



**Sagrado  
Corazón**  
Jesuitas • Logroño

**SAGRADO CORAZÓN (JESUITAS – LOGROÑO)**

**DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA**

**MÓDULO PROYECTO  
C.F.G.S. DESPLEGUE DE APLICACIONES WEB**

# Bull Gym

***Autor: Alejandro Agudelo Ochoa***

***Tutor: Ana Cristina Pérez Benedi***

Logroño, Mayo 2022

**Proyecto: Título del Proyecto**

No está permitida la reproducción total o parcial de este proyecto, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del autor del mismo.

---

## Dedicatoria

*A mis padres, a mis hermanos y a toda mi familia,  
gracias a quienes soy quien soy y hacia quienes sólo  
puedo expresar mi sincero agradecimiento por apoyarme  
durante la etapa académica que hoy culmina*

---

## **Título del Proyecto (Bull Gym)**

**Autor:** *Alejandro Agudelo Ochoa*

**Tutor:** *Ana Cristina Pérez Benedi*

**Miembros del Tribunal:**

--

**Fecha de lectura:**

--

**Calificación:**

--

# RESUMEN

**Título:** Bull Gym

**Autor:** Alejandro Agudelo Ochoa

**Tutor:** Ana Cristina Pérez Benedi

Bull Gym es una herramienta para la gestión y administración de un gimnasio, el sistema nace de la necesidad de agilizar todas las gestiones propias de un gimnasio de manera centralizada, eficiente y eficaz.

Desde esta herramienta podremos gestionar las altas de usuarios, pagos, reservas y actividades.

La aplicación está dividida en dos partes: la sección del administrador donde se puede gestionar todo lo relacionado con el gimnasio y los clientes. La sección de usuarios donde estos podrán acceder de forma fácil a las clases, entrenamientos, instalaciones, pagos y gestionar todo lo relacionado a su cuenta.

Esta aplicación web es una herramienta fácil y accesible, ya que aporta una optimización del sistema junto con un ahorro de tiempo y dinero al necesitar menos personal para realizar todas las gestiones.

## **Palabras Clave:**

Usuarios: Individuos que van a utilizar la aplicación web.

Administrador: Tipo de usuario encargado de la gestión de todo lo relacionado con el gimnasio (altas de nuevos usuarios, actividades, noticias...).

Pagos: Cantidad de dinero que abonan los usuarios para tener acceso total a la aplicación.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
1.1. OBJETIVOS	1
1.1.1. <i>Objetivos</i>	1
<b>2. OBJETIVOS DEL PROYECTO</b>	<b>2</b>
2.1. OBJETIVOS DEL PROYECTO	2
<b>3. PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>3</b>
3.1. DIAGRAMA DE GANTT	3
<b>4. ANÁLISIS DEL SISTEMA</b>	<b>4</b>
4.1. REQUISITOS FUNCIONALES	4
4.1.1. <i>Usuarios no suscritos</i>	4
4.1.2. <i>Usuarios suscritos (socios)</i>	5
4.1.3. <i>Administradores</i>	5
4.1.4. <i>Monitores</i>	6
4.2. REQUISITOS NO FUNCIONALES	6
<b>5. DISEÑO DE LA APLICACIÓN WEB</b>	<b>7</b>
<b>6. IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN WEB</b>	<b>10</b>
6.1. SOFTWARE REQUERIDO	10
6.2. TECNOLOGÍAS UTILIZADAS	10
6.2.1. <i>HTML</i>	10
6.2.2. <i>CSS</i>	11
6.2.3. <i>JavaScript</i>	11
6.3. FRAMEWORKS	11
6.3.1. <i>CakePHP</i>	11
<b>7. DESPLIEGUE DE LA APLICACIÓN WEB</b>	<b>12</b>
<b>8. PRUEBAS DE LA APLICACIÓN WEB</b>	<b>15</b>
8.1. PRUEBAS	15
8.1.1. <i>Registro</i>	15
<b>9. CONCLUSIONES</b>	<b>27</b>
9.1. DIFICULTADES	27
<b>10. APÉNDICE</b>	<b>28</b>
10.1. ADOBE XD	28



## AGRADECIMIENTOS

*Aprovecho esta oportunidad para agradecer a todos los profesores que he tenido a lo largo del curso. Gracias por aportarme los conocimientos necesarios para ser un profesional en el ámbito de la informática y por ayudarme día a día superarme como persona.*

*A todos los compañeros que he tenido estos dos últimos años para poder desarrollar proyectos en grupo o que me han ayudado en resolver las dudas que he tenido.*

*Por último, pero no menos importante a mis padres por su apoyo incondicional.*



# 1. INTRODUCCIÓN

---

## 1.1. Objetivos

---

El objetivo general del proyecto es el desarrollo de una aplicación web para la gestión y administración de un gimnasio de manera centralizada, eficiente y eficaz.

Este objetivo se puede descomponer en distintos hitos:

- La aplicación deberá permitir la gestión de alta y bajas de usuarios de manera independiente sin requerir en ningún momento la intervención del personal del gimnasio.
- La aplicación deberá permitir la fácil gestión de usuarios, actividades y todo lo relacionado con el gimnasio de manera fácil y centralizada por parte del personal de este.
- La aplicación debe ser usable ya que los consumidores finales de la aplicación web no tienen un rango de edad definido.

Objetivo opcional:

- La aplicación debe ser escalable, para que en cualquier momento cualquier desarrollador pueda implementar nuevas funcionalidades, corregir bugs, etc de manera fácil y sencilla.

## 2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

### 2.1. Objetivos del proyecto

El objetivo principal de este proyecto es crear una aplicación web para la gestión y administración de un gimnasio capaz de dar servicios a distintos tipos de usuarios sin que estos tengan conocimientos informáticos muy elevados. Los distintos tipos de usuarios se almacenarán en una base de datos y desde ahí podremos gestionar toda su información. Los roles de usuarios definidos a los cuales se les dará el servicio son los siguientes.

- **Administrador:** Este rol usuario tendrá control total de todo el gimnasio, podrá gestionar todo lo relacionado con los contenidos de la aplicación (crear, editar, eliminar contenidos), gestionar las actividades del gimnasio (crear nuevas actividades, modificarlas, eliminarlas), así como gestionar todo lo relacionado con los usuarios (altas nuevas, bajas, renovaciones, modificaciones) ...
- **Monitores:** Los usuarios con este rol podrán gestionar las distintas actividades del gimnasio, estos usuarios solo podrán gestionar los contenidos que estos publican en la aplicación, por lo tanto, no podrán modificar el contenido publicado por otros monitores o por un administrador.
- **Usuarios suscritos:** Estos usuarios tendrán acceso a los contenidos que publican los administradores y los monitores, estos tendrán acceso total a la aplicación cuando se ha confirmado que el gimnasio ha recibido el pago ya sea en efectivo o por pago online.
- **Usuarios registrados (no suscritos):** Estos usuarios estarán registrados en la base de datos del gimnasio sin embargo no podrán realizar ninguna acción en nuestra aplicación hasta que un administrador no haya confirmado su pago (previamente el usuario ha decidido declinar el método de pago online).

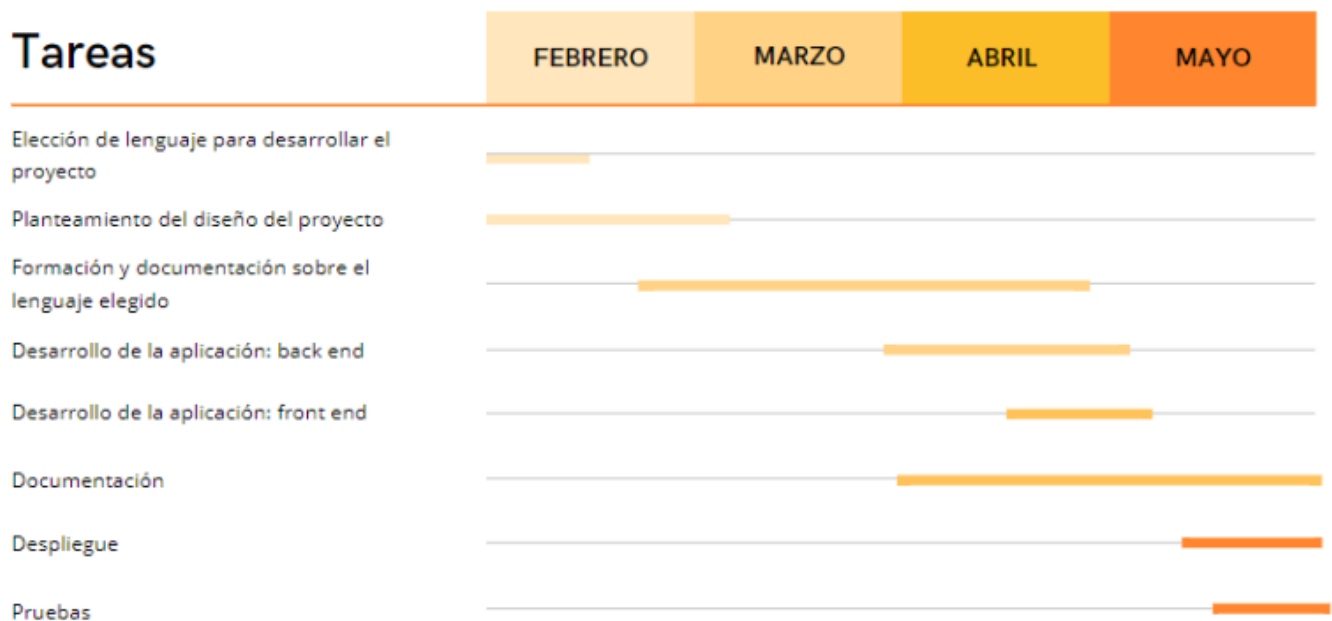
## 3. PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

### 3.1. Diagrama de Gantt

En el siguiente diagrama de Gantt se detallan las tareas realizadas durante el proyecto con sus respectivos tiempos durante los 4 meses del desarrollo de este. Desde la fase de análisis hasta la de pruebas.

#### Diagrama de Gantt

#### Tareas



## 4. ANÁLISIS DEL SISTEMA

En este apartado, analizaremos los requisitos que ha de cumplir la aplicación. El resultado nos ayudará a conseguir los objetivos finales facilitando el diseño y el desarrollo.

### 4.1. Requisitos funcionales

#### 4.1.1. Usuarios no suscritos

RF1	El sistema permitirá que los usuarios no suscritos visualicen el contenido común para todos los usuarios (horarios, galería, actividades...), sin embargo, no tendrán acceso al contenido de pago
RF2	El sistema permitirá que los usuarios no suscritos puedan darse de alta en el sistema adquiriendo cualquiera de los 3 planes (mensual, trimestral, anual).
RF3	Los usuarios no suscritos podrán seleccionar entre varios métodos de pago online en la plataforma o abonar el dinero en efectivo en el gimnasio.
RF4	Si los usuarios no suscritos seleccionan el método de pago en efectivo estos aun no tendrán acceso al sistema hasta que un usuario con rol administrador confirme que se ha abonado dicha cantidad.

#### 4.1.2. Usuarios suscritos (socios)

RF5	El sistema permitirá que los usuarios con este rol tengan acceso a todo el contenido de la aplicación web exceptuando el panel de administración.
RF6	El sistema permitirá que los socios realicen reservas a las diferentes actividades que proporciona el gimnasio.
RF7	El sistema permitirá que los socios puedan modificar o eliminar sus propias reservas
RF8	El sistema permitirá que los socios visualicen rutinas de entrenamiento desde la aplicación web o descargarlas en formato PDF si así lo desean.
RF9	El sistema permitirá que los socios renueven su suscripción.
RF10	El sistema les enviara un correo electrónico a los socios para confirmar su alta en el sistema.
RF11	El sistema le enviara un correo electrónico de confirmación a los socios que renueven su suscripción.

#### 4.1.3. Administradores

RF12	El sistema permitirá que los usuarios con rol administrador puedan añadir, modificar y eliminar reservas para todos los usuarios.
RF13	El sistema permitirá que el administrador cambie el estado de pago de pendiente a pagado para los usuarios que al darse de alta eligen el método de pago en efectivo, de esta manera dichos usuarios obtendrán acceso total a la aplicación.
RF14	El sistema permitirá que los administradores añadan, eliminen y modifiquen noticias.
RF15	El sistema permitirá que los administradores suban y eliminen planes de entrenamiento.
RF16	El sistema permitirá que los administradores den de alta a usuarios con cualquier rol.
RF17	El usuario administrador tendrá acceso a un panel de administración donde podrá gestionar la mayoría de los contenidos citados en esta tabla.

#### 4.1.4. Monitores

RF18	Un monitor solo podrá eliminar y modificar las actividades que imparte el mismo
RF19	El sistema permitirá que los monitores visualicen un listado de los socios que hayan reservado plaza en sus actividades.
RF20	El sistema permitirá que los monitores suban rutinas de entrenamiento.

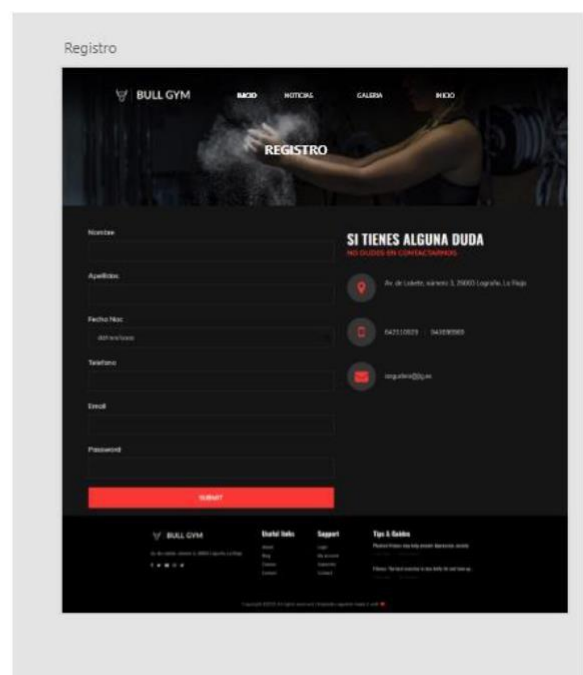
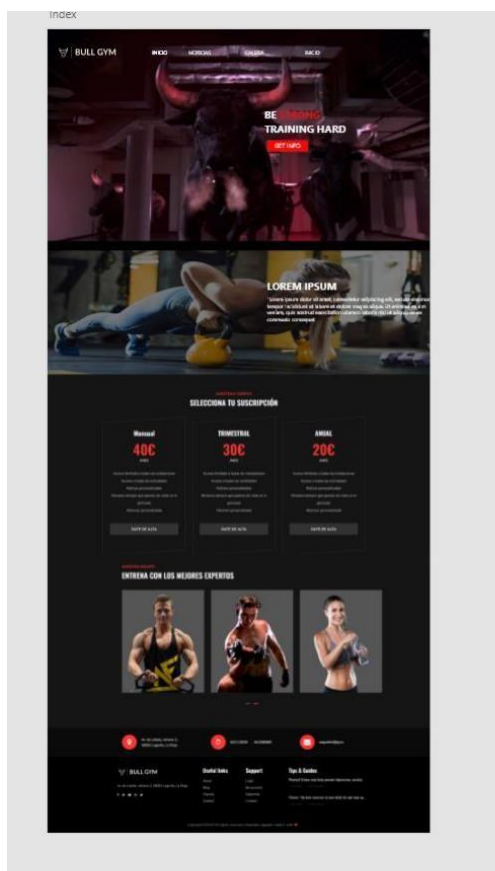
#### 4.2. Requisitos no funcionales

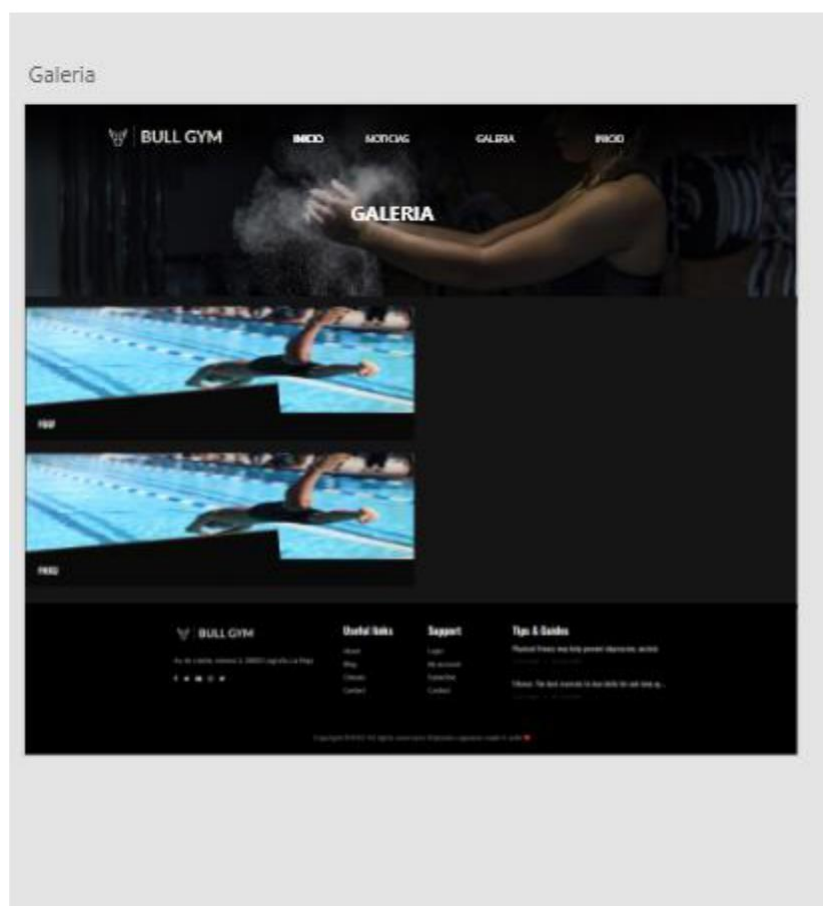
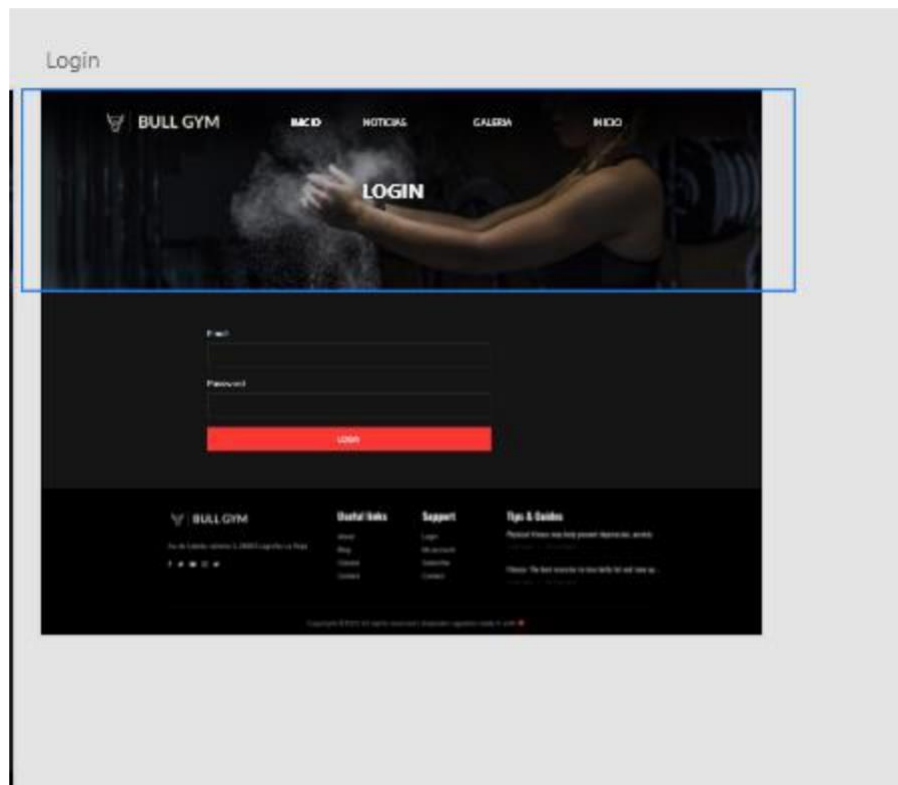
RF21	La aplicación web debe poseer un diseño "Responsive" a fin de garantizar la adecuada visualización en múltiples ordenadores personales, tablets y teléfonos inteligentes.
RF22	La aplicación debe ser compatible con todas las versiones de Windows, desde Windows 7.
RF23	El sistema deberá ser compatible con los navegadores Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox, Safari como mínimo.
RF24	El sistema deberá tener un tiempo máximo de respuesta de 5 segundos para cualquier operación de consulta.
RF25	El sistema debe estar disponible 24 horas los 7 días de la semana.
RF26	La aplicación debe funcionar en sistemas operativos Windows, Linux, IOS.

## 5. DISEÑO DE LA APLICACIÓN WEB

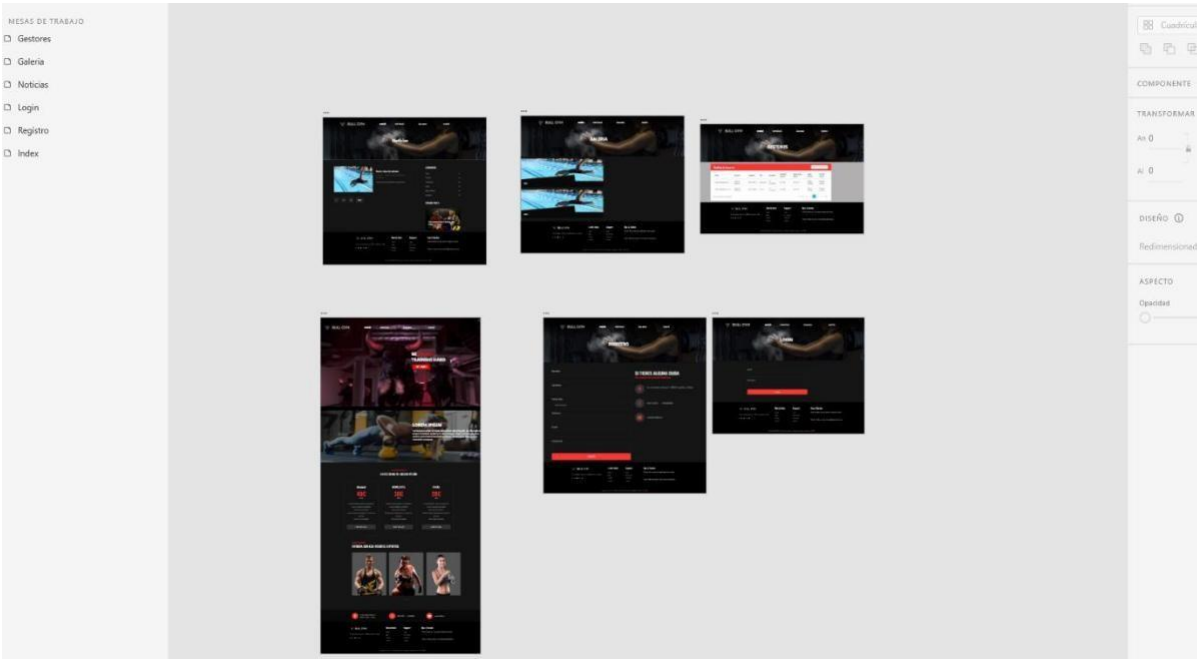
Para el diseño de la aplicación se ha utilizado una plantilla de Bootstrap a la cual se le han hecho los cambios pertinentes para adaptarla al proyecto.

Se adjuntan algunas capturas de la maquetación hecha en Adobe xd, también se adjunta la url del proyecto desarrollado en adboe xd en el apéndice del proyecto









## **6. IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN WEB**

---

Durante la fase de implementación se ha desarrollado la aplicación con las tecnologías que se han considerado apropiadas. Para el back-end en su mayoría se ha usado el lenguaje de programación PHP con la ayuda del framework CakePHP en su versión 4.0.3. Mas adelante se explica detalladamente el porqué de la elección de este framework.

Para el front-end se ha usado HTML4 con CSS4 y a su vez javascript y jquery según se fuesen requiriendo estas para la correcta ejecución del proyecto.

### **6.1. Software requerido**

---

Para implementar el correcto desarrollo de la aplicación web se ha necesitado de un servidor web con una versión de PHP superior a la 7 (ya que es la mínima que soporta CakePHP 4), para esto se ha usado XAMMP que simula todo esto en local, sin la necesidad de tener un servidor web real.

Tambien se necesita un gestor de bases de datos en este caso se ha utilizado PHPMyAdmin.

Para el desarrollo de código de la aplicación se ha utilizado la aplicación visual studio code.

### **6.2. Tecnologías utilizadas**

---

#### **6.2.1. HTML**

---

HTML (Lenguaje de Marcas de Hipertexto, del inglés HyperText Markup Language) es el componente más básico de la Web. Define el significado y la estructura del contenido web. Además de HTML, generalmente se utilizan otras tecnologías para describir la apariencia/presentación de una página web (CSS) o la funcionalidad/comportamiento (JavaScript).

### **6.2.2. CSS**

---

CSS son las siglas en inglés para «hojas de estilo en cascada» (Cascading Style Sheets). Básicamente, es un lenguaje que maneja el diseño y presentación de las páginas web, es decir, cómo lucen cuando un usuario las visita. Funciona junto con el lenguaje HTML que se encarga del contenido básico de las páginas.

### **6.2.3. JavaScript**

---

JavaScript es el lenguaje de programación encargado de dotar de mayor interactividad y dinamismo a las páginas web. Cuando JavaScript se ejecuta en el navegador, no necesita de un compilador. El navegador lee directamente el código, sin necesidad de terceros. Por tanto, se le reconoce como uno de los tres lenguajes nativos de la web junto a HTML (contenido y su estructura) y a CSS (diseño del contenido y su estructura).

## **6.3. Frameworks**

---

### **6.3.1. CakePHP**

---

Este framework con nombre tan peculiar, es un área de desarrollo [framework] veloz de PHP, gratuito, de código abierto u open source. No es más que un contenido base que usan los desarrolladores o developers para que puedan diseñar páginas web de todo tipo. La clave principal es dar un entorno de trabajo simple y ágil, estructurado, organizado y rápido, obteniendo de esta manera agilidad en el trabajo que se realiza.

## 7. DESPLIEGUE DE LA APLICACIÓN WEB

Para el despliegue de la aplicación web se ha optado por obtener un hosting básico en [hostinger.es](https://hostinger.es) junto con un dominio.

Los requisitos mínimos que ha de tener nuestro hosting son los siguientes:

- Tener instalada la versión de PHP 8.
- Tener la extensión de PHP intl activada.
- Tener una base de datos phpmyadmin correctamente configurada para establecer la conexión.

Características del hosting adquirido:

- ✓ 50 sitios web
- ✓ 30 GB Almacenamiento SSD
- ✓ 1 TB ancho de banda
- ✓ Bases de datos MySQL ilimitadas
- ✓ Usuarios FTP ilimitados
- ✓ Instalador de un clic
- ✓ Protección DDoS de Cloudflare
- ✓ Entrega SMTP en la nube
- ✓ Backups automáticos
- ✓ Acceso SSH
- ✓ Registra un dominio gratis (con un plan anual)
- ✓ Certificado SSL gratis

La primera fase del despliegue consiste en configurar los DNS del dominio con los del hosting para que así se nos redirija al dominio con la url.

**Editar registro** ✕

Tipo \*  
CNAME

Nombre \*  
www

Objetivo \*  
bullgym.online

TTL \*  
14400

Cancelar

Actualizar

**Editar registro** ✕

Tipo \*  
A

Nombre \*  
@

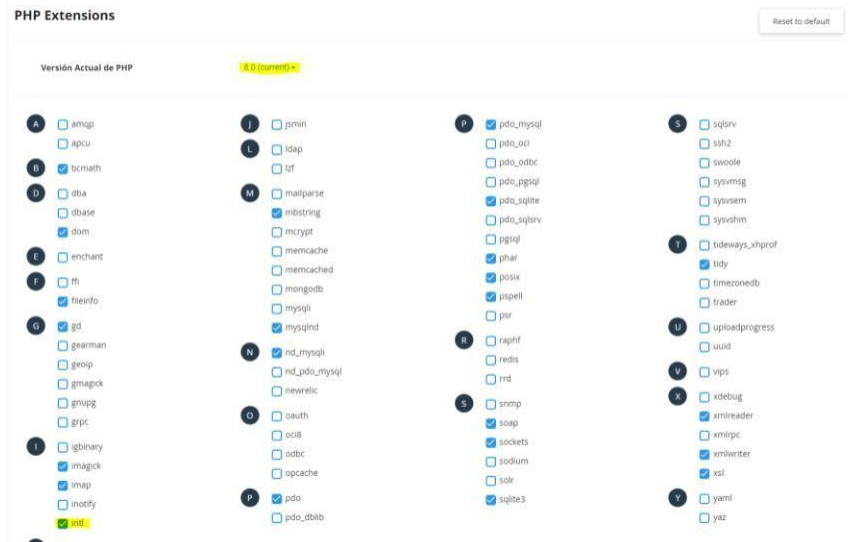
Apunta a \*  
153.92.7.206

TTL \*  
300

Cancelar

Actualizar

Tras esto se ha de configurar el hosting para que este cumpla todos los requisitos necesarios para poder alojar nuestra aplicación web, el primer paso es instalar una versión de PHP o superior y habilitar la extensión intl.

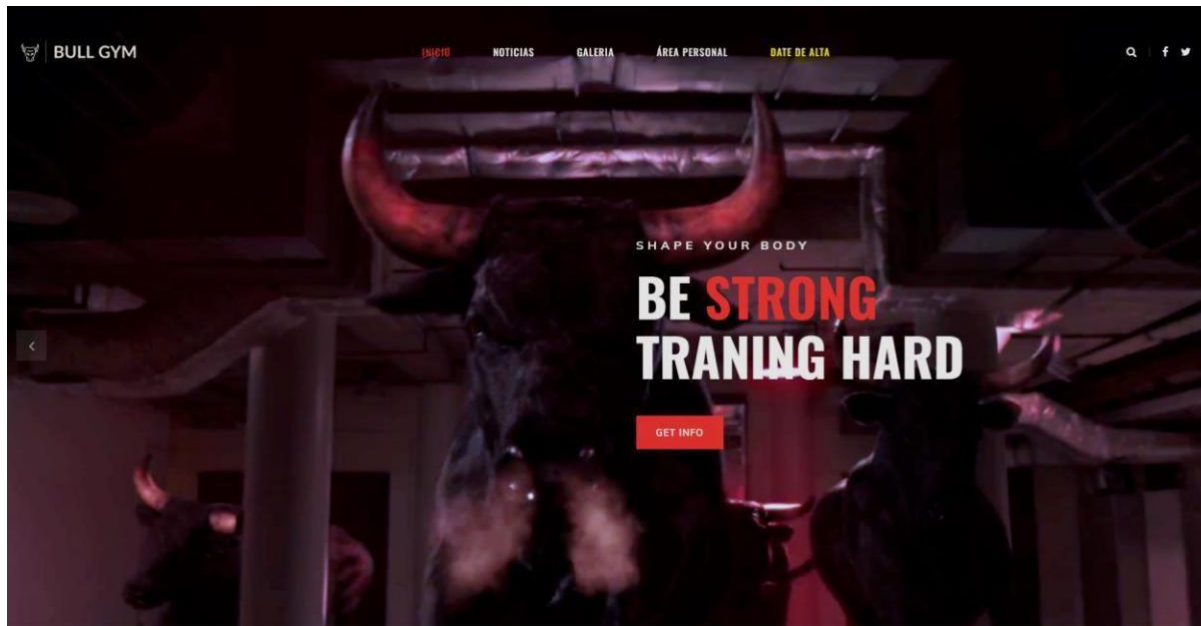


Una vez hecho esto tendremos que conectarnos por FTP a nuestro hosting y subir los archivos de nuestra aplicación web. En este caso se utilizó el cliente de FileZilla para subir los archivos.

### Credenciales del usuario ftp







Tras rellenar el formulario nos redirigirá a la pestaña de pagos y tras pagar tendremos acceso total a la aplicación

Nombre

Abonado

Apellidos

Abonado

Fecha Nac

18/01/2000

Telefono

642887909

Email

smr01.2018@gmail.com

Password

.....

SUBMIT

**SI TIENES ALGUNA DUDA**

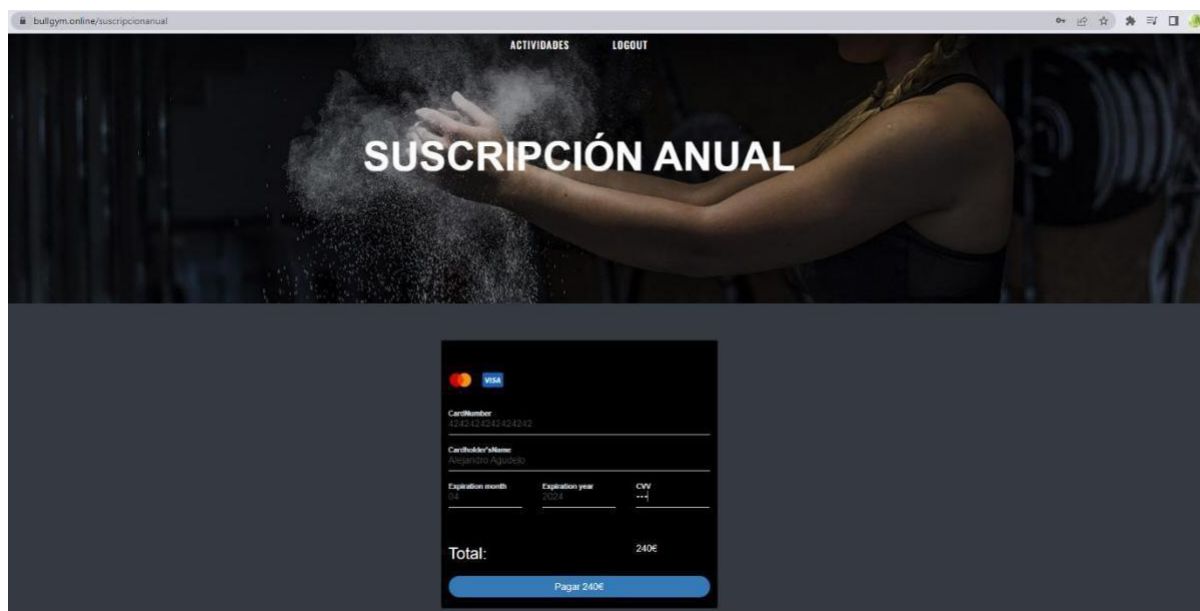
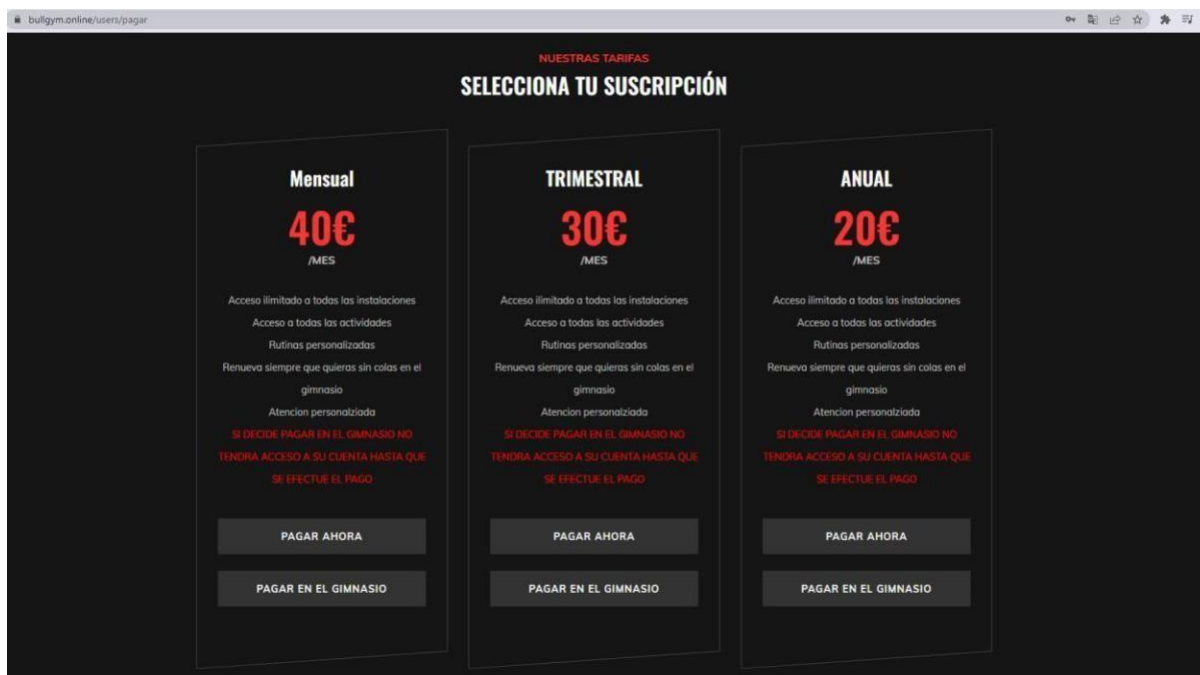
NO DUDES EN CONTACTARNOS

Av. de Lobete, número 3, 26003 Logroño, La Rioja

642110929 | 941696969

aagudelo@jig.es





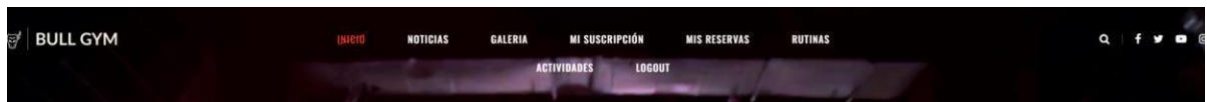
Tras pagar el menú de navegación cambiará y el usuario tendrá acceso a todas las funciones para los usuarios abonados, recibirá un email de confirmación y cambiará su rol en la base de datos.

Base de datos:

	id_usuario	nombre	apellidos	fecha_nac	telefono	email	password	abonado	fecha_registro	fecha_fin_abono	rol
<input type="checkbox"/>	23	Abonado	Abonado	2000-01-18	642887909	smr01.2018@gmail.com	\$2y\$10\$2yI90cZ1v1HGSXkm12mRxOh6gDedNmWIGDLUO8TgYjF...	0	2022-05-23	NULL	usuario

	id_usuario	nombre	apellidos	fecha_nac	telefono	email	password	abonado	fecha_registro	fecha_fin_abono	rol
<input type="checkbox"/>	23	Abonado	Abonado	2000-01-18	642887909	smr01.2018@gmail.com	\$2y\$10\$2yI90cZ1v1HGSXkm12mRxOh6gDedNmWIGDLUO8TgYjF...	1	2022-05-23	2022-06-23	abonado

Se desbloqueará el menú completo:



El usuario también recibirá un mail de confirmación.



**Bull Gym** <smr01.2018@gmail.com>

para mí ▾

## BIENVENIDO A BULL GYM

Bienvenido a bullgym su suscripción se ha renovado correctamente

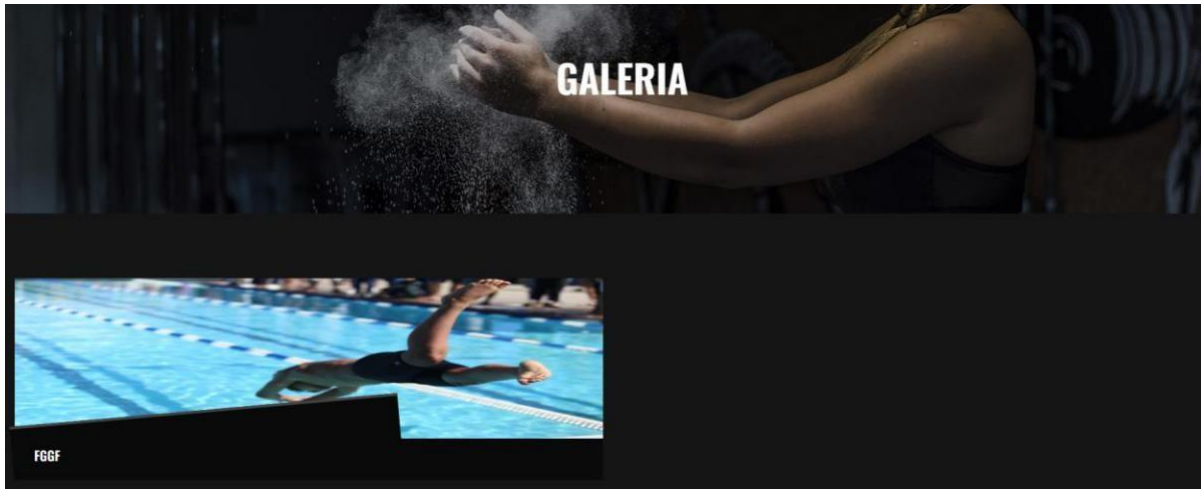


Responder

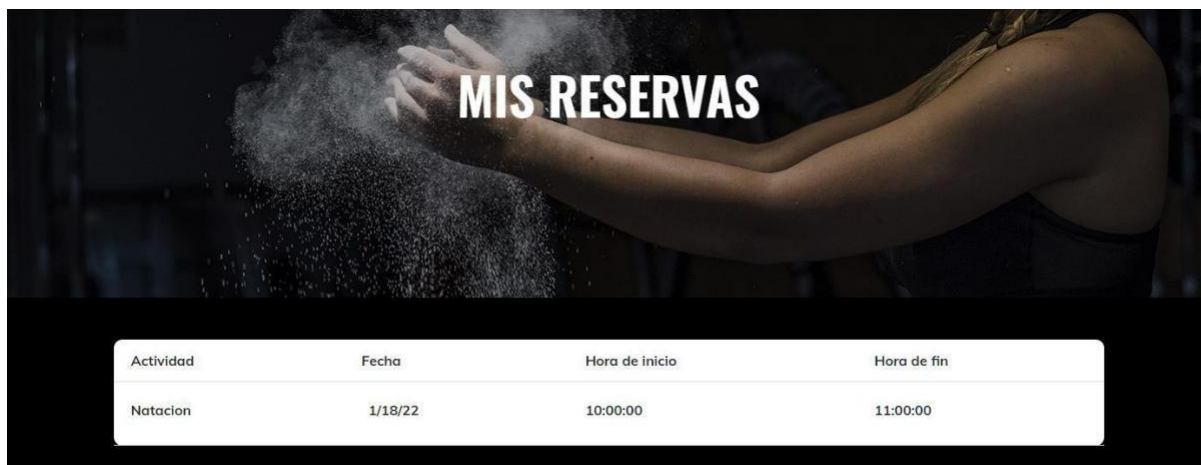


Reenviar

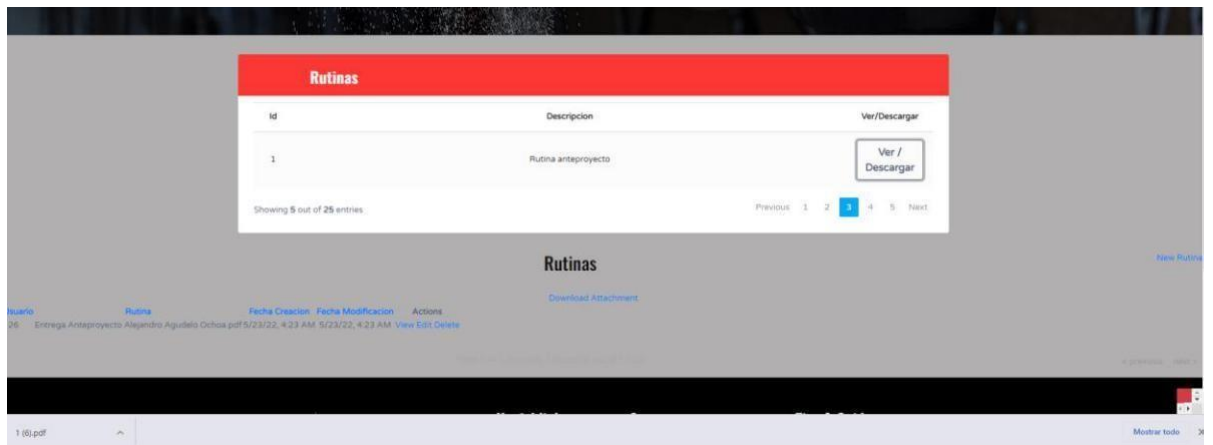
## Acceso a la galería



Puede reservar actividades y ver sus reservas.

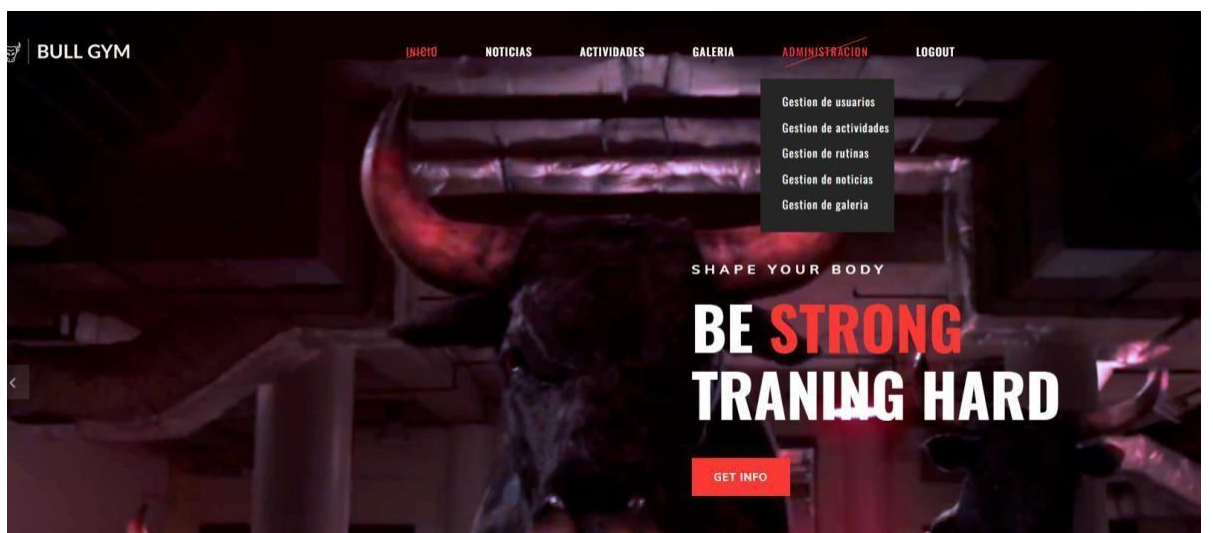


## Ver y descargar rutinas en formato pdf

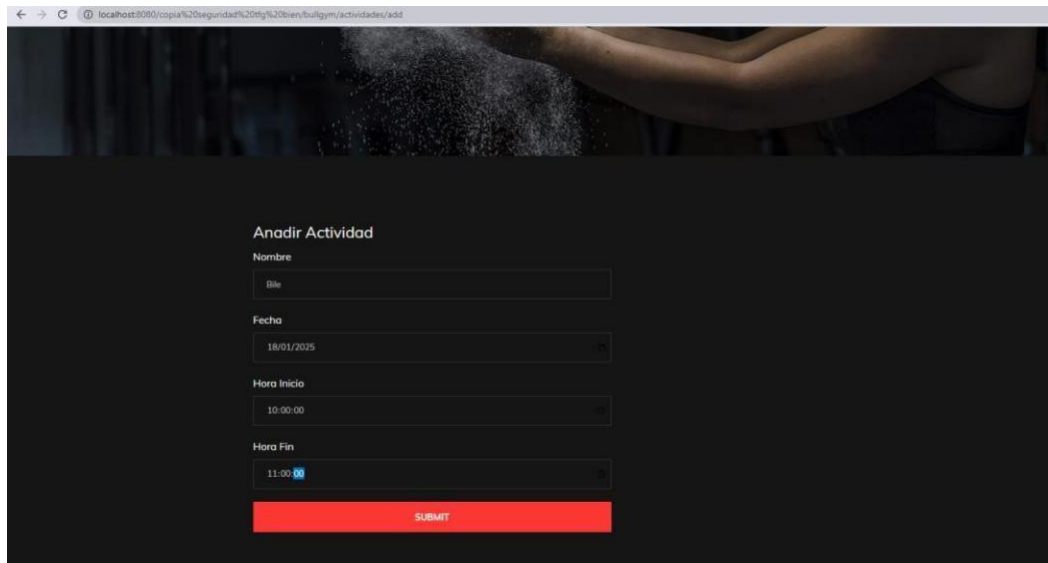


### 8.1.2. Usuario administrador

Desbloquea el menú de administrador desde donde puede gestionar todo.



Añadir una actividad:



**Añadir Actividad**

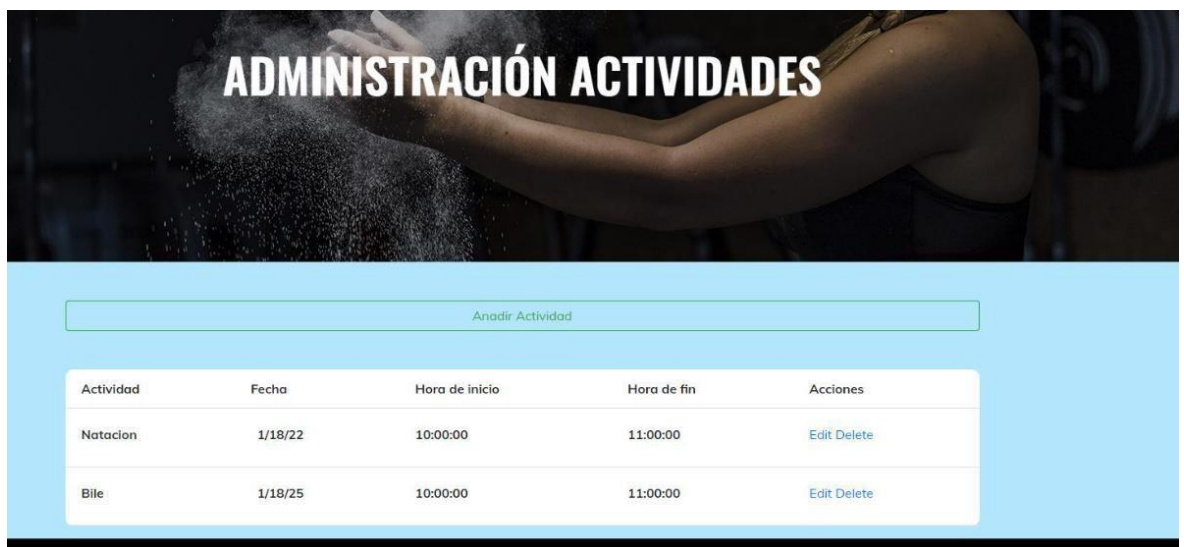
Nombre

Fecha

Hora Inicio

Hora Fin

**SUBMIT**

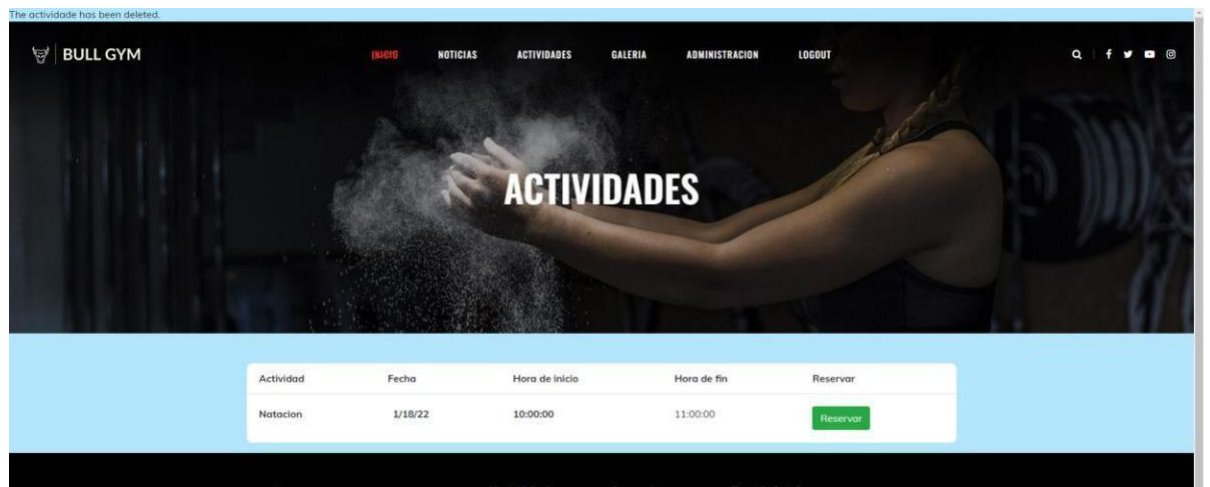


## ADMINISTRACIÓN ACTIVIDADES

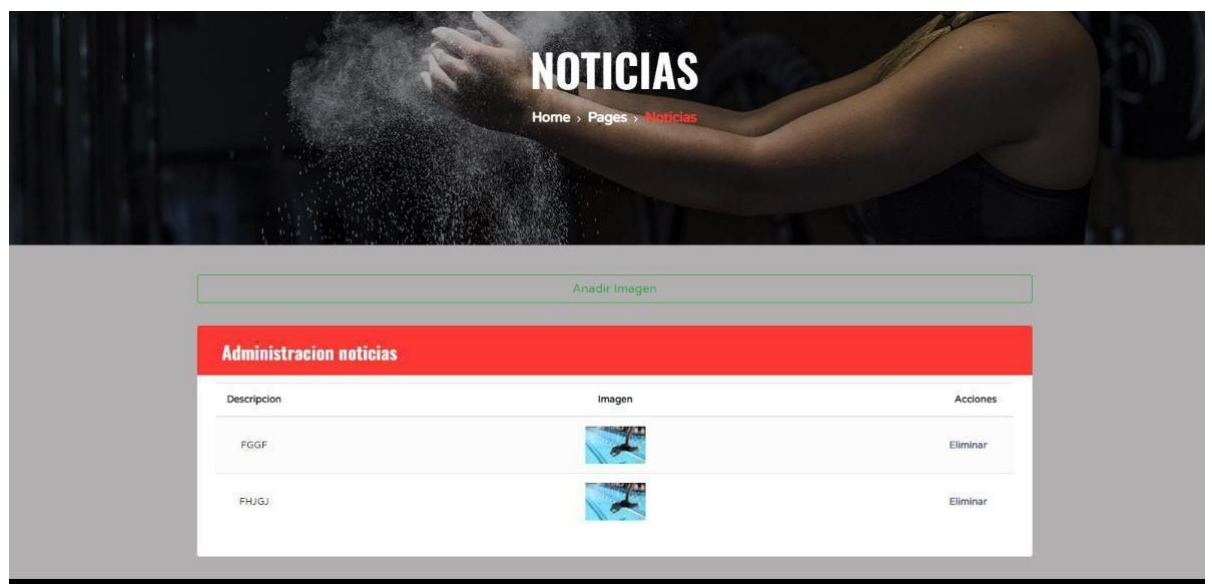
[Añadir Actividad](#)

Actividad	Fecha	Hora de inicio	Hora de fin	Acciones
Natacion	1/18/22	10:00:00	11:00:00	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
Bile	1/18/25	10:00:00	11:00:00	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

Si hacemos click en el botón de delete esta se borra automáticamente

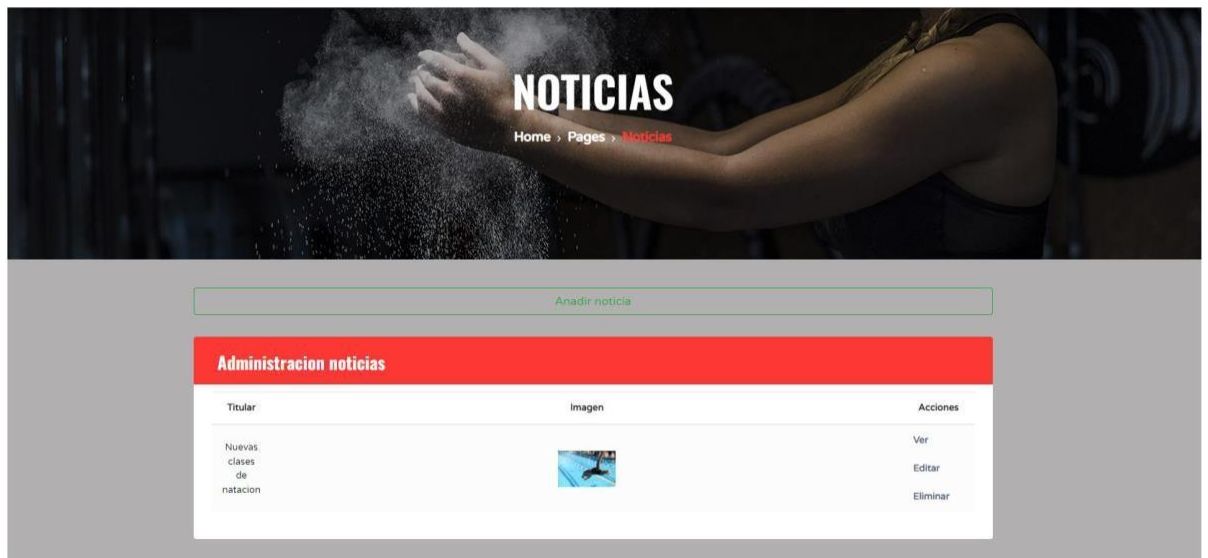


Desde la gestión de galería se pueden añadir imágenes (el texto del header está mal ya que las pruebas están hechas en una versión beta de la aplicación en la cual no se habían corregido los textos).

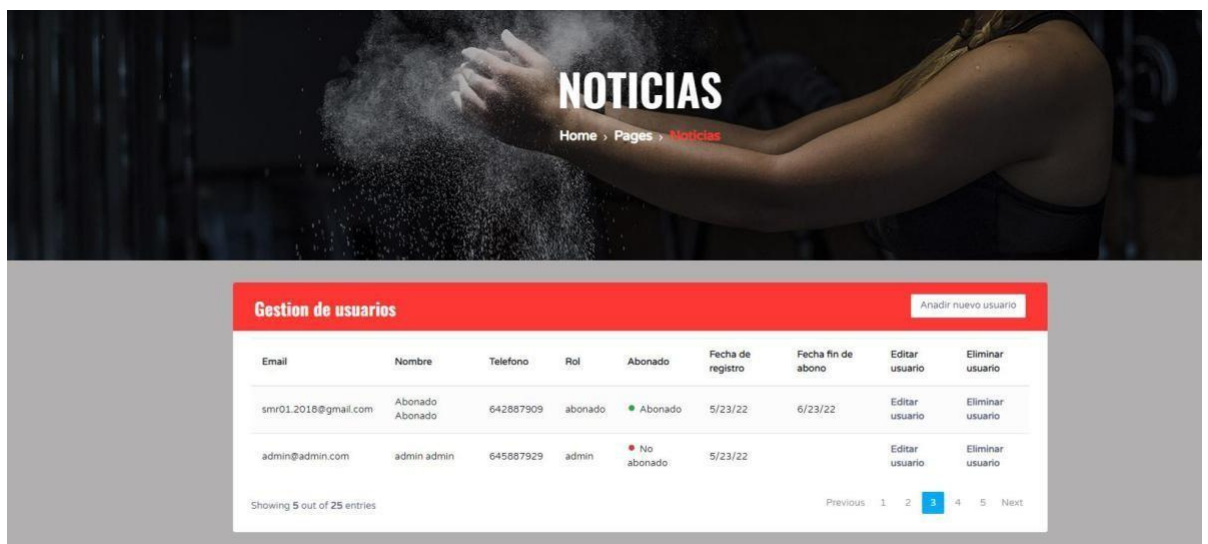


Desde la gestión de noticias se puede gestionar todo lo relacionado con estas.





Panel de administración de usuarios:



Podemos editar los usuarios, por si estos deciden pagar en el gimnasio asignarles una fecha de caducidad de abono y cambiar su rol a abonado.

Nombre

Apellidos

Fecha Nac

Telefono

Email

Password

☒

Abonado

Fecha Registro

Fecha Fin Abono

Rol

SUBMIT

**SI TIENES ALGUNA DUDA**  
NO DUDES EN CONTACTARNOS

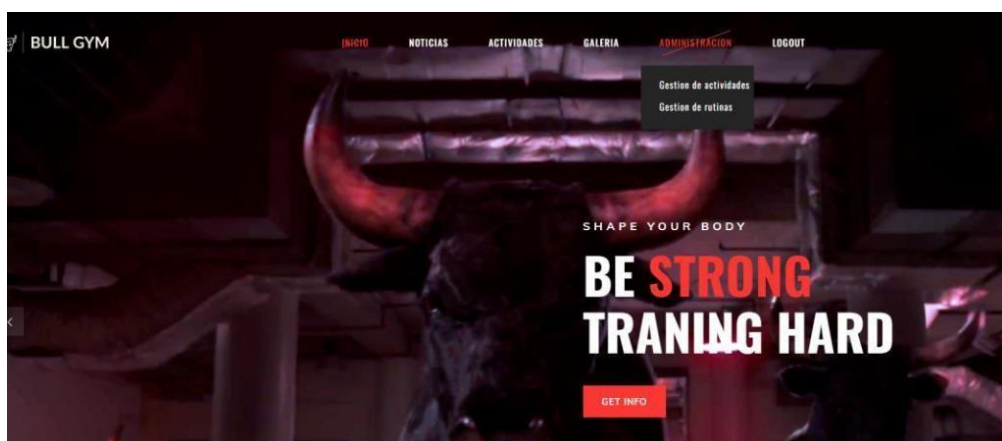
333 Middle Winchendon Rd, Rindge,  
NH 03461

125-711-811 | 125-668-886

Support.gymcenter@gmail.com

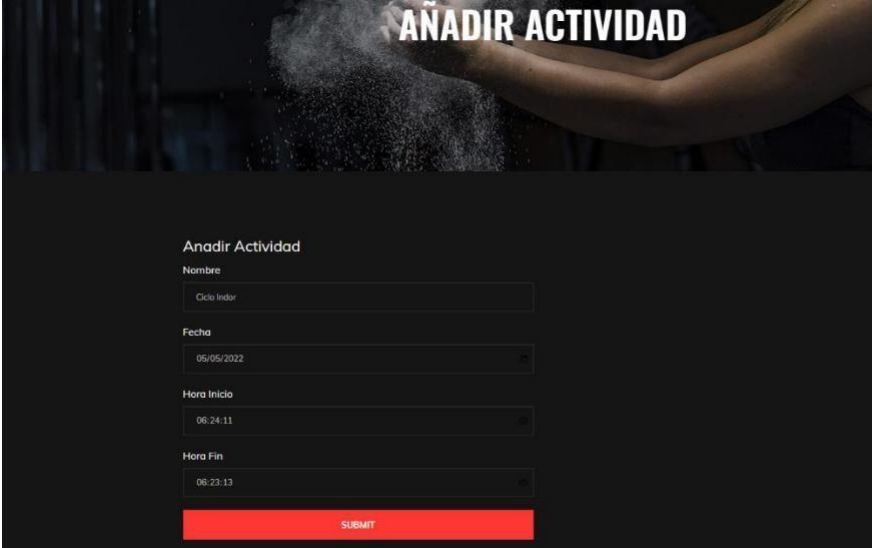
### 8.1.3. Usuario monitor

Menú con sus opciones personalizadas.





Desde la gestión de actividades puede añadir actividades y SOLO eliminar y editar las SUYAS PROPIAS.



**ANADIR ACTIVIDAD**

Anadir Actividad

Nombre  
Ciclo Indoor

Fecha  
05/05/2022

Hora Inicio  
06:24:11

Hora Fin  
06:23:13

SUBMIT

Solo puede realizar acciones sobre las actividades que este usuario ha publicado.



**MIS ACTIVIDADES**

Anadir Actividad

Actividad	Fecha	Hora de inicio	Hora de fin	Acciones
Ciclo Indoor	5/5/22	06:24:11	06:23:13	<a href="#">Editor Actividad</a> <a href="#">Eliminar Actividad</a>

# ACTIVIDADES

Actividad	Fecha	Hora de inicio	Hora de fin	Reservar
Natacion	1/18/22	10:00:00	11:00:00	<a href="#">Reservar</a>
Ciclo Indoor	5/5/22	06:24:11	06:23:13	<a href="#">Reservar</a>

Lo mismo ocurre con las rutinas

# MIS RUTINAS

[Añadir Rutina](#)

## Rutinas

Id	Descripcion	Eliminar Rutina
1	Rutina anteproyecto	<a href="#">Eliminar Rutina</a>

Showing 5 out of 25 entries

Previous 1 2 **3** 4 5 Next

---

## 9. CONCLUSIONES

---

Una vez finalizado el TFG, se puede decir que he cumplido con los requisitos especificados y he alcanzado los objetivos planteados ya que se ha elaborado una web muy completa en todas sus fases de principio a fin desde el diseño hasta el despliegue y las pruebas de este.

Con el desarrollo del proyecto he adquirido y consolidado una serie de conocimientos y responsabilidades que creo que resultan importantes para la vida del desarrollador web. Por otro lado, cabe destacar el hecho de que desarrollar un proyecto desde cero por una sola persona me ha ayudado a familiarizarme con los diferentes roles que intervienen en el desarrollo de un proyecto real.

Este proyecto me ha ayudado a poner en práctica los conocimientos aprendidos en el grado y también cabe mencionar los nuevos conocimientos adquiridos como la integración de un TPV en un proyecto.

### 9.1. Dificultades

---

La dificultad principal que se ha encontrado durante el desarrollo del proyecto fue la poca documentación encontrada en internet acerca del framework utilizado (CakePHP) que a pesar de ser bastante potente su uso no está muy extendido. Para el correcto desarrollo del proyecto ha sido necesario documentarme y aprender a utilizar el framework prácticamente desde cero lo que me llevó algún que otro problema de tiempo durante el desarrollo del proyecto, sin embargo, se ha conseguido cumplir con los plazos establecidos.

## **10. APÉNDICE**

---

### **10.1. Adobe Xd**

---

<https://xd.adobe.com/view/7fdc54dd-d65a-4db4-9b03-1581c4ff1eef-2a8f/?fullscreen>

---

## 11. GLOSARIO

---

- TPV: El Terminal Punto de Venta (TPV) es un dispositivo usado en establecimientos comerciales para realizar gestiones de venta.
- Stripe: Stripe es una compañía tecnológica. Su software permite a individuos y negocios recibir pagos por internet.
- Framework: En pocas palabras, un Framework es una estructura previa que se puede aprovechar para desarrollar un proyecto. El Framework es una especie de plantilla, un esquema conceptual, que simplifica la elaboración de una tarea, ya que solo es necesario complementarlo de acuerdo a lo que se quiere realizar.
- Front end: El frontend es la parte del desarrollo web que se dedica a la parte frontal de un sitio web, en pocas palabras del diseño de un sitio web.
- Back end: El backend es la parte del desarrollo web que se encarga de que toda la lógica de una página web funcione.
- XAMMP: Es un paquete de software libre, que consiste principalmente en el sistema de gestión de bases de datos MySQL, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script PHP y Perl
- Phpmyadmin: PhpMyAdmin es una aplicación web que sirve para administrar bases de datos MySQL de forma sencilla y con una interfaz amistosa.