MEMORIA PROYECTO FINAL



Empresa dedicada al ocio y la aventura, especializada en ofrecer experiencias al aire libre que conectan a las personas con la naturaleza a través de la bicicleta.

Rodrigo Martínez Delgado

CIFP Juan de Colonia CFGS Desarrollo de Aplicaciones Web 13/03/2025

# Contenido

[1. Introducción 1](#_Toc191891755)

[1.1. Descripción 1](#_Toc191891756)

[1.2. Justificación 2](#_Toc191891757)

[2. Planificación 2](#_Toc191891758)

[2.1. Requisitos 2](#_Toc191891759)

[2.1.1. Requisitos funcionales 2](#_Toc191891760)

[2.1.2. Requisitos no funcionales 2](#_Toc191891761)

[2.2. Recursos 3](#_Toc191891762)

[2.2.1. Recursos hardware 3](#_Toc191891763)

[2.2.2. Recursos software 3](#_Toc191891764)

[2.3. Planificación temporal 4](#_Toc191891765)

[2.4. Planificación económica 5](#_Toc191891766)

[3. Tecnologías 5](#_Toc191891767)

[4. Desarrollo y secuenciación temporal 6](#_Toc191891768)

[4.1. Diseño 6](#_Toc191891769)

[4.1.1. Diagrama de aplicación 6](#_Toc191891770)

[4.1.2. Diagrama E/R y esquema BBDD 7](#_Toc191891771)

[4.1.3. Diseño de interfaces 9](#_Toc191891772)

[4.2. Pruebas 10](#_Toc191891773)

[5. Conclusiones finales 10](#_Toc191891774)

[5.1. Grado de cumplimiento de los requisitos fijados 10](#_Toc191891775)

[5.2. Propuestas de mejora o ampliaciones futuras 10](#_Toc191891776)

[6. Guías 10](#_Toc191891777)

[7. Referencias 10](#_Toc191891778)

# Índice de figuras

# Índice de tablas

# **Introducción**

## **Descripción**

El proyecto consiste en el desarrollo de una aplicación web para la empresa ficticia RumboBici, especializada en ofrecer experiencias de ocio y aventura al aire libre mediante rutas en bicicleta. La aplicación tiene como objetivo **agilizar la gestión de registros y el control de participantes** en las actividades, permitiendo la inscripción en línea, la administración de plazas disponibles y el seguimiento de asistencia de manera eficiente.

Para su implementación, se ha utilizado la **arquitectura Modelo-Vista-Controlador (MVC)**, permitiendo una clara separación de responsabilidades, facilitando el mantenimiento y escalabilidad del sistema.

**La vista está desarrollada con HTML5**, proporcionando una estructura semántica optimizada para accesibilidad y SEO, **junto con CSS3 y Bootstrap 5** para el diseño responsivo y estilización de la interfaz.

El **comportamiento dinámico e interactivo** de la aplicación es manejado mediante **JavaScript**, permitiendo la manipulación en tiempo real del contenido y la interacción con el usuario.

**El controlador y la lógica de negocio están desarrollados en PHP 8.3**, asegurando un procesamiento eficiente de las solicitudes y la generación dinámica de contenido. Para la **gestión de datos, se utiliza MySQL** como sistema de gestión de bases de datos relacional, permitiendo almacenar y recuperar información de manera estructurada.

Captura de pantalla de un celular en la nieve

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Ilustración 1‑1. Pantalla inicial de la aplicación.

## **Justificación**

Debido al crecimiento de la demanda de actividades de turismo ecológico y deportivo, surge la necesidad de **optimizar el registro y control** de los participantes, así como mejorar la **visibilidad de la empresa** en el entorno digital.

Actualmente la gestión de inscripciones, control de asistencia y comunicación con los clientes se realiza mediante herramientas poco especializadas.

Se propone el desarrollo de una aplicación web que permitirá **gestionar de manera eficiente el registro de participantes** en las actividades, también contribuirá al crecimiento y posicionamiento en el mercado, al incrementar su presencia en la red y permitir una **mayor difusión de sus servicios.**

# **Planificación**

## Requisitos

### Requisitos funcionales

* Gestión de usuarios:
* Registro de usuarios: Los clientes podrán registrarse en la plataforma proporcionando datos como nombre, correo electrónico y contraseña.
* Gestión de roles: Habrá dos tipos de usuarios: clientes y administradores. Los administradores tendrán permisos adicionales para gestionar las rutas y participantes.
* Inscripción en actividades:
* Visualización de rutas disponibles (fecha, dificultad, duración, plazas disponibles).
* Administración de actividades:
* Creación, edición y eliminación de rutas por parte de los administradores.
* Control de plazas disponibles y actualización en tiempo real.

### Requisitos no funcionales

* Usabilidad:
* Interfaz intuitiva y fácil de navegar.
* Diseño responsivo compatible con dispositivos móviles y tablets.
* Rendimiento:
* Tiempo de carga optimizado en condiciones normales de red.
* Capacidad de soportar múltiples usuarios sin afectar al rendimiento.
* Seguridad:
* Protección de datos mediante cifrado SSL.
* Implementación de medidas contra ataques como SQL Injection
* .
* Gestión segura de contraseñas con algoritmos de hash.
* Escalabilidad:
* Arquitectura preparada para ampliar funcionalidades.
* Base de datos optimizada para manejar grandes volúmenes de datos.

## Recursos

### Recursos hardware

* Desarrollo:
* Portátil Asus GL553VD-DM078T.
* Monitor BENQ GL2460.
* Teclado Keychron K10P-H3.
* Ratón Razer Deathadder v2 X.
* Servidor en Producción:
* 5Gb de almacenamiento.
* Ancho de banda ilimitado.
* CPU y RAM compartida con uso limitado.

### Recursos software

* Entorno de desarrollo local:
* XAMPP v3.3.0.
* Brave.
* Google Chrome.
* Mozilla Firefox.
* IDE y Editores de código:
* Visual Studio Code.
* Notepad++.
* Control de versiones:
* Git & GitHub.
* Base de datos:
* MySQL.
* phpMyAdmin 2.1.0.
* Servidor web:
* Apache.
* Filezilla 3.68.1.
* SSL.

Interfaz de usuario gráfica, Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

## Planificación temporal

|  |  |
| --- | --- |
| Descripción de la tarea | Nº de horas |
| Planificación, estrategia y documentación | 10 |
| Creación de identidad visual | 10 |
| Diseño UI/UX | 10 |
| Desarrollo frontend | 30 |
| Desarrollo backend | 30 |
| Integraciones y pruebas | 5 |
| Despliegue y comprobaciones | 5 |
| **TOTAL HORAS** | **100** |

Tabla 2‑1. Planificación temporal del proyecto.

## Planificación económica

Teniendo en cuenta que el trabajo será realizado por un trabajador regulado por el XVIII Convenio Colectivo Estatal de Empresas de Consultoría, Tecnologías de la Información y Estudios de Mercado y de la Opinión Pública, en el Área 3 (Desarrollo de Software, Programación y Explotación de Sistemas), Grupo D, Nivel 3.

Salario Anual Base: Según las tablas salariales del convenio, el salario anual para el Grupo D, Nivel 3, es de 17.309,88 euros.

Horas Anuales de Trabajo: El convenio establece una jornada anual de 1.800 horas. 17.309,88 / 1.800 h ≈ **9,62 euros/hora**

|  |  |
| --- | --- |
| Descripción de la tarea | Precio (€) |
| Planificación, estrategia y documentación | 96,20 |
| Creación de identidad visual | 96,20 |
| Diseño UI/UX | 96,20 |
| Desarrollo frontend | 288,60 |
| Desarrollo backend | 288,60 |
| Integraciones y pruebas | 48,10 |
| Despliegue y comprobaciones | 48,10 |
| **TOTAL (€)** | **962** |

Tabla 2‑2. Presupuesto del proyecto.

# Tecnologías

**Tecnologías de desarrollo**

* Identidad visual:
* GIMP v2.10.38.
* Inkscape v1.4.
* Frontend:
* HTML5.
* CSS3 & Bootstrap 5.
* JavaScript.
* Base de datos:
* MySQL.
* phpMyAdmin 2.1.0.
* Servidor web:
* Apache.
* Filezilla 3.68.1.
* SSL.

**HTML 5 (HyperText Markup Language 5).**

Última versión del lenguaje de marcado utilizado para estructurar contenido en la web. Ofrece nuevas características, como etiquetas semánticas (ej. <header>, <footer>, <article>) que **mejoran la accesibilidad y el SEO**, además de soportar elementos multimedia nativos como video y audio.

[HTML5 Manz.dev](https://lenguajehtml.com/html/)

**CSS3 (Cascading Style Sheets 3).**

CSS3 es la última versión de CSS, el lenguaje usado para definir el **diseño y la presentación de las páginas web**. Introduce nuevas características como animaciones, transiciones, transformaciones y la posibilidad de crear **diseños más complejos con flexbox y grid.**

[CCS3 Manz.dev](https://lenguajecss.com/css/)

**Bootstrap 5.**

Bootstrap es un framework de **diseño frontend** que facilita la creación de interfaces web responsivas y estilizadas. Bootstrap 5 introduce mejoras, como la eliminación de dependencias de jQuery y nuevas clases de diseño, permite crear **páginas rápidas y adaptativas** para móviles, tabletas y escritorios.

[Bootstrap 5 Website](https://getbootstrap.com/)

**JavaScript (JS).**

JavaScript es un lenguaje de programación esencial para crear **sitios web interactivos**. Permite la manipulación dinámica de contenido en el navegador, la validación de formularios y la interacción con servidores para realizar solicitudes asincrónicas (AJAX).

[JavaScript.info](https://es.javascript.info/)

**PHP 8.3 (Hypertext Preprocessor).**

PHP es un lenguaje de programación de servidor ampliamente utilizado para **crear aplicaciones web dinámicas**. Es especialmente eficaz para generar contenido web interactivo, como formularios y **manejo de bases de datos**. La versión 8.3 introduce mejoras de rendimiento, nuevas características y optimizaciones.

[PHP 8.3 Release Notes](https://www.php.net/releases/8.3/es.php)

**MySQL.**

MySQL es un sistema de **gestión de bases de datos relacional** muy popular. Se usa para almacenar, organizar y recuperar grandes cantidades de datos de manera eficiente. Es comúnmente utilizado junto con PHP en aplicaciones web.

[MySQL Documentation](https://dev.mysql.com/doc/)

# Desarrollo y secuenciación temporal

## Diseño

### Diagrama de aplicación

La vista gestiona la interacción con el usuario, presentando la información y validando los datos según el contexto. El controlador actúa como intermediario, procesando las solicitudes del usuario y coordinando la lógica de la aplicación.

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Ilustración 4‑1. Diagrama de aplicación.

### Diagrama E/R y esquema BBDD

Se desea crear una base de datos para almacenar la información de los **usuarios** registrados, las **rutas** disponibles y la **categoría** a la que pertenecen.

Los usuarios pueden realizar una o varias rutas o por otra parte ninguna, (interesa almacenar su información para publicitar próximas actividades).

De los **usuarios** almacenaremos un id-usuario, nombre, contraseña, fecha de nacimiento**,** género y correo electrónico.

Las **rutas** estarán definidas por un id-ruta, nombre, descripción, localidad, kilómetros, fecha inicio, fecha fin, número de participantes y precio.

Una o varias rutas pertenecen a una categoríahaciendo referencia al tipo de actividad que se va a realizar.

Las **categorías** almacenan id-categoría, nombre y descripción.

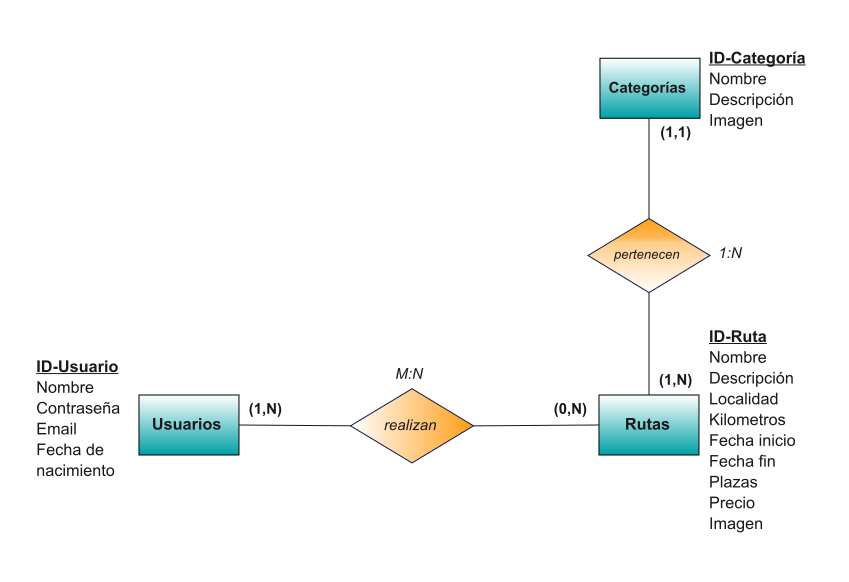


Ilustración 4‑2. Diagrama entidad-relación.

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Ilustración 4‑3. Esquema base de datos.

### Diseño de interfaces

Se prioriza un diseño limpio utilizando el blanco como color de fondo. El magenta y dorado también son usados en otras partes del diseño para transmitir energía y llamar la atención.

En la estructura, todas las páginas cuentan con una barra de navegación en la parte superior y un pie de página comunes para todas ellas.

El sitio web cuenta con (falta definir número de páginas) páginas interiores manteniendo un diseño basado en las imágenes y contenido audiovisual relacionado con la aventura, naturaleza y experiencias cicloviajeras.

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Ilustración 4‑4. Wireframe Home page.

## Pruebas

# Conclusiones finales

## Grado de cumplimiento de los requisitos fijados

## Propuestas de mejora o ampliaciones futuras

Mecanismo de autenticación más robusto con Json Web Token.

* El backend valida las credenciales y genera un token firmado (JWT).
* El frontend (Angular) guarda el token en localStorage y lo envía en cada petición (en el header Authorization).
* El backend verifica ese token y autoriza al usuario.

# Guías

# Referencias

**Frontend**

<https://www.dafont.com/es/lt-wave.font>

<https://getbootstrap.com/>

DAW24-25\DIW\UT5\_Bootstrap\ej4\_replica-web

DAW24-25\DWECliente\UT6\_Formularios\ejemplos\acceso y formularios

DAW24-25\DWECliente\examenes\EV2\2EV-EX2-RMD\regEX y validaciones

DAW24-25\DWECliente-UniServerZ\UT7\_AJAX\ejercicios

<https://angular.dev/>

https://material.angular.io/components/categories

**Backend**

**Bases de datos**

<https://www.edrawmax.com/>

<https://www.mysql.com/products/workbench/>

API – Spring Boot

<https://spring.io/projects/spring-boot>

https://www.postman.com/

**Despliegue**

https://www.youtube.com/watch?v=F-Y67-DiM9c

**Diagramas**

<https://app.diagrams.net/>

DAW23-24\ED\UT5\_Diagramas\ejemplos\_casosDeUso-UML