



**UNIVERSIDAD DE PINAR DEL RÍO**  
**HERMANOS SAÍZ MONTES DE OCA**



***Facultad de Informática y Telecomunicaciones en  
Convenio con la Universidad Técnica de Cotopaxi del  
Ecuador***

**Tema**

**SITIO WEB DE LA IMPORTADORA ELECTRO-HOGAR  
(PROMWEB)**



**Tesis presentada en Opción al Título  
de Ingeniero Informático y Sistemas Computacionales**

**Autores:**

*José Justiniano Copara Caiza*  
*Jaime Vinicio Monje Monje*

**Tutor:**

*Msc: Maykel José Menéndez Baños*



**-CUBA - ECUADOR-**



**Pinar del Río**

**Abril del 2008**

**Año 50 de la Revolución**

# *Dedicatoria.*

*A mis padres, hermanos, familiares y amigos por su comprensión y paciencia.*

*Gracias*

*Jaime Vinicio Monje Monje*

# *Agradecimiento*

*Primeramente a Dios por darme salud y por guiarme hacia el camino del éxito quién con sus bendiciones ha permitido seguir en la lucha para poder obtener algo tan anhelado como es una profesión.*

*Quiero dejar impregnado mi más sincero agradecimiento a la Universidad Técnica de Cotopaxi, la misma que me acogió cuando decidí comenzar mi aventura la cuál me vio formar profesionalmente, también a la Universidad Pinar del Río Henos. Saíz Montes de Oca, por haberme abierto sus puertas y permitirme culminar mi carrera en la elaboración de la tesis de diplomado.*

*Aquellos profesores que contribuyeron con un granito de arena para guiarme en este trayecto, tanto en el ámbito profesional como seres humanos, a Msc. Maykel José Menéndez Baños quién fue responsable de darme el último empujón en mi carrera durante el desarrollo de la presenta Tesis.*

*A Jaime y Sonia mis padres, Edison y Angeline mis hermanos, gracias por todo el amor y confianza que depositaron en mí, quienes me apoyaron moralmente y económicamente a pesar de la distancia en que nos encontramos lo que me ayudó a cumplir las metas trazadas en mi vida.*

*A todos mis abuelitos, tíos(as) y primos(as), gracias por sus palabras impregnadas en cartas, las mismas que me ayudaron a llenarme de positivismo y entusiasmo para cumplir el objetivo por el que todos se sentirán orgullosos.*

*Jaime Vinicio Monje Monje*

## Dedicatoria

---

---

*A mis Queridos Padres, hermanos, familiares y amigos por  
su apoyo incondicional, comprensión y paciencia. ¿Y por  
que no?  
A mis enemigos.*

*Gracias*

*José Justiniano Copara Caiza*

# Agradecimiento

---

---

*En este proyecto de Tesis se ve reflejado el esfuerzo, apoyo y sobre todo la confianza depositada en mí por parte de muchos seres queridos.*

*Es así que agradezco Infinitamente a Dios por darme salud y vida, para permitirme no solo haber realizado este gran sueño, sino además por colocar en mi camino a personas tan maravillosas que me apoyaron en el alcance de esta meta:*

- ✓ *A mis Queridos padres, Manuela y José por su amor, cariño, confianza y esfuerzo que día a día depositan en mí... "LOS AMO".*
- ✓ *A mis Queridos Hermanos Marco, Lila, Washington, Manuela, y Paúl, por el ejemplo de lucha y constancia que han demostrado Siempre....*
- ✓ *A mi Querido tío "Alejandro", por todo el apoyo que me ha dado, por la confianza que ha depositado en mí, por ser el EJEMPLO de superación de mi familia, (al menos lo considero así)...*
- ✓ *A mis queridos Sobrinos: Fabricio, Jefferson, Jessica, Erick, Zahid, Johanna, y Alexis, por ser la alegría del Hogar, son mi inspiración.*
- ✓ *A toda mi familia por su apoyo en cada situación,*
- ✓ *A aquellos amigos mis hermanos incomparables que siempre estuvieron presentes... "LOS BOHEMIOS", de siempre y de corazón, ¡¡ algún día seremos Grandes!!...*
- ✓ *A mi tutor, amigo, tocayo MSc. Maykel José Menéndez B, a quien considero un "verdadero CAPO", quién supo brindarnos su amistad y conocimientos profesionales para el desarrollo de este trabajo de diploma.*
- ✓ *A todos mis compañeros de Aventura en La Isla de "Cuba", que me brindaron su amistad, pasamos de todo, jamás los olvidaré, en especial a los Colegas del cuarto 402, Vinicio, Ángel, Wilson, Santiago y Boris.*
- ✓ *A la Universidad Técnica de Cotopaxi, por colmarme de conocimientos y permitirme crecer intelectual y profesionalmente, Y a la Universidad de Pinar del Río, Hnos. Saíz Montes de Oca, por abrirme las puertas para culminar mi Carrera, en la elaboración de la tesis de diplomado.*
- ✓ *En Fin a TODOS.*

*PD: si faltó alguien por mencionar es parte de la palabra TODOS,*

*José J. Copara C.*

## **Resumen**

**Autores:** Egdo. José Justiniano Copara Caiza  
Correo Electrónico: [jccopara@postgrado.upr.edu.cu](mailto:jccopara@postgrado.upr.edu.cu)  
Egdo. Jaime Vinicio Monje Monje  
Correo Electrónico: [vinomonge@postgrado.upr.edu.cu](mailto:vinomonge@postgrado.upr.edu.cu)

**Tutor:** MSc. Maykel José Menéndez Baños  
Centro de Trabajo: Universidad de Pinar del Río.  
Dpto. de Informática  
Correo Electrónico: [maikel\\_j@info.upr.edu.cu](mailto:maikel_j@info.upr.edu.cu)

Ante el continuo incremento de usuarios que se conecta a la red en el diario vivir se tiene un sin número de necesidades que solventar para mejorar la calidad de atención en los portales WEB en especial en los sitios de promoción ya que en la mayoría existe la carencia de un módulo administrativo que controle los pedidos generados y que realice una pre-factura lo que ha provocado un descontento dentro los usuarios de la red.

El sitio presentado en el trabajo "PROMWEB" permite la promoción de la tienda Electro Hogar y la creación de prefacturas de compras por sus clientes evitándose con ello las incomodidades antes señaladas, además de permitir su administración.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
<b>CAPÍTULO I: CARACTERIZACIÓN DE ELECTRO-HOGAR</b>	
INTRODUCCIÓN.....	5
I.1LA IMPORTADORA ELECTRO-HOGAR .....	6
I.2EL MARCO PROBLÉMICO Y EL MODELO DEL DOMINIO .....	12
I.3 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.....	15
<b>CAPÍTULO II: DISEÑO DEL SITIO WEB (PROMWEB)</b>	
INTRODUCCIÓN.....	30
II.1.- DISEÑO DE LA BASE DE DATOS.....	31
II.2. DISEÑO DE LA INTERFAZ-USUARIO. ....	34
II.3.- DISEÑO DE LA SEGURIDAD DE LA BASE DE DATOS DE PROMWEB.....	53
II.4 DISEÑO DE LA AYUDA EN EL PROMWEB.....	55
II.5.- DISEÑO DE LA NAVEGACIÓN EN PROMWEB.....	56
<b>CAPÍTULO III: IMPLEMENTACIÓN DEL SITIO WEB (PROMWEB)</b>	
INTRODUCCIÓN.....	58
III.1- IMPLEMENTACIÓN DE LA BASE DE DATOS DE PROMWEB .....	60
III.2 IMPLEMENTACIÓN DE LA INTERFAZ CLIENTE DE PROMWEB.....	68
III.3 ARQUITECTURA UTILIZADA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE PROMWEB .....	76
CONCLUSIONES .....	78
RECOMENDACIONES .....	79
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	80
ANEXOS .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

## **INTRODUCCIÓN**

Con el constante avance científico y tecnológico de la presente era obliga a las empresas e instituciones a realizar constantes innovaciones en cada uno de sus procesos y mejorar, de esta manera, la calidad del producto y/o servicio que brindan. Las pequeñas y medianas empresas no deben estar ajenas a esto si desean crecer y obtener competitividad en este mercado cada vez más globalizado.

En los distintos procesos productivos de una empresa se generan una gran cantidad de información que es un recurso de vital importancia para la misma, el manejo adecuado de ella le permitirá crecer y obtener el éxito empresarial deseado.

En la actualidad la mayoría de las organizaciones han optado por llevar el control y manejo de la información a través del ordenador, evitando así el trabajo manual y logrando con ello ser más eficientes y acertados al momento de tomar sus decisiones para el bienestar y mejoramiento.

La introducción de la informática y la implementación de sistemas adecuados para el control y el manejo automatizado de la misma permiten mantener seguros los datos, ser ágiles y oportunos en las actividades que se desarrollan dentro de las organizaciones y por ende conseguir el ahorro de tiempo y de recursos económicos. Siendo estas algunas de las muchas razones por las que se debe emplear un sistema automatizado para gestionar la información generada en los distintos procesos productivos de una entidad dedicada a la venta de electrodomésticos, oferta de productos y a la compra de estos productos.

Un ejemplo de este tipo de empresa que desea perfeccionar sus actividades con el afán de brindar un mejor servicio a la colectividad, es “**ELECTRO-HOGAR**” de la provincia de Cotopaxi, República del Ecuador, dedicada a la actividad comercial en la venta de electrodomésticos y enceres a fines con el hogar y la familia.

Actualmente “**ELECTRO-HOGAR**”, lleva la información de sus actividades comerciales de forma manual, en hojas de papel, esto ocasiona la pérdida de la información, el no poder garantizar su consistencia y seguridad, la acumulación de gran cantidad de documentos lo que impide realizar revisiones de forma rápida y poder emitir reportes eficientemente; originando el retraso involuntario de las actividades así como también que las mismas no puedan ser precisadas en forma exacta en los momentos requeridos.

Luego fue considerado como objeto de la investigación la importadora ELETRO-HOGAR tomando como campo de investigación los procesos de gestión comercial de ventas y de compras y de promoción.

Para dar solución a los problemas señalados se diseñó e implementó una Base de Datos capaz de recoger la información requerida por la empresa en su gestión comercial y de un sitio Web: “**Sitio Web de la Importadora ELECTRO-HOGAR (PROMWEB)**”, capaz de gestionar la Base de Datos y cumplir con las demandas del cliente.

La organización dada al presente documento se corresponde con la forma en que se ejecuto el trabajo de investigación, así su primer capítulo se caracteriza el objeto de investigación (negocio), la empresa **ELECTRO-HOGAR**. En el se realiza una descripción del objeto de estudio, los procesos que intervienen en el normal desarrollo de las actividades de la entidad, funciones principales que realiza, grado de automatización, volumen de información de entrada y salida, principales problemas y deficiencias, objetivos del trabajo, requerimientos. Se muestra en el **Modelo Conceptual de ELECTRO-HOGAR** los conceptos manejados por la empresa en su gestión comercial, los atributos de estos y relaciones existentes entre ellos. Se realiza una valoración del estado del arte, en especifico se investigó la existencia de sistemas afines al propuesto construir concluyendo con dar solución al problema desarrollando un nuevo sistema “**PROMWEB**”. El capítulo concluye con la estimación del costo que se incurre para desarrollar el nuevo sistema usando para ello el Modelo de Diseño Temprano de COCOMO II y como métrica la de los puntos de función, se compara este valor con los beneficios que reportará el uso del

nuevo sistema a la empresa ELECTRO-HOGAR. El capítulo es denominado: **“Caracterización de ELECTRO-HOGAR”**

Conociendo la empresa **ELECTRO-HOGAR** en el segundo capítulo se muestra el diseño la Base de Datos, a partir del Modelo Conceptual obtenido en el primer capítulo, capaz de recoger todos los indicadores usados por esta entidad en su gestión comercial. Para realizar este diseño se empleo algunos conceptos de Base de Datos, a su vez se diseño la seguridad de esta Base de Datos. El capítulo continua con el diseño de la interfaz de usuario para lo cual se identificó primero los requerimientos funcionales exigidos al sistema (Casos de Uso) y quienes lo utilizarían (actores), diseñándose el prototipo de interfaz a utilizar por el actor para establecer su comunicación con el Caso de Uso describiendo textualmente como seria su funcionamiento. El capítulo concluye con el diseño de la Navegación del nuevo software en correspondencia con la organización funcional que fue dada a los Casos de Uso. El capítulo es denominado: **“Diseño del sitio Web (PROMWEB)”**

El ultimo capítulo se refiere a como se implemento lo diseñado. En el caso de la Base de Datos y de su seguridad se uso el gestor “phpMyAdmin”, se realizó una caracterización del mismo sobre la base de la bibliografía consultada al respecto destacando las razones de su elección. Para implementar la Interfaz usuario se escogió el lenguaje de programación “Dreamweaver”, el que se caracteriza con uso de la bibliografía referida al tema y se justifica su elección. El capítulo concluye resumiéndose los aspectos novedosos del software obtenido. Este capítulo fue denominado: **“Implementación del sitio Web (PROMWEB)”**.

Los métodos de investigación científica utilizados durante el desarrollo del trabajo se encuentran:

- 1. Histórico-Lógico.-** Empleados en la revisión de los documentos relacionados con la gestión comercial de la importadora ELECTRO-HOGAR.

**2. Análisis–Síntesis.** Empleados en los procesos de captura de los requerimientos y del análisis y desarrollo del Software.

**3. Inductivo–Deductivo.-** Empleados en los procesos de captura de los requerimientos y del análisis y desarrollo del Software.

**4. Modelación.-** Aplicado en la obtención del Modelo de Datos y de la Interfaz-Usuario del Sistema.

## **INTRODUCCIÓN**

En este capítulo se caracteriza al objeto de la investigación, la Importadora **ELECTRO-HOGAR**, la cual se dedica a la compra, venta y distribución de electrodomésticos, equipos de oficina, computadoras, suministros tecnológicos, motocicletas, enseres y ofertas de servicios.

En el se muestra la Modelación Conceptual de **PROMWEB**, la que permite ver los objetos empleados en el marco del problema, sus atributos y las relaciones existentes entre estos, con lo cual se profundiza en el conocimiento del objeto de investigación, las reglas y políticas del negocio con las que se garantiza su adecuado funcionamiento y los conceptos manejados durante su gestión comercial

El capítulo concluye con una estimación del costo para diseñar una Base de Datos y desarrollar un software capaz de gestionarla y cumplir con las exigencias del cliente, acompañándose a esto un análisis de factibilidad con relación a las aplicaciones existentes sobre el tema. La estimación del costo se realizó usando el Modelo de Diseño Temprano de COCOMO II.

## I.1 LA IMPORTADORA ELECTRO-HOGAR

**ELECTRO-HOGAR** es una empresa de carácter privado situada en Cotopaxi cantón La Mana de la república del Ecuador, con sus propias políticas y normas viene sirviendo a la colectividad desde ya hace varios años. Su denominación se origina por la comercialización de **electrodomésticos** y productos para el **hogar**, la familia y de la población en general. Su inicio en el mercado ocurre en el mes de septiembre del año 2000 con aproximadamente cien artículos e implementos que fueron la base fundamental para el comienzo de esta pequeña empresa que años más tarde es considerada como importadora hasta la actualidad, tiene como función principal la venta de electrodomésticos, materiales de oficina e implementos de audio y video y la oferta de servicios y promociones. El esfuerzo emprendido por la empresa y el flujo de demanda por parte de los clientes ha constituido el eje de transformación desde ingresos de 2.000 USD, hasta los ingresos actuales que fluctúan entre los 20.000 y 30.000 USD. Dando así sin lugar a duda una fuente de trabajo a la localidad. **[Datos entregados por el Gerente y propietario de la Empresa]**

Las políticas instauradas actualmente (reglas del negocio) en la importadora son:

➤ **Política para el tiempo de pago.**

CONTADO	A 3 MESES	A 6 MESES	A 12 MESES
Se realizará el pago al realizar la compra.	Se podrá diferir cada mes o realizar lo que queda por pagar a los tres meses.	Se podrá diferir únicamente para cada mes. Existiendo una entrada inicial	Se podrá diferir únicamente para cada mes. Existiendo una entrada inicial

Nota: Todo pago se realiza en efectivo y con la denominación de dólares.

➤ **Política para el interés por el tiempo de pago.**

CONTADO	A 3 MESES	A 6 MESES	A 12 MESES
Se descontará el 5% en el subtotal de la compra.	Se aumentará el 3% al subtotal de la compra	Se aumentará el 6% al subtotal de la compra	Se aumentará el 12% del subtotal de la compra

➤ **Política para el IVA (Impuesto al Valor Agregado).**

Se incrementa un 12% el total a pagar de la factura.

Nota:

El IVA es un impuesto que se realiza a toda compra, este tiende a variar cuándo las leyes del Ecuador lo aprueban.

➤ **Política de Sanciones**

○ **Multas**

Como multa principal es el retiro de los productos por falta de seriedad del cliente en el momento de realizar sus respectivos pagos. Teniendo como condición que después de haber pasado la fecha tope de pago tendrá 72 horas para realizarlo, caso contrario será retirado el bien.

○ **Garantías**

Permite al cliente conocer el tiempo de garantía que tienen cada uno de los productos por el adquirido, respaldándolo así de posibles roturas o mal funcionamiento, para ello se entrega al cliente, en el momento de la compra del bien de una cláusula que le permite exigir la garantía del producto en caso de que sea necesario.

○ **Título de propiedad**

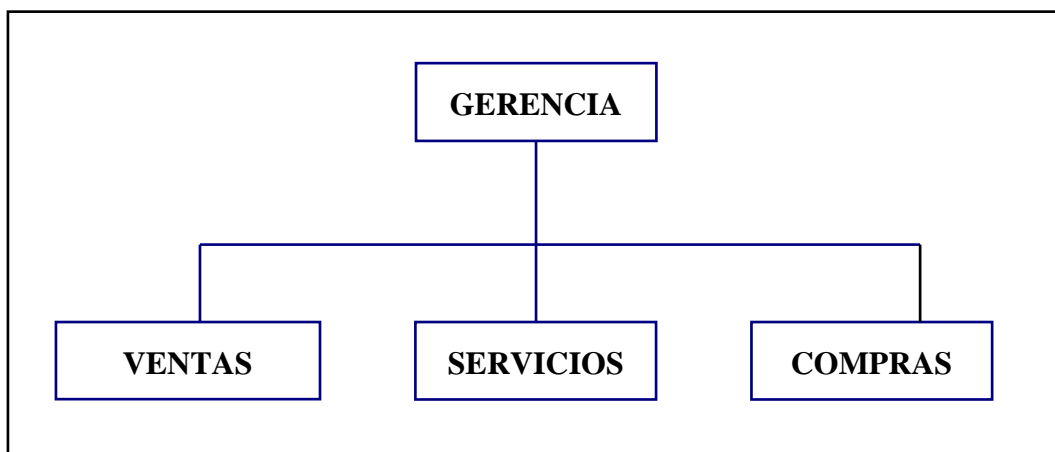
Acerca del título de propiedad se entregará a los clientes que paguen en efectivo en el momento de la compra, mientras que los clientes que difieran sus pagos para los respectivos plazos se los entregará al realizar el último

pago de dicho bien.

La importadora funciona con personas públicas de la ciudad que con su honestidad, responsabilidad, fuerza de trabajo y la firme convicción de satisfacer las necesidades del cliente han llevado a la empresa hacer una de las de mayor solvencia y prestigio a nivel local como provincial y también se podría decir a nivel nacional.

La **misión** de **ELECTRO-HOGAR** es "Liderar el concepto de autoservicio, ofreciendo más en lo que se refiere a la tecnología, ofrecer productos y servicios de calidad que satisfaga las necesidades de sus clientes" y su **visión** es "Proveer de productos domésticos y soluciones electrónicas de última tecnología al usuario del mundo actual, cómodamente atendidos, con seguridad, con la gama más amplia de productos, garantías oportunas y a un precio asequible, con ventas tanto a mayorista como a minoristas potenciando fuentes de trabajo y contribuyendo con ello al desarrollo del Ecuador".

Su único local comercial actual se encuentra ubicado en Ecuador en la Provincia de Cotopaxi en la ciudad de La Maná en la calle Av. Principal y Amazonas No.13 junto al Banco del Pichincha sucursal de la Maná. Las funciones realizadas por **ELECTRO-HOGAR** pueden ser resumidas como se muestra en la figura I.1.1.:



**Figura I.1.1.- Organigrama funcional de ELECTRO-HOGAR**

**GERENCIA.-** Realiza la administración y control de todas las actividades económicas y financieras de la entidad, velando porque se aplique correctamente las políticas definidas del negocio.

**VENTAS Y SERVICIOS.-** Mantiene actualizado los registros de: productos, promociones, precios, garantía de electrodomésticos, equipos informáticos, motocicletas, y la pre-facturación de las cosas.

**COMPRAS.-** Mantiene actualizado los registros de: Factura de compra, de productos del hogar, de equipos y suministros informáticos, de pagos de compras a crédito y de proveedores.

La información necesaria a brindar es:

### **Ventas y Servicios**

- Ventas de electrodomésticos.
- Ventas de suministros informáticos.
- Ventas de motocicletas.
- Ventas de soluciones electrónicas.
- Servicios ofertados en un periodo determinado
- Cobros por meses en un periodo determinado
- Pre-facturas de compras.
- Registrar datos del cliente.

### **Compras**

- Facturas de compras en un período determinado.
- Pagos por meses en un periodo determinado

Los conceptos manejados en **ELECTRO-HOGAR** y sus propiedades son:

**Marca**

Código  
Categoría  
Nombre  
Promoción (Si/No)  
Precio Venta  
Garantía  
Tipo de Oferta

**Clientes**

Nombre y apellidos  
Dirección  
Teléfono (opcional)  
Celular (opcional)  
E-mail (opcional)  
**Recomendaciones (opcional)**

**Productos**

Código  
Descripción  
Color  
Modelo  
Marca  
Tiempo Garantía  
Precio Venta  
En oferta

**Para Productos que sean Equipos**

No Serie

**Pre-Facturas de ventas**

Nombre del Cliente

Dirección del cliente

Teléfono (opcional)

**Por Renglón de la pre-factura**

Descripción del tipo oferta

Cantidad por Unidad de Medida

Precio venta por Unidad de Medida

**Formas de Cobro**

No Cuotas

Valor cuota

**Pre- Facturas compras**

No. Factura

Tipo Factura (Crédito/Contado)

Proveedor

Fecha

Descuento

Impuesto (IVA)

A pagar

Comprada (Si/No)

**Por Renglón de la Factura de compra**

Descripción de la oferta

Cantidad por Unidad Medida

Precio Compra por Unidad de Medida

### **Formas de Pago**

No Cuotas

Valor cuota

## **I.2 EL MARCO PROBLÉMICO Y EL MODELO DEL DOMINIO**

Actualmente la gestión de toda esta información es realiza manualmente con uso de diversos modelos que se vienen llevando desde el origen de la importadora por lo que el **problema** a resolver es automatizar las gestiones de promoción y de ineficiencia que se vienen acarreando dentro de la Importadora. Esto lleva a provocar:

- Falta de conocimiento acerca de los productos que se encuentran en la importadora y de aquellos que se encuentran en promoción.
- Ineficiencia al realizar por parte del cliente comparaciones de precios entre productos.
- Ineficiencia para poder conocer por parte del usuario los precios y características de productos sin tener la necesidad de dirigirse a local de la Importadora.
- Ineficiencia en la operación de la actualización de productos con que se cuenta y de aquellos nuevos que han llegado, lo que provoca no poder brindar información actualizada al cliente.
- Ineficiencia de poder realizar por el usuario una pre-factura que sirva como un aval de la Importadora y así agilizar sus compras.
- No tener un eficiente control de los clientes que realizan pre-facturas.
- No poder contar con una adecuada protección y almacenamiento de la información.
- No garantizar una adecuada toma de decisiones de los productos necesarios importar acorde a la demanda de los clientes.

Estas dificultades se acrecientan día a día ya que la Importadora **ELECTRO-HOGAR** incrementa sus gestiones empresariales y comerciales, planteándonos como **objeto de estudio** que si se tuviera una Base de Datos capaz de registrar la información utilizada por la empresa en su gestión comercial y de un software (Página WEB) que la gestione, garantizando las reglas del negocio y que permita las consultas necesarias y emitir las pre-facturas **ENTONCES** se dará solución a los problemas mencionados.

Luego **nuestro objetivo** es crear una base de datos y desarrollar un sitio WEB que permita a la Importadora **ELECTRO-HOGAR** realizar automatizadamente su gestión comercial y promocional que atienda los requerimientos de sus clientes. Para ello se tomo en cuenta **objetos específicos** que se detallan a continuación:

- Profundizar en la caracterización de la importadora **ELECTRO-HOGAR** y de la forma con que esta realiza su gestión comercial y promocional.
- Diseñar una Base de Datos única en su tipo que contenga toda la información a ser procesada, implementándola con el uso de un gestor de Base de Datos.
- Desarrollar un sitio WEB de la importadora de promoción y comercialización que gestione la Base de Datos y cumpla con las reglas del negocio.
- Elaborar una ayuda en línea para el sitio Web, que facilite su explotación por parte de sus usuarios.

Para mejor comprensión de los conceptos manejados y la relación existente entre estos se muestra el **Modelo Conceptual de PROMWEB**, en el se omite los atributos de cada concepto con objetivo de ganar en claridad en el Modelo.

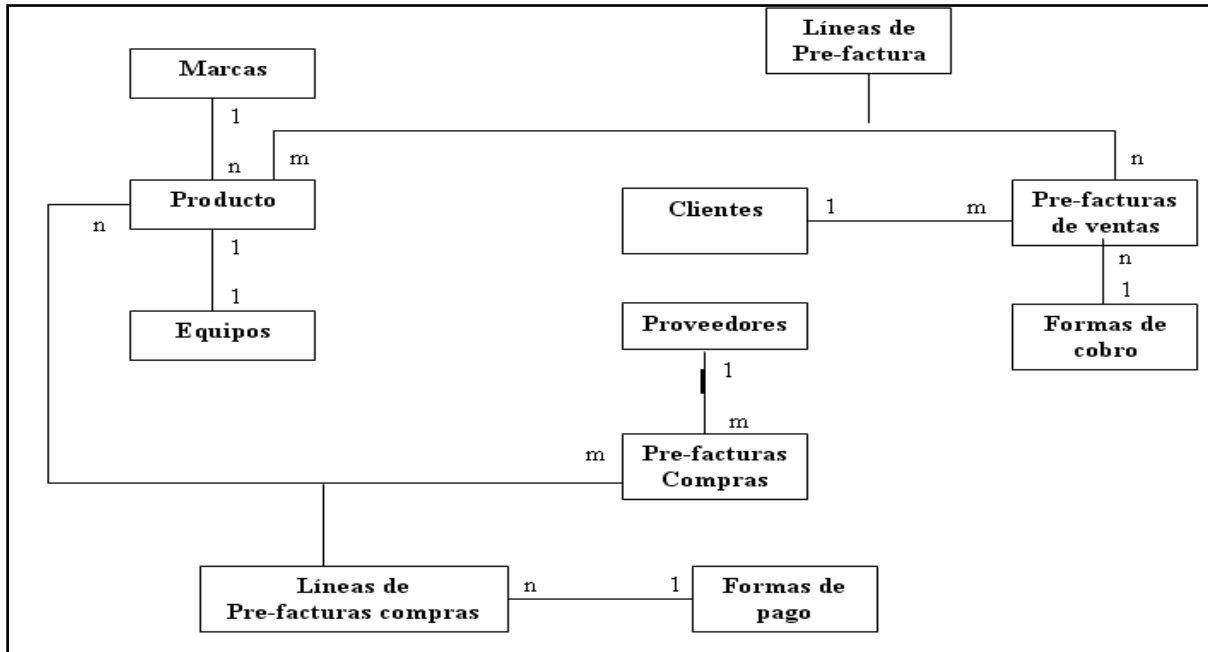


Fig. I.2.1 Modelo del Dominio ELECTRO-HOGAR

### **I.3 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD**

Antes de acometer las tareas de desarrollar el nuevo sitio WEB de promoción y de comercialización de la importadora ELECTRO-HOGAR se investigó el estado del arte buscando sitios a fines al deseado desarrollar y que ayudaran en su diseño, el resultado obtenido fue el siguiente:

Haciendo uso del buscador Golee se encontró la siguientes URLs:

- ❖ **<http://www.almaceneslaganga.com>**: es un sitio WEB para la venta de electrodomésticos y afines con el hogar, dicho sitio esta construido en lenguaje de programación PHP teniendo como Gestor de Base de Datos a MySql, pudiendo obtener solo su interfaz y no su código fuente, el que sería necesario poseer y entender (lo cual llevaría considerable tiempo) con vista a modificarlo a los intereses del cliente, ya que es necesario añadir la parte de pre-facturación y de oferta de servicios, además de darle un mejor sentido según las reglas del negocio de ELECTRO-HOGAR
- ❖ **<http://www.marathon-direct.com>** sitio WEB dedicado a la gestión de ventas de ropa y afines deportivos, el mismo contiene un carro de compras para realizar una pre-factura. Su construcción no se pudo conocer ya que únicamente es posible obtener su interfaz mediante la descarga de sus páginas las cuáles nos sirvieron como idea para el diseño de la aplicación PROMWEB

Se examinó además algunos trabajos de Diploma de Tesis referidos al tema desarrollado en el Departamento de Informática de la UPR, entre ellos:

- ❖ Sistema Automatizado para la gestión comercial de la empresa “Multi-Video” de la República del Ecuador de los autores Carlos Orlando Acosta Guanoquiza y Monica Elizabeth Negrete Toapanta
- ❖ Centro Virtual de Recursos Digitales del CECES de la autora Anaíris Arocha Aportela.

Ambos sistemas tendrían que también ser adecuados para que cubran con las necesidades de la importadora ELECTRO-HOGAR. Para poder realizarlo se necesitaría de un tiempo inicial para estudiarse su código el que siempre resultará superior al necesitado para construir uno nuevo.

Esto nos llevó a la **implantación** y a desarrollar el sitio WEB de promoción y comercialización PROMWEB, que deberá cumplir con los requerimientos de nuestro cliente la importadora **ELECTRO-HOGAR**. En su diseño se tuvo en cuenta las ventajas vistas en los sistemas examinados.

Antes de implementar el sitio se realizó una estimación de su costo y tiempo de desarrollo, así como los beneficios tangibles e intangibles obtenidos con su introducción.

Para estimar el costo se utilizó el Modelo de Diseño Temprano de COCOMO II (**Constructive Cost Model**) utilizándose como métrica la de los Puntos de Función y la herramienta “USC-COCOMO II” para el cálculo, determinándose el número de líneas de código necesario, según el lenguaje utilizado, mediante la tabla de Reconciliación de Métricas.

Los puntos de función son una medida de la funcionalidad del software en el procesamiento de la información asociándolo con sus entradas, salidas, ficheros (tablas) que gestiona y las peticiones que se le realizan. Un Punto de Función se define como una función comercial a un cliente final. De esta manera un programa

que tenga “n” puntos de funciones tendrá “n” funciones al cliente final. **[BOH 00]**

A continuación se muestra la siguiente tabla que proporciona estimaciones del número medio de líneas de código requerido para construir un punto de función a través de los distintos lenguajes de programación utilizados en la construcción del nuevo sitio WEB, además se especifican en que por ciento del lenguaje fue ejecutado.

Lenguaje	LDC/PF(media)	Utilizado	Subtotal LDC/PF(media)
HTML	15	70%	10,5
SQL	10	10%	1,3
PHP	53	20%	10,6
<b>USR 1</b>	–	100%	<b>22</b>

**Tabla I.3.1 Cálculo del multiplicador para el lenguaje USR 1**

**LDC/PF (media):** Promedio de líneas de código por punto de función según lenguaje empleado.

**USR 1:** Lenguaje considerado en el desarrollo de la aplicación.

El promedio de líneas de código por punto de función para el lenguaje PHP fue considerado según las Tablas de Reconciliación de Métricas con el mismo valor que C++ y Java debido a su similitud referida entre estos lenguajes en múltiples bibliografías de las consultadas.

Los Puntos de Función se calcularon considerando:

- **Entradas externas (EI):** Entrada de cliente que proporciona al software diferentes datos orientados a la aplicación.

Nombre	Cantidad de ficheros	Cantidad de Elementos de datos	Complejidad
--------	----------------------	--------------------------------	-------------

Registrar pre-facturas	15	47	Alto
Registrar Promociones	23	62	Alto
Registrar Precios	12	35	Alto

**Tabla I.3.2 - Entradas Externas de PROMWEB**

- **Salidas Externas (EO):** Salidas que proporciona al cliente información orientada de la aplicación. En este contexto la “salida” se refiere a informes, pantallas, mensajes de error, etc.

Nombre	Cantidad de ficheros	Cantidad de Elementos de datos	Complejidad
Pre-facturas	5	5	Medio
Carro de compras	8	8	Alto
Promoción	6	7	Alto

**Tabla I.3.3.- Salidas Externas de PROMWEB**

- **Peticiones (EQ):** Entradas interactivas que resultan de la generación de algún tipo de respuesta en forma de salida interactiva.

Nombre	Cantidad de ficheros	Cantidad de Elementos de datos	Complejidad
Autenticarse	0	2	Baja
Cambiar Contraseña	0	2	Baja
Mensaje	0	1	Baja

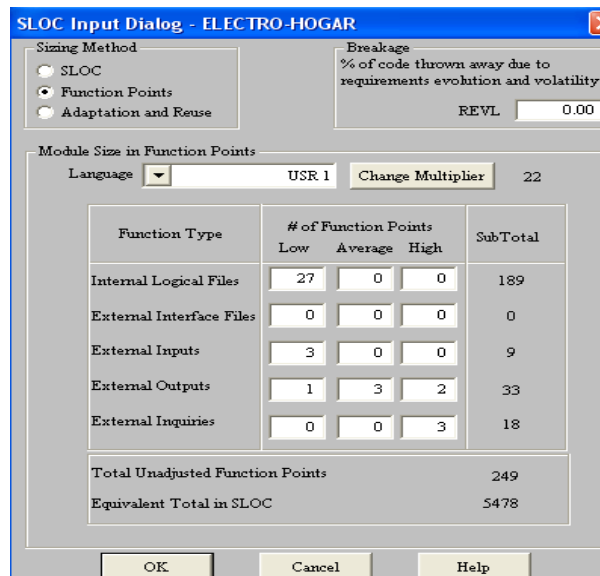
**Tabla I.3.4.- Peticiones de ELECTRO-HOGAR**

- **Ficheros internos (ILF):** Son archivos (tablas) maestros lógicos (o sea una agrupación lógica de datos que puede ser una parte de una gran base de datos o un archivo independiente). **[MIC 95]**

<b>Nombre</b>	<b>Cantidad de Ficheros</b>	<b>Cantidad de Elementos de Datos</b>	<b>Complejidad</b>
Administrador	1	3	Bajo
Cambiar Contraseña	1	1	Bajo
Nuevo Producto	1	10	Bajo
Modificar Producto	1	9	Bajo
Eliminar Producto	1	1	Bajo
Nueva Categoría	1	1	Bajo
Modificar Categoría	1	1	Bajo
Eliminar Categoría	1	1	Bajo
Nueva Oferta	1	1	Bajo
Modificar Oferta	1	1	Bajo
Eliminar Oferta	1	1	Bajo
Nuevo costo	1	1	Bajo
Modificar costo	1	1	Bajo
Eliminar costo	1	1	Bajo
Nuevo Buscador	1	3	Bajo
Modificar Buscador	1	3	Bajo
Eliminar Buscador	1	1	Bajo
Nueva fotos	1	3	Bajo
Modificar fotos	1	3	Bajo
Eliminar fotos	1	1	Bajo
Censurar Recurso	1	11	Bajo
Correo	1	2	Bajo

**Tabla I.3.5.- Ficheros Internos (tablas) de PROMWEB**

Según los datos anteriores y utilizando el software “USC-COCOMO II” se obtuvo: **3960 LDC** (líneas de código) y **180 PF** (puntos de función) como muestra en la Figura I.3.1.



**Figura I.3.1 - Puntos de Función y Líneas de Código**

Se consideró como Lenguaje de Programación “PHP” tomándose como promedio 38 líneas código en este lenguaje por punto de función, obteniéndose así **5,478** instrucciones fuentes para construir un total de **249** puntos de función.

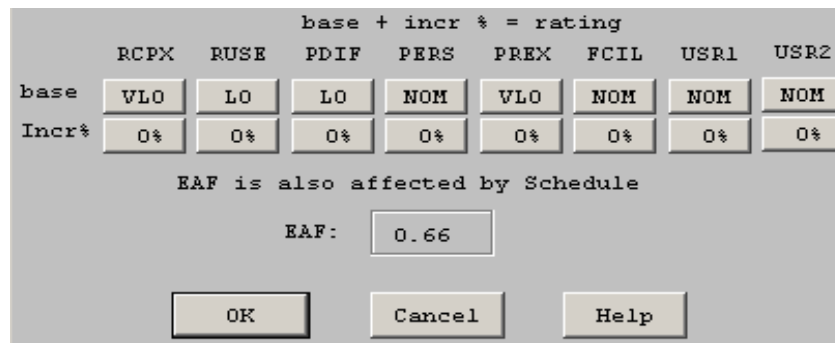
Los valores considerados de los Multiplicadores del Esfuerzo (EM) para el Modelo de Diseño Temprano fueron:

Factor	Valor	Justificación
RCPX	0.6 (Muy Bajo)	Base de Datos con alto grado de simplicidad.
RUSE	0.95 (Bajo)	El nivel de reutilizabilidad es casi nulo.
PDIF	0.87 (Bajo)	El tiempo y la memoria estimada son de baja complejidad.
PERS	1 (Normal)	La capacidad del personal de desarrollo es normal, acorde a su nivel.

PREX	1.33 (Muy Bajo)	Los especialistas tienen baja experiencia en el uso de las tecnologías que fueron empleadas.
FCIL	1 (Normal)	Se utilizaron herramientas de alto nivel de desarrollo como el CASE Rational Rose.
SCED USR 1	1 (Normal)	Los requerimientos de cumplimiento de cronograma son normales.

**Tabla I.3.6 - Valores de los Multiplicadores del Esfuerzo**

Estos datos fueron introducidos en la herramienta “USC-COCOMO II” como se muestran en la Figura I.3.2



base + incr % = rating

	RCPX	RUSE	PDIF	PERS	PREX	FCIL	USR1	USR2
base	VLO	LO	LO	NOM	VLO	NOM	NOM	NOM
Incr%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

EAF is also affected by Schedule

EAF:

**Figura I.3.2 - Valores de Multiplicadores de Esfuerzo**

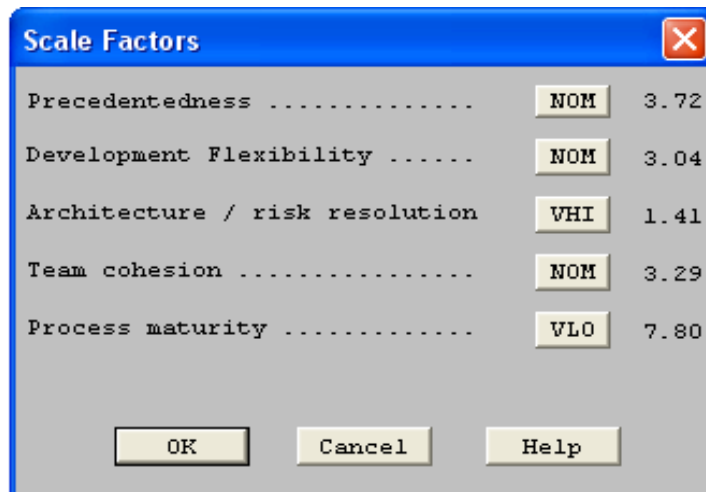
Los valores considerados de los Factores de escala (SF) fueron:

Factor	Valor	Justificación
PREC	3.72 (Normal)	A pesar de no tenerse experiencia en la realización de software de este tipo pero se posee una comprensión considerable de los objetivos del producto
FLEX	3.04 (Normal)	Debe haber considerable cumplimiento de los requerimientos del sistema.
TEAM	3.29 (Normal)	El equipo que va desarrollar el software es cooperativo sin existir Time.
RESL	1.41 (Muy Alto)	Existen posibilidades de resolver la mayoría de los riesgos que impone la plataforma.

PMAT	7.80 (Muy Bajo)	Se encuentra en el nivel 1.
------	-----------------	-----------------------------

**Tabla I.3.7- Valores de los Factores de Escala**

A continuación se ilustran en la Figura I.3.3 la entrada de estos valores en la herramienta “USC-COCOMO II”.



**Figura I.3.3 - Factores de Escala**

Se asumió como salario \$300 mensuales obteniéndose los resultados mostrados en la Figura I.3.4.

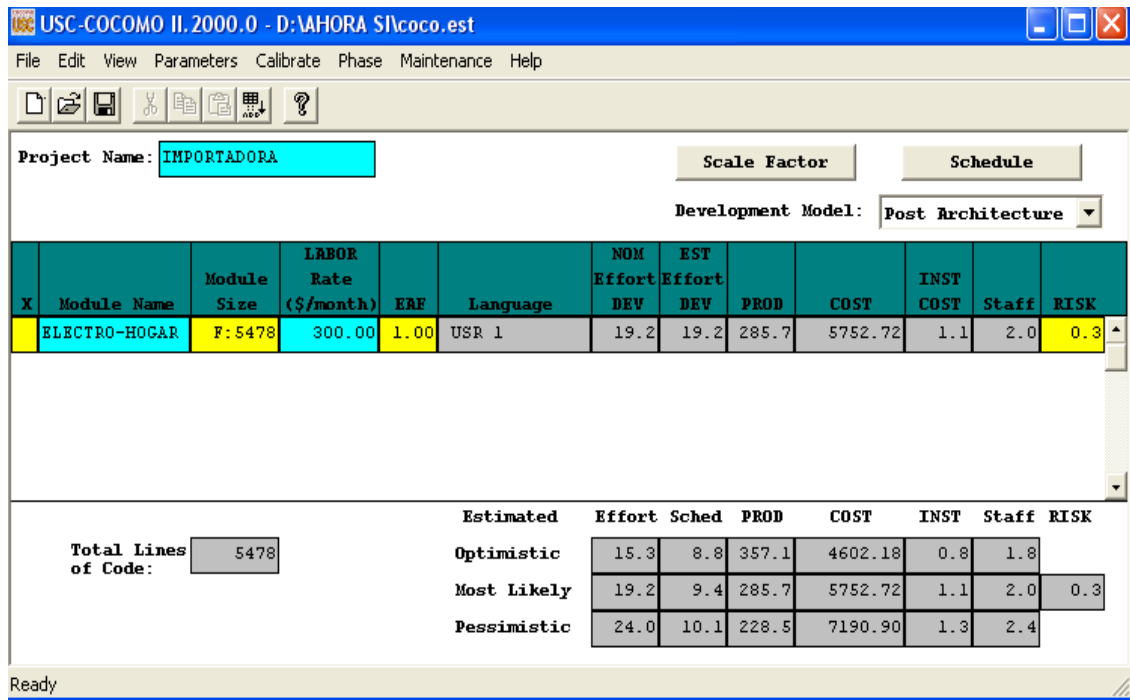


Figura I.3.4 - Ventana Estimación del Costo de “USC-COCOMO II”

De dónde se obtiene:

Estimados	Esfuerzo (DM)	Tiempo (TDev)	Costo
Optimista	15.3	8.8	4602.18
Valor Esperado	19.2	9.4	5752.72
Pesimista	24.0	10.1	7190.90

Tabla I.3.8 - Resultados Parciales de “USC - COCOMO II”

El valor de cada indicador se obtuvo mediante una media ponderada de los valores dados:  $[\text{Valor Optimista} + 4 \times (\text{Valor Esperado}) + \text{Valor Pesimista}] / 6$

De dónde se obtiene:

Estimados	Esfuerzo (DM)	Tiempo (TDev)	Costo
Optimista	15.3	8.8	\$ 4602.18
Valor Esperado	19.2	9.4	\$ 5752.72

Pesimista	24.0	10.1	\$ 7190.90
-----------	------	------	------------

Aplicando la fórmula anterior a cada indicador se obtienen los valores siguientes:

**Esfuerzo (DM):**

$$DM = (15.3 + 4 * 19.2 + 24.0) / 6 = \mathbf{19.35 \text{ Hombres/Mes}}$$

**Tiempo (TDev):**

$$TDev = (8.8 + 4 * 9.4 + 10.1) / 6 = \mathbf{9.41 \text{ Meses}}$$

**Cantidad de hombres (CH):**

$$CH = DM / TDev$$

$$CH = 19.35 / 9.41$$

$$CH = \mathbf{2.05 \text{ Hombres}}$$

**Costo de la Fuerza de Trabajo (CFT):**

$$CFT = (\text{Valor Optimista} + 4 X (\text{Valor Esperado}) + \text{Valor Pesimista}) / 6$$

$$CFT = (4602.18 + 4 * 5752.72 + 7190.90) / 6 = \mathbf{\$ 5800.66}$$

Agregándole a este el Costo de los Medios Técnicos, compuesto este por los costos de depreciación, de mantenimiento y de gasto de energía, y el Costo en Gasto en Materiales.

**Costo de los Medios Técnicos (CMT):**

$$CMT = Cdep + CE + CMTO$$

Donde:

**Cdep:** Costo por depreciación (el que se consideró 0).

**CMTO:** Costo de mantenimiento de equipo (el que se consideró 0 porque no se realizó).

**CE:** Costo por concepto de energía.

$$CE = HTM \times CEN \times CKW$$

Donde:

**HTM:** Horas de tiempo de máquina necesarias para desarrollar el proyecto.

**CEN:** Consumo total de energía

**CKW:** Costo por Kwtas/horas (\$0.09 hasta 100 Kws \$ 0.20 de 101 a 300 Kws y \$ 0.30 más de 300Kws)

$$\mathbf{HTM} = (Tdd \times Kdd + Tip \times Kip) \times 152$$

Donde:

**Tdd:** Tiempo promedio utilizado para diseño y desarrollo (7.5 meses=8 meses).

**Kdd:** Coeficiente que indica el promedio de tiempo de diseño y desarrollo en que se empleo la máquina (0.50)

**Tip:** Tiempo utilizado para las pruebas de implementación (4 horas).

**Kip:** Coeficiente que indica el % de tiempo de implementación utilizado en la máquina. (0.8)

$$\mathbf{HTM} = (8 \times 0.50 + 4 \times 0.8) \times 152$$

$$\mathbf{HTM} = (2.50 + 3.2) \times 152$$

$$\mathbf{HTM} = 1094.4 \text{ H//}$$

$$\mathbf{CEN} = 0.608 \text{ Kw. /h// (Estimado)}$$

$$\mathbf{KW} = \mathbf{HTM} \times \mathbf{CEN}$$

$$\mathbf{KW} = 1094.4 \times 0,608$$

$$\mathbf{KW} = 665.39//$$

$$\mathbf{CKW} = (100 \times 0.09) + (200 \times 0.20) + (665.39 \times 0.30)$$

$$\mathbf{CE} = \mathbf{\$248.67//}$$

### **Costo de los Medios Técnicos**

$$\mathbf{CMT} = \mathbf{\$ 248.67}$$

**Cálculo del Costo de Materiales:** Se consideró a este el 5 % de los costos de los

medios técnicos, luego  $CMAT = 0.05 \times CMT$

Donde:

CMT: Costo de los medios técnicos.

$$CMAT = 0.05 \times 248.67$$

### **Costos Materiales**

$$CMAT = \$12.43$$

### **Cálculo del Costo de Materiales (CMAT):**

En el cálculo de los costos de los materiales se consideró el 5 % de los costos de los medios técnicos.

$$CMAT = 0.05 * CMT$$

$$CMAT = 0.05 * 12.43$$

$$CMAT = \$ 4.33$$

Entonces el costo de los gastos directos se obtiene:

$$CD = CFT + CMT + CMAT$$

$$CD = 5800.66 + 248.67 + 4.43$$

### **Costo Gastos Directos**

$$CD = \$6061.78 //$$

**Costo Total del Proyecto (CTP):** Para calcular el costo total del proyecto se utilizó la siguiente expresión:

$$CTP = CD + 0.1 * CFT$$

$$CTP = 6061.78 + 0.1 * 5800.66$$

### **Costo Total Proyecto**

$$CTP = \$ 6641.84$$

Teniendo en cuenta que los desarrolladores de **PROMWEB** son familiares de los propietarios de la empresa hace que la misma se libere del gasto de su compra permitiendo a esta poder adquirirlo.

El costo total que implica la implementación de **PROMWEB** es de **\$6641.84**. El software desarrollado es el producto de un trabajo de diploma, constituye un ahorro para la universidad al no tener que incurrirse en este costo.

Las búsquedas de software afines a nivel internacional realizadas a través de bibliografías tradicionales y por Internet muestran que existen software similares pero estos no cumplen los requerimientos de la problemática o poseen un costo de adquisición muy alto, por tal motivo se decide la implementación directa de **PROMWEB**, al tener además en cuenta de no tenerse que incurrir en costo alguno, por ser parte de un trabajo de diploma, además de valorar los beneficios que la introducción del producto proporcionaría, los cuales se señalan a continuación:

#### **Beneficios Tangibles:**

- Crea un espacio virtual de aprendizaje que contribuye a que los profesores estén más capacitados para competir en el marco de su dominio, ya que trabajan de forma directa en los enriquecimientos de sus conocimientos.
- Toda la información está, centralizada, organizada, clasificada y compartida.
- Su gestión se haría de manera automatizada, además podrá ser accedida de una forma rápida por las prestaciones de búsqueda a nivel conceptual con que cuenta el sitio WEB propuesto.

#### **Beneficios Intangibles:**

- Promueve la eficiencia en las investigaciones.
- Complementa la pre-facturación por parte de los clientes.
- Mayor aprovechamiento del tiempo.

Es importante destacar que por las flexibilidades que brinda este sitio en cuanto a su configuración, este puede ser ajustado sin grandes dificultades a otras pequeñas o grandes Empresas las mismas que se dediquen a la venta de electrodomésticos y productos afines que se encuentran tanto localmente como fuera de la ciudad y Provincia.

En el diseño y desarrollo del sitio WEB de promoción y pre-facturación **PROMWEB** se empleó:

#### **Recursos Humanos:**

Tres personas para el análisis, diseño y desarrollo del sistema:

- Tutor:** Msc. Maykel José Menéndez Baños.  
**Autores:** Egdo. José Justiniano Copara Caiza  
Egdo. Jaime Vinicio Monje Monje

#### **Recursos Técnicos:**

❖ **Hardware** para su diseño y desarrollo:

<b>Hardware</b>	<b>Características</b>
Procesador	Intel Core 2 Duo T5250
Memoria	1 GB DDR2
Disco Duro	160 GB 7200 RPM
Unidad de Respaldo	DVD SUPER MULTI DL Flash Memory 2Gb.

Monitor	Pantalla líquida 15.4" LCD
Impresora	Inyección

❖ **Software:**

Sistema Windows Xp SP2

DreamWeaver CS2

MySql

Power Designer.

Rational Rose 2000 Enterprise Edition



## **Introducción**

En este capítulo se ilustra el Diseño de la Base de Datos y de su seguridad, la Interfaz Usuario, la ayuda en línea y de la navegación de **PROMWEB**, además se expone las bases teóricas utilizadas, según la literatura consultada, para desarrollar cada aspecto.

En su primer epígrafe se analiza el diseño de su Base de Datos, exponiéndose los conceptos de entidad, atributo, relación, llave primaria, llave extranjera, entre otros, los cuales son utilizados para lograr el Modelo de Datos, ejemplificándose el uso de estos conceptos en **PROMWEB**.

En el segundo epígrafe se plantean los requerimientos funcionales que debe asegurar **PROMWEB** para satisfacer al cliente y usuarios finales. Se aborda lo referido al diseño de la Interfaz Usuario de **PROMWEB** realizado con el uso de artefactos del Lenguaje Unificado de Modelado (UML) definiéndose actores, Casos de Usos, Diagramas de Casos de Uso, describiendo cada Caso de Uso textualmente sobre la base de su prototipo de Interfaz-Usuario. Se concluye el epígrafe con una caracterización del Lenguaje Unificado de Modelado caracterizando los productos empleados con uso de la literatura consultada.

El tercer epígrafe se refiere a como se concibió la seguridad de la Base de Datos de **PROMWEB**, explicando los grupos y cuentas de Usuarios y los permisos a ellos otorgados.

Al tratar el diseño de la ayuda de **PROMWEB**, en su cuarto epígrafe, se exponen los tópicos que contiene y la relación que guardan las interfaces de usuario con la misma.

Terminando con el diseño de la navegación de **PROMWEB** en un nuevo epígrafe con el que concluye el capítulo.



### **II.1.- Diseño de la Base de Datos.**

En el Capítulo I al caracterizar el negocio donde será utilizado **PROMWEB** se realizó su Modelo Conceptual. Para obtener el Modelo de Datos (figura II.1.1) se parte del Modelo Conceptual y se utilizaron conceptos de Base de Datos como los de:

**Entidad.-** Cosas o elementos de los cuales es de nuestro interés recoger información estando bien diferenciados entre sí, que poseen propiedades y entre los cuales se establecen relaciones. También las Entidades pueden ser cosas no tangibles, como un suceso o un concepto abstracto. **[CAS]** Las entidades consideradas en **PROMWEB** son: Marcas, Productos, Categorías, Pre-facturas, Formas de pago, Líneas de Prefacturas.

**Entidad Débil.-** Aquella entidad que su existencia depende de la existencia de otra entidad, es decir no tiene existencia propia. En el caso de **PROMWEB** no existe este tipo de entidad.

**Atributo.-** Es la unidad menor de información sobre una Entidad y representa las propiedades o atributos de interés. Como ejemplo de atributos se tiene: En la entidad Producto como elementos de Datos o atributos: id\_producto, producto, precio, promoción, comentario. **[CLA 99-05]**

**Relación.-** Correspondencia o asociación entre dos o más entidades.

Los posibles tipos de relaciones que puede haber entre dos Entidades son:

- **Relaciones 1-1:** Cuando una instancia de una de las Entidad le corresponde solo una instancia de la otra y viceversa. En el caso de PROMWEB no se tiene este tipo de relación.
- **Relaciones 1-n:** Cuando una instancia de una Entidad le corresponde muchas de la otra. Ejemplo de estas se tiene entre las entidades Producto

(extremo mucho) y Marca (extremo uno), entre Producto (extremo mucho) y Categoría (extremo uno), etc.

- **Relaciones n-n:** Cuando una instancia de una de las entidades le corresponde muchas instancias de la otra y viceversa. Ejemplo de ella se tiene entre las entidades Producto y Pre-facturas (la cual da origen a la entidad agregada Líneas de Pre-Facturas).

Una relación n-n al implementarse el Modelo Lógico de los Datos constituye una tabla, la cual tendrá como llave una llave compuesta, constituida por las llaves de cada una de las Entidades implicadas en la relación, pudiendo tener atributos propios los que serían campos de la tabla. En caso que estas relaciones tengan atributos propios es necesario que estén representadas explícitamente en el Modelo de Datos para que el CASE la genere. **[CLA 99-04]** En nuestro caso la entidad Líneas de Pre-Facturas tiene como atributos propios: Cantidad, precio.

**Llave Primaria.-** Atributo o conjunto de atributos de la entidad que permite referirse sin ambigüedad a un elemento de la misma, esto hace que no pueda existir dos elementos en una Entidad con igual valor de la llave primaria, a su vez esta no puede tener un valor nulo. Ejemplo de llave primaria se tiene en la entidad Producto: id\_producto.

**Llave Extranjera.-** Atributo o conjunto de atributos de la Entidad que son llave de otra Entidad con la cual se encuentra relacionada. Ejemplo de llaves foráneas se tiene en la entidad Producto, id\_marca la cual es llave de la entidad Marca con la cual ella esta relacionada.

**Dominio.-** Conjunto de valores en los que pueden tomar valor un atributo. Ejemplo de ello se tiene que el dominio del atributo promoción de la entidad Producto es: {sí, no}.

A continuación se muestra el Modelo de Datos para PROMWEB a partir del cual se obtiene las tablas necesarias a implementar en el gestor que sea seleccionado (Modelo Lógico de los Datos) ver anexo1.

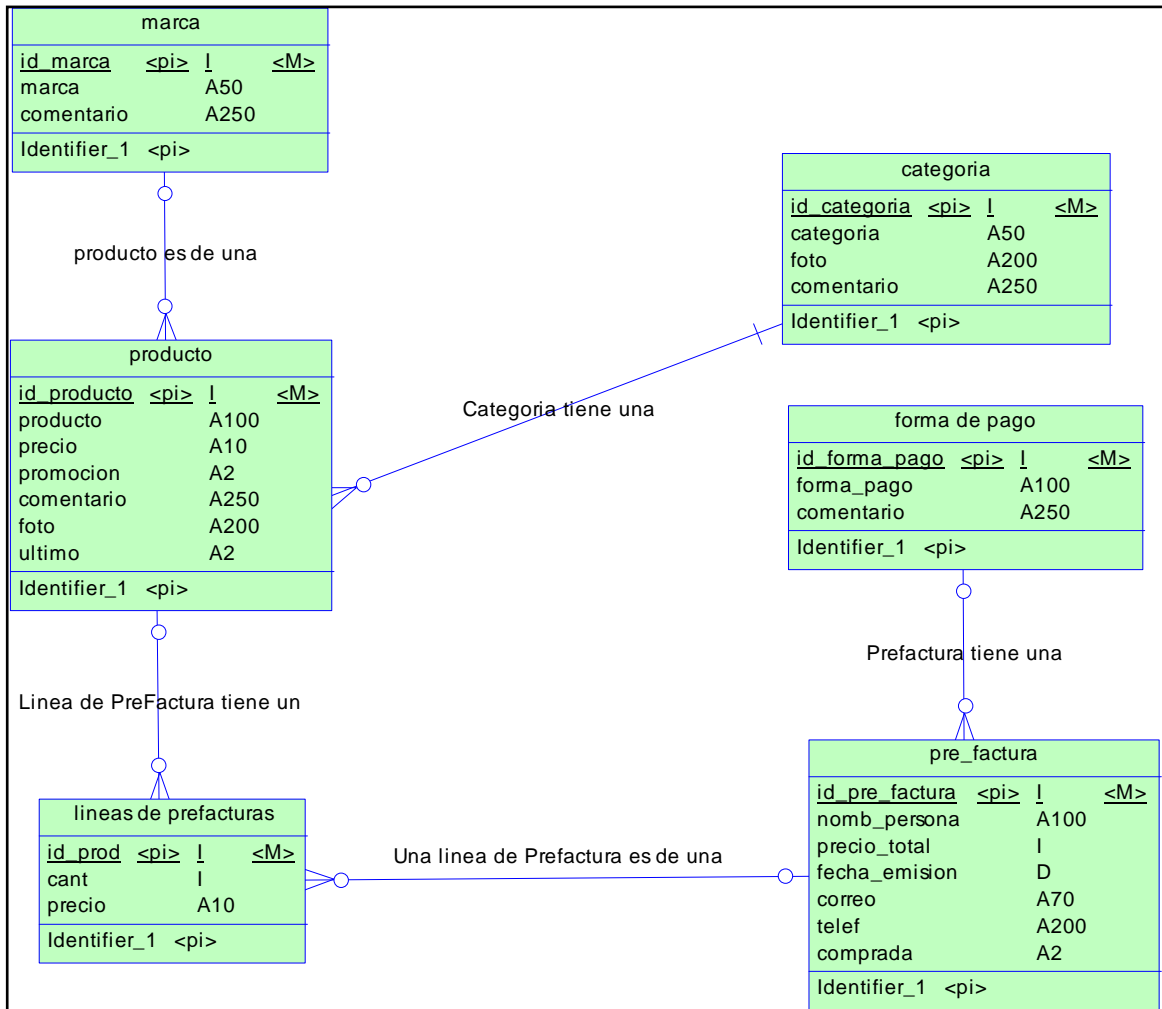


Figura II.1.1 Modelo de Datos de PROMWEB

## **II.2. Diseño de la Interfaz-Usuario.**

En el diseño de la Interfaz-Usuario se emplearon algunos de los artefactos del Lenguaje de Modelado Unificado (UML). Esta es una técnica para la especificación de sistemas en todas sus fases. Nació en 1994 cubriendo los aspectos principales de todos los métodos de diseño antecesores, los padres de UML son Grady Booch, autor del método Booch; James Rumbaugh, autor del método OMT e Ivar Jacobson, autor de los métodos OOSE y Objectory. La versión 1.0 de UML fue liberada en Enero de 1997 y ha sido utilizado con éxito en sistemas construidos para toda clase de industrias alrededor del mundo: hospitales, bancos, comunicaciones, aeronáutica, finanzas, etc. **[KOR 86]**

El modelado sirve no solamente para los grandes sistemas, aún en aplicaciones de pequeño tamaño, como la que se presenta, se obtienen beneficios de modelado, sin embargo es un hecho que entre más grande y más complejo es el sistema, más importante es el papel que juega el modelado por una simple razón: "El hombre hace modelos de sistemas complejos porque no puede entenderlos en su totalidad".

Los principales beneficios de UML son:

- Mejores tiempos totales de desarrollo (de 50 % o más).
- Modelar sistemas (no sólo de software) utilizando conceptos orientados a objetos.
- Establecer conceptos y artefactos ejecutables.
- Encaminar el desarrollo del escalamiento en sistemas complejos de misión crítica.
- Crear un lenguaje de modelado utilizado tanto por humanos como por máquinas.
- Mejor soporte a la planeación y al control de proyectos.

- Alta reutilización y minimización de costos.

Es importante destacar que UML es un lenguaje para hacer modelos y es independiente de los métodos de análisis y diseño. Existen diferencias importantes entre un método y un lenguaje de modelado. Un *método* es una manera explícita de estructurar el pensamiento y las acciones de cada individuo. Además, el método le dice al usuario qué hacer, cómo hacerlo, cuándo hacerlo y por qué hacerlo; mientras que el lenguaje de modelado carece de estas instrucciones. Los métodos contienen modelos y esos modelos son utilizados para describir algo y comunicar los resultados del uso del método.

Por las ventajas antes referidas para el diseño de la Interfaz de Usuario **PROMWEB** se emplearon algunos de los artefactos del Lenguaje de Modelado Unificado, utilizando para crearlos la herramienta CASE (Computer Assisted Software Engineering) Rational Rose que ayuda a establecer una trazabilidad real entre el modelo (análisis y diseño) y el código ejecutable; facilita el desarrollo de un proceso cooperativo en el que todos los agentes tienen sus propias vistas de información (vista de Casos de Uso, vista Lógica, vista de Componentes y vista de Despliegue), pero comparten un mismo modelo a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto. **[JAC 00]**

Las vistas muestran diferentes aspectos del sistema modelado. Una vista no es una gráfica, pero sí una abstracción que consiste en un número de diagramas y todos esos diagramas juntos muestran una "fotografía" completa del sistema. Las vistas también ligan el lenguaje de modelado a los métodos o procesos elegidos para el desarrollo. Las diferentes vistas que UML tiene son:

- *Vista Use-Case*: Una vista que muestra la funcionalidad del sistema como la perciben los actores externos.



- *Vista Lógica:* Muestra cómo se diseña la funcionalidad dentro del sistema, en términos de la estructura estática y la conducta dinámica del sistema.
- *Vista de Componentes:* Muestra la organización de los componentes de código.
- *Vista Concurrente:* Muestra la concurrencia en el sistema, direccionando los problemas con la comunicación y sincronización que están presentes en un sistema concurrente.
- *Vista de Distribución:* muestra la distribución del sistema en la arquitectura física con computadoras y dispositivos llamados *nodos*.

El diseño de la Interfaz de Usuario debe estar en correspondencia con los requerimientos funcionales que debe cumplir el sistema que no son más que las capacidades que debe brindar el mismo para satisfacer al cliente y usuarios finales, cumpliendo con las reglas del negocio.

### **Requerimientos Funcionales:**

Los requerimientos funcionales señalados a PROMWEB para poder dar cobertura a sus usuarios son, para el:

#### ➤ **Jefe de Ventas y de Servicios.**

RF1.- Autenticarse.

RF2.- Gestionar Categorías.

RF2.1 Introducir nueva Categoría

RF2.1.1 Introducir Nombre

RF2.1.2 Introducir Comentario

RF2.1.3 Insertar Imagen

RF2.2 Visualizar Categorías.

RF2.3 Eliminar una Categoría



RF3.- Gestionar Información de ELECTRO-HOGAR

RF3.1 Actualizar información

RF4.- Gestionar Marcas

RF4.1 Introducir nueva marca

RF4.1.1 Introducir nombre

RF4.1.2 Introducir Comentario

RF4.2 Visualizar Marcas

RF4.3 Eliminar una Marca.

RF5.- Gestionar Pre-facturas

RF5.1 Buscar Prefacturas por cliente

RF5.2 Visualizar detalle de la Pre-factura por cliente.

RF5.3 Actualizar venta de productos en Prefacturados.

RF5.4 Eliminar Pre-facturas.

RF6.- Gestionar Productos

RF6.1 Introducir nuevo producto

RF6.1.1 Nombre del producto

RF6.1.2 Seleccionar Categoría

RF6.1.3 Seleccionar Marca

RF6.1.4 Insertar Precio

RF6.1.5 Seleccionar Promoción

RF6.1.6 Introducir Comentario

RF6.1.7 Insertar Fotografía

RF6.2 Búsqueda de productos

RF6.3 Actualizar Precios Producto

RF6.4 Eliminar Producto

RF7. Gestionar Formas de Pago.

RF7.1 Actualizar descuentos o intereses por tipo de forma de pago.

RF8. Cambiar Contraseña

RF8.1 Actualizar nueva contraseña



➤ **Cliente**

RF9.- Visualizar Información.

RF9.1 Historia, Misión, Visión de ELECTRO-HOGAR

RF9.2 Stock, Marcas, Productos y Contactos.

RF10.- Visualizar Categoría.

RF13.- Cargar carrito

RF16.- Generar Prefactura

RF11.- Visualizar más vendidos.

RF13.- Cargar carrito

RF16.- Generar Prefactura

RF12.- Visualizar Promociones.

RF13.- Cargar carrito.

RF16.- Generar Prefactura

RF13.- Cargar Carrito

RF16.- Generar Prefactura

RF14.- Mostrar Carrito de Compras

RF10.1 Eliminar Productos del Carrito de Compras

RF10.2 Vaciar Carrito de Compras

RF16.- Generar Prefactura

RF15.- Realizar búsqueda de Productos por:

RF15.1 Nombre

RF13 Cargar carrito

RF16.- Generar Prefactura

RF15.2 Precio

RF13 Cargar carrito

RF16.- Generar Prefactura

RF15.3 Marca

RF13 Cargar carrito

RF16.- Generar Prefactura

RF15.4 Comentario



RF13 Cargar carrito

RF16.- Generar Prefactura

RF16.- Generar Pre-factura

RF12.1 Registrar Datos del Cliente

RF12.2 Imprimir Pre-Factura

RF17.- Obtener Ayuda.

Existen otras propiedades o cualidades (no funcionales) que el producto a crear debe tener que a continuación son expresadas.

**Requerimientos No Funcionales:**

**RNF1** - Apariencia o interfaz Externa: la apariencia fue basada en los estándares definidos internacionalmente para una aplicación Web. La interfaz gráfica del sistema será legible y agradable, manteniendo un ambiente profesional, posibilitando una fácil navegación por todos sus módulos. La interfaz será funcional y un entorno interactivo que le permita al usuario el intercambio de información con el sistema.

**RNF2** - Rendimiento: rapidez en el procesamiento y en el tiempo de respuesta, garantizada por el servidor Apache y el SGBD MySQL.

**RNF3** - Portabilidad: implementado con herramientas que permiten ejecutar sus aplicaciones en cualquier entorno.

**RNF4** - Seguridad: se ha definido tipo de administrador para limitar la modificación de la información la que debe estar protegida del acceso no autorizado.

**RNF5** - Confiabledad: la información o recursos manejados por el sistema será objeto de cuidadosa protección y se garantizará que la misma sea de calidad evitando sobrecargar la Base de Datos de materiales sin valor para la promoción o gestión comercial.

**RNF6** - Software: Sistema Operativo Windows (Windows 2000, Advanced Server, XP, Server 2003) y algún navegador de Internet, Apache Server u otro servidor Web compatible a la tecnología PHP.

**RNF7** - Hardware: es necesaria la implementación de los dispositivos de

conexión necesarios como MODEM o Red Lan y al menos un ordenador para la aplicación Web.

**RNF8 - Actualización:** se mantendrá actualizado la página a través de una persona designada cada vez que exista un producto nuevo pendiente para ser publicado.

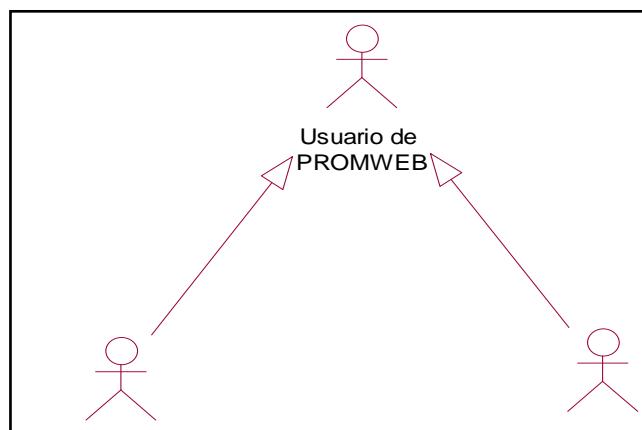
En el diseño del nuevo producto se utilizaron algunos artefactos del Lenguaje Unificado de Modelado (UML), el cual se caracterizan.

- **Actores:** Elementos que interactúan con la aplicación ya sea un humano, software o hardware.

Los actores de **PROMWEB** son:

Actor.	Rol
Cliente	Navega en el Sitio <b>PROMWEB</b> , con el interés de consultar productos, promociones, precios, características, generar e imprimir pre-facturas de compra, no puede acceder a realizar modificaciones, ni incorporar nuevos datos al sistema, si podrá actualizar las pre-facturas que ha realizado.
Jefe de Ventas y servicios	Tiene los derechos del Cliente además posee privilegios otorgados sobre la Base de Datos de <b>PROMWEB</b> y de su actualización, es decir, es el encargado de la introducción y modificación de toda la información relacionada con la Importadora ELECTRO-HOGAR y de las prefacturas realizadas por los clientes.

**Tabla II.2.1- Actores de PROMWEB.**



**Figura II.2.1. Jerarquía de Actores de PROMWEB.**

- **Casos de usos:** Agrupación de fragmentos de funcionalidad que el sistema ofrece para aportar un resultado de valor para los actores. **[ARM 04 ]**
  - **Casos de Uso Incluidos:** Los mismos se ejecutan al ejecutarse el Caso de Uso Base. Se justifica su empleo cuando:
    - Su contenido puede ser rehusado en otros Casos de Uso.
    - Simplifica la comprensión del Caso de Uso Base.
  - **Casos de Uso Extendido:** Estos no necesariamente se ejecutan al ejecutarse el Case de Uso Base. Se justifica su empleo cuando:
    - Existe una extensión del comportamiento del Caso de Uso Base.
    - Existen comportamientos del Caso de Uso Base que se ejecutan solo bajo determinadas condiciones.
- **Casos de Uso relacionados con el Jefe de Ventas o de Servicios:**

<b>CASO de USO</b>	<b>REQUERIMIENTOS ASOCIADOS</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>
Autenticarse	RF1	Principal
Gestionar Categorías	RF2	Principal
Gestionar Información de ELECTRO-HOGAR	RF3	Principal
Gestionar Marcas	RF4	Principal
Gestionar Pre-Facturas	RF5	Principal

Gestionar Productos	RF6	Principal
Gestionar Formas de Pago	RF7	Principal
Cambiar Contraseña	RF8	Secundario

**Tabla II.2.2- Casos de Uso del Jefe de Ventas y Servicios de PROMWEB.**

➤ **Casos de Uso relacionados con el Cliente**

<b>CASOS de USO</b>	<b>REQUERIMIENTOS ASOCIADOS</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>
Visualizar Información	RF9	Secundario
Visualizar Categorías	RF10, RF13, RF16	Principal
Visualizar más vendidos	RF11, RF13, RF16	Principal
Visualizar Promociones	RF12, RF13, RF16	Principal
Cargar Carrito	RF13, RF16	Principal
Mostrar carrito de Compras	RF14, RF16	Principal
Realizar Búsquedas	RF15, RF13, RF16	Principal
Generar Pre-factura	RF16	Principal
Obtener Ayuda	RF17	Secundario

**Tabla II.2.3- Casos de Uso del Cliente de PROMWEB.**

➤ **Diagrama de Caso de Uso:** Modela la funcionalidad del sistema agrupándola en descripciones de acciones ejecutadas por un sistema para obtener un resultado. Se representa la relación entre los casos de uso y los actores relacionados con estos.



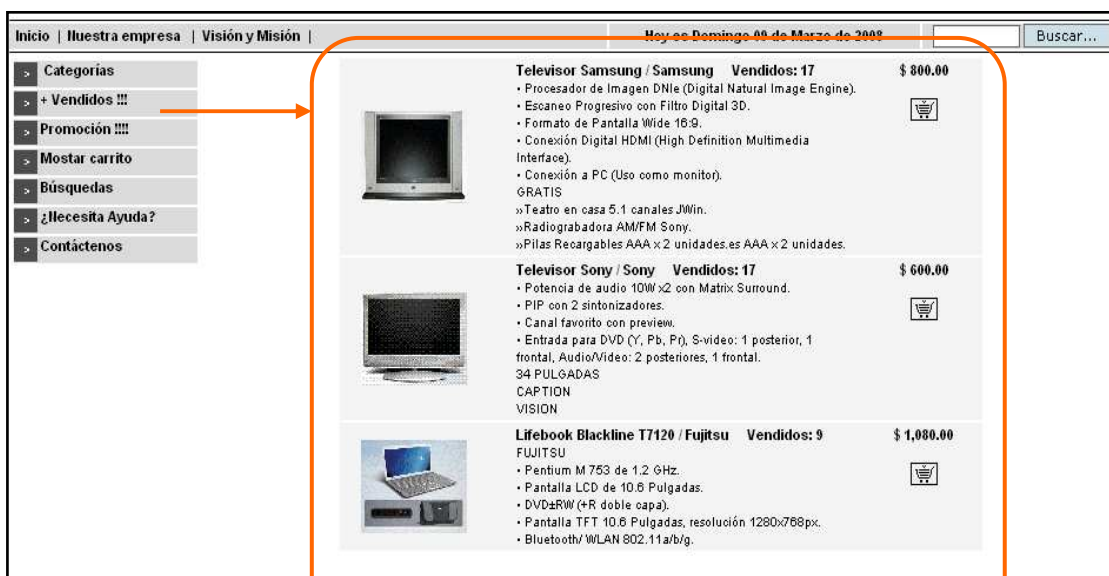
**Diseño de las interfaces de los Casos de Uso de PROMWEB**

Al realizar el caso de Uso “**Visualizar Categoría**” aparece la interfaz usuario que se muestra en la figura II.2.3 en la cual muestra todas las categorías existentes. La realización textual del Caso de Uso, puede verla en el anexo 4.

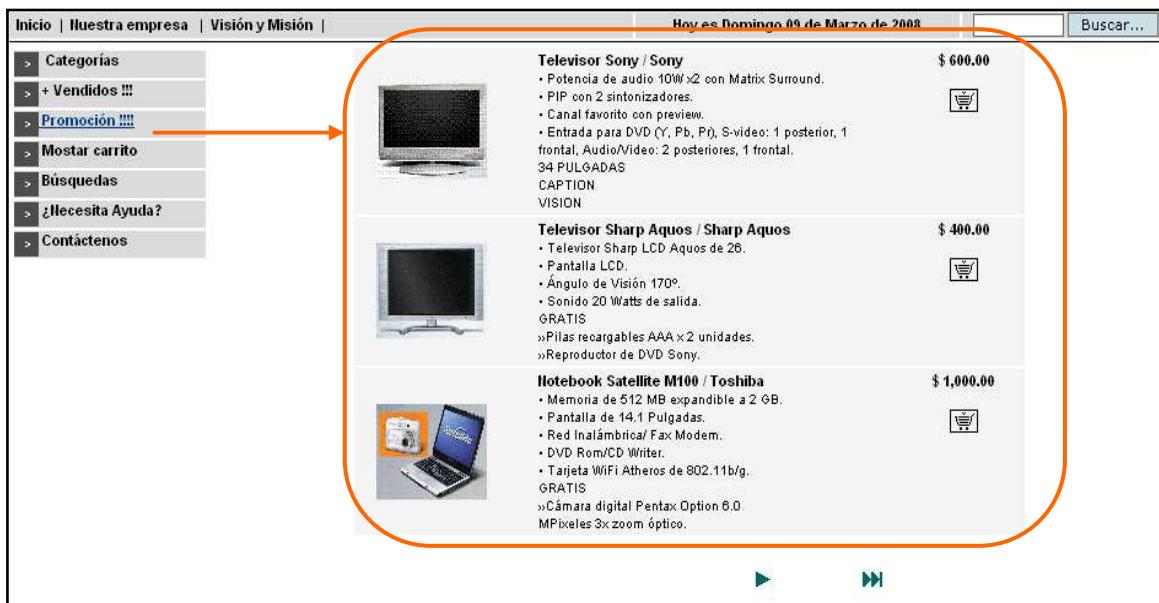


**Figura II.2.3.- Interfaz usuario del Caso de Uso Visualizar Categoría**

El Caso de Uso “**Visualizar más Vendidos**” aparece también representado en la Interfaz Principal de PROMWEB, el cual se muestra una ventana donde se podrá visualizar los productos más vendidos por ELECTRO-HOGAR, como se muestra en la Figura II.2.4. La realización textual del Caso de Uso puede ser vista en el Anexo 5.



**Figura II.2.4 Interfaz usuario del Caso de Uso Visualizar más Vendidos**  
 El Caso de Uso “Visualizar Promociones”, también se inicia en la ventana principal, a través de la opción Promoción, el sistema mostrará inmediatamente los productos que tiene para ser promovidos, como se muestra en la Figura II.2.5. La realización textual del Caso de Uso puede ser vista en el Anexo 6.



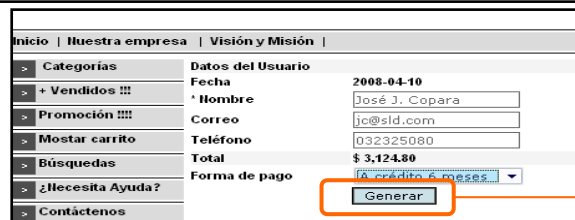
**Figura II.2.5 Interfaz usuario del Caso de Uso Visualizar Promociones**

Al realizar el Caso de Uso “Mostrar Carrito de Compras” aparece la siguiente interfaz usuario que se muestra en la figura II.2.6, en la cual muestra todos los productos añadidos al carro de compras, para posteriormente poder generar la orden de pre-factura. La realización textual del Caso de Uso, puede verla en el anexo 7 y anexo 9.

El caso de Uso “Generar Pre-Factura”, figura II.2.7, se inicia cuando el cliente selecciona la opción “Generar Orden de Pre factura” desde el Caso de Uso Mostrar Carrito, como puede verse parte inferior de la figura II.2.6 La realización textual del Caso de Uso, puede verla en el anexo 8.



Figura II.2.6 Interfaz usuario del Caso de Uso Mostrar Carrito de Compra





**Figura II.2.7 Interfaz usuario del Caso de Uso Generar PRE-FACTURA**





**IMPORTADORA ELECTRO-HOGAR**

SU MEJOR LÍNEA DE PRODUCTOS CON SU MEJOR GARANTÍA

Todo en Línea Blanca Electrodomésticos Computación con la mejor Calidad de Productos

Inicio | Nuestra empresa | Visión y Misión | Hoy es Martes 25 de Marzo de 2008 | Buscar...

<ul style="list-style-type: none"> <li>Categorías</li> <li>+ Vendidos !!!</li> <li>Promoción !!!!</li> <li>Mostrar carrito</li> <li>Búsquedas</li> <li>¿Necesita Ayuda?</li> <li>Contáctenos</li> </ul>	<p>Provee de Electrodomésticos, Equipos Informáticos y Soluciones Electrónicas.</p> <p>ELECTRO-HOGAR plasma una necesidad existente en el mercado de Electrodomésticos y Suministros tecnológicos del Ecuador; contar bajo un mismo techo con todos los productos tecnológicos posibles, con la comodidad y seguridad de un gran local y con una excelente atención personalizada; todo al alcance de todos, los 365 días del año</p>	<p>Cámara Digital M547</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Memoria de 16 MB interna.</li> <li>Compatible SD/MMC.</li> <li>Graba Video MPEG.</li> <li>GRATIS</li> <li>Secure Digital Card (SD) Simpletech de 512 Mb.</li> </ul>	<p>Síto de Promocion en la WEB</p>  <p>Todos los productos disponibles en este sitio expresan los precios, la marca y el modelo de sus respectivos distribuidores.</p>
---	---	--	---

El sitio web de promoción y pre-facturación más amplio y accesible de la Red.  
Necesitas ayuda | Contáctenos | [Administrar sitio](#)  
© 2008 www.promweb.com.ec S.A.



**IMPORTADORA ELECTRO-HOGAR**

SU MEJOR LÍNEA DE PRODUCTOS CON SU MEJOR GARANTÍA

Todo en Línea Blanca Electrodomésticos Computación con la mejor Calidad de Productos

Inicio | Hoy es Martes 25 de Marzo de 2008

**Autenticación**

Usuario:

Clave:




**IMPORTADORA ELECTRO-HOGAR**

SU MEJOR LÍNEA DE PRODUCTOS CON SU MEJOR GARANTÍA

Todo en Línea Blanca Electrodomésticos Computación con la mejor Calidad de Productos

Categorías	A través de esta sección usted puede realizar cualquier tipo de modificación PERTINENTE a lo expuesto en PROMWEB.
Información	Selección de la operación a realizar
Marcas	
Prefacturas	
Productos	
Forma de pago	
Cambiar clave	
Cerrar sesión	

Figura II.2.9 Interfaz Usuario del Caso de Uso del Jefe de Ventas y Servicios

Al realizar el Caso Uso “Gestionar Productos” se muestra el diseño de su interfaz usuario, (Figura II.2.10) la que permitirá registrar los datos del producto. La realización textual del Caso de Uso puede verla en el Anexo 20.

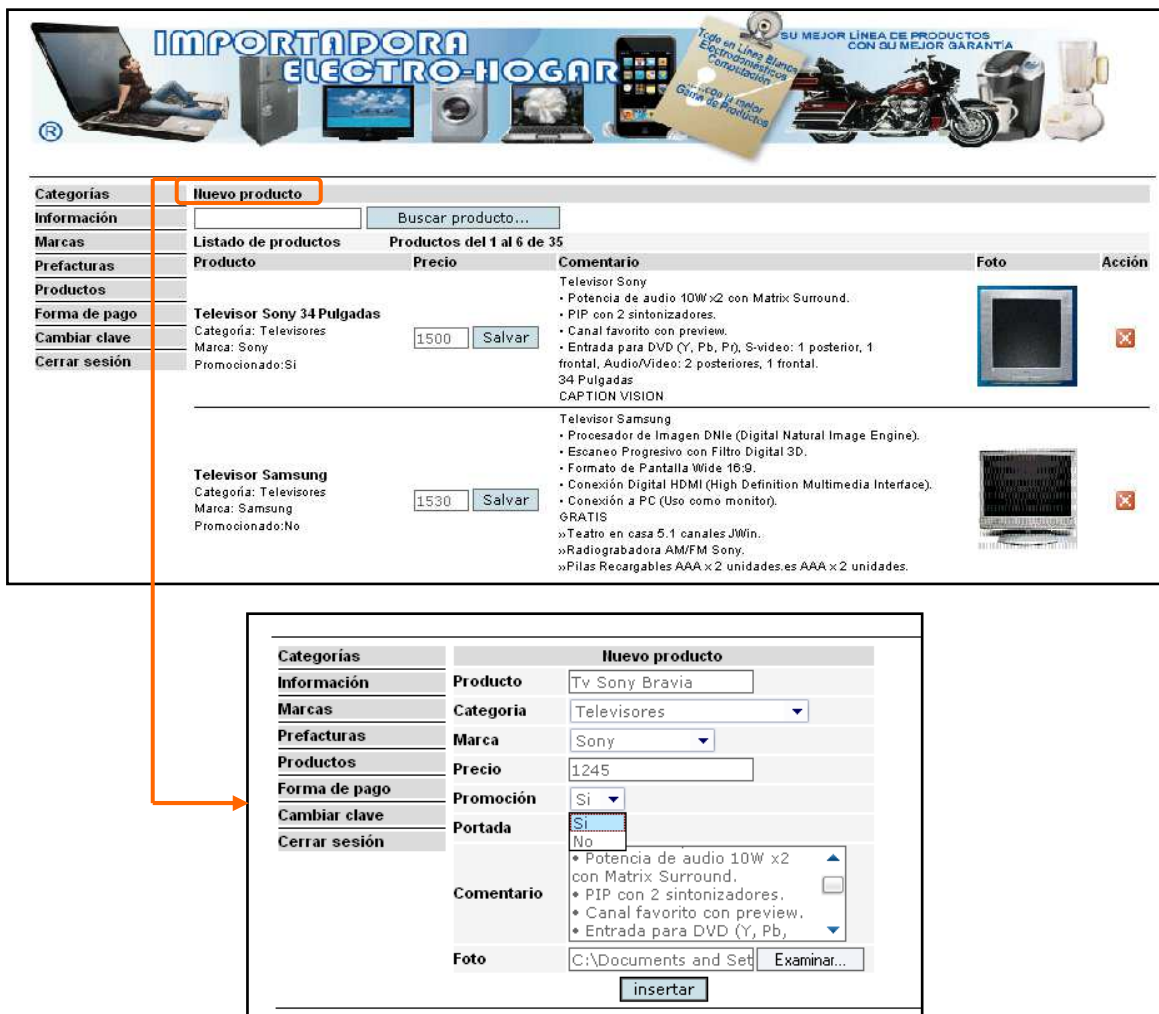
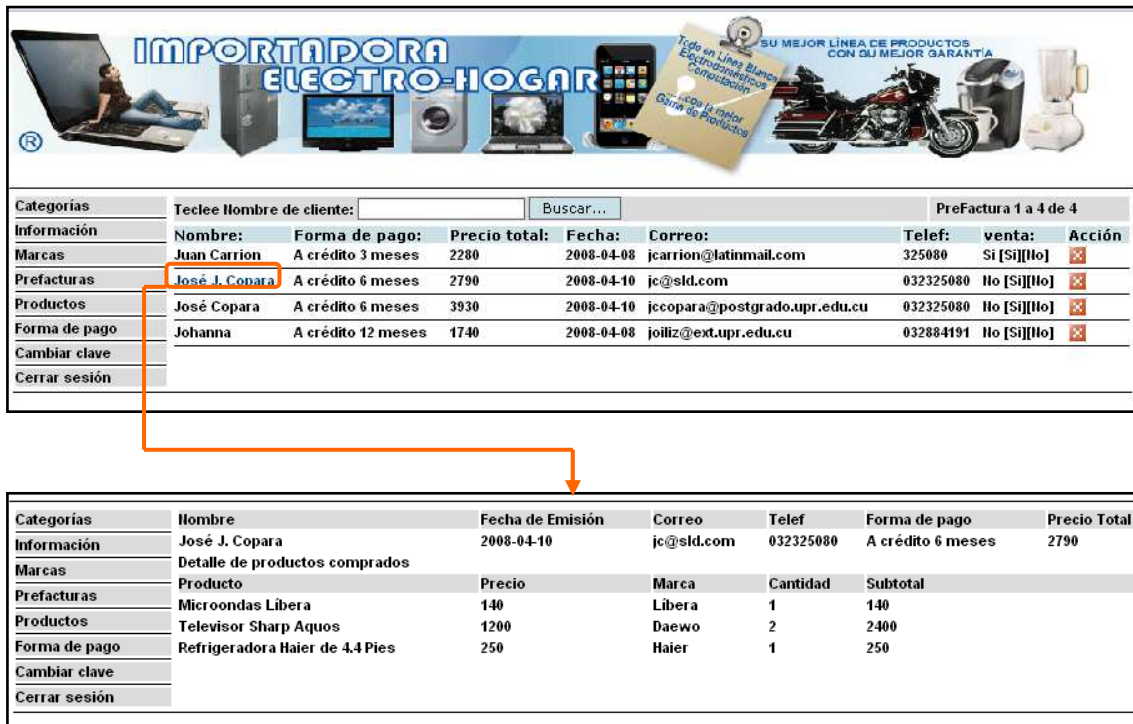


Figura II.2.10 Interfaz Usuario del Caso de Uso Gestionar Productos

Al realizar el Caso Uso “**Gestionar Pre-Facturas**” se muestra el diseño de su interfaz usuario, (Figura II.2.11) que permitirá actualizar el estado de la Prefactura y si esta fue expendida o no. La realización textual del Caso de Uso, puede verla en el Anexo 19.



The screenshot shows a web interface for 'IMPORTADORA ELECTRO-HOGAR'. At the top, there is a banner with various household appliances and a search bar. Below the banner is a table listing pre-invoices. An orange box highlights the entry for 'José J. Copara' with a value of 2790. An arrow points from this entry to a detailed view table below.

Categorías	Teclee nombre de cliente:		Buscar...		PreFactura 1 a 4 de 4			
Información	Nombre:	Forma de pago:	Precio total:	Fecha:	Correo:	Telef:	venta:	Acción
Marcas	Juan Carrion	A crédito 3 meses	2280	2008-04-08	jcarrion@latinmail.com	325080	Si [Si][No]	✕
Prefacturas	José J. Copara	A crédito 6 meses	2790	2008-04-10	jc@sld.com	032325080	No [Si][No]	✕
Productos	José Copara	A crédito 6 meses	3930	2008-04-10	jccopara@postgrado.upr.edu.cu	032325080	No [Si][No]	✕
Forma de pago	Johanna	A crédito 12 meses	1740	2008-04-08	joiliz@ext.upr.edu.cu	032884191	No [Si][No]	✕
Cambiar clave								
Cerrar sesión								

Categorías	Nombre	Fecha de Emisión	Correo	Telef	Forma de pago	Precio Total
Información	José J. Copara	2008-04-10	jc@sld.com	032325080	A crédito 6 meses	2790
Marcas	Detalle de productos comprados					
Prefacturas	Producto	Precio	Marca	Cantidad	Subtotal	
Productos	Microondas Libera	140	Libera	1	140	
Forma de pago	Televisor Sharp Aquos	1200	Daewo	2	2400	
	Refrigeradora Haier de 4.4 Pies	250	Haier	1	250	
Cambiar clave						
Cerrar sesión						

**Figura II.2.11.- Interfaz usuario del Caso de Uso Gestionar Pre-facturas**

Las demás interfases de los restantes Casos de Uso presentan similitudes con las mostradas

El “Lenguaje Unificado de Modelado (UML)” según la literatura referenciada se ha convertido en el estándar Unificado internacional para definir, organizar y visualizar los elementos que configuran la arquitectura de una aplicación orientada a objetos. Su utilización es independiente del lenguaje de programación y de las características del proyecto, pues UML ha sido diseñado para modelar cualquier tipo de proyectos, tanto informáticos como de arquitectura, o de cualquier otra rama. [BOO, 01]



UML se caracteriza por:

- Ser un lenguaje gráfico con una semántica bien definida que estandariza la modelación durante el proceso de desarrollo del software para que sea legible por todo el equipo de proyecto y usuario.
- Construye modelos precisos, no ambiguos y completos.
- No es un lenguaje de programación, pero sus modelos pueden transformarse en código fuente, tablas o almacenamiento de objetos (Generación directa del código).
- Permite describir requerimientos, la arquitectura y modelar las pruebas a través de artefactos que permiten documentar el proceso.

Es importante recalcar que sólo se trata de una notación, es decir, de una serie de reglas y recomendaciones para representar modelos. UML no es un proceso de desarrollo, no describe los pasos sistemáticos a seguir para desarrollar el software. UML sólo permite documentar y especificar los elementos creados mediante un lenguaje común describiendo modelos. **[PRE 02]**



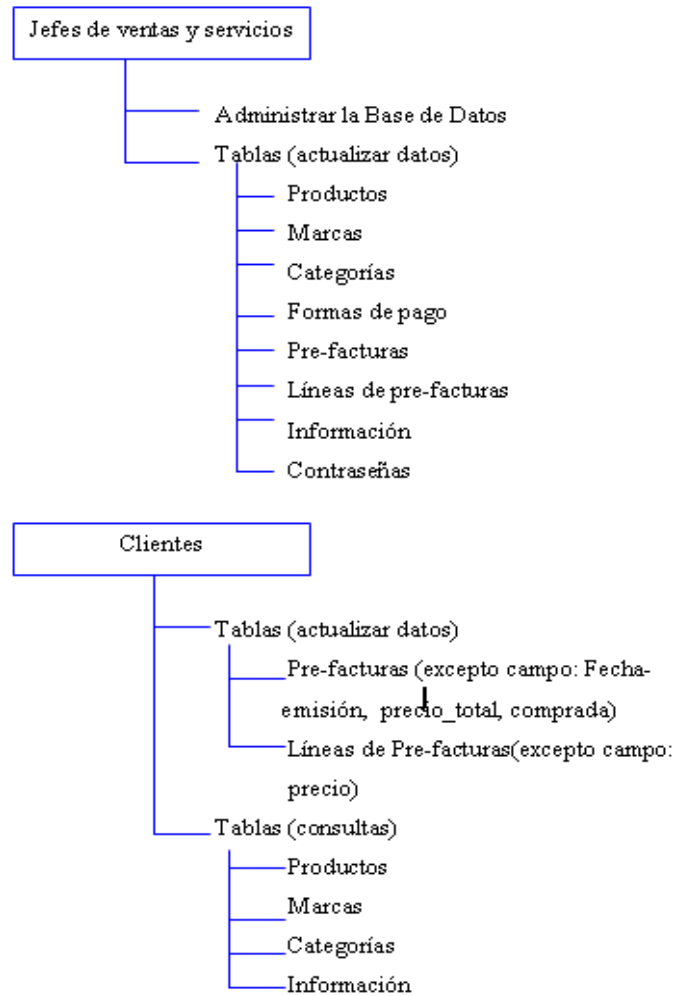
### **II.3.- Diseño de la Seguridad de la Base de Datos de PROMWEB.**

Por ser PROMWEB un Sitio Web de Promoción para Importadoras y Locales Comerciales , y poseer toda la información referente a los electrodomésticos y a fines con el hogar, información que no debe ser alterada y a la cual no debe tener acceso cualquier tipo de usuario para así garantizar una gestión confiable, se hace necesario proteger los datos de la Base de Datos de PROMWEB, utilizando la seguridad a nivel de usuario, opción que brinda el gestor utilizado (MySQL), pudiendo definir grupos de usuarios con los cuales se controla tanto su diseño como modificación de sus valores. **[CHI 05]**

En **PROMWEB** se definieron los **grupos de usuario** siguientes:

- **Jefes de ventas y servicios**
- **Clientes.**

A las cuentas de usuarios de PROMWEB se le otorgarán los derechos sobre los objetos (Tablas) haciéndolas pertenecer a uno de estos dos grupos. Lo anteriormente expuesto se resume en la figura II.3.1:



**Figura II.3.1: Plan de Seguridad de la Base de Datos de PROMWEB.**

## II.4 Diseño de la Ayuda en el PROMWEB.

Debido a las características de las aplicaciones Web la ayuda que poseen es escasa y de poca integración con el sistema a diferencia de las aplicaciones de escritorio.

Como elementos de ayuda para la utilización de este sistema se le ha incorporado a la mayoría de las páginas y en especial a la página principal un breve texto describiendo cuales son la opciones a realizar en esa página (Ver Figura II.4.1)



The screenshot shows the website header for 'IMPORTADORA ELECTRO-HOGAR' with various product images. Below the header is a navigation bar with links like 'Inicio', 'Nuestra empresa', and 'Visión y Misión'. A date indicator shows 'Hoy es Miércoles 26 de Marzo de 2008'. A search bar is present on the right. The main content area features a sidebar menu with options like 'Categorías', '+ Vendidos !!!', 'Promoción !!!', 'Mostar carrito', 'Búsquedas', '¿Necesita Ayuda?', and 'Contáctenos'. The '¿Necesita Ayuda?' section is expanded, displaying a detailed help text that guides users through the website's navigation and purchasing process, including instructions on how to search for products, add items to a cart, and complete a purchase.

Figura II.4.1 - Ejemplo de Texto Informativo como Elemento de Ayuda

## II.5.- Diseño de la navegación en PROMWEB.

En **PROMWEB** el cliente navegará utilizando los Menú de:

- **Jefe de ventas y servicios** (para las cuentas que pertenece al grupo Jefes de Venta y de Servicio).
- **Cliente** (para las cuentas que pertenece al grupo Clientes).

Activándose en la página principal, así como en el resto de las interfaces aquellas opciones del menú o enlaces a los cuales tenga derecho cada cuenta en específico.

Por ejemplo en la figura II.5.1 se muestra la ventana principal de PROMWEB cuando se entra como un usuario de la aplicación.



**Figura II.5.1 Interfaz principal de PROMWEB.**

Las opciones de la Interfaz Principal se corresponden con los Casos de Uso del software. **[ANA 07]** Así la ventana principal de **PROMWEB** se corresponde con su Diagrama de Casos de Uso mostrado en la figura II.2.2.

Para el caso de la cuenta de Jefe de Ventas y de Servicios una vez identificado le corresponderá la interfaz



**Figura II.5.2 Interfaz para cuenta de Jefe de Ventas y Servicios.**

La misma se corresponde con el Diagrama de Casos de Uso de Jefe de ventas y de Servicios de la figura II.2.8.

## **INTRODUCCIÓN**

La materialización de un diseño se logra al implementarlo en un ordenador. Es necesario hacer uso de un gestor de Base de Datos para implementar el diseño de la Base de Datos y su seguridad, y por otra de un Lenguaje de Programación para implementar el diseño de la Interfaz Usuario. Habría que preguntarse ¿Qué gestor de Base de Datos y Lenguaje de Programación elegir? Al elegir la respuesta se debe tener en consideración aspectos como:

- ❖ Cubrir las necesidades tanto de hardware como de software, teniendo presente donde será empleada la aplicación.
- ❖ Disponer de herramientas que permitan un rápido desarrollo y de utilidad manejable.
- ❖ Utilizar software que:
  - Posibiliten emigrar de ser necesario a otras plataformas y gestores
  - Que se disponga de suficiente documentación.
  - Dispongan de un entorno visual que facilite el desarrollo
  - De ser posible que se tenga la mayor experiencia de su uso.

En el primer epígrafe se describe la implementación de la Base de Datos y se realiza una breve caracterización del SGBD utilizado, MySQL, posteriormente es explicado como con uso de este gestor de Base de Datos fue implementada la seguridad de la Base de Datos, terminando el epígrafe explicando las razones que se tuvieron para elegir este gestor.

El segundo epígrafe se refiere a la implementación de la Interfaz de usuario de la aplicación, caracterizando el lenguaje de programación empleado para ello, el PHP así como el entorno de desarrollo utilizado Macromedia Dreamweaver, resaltando algunas de las potencialidades usadas de este



---

### *CAPÍTULO III*

entorno. El epígrafe concluye exponiéndose las razones que se obtuvieron para elegir estos productos.

El tercer y último epígrafe del capítulo se presenta el tipo de arquitectura utilizada para desarrollar la aplicación, arquitectura Multicapa.



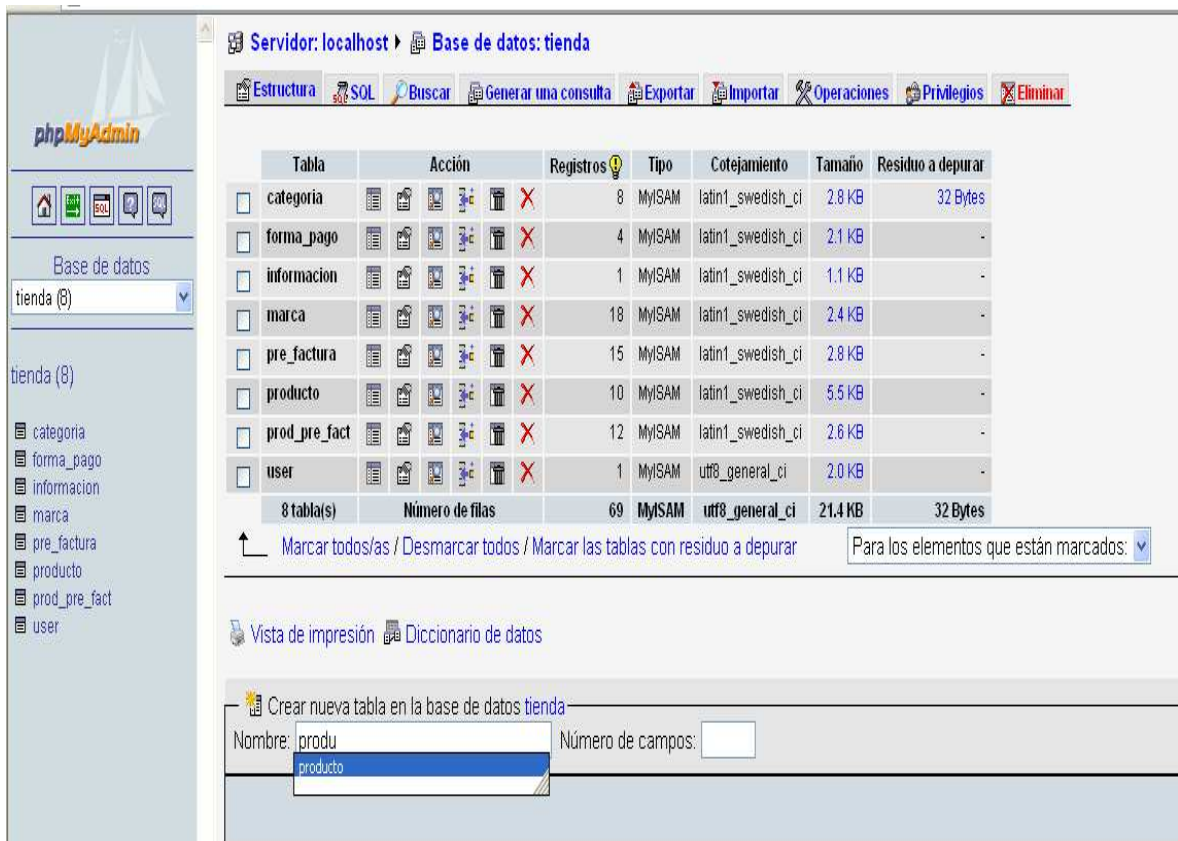
### **III.1- IMPLEMENTACIÓN DE LA BASE DE DATOS DE PROMWEB**

Partiendo del diseño de la Base de Datos efectuado en el capítulo anterior en este capítulo se procede a implementarlo empleando el Sistema de Gestor de Base de Datos Relacional (SGBDR) MySQL

Como en cualquier SGBD relacional, la información en MySQL se organiza en tablas: colecciones siempre ordenadas de filas y columnas que almacenan información de objetos simples. Cada Tabla representa una entidad, cada columna un atributo de la entidad modelada por la tabla mientras que cada fila representa una instancia del objeto.

MySQL es un SGBD que requiere de una herramienta auxiliar para la manipulación gráfica de los diferentes componentes que integran una Base de Datos en el caso específico de **PROMWEB** fue utilizada la herramienta PhpMyAdmin

Todas las tablas en la Base de Datos de **PROMWEB** fueron creadas utilizando el editor de Tablas de MySQL aspecto que podemos apreciar en la Figura - III.1.1



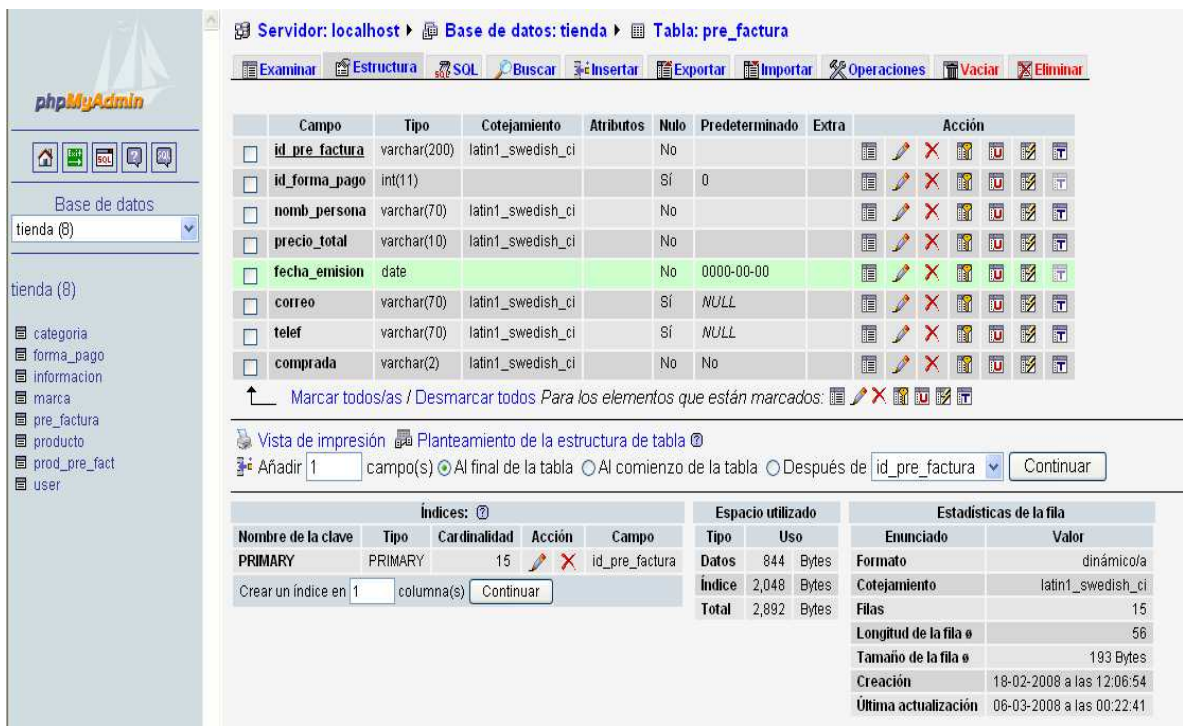
**Figura III.1.1 – Editor de Tablas de MySQL**

Otro elemento importante dentro de la implementación de la Base de Datos es la columna de una tabla (atributo) la cual tiene ciertas propiedades como el tipo de datos o definición del tipo de información sobre lo que puede almacenarse la columna. Los tipos de datos que proporciona MySQL se pueden ver en la Tabla III.1.1 y en la Figura III.1.2, un ejemplo de su utilización es en la tabla *pre\_factura* del sitio WEB PROMWEB.

Bit	Date	TinyText	Set
TinyInt	Date Time	Text	Geometry
SmallInt	TimeStamp	MediumText	Point
MediumInt	Time	LongText	LineString
Int	Year	TinyBlob	Polygon

BigInt	Char	Blob	MultiPoint
Flota	VarChar	MediumBlob	MultiLineString
Double	Binary	LongBlob	MultiPolygon
Decimal	VarBinary	Enum	GeometryCollection

Tabla - III.1.1 – Tipos de Datos en MySQL



Servidor: localhost ▶ Base de datos: tienda ▶ Tabla: pre\_factura

Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
<input type="checkbox"/> id_pre_factura	varchar(200)	latin1_swedish_ci		No			[Iconos de acción]
<input type="checkbox"/> id_forma_pago	int(11)			Sí	0		[Iconos de acción]
<input type="checkbox"/> nomb_persona	varchar(70)	latin1_swedish_ci		No			[Iconos de acción]
<input type="checkbox"/> precio_total	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No			[Iconos de acción]
<input type="checkbox"/> fecha_emision	date			No	0000-00-00		[Iconos de acción]
<input type="checkbox"/> correo	varchar(70)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[Iconos de acción]
<input type="checkbox"/> telef	varchar(70)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL		[Iconos de acción]
<input type="checkbox"/> comprada	varchar(2)	latin1_swedish_ci		No	No		[Iconos de acción]

Índices: 0

Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Acción	Campo	Tipo	Uso	Enunciado	Valor
PRIMARY	PRIMARY	15	[Iconos de acción]	id_pre_factura	Datos	844 Bytes	Formato	dinámico/a
					Índice	2,048 Bytes	Cotejamiento	latin1_swedish_ci
					Total	2,892 Bytes	Filas	15
							Longitud de la fila	56
							Tamaño de la fila	193 Bytes
							Creación	18-02-2008 a las 12:06:54
							Última actualización	06-03-2008 a las 00:22:41

Figura III.1.2 - Tipos de Datos en la Tabla pre\_factura de PROMWEB

Al hablar de la implementación de una Base de Datos es un tema recurrente las relaciones y consultas. MySQL carece de algunas potencialidades como la de vistas relacionales y asistentes para la realización de consultas. **[LOP 01]** Existen herramientas similares a MySQL que son capaces de facilitar algunos de estos aspectos, pero no se consideró su uso, pues las consultas necesarias para la implementación de la aplicación eran sencillas y fueron realizadas usando código SQL directamente.

### Sistema de Seguridad de la Base de Datos

La gestión de usuarios y permisos en MySQL dispone de un sistema bien diseñado, flexible y fácil de gestionar. Los permisos permiten o prohíben que determinados usuarios o equipos se conecten al servidor y que realicen determinadas operaciones en las Bases de Datos, tablas o incluso en columnas específicas de las tablas. **[MAI 05]** Veamos un ejemplo gráfico en la Figura III.1.3

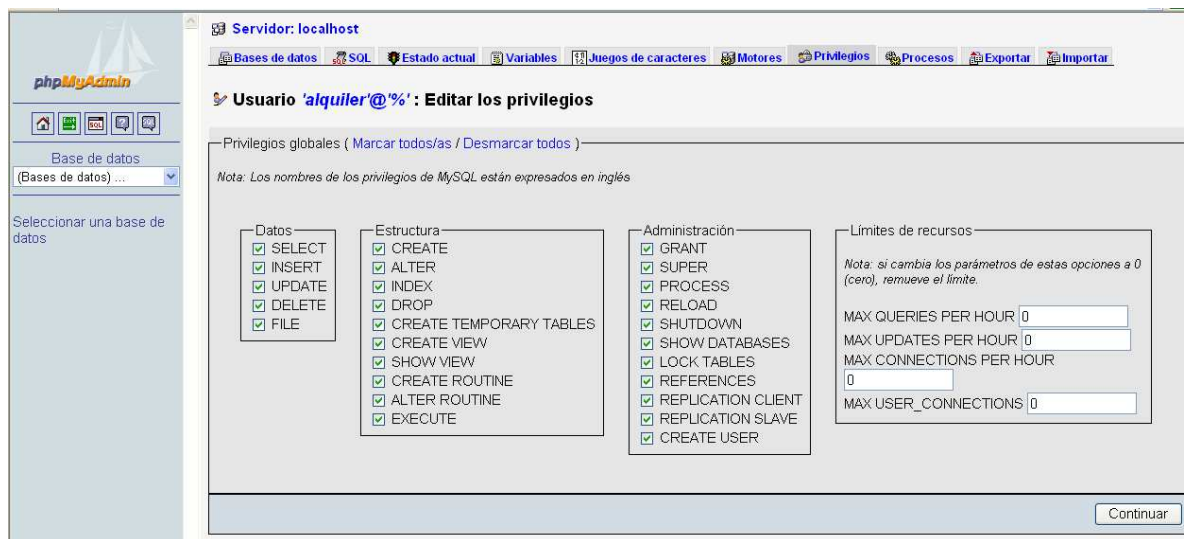


Figura III.1.3 - Gestión de Privilegios con MySQL

Todo el sistema de permisos MySQL lo guarda en una Base de Datos llamada *mysql*, que se componen de cinco tablas: *host*, *user*, *db*, *tables\_priv*, *columns\_priv*.

La tabla *user* contiene información sobre los usuarios, desde que máquinas pueden acceder a nuestro servidor MySQL, su clave y de sus diferentes permisos. La tabla *host* informa sobre que máquinas podrán acceder a nuestro sistema, así como a las bases de datos que tendrán acceso y sus diferentes permisos. Finalmente, las tablas *db*, *tables\_priv*, *columns\_priv* proveen de un control individual de las Bases de Datos, tablas y columnas (campos).

Para la implementación de **PROMWEB** la atención se fijó en la tabla *pre\_factura* que a continuación se describe:

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado
<input type="checkbox"/>	<u>id_pre_factura</u>	varchar(200)	latin1_swedish_ci		No	
<input type="checkbox"/>	id_forma_pago	int(11)			Sí	0
<input type="checkbox"/>	nomb_persona	varchar(70)	latin1_swedish_ci		No	
<input type="checkbox"/>	precio_total	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	
<input type="checkbox"/>	fecha_emision	date			No	0000-00-00
<input type="checkbox"/>	correo	varchar(70)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL
<input type="checkbox"/>	telef	varchar(70)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL
<input type="checkbox"/>	comprada	varchar(2)	latin1_swedish_ci		No	No

**Figura III.1.4 – Tabla *pre\_factura* vista en el Editor de Tablas de MySQL**

Campo	Tipo	Por Defecto
Id_pre_factura	varchar(200)	No
Id_forma_pago	int(11)	Si
nombre_persona	varchar(70)	No
precio_total	varchar(10)	No
fecha_emision	Date	No
correo	varchar(70)	Si
telef	varchar(70)	Si
comprada	varchar(2)	No

**Tabla - III.1.2 – Descripción de la Tabla *pre\_factura***

He aquí una breve descripción de los diferentes permisos:

- **Select\_priv:** Permite utilizar la sentencia SELECT
- **Insert\_priv:** Permite utilizar la sentencia INSERT
- **Update\_priv:** Permite utilizar la sentencia UPDATE
- **Delete\_priv:** Permite utilizar la sentencia DELETE

- **Create\_priv:** Permite utilizar la sentencia CREATE o crear bases de datos
- **Drop\_priv:** Permite utilizar la sentencia DROP o eliminar bases de datos
- **Reload\_priv:** Permite recargar el sistema mediante *mysqladmin reload*
- **Shutdown\_priv:** Permite parar el servidor mediante *mysqladmin shutdown*
- **Process\_priv:** Permite manejar procesos del servidor
- **File\_priv:** Permite leer y escribir ficheros usando comando como SELECT INTO OUTFILE y LOAD DATA INFILE
- **Grant\_priv:** Permite otorgar permisos a clientes
- **Index\_priv:** Permite crear o borrar índices
- **Alter\_priv:** Permite utilizar la sentencia ALTER TABLE

En la siguiente figura se muestra como fueron usados algunos de estas facilidades a través de código en PHP del sitio Web PROMWEB.

```
<?php require_once('../Connections/admin.php'); ?>
<?php
$maxRows_prefactura = 10;
$pageNum_prefactura = 0;
if (isset($_GET['pageNum_prefactura'])) {
    $pageNum_prefactura = $_GET['pageNum_prefactura'];
}
$startRow_prefactura = $pageNum_prefactura * $maxRows_prefactura;

$colname_prefactura = "-1";
if (isset($_GET['nomb_persona'])) {
    $colname_prefactura = (get_magic_quotes_gpc()) ? $_GET['nomb_persona'] : addslashes($_GET['nomb_persona']);
}
mysql_select_db($database_admin, $admin);
$query_prefactura = sprintf("SELECT forma_pago.forma_pago, pre_factura.id_pre_factura, pre_factura.nomb_persona, pre_factura.precio_total, pre_factura.fecha_emision,
$query_limit_prefactura = sprintf("%s LIMIT %d, %d", $query_prefactura, $startRow_prefactura, $maxRows_prefactura);
$prefactura = mysql_query($query_limit_prefactura, $admin) or die(mysql_error());
$row_prefactura = mysql_fetch_assoc($prefactura);

if (isset($_GET['totalRows_prefactura'])) {
    $totalRows_prefactura = $_GET['totalRows_prefactura'];
```

**Figura III.1.5 – Aplicación de código con permisos**

Para la concepción de la seguridad de la aplicación de manera general no solamente fueron usadas las funcionalidades del gestor, sino que estas fueron vinculadas con otras propias del lenguaje PHP, específicamente a través de variables sesiones que son la mejor forma de almacenar datos de información de los visitantes de nuestra página, y conservarlos a través de toda la visita a nuestro sitio Web es decir funcionan como una variable global, que se conserva su valor durante el tiempo que dura la corrida de la aplicación.

Otra variante utilizada fue la táctica y estrategia planteada por los autores debido a que se manipulan las conexiones y desconexiones a la Base de Datos de manera conveniente y se muestran las opciones que debe ver ese tipo de usuario, es decir, una vez autenticado solo se muestran aquellos módulos a los que ese cliente puede acceder. Un ejemplo de ello lo podemos ver en el script *session\_start* que se muestra a continuación en la Figura III.1.5.

```
<?php require_once('Connections/admin.php'); ?>
<?php
mysql_select_db($database_admin, $admin);
$query_user = "SELECT * FROM `user`";
$user = mysql_query($query_user, $admin) or die(mysql_error());
$row_user = mysql_fetch_assoc($user);
$totalRows_user = mysql_num_rows($user);
?>
<?php
// *** Validate request to login to this site.
session_start();

$loginFormAction = $_SERVER['PHP_SELF'];
if (isset($accesscheck)) {
    $GLOBALS['PrevUrl'] = $accesscheck;
    session_register('PrevUrl');
}

if (isset($_POST['user'])) {
    $loginUsername=$_POST['user'];
    $password=$_POST['pass'];
    $MM_fldUserAuthorization = "";
    $MM_redirectLoginSuccess = "admin/centro.php";
    $MM_redirectLoginFailed = "logueo.php";
    $MM_redirecttoReferrer = false;
    mysql_select_db($database_admin, $admin);
```

**Figura III.1.6 Código en PHP de PROMWEB para la concepción de la seguridad (*session\_start*).**



**Por qué utilizar MySQL y no otras opciones:**

No es verdad MSSQL Server es mejor que MySQL o viceversa. Ambos productos se pueden utilizar para construir estable y el sistema eficiente y la estabilidad y la eficacia de tus usos y bases de datos dependen algo de la experiencia de los reveladores de la base de datos y del administrador de la base de datos que del abastecedor de base de datos. Sin embargo existen diferencias en cuanto a la plataforma, MSSQL Server funciona solamente en plataformas Windows-based, incluyendo el CE de Windows 9x, de Windows NT, del Windows 2000 y de Windows, mientras que MySQL apoya todas las plataformas sabidas, incluyendo plataformas Windows-based, los sistemas AIX-basados, sistemas de HP-UX, Linux Intel, sol Solaris etc. En cuanto a los requisitos del hardware, MySQL no requiere recursos adicionales de la CPU.

Finalmente he decidido implementar la Base de datos sobre MySQL debido a que:

- Apoya todas las plataformas sabidas, no sólo las plataformas Windows.
- MySQL requiere menos recursos de hardware.
- Puede ser utilizado sin ningún pago de conformidad con la licencia.
- Fue diseñado para trabajar con bases de datos de tamaño medio (10-100 millones de filas, en sistemas informáticos pequeños. **[HAN 97]**



### **III.2 IMPLEMENTACIÓN DE LA INTERFAZ CLIENTE DE PROMWEB**

El sistema desarrollado se elaboró sobre un ambiente Web, plataforma que contiene requisitos específicos por la forma en que muestra la información, entre los requisitos considerados en el desarrollo están:

- Evitar que el cliente decida salir del sitio porque no logre encontrar la información que busca o el contenido no se le muestre de la forma adecuada. Para evitar lo anterior se hizo que las páginas del sistema no estén demasiado extensas.
- Desarrollarlo para una resolución de 1024X768 garantizando que pueda ser visualizado su contenido de forma completa en esta resolución y otras superiores que el cliente creyera conveniente.
- La navegación principal de la funcionalidad del sistema se realiza a través de un menú ubicado en la parte izquierda, siempre visible, posibilitando navegar por todos los módulos del sistema desde cualquier punto del mismo, teniendo en cuenta los Casos de Uso identificados en el capítulo II.
- Evitar un uso excesivo de los textos en mayúsculas, en negrita, en cursiva y subrayado para resaltar el contenido, ya que puede confundir al usuario.
- Las imágenes usadas son de formato GIF y JPG buscando con ello que la descarga de la página en el navegador cliente sea rápida, sin dejar de perder con ello calidad de diseño. El formato recomendado internacionalmente para usar en la Web es GIF porque estos ficheros ocupan poco espacio en memoria y se adapta muy bien a los entornos de Internet.
- Mantener un diseño uniforme en todos los módulos del sistema

buscando identidad en el producto.

- Poseer un banner en la parte superior que presenta un diseño sencillo capaz de vincular la página en cuanto a contenido con su portal principal, la página de **PROMWEB**.
- Emplear colores son suaves, sobre tonalidades de desde blanco hasta el azul, los textos para presentar la información son de color negro.

Tras un correcto diseño gráfico de las vistas de las páginas se procede a concluir la ingeniería del modelo de implementación de la aplicación teniendo en cuenta el diagrama de clases mostrado en las Figuras III.2.1 y III.2.2.

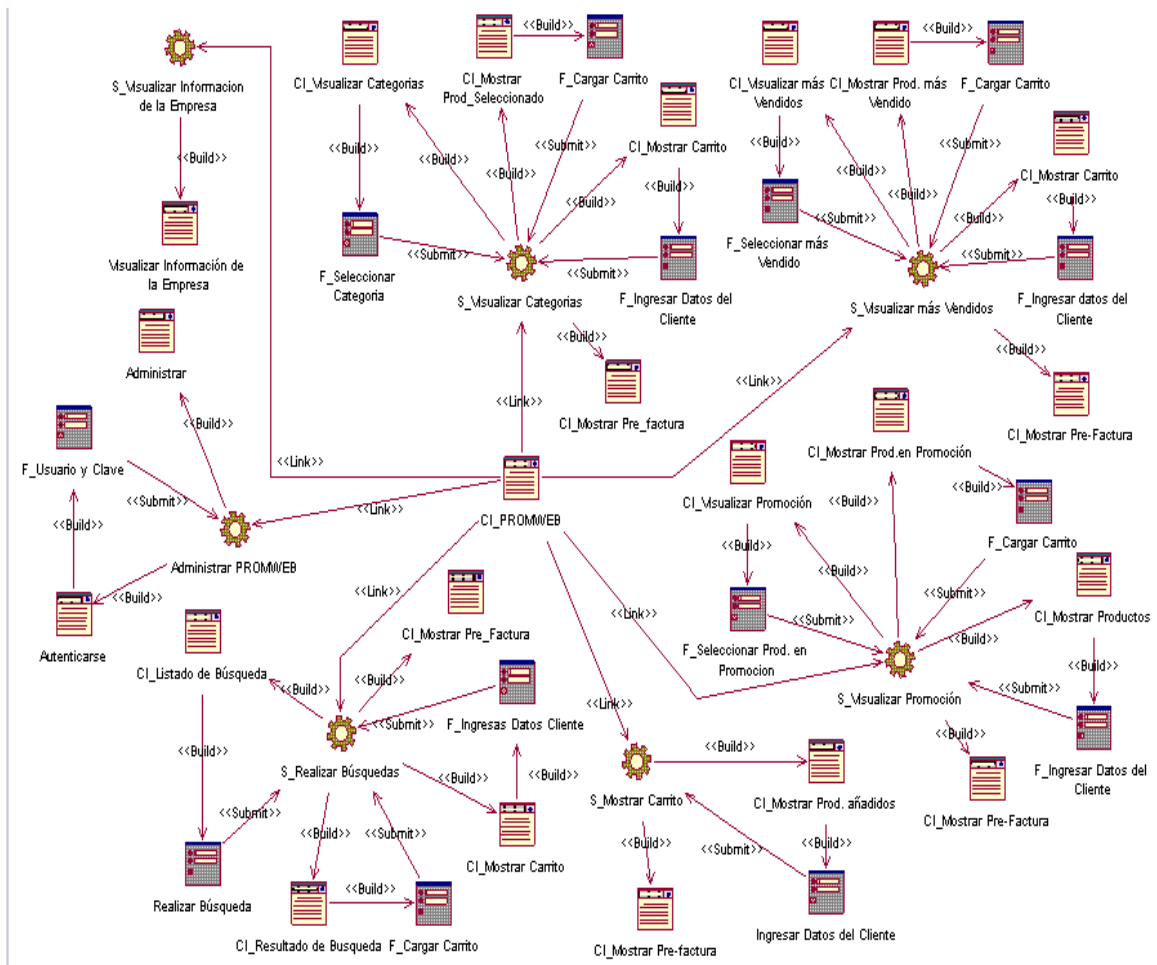


Figura - III.2.1 – Diagrama de Clase de PROMWEB

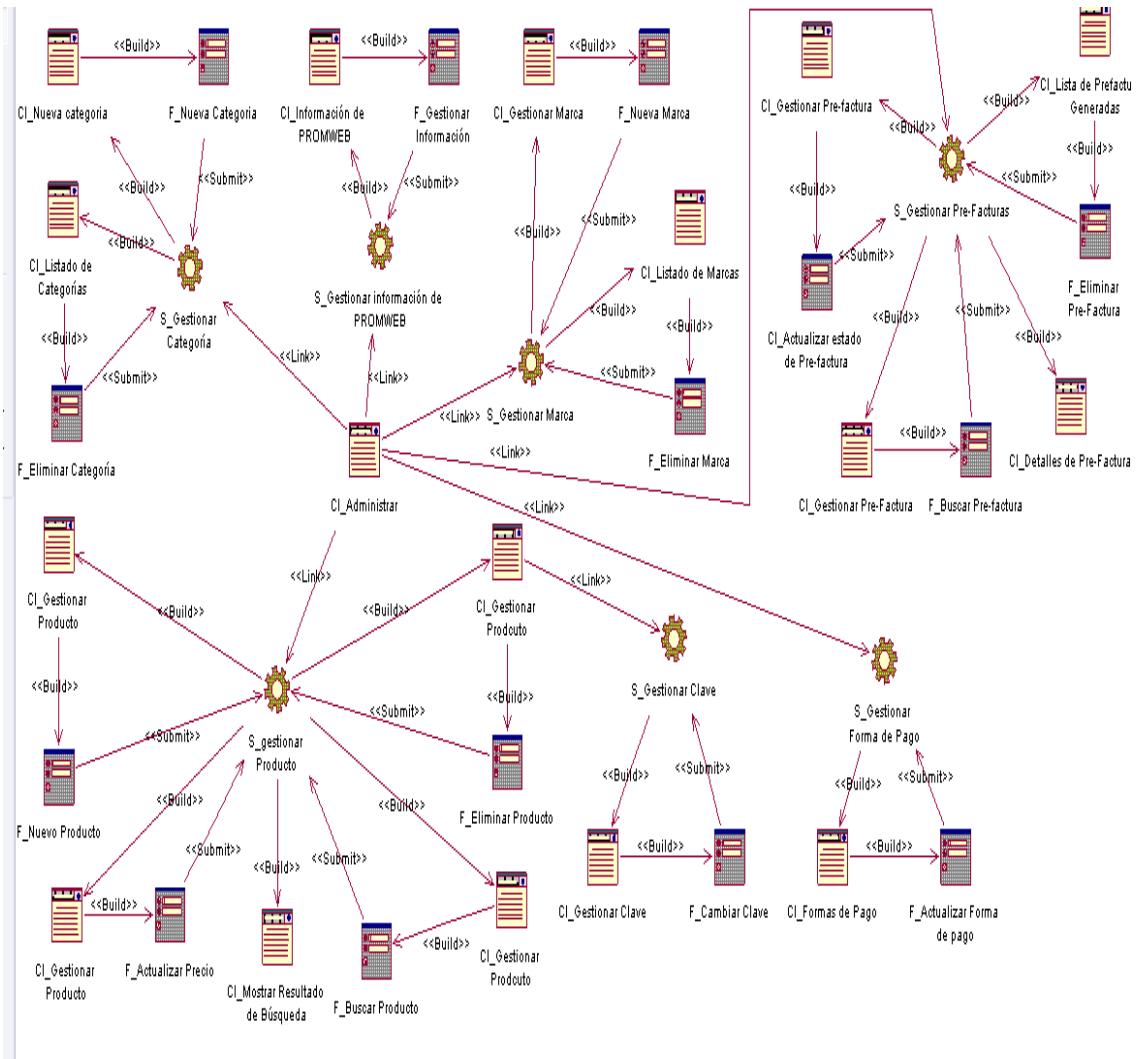


Figura - III.2.2 – Diagrama de Clase de Jefe de Ventas y Servicios

Estos Diagramas de Clases son diagramas de estructura estática que muestran las clases del sistema y sus interrelaciones, son el pilar básico del modelado con UML, siendo utilizados tanto para mostrar lo que el sistema puede hacer, como para mostrar cómo puede ser construido. [VIL 01]

Para la representación de los Diagramas de Clases se utilizaron los estereotipos predefinidos por UML para las aplicaciones Web. Esto se basa en



diferenciar las clases servidoras de las clases manipuladas en el navegador cliente, así como representar de forma separada los formularios que se presentan del lado del cliente

La implementación de la interfaz de la aplicación WEB fue realizada con uso del lenguaje PHP usando como entorno de Desarrollo el Macromedia Dreamweaver de que se aprovecho potencialidades como:

- Función de auto completar la sintaxis para instrucciones en HTML y lenguajes de programación como PHP, lo que permite no memoriza los nombres de variables, métodos y funciones (Figura III.2.3)
- La Split View (Vista dividida) que permite observar el código y el diseño simultáneamente. Sin lugar a dudas su uso facilitó y agilizó el trabajo durante la implementación del Sitio WEB de promoción y pre-facturación. (Figura III.2.4)
- El coloreado de la sintaxis al incluir código dinámico como PHP además del enumerado de las líneas de código para una mayor rapidez de localización de los errores. (Figura III.2.5)

A continuación mostraremos ejemplos de cómo fueron usadas estas características:

```

if (isset($_POST['user'])) {
    $loginUsername=$_POST['user'];
    $password=$_POST['pass'];
    $MM_fldUserA COOKIE      "";
    $MM_redirect ENV        "admin/centro.php";
    $MM_redirect FILES      "logueo.php";
    $MM_redirect GET        ;
    $MM_redirect POST       true;
mysql_select REQUEST      admin, $admin);
SESSION
SERVER
$LoginRS_query=sprintf("SELECT user, pass FROM
    
```

Figura III.2.3 - Función de Auto completar Sintaxis

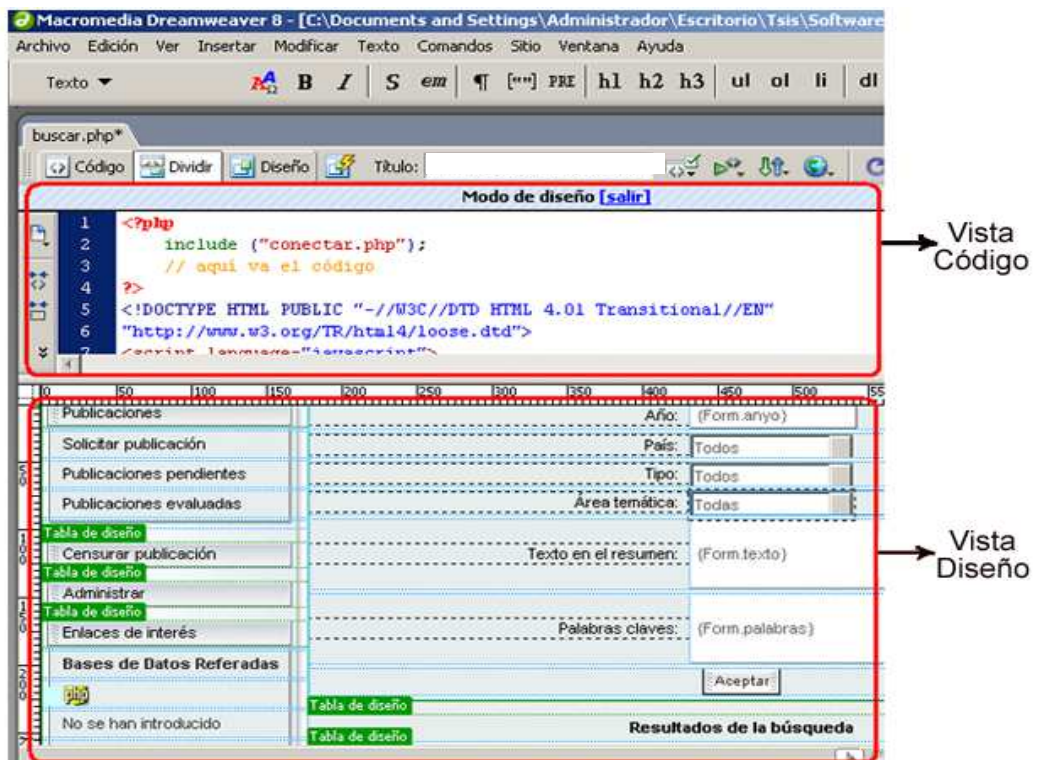
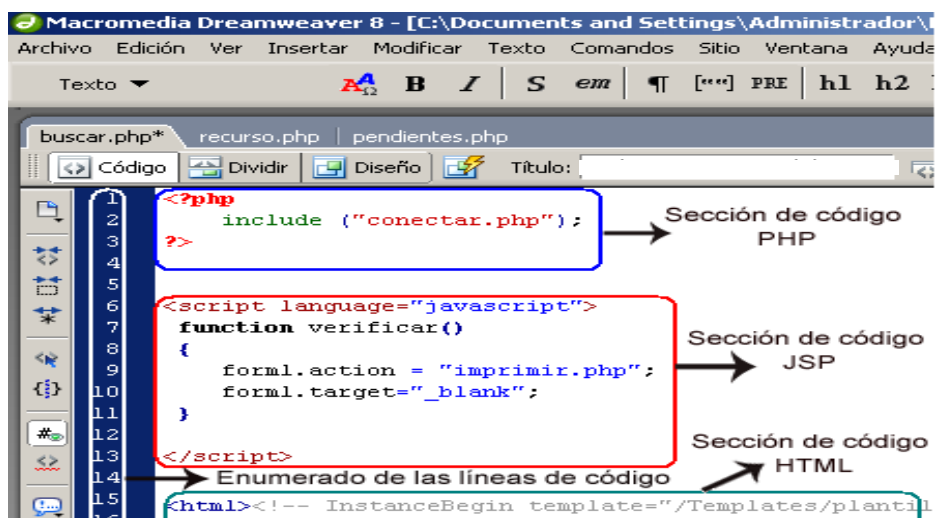


Figura III.2.4 – Vista Dividida



### **Figura III.2.5 – Coloreado de Sintaxis y Enumerado de las Líneas de Código**

De manera general la implementación del Sitio de Promoción y pre-facturación **PROMWEB** estuvo enmarcada en el uso de tecnologías Open Source, independientemente del Editor Web utilizado, la mayor utilidad aprovechada en cuanto a herramientas de software y tecnología se refiere fue la fácil integración entre el gestor MySQL y la tecnología PHP. La posibilidad de vincular código HTML, PHP, JSP y de realizar consultas SQL de manera directa sobre DreamWeaver dinamizó de manera espectacular el trabajo de implementación y codificación, la creación de plantillas de trabajo, el establecimiento y delimitación de regiones marcándolas como editables y no editables, así como la característica Cascading Style Sheet que facilita el diseño y rediseño en el transcurso de la ejecución del sitio, posibilitando hacer modificaciones a componentes y que estas modificaciones sean válidas en todas aquellas páginas que lo contengan.

#### **Por qué utilizar PHP y no otras opciones:**

Tras la inclinación al uso de MySQL se hace casi obligatoria la elección de PHP como tecnología casi por los mismos motivos. Sin embargo a continuación se amplia acerca de las comodidades del uso de PHP. **[WEB 04]**



- PHP no soporta directamente punteros, como el C, de forma que no existen los problemas de depuración provocados por estos. Se pueden hacer grandes cosas con pocas líneas de código, lo que hace que merezca la pena aprenderlo.
- Viene acompañado por una excelente biblioteca de funciones que permite realizar cualquier labor (acceso a base de datos, encriptación, envío de correo, gestión de un e-commerce, xml, creación de PDF).
- Al poderse encapsular dentro de código HTML se puede recoger el trabajo del diseñador gráfico e incrustar el código PHP posteriormente.
- Esta siendo utilizado con éxito en varios millones de sitios Web.
- Hay multitud de aplicaciones PHP para resolver problemas concretos (weblogs, tiendas virtuales, periódicas) listas para usar.
- Es multiplataforma, funciona en todas las plataformas que soporten apache.
- Es software libre. Se puede obtener en la Web y su código esta disponible bajo la licencia GPL.
- Soporte nativo para prácticamente cualquier Base de Datos.
- Miles de ejemplos y código fuente disponible.
- Perfecta integración del Apache-PHP-MySQL.

### **Por qué utilizar Dreamweaver y no otras opciones:**

En la balanza de este editor sobre otros, su gran poder es la ampliación y personalización del mismo, puesto que este programa, sus rutinas (como la de insertar un hipervínculo, una imagen o añadir un comportamiento) están hechas en Javascript-C lo que le ofrece una gran flexibilidad en estas materias. Esto hace que los archivos del programa no sean instrucciones de C++ sino, rutinas de Javascript que hace que sea un programa muy fluido. Dreamweaver ha tenido un gran éxito y actualmente mantiene el 90% del mercado de editores HTML. Está disponible tanto para la plataforma MAC como Windows, aunque también se puede ejecutar en plataformas basadas en UNIX utilizando



emuladores como Wine. [YAN 06]

Como editor WYSIWYG que es, oculta el código HTML de cara al usuario, posibilitando que alguien no entendido pueda crear sitios Web fácilmente.

Permite al usuario utilizar la mayoría de los navegadores Web instalados en su ordenador y dispone de herramientas de administración de sitios dirigidas a principiantes, la habilidad de encontrar y reemplazar líneas de texto y código por cualquier tipo de parámetro especificado, en el sitio Web completo.

Además de sus capacidades WYSIWYG, tiene las funciones típicas de un editor de código fuente para la Web que han motivado aún más su elección:

- Es un administrador de sitios, para agrupar los archivos según el proyecto al que pertenezcan.
- Es un cliente FTP integrado, que permite subir los archivos editados inmediatamente al sitio en Internet.
- Posee la función de autocompletar y resaltado de la sintaxis para instrucciones en HTML y lenguajes de programación como PHP, JSP o ASP.



### **III.3 ARQUITECTURA UTILIZADA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE PROMWEB**

En **PROMWEB** se ha concebido como una aplicación multicapa beneficiando el mantenimiento del sistema y logrando una mejor distribución de los servicios que brinda el servidor. La arquitectura multicapa se utiliza en aquellas aplicaciones que pueden beneficiarse de ser divididas en elementos, donde la suma de estos forman el todo. La integridad de cada capa queda independiente de las otras.

Una aplicación típica actualmente está compuesta de tres componentes:

**Tecnología:** La capa Tecnología maneja la presentación de interfaces a través del sistema operativo, la red u otras herramientas de software que brindan apoyo necesario para el diseño e implementación de sitios WEB.

**Reglas del Negocio:** La capa Reglas del Negocio determina cómo responderá la aplicación a diversas situaciones, como la validación y aprobación de productos finales previamente a la notificación, además incluye los flujos de trabajo y procedimientos operativos de la organización. Frecuentemente, es el componente más costoso en el proceso de implementación.



**Base de Datos:** La capa Base de Datos es utilizada como almacén para la información obtenida y generada, dentro de ella los resultados de las búsquedas y las nuevas publicaciones de recursos.

Después de haber concluido la implementación de **PROMWEB** de manera satisfactoria, se comprobó lo acertado de la elección de las herramientas y tecnologías, principalmente de la tecnología PHP por sus características similares al C++ que permitieron a los autores un mejor desenvolvimiento durante la codificación, además se comprobó que PHP, en efecto, está dotado de funciones que facilitan su uso. Además fue sencillo encontrar numerosos ejemplos de código PHP en Internet cada vez que se afrontó una duda, todo ello gracias al auge en el uso mundial de esta tecnología.



## **CONCLUSIONES**

Con el desarrollo de este trabajo se logro:

- Implementar una Base de Datos que almacena de forma organizada la información generada en la gestión comercial de ELECTRO-HOGAR.
- Obtener una aplicación que facilita la búsqueda eficiente de la información en la Base de Datos y que brinda al usuario y clientes de ELECTRO-HOGAR la información y reportes deseados teniendo en cuenta las reglas establecidas por el negocio.
- Garantizar el establecimiento de mecanismos de seguridad adecuados que protejan la información de manejos y accesos no deseados.

Para ello los autores tuvieron la necesidad de profundizar sus conocimientos sobre:

- El uso del SGBD MYSQL para implementar el diseño de la Base de Datos y de su protección
- El uso del Lenguaje Unificado de Modelado (UML) para realizar r el diseño de la interfaz de usuario.
- El uso de la tecnología Web PHP y del editor Web Dreamweaver para la implementación de la Interfaz - Usuario.
- El uso de herramientas informáticas como: Rational Rose y COCOMO II.

Con la obtención del producto se logró:

**“Una aplicación Web capaz de gestionar de manera eficiente y rápida la información maneja por ELECTRO-HOGAR durante su gestión comercial así como promover los productos ofertados por este negocio a sus clientes”.**



## **RECOMENDACIONES**

Se Recomienda:

- Promover el uso de PROMWEB a otras Empresas del país, con características similares a ELECTRO-HOGAR, con el objetivo de tengan mayor promoción y venta sus productos.
- Realizar el mantenimiento de PROMWEB para solucionar los posibles problemas que pudieran presentarse.
- Extender aun más la aplicación para poderla usar no sólo para la promoción y pre-facturación, sino también para controlar otros aspectos importantes como la facturación de las compras.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ❖ **[BOH 00]** Bohem, B.W. “SW Const Estimation with COCOMO II”, Prentice Hall, 2000
- ❖ **[MIC 95]** Microsoft Corporation, Language Reference, 1995, 953 páginas
- ❖ **[CAS]** Castro, Jesús Antonio BASE DE DATOS I, Unidad II: Modelo Entidad Relación, Instituto Tecnológico de la Paz  
URL: [http://www.itlp.edu.mx/publica/tutoriales/basedat1/tema1\\_6.htm](http://www.itlp.edu.mx/publica/tutoriales/basedat1/tema1_6.htm)  
Fecha: 01 marzo 2008.
- ❖ **[CLA 99-05]** Claudio Dani, 1999-2005 Model Entidad Relacion  
URL: <http://www.programacion.net/bbdd/tutorial/entidadrelacion/1/>  
Fecha: 21 abril 2008.
- ❖ **[CLA 99-04]** Claudio Casares, 1999-2004] Claudio, Casares, Base de Datos  
URL: [http://www.itlp.edu.mx/publica/tutoriales/basedat1/tema5\\_1.htm](http://www.itlp.edu.mx/publica/tutoriales/basedat1/tema5_1.htm)  
Fecha: 20 febrero 2008.
- ❖ **[KOR 86]** Korth H.F.; Silberschatz A. “Database Systems Concepts”. McGraw-Hill, 1986.
- ❖ **[JAC 00]** Jacobson, I.; Booch, G. y Rumbaugh, J.; “El Proceso Unificado de Desarrollo de software”, Addison-Wesley, 2000.
- ❖ **[ARM 04]** Armando Canchala, Descripción de los Casos de Uso, 2004  
URL:  
<http://www.microsoft.com/spanish/msdn/comunidad/mtj.net/voices/.asp#M1>  
Fecha: 02 Abril 2008
- ❖ **[BOO, 01]** BOOCH, Grady, RUMBAUGH, James, JACOBSON, Ivar; 2001. “El lenguaje unificado de modelado”. Addison Wesley, 2001.
- ❖ **[PRE 02]** Presuman, Roger, 2002. Ingeniería de Software. Un enfoque práctico, McGraw.Hill/Interamericana de España, 824 páginas
- ❖ **[CHI 05]** Chigrik, A. “MS SQL Server vs. MySQL”  
URL: <http://www.mssqlcity.com>  
Fecha: 23 enero 2008



## *REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS*

- ❖ **[ANA 07]** Anaíris A. “Centro Virtual de Digitales del CECES” Proyecto de Diploma presentado en opción al título de Ingeniero en Informática y Sistemas Computacionales, Pinar del Río, 2007
- ❖ **[LOP 01]** Vázquez, López, Manuel, Base de Datos, Universidad Politécnica de Valencia, 2001, 112 páginas
- ❖ **[MAI 05]** Mailxmai Diseño de la Base de Datos Relacionales,2005  
URL: <http://www.mailxmail.com/curso/informatica/disenobasesdatos>  
Fecha: 23 enero 2008.
- ❖ **[HAN 97]** Hansen G. W.; Hansen J. V. “Diseño y Administración de Bases de Datos”.1997
- ❖ **[VIL 01]** Fernández Vilas, Ana, 20 de Marzo de 2001.  
URL: <http://www-gris.det.uvigo.es>  
Fecha: 01 marzo 2008]
- ❖ **[WEB 04]** Web Estilo, Junio de 2004.  
URL: <http://www.webestilo.com>  
Fecha: 12 enero 2008
- ❖ **[YAN 06]** Yanover, D. A. “Dreamweaver vs. FrontPage”.2006,  
URL: <http://www.VitaminaWEB.com>  
Fecha: 06 marzo 2008

**Anexo 1 – Tablas usadas para desarrollar PROMWEB**

<b>N o</b>	<b>Tablas</b>	<b>Llave Primaria</b>	<b>Llave Extranjera</b>	<b>Campos</b>	<b>Tipos de Datos</b>
<b>1</b>	categorias	Id_categoria	No	Id_categoria  Categoría Foto comentario	Int (11) auto_increment  varchar(50) varchar(100) varchar(250)
<b>2</b>	productos	Id_producto	Id_marca Id_categoria	Id_producto  producto precio promoción comentario id_marca id_categoria Foto <b>ultimo</b>	Int(11) auto_increment varchar(50) Float Char(2) Text Integer(11) Integer(11) varchar(200) varchar(2)
<b>3</b>	marcas	Id_marca	No	Id_marca  Marca comentario	Int(11) auto_increment varchar(50) varchar(250)
<b>4</b>	Formas_pago	Id_forma_pago	No	Id_forma_pago Forma_pago porcentaje	(int 11) auto_increment varchar(80) varchar(5)
<b>5</b>	Líneas de Prefacturas	Id_producto Id_prefactura	Id_producto Id_prefactura	Id_producto Id_prefactura Cant Precio	Int(11) varchar(200) Int(11) varchar(10)
	Pre_Facturas	Id_pre_factura	Id_forma_pago	Id_pre_factura	Varchar(200)



6				Id_forma_pago	Int(11)
				Nomb_persona	Varchar(70)
				Precio_total	Varchar(10)
				Fecha_emision	Date
				Correo	Varchar(70)
				Telef	Varchar(70)
				comprada	Varchar(2)

**Nota: Los campos subrayados se añadieron para facilitar la implementación de PROMWEB**

**Anexo 2 - Tablas Añadidas al Modelo Lógico de los Datos de PROMWEB**

No	Nueva Tabla	Objetivos	Campos
1	Información	Tener almacenada la información principal de la Empresa, teléfono dirección electrónica, dirección, y el porcentaje del IVA que se aplicara a los diferentes productos, ya q este varía su porcentaje.	IVA
			Telef
			Email
			Dirección
			Comentario
5	user	Tiene almacenado el usuario y contraseña del Jefe de Ventas y servicios de ELECTRO-HOGAR, con el objetivo de mantener actualizada la base de datos.	user
			pass

INTERFACES Y DESCRIPCIONES TEXTUALES DE LOS CASOS DE USO

Anexo 3: Descripción del Caso de Uso “Iniciar PROMWEB”

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Iniciar PROMWEB</b>
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Descripción:</b> Se inicia cuando el usuario coloca la dirección URL de PROMWEB en la barra de direcciones del navegador Web.	
<b>Precondiciones:</b>	Este disponible URL de PROMWEB
<b>Poscondiciones:</b>	Se mostró la página principal de PROMWEB
<b>Curso Normal de los Eventos</b>	
<b>Acción del Cliente</b>	<b>Respuesta de PROMWEB</b>
1. Escribe de forma correcta la dirección URL Electro-Hogar en la barra de direcciones del navegador Web.	2. Visualiza la página principal de Electro-Hogar. (PROMWEB), (Ver figura 3.1)
3. Puede seleccionar: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Categorías</li> <li>b. + Vendidos</li> <li>c. Promoción</li> <li>d. Mostrar Carrito</li> <li>e. Búsquedas</li> <li>f. ¿Necesita Ayuda?</li> <li>g. Contáctenos</li> <li>h. Inicio</li> <li>i. Nuestra Empresa</li> <li>j. Misión-Visión</li> <li>k. Búsqueda rápida por Nombre de Producto</li> <li>l. Administrar</li> </ul>	4. De seleccionar la opción: <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) ir al CU “<b>Visualizar Categoría</b>”</li> <li>(b) ir al CU “<b>Visualizar más Vendidos</b>”</li> <li>(c) ir al CU “<b>Visualizar Promociones</b>”</li> <li>(d) ir al CU “<b>Mostrar Carrito de Compras</b>”</li> <li>(e) ir al CU “<b>Buscar Productos</b>”</li> <li>(f) ir al CU “<b>Ayuda de PROMWEB</b>”</li> <li>(g) ir al CU “<b>Visualizar Información de ELECTRO-HOGAR</b>”</li> <li>(h) ir al CU “<b>Página Inicial</b>”</li> <li>(i) ir al CU “<b>Información detallada de la Empresa</b>”</li> <li>(j) ir al CU “<b>Misión y Visión de la Empresa</b>”</li> </ul>

	(k) ir al CU “Búsqueda de Productos por Nombre”
	(l) ir al CU “Administrar”



The screenshot shows the main page of the PROMWEB website. At the top, there is a banner for 'IMPORTADORA ELECTRO-HOGAR' featuring various electronic products like a laptop, TV, washing machine, and a motorcycle. Below the banner is a navigation menu with links for 'Inicio', 'Nuestra empresa', 'Visión y Misión', and a search bar. A sidebar on the left contains a list of categories and services, each with a letter from 'a' to 'g'. The main content area features a 'Notebook Satellite M100' product listing with its specifications and a 'SÍTE DE PROMOCIÓN EN LA WEB' section. The footer contains the website's mission statement and contact information.

Figura 3.1 – Página Principal de PROMWEB

**Anexo 4: Descripción del Caso de Uso “Visualizar Categoría”**

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Visualizar Categoría</b>	
<b>Actores:</b>	Cliente	
<b>Descripción:</b>	Se Visualiza, cada una de las categorías Existentes en la base de Datos de PROMWEB.	
<b>Referencias:</b>	RF10, RF13, RF16	
<b>Precondiciones:</b>	Haber introducido al menos una categoría, en la base de Datos de PROMWEB.	
<b>Poscondiciones:</b>	Se mostró el listado de las Categorías existentes en la Base de Datos de PROMWEB en pantalla.	
<b>Curso Normal de los Eventos</b>		
<b>Acción del Cliente</b>	<b>Respuesta del PROMWEB</b>	
1.- El Cliente selecciona la opción “Categorías” del menú principal de PROMWEB	2.- Visualiza la página Producto por categoría (ver figura 4.1)	
	3.- Muestra Cada una de las categorías existentes, la descripción de cada categoría, y la imagen de la categoría.	
4.- Selecciona una categoría para ver los productos existentes de la categoría seleccionada.	5.- Muestra la página donde se refleja una descripción detallada de cada uno de los productos dentro de la categoría seleccionada. (ver figura 4.2)	
6.- Selecciona una de las opciones brindadas por la página: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Clic sobre Nombre ó Imagen de Categoría</li> <li>b. Otra opción</li> </ul>	7.- Si selecciona la opción: <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Visualiza los productos dentro de la categoría seleccionada</li> <li>(b) Visualiza la página vinculada a la opción del menú principal.</li> </ul>	



**IMPORTADORA ELECTRO-HOGAR**

Todo en Línea Blanca Electrodomesticos Computación con la mejor Calidad de Productos

SU MEJOR LÍNEA DE PRODUCTOS CON SU MEJOR GARANTÍA

Inicio | Nuestra empresa | Visión y Misión | Hoy es Domingo 30 de Marzo de 2008 | Buscar...

**Categorías**

- + Vendidos !!!
- Promoción !!!!
- Mostrar carrito
- Búsquedas
- ¿Necesita Ayuda?
- Contáctenos

**Categorías**

**Laptops**  
Acer, Hp, Toshiba, Averatec, Dell, Sony Vaio, Compac, etc

**Computadores**  
Acer, Hp, Toshiba, Averatec, Dell, Sony Vaio, Compac, etc

**Cocinas**  
Durex, Indurama, Mabe, Lg, Panasonic, etc

**Celulares**  
Nokia, Lg, Sony Eridson, Motorola, Samsung, Siemens, etc

Sitio de Promocion en la WEB

Figura 4.1 – Página Producto por Categoría



**IMPORTADORA ELECTRO-HOGAR**

Todo en Línea Blanca Electrodomesticos Computación con la mejor Calidad de Productos

SU MEJOR LÍNEA DE PRODUCTOS CON SU MEJOR GARANTÍA

Inicio | Nuestra empresa | Visión y Misión | Hoy es Domingo 30 de Marzo de 2008 | Buscar...

**Categorías**

- + Vendidos !!!
- Promoción !!!!
- Mostrar carrito
- Búsquedas
- ¿Necesita Ayuda?
- Contáctenos

**Categoría: Laptops**

	<p><b>Notebook Tecra A6 / Toshiba</b> \$ 850.00</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesador Intel core Duo 2300 de 1.66 GHz.</li> <li>• Disco Duro de 80 GB.</li> <li>• Memoria de 512 MB expandible a 4 GB.</li> <li>• Pantalla LCD de 14.1 Pulgadas TruBrite.</li> <li>• DVD/ CD Writer.</li> </ul> <p>GRATIS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>»Malefín Targus de nylon negro.</li> <li>»Notebook optical mouse Targus.</li> <li>»Cámara digital 5.25 MPíxeles Vivitar.</li> <li>»Universal camera leather case Targus.</li> <li>»USB notebook light Targus.</li> </ul>	
	<p><b>Notebook Satellite M100 / Toshiba</b> \$ 1,000.00</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria de 512 MB expandible a 2 GB.</li> <li>• Pantalla de 14.1 Pulgadas.</li> <li>• Red Inalámbrica/ Fax Modem.</li> <li>• DVD Rom/CD Writer.</li> <li>• Tarjeta WIFI Atheros de 802.11b/g.</li> </ul> <p>GRATIS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>»Cámara digital Pentax Option 8.0 MPíxeles 3x zoom óptico.</li> </ul>	
	<p><b>Lifebook Blackline T7120 / Fujitsu</b> \$ 1,080.00</p> <p>FUJITSU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pentium M 753 de 1.2 GHz.</li> <li>• Pantalla LCD de 10.6 Pulgadas.</li> <li>• DVD±RW (±R doble capz).</li> <li>• Pantalla TFT 10.6 Pulgadas, resolución 1280x768px.</li> <li>• Bluetooth/WLAN 802.11a/b/g.</li> </ul>	

Sitio de Promocion en la WEB

Figura 4.2 - Página de Productos en una Categoría

**Anexo 5: Descripción del Caso de Uso “Visualizar más Vendidos”**

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Visualizar más Vendidos</b>	
<b>Actores:</b>	Cliente	
<b>Descripción:</b>	Muestra en su interfaz gráfica cada uno de los productos más vendidos en ELECTRO-HOGAR.	
<b>Referencias:</b>	RF11, RF13, RF16	
<b>Precondiciones:</b>	Se almacenó en la base de datos del Servidor los productos más vendidos.	
<b>Poscondiciones:</b>	Se mostró el listado de productos más vendidos en pantalla.	
<b>Curso Normal de los Eventos</b>		
<b>Acción del Cliente</b>	<b>Respuesta de PROMWEB</b>	
1.- Se inicia cuando el usuario selecciona la opción “+ Vendidos” del menú principal de PROMWEB	2.- Visualiza la página Productos Mas Vendidos. (Ver figura 5.1)	
	3.- La Página muestra información de cada producto: Nombre del Producto, el precio, la marca, y las cantidades vendidas.	
4.- Selecciona una de las opciones brindadas por la página: a. Clic sobre Comprar ó Imagen del producto. b. Otra opción	5.- Si selecciona la opción: (a) Visualiza la Página para añadir el número de productos al carro de compras. (ver figura 7.1) (b) Visualiza la página vinculada a la opción del menú principal.	



**IMPORTADORA ELECTRO-HOGAR**

SU MEJOR LÍNEA DE PRODUCTOS CON SU MEJOR GARANTÍA

Todo en Línea Blanca Electrodomésticos Computación

... con la mejor Cámara de Productos

Inicio | Nuestra empresa | Visión y Misión
Hoy es Domingo 30 de Marzo de 2008

**Categorías**

- > + Vendidos !!!!
- > Promoción !!!!
- > Mostar carrito
- > Búsquedas
- > ¿Necesita Ayuda?
- > Contáctenos

b

	<p><b>Lifebook Blackline T7120 / Fujitsu</b> Vendidos: 32 <span style="float: right;">\$ 1,000.00</span></p> <p>FUJITSU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pentium M 763 de 1.2 GHz.</li> <li>• Pantalla LCD de 10.6 Pulgadas.</li> <li>• DVD±RW (±R doble capa).</li> <li>• Pantalla TFT 10.6 Pulgadas; resolución 1280x768px.</li> <li>• Bluetooth/WLAN 802.11a/b/g.</li> </ul>	<input type="button" value="🛒"/>
	<p><b>Notebook Satellite M100 / Toshiba</b> Vendidos: 18 <span style="float: right;">\$ 1,000.00</span></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria de 512 MB expandible a 2 GB.</li> <li>• Pantalla de 14.1 Pulgadas.</li> <li>• Red Inalámbrica/ Fax Modem.</li> <li>• DVD Rom/CD Writer.</li> <li>• Tarjeta WIFI Atheros de 802.11b/g.</li> </ul> <p>GRATIS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>»Cámara digital Pentax Option 6.0 MPíxeles 3x zoom óptico.</li> </ul>	<input type="button" value="🛒"/>
	<p><b>Notebook Tecra A6 / Toshiba</b> Vendidos: 7 <span style="float: right;">\$ 850.00</span></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesador Intel core Duo Z300 de 1.86 GHz.</li> <li>• Disco Duro de 90 GB.</li> <li>• Memoria de 512 MB expandible a 4 GB.</li> <li>• Pantalla LCD de 14.1 Pulgadas TruBrite.</li> <li>• DVD/ CD Writer.</li> </ul> <p>GRATIS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>»Molefín Targus de nylon negro.</li> <li>»Notebook optical mouse Targus.</li> <li>»Cámara digital 5.25 MPíxeles Vivitar.</li> <li>»Universal camera leather case Targus.</li> <li>»USB notebook light Targus.</li> </ul>	<input type="button" value="🛒"/>

Sitio de Promocion en la WEB



Figura 5.1 - Página de Productos más vendidos

**Anexo 6: Descripción del Caso de Uso “Visualizar Promociones”**

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Visualizar Promociones</b>	
<b>Actores:</b>	Cliente	
<b>Descripción:</b>	Muestra en su interfaz gráfica productos seleccionados por el Jefe de ventas y servicios para promocionarlos.	
<b>Referencias:</b>	RF12, RF13, RF16	
<b>Precondiciones:</b>	Se seleccionó de la base de datos del Servidor los productos para promocionarlos.	
<b>Poscondiciones:</b>	Se mostró los productos promocionados en pantalla.	
<b>Curso Normal de los Eventos</b>		
<b>Acción del Cliente</b>	<b>Respuesta de PROMWEB</b>	
1.- Se inicia cuando un usuario selecciona la opción “Promoción” del menú principal de PROMWEB	2.- Visualiza la página Productos en Promoción. (ver figura 6.1)	
	3.- La Página muestra información de cada producto que se halle en promoción: Nombre del Producto, el precio, Detalles del Producto, Categoría, Marca y la imagen del/los producto/s.	
4.- Selecciona una de las opciones brindadas por la página: a. Clic sobre Comprar b. Otra opción	5. Si selecciona la opción: <b>(a)</b> Visualiza la Página para añadir el número de productos al carro de Compras. (ver figura 7.1) <b>(b)</b> Visualiza la página vinculada a la Opción del menú principal.	

**IMPORTADORA ELECTRO-HOGAR**

SU MEJOR LINEA DE PRODUCTOS CON SU MEJOR GARANTIA

Todas las Líneas Blanca Electrodomesticos Computación con la mejor gama de productos

Inicio | Nuestra empresa | Visión y Misión |
Hoy es Domingo 30 de Marzo de 2008

- > Categorías
- > + Vendidos !!!
- > Promoción !!!!
- > Mostrar carrito
- > Búsquedas
- > ¿Necesita Ayuda?
- > Contáctenos

 <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">a</span>	<p><b>Notebook Satellite M100 / Toshiba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria de 512 MB expandible a 2 GB.</li> <li>• Pantalla de 14.1 Pulgadas.</li> <li>• Red Inalámbrica/ Fax Modem.</li> <li>• DVD Rom/CD Writer.</li> <li>• Tarjeta WIFI Atheros de 802.11b/g. GRATIS</li> <li>»Cámara digital Pentax Option 8.0 MPíxeles 3x zoom óptico.</li> </ul>	<p><b>\$ 1.000.00</b></p>
 <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">b</span>	<p><b>Lifebook Blackline T7120 / Fujitsu</b></p> <p>FUJITSU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pentium M 753 de 1.2 GHz.</li> <li>• Pantalla LCD de 10.6 Pulgadas.</li> <li>• DVD±RW (±R doble capa).</li> <li>• Pantalla TFT 10.6 Pulgadas, resolución 1280x768px.</li> <li>• Bluetooth/WLAN 802.11a/b/g.</li> </ul>	<p><b>\$ 1.080.00</b></p>
 <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">c</span>	<p><b>Cámara Digital R937 / Hp</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución d + e 8 Megapíxeles.</li> <li>• Batería de Litio Recargable.</li> <li>• Memoria Interna de 32 MB.</li> <li>• Graba vídeo con audio.</li> </ul>	<p><b>\$ 230.00</b></p>

Sitio de Promoción en la WEB

Figura 6.1 - Página de Visualizar Productos en Promoción

**Anexo 7: Descripción del Caso de Uso “Cargar Carrito”**

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Cargar Carrito</b>
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Descripción:</b>	Muestra en su interfaz, el producto seleccionado con las características principales, permitiendo al cliente ingresar el número de unidades del producto que desee agregar al carrito de compras.
<b>Referencias:</b>	RF13, RF16
<b>Precondiciones:</b>	Se ha elegido un Producto para agregar al carro de compras
<b>Poscondiciones:</b>	
<b>Curso Normal de los Eventos</b>	
<b>Acción del Cliente</b>	<b>Respuesta de PROMWEB</b>
1. Clic sobre la Opción Agregar al carro, desde cualquiera de los productos que el usuario haya seleccionado.	2.- Visualiza la página en la cuál se ingresa la cantidad de productos q se desea agregar al carro. (Ver figura 7.1)
3.- Clic sobre el Botón Enviar	4.- Se visualiza el carro de compras. (Ver figura 7.2) PROMWEB presenta los cálculos realizados, el Sub-total, el Sub-total + impuestos y el total de la Prefactura.
5.- Selecciona una de las opciones brindadas por la página: a. Clic sobre eliminar producto b. Generar Orden de Pre-factura c. Vaciar Carro d. Otra opción	6.- Si selecciona la opción: <b>(a)</b> Elimina el producto seleccionado del carro de compras <b>(b)</b> Visualiza la pagina de ingreso de datos del usuario, para realizar la pre-factura <b>(c)</b> Elimina Todos los productos que se encuentran en el carro de compras

(d) Visualiza la página vinculada a la opción del menú principal.



Figura 7.1 Página de ingreso de Unidades de productos a añadir al Carrito de Compras

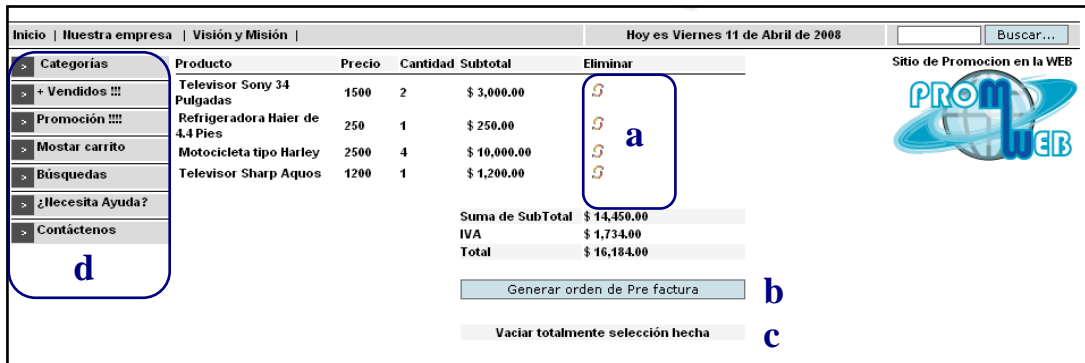


Figura 7.2 Página del Carrito de Compras

**Anexo 8: Descripción del Caso de Uso “Generar Pre-Factura”**

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Generar Pre-Factura</b>	
<b>Actores:</b>	Cliente	
<b>Descripción:</b>	La Página Muestra, los productos seleccionados, total de prefactura, incluido forma de pago con sus respectivos impuestos.	
<b>Referencias:</b>	RF16	
<b>Precondiciones:</b>	Se ha agregado al carrito de compras al menos un producto, y se ha seleccionado la opción de generar pre-factura	
<b>Poscondiciones:</b>		
<b>Curso Normal de los Eventos</b>		
<b>Acción del Cliente</b>	<b>Respuesta de PROMWEB</b>	
1.- Se inicia cuando el usuario a ejecutado el <b>CU (agregar productos al carrito de compras)</b> , y selecciona la opción “Generar Orden de prefactura”.	2.- Se ejecuta el <b>CU (registrar datos del Cliente)</b> . (Ver figura 8.1)	
3.- Clic sobre el Botón Generar	4.- Se visualiza la prefactura realizada. (Ver figura 8.2)	
5.- Selecciona una de las opciones brindadas por la página: <b>a.</b> Imprimir Factura <b>b.</b> Regresar al Sitio	6.- Si selecciona la opción: <b>(a)</b> Imprime la Pre-Factura generada <b>(b)</b> Muestra la Pagina Principal del Sitio.	

Inicio   Nuestra empresa   Visión y Misión		Hoy es Viernes 11 de Abril de 2008		Buscar...	
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Categorías</li> <li>&gt; + Vendidos !!!!</li> <li>&gt; Promoción !!!!</li> <li>&gt; Mostar carrito</li> <li>&gt; Búsquedas</li> <li>&gt; ¿Necesita Ayuda?</li> <li>&gt; Contáctenos</li> </ul>		<b>Datos del Usuario</b> Fecha: 2008-04-11 Nombre: Jorge Salas Correo: jsalas@infomail.com Teléfono: 890654 Total: \$ 16,184.00 Forma de pago: Efectivo Efectivo A crédito 3 meses A crédito 6 meses A crédito 12 meses		Sitio de Promoción en la WEB 	
El sitio web de promoción y pre-facturación más amplio y accesible de la Red. Necesitas ayuda   Contáctenos   Administrar sitio © 2008 www.promweb.com.ec S.A.					

Figura 8.1 CU (Registrar datos del Cliente solicitante de pre-factura)



---

Hombre de: Jorge Salas Teléfono:890654      Fecha de Creada: 2008-04-11      Correo: jsalas@infomail.com

---

Producto	Precio	Cantidad	Sub total
Televisor Sharp Aquos	1,200.00	1	1,200.00
Motocicleta tipo Harley	2,500.00	4	10,000.00
Televisor Sony 34 Pulgadas	1,500.00	2	3,000.00
Refrigeradora Haier de 4.4 Pies	250.00	1	250.00

**NOTA:**  
 Sugerencia o inquietud:  
 Email: pewwpe@infomail.upr.edu.cu

Suma Subtotal \$ 14,450.00  
 IVA \$1,734.00  
**Total \$ 16,184.00**  
 Forma de pago Efectivo  
**Total general \$ 15,536.64**

---

Cortar por Aquí a

Regresar al sitio b

Figura 8.2 Página de Pre-factura Generada

**Anexo 9: Descripción del Caso de Uso “Mostrar Carrito de Compras”**

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Mostrar Carrito de Compras</b>
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Descripción:</b>	Muestra en su interfaz gráfica, los productos añadidos al carrito de compras, y la descripción de la Pre-factura.
<b>Referencias:</b>	RF14, RF16
<b>Precondiciones:</b>	Se ha agregado al carrito al menos un producto.
<b>Poscondiciones:</b>	Se mostró los productos añadidos al carrito de compras en pantalla.
<b>Curso Normal de los Eventos</b>	
<b>Acción del Cliente</b>	<b>Respuesta de PROMWEB</b>
1.- Se inicia cuando el usuario selecciona la opción “Mostrar Carrito” del menú principal de PROMWEB	2.- Visualiza la página donde se encuentra el carrito de compras, (Ver figura 9.1)
3.- Selecciona una de las opciones brindadas por la página: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Eliminar</li> <li>b. Generar Orden de Pre-factura</li> <li>c. Vaciar Carrito de Compras</li> <li>d. Otra Opción</li> </ul>	4.- Se Si selecciona la opción: <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Elimina el producto seleccionado del carro de compras</li> <li>(b) Ejecuta el <b>CU Generar Pre-Factura</b></li> <li>(c) Elimina Todos los productos que se encuentran en el carro de compras</li> <li>(d) Visualiza la página vinculada a la opción del menú principal.</li> </ul>



**Figura 9.1 Página que muestra el Carrito de Compras  
Anexo 10: Descripción del Caso de Uso “Realizar Búsqueda de  
Productos”**

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Realizar Búsqueda de Productos</b>	
<b>Actores:</b>	Cliente	
<b>Descripción:</b>	Permite realizar búsquedas de productos, mediante diversos métodos que la pagina proporciona.	
<b>Referencias:</b>	RF15, RF13, RF16	
<b>Precondiciones:</b>	Se han introducido al menos una de las opciones según la cual se va a efectuar la búsqueda.	
<b>Poscondiciones:</b>	Se mostró el resultado de la búsqueda en pantalla.	
<b>Curso Normal de los Eventos</b>		
	<b>Acción del Cliente</b>	<b>Respuesta de PROMWEB</b>
	1.- Se inicia cuando el usuario selecciona la opción “Búsquedas” del menú principal de PROMWEB	2.- Visualiza la página donde se encuentran las diferentes opciones de búsqueda. (Ver figura 10.1)
	3.- Selecciona una de las opciones brindadas por la página: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Búsqueda por Nombre</li> <li>b. Búsqueda por precio</li> <li>c.- Búsqueda por Marca</li> <li>d.- Búsqueda por Comentario</li> <li>e.- Otra opción</li> </ul>	4.- Si selecciona la opción: <b>(a)</b> El Sistema realizará una búsqueda filtrada de productos por nombre ingresado. <b>(b)</b> El Sistema es capaz de realizar búsquedas de productos por precios mayores que y menores q un rango ingresado por el consultante. <b>(c)</b> El Sistema realiza una búsqueda por marca que el cliente elija de la Base de

	<p>Datos.</p> <p><b>(d)</b> El Sistema realiza una búsqueda por característica específica de un producto que el cliente desee ingresar.</p> <p><b>(e)</b> Visualiza la página vinculada a la opción del menú principal.</p>
--	---

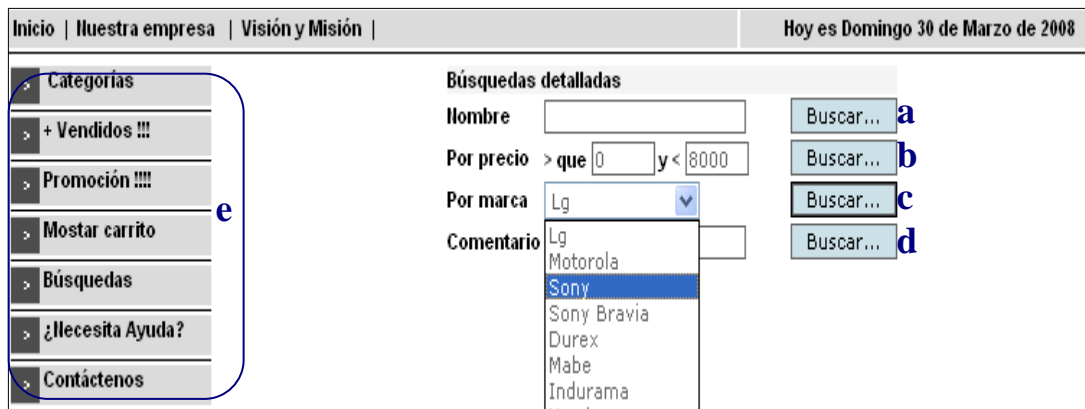
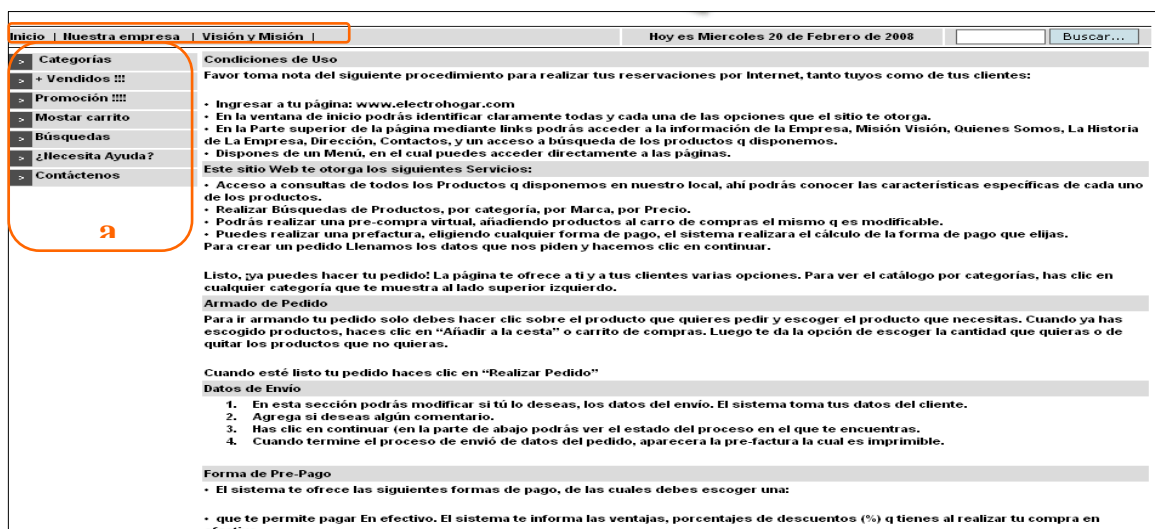


Figura 10.1 Página de Búsquedas

### Anexo 11: Descripción del Caso de Uso “Obtener Ayuda de PROMWEB”

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Obtener Ayuda de PROMWEB</b>	
<b>Actores:</b>	Cliente	
<b>Descripción:</b>	Muestra una guía del cliente, para facilitar la navegación en el sitio.	
<b>Referencias:</b>	RF17	
<b>Precondiciones:</b>		
<b>Poscondiciones:</b>	Se mostró en pantalla, la página con la Ayuda para el cliente.	
<b>Curso Normal de los Eventos</b>		
	<b>Acción del Cliente</b>	<b>Respuesta de PROMWEB</b>
	1.- El cliente selecciona la opción “Necesitas Ayuda” del menú principal de PROMWEB.	2.- Muestra la página que brinda Ayuda al usuario. (Ver figura 11.1)
	3.- Selecciona una de las opciones brindadas por la página: <b>a.</b> Otra opción	4.- Si selecciona la opción: <b>(a)</b> Visualiza la página vinculada a la opción del menú principal.



**Figura 11.1 Página de Ayuda para el Cliente**  
**Anexo 12: Descripción del Caso de Uso “Autenticarse”**

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Autenticarse</b>	
<b>Actores:</b>	Jefe de Ventas y Servicios	
<b>Descripción:</b>	Se inicia cuando un Administrador (Jefe de Ventas y Servicios) selecciona la opción “Administrar” del menú principal de PROMWEB.	
<b>Referencias:</b>	RF1	
<b>Precondiciones:</b>	La autenticación como Jefe de ventas y servicios ha sido correcta	
<b>Poscondiciones:</b>	Se muestra la opción solicitada por el usuario de autenticarse correctamente	
<b>Curso Normal de los Eventos</b>		
	<b>Acción del Jefe de Ventas y Servicios</b>	<b>Respuesta de PROMWEB</b>
	1.- Selecciona Administrar en el menú principal de PROMWEB.	2.- Muestra la página Autenticarse. (Ver figura 12.1)
	3.- Ingresa Datos necesarios para ingresar a Administrar en Sitio Web, Usuario y Clave.	4.- El sistema verifica que los datos son correctos y muestra la página Principal del Administrador del Sitio Web. Si los datos son erróneos vuelve a página de autenticación.

Inicio   Hoy es Domingo 30 de Marzo de 2008	
<b>Autenticación</b>	
Usuario	<input type="text" value="admin"/>
Clave	<input type="password" value="....."/>
	<input type="button" value="Ingresar"/>
	

**Figura 12.1 Página para Autenticación de Jefe de Ventas y Servicios**

**Anexo 13: Descripción del Caso de Uso “Administrar PROMWEB”**

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Administrar PROMWEB</b>	
<b>Actores:</b>	<b>Jefe de Ventas y Servicios</b>	
<b>Descripción:</b>	Se inicia cuando el usuario selecciona la opción “Administrar” del menú principal de PROMWEB.	
<b>Referencias:</b>	RF1	
<b>Precondiciones:</b>	La autenticación como Jefe de Ventas y Servicios ha sido correcta	
<b>Poscondiciones:</b>	Se muestra la pagina de acceso para gestionar la Base de Datos de PROMWEB	
<b>Curso Normal de los Eventos</b>		
Acción del Jefe de Ventas y Servicios	Respuesta de PROMWEB	
1.- Ejecuta el CU “ <b>Autenticarse</b> ”	2.- El sistema verifica que los datos son correctos y muestra la página Principal del Administrador del Sitio Web. Ver figura 13.1)	
3.- Selecciona una de las opciones brindadas para administrar un elemento determinado : a. Clic sobre Categoría b. Clic sobre Información c. Clic sobre Marca d. Clic sobre Prefacturas e. Productos	4.- Si selecciona la opción: <b>(a)</b> ir al CU “ <b>Gestionar Categoría</b> ” <b>(b)</b> ir al CU “ <b>Gestionar Información de la Empresa</b> ” <b>(c)</b> ir al CU “ <b>Gestionar Marcas</b> ” <b>(d)</b> ir al CU “ <b>Gestionar Pre-facturas</b> ” <b>(e)</b> ir al CU “ <b>Gestionar Productos</b> ” <b>(f)</b> ir al CU “ <b>Gestionar Formas de</b>	

<p>f. Formas de Pago g. Cambiar Clave h.- Cerrar Sesión</p>	<p><b>Pago”</b> <b>(g)</b> ir al CU <b>“Cambiar Contraseña”</b> <b>(h)</b> ir al CU <b>“Cerrar Sesión”</b></p>
---	--



**IMPORTADORA ELECTRO-HOGAR**

Todo en Línea Blanca Electrodomésticos Consumo  
SU MEJOR LÍNEA DE PRODUCTOS CON SU MEJOR GARANTÍA

... con la mejor Gama de Productos

Categorías	<b>a</b>	A través de esta sección usted puede realizar cualquier tipo de modificación PERTINENTE a lo expuesto en PROMWEB.
Información	<b>b</b>	Seleccione la operación a realizar
Marcas	<b>c</b>	
Prefacturas	<b>d</b>	
Productos	<b>e</b>	
Forma de pago	<b>f</b>	
Cambiar clave	<b>g</b>	
Cerrar sesión	<b>h</b>	

Figura 13.1 Página Principal para Administrar PROMWEB

**Anexo 14: Descripción del Caso de Uso “Gestionar Categorías”**

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Gestionar Categorías</b>	
<b>Actores:</b>	<b>Jefe de Ventas y Servicios</b>	
<b>Descripción:</b>	Se inicia cuando el usuario selecciona la opción “ <b>Categoría</b> ” del menú principal de administración de PROMWEB.	
<b>Referencias:</b>	RF2	
<b>Precondiciones:</b>		
<b>Poscondiciones:</b>	Se mostró en Pantalla la pagina de Categoría para gestionar la Base de Datos de PROMWEB	
<b>Curso Normal de los Eventos</b>		
<b>Acción del Jefe de Ventas y Servicios</b>	<b>Respuesta de PROMWEB</b>	
1.- Selecciona la opción “Categoría” del menú principal de administración de PROMWEB	2.- Visualiza la página de Categorías (ver figura 14.1)	
3.- Selecciona una de las opciones brindadas por la página: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Clic sobre “Nueva Categoría”</li> <li>b. Clic sobre Eliminar</li> <li>c. Otra opción</li> </ul>	4.- Si selecciona la opción: <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Ejecuta el CU “<b>Nueva Categoría</b>”</li> <li>(b) Elimina definitivamente la Categoría de la Base de Datos del Sistema.</li> <li>(c) Visualiza la página vinculada a la opción del menú principal.</li> </ul>	

Categorías	Nueva categoría	Comentario	Foto	Acción
<ul style="list-style-type: none"> <li>Categorías</li> <li>Información</li> <li>Marcas</li> <li>Prefacturas</li> <li>Productos</li> <li>Forma de pago</li> <li>Cambiar clave</li> <li>Cerrar sesión</li> </ul>	a			
	Laptops	Acer, Hp, Toshiba, Averatec, Dell, Sony Vaio, Compac, etc		b
c	Computadores	Acer, Hp, Toshiba, Averatec, Dell, Sony Vaio, Compac, etc		
	Cocinas	Durex, Indurama, Mabe, Lg, Panasonic, etc		
	Celulares	Hokia, Lg, Sony Erickson, Motorola, Samsung, Siemens, etc		
	Refrigeradores	Durex, Indurama, Mabe, Lg, Panasonic, Ecasa, etc		

Figura 14.1 Página de Categorías dentro de Administración del Sitio Web

**Anexo 15: Descripción del Caso de Uso “Nueva Categoría”**

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Nueva Categoría</b>	
<b>Actores:</b>	<b>Jefe de Ventas y Servicios</b>	
<b>Descripción:</b>	Se inicia cuando el Jefe de Ventas y Servicios ha ejecutado el CU “Categorías” de la Página Administración de PROMWEB.	
<b>Referencias:</b>	RF2, RF2.1, RF2.1.1, RF2.1.2, RF2.1.3	
<b>Precondiciones:</b>	Haber Ingresado en la Página de Categorías de Administración del Sitio	
<b>Poscondiciones:</b>		
<b>Curso Normal de los Eventos</b>		
<b>Acción del Jefe de Ventas y Servicios</b>	<b>Respuesta de PROMWEB</b>	
1.- El Administrador ha ejecutado el CU “Categorías” de la Página Administración de PROMWEB, y ha seleccionado Nueva Categoría	2.- Visualiza la página de Nueva Categorías. (ver figura 15.1)	
3.- Ingresar los Datos necesarios para la creación de Una Nueva Categoría.		
4.- Selecciona una de las opciones brindadas por la página: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Clic sobre “Examinar”</li> <li>b. Clic sobre “Enviar”</li> <li>c. Otra opción</li> </ul>	5.- Si selecciona la opción: <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Permite examinar imágenes en los diferentes dispositivos internos o externos de almacenamiento que servirán como imagen de referencia para la Nueva Categoría a crearse.</li> <li>(b) Almacena la Información ingresada,</li> </ul>	

	<p>en la Base de Datos.</p> <p>(c) Visualiza la página vinculada a la opción del menú principal.</p>
--	--



Figura 15.1 Página de Nueva Categoría en Administración de PROMWEB

**Anexo 16: Descripción del Caso de Uso “Gestionar Información de ELECTRO-HOGAR”**

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Gestionar Información de ELECTRO-HOGAR</b>
<b>Actores:</b>	<b>Jefe de Ventas y Servicios</b>
<b>Descripción:</b>	Se inicia cuando el Usuario administrador selecciona la opción “Información” del menú principal de administración de PROMWEB
<b>Referencias:</b>	RF3
<b>Precondiciones:</b>	
<b>Poscondiciones:</b>	Se muestra la interfaz solicitada por el jefe de ventas y servicios en pantalla.
<b>Curso Normal de los Eventos</b>	
<b>Acción del Jefe de Ventas y Servicios</b>	<b>Respuesta de PROMWEB</b>
1.- El Usuario Jefe de Ventas y Servicios selecciona la opción “Información” del menú principal de administración de PROMWEB.	2.- Visualiza la página de Información (ver figura 16.1)
3.- Ingresa los Datos necesarios de la Empresa,	
4.- Selecciona una de las opciones brindadas por la página: <b>a.</b> Clic sobre “Actualizar” <b>b.</b> Otra opción	5.- Si selecciona la opción: <b>(a)</b> Almacena la Información ingresada, en la Base de Datos, para la posterior manipulación de la misma. <b>(b)</b> Visualiza la página vinculada a la opción del menú principal.



Figura 16.1 Página de actualización de Información de ELECTRO-HOGAR

Anexo 17: Descripción del Caso de Uso “Gestionar Marcas”

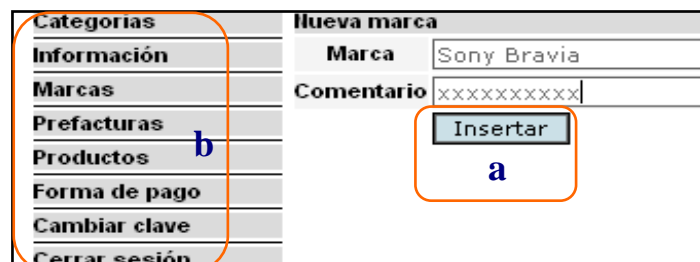
<b>Caso de Uso:</b>	<b>Gestionar Marcas</b>
<b>Actores:</b>	<b>Jefe de Ventas y Servicios</b>
<b>Descripción:</b>	Permite actualizar, eliminar, marcas de la base de datos de PROMWEB.
<b>Referencias:</b>	RF4
<b>Precondiciones:</b>	Se inicia cuando el Jefe de Ventas y Servicios selecciona la opción “Marcas” del menú principal de administración de PROMWEB.
<b>Poscondiciones:</b>	
<b>Curso Normal de los Eventos</b>	
<b>Acción del Jefe de Ventas y Servicios</b>	<b>Respuesta de PROMWEB</b>
1.- El Jefe de Ventas y Servicios selecciona la opción “Marcas” del menú principal de administración de PROMWEB.	2.- Visualiza la página de “Marcas” (ver figura 17.1)
3 Selecciona una de las opciones brindadas por la página: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Clic sobre “Nueva Marca”</li> <li>b. Clic sobre Eliminar</li> <li>c. Otra opción</li> </ul>	4.- Si selecciona la opción: <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Ejecuta el CU “Nueva Marca”</li> <li>(b) Elimina definitivamente la Marca de la Base de Datos del Sistema.</li> <li>(c) Visualiza la página vinculada a la opción del menú principal.</li> </ul>



**Figura 17.1 Página de Gestión de Marcas en Administración de PROMWEB**

**Anexo 18: Descripción del Caso de Uso “Nueva Marca”**

<b>Caso de Uso:</b>	Nueva Marca	
<b>Actores:</b>	Jefe de Ventas y Servicios	
<b>Descripción:</b>	Muestra la pagina con un formulario, para añadir una nueva marca en la Base de Datos de PROMWEB.	
<b>Referencias:</b>	RF4, RF4.1, RF4.1.1, RF4.1.2	
<b>Precondiciones:</b>	Haber Ingresado en la Página de Marcas de Administración de PROMWEB, y haber Seleccionado Nueva Marca.	
<b>Poscondiciones:</b>	Se muestre la página de Nueva marca en Pantalla.	
<b>Curso Normal de los Eventos</b>		
<b>Acción del Jefe de Ventas y Servicios</b>	<b>Respuesta de PROMWEB</b>	
1.- El Jefe de Ventas y Servicios ha ejecutado el <b>CU “Gestionar Marcas”</b> de la Página de Administración de PROMWEB, y selecciona nueva Marca.	2.- Visualiza la página de Nueva Marca  (ver figura 18.1)	
3.- Ingresar los Datos necesarios para la creación de Una Nueva Marca.		
4.- Selecciona una de las opciones brindadas por la página:  a. Clic sobre “Insertar”  b. Otra opción	5.- Si selecciona la opción:  <b>(a)</b> Almacena la Información ingresada en la Base de Datos.  <b>(b)</b> Visualiza la página vinculada a la opción del menú principal.	



**Figura 18.1 Página de Nueva Marca en Administración PROMWEB  
Anexo 19: Descripción del Caso de Uso “Gestionar Pre-facturas”**

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Gestionar Pre-facturas</b>	
<b>Actores:</b>	<b>Jefe de Ventas y Servicios</b>	
<b>Descripción:</b>	Permite al Jefe de Ventas y servicios, visualizar todas las prefacturas generadas, y actualizar el estado de las mismas.	
<b>Referencias:</b>	RF5	
<b>Precondiciones:</b>	Se inicia cuando el Jefe de Ventas y Servicios selecciona la opción “Prefacturas” del menú principal de administración de PROMWEB.	
<b>Poscondiciones:</b>		
<b>Curso Normal de los Eventos</b>		
<b>Acción del Jefe de Ventas y Servicios</b>	<b>Respuesta de PROMWEB</b>	
1.- El Jefe de Ventas y Servicios selecciona la opción “Prefacturas” del menú principal de administración de PROMWEB.	2.- Visualiza la página de “Prefacturas” (ver figura 19.1)	
3.- Selecciona una de las opciones brindadas por la página: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Clic sobre “(a)”</li> <li>b. Clic sobre “(b)”</li> <li>c. Clic sobre “(c)”</li> <li>d. Clic sobre “(d)”</li> <li>e. Otra opción</li> </ul>	4.- Si selecciona la opción: <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Permite realizar una búsqueda en la base de datos de Pre-facturas Ingresadas, por nombre de Usuario.</li> <li>(b) Se vincula con la información del usuario, Mostrando la información detallada de la prefactura realizada. (ver figura 19.2)</li> <li>(c) Permite seleccionar, si la prefactura</li> </ul>	

	<p>Generada por un usuario, fue Vendida o no.</p> <p><b>(d)</b> Elimina definitivamente la Prefactura existente de la Base de Datos del Sistema.</p> <p><b>(e)</b> Visualiza la página vinculada a la Opción del menú principal.</p>
--	--

Categorías	Teclee nombre de cliente: <input type="text" value="a"/> <input type="button" value="Buscar..."/>						PreFactura 1 a 5 de 5	
Información	Nombre:	Forma de pago:	Precio total:	Fecha:	Correo:	Telef:	venta:	Acción
Marcas	Jorge Salas	Efectivo	14450	2008-04-11	jsalas@infomail.com	890654	No [Si][No]	<input type="checkbox"/>
Prefacturas	Juan Carrion	A crédito 3 meses	2280	2008-04-08	jcarrion@latinmail.com	325080	Si [Si][No]	<input type="checkbox"/>
Productos	José J. Copara	A crédito 6 meses	2790	2008-04-10	jc@sld.com	032325080	No [Si][No]	<input type="checkbox"/>
Forma de pago	José Copara	A crédito 6 meses	3930	2008-04-10	jccopara@postgrado.upr.edu.cu	032325080	No [Si][No]	<input type="checkbox"/>
Cambiar clave	Johanna	A crédito 12 meses	1740	2008-04-08	joliz@ext.upr.edu.cu	032884191	No [Si][No]	<input type="checkbox"/>
Cerrar sesión	<b>b</b>						<b>c</b>	

Figura 19.1 Página de Pre-facturas Generadas



Categorías	Hombre	Fecha de Emisión	Correo	Telef	Forma de pago	Precio Total
Información	Johanna	2008-04-08	joliz@ext.upr.edu.cu	032884191	A crédito 12 meses	1740
Marcas	Detalle de productos comprados					
Prefacturas	Producto	Precio	Marca	Cantidad	Subtotal	
Productos	Cafetera Indurama	80	Indurama	1	80	
	Refrigeradora Siberiana 213	520	Ecasa	1	520	
Forma de pago	Microondas Libera	140	Libera	1	140	
Cambiar clave	Laptop Pavilion DV6420LA	1000	Hp	1	1000	
Cerrar sesión						

Figura 19.2 Página de Información Detallada de la Pre-factura Generada

por un Cliente

**Anexo 20: Descripción del Caso de Uso “Gestionar Productos”**

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Gestionar Productos</b>	
<b>Actores:</b>	<b>Jefe de Ventas y Servicios</b>	
<b>Descripción:</b>	En esta interfaz, permite Manipular la Base de Datos de PROMWEB de la tabla productos.	
<b>Referencias:</b>	RF6	
<b>Precondiciones:</b>	Se inicia cuando el Jefe de Ventas y Servicios selecciona la opción “Productos” del menú principal de administración de PROMWEB.	
<b>Poscondiciones:</b>	Se muestre en pantalla la Página de Productos, para ser gestionados.	
<b>Curso Normal de los Eventos</b>		
<b>Acción del Jefe de Ventas y Servicios</b>	<b>Respuesta de PROMWEB</b>	
1.- Se inicia cuando el Jefe de Ventas y Servicios selecciona la opción “Productos” del menú principal de administración de PROMWEB.	2.- Visualiza la página de “Productos” (ver figura 20.1)	
3.- Selecciona una de las opciones brindadas por la página: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Clic sobre “Nuevo Producto”</li> <li>b. Clic sobre “Buscar Producto”</li> <li>c. Clic sobre “Salvar”</li> <li>d. Clic sobre Eliminar</li> </ul>	4.- Si selecciona la opción: <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Ejecuta el <b>CU “Nuevo Producto”</b></li> <li>(b) Realiza una búsqueda filtrada por nombre de cada uno de los productos Almacenados en la Base de Datos.</li> <li>(c) El Usuario Administrador puede</li> </ul>	

<p>e. Otra opción</p>	<p>modificar el precio del producto, y mediante este Botón, actualizar la base de datos.</p> <p>(d) Elimina definitivamente el Producto seleccionado de la Base de Datos Del Sistema.</p> <p>(e) Visualiza la página vinculada a la opción del menú principal.</p>
-----------------------	--



Figura 20.1 Página de Gestión de Productos en PROMWEB

**Anexo 21: Descripción del Caso de Uso “Nuevo Producto”**

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Nuevo Producto</b>	
<b>Actores:</b>	Jefe de Ventas y Servicios	
<b>Descripción:</b>	Muestra la pagina con un formulario, para añadir un nuevo producto en la Base de Datos de PROMWEB.	
<b>Referencias:</b>	RF6, RF6.1, RF6.1.1, RF6.1.2, RF6.1.3, RF6.1.4, RF6.1.5, RF6.1.6, RF6.1.7	
<b>Precondiciones:</b>	Haber Ingresado en la Página de Productos de Administración de PROMWEB y haber seleccionado “Nuevo Producto”.	
<b>Poscondiciones:</b>		
<b>Curso Normal de los Eventos</b>		
<b>Acción del Jefe de Ventas y Servicios</b>	<b>Respuesta de PROMWEB</b>	
1.- Se inicia cuando el Jefe de Ventas y Servicios a ejecutado el <b>CU “Gestionar Productos”</b> de la Página Administración del Sitio, y a seleccionado Nuevo Producto.	2.- Visualiza la página de Nuevo Producto (ver figura 21.1)	
3.- Ingresa los Datos necesarios indicados en la página, para la creación de Un Nuevo Producto.		
4.- Selecciona una de las opciones brindadas por la página: <b>a. Clic sobre “(a)”</b>	5.- Si selecciona la opción: <b>(a)</b> Despliega un listado de cada una de las categorías existentes en el	

<p><b>b.</b> Clic sobre “(b)”</p> <p><b>c.</b> Clic sobre “(c)”</p> <p><b>d.</b> Clic sobre “examinar”</p> <p><b>e.</b> Clic sobre “insertar”</p> <p><b>f.</b> Clic sobre “portada”</p> <p><b>g.</b> Otra opción</p>	<p>sistema, ingresados anteriormente.</p> <p><b>(b)</b> Despliega un listado de cada una de las Marcas almacenadas en la base de datos.</p> <p><b>(c)</b> Permite Seleccionar si el nuevo producto entrará en Promoción, para luego ser mostrado en el sitio PROMWEB que un usuario podrá visualizar, en el caso de estar en promoción, de lo contrario será visualizado como otro producto común.</p> <p><b>(d)</b> Permite examinar imágenes en los diferentes dispositivos internos o externos de almacenamiento que servirán cómo imagen de referencia del Nuevo producto a ingresar.</p> <p><b>(e)</b> Almacena la Información ingresada en la Base de Datos.</p> <p><b>(f)</b> Permite seleccionar si el producto, se visualizará en la Página principal de PROMWEB.</p> <p><b>(g)</b> Visualiza la página vinculada a la Opción del menú principal.</p>
--	--

<p>Categorías</p> <p>Información</p> <p>Marcas</p> <p>Prefacturas</p> <p>Productos</p> <p>Forma de pago</p> <p>Cambiar clave</p> <p>Cerrar sesión</p> <p><b>g</b></p>	<p><b>Nuevo producto</b></p> <p>Producto: Camara Digital Hp</p> <p>Categoría: Cámaras Digitales <b>a</b></p> <p>Marca: Hp <b>b</b></p> <p>Precio: 320</p> <p>Promoción: Si <b>c</b></p> <p>Portada: No <b>f</b></p> <p>Comentario: xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</p> <p>Foto: C:\Documents and Set <input type="button" value="Examinar..."/> <b>d</b></p> <p><input type="button" value="insertar"/> <b>e</b></p>
---	--

**Figura 21.1 Página de Nuevo Producto en Administración de PROMWEB  
Anexo 22: Descripción del Caso de Uso “Gestionar Forma de Pago”**

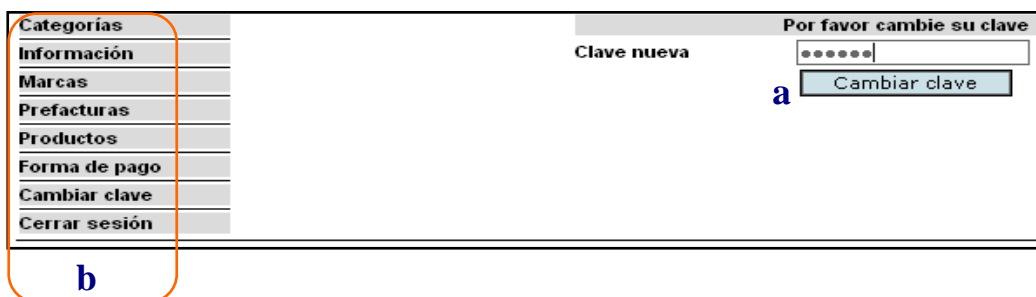
<b>Caso de Uso:</b>	<b>Gestionar Forma de Pago</b>	
<b>Actores:</b>	Jefe de Ventas y Servicios	
<b>Descripción:</b>	Permite manipular los porcentajes, para el descuento e interés que se maneja en la pre-facturación de ELECTRO-HOGAR.	
<b>Referencias:</b>	RF7, RF7.1	
<b>Precondiciones:</b>		
<b>Poscondiciones:</b>	Haber Ingresado en la Página de Administración de PROMWEB y haber seleccionado “Gestionar Forma de Pago”.	
<b>Curso Normal de los Eventos</b>		
<b>Acción del Jefe de Ventas y Servicios</b>	<b>Respuesta de PROMWEB</b>	
1.- Se inicia cuando el Jefe de Ventas y Servicios selecciona la opción “Forma de Pago” del menú principal de administración de PROMWEB.	2.- Visualiza la página de “Forma de Pago”  (ver figura 22.1)	
3.- Selecciona una de las opciones brindadas por la página:  a. Clic sobre “Actualizar”  b. Otra opción	4.- Si selecciona la opción: <b>(a)</b> Permite actualizar los porcentajes, de la forma de pago, que aplica la Empresa ELECTRO-HOGAR. <b>(b)</b> Visualiza la página vinculada a la opción del menú principal.	



**Figura 22.1** Página de Actualización de Porcentajes de Forma de Pago de PROMWEB.

**Anexo 23: Descripción del Caso de Uso “Cambiar Contraseña”**

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Cambiar Contraseña</b>	
<b>Actores:</b>	Jefe de Ventas y Servicios	
<b>Descripción:</b>	Permite actualizar la contraseña del Jefe de Ventas y Servicios.	
<b>Referencias:</b>	RF8, RF8.1	
<b>Precondiciones:</b>	Haber Ingresado en la Página de Administración de PROMWEB y haber seleccionado “Cambiar Clave”.	
<b>Poscondiciones:</b>	Se muestra la página en Pantalla, para ingresar nueva contraseña.	
<b>Curso Normal de los Eventos</b>		
<b>Acción del Jefe de Ventas y Servicios</b>	<b>Respuesta de PROMWEB</b>	
1.- Se inicia cuando el Jefe de Ventas y Servicios selecciona la opción “Cambiar Clave” del menú principal de administración de PROMWEB.	2.- Visualiza la página de “Cambio de Contraseña”. (ver figura 23.1)	
3.- Selecciona una de las opciones brindadas por la página: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Clic sobre “Cambiar Clave”</li> <li>b. Otra opción</li> </ul>	4.- Si selecciona la opción: <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Permite almacenar la nueva clave en la base de datos, la misma que será utilizada para ingresar, a administrar PROMWEB.</li> <li>(b) Visualiza la página vinculada a la opción del menú principal.</li> </ul>	





**Figura 23.1** Página de Actualización de Contraseña de Administración de PROMWEB.