



Comercio Electrónico

PRA 1

Raúl Pastor Clemente rpastorc@uoc.edu 14/11/2020

Contenido

Ca	racterísticas de la tienda virtual	3
De	talle de librerías empleadas	3
lns	stalación y configuración	3
Со	nfiguración del envío de correos (opcional)	4
Cu	mplimiento de los objetivos de la práctica	5
Pu	nto 1: diseño e implementación de la base de datos de la tienda	6
Pu	nto 2: creación de la estructura básica en HTML/PHP de la tienda	7
	Página principal (index.php)	7
	Página de categorías (categorías.php)	7
	Página de detalle de producto (producto.php)	8
	Página de gestión de carrito (carrito.php)	8
	Formulario de compra (confirmar*.php)	9
	Panel de administración (admin.php)	. 10
	Formulario de registro (registro.php)	. 10
	Formulario de login (login.php)	. 12
	Formulario de recuperación de contraseña (recuperar.php)	. 13
	Archivos auxiliares	. 13
Pu	nto 3: gestión del carrito	. 14
Pu	nto 4: gestión del proceso de compra online.	. 16
	Pantalla de dirección de envío	. 16
	Pantalla de selección de forma de pago	. 18
	Pantalla de revisión de datos	. 18
	Pantalla de resultado de compra	. 19
Pu	nto 5: creación de un panel de administración para consulta de los pedidos	. 20
Со	nclusión	. 23
R۵	forencias	23

Características de la tienda virtual

"JuegoLandia" es una tienda virtual dedicada a la venta de juegos de mesa y de tablero, así como de accesorios y productos relacionados.

Se trata de un **desarrollo original** creado **desde cero**, cuyo **frontend** se apoya en el uso de las librerías **Bootstrap** y **Jquery** para lograr su aspecto.

Posee vista por categorías, gestión de carrito, página de detalles de producto, panel de administración o backend, así como página de registro de usuarios, página de login y página de recuperación de contraseña, que envía los datos de acceso mediante correo electrónico.

El **backend** se ha generado usando *Cruddiy*, desde el cual los usuarios pueden modificar sus datos de perfil, visualizar sus pedidos y gestionar sus direcciones de envío. Los administradores a su vez pueden gestionar los pedidos, las categorías, los usuarios y los productos.

En cuanto al **carrito**, se distinguen dos casuísticas distintas: para los **invitados** se gestiona mediante cookies, mientras que para los **usuarios registrados** se gestiona a través de la base de datos. De esta forma, un usuario registrado puede continuar con su compra desde cualquier dispositivo.

El **proceso de compra** difiere según el tipo de usuario. Los **invitados** tendrán que rellenar a mano todos los datos requeridos (empleando la librería *Validator.js*), mientras que los **usuarios registrados** tan solo tendrán que seleccionar una de las direcciones de envío que tengan dadas de alta en su perfil.

Detalle de librerías empleadas

- Bootstrap, para la estructura de las páginas.
- *jQuery* para ayudar con el scripting.
- *Notyf* para las notificaciones flotantes de tipo *toast*.
- Validator para validar los formularios antes de su envío.
- Summernote para editar textos en el backend.
- Pikaday y Moment.js para la selección de fechas en el backend.

Instalación y configuración

- **Descomprimir** el contenido de la web en el directorio "htdocs" de Xampp.
- Desde phpMyAdmin, importar el script SQL suministrado. Se crea una base de datos llamada "practica1", aunque no hay problema en cambiar el nombre de la base de datos, si se desea.
- El script de base de datos crea automáticamente un usuario llamado "pra1" y le da permisos para acceder a la base de datos "practica1" recién creada.

```
CREATE USER 'pra1'@'localhost' IDENTIFIED BY 'pra1';

GRANT ALL PRIVILEGES ON `practica1`.* TO 'pra1'@'localhost';

FLUSH PRIVILEGES;
```

• El fichero "parametros.php" viene **preconfigurado** para utilizar la base de datos "practica1" y el usuario "pra1" que se crean al ejecutar el script SQL:

Si se quiere utilizar otro usuario o base de datos, habría que editarlo.

- Para probar rápidamente el funcionamiento de la web, existen dos usuarios ya creados de antemano:
 - Usuario "admin", con contraseña "admin".
 - Usuario "usuario", con contraseña "usuario".

Configuración del envío de correos (opcional)

Mi página envía correos para la recuperación de correos y para confirmar un pedido, utilizando para ello la función *mail()* de php. Por defecto, Xampp no envía correos electrónicos a no ser que lo configuremos primero. Para ello, necesitaremos una cuenta funcional de Gmail o de cualquier otro proveedor.

En el archivo "C:\xampp\php\php.ini" activaremos la extensión "php_openssl.dll". Para ello, buscamos la línea:

```
";extension=php openssl.dll"
```

Y quitamos el punto y coma inicial, dejándolo en:

```
"extension=php_openssl.dll"
```

Después, también en php.ini, hay que buscar la sección "[mail function]" y cambiarla por:

```
[mail function]
SMTP = smtp.gmail.com
smtp_port = 587
sendmail_from = cuenta_gmail@gmail.com
sendmail_path = "\"C:\xampp\sendmail\sendmail.exe\" -t"
```

Para terminar, buscamos el archivo "C:\xampp\sendmail\sendmail.ini", eliminamos todo su contenido y lo sustituimos por:

```
[sendmail]
smtp_server=smtp.gmail.com
smtp_port=587
error_logfile=error.log
debug_logfile=debug.log
auth_username=cuenta_gmail@gmail.com
auth_password=contraseña_gmail
force_sender=cuenta_gmail@gmail.com
```

Tras **reiniciar el servidor web**, el sistema debería empezar a enviar correos correctamente. Si hubiera algún problema, podemos examinar los registros del fichero "C:\xampp\sendmail\error.log".

Cumplimiento de los objetivos de la práctica

- Punto 1 (diseño e implementación de la base de datos)

 ∴: Se ha creado una sencilla base de datos con 7 tablas ("carrito", "categorías", "direcciones", "pedidos", "pedidos_lineas", "productos" y "usuarios"), así como un nuevo usuario con los permisos necesarios.
- Punto 2 (creación de la estructura básica de la web) ✓: La web, que se apoya en el uso de la librería Bootstrap, dispone de los elementos que se piden en el enunciado: página de inicio, página de categorías, página de detalle de producto, página de gestión de carrito, página de compra y panel de control. También se añaden, adicionalmente, página de registro de usuario, página de ingreso y página de recuperación de contraseñas.
- Punto 3 (gestión del carrito)

 : La gestión del carrito se realiza mediante COOKIES en el caso de los invitados, y mediante BASE DE DATOS en el caso de los usuarios registrados. Para añadir productos, se comprueba de antemano si éstos se encuentran en el carrito. A la hora de eliminarlos se sigue la misma lógica.
- Punto 4 (formulario de compra) ✓: El proceso de compra se divide en cuatro etapas: introducción de datos de envío, selección de forma de pago, revisión del pedido y resultado de la operación. Los datos se van almacenando dentro de la sesión. Al finalizar, se añade el pedido a la base de datos y se vacían tanto el carrito como los datos de sesión.

Punto 1: diseño e implementación de la base de datos de la tienda.

El objetivo de esta práctica es la de crear una tienda virtual básica con gestión de carrito, proceso de compra simulado y un backend básico. Con este objetivo en mente, he tratado de simplificar el modelo de la base de datos al máximo, sin sacrificar la funcionalidad requerida.



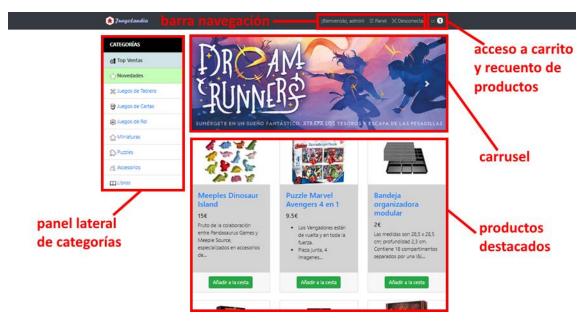
Por último, he definido un usuario y contraseña para acceder a la base de datos:

```
1 CREATE USER 'pra1'@'localhost' IDENTIFIED BY 'pra1';
2 GRANT ALL PRIVILEGES ON pruebas.* TO 'pra1'@'localhost';
3 FLUSH PRIVILEGES;
```

Punto 2: creación de la estructura básica en HTML/PHP de la tienda.

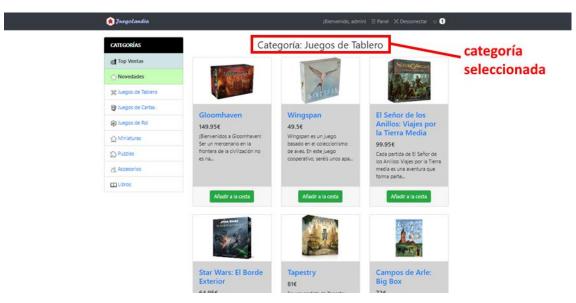
Página principal (index.php)

Es la página principal. Contiene una barra superior de navegación, que incluye acceso al carrito y recuento de los productos que éste contiene. También puede apreciarse una barra de acceso a las categorías, un carrusel con imágenes y una selección de productos destacados.



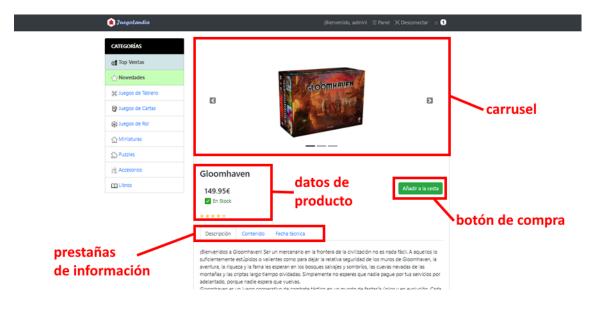
Página de categorías (categorías.php)

Esta página contiene la **barra de navegación** y la barra lateral de **categorías** generada dinámicamente. Al hacer clic en cualquier categoría, mediante el uso de parámetros *get*, se muestran los productos de la **categoría seleccionada**. Esto se consigue mediante la función *listaProductos(\$categoria, \$numero)* ubicada en el fichero "funciones.php". Al hacer clic en el nombre de cualquier juego, nos lleva a la **página de detalle** de éste.



Página de detalle de producto (producto.php)

Esta página, que contiene los mismos **elementos básicos** que las demás (barra de navegación, acceso al carrito, categorías, etc.), contiene también un **carrusel** generado dinámicamente con las **imágenes del producto**, así como varias informaciones relacionadas con el producto organizadas en pestañas. la petición, vuelve a la página de detalle mostrando un cartel con el resultado.

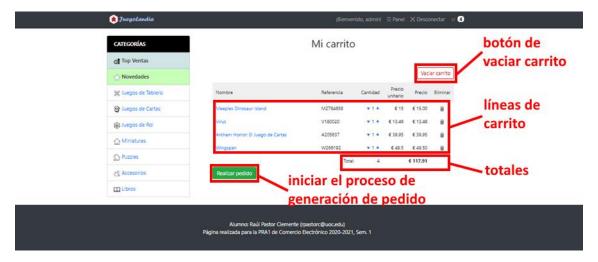


El botón "Añadir a la cesta" le pasa parámetros *get* al fichero "acciones.php" que, una vez ha tratado la petición vuelve a la página anterior y muestra una notificación.



Página de gestión de carrito (carrito.php)

Desde esta página se puede gestionar el carrito, modificar las cantidades e iniciar el proceso de compra, una vez terminamos de agregar artículos.

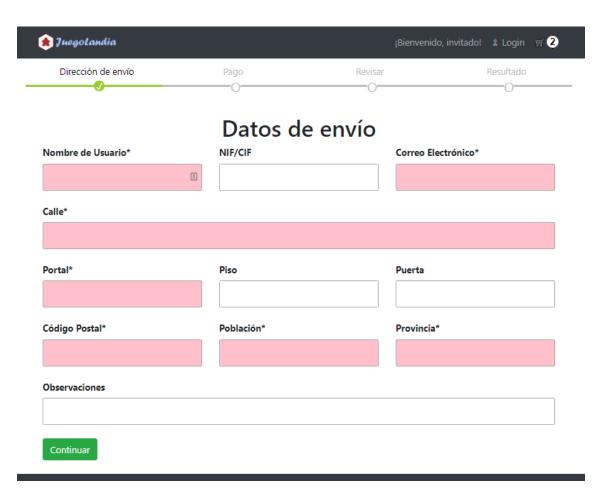


Formulario de compra (confirmar*.php)

El proceso de compra se divide en **cuatro etapas**: la introducción de la **dirección de envío**, la selección de **forma de pago**, una pantalla para **confirmar los datos** antes de tramitar la compra y una página con el **resultado** de la compra. Este proceso variará ligeramente según se trate de un usuario invitado o de un usuario registrado.



Pantalla de datos de envío para usuarios registrados



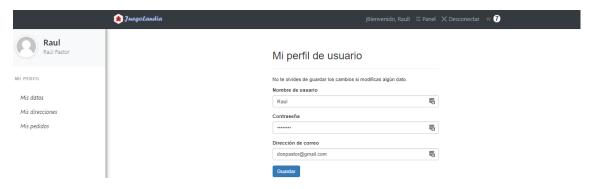
Pantalla de datos de envío para usuarios sin registrar (invitados)

Panel de administración (admin.php)

Se trata de un panel de administración básico hecho con Bootstrap y Cruddiy. Los usuarios invitados no tienen permitido el acceso:



Los usuarios normales pueden visualizar sus pedidos y sus datos de perfil:

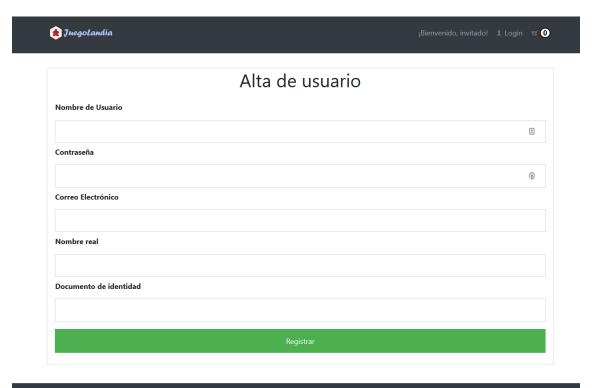


Mientras que los administradores disponen de opciones adicionales para gestionar la página:



Formulario de registro (registro.php)

La tienda dispone de una página para dar de alta nuevos usuarios. Este proceso es totalmente funcional, y la contraseña se almacena encriptada en la base de datos.



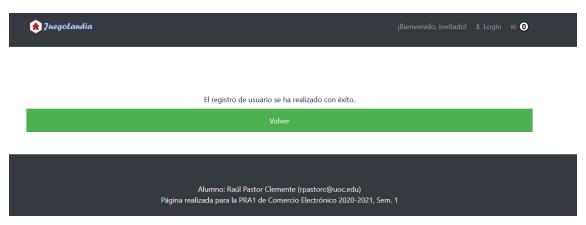
Formulario de alta de usuario

Una característica de esta página es que, mediante peticiones AJAX al fichero "checkuser.php" se comprueba si el nombre de usuario está en uso, obligándonos a cambiarlo en caso de ser así.



Nombre de usuario existente

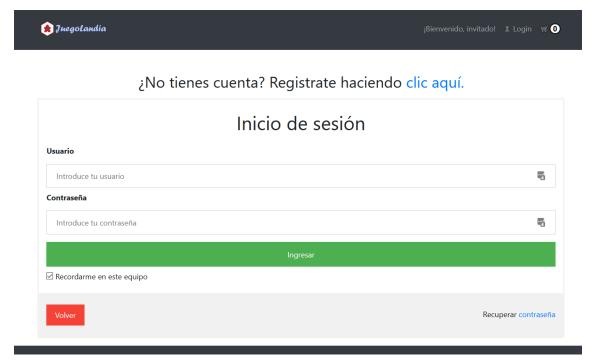
Al finalizar el registro, se nos mostrará el resultado de la operación:



Registro realizado con éxito

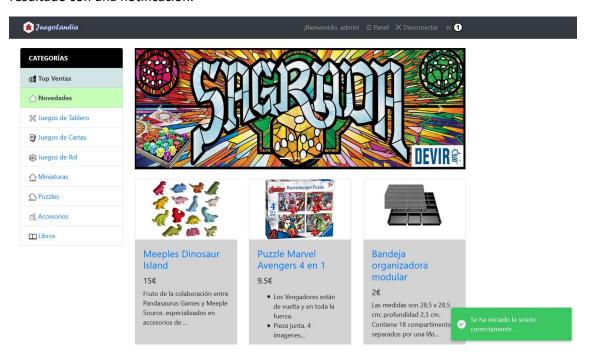
Formulario de login (login.php)

Disponemos de una sencilla pantalla de inicio de sesión.



Formulario de inicio de sesión

Al introducir el usuario y contraseña, se nos devolverá a la página principal, informándonos del resultado con una notificación.



Notificación emergente informándonos de que se ha iniciado sesión con éxito

Formulario de recuperación de contraseña (recuperar.php)

Este formulario presenta un campo para introducir el correo electrónico del usuario que quiere recuperar su contraseña. Este formulario llama a la función recuperaPass(\$correo) almacenada en el archivo "funciones.php".



Formulario de recuperación de contraseña

En cualquier caso, el sistema por seguridad no confirma si el correo introducido existe o no en la base de datos:



En caso de existir, el usuario recibirá un correo con sus datos de acceso:

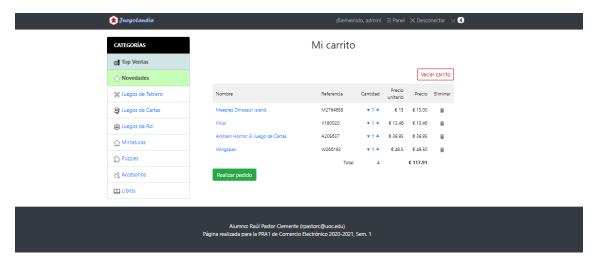


Archivos auxiliares

- "parametros.php": contiene los parámetros de conexión a la base de datos.
- "funciones.php": contiene las funciones auxiliares de la tienda, organizadas por categoría (usuario, navegación, carrito, administración, etc) y con comentarios.
- "acciones.php": contiene toda la lógica de funcionamiento del carrito (añadir productos, modificar cantidades, etc). Se invoca mediante peticiones get.
- "checkuser.php": script que comprueba si un nombre de usuario existe en la base de datos. Se invoca mediante peticiones AJAX.

Punto 3: gestión del carrito.

La gestión del carrito difiere según se trate de un usuario invitado o uno que haya iniciado sesión. La diferencia es que en el primer caso, el contenido del carrito se almacena serializado dentro de una COOKIE. En el segundo caso, las líneas del carrito se almacenan dentro de la tabla "carrito" en la base de datos. Esto permite a los usuarios registrados recuperar su carrito desde cualquier equipo en el que hayan iniciado sesión.



Cada línea individual contiene una serie de botones que sirven para gestionar las cantidades o eliminar el producto del carrito:



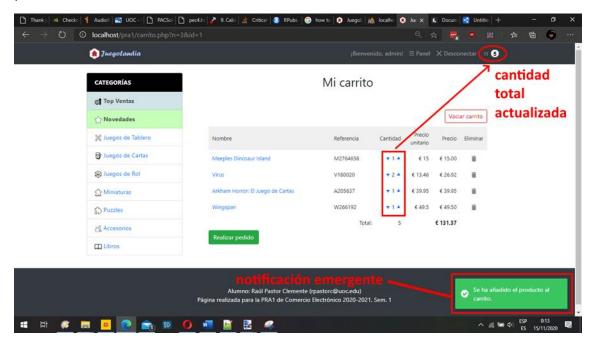
La gestión del carrito se lleva a cabo completamente desde php. Esto se hace para aumentar la seguridad, dado que de esta forma no se ejecuta ningún código relacionado con el carrito en el equipo cliente. Todas las operaciones referentes al carrito se almacenan en el fichero "acciones.php", al que se le envían peticiones *get*.



Esta es la lógica seguida en forma de pseudocódigo. Si se quieren ver más detalles, se puede visualizar directamente el código del fichero "acciones.php":

Añadir producto / aumentar cantidad	Eliminar producto / disminuir cantidad	Vaciar carrito
Si carrito está vacío L se añade producto Si carrito está lleno se recorren las líneas L Si se encuentra producto L se suma 1 L Si no L se añade producto	Se recorren todas las líneas del carrito L Si se encuentra producto L Si la cantidad es > 1 L se resta 1 L Si la cantidad es 1 L se elimina la línea	Se recorren las líneas del carrito L Se eliminan todas líneas

Al realizar cualquier modificación, el icono del carrito de la barra de navegación se actualiza para reflejar el número de artículos que contiene. Además, aparecerá una notificación en la parte inferior derecha informándonos del resultado de la acción.



El botón "Realizar pedido" se desactiva si el carrito está vacío.



Y se activa cuando el carrito contiene al menos un artículo.



Punto 4: gestión del proceso de compra online.

El proceso de compra comienza una vez pulsamos el botón "Realizar pedido" dentro de la pantalla de gestión del carrito.

Este proceso variará ligeramente según se trate de un usuario invitado o de un usuario registrado. En cualquier caso, los distintos formularios se irán pasando los datos mediante **peticiones POST** hasta llegar al final del proceso de compra. Esto se hace así porque estamos tratando con datos confidenciales, por lo que es mejor que se almacenen en el lado del servidor.

El proceso de compra se divide en **cuatro etapas**: la introducción de la **dirección de envío**, la selección de **forma de pago**, una pantalla de **revisión de datos** y una página con el **resultado de la compra**.



Barra de progreso de proceso de compra

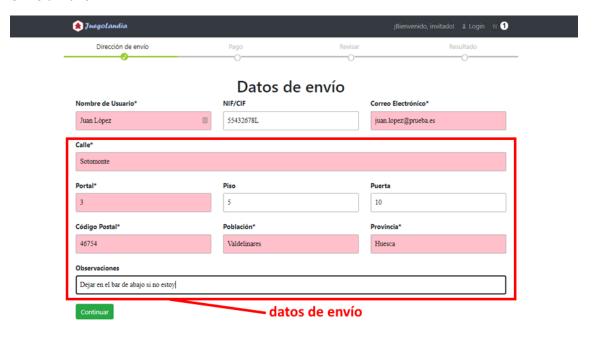
Pantalla de dirección de envío

La pantalla aparece con los campos ya rellenados con los datos del perfil. Además, en lugar de un formulario para introducir la dirección, aparece un selector con las direcciones del usuario:



Pantalla de confirmación de dirección para usuarios registrados.

Los usuarios invitados, a diferencia de los usuarios registrados, tienen que rellenar los datos de envío a mano.



Pantalla de confirmación de dirección para invitados

Los campos con fondo rosa son obligatorios y, en caso de no estar cumplimentados o de que no tengan el formato correcto (como es el caso del correo electrónico), no se nos permitirá avanzar a la siguiente pantalla hasta que el problema esté subsanado:



Todos estos datos se van quedando guardados dentro de variables de sesión, ya que se trata de información confidencial de los usuarios. Estas variables de sesión de eliminan una vez se haya completado el pedido, evitando problemas de privacidad y liberando a su vez recursos para el servidor.

Pantalla de selección de forma de pago

Acto seguido pasamos a la pantalla de selección de pago, que es bastante sencilla. Debemos seleccionar una de las tres opciones de pago que se nos presentan. No hay que introducir ningún detalle de pago, ya que en realidad el pago no es operativo.

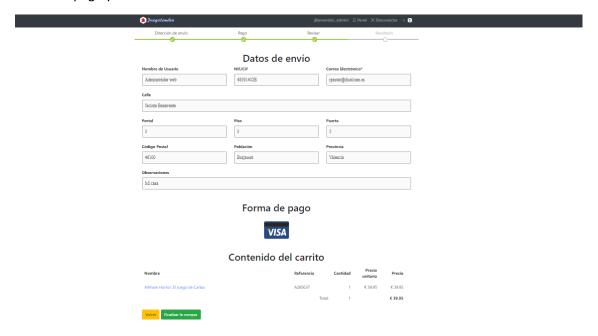


Pantalla de selección de forma de pago, tanto para usuarios registrados como para invitados

En verdad se trata de un control tipo "radio" maquillado con CSS

Pantalla de revisión de datos

Antes de tramitar el pedido se nos presenta un resumen de los datos de usuario y de envío, la forma de pago y el contenido del carrito.



Pantalla de resultado de compra

En esta pantalla pueden suceder varias cosas, según si es un usuario registrado o no.

Si se trata de un usuario registrado, se llamará a la función "creaPedido()", que genera un nuevo número de pedido. Acto seguido se llama a la función "creaLineasPedidoBD()", que introduce las líneas en el pedido recién generado. Por último, se informa al usuario de que el proceso ha finalizado correctamente y de que puede visualizar el estado del pedido desde su panel de control:



Pedido de usuario registrado realizado con éxito

El proceso en los invitados es el mismo, con la salvedad de que se llama a la función "creaLineasPedidoCarritoCookie()" que los usuarios invitados no disponen de acceso a un panel de control donde revisar sus pedidos, se les muestra el número de pedido generado y se les envía un correo electrónico:



Pedido de usuario invitado realizado con éxito

Para terminar, el carrito se vacía y las variables de sesión se eliminan. Si el usuario ha introducido una dirección de correo electrónico válida, recibirá un correo electrónico con información sobre el pedido:

Confirmación de pedido

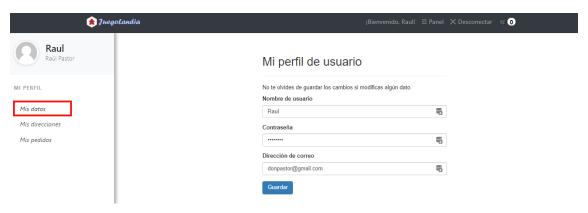
donpastor@gmail.com <donpastor@gmail.com> Responder a: rpastorc@uoc.edu Para: donpastor@gmail.com 21 de noviembre de 2020, 1:54

Estimado Raul Pastor Clemente, se ha generado un pedido con número P/2020/103. Gracias por confiar en JuegoLandia!

Punto 5: creación de un panel de administración para consulta de los pedidos.

Para el panel de control he optado por utilizar la herramienta *Cruddiy*, que genera formularios CRUD a partir de las tablas que indiquemos. Esta herramienta me ha ahorrado bastante tiempo, que he podido emplear en modificar los formularios generados para adaptarlos a mis necesidades.

Los usuarios normales disponen de una serie de opciones básicas. La primera de ellas sirve para editar sus datos de perfil:



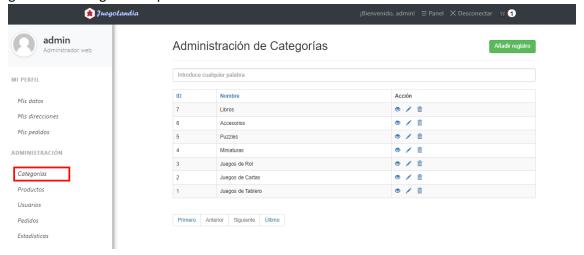
La segunda permite la gestión de las direcciones de envío:



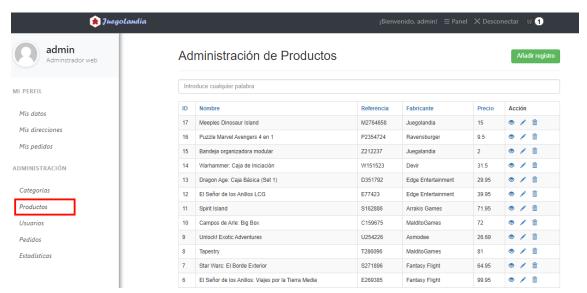
Y la tercera permite visualizar tanto los pedidos (y su estado) como los contenidos. Sin embargo, no permite su edición:



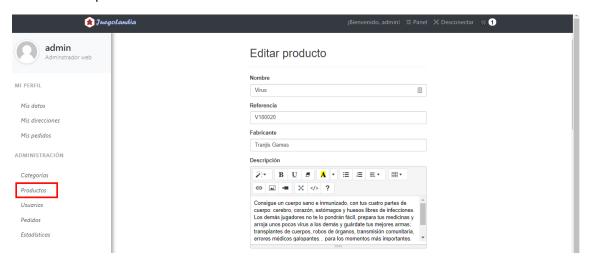
En cuanto a los administradores, disponen de opciones adicionales. La primera de ellas es la gestión de categorías de productos:



También se pueden gestionar los productos:



Detalle de un producto:



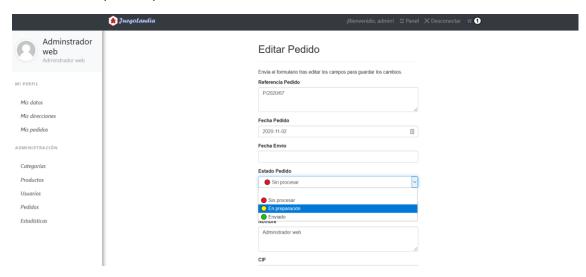
Igualmente, se pueden gestionar los usuarios. La idea es que el administrador puede eliminarlos o cambiar las contraseñas, en caso de ser necesario. Las contraseñas **se almacenan encriptadas** en la base de datos.



El formulario más importante es el de gestión de pedidos. Es similar al del usuario, pero aquí se muestran los de todos los usuarios y se pueden editar para, por ejemplo, cambiar el estado a "En preparación" o a "Enviado".



Si editamos un pedido, podemos cambiar el estado.



Por último, tenemos una página de estadísticas con datos estáticos, ya que hacerla dinámica se sale del alcance de la práctica.



Conclusión

A pesar de que esta práctica ha sido extremadamente laboriosa, estoy más que satisfecho con los resultados obtenidos. He aprendido el reto que supone gestionar un carrito de la compra en una tienda web y he conseguido crear una página desde cero que cumple con todo lo que se pide en el enunciado de la práctica y mucho más.

Sin embargo, completar el ejercicio me ha llevado mucho más tiempo del previsto, y eso que ya tenía experiencia previa con programación en php y diseño web. Es, probablemente, una de las prácticas más duras con las que me he encontrado.

Como sugerencia para la próxima ocasión, quizás habría que acotar un poco más el alcance de la práctica.

Referencias

- Alavedra i Martí, Óscar. Rius Gavidia, M. Àngels. Módulo 3 de Comercio Electrónico: Gestión de la información [UOC]. PID 00160575
- Vincy, A. Simple PHP Shopping Cart [phppot.com]. Disponible en: https://phppot.com/php/simple-php-shopping-cart/
- Bootstrap Documentation: Carousel [getbootstrap.com]. Disponible en: https://getbootstrap.com/docs/4.0/components/carousel/
- Sonntag, Christian. A simple two-way Function to encrypt or decrypt a String
 [github.com] Disponible en:
 https://gist.github.com/samowitsch/e462d0860bf85b2559be54624366a61d