



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escola Tècnica
Superior d'Enginyeria
Informàtica

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

Universitat Politècnica de València

eComercio: Implementación de una tienda on-line.

Proyecto Final de Carrera

Ingeniería Técnica de Informática de Sistemas

Autor: José Andrés Sigalat Vidal

Director: Joan Fons y Cors

Empresa: Tecnicoutlet Valencia

Curso: 2012/2013

Índice de contenidos.

Índice de contenidos.	2
1. Introducción.	4
1.1. Motivación.	4
1.2. Objetivos.	4
2. Contexto tecnológico.	6
2.1. Recursos básicos.	6
2.1.1. Apache HTTP Server	6
2.1.2. MySQL	7
2.1.3. PHP	8
2.2. Elección de la plataforma.	8
2.2.1. Magento	9
2.2.2. PrestaShop	10
2.2.3. zenCart	10
2.2.4. Opencart	11
2.2.5. Conclusión	11
3. Análisis.	12
3.1. Especificación de requerimientos.	12
3.1.1. Introducción.	12
3.1.1.1. Objetivo.	12
3.1.1.2. Ámbito.	12
3.1.1.3. Definiciones.	12
3.1.1.4. Visión global.	13
3.1.2. Descripción general.	14
3.1.2.1. Perspectiva del producto.	14
3.1.2.2. Funciones del producto.	14
3.1.2.3. Características del usuario.	15
3.1.2.4. Restricciones generales.	16
3.1.2.5. Asunciones y dependencias.	16
3.1.3. Requisitos específicos.	16
3.1.3.1. Interfaces externas.	16
3.1.3.2. Funciones.	17
3.1.3.3. Requisitos de rendimiento.	18
3.1.3.4. Restricciones de diseño.	18
3.2. Diagrama de clases.	18
4. Instalación y configuración.	24
4.1. Instalación en local.	24
4.1.1. Instalando Apache HTTP Server.	24
4.1.2. Instalando PHP5.	25
4.1.3. Instalando MySQL.	27
4.1.4. Instalando OpenCart.	28
4.2. Instalación en Web.	31

5. Implementación.	33
5.1. Cambios en Opencart.	33
5.1.1. Instalación del idioma español.	33
5.1.2. Cambios en <i>Sistema</i> .	34
5.1.3. Cambios en <i>Extensiones</i> .	35
5.1.4. El módulo <i>Envío por ítem</i> .	36
5.1.5. Cambios en hojas de estilo.	37
5.1.6. Cambios menores.	38
6. Manual de usuario.	39
6.1. Catálogo.	40
6.1.1. Productos.	40
6.1.2. Categorías.	43
6.1.3. Atributos.	44
6.1.4. Opciones.	45
6.1.5. Fabricantes.	46
6.1.6. Valoraciones.	47
6.1.7. Información.	48
6.2. Extensiones.	49
6.2.1. Módulos.	49
6.2.2. Envío.	52
6.2.3. Métodos de pago.	52
6.3. Ventas.	53
6.3.1. Pedidos.	53
6.3.2. Clientes.	54
6.4. Sistema.	55
6.4.1. Usuarios.	56
6.4.2. Impuestos.	56
7. Conclusiones.	57
8. Bibliografía.	58

1. Introducción.

1.1. Motivación.

Cada vez mas gente tiene acceso a Internet en el mundo y aunque las desigualdades sociales hacen que no en todos los países haya la misma facilidad de acceso, en los países desarrollados una inmensa mayoría de la población esta conectada a la red desde su casa o el trabajo.

En España en concreto las estadísticas mas recientes (2012) indican que de una población de casi 47 millones, mas de 30 millones son usuarios de Internet. Esto es un 65,6% de la población y pone a España entre los 20 países del mundo con un acceso a Internet mas generalizado.

Como consecuencia de esto, el tener presencia en la red se esta convirtiendo en una opción cada vez mas atractiva para los comerciantes, que exponiendo sus productos en una pagina web tienen la posibilidad de llegar a un público mucho mas amplio del que llegarían desde una tienda física, limitada por su ubicación geográfica.

Es por ello que en los últimos años han surgido en la red multitud de tiendas online, ya sea como forma única de vender productos o como complemento a una tienda tradicional, y a su vez hayan surgido multitud de soluciones tanto gratuitas como de pago para la implementación de estas tiendas.

1.2. Objetivos.

El objetivo básico de este proyecto es desarrollar una tienda virtual, es decir, una aplicación web que permita a los clientes potenciales de un comercio navegar por el catalogo de productos que este ofrece, ver sus características básicas, seleccionar aquellos que les interesen y una vez hecho esto, poder realizar un pedido de estos productos al comerciante a través de los propios mecanismos que ofrece la aplicación.

La tienda virtual debe de poseer las siguientes características básicas:

El usuario debe de poder desde su navegador web registrarse como cliente en la tienda de tal manera que pueda introducir los datos personales necesarios para el envío y cobro de los futuros pedidos. Una vez registrado debe de poder acceder repetidamente a su área de cliente identificándose mediante un nombre de usuario y una contraseña y actualizar cuando sea necesario sus datos personales.

Un cliente identificado debe poder añadir aquellos productos que desee a una lista, a la que llamaremos "cesta de la compra", y una vez tenga en su cesta todos los productos que desee comprar debe poder hacer un pedido que, usando los datos previamente introducidos, permita al propietario enviar los productos y realizar el cobro.

Un cliente anónimo podrá igualmente navegar por el catalogo de productos y incluso añadir productos a una cesta, pero deberá identificarse si desea realizar un pedido.

Por su parte el propietario de la tienda deberá poder acceder mediante su propio nombre de usuario y contraseña a un área especial de administración a través de la cual debe poder añadir y eliminar productos, cambiar características de los mismos como el precio o la descripción y agrupar estos productos en categorías.

También debe poder ver los pedidos realizados por los clientes y acceder a los datos de estos clientes para realizar los envíos.

Posteriormente se podrán añadir otras características para hacer la aplicación mas atractiva o práctica tanto para el cliente como para el propietario, pero las características arriba expuestas son las mínimas que la aplicación debe implementar.

2. Contexto tecnológico.

2.1. Recursos básicos.

Para la realización de esta tienda virtual, se van a usar paginas web dinámicas, básicamente archivos que, al contrario de las paginas web clásicas que se limitan a contener código HTML estático que el navegador interpretara siempre del mismo modo, contienen fragmentos de código en un lenguaje especial que realizaran una serie de operaciones, incluyendo si procede accesos a bases de datos, generando según el input del usuario un código HTML distinto para ser mostrado por el navegador.

Existen hoy en día varias opciones para conseguir esto: lenguajes como ASP, PHP o VBScript pueden ser usados para la creación de estas paginas web dinámicas. También existen múltiples opciones a la hora de decidir que tecnología usar tanto para la base de datos necesaria para almacenar la información sobre productos, clientes etc... como para el servidor web necesario para permitir que se pueda acceder a nuestra aplicación desde la web.

En este proyecto se ha optado por el uso del lenguaje PHP en combinación con la base de datos MySQL y el servidor web Apache. Estas tres herramientas tienen la ventaja de ser código abierto, gratuitas y de libre distribución y modificación.

2.1.1. Apache HTTP Server

Apache HTTP Server es un servidor web de código abierto, desarrollado de forma colaborativa por una amplia comunidad de voluntarios repartidos por todo el mundo, trabajando bajo los auspicios de la Apache Software Foundation y distribuido como software libre bajo la Apache Licence que, al contrario de GNU GPL, permite la distribución de versiones derivadas bajo una licencia distinta. Su intención es crear un servidor web robusto, capaz de competir con servidores comerciales y disponible gratuitamente. La aplicación esta disponible para una amplia variedad de sistemas operativos incluyendo los mas populares como Microsoft Windows, Linux y Mac OS, pero típicamente se suele hacer correr bajo un sistema operativo derivado de Unix, como alguna de las múltiples distribuciones de Linux.

Basado en el servidor web de código abierto desarrollado en el National Center for Supercomputing Applications (NCSA) de la Universidad de Illinois, Apache nació en febrero de 1995 cuando, después de que el proyecto original en el NCSA hubiera quedado estancado, un grupo de 8 desarrolladores a título particular, empezaron a coordinar sus esfuerzos para corregir errores y seguir desarrollando el código del servidor. El nuevo proyecto fue un éxito inmediato, habiéndose convertido en el servidor web más popular de Internet en abril del año siguiente y manteniendo esta posición hasta la actualidad. Se estima que en marzo de 2012, Apache daba servicio aproximadamente el 57% de todos los sitios web activos.

2.1.2. MySQL

MySQL es, a día de hoy, el sistema de gestión de bases de datos relacionales de código abierto más usado del mundo. Es desarrollado y distribuido por la Oracle Corporation bajo la GNU General Public License, de modo que cualquiera puede descargarlo gratuitamente, modificarlo y redistribuirlo siempre que se haga bajo esta misma licencia. Por otra parte, Oracle Corporation ofrece la posibilidad de comprar una licencia comercial en el caso de que se desee usarlo como base de una aplicación que luego vaya a ser explotada comercialmente (es decir vendida a terceros).

MySQL funciona como un sistema cliente/servidor, con un servidor de SQL que permite acceder a múltiples bases de datos y toda una serie de aplicaciones cliente, librerías, herramientas administrativas y interfaces de programación (APIs). Entre estas aplicaciones cliente, cabe destacar PhpMyAdmin una aplicación de código abierto escrita en PHP y que permite administrar bases de datos de MySQL a través de un navegador web.

SQL significa Structured Query Language (Lenguaje de consultas estructurado) y es el lenguaje estándar más comúnmente usado para acceder a bases de datos y, dependiendo del contexto en que se use, puede ser introducido directamente para obtener el resultado de una consulta, ir incrustado en otro lenguaje de programación o ser usado a través de una API específica que oculte la sintaxis de SQL.

MySQL es extremadamente escalable y puede correr cómodamente en un portátil o equipo de sobremesa junto con otros programas y servicios sin causar problemas, o correr en una máquina dedicada o un sistema de máquinas en red, aprovechando toda la memoria, CPU y capacidad de entrada y salida que estos sistemas le ofrecen.

2.1.3. PHP

PHP es un lenguaje de código abierto muy popular para la generación de páginas web dinámicas, que puede incrustarse en el propio código HTML en vez de recurrir a un archivo externo para el proceso de los datos. Tiene una sintaxis sencilla tomada principalmente de otros lenguajes populares como C, Java y Perl.

Creado en 1994 por Rasmus Lerdorf, hoy en día es desarrollado por The PHP Group y distribuido como software libre bajo la PHP License que, a pesar de ser una licencia de software libre, no es compatible con GPL a causa de la restricción de no poder usar el nombre PHP en productos derivados. Aunque originalmente significaba Personal Home Page, hoy PHP es definido por PHP Group como un acrónimo recursivo que significa PHP: Hypertext Preprocessor.

Cuando se solicita una página web a un servidor en el que tenemos PHP instalado, cualquier bloque de código que se encuentre entre los delimitadores `<?php` y `?>` será procesado por el intérprete de PHP que generará el código HTML apropiado y lo enviará al navegador para que sea mostrado al usuario. Este proceso es totalmente transparente al usuario que recibe el resultado de la ejecución del script sin posibilidad de saber que código ha generado ese resultado. Un ejemplo sencillo de esto sería el fragmento de código siguiente:

```
<?php
    echo "Hola, mundo";
?>
```

que mostrará la frase *Hola, mundo* en nuestra página web.

2.2. Elección de la plataforma.

Al plantear este proyecto, la primera opción que se nos presenta es la posibilidad de, usando las herramientas arriba indicadas, diseñar, partiendo de cero, una aplicación web que cumpla los requerimientos indicados. Pero como ya se avanzaba en la introducción, hoy en día existen un gran número de soluciones ya implementadas, muchas de ellas en código abierto, que con unos pocos cambios pueden servirnos para cumplir con nuestros objetivos. Esto representa no solo un considerable ahorro de trabajo por nuestra parte, sino también el evitar tener que reinventar la rueda, usando a cambio código cuya eficacia ha sido comprobada por multitud de usuarios y que por tanto ofrece garantía de robustez.

Una rápida búsqueda en la red nos da como resultado al menos una quincena de posibles soluciones, y incluso descartando aquellas cuya implementación no está basada en Apache-MySQL-PHP el número restante sigue siendo demasiado alto para hacer una elección

con facilidad. Una búsqueda algo mas minuciosa nos revela cuales son las cuatro mas populares, este ya es un número mas manejable que nos permite instalar y probar cada una de ellas durante un tiempo hasta llegar a la conclusión de cual de ellas se adapta mejor a nuestras necesidades.

El haber elegido las cuatro mas usadas no es simplemente una cuestión de popularidad, sino que a mayor número de usuarios, mayores serán nuestras posibilidades de encontrar información y ayuda cuando tengamos que empezar a hacer las modificaciones necesarias.

A continuación se hace una breve descripción de cada una de las cuatro candidatas:

2.2.1. Magento

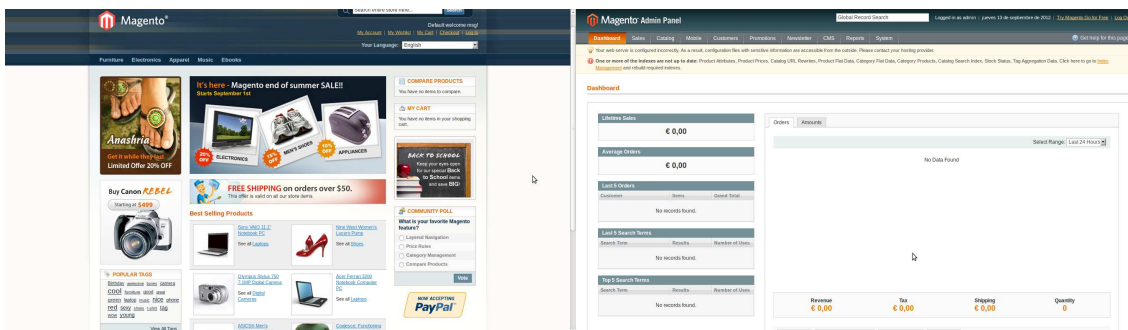


Figura 2.1: Paginas principales de cliente y administración de Magento.

Magento es una aplicación de comercio electrónico desarrollada en dos versiones:

La versión Enterprise esta desarrollada por un equipo profesional y requiere el pago de una cuota anual. La versión Community esta desarrollada en código abierto y es de descarga gratuita bajo la licencia OSL 3.0.

Tiene una arquitectura escalar que permite su fácil ampliación, ofrece un diseño configurable mediante el uso de plantillas y es multilinguaje.

2.2.2. PrestaShop

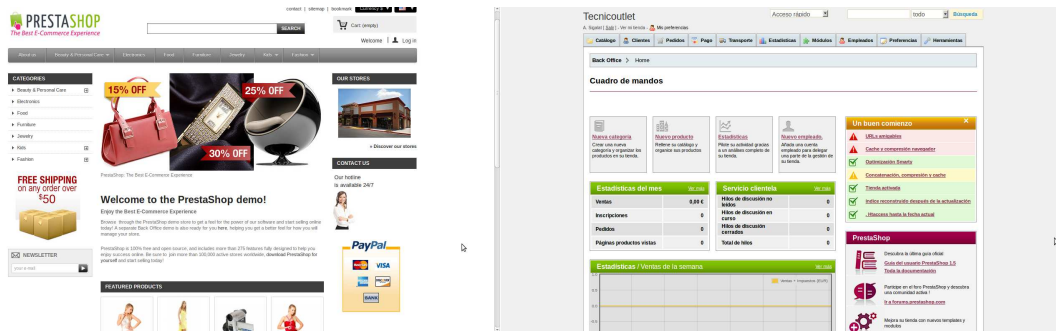


Figura 2.2: Páginas principales de cliente y administración de PrestaShop.

Prestashop es una aplicación de comercio electrónico que ofrece múltiples funcionalidades propias de Web 2.0 como Ajax, Xhtml, css, etc...

Ofrece una instalación y configuración sencilla con un funcionamiento y manejo de plantillas muy similar a Joomla y Wordpress.

Es multilinguaje y ofrece múltiples métodos de pago seguro.

2.2.3. zenCart

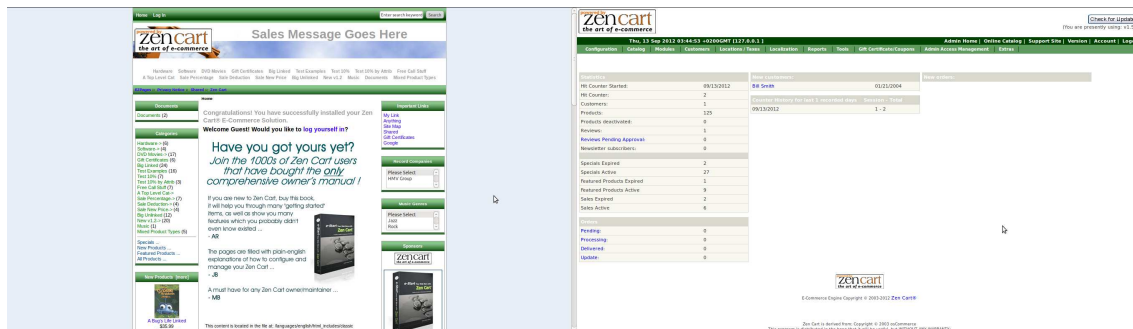


Figura 2.3: Páginas principales de cliente y administración de zenCart.

Zencart es una aplicación de comercio electrónico desarrollada en código abierto por un grupo de propietarios de tiendas, programadores y diseñadores.

Esta enfocado al vendedor y comprador, no al desarrollador, como consecuencia es sencillo de instalar y ofrece una interfaz amigable

Ofrece múltiples opciones de pago y envío y métodos de gestión de descuentos y ofertas.

2.2.4. Opencart

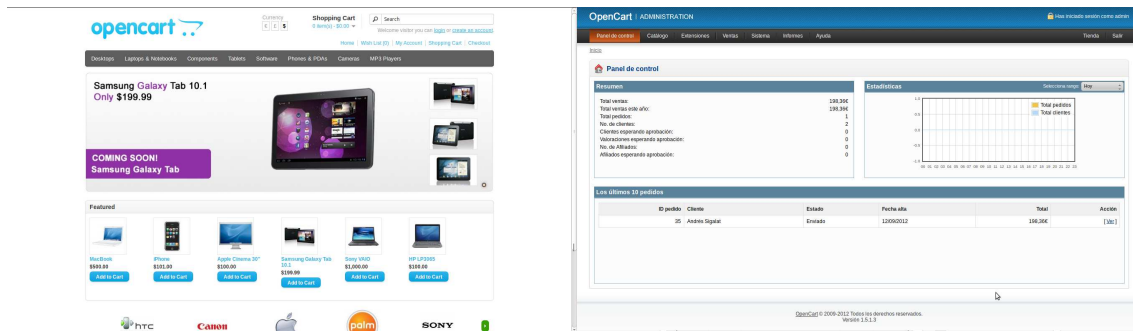


Figura 2.4: Páginas principales de cliente y administración de Opencart.

Opencart es una aplicación de comercio electrónico de código abierto implementada en PHP que ofrece una interfaz intuitiva y fácil de usar.

Permite instalar múltiples paquetes de lenguaje, ofrece múltiples sistemas de cobro y ofrece un sistema de reseñas que permite a los clientes escribir sus opiniones sobre los productos a la venta.

2.2.5. Conclusión

Lo primero que queda claro es que las cuatro candidatas son perfectamente válidas, las cuatro son muy similares en su instalación y uso y en los cuatro casos hay miles de usuarios que están obteniendo resultados satisfactorios. Aun así, teniendo que decidirse por una, a primera vista Magento parece ser la elección más obvia, siendo muy completa y teniendo una comunidad muy grande detrás que mantiene varios foros y una wiki.

Pero después de experimentar un tiempo con las cuatro, se decide descartar Magento porque aunque es muy completa también resulta bastante más compleja en su uso cotidiano. Además, después de investigar en la documentación creada por la comunidad, surge la impresión de que el desarrollo de la aplicación está mucho más centrado en su versión de pago en detrimento de su versión libre.

Por otro lado OpenCart se establece como la opción más viable, siendo todo lo completa que los objetivos de nuestro proyecto puedan requerir, ofrece además una mayor sencillez de cara al usuario final, que se ha de recordar, no es un experto en informática. Por otro lado su comunidad es también bastante activa con foros en varios idiomas incluyendo, por supuesto, inglés y español.

Así, y aunque zenCart o Prestashop también tienen sus ventajas y resultarían perfectamente válidas, al final tomamos la decisión de desarrollar nuestra tienda virtual a partir de OpenCart.

3. Análisis.

3.1. Especificación de requerimientos.

3.1.1. Introducción.

3.1.1.1. Objetivo.

El objetivo de esta sección es ampliar la especificación de requisitos para la aplicación que ya había sido esbozada en la sección 1.2, dejando claras las pautas generales y detalles específicos que la aplicación a desarrollar debe cumplir.

Para ello vamos a intentar reflejar de una manera estructurada las necesidades de funcionalidad que el cliente ha manifestado en la entrevista previa y de este modo disponer de un documento que nos ayude posteriormente al desarrollo de una aplicación que cubra todas estas necesidades.

3.1.1.2. Ámbito.

El producto software que se va a desarrollar, pretende ser una aplicación web, a la que llamaremos tienda virtual, a través de la cual nuestro cliente pueda ofrecer los productos de su catálogo a posibles compradores.

Estos compradores podrán acceder a través de un navegador web a la tienda virtual y navegar por el catálogo de productos ofrecidos para, posteriormente, poder solicitar el envío a su domicilio de aquellos que hayan despertado su interés.

3.1.1.3. Definiciones.

Cliente: En esta sección se usará la palabra cliente en referencia a la persona con intención de comprar productos de la tienda. No debe confundirse con nuestro cliente, la persona que ha encargado el desarrollo de la aplicación y por tanto, de cara a la tienda, sería el propietario.

Administrador: Propietario de la tienda o persona contratada por este que realiza las tareas de mantenimiento del catalogo, ocupandose de mantener al día la información sobre los productos ofrecidos, atender los pedidos de los clientes, etc...

Cliente registrado: Un cliente que ha creado una cuenta con la tienda y se ha identificado mediante contraseña.

Invitado: Un cliente que no se ha registrado o no se ha identificado.

Carro de la compra: Una lista de productos elegidos por el cliente para posteriormente realizar un pedido.

Pedido: Una petición formal por parte del cliente al propietario de la tienda, para que le sean enviados a su domicilio los productos contenidos en un carro de la compra.

3.1.1.4. Visión global.

Esta especificación de requisitos esta estructurada en tres bloques, siendo el primero el presente bloque de introducción.

Los dos siguientes bloques se estructuran de la siguiente manera:

El segundo bloque es el bloque de descripción general. En el se describen las características generales del producto y a su vez se separa en las siguientes secciones:

Perspectiva del producto: Como el producto se relaciona con el usuario y otros productos software.

Funciones del producto: Una descripción general a la funcionalidad que el producto ofrecerá a los usuarios.

Características del usuario: Una descripción de los conocimientos o habilidades previas que los usuarios necesita para usar el producto.

Restricciones generales: Que tecnologías hardware o software necesita el producto para funcionar correctamente.

Asunciones y dependencias: Aquellos factores que puedan afectar el funcionamiento del producto.

El tercer bloque es el bloque de requisitos específicos, en el se da una descripción detallada de los requisitos del sistema. Esta a su vez dividido en las siguientes secciones:

Interfaces externas: Una descripción de la interfaz a través de la que el usuario accederá al producto.

Funciones: Una descripción punto por punto de cada una de las funciones que la aplicación debe ofrecer a sus usuarios.

Requisitos de rendimiento: Aquellos requisitos que el producto debe cumplir para ofrecer al usuario un uso cómodo y eficiente.

Restricciones de diseño: Las restricciones impuestas por las herramientas que usaremos para la implementación del producto.

3.1.2. Descripción general.

3.1.2.1. Perspectiva del producto.

El producto se desarrolla como una aplicación web, accesible a través de Internet con cualquier navegador web como Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, etc...

3.1.2.2. Funciones del producto.

Las funciones del producto están divididas en dos bloques básicos, que se definen por el tipo de usuario que va acceder a ellos. Estos dos bloques son el área de cliente y el área de administrador.

Área de cliente:

Es la parte de la tienda en la que se muestran al público los productos a vender.

Debe presentar de una forma visualmente atractiva los productos del catalogo, agrupados en categorías para hacer fácil su localización.

Debe permitir al cliente acceder a la pagina de cada producto concreto, con información sobre las características mas destacadas del producto.

Debe permitir al cliente añadir aquellos productos que desee a la cesta de la compra y igualmente retirar de esta los productos que decida.

Debe permitir al cliente registrarse introduciendo sus datos personales y una vez hecho esto tener acceso a su cuenta identificándose mediante un nombre de usuario y una contraseña.

Debe permitir al cliente, una vez identificado, realizar un pedido con el contenido de su carro de la compra.

Área de administración:

Es la parte de la tienda a la que solo acceden los administradores y en la que se puede gestionar el funcionamiento de la tienda.

Debe permitir el acceso solo a aquellos que se identifiquen como administradores a través de un nombre de usuario y una contraseña.

Debe permitir al administrador añadir nuevos productos, eliminar los que sean obsoletos y editar la información de cada producto. Debe permitir al administrador crear y eliminar categorías de productos y añadir a estas los productos que se desee.

Debe poder señalar ciertos productos como ofertas, estableciendo un precio de oferta, de modo que sean mostrados al cliente de forma destacada con una comparación del precio original con el precio de la oferta.

Debe permitir al administrador ver la lista con los pedidos que han realizado los clientes, seleccionar uno en concreto para ver su contenido y eliminar aquellos que ya hayan sido tramitados.

Debe permitir al administrador acceder a los datos personales de un cliente, editar ciertos datos (para por ejemplo restablecer una contraseña olvidada) y eliminar aquellas cuentas de cliente que se considere oportuno.

3.1.2.3. Características del usuario.

El producto va dirigido a propietarios de comercios que deseen tener una presencia en Internet, tanto en aquellos casos en los que ya se posea una tienda física en la que vender estos productos, como en los casos en los que se desee vender los productos exclusivamente a través de la red.

El administrador no debe necesitar tener conocimientos específicos de informática mas allá de los de un usuario típico de Internet para poder usar el producto.

El usuario deberá tener los conocimientos comerciales necesarios para gestionar un catalogo de productos y atender a los clientes.

Los clientes por su parte no necesitarán ningún conocimiento mas que ser capaces de conectarse a Internet y usar un navegador para poder usar la tienda.

3.1.2.4. Restricciones generales.

El producto va a desarrollarse usando PHP5 y MySQL, por lo tanto deberá encontrarse instalado en un servidor web que de soporte a estas tecnologías

3.1.2.5. Asunciones y dependencias.

Al tratarse de una aplicación web, se podrá acceder al producto desde cualquier ordenador, corriendo cualquier tipo de sistema operativo, mientras disponga de una conexión a Internet y tenga instalado un navegador web.

El rendimiento del producto se podrá ver afectado por las condiciones de la red, como saturación, caída de servidores, etc...

3.1.3. Requisitos específicos.

3.1.3.1. Interfaces externas.

Tanto el cliente como el administrador accederán a la aplicación a través de un navegador web, escribiendo en la barra de direcciones cada uno la url de su área específica.

Al cliente se le presentará la pagina principal de la aplicación. Esta mostrara una barra de cabecera en la que se encontrara el logotipo de la tienda y los enlaces necesarios para acceder al registro, cuenta de cliente, cesta de la compra, realizar pedido y categorías de productos.

Debajo se encontrara el cuerpo principal de la pagina que se dividirá a su vez en las siguientes secciones:

La parte central estará ocupada por una lista o mosaico de imágenes con una selección de los productos mas destacados de la tienda. Cada uno de estos productos presentará enlaces que permita acceder a la pagina de información del producto y añadirlos a la cesta de la compra.

Sobre esta sección central y inmediatamente debajo de la cabecera se mostrará un mensaje de bienvenida y la información de contacto de la tienda.

A la izquierda de la sección central, una barra vertical mostrará de manera especialmente destacada, los productos que se hayan puesto en oferta con la imagen del producto, el precio original y el precio de la oferta. También mostrara los enlaces que permitan acceder a la pagina del producto en oferta y añadirlo a la lista de la compra.

A la derecha otra barra vertical presentara enlaces a paginas de interés tanto de la propia tienda como de sitios externos. Por ultimo en la parte inferior se mostrara una lista de enlaces de información general sobre la tienda, como *Política de privacidad*, *Información de envío*, *Términos y condiciones*, etc...

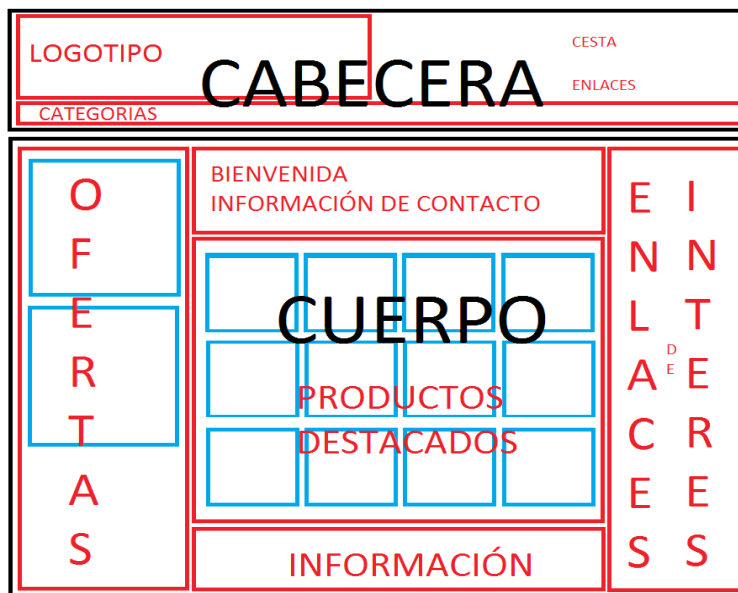


Figura 3.1: Boceto de la página principal de la interfaz.

Al pinchar en los enlaces de cada producto, se le presentara al cliente una pagina que contendrá una imagen a gran tamaño del producto, el precio, la descripción con sus características mas importantes y un enlace para incluirlo en el carro de la compra.

Por su parte, al administrador se le presentara una pagina con una barra de menús con enlaces a todas las funciones que tiene a su disposición. Cada uno de estos enlaces lo llevara a paginas con los formularios o listados correspondientes según su función.

3.1.3.2. Funciones.

Las funciones se presentan divididas entre los dos tipos de usuarios que admite la aplicación, el usuario cliente y el usuario administrador.

Cliente:

Al acceder a la url de la tienda, el cliente se encontrara en la pagina principal de la aplicación. Desde allí tendrá enlaces que le permitirán acceder a todas las siguientes funcionalidades.

Crear cuenta: El cliente accederá a un formulario donde deberá introducir sus datos personales: Nombre, apellidos, DNI, dirección, correo electrónico y teléfono de contacto. Además deberá introducir una contraseña y confirmarla.

Acceder cuenta: El cliente que ya haya creado una cuenta, podrá acceder a un formulario donde se le pedirá que introduzca su correo electrónico y la contraseña que estableció al crear la cuenta. En el caso de que un cliente no registrado intente acceder a esta función, se le redirigirá a *Crear cuenta*.

Modificar cuenta: El cliente podrá modificar los datos de su cuenta cuando lo desee, para reflejar cambios de domicilio, corregir errores, cambiar la contraseña, etc...

Salir cuenta: El cliente podrá salir de su cuenta en cualquier momento, volviendo a la pagina de inicio como invitado.

Ver producto: El cliente podrá acceder a una pagina con información sobre el producto, incluyendo su precio, sus características y una imagen ilustrativa.

Añadir producto a carro: El cliente podrá añadir el producto que desee al carro de la compra. Podrá añadir un mismo producto mas de una vez y esto quedara reflejado en la cantidad del producto especifico.

Modificar cantidad producto: El cliente podrá modificar la cantidad de un determinado producto en su carro de la compra tanto añadiendo como restando. Si la cantidad es puesta a cero, el producto sera borrado del carro de la compra.

Hacer pedido: El cliente entrara en un proceso en el que primero se le pedirá que se identifique si no lo está ya, y una vez identificado se le pedirá que confirme sus datos, elija un método de pago y acepte los términos y condiciones de la tienda.

Una vez hecho esto su pedido quedara registrado en el sistema en espera de ser procesado por el administrador. Para poder acceder a este proceso el cliente deberá tener al menos un producto en su cesta de la compra, en caso contrario se le mostrara un mensaje de error y se le invitara a añadir productos.

Administrador:

Al acceder a la url de el área de administración el usuario se encontrará con una pagina de login que le pedirá su nombre de usuario y su contraseña.

Login: El usuario introducirá su nombre de usuario y su contraseña. Si estos son correctos se le dará acceso al área de administración de la aplicación. Si uno o el otro son incorrectos se le mostrará un mensaje de error.

Crear producto: El administrador podrá acceder a un formulario en el que introducirá todos los datos necesarios para crear el nuevo producto. Estos datos son: un nombre, una descripción, un precio y una imagen ilustrativa.

Editar producto: El administrador accederá a una página con la información del producto y podrá cambiar los datos que considere conveniente para reflejar cambios de precio, corregir errores, etc...

Eliminar producto: El administrador podrá eliminar aquellos productos que hayan quedado obsoletos o ya no sean vendidos en la tienda por cualquier motivo.

Crear categoría: El administrador accederá a un formulario donde podrá crear una nueva categoría introduciendo un nombre y una descripción.

Editar categoría: El administrador accederá a una página con información sobre la categoría donde podrá cambiar su nombre y su descripción.

Añadir producto a categoría: El administrador podrá añadir un producto determinado a una categoría.

Eliminar producto categoría: El administrador podrá retirar un producto de una categoría. Hay que tener en cuenta que esto no deberá eliminar el producto del catálogo, solo hacer que deje de aparecer listado como parte de esa categoría.

Eliminar categoría: El administrador podrá eliminar una categoría que ya no se considere necesaria. Para ello la categoría deberá de estar vacía de productos, en caso contrario se le mostrará un mensaje de error y se le invitara a eliminar los productos de la categoría.

Añadir oferta: El administrador podrá elegir un producto y establecer un precio de oferta para él. Esto hará que el producto aparezca reflejado en un área especial de la página principal, con una indicación del precio original y el precio en oferta.

El sistema debería comprobar que el precio en oferta es menor que el precio original y mostrar un mensaje de error en caso contrario.

Modificar oferta: El administrador podrá elegir un producto en oferta y cambiar su precio de oferta.

Eliminar oferta: El administrador podrá elegir un producto en oferta y hacer que deje de estar listado como oferta.

Ver pedido: El administrador podrá elegir a una página con la información del pedido de un cliente para leer sus datos y tramitar el pedido. Desde esta página podrá cambiar el estado del pedido para reflejar si ya ha sido pagado, ya ha sido enviado, etc...

Borrar pedido: El administrador podrá eliminar un pedido que se considere erróneo u obsoleto.

Restablecer contraseña cliente: El administrador podrá acceder a los datos de cuenta de un cliente y cambiar la contraseña en caso de que el cliente haya olvidado la contraseña original.

Dar de baja cliente: El administrador podrá eliminar la cuenta de un cliente cuando lo considere conveniente.

Cambiar contraseña: El administrador podrá cambiar la contraseña de su cuenta cuando lo desee.

Salir sesión: El administrador podrá salir de la sesión de trabajo en cualquier momento, volviendo así a la página de login.

3.1.3.3. Requisitos de rendimiento.

El servidor en el que se encuentre instalada la aplicación deberá soportar el acceso simultaneo de tantos clientes como sea razonable esperar que puedan estar comprando en la tienda en un momento dado.

El acceso a la base de datos deberá realizarse en un tiempo razonable que permita a los clientes navegar con comodidad, sin esperas innecesarias que puedan hacerlos desistir de la compra.

3.1.3.4. Restricciones de diseño.

Como se indica en otras secciones de esta memoria, la aplicación no va a ser implementada ad hoc, sino que va a ser usado el software libre OpenCart como framework, esto podría producir algunos cambios menores en las especificaciones arriba especificadas y, especialmente, introducir funcionalidades extra no consideradas en esta especificación de requisitos.

3.2. Diagrama de clases.

El diagrama de clases es el diagrama mas usado en el modelado de sistemas software que se basan en la programación orientada a objetos. Se trata de un diagrama estructural que modela aspectos estáticos del sistema.

Como su nombre indica en este diagrama están representadas las distintas clases de las que se compone el sistema así como las relaciones que existen entre estas. Una clase es, en este contexto, una unidad básica que encapsula los atributos y operaciones de un determinado tipo de objeto. Por lo tanto, un objeto es una instancia concreta de una clase.

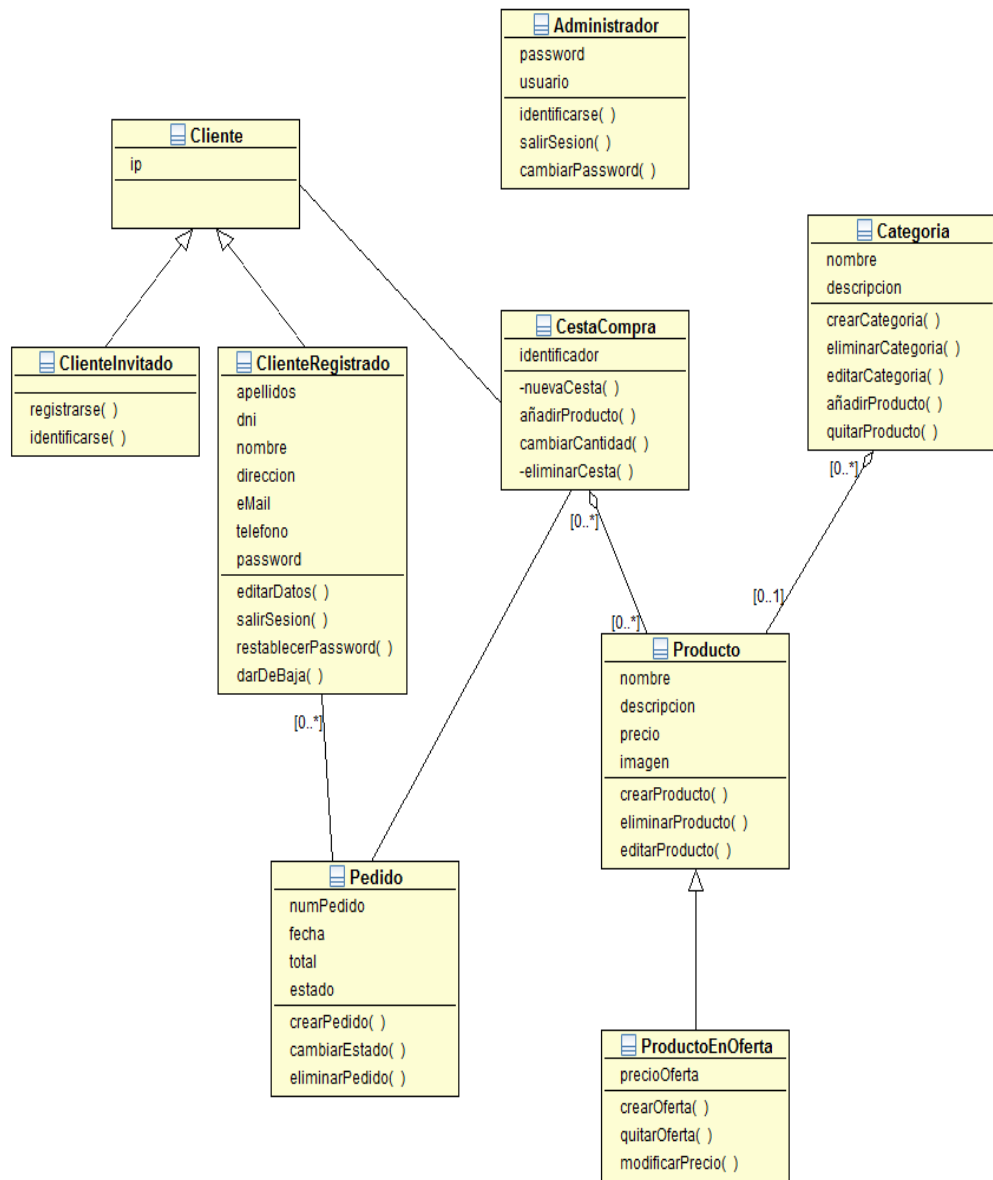


Figura 3.2: Diagrama de clases.

En el caso de nuestro sistema se han representado las siguientes nueve clases:

Cliente: Esta clase representa a los clientes que vienen a comprar en la tienda. En principio solo se puede saber de ellos su dirección IP. Cada cliente tiene una relación univoca con una CestaCompra.

La clase Cliente a su vez tiene dos subclases ClienteInvitado y ClienteRegistrado.

ClienteInvitado: Esta clase representa al cliente que esta navegando por la tienda sin haberse identificado. Como consecuencia su único atributo es la dirección IP que hereda de su clase madre. Posee los métodos necesarios para registrarse e identificarse.

ClienteRegistrado: Esta clase representa a un cliente una vez se ha identificado, y por lo tanto guarda todos los atributos correspondientes a sus datos personales. Posee los métodos necesarios para que el cliente pueda editar sus datos y salir de la sesión. Además también posee los métodos para que el administrador pueda restablecer una contraseña olvidada y dar de baja al cliente.

Un ClienteRegistrado puede estar relacionado con uno o mas Pedidos.

CestaCompra: Esta clase representa la cesta a la que el cliente añade los objetos que desea comprar. El único atributo que posee es un identificador numérico que la distinga de otras cestas.

Posee los atributos necesarios para añadir un nuevo producto y cambiar la cantidad de un producto ya presente, no necesita un método para eliminar un producto ya que esto equivale a poner la cantidad del producto a cero. También posee dos métodos privados que el sistema usará para crear y eliminar cestas cuando sea necesario.

Una CestaCompra está relacionada univocamente a un Cliente y puede estar relacionada con uno o mas Productos, también quedara univocamente unida a un Pedido cuando este se realice.

Pedido: Esta clase representa los pedidos que los clientes hacen al vendedor. Posee como atributos un número que identificara el pedido, la fecha en la que se realizó, la suma total de los precios de los productos y una etiqueta de estado que puede tomar los siguientes valores: pendiente, pagado, enviado, devuelto, cancelado.

Posee también los métodos para crear y eliminar pedidos, además de un método para cambiar el valor de la etiqueta de estado.

Un Pedido tiene una relación univoca con una cesta de la compra de la que toma sus productos y también estará relacionado con el ClienteRegistrado que lo realizó.

Producto: Esta clase representa los productos que se venden en la tienda. Posee como atributos el nombre del producto, una descripción, el precio y una imagen ilustrativa del producto. Posee además los métodos necesarios para que el administrador cree, elimine y edite productos.

Un Producto puede tener sendas relaciones de pertenencia tanto a una o mas CestaCompra como a una Categoría.

ProductoEnOferta: Esta clase representa a los productos que el vendedor ha decidido poner en oferta. Es una subclase de Producto, de la que hereda todos sus atributos y métodos, pero además añade un atributo para indicar el precio de la oferta y los métodos necesarios para poner y quitar un producto en oferta y modificar el precio de oferta.

Un ProductoEnOferta podrá tener las mismas relaciones que su clase madre.

Categoria: Esta clase representa las categorías en las que el vendedor puede clasificar los productos de la tienda. Sus atributos son un nombre y una descripción. Posee además métodos para que el vendedor pueda crear, eliminar y editar categorías, además de los necesarios para poder añadir y quitar productos de una categoría.

Una categoría puede estar relacionada con uno o más Productos.

Administrador: Esta clase representa al usuario encargado de administrar la tienda. Sus únicos atributos son un nombre de usuario y una contraseña. Además posee métodos para identificarse, cambiar su contraseña y salir de la sesión.

4. Instalación y configuración.

Esta sección esta dedicada a detallar paso a paso el proceso seguido para poner en funcionamiento OpenCart en un sistema local y posteriormente, una vez terminado nuestro trabajo, migrar esta instalación al servidor web proporcionado por el cliente.

Todo el trabajo en local se ha desarrollado sobre una maquina corriendo una versión reciente de Ubuntu, concretamente Ubuntu 12.04 LTS desktop (Precise Pangolin) .

Ubuntu es un sistema operativo desarrollado en código abierto, basado en la distribución de Linux Debian y distribuido como software libre.

4.1. Instalación en local.

Antes de colgar la tienda virtual en el servidor web, necesitaremos conseguir hacer funcionar OpenCart en nuestra máquina local con tal de poder hacer los cambios que sean necesarios y comprobar que todo funciona correctamente.

Para ello nuestro sistema deberá tener instalado todo el software necesario para el correcto funcionamiento de OpenCart. Esto significa que antes de intentar instalar OpenCart deberemos instalar en nuestro sistema Apache HTTP Server, PHP5 y MySQL.

4.1.1. Instalando Apache HTTP Server.

Antes de empezar es conveniente asegurarse de que nuestro sistema tiene actualizado el índice de paquetes de los repositorios, para evitar instalar versiones no actualizadas del software. Para ello abrimos una consola y escribimos la orden:

```
$ sudo apt-get update
```

Introducimos la contraseña de superusuario y dejamos que el sistema se actualice.

Una vez terminada la actualización procederemos a instalar los paquetes de Apache Server, para ello escribimos en la consola la siguiente orden:

```
$ sudo apt-get install apache2
```

Una vez apt-get haya acabado de instalar los paquetes podemos comprobar que apache se ha instalado correctamente abriendo un navegador web como por ejemplo Firefox y dirigiéndonos al servidor local, para ello bastara con escribir en la barra de direcciones

```
http://localhost
```

si todo ha ido correctamente el navegador nos mostrara una pagina con el texto:

It works!

This is the default web page for this server.

The web server software is running but no content has been added, yet.

que nos indica que el servidor esta funcionando aunque aun no hayamos añadido ningún tipo de contenido.

Ahora cualquier página web que creamos en el directorio raíz de la web con el nombre *index.htm* se visualizara en nuestro navegador cuando lo dirijamos al servidor local.

Por defecto este directorio es */var/www/* pero podemos cambiarlo editando el archivo */etc/apache2/sites-available/default* y sustituyendo cada aparición de la frase */var/www/* por la ruta del directorio que deseemos usar como raíz de nuestra web. En este caso, por comodidad usaremos un subdirectorio de nuestra carpeta personal.

Una vez hayamos hecho los cambios debemos reiniciar el servidor para que surtan efecto, para ello usaremos la orden:

```
$ sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

de este modo ya tenemos nuestro servidor listo para ser usado.

4.1.2. Instalando PHP5.

Usamos apt-get para instalar el paquete php5:

```
$ sudo apt-get install php5
```

También necesitaremos instalar la librería GD para manipulación de imágenes con PHP:

```
$ sudo apt-get install php5-gd
```

Podemos comprobar que php funciona correctamente podemos crear un fichero de prueba en el directorio raíz de nuestra web:

```
$ gedit /home/andres/www/test.php
```

en este fichero nos limitaremos a escribir la siguiente línea:

```
<?php phpinfo(); ?>
```

ahora cuando dirijamos nuestro navegador web a la dirección <http://localhost/test.php> si todo se ha instalado correctamente deberíamos poder visualizar la página de información de php.



PHP Version 5.3.10-1ubuntu3.4 	
System	Linux andres-Aspire-7750G 3.2.0-30-generic-pae #48-Ubuntu SMP Fri Aug 24 17:14:09 UTC 2012 i686
Build Date	Sep 12 2012 18:43:28
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php5/apache2
Loaded Configuration File	/etc/php5/apache2/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php5/apache2/conf.d
Additional .ini files parsed	/etc/php5/apache2/conf.d/pdo.ini
PHP API	20090626
PHP Extension	20090626
Zend Extension	220090626
Zend Extension Build	API220090626,NTS
PHP Extension Build	API20090626,NTS
Debug Build	no
Thread Safety	disabled
Zend Memory Manager	enabled
Zend Multibyte Support	disabled
IPv6 Support	enabled
Registered PHP Streams	https, ftps, compress.zlib, compress.bzip2, php, file, glob, data, http, ftp, phar, zip
Registered Stream Socket Transports	tcp, udp, unix, udg, ssl, sslv3, tls
Registered Stream Filters	zlib.*, bzip2.*, convert.iconv.*, string.rot13, string.toupper, string.tolower, string.strip_tags, convert.*, consumed, dechunk
This server is protected with the Suhosin Patch 0.9.10 Copyright (c) 2006-2007 Hardened-PHP Project Copyright (c) 2007-2009 SektionEins GmbH 	

Figura 4.1: Sección de la página de información de PHP.

4.1.3. Instalando MySQL.

Primero instalaremos el servidor de MySQL:

```
$ sudo apt-get install mysql-server
```

Durante la instalación nos aparecerá una ventana en la que se nos pedirá que introduzcamos una contraseña, esta será la contraseña que usaremos para administrar MySQL, en este caso, como estamos trabajando en local y no tenemos que preocuparnos por la seguridad elegimos una contraseña simple como *qwerty*, una vez hecho esto continuara la instalación.

Ahora si queremos conectarnos con el servidor de MySQL solo tenemos que teclear la orden:

```
$ mysql -h localhost -u root -p
```

nos pedirá la contraseña que hemos creado al instalar el servidor, la introducimos y nos mostrará el siguiente mensaje:

```
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ;  
or \g.  
Your MySQL connection id is 56  
Server version: 5.5.24-0ubuntu0.12.04.1 (Ubuntu)
```

```
Copyright (c) 2000, 2011, Oracle and/or its affiliates. All  
rights reserved.
```

```
Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation  
and/or its affiliates.  
Other names may be trademarks of their respective  
owners.
```

```
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current  
input statement.
```

```
mysql>
```

Cuando hayamos acabado de trabajar con las bases de datos y queramos desconectar teclearemos la orden QUIT.

Para poder usar OpenCart necesitaremos instalar el modulo de MySQL para PHP5:

```
$ sudo apt-get install php5-mysql
```

esto permitirá conectar bases de datos de MySQL directamente desde scripts de PHP.

4.1.4. Instalando OpenCart.

Vamos a la página de descargas de <http://www.opencart.com> y nos descargamos el archivo .zip con la versión mas reciente del software.

En la pagina de descarga podemos ver que OpenCart tiene los siguientes requerimientos para correr correctamente:

- *Web Server (preferably Apache)*
- *PHP (at least 5.2)*
- *MySQL*
- *cURL*

De estos los 3 primeros ya los tenemos instalados, el cuarto es una librería para comunicarse con diferentes tipos de servidores y que podemos instalar con la siguiente orden:

```
$ sudo apt-get install curl libcurl3 libcurl3-dev php5-curl
```

Una vez acabado de instalar reiniciaremos el servidor Apache:

```
$ sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

y ya estamos preparados para empezar la instalación de OpenCart.

Descomprimos el archivo .zip y copiamos el contenido de la carpeta *upload* en el directorio raíz de nuestra web, una vez hecho esto abrimos un navegador web y lo dirigimos a nuestro servidor local escribiendo <http://localhost> en la barra de direcciones.

Nos encontraremos con la pagina de la licencia GNU, la aceptamos y le damos a continuar.

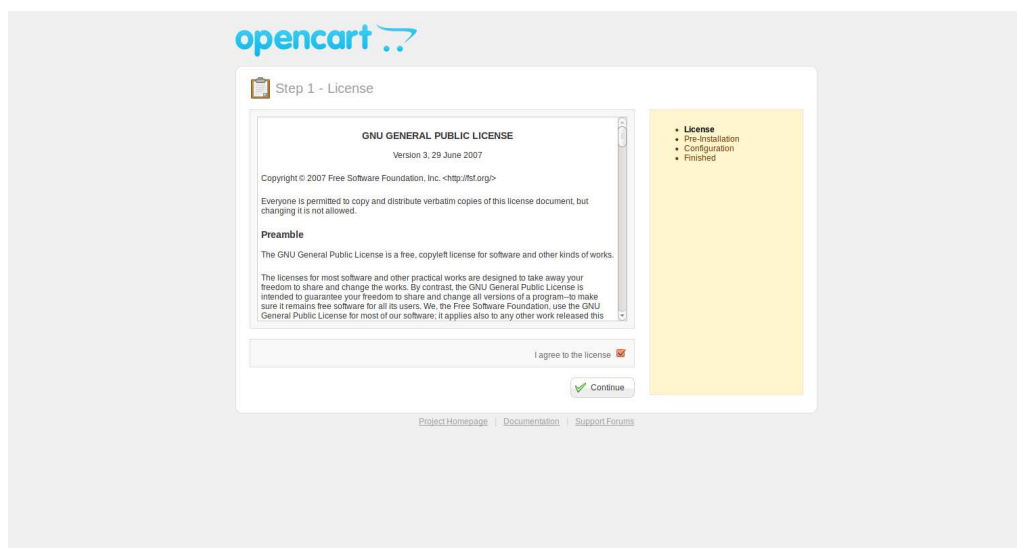


Figura 4.2: Instalación de OpenCart, paso 1.

La siguiente página es la de los requerimientos de pre-instalación, si hemos seguido correctamente los pasos anteriores todos los puntos deberían aparecer marcados en verde.

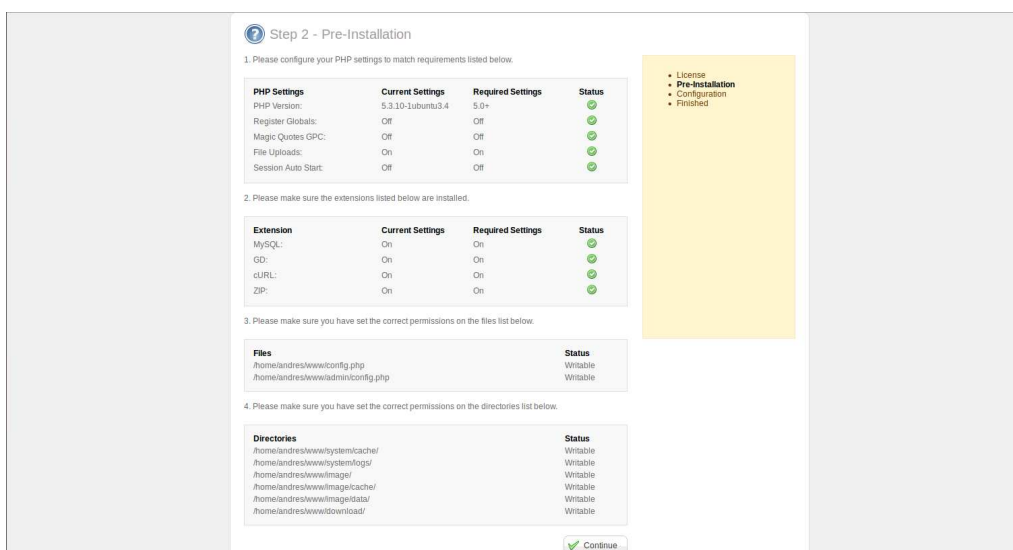


Figura 4.3: Instalación de OpenCart, paso 2.

En la segunda mitad de esta página veremos que nos aparece una lista de archivos y directorios marcados como *unwritable*, para poder continuar la instalación deberemos cambiar los permisos de todos ellos de manera que el programa de instalación pueda modificarlos, para ello usaremos el comando `chmod`:

```
$ chmod -R 777 ruta_del_archivo_o_carpeta
```

la opción `-R` permite que los permisos se den recursivamente a todas las subcarpetas de una carpeta determinada, lo que en algunos casos va a ser necesario.

Una vez completado este paso refrescamos la página y veremos que los archivos y directorios de la lista ya están marcados como *writable*, ahora ya podemos darle a continuar.

La siguiente página nos pide los datos de la base de datos, así que antes de continuar deberemos crear una base de datos en MySQL a la que llamaremos por ejemplo *opencart*.

Para ello abrimos una consola y nos conectamos al servidor de MySQL con la orden:

```
$ mysql -h localhost -u root -p
```

Una vez se haya establecido la conexión crearemos la base de datos con la orden:

```
mysql> CREATE DATABASE tecnicoutlet;
```

con la base de datos creada cerramos la conexión con QUIT y ya podemos volver a la instalación de OpenCart.

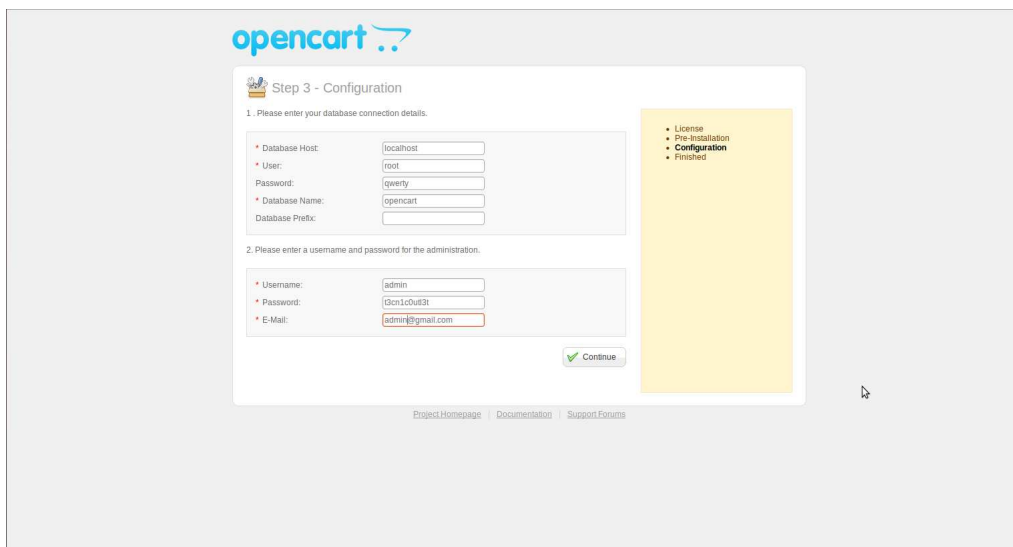


Figura 4.4: Instalación de OpenCart, paso 3.

En la primera sección rellenamos los campos con los datos de la base de datos que acabamos de crear:

Database Host	= localhost
User	= root
Password	= querty
Database Name	= tecnicoutlet
Database Prefix	= (en blanco)

En la segunda sección se nos piden los datos para crear la cuenta del administrador de la tienda virtual, elegimos un nombre de usuario, una contraseña y una dirección de correo electrónico y le damos a continuar.

Y con esto ya tenemos la tienda virtual instalada, la última página nos da enlaces para ir tanto a la tienda como al área de administración a la que accederemos con el nombre de usuario y la contraseña que acabamos de crear.

Para acabar es conveniente que por seguridad borremos el directorio de instalación y restauremos los permisos de los archivos de configuración a solo lectura:

```
$ chmod 644 /home/andres/www/config.php  
$ chmod 644 /home/andres/www/admin/config.php
```

Ahora podemos trabajar tranquilamente en nuestra maquina local y realizar todas las modificaciones necesarias a OpenCart antes de subirlo al servidor web.

4.2. Instalación en Web.

Una vez hayamos acabado de realizar las modificaciones necesarias y OpenCart este adaptado a las necesidades del cliente será el momento de colgarlo en el espacio web que nuestro cliente tenga contratado.

Para ello el primer paso será comprobar que el servidor en el que vamos a colgar la web de la tienda soporte las tecnologías en las que se basa OpenCart, es decir Apache HTTP Server, PHP5 y MySQL.

Esto no debería de ser ningun problema ya que, hoy en día, una inmensa mayoría de hostings tienen servidores Apache y soportan tecnologías de código abierto, pero no esta de mas ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente del hosting y pedir que nos confirmen este punto.

El siguiente paso sera crear en el servidor una base de datos vacía y le asignaremos un usuario usando las herramientas de gestión de bases de datos que nos proporcione el hosting. A esta base de datos vacía deberemos importar los datos de nuestra tienda, para ello seguiremos los siguientes pasos:

Primero deberemos de exportar nuestra base de datos local a un archivo *.sql* usando el comando *mysqldump*:

```
$ mysqldump -h localhost -u root -p  
tecnicoutlet>tecnicoutlet.sql
```

una vez echo esto, usaremos las herramientas de gestión de bases de datos que nos proporcione el hosting, en este caso *phpMyAdmin*, para importar el archivo *tecnicoutlet.sql* a la base de datos vacía que creamos en el paso anterior.

Ahora debemos editar los dos archivos *config.php* que se encuentran uno en el directorio raíz de nuestra web y el otro en la carpeta *admin*. Allí localizaremos los siguientes strings y los cambiaremos por los valores correspondientes:

Cambiaremos *http://localhost/* por la ULR de nuestra web, por ejemplo, *http://www.tecnicoutlet.com/*.

Cambiaremos */home/andres/www/* por la carpeta del servidor a la que vamos a subir los archivos de nuestra web, por ejemplo, */home/kcjzhbey/public_html/*.

Después en la sección *//DB* cambiaremos los valores de nuestra base de datos local por los valores de la base de datos que hemos creado en el servidor. Aquí se puede ver un ejemplo de como debería quedar el archivo *config.php*. (Los datos corresponden a una web de pruebas, no a la web real del cliente)

```
<?php
// HTTP
define('HTTP_SERVER', 'http://www.tecnicoutlet.com/');
define('HTTP_IMAGE', 'http://www.tecnicoutlet.com/image/');
define('HTTP_ADMIN', 'http://www.tecnicoutlet.com/admin/');

// HTTPS
define('HTTPS_SERVER', 'http://www.tecnicoutlet.com/');
define('HTTPS_IMAGE', 'http://www.tecnicoutlet.com/image/');

// DIR
define('DIR_APPLICATION', '/home/kcjzhbey/public_html/catalog/');
define('DIR_SYSTEM', '/home/kcjzhbey/public_html/system/');
define('DIR_DATABASE',
'/home/kcjzhbey/public_html/system/database/');
define('DIR_LANGUAGE',
'/home/kcjzhbey/public_html/catalog/language/');
define('DIR_TEMPLATE',
'/home/kcjzhbey/public_html/catalog/view/theme/');
define('DIR_CONFIG', '/home/kcjzhbey/public_html/system/config/');
define('DIR_IMAGE', '/home/kcjzhbey/public_html/image/');
define('DIR_CACHE', '/home/kcjzhbey/public_html/system/cache/');
define('DIR_DOWNLOAD', '/home/kcjzhbey/public_html/download/');
define('DIR_LOGS', '/home/kcjzhbey/public_html/system/logs/');

// DB
define('DB_DRIVER', 'mysql');
define('DB_HOSTNAME', 'localhost');
define('DB_USERNAME', 'kcjzhbey_dogson');
define('DB_PASSWORD', 'dmt3gylh');
define('DB_DATABASE', 'kcjzhbey_tecnicoutlet');
define('DB_PREFIX', "");
?>
```

Con los archivos de configuración editados, el último paso que nos queda es subir por ftp todos los archivos de la tienda al servidor y con esto hemos terminado de colgar nuestra web.

Ahora, si hemos seguido correctamente todos los pasos, al escribir en la barra de direcciones de un navegador la URL de nuestra web deberíamos ver la página principal de la tienda y añadiendo */admin* a esta misma URL nos aparecerá la pantalla de login de nuestra área de administración.

Llegados a este punto la tienda virtual ya está preparada para recibir clientes.

5. Implementación.

Una vez instalado OpenCart comprobamos que ofrece por si mismo funcionalidad mas que suficiente para cubrir todos los objetivos que planteamos en la sección de análisis, de tal modo que no hay necesidad escribir código nuevo por nuestra parte.

De hecho, la aplicación ofrece bastante mas funcionalidad de la que habíamos previsto en nuestro análisis, como por ejemplo el envío de comentarios por parte de los compradores.

Aun así, antes de que el cliente pueda empezar a usar su tienda virtual se hacen necesarios toda una serie de cambios para ajustarse a sus preferencias.

5.1. Cambios en Opencart.

5.1.1. Instalación del idioma español.

El primer cambio a realizar en OpenCart es la instalación del paquete de idioma español, pues es la lengua que nuestro cliente va a usar para su trabajo.

Para empezar debemos bajar el paquete en formato .zip de la siguiente dirección:

http://www.opencart.com/index.php?route=extension/extension/info&extension_id=7104&filter_search=spanish

descomprimos el archivo y copiamos el contenido de la carpeta upload en la el directorio raíz de nuestra web, le decimos que si cuando pregunte si deseamos combinar carpetas.

En el área de administración vamos a *System* → *Localization* → *Languages* y pinchamos en el botón *insertar*.

En la pagina del nuevo idioma deberemos introducir los siguientes datos:

Language Name : Español
Code: es
Locale: es_ES.UTF-8,es_ES
Image: es.png
Directorio: spanish
Filename: spanish
Estado: Activo

Guardamos y el nuevo idioma ya debería estar operativo. Ahora vamos a *System* → *Setings* pinchamos en editar y en la pestaña *Local* seleccionamos *Español* tanto en *Language* como *Administration Language*. De este modo el español pasa a ser el lenguaje por defecto y todos lo menús nos aparecerán traducidos.

5.1.2. Cambios en *Sistema*.

A parte de sustituir en *Sistema* → *Configuración* los datos genéricos que vienen por defecto al instalar OpenCart por los correspondientes a nuestro cliente y su tienda, incluyendo establecer el español y el euro como las opciones por defecto, hemos realizado las siguientes modificaciones.

A petición del cliente, desactivamos todos los idiomas y monedas extranjeras, dejando de este modo solo activos el español y el euro. Para ello, y partiendo de que el español y el euro ya han sido previamente establecidos como las opciones por defecto, vamos a *Sistema* → *Localización* → *Idiomas*, y eliminamos *English*.

En principio seria suficiente con cambiar a *Inactivo* el estado del idioma inglés, lo que permitiría recuperarlo después con facilidad si se deseara volver a tenerlo disponible. Pero al insertar un nuevo producto, la aplicación exige que se rellenen los campos del nombre del producto en todos los idiomas instalados, incluso aquellos inactivos. Esto provoca un error si el usuario no se molesta en rellenar el nombre en inglés del producto, lo cual es considerado como un engorro por el cliente.

Uniendo a esto que el cliente asegura no tener intención de usar el idioma inglés ni ahora ni en el futuro nos hace optar por la total eliminación como mejor alternativa.

Siguiendo el mismo razonamiento, vamos a *Sistema* → *Localización* → *Monedas* y eliminamos *US Dollar* y *Pound Sterling*.

El siguiente paso es cambiar el logotipo de OpenCart por el logotipo de la tienda. Para ello vamos a *Sistema* → *Configuración* y en la pestaña *Imagen* cambiamos el archivo *logo.png* en el campo *Logo de la tienda* por el archivo *logoTO90.gif* proporcionado por el cliente.

5.1.3. Cambios en *Extensiones*.

El cliente desea poder mostrar los productos que tenga en oferta en la pagina principal, para ello aprovecharemos el módulo *Especiales* que viene implementado, aunque no instalado por defecto, en OpenCart.

Nos dirigimos a *Extensiones* → *Módulos* buscamos *Especiales* y pinchamos en instalar. Una vez instalado pinchamos en editar y añadimos un nuevo modulo. En este caso lo situaremos en la columna izquierda de la pagina principal.

Por último editaremos el archivo `catalog/language/spanish/modules/special.php`

de forma que la linea

```
$_['heading_title'] = 'Especiales';
```

pase a decir

```
$_['heading_title'] = 'Ofertas';
```

de este modo conseguimos que la cabecera de la columna diga *Ofertas* como el cliente ha pedido.

Otro módulo que instalaremos es el de *Bienvenido*, esto nos permitirá situar un mensaje de bienvenida en la parte superior de la página principal con la información de contacto de la tienda.

El campo *Mensaje de bienvenida* del módulo acepta códigos html lo que permite organizar la información en una tabla con los teléfonos, dirección física y correo electrónico en distintas casillas.

Para hacer sitio al modulo de bienvenida, desactivaremos el módulo *Diapositivas* que ocupa la mayor parte de la pagina principal, aunque en este caso dejándolo instalado ya que el cliente piensa que puede serle útil en el futuro.

Creamos varias instancias del módulo *Banners* para situarlas en la pagina principal. Una de ellas ira en la columna izquierda, inmediatamente debajo del módulo de ofertas con un enlace a la pagina de Facebook de la tienda.

Varias otras irán situadas en la columna derecha con enlaces a paginas de interés general de internet como Wikipedia, Google o Youtube. Estos enlaces tienen como función solamente mantener ocupado ese espacio momentáneamente, ya que el cliente manifiesta el deseo de establecer posteriormente sus propios enlaces hacia páginas de su interés.

Por último para acabar con módulos, procedemos a desinstalar varios que el cliente manifiesta no tener interés en usar, concretamente *Afiliados* y *Carrusel*.

Aun dentro de extensiones, las secciones *Pagos* y *Total pedidos* solo requieren que se dejen instaladas las opciones deseadas por el cliente. En el caso de *Pagos* estas son *Transferencia bancaria*, *Contra-reembolso* y *PayPal Standard*, mientras que en *Total pedidos* dejamos *Envío*, *Sub-Total*, *Impuestos* y *Total*.

Por otra parte, el caso de la sección *Envío* plantea un problema diferente, el cliente no considera satisfactoria ninguna de las opciones ofrecidas por OpenCart, lo que nos obliga a crear una opción personalizada por nosotros mismos.

5.1.4. El módulo *Envío por ítem*.

El cliente desea poder establecer unos gastos de envío progresivos que le permitan cobrar una cantidad fija por envío mas una segunda cantidad menor que la anterior por cada artículo a partir del segundo.

Así a un envío de un solo artículo se le cargara la cantidad x en gastos de envío, pero a un envío con dos o mas artículos se le cargara la cantidad $x+y*(n-1)$, siendo n el total de artículos en el envío.

Para conseguir esta funcionalidad hemos buscado el modulo ya implementado en OpenCart que tiene un funcionamiento mas similar y le hemos hecho las modificaciones necesarias.

El módulo envío por ítem. permite cargar una cantidad por cada artículo enviado siendo así el total cobrado $x*n$, para conseguir que funcione como deseamos hemos tenido que hacer cambios en los tres archivos que gobiernan su funcionamiento, todos ellos se llaman *item.php* pero se encuentran en carpetas diferentes:

En */admin/view/template/item.php* añadimos las siguientes líneas de código:

```
<tr>
  <td><?php echo "Primer artículo"; ?></td>
  <td><input type="text" name="first_cost" value="
  <?php echo $first_cost; ?>" /></td>
</tr>
```

esto nos permite capturar una nueva variable llamada $\$first_cost$ que contendra el precio del primer artículo del envío.

En `/admin/controller/shipping/item.php` añadimos las siguientes líneas de código:

```
if (isset($this->request->post['first_cost'])) {
    $this->data['first_cost'] = $this->request->post['first_cost'];
} else {
    $this->data['first_cost'] = $this->config->get('first_cost');
}
```

esto nos permite almacenar la nueva variable capturada en el código anterior.

Por último en `/catalog/model/shipping/item.php` sustituimos la siguiente línea de código:

```
'cost'=> $this->config->get('item._cost') * $this
->cart->countProducts(),
```

por esta:

```
'cost'=> $this->config->get('item._cost') * ($this->cart
->countProducts()-1)+$this->config->get('first_cost'),
```

aquí es donde se hace el cálculo del precio total del envío, y como se puede apreciar la fórmula pasa de ser $y \cdot n$ a ser $y \cdot (n-1) + x$, lo que coincide con nuestro objetivo.

5.1.5. Cambios en hojas de estilo.

Para conseguir que la aplicación muestre el aspecto deseado debemos editar el archivo de hoja de estilo `stylesheet.css` que se encuentra en la carpeta `catalog/view/theme/default/stylesheet`.

Primero, para que el logotipo que cambiamos previamente se vea bien, debemos recolocar cambiando los valores de los campos `top` y `left` bajo la sección `#header #logo` hasta que quede en la posición idonea.

También bajo la sección `layout` puede ser necesario cambiar algunos valores para que las anchuras y alturas de los diferentes elementos resulten las apropiadas para un aspecto óptimo.

Por último, el añadir bajo la sección `body` las siguientes líneas:

```
background-image: url(../image/background.gif);
background-repeat: repeat;
```

nos permite establecer la imagen que deseemos como el fondo de la página solo con llamarla `background.gif` y situarla en la carpeta `/catalog/view/theme/default/image`.

5.1.6. Cambios menores.

También se han hecho una serie de cambios de menor importancia que no merecen especial atención como cambios en algunos archivos de la carpetas de lenguaje donde las traducciones al español eran incorrectas o incompletas y la inclusión de la frase *I.V.A. Incluido* a continuación de los precios de los artículos en varias páginas.

6. Manual de usuario.

Esta sección está dedicada al propietario y/o administrador de la tienda. Para el la aplicación tiene reservada un área de administración a la que se accede a través de un navegador web añadiendo /admin a la URL de la tienda, por ejemplo:

`http://www.mytienda.es/admin`

esto nos mostrara una pantalla de login donde deberemos introducir nuestro nombre de usuario y contraseña.

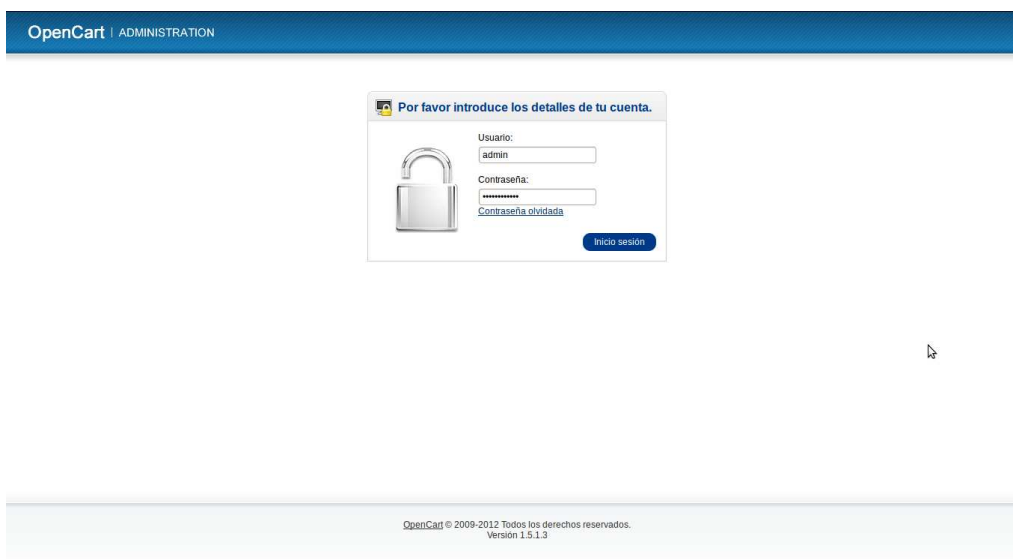


Figura 6.1: Pantalla de login de OpenCart.

Una vez hecho esto tendremos acceso al panel de control del área de administración, donde se nos muestran algunas estadísticas sobre el funcionamiento reciente de nuestra tienda. En la parte superior de esta pantalla tenemos una barra de menú que nos permitirá acceder a todas las funcionalidades que tenemos disponibles.

En este texto vamos describir solo aquellas operaciones mas comunes, si el usuario desea información sobre operaciones mas avanzadas puede acceder a la documentación del producto desde *Ayuda* → *Documentación*.

6.1. Catálogo.

6.1.1. Productos.

Pinchando *Catálogo* → *Productos* en la barra de menús nos lleva a una lista con los artículos que ofrecemos en nuestra tienda, desde aquí podemos insertar, eliminar o editar productos.

Imagen	Nombre producto	Modelo	Precio	Cantidad	Estado	Acción
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Filtrar"/>
<input type="checkbox"/>	Amplificador con altavoces integrados 40 W PMPO	MX-MPA-8505	21.5800	20	Activo	[Editar]
<input type="checkbox"/>	Amplificador con altavoces integrados 80 W PMPO	MX-MPA-8506	24.7500	20	Activo	[Editar]
<input type="checkbox"/>	Amplificador con altavoces integrados para reproductores Apple®	MX-MPA-8512	58.3600	20	Activo	[Editar]
<input type="checkbox"/>	Amplificador con altavoces integrados y mando a distancia 250 W PMPO	MX-MPA-8509	46.7700	20	Activo	[Editar]
<input type="checkbox"/>	Aspirador ciclónico sin bolsa	MX-AS-2055	51.9000	20	Activo	[Editar]
<input type="checkbox"/>	Aspirador multiciclónico sin bolsa	MX-AS-2062	65.5400	20	Activo	[Editar]
<input type="checkbox"/>	Auriculares estereofónicos (plegables) con subwoofer	MX-AU-980B	13.9900	20	Activo	[Editar]
<input type="checkbox"/>	Balanza electrónica de cocina	MX-PC-2102	15.2700	20	Activo	[Editar]

Figura 6.2: Lista de productos.

Al insertar o editar productos accedemos a una pantalla de información, en la que se nos muestran una gran cantidad de datos sobre el producto repartidos en varias pestañas. Solo dos de estos campos *Nombre del producto* y *Modelo* son obligatorios, y la aplicación no nos permitirá guardar un producto si no los hemos rellenado.

De los demás datos, muchos posiblemente no sean aplicables a nuestro producto o no los consideremos importantes, pero será interesante rellenar al menos los siguientes campos:

Pestaña General:

Aparte del nombre, también es interesante rellenar la descripción, pues esta dará información sobre nuestro producto al cliente. Este campo permite introducir formato de texto, imágenes, etiquetas html con tal de hacerla mas atractiva.

Los campos de etiquetas nos permiten introducir palabras clave que ayuden a un cliente a encontrar nuestro producto con mas facilidad usando buscadores tanto en la web (*meta descripción* , *meta palabras clave*) como el buscador interno de nuestra aplicación (productos). Es interesante que pensemos que palabras pueden venirle a la mente al cliente cuando este buscando un producto concreto.

General	Datos	Enlaces	Atributo	Opción	Descuento	Oferta	Imagen	Puntos recompensa	Diseño
<div style="text-align: left;"> 🇪🇸 Español </div>									
<p>* Nombre producto: <input type="text" value="Aspirador ciclónico sin bolsa"/></p>									
<p>Etiquetas meta descripción: <input type="text" value="Aspirador ciclónico sin bolsa 2000 W de potencia"/></p>									
<p>Etiquetas meta palabras clave: <input type="text" value="aspiradores,aspiradoras"/></p>									
<p>Descripción: <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>Fuente HTML</p> <ul style="list-style-type: none"> 2000 W de potencia Filtro HEPA antialérgico bactericida No precisa bolsa recoge polvo Depósito desmontable de 2.5 litros Control de potencia electrónico variable Sistema de arranque progresivo Protector térmico Desde el motor con ruido de 75dB </div></p>									
<p>Etiqueta productos: <input type="text" value="aspiradores,aspiradoras"/></p>									

Figura 6.3: Pestaña *General* de información del producto.

Pestaña *Datos*:

En el campo *Modelo* debemos introducir una combinación de caracteres alfanuméricos que sea única para cada producto introducido y que sera usada internamente por la aplicación para identificar el producto.

El campo *Precio* es importante rellenarlo pero no necesita mas explicación.

El campo tipo de impuesto nos permite seleccionar el impuesto que se aplica al producto (Por ejemplo el IVA). Este impuesto se sumara al precio al mostrárselo al cliente. (Ver la sección *Impuestos* para mas información).


* Modelo:	<input type="text" value="MX-AS-2055"/>
SKU:	<input type="text"/>
UPC:	<input type="text"/>
Localización:	<input type="text"/>
Precio:	<input type="text" value="51.9000"/>
Tipo impuesto:	<input type="text" value="IVA"/>
Cantidad:	<input type="text" value="20"/>
Cantidad mínima: <small>Forzar una cantidad mínima en el pedido</small>	<input type="text" value="1"/>
Restar stock:	<input type="text" value="No"/>
Fuera de stock: <small>Estado mostrado cuando no hay stock</small>	<input type="text" value="Agotado"/>
Requiere envío:	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
Palabras clave SEO:	<input type="text"/>
Imagen:	<div style="text-align: center;">  Examinar Archivos Eliminar Imagen </div>
Fecha disponibilidad:	<input type="text" value="2012-06-11"/>

Figura 6.4: Pestaña *Datos* de información del producto.

El campo imagen nos permite seleccionar un archivo en cualquiera de los formatos típicos de imagen jpg, gif, png etc... que se mostrara junto al nombre del producto para hacerlo mas atractivo al cliente.

Los campos de stock nos permiten llevar un control de cuantas unidades de nuestro producto están disponibles y mostrar un mensaje de advertencia en caso de que se agote.

Si tenemos el campo Restar stock en posición *Si*, se restaran las unidades correspondientes del campo *Cantidad* cada vez que se haga un pedido. Cuando este campo llegue a 0 se mostrara el estado que hayamos seleccionado en el campo Fuera de stock y no permitirá incluir el producto en ningún pedido hasta que reponga.

Pestaña *Enlaces*:

En esta pestaña podemos elegir el fabricante del producto y asignar el producto a una categoría. En ambos casos los seleccionaremos de una lista donde previamente los habremos introducido. (Ver las secciones correspondientes para información sobre como añadir fabricantes y categorías)

Pestaña *Oferta*:

Esta pestaña nos permite poner nuestro producto en oferta. Al pinchar en añadir oferta, nos permite seleccionar un grupo de clientes a quienes va dirigida la oferta (por defecto todos), un precio y una fecha de inicio y de fin (si las dejamos en blanco se interpreta como que la oferta es permanente).

Entre las fechas de inicio y fin, el producto se cargara con el precio de la oferta y aparecerá en el panel de ofertas en la pagina principal de la tienda.

La utilidad de las pestañas *Atributo* y *Opción* será explicada mas adelante en las secciones correspondientes a atributos y opciones respectivamente.

Las demás pestañas contienen datos que un usuario experimentado puede encontrar útiles pero que están mas allá de los objetivos de este manual. Mas información en la documentación del producto accesible desde *Ayuda* → *Documentación*.

Una vez hayamos introducido todos los datos que nos interese, le damos a guardar y nos devolverá a la lista de productos. **AVISO:** Si salimos sin guardar (por ejemplo, pinchando otra opción del menú) perderemos los datos que hayamos introducido.

6.1.2. Categorías.

La aplicación permite establecer una serie de categorías en las que agrupar los productos, Estas categorías aparecen en una barra en la parte superior del área de cliente, y permiten al comprador localizar con mas facilidad un producto.

Podemos acceder a la lista de categorías pinchando *Catálogo* → *Categorías* en la barra de menús Al insertar o editar una categoría será interesante prestar atención a los siguientes campos.

Nombre categoría	Orden aparición	Acción
<input type="checkbox"/> Pequeño aparato eléctrico	0	[Editar]
<input type="checkbox"/> Cuidado personal	1	[Editar]
<input type="checkbox"/> Audio/Video	2	[Editar]
<input type="checkbox"/> Telefonía	3	[Editar]
<input type="checkbox"/> Iluminación	4	[Editar]
<input type="checkbox"/> Bazar	5	[Editar]

Figura 6.5: Lista de categorías.

Pestaña *General*:

El único dato obligatorio es *Nombre categoría*, si no lo rellenamos no podremos guardar la categoría.

General Datos Diseño

Español

* Nombre categoría: Pequeño aparato eléctrico

Etiquetas meta descripción: pequeño aparato eléctrico

Etiquetas meta palabras clave: pequeño aparato eléctrico, pequeño electrodoméstico

Descripción: Es pequeño, es un aparato, y es eléctrico que esperabas?

Figura 6.6: Pestaña *General* de información de categoría.

Puede ser interesante además, rellenar el campo descripción si deseamos que aparezca una descripción de la categoría bajo su nombre cuando el cliente la seleccione. Como en el caso de productos permite formato de texto, html, imágenes ...

Al igual que en productos, las campos de etiquetas proporcionan palabras clave a los buscadores que ayudan a encontrar nuestros productos.

Pestaña Datos:

Seleccionaremos una de las categorías previamente introducidas de la lista desplegable *Categoría superior*, solo si deseamos que la nueva categoría aparezca como una subcategoría de esta.

Podemos también añadir una imagen que identifique la categoría, de forma similar a productos.

Por último, el campo *Orden aparición* nos permite decidir en que orden deseamos que aparezcan las categorías en la barra superior. El orden por defecto es alfabético, si nos vale así podemos dejar este campo en blanco.

De nuevo le daremos a guardar una vez hayamos hecho todos los cambios necesarios y nos devolverá a la lista de categorías

6.1.3. Atributos.

Esta opción nos permite añadir ciertas características propias de productos concretos y que no queremos que aparezcan en los demás, como las pulgadas de un monitor o la memoria RAM en un portátil

Nombre atributo	Grupo atributos	Orden de aparición	Acción
<input type="checkbox"/> CPU	Características técnicas	1	[Editar]
<input type="checkbox"/> Memoria RAM	Características técnicas	2	[Editar]

Figura 6.7: Lista de atributos.

También podemos agrupar estos atributos en grupos, como por ejemplo crear el grupo de atributos *Características técnicas* para agrupar CPU, RAM y disco duro en un PC.

Accederemos a la lista de atributos en *Catálogo* → *Atributos* → *Atributos* y a la lista de grupos en *Catálogo* → *Atributos* → *Grupo atributos*. En ambos casos el insertar un nuevo elemento es extremadamente sencillo y no requiere más explicación.

Para añadir alguno de los atributos que hayamos creado a un producto deberemos ir a la pestaña *Atributos* del producto deseado y pinchar en el botón *Añadir atributo* esto hará que nos aparezcan dos nuevos campos, *Atributo* donde seleccionaremos uno de los atributos previamente creados, y *Texto* donde introduciremos el valor de este atributo.

Una vez pinchemos en guardar, el cliente verá la nueva pestaña *Especificaciones* en la descripción del producto, y pinchando en ella verá una lista de todos los atributos que hayamos establecido para este producto.

6.1.4. Opciones.

Accediendo a *Catálogo* → *Opciones* podremos añadir características propias de ciertos productos concretos, pero que se presentan en un número finito de opciones, como Blanco/Negro o Grande/Mediano/Pequeño entre las que el cliente puede elegir.

Nombre opción	Orden de aparición	Acción
<input type="checkbox"/> Color	0	[Editar]
<input type="checkbox"/> Tamaño	0	[Editar]

Mostrando de 1 a 2 de 2 (1 páginas)

Figura 6.8: Lista de opciones.

De los campos que aparecen al insertar una nueva opción o editar una existente, solo debemos rellenar obligatoriamente *Nombre opción* y *Nombre valor opción* donde la aplicación nos obliga a añadir al menos un posible valor, pero que por lógica, deberíamos añadir al menos dos para que la opción tenga sentido.

El campo *Tipo* nos permite seleccionar como queremos que se le presente la elección al cliente, a través de checkbox, radio button etc... Si ignoramos este campo, aparecerá la opción por defecto que es una lista desplegable.

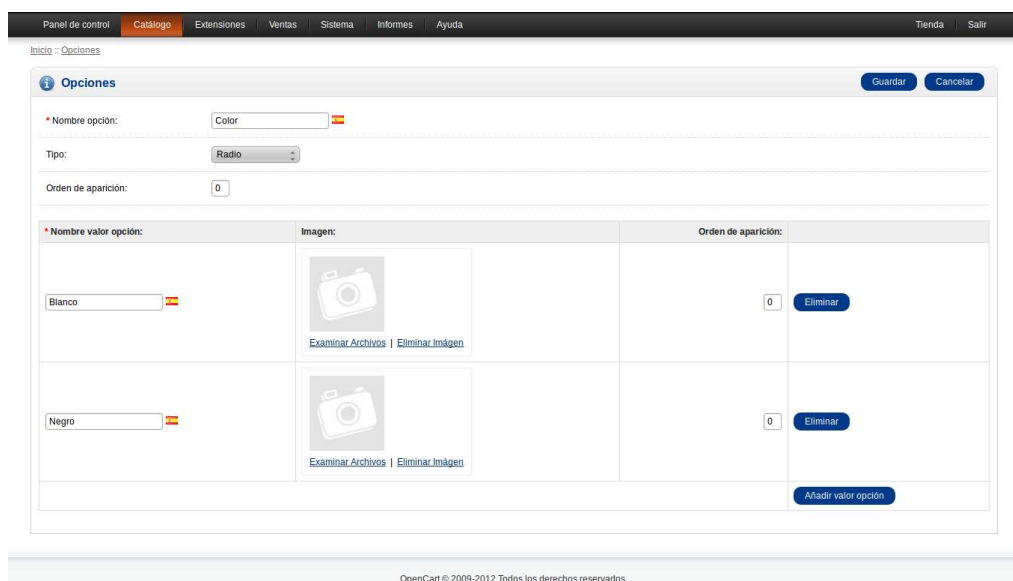


Figura 6.9: Editar opción *Color*.

Para añadir opciones a nuestro producto iremos a la pestaña Opción del producto deseado y seleccionaremos una de las opciones previamente creadas en el campo con el signo + en un círculo verde. Esto nos abrirá una nueva pestaña donde podremos añadir valores a la opción y en cada uno de ellos decidir si queremos llevar un stock independiente o si el producto tiene un recargo de precio por seleccionar esta opción.

Si seleccionamos la opción *No* en el campo *Obligatorio* el cliente no estará obligado a elegir un valor para esta opción al hacer el pedido. Una vez pinchemos en guardar, el cliente verá la lista de opciones disponibles inmediatamente debajo del precio del producto.

6.1.5. Fabricantes.

Acceder a *Catálogo* → *Fabricantes* nos permite crear una lista de fabricantes para clasificar nuestros productos según la empresa que los produce de manera que el cliente pueda seleccionar todos los productos disponibles de la marca X.

El añadir un nuevo elemento o modificar uno existente es una operación extremadamente sencilla que sigue las mismas pautas que ya se han visto anteriormente, así que no requiere más explicación.

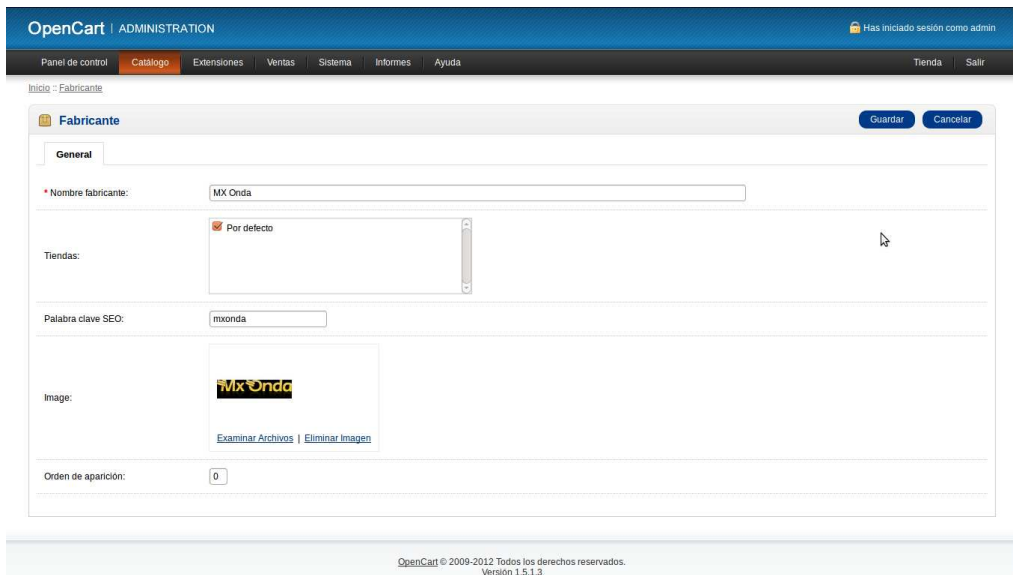


Figura 6.10: Editar un fabricante.

6.1.6. Valoraciones.

En *Catálogo* → *Valoraciones*, accedemos a la lista de las opiniones que los clientes han escrito sobre nuestros productos. Esto nos permite ejercer nuestro derecho a moderar los comentarios eliminando o editando aquellos que consideremos inapropiados.

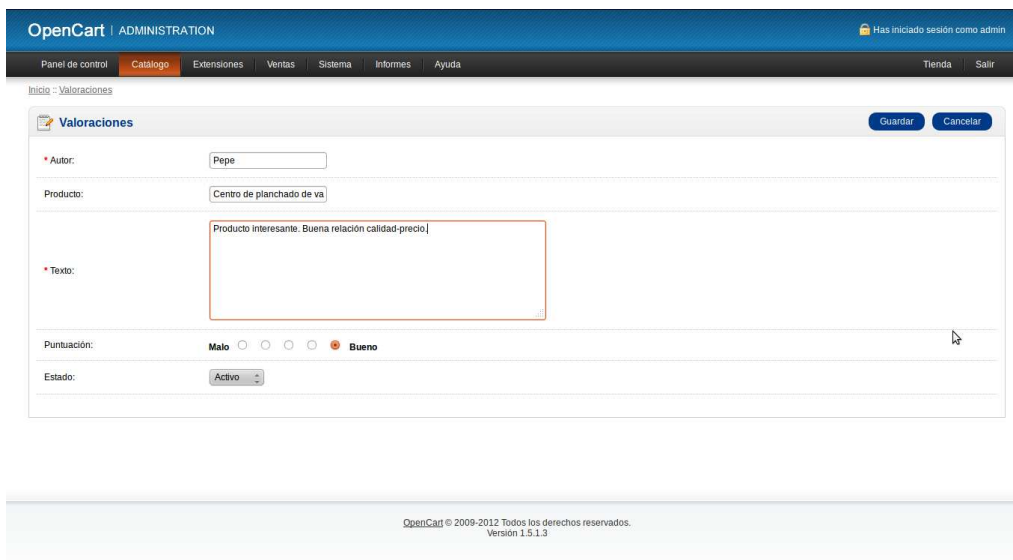


Figura 6.11: Editar una valoración.

Una vez demos el visto bueno a un comentario, seleccionaremos *Activo* en el campo *Estado* y guardaremos, solo entonces el comentario estará disponible para que lo lean los demás clientes.

6.1.7. Información.

Título información	Orden de aparición	Acción
Información de envíos	2	[Editar]
Política de privacidad	3	[Editar]
Quienes somos	0	[Editar]
Terminos y condiciones	1	[Editar]

Figura 6.12: Lista de artículos de información.

Catálogo → *Información* nos da acceso a una lista de artículos de información sobre nuestra tienda, como *Quienes somos* o *Política de privacidad* que podemos editar y que aparecerán en la sección *Información* de la pagina principal del área de clientes. Al editar un artículo podemos introducir imágenes, código html etc...

Quienes somos

Descripción:

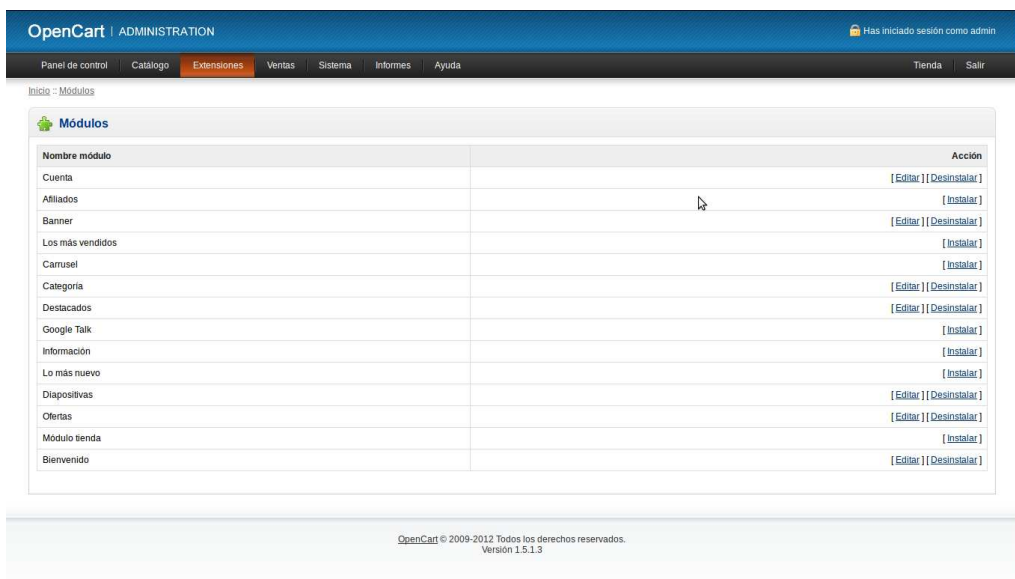
Tecnicooutlet.com es uno de los principales distribuidores de electrónica de consumo de la Comunidad Valenciana, que se dio a conocer en el año 2008 como tienda on-line. En la actualidad dispone de un local sito en Valencia, desde el que comercializa sus productos directamente al público. Apostamos por la cercanía al cliente, tanto en el trato como a la atención personalizada. En Tecnicooutlet.com trabajamos para proporcionar a sus clientes la tecnología más avanzada al mejor precio posible, innovando y renovando continuamente sus productos, superando siempre las expectativas del mercado. Disponemos del Servicio Técnico de todo el producto que vendemos. De esta forma cuando el cliente adquiere un artículo, queda totalmente garantizado en este mismo establecimiento.

Figura 6.13: Ejemplo de artículo de información, *Quienes Somos*.

6.2. Extensiones.

6.2.1. Módulos.

En *Extensiones* → *Módulos* accedemos a una lista de módulos que permiten añadir funcionalidad a nuestra tienda. En esta sección solo describiremos aquellos que están instalados en esta implementación, el usuario puede añadir módulos extra pinchando en la opción *Instalar* de aquellos módulos que no estén instalados.



Nombre módulo	Acción
Cuenta	[Editar] [Desinstalar]
Afilados	[Instalar]
Banner	[Editar] [Desinstalar]
Los más vendidos	[Instalar]
Carrusel	[Instalar]
Categoría	[Editar] [Desinstalar]
Destacados	[Editar] [Desinstalar]
Google Talk	[Instalar]
Información	[Instalar]
Lo más nuevo	[Instalar]
Diapositivas	[Editar] [Desinstalar]
Oferas	[Editar] [Desinstalar]
Módulo tienda	[Instalar]
Bienvenido	[Editar] [Desinstalar]

Figura 6.14: Lista de módulos.

Antes de centrarnos en módulos concretos describiremos algunas opciones generales que se repiten al editar la mayoría de los módulos.

La opción *Diseño* le indica a la aplicación en que sección del área de cliente queremos que aparezca un determinado módulo, por ejemplo *Home* indica que el módulo aparecerá en la página principal. Si deseamos que un módulo aparezca en mas de una sección, deberemos añadir una nueva instancia del módulo.

La opción *Posición* le indica a la aplicación en que parte de la página queremos que aparezca el módulo, arriba, abajo, a la izquierda o a la derecha.

La opción *Orden de aparición* indica el orden en que aparecerán los módulos si hay mas de uno ocupando una misma sección y posición. Por último la opción *Estado* hace que el módulo solo aparezca en caso de estar seleccionado *Activo*.

El módulo *Cuenta* permite al cliente crear una cuenta de usuario y acceder a ella mediante su nombre de usuario y contraseña. Por defecto aparece en la página de cuenta de usuario.

El módulo *Banner* permite crear anuncios con una imagen y una URL asociada que atraigan al cliente hacia páginas concretas de nuestro propio site o de un site externo.

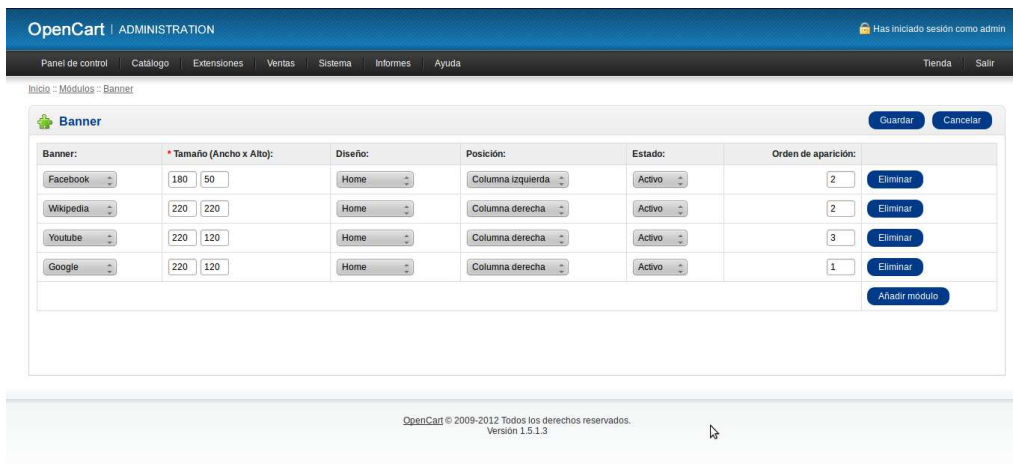


Figura 6.15: Lista de banners.

Al añadir uno nuevo, debemos seleccionar un banner que hayamos creado previamente y indicar las dimensiones en píxeles con las que queremos que se muestre. Los banners deben ser creados en *Sistema* → *Diseño* → *Banners*, allí podemos insertar banners nuevos o modificar los ya existentes.

En principio un banner debe tener un nombre, una URL y una imagen, pero podemos añadir múltiples filas con estos tres campos a un mismo banner. La utilidad de esto se vera mas adelante cuando se explique el módulo *Diapositivas*. Por defecto hay varios banners habilitados en la columna derecha de la página principal.

El modulo *Destacados* hace aparecer una tabla con imágenes de aquellos productos que hayamos incluido en la lista que aparece al editar este módulo. Por defecto aparece en la parte central de la pagina principal.

El módulo *Categoría* hace aparecer una lista con las categorías que tengamos definidas en nuestra tienda. Por defecto aparece en la columna izquierda en las páginas de categorías y de productos.

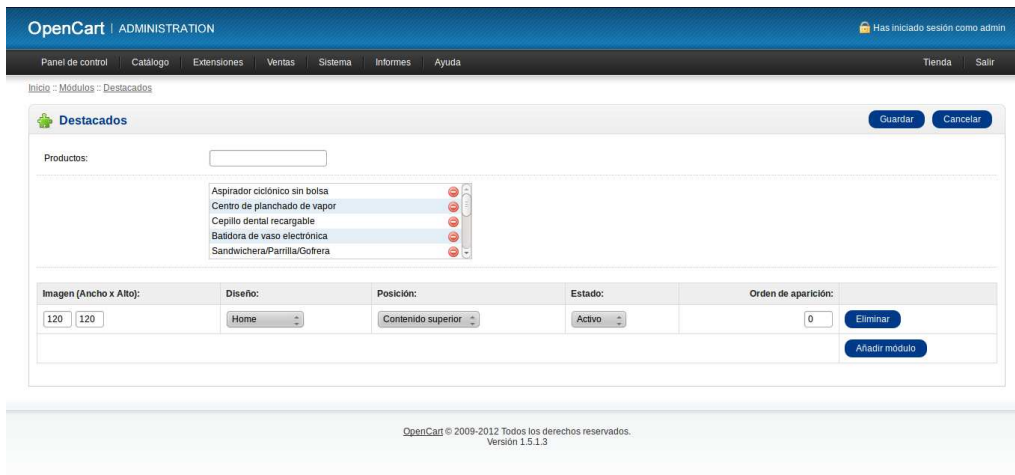


Figura 6.16: Módulo *Destacados*.

El módulo *Diapositivas* crea un anuncio similar a un banner, pero con múltiples imágenes que se van alternando pudiendo cada una de ellas apuntar a una URL diferente. Al igual que los banners las diapositivas deben haber sido creadas previamente tal como se describe en la sección del módulo *Banners*. No hay ninguna diapositiva activada por defecto en esta implementación.

El módulo *Ofertas* hace aparecer un cuadro donde se listan aquellos productos que tengamos en oferta. En la sección *Productos* se explica como se puede poner un producto en oferta. Por defecto aparece a la izquierda de la página principal.

El módulo *Bienvenido* permite escribir un mensaje de bienvenida que puede incluir imágenes y código html. Por defecto aparece en la parte superior de la pagina principal y incluye información de contacto.

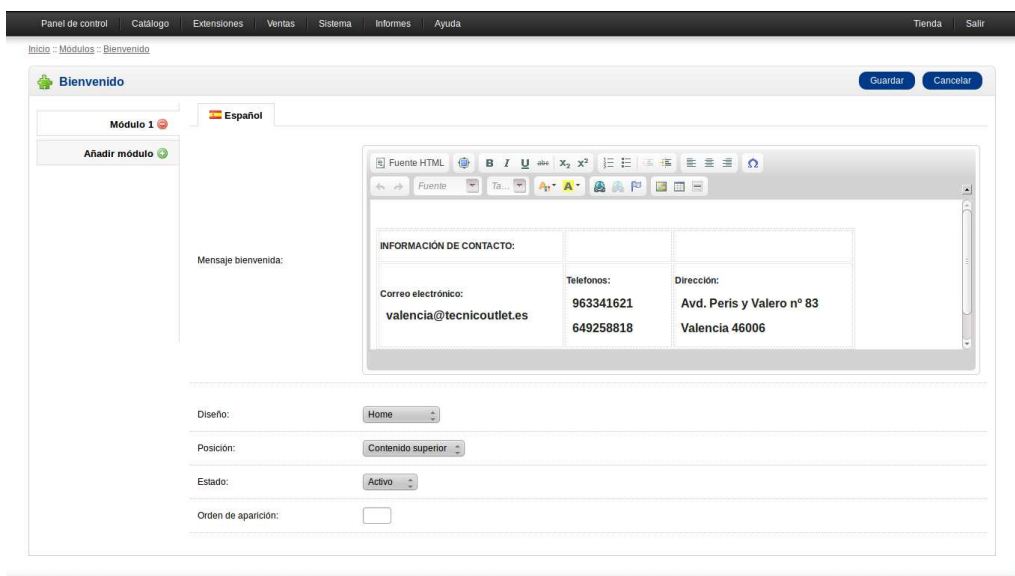
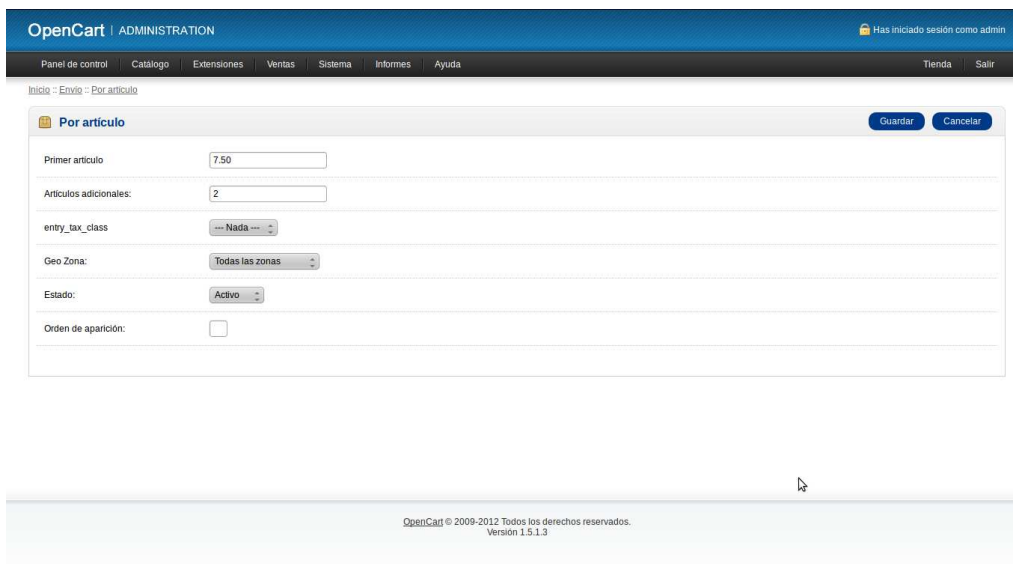


Figura 6.17: Módulo *Bienvenido*.

6.2.2. Envío.

Accediendo a *Extensiones* → *Envío* podemos seleccionar los métodos de envío entre los que el cliente puede elegir al hacer un pedido. En esta implementación solo está instalado el envío Por artículo, que permite establecer un precio por el primer artículo y un suplemento por cada artículo adicional. El usuario puede instalar nuevos métodos de envío pinchando en la opción *Instalar* de aquellos que no estén instalados.



The screenshot shows the OpenCart Administration interface. At the top, there is a navigation bar with the following items: 'Panel de control', 'Catálogo', 'Extensiones', 'Ventas', 'Sistema', 'Informes', 'Ayuda', 'Tienda', and 'Salir'. The user is logged in as 'admin'. The main content area is titled 'Inicio - Envío - Por artículo'. Below this, there is a form titled 'Por artículo' with the following fields:

- Primer artículo: 7.50
- Artículos adicionales: 2
- entry_tax_class: Nada
- Geo Zona: Todas las zonas
- Estado: Activo
- Orden de aparición:

At the bottom of the page, there is a footer with the text: 'OpenCart © 2009-2012 Todos los derechos reservados. Versión 1.5.1.3'.

Figura 6.18: Ejemplo de método de envío, envío por artículo.

6.2.3. Métodos de pago.

Acceder a *Extensiones* → *Pagos* nos permite seleccionar los métodos de pago entre los que el cliente puede elegir al hacer un pedido. En esta implementación solo están instalados *Transferencia bancaria*, *Contra-reembolso* y *PayPal Standard*, como en los casos anteriores, el usuario puede instalar métodos de pago adicionales.

En *Transferencia bancaria* el usuario deberá indicar su número de cuenta y otros datos necesarios para que el cliente pueda hacer la transferencia. En el caso de *Contra-reembolso*, se puede especificar un monto mínimo del pedido para que esta opción esté disponible. En *PayPal Standard* el usuario deberá introducir el correo electrónico asociado a su cuenta de PayPal. El resto de campos pueden dejarse en sus valores por defecto.

Métodos de pago	Estado	Orden de aparición	Acción
AlertPay	Inactivo		[Instalar]
Authorize.Net (AIM)	Inactivo		[Instalar]
Transferencia bancaria	Activo	2	[Editar] [Destinstalar]
Cheque / giro postal	Inactivo		[Instalar]
Contrareembolso	Activo	3	[Editar] [Destinstalar]
Compra gratis	Inactivo		[Instalar]
LIQPAY	Inactivo		[Instalar]
Moneybookers	Inactivo		[Instalar]
NOCHEX	Inactivo		[Instalar]
Paymate	Inactivo		[Instalar]
PayPoint	Inactivo		[Instalar]
Perpetual Payments	Inactivo		[Instalar]
PayPal Website Payment Pro	Inactivo		[Instalar]
PayPal Website Payment Pro (UK)	Inactivo		[Instalar]
PayPal Standard	Activo	1	[Editar] [Destinstalar]
SagePay	Inactivo		[Instalar]
SagePay Direct	Inactivo		[Instalar]
SagePay (US)	Inactivo		[Instalar]
2Checkout	Inactivo		[Instalar]

Figura 6.19: Métodos de pago.

6.3. Ventas.

6.3.1. Pedidos.

Desde Ventas → Pedidos se accede a la lista de todos los pedidos que han realizado los clientes de nuestra tienda. Pinchando sobre Ver en un pedido concreto nos abre la página de información de ese pedido.

OpenCart | ADMINISTRATION Has iniciado sesión como admin

Panel de control | Catalogo | Extensiones | **Ventas** | Sistema | Informes | Ayuda Tienda | Salir

Inicio > Pedidos

Pedidos Imprimir factura | Cancelar

Detalles pedido	ID pedido: #35
Detalles pago	Factura No.: INV-2012-001
Detalles de envío	Nombre tienda: Tecnicoutlet
Productos	Url tienda: http://localhost/
Historial pedidos	Cliente: Andrés Sigalat
	Grupo clientes: Default
	Dirección Ip: 127.0.0.1
	E-Mail: sigalat72@gmail.com
	Teléfono: 962817345
	Fax: admin
	Total: 198,36€
	Estado del pedido: Enviado
	Fecha alta: 12/09/2012
	Fecha modificación: 12/09/2012

OpenCart © 2009-2012 Todos los derechos reservados.

Figura 6.20: Detalles del pedido.

En esta página tenemos varias pestañas que contienen información detallada sobre el pedido y además nos da la opción de imprimir la factura correspondiente. En la pestaña *Historial pedidos* podemos llevar un control del historial del pedido añadiendo eventos como el momento en el que el pedido es enviado o si ha sido devuelto por el cliente.

Producto	Modelo	Cantidad	Precio unitario	Total
Sandwichera/Panilla/Gofera	MX-GR-2165	1	21,89€	21,89€
Balanza electrónica de cocina	MX-PC-2102	1	15,27€	15,27€
Reproductor portátil de CD/MP3/WMA con sintonizador de AM/FM. 40 W PMPO	MX-MCP-6426	1	44,50€	44,50€
Marco de fotos digital con receptor TDT, pantalla LCD-TFT de 10,1", lector de tarjetas y USB	MX-MFD-7410	1	75,00€	75,00€
Sub-Total:				156,66€
Tarifa de envío según número de artículos (7.50 por el primer artículo, 2 por cada artículo adicional.)				13,50€
IVA:				28,20€
Total:				198,36€

Figura 6.21: Ejemplo de factura.

6.3.2. Clientes.

En *Ventas* → *Clientes* → *Clientes* tenemos una lista con todos los clientes que se han registrado en nuestra tienda. Pinchando en *Editar* se abrirá la página con la información del cliente y podremos editar sus datos, incluyendo restablecer su contraseña.

The screenshot shows the OpenCart administration interface. At the top, there's a navigation bar with 'OpenCart | ADMINISTRATION' and a user session indicator 'Has iniciado sesión como admin'. Below that, a menu bar contains 'Panel de control', 'Catálogo', 'Extensiones', 'Ventas', 'Sistema', 'Informes', and 'Ayuda'. The main content area is titled 'Inicio - Cliente' and shows a form for editing a customer. The form has tabs for 'General', 'Transacciones', 'Puntos recompensa', and 'Direcciones IP'. The 'General' tab is active, showing fields for:

- Nombre: Andrés
- Apellido(s): Sigalat
- E-Mail: sigalat72@gmail.com
- Teléfono: 962817345
- Fax: admin
- Contraseña: [masked]
- Confirmar: [empty]
- Boletín noticias: Inactivo
- Grupo clientes: Default
- Estado: Activo

 There are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons at the top right of the form. At the bottom of the page, there's a small copyright notice: 'OpenCart © 2006-2012 Todos los derechos reservados'.

Figura 6.22: Pestaña *General* de información del cliente.

También podemos crear grupos de clientes en *Ventas* → *Cientes* → *Grupos*. Esto nos permite agrupar a los clientes según sus características de forma que podamos dirigir ciertas ofertas a clientes que cumplan un perfil determinado.

Por defecto todos los clientes son creados como parte del grupo *Default*, pero esto puede ser posteriormente modificado en la página de datos del cliente, seleccionando un nuevo grupo en el campo *Grupo clientes*.

6.4. Sistema.

6.4.1. Usuarios.

La aplicación nos permite crear varias cuentas de usuario desde *Sistema* → *Usuarios* → *Usuarios*, cada una de las cuales permitirán acceder al área de administración con su propio nombre de usuario y contraseña.

Estos usuarios pueden ser asignados a grupos que habrán sido previamente creados en *Sistema* → *Usuarios* → *Grupo Usuarios* y a los que se puede asignar unos determinados permisos tanto para ver como para modificar el contenido del área de administración.

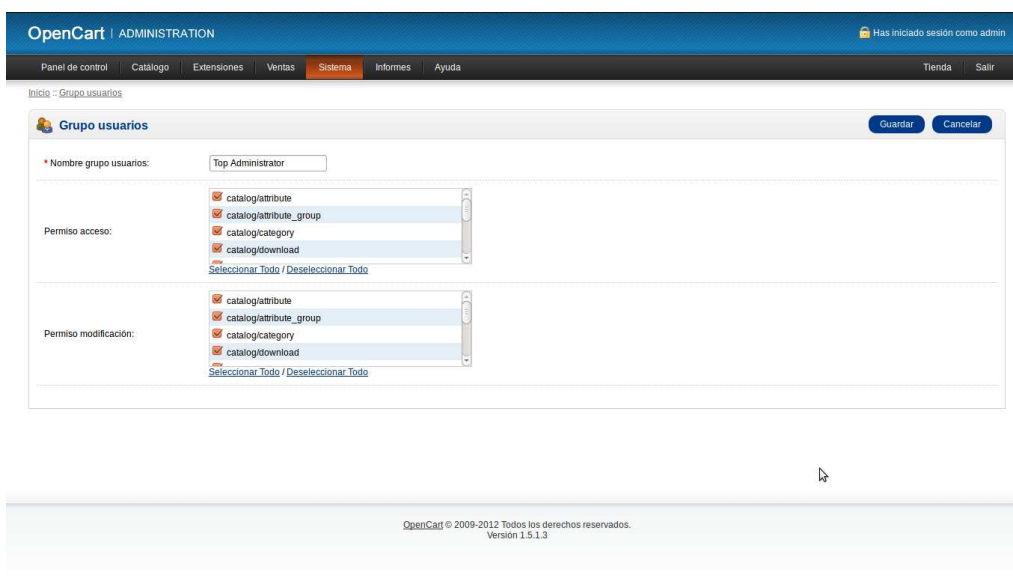


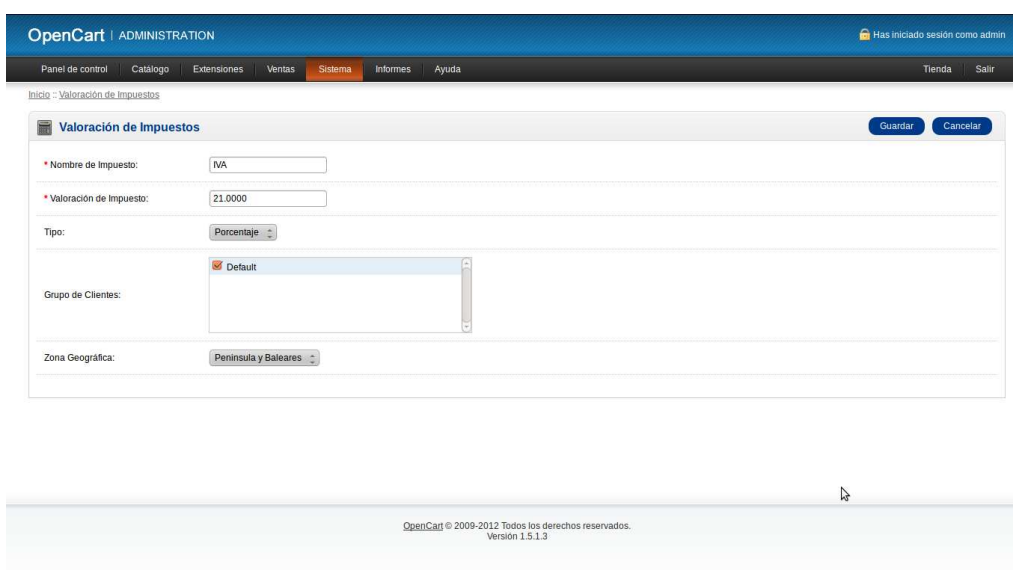
Figura 6.23: Página de información de grupo de usuarios.

De este modo los permisos que estén activados en la lista *Permiso acceso* de un grupo determinado indicarán que este grupo puede ver pero no modificar estas secciones, mientras que para poder hacer modificaciones deberá tener los permisos correspondientes activados en la lista *Permiso modificación*.

Lógicamente solo un usuario que tenga el permiso de modificación para user/user_permission podrá modificar los permisos de otros. Por defecto esta creado el grupo *Top Administrator* que tiene activados todos los permisos y es el grupo al que pertenece el usuario admin.

6.4.2. Impuestos.

Esta opción nos permite definir el tipo de impuestos que se aplican a los productos de nuestro catalogo, para ello primero debemos definir los valores de estos impuestos en *Sistema* → *Localización* → *Impuestos* → *Valoración impuesto*, aquí podemos insertar un nuevo impuesto y definir su importe y a que área geográfica es aplicable.



The screenshot displays the OpenCart Administration interface. At the top, the navigation menu includes 'Panel de control', 'Catalogo', 'Extensiones', 'Ventas', 'Sistema', 'Informes', and 'Ayuda'. The 'Sistema' menu is active, and the breadcrumb trail shows 'Inicio > Valoración de Impuestos'. The main content area is titled 'Valoración de Impuestos' and contains the following form fields:

- Nombre de Impuesto:** Input field with the value 'IVA'.
- Valoración de Impuesto:** Input field with the value '21.0000'.
- Tipo:** Dropdown menu set to 'Porcentaje'.
- Grupo de Clientes:** Dropdown menu with 'Default' selected.
- Zona Geográfica:** Dropdown menu set to 'Península y Baleares'.

Buttons for 'Guardar' and 'Cancelar' are located at the top right of the form. The footer of the page contains the text: 'OpenCart © 2009-2012 Todos los derechos reservados. Versión 1.5.1.3'.

Figura 6.24: Editar *Valoración de Impuestos*.

Como ejemplo tenemos el IVA al 21% y aplicable en Península y Baleares. Para poder aplicar este impuesto a nuestros productos, debemos ir a *Sistema* → *Localización* → *Impuestos* → *Clases de Impuestos* y insertar un nuevo tipo de impuesto en el que seleccionaremos el impuesto IVA previamente creado y decidiremos el área geográfica de aplicación se basa en la dirección de nuestra tienda o la dirección en la que el cliente va a recibir el pedido o realizar el pago.

Una vez guardemos ya tendremos disponible el impuesto para seleccionarlo al crear o modificar un producto.

7. Conclusiones.

La principal conclusión que podríamos deducir de la realización de este proyecto es que, en casos en los que ya existen múltiples soluciones en código abierto al problema que se nos plantea, es preferible adaptar a nuestras necesidades una solución preexistente que intentar desarrollar una nueva solución partiendo de cero. El tiempo y esfuerzo dedicado a documentarnos sobre la solución existente se compensara ampliamente con el tiempo y esfuerzo que ahorremos en desarrollarla nosotros mismos. Además, nos beneficiaremos de el trabajo e ideas de muchos otros desarrolladores, obteniendo así múltiples funcionalidades que a nosotros mismos no se nos hubieran ocurrido.

8. Bibliografía.

- <http://www.internetworldstats.com/>
- <http://httpd.apache.org/>
- <http://dev.mysql.com/>
- <http://es.php.net/>
- <http://www.magentocommerce.com/es>
- <http://www.prestashop.com/>
- <http://www.zen-cart.com/>
- <http://www.opencart.com/>
- <http://www.guia-ubuntu.org/>
- Apuntes de la asignatura *Ingeniería del Software de Sistemas*.
- Otros proyectos de final de carrera.
 - ◆ eTaller: Prototipo de un taller de reparaciones on-line.
 - ◆ eRestaurante: Prototipo de un restaurante digital.
 - ◆ Aplicación web desarrollada con Google Web Toolkit, Google Maps, Android, Spring e Hibernate para la localización GPS.
 - ◆ Extracción de datos web usando técnicas de screen-scraping.