

Fisio Group



CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR

DESARROLLO DE APLICACIONES WEB

AUTOR

Álvaro Cremades Caparrós

TUTORES

José Antonio Navarrete Sanchez

Jesús Vives Céspedes

COORDINADOR

Jesús Vives Céspedes

1. INTRODUCCION.....	3
2. INTRODUCCIÓN EN INGLES.....	3
3. OBJETIVO	4
3.1. Objetivos fase actual	5
3.2. Objetivos fases futuras	6
4. PLANIFICACIÓN	6
4.1. Tabla de hitos	7
4.2. Diagrama de Gantt.....	7
5. ANALISIS.....	8
5.1. Estado del arte	9
5.2. Funcionalidades	9
6. DISEÑO.....	9
6.1. Requisitos Técnicos	10
6.2. Arquitectura Web.....	10
6.3. Diseño back-end	12
6.3.1 Modelo de datos	13
6.3.2 Servicios REST	13
6.4 Servicios REST	13
6.4.1 Mock-ups	13
6.4.3 Paquetes adicionales.....	14

6.4.3 Paquetes adicionales.....	14
6.4.4 Capturas de la aplicación.....	14
7. IMPLEMENTACIÓN	26
7.1 Servidor	27
7.2 Cliente.....	27
8. DESPLIEGUE	28
8.1 Modelo de despliegue utilizado.....	29
8.2 Datos iniciales y configuración	29
8.3 Pasos para el despliegue.....	29
9. HERRAMIENTAS UTILIZADAS	30
10. BIBLIOGRAFIA	32

1. INTRODUCCION

Este documento tiene como objetivo detallar y resumir el trabajo realizado en el marco del desarrollo del proyecto **Fisio Group**. Se trata de una aplicación web diseñada con una doble funcionalidad principal: por un lado, ofrecer información útil y accesible para personas que han sufrido algún tipo de lesión física y, por otro lado, permitirles agendar fácilmente citas para ser atendidas por nuestro equipo de profesionales en fisioterapia.

La plataforma está dividida en dos secciones fundamentales:

1. **La vista cliente:** orientada a los usuarios finales, donde pueden registrarse, consultar información relevante sobre tratamientos, lesiones comunes, recomendaciones de recuperación, y, lo más importante, solicitar y gestionar sus citas médicas de manera rápida e intuitiva.
2. **La parte administrativa:** destinada al uso exclusivo de nuestros fisioterapeutas y personal encargado de la gestión interna. En este módulo, los profesionales pueden llevar un control detallado de las citas programadas, actualizar el estado de las mismas, revisar historiales de atención, gestionar horarios disponibles y mantener organizada toda la información relacionada con la atención de los pacientes.

En conjunto, este sistema busca optimizar tanto la experiencia del usuario como la eficiencia del equipo médico, asegurando una comunicación fluida, una atención oportuna y un seguimiento adecuado del proceso de recuperación de cada paciente.

2. INTRODUCCIÓN EN INGLES

This document aims to detail and summarize the work carried out in the development of the **Fisio Group** project. It is a web application designed with two main functions: on one hand, to provide useful and accessible information for people who have suffered physical injuries, and on the other, to allow them to easily book appointments to be treated by our team of professional physiotherapists.

The platform is divided into two main sections:

1. **The client view:** This section is designed for end users, allowing them to register, access relevant information about treatments, common injuries, recovery recommendations, and—most importantly—book and manage their medical appointments quickly and intuitively.
2. **The administrative section:** Intended exclusively for our physiotherapists and internal management staff. In this module, professionals can maintain a detailed record of scheduled appointments, update their status, review treatment histories, manage available schedules, and organize all the information related to patient care.

Together, this system aims to optimize both the user experience and the efficiency of the medical team, ensuring smooth communication, timely care, and proper follow-up throughout each patient's recovery process.

3. OBJETIVO

El objetivo principal de este proyecto es proporcionar una forma rápida, sencilla y accesible para que cualquier persona que haya sufrido una lesión pueda recibir atención profesional por parte de un fisioterapeuta en el menor tiempo posible. La idea es reducir al máximo las barreras que muchas veces dificultan el acceso a un tratamiento adecuado, ya sea por falta de información, complicaciones al agendar una cita o tiempos de espera prolongados.

A través de esta solución, se busca agilizar el proceso desde el momento en que el paciente detecta la necesidad de atención hasta que es evaluado y tratado por un especialista. De esta manera, se promueve una recuperación más rápida y eficiente, reduciendo el riesgo de que una lesión leve se convierta en un problema crónico o de mayor gravedad. Además, se pretende ofrecer un entorno cómodo y confiable donde el paciente se sienta acompañado durante todo su proceso de rehabilitación.

3.1. Objetivos fase actual

Los objetivos que tenemos actualmente en el desarrollo y mejora continua del proyecto se centran en varios aspectos clave que buscan optimizar la experiencia del usuario y la funcionalidad general de la plataforma. En primer lugar, uno de nuestros principales propósitos es **mejorar la legibilidad y comprensión de los contenidos** para los clientes. Esto implica trabajar en la claridad del lenguaje utilizado, la estructura de la información, y el diseño visual, de modo que cualquier usuario — independientemente de su nivel de familiaridad con herramientas digitales— pueda navegar por la web con facilidad y encontrar lo que necesita sin complicaciones.

Otro objetivo importante es **mejorar el sistema de calendario**, haciéndolo más intuitivo, dinámico y funcional. Queremos que los usuarios puedan visualizar con mayor claridad la disponibilidad de horarios, seleccionar fácilmente sus citas, recibir recordatorios oportunos y, en general, tener una gestión de citas más eficiente. También estamos evaluando la incorporación de nuevas funcionalidades, como la sincronización con calendarios personales o notificaciones automáticas.

Por último, pero no menos importante, buscamos **reforzar la estética general de la web**, apostando por un diseño más moderno, atractivo y profesional. Esto no solo mejora la primera impresión del usuario, sino que también contribuye a generar mayor confianza en el servicio y a reflejar la calidad del trabajo que ofrecemos como equipo.

3.2. Objetivos fases futuras

De cara al futuro, uno de nuestros principales objetivos es **implementar un sistema de comunicación directa** entre los clientes y nuestros fisioterapeutas a través de la misma aplicación. Esta nueva funcionalidad incluirá un **chat en tiempo real**, que permitirá a los usuarios resolver dudas, recibir orientación básica o consultar sobre su tratamiento de forma rápida, sin necesidad de recurrir a llamadas o desplazamientos innecesarios.

Además, estamos trabajando en la posibilidad de **incorporar videollamadas dentro de la plataforma**, lo que abrirá la puerta a realizar consultas o seguimientos a distancia. Esta opción será especialmente útil para aquellas personas que tengan dificultades de movilidad, vivan lejos de la clínica o enfrenten situaciones que les impidan asistir presencialmente, como una enfermedad temporal, compromisos laborales o emergencias personales. De esta forma, buscamos que nuestros servicios sean cada vez más accesibles y adaptables a las distintas realidades de nuestros pacientes.

Por otro lado, también planeamos realizar una **renovación completa del sistema de solicitud y visualización de citas**. Nuestro objetivo es darle un lavado de cara al formato actual, tanto a nivel visual como funcional, haciéndolo más moderno, intuitivo y eficiente. Queremos que los usuarios puedan pedir, modificar o cancelar citas con unos pocos clics, además de visualizar sus próximas visitas de forma clara y ordenada, todo en un entorno visualmente agradable y fácil de usar.

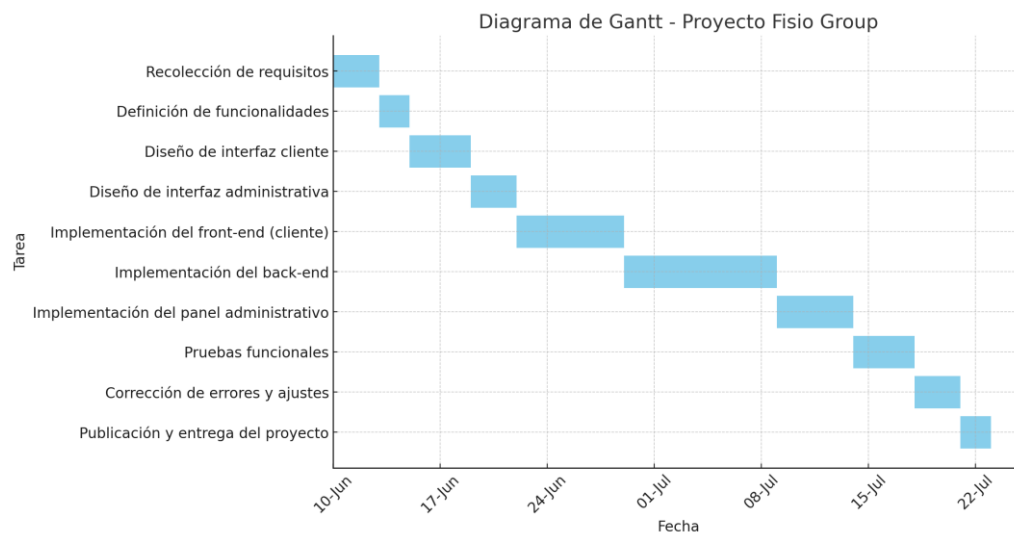
4. PLANIFICACIÓN

En este apartado se presenta la planificación general del proyecto, con el objetivo de estructurar y organizar el trabajo de forma eficiente. El propósito es definir claramente las tareas a realizar, estimar su duración y establecer un cronograma que permita controlar el progreso, evitando retrasos y asegurando el cumplimiento de los plazos establecidos dentro del módulo de Proyecto.

4.1. Tabla de hitos

Nº	Fase del Proyecto	Tarea	Duración (días)	Fecha de inicio	Fecha de fin
1	Análisis	Recolección de requisitos	2	28/03/2025	30/03/2025
2	Análisis	Definición de funcionalidades	3	1/04/2025	4/04/2025
3	Diseño	Diseño de interfaz cliente	5	5/04/2025	10/04/2025
4	Diseño	Diseño de interfaz administrativa	10	11/04/2025	21/04/2025
5	Desarrollo	Implementación del front-end (cliente)	+30	22/04/2025	8/06/2025
6	Desarrollo	Implementación del back-end	+30	3/05/2025	08/06/2025
7	Desarrollo	Implementación del panel administrativo	29	09/05/2025	8/06/2025
8	Pruebas	Pruebas funcionales	7	1/06/2025	8/06/2025
9	Pruebas	Corrección de errores y ajustes	7	1/06/2025	8/06/2025
10	Despliegue	Publicación y entrega del proyecto	1	8/06/2025	9/06/2025

4.2. Diagrama de Gantt



5. ANALISIS

5.1. Estado del arte

He tomado como referencia diversas páginas web especializadas en fisioterapia, analizando cómo gestionan el proceso de solicitud de citas en línea. A partir de ahí, he tratado de combinar esa metodología digital con el sistema tradicional que muchos fisioterapeutas siguen, apuntando manualmente las citas en una agenda física o personal. El objetivo ha sido encontrar un punto intermedio que facilite tanto la organización del profesional como la experiencia del paciente al solicitar una cita, integrando lo mejor de ambos métodos: la comodidad y accesibilidad de las plataformas online con la flexibilidad y control directo que ofrece la gestión manual.

5.2. Funcionalidades

La principal funcionalidad de nuestro proyecto es garantizar que el cliente siempre sepa qué hacer en cada momento del proceso, desde la solicitud hasta el seguimiento de sus citas. Buscamos que entienda con claridad cuándo tiene programada su próxima sesión, evitando así cualquier tipo de confusión o desorganización. Además, queremos fomentar una relación cercana y de confianza entre el cliente y nuestro equipo, por lo que ofrecemos información para que se familiarice con nuestros profesionales, conociendo quiénes son, cuál es su especialidad y cómo pueden ayudarlo. Como valor añadido, proporcionamos pequeños consejos y recomendaciones personalizadas para que pueda aplicar en casa, contribuyendo activamente a su bienestar y recuperación entre sesiones. Con todo ello, pretendemos ofrecer una experiencia integral, cómoda y humana, que vaya más allá de la simple reserva de citas.

6. DISEÑO

6.1. Requisitos Técnicos

He optado por utilizar una arquitectura unificada en el desarrollo del proyecto, lo que significa que tanto la parte destinada al administrador como la sección orientada a los clientes están integradas dentro de una misma estructura web. Esta decisión me ha permitido centralizar las llamadas a los distintos componentes y optimizar el flujo de datos, simplificando considerablemente la gestión de la base de datos y reduciendo redundancias. Al trabajar con una sola arquitectura, se facilita tanto el mantenimiento como la escalabilidad del sistema, permitiendo que cualquier modificación o mejora se refleje de forma coherente en todas las áreas de la aplicación.

Además, para mejorar la presentación visual y garantizar una experiencia de usuario más agradable e intuitiva, he utilizado la base de estilos de Bootstrap. Esta herramienta me ha permitido maquetar y organizar los elementos de la página de manera más eficiente, asegurando una apariencia profesional, adaptable a distintos dispositivos y coherente en toda la interfaz. La combinación de esta arquitectura simplificada con un diseño responsivo y limpio ha sido clave para lograr un proyecto funcional, accesible y fácil de gestionar.

6.2. Arquitectura Web

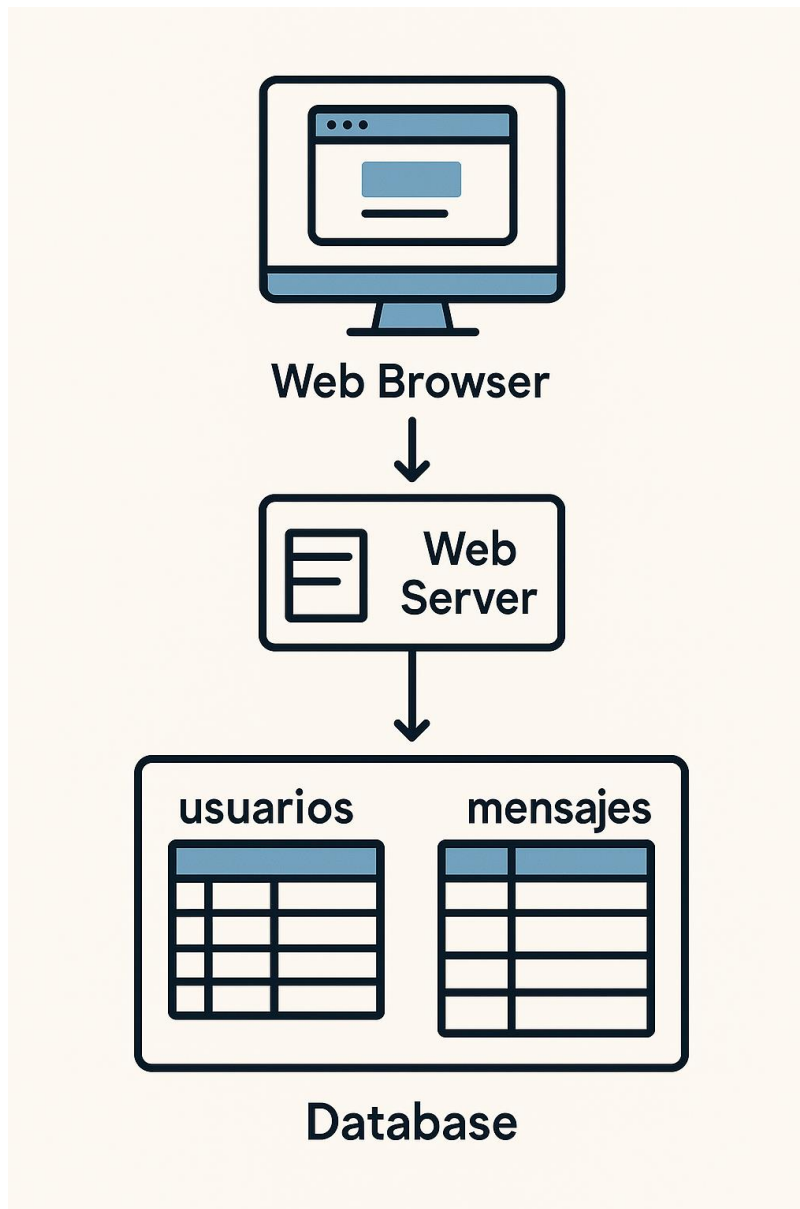
La arquitectura web implementada en este proyecto se basa en un modelo **MVC (Modelo-Vista-Controlador)**, lo que permite una separación lógica entre la gestión de datos, la interfaz de usuario y la lógica de control. Esta elección facilita tanto el mantenimiento como la escalabilidad de la aplicación, al permitir trabajar de forma modular sobre cada componente.

- **Modelo** **(Model):**
Encargado de gestionar la lógica relacionada con los datos. Aquí se define la estructura de la base de datos, que ha sido diseñada de forma sencilla para facilitar el acceso a la información esencial (usuarios, citas, tratamientos, profesionales, etc.).

- **Vista** **(View):**
Compuesta por las interfaces que el usuario ve e interactúa, tanto para el administrador como para los clientes. Está diseñada con **Bootstrap**, lo que permite una presentación visual limpia, responsive y coherente en distintos dispositivos.
- **Controlador** **(Controller):**
Gestiona las peticiones de los usuarios, conecta el modelo con la vista y coordina la lógica de negocio. Es el núcleo que decide qué datos enviar a la vista y qué acciones ejecutar según las interacciones del usuario.

Funcionamiento básico:

1. El usuario (cliente o administrador) accede a la web y realiza una acción (como reservar una cita).
2. La vista captura la acción y la envía al controlador.
3. El controlador procesa la solicitud y consulta (o actualiza) la base de datos a través del modelo.
4. Los datos se devuelven a la vista, que los muestra de forma visual al usuario.



6.3. Diseño back-end

El proyecto ha sido desarrollado utilizando **PHP** como lenguaje principal para el backend, sin un framework específico, lo cual ha permitido una estructura ligera y personalizada adaptada a las necesidades de la clínica.

Particularidades técnicas:

- Se utiliza una **arquitectura MVC simplificada**, sin un framework formal.
- Las peticiones del cliente son procesadas directamente por scripts PHP que actúan como controladores.

- El acceso a datos se realiza mediante consultas SQL directas con conexión **MySQLi**.
- El diseño mantiene separadas las capas de lógica y presentación para facilitar el mantenimiento.
- Se utiliza **bcrypt** para el almacenamiento seguro de contraseñas.
- No se utilizan contenedores ni microservicios: la solución está diseñada para ejecutarse en un servidor tradicional con Apache o Nginx.

6.3.1 Modelo de datos

Usamos el modelo Vista-Controlador (MVC), una arquitectura que separa la lógica del negocio, la interfaz de usuario y el control de las interacciones. Esto permite mantener el código más organizado, facilitando tanto el desarrollo como el mantenimiento. La 'Vista' se encarga de mostrar la información al usuario, el 'Controlador' actúa como intermediario gestionando las peticiones y la lógica de navegación, y el 'Modelo' representa los datos y las operaciones con la base de datos. Esta separación nos ayuda a trabajar de forma más eficiente y escalable.

6.3.2 Servicios REST

No he implementado este servicio.

6.4 Servicios REST

El diseño del front-end del proyecto ha sido desarrollado de forma manual, utilizando tecnologías estándar del lado del cliente: **HTML5**, **CSS3**, **JavaScript** y la biblioteca **Bootstrap** para facilitar la maquetación y lograr una interfaz adaptable y limpia.

6.4.1 Mock-ups

No he utilizado nada.

6.4.3 Paquetes adicionales

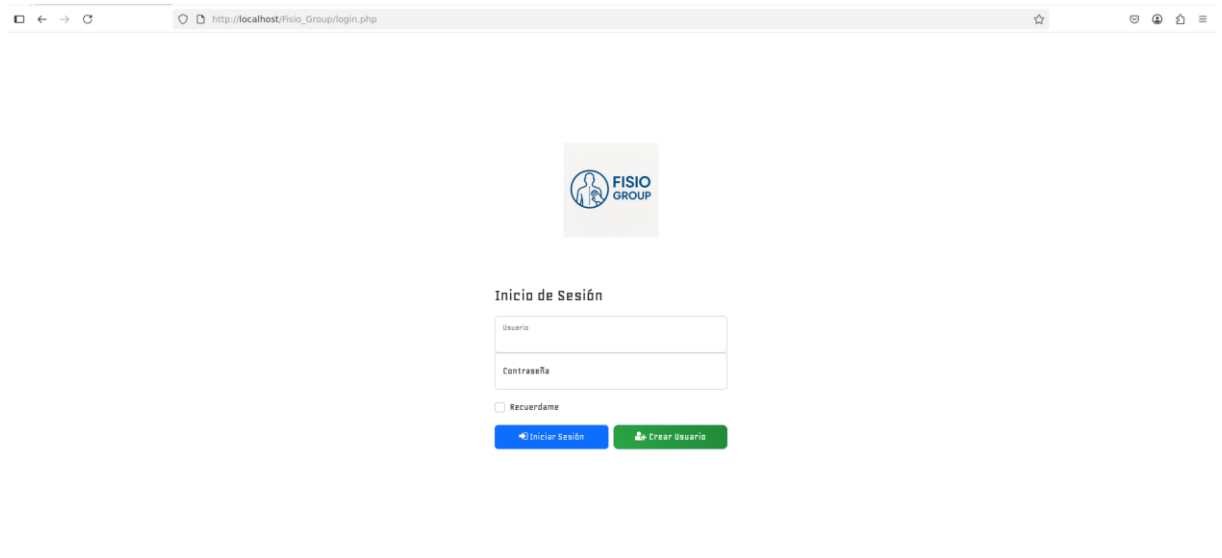
No he utilizado ningún paquete adicional.

6.4.3 Paquetes adicionales


Hemos utilizado Font Awesome para obtener los iconos necesarios en el diseño, gracias a su amplia variedad y facilidad de integración. Además, hemos empleado Bootstrap, que no solo nos ha proporcionado componentes y estilos predefinidos, sino que también nos ha sido de gran ayuda para definir la gama de colores y aspectos visuales del proyecto, asegurando coherencia y buena usabilidad en toda la interfaz.

6.4.4 Capturas de la aplicación

Inicio de la aplicación:



Adaptable 320 x 480 DPR: 1 Sin limitación UA: Agente de usuario personalizado

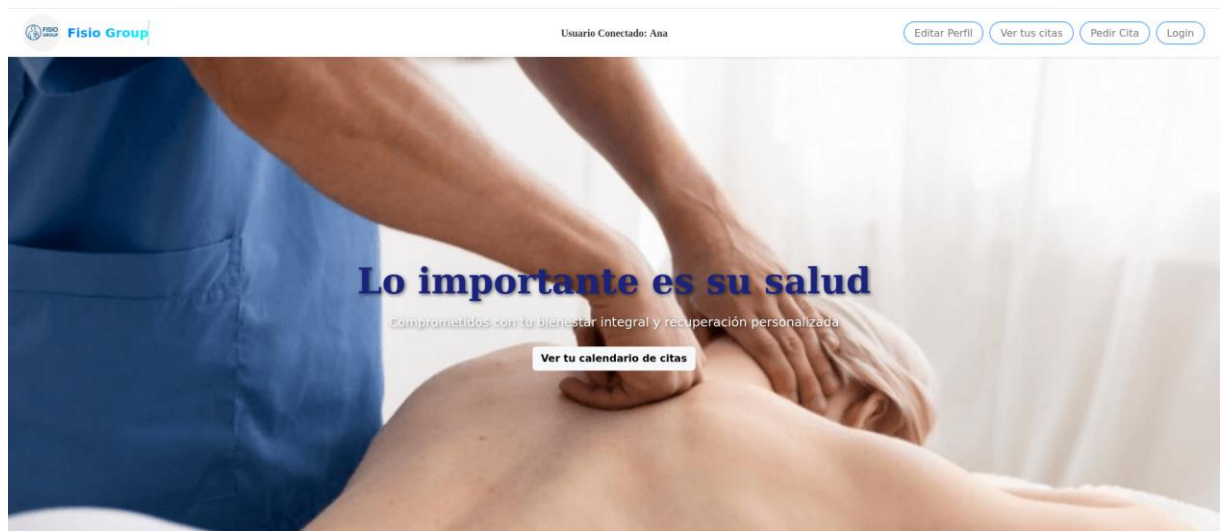


Inicio de Sesión

☐ Recuerdame

[➔ Iniciar Sesión](#) [+ Crear Usuario](#)

Inicio de la web:



NUESTROS ESPECIALISTAS



Jesus



Luis



Ismael

<p>Jesus</p> <p>Especialista en lesiones deportivas</p> <p>Pedir Cita</p>	<p>Luis</p> <p>Dolores de espalda y cuello</p> <p>Pedir Cita</p>	<p>Ismael</p> <p>Postoperatorios y adultos mayores</p> <p>Pedir Cita</p>
---	--	--

DOLORES COMUNES

El dolor es una señal de alerta que no debemos ignorar. Aquí te mostramos los más frecuentes que tratamos:



Dolor de espalda



Dolor de cuello



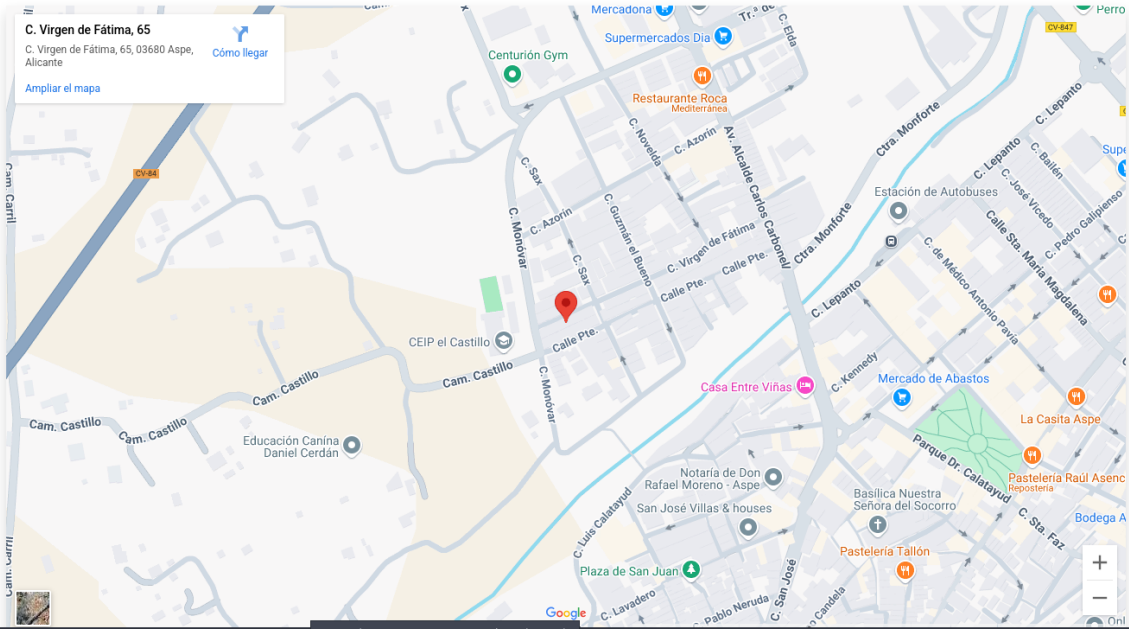
Dolores articulares

DÓNDE ESTAMOS


http://localhost/Fisio_Group/index.php

DÓNDE ESTAMOS

Puedes visitarnos en: **Calle Virgen de Fátima Nº65, Aspe**




C. Virgen de Fátima, 65
C. Virgen de Fátima, 65, 03680 Aspe, Alicante
[Cómo llegar](#)
[Ampliar el mapa](#)

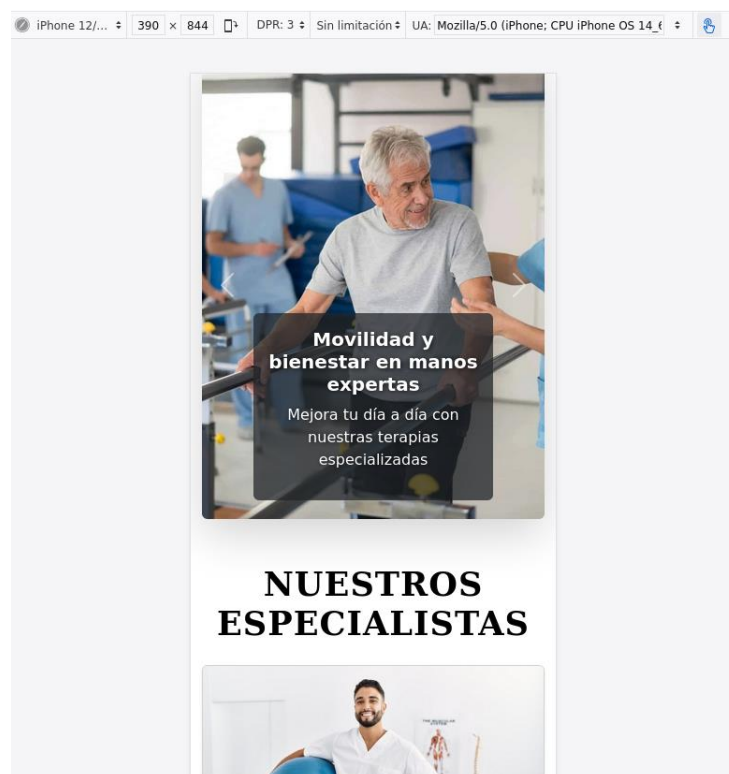
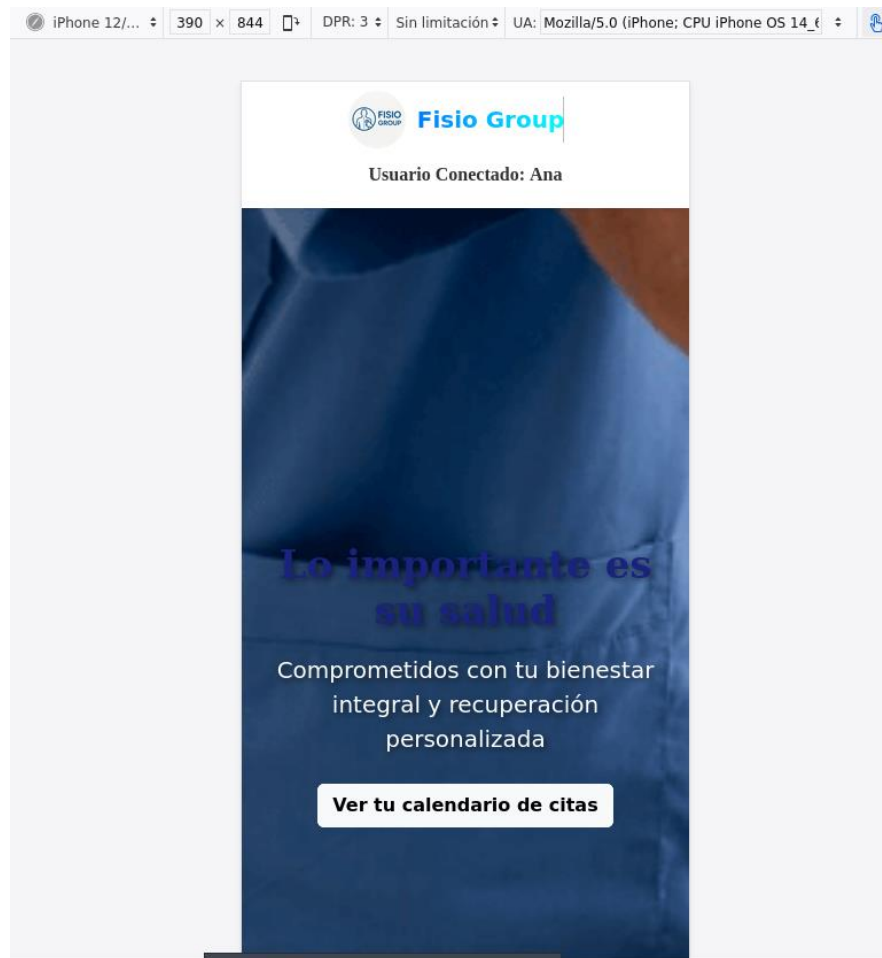


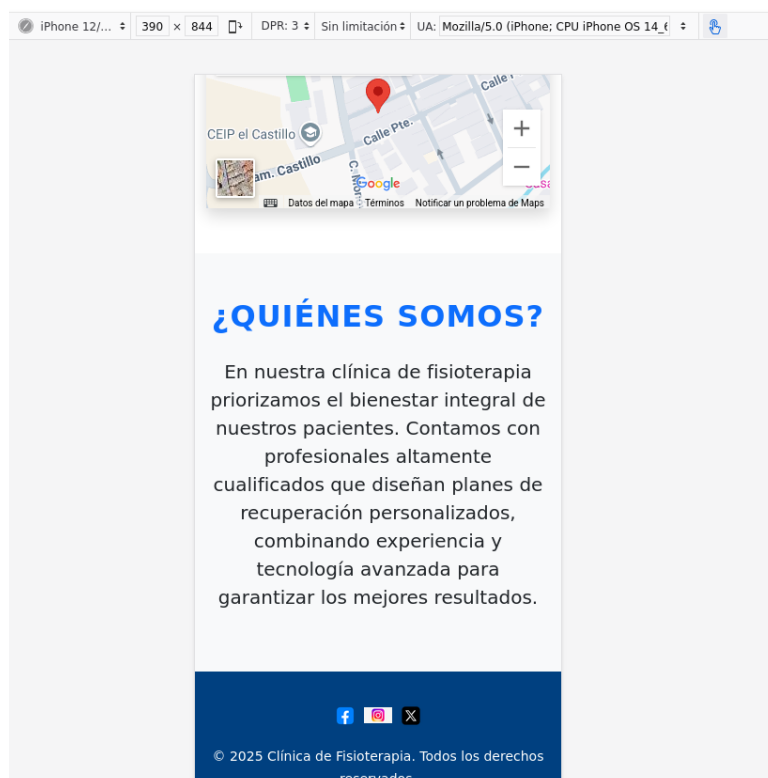
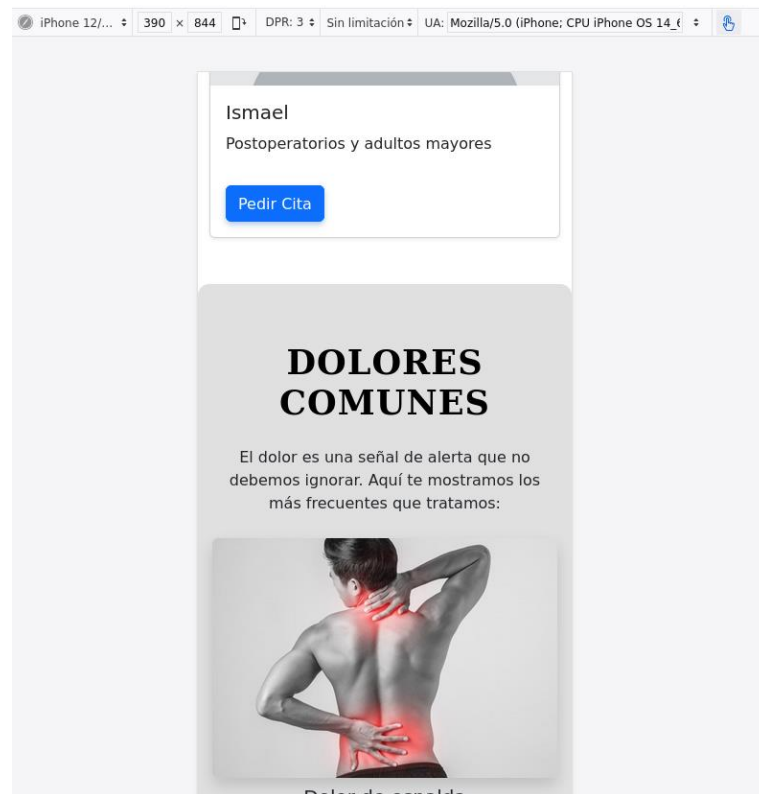
¿QUIÉNES SOMOS?

En nuestra clínica de fisioterapia priorizamos el bienestar integral de nuestros pacientes. Contamos con profesionales altamente cualificados que diseñan planes de recuperación personalizados, combinando experiencia y tecnología avanzada para garantizar los mejores resultados.



© 2025 Clínica de Fisioterapia. Todos los derechos reservados.
[Política de Privacidad](#) | [Política de Cookies](#) | [Aviso Legal](#)





Editar perfil:

iPhone 12/...
390 x 844

DPR: 3
Sin limitación

UA: Mozilla/5.0 (iPhone; CPU iPhone OS 14_1)

Editar Usuario: Ana con Id: 6

Nombre

Ana

Apellidos

López García

Contraseña

[Oculto]

Telefono

600555666

Edad

36

Gmail

ana@gmail.com

✓ Guardar

I.E.S. SEVERO OCHOA

http://localhost/Fisio_Group/index.php?tabla=mensajes&accion=ver_cita&id=6 90%

Fisio Group Usuario Conectado: Ana [Editar Perfil](#) [Ver tus citas](#) [Pedir Cita](#) [Login](#)

Ver tus citas

Nombre	Título de la cita	Descripción	Zona Afectada	Fecha de la cita	Fisioterapeuta	Estado	Editar
Ana	Revisión de hombro	Dolor tras jugar tenis	Hombro derecho	2025-06-05 15:00:00	Luis	enviado	Editar Cita Cancelar Cita
Ana	Lesión de rodilla	Me caí corriendo, y me duele al doblarla	Rodilla izquierda	2025-06-10 09:00:00	Ismael	rechazado	Editar Cita Cancelar Cita

[Volver a Inicio](#)

Pedir cita:

http://localhost/Fisio_Group/index.php?tabla=mensajes&accion=crear 90%

Fisio Group Usuario Conectado: Ana [Editar Perfil](#) [Ver tus citas](#) [Pedir Cita](#) [Login](#)

Crear nueva cita

Nombre del paciente
Ana

Título de la Cita
Título de la cita

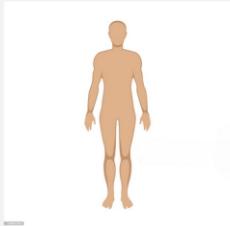
Descripción
Introduce tu descripción

Zona Afectada
Zona afectada

Fecha y hora de la cita
Selecciona fecha y hora

Fisioterapeuta
Selecciona un fisioterapeuta

[Guardar](#) [Cancelar](#)



Haz clic en una zona del cuerpo

iPhone 12/... 390 x 844 DPR: 3 Sin limitación UA: Mozilla/5.0 (iPhone; CPU iPhone OS 14_6_1 like Mac OS X) AppleWebKit/605.1.15 (KHTML, like Gecko) Version/14.0 Mobile/15E148 Safari/604.1

Crear nueva cita



Haz clic en una zona del cuerpo

Nombre del paciente

Ana

Título de la Cita

Título de la cita

Descripción

Introduce tu descripción

Calendario:

http://localhost/Fisio_Group/index.php?tabla=mensajes&accion=miscitas

90%

Fisio Group

USUARIO CONECTADO: ISMAEL

EDITAR PERFIL

VER TUS CITAS

PEDIR CITA

LOGIN

Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
						1
2	3	4	5 Ana: Revisión de hombro 05/06/2025	6	7	8
9	10 Ana: Lesión de rodilla 10/06/2025	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Volver

iPhone 12/...390 x 844DPR: 3Sin limitaciónUA: Mozilla/5.0 (iPhone; CPU iPhone OS 14_...)

Citas de Ana - June 2025

Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
						1
2	3	4	5 An 05/0	6	7	8
9	10 An 10/0	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Lado Administración:

Fisio Group

Usuario Conectado: Ismael

Editar Perfil

Ver tus citas

Pedir Cita

Administrar

Login

Administrando el programa

+ Crear Fisioterapeuta

Listar Clientes

Ver tus Citas

Calendario

Volver




Crear Usuario:

The screenshot shows the 'Añadir usuario' form in the Fisio Group application. The form is titled 'Añadir usuario' and includes the following fields:

- Nombre:** Introduce tu nombre
- Apellidos:** Introduce tus apellidos
- Contraseña:** Contraseña
- Confirmación:** Repite tu contraseña
- Teléfono:** Introduce tu teléfono
- Edad:** Introduce tu edad
- Gmail:** Introduce tu gmail
- Descripción:** Introduce tu descripción
- Permisos:** Elige el permiso

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Guardar' (green) and 'Cancelar' (red).

iPhone 12/... 390 x 844 DPR: 3 Sin limitación UA: Mozilla/5.0 (iPhone; CPU iPhone OS 14_0...

**Fisio Group**

Usuario Conectado: Ismael

Añadir usuario

Nombre
Introduce tu nombre

Compartir tu usuario lo hace menos seguro.

Apellidos
Introduce tus apellidos

Contraseña
Contraseña

Sube tu foto de perfil (opcional)
Examinar... No se ha seleccionado archivo.

Telefono
Introduce tu telefono


Edad
Introduce tu edad

Gmail
Introduce tu gmail

Descripcion
Introduce tu descripcion

Permisos
---- Elige El Permiso ----

Listar Usuarios:

**Fisio Group**

Usuario Conectado: Ismael

Editar Perfil Ver tus citas Pedir Cita Administrar Login

Buscar Usuario

Buscar Usuario

Nombre

Empleza Por

Buscar por Usuario

Buscar

Listar

ID	Nombre	Apellidos	Telefono	Edad	Gmail	Editar
1	Jesus	Ramírez López	600111222	34	jesus@clinica.com	Ver Usuario
2	Luis	González Pérez	600222333	41	luis@clinica.com	Ver Usuario
3	Ismael	Torres Núñez	600333444	38	ismael@clinica.com	Ver Usuario
4	admin	Admin	600000000	29	admin@gmail.com	Ver Usuario

Ver Usuario:

Ver Usuarios

ID: 1

NOMBRE y APELLIDOS: Jesus Ramírez López



Telefono: 600111222

Edad: 34

Gmail: jesus@clinica.com

Descripcion: Especialista en lesiones deportivas

Permisos: 1

 **Contactar**

 **Editar**

 **Borrar**

 **Atras**

7. IMPLEMENTACIÓN

7.1 Servidor

Modificación del archivo router.php: Iniciamos configurando el archivo router.php, ubicado dentro de la carpeta router. En este archivo definimos las rutas principales del proyecto, especificando las tablas del sistema y las acciones permitidas (como listar, insertar, editar o eliminar). Esta configuración permite que el enrutador dirija correctamente las solicitudes a los controladores correspondientes, facilitando la navegación y la lógica de negocio de la aplicación.

Estructuración del proyecto MVC: A continuación, organizamos las carpetas siguiendo el patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC). Dentro de la carpeta views, creamos los directorios necesarios donde se alojarán los archivos PHP que se encargarán de la presentación de la información al usuario. En la carpeta models, desarrollamos los modelos esenciales como usuariosModel y mensajesModel, que se encargan de gestionar la lógica relacionada con la base de datos. Paralelamente, en la carpeta controllers, implementamos los controladores usuariosController y mensajesController, los cuales procesan las peticiones del usuario, interactúan con los modelos y devuelven las vistas correspondientes.

Gestión de recursos estáticos en assets: Por último, en la carpeta assets centralizamos todos los recursos estáticos del proyecto. Aquí incluimos las imágenes, las hojas de estilo CSS y los archivos JavaScript necesarios para mejorar la estética y funcionalidad de la web. Estos recursos son fundamentales para ofrecer una experiencia de usuario agradable, responsive y visualmente coherente.

7.2 Cliente

En primer lugar, lo hemos utilizado para implementar **animaciones visuales** que aportan dinamismo y una apariencia más moderna a la aplicación, como transiciones suaves entre secciones o efectos al interactuar con botones y menús. Además, ha sido clave en la integración de funcionalidades específicas como el **calendario interactivo**, que permite a los usuarios seleccionar fechas de forma intuitiva y visual.

Otro de los elementos destacados en los que JavaScript ha sido esencial es en la **integración de Google Maps**, facilitando la visualización de ubicaciones dentro del sistema, algo especialmente útil si el proyecto involucra direcciones físicas o localización geográfica.

También se ha utilizado para la gestión de la **imagen animada que aparece al crear una nueva cita**, ofreciendo una respuesta visual llamativa que confirma al usuario que su acción ha sido registrada correctamente.

8. DESPLIEGUE

8.1 Modelo de despliegue utilizado

Para el despliegue de la aplicación se ha optado por una instalación directa en el servidor. Esta elección responde a la sencillez del entorno, a los requerimientos técnicos del proyecto y a la facilidad de acceso y control sobre el servidor de destino, lo que permite una gestión más directa y personalizada del entorno de ejecución.

La instalación se ha realizado sobre un servidor con sistema operativo Linux, utilizando un stack de tecnologías basado en XAMPP, una solución que integra Apache, MySQL, PHP y Perl, ideal para entornos de desarrollo y despliegues controlados. Este enfoque ha permitido configurar rápidamente los servicios necesarios y mantener una estructura coherente con el entorno utilizado durante el desarrollo local.

8.2 Datos iniciales y configuración

Durante el proceso de creación de la base de datos, se decidió incluir datos predefinidos directamente en el archivo SQL que contiene la estructura y definición de las tablas.

8.3 Pasos para el despliegue

Se instaló el stack XAMPP sobre un sistema operativo Linux. Se añadieron librerías y plugins necesarios para el correcto funcionamiento de la aplicación, como:

Font Awesome para los iconos.

Bootstrap para el diseño visual y la estructura responsiva de la interfaz.

jQuery como soporte a varias funcionalidades JavaScript del lado del cliente.

Librerías de JavaScript adicionales para manejar animaciones, calendario interactivo, Google Maps y efectos visuales

Clonar el repositorio GIT a la web y implementación de la base de datos a phpmyadmin de XAMMP

8.4 Proveedores y servicios utilizados

Para el alojamiento de la aplicación se ha utilizado el servicio Amazon EC2 (Elastic Compute Cloud), perteneciente a la plataforma Amazon Web Services (AWS).

9. HERRAMIENTAS UTILIZADAS

1. Entorno de desarrollo y edición de código

Visual Studio Code: Editor de código fuente

XAMPP (entorno local): Utilizado para simular el entorno de servidor Apache con soporte para PHP y MySQL durante la fase de desarrollo en local.

2. Tecnologías del lado del servidor

PHP: Lenguaje utilizado

MySQL: Sistema gestor de bases de datos relacional utilizado para almacenar y gestionar los datos del sistema.

Apache: Servidor web usado tanto en desarrollo

3. Tecnologías del lado del cliente

HTML5 / CSS3: Lenguajes base para la estructura y el estilo de las páginas.

Bootstrap: Framework CSS utilizado para facilitar el diseño responsive y una maquetación limpia y ordenada.

Font Awesome: Librería de iconos empleada para mejorar la interfaz visual y aportar claridad en la navegación.

JavaScript y jQuery: Utilizados para funcionalidades dinámicas del frontend

Servicios y despliegue

Amazon EC2: Servicio de hosting en la nube utilizado para desplegar la aplicación en un entorno de producción.

SFTP / SSH: Protocolos utilizados para la transferencia segura de archivos y la administración remota del servidor.

phpMyAdmin / MySQL: Herramientas para la gestión de la base de datos, utilizadas en la importación, exportación y edición de datos.

Git: Sistema de control de versiones utilizado para llevar un seguimiento de todos los cambios realizados durante el desarrollo. Gracias a Git se pudo mantener una copia segura del proyecto, retroceder a versiones anteriores en caso de error y subir fácilmente el código actualizado al servidor.

10. BIBLIOGRAFIA

W3Schools: Utilizado como referencia principal para aprender y aplicar código en lenguajes como HTML, CSS, JavaScript y PHP. Este sitio ofrece ejemplos claros, explicaciones sencillas y prácticas recomendadas que facilitaron la implementación de funcionalidades y la estructuración del proyecto.

<https://www.w3schools.com/>

Amazon Web Services (AWS): La documentación oficial y recursos de AWS fueron consultados para entender y configurar adecuadamente el servicio de hosting EC2, así como para aprovechar las mejores prácticas en despliegue, seguridad y administración del servidor en la nube.

<https://aws.amazon.com/es/>

Documentación oficial de PHP: Como lenguaje central del backend, la documentación oficial de PHP fue una fuente fundamental para conocer funciones, características y configuraciones específicas, asegurando que el código desarrollado fuera eficiente, seguro y compatible con las versiones utilizadas.

<https://www.php.net/docs.php>