

WIKITOURS, UNA RED SOCIAL DE VIAJES WIKITOURS, A TRAVEL SOCIAL NETWORK



TRABAJO FIN DE GRADO
CURSO 2022-2023

AUTOR
DAVID GARRIDO ROJAS

DIRECTOR
RAMÓN GONZÁLEZ DE CAMPO RODRÍGUEZ BARBERO

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA
FACULTAD DE INFORMÁTICA
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

WIKITOURS, UNA RED SOCIAL DE VIAJES WIKITOURS, A TRAVEL SOCIAL NETWORK

TRABAJO DE FIN DE GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

AUTOR

DAVID GARRIDO ROJAS

DIRECTOR

RAMÓN GONZÁLEZ DE CAMPO RODRÍGUEZ BARBERO

CONVOCATORIA: SEPTIEMBRE 2024

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA
FACULTAD DE INFORMÁTICA
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

04 DE SEPTIEMBRE DE 2024

A mi madre, por su apoyo y porque sé la ilusión que le hubiera hecho poder leer esto.

Resumen

Wikitours, una red social de viajes

En este proyecto se ha llevado a cabo el desarrollo de una aplicación web la cual consiste en una red social en la que los usuarios pueden crear y compartir tours, excursiones o visitas realizadas en cualquier ciudad del mundo y modificarlos para que se encuentren actualizados y se pueda consultar su versión más reciente y fiable.

Al tratarse de una red social los usuarios además de poder crear y compartir estas publicaciones en forma de tour, podrán comentar y dar ‘me gusta’ en estas publicaciones, seguir a otros usuarios y editar los datos de su perfil.

Esta red social pretende que al viajar a cualquier lado se puedan preparar los datos de interés y puntos a visitar de la manera más sencilla y actualizada, haciendo que cualquier usuario pueda aportar sus experiencias y opiniones.

Esta aplicación web ha sido desarrollada con Angular.js, Node.js y MongoDB, una base de datos NoSql.

Los tours se mostrarán según su fecha, los más recientes primeros, y se podrán buscar por continente, país, ciudad o título.

Palabras clave

Aplicación, Red social, Usuarios, Tours, Modificarlos, Comentar, ‘Me gusta’, Seguir, Editar, Actualizada

Abstract

WikiTours, a travel social network

This project has been carried out the development of a web application that consists of a social network where users can create and share tours, excursions or visits made in any city in the world and modify them so that they are updated and the most recent and reliable version can be consulted.

Being a social network, users can create and share these publications in the form of a tour, comment on and 'like' these publications, follow other users and edit their profile data.

The aim of this social network is to be able to travel anywhere and to prepare the information of interest and the places to visit in the simplest and most updated way, so that each user can contribute his experiences and opinions.

This web application was developed using Angular.js, Node.js and in MongoDB, a NoSql database.

The tours are sorted by date, the most recent first, and can be searched by continent, country, city or title.

Keywords

Application, Social Network, User, Tours, Change, Comment, 'Like', Follow, Edit, Updated

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Introducción.....	1
1.1. Motivación.....	1
1.2. Objetivos.....	1
1.3. Competencias a desarrollar en el proyecto	1
1.4. Planificación	2
1. Introduction	4
1.1. Objectives	4
1.2. Competences to be developed in the project	4
1.3. Planning	5
2. Estado del arte	7
2.1. Turismo, guías y rutas digitales	7
2.2. Aplicaciones web de referencia	8
2.2.1. vivierendeviaje - vivierendeviaje.com.....	8
2.2.2. viajeroscallejeros - viajeroscallejeros.com.....	9
2.2.3. cometeelmundo - cometeelmundo.net.....	9
2.2.4. diariodeunmentiroso - diariodeunmentiroso.com	10
3. Desarrollo de la aplicación	11
3.1. Tecnologías empleadas en el proyecto	11
3.1.1. Entorno de desarrollo	11
3.1.2. MEAN Stack	11
3.2. Bases de datos de la aplicación.....	13
3.2.1. Colecciones y esquema de los documentos.....	13
3.3. Diseño de la aplicación	16
4. Funcionalidades de la aplicación	18

4.1. Inicio de sesión	18
4.2. Registro	19
4.3. Perfil.....	19
4.3.1. Perfil propio.....	20
4.3.2. Perfil de otro usuario	20
4.3.3. Perfil con tours	21
4.3.4. Perfil con seguidores	21
4.3.5. Perfil con seguidos	22
4.4. Modificar datos de perfil.....	22
4.5. Crear publicación	23
4.6. Publicación.....	23
4.7. Modificar publicación.....	25
4.8. Publicaciones	25
4.9. Timeline	26
4.10. Búsqueda de usuarios.....	26
4.11. Cerrar Sesión.....	26
5. Especificación de requisitos.....	27
5.1. Actores	27
5.2. Casos de uso.....	27
5.2.1. Gestión de usuario	27
5.2.2. Publicaciones.....	32
6. Conclusiones y trabajo futuro.....	38
6.1. Conclusiones	38
6.2. Trabajo futuro	38
6. Conclusions and future work	39
6.1. Conclusions.....	39
6.2. Future Work.....	39

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - 2.2.1. viviendodeviaje	8
Figura 2 - 2.2.2. viajeroscallejeros	9
Figura 3 - 2.2.3. cometeelmundo	9
Figura 4 - 2.2.4 diariodeunmentiroso	10
Figura 5 -Esquema Documento Usuario (1)	13
Figura 6 - Esquema Documento Usuario (2)	14
Figura 7 - Esquema Documento Usuario(3)	14
Figura 8 - Esquema Documento Publicación	15
Figura 9 - Esquema Documento Etapa	16
Figura 10 - Esquema Documento Comentario	16
Figura 11 - Vista Inicio de sesión	18
Figura 12 – Vista Registro	19
Figura 13 – Vista Perfil Propio	20
Figura 14 – Vista Perfil de otro usuario	20
Figura 15 - Vista Perfil con tours	21
Figura 16 - Vista Perfil con seguidores	21
Figura 17 - Vista Perfil con seguidos	22
Figura 18 - Vista Modificar Datos Perfil	22
Figura 19 - Vista Crear Publicación	23
Figura 20 - Vista Publicación (1)	24
Figura 21 - Vista Publicación (2)	24
Figura 22 - Vista Modificar Publicación	25
Figura 23 - Vista Publicaciones	25
Figura 24 – Timeline	26
Figura 25 - Vista Búsqueda Usuario	26
Figura 26 - Diagrama Usuario	27
Figura 27 - Diagrama Publicaciones	32

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Caso de Uso 1. Iniciar Sesión	28
Tabla 2 - Caso de Uso 2. Registrarse	29
Tabla 3 - Caso de Uso 3. Seguir Usuario	30
Tabla 4 - Caso de Uso 4. Modificar datos de perfil.....	31
Tabla 5 - Caso de Uso 5. Cerrar sesión	32
Tabla 6 - Caso de Uso 6. Crear publicación	33
Tabla 7 - Caso de Uso 7. Modificar publicación.....	34
Tabla 8 - Caso de Uso 8. Ver publicación.....	35
Tabla 9 - Caso de Uso 9. Añadir comentario	36
Tabla 10 - Caso de Uso 10. Dar 'me gusta'.....	37

1. Introducción

1.1. Motivación

A la hora de buscar rutas o tours para visitar alguna ciudad y sus puntos de interés encontramos un problema, suelen estar subidos en blogs en los cuales si ha habido algún cambio en alguna etapa de la ruta o en algún punto de interés solo puedes saberlo si algún usuario lo ha puesto en un comentario y si existen muchos comentarios es posible que ni lo llegues a leer.

Este proyecto trata de resolver este problema intentando reducir el tiempo y el esfuerzo a la hora de preparar esas rutas o tours para tus próximos viajes.

1.2. Objetivos

El objetivo principal de este proyecto es el desarrollo de una aplicación web, que sirva para poder crear y actualizar distintos recorridos turísticos por cualquier ciudad del mundo. Siendo también una red social en la que poder seguir a usuarios y ver las rutas que han creado.

Para realizarlo aparecen los siguientes objetivos específicos:

- Analizar y decidir los lenguajes adecuados a utilizar para el desarrollo de la aplicación.
- Analizar los blogs o aplicaciones webs relacionadas con la aplicación.
- Permitir a los usuarios crear publicaciones.
- Conseguir que las publicaciones estén siempre actualizadas y puedan ser modificadas por cualquier usuario.
- Proporcionar a los usuarios la posibilidad de conectar entre ellos.
- Usar diseños adaptables para facilitar el uso en cualquier dispositivo.

1.3. Competencias a desarrollar en el proyecto

En el grado de Ingeniería Informática he obtenido diferentes competencias y conocimientos para realizar este proyecto. También obtuve conocimientos de la realización de unas practicas extracurriculares en una empresa de desarrollo web.

Las asignaturas del grado de las cuales he podido obtener ayuda para la realización de este proyecto son:

- Aplicaciones Web
- Bases de Datos
- Ampliación de Bases de Datos
- Ingeniería del Software I
- Ingeniería del Software II
- Software Corporativo

1.4. Planificación

Este proyecto se ha llevado a cabo de acuerdo con una planificación de las tareas a realizar con unos plazos específicos. Las fases han sido las siguientes:

- **Fase 1:** Investigación, estudio y selección de lenguajes y tipo de base de datos a utilizar.
Inicio: 10/01/2024
Fin: 30/01/2024
- **Fase 2:** Elección de funcionalidades a implantar y desarrollo de bocetos.
Inicio: 31/01/2024
Fin: 12/02/2024
- **Fase 3:** Configuración de la conexión a la BBDD. Modelo, rutas y controlador del usuario en la API.
Inicio: 13/02/2024
Fin: 13/03/2024
- **Fase 4:** Modelo, rutas y controlador de las publicaciones en la API.
Inicio: 14/03/2024
Fin: 10/04/2024
- **Fase 5:** Registro, inicio de sesión y cabecera.
Inicio: 11/04/2024
Fin: 08/05/2024
- **Fase 6:** Mostrar datos de perfil del usuario y modificación de dichos datos.
Inicio: 09/05/2024
Fin: 23/05/2024
- **Fase 7:** Creación y modificación de publicaciones.

Inicio: 24/05/2024

Fin: 19/06/2024

- **Fase 8:** Mostrar publicaciones y mostrar usuarios.

Inicio: 20/06/2024

Fin: 13/07/2024

- **Fase 9:** Diseño de las vistas.

Inicio: 14/07/2024

Fin: 29/07/2024

- **Fase 10:** Memoria.

Inicio: 30/07/2024

Fin: 04/09/2024

1. Introduction

When looking for routes or tours to visit a city and its points of interest we find a problem, they are usually uploaded in blogs in which if there has been any change in any stage of the route or in any point of interest you can only know if a user has write it in a comment and if there are many comments you may not even read it.

This project tries to solve this problem by trying to reduce the time and effort when preparing these routes or tours for your next trips.

1.1. Objectives

The main objective of this project is the development of a web application, which serves to create and update different tourist routes for any city in the world. It is also a social network where you can follow users and see the routes they have created.

To achieve this, the following specific objectives appear:

- Analyze and decide the appropriate languages to use for the development of the application.
- Analyze blogs or web applications related to the application.
- To allow users to create publications.
- To ensure that the publications are always up to date and can be modified by any user.
- Provide users with the ability to connect with each other.
- Use adaptable designs to facilitate use on any device.

1.2. Competences to be developed in the project

In the degree of Computer Engineering I have obtained different competences and knowledge to carry out this project. I also obtained knowledge from the realization of an extracurricular internship in a web development company.

The subjects of the degree from which I have been able to obtain help for the realization of this project are:

- Aplicaciones Web
- Bases de Datos
- Ampliación de Bases de Datos
- Ingeniería del Software I

- Ingeniería del Software II
- Software Corporativo

1.3. Planning

This project has been carried out according to a planning of the tasks to be performed with specific deadlines. The phases have been as follows:

- **Phase 1:** Research, study and selection of languages and type of database to be used.
Start: 10/01/2024
End: 30/01/2024
- **Phase 2:** Selection of functionalities to be implemented and development of sketches.
Start: 01/31/2024
End: 12/02/2024
- **Phase 3:** Configuration of the connection to the DB. Model, routes and user controller in the API.
Start: 02/13/2024
End: 03/13/2024
- **Phase 4:** Model, routes and controller of the publications in the API.
Start: 03/14/2024
End: 10/04/2024
- **Phase 5:** Registration, login and header.
Start: 11/04/2024
End: 08/05/2024
- **Phase 6:** Display and modification of user profile data.
Start: 09/05/2024
End: 05/23/2024
- **Phase 7:** Creation and modification of publications.
Start: 05/24/2024
End: 06/19/2024
- **Phase 8:** Show publications and show users.
Start: 20/06/2024
End: 07/13/2024

- **Phase 9:** Design of the views.

Start: 07/14/2024

End: 07/29/2024

- **Phase 10:** Memory.

Start: 07/30/2024

End: 04/09/2024

2. Estado del arte

En el contexto del desarrollo del proyecto, es crucial comprender el panorama actual de las aplicaciones web que facilitan la planificación de viajes y ofrecen guías digitales a los usuarios. Este estado del arte abarca las tendencias y herramientas más relevantes en este ámbito, destacando cómo las tecnologías actuales están modelando la experiencia de los viajeros.

2.1. Turismo, guías y rutas digitales

En la actualidad casi todo el mundo planea sus viajes a través de internet, desde casa reservan los hoteles, los vuelos, los tickets a los lugares de interés y planifican lo que van a hacer durante cada día del viaje.

Existen muchas aplicaciones y webs para reservar hoteles, comparar y comprar vuelos y para conseguir entradas a los lugares a visitar. También existen webs para poder planificar los itinerarios diarios con gran facilidad.

Sitios web y aplicaciones como *Booking.com*, *Airbnb*, *Expedia*, *Skyscanner*, y *Kayak* han revolucionado la forma en que las personas encuentran y reservan alojamiento y vuelos. Estas plataformas no solo permiten comparar precios, sino que también ofrecen opciones de personalización basadas en las preferencias del usuario, como ubicación, servicios y tipos de alojamiento. Los usuarios pueden filtrar y elegir entre una amplia gama de opciones según su presupuesto y necesidades específicas.

La digitalización también ha facilitado la compra de entradas para diversas atracciones turísticas. Plataformas como *GetYourGuide* y *Viator* permiten a los viajeros adquirir tickets para museos, tours guiados, parques temáticos y otros lugares de interés, a menudo con la opción de evitar las largas filas con entradas prioritarias. Estas aplicaciones suelen ofrecer recomendaciones adicionales sobre actividades complementarias en la misma área, lo que ayuda a los viajeros a maximizar su tiempo y experiencia.

Además de las reservas, existen plataformas dedicadas específicamente a la planificación de itinerarios y rutas de viaje. Estas plataformas permiten a los viajeros planificar sus días de manera eficiente, con información sobre horarios, distancias y la mejor secuencia para visitar los sitios turísticos.

En resumen, el uso de internet ha transformado la forma en que los viajeros planifican y experimentan sus viajes. La disponibilidad de herramientas en línea para reservar

servicios y planificar itinerarios ha hecho que la organización de viajes sea más accesible, eficiente y personalizada, permitiendo a los viajeros disfrutar de experiencias optimizadas y adaptadas a sus preferencias individuales.

2.2. Aplicaciones web de referencia

Las aplicaciones web existentes las cuales marcan las necesidades y posibles mejoras sobre estas del proyecto son las siguientes: *viviendodeviaje.com*, *viajeroscallejeros.com*, *cometeelmundo.net* y *diariodeunmentiroso.com*.

Las cuatro webs coinciden en que son blogs que aportan guías, rutas y consejos para viajar por el mundo. Por tanto, si el dueño del blog no modifica estas publicaciones si cambia algún dato, se quedará siempre desactualizada. En cada publicación puede comentar cualquier persona sin necesidad de registrarse.

2.2.1. *viviendodeviaje* - viviendodeviaje.com



Figura 1 - 2.2.1. *viviendodeviaje*

2.2.2. viajeroscallejeros - viajeroscallejeros.com



Figura 2 - 2.2.2. viajeroscallejeros

2.2.3. cometeelmundo - cometeelmundo.net



Figura 3 - 2.2.3. cometeelmundo

2.2.4. diariodeunmentiroso - diariodeunmentiroso.com

En este caso las publicaciones no tienen la opción de añadir comentarios

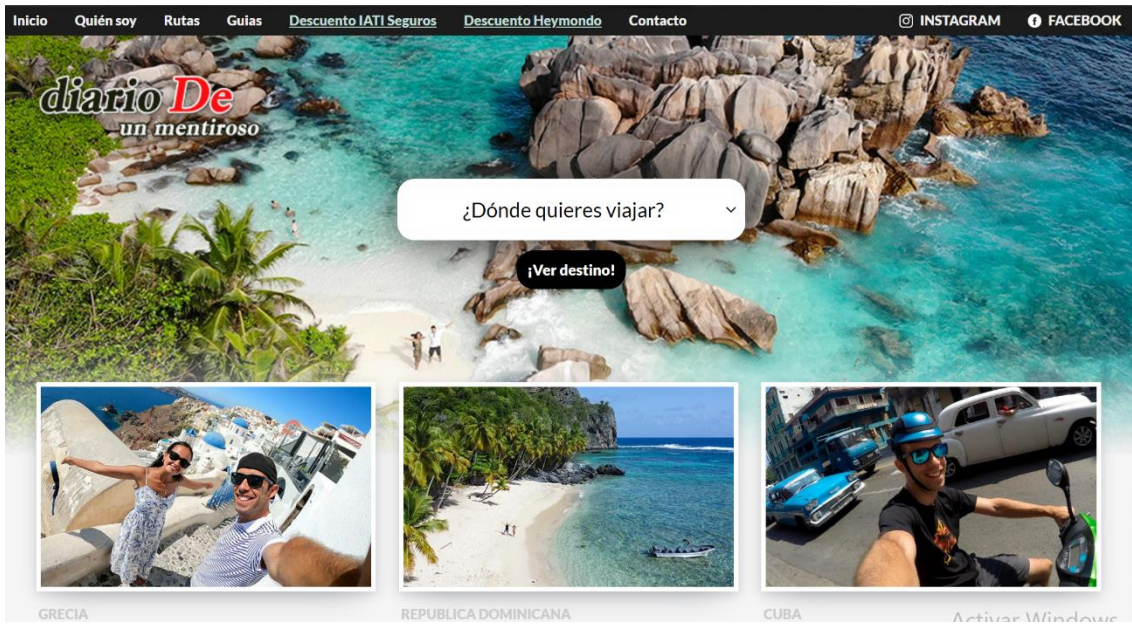


Figura 4 - 2.2.4 diariodeunmentiroso

3. Desarrollo de la aplicación

3.1. Tecnologías empleadas en el proyecto

3.1.1. Entorno de desarrollo

3.1.1.1. Visual Studio Code

Visual Studio Code (VSC) es un entorno de desarrollo integrado ligero y potente que ha desempeñado un papel crucial en el desarrollo de la aplicación web. Su capacidad para soportar una amplia gama de lenguajes de programación y herramientas de desarrollo lo convierte en una opción ideal para cualquier proyecto web. VSC ha sido usado en varias etapas del proceso de desarrollo, desde la escritura y organización del código hasta su depuración.

3.1.1.2. GitHub

GitHub es una plataforma de desarrollo colaborativo basada en Git, que permite a desarrolladores y equipos gestionar, almacenar y colaborar en proyectos de software.

Permite trabajar con versiones y poder restaurarlas si algo sale mal, especialmente esta ha sido la característica por la que ha sido utilizada.

3.1.1.3. Studio3T

Studio 3T proporciona una interfaz gráfica de usuario y un entorno de desarrollo integrado para acceder y modificar bases de datos MongoDB y sus documentos. Con Studio 3T, tienes una herramienta intuitiva y fácil de usar que te permite aprovechar al máximo las capacidades de gestión de documentos de MongoDB.

Ha sido utilizada para la gestión de la BBDD y comprobaciones con la creación de colecciones y documentos.

3.1.2. MEAN Stack

En este proyecto ha sido utilizado el MEAN Stack (acrónimo de MongoDB, Express.js, AngularJS y Node.js). Este es un conjunto de tecnologías de software utilizadas para el desarrollo de aplicaciones y páginas web dinámicas, donde cada componente está basado en el lenguaje de programación JavaScript. Esto permite una integración fluida y eficiente, consiguiendo que todo el sistema funcione como una plataforma autosuficiente y coherente.

3.1.2.4. MongoDB

MongoDB es un sistema de gestión de bases de datos NoSQL de tipo documental, lo que significa que, a diferencia de las bases de datos relacionales que almacenan información en tablas, MongoDB almacena los datos en documentos. Estos documentos están formateados en BSON, una representación binaria de JSON, lo que permite una estructura de datos más flexible y escalable. La razón para elegir MongoDB en este proyecto fue su capacidad de escalabilidad horizontal, una característica crucial para manejar el crecimiento y la expansión de aplicaciones como una red social, donde es esencial gestionar grandes volúmenes de datos de manera eficiente.

3.1.2.5. Express.js

Es un módulo de Node.js que se utiliza principalmente en el desarrollo del back-end de aplicaciones web. Al estar construido sobre Node.js, Express.js permite manejar de manera eficiente las solicitudes y respuestas HTTP en una aplicación web, proporcionando métodos y utilidades que simplifican el desarrollo del servidor. Este framework es fundamental para gestionar la lógica del servidor, como el enrutamiento de solicitudes y la implementación de middleware

3.1.2.6. Angular.js

Angular.js es un framework de JavaScript desarrollado por Google que se utiliza en el desarrollo del front-end de aplicaciones web. Específicamente, Angular.js sigue el patrón de diseño MVC (Modelo-Vista-Controlador), aunque en la práctica implementa un patrón MVVM (Modelo-Vista-Modelo de Vista), lo que permite una separación clara entre la lógica de la aplicación y la interfaz de usuario. Esta separación facilita el mantenimiento del código y la escalabilidad del proyecto. Angular.js fue elegido para este proyecto debido a su popularidad en la industria y su capacidad para crear interfaces de usuario dinámicas y receptivas. Además de por mi experiencia previa con Angular.js durante mis prácticas.

3.1.2.7. Node.js

Node.js es la base de todo el conjunto del MEAN Stack y es el encargado de la capa del servidor. Node.js permite la utilización de una amplia variedad de módulos, tanto propios como de terceros, que extienden las funcionalidades del servidor. Estos módulos incluyen middleware que facilita el desarrollo de aplicaciones web complejas, permitiendo la implementación de funcionalidades avanzadas de manera sencilla y modular.

3.2. Bases de datos de la aplicación

En MongoDB, los datos se organizan en bases de datos, que actúan como contenedores para colecciones. Cada colección agrupa documentos relacionados que comparten un propósito o funcionalidad específica dentro de la aplicación.

3.2.1. Colecciones y esquema de los documentos

En el desarrollo de la aplicación, se crearon dos colecciones para gestionar diferentes tipos de información. Por ejemplo, la colección usuarios almacena documentos que contienen información sobre cada usuario registrado, como nombre, correo electrónico y contraseñas cifradas. Otra colección, publicaciones, almacena documentos que representan las publicaciones realizadas por los usuarios, cada una con campos como título, contenido, fecha de creación y referencia al usuario que la creó. Esta estructura de datos permite relacionar fácilmente a los usuarios con sus publicaciones sin necesidad de una estricta normalización, como sería necesario en una base de datos relacional.

3.2.1.8. Usuarios

La colección Usuario es la que se usa para almacenar los datos de los usuarios, sus seguidos y sus seguidores.

Los documentos de esta colección tienen el siguiente esquema:

```
{  
  
  nombre: ,  
  
  apellidos: ,  
  
  nick: ,  
  
  email : ,  
  
  password: ,
```

Figura 5 -Esquema Documento Usuario (1)

```
fotoPerfil: ,  
numSeguidores: ,  
numSeguidos: ,  
publicaciones: ,  
seguidos: [ ],  
seguidores: [ ]  
}
```

Figura 6 - Esquema Documento Usuario (2)

Donde en los valores seguidos y seguidores se almacena un conjunto de documentos con el siguiente esquema que vemos en la Figura 7:

```
{  
  idUsu: ,  
  nombre : ,  
  apellidos: ,  
  nick: ,  
  fotoPerfil:  
}
```

Figura 7 - Esquema Documento Usuario(3)

3.2.1.9. Publicaciones

La colección Publicaciones almacena los datos de las publicaciones, los comentarios de las publicaciones y algunos datos de los usuarios que han creado la publicación.

Los documentos de esta colección tienen el siguiente esquema:

```
{
  usuario: { },
  titulo: ,
  etapas: [ ],
  fecha: ,
  numlikes: ,
  likes : [ ],
  comentarios: [ ],
  ciudad: ,
  continente: ,
  país: ,
  foto:
}
```

Figura 8 - Esquema Documento Publicación

Donde el valor usuario almacena un documento con el esquema visto en la Figura 7 y los valores comentarios y etapas almacenan conjuntos de documentos con los siguientes esquemas:

```
{  
  titulo: ,  
  usuario: ,  
  idUsu: ,  
  texto:  
}
```

Figura 9 - Esquema Documento Etapa

```
{  
  idUsu: ,  
  nick: ,  
  texto:  
}
```

Figura 10 - Esquema Documento Comentario

3.3. Diseño de la aplicación

Para el diseño de la aplicación se optó por utilizar el framework CSS Bootstrap, para facilitar la creación de diseños responsive, es decir, diseños que se adaptan automáticamente a diferentes tamaños de pantalla y dispositivos. Esta característica es especialmente importante ya que los usuarios acceden a los sitios web desde una amplia variedad de dispositivos, como smartphones, tablets y ordenadores de escritorio.

Bootstrap se compone de una serie de archivos CSS y JavaScript que permiten aplicar estilos predefinidos a los elementos HTML de una página web. Estos estilos se activan a través de clases específicas que se asignan en el atributo 'class' de las etiquetas HTML. Al utilizar estas clases, se puede aplicar rápidamente un diseño sin necesidad de escribir

CSS personalizado desde cero. Este enfoque no solo ahorra tiempo, sino que también garantiza que el diseño sea consistente y se vea bien en diferentes entornos.

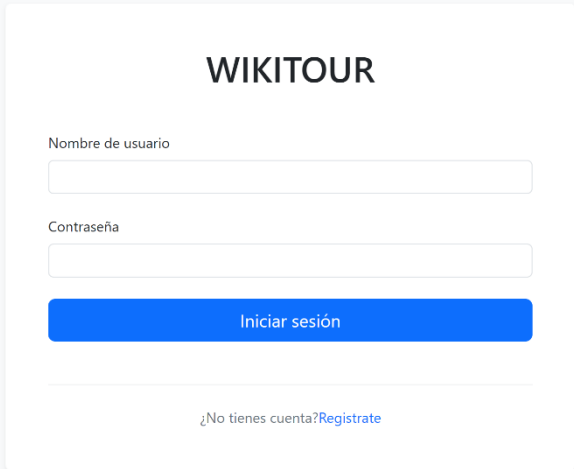
Para muchas de las vistas de la aplicación, se utilizaron plantillas preexistentes basadas en Bootstrap. Estas plantillas proporcionan un punto de partida sólido y bien diseñado, que luego fue modificado para ajustarse a los requisitos específicos de la aplicación.

En cada caso, se realizaron ajustes a los estilos y estructuras proporcionados por Bootstrap para personalizar la apariencia y funcionalidad según las necesidades del proyecto. Estos cambios permitieron adaptar las plantillas a la identidad visual deseada, asegurando que el diseño no solo fuera funcional y responsive, sino también estéticamente alineado con los objetivos de la aplicación web.

4. Funcionalidades de la aplicación

4.1. Inicio de sesión

La página de la Figura 11 es la que se verá al entrar a la aplicación y que permitirá iniciar sesión, siempre y cuando, no exista sesión iniciada. La página consta de dos campos donde se introducen el nombre de usuario y la contraseña, un botón para enviar estos datos y un vínculo a la página de registro para los usuarios no registrados. A esta pagina solo se puede acceder sin sesión iniciada, si se intentase acceder mediante la URL teniendo una sesión iniciada se redirigirá a la página de inicio. Si no existiese el usuario o la contraseña no es correcta salta una alerta en la pagina indicando el mensaje de error.



WIKITOUR

Nombre de usuario

Contraseña

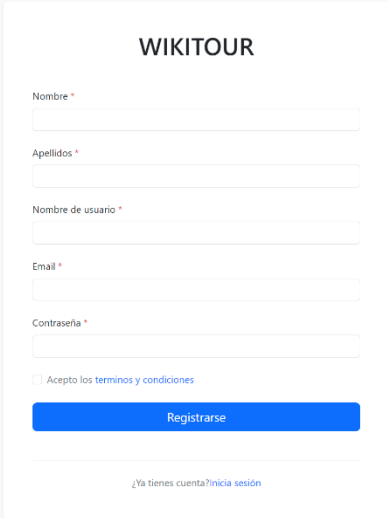
Iniciar sesión

[¿No tienes cuenta? Regístrate](#)

Figura 11 - Vista Inicio de sesión

4.2. Registro

A esta funcionalidad, que permite registrar a los usuarios que no lo estén previamente, solo se puede acceder desde la página de inicio de sesión o con su URL y sin sesión iniciada. Si se intenta acceder con una sesión iniciada se redirigirá a la página de inicio. Como se puede observar en la Figura 12 hay cinco campos para introducir el nombre, los apellidos, nombre de usuario, correo electrónico y contraseña del usuario a registrar. Estos campos son todos necesarios y tienen que ser válidos para poder registrarse correctamente. No se puede registrar ningún usuario con un correo electrónico o nombre de usuario que ya esté en uso.



WIKITOUR

Nombre *

Apellidos *

Nombre de usuario *

Email *

Contraseña *

Acepto los terminos y condiciones

Registrarse

[¿Ya tienes cuenta? inicia sesión](#)

Figura 12 – Vista Registro

4.3. Perfil

Esta función se encarga de mostrarnos el perfil de un usuario. La página de perfil es diferente según si es el perfil del propio usuario que accede o el de otro usuario y según los datos que se decidan ver entre una lista de las publicaciones subidas por el usuario, una lista de sus seguidores o una lista de los usuarios a los que sigue. En cualquiera de todos los casos, solo se puede acceder con una sesión iniciada.

Las cosas en común que se encuentran en todos los posibles casos son la foto de perfil, el nombre, el apellido, el nombre de usuario, el numero de publicaciones subidas por el usuario, el numero de seguidores y el número de seguidos.

4.3.1. Perfil propio

Si se accede al perfil del propio usuario de la sesión iniciada, debajo de la foto de perfil se encontrará un botón para acceder a la pagina en la que se modifican los datos de perfil.

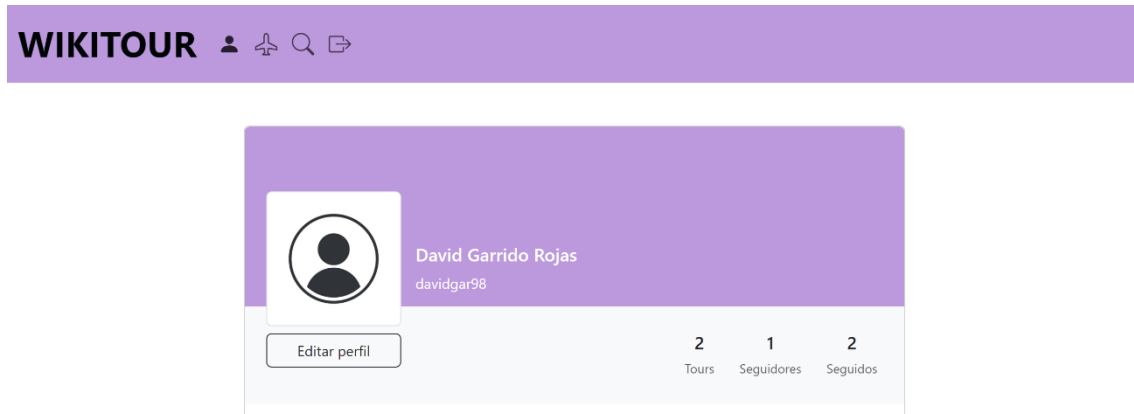


Figura 13 – Vista Perfil Propio

4.3.2. Perfil de otro usuario

Si se accede al perfil de un usuario diferente al que tiene la sesión iniciada, debajo de la foto de perfil se encontrará un botón para empezar a seguir a este usuario. Si se pulsa el botón se empezará a seguir al usuario y el botón pasará a ser para dejar de seguirlo.

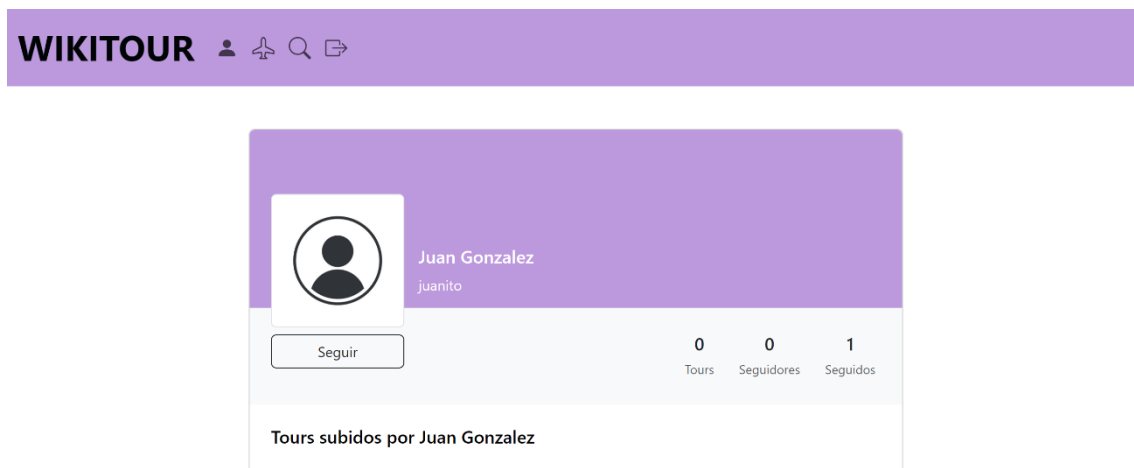


Figura 14 – Vista Perfil de otro usuario

4.3.3. Perfil con tours

Al acceder a la pagina de perfil esta es la opción por defecto en la cual se verá una lista de las publicaciones subidas por el usuario.

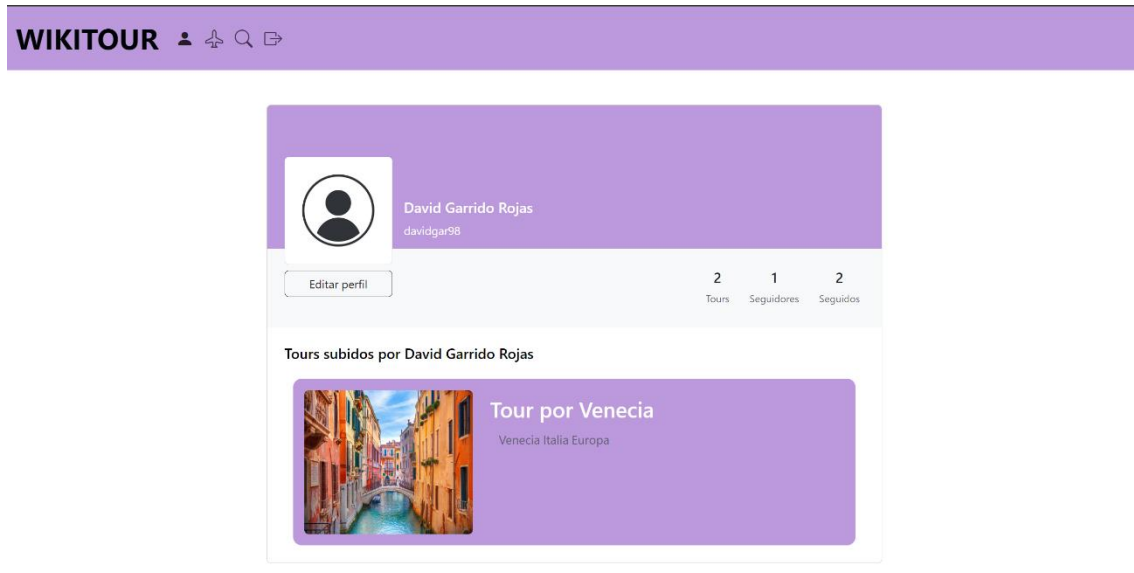


Figura 15 - Vista Perfil con tours

4.3.4. Perfil con seguidores

Si se ha pulsado en los seguidores del usuario, donde se encontraba la lista de las publicaciones se dispondrá de la lista de usuarios que siguen al usuario del perfil.

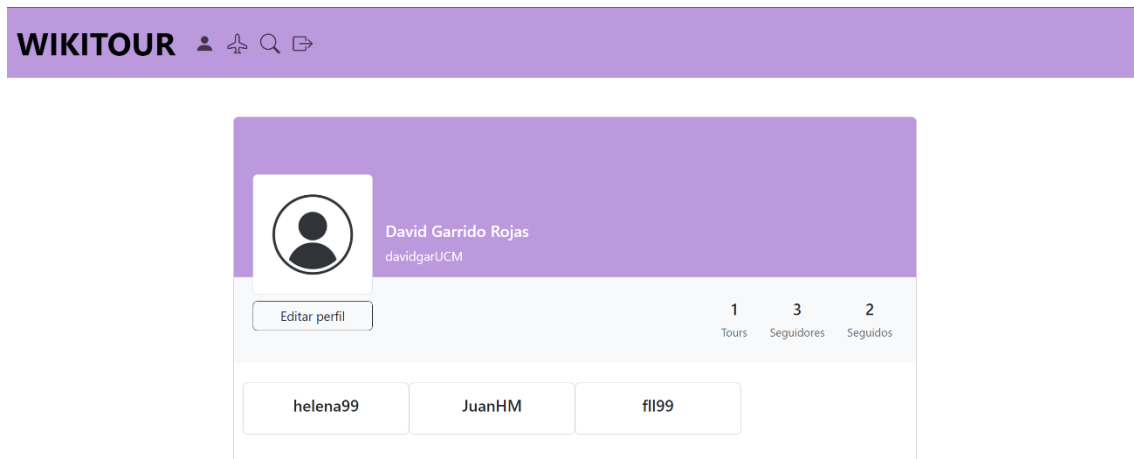


Figura 16 - Vista Perfil con seguidores

4.3.5. Perfil con seguidos

Si se ha pulsado en los seguidos del usuario, donde se encontraba la lista de las publicaciones se dispondrá de la lista de los usuarios que sigue el usuario del perfil.

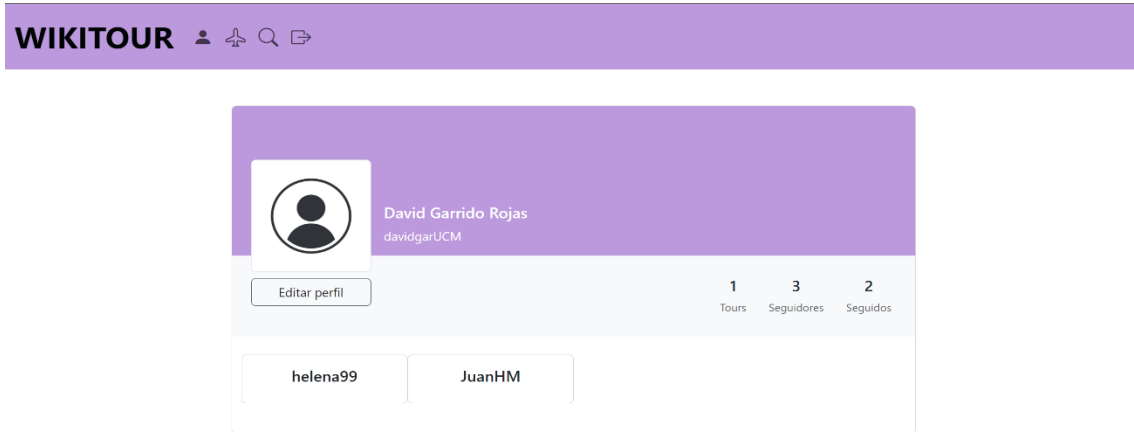


Figura 17 - Vista Perfil con seguidos

4.4. Modificar datos de perfil

Como se puede ver en la Figura 13, en el perfil del propio usuario de la sesión hay un botón que dirige a esta página en la que se pueden modificar los datos del perfil. Se pueden observar 5 campos. Tres de estos, con los datos actuales en ellos, son para modificar el nombre, los apellidos y el correo electrónico. Los otros dos campos son para modificar la contraseña y para introducir la contraseña actual, sin la cual no se pueden modificar los datos. También consta de un selector de archivos para cargar imágenes y así poder añadir, modificar o eliminar la foto de perfil.

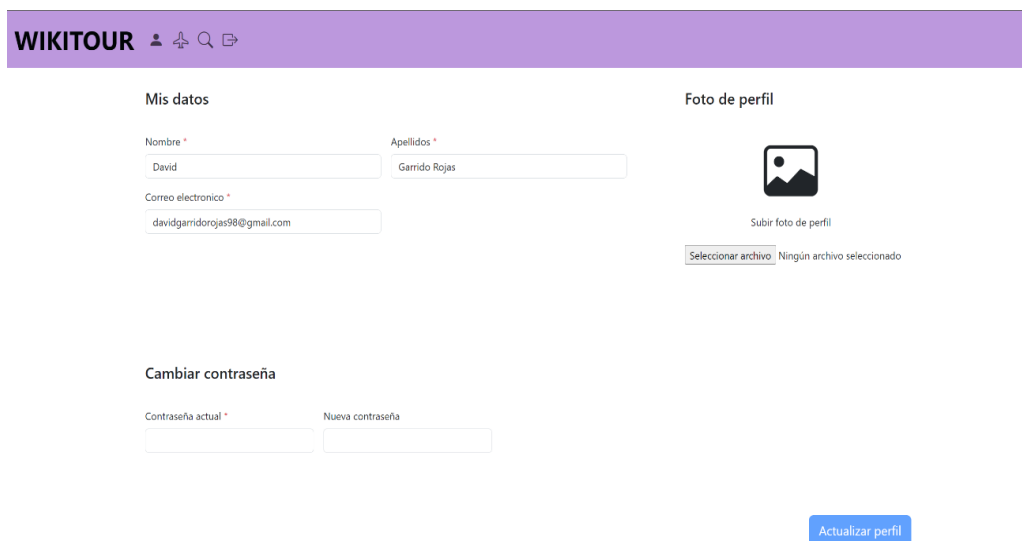


Figura 18 - Vista Modificar Datos Perfil

4.5. Crear publicación

Para crear una publicación será necesario introducir el título de la publicación, el continente, el país, la ciudad, el título de cada etapa y su texto correspondiente en los campos correspondientes. Con los botones para añadir y quitar etapas se controlan las etapas que tendrá la publicación. Si no se encuentran todos los datos completos y todas las etapas completas no se podrá crear la publicación.

WIKITOUR

Titulo :

Continente :

Pais :

Ciudad :

Etapa 1:
Titulo:

Escribe la etapa

Subir foto de portada
 Ningún archivo seleccionado

Figura 19 - Vista Crear Publicación

4.6. Publicación

Es la página que muestra la publicación y en la que se ve el título, la foto de portada (si la tiene), el nombre de usuario del creador y sus etapas, de las cuales se muestra su título, el texto de la propia etapa y el nombre de usuario del que ha creado o modificado la etapa. Se puede 'dar me gusta' y 'quitar' una vez 'dado', al lado del botón para hacerlo aparece el número de 'me gustas'. También está el botón de modificar etapas, para poder modificar las etapas y actualizar la información de la publicación. Debajo del post se encuentra un campo para añadir comentarios y la lista de todos los comentarios de los usuarios a esta publicación.

Tour por Venecia

Posted by davidgar98 at 03/09/2024

Venecia Italia Europa



Canales

Posted by davidgar98

Los canales de Venecia han desaparecido

Puentes

Posted by davidgar98

Los puentes de los canales

Figura 20 - Vista Publicación (1)

Fuentes

Posted by davidgar98

Los puentes de los canales

 0

Modificar tour

Deja un comentario

Añadir comentario

davidgar98

Hola, espero que os guste el tour

Figura 21 - Vista Publicación (2)

4.7. Modificar publicación

La función característica de la aplicación web es la de modificar las etapas de las publicaciones. Para realizarlo se muestran los títulos de las etapas y el texto, este último en un campo en el cual se puede editar o sobrescribir y solo se modificará la etapa si este campo sufre algún cambio.

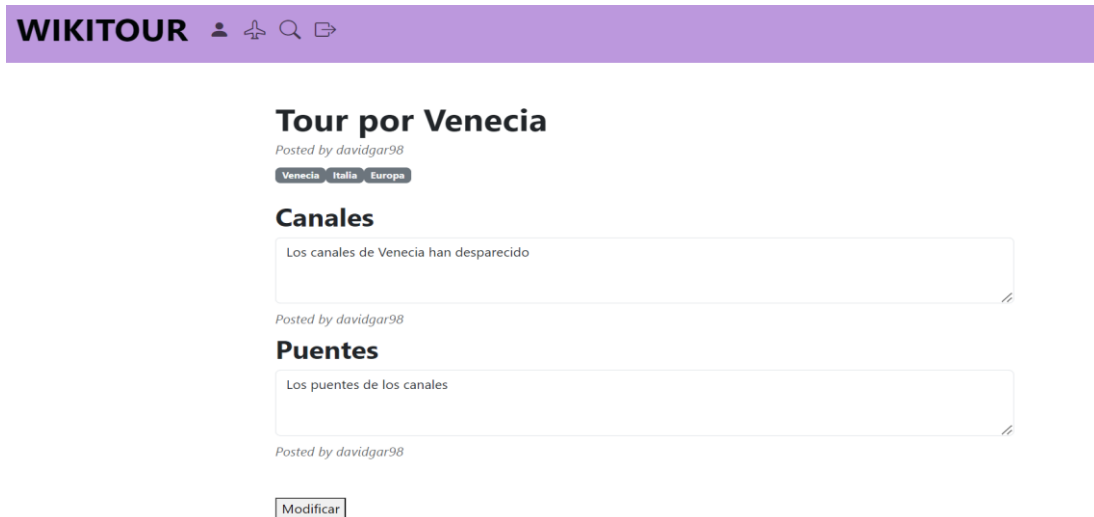


Figura 22 - Vista Modificar Publicación

4.8. Publicaciones

Aparecen todas las publicaciones en orden de creación (las más recientes en primer lugar), el botón para crear una nueva publicación y un buscador para filtrar las publicaciones por continente, país, ciudad o título y encontrar la deseada.

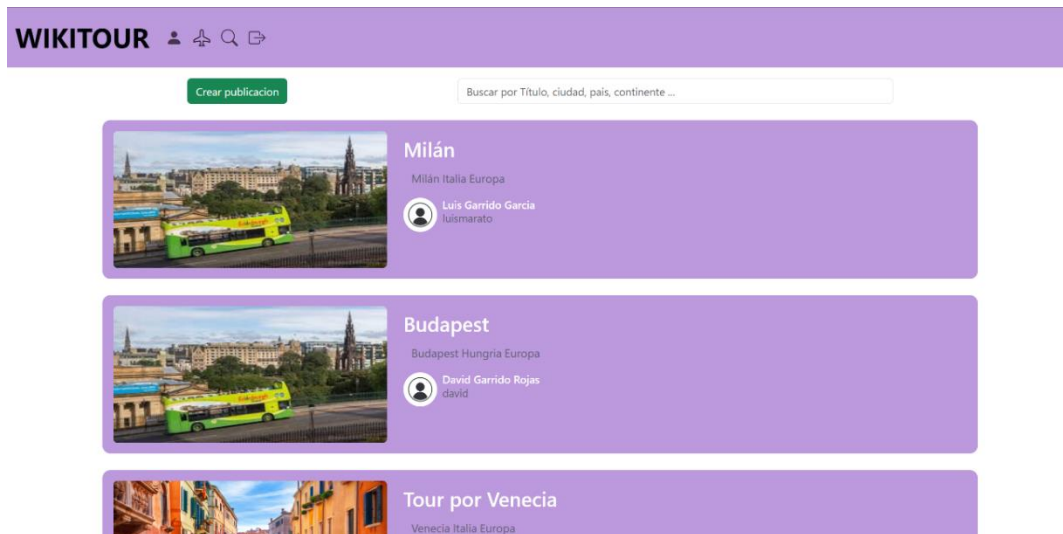


Figura 23 - Vista Publicaciones

4.9. Timeline

Aparecen las ultimas 200 publicaciones de los usuarios a los que sigues según su orden de creación (primero las más recientes).

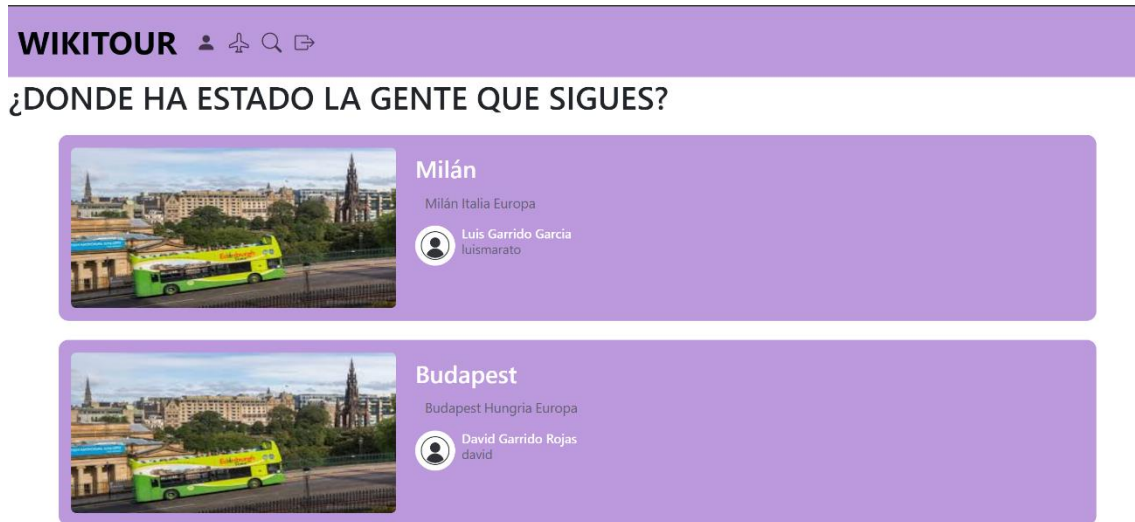


Figura 24 – Timeline

4.10. Búsqueda de usuarios

Mediante un buscador se filtran los usuarios por nombre de usuario para poder encontrar al usuario deseado.

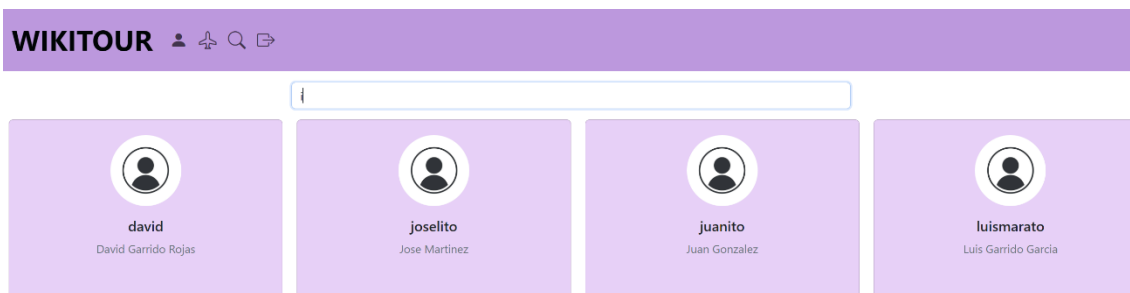


Figura 25 - Vista Búsqueda Usuario

4.11. Cerrar Sesión

En la cabecera de la aplicación se encuentra el botón de cerrar sesión, al pulsarlo se cierra la sesión y se redirige a la página de inicio de sesión.

5. Especificación de requisitos

5.1. Actores

Los actores que intervienen en la aplicación son los siguientes:

- **Usuario sin sesión iniciada:** Estos usuarios solo podrán acceder a la pagina de inicio de sesión o de registro. Dentro de estos usuarios pueden existir dos diferentes:
 - Usuario no registrado: estos usuarios no podrán iniciar sesión hasta que se registren.
 - Usuario registrado: estos podrán iniciar sesión si introducen correctamente sus credenciales de acceso.
- **Usuario con sesión iniciada:** Este usuario podrá acceder a todas las funcionalidades de la aplicación web, excepto a las de registro e inicio de sesión.

5.2. Casos de uso

Los casos de uso de la aplicación se van a dividir en dos módulos según si están relacionados con la gestión del usuario y de su cuenta o con las publicaciones. Veremos los más relevantes.

5.2.1. Gestión de usuario

A continuación, se muestran las principales funciones relacionadas con el usuario que pueden realizar los actores vistos en el apartado 5.1

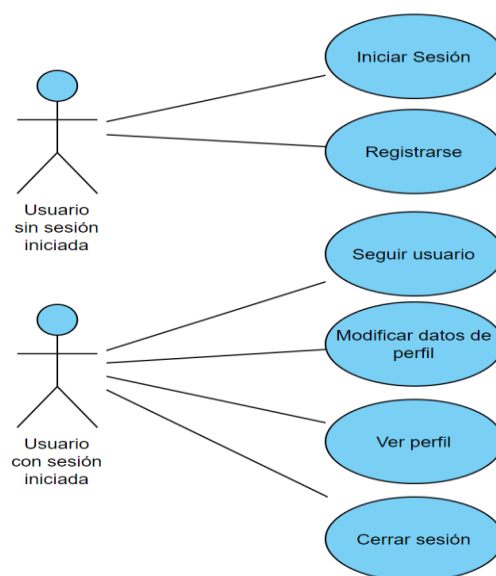


Figura 26 - Diagrama Usuario

Caso de Uso 1. Iniciar Sesión

Caso de Uso	(1): Iniciar sesión
Objetivo	Permite el inicio de sesión en la aplicación web.
Actores	Usuario registrado y sin sesión iniciada
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario esta registrado en la aplicación • El usuario ha entrado en la pagina, pero no ha iniciado sesión • La aplicación funciona correctamente y se ha establecido conexión con la BDDD
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se solicita al usuario el nombre de usuario y la contraseña 2. El usuario introduce los datos solicitados 3. Se comprueban que los datos son validos 4. Se comprueba con la BBDD que existe el usuario y que la contraseña es correcta 5. En caso de que todo sea correcto, se inicia la sesión 6. Se guarda la variable de sesión y su token de autenticación
Postcondición	El usuario ha iniciado sesión y puede acceder a todas las funcionalidades de la aplicación.
Secuencia alternativa	5. En caso de error, según el error que haya ocurrido se muestra su mensaje de error.

Tabla 1 - Caso de Uso 1. Iniciar Sesión

Caso de Uso 2. Registrarse

Caso de Uso	(2): Registrarse
Objetivo	Permite el registro en la aplicación web.
Actores	Usuario no registrado y sin sesión iniciada
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario no esta registrado en la aplicación • El usuario ha entrado en la pagina, pero no ha iniciado sesión • La aplicación funciona correctamente y se ha establecido conexión con la BDDD
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se solicita al usuario los datos de registro 2. El usuario introduce los datos solicitados 3. Se comprueban que los datos son validos 4. Se comprueba con la BBDD que no existe el nombre de usuario ni el correo electrónico introducido. 5. En caso de que todo sea correcto, se registra al usuario y se inicia la sesión 6. Se guarda la variable de sesión y su token de autenticación
Postcondición	El usuario se ha registrado, ha iniciado sesión y puede acceder a todas las funcionalidades de la aplicación.
Secuencia alternativa	5. En caso de error, según el error que haya ocurrido se muestra su mensaje de error

Tabla 2 - Caso de Uso 2. Registrarse

Caso de Uso 3. Seguir Usuario

Caso de Uso	(3): Seguir usuario
Objetivo	Permite seguir a otro usuario de la aplicación.
Actores	Usuario con sesión iniciada
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario esta registrado en la aplicación • El usuario ha iniciado sesión • La aplicación funciona correctamente y se ha establecido conexión con la BDDD
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario accede al perfil de otro usuario 2. El usuario A aprieta el botón de seguir al usuario B 3. Se añade al documento del usuario B el nuevo seguidor y al documento del usuario A el nuevo seguido 4. Se suma uno al numero de seguidores del usuario B y se suma uno al numero de seguidos del usuario A 5. Se recarga la pagina para ver los contadores actualizados y se cambia el estado del botón a 'Dejar de seguir'
Postcondición	El usuario A ha seguido al usuario B y ahora le aparecerán las ultimas publicaciones del usuario B en su timeline.

Tabla 3 - Caso de Uso 3. Seguir Usuario

Caso de Uso 4. Modificar datos de perfil

Caso de Uso	(4): Modificar datos de perfil
Objetivo	Permite modificar los datos del usuario de la sesión.
Actores	Usuario con sesión iniciada
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario esta registrado en la aplicación • El usuario ha iniciado sesión • La aplicación funciona correctamente y se ha establecido conexión con la BBDD
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario accede a su perfil. 2. El usuario aprieta el botón de 'Editar perfil' 3. Se le dirige a la pagina para modificar los datos del perfil 4. Se solicita al usuario el nombre, apellidos, correo electrónico y contraseña a modificar. Aparte de la contraseña actual 5. El usuario introduce los datos que quiera modificar y su contraseña actual 6. Se comprueba que los datos son validos 7. Se comprueba con la BBDD que la contraseña es correcta 8. Si todo es correcto, se actualiza el documento del usuario con los datos modificados 9. Se redirige al usuario a la página de su perfil
Postcondición	Los datos del usuario han sido modificados.
Secuencia alternativa	8.En caso de error, según el error que haya ocurrido se muestra su mensaje de error.

Tabla 4 - Caso de Uso 4. Modificar datos de perfil

Caso de Uso 5. Cerrar Sesión

Caso de Uso	(5): Cerrar sesión
Objetivo	Permite cerrar la sesión.
Actores	Usuario con sesión iniciada
Precondición	<ul style="list-style-type: none">• El usuario esta registrado en la aplicación• El usuario ha iniciado sesión• La aplicación funciona correctamente y se ha establecido conexión con la BDDD
Secuencia	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario clicla en el botón de cerrar sesión2. Se destruye la sesión y se eliminan sus variables y el token de autenticación.3. Se redirige al inicio de sesión
Postcondición	La sesión se ha cerrado.

Tabla 5 - Caso de Uso 5. Cerrar sesión

5.2.2. Publicaciones

A continuación, se muestran las principales funciones relacionadas con el usuario que pueden realizar los actores vistos en el apartado 5.1

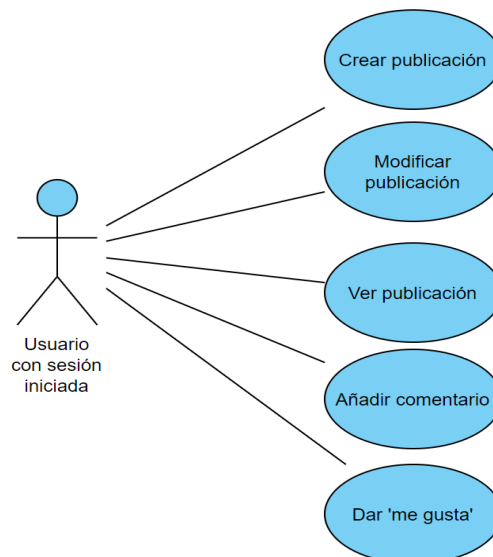


Figura 27 - Diagrama Publicaciones

Caso de Uso 6. Crear publicación

Caso de Uso	(6): Crear publicación
Objetivo	Permite crear una nueva publicación.
Actores	Usuario con sesión iniciada
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario esta registrado en la aplicación • El usuario ha iniciado sesión • La aplicación funciona correctamente y se ha establecido conexión con la BDDD
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario accede a la página para crear publicación. 2. Se solicitan los datos de la publicación: título, continente, país, ciudad, título de las etapas y texto de las etapas. Aparte de la foto de portada que no es necesaria. 3. El usuario introduce los datos de la publicación que quiere crear. 4. Se comprueba que sean datos válidos. 5. Si todo es correcto, se envían los datos. Se crea el documento de la publicación y se añade a la colección de publicaciones. 6. El usuario es redirigido a la pagina de la publicación para verla
Postcondición	Se ha creado la publicación.
Secuencia alternativa	5.En caso de error, no se dejan enviar los datos.

Tabla 6 - Caso de Uso 6. Crear publicación

Caso de Uso 7. Modificar publicación

Caso de Uso	(7): Modificar publicación
Objetivo	Permite modificar una publicación ya creada.
Actores	Usuario con sesión iniciada
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario esta registrado en la aplicación • El usuario ha iniciado sesión • La aplicación funciona correctamente y se ha establecido conexión con la BDDD
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario accede a la página para modificar la publicación ya creada. 2. Se solicitan los datos de las etapas a modificar. 3. El usuario introduce los datos. 4. Se comprueba que sean datos válidos. 5. Si todo es correcto, se envían los datos. Se actualiza las etapas del documento de la publicación con los datos modificados. 6. El usuario es redirigido a la página de la publicación para verla
Postcondición	Se ha modificado la publicación.

Tabla 7 - Caso de Uso 7. Modificar publicación

Caso de Uso 8. Ver publicación

Caso de Uso	(8): Ver publicación
Objetivo	Permite ver una publicación.
Actores	Usuario con sesión iniciada
Precondición	<ul style="list-style-type: none">• El usuario esta registrado en la aplicación• El usuario ha iniciado sesión• La aplicación funciona correctamente y se ha establecido conexión con la BDDD
Secuencia	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario accede a la página para ver la publicación.2. Se muestra la publicación, el botón de 'dar me gusta', el de modificar etapas, el campo de añadir comentario y todos los comentarios de la publicación
Postcondición	El usuario puede visualizar la publicación y acceder a las funcionalidades.

Tabla 8 - Caso de Uso 8. Ver publicación

Caso de Uso 9. Añadir comentario

Caso de Uso	(9): Añadir comentario
Objetivo	Permite añadir un comentario a una publicación.
Actores	Usuario con sesión iniciada
Precondición	<ul style="list-style-type: none">• El usuario esta registrado en la aplicación• El usuario ha iniciado sesión• La aplicación funciona correctamente y se ha establecido conexión con la BDDD
Secuencia	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario accede a la página para ver la publicación.2. El usuario introduce el texto que quiere que sea su comentario en el campo de texto del comentario3. El usuario envía el comentario4. El comentario se añade al documento de la publicación guardándose el texto, el _id del usuario que ha enviado el comentario y su nombre de usuario.5. Se recarga la pagina para poder ver el comentario añadido
Postcondición	El comentario se ha añadido a la publicación

Tabla 9 - Caso de Uso 9. Añadir comentario

Caso de Uso 10. Dar 'me gusta'

Caso de Uso	(8): Dar 'me gusta'
Objetivo	Permite añadir un 'me gusta' a una publicación.
Actores	Usuario con sesión iniciada
Precondición	<ul style="list-style-type: none">• El usuario esta registrado en la aplicación• El usuario ha iniciado sesión• La aplicación funciona correctamente y se ha establecido conexión con la BDDD
Secuencia	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario accede a la página para ver la publicación.2. El usuario clicla en el botón de dar 'me gusta'3. En el documento de la publicación se suma uno al número de me gusta.4. Se recarga la pagina para ver el nuevo estado del botón y el contador de 'me gusta' actualizado.
Postcondición	La publicación tiene un 'me gusta' mas

Tabla 10 - Caso de Uso 10. Dar 'me gusta'

6. Conclusiones y trabajo futuro

6.1. Conclusiones

Se ha conseguido desarrollar una aplicación web con características de red social y cumpliendo con los objetivos propuestos, fácil de usar, con un diseño responsive y usando tecnologías actuales y universales. WikiTour hará que cualquier persona pueda planificar rutas por las ciudades a las que vaya a viajar sin preocuparse de si la información que esta consultando esta desactualizada, podrá ver las rutas que han publicado sus amigos y disfrutar de los consejos de los otros viajeros.

Realizando este proyecto he podido mejorar y aprender muchos aspectos del desarrollo web. Ha supuesto un reto al usar tecnologías de las cuales no tenía tantos conocimientos adquiridos como otras que he visto en el grado de Ingeniería Informática, pero así he podido aprender de técnicas del panorama actual del desarrollo web.

6.2. Trabajo futuro

Aunque se ha conseguido desarrollar la mayor parte de los objetivos propuestos antes de empezar el proyecto, encontramos unas nuevas funcionalidades que mejorarían la aplicación web en el futuro si se llegasen a desarrollar:

- **Mensajería en tiempo real.** Desarrollar un chat en el que poder enviar mensajes con la gente que sigues y que lleguen en tiempo real. Una característica que mejoraría esta aplicación web y la haría una red social definitiva.
- **Notificaciones en tiempo real.** Enviar notificaciones cuando haya un nuevo comentario o ‘me gusta’ en alguna publicación, cuando llegue un mensaje, tengas un nuevo seguidor...

WikiTour tiene un gran potencial, el cual es posible aplicar sobre lo ya desarrollado y, de esta manera, hacer que esta aplicación llegase a un nivel superior.

6. Conclusions and future work

6.1. Conclusions

It has been possible to develop a web application with social network features and fulfilling the proposed objectives, easy to use, with a responsive design and using current and universal technologies. WikiTour will allow anyone to plan routes through the cities to which they are going to travel without worrying about if the information they are consulting is outdated, they will be able to see the routes that their friends have published and enjoy the advice of other travelers.

Doing this project I have been able to improve and learn many aspects of web development. It has been a challenge to use technologies of which I had not acquired as much knowledge as others that I have seen in the degree of Computer Engineering, but so I have been able to learn from techniques of the current landscape of web development.

6.2. Future Work

Although most of the objectives proposed before starting the project have been achieved, we found some new functionalities that would improve the web application in the future if they were to be developed:

- **Real-time chat.** Develop a chat in which you can send messages to the people you follow, and they arrive in real time. A feature that would enhance this web application and make it the ultimate social network.
- **Real time notifications.** Send notifications when there is a new comment or 'like' on a publication, when a message arrives, when you have a new follower...

WikiTour has a great potential, which is possible to apply on top of what has already been developed and, in this way, make this application reach a higher level.

Bibliografía

Angular.js. Overview ()<https://angular.dev/overview>

MEAN Stack. <https://www.ibm.com/es-es/topics/mean-stack>

MEAN Stack. <https://es.wikipedia.org/wiki/MEAN>

MongoDB.¿Qué es MongoDB? ()

<https://www.mongodb.com/es/company/what-is-mongodb>

Node.js. About ()<https://nodejs.org/en/about>

Express.js ()<https://expressjs.com/es/>

Visual Studio Code. Docs ()<https://code.visualstudio.com/docs>

GitHub. Acerca de GitHub y Git ()<https://docs.github.com/es/get-started/start-your-journey/about-github-and-git>

Studio 3T. ()<https://studio3t.com/es/>

El código de la aplicación web se encuentra en el siguiente repositorio:

<https://github.com/DavidGarridoUCM/WikiTour>