

T  
004.6  
R 834  
C.2



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  
E.S.P.O.L.

**FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRICA**  
Especialización Computación

**TOPICO DE GRADUACION**  
*"Arquitectura Cliente/Servidor"*

**WEBMARKET**

Dirigido por:  
**ING. CARLOS VALERO**

1997

Desarrollado por:  
**SILVIA KARINA RUIZ LOPEZ**  
**CARLOS LUIS ARAUZ GUERRERO**  
**HECTOR MOISES GILBERT TACLE**

Tópico Especial de Grado  
previo a la obtención del Título de  
Ingeniero en Computación

## INDICE

### *Primera Parte "Manual del Sistema"*

1. Antecedentes .....	4
2. Objetivos .....	5
3. Funcionalidad .....	6
4. Metodología .....	7
5. Descripción de los Módulos .....	10
6. Funciones Principales.....	12

### *Segunda Parte : "Manual del Usuario"*

1. Objetivos del Manual .....	20
2. Requisitos para Utilizar el Sistema Webmarket .....	21
3. Instalación del Sistema .....	22
4. Utilizando el Webmarket	
Cliente .....	23
Administrador .....	32

### *Tercera Parte : "Diseño de la Base de Datos"*

1. Diagrama de Flujo de Datos .....	43
2. Diagrama Modular.....	44
3. Modelo Entidad - Relación .....	46
4. Descripción de las Tablas .....	47

## AGRADECIMIENTO

Para poder llegar a una feliz culminación de nuestro Proyecto "Webmarket" y de nuestro curriculum de estudios tenemos y debemos agradecer a muchísimas personas que nos ayudaron y apoyaron incondicionalmente durante todo este tiempo a cada uno de nosotros.

Agradecer a nuestras familias, amigos, compañeros y nuestros profesores principalmente al Ing. Carlos Valero profesor de nuestro Tópico de Graduación "Arquitectura Cliente-Servidor".

*Los Autores*

## INTRODUCCIÓN

La documentación que se presenta a continuación le ayudará a comprender el sistema realizado "Webmarket".

Se encuentra dividido en las siguientes partes:

### Primera Parte.

Contiene la información general sobre el sistema, es decir los objetivos, funcionalidad, descripción de los módulos, metodología empleada y el fundamento teórico en que se basó el sistema.

### Segunda Parte.

Es un manual que describe el uso del sistema, su interacción con el usuario, descripción de mensajes.

### Tercera Parte.

Esta parte contiene la información técnica sobre la base de datos utilizada para el desarrollo del sistema, además se describe como se encuentra dividido el sistema, su flujo de información, etc.

# **PRIMERA PARTE**

## ***"MANUAL DEL SISTEMA"***

## Primera Parte

1. Antecedentes
2. Objetivos del Sistema
3. Funcionalidad del Sistema
4. Descripción de los Módulos
5. Metodología
6. Funciones Principales

## 1. ANTECEDENTES

Muchas compañías comerciales se han dado cuenta que realizar negocios a través de Internet es dar un paso hacia un flujo de información veloz dando un acceso mejor y más rápido a la información interna de una compañía. Así es como se busca construir aplicaciones que capaciten a los clientes a comprar o pedir información en línea, las 24 horas al día y siete días a la semana, haciendo que la competencia en el mercado sea más interactivo.

Es por eso que una gran variedad de empresas de diferentes líneas de negocios buscan abrirse a este mundo para poder competir eficientemente y ofrecer sus productos a la mayor cantidad de clientes.

El proyecto desarrollado en este tópico busca crear una aplicación distribuida que facilite la compra y venta de diferentes artículos que se ofrecen en una casa comercial.

La aplicación permitirá que cualquier persona que se conecte a la página web de la casa comercial pueda buscar de manera rápida y sencilla un artículo en particular, ya sea navegando en el menú principal o por medio de una máquina de búsqueda, y así conocer toda la información necesaria sobre el ítem. El cliente podrá seleccionar varios artículos y adquirirlos por medio de una tarjeta de crédito de forma inmediata o solicitando que se le envíe la factura a una dirección determinada, previa la confirmación vía email por parte de la casa comercial, evitando así que se desplace el cliente a la casa comercial para realizar la compra.

Pero la ventaja de esta aplicación también se refleja del lado operativo en el que se permitirá el ingreso, modificación, eliminación y consulta de la información contenida en la base de datos de una forma remota.

## 2. OBJETIVOS DEL SISTEMA

- Desarrollar un sistema flexible y dinámico que pueda ser utilizado en otras actividades comerciales afines.
- Crear un sistema que sea portable y seguro.
- Utilizar la base de datos para generar dinámicamente las paginas HTML.
- Obtener información rápida y en línea de cada articulo que posea el *Webmarket* y una manera fácil de referenciarla.
- Proporcionar al cliente una tienda virtual en la cual pueda navegar y realizar compras.



### 3. FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA

El sistema desarrollado cumple con los siguientes requisitos funcionales:

- Adaptación a cualquier tipo de negocio similar.
- Permite el ingreso de información de los items y sus imágenes de una manera rápida y sencilla para el administrador del sistema.
- Muestra una lista de compras de todos los items adquiridos junto con su precio y el total de compras realizadas.
- Permite visualizar la imagen y la información general de cada item de la base de datos.
- Facilita la selección de productos a ser mostrados en el WebMarket.
- Envía la orden de compra electrónica al cliente.
- Manejo flexible de la forma de pago.
- Consulta, modifica y elimina items fácilmente.

## 4. METODOLOGÍA

Para el desarrollo del sistema se utilizaron las siguientes herramientas:

### Plataforma de Software

- *Servidor:* Sistema Operativo Windows NT 4.0  
Informix OnLine Workgroup Server 7.12 TC 3  
WebServer NetScape Fast Track Server 2.0  
Notepad v 1.0 como editor de desarrollo  
Browser que soporte frames y Java Script: NetScape Navigator 3.0  
ó superior, Internet Explorer Microsoft.
- *Cliente:* Sistema Operativo Windows 95  
Browser que soporte frames y Java Script: NetScape Navigator 3.0  
ó superior, Internet Explorer Microsoft.

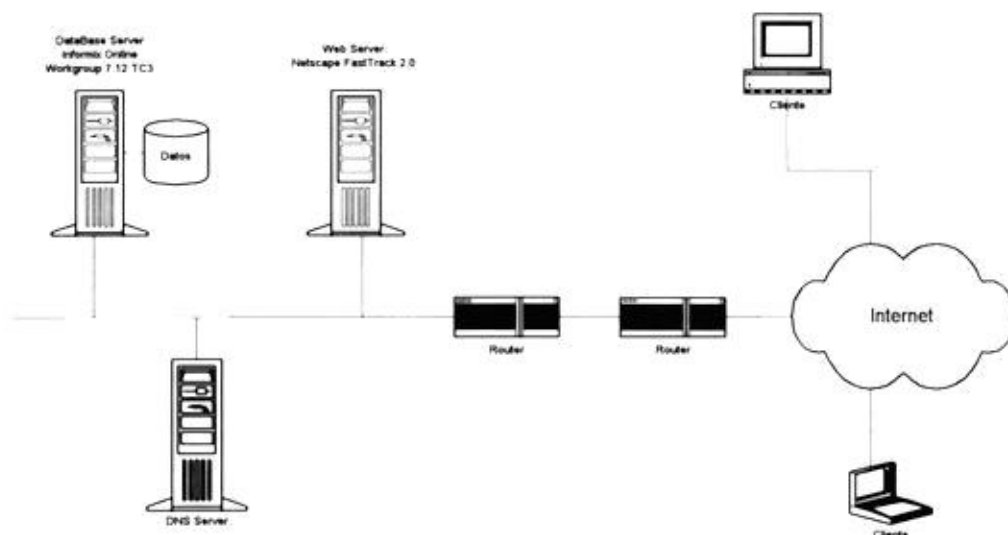
### Plataforma de Hardware

- *Servidor:* Compac Deskpro XL.  
Pentium 100 MHz  
48 Mb en Ram  
Disco de 2 Gb.  
Tarjeta de red NE-2000 10 Mbits.  
Monitor VGA.
- *Cliente:* Computador compatible 486, 33 MHz.  
16 Mb en Ram.  
Disco de 300 Mb.  
Tarjeta de red NE-2000 10 Mbits.  
Monitor VGA.

**Plataformas Soportadas.**

Ambiente	Sistema Operativo	Producto
<b>Unix</b>	Sun (Solaris 2.4, 2.5) HP (HP-UX 10.01) Digital (OSF/1 3.2c) SGI (IRIX 5.3, 6.2)  Mínimo 32 Mb RAM 80 Mb HD (server y database) 30 Mb HD (logs files)	Netscape Navigator v 3.0 ó superior Netscape Enterprise Server o FastTrack Server  Informix Online Workgroup Server base de datos para Hewlett-Packard y Solaris 7.13.UC2, Digital (OSF/1 3.2c) 7.12.UC1 y SGI (IRIX 5.3, 6.2) 7.12.UC1
<b>Windows NT</b>	Windows NT workstation con procesador 486 o superior Windows NT versión 3.51 (incluyendo Service Pack 4)  Mínimo 32 Mb RAM 80 Mb HD (server y database) 30 Mb HD (logs files)	Netscape Navigator v 3.0 ó superior Netscape Enterprise Server o FastTrack Server  Informix Online Workgroup Server base de datos v 7.12 TC3

**Diagrama Ideal de Distribución del Sistema**



El proyecto se ha dividido en tres módulos principales:

- Módulo de Ventas
- Módulo de Productos.
- Módulo de Clientes.

## 5. BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS IMPLEMETADOS

### Módulo de Ventas

Este módulo maneja la información de la compra realizada por el cliente. La compra puede realizarse de dos formas:

- *Por tarjeta de crédito.*- En este caso, el cliente tendrá que seleccionar cual tarjeta utilizará e ingresar el número de la misma. Aceptando los datos ingresados para el pago, el sistema le enviará un mail con la factura e inmediatamente se procesará su petición.
- *Por cheque o pago en efectivo.*- Para este caso, el cliente seleccionará esta opción y el sistema le enviará un mail con la factura, indicándole que en un número de días determinado un mensajero se acercará a la dirección enviada para el cobro de la factura.

### Módulo de Productos

Este módulo permite manejar toda la información de los productos que están en la base de datos. Está dividido en cuatro partes:

- *Ingreso de datos.*- Permite ingresar información de los departamentos, tipos, marcas y productos que se almacenarán en la base de datos.
- *Modificación de datos.*- Permite modificar la información contenida en la base de datos de los departamentos, tipos, marcas y productos.
- *Consulta de datos.*- Permite visualizar la información contenida en la base de datos de los departamentos, tipos, marcas y productos.
- *Eliminación de datos.*- Permite borrar de la base de datos la información de un determinado departamento, tipo, marca o producto.

### Módulo de Clientes

Este módulo almacena la información personal y comercial ingresada por el cliente al realizar sus compras.

## 6. FUNCIONES PRINCIPALES

### function MakeArray(n)

```
{
    this.length = n
    for (var i = 1; i <= n; i++)
    {
        this[i] = 0;
        this[i] = new NewObject("0", "", "", "", "");
    }
    return this
}
```

### function ClearArray(x)

```
{
    if (confirm("Desea limpiar la Lista de Compras ahora ?"))
    {
        for (var i = 1; i <= x.length; i++)
        {
            x[i] = new NewObject("0", "", "", "", "");
        }
        top.frames[1].location="lista.html";
        top.frames[2].location="total.html";
    }
}
```

### function verificacompra(x)

```
{
    if (eval(top.ShowTotal(top.lista))>0)
        top.rightframe.location="formulario.html";
    else
        alert ("No hay seleccionado un producto !");
}
```

### function NextPosition(id)

```
{
    for (var i = 1; i <= top.lista.length; i++)
    {
        if (top.lista[i].co_id == 0 || top.lista[i].co_id == id )
            return i
    }
    return -1
}
```

```
function NewObject(id, desc, cant, precio, estatus)
{
    this.co_id = id
    this.tx_desc = desc
    this.qn_cant = cant
    this.qn_precio = precio
    this.bd_estatus = estatus
}

function ShowTotal(obj)
{
    var subtotal;
    subtotal=0;
    for (var i=1;i<=obj.length;i++)
    {
        if (obj[i].bd_estatus == "1")
            subtotal+=obj[i].qn_cant*obj[i].qn_precio;
    }
    return subtotal;
}

function RefreshStatus(n)
{
    top.lista[n].bd_estatus=1-top.lista[n].bd_estatus;
    top.frames[2].location="total.html";
}

function Refresh()
{
    top.frames[1].location="lista.html";
}

function RefreshCantidad(obj,n)
{
    if ( !(parseInt(obj.value) > 0) )
    {
        alert("Ingrese un numero entero positivo");
        obj.value = top.lista[n].qn_cant;
    }
    else
    {
        top.lista[n].qn_cant=obj.value;
        top.frames[2].location="total.html";
    }
}
```



}

**function ShowObject(obj,n)**

```

{
    var indice;
    if ( obj.co_id != 0 )
    {
        indice = eval (2*parseInt(n)-1);
        if (obj.bd_estatus == "1")
        {
            result="<tr><td><INPUT TYPE=checkbox name=c
CHECKED onClick=top.RefreshStatus(" + n +
")></td><td><A HREF=caracteristicas.html?productoID="
+ obj.co_id + " TARGET=rightframe ><b>" + obj.tx_desc
+ "</b></A></td><td><INPUT TYPE =text NAME=tx" +
n + " SIZE=2 MAXLENGTH=2 Value=" + obj.qn_cant +
" onChange=top.RefreshCantidad(this.form.elements[" +
indice + "],"+ n + ") ></td></tr>";
        }
        else
        {
            result="<tr><td><INPUT TYPE=checkbox name=c
onClick=top.RefreshStatus(" + n + ")></td><td><A
HREF=caracteristicas.html?productoID=" + obj.co_id + "
TARGET=rightframe ><b>" + obj.tx_desc +
"</b></A></td><td><INPUT TYPE =text NAME=tx" + n
+ " SIZE=2 MAXLENGTH=2 Value=" + obj.qn_cant + "
onChange=top.RefreshCantidad(this.form.elements[" +
indice + "],"+ n + ") ></td></tr>";
        }
    }
    else
        result = ""
    return result;
}

```

**function ValCantidad(x)**

```

{
    if (!(parseInt(x.rightframe.document.calculos.can.value)>0))
    {
        Alert("Ingrese un numero entero positivo, la forma no fue
aceptada.");
        x.rightframe.document.calculos.can.value=1;
    }
    else
    {
        top.compute(x);
    }
}

```



```

    }
}

```

### function ShowCompras(obj,n)

```

{
    var indice;
    var multiplicacion;
    var result="";
    if ( obj.co_id != 0 )
    {
        indice = eval (2*parseInt(n)-1);
        if (obj.bd_estatus == "1")
        {
            multiplicacion=eval(eval(obj.qn_cant)*eval(obj.qn_precio));
            result="<tr><td bgcolor=white ><b>" + obj.tx_desc +
            "</b></td><td bgcolor=white><b>" + obj.qn_cant +
            "</b></td><td bgcolor=white><b>" +
            top.Format_Valor(obj.qn_precio) + "</b></td><td
            bgcolor=white><b>" + top.Format_Valor(multiplicacion) +
            "</b></td></tr>";
        }
    }
    return result;
}

```

### function compute(f)

```

{
    val_next=top.NextPosition(f.rightframe.document.forms[0].cod.value);
    f.rightframe.document.forms[0].y.value=val_next;
    if (val_next != -1)
    {
        if (top.lista[val_next].co_id == 0)
        {
            top.lista[val_next] = new
            top.NewObject(f.rightframe.document.forms[0].cod.value,
            f.rightframe.document.forms[0].nom.value,f.rightframe.do
            cument.forms[0].can.value,f.rightframe.document.forms[0
            ].pre.value,"1");
        }
        else
        {
            if (top.lista[val_next].bd_estatus == 0)
            {
                top.lista[val_next].qn_cant =
                eval(parseInt(f.rightframe.document.forms[0].can.v
                alue));
            }
        }
    }
}

```

```

        top.lista[val_next].bd_estatus = 1 -
        top.lista[val_next].bd_estatus;
    }

    else
    {
        top.lista[val_next].qn_cant =
        eval(parseInt(top.lista[val_next].qn_cant) +
        parseInt(f.rightframe.document.forms[0].can.value)
        );
    }
}
top.Refresh();
top.ShowTotal(top.lista);
top.frames[2].location="total.html";
}
}
}

```

**function descuento (z)**

```

{
    var x;
    var y;
    var total;
    x=eval(z.rightframe.document.calculos.precio.value);
    y=eval(z.rightframe.document.calculos.descto.value);
    total=x-y*x/100;
    z.rightframe.document.calculos.pre.value=total;
}

```

**function Format\_Valor(valor)**

```

{
    var v_long;
    var v_factor = 1;
    var b_cambio = "1";
    var v_conta = 0;
    var n_val = "";
    top.frames[2].document.forms[0].elements[0].value = valor;
    v_long = top.frames[2].document.forms[0].elements[0].value.length;
    if (v_long <= 3)
        return top.frames[2].document.forms[0].elements[0].value;
    else
    {
        for (var i = eval(v_long-1); i >= 0; i--)
        {
            v_conta = eval(v_conta + 1);
            if ( (eval(v_conta) == eval(3 * v_factor)) && (i != 0) )

```

```
    {
        v_factor = eval(v_factor + 1);
        if (b_cambio == "1")
        {
            n_val = "." +
            top.frames[2].document.forms[0].elements[
            0].value.charAt(i) + n_val;
            b_cambio = "0";
        }
        else
        {
            n_val = "" +
            top.frames[2].document.forms[0].elements[
            0].value.charAt(i) + n_val;
            b_cambio = "1";
        }
    }
    else
    {
        n_val =
        top.frames[2].document.forms[0].elements[0].value
        .charAt(i) + n_val;
    }
}
return n_val;
}
}
```

## **SEGUNDA PARTE**

### ***"MANUAL DEL USUARIO"***

## Segunda Parte

1. Objetivos del Manual
2. Requisitos para Utilizar el Sistema *Webmarket*
3. Instalación del Sistema *Webmarket*
4. Utilizando el Sistema *Webmarket*



## 1. OBJETIVOS DEL MANUAL

- Dar a conocer el funcionamiento y el uso del sistema.
- Ayudar a resolver dudas e inconvenientes al usuario del sistema.

## 2. REQUISITOS PARA USAR EL SISTEMA "WEBMARKET"

### Cliente:

- El hardware mínimo para usar el *Webmarket* es el siguiente:
  - Una PC compatible con procesador 486 DX de 33 Mhz.
  - 8 Mb. en memoria RAM
  - Monitor VGA
  - Una tarjeta de red o un fax Módem
  - Opcional: Equipo multimedia
- El software que requiere el *Webmarket* es el siguiente:
  - Un Browser que maneje frames y Java Script

### Administrador:

- El hardware mínimo para usar el *Webmarket* es el siguiente:
  - Compac Deskpro Pentium XL de 100 Mhz.
  - 48 Mb. en memoria RAM
  - Disco duro de 2 Gb.
  - Monitor VGA
  - Una tarjeta de red NE-2000 10 Mbits
- El software que requiere el *WebMarket* es el siguiente:
  - Sistema Operativo Windows NT 4.0
  - Informix OnLine Workgroup Server 7.12 TC 3
  - Web Server Netscape FastTrack Server 2.0
  - Un Browser que maneje frames y Java Script



### 3. INSTALACIÓN DEL SISTEMA

Para el Cliente:

- Cargar el browser, por ejemplo Netscape Navigator 3.0
- Conectarse con la dirección del servidor web de la aplicación.  
Por Ejemplo: <http://www.webmarket.com/webmarket>

Para el Servidor:

- Instalar el sistema operativo Windows NT 4.0
- Instalar la base de datos Informix OnLine Workgroup Server 7.12 TC 3
- Instalar Web Server Netscape FastTrack Server 2.0
- Browser que maneje frames y Java Script
- Conectarse con la dirección del servidor web de la aplicación administradora. Por Ejemplo: <http://www.webmarket.com/admin>

#### 4. UTILIZANDO EL SISTEMA "WEBMARKET"

##### CLIENTE

Cuando el usuario se conecte al "Webmarket" podrá apreciar la siguiente pantalla:



fig. 1

*Pantalla de Presentación*

El sistema permitirá al usuario navegar por los diferentes "departamentos" de un mercado electrónico y visualizar varios artículos y sus características, además al elegir un artículo, tendrá la opción de comprarlo cómodamente desde su hogar u oficina a cualquier hora y día.

### Menú Principal



fig. 2

Pantalla Inicial



El sistema permite al usuario navegar fácilmente en el sistema, ya sea haciendo click con el mouse sobre el icono que representa al departamento seleccionando, o sobre el link del nombre del departamento seleccionado.

Al seleccionar un determinado departamento, el sistema mostrará todos los diferentes tipos de artículos que contiene el mismo, de la siguiente forma:



fig. 3

Pantalla de Tipo de Articulos ( lavadora )

Elegido el tipo de articulo que se desea, el sistema mostrará las diferentes marcas existentes para este articulo, como se muestra en la fig. 4



fig. 4

Pantalla de Marcas ( Samsung )

Luego de elegida la marca, el sistema inmediatamente mostrará una lista de todos los articulos de esa marca junto con una pequeña descripción técnica del producto y su precio respectivo.



fig. 5

Pantalla de Productos

Al hacer click con el mouse sobre el link del artículo en particular, el sistema desplegará una pantalla que contenga información más detallada, junto con la imagen del mismo y su precio. Si el producto posee un descuento especial, el porcentaje de este se verá reflejado en el precio de oferta que el sistema muestra del producto.



fig. 6

Pantalla de Características Detalladas del Producto



fig. 6b

Pantalla de Características Detalladas del Producto

Si el usuario desea adquirir ese artículo deberá presionar el botón "Comprar" que se encuentra en la parte inferior de la pantalla, luego de lo cual en la parte izquierda de la pantalla aparecerá en la LISTA DE COMPRAS el producto elegido, la cantidad de items junto con un checkbox y en la parte inferior de la LISTA DE COMPRAS se presentará el total de las compras realizadas, ver fig. 7.



fig. 7

Lista de Compras

El checkbox y la cantidad de items comprados, pueden ser alterados por el usuario en cualquier momento durante su visita, lo que se verá reflejado inmediatamente en el total de compras realizadas.

### Máquina de Búsqueda

Como una ventaja adicional, para mayor comodidad del usuario, se ha implementado un sistema rápido de navegación, el cual consiste de tres botones situados cerca del logo de *Webmarket* (Principal, Buscar Por, Ayuda).

Utilizando la opción de Buscar Por, daremos paso a la información desplegada en la fig. 8, aquí Ud. podrá realizar consultas directas con nuestra base de datos por algún item o característica en particular.



fig. 8

Pantalla de la Máquina de Búsqueda

Después de seleccionar el departamento e ingresando el criterio de búsqueda, obtendrá información de la manera como se muestra en la fig. 9.



fig. 9

Resultado de Búsqueda

Para regresar al menú principal del sistema, el usuario deberá presionar el botón "Principal" y continuar su visita al Webmarket.

Se debe recordar que el usuario en cualquier momento podrá regresar al menú anterior o avanzar, presionando los botones "Back" o "Forward" que se encuentran en la parte superior de la pantalla.

La compra de los artículos elegidos por el cliente, se realizará presionando el botón "Comprar" que se encuentra en la parte inferior izquierda de la pantalla, luego de lo cual aparecerá una forma de ingreso de datos personales y comerciales del cliente, donde el cliente podrá elegir el método de pago que desee emplear, ver fig. 10 a y 10 b





fig. 10a

Pantalla de Ingreso de Datos del Cliente

El cliente podrá realizar su pago de dos formas:



fig 10 b

- Por tarjeta de crédito.- En este caso, el cliente tendrá que seleccionar cual tarjeta utilizará e ingresar el número de la misma. Aceptando los datos ingresados para el pago, el sistema le enviará un mail con la factura e inmediatamente se procesará su petición.

- Por cheque o pago en efectivo.- Para este caso, el cliente seleccionará esta opción y el sistema le enviará un mail con la factura, indicándole que en un número de días determinado un mensajero acercará a la dirección enviada para el cobro de la factura.



fig. 11

## ADMINISTRADOR

Cuando el administrador se conecte al "Webmarket" podrá apreciar la siguiente pantalla:

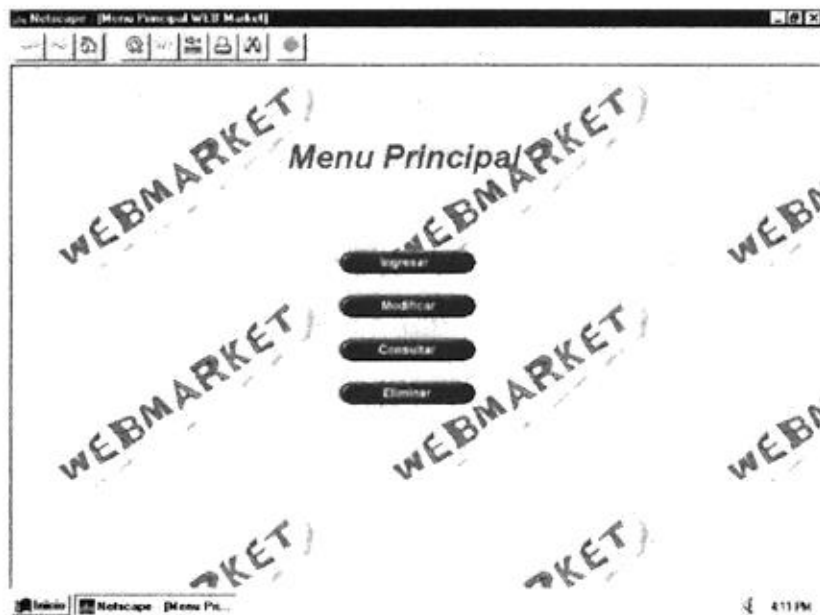


fig. 12

Menu Principal

El sistema permitirá al administrador realizar ciertas operaciones, como ingresar, modificar, consultar y eliminar información de la base de datos de una manera rápida y sencilla.

### Menú Principal

El menú principal del administrador, contiene cinco botones:

- Ingresar.- Al ser presionado, el administrador podrá realizar el ingreso de información a la base de datos referente a:



fig. 13

Ingreso de Datos

Departamento.- En esta pantalla el administrador podrá ingresar la información de un nuevo departamento a la base de datos, de la siguiente manera:

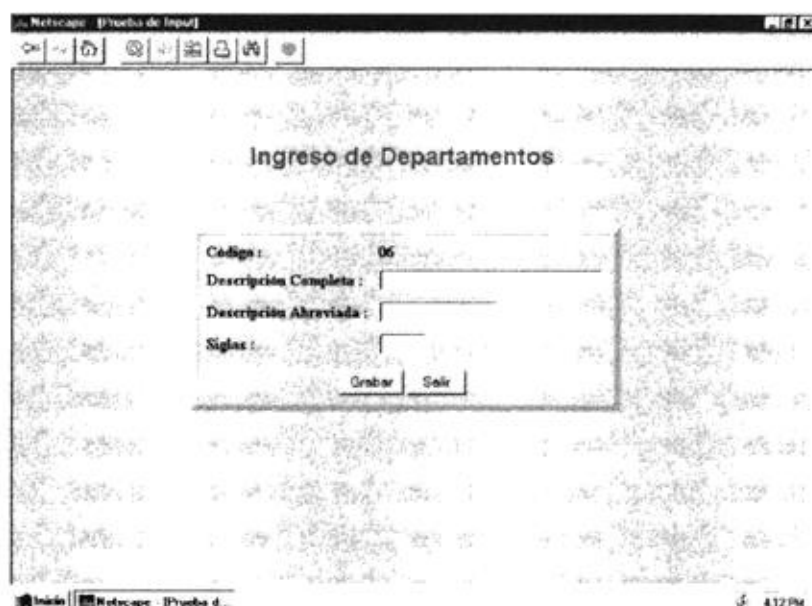


fig. 14

Ingreso de Departamentos

Para grabar la información ingresada se debe presionar el botón "Grabar" que se encuentra en la parte inferior de la pantalla. Inmediatamente luego de grabar el departamento, el administrador debe especificar el archivo gráfico respectivo. Para salir de la pantalla se debe presionar el botón "Salir" que se encuentra en la parte inferior derecha de la pantalla.

Tipo.- En esta pantalla el administrador podrá ingresar la información referente a un nuevo tipo de producto al sistema. Para realizar este ingreso se debe seleccionar primero el departamento al cual va a pertenecer el nuevo tipo de producto.

Para grabar la información ingresada se debe presionar el botón "Grabar" que se encuentra en la parte inferior izquierda de la pantalla. Para salir de la pantalla se debe presionar el botón "Salir" que se encuentra en la parte inferior derecha de la pantalla.

Marca.- En esta pantalla el administrador podrá ingresar la información referente a una nueva marca de producto a la base de datos, de la siguiente manera:

Para grabar la información ingresada se debe presionar el botón "Grabar" que se encuentra en la parte inferior izquierda de la pantalla. Para salir de la pantalla se debe presionar el botón "Salir" que se encuentra en la parte inferior derecha de la pantalla.

Producto.- En esta pantalla el administrador podrá ingresar la información referente a un nuevo producto a la base de datos. Para el ingreso del producto se debe seleccionar el departamento, el tipo y la marca a la cual pertenece el producto.

Para grabar la información ingresada se debe presionar el botón "Grabar" que se encuentra en la parte inferior izquierda de la pantalla.

Para salir de la pantalla se debe presionar el botón "Salir" que se encuentra en la parte inferior derecha de la pantalla.

- **Modificar.**- Al ser presionado este botón, el administrador podrá realizar modificaciones de la información ingresada a la base de datos referente a:



fig. 15

Modificación de Datos

Departamento.- En esta pantalla el administrador podrá modificar la información de un departamento, ver fig.16.

Para grabar la información ingresada se debe presionar el botón "Grabar" que se encuentra en la parte inferior izquierda de la pantalla. Para salir de la pantalla se debe presionar el botón "Salir" que se encuentra en la parte inferior derecha de la pantalla.



fig.16

Modificación de Departamentos

Tipo.- En esta pantalla el administrador podrá modificar la información referente a un tipo de producto existente.

Para grabar la información ingresada se debe presionar el botón "Grabar" que se encuentra en la parte inferior izquierda de la pantalla. Para salir de la pantalla se debe presionar el botón "Salir" que se encuentra en la parte inferior derecha de la pantalla.

Marca.- En esta pantalla el administrador podrá modificar la información referente a una marca.

Para grabar la información ingresada se debe presionar el botón "Grabar" que se encuentra en la parte inferior izquierda de la pantalla. Para salir de la pantalla se debe presionar el botón "Salir" que se encuentra en la parte inferior derecha de la pantalla.

Producto.- En esta pantalla el administrador podrá modificar la información referente de un producto existente.

Para grabar la información ingresada se debe presionar el botón "Grabar" que se encuentra en la parte inferior izquierda de la pantalla. Para salir de la pantalla se debe presionar el botón "Salir" que se encuentra en la parte inferior derecha de la pantalla.

- Consultar.- Al ser presionado este botón, el administrador podrá realizar consulta de la información ingresada .



fig. 17

Consulta de Datos

Departamento.- En esta pantalla el administrador podrá consultar la información de los departamentos existentes en la base de datos, ver fig.18.

Para salir de la pantalla se debe presionar el botón "Salir" que se encuentra en la parte inferior derecha de la pantalla.



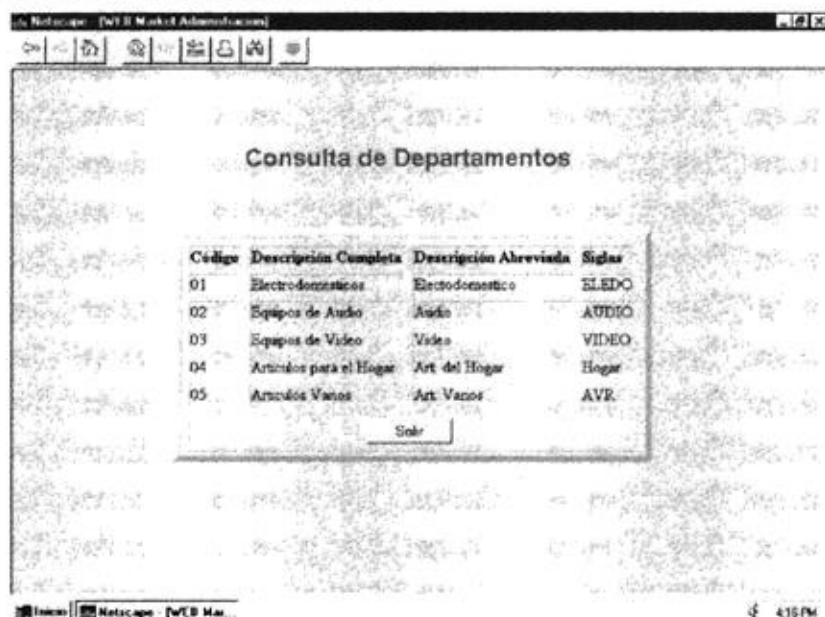


fig. 18

Consulta de Departamento

Tipo.- En esta pantalla el administrador podrá consultar la información de los tipos de producto existentes .

Para salir de la pantalla se debe presionar el botón "Salir" que se encuentra en la parte inferior derecha de la pantalla.

Marca.- En esta pantalla el administrador podrá consultar la información de las marca existentes.

Para salir de la pantalla se debe presionar el botón "Salir" que se encuentra en la parte inferior derecha de la pantalla.

Producto.- En esta pantalla el administrador podrá consultar la información de los productos existentes en la base de datos.

Para salir de la pantalla se debe presionar el botón "Salir" que se encuentra en la parte inferior derecha de la pantalla.

- Eliminar.- Al ser presionado este botón, el administrador podrá eliminar información de la base de datos.



fig. 19

Eliminación de Datos

Departamento.- En esta pantalla el administrador podrá eliminar solo la información de un departamento que no posea ningún tipo o producto asociado.

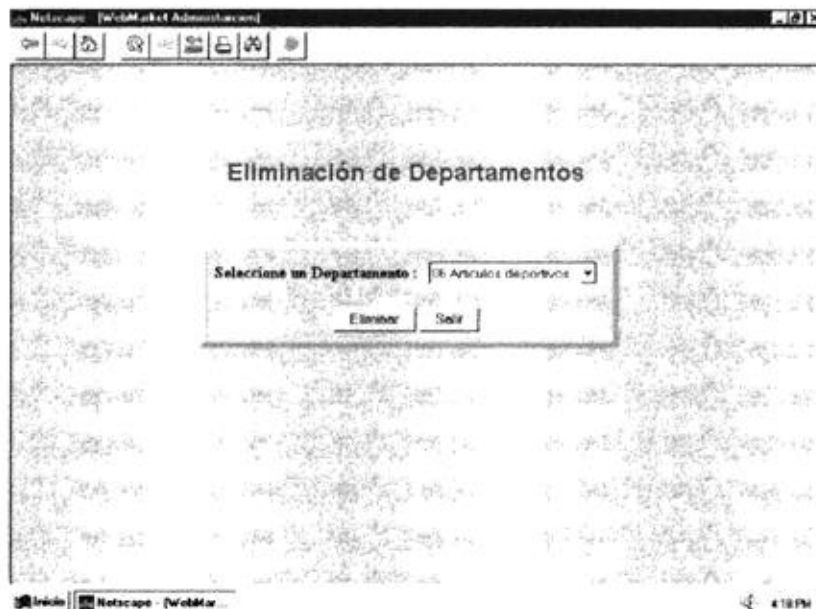


fig. 20

Eliminación de Departamento

Para eliminar el departamento presionar el botón "Eliminar" que se encuentra en la parte inferior izquierda de la pantalla. Para salir de la pantalla se debe presionar el botón "Salir" que se encuentra en la parte inferior derecha de la pantalla.

Tipo.- En esta pantalla el administrador podrá eliminar solo la información de un tipo de producto que no posea ningún producto asociado a él.

Para eliminar el tipo se debe presionar el botón "Eliminar" que se encuentra en la parte inferior izquierda de la pantalla. Para salir de la pantalla se debe presionar el botón "Salir" que se encuentra en la parte inferior derecha de la pantalla.

Marca.- En esta pantalla el administrador podrá eliminar solo la información de una marca de la base de datos que no tenga ningún producto asociado.

Para eliminar el departamento presionar el botón "Eliminar" que se encuentra en la parte inferior izquierda de la pantalla. Para salir de la pantalla se debe presionar el botón "Salir" que se encuentra en la parte inferior derecha de la pantalla.

Producto.- En esta pantalla el administrador podrá eliminar solo la información de un producto que no tenga transacciones de inventario.

Para eliminar el departamento presionar el botón "Eliminar" que se encuentra en la parte inferior izquierda de la pantalla. Para salir de la pantalla se debe presionar el botón "Salir" que se encuentra en la parte inferior derecha de la pantalla.

- Salir.- Al ser presionado este botón, el administrador podrá salir del sistema.

Se debe recordar que el usuario en cualquier momento podrá regresar al menú anterior presionando el botón "Forward" que se encuentra en la parte superior de la pantalla.

## **TERCERA PARTE**

### *"DISEÑO DE LA BASE DE DATOS"*

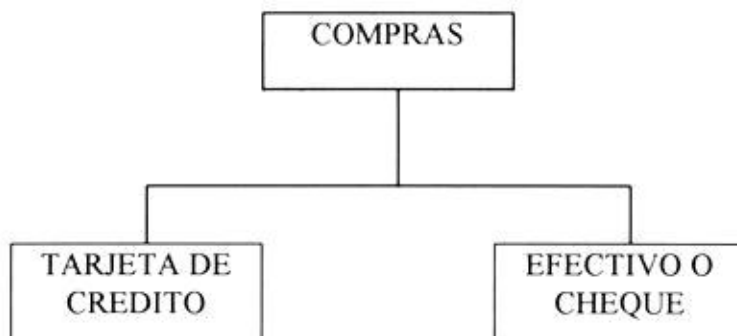
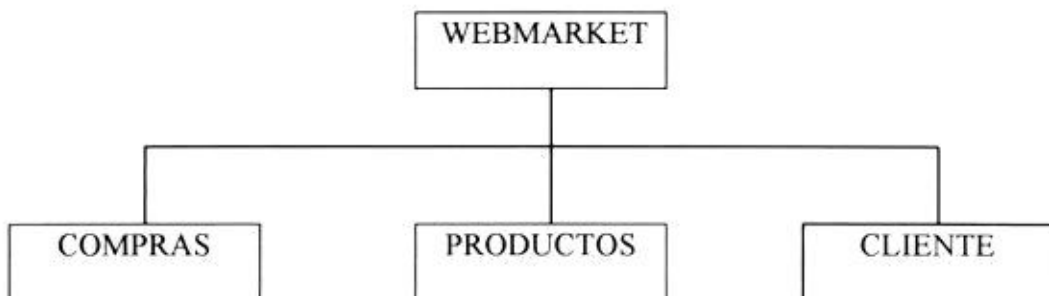
## Tercera Parte

1. Diagrama de Flujo de Datos.
2. Diagrama Modular.
3. Modelo Entidad - Relación
4. Descripción de las Tablas.

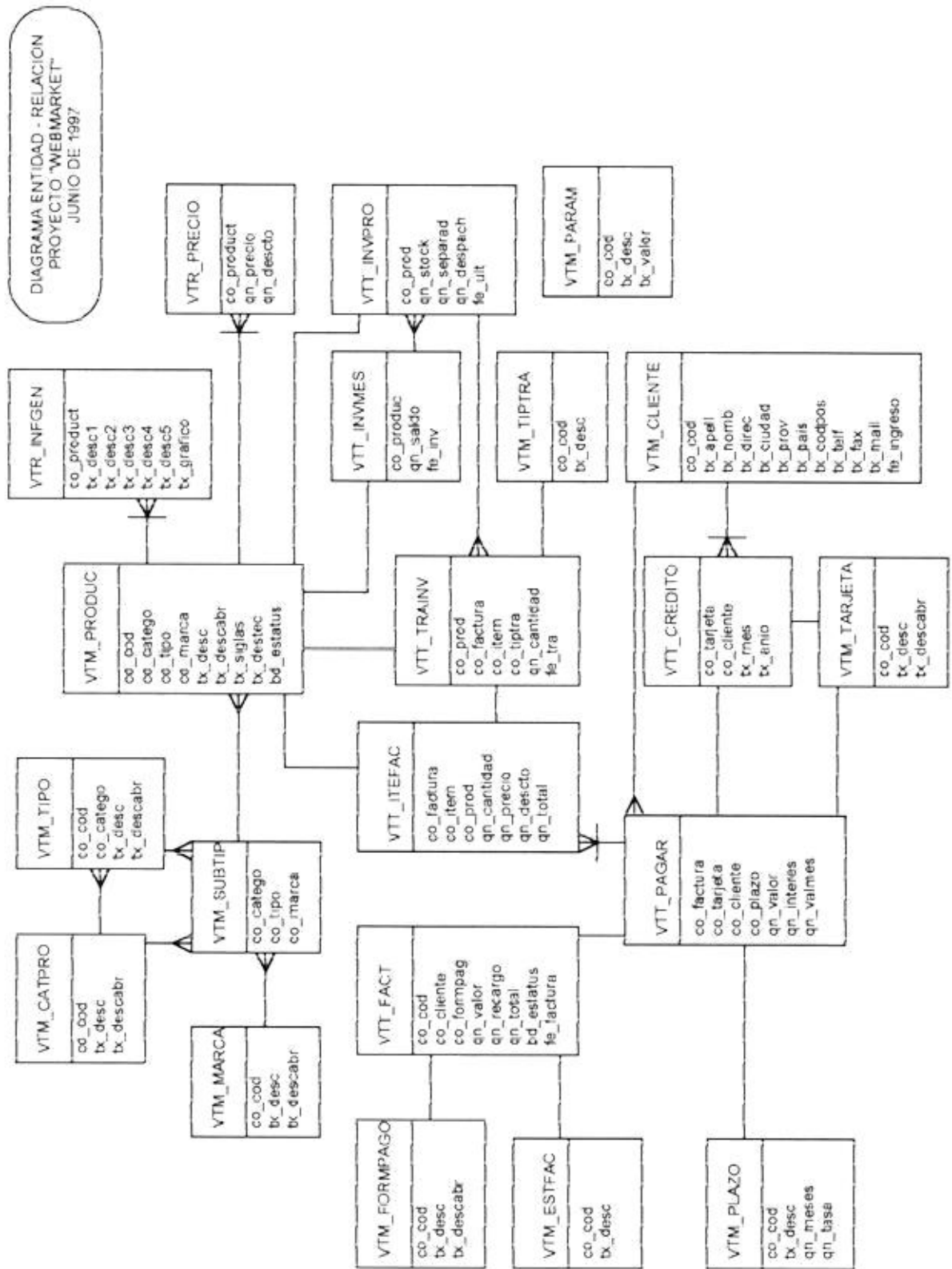
### 1. DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS



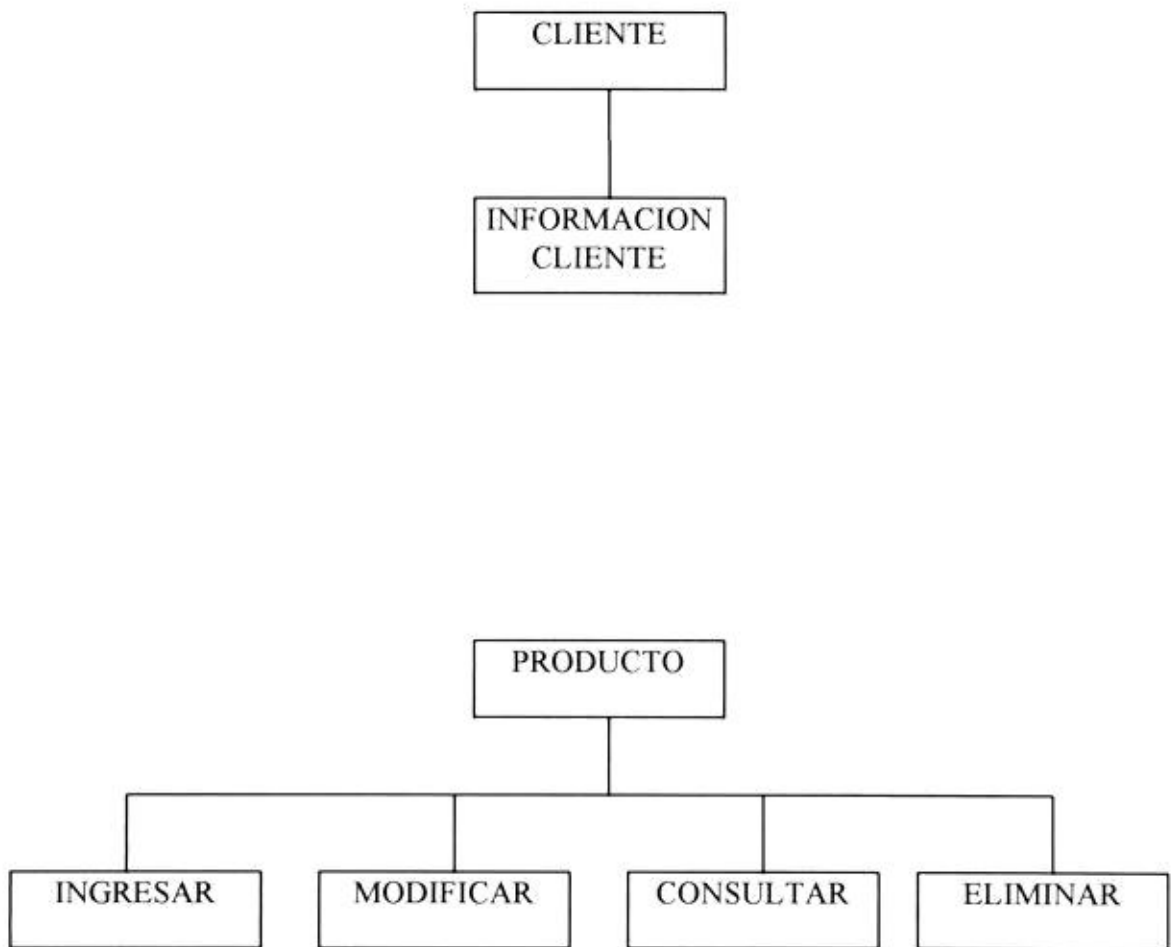
## 2. DIAGRAMA MODULAR DEL SISTEMA



### 3. MODELO ENTIDAD - RELACION







#### 4. DESCRIPCION DE LAS TABLAS

VTM\_CATPRO: Esta tabla almacena todas las categorías o secciones que tenga la casa comercial, tiene como clave primaria un campo de 2 caracteres tipo char.

Descripción de los campos:

CO_COD	CHAR(2)
TX_DESC	CHAR(30)
TX_DESCABR	CHAR(15)
TX_SIGLAS	CHAR(5)

VTM\_TIPO: Almacena los tipos o clase (grupos) de artículos que tengan las diferentes categorías, es por esto que la clave primaria de la tabla la conforman el código de la categoría y el código del tipo.

Descripción de los campos:

CO_COD	CHAR(2)
CO_CATEGO	CHAR(2)
TX_DESC	CHAR(30)
TX_DESCABR	CHAR(15)
TX_SIGLAS	CHAR(5)

VTM\_MARCA: Esta tabla almacena las diferentes marcas de los productos. Su clave primaria es un campo de 2 caracteres de tipo char.

Descripción de los campos:

CO_COD	CHAR(2)
TX_DESC	CHAR(30)
TX_DESCABR	CHAR(15)
TX_SIGLAS	CHAR(5)

VTM\_SUBTIP: Esta tabla relaciona las tablas vtm\_catpro, vtm\_tipo y vtm\_marca para evitar repetición de datos.

Descripción de los campos:

CO_CATEGO	CHAR(2)
CO_TIPO	CHAR(2)
CO_MARCA	CHAR(2)

VTM\_PRODUC: Almacena la información básica de cada item, su modelo, cuya clave primaria esta compuesta por la categoria, el tipo y el código del item que es un campo de 5 caracteres tipo char.

Descripción de los campos:

CO_COD	CHAR(5)
CO_CATEGO	CHAR(2)
CO_TIPO	CHAR(2)
CO_MARCA	CHAR(2)
TX_DESC	CHAR(30)
TX_DESCABR	CHAR(15)
TX_SIGLAS	CHAR(5)
TX_DESTEC	CHAR(30)
BD_ESTATUS	CHAR(1)

*Comentarios:* El campo BD\_ESTATUS es una bandera, la cual indica si es "1" que se desea presentar al producto en el web, y si es "0" lo contrario. Por default la bandera es "1".

VTR\_INFGEN: Contiene la información característica de cada item en la base de datos, así como el nombre del archivo en que se encuentra la imagen del item. Su clave primaria la conforma el código del producto.

Descripción de los campos:

CO_PRODUCT	CHAR(5)
TX_DESC1	CHAR(30)
TX_DESC2	CHAR(30)
TX_DESC3	CHAR(30)
TX_DESC4	CHAR(30)
TX_DESC5	CHAR(30)
TX_GRAFICO	CHAR(30)

*Comentario:* La información característica del item es limitada solo a 5 líneas de 30 caracteres cada una.

VTR\_PRECIO: Contiene el precio y el descuento de cada item. Su clave primaria es el código del producto.

Descripción de los campos:

CO_PRODUCT	CHAR(5)
QN_PRECIO	FLOAT
QN_DESCTO	INT

VTM\_TIPTRA: Contiene los tipos de transacciones del inventario. Su clave primaria es el código del tipo de la transacción.

Descripción de los campos:

CO_COD	CHAR(2)
TX_DESC	CHAR(30)

VTM\_PARAM: Contiene diferentes parámetros para el sistema. Su clave primaria es el código del parámetro.

Descripción de los campos:

CO_COD	CHAR(2)
TX_DESC	CHAR(30)
TX_VALOR	CHAR(10)

VTM\_FORMPAGO: Contiene diferentes formas de pago. Su clave primaria es el código de la forma de pago.

Descripción de los campos:

CO_COD	CHAR(2)
TX_DESC	CHAR(30)
TX_DESCABR	CHAR(15)

VTM\_ESTFAC: Contiene el estatus en que se encuentra la. Su clave primaria es el código del estatus.

Descripción de los campos:

CO_COD	CHAR(2)
TX_DESC	CHAR(30)

VTM\_TARJETA: Contiene diferentes tipos de tarjeta de crédito con el que sistema trabajará. Su clave primaria es el código del tipo de tarjeta.

Descripción de los campos:

CO_COD	CHAR(2)
TX_DESC	CHAR(30)
TX_DESCABR	CHAR(15)

VTM\_PLAZO: Contiene los plazos de pago de las tarjetas de crédito junto con sus respectivas tasas de interés. Su clave primaria es el código del plazo.

Descripción de los campos:

CO_COD	CHAR(2)
TX_DESC	CHAR(30)
QN_MESES	SMALLINT
QN_INTERES	SMALLINT

VTM\_CLIENTE: Contiene la información general del cliente. Su clave primaria es el código del cliente.

Descripción de los campos:

CO_COD	CHAR(5)
TX_APELL	CHAR(30)
TX_NOMB	CHAR(30)
TX_DIREC	CHAR(30)
TX_CIUDAD	CHAR(30)
TX_PROV	CHAR(30)
TX_PAIS	CHAR(30)
TX_CODPOS	CHAR(15)
TX_TELF	CHAR(15)
TX_FAX	CHAR(15)
TX_MAIL	CHAR(30)
FE_INGRESO	DATE

VTT\_CREDITO: Contiene la información de la tarjeta de crédito del cliente.

Descripción de los campos:

CO_TARJETA	CHAR(2)
CO_CLIENTE	CHAR(5)
TX_MES	CHAR(30)

TX\_ANIO CHAR(4)

VTT\_FACT: Contiene la información de la cabecera de la factura. Su clave primaria es el código de la factura.

Descripción de los campos:

CO_COD	CHAR(5)
CO_CLIENTE	CHAR(5)
CO_FRMPAG	CHAR(2)
QN_VALOR	INTEGER
QN_RECARGO	INTEGER
QN_TOTAL	INTEGER
BD_ESTATUS	CHAR(2)
FE_FACTURA	DATE

VTT\_ITEFAC: Contiene la información de los items de la factura. Su clave primaria es el código de la factura y el código del item.

Descripción de los campos:

CO_FACTURA	CHAR(5)
CO_ITEM	CHAR(2)
CO_PROD	CHAR(5)
QN_CANTIDAD	INTEGER
QN_PRECIO	INTEGER
QN_DESCTO	INTEGER
QN_TOTAL	INTEGER

VTT\_TRAINV: Contiene la información de las diferentes transacciones de los inventarios de los productos. Su clave primaria es el código del producto, código de la factura y el código del item.

Descripción de los campos:

CO_PROD	CHAR(5)
CO_FACTURA	CHAR(5)
CO_ITEM	CHAR(2)
QN_CANTIDAD	INTEGER
CO_TIPTRA	CHAR(2)
FE_TRA	DATE

VTT\_INVPRO: Contiene la información del inventario de los productos. Su clave primaria es el código del producto.

Descripción de los campos:

CO_PROD	CHAR(5)
QN_STOCK	INTEGER
QN_SEPARADO	INTEGER
QN_DESPACHO	INTEGER
FE_TRA	DATE

VTT\_INVMES: Contiene la información del inventario mensual de los productos. Su clave primaria es el código del producto.

Descripción de los campos:

CO_PROD	CHAR(5)
QN_SALDO	INTEGER
FE_TRA	DATE

VTT\_PAGARE: Contiene la información del tipo de pago con tarjeta de crédito. Su clave primaria es el código de la factura.

Descripción de los campos:

CO_FACTURA	CHAR(5)
CO_TARJETA	CHAR(2)



CO_CLIENTE	CHAR(5)
CO_PLAZO	CHAR(2)
QN_VALOR	INTEGER
QN_INTERES	INTEGER
QN_VALMES	INTEGER
FE_TRA	DATE