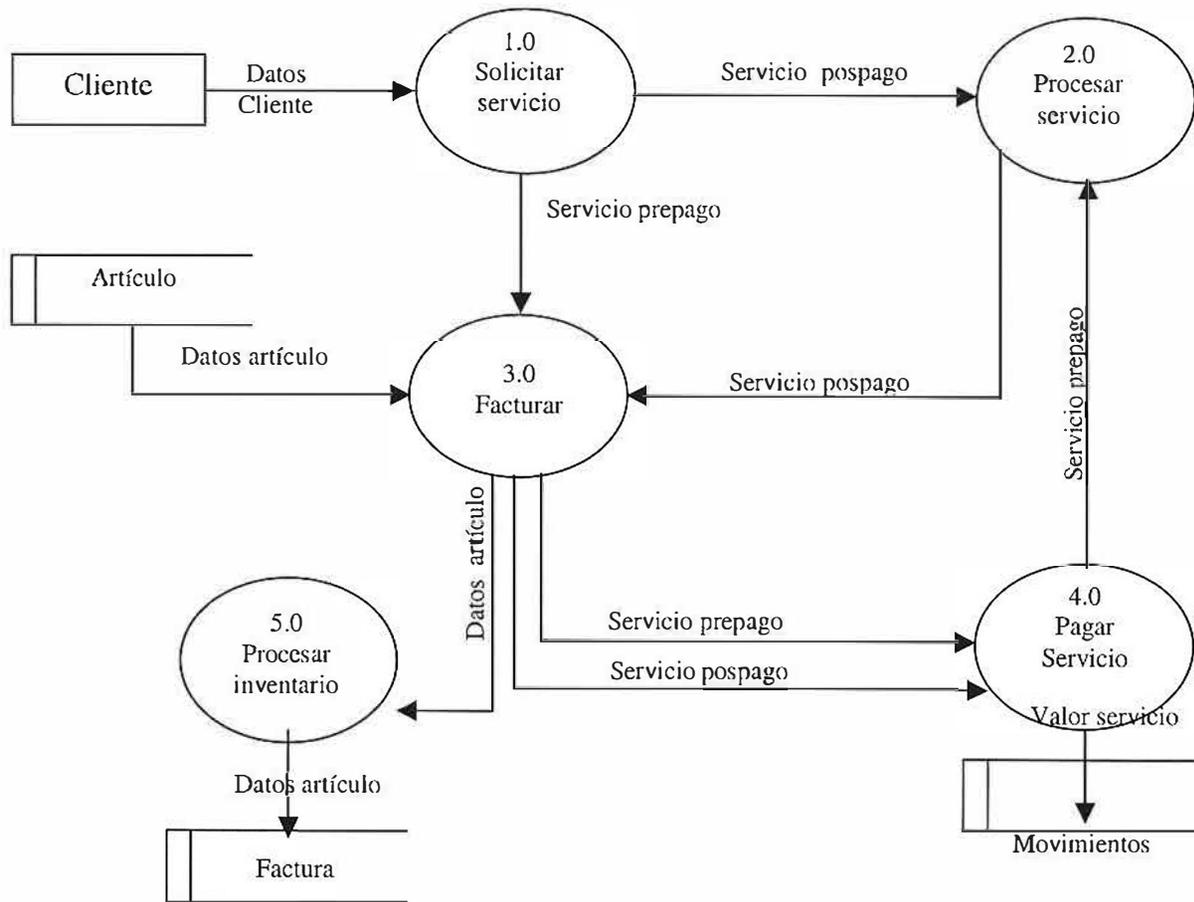
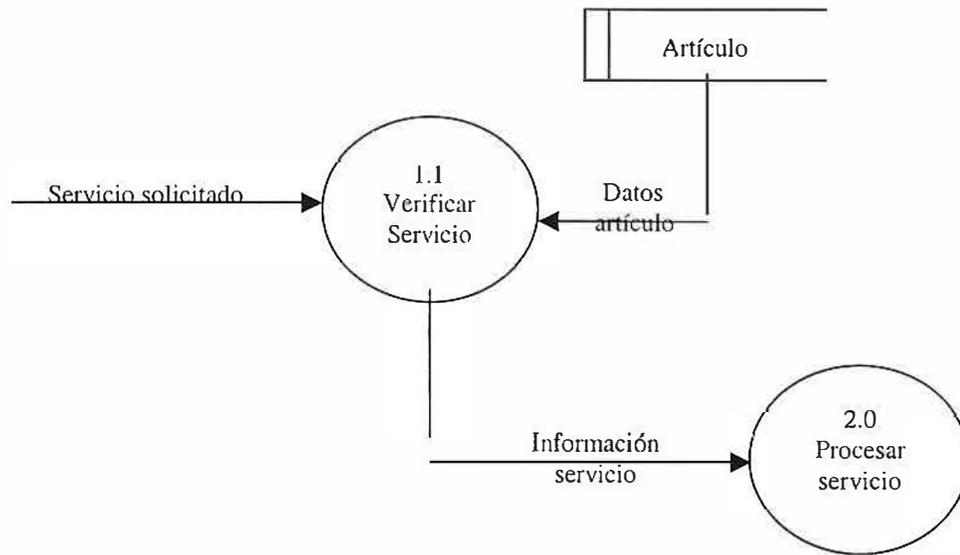
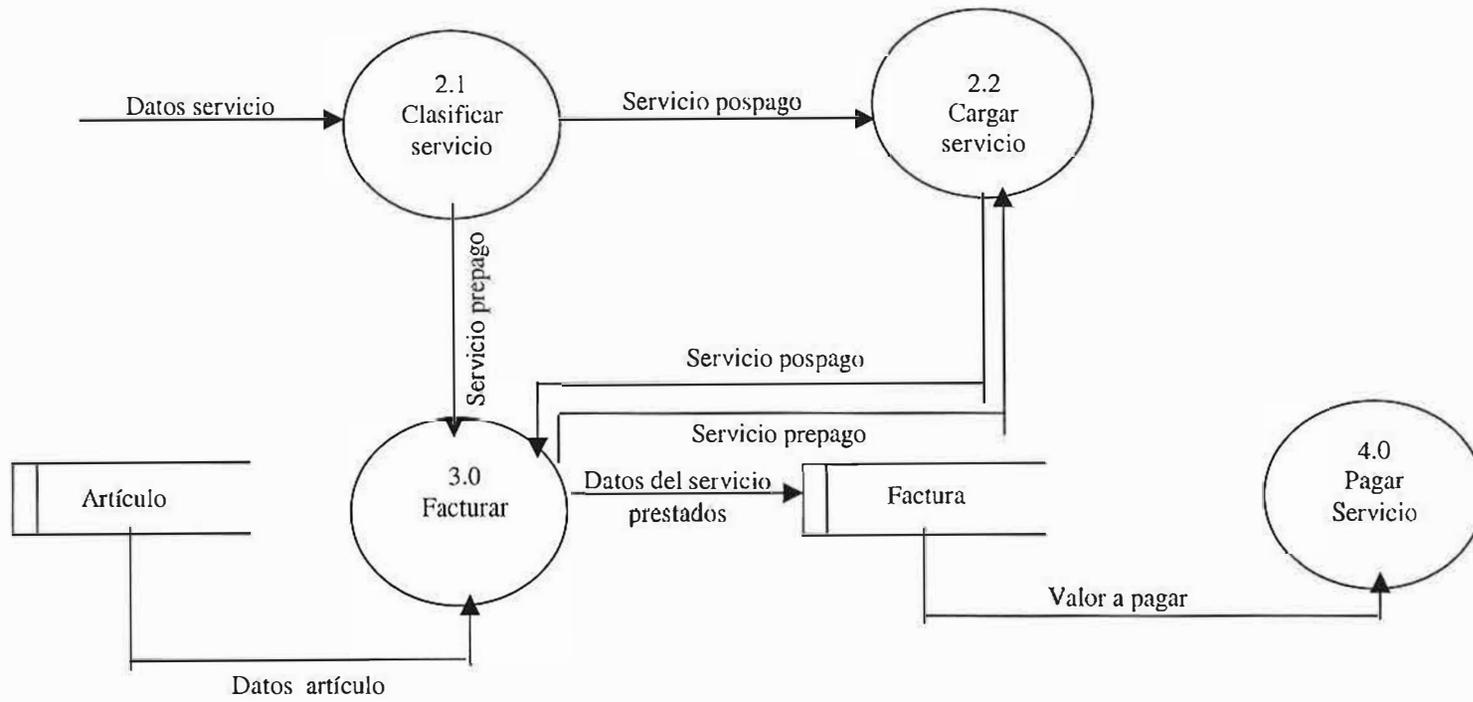


DIAGRAMA FLUJO DE DATOS
NIVEL 2. PROCESO 1.0 SOLICITUD DE SERVICIO



**DIAGRAMA FLUJO DE DATOS
NIVEL 2. PROCESO 2.0 SOLICITAR SERVICIO**



**DIAGRAMA FLUJO DE DATOS
NIVEL 2. PROCESO 3.0 FACTURACIÓN**

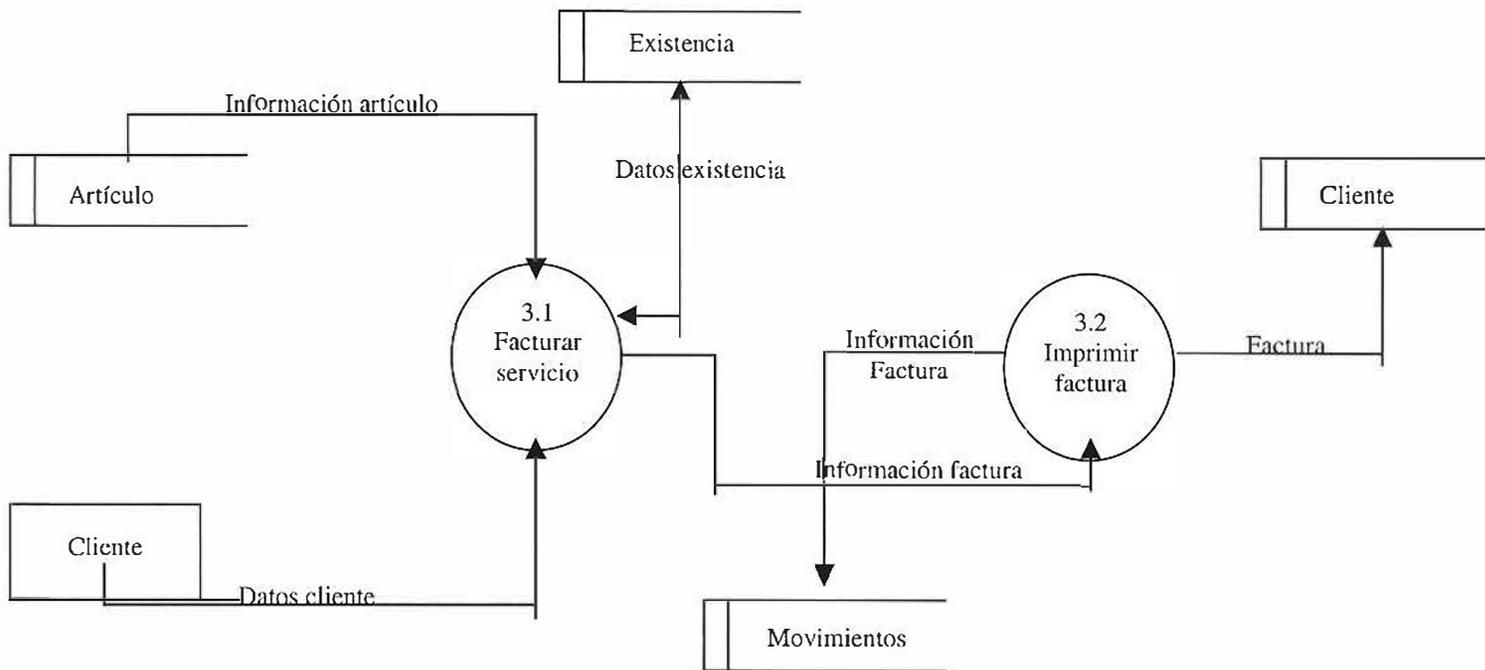


DIAGRAMA FLUJO DE DATOS
NIVEL 2. PROCESO 4. PAGO DE FACTURA

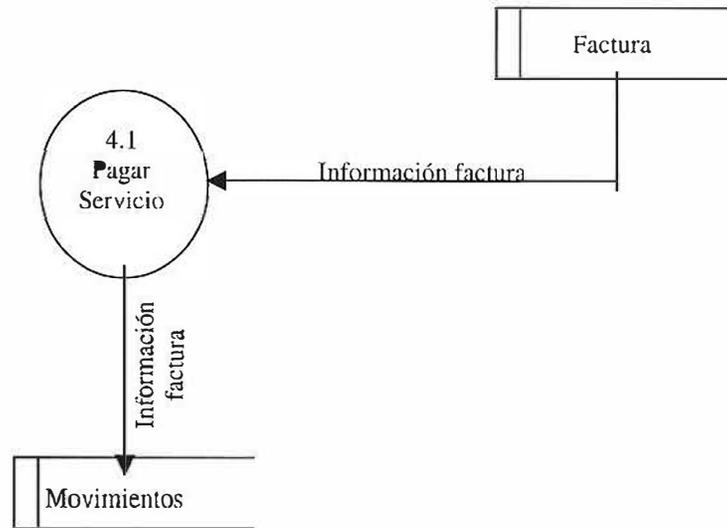
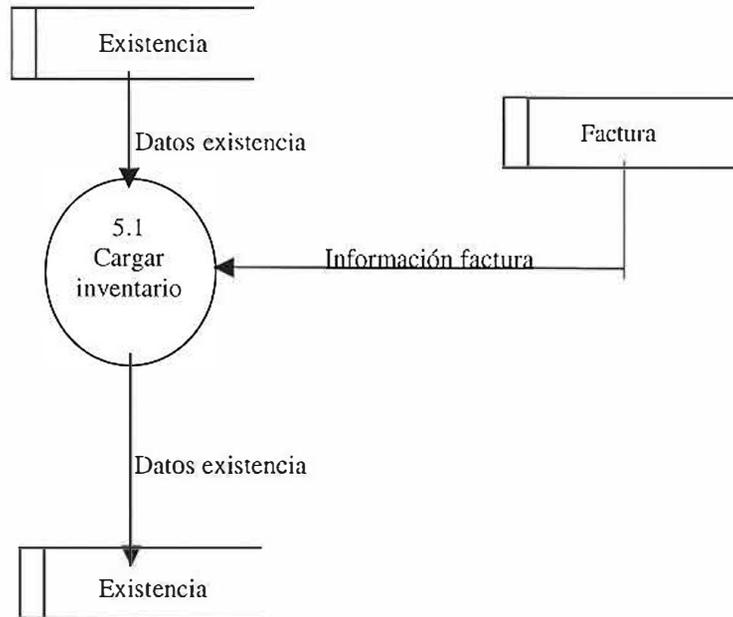


DIAGRAMA FLUJO DE DATOS
NIVEL 2. PROCESO 5. PROCESO DE INVENTARIO



4.3 Diccionario de datos

Flujo de Datos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Solicitud de servicio/consulta
Descripción
Lleva la información del servicio que solicita el cliente
Procesos a los que entra
Facturación, verificar servicio, clasificar servicio
Procesos de los que sale
Procesar servicio
Contenido

Flujo de Datos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Servicio aprobado
Descripción
Lleva la información del servicio si fue aprobado
Procesos a los que entra
Procesar servicio,
Procesos de los que sale
Facturación
Contenido

Flujo de Datos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Pagos clientes
Descripción
Lleva la información de los pagos efectuados por los clientes
Procesos a los que entra
Procesos de los que sale
Facturación
Contenido
Número factura, servicio prestado

Flujo de Datos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Reporte de pagos
Descripción
Lleva la información de los pagos que se han realizado
Procesos a los que entra
Facturación
Procesos de los que sale
Contenido
Número de factura, datos usuario, valor

Flujo de Datos

Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster

Nombre: Datos cliente

Descripción

Lleva la información con los datos del cliente que solicita el servicio a prestar.

Procesos a los que entra

Solicitar servicio, Facturar servicios

Procesos de los que sale

Contenido

Código cliente, nombres, apellidos, dirección.

Flujo de Datos

Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster

Nombre: Servicio prepago

Descripción

Lleva la información del servicio prepago (internet) solicitado

Procesos a los que entra

Facturar, cargar servicio, procesar servicio, pagar servicio,

Procesos de los que sale

Solicitar servicio, facturar servicio, pagar servicio, clasificar servicio

Contenido

Flujo de Datos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Datos artículo
Descripción Lleva la información del artículo que es solicitado por el cliente
Procesos a los que entra Facturar servicio, verificar servicio
Procesos de los que sale
Contenido Código artículo, descripción, valor

Flujo de Datos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Datos servicio
Descripción Lleva la información del tipo de servicio solicitado
Procesos a los que entra Clasificar servicio
Procesos de los que sale Pagar servicio
Contenido

Flujo de Datos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Valor a pagar
Descripción
Lleva el valor en pesos del servicio a cancelar por parte del cliente
Procesos a los que entra
Pagar servicio
Procesos de los que sale
Contenido

Flujo de Datos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Información factura
Descripción
Lleva la información correspondiente al detalle de la factura
Procesos a los que entra
Imprimir factura, pagar servicio, cargar inventario
Procesos de los que sale
Pagar factura
Contenido
Datos cliente, nombre usuario, datos articulo, total a cancelar.

Flujo de Datos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Factura
Descripción
Documento impreso con la información del servicio prestado al cliente
Procesos a los que entra
Procesos de los que sale
Imprimir factura
Contenido
Datos cliente, nombre usuario, datos articulo, total a cancelar.

Flujo de Datos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Datos existencia
Descripción
Lleva la información correspondiente a la existencia (Stock) de artículos.
Procesos a los que entra
Cargar inventario
Procesos de los que sale
Cargar inventario
Contenido
Código del articulo, cantidad

Almacén de Datos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Artículo
Descripción
Guarda toda la información relacionada con los artículos disponibles en la base de datos
Flujos que entran
Flujos que salen
Datos de artículos
Contenido
Código del articulo, nombre del articulo, precio, impuesto
Volumen
Infinito, tendencia de crecimiento positiva

Almacén de Datos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Movimientos
Descripción
Guarda la información correspondiente a los movimientos resultantes de la prestación de servicios.
Flujos que entran
Información factura, valor a pagar
Flujos que salen
Información factura
Contenido
Información factura, datos clientes, datos usuarios, datos existen.
Volumen
8 informes y/o balances, tendencia de crecimiento no probable

Almacén de Datos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Tarifas
Descripción
Permite configurar las tarifas para el cobro del servicio de Internet.
Flujos que entran
Flujos que salen
Contenido
Código de tarifa, descripción, hora de inicio, hora de finalización, valor minuto
Volumen
Volumen y tendencia de crecimiento dependiendo del mercado.

Almacén de Datos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Existencia
Descripción
A través de este almacén de datos se podrá manejar las entradas de la mercancía que sale a través del TPV virtual y tener así un completo detalle del stock entrante y saliente.
Flujos que entran
Datos existencia
Flujos que salen
Datos existencia
Contenido
Código artículo, cantidad actual, cantidad entrante, factura asociada, existencia mínima, fecha de actualización
Volumen
Registros y volumen de crecimiento limitados al número de artículos existentes

Almacén de Datos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Cliente
Descripción
En este almacén se podrá gestionar todos los aspectos que tienen que ver con los clientes del local y sus posibles cuentas de usuario.
Flujos que entran
Datos cliente
Flujos que salen
Datos clientes
Contenido
Código del cliente, nombres, apellidos, contraseña, email, dirección, teléfono, fecha de inscripción
Volumen
Cantidad de registros infinito, tendencia de crecimiento positiva

Procesos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Solicitar servicio
Descripción
Recibe la información del servicio solicitado por el cliente
Flujos que entran
Datos cliente
Flujos que salen
Servicio prepago, servicio pospago
Acciones
El cliente solicita al administrador un servicio (Internet, transcripción, venta, scanner, etc.). Se verifica si es posible prestar el servicio, lo cual dependerá de la disponibilidad de equipos, o la existencia de artículos.



Procesos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Verificar servicio
Descripción
Hace referencia a la verificación de la prestación del servicio
Flujos que entran
Servicio solicitado, datos artículos
Flujos que salen
Información servicio
Acciones
Luego de solicitado el servicio se procede a verificar si es posible satisfacer las necesidades del cliente.

Procesos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Procesar servicio
Descripción
Hace referencia a gestionar el servicio solicitado por parte del cliente
Flujos que entran
Información servicio
Flujos que salen
Datos servicio
Acciones
Al obtener la información del servicio solicitado (si es posible) se procesa, es decir, se brinda al cliente.

Procesos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Clasificar servicio
Descripción
Comprende la actividad de determinar si el servicio es prepago (Internet) o pospago (venta)
Flujos que entran
Datos servicio, datos tarifa (Internet), datos articulo
Flujos que salen
Servicio pospago, servicio prepago
Acciones
Se determina el tipo de servicio.

Procesos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Cargar servicio
Descripción
Corresponde a la prestación del servicio como tal, si es Internet hace referencia al hecho de brindar al cliente su clave y contraseña, y si es una venta entregar al cliente el producto solicitado.
Flujos que entran
Servicio pospago, servicio prepago
Flujos que salen
Acciones
Servicio prepago se indica al cliente su usuario, contraseña y el tiempo del que dispone; servicio pospago se solicita al cliente la cantidad del articulo solicitado y se procede a hacer la facturación y cobro respectivo.

Procesos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Facturar
Descripción
Hace referencia a la actividad que permite al usuario concretar la transacción iniciada en el proceso de solicitar servicio.
Flujos que entran
Servicio prepago, servicio pospago
Flujos que salen
Datos del servicio prestado
Acciones
Tomar los datos del servicio (prepago o pospago) y hacer su asiento contable mediante la impresión del documento llamado factura.

Procesos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Facturar servicio
Descripción
Hace referencia a la discriminación de cada servicio
Flujos que entran
Información articulo, información cliente, información usuario
Flujos que salen
Información factura
Acciones
Tomar los datos del servicio (prepago o pospago) y hacer su asiento contable mediante la impresión del documento llamado factura.

Procesos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Imprimir factura
Descripción
Hace referencia a la impresión en papel o por pantalla de la factura
Flujos que entran
Información factura
Flujos que salen
Información factura
Acciones
Se toman los datos del servicio (Internet o ventas), se procesa la factura y se envía la orden de impresión.

Procesos
Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
Nombre: Pagar servicio
Descripción
Hace referencia a la actividad que inicia cuando el cliente se acerca al área de pagos y entrega el importe correspondiente al servicio solicitado.
Flujos que entran
Valor a pagar
Flujos que salen
Valor cancelado
Acciones
El cliente se acerca al área de pagos y entrega el importe correspondiente a la prestación del servicio

Procesos

Proyecto: Sistema de Facturación de Compumaster
--

Nombre: Procesar – Cargar inventario

Descripción

Hace referencia a la actualización del inventario Vs facturación
--

Flujos que entran

Datos existencias, información factura
--

Flujos que salen

Datos existencias

Acciones

--

MANUAL DE USUARIO
PROYECTO "SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL MANEJO DE
CONTROL DE INTERNET Y FACTURACIÓN DE COMPUMASTER LTDA"

ENA LUZ GÓMEZ SIERRA
JULIO CESAR CANDANOZA AVILA
SANDRA MILENA PRADO

FORMATIVA IV

UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
XI SEMESTRE
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
BARRAQUILLA
2005

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

1. CONEXIÓN AL SISTEMA	2
2. MENÚ PRINCIPAL	4
3. MENÚ ARCHIVO	5
3.1 Restaurar copias.....	5
3.2 Crear copias.....	6
4. MENÚ EQUIPO CLIENTE	7
4.1 Cerrar sesión.....	7
4.2 Enviar mensajes.....	7
5. MENÚ MANTENIMIENTOS	8
5.1 Mantenimiento empresa.....	8
5.2 Mantenimiento clientes.....	9
5.2.1 Crear clientes.....	9
5.2.2 Actualizar clientes.....	10
5.3 Crear usuarios de programa.....	12
5.3.1 5.3.1 Crear usuario.....	12
5.4 Crear artículos.....	15
5.4.1 Crear artículos.....	15
5.4.2 Actualizar artículos.....	16
5.5 Crear tarifas.....	17
5.5.1 Crear tarifas.....	18
5.5.2 Actualizar tarifas.....	18
6. TPV (TERMINAL PUNTO DE VENTA)	20
6.1 Venta de artículos.....	20
6.2 Consulta de facturas.....	21
6.3 Recarga de clientes.....	22
6.4 Entrada de artículos.....	23
6.5 Actualizar entrada artículos.....	24
7. INFORMES	25
8. SEGURIDAD	25
8.1 Cambiar contraseña.....	25
8.2 Auditoria.....	26
9. AYUDA	27

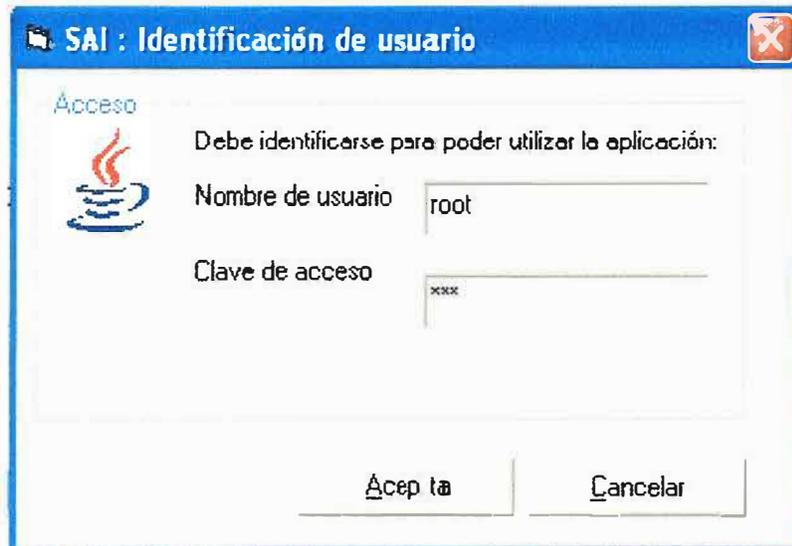
INTRODUCCIÓN

El siguiente manual de usuario fue creado para dejar un soporte escrito para el aprendizaje del manejo del programa de facturación, ventas y control de tiempo de Internet de la empresa COMPUMASTER LTDA, tanto del software como la base de datos, explicándolo de la manera mas fácil y sencilla utilizando imágenes de las interfaces del sistema y de referencias rápidas que proporcionen un tipo de respuesta a las inquietudes del usuario.



1. CONEXIÓN AL SISTEMA

Para iniciar el software, el administrador debe aportar su clave y contraseña previamente conocida e introducida por el Administrador del sistema, aparecerá un formulario como se muestra en el siguiente grafico para introducir los datos anteriormente mencionados:



SAI : Identificación de usuario

Acceso

Debe identificarse para poder utilizar la aplicación:

Nombre de usuario root

Clave de acceso xxxx

Aceptar Cancelar

Importante: La primera vez que se ingresa al programa el sistema reconoce el usuario root (genérico)

1. Usuario: Debe digitar el código o el nombre del usuario teniendo en cuenta que el usuario este previamente habilitado en la base de datos.

2. Clave de acceso: Debe digitar la contraseña o password personal, la cual saldrá en forma de asteriscos para su seguridad.

3. Botón Aceptar: Pulsar el botón aceptar para tener acceso al software.

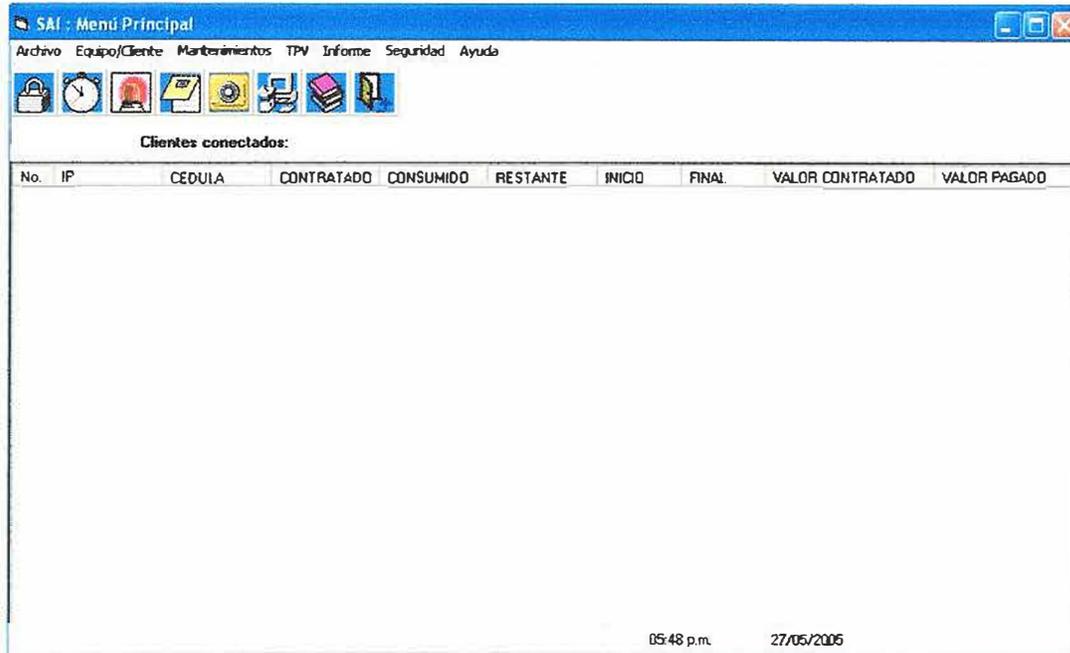
Nota: Si el usuario no es valido se presentara la siguiente pantalla.



4. Botón Cancelar: Pulsar el botón cancelar si desiste de acceder al software.

2.0 MENÚ PRINCIPAL

En este entorno se definen los diferentes menús u opciones que necesitará conocer y las ideas que ha de tener claras para el manejo del Software:



La anterior imagen representa el menú principal, el cual maneja las siguientes pestañas o menús:

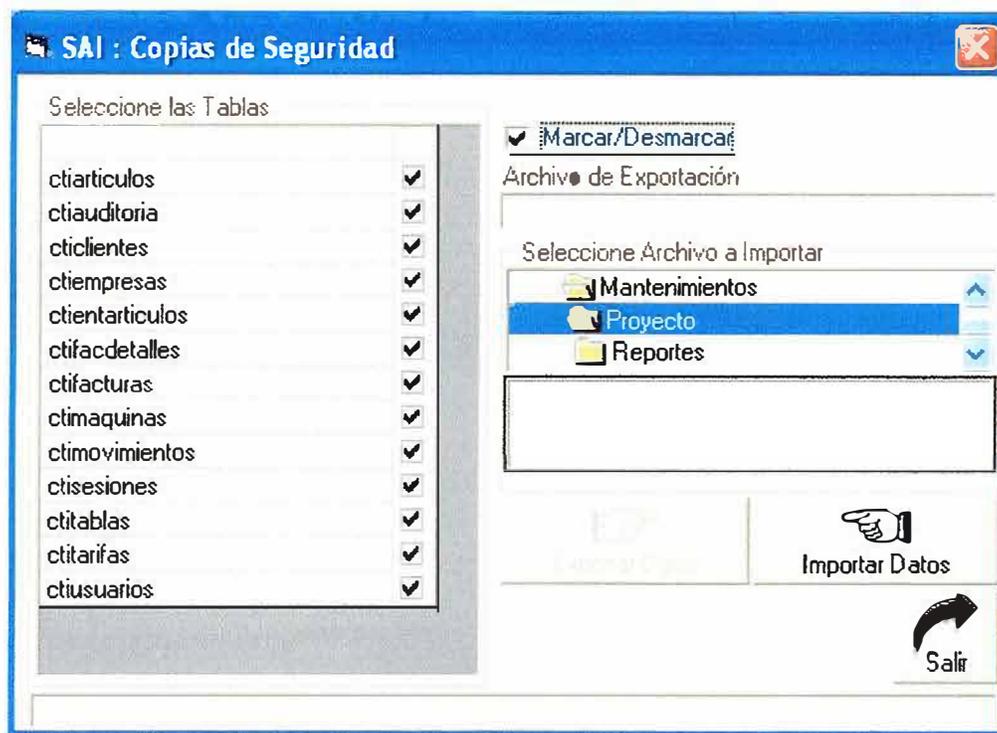
- ✓ Archivo
- ✓ Equipo/Cliente
- ✓ Mantenimientos
- ✓ TPV (Terminal Punto de Venta)
- ✓ Informes
- ✓ Seguridad
- ✓ Ayuda

3.0 MENÚ ARCHIVO:

Este menú tiene a su vez dos submenús: restaurar copias y crear copias. Además tiene el comando salir para cerrar el programa en el momento que desee.

3.1 RESTAURAR COPIAS

Mediante esta pantalla se puede seleccionar las tablas de las cuales se desea obtener la información.



3.2 CREAR COPIAS:

Esta pantalla permite seleccionar las tablas de las cuales se desea crear copias.



4. MENU EQUIPO CLIENTE

Este menú nos permite tener comunicación con el equipo utilizado por el cliente.

4.1 CERRAR SESIÓN

Mediante esta opción se puede cerrar la sesión de un usuario de manera remota.

4.2 ENVIAR MENSAJE

Esta opción permite al administrador del sistema enviar un mensaje desde el servidor hacia cualquier cliente.

5. MENÚ MANTENIMIENTOS

En éste menú están todas las opciones que nos permiten crear y actualizar los datos de empresas, equipos, clientes, usuarios de programas, artículos y tarifas que llenarán nuestra base de datos.

5.1 MANTENIMIENTO EMPRESA

La empresa es la entidad que ha solicitado el funcionamiento del software. Este formulario adicionará a dicha empresa y se almacenará la información solicitada en la base de datos por medio de los campos que lo registran, y son los siguientes:

Nit,

Nombre,

Dirección,

Teléfono,

Eslogan (opcional),

Mensaje final para las facturas (opcional),

Ganancia (este campo permite determinar el margen de utilidad para los artículos que se vendan).

Además contará con botones de opción que permitirán guardar la información, limpiar pantalla y salir de este formulario.



SAI : Crear Empresa

Nit de la Empresa 800229952

Nombre COMPUMASTER LTDA

Direccion SOLEDAD

Telefono 3634748

Eslogan EL TIEMPO ES ORO

Mensaje Conserve su factura para cambios y reclamos

Ganancia

5.2 MANTENIMIENTO CLIENTES

Los clientes son las personas que llegan a solicitar la prestación de un servicio. Este formulario adicionalará a estos y se almacenarán en la base de datos por medio de los campos que lo registran.

5.2.1 CREAR CLIENTES

Cuenta con los siguientes campos: cedula, password, nombres, apellidos, dirección, e-mail, fecha (generado automáticamente por el sistema). Además contará con unos botones de opción para guardar la información, limpiar pantalla y salir del formulario.

SAI : Crear Clientes

Cedula

Psw Estado del Cliente : ACTIVO

Nombres

Apellidos

Direccion

Email

Fecha

5.2.2 ACTUALIZAR CLIENTES

Este formulario permite actualizar la información de los clientes cuando se desee efectuar algún cambio o modificación.

SAI : Actualizar Clientes

Cedula

Psw Estado del Cliente : ACTIVO

Nombres

Apellidos

Direccion

Email

Fecha

El formulario actualizar clientes contiene la siguiente línea de comandos: salir, limpiar, grabar, eliminar y activar los cuales puede consultar en el índice [comandos mas comunes](#).

Este formulario también cuenta con la opción de búsqueda que muestra el cuadro de dialogo búsqueda de clientes, desde donde se puede extraer un registro específico de nuestra base de datos. Si la búsqueda resulta negativa se puede pulsar el botón que tiene el símbolo más y crear desde aquí al cliente.

CEDULA	NOMBRE	APELLIDO	DIRECCION	EST.
72555999	JULIO CESAR	CANDANOZA AVILA	LAS GAVIOTAS / SOLEDAD	A
40936167	ENA LUZ	GOMEZ SIERRA	CALLE 63 45-41 2do. PISO	A
40932528	SANDRA MILENA	PRADO OROZCO	LAS GAVIOTAS / SOLEDAD	A
26960583	ROSA	SIERRA GUERRA	CALLE 21 7A-45	A

Filtrar Por >>>>>

Seleccione el registro deseado y presione Doble Click para editarlo.

5.3 CREAR USUARIOS DE PROGRAMA

Este menú es el encargado de crear el o los usuarios que manejaran el software, con sus respectivos atributos y permisos de acceso para el manejo de la base de datos.

El submenú usuario contiene los formularios: **Crear usuario** y **Actualizar Usuarios**.

5.3.1 CREAR USUARIO

Este formulario crea para la empresa el o los usuarios que manejaran el software. Los datos quedaran registrados a través de los campos:

- Login: Nombre corto o abreviado del usuario.
- Cedula: Cedula del usuario.

- Nombre del Usuario: Escribir el nombre completo del usuario para su identificación en el sistema.



SAI : Crear Usuarios

Login

Cedula 40932528

Nombre SANDRA PRADO

Estado del Usuario : ACTIVO

Nota: La primera vez que se crea el usuario el sistema le asigna la clave 123, la cual debe ser cambiada en el menú de seguridad opción cambio de clave.

5.3.2 Actualización de usuarios:

Este formulario permite actualizar y/o modificar los campos cedula y nombre del usuario creado con anterioridad.



SAI : Actualizar Usuarios

Login

Cedula

Nombre

Estado del Usuario : ACTIVO

Buscar

← + ✎ 💾 🗑️ 😊

Esta pantalla además maneja el estado activo y anulado del usuario y contiene la siguiente línea de comandos:

- Salir: cierra el formulario para regresar al menú principal.
- Borrar: limpia los campos para la nueva inserción de datos.
- Guardar: registra el usuario y su relación de datos en nuestra base de datos.

Este formulario también cuenta con la opción de búsqueda que muestra el cuadro de dialogo búsqueda de usuarios, desde donde se puede extraer un registro específico de nuestra base de datos..

CEDULA	NOMBRE	LOGIN	EST.
40932528	SANDRA PRADO	capri	A
40936167	ENA LUZ GOMEZ SIERRA	luna	A
1001	DBA	root	A

Filtrar Por >>>>>>

Seleccione el registro deseado y presione Doble Click para editarlo.

5.4 CREAR ARTÍCULOS:

A través de este menú se ingresaran y actualizaran los artículos van a vender en la empresa para generar ganancias.

5.4.1 CREAR ARTÍCULOS

Este formulario permite crear en la base de datos los artículos para la venta y son registrados y/o almacenados en la base de datos por medio de los siguientes campos: Código del producto (generado automáticamente por el sistema), nombre, precio de venta, stock actual, stock mínimo, Stock máximo, valor impuesto.

Nota: El precio de venta que se coloque será aumentado de acuerdo al porcentaje de ganancia que se asigmo en el menú de creación de empresa.

Esta pantalla además maneja el estado activo y anulado del artículo y contiene la siguiente línea de comandos:

- Salir: cierra el formulario para regresar al menú principal.
- Borrar: limpia los campos para la nueva inserción de datos.
- Guardar: Registra el artículo y su relación de datos en nuestra base de datos.

Este formulario también cuenta con la opción de búsqueda que muestra el cuadro de dialogo búsqueda de artículos, desde donde se puede extraer un registro específico de nuestra base de datos.

The screenshot shows a window titled "SAI : Busqueda de Articulos". It contains a table with the following data:

CODIGO	NOMBRE	ANTIDA	PRECIO	EST.
1	GASEOSA 350	0	800	A
2	PAPAS FRITAS	0	700	A
3	DISKKETTE	0	1000	A
4	IMPRESION HOJA SENCILLA	0	500	*

Below the table, there is a search filter section with the text "Filtrar Por >>>>>>" followed by an empty input field. At the bottom left, there are three icons: a red checkmark, a left-pointing arrow, and a funnel. To the right of these icons is the instruction: "Seleccione el registro deseado y presione Doble Click para editarlo."

5.5 CREAR TARIFAS

Las tarifas corresponden a los rangos de tiempo que se utilizaran para el cobro del consumo de tiempo en Internet.

5.5.1 CREAR TARIFAS

Este formulario permite crear en la base de datos las tarifas para la venta de tiempo de internet y son almacenados en la base de datos por medio de los siguientes campos: Código de la tarifa (generado automáticamente por el sistema), hora inicial (horas, minutos, segundos), hora final: (hora, minutos, segundos), valor minutos.



The screenshot shows a software window titled "SAI : Entrada de Tarifas". It contains the following fields and controls:

- Codigo de Tarifa**: An empty text input field.
- Fecha**: A date field showing "2005-05-27".
- Hora Inicial**: Three dropdown menus for hours, minutes, and seconds, currently set to 13, 00, and 01 respectively. Labels "Hor.", "Min.", and "Seg." are positioned below each dropdown.
- Hora Final**: Three dropdown menus for hours, minutes, and seconds, currently set to 23, 59, and 59 respectively. Labels "Hor.", "Min.", and "Seg." are positioned below each dropdown.
- Valor Minuto**: A text input field containing the number "30".
- Estado de la Tarifa**: A label "ACTIVO" followed by a radio button and the text "Ina".
- Navigation Buttons**: A row of five icons at the bottom: a left arrow, a pencil, a document, a trash can, and a right arrow.

5.5.2 ACTUALIZAR TARIFAS

Este formulario permite actualizar y/o modificar la información relacionada con las tarifas existentes en la base de datos.

SAI : Actualizar Entrada de Tarifas

Codigo de Tarifa Fecha : 27/05/2005

Hora Inicial 12 : 00 : 01
Hor. Min. Seg.

Hora Final 18 : 00 : 00
Hor. Min. Seg.

Valor Minuto 40

Estado de la Tarifa : ACTIVO ENA LUZ GOMEZ SIERRA

Icons: [Speech bubble with plus], [Eraser], [Floppy disk], [Trash can], [Smiley face]

El formulario actualizar tarifas contiene la siguiente línea de comandos: salir, limpiar, grabar, eliminar y activar los cuales puede consultar en el índice [comandos mas comunes](#).

Este formulario también cuenta con la opción de búsqueda que muestra el cuadro de dialogo búsqueda de tarifas, desde donde se puede extraer un registro específico de nuestra base de datos.

CODIGO	HORA INICIO	HORA FINAL	PRECIO	EST.
1	0:0:0	6:0:0		25 A
2	6:0:1	12:0:0		35 A
3	12:0:1	18:0:0		40 A
4	18:0:1	23:59:59		30 A



Seleccione el registro deseado y presione Doble Click para editarlo.

6...TPV (TERMINAL PUNTO DE VENTA)

6.1 VENTA DE ARTÍCULOS

Este formulario es el encargado del asiento de todos los productos adquiridos por los clientes que visitan Compumaster Ltda.

Permitirá a la empresa tener el registro de los artículos solicitados por la clientela y de igual forma determinar estudios estadísticos para estrategias comerciales, basándonos en los datos obtenidos en nuestra base de datos.

Este tipo de registro quedará consignada en la base de datos por medio de los campos siguientes: numero de factura (generado automáticamente por el sistema), fecha de factura, codigo del cliente, código del articulo, detalle del articulo, sctok actual, cantidad, valor unitario, IVA, total a pagar . Además cuenta con un campo que permite anotar alguna observación.

Esta pantalla cuenta con los botones de guardar, limpiar pantalla, imprimir factura y salir.

SAI : Venta de Articulos

Datos cliente :

Codigo

Nombre

Datos de la Factura :

Número Fecha

Valor total a pagar :

Valor a pagar Pesos

Observacion

Usuario : luna

Estado

Item Código Nombre Stock Cantidad Precio %Iva ValIva Subtotal

6.2 CONSULTA DE FACTURAS

Este formulario nos permite consultar la información de cualquier factura ya registrada en la base de datos.

SAI : Consulta de Facturas

Datos cliente :

Código: Nombre:

Datos de la Factura :

Número: Fecha: 27/05/2005

Valor total a pagar :

Valor a pagar **Pesos**

19.602

Usuario: ENA LUZ GOMEZ SIEMPA Observación:

Estado: ACTIVO

Item	Codigo	Nombre	Stock	Cantidad	Precio	%Iva	Valolva	Subtotal
1		1 GASEOSA 350	0	20	797	16	2.550	15.940
2		2 PAPAS FRITAS	0	4	613	16	392	2.452
3		3 DISKETTE	0	2	605	16	194	1.210

El formulario consultar facturas contiene la siguiente línea de comandos: salir, limpiar, grabar, eliminar e imprimir los cuales puede consultar en el índice [comandos mas comunes](#)

6.3 RECARGA CUENTA DE CLIENTES

Este formulario nos permite recargar con dinero la cuenta de cualquier cliente existente en la base de datos para poder consumir en Internet, o uso del computador.

SAI : Recarga de Tiempo

Datos cliente :
 Código: 40932528
 Nombre:

Desglose de Tiempo Comprado

Item	Numero	Contratado	Consumido	Fecha	Observacion	Estado
1	1	850	0	27/05/2005	Ciente VIP	A

Datos de la Factura :
 Número: 1 Fecha: 2005-05-27

Valor del Tiempo al aire :
 Valor a pagar: Pesos **850**
 Valor Consumido: Pesos 0

Observacion: Ciente VIP
 Usuario: luna
 Estado: ACTIVO

Tiempo Libre: 850

Nota: El cliente puede adicionar cuantas recargas desee y estas serán almacenadas en la base de datos para su posterior consumo.

6.4 ENTRADA DE ARTÍCULOS

El formulario entrada de contiene la siguiente línea de comandos:

- Código de entrada: Genera código para cada entrada de artículos.
- Código de artículo: Aquí anotamos el código del producto a ingresar.
- Nombre de artículo: Este campo se ingresa automáticamente al digitar el código del artículo.
- Cantidad: Se digita la cantidad de artículos comprados.
- Valor: Valor unitario de cada producto.
- Total: Costo total de la factura.
- Factura asociada: Número de factura de compra del artículo.



Además este formulario cuenta con los botones guardar y limpiar pantalla.

SAI : Entrada de Articulos

Codigo de Entrada Fecha: 2005-05-27

Codigo Artículo

Nombre Artículo

Cantidad Precio Total

Factura Asociada

Estado de la Entrada: ACTIVO luna

6.5 ACTUALIZAR ENTRADA ARTÍCULOS

Este formulario permite modificar la información relacionada con el ingreso de artículos.

El formulario actualizar entrada de artículos contiene la siguiente línea de comandos: salir, limpiar, grabar, eliminar y activar los cuales puede consultar en el índice [comandos mas comunes](#).

SAI : Actualizar Entrada de Articulos

Código de Entrada Buscar Fecha: 27/05/2005

Código Articulo 4 Buscar

Nombre Articulo IMPRESION HOJA SENCILLA

Cantidad 9500 Precio 125 Total

Factura Asociada 123456

Estado de la Entrada : ACTIVO ENA LUZ GOMEZ SIERRA

7. INFORMES

A través de esta opción, usted puede acceder a todos los informes y listados que ofrece el programa.

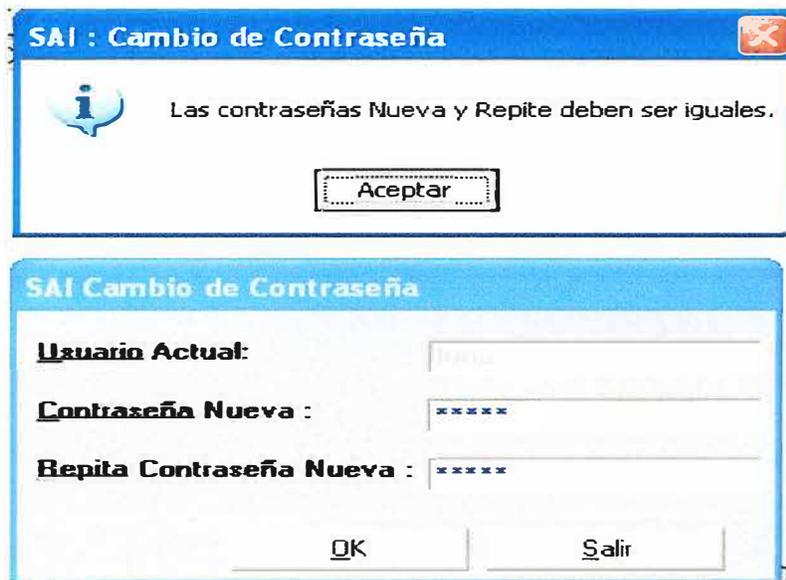
Esta opción le da la posibilidad de sacar listados de información sobre los datos almacenados en el programa; A través de esta opción usted podrá ver balances de caja, beneficios, ventas, stock o rendimiento de las máquinas entre otras cosas.

8. SEGURIDAD

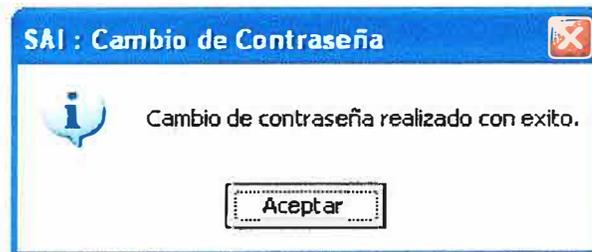
Este menú contiene los submenús cambiar contraseña y auditoria

8.1 CAMBIAR CONTRASEÑA

Esta opción nos permita cambiar la contraseña de administrador del sistema.



NOTA IMPORTANTE: Cambiar la contraseña que el sistema general automáticamente (123) cuando se crean por primera vez los administradores del sistema.



8.2 AUDITORIA

Este formulario muestra todos los movimientos o cambios realizados en el sistema, es decir de los datos que podemos encontrar originalmente como los datos que se pudieron modificar, además nos permite establecer la fecha y hora de modificación, así como también que usuario del sistema realizó dichos cambios.

SAI : Auditoria

Desde: Hasta:

Seleccione la Tabla: Mayo 2005 Seleccione el Usuario: root

Auditar >>>>>  

Item	Campo	Accion	1	2	3	4	5	6	7	8	Fecha	Hora	Valor Anterior	Valor Nuevo
1	empnit	Insertar	9	10	11	12	13	14	15	16	27/05/2005	18:06:18	000229952	000229952
2	empnambre	Insertar	16	17	18	19	20	21	22	23	27/05/2005	18:06:18	COMPUMASTER LTDA	COMPUMASTER LTDA
3	empdireccion	Insertar	23	24	25	26	27	28	29	30	27/05/2005	18:06:18	SOLEDAD	SOLEDAD
4	emptelefono	Insertar	30	31							27/05/2005	18:06:18	3634748	3634748
5	empeslogan	Insertar	Today: 27/05/2005								27/05/2005	18:06:18	EL TIEMPO ES ORO	EL TIEMPO ES ORO
6	empmensaje	Insertar	CTIEMPRESAS	root							27/05/2005	18:06:18	CONSERVE SU FACTURA PARA CA	CONSERVE SU FACTURA PARA CA
7	empganancia	Insertar	CTIEMPRESAS	root							27/05/2005	18:06:18	10	10
8	maqcodigo	Insertar	CTIMAQUINAS	root							27/05/2005	18:09:27	1	1
9	maqdescripcion	Insertar	CTIMAQUINAS	root							27/05/2005	18:09:27	EQUIPO 1	EQUIPO 1
10	maqclave	Insertar	CTIMAQUINAS	root							27/05/2005	18:09:27	40936167	40936167
11	maqip	Insertar	CTIMAQUINAS	root							27/05/2005	18:09:27	10.0.10.10	10.0.10.10
12	maqestado	Insertar	CTIMAQUINAS	root							27/05/2005	18:09:27	A	A
13	maqcodigo	Insertar	CTIMAQUINAS	root							27/05/2005	18:14:08	2	2
14	maqdescripcion	Insertar	CTIMAQUINAS	root							27/05/2005	18:14:08	EQUIPO 2	EQUIPO 2
15	maqclave	Insertar	CTIMAQUINAS	root							27/05/2005	18:14:08	26960583	26960583
16	maqip	Insertar	CTIMAQUINAS	root							27/05/2005	18:14:08	10.0.11.10	10.0.11.10
17	maqestado	Insertar	CTIMAQUINAS	root							27/05/2005	18:14:08	A	A
18	maqcodigo	Insertar	CTIMAQUINAS	root							27/05/2005	18:14:28	3	3
19	maqdescripcion	Insertar	CTIMAQUINAS	root							27/05/2005	18:14:28	EQUIPO 3	EQUIPO 3
20	maqclave	Insertar	CTIMAQUINAS	root							27/05/2005	18:14:28	85265241	85265241
21	maqip	Insertar	CTIMAQUINAS	root							27/05/2005	18:14:28	10.10.0.10	10.10.0.10

La ventana anterior le ayudará al administrador del sistema, esclarecer las posibles operaciones o adulteraciones de información, es decir brinda seguridad a la base de datos de la empresa.

9. AYUDA

Este menú nos muestra las opciones de:

- Manual del usuario
- Crear copias de seguridad
- Salir