

CFGs CICLO DESARROLLO DE APLICACIONES WEB

Proyecto Final de Ciclo

MÓVILES ANDROMEDA



Autor: MONIRUL ALOM
Tutor: Sergio Malo Molina
Fecha de entrega: 06/01/2021
Convocatoria: Semestre – 2021

Enlace hosting: localhost

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN	4
1.1.-	MOTIVACIÓN	4
1.2.-	ABSTRACT	5
1.3.-	OBJETIVOS PROPUESTOS (GENERALES Y ESPECÍFICOS)	5
2.	METODOLOGÍA UTILIZADA	6
3.	TECNOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN EL PROYECTO	8
4.	ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y PLANIFICACIÓN	10
5.	DESARROLLO DEL PROYECTO	12
5.1.-	ANÁLISIS	12
5.2.-	DISEÑO	15
5.3.-	IMPLEMENTACIÓN	21
6.	DESPLIEGUE Y PRUEBAS.....	23
6.1.-	PLAN DE PRUEBA.....	23
7.	CONCLUSIONES	30
7.1.-	OBJETIVOS ALCANZADOS	30
7.2.-	CONCLUSIONES DEL TRABAJO	31
7.3.-	VÍAS FUTURAS.....	31
8.	GLOSARIO.....	33
9.	BIBLIOGRAFÍA.....	34
10.	ANEXOS.....	35
10.1.-	MANUAL DE INSTALACIÓN	35

Índice de tablas

Tabla 1 Pruebas de caja negra. Fuente: Propia	29
---	----

Índice de imágenes

Ilustración 1 Metodología de Prototipado Rápido Fuente:	
https://slideplayer.es/slide/2328528/	7
Ilustración 2 Logotipo de PHP Fuente: https://www.php.net/download-logos.php	8
Ilustración 3 Logo de JavaScript Fuente: Google Imágenes	8
Ilustración 4 Logotipo de HTML Fuente: Google Imágenes	9
Ilustración 5 Logotipo de CSS Fuente: Google Imágenes	9
Ilustración 6 Logotipo de Bootstrap Fuente: Google Imágenes	10
Ilustración 7 Logotipo de MAMP Fuente: Google Imágenes	10
Ilustración 8 Logotipo de Visual Studio Code Fuente: Google Imágenes	10
Ilustración 9 Diagrama de Gantt – Tiempo Estimado Fuente: Propia	11
Ilustración 10 Diagrama de Gantt-Tiempo Real Fuente: Propia	11
Ilustración 11 Estructura de la base de datos Fuente: Propia	14
Ilustración 12 Diagrama de casos de usos del usuario Fuente: Propia	16
Ilustración 13 Diagrama de casos de uso del administrador Fuente: Propia	18
Ilustración 14 Vista del registro del usuario Fuente: Propia	19
Ilustración 15 Vista de login de usuario Fuente: Propia	20
Ilustración 16 Vista del contacto Fuente: Propia	20
Ilustración 17 Vista de un producto seleccionado Fuente: Propia	21
Ilustración 18 Instalación de MAMP. Fuente: Propia	35
Ilustración 19 instalación de MAMP. Fuente: Propia	36
Ilustración 20 instalación de MAMP. Fuente: Propia	37
Ilustración 21 instalación de MAMP. Fuente: Propia	37
Ilustración 22 instalación de MAMP. Fuente: Propia	38
Ilustración 23 instalación de MAMP. Fuente: Propia	38
Ilustración 24 instalación de MAMP. Fuente: Propia	39
Ilustración 25 instalación de MAMP. Fuente: Propia	40
Ilustración 26 instalación de MAMP. Fuente: Propia	40
Ilustración 27 instalación de MAMP. Fuente: Propia	41
Ilustración 28 instalación de MAMP. Fuente: Propia	41
Ilustración 29 instalación de MAMP. Fuente: Propia	42

1. INTRODUCCIÓN

Este documento describe el trabajo realizado en el proyecto final de desarrollo de aplicaciones web. El proyecto consiste en el desarrollo de una página web de tienda virtual. Su objetivo es potenciar la venta online de móviles y sus respectivos accesorios. La página será accesible desde cualquier dispositivo que tenga navegador internet. En la web podemos encontrarnos con tres tipos de usuarios.

- Usuarios registrados: Podrán acceder a la mayoría de las funcionalidades de la web.
- Usuarios no registrados: Solo podrán navegar en la web y visualizar la información.
- Administrador: Control total sobre la página web. Ejemplo: Podrán añadir productos.

1.1.- MOTIVACIÓN

Internet es un aspecto fundamental en la vida de las personas actualmente, sirve como un medio para todo, desde interacción social, comercio, emprendimiento, entretenimiento y un largo etcétera. Por lo que podemos decir con confianza que es un elemento indispensable en nuestra vida cotidiana y cobra especial importancia en los momentos de pandemia que vivimos. Si miramos cualquier estadística podemos observar como el consumo de internet se ha disparado en plena crisis sanitaria. No es de extrañar, ya que, tuvimos que estar confinadas. Como consecuencia, las empresas tecnológicas han experimentado un crecimiento gigantesco durante los pasados meses.

Por todos estos motivos y más, tanto las pequeñas como las grandes empresas quieren tener una presencia en este mercado global y de fácil acceso para poner a disposición de los internautas sus productos y darse a conocer ante un público mucho más amplio que una tienda física.

Una vez se ha decidido crear un portal de comercio electrónico, se decidió enfocarlo a la venta de productos electrónicos. Esto es debido a la reciente demanda de estos bienes por necesidad en una situación extraordinario que vivimos. Y se ve claramente que hay

una oportunidad en este sector.

Hemos querido enfocar nuestra web sobre todo para la venta de teléfonos inteligentes y tarjetas gráficas como uno de los componentes importantes de un ordenador.

Como hemos mencionado anteriormente, estos productos tienen una alta demanda.

1.2.- ABSTRACT

Given the importance and growth of new technologies and online sale, e-commerce has attracted the interest for many small and large companies due to the global market and easy access to many potential customers. In addition, the sale of electronic products has increased dramatically with the recent pandemic situation, especially, products like phones and computer hardware. So, we have seen a business opportunity in this field.

Our website, “Móviles Andromeda”, offers new smartphone and computer graphics cards. Any user can register or log in in our webpage to buy any item he or she desires.

On the home page, customers can see immediately all the products we offer, choose any product, read its description, add to the cart and, finally, buy the products once the payment has been done.

You can add any product to the shopping cart, and you can also increase the amount of the same product there. Of course, you can make the payment indicating the address and the preferred method between credit card, bank transfer, PayPal o Bitcoin.

We regularly offer discounts to our customers to encourage them to purchase on our websites.

Finally, the web administrator will be able to add or remove products and change the administrator password.

1.3.- OBJETIVOS PROPUESTOS (GENERALES Y ESPECÍFICOS)

Los objetivos principales de este proyecto son los siguientes:

- En primer lugar, tenemos la lista de productos principales de la página para

captar potenciales clientes y que permanezcan interesados en ella.

- El usuario podrá navegar con total libertad pudiendo elegir entre las distintas categorías o productos y realizar su compra.

Por parte del usuario, podrá:

- Ver todos los productos divididos por categoría y leer su descripción después de elegirlo.
- Podrá realizar una o varias compras.
- Podrá incrementar o decrementar la cantidad de un producto en específico
- Ver todos los productos en la cesta que se han ido añadiendo o borrar alguno de ellos si se desea.
- Podrá ver el precio total de la compra.
- Podrá escribir una dirección de envío al realizar la compra
- Podrá pagar su cesta de compra eligiendo distintas opciones:
 - Tránsferencia bancaria.
 - Tarjeta de débito.
 - PayPal.
 - Bitcoin.

Por parte del administrador podrá:

- Añadir nuevos productos en la página web.
- Eliminar productos de la web.
- Eliminar clientes de la web.

2. METODOLOGÍA UTILIZADA

He elegido la metodología orientado a prototipos. Es adecuado cuando tienen objetivos generales con bajo nivel de requisitos. Se utiliza cuando el usuario es incapaz para detallar los requisitos y el equipo técnico tiene duda sobre la eficiencia de algunas tecnologías. Estas son las fases de la metodología:

Metodología de Prototipado Rápido (MPR)

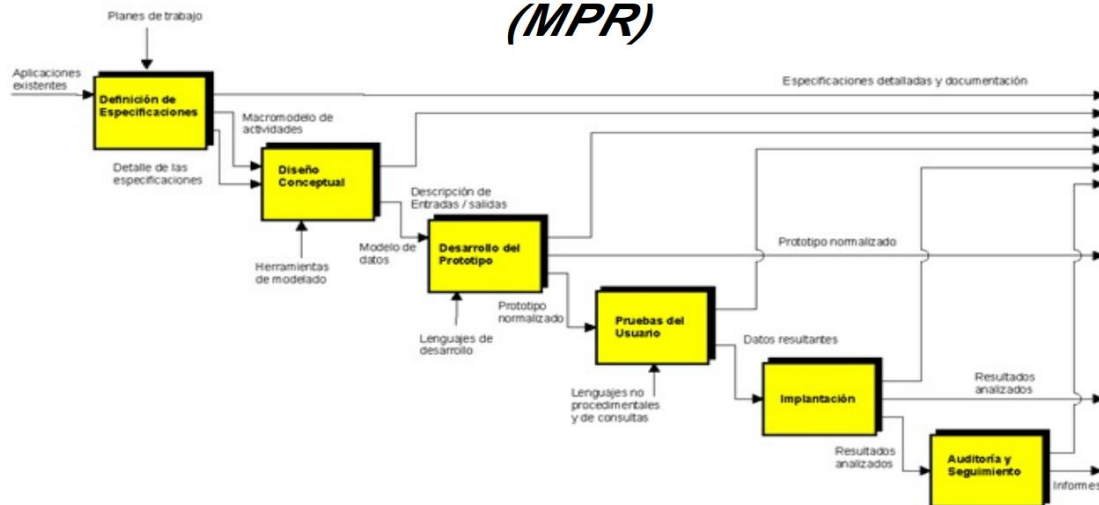


Ilustración 1 Metodología de Prototipado Rápido Fuente: <https://slideplayer.es/slide/2328528/>

- Definición de las especificaciones: En esta primera fase de la metodología tiene como objetivo inspeccionar el problema con el fin de conseguir todos los datos necesarios para proceder a su resolución.
- Diseño conceptual: El objetivo es construir un modelo de información que refleje el esquema conceptual del prototipo. Es importante asegurar que este esquema se ajuste lo más posible a la realidad para que la fase posterior pueda cumplir con sus objetivos.
- Desarrollo de prototipo: En esta fase tiene como objetivo construir el primer prototipo operativo de la aplicación.
- Pruebas del usuario: Esta fase consiste en realizar todas las pruebas necesarias para poder validar el prototipo desarrollado en la fase anterior. Si en estas pruebas se detecta la necesidad de la modificación del prototipo, de corregir defectos y si es necesario añadir una nueva funcionalidad se deberá volver a la fase anterior hasta que el usuario este conforme con el prototipo y avanzará de fase cuando compruebe que se ha añadido todas las especificaciones.
- Implantación: Esta fase consiste en un plan de formación de los usuarios y se llevara a cabo la migración del proyecto a un entorno de ejecución real. Una vez migrado se realizarán todas las pruebas necesarias para su funcionamiento correcto revisando toda la documentación del proyecto. Para finalizar esta fase se

deberá obtener el feedback del usuario y se le comunicará al equipo que realiza este proyecto.

- Auditoría y Seguimiento: Esta es la última fase de la metodología de prototipado. Consiste en inspeccionar el rendimiento y la calidad que ofrece la aplicación. También se debe determinar los fasos necesarios para realizar peticiones de modificación que serán llevadas a cabo por el equipo de mantenimiento.

3. TECNOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN EL PROYECTO

- I. PHP: Es un lenguaje de código abierto muy popular adecuada para el desarrollo web con la que se puede combinar con html. Gran número de páginas webs utilizan esta tecnología. Como es código abierto su uso es libre y lo puede usar gratuitamente todos los usuarios. Se utiliza para generar páginas webs dinámicas con las que interactúa el usuario. Se procesa en servidores, que son ordenadores con un hardware y software especial.



Ilustración 2 Logotipo de PHP Fuente: <https://www.php.net/download-logos.php>

- II. JAVASCRIPT: Fue desarrollado originalmente por [Brendan Eich](#). Es un lenguaje de programación que permite implementar funciones complejas en páginas web.

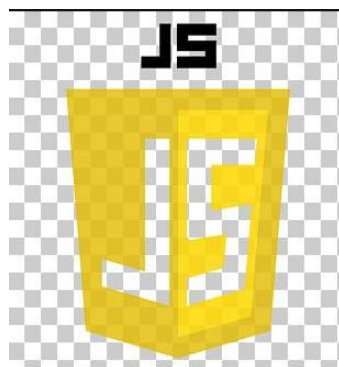


Ilustración 3 Logo de JavaScript Fuente: Google Imágenes

Es ligero, interpretado y compilado. Se utiliza principalmente en el lado del cliente permitiendo mejorar la interfaz del usuario y la página dinámica.

- III. HTML: Es un lenguaje de marcado de hipertexto que permite al usuario crear secciones, párrafos, encabezados para páginas web y aplicaciones. No es un lenguaje de programación con lo cual no tiene la posibilidad de crear funcionalidades dinámicas.



Ilustración 4 Logotipo de HTML Fuente: Google Imágenes

- IV. CSS: Es un lenguaje de hojas de estilo en cascada y se usa para dar estilos en un lenguaje de marcado como el HTML. Separa el código de representación visual del sitio web.



Ilustración 5 Logotipo de CSS Fuente: Google Imágenes

- V. Bootstrap: Es una herramienta de código abierto para desarrollar la web responsivamente con HTML, CSS y JavaScript. Se puede dar forma a la página web gracias a sus librerías de CSS y JavaScript. Incluye muchos componentes como ventanas modales, cuadros, uso de grid, menú de navegación. Permite crear interfaces limpias y adaptables a todo tipo de dispositivos. Es compatible con la mayoría de los navegadores de internet.



Ilustración 6 Logotipo de Bootstrap Fuente: Google Imágenes

- VI. MAMP: Es un paquete de software libre. Consiste en el sistema de gestión de base de datos, un servidor web y tiene interpretes para el lenguaje de programación PHP y PERL. Permite crear servidor local para hacer pruebas del desarrollo de una página web.



Ilustración 7 Logotipo de MAMP Fuente: Google Imágenes

- VII. Visual Studio Code: Es un editor de código fuente desarrollado por Microsoft que tiene soporte para Windows, Linux y macOS. Permite la depuración de código, tiene integrado control de versiones GIT, refactorización de código y además tiene finalización de código inteligente. El software es personalizable por lo que los usuarios pueden cambiar el tema, los atajos y las preferencias.



Ilustración 8 Logotipo de Visual Studio Code Fuente: Google Imágenes

4. ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y PLANIFICACIÓN

La estimación inicial de este proyecto se ha calculado en base a los objetivos que se desea que logre en la finalización del proyecto. Viendo todas las fases que hay en la metodología estimo que serían necesarias unas 100 horas. La cantidad de tiempo previstas para cada fase son las siguientes:

Definición de especificaciones:

Se estima que serían necesarias unas 10 horas.

Diseño conceptual:

La estimación necesaria para esta fase serían de unas 20 horas.

Desarrollo del prototipo:

Para esta fase se necesitarían aproximadamente 40 horas.

Pruebas de usuario:

Para esta fase se estima unas 10 horas.

Implantación:

Será necesario unas 10 horas para llevar a cabo esta fase.

Auditoría y Seguimiento:

Las estimaciones necesarias serían unas 10 horas.

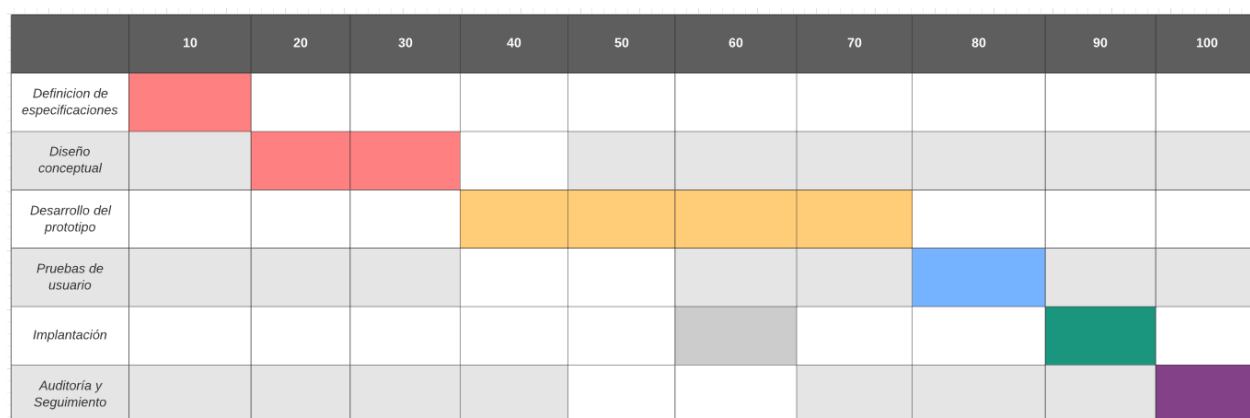


Ilustración 9 Diagrama de Gantt – Tiempo Estimado Fuente: Propia

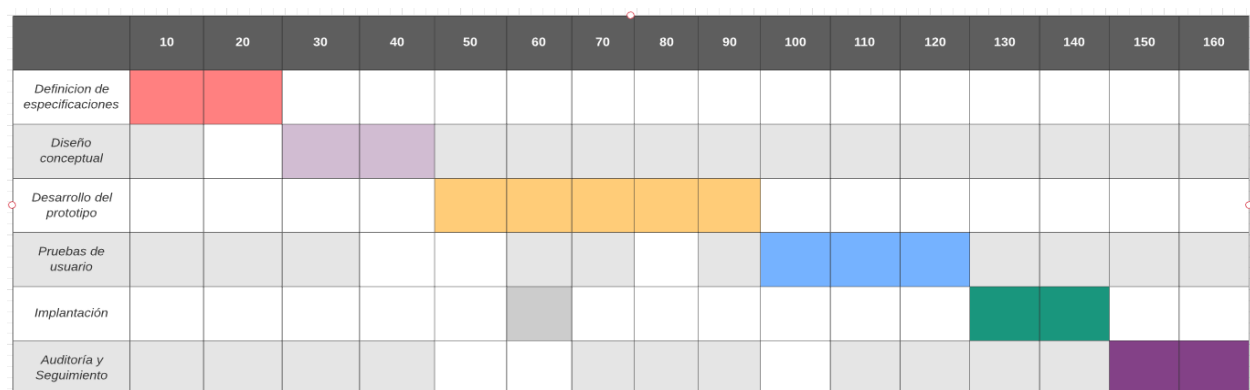


Ilustración 10 Diagrama de Gantt-Tiempo Real Fuente: Propia

Como se ve en los diagramas, entre el diagrama de tiempo estimado y el diagrama di

tiempo real hay mucha diferencia de horas. Se puede que se he necesitado horas extras en todas las fases del desarrollo. Uno de los motivos por el que he tardado más fue por haber incluido nuevas tecnologías y que para poder llevar a cabo algunos de los objetivos que se detalla más adelante he necesitado ir aprendiendo mediante guías y vídeos.

5. DESARROLLO DEL PROYECTO

En esta fase definiremos los requisitos funcionales y los no funcionales. Además, detallaré el diagrama de modelo de datos.

5.1.- ANÁLISIS

Requisitos funcionales: A continuación, se detallará las funciones que la página web debe ofrecer al administrador y a los usuarios para que puedan acceder correctamente:

- **Usuarios:**
 - En primera instancia hay que permitir que los usuarios puedan entrar en la página web y que puedan navegar entre las diferentes secciones que tiene la página web.
 - El usuario tendrá la opción de visualizar los productos y ver la información del producto. Si desea adquirir el producto el usuario deberá poder añadir los artículos al carrito. Después de añadir al carrito tendrá la posibilidad de añadir más productos al carrito, modificar la cantidad que desea pedir del producto, así como la visualización del coste de producto actualizado, el descuento que tiene el pedido y los gastos de envío.
 - El cliente tendrá la posibilidad de pagar con diferentes métodos de pago. El cliente tiene que estar registrado y tendrá que iniciar la sesión para poder llevar a cabo el proceso de pago. Después de elegir el método de pago se le confirmara el pedido.
 - También el cliente podrá modificar sus datos en caso de que sea erróneo y también podrá restablecer la contraseña.
 - Si en caso de que el usuario introduzca mal el email o la contraseña le saltara una notificación del error, así como también salta error si se falla la forma de pago o si hay problema al añadir los productos al carrito.

- **Administrador:**

- El administrador deberá conocer su enlace para poder iniciar sesión en la página web. Deberá ingresar sus credenciales para ingresar en el panel de control del administrador.
- Añadir nuevos productos: Un administrador podrá añadir un nuevo producto a la página, modificar un producto existente y también podrá borrar un producto.
- Pedidos: Un administrador podrá eliminar un pedido que haya hecho un usuario en la página web.
- El administrador podrá visualizar los diferentes usuarios que están registrados en la aplicación web. También podrá modificar los datos de los usuarios registrados y podrá borrar a los usuarios que no haya hecho un pedido.
- El administrador si desea podrá también cambiar la contraseña que se le haya facilitado anteriormente.

Requisitos no funcionales:

- El sistema debe asegurar que coinciden las credenciales tanto de los usuarios como el de administrador.
- El sistema encripta la contraseña del usuario y del administrador y lo guarda en la base de datos.
- El sistema enseñara mensajes en la página web en caso de que se produzca un fallo en algún paso

Diagrama del modelo de datos:

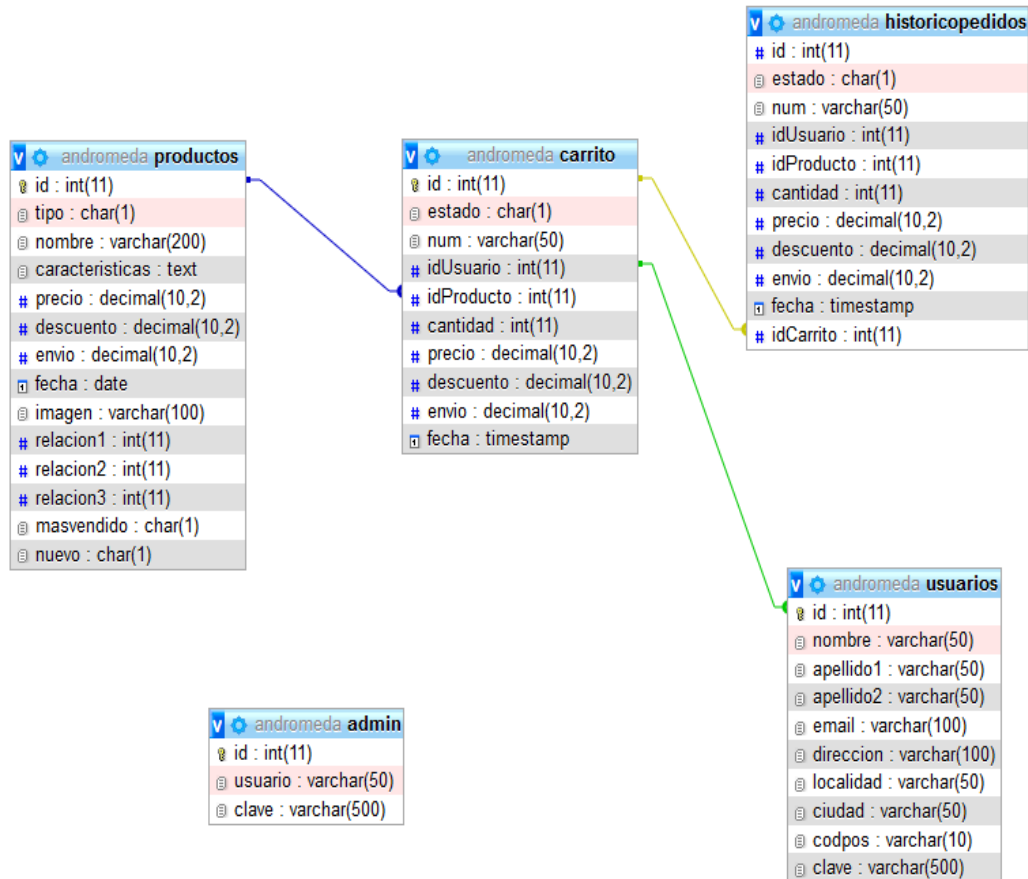


Ilustración 11 Estructura de la base de datos Fuente: Propia

Entidades:

Productos. En esta tabla se guarda la información detallada de todos los productos. Se puede almacenar dos tipos de productos. En la página web se podrá visualizar toda la información de los productos. Esta tabla se relaciona con la tabla de carritos con la relación N:1.

Carrito: En esta tabla se guarda la información de todos los productos que ha pedido un usuario especificando a que usuario pertenece el pedido y que producto está en el pedido. Esta tabla se relaciona con la tabla de productos mediante una relación que sería 1:N. A su vez se relaciona con la tabla de usuarios mediante una relación que sería

también N:1. También tiene otra relación 1:1 con la tabla de historicopedidos.

Usuarios: En esta tabla se guarda la información de que se le pide al usuario cuando se vaya a registrar en la página web. La contraseña se encripta en el lado de cliente y se guarda encriptado. Esta tabla se relaciona con la tabla de carritos mediante una relación 1: N.

Admin: Cuando se realiza la creación de la tabla de administrador se crean se permite crear los administradores que sean necesarios para poder gestionar la tienda virtual de manera correcta.

Historicopedidos: Se almacena la información del carrito cuando el administrador decide eliminar un registro de la tabla de carrito. Esta tabla está relacionada con la tabla de carrito con una relación 1:1

5.2.- DISEÑO

Diagrama de casos de uso:

- Casos de uso del usuario de la página web:
 - Acceder al sitio web: El usuario accede a la página web mediante el enlace.
 - Registro: El usuario podrá registrarse en la página web si desea comprar algún producto.
 - Login: El usuario iniciará sesión para poder llevar a cabo el proceso de la compra online.
 - Visualización de productos: El usuario podrá visualizar todos los productos de la página web.
 - Añadir al carrito: El usuario añade al carrito los productos deseados.
 - Editar carrito: El usuario podrá editar el carrito de compras para añadir más productos, la cantidad de los productos y también podrá eliminar el producto que quiera para después proceder al pago.
 - Pagar: Después de elegir los productos el usuario procederá a pagar
 - Verificar los datos: El usuario verificara los datos que anteriormente haya introducido en el proceso de registro para el envío de los productos.
 - Método de pago: El usuario dispondrá de varios métodos de pago para poder llevar a cabo el proceso de la compra.

- Confirmación de pedido: Después de elegir pagar se le enseñara un mensaje al usuario diciéndole que se ha realizado correctamente el pedido.

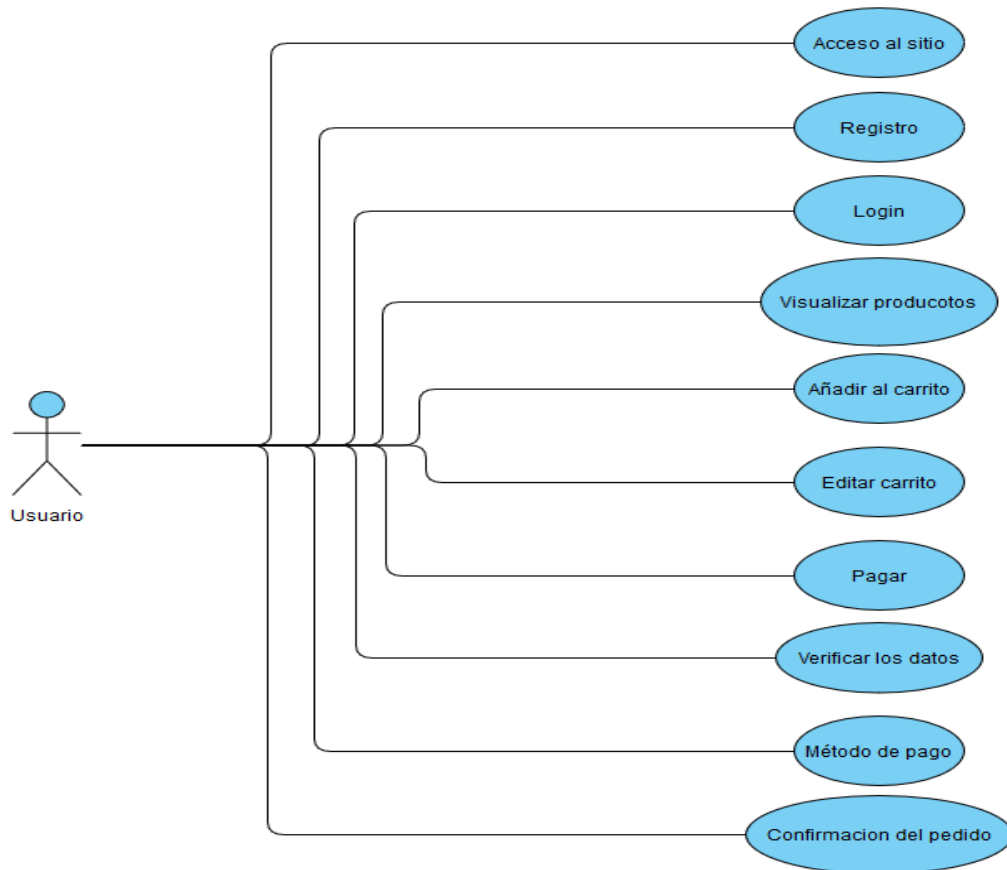


Ilustración 12 Diagrama de casos de usos del usuario Fuente: Propia

- Casos de uso del usuario de la página web:
 - Acceso al sitio: El administrador podrá acceder al sitio web como si fuera un usuario normal para visualizar los productos.
 - Login: El Admin tendrá acceso al panel de control de administradores. El link del login no será visible y el administrador deberá conocer el enlace correspondiente.
 - Ver productos. El administrador podrá visualizar todos los productos y después podrá acceder al detalle de cada producto.
 - Editar productos: El administrador puede editar la información de los productos.
 - Alta productos: El administrador puede dar de alta nuevos productos para su posterior venta.

-
- Baja productos: El administrador podrá dar eliminar un producto.
 - Modificar usuario: El administrador podrá modificar la información de los usuarios registrados.
 - Borrar usuario: El administrador podrá eliminar a un usuario. Si el usuario tiene un pedido hecho no podrá eliminarlo de la base de datos.
 - Ver pedidos: El administrador podrá visualizar todos los pedidos del usuario registrado.
 - Borrar pedidos: El administrador podrá eliminar un pedido del usuario.
 - Cambiar contraseña: El administrador dispondrá de un botón en el navegador para poder cambiar la contraseña.

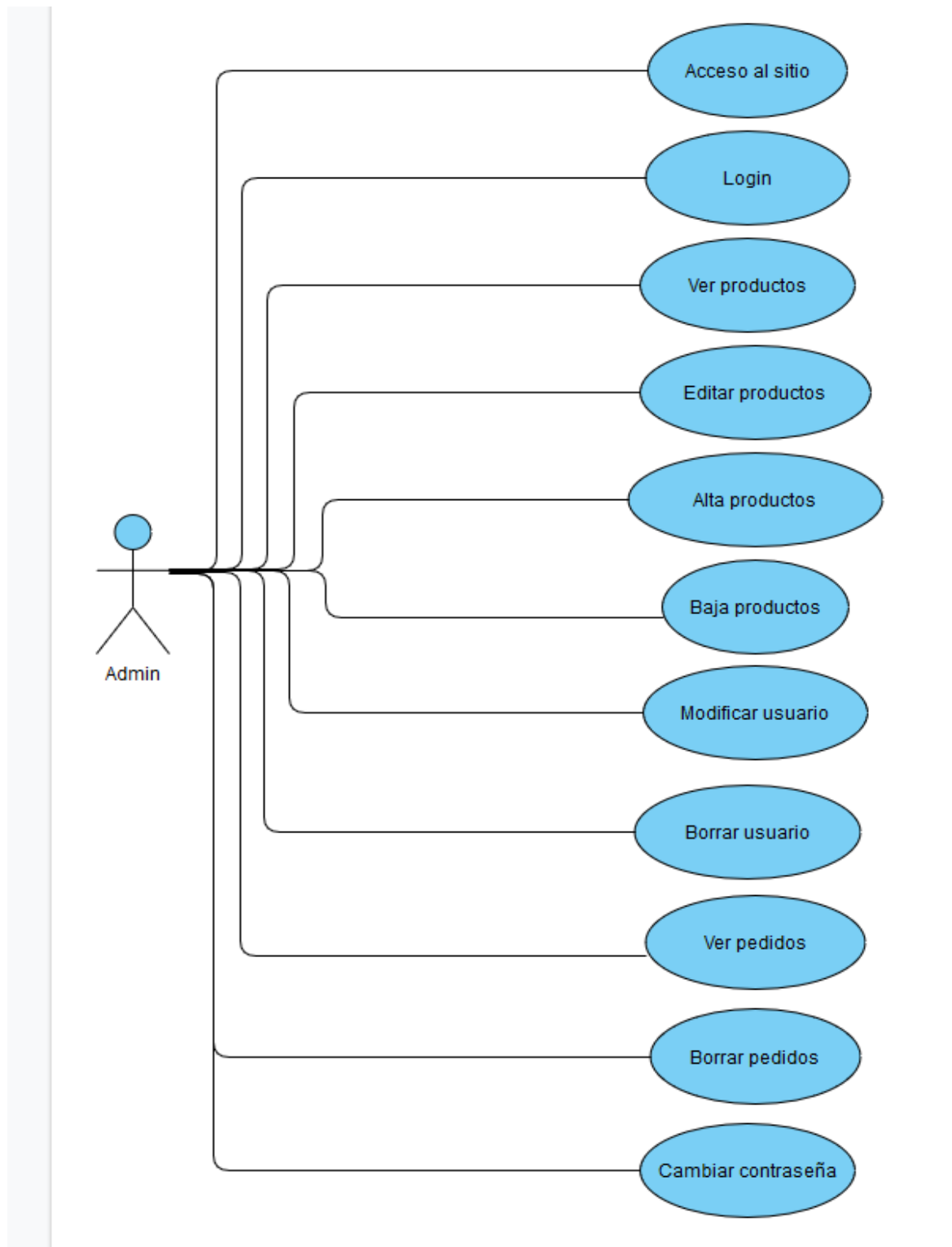


Ilustración 13 Diagrama de casos de uso del administrador Fuente: Propia

Diseño de la interfaz del usuario

A través de la página web <http://framebox.org/> he realizado un diseño conceptual sobre

cómo debería ser la interfaz de la tienda virtual. En las siguientes imágenes se pueden visualizar algunas de las vistas de la página web.

Las siguientes fotos son ilustrativas por lo que puede que sufra alguna alteración en el diseño final.

Nombre:

Apellido 1:

Apellido 2:

Email:

Contraseña:

Confirmar la contraseña:

Dirección:

Localidad:

Ciudad:

Código postal:

Enviar

Ilustración 14 Vista del registro del usuario Fuente: Propia

Nombre:

Apellido 1:

Apellido 2:

Email:

Observaciones:

Enviar

Ilustración 16 Vista del contacto Fuente: Propia

Email

Contraseña

☐ Recordar contraseña

¿Olvidó su contraseña?

Registrar

Ilustración 15 Vista de login de usuario Fuente: Propia

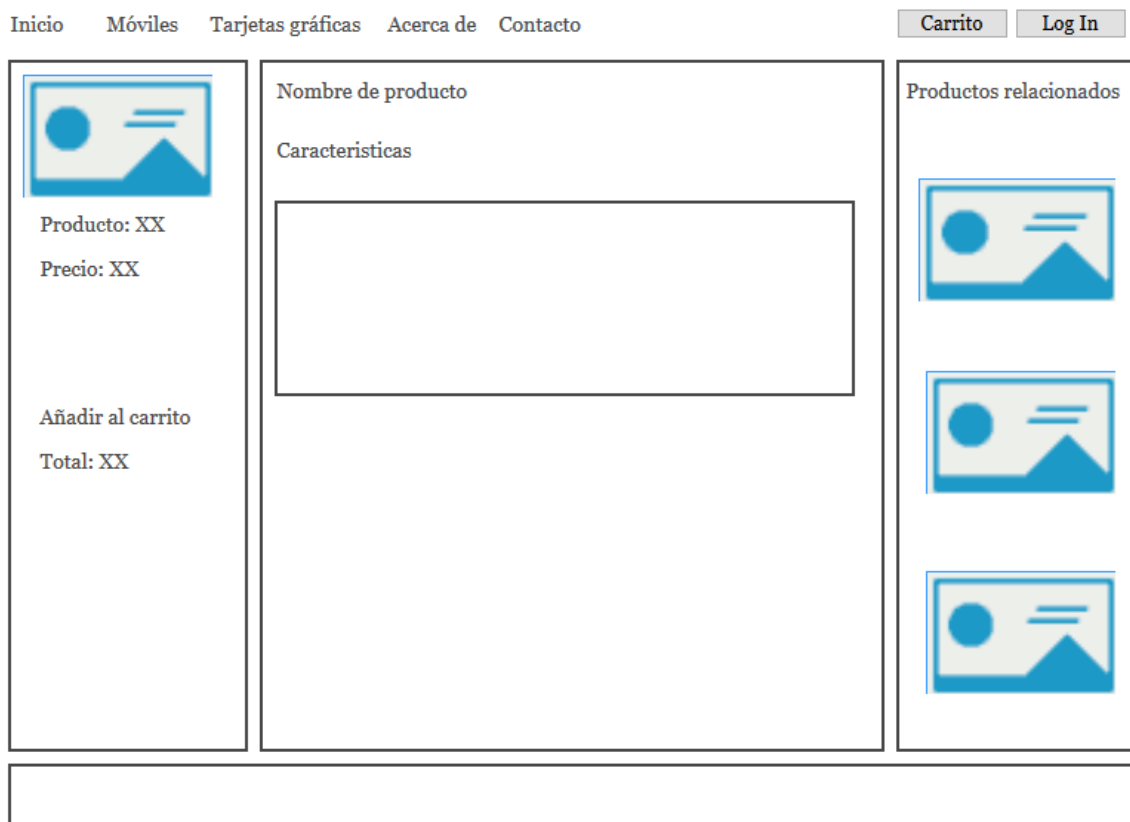


Ilustración 17 Vista de un producto seleccionado Fuente: Propia

5.3.- IMPLEMENTACIÓN

PHP/lateral.php: En este fichero hay dos funciones.

- masvendido: Dentro de esta función hacemos una consulta para sacar los productos más vendidos de la página web limitando a 3 productos para que pueda caber en el lateral y que se vea bien.
- nuevo: En esta función hacemos una consulta para que nos saque los productos más nuevos y también ponemos el límite de 3 productos.

Php/login.php: En este archivo cogemos el email de usuario y la contraseña del usuario. Encriptamos la clave del usuario y la comparamos con la clave almacenada en la base de datos. También comparamos si coincide el email. Si coinciden ambas dejamos iniciar sesión al usuario sino sale un mensaje de error diciendo que se ha equivoca de email o de la contraseña.

Buscar.php: En este archivo a través de un select buscamos si coincide las letras que ha introducido el usuario con las letras almacenadas en el nombre del artículo. Si coincide alguna letra nos sale una pagina con los resultados de la búsqueda.

cambiaClave.php: Este fichero sirve para cambiar la clave del usuario. Se introduce dos veces la contraseña para confirmar que este correcto y después se encripta y se almacena en la base de datos. Si no coinciden las dos contraseñas salta un mensaje de error para avisar al usuario.

Carrito.php: En este fichero nos sale los productos que hemos añadido al carrito. Podemos modificar la cantidad de productos en el carrito y refrescar el carrito para que se sume el precio de todos los productos También tenemos un botón de seguir comprando que nos lleva a la página de productos y el botón de pagar que nos lleva a la siguiente página.

Direccion.php. Después de pulsar el botón de pagar lo sale una página para iniciar sesión si no lo hemos iniciado. Si está iniciada la sesión nos sale los datos del usuario registrado para que podamos confirmarlo. Si está incorrecto la podemos cambiar. Y le damos al botón de enviar.

Registro.php: Este archivo sirve para que un usuario se pueda registrar. Verificamos que no se haya registrado anteriormente comprobando el email con los emails almacenadas en la base de datos

Admin/productos.php: En este archivo el administrador puede visualizar todos los productos, dar de alta un nuevo producto, editarlo y borrar un producto.

Admin/usuarios.php: Se visualiza todos los usuarios que se hayan registrado y también tiene una funcion para borrar al usuario. Si el usuario tiene pedidos no se le puede eliminar.

Login.php: La función de este archivo es para que se puede iniciar sesión el usuario. Si no tiene cuenta se le permite la posibilidad de registrarse. También tiene la posibilidad de recordar la contraseña y la opción de restablecer la contraseña.

Logout.php: Se destruye la sesión y lo redirige a index.php

6. DESPLIEGUE Y PRUEBAS

La gran parte de las pruebas realizadas se han llevado a cabo siguiendo el diagrama de casos de uso.

6.1.- PLAN DE PRUEBA

Nº	Especificación de pruebas
1	<p>Objetivo probado: Acceso a la tienda virtual.</p> <p>Requisitos probados: Permitir que el usuario pueda entrar en la tienda virtual.</p> <p>Pruebas a realizar: Se introduce el enlace correspondiente para acceder a la tienda virtual.</p>
2	<p>Objetivo probado: Registro del usuario.</p> <p>Requisitos probados: Permitir el registro del usuario en la tienda virtual.</p> <p>Pruebas a realizar: Se registra un nuevo usuario introduciendo su nombre, apellido 1, apellido 2, email, contraseña, dirección, localidad, ciudad y el código postal.</p>
3	<p>Objetivo probado: Registro de usuario.</p> <p>Requisitos probados: No permitir el registro si no introduce algún dato.</p> <p>Pruebas a realizar: Intento de registro sin rellenar un campo obligatorio.</p>
4	<p>Objetivo probado: Registro de usuario.</p> <p>Requisitos probados: No permitir el registro si el email existe en la bbdd.</p> <p>Pruebas a realizar: Intentar hacer un registro duplicado repitiendo el email que previamente haya sido utilizada para registrar en el sitio web.</p>

5	<p>Objetivo probado: Registro de usuario.</p> <p>Requisitos probados: Denegar el registro si no coinciden el campo de la contraseña y el campo de confirmar la contraseña.</p> <p>Pruebas a realizar: Intentar dar de alta un usuario introduciendo una contraseña distinta en cada campo.</p>
6	<p>Objetivo probado: Recordar contraseña.</p> <p>Requisitos probados: Permitir que el usuario pueda recordar la contraseña para no volver a introducir posteriormente.</p> <p>Pruebas a realizar: Iniciar sesión introduciendo bien los datos y dar a recordar la contraseña y comprobar que se ha recordado haciendo logout.</p>
7	<p>Objetivo probado: Iniciar sesión.</p> <p>Requisitos probados: Permitir que el usuario pueda iniciar la sesión en la tienda virtual.</p> <p>Pruebas a realizar: Se introduce los datos correctos de la sesión para tener acceso a el área de los clientes.</p>
8	<p>Objetivo probado: Iniciar sesión.</p> <p>Requisitos probados: No permitir el inicio de la sesión si es incorrecto el email.</p> <p>Pruebas a realizar: Intentar iniciar la sesión introduciendo mal el email.</p>
9	<p>Objetivo probado: Iniciar sesión.</p> <p>Requisitos probados: No permitir el inicio de la sesión si es incorrecta la contraseña.</p> <p>Pruebas a realizar: Intentar iniciar la sesión introduciendo incorrectamente la contraseña.</p>
10	<p>Objetivo probado: Cambiar contraseña del usuario.</p> <p>Requisito probado: Permitir al usuario que pueda cambiar la contraseña.</p> <p>Pruebas a realizar: Se prueba que el usuario pueda realizar la contraseña introduciendo la contraseña y confirmando la contraseña.</p>

11	<p>Objetivo probado: Cambiar contraseña del usuario.</p> <p>Requisito probado: No permitir que el usuario pueda cambiar la contraseña.</p> <p>Pruebas a realizar: Se prueba que el usuario no pueda cambiar la contraseña introduciendo una contraseña en el campo de contraseña y otra distinta en el campo de confirmar la contraseña</p>
12	<p>Objetivo probado: Logout del usuario.</p> <p>Requisitos probados: Permitir el cierre de la sesión al usuario</p> <p>Pruebas a realizar: Se prueba que el usuario pueda cerrar la sesión del usuario asegurando así que nadie pueda acceder a sus datos.</p>
13	<p>Objetivo probado: Modificación de datos.</p> <p>Requisitos probados: No permitir la modificación si no se introduce algunos de los campos obligatorios antes de realizar el pago.</p> <p>Pruebas a realizar: Se intenta modificar los datos en el proceso de la compra dejando vacío uno de los campos obligatorios.</p>
14	<p>Objetivo probado: Realizar la compra sin iniciar la sesión.</p> <p>Requisitos probados: No permitir la compra a un usuario anónimo sin iniciar la sesión.</p> <p>Pruebas a realizar: Se intenta realizar la compra de los productos añadidos al carrito.</p>
15	<p>Objetivo probado: Añadir artículos al carrito</p> <p>Requisito probado: Permitir añadir artículos al carrito</p> <p>Pruebas a realizar: Se prueba a añadir los artículos al carrito pinchando en el botón del carrito del producto.</p>
16	<p>Objetivo probado: Visualizar los productos</p> <p>Requisito probado: Permitir al usuario la visualización del producto con sus detalles.</p> <p>Pruebas a realizar: Se prueba a hacer click en algún producto y que se vea todas su información y el precio.</p>

17	<p>Objetivo probado: Editar el carrito.</p> <p>Requisito probado: Permitir que el usuario pueda editar su carrito de la compra.</p> <p>Pruebas a realizar: Se edita el carrito añadiendo más productos o modificando su cantidad.</p>
18	<p>Objetivo probado: Pagar.</p> <p>Requisito probado: Permitir al usuario para que pueda pagar en la tienda virtual.</p> <p>Pruebas a realizar: Se realiza el pago después de elegir uno de los varios métodos de pago que ofrece la tienda virtual.</p>
19	<p>Objetivo probado: Método de pago.</p> <p>Requisito probado: Permitir al usuario que tenga la opción de pagar con varios métodos.</p> <p>Pruebas a realizar: Se le ofrece al usuario la posibilidad de elegir entre varios métodos de pago.</p>
20	<p>Objetivo probado: Confirmación del pedido.</p> <p>Requisito probado: Confirmar al usuario de la confirmación del pedido realizado.</p> <p>Pruebas a realizar: Se prueba después de pagar que el usuario recibe la confirmación de la compra.</p>
21	<p>Objetivo probado: Login Admin.</p> <p>Requisito probado: Permitir que el administrador inicie la sesión.</p> <p>Pruebas a realizar: Se prueba el inicio de la sesión del administrador introduciendo las credenciales correctas.</p>
22	<p>Objetivo probado: Login Admin.</p> <p>Requisito probado: No permitir iniciar la sesión al administrador.</p> <p>Pruebas a realizar: Se deniega el acceso si se introduce mal el usuario.</p>
23	<p>Objetivo probado: Login Admin.</p> <p>Requisito probado: No permitir iniciar la sesión al administrador.</p> <p>Pruebas a realizar: Se deniega el acceso si se introduce mal la contraseña.</p>

24	<p>Objetivo probado: Ver productos Admin.</p> <p>Requisito probado: Permitir la visualización de los productos al administrador.</p> <p>Pruebas a realizar: Se prueba que el administrador pueda visualizar los productos en el apartado correspondiente.</p>
25	<p>Objetivo probado: Editar productos Admin.</p> <p>Requisito probado: No permitir la modificación de los productos si se deja vacío algún campo.</p> <p>Pruebas a realizar: Se prueba que el administrador no pueda modificar los datos de un producto dejando vacío uno de los campos del formulario.</p>
26	<p>Objetivo probado: Editar productos Admin.</p> <p>Requisito probado: No permitir la modificación del producto si el formato de la imagen es distinto del formato que debería subir.</p> <p>Pruebas a realizar: Se prueba que el administrador no pueda modificar el producto eligiendo un formato de imagen distinto a JPG.</p>
27	<p>Objetivo probado: Editar productos Admin.</p> <p>Requisito probado: Permitir editar el producto al administrador.</p> <p>Pruebas a realizar: Se prueba que el administrador pueda modificar los productos rellenando todos los campos y eligiendo bien el formato de la imagen del producto.</p>
28	<p>Objetivo probado: Alta productos Admin.</p> <p>Requisito probado: No permitir el alta de los productos si se deja vacío algún campo</p> <p>Pruebas a realizar: Se prueba que el administrador no pueda dar de alta un producto dejando vacío uno de los campos del formulario.</p>
29	<p>Objetivo probado: Alta productos Admin.</p> <p>Requisito probado: No permitir el alta del producto si el formato de la imagen es distinto del formato que debería subir.</p> <p>Pruebas a realizar: Se prueba que el administrador no pueda dar de alta el producto eligiendo un formato de imagen distinto a JPG.</p>

30	<p>Objetivo probado: Alta productos Admin.</p> <p>Requisito probado: Permitir el alta el producto al administrador.</p> <p>Pruebas a realizar: Se prueba que el administrador pueda dar de alta el producto rellendo todos los campos y eligiendo bien el formato de la imagen del producto.</p>
31	<p>Objetivo probado: Eliminar productos Admin.</p> <p>Requisito probado: Permitir al administrador eliminar un producto.</p> <p>Pruebas a realizar: Se prueba que el administrador pueda borrar un producto correctamente.</p>
32	<p>Objetivo probado: Visualización de todos los usuarios registrados en la tienda virtual.</p> <p>Requisito probado: Permitir al administrador que pueda ver los usuarios registrados.</p> <p>Pruebas a realizar: Se prueba que el administrador pueda ver correctamente todos los usuarios que se hayan registrado en la tienda virtual.</p>
33	<p>Objetivo probado: Modificar los datos del usuario.</p> <p>Requisito probado: Permitir al administrador la modificación de los usuarios registrados.</p> <p>Pruebas a realizar: Se prueba que el administrador pueda modificar los datos de los usuarios rellendo todos los campos.</p>
34	<p>Objetivo probado: Modificar los datos del usuario.</p> <p>Requisito probado: No permitir la modificación de los usuarios si se deja vacío algún campo obligatorio.</p> <p>Pruebas a realizar: Se prueba que el administrador no pueda modificar los datos del usuario si este no introduce todos los datos requeridos en el formulario.</p>
35	<p>Objetivo probado: Borrar usuario.</p> <p>Requisito probado: Permitir la eliminación de un usuario registrado que no haya hecho pedidos.</p> <p>Pruebas a realizar: Se prueba que el administrador pueda eliminar a un usuario registrado que previamente no haya realizado ningún pedido en la tienda virtual.</p>

36	<p>Objetivo probado: Borrar usuario.</p> <p>Requisito probado: No permitir la eliminación de un usuario registrado que haya hecho un pedido.</p> <p>Pruebas a realizar: Se prueba que al administrador no pueda eliminar a un usuario registrado que haya realizado un pedido previamente.</p>
37	<p>Objetivo probado: Ver pedidos.</p> <p>Requisito probado: Permitir al administrador la visualización de todos los pedidos.</p> <p>Pruebas a realizar: Se prueba que el administrador pueda ver todos los pedidos que hayan hecho los usuarios registrados en su área correspondiente.</p>
38	<p>Objetivo probado: Borrar pedidos.</p> <p>Requisito probado: Permitir la eliminación de los pedidos hechos por los usuarios registrados.</p> <p>Pruebas a realizar: Se prueba que el administrador pueda borrar un pedido hecho por los usuarios registrados.</p>
39	<p>Objetivo probado: Cambiar contraseña del administrador.</p> <p>Requisito probado: Permitir al administrador que pueda cambiar la contraseña.</p> <p>Pruebas a realizar: Se prueba que el administrador pueda realizar la contraseña introduciendo la contraseña y confirmando la contraseña.</p>
40	<p>Objetivo probado: Cambiar contraseña del administrador.</p> <p>Requisito probado: No permitir que el administrador pueda cambiar la contraseña.</p> <p>Pruebas a realizar: Se prueba que el administrador no pueda cambiar la contraseña introduciendo una contraseña en el campo de contraseña y otra distinta en el campo de confirmar la contraseña</p>
41	<p>Objetivo probado: Logout del Admin.</p> <p>Requisitos probados: Permitir el cierre de la sesión al administrador.</p> <p>Pruebas a realizar: Se prueba que el administrador pueda cerrar la sesión del usuario asegurando así que nadie pueda acceder a sus datos.</p>

Tabla 1 Pruebas de caja negra. Fuente: Propia

7. CONCLUSIONES

7.1.- OBJETIVOS ALCANZADOS

He podido cumplir con muchos objetivos que había propuesto inicialmente. El objetivo principal ha sido poder crear la página web con su base de datos correspondiente y alojarlo de manera local.

El usuario puede acceder a la página web para ver los productos. Para comprar tiene que iniciar sesión y si no está registrado se le permite registrarse en el sitio. Tiene la posibilidad de recordar la contraseña al iniciar la sesión para que la siguiente vez que tenga que iniciar la sesión no tenga que introducir las credenciales.

El usuario puede visualizar la información de cualquier producto y también puede añadir cualquier producto al carrito y elegir la cantidad que desea comprar de dicho artículo.

Se le mostrara el importe de los productos, así como los descuentos y los gastos de envío si los tuviera. Después se le daría la posibilidad de pagar con varios métodos de pago.

En la página también se muestra los productos que más se hayan vendido en la página web y los productos más nuevos. Esta información se enseñará en los laterales de la página web.

Por el otro lado tenemos el administrador de la página web. El administrador tendrá su propia página de login. Podrá visualizar todos los productos con sus detalles. Podrá añadir un nuevo producto y borrar un producto existente. También podrá visualizar la información de los usuarios registrados y eliminar a los usuarios. Le saldrá la información de todos los pedidos realizados con su información.

Los objetivos que no se han alcanzado son los siguientes:

- No funciona a la vez las funciones de añadir un producto o editarlo. Hay que desactivar una función comentándolo en el código.
- El administrador no puede modificar la información del usuario.
- El administrador no puede eliminar los pedidos realizados.
- No se ha podido integrar el servidor de email para que el usuario pueda

restablecer la contraseña en caso de que no se acuerde la contraseña. Tiene que saber el link exacto como su identificador para poder restablecer la contraseña.

- No permite eliminar los pedidos que haya hecho el usuario.

7.2.- CONCLUSIONES DEL TRABAJO

Según los objetivos propuestos en el inicio del proyecto y viendo los objetivos que se han cumplido en la finalización del proyecto se puede ver que se han cumplido la mayoría de los objetivos propuestos. A medida que fui avanzando el proyecto fueron surgiendo más mejoras que podía incluir en el proyecto. Muchas de esas nuevas propuestas que iba surgiendo las fui cumpliendo, pero es cierto que en algunas no fui capaz de realizarlo correctamente. Se ha conseguido que la página web funcione de una manera correcta permitiendo que el usuario se pueda registrar, iniciar sesión, realizar un pedido, recordar su contraseña, etc.

7.3.- VÍAS FUTURAS

Para mejorar este proyecto y llevarlo a la realidad se tiene que llevar a cabo muchas mejoras que permitan a usuario tener una buena experiencia navegando por nuestro sitio web. A continuación, se detalla cada mejora que me gustaría realizar en un futuro.

Por el parte del usuario:

- Mejorar el aspecto visual de la página web para que el usuario tenga una mejor interacción en el sitio.
- Añadir varios tipos de categorías de productos para todo tipo de públicos.
- Un buscador de productos avanzados para que el usuario tenga la posibilidad de filtrar los productos según los parámetros que desee.
- Dentro de una categoría incluir subcategorías para organizar los productos de una manera mejor.
- La posibilidad de restablecer la contraseña introduciendo el email de usuario y que le llegue en email con el link para poder cambiar la contraseña.
- Panel de control para el usuario en el que se pueda ver todos los pedidos que haya hecho el usuario.

- Un apartado en la página de productos para que el usuario pueda introducir una opinión sobre el producto.
- Una lista de deseos en el panel del usuario para que el usuario añada a esa lista los productos que desea comprar en un futuro.
- Un apartado en el que pueda solicitar las facturas.
- Un apartado en la que pueda añadir los métodos de pago para que no lo tenga que repetir el método de pago en cada compra que realice.
- Un apartado en la que pueda tramitar la garantía del producto y solicitar el servicio técnico para que le solucionen cualquier problema o dudas que tenga el usuario.
- Un apartado en el que pueda comprar una tarjeta de regalo para que el usuario pueda regalar el cupón a sus familiares y a sus amigos.
- En el método de pago añadir una opción que sea para pagar con el código del cupón.
- Una página para realizar el seguimiento del envío con el número de seguimientos que ofrece el transportista.
- Un apartado en la que el usuario pueda añadir más de una dirección de envío por si desea recibir en otra dirección.
- Suscripción a newsletter para que podamos enviarle las nuevas promociones, los nuevos productos que van saliendo en la página web.
- Cuando añada los productos en el carrito darle la opción de si es para un regalo y poder enviar los productos regalados sin incluir el importe de los productos.
- Un sistema de bonificación para los clientes más fieles de la tienda virtual a través de la acumulación de puntos por comprar productos dependiendo de su importe.
- También una sección donde pueda realizar la devolución de algún producto de un pedido.
- Posibilidad de que el usuario pueda cancelar el pedido antes de que el producto se haya enviado.
- Añadir la pasarela de pago. Si elige el método de pagar por tarjeta le tiene que llevar al sitio que permita introducir los datos de la tarjeta. Si elige la transferencia se le mostrará el número de la cuenta bancaria en la que debe realizar el ingreso, así como el concepto que debería escribir para poder identificar el pago. Si elige PayPal que le redirija a la página de PayPal para que inicie sesión y pueda pagar. Finalmente, si elige el método de pago por bitcoin

se le mostraría la dirección de bitcoin a la que debe enviar las monedas y también el concepto como en transferencia.

Por la parte del administrador:

- Posibilidad de poder modificar información del usuario que el usuario no puede cambio por algún motivo.
- Hacer que el administrador pueda añadir nuevos productos y modificar los productos sin que de problemas en el código.
- Posibilidad de que el administrador pueda borrar un pedido hecho por el usuario.
- Poder añadir más categorías de productos para ofrecer productos diversos a los usuarios.
- Acceso restringido al administrador para que no pueda acceder desde cualquier parte para tener una mayor seguridad.
- Tener un panel con las estadísticas. Una estadística que muestre los productos más visitados por los usuarios. Otra estadística que muestre los productos que más se vende. Otra estadística que muestre que productos se vende en X cantidades.
- Una sección para dar soporte al usuario en caso de que tengan alguna duda los usuarios de la tienda virtual.
- Posibilidad de añadir más imágenes en la descripción de los productos.
- Poder añadir en la descripción de productos una sección donde aparezca las opiniones de los usuarios.
- Una gráfica con el histórico de precios de los productos.
- Enseñar el precio sin IVA y con IVA a los usuarios.

8. GLOSARIO

- Bitcoin: Es la primera criptomoneda digital de código abierto que fue lanzada en el año 2008 por un grupo de programadores desconocidos llamados Satoshi Nakamoto. Utiliza la tecnología llamada blockchain con lo cual es una moneda que esta descentralizada.
- Servidor: Es un tipo de ordenador que ofrece sus recursos a través de la red. Tiene un hardware específico para su correcto funcionamiento.

- PayPal: Es un servicio que pagar, enviar dinero y aceptar dinero sin tener que vincular una cuenta bancaria. Es utilizada por más de 250 millones de personas y se opera en más de 200 países en el mundo. Acepta 25 tipo de divisas.
- Diagrama de Gantt: Es una herramienta que sirve para ver el cronograma del proyecto. Se llama así por su inventor, Henry Gantt, que diseñó este diagrama a principios del siglo XX. Un diagrama de Gantt enumera las tareas que se realizan en el proyecto en el eje vertical y los tiempos necesarios en el eje horizontal.
- Diagrama de casos de uso: Es un tipo de diagrama que describe la acción o la actividad que debería realizar alguien para llevar a cabo algún proceso del proyecto.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Manual de PHP
 - <https://www.php.net/manual/es/>
 - <https://www.w3schools.com/php/>
- Manual de Bootstrap
 - <https://getbootstrap.com/docs/5.0/getting-started/introduction/>
- Instalación de MAMP
 - <https://www.mamp.info/en/windows/>
- Curso de Bootstrap
 - <https://www.mamp.info/en/windows/>
- Curso de PHP y MYSQL
 - <https://www.udemy.com/course/php-y-mysql/>
- Diagrama de casos de uso
 - <https://online.visual-paradigm.com/drive/#diagramlist:proj=0&new=UseCaseDiagram>
- Diagrama de Gantt
 - https://lucid.app/documents#/templates?folder_id=
- Diagrama de casos de uso
 - <http://framebox.org/>

10. ANEXOS

10.1.- MANUAL DE INSTALACIÓN

Como el proyecto se va a alojar de manera local es necesario instalar un servidor local llamado MAMP. A continuación, muestro como se realizaría la instalación.

- 1) Visitar la página oficial de MAMP <https://www.mamp.info/en/downloads/>
- 2) Elegir el sistema operativo en el que lo quedamos instalar que en este caso sería Windows.

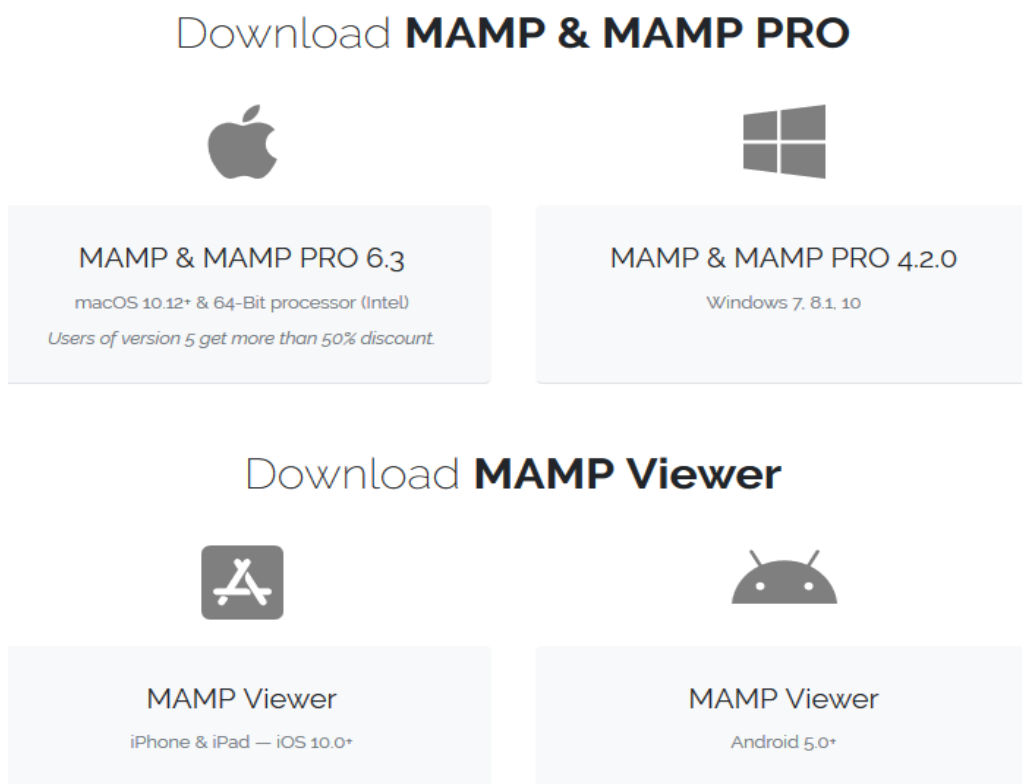


Ilustración 18 Instalación de MAMP. Fuente: Propia

- 3) Una vez descargador pinchamos en el ejecutable y nos debería salir la siguiente imagen.

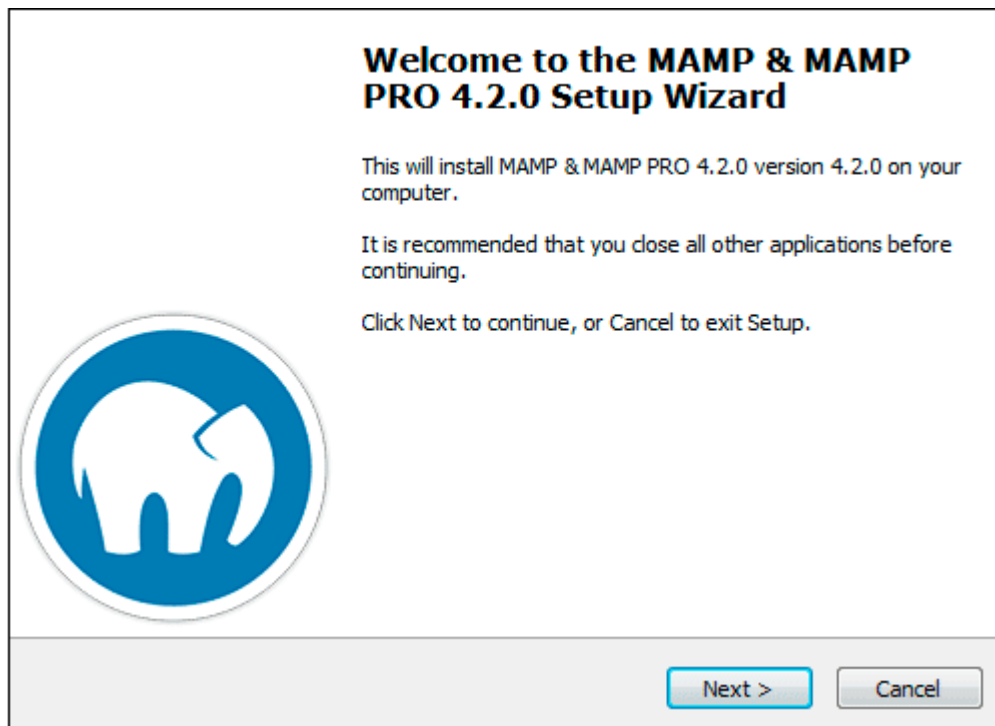


Ilustración 19 instalación de MAMP. Fuente: Propia

- 4) Ahora preguntara si queremos instalar adicionalmente MAMP PRO y Apple Bonjour, que son herramientas que no son necesarias instalar. Si lo queremos lo marcamos y le damos al next.

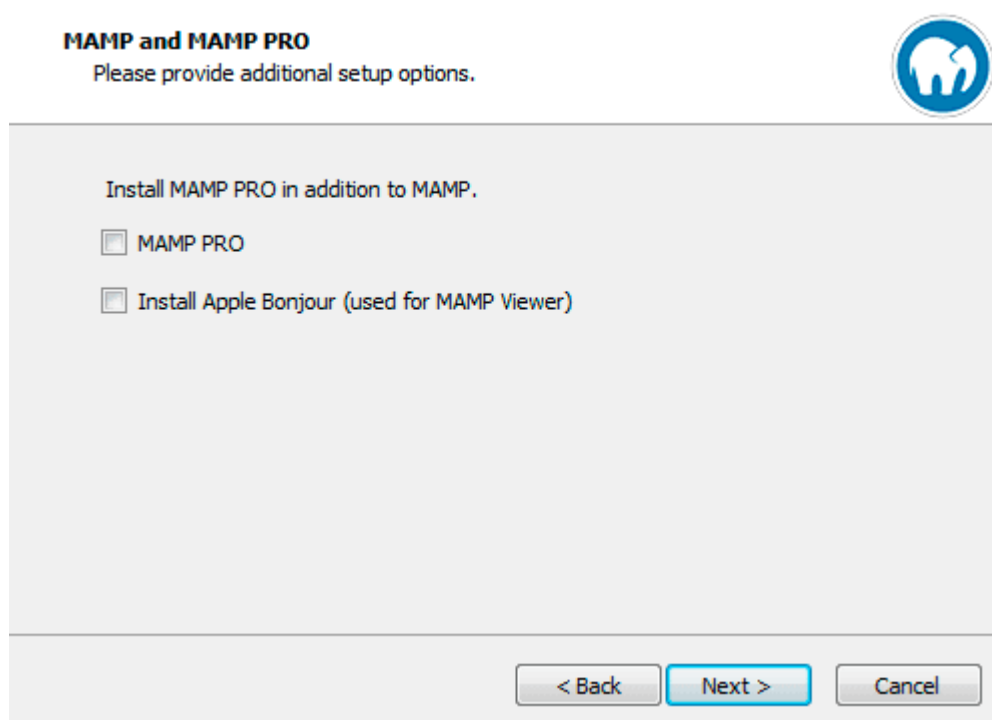


Ilustración 20 instalación de MAMP. Fuente: Propia

- 5) Ahora tenemos que aceptar los términos y las condiciones y pulsamos next.

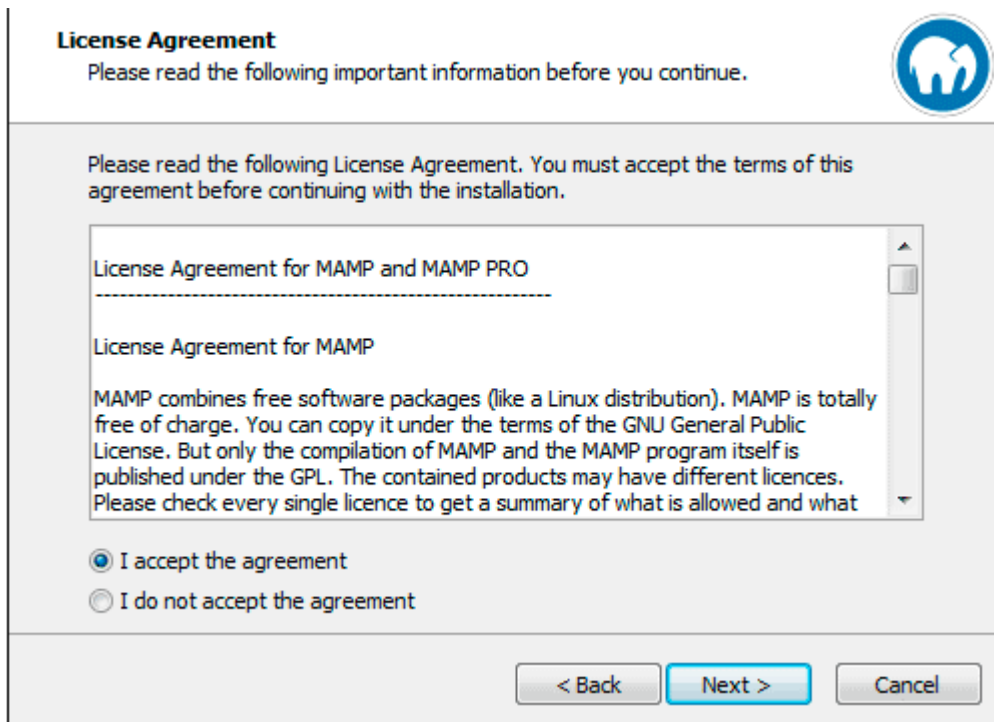


Ilustración 21 instalación de MAMP. Fuente: Propia

- 6) A continuación escogemos el directorio en que el quedamos que se instale. En nuestro caso la dejamos por defecto y le damos al next.

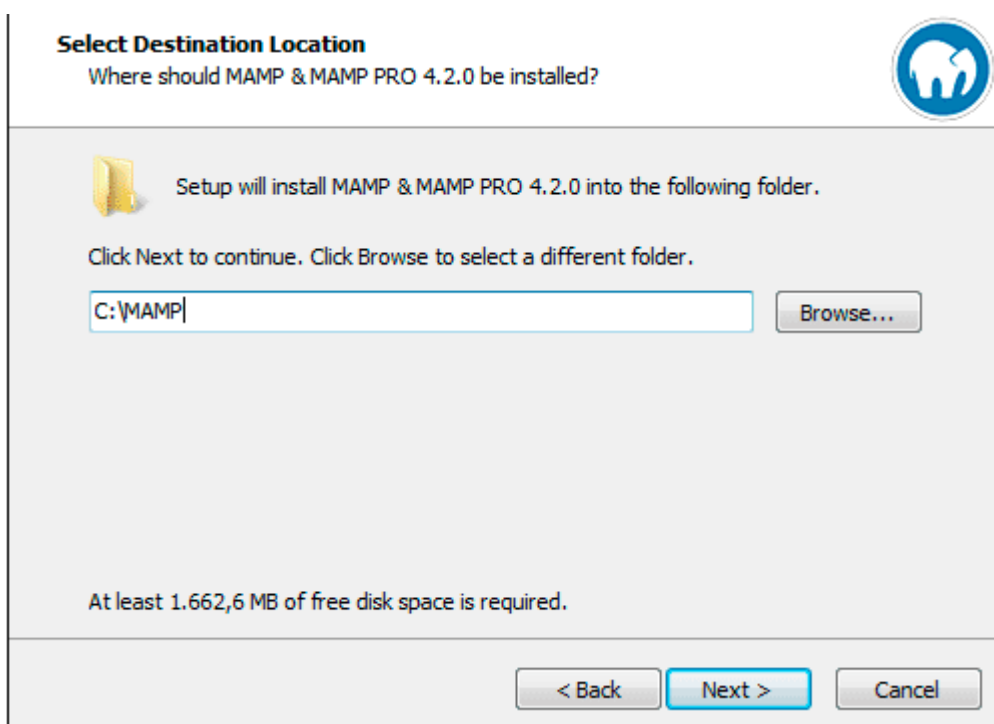


Ilustración 22 instalación de MAMP. Fuente: Propia

- 7) Ahora elegimos en que carpeta se debería crear el acceso directo. Lo dejamos lo que viene por defecto y continuamos.

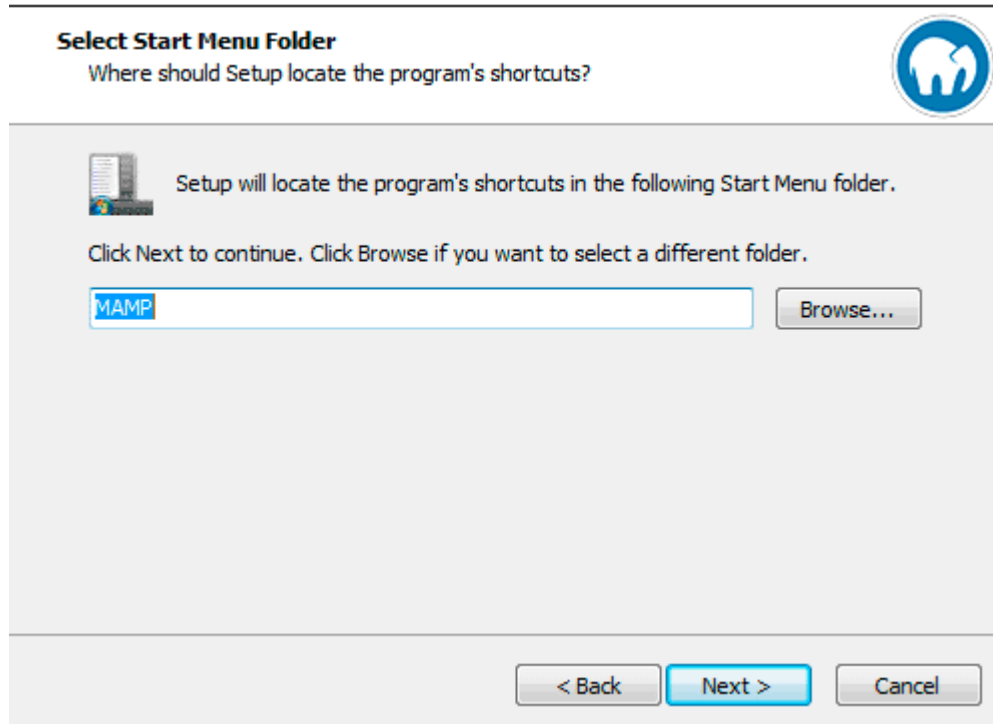


Ilustración 23 instalación de MAMP. Fuente: Propia

- 8) Y finalmente le damos a instalar en esta ventana.

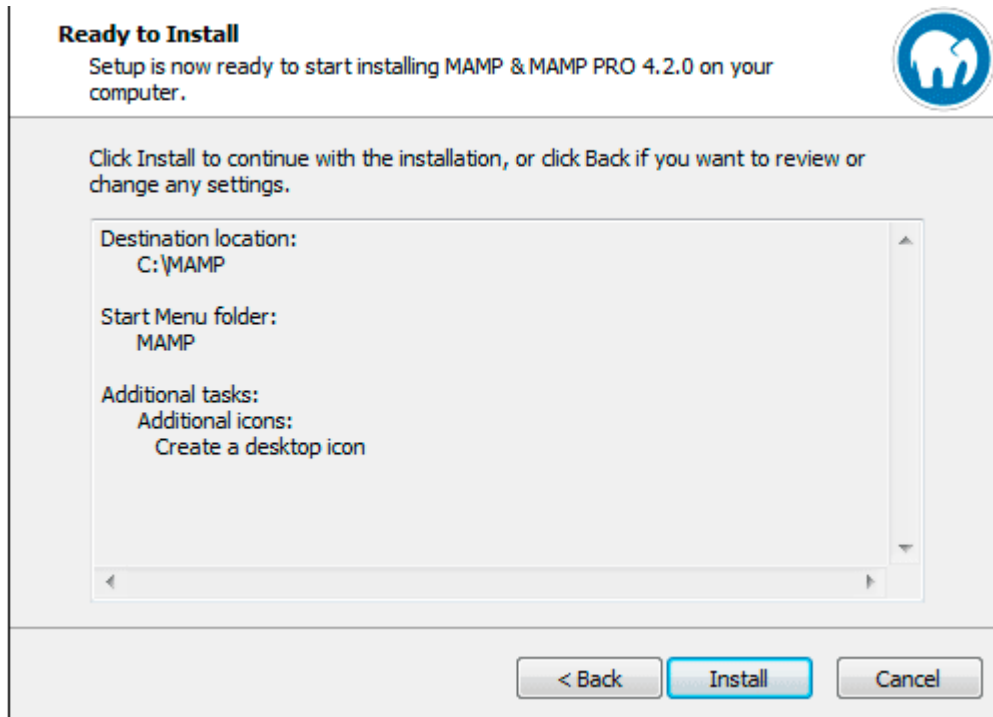


Ilustración 24 instalación de MAMP. Fuente: Propia

- 9) Para iniciar los servidores vamos al panel de control que se encuentra en esta ruta si hemos elegido la ruta de la instalación por defecto C:\MAMP y ejecutamos MAMP.exe y nos saldrá esta ventana.

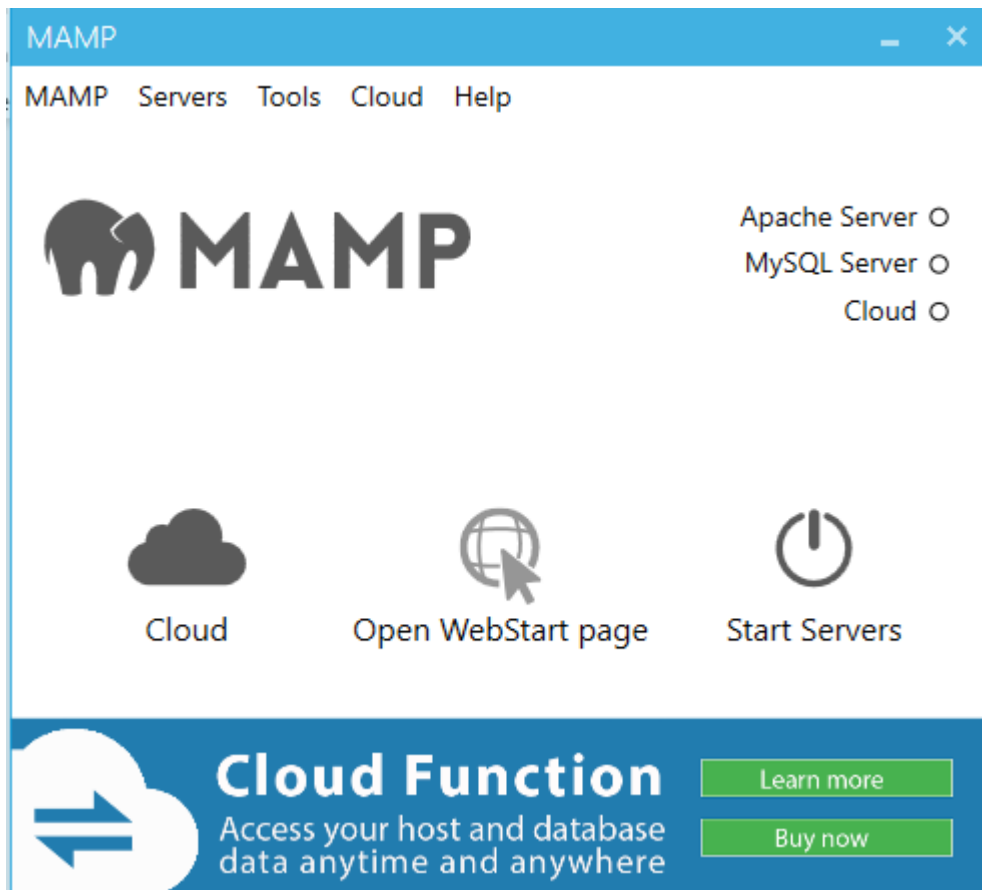


Ilustración 25 instalación de MAMP. Fuente: Propia

- 10) Guardamos nuestro proyecto en la capeta C:\MAMP\htdocs y le damos a Start Servers que se muestra en la imagen anterior y pulsamos Open WebStart page y nos saldrá esta página.

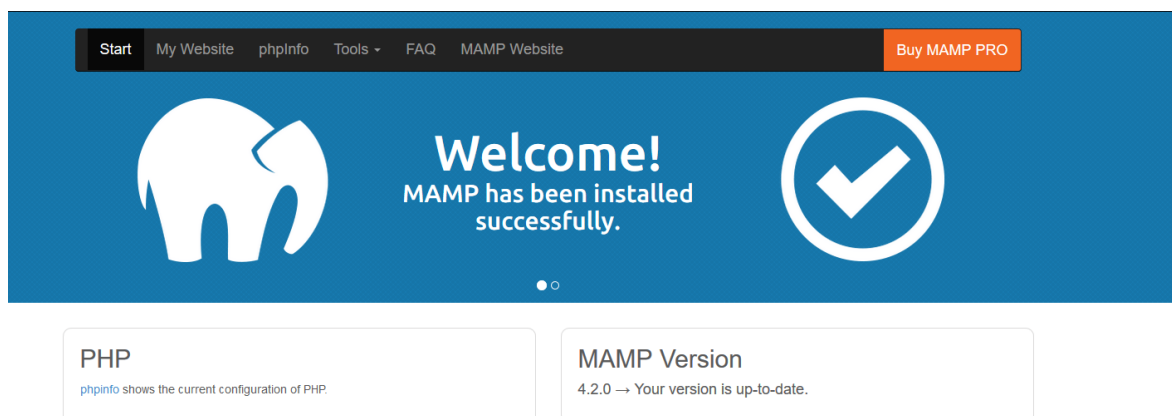


Ilustración 26 instalación de MAMP. Fuente: Propia

- 11) Para gestionar nuestra base de datos pinchamos en tolos y elegimos phpMyAdmin y se abre el gestor de bbdd.

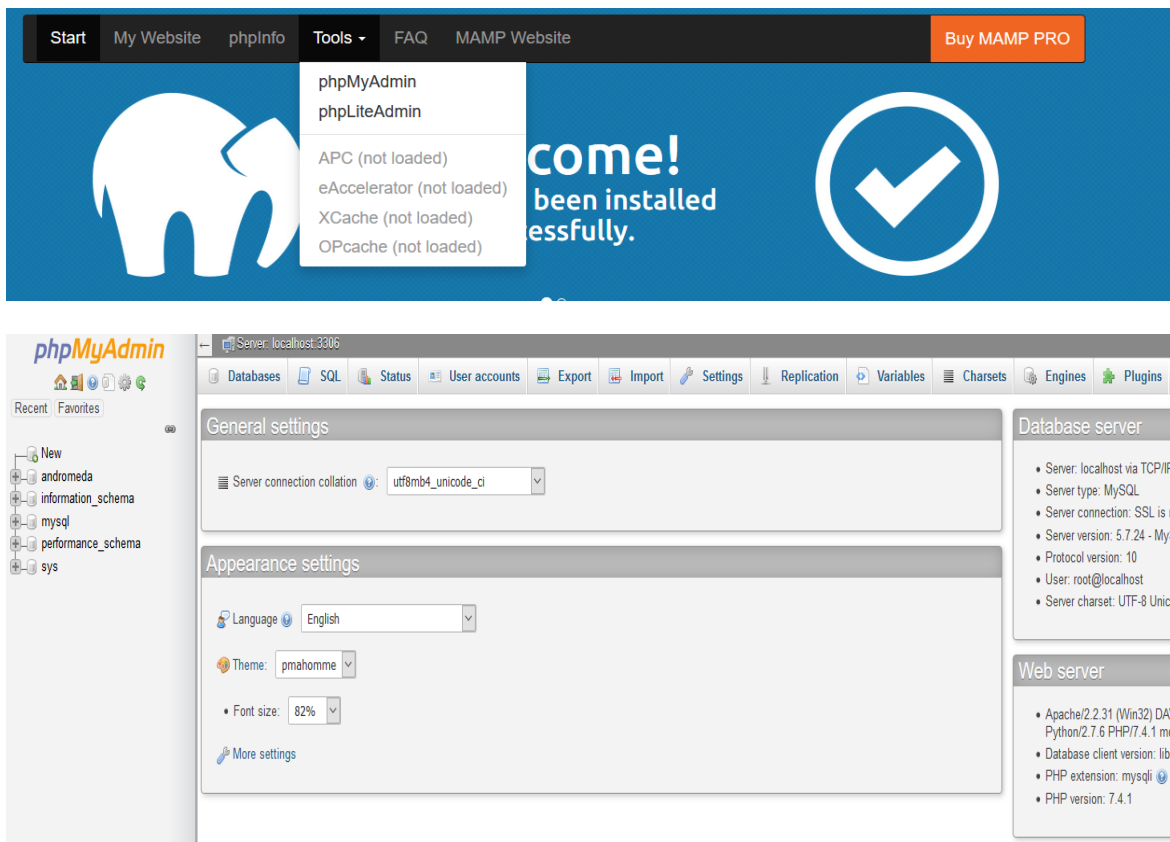


Ilustración 27 instalación de MAMP. Fuente: Propia

- 12) Para visualizar nuestro sitio pulsamos My Website que sale en el menú de paso 10 y nos debería salir la siguiente imagen. Si hemos guardado una carpeta en htdocs saldrá el nombre de la carpeta.

Index of /

- [TiendaVirtualPHP/](#)

Ilustración 28 instalación de MAMP. Fuente: Propia

- 13) Pinchamos en la carpeta de nuestro sitio y nos debería cargar el index de nuestra capeta.



Ilustración 29 instalación de MAMP. Fuente: Propia

14) Ya estaría ejecutando nuestro sitio en el servidor local que hemos montado.