



DESARROLLO DE APLICACIONES WEB

MÓDULO PROYECTO

ASOCIACIÓN DE COMERCIO DE LA JACETANIA

Realizado por:
Víctor Navarro Castillo

Tutor:
Luis Miguel Morillas

Junio 2022

ÍNDICE

1. Resumen ejecutivo	3
1.1. Descripción del proyecto (ES/EN)	3
1.2. Justificación	4
1.3. Plan de empresa	5
1.3.1. Datos de la empresa	
1.3.2. Estudio de mercado	
1.3.2.1. Clientes	
1.3.2.2. DAFO	
1.3.2.3. Ámbito de actuación	
1.3.3. Plan de marketing	
1.4. Objetivos.....	7
1.4.1. Desglose por apartados	
1.4.2. MockUp	
1.5. Recursos necesarios.....	13
1.5.1. Preparación de hardware y software	
1.5.2. Tecnologías/Lenguajes a utilizar	
2. Cronología	14
3. Implementación y desarrollo práctico	15
3.1. Preparación de entorno de trabajo	15
3.2. Árbol de proyecto WagTail	16
3.3. Scrapping y Objetos	19
3.4. Vista plantillas y Pruebas	21
4. Control de Versiones y Repositorio.....	26
5. Incidencias	28
6. Futuras implementaciones	28
7. Conclusión	29
8. Bibliografía.....	29

1. RESUMEN EJECUTIVO

Con el fin de mostrar la lógica de negocio y las características de la empresa, se han descrito los siguientes puntos.

1.1. Descripción del proyecto

Español.

Este documento describe el proyecto de final de grado de ‘Desarrollo de Aplicaciones Web’ del CPIFP Los Enlaces.

La idea de realizar un proyecto como este se fundamenta en que una de las habilidades adquiridas durante el curso, que más interesante me ha resultado, es el ‘Web Scrapping’. Esto consiste en la obtención de datos de distintas páginas Web, mediante la realización y el lanzamiento de distintos Scripts.

Por todo lo expuesto anteriormente, el proyecto consistirá en la creación de una solución tecnológica en forma de página Web, la cual pretende impulsar el comercio local y facilitar al usuario la interacción con los servicios de la zona de la Jacetania.

English.

This document describes final degree project of ‘Web App Development’ from CPIFP Los Enlaces. The idea of making a project like this is based on the fact that one of the skills acquired during the course which I seemed more interesting is ‘Web Scrapping’. This consists in obtaining data from different web pages, by coding and launching different Scripts.

For all the above, the project will consist of the develop of a technological solution in the form of a web page, which aims to promote local commerce and facilitate user interaction with the services of the Jacetania area.

1.2. Justificación

El avance tecnológico de esta época está transformando el estilo de vida de la sociedad. Dirigiéndonos hacia la mayor facilidad y comodidad posible en lo que al comercio se refiere y dejando atrás todo aquel pequeño o mediano emprendedor local que no ha tenido oportunidad de adaptarse al mundo tecnológico.

Es por esto por lo que nace 'ACJ' un portal para ayudar a visibilizar y centralizar el comercio regional.

La realización de esta solución tecnológica pretende ayudar tanto a la población de la comarca de la Jacetania, así como a los turistas que acuden a esta localidad y sobre todo a los comercios de Jaca y sus alrededores.

Considerando importante recalcar la parte de turismo ya que de por sí, esta representa la mayor parte de los ingresos de la localidad.

Para tratar de cumplir este propósito, el sitio Web pretende colaborar con aquellos comercios que dispongan de un sitio Web propio, para mediante la extracción de sus datos (servicios, eventos...), crear una plataforma donde todo aquel que desee buscar un producto o un servicio tenga una mayor facilidad a la hora de encontrarlo. También ofrecerá la posibilidad de afiliarse al proyecto desde cero, brindando la posibilidad al cliente de crear un sitio propio en nuestro portal.

Además, en la búsqueda del objetivo de centralizar al máximo la información de la zona, el portal ofrecerá un apartado informativo con el fin de facilitar al usuario el anuncio de cualquier suceso, acontecimiento o evento de interés.

1.3. Plan de empresa

El fundamento de la empresa es la de ofrecer soluciones tecnológicas a pequeños comercios de ámbito local o regional. Estos servicios van principalmente dirigidos a otras empresas, que dado el avance tecnológico y la digitalización se ven forzadas a la adaptación de estos sistemas, con lo cual, es una apuesta segura.

A diferencia de otras empresas de la competencia, al ser una sociedad unipersonal, el servicio es mucho más personalizado y la capacidad de realizar consultas o mantenimientos es más eficaz.

1.3.1. Datos de la empresa

- Nombre de la empresa: Navarro Castillo Tech Solutions
- Razón Social: V́ctor Navarro Castillo
- Actividad: Soluciones tecnológicas / Desarrollo Web
- Ubicación geográfica: Jaca-Huesca
- Forma Jurídica: individual autónomo

1.3.2. Estudio de mercado

1.3.2.1. Clientes

Actualmente, la empresa se centra en un ámbito de actuación a nivel local ya que es en ese ámbito en lo que se centra principalmente el proyecto a realizar. Sin descartar a futuro la posibilidad de expansión a nivel autonómico o incluso nacional.

1.3.2.2. DAFO

Amenazas	Fortalezas
<ul style="list-style-type: none">- Grandes consultoras tecnológicas con más medios y efectivos.- Particulares de perfil especializado.	<ul style="list-style-type: none">- Experiencia previa en el ámbito del desarrollo de soluciones y el trato con clientes de forma personal.- Especialización en un nicho
Debilidades	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none">- Reciente incorporación al mercado de empresas.	<ul style="list-style-type: none">- Aumento de la demanda de soluciones tecnológicas en cualquier ámbito.- Anexión como subcontrata de empresas de mayor nivel.

1.3.3. Plan de Marketing

Dar una imagen de confianza, mostrando una gran fiabilidad en todos nuestros encargos, así como crear una buena imagen desde dentro de la propia empresa para que el mercado potencial nos elija, y sobre todo la permanencia de los clientes que ya han probado nuestro servicio son los objetivos principales.

En cuanto a los precios de venta, varían mucho en función del cliente y del proyecto ya que ofrecemos productos muy personales a pesar de que en general, los precios son muy competentes en comparativa con el mercado.

En objeto de promoción, nos damos a conocer a través de portales y periódicos a nivel local y en plataformas como Facebook o Instagram.

1.3.4. Financiación

PLAN DE INVERSIONES	
	INICIAL
ACTIVO NO CORRIENTE	865 €
Inmovilizado Inmaterial	115 €
Aplicaciones informáticas	65 €
Servidor de hosting	50 €
Inmovilizado Material	750 €
Equipos informáticos	750 €
ACTIVO CORRIENTE	1450 €
Existencias	200 €
Existencias	200 €
Deudores	1250 €
Clientes	450 €
Administraciones públicas	800 €
<u>TOTAL INVERSIONES</u>	<u>2315 €</u>

1.4. Objetivos

El principal objetivo para el que ha sido planteado este proyecto es unificar el comercio regional en una misma aplicaci3n web. Para ello llevaremos a cabo el desarrollo de un portal central de comercio.

1.4.1. Desglose por apartados

Para el cumplimiento del objetivo previamente descrito, llevaremos a cabo una serie de tareas. Los apartados se organizarán de la siguiente manera:

Inicio: En este apartado realizaremos una descripci3n del sitio Web. Con la imagen del sitio y descripci3n genérica de los diferentes servicios ofertados.

About us: ¿En qué consiste este proyecto? ¿De d3nde surge la idea? Aqu3 se puede encontrar informaci3n en relaci3n a este tipo de preguntas.

Noticias: En este apartado se integrarán una serie de noticias de la zona extra3das de distintos sitios Web. Tambi3n se generará una plantilla donde los usuarios con permisos de acceso podrán generar de forma manual sus propias noticias.

Comercios: Esta es la parte principal y en lo que se basa el proyecto. Aqu3 se implementará toda la informaci3n extra3da de los distintos comercios, y se brindará al usuario la posibilidad de realizar la b́squeda lo que necesite mediante filtros, y un buscador.

Contacto: Donde el usuario podr3 realizar cualquier tipo de consulta, sugerencia u opini3n v3a correo electr3nico.

1.4.2. MockUp

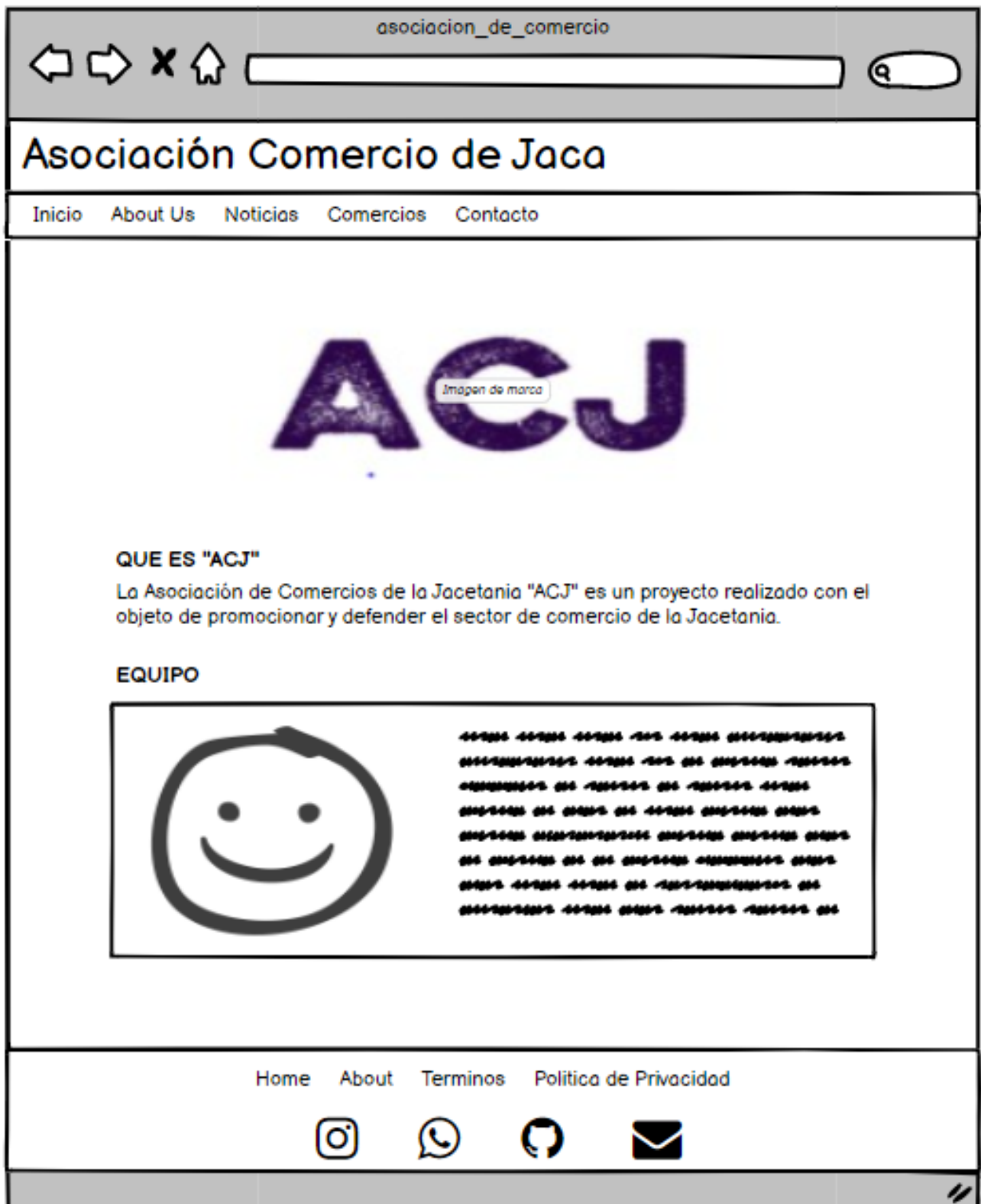
Para partir de una base de concepto previa a la implementación, se han realizado unos bocetos de las distintas páginas del sitio (Inicio, AboutUs, Contacto, Comercios y Noticias) con la herramienta *Balsamiq*.

Nota: los bocetos mostrados a continuación serán simplemente una guía de implementación, es posible que el resultado final tenga un estilo diferente.

Inicio



About Us



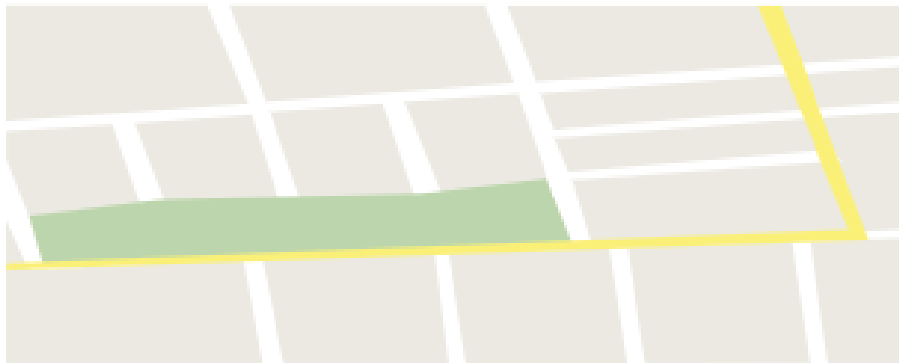
Contacto

asociacion_de_comercio

Asociación Comercio de Jaca

[Inicio](#) [About Us](#) [Noticias](#) [Comercios](#) [Contacto](#)

CONTACTO



Formulario de Contacto

e-mail

Introduzca aquí su mensaje..


Enviar

Dirección:
C/Levante, 55 A.
22700
JACA/HUESCA

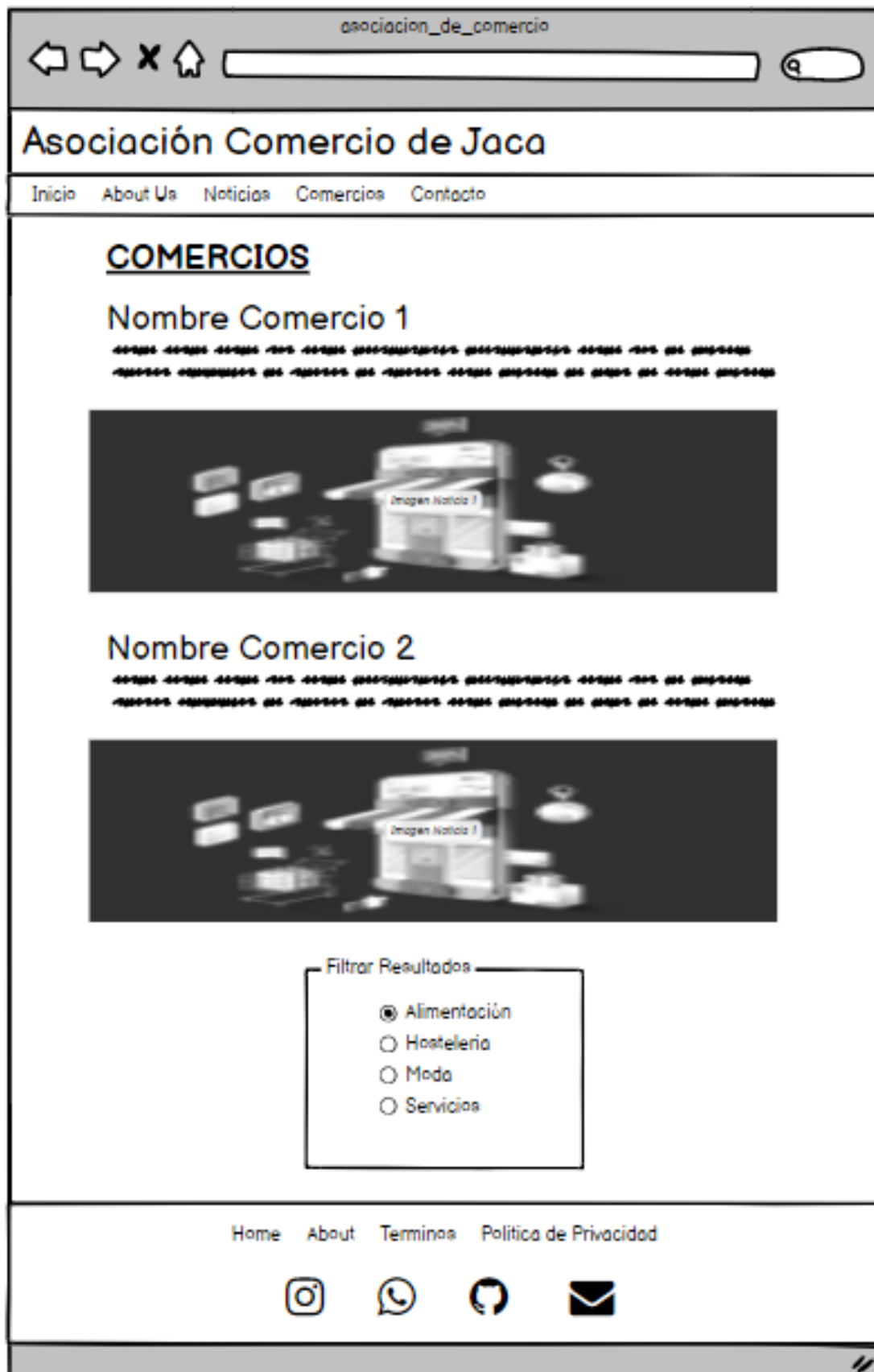
Email:
vitonc@acj.com

Teléfono:
+34 687 64 97 49

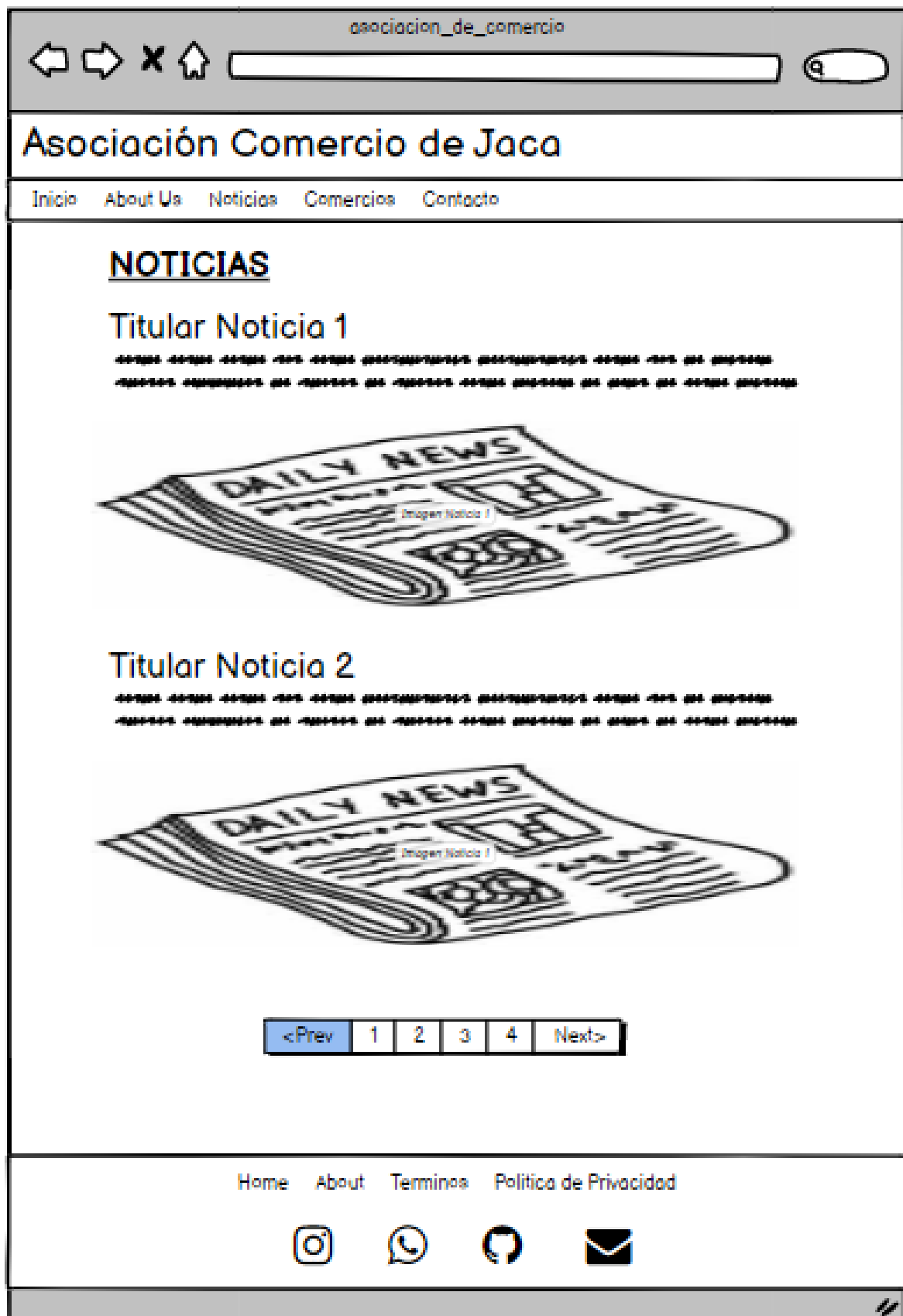
[Home](#) [About](#) [Terminos](#) [Política de Privacidad](#)



Comercios



Noticias



1.5. Recursos necesarios

1.5.1. Preparación de hardware y software

Para facilitar el posterior proceso de desarrollo vamos a realizar un estudio de todos los componentes tanto de hardware como de software, así como un estudio de las distintas posibilidades en cuanto a lenguajes, frameworks, versiones etc.

Para llevar a cabo los objetivos previamente descritos será necesarios una serie de recursos.

En la parte de hardware dispondremos de una máquina con los requisitos necesarios para correr todo software sin sufrir problemas de rendimiento. El software será el siguiente.

A la hora de realizar el diseño previo del proyecto, utilizaremos la herramienta 'Balsamiq Wireframes' la cual nos permitirá realizar un MockUp previo.

Al tratarse de un proyecto realizado con el lenguaje de programación 'Python', necesitamos realizar la instalación del mismo. Además, para facilitar la labor, haremos uso de un entorno de trabajo o framework llamado 'Django' y un CMS (Content Management System), en este caso 'Wagtail'. Para la utilización de los cuales será necesario realizar la pertinente instalación en nuestro sistema.

Para el manejo y la edición del código haremos uso del editor de texto 'Visual Studio Code' y para la gestión y control de versiones utilizaremos la herramienta 'git' más concretamente 'GitHub'.

Finalmente, para comprobar el funcionamiento del sitio, necesitaremos un navegador Web, en este caso utilizaremos Google Chrome.

1.5.2. Tecnologías/Lenguajes a utilizar

El campo de trabajo del desarrollo web ofrece una inmensa red de posibilidades adaptadas a los conocimientos, gustos y capacidades de cada desarrollador. Es por eso que es necesario llevar a cabo una pequeña comparativa entre los distintos lenguajes y entornos.

En mi caso, los conocimientos adquiridos a lo largo del curso me decantan por la utilización de los siguientes lenguajes:

- Python v3.10.4
 - Django v3.2.11
 - WagTail
 - HTML5
 - CSS3/Bootstrap3
 - JavaScript
-

2. CRONOLOGÍA

FASE	TAREA	TIEMPO (horas)
Análisis	Estudio de posibilidades	2
	Estudio software necesario	1
	Estudio legal	3
	Presupuesto	3
	Organización de partes	8
Desarrollo	Preparación entorno	2
	Distribución de apartados	3
	Extracción de datos	13
	Modelos de datos	7
	Estilos	8
Documentación	Documento Proyecto	22
	Preparación defensa	3
TOTAL		75

3. IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO PRÁCTICO

3.1. Preparación de entorno de trabajo (EN)

For the preparation of a working environment with WagTail, we must perform the following steps:

Step 1. Install dependencies

```
$ python3 --version
```

Step 2. Create and activate a virtual environment

```
$ python3 --m venv env  
$ env\Scripts\activate
```

Step 3. Install WagTail

```
$ pip install wagtail
```

Step 4. Generate your site

```
$ wagtail start "my_project_name"
```

Step 5. Create an admin user

```
$ python manage.py createsuperuser
```

Step 6. Start the server

```
$ python manage.py runserver
```

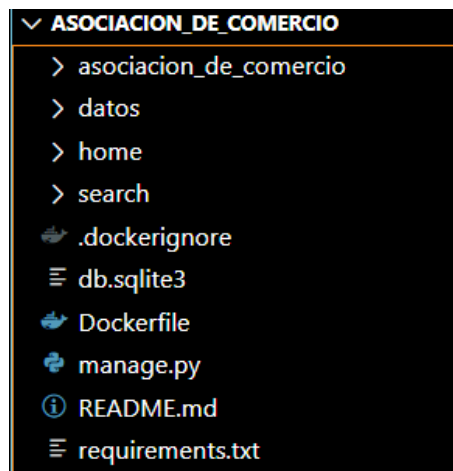
In your browser: <http://localhost:8000>

This should show the Wagtail welcome page, and the deployment is finished.

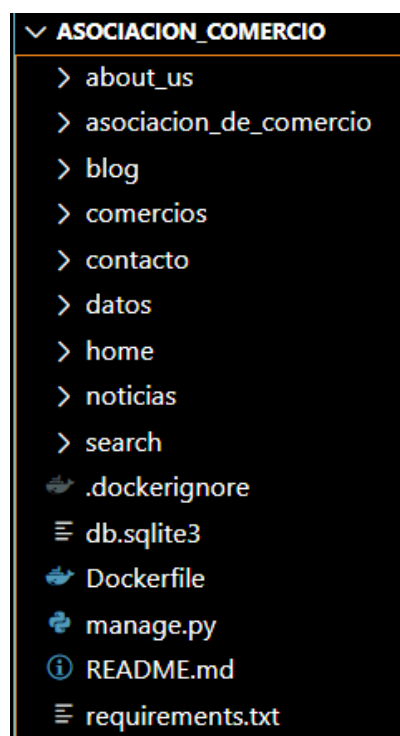
Para una explicación más detallada del proceso acceder al enlace del archivo [README.md](#) del proyecto.

3.2. Árbol de proyecto WagTail

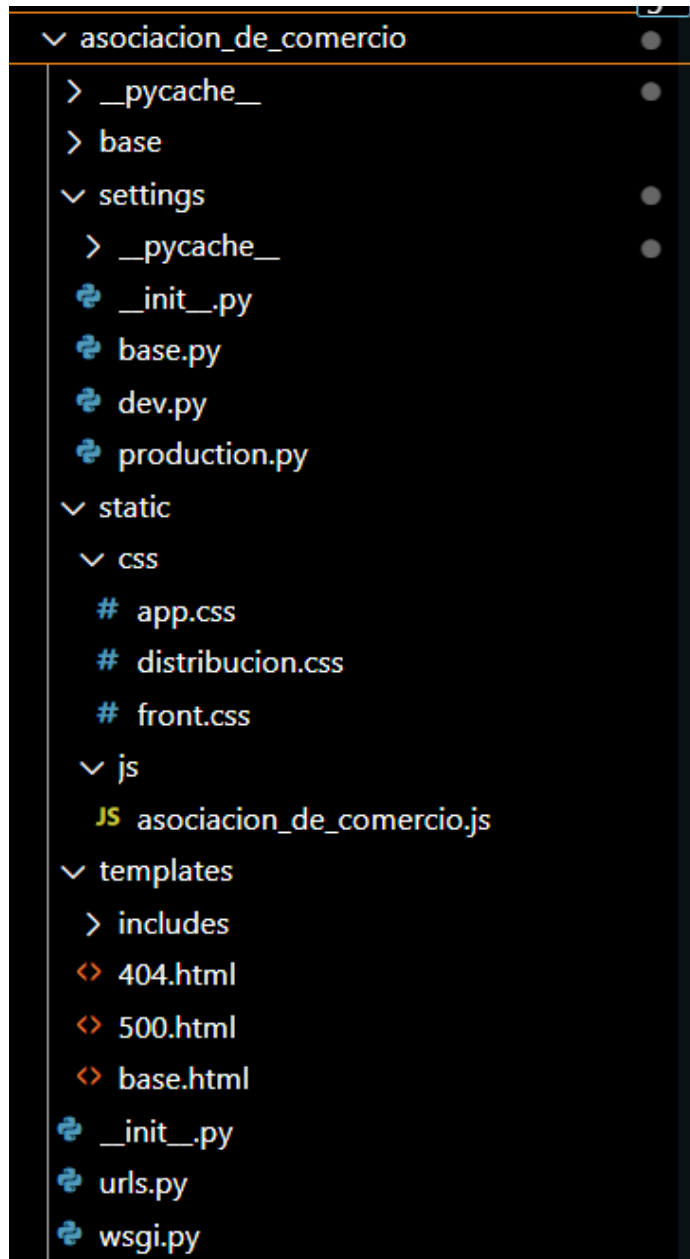
Al crear un proyecto en WagTail, se nos generará el siguiente árbol de directorios dentro de la carpeta del proyecto.



En este proyecto concreto, el árbol de directorios quedará de la siguiente manera tras la generación de distintas apps (comercios, contacto, noticias y about_us) dentro del proyecto con el comando *“python manage.py startapp ‘app_name’”*.

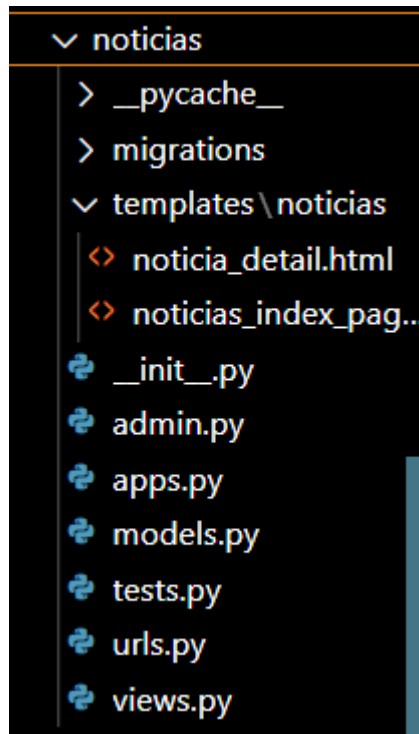


La estructura generada por defecto al crear un proyecto, contiene el directorio con el nombre del proyecto, donde nos encontramos la siguiente estructura.



En esta estructura del directorio base del proyecto encontramos directorios como 'static', donde se implementan los archivos .css y .js. También existe un directorio 'templates' donde se almacenan los archivos .html base del proyecto como las plantillas de error y el archivo del que extenderá la estructura de otros archivos .html generados a posterior.

Por otro lado, las 'Apps' generadas por WagTail tienen una estructura y un funcionamiento similares, pero distintos al directorio base. (ej. App noticias).



En este caso, existe un archivo 'models.py' donde se generan los modelos.

WagTail nos da la opción de crear directamente modelos de páginas a los que llamar desde el directorio 'templates' mediante un sistema de nombres de archivos, sin la necesidad de crear una vista. (Caso de utilización en el proyecto)

Por otra parte, también existe la posibilidad de generar vistas, ya que, como se puede observar en la imagen, las 'Apps' que nos genera el CMS traen un archivo 'views.py' para ello.

3.3. Scrapping y Objetos



Esta es la parte en la que se fundamenta el proyecto. El 'Web Scrapping' nos va a permitir extraer la información de los distintos sitios para almacenarlos en archivos *.json* y a partir de esos archivos, utilizando los modelos de objetos del proyecto, generar listas de objetos para posteriormente implementarlos.

Mediante el script de *'extract_periodico_aragon.py'* obtendremos el archivo *'noticia_data.json'* con la siguiente estructura de datos a partir de la página <https://www.elperiodicodearagon.com/aragon/iaca/>

```
{  
  "img": "https://estaticos-cdn.prensaiberica.es/clip/cb55c2f1-7167-4135-a46d-9bca08804637_16-9-aspect-ratio_default_0.jpg",  
  "url": "/aragon/2022/04/08/semana-santa-pirineo-aragon-lleñan-64829081.html",  
  "title": "Semana Santa: el Pirineo y el Bajo Aragón se llenan y Zaragoza remonta",  
  "topic": "Aragón"  
}
```

Los datos de la figura anterior, se cargan en la base de datos de nuestro proyecto mediante otro script *'create_noticias.py'* el cual recorre el *.json* y nos vuelca el siguiente contenido:

Editing Semana Santa: el Pirineo y el Bajo Aragón se llenan y Zaragoza remonta (Aragón)

▼	Título *
<input type="text" value="Semana Santa: el Pirineo y el Bajo Aragón se llenan y Zaragoza remonta"/>	
▼	Imagen
 <input type="text" value="https://estaticos-cdn.prensaiberica.es/clip/cb55c2f1-7167-4135-a46d-9bca08804637_16-9-aspect-ratio_default_0.jpg"/>	
▼	Topic
<input type="text" value="Aragón"/>	
▼	Uri
 <input type="text" value="https://www.elperiodicodearagon.com/aragon/aragon/2022/04/08/semana-santa-pirineo-aragon-lleñan-64829081"/>	

Para comprobar el correcto funcionamiento, podemos acceder al administrador de Wagtail *localhost:8000/admin*, y si todo ha ido bien, dentro de 'Snippets/Noticias/' se nos genera de manera automática el siguiente contenido:

Snippets Noticias

<input type="checkbox"/>	Title
<input type="checkbox"/>	Más de 20 conciertos, exposiciones y actividades paralelas conforman el Festival En el Camino de Santiago (Cultura)
<input type="checkbox"/>	Jaca vibra de nuevo con el Primer Viernes de Mayo tras dos años de suspensión por el coronavirus (Aragón)
<input type="checkbox"/>	La plaza Biscós de Jaca podría empezar a renovarse en 2023 (Comarcas) Edit Delete
<input type="checkbox"/>	El IES Lucas Mallada de Huesca se proclama vencedor en el II Torneo de debate provincial (El Periódico del Est)
<input type="checkbox"/>	Las reacciones al comunicado del COE: entre la "decepción" y la llamada al "optimismo" (Aragón)
<input type="checkbox"/>	El turismo planta cara a la guerra y la inflación en Aragón (Aragón)

Esta misma técnica se utiliza también para la extracción de los datos de los distintos comercios asociados (Nombre, Dirección, Productos...).

Una vez tenemos los datos en la base de datos del proyecto, ya podemos comenzar a implementarlos en nuestras plantillas.

3.4. Vista plantillas y Pruebas

Este apartado nos sirve como fase de pruebas, ya que, al basarse el proyecto en el 'Web Scrapping', las comprobaciones necesarias son únicamente la de conseguir que todos los datos se hayan extraído, y se muestren correctamente.

Finalmente, tras el modelado de todas las plantillas del proyecto, la forma visual del mismo es la siguiente:

Inicio

Asociación Comercio de Jaca

Inicio

NOTICIAS

COMERCIOS

ABOUT US

CONTACTO

**ASOCIACIÓN DE COMERCIO DE LA
JACETANIA**

Ayudamos a la visibilización de tu negocio y
promovemos el comercio local

ASÓCIATE[Home](#)[About](#)[Terminos](#)[Politica de Privacidad](#)

Víctor Navarro © 2022

About Us

Asociación Comercio de Jaca

Inicio

NOTICIAS

COMERCIOS

ABOUT US

CONTACTO



¿QUÉ ES 'ACJ'?

La Asociación de Comercios de la Jacetania 'ACJ' es un proyecto realizado con el objetivo de defender y promocionar el sector de comercio de la zona de Jaca y alrededores

EQUIPO

Víctor Navarro Castillo (Informático Junior)

En colaboración con los distintos asociados al proyecto

[Home](#)

[About](#)

[Terminos](#)

[Política de Privacidad](#)



Víctor Navarro © 2022

Contacto

Asociación Comercio de Jaca

Inicio

NOTICIAS

COMERCIOS

ABOUT US

CONTACTO

Contacto

No dudes en contactar con nosotros para cualquier duda o sugerencia!

Nombre y Apellidos

Email

Telefono

Mensaje

Enviar

[Home](#)

[About](#)

[Terminos](#)

[Politica de Privacidad](#)



Víctor Navarro © 2022

Comercios

Asociación Comercio de Jaca

[Inicio](#)

[NOTICIAS](#)

[COMERCIOS](#)

[ABOUT US](#)

[CONTACTO](#)

Comercios

Prado

Prado es un sello de calidad vinculado al comercio de Jaca desde 1952.

Para nosotros, la belleza está en esos pequeños detalles que hacen de nuestro aspecto, de nuestro trabajo, de nuestro hogar una representación de lo que realmente somos. Es nuestra propia personalidad.

PRADO

Boutique m&n

Boutique m&n es la historia de un sueño, de ganas de hacer cosas nuevas. Una tienda pequeña pero muy coqueta y grande en encanto. Situada en la Calle Mayor de Jaca, un pueblo lleno de elegancia. Acercando las últimas tendencias en moda de hace más de 6 años a nuestras clientas. Y ahora, aparte de nuestra tienda física, hemos dado un paso aún más importante, creando nuestra tienda Online. Gracias a vosotras que nos visitáis, nos seguís, nos animáis y nos apoyáis día a día. Un millón de gracias y espero que os guste.

Boutique m&n
www.boutiquemn.com

Restaurante Asador Biarritz

El restaurante asador Biarritz, con Francis Martín y Ana Belén Riera al frente es el resultado de más de 30 años dedicados a la hostelería. Restaurante de DOS TENEDORES desde 2001.



Restaurante - Asador
biarritz
www.biarrizt.com

Tel/Fax 874 36 18 32
Av. Pío Baroja 24 (Jaca), 67 10 • 22700 JACA

[Home](#) [About](#) [Terminos](#) [Política de Privacidad](#)



Victor Navarro © 2022

Noticias

Asociación Comercio de Jaca

Inicio

NOTICIAS

COMERCIOS

ABOUT US

CONTACTO

Noticias

Semana Santa: el
Pirineo y el Bajo
Aragón se llenan y
Zaragoza remonta

Aragón



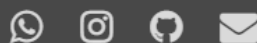
Los libros aragoneses
de Domingo Buesa: 50
años de hielo en Jaca

Cultura



previous 1 2 3 4 next

Home About Terminos Política de Privacidad



Víctor Navarro © 2022

4. CONTROL DE VERSIONES Y REPOSITORIO

A la hora de trabajar con proyectos con gran cantidad de contenido de valor es necesario llevar un riguroso control de versiones. Durante el proceso de implementación del software de este proyecto, se ha hecho uso de la herramienta 'GitHub', la cual funciona mediante un sistema de repositorios y ramas.

Los repositorios son, como su propio nombre indica, lugares virtuales alojados en la nube en donde los usuarios pueden almacenar cualquier tipo de archivo. Suelen usarse para guardar archivos de texto que representan código en distintos lenguajes de programación, los cuales a su vez conforman un programa o aplicación. Este es el servicio principal que ofrece GitHub: repositorios en donde los usuarios pueden almacenar el código de sus aplicaciones, ya sea de forma pública, privada o a través de una organización.

Por otro lado, las ramas serían las diferentes 'versiones' del mismo proyecto en un mismo repositorio de trabajo, para mantener la seguridad en el código y evitar posibles pérdidas de integridad del mismo.

Repositorio proyecto: https://github.com/VitoNC/asociacion_comercio.git

Para el desarrollo de este proyecto, se ha utilizado el repositorio señalado anteriormente con 4 ramas, algunas de ellas solo disponibles en el entorno local ya que han sido utilizadas simplemente como herramienta de debug de ciertos comportamientos del código. Las ramas accesibles desde el repositorio público son: 'dev' sobre la cual se ha llevado a cabo el desarrollo y 'main', a la cuál se suben los cambios correctamente implementados en la mencionada anteriormente 'dev' y contiene el producto final que consume el cliente.

Algunos de los comandos básicos utilizados para el control de versiones:

Create a new local repository

```
$ git init
```

Checkout a repository

```
$ git clone /path/to/repository
```

Add files

```
$ git add <filename>  
$ git add *
```

Commit

```
$ git commit -m "Commit message"
```

Push

```
$ git push origin master
```

Status

```
$ git status
```

Branches

```
$ git checkout -b <branchname> "Switch to new branch"  
$ git checkout <branchname> "Switch to already existing branch"
```

Update from the remote repository

```
$ git pull "Merge from active branch"  
$ git merge <branchname> "Merge a different branch into your active branch"
```

Contenido extraído del archivo [README.md](#) disponible en el repositorio del prpyecto.

5. INCIDENCIAS

Durante el proceso de implementación del proyecto Web han surgido una serie de imprevistos e incidencias listadas a continuación:

- Al compaginar la realización de este proyecto con las FCT del grado y trabajar con tecnologías, lenguajes y métodos de trabajo completamente diferentes, no se ha podido utilizar ningún elemento transversal entre los dos procesos, lo cual ha dificultado mucho el trabajo.
- La utilización de algunas librerías desactualizadas ha dificultado o incluso imposibilitado la implementación de distintas utilidades (por lo menos por el momento).
- Dificultad a la hora de insertar las imágenes, ya que algunas de ellas no se renderizaban de manera correcta.
- El proceso de volcado de datos sobre la base de datos del proyecto realizado mediante diferentes *scripts* no funcionó de la manera esperada en algunos casos.
- Errores en algunos archivos de migración generados automáticamente con el comando *'python manage.py makemigrations'* los cuales no permitían el volcado sobre la base de datos
- Fallo con el sistema de control de versiones generando la necesidad de crear ramas a priori innecesarias para debugar comportamientos de ciertos archivos.

6. FUTURAS IMLEMENTACIONES

Al contar con un periodo de tiempo limitado, se han quedado en proceso algunas ideas o implementaciones para mejorar el producto:

- La implementación del modelo de Usuarios y Registros de cuentas.
 - En relación a lo anterior: un carrito de compra personal de los productos y seleccionados en la sección de comercios.
 - Foro donde los usuarios autenticados puedan dejar sus reseñas o comentarios y donde se puedan compartir las opiniones.
 - Agregar un apartado que muestre los datos de comercio en el tiempo mediante gráficas, para comprobar el comportamiento o la funcionalidad de la propia página.
-

7. CONCLUSIONES

Tras la realización de este proyecto, se pueden extraer las siguientes conclusiones.

El trabajo llevado a cabo muestra el resultado de un proceso de aprendizaje y la materialización de los conocimientos adquiridos, para completar un producto en forma de solución informática.

A lo largo del desarrollo ha sido necesaria la adquisición de nuevos conocimientos y el asentamiento de los previamente adquiridos para realizar las soluciones pertinentes.

En resumen, con el trabajo finalizado, el resultado ha sido satisfactorio de forma personal, ya que ha sido una forma de mostrar y unificar mis conocimientos sobre la materia en un mismo proyecto en vistas de futuras implementaciones, actualizaciones o mantenimientos.

8. BIBLIOGRAFÍA

Welcome to Wagtail's documentation — Wagtail Documentation 3.0 documentation. (s/f). Wagtail.Org. Recuperado el 3 de mayo de 2022, de <https://docs.wagtail.org/en/stable/>

Stack Overflow en español. (s/f). Stack Overflow en español. Recuperado el 7 de mayo de 2022, de <https://es.stackoverflow.com/>

W3Schools free online web tutorials. (s/f). W3schools.Com. Recuperado el 8 de mayo de 2022, de <https://www.w3schools.com/>

Django documentation. (s. f.). DjangoProject.Com. Recuperado 12 de mayo de 2022, de <https://docs.djangoproject.com/en/4.0/>

3.10.4 Documentation. (s. f.). Python.org. Recuperado 12 de mayo de 2022, de <https://docs.python.org/3/>

Python examples. (s. f.). Programiz.Com. Recuperado 12 de mayo de 2022, de <https://www.programiz.com/python-programming/examples>

Symfony. (s. f.-b). Home - Twig - The flexible, fast, and secure PHP template engine. Symfony. Recuperado 16 de mayo de 2022, de <https://twig.symfony.com/>

MDN Web Docs. (s. f.-c). Mozilla.Org. Recuperado 16 de mayo de 2022, de <https://developer.mozilla.org/es/>

Atlassian documentation. (s. f.). Atlassian.Com. Recuperado 20 de mayo de 2022, de <https://confluence.atlassian.com/>
