

# **ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

## **ESCUELA DE FORMACIÓN DE TECNÓLOGOS**

### **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE BASE DE DATOS DE TIPO GERENCIAL PARA LA OPTIMIZACIÓN FINANCIERA DE GIMNASIOS**

#### **DESARROLLO DE FRONTEND**

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PRESENTADO COMO  
REQUISITO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO SUPERIOR  
EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

**CAMILA ALEJANDRA MIER CADENA**

**DIRECTOR: JUAN PABLO ZALDUMBIDE PROAÑO**

**DMQ, MARZO 2024**

## **CERTIFICACIONES**

Yo, **CAMILA ALEJANDRA MIER CADENA** declaro que el trabajo de integración curricular aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

---

**CAMILA ALEJANDRA MIER CADENA**

**camila.mier@epn.edu.ec**

**cami92002@hotmail.com**

Certifico que el presente trabajo de integración curricular fue desarrollado por **CAMILA ALEJANDRA MIER CADENA**, bajo mi supervisión.

---

**ING. JUAN PABLO ZALDUMBIDE PROAÑO**

**DIRECTOR**

**Juan.zaldumbide@epn.edu.ec**

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

A través de la presente declaración, afirmamos que el trabajo de integración curricular aquí descrito, así como el (los) producto(s) resultante(s) del mismo, son públicos y estarán a disposición de la comunidad a través del repositorio institucional de la Escuela Politécnica Nacional; sin embargo, la titularidad de los derechos patrimoniales nos corresponde a los autores que hemos contribuido en el desarrollo del presente trabajo; observando para el efecto las disposiciones establecidas por el órgano competente en propiedad intelectual, la normativa interna y demás normas.

**CAMILA ALEJANDRA MIER CADENA**

## **DEDICATORIA**

A mis adorados padres,

A lo largo de mi camino académico, su inquebrantable apoyo ha sido mi mayor fortaleza. Sus sacrificios y amor incondicional y constante han sido siempre la guía durante mi trayecto educativo. Gracias por creer en mí cuando dudé de mi capacidad, por celebrar conmigo mis triunfos y por ser un respaldo en los momentos difíciles. La presente tesis más que un logro personal, es el reflejo de la dedicación y enseñanzas que me han brindado a lo largo de mi vida. A ustedes, mis modelos a seguir, les dedico este trabajo con profundo agradecimiento.

Con mucho amor,

**CAMILA ALEJANDRA MIER CADENA**

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a quienes han contribuido significativamente a la realización del presente Trabajo de Integración Curricular. A mis respetados profesores, quienes a lo largo de la carrera han compartido su conocimiento y experiencias, brindándome de esta forma la orientación para culminar con mi carrera. Su dedicación a la enseñanza ha dejado una huella en mi desarrollo como estudiante.

A mis queridos amigos, con quienes he experimentado muchos momentos felices y han sido un apoyo inquebrantable. El compartir experiencias y tiempo con ustedes han hecho de esta parte de mi vida algo más memorable y llevadero.

A David, quien ha estado apoyándome y motivándome en los momentos más difíciles, gracias por siempre estar atento y pendiente de mí.

A todos aquellos que han formado parte de este camino, gracias por su aporte y por enriquecer mi experiencia académica. Todo esto no hubiera sido posible sin su colaboración y respaldo.

Con gratitud infinita,

**CAMILA ALEJANDRA MIER CADENA**

# ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICACIONES .....	I
DECLARACIÓN DE AUTORÍA .....	II
DEDICATORIA .....	III
AGRADECIMIENTO .....	IV
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	V
RESUMEN.....	VII
ABSTRACT.....	VIII
1 DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE DESARROLLADO.....	1
1.1 Objetivo general.....	2
1.2 Objetivos específicos.....	2
1.3 Alcance.....	2
1.4 Marco Teórico.....	4
2 METODOLOGÍA.....	7
2.1 Metodología de Desarrollo.....	7
2.2 Diseño de interfaces .....	12
Herramienta utilizada para el diseño.....	12
2.3 Diseño de la arquitectura .....	13
Patrón arquitectónico.....	13
2.4 Herramientas de desarrollo.....	14
Librerías .....	15
3 RESULTADOS .....	17
3.1 <i>Sprint</i> 0. Configuración del ambiente de desarrollo.....	17
3.2 <i>Sprint</i> 1. Interfaces destinadas al usuario administrador y al usuario cliente..	24
3.3 <i>Sprint</i> 2. Interfaces destinadas al usuario con perfil administrador.....	28
3.4 <i>Sprint</i> 3. Interfaces destinadas al usuario con perfil cliente.....	33
3.5 <i>Sprint</i> 4. Pruebas para el componente frontend.....	36
3.6 <i>Sprint</i> 5. Despliegue del componente frontend .....	40
4 CONCLUSIONES.....	41
5 RECOMENDACIONES.....	42
6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	43
7 ANEXOS.....	47
ANEXO I.....	48

ANEXO II .....	49
ANEXO III .....	93

## RESUMEN

En el actual trabajo se presenta el desarrollo de un sistema integral de gestión para gimnasio, destacando principalmente un enfoque especializado en el *frontend* para mejorar la interacción y experiencia de los clientes de un gimnasio. Este sistema se define como una herramienta útil para la administración eficiente de gimnasios, abordando tanto las necesidades informativas que poseen los clientes como las necesidades operativas de los administradores.

La interfaz de usuario del sistema proporciona a los clientes información detallada sobre el gimnasio, los servicios que posee y noticias relacionadas con el fitness. Con un diseño intuitivo y de fácil navegación, se busca no solo informar, sino que también fomentar una mayor participación de los clientes. Además, se ha implementado funciones avanzadas para los usuarios administradores, dándoles accesos para gestionar aspectos relacionados con el gimnasio, como lo es la información de membresías, servicios y horarios de servicios y eventos.

Uno de los aspectos más destacados es la capacidad del sistema para activar suscripciones y membresías y generar estadísticas relevantes. Estas estadísticas se exhiben de forma clara y accesible, brindando a los administradores información crucial para la toma de decisiones estratégicas. Este enfoque holístico tiene como objetivo principal contribuir a la optimización financiera del gimnasio, mejorando la eficiencia operativa y aumentando la satisfacción de los clientes.

**PALABRAS CLAVE:** gestión de gimnasios, *frontend*, membresías, servicios, estadísticas, optimización financiera.

## ABSTRACT

The current work presents the development of a comprehensive management system for gyms, highlighting mainly a specialized *frontend* approach to improve the interaction and experience of customers of a gym. This system is defined as a useful tool for the efficient management of gyms, addressing both the informational needs of customers and the operational needs of managers.

The system's user interface provides customers with detailed information about the gym, its services and fitness-related news. With an intuitive and easy-to-navigate design, it aims not only to inform, but also to encourage greater customer participation. In addition, advanced functions have been implemented for administrator users, giving them access to manage aspects related to the gym, such as membership information, services and schedules of services and events.

One of the highlights is the system's ability to activate membership subscriptions and generate relevant statistics. These statistics are displayed in a clear and accessible way, providing administrators with crucial information for strategic decision making. This holistic approach is primarily aimed at contributing to the financial optimization of the gym, improving operational efficiency and increasing customer satisfaction.

**KEYWORDS:** gym management, *frontend*, memberships, services, statistics, financial optimization.

# 1 DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE DESARROLLADO

En la industria del *fitness*, los gimnasios han evolucionado para ofrecer no solo equipos de ejercicio, sino también experiencias personalizadas a sus miembros. Con una reputación en constante crecimiento por su enfoque en la personalización del entrenamiento y bienestar, estos establecimientos también proporcionan servicios complementarios como la reparación de equipo y asesoramiento nutricional. A medida que la clientela se expande, la gestión de suscripciones y servicios se ha vuelto más compleja, llevando a muchos gimnasios a depender de sistemas manuales y herramientas de comunicación digital para manejar la demanda [1].

La gestión manual financiera en los gimnasios ha presentado múltiples desafíos, incluyendo la pérdida de registros financieros, errores en la contabilidad, retrasos en el acceso a datos financieros históricos, redundancia de datos y comunicación ineficaz con el personal durante la administración de recursos. Además, la falta de un sistema digitalizado para la gestión financiera ha afectado negativamente la imagen del gimnasio en el mercado y su potencial para captar nuevos miembros [2].

En el competitivo sector del *fitness*, la presencia en línea y una experiencia de usuario optimizada son fundamentales para el éxito de los gimnasios. La evolución tecnológica es una ventaja significativa para los gimnasios que adoptan estas innovaciones. En este contexto, la tecnología permite una interacción eficaz y rápida con los clientes. La implementación de un sistema de gestión de base de datos financiera en línea es esencial para que los gimnasios se mantengan a la vanguardia y promuevan sus servicios financieros de manera efectiva [3]. Además, la digitalización mejora la presentación de opciones financieras, la realización de transacciones en línea, la comunicación directa y otros beneficios, llegando a cualquier persona con acceso a internet y un dispositivo electrónico.

El Proyecto de Integración Curricular en cuestión se centra en el desarrollo de un componente *frontend* para un sistema de gestión de base de datos financiera diseñado para gimnasios. Este sistema permite a los usuarios gestionar sus finanzas de manera eficiente, ofreciendo funcionalidades como la visualización de

estados financieros, seguimiento de ingresos y egresos financieros. La implementación de esta herramienta es vital para la modernización financiera del gimnasio, asegurando una gestión eficaz del capital, la satisfacción de los clientes y una posición sólida en el mercado competitivo del *fitness*.

### **1.1 Objetivo general**

Desarrollar un *frontend* del sistema de gestión de base de datos con enfoque gerencial para la optimización financiera en gimnasios.

### **1.2 Objetivos específicos**

1. Establecer los requisitos funcionales del *frontend*.
2. Crear una interfaz intuitiva y amigable por medio de prototipos.
3. Codificar los módulos correspondientes en base a los usuarios.
4. Establecer una conexión segura con un componente *backend* que ha sido previamente desarrollado.
5. Realizar pruebas con el fin de verificar su adecuado rendimiento y funcionamiento.
6. Desplegar a producción para el uso de los administrativos y clientes del gimnasio.

### **1.3 Alcance**

En la actualidad, la implementación de un sistema de gestión de base de datos financiera es fundamental para los gimnasios que buscan optimizar sus operaciones y servicios. Durante la pandemia, la capacidad de manejar transacciones y membresías de forma digital es esencial, destacando la importancia de sistemas financieros en línea robustos. Para un gimnasio, contar con un sistema que permita a los clientes administrar sus finanzas, inscripciones y pagos a través de una interfaz digital agrega un nivel de eficiencia y seguridad al proceso. Esto asegura que los usuarios puedan realizar sus gestiones financieras de manera cómoda y sin complicaciones, desde cualquier lugar y en cualquier momento [4].

Se han seleccionado una variedad de herramientas, librerías y tecnologías de vanguardia, trabajando en armonía con una metodología de desarrollo ágil que asegura un seguimiento y gestión meticulosa de cada etapa del proceso de creación. El *frontend* se ha diseñado con dos tipos de perfiles de usuario, otorgando distintos niveles de acceso y permisos para interactuar con los variados módulos que se detallan a continuación:

**Perfiles:** Administrador y Cliente.

**El perfil de administrador puede:**

- Iniciar sesión y cerrar sesión.
- Recuperar contraseña.
- Modificar su perfil de usuario.
- Gestionar mensualidades.
- Gestionar horarios.
- Gestionar clientes y administradores.
- Gestionar noticias para clientes.

**El perfil de cliente puede:**

- Registrarse.
- Iniciar sesión y cerrar sesión.
- Recuperar contraseña.
- Modificar su perfil de usuario.
- Visualizar las mensualidades.
- Visualizar los horarios.
- Gestionar la mensualidad.
- Enviar comentarios y/o sugerencias.

## 1.4 Marco Teórico

### **Frontend**

En la creación de sistemas y aplicaciones informáticas, el aspecto del *frontend* es esencial para ofrecer a los usuarios una interacción satisfactoria con los datos que manejan. Se convierte en el elemento visual principal de cualquier *software*, proporcionando una interfaz de usuario que es tanto intuitiva como estéticamente placentera. Un *frontend* correctamente implementado asegura una navegación fluida, permite el acceso estructurado a los datos, facilita la personalización de preferencias y la realización de tareas de forma efectiva [5].

### **Figma**

Esta plataforma de diseño de interfaces de usuario, operativa tanto en la web como en aplicaciones de escritorio, se ha convertido en una herramienta esencial para los diseñadores modernos. Ofrece la posibilidad de crear prototipos dinámicos y facilita el trabajo colaborativo en tiempo real en el diseño de aplicaciones variadas. Su principal ventaja es la posibilidad de acceder a ella tanto en línea como a través de un programa de computadora, lo que promueve un entorno de trabajo colaborativo donde los diseñadores y los equipos de programación pueden trabajar juntos de manera eficaz y ordenada para moldear las interfaces de usuario [6].

### **JavaScript**

Se considera un lenguaje de programación web, ya que otorga la capacidad de incorporar elementos interactivos en los sitios web, convirtiéndose en un pilar fundamental para el desarrollo en este ámbito. Destaca por su flexibilidad al permitir la creación de diversas funcionalidades interactivas, que van desde animaciones y verificación de datos en formularios, hasta el desarrollo integral de aplicaciones *fullstack* [7].

### **React**

Esta librería de JavaScript ha revolucionado el proceso de desarrollo de aplicaciones web. Facilita a los programadores la creación de componentes modulares para la interfaz de usuario de programas informáticos. También posibilita la actualización dinámica de la interfaz basada en modificaciones de los datos,

contribuyendo a una experiencia de usuario más ágil y coherente. Además, su comunidad dinámica y el extenso conjunto de librerías adicionales la hacen una herramienta imprescindible para el desarrollo web actual [8].

### **Node.js**

Este entorno de ejecución ha cambiado el juego al permitir la ejecución de JavaScript en el servidor. Su rendimiento y capacidad de escalado lo han establecido como una opción predilecta para desarrollar una amplia gama de aplicaciones, incluyendo aquellas que requieren alta disponibilidad y respuesta en tiempo real. Su ventaja radica en la posibilidad de emplear un único lenguaje de programación tanto para el servidor como para el cliente, lo que facilita enormemente el desarrollo de aplicaciones integrales [9].

### **Tailwind CSS**

Este *framework* de código abierto es una herramienta clave para facilitar el diseño de interfaces de usuario a medida. Se distingue por su sistema de clases de utilidad que agiliza la personalización de estilos y la implementación de diseños consistentes. La popularidad de Tailwind se debe a su eficacia en optimizar el tiempo de desarrollo gracias a su extenso repertorio de clases predefinidas, permitiendo que los desarrolladores se concentren más en la funcionalidad y menos en la creación de CSS personalizado desde cero [10].

### **Vite**

Esta herramienta de construcción para aplicaciones web se ha ganado el reconocimiento por su rapidez y por proporcionar un entorno de desarrollo ágil. Se caracteriza por su capacidad de cargar módulos de manera veloz, lo que disminuye el tiempo necesario para desarrollar y enriquece la experiencia de quienes programan. Por estas cualidades, Vite se ha vuelto esencial para proyectos web que utilizan *JavaScript* y *TypeScript* y que aspiran a alcanzar la máxima eficiencia en su desempeño [11].

### **API RESTful**

Este enfoque arquitectónico en el desarrollo de *software* optimiza el intercambio de datos entre distintas aplicaciones a través del uso del protocolo HTTP y sus

métodos estándar para manipular los recursos de un *software*. Ofrece una solución que se puede escalar con facilidad, es sencilla de comprender y de implementar, lo que facilita a los programadores el diseño de aplicaciones web y móviles, así como la integración efectiva con diversos sistemas *backend*. La relevancia de las *APIs RESTful* se encuentra en su habilidad para integrar aplicaciones y servicios, posibilitando el intercambio de información y la operación coordinada, aun cuando estas hayan sido creadas con tecnologías distintas o para fines diferentes [12].

## 2 METODOLOGÍA

Tradicionalmente, el estudio detallado de casos individuales ha servido como una técnica de investigación enfocada en alcanzar los objetivos deseados a través de un proceso de indagación riguroso. Dicho de otro modo, es un enfoque que se apoya en la inspección y evaluación minuciosa de un caso concreto, con el propósito de deducir resultados y obtener la evidencia necesaria para confirmar la fiabilidad de esos resultados [13].

En el contexto de este proyecto de integración curricular, se ha llevado a cabo una investigación de casos para analizar la gestión financiera de los gimnasios. Los resultados demuestran que muchos gimnasios no están aprovechando las ventajas de un sistema de gestión de datos financiero integrado. Como solución a esta problemática, se propone la implementación de un sistema de gestión financiera especializado para gimnasios, que permita al personal administrativo optimizar el control de ingresos, gastos y membresías. Este sistema está diseñado para mejorar la eficiencia operativa, incrementar la rentabilidad y facilitar la toma de decisiones estratégicas basadas en datos precisos y actualizados. La adopción de esta herramienta digital busca proporcionar una solución robusta a los desafíos financieros y operativos que enfrentan los gimnasios en la era digital.

### 2.1 Metodología de Desarrollo

En el campo de la ingeniería de *software* se emplea una metodología como táctica estratégica con el fin primordial de optimizar la eficacia en la culminación de proyectos de *software*. Dicha táctica facilita la implementación de entregas progresivas durante las distintas etapas del proyecto, suprimiendo el requerimiento de aguardar al término completo del mismo para recibir el producto definitivo [14].

Una metodología se utiliza en la ingeniería de *software* como una estrategia clave con el propósito de mejorar la eficiencia en la finalización de proyectos de *software*. Este enfoque estratégico posibilita la realización de entregas sucesivas a lo largo de las diversas fases del proyecto, evitando la necesidad de esperar hasta el final del proyecto para acceder al producto completo [14].

En concordancia con lo previamente expuesto, para este proyecto de integración curricular se ha implementado *Scrum*, el cual es una de las metodologías ágiles que promueve la colaboración, la entrega gradual de funcionalidades y la capacidad de adaptación a cualquier eventualidad que pueda surgir durante la ejecución del proyecto [15]. A continuación, se proporciona una exposición más detallada sobre la incorporación de esta metodología ágil, abordando sus etapas, roles y artefactos

## **Roles**

En la metodología ágil *Scrum*, se identifican tres roles fundamentales: el *Product Owner*, el *Developemen Team* y el *Scrum Master*. Cada rol tiene asignadas responsabilidades concretas y necesita competencias específicas que son cruciales para promover la adaptabilidad, la creatividad y la productividad durante el desarrollo del proyecto [16]. A continuación, se presenta una descripción de los miembros que ocupan cada uno de estos roles esenciales.

### ***Product Owner***

Frecuentemente referido como el propietario del producto, este integrante clave es encargado de optimizar la eficacia del equipo de desarrollo para elevar su rendimiento al máximo. Sirve como el enlace con el cliente y es responsable de ordenar las tareas prioritarias en el *Product Backlog*. Asimismo, evalúa en colaboración los progresos y logros alcanzados por el equipo de desarrollo [17]. En la **Tabla 2.1** se muestra la asignación de la persona que ocupa este rol en el proyecto.

### ***Scrum Master***

Asegura y confirma la implementación de las prácticas óptimas de *Scrum* durante todas las etapas del proyecto. La tarea esencial de este rol es remover cualquier barrera o dificultad que pueda interferir con la eficiencia del equipo. También promueve ajustes que incrementen la productividad y la consecución de los objetivos del proyecto, ofreciendo estímulo y soporte ininterrumpido [18]. En la **Tabla 2.1** indica quién ha sido asignado a esta función en el proyecto.

## Development Team

El Equipo de Desarrollo está compuesto por un grupo de expertos cuya misión es proveer un producto o funcionalidad completa, garantizando un número apropiado de miembros para cada cometido. Estos expertos se coordinan y autogestionan para llevar a cabo el trabajo de manera eficaz en cada iteración programada para la entrega del proyecto. El equipo posee un conjunto variado de competencias necesarias para elaborar el producto y satisfacer los plazos de entrega [16]. En la **Tabla 2.1** detalla la asignación de la persona que desempeña este papel en el proyecto.

**Tabla 2.1 Distribución de Roles**

ROL	INTEGRANTES
<i>Product Owner</i>	Camila Alejandra Mier Cadena
<i>Scrum Master</i>	Ing. Juan Pablo Zaldumbide
<i>Development Team</i>	Camila Alejandra Mier Cadena

## Artefactos

En *Scrum*, los artefactos son representaciones del trabajo ejecutado o el valor generado, con el objetivo de aumentar la transparencia de la información esencial. Este enfoque permite que todos los miembros del equipo tengan acceso a la misma base de conocimientos y puedan realizar ajustes correspondientes. Los tres artefactos más importantes en *Scrum* son la Obtención de Requerimientos, el *Product Backlog* y el registro del *Sprint Backlog* [19]. Luego, se describe su implementación como parte del proceso de desarrollo del componente *frontend*.

## Recopilación de Requerimientos

Es fundamental identificar los requerimientos del proyecto para garantizar el éxito de un proyecto de *software*. Además, la identificación de los requerimientos ayuda a estimar el tiempo y el alcance del proyecto, lo que permite una planificación adecuada de los entregables y contribuye a los objetivos del proyecto [20]. Por esta razón, se han registrado todos los requisitos funcionales del proyecto en la **Tabla**

2.2 la cual recopila las peticiones obtenidas del *Product Owner*. Para obtener una referencia más completa, se puede consultar el **ANEXO II**.

**Tabla 2.2 Formato de Recopilación de Requerimientos**

RECOPIACION DE REQUERIMIENTOS		
SISTEMA	RR	ENUNCIADO DEL ITEM
Frontend	RR-001	Como usuario cliente se necesita consumir varios <i>endpoints</i> para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrarse</li> </ul>
	RR-002	Como usuario administrador y cliente se necesitan consumir varios <i>endpoints</i> para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar sesión</li> <li>• Cerrar sesión</li> <li>• Recuperar contraseña</li> </ul>

### Historias de Usuario

Es una herramienta utilizada para describir las características que un producto de *software* debe tener. Es considerada como la menor entidad de trabajo dentro de un contexto ágil. Estas fichas son simples y fáciles de memorizar, siguen una estructura y contienen elementos específicos [21]. Para el componente *frontend*, se presenta un ejemplo en la **Tabla 2.3**, mientras que en el **ANEXO II** se encuentra más información sobre las demás tablas que han sido elaboradas de acuerdo a los requerimientos funcionales previamente recopilados y detallados.

**Tabla 2.3 Ejemplificación de Historia de Usuario para Frontend**

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU003	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Gestionar suscripciones	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alto
Iteración asignada: 2	
Responsable: Camila Mier	
Descripción:	

Como usuario administrador quiero gestionar las suscripciones de los clientes, para de esta forma mantener un registro de aquellos clientes que han contratado las membresías ofertadas.

**Observaciones:**

El usuario administrador, luego de verificar el pago de los clientes, deberá mantener o modificar el estado de la suscripción de un usuario.

### *Product Backlog*

El *Product Backlog* es una lista secuencial de actividades planificadas que se llevan a cabo durante la ejecución del proyecto. Esta lista incluye tanto las actividades principales como las secundarias, organizadas en función de su prioridad en el desarrollo [20]. Para crear el *Product Backlog*, se ha utilizado el formato presentado en la **Tabla 2.4**, que proporciona información sobre la iteración, el estado y la prioridad de las diversas tareas provenientes de las Historias de Usuario. Además, para acceder a la tabla completa, se puede consultar el **ANEXO II**.

**Tabla 2.4 Formato usado para el Product Backlog**

ID-HU	HISTORIA DE USUARIO	ITERACIÓN	ESTADO	PRIORIDAD
HU000	Registrarse	1	Finalizado	Alta
HU001	Iniciar sesión, Cerrar sesión y Restablecer contraseña.	1	Finalizado	Alta

### *Sprint Backlog*

Después de la creación del *Product Backlog*, se genera una lista más detallada de las actividades a realizar, las cuales deben ser estructuradas y categorizadas mediante *Sprints* o iteraciones. De esta manera, cada actividad posee un plazo definido para su conclusión [20]. La presentación del *Sprint Backlog* de este

proyecto se muestra en la **Tabla 2.5** y la lista completa está disponible en el **ANEXO II**.

**Tabla 2.5 Formato Sprint Backlog**

SPRINT BACKLOG						
CLAVE	NOMBRE	MÓDULO	HU	HISTORIA	TAREA	TIEMPO ESTIMADO
SB-002	Interfaz de inicio de sesión	Inicio de sesión	HU001	Iniciar sesión, Cerrar sesión y Restablecer contraseña	Desarrollo de componentes UI para el inicio de sesión	20 H

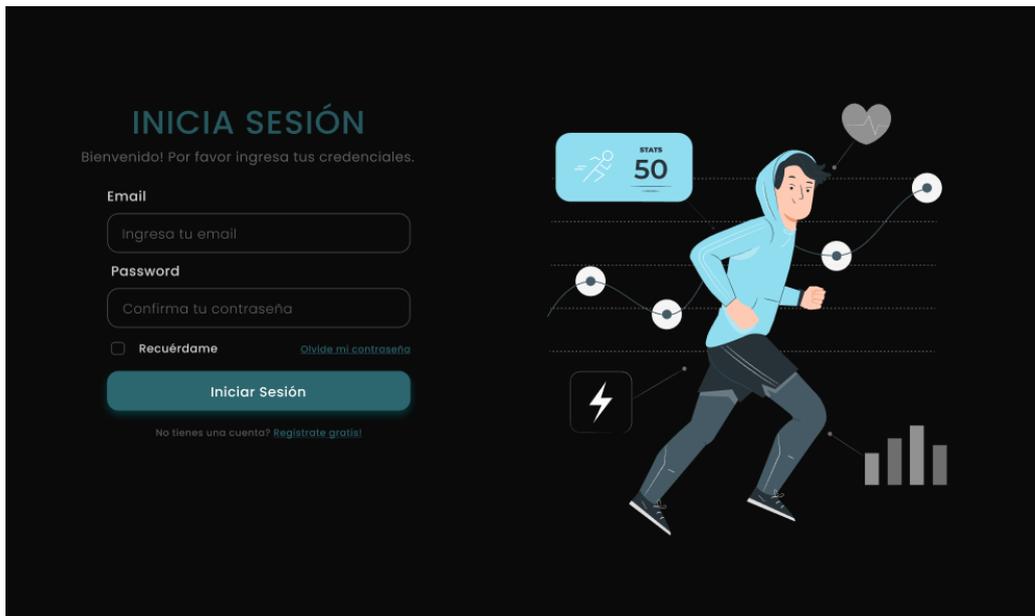
## 2.2 Diseño de interfaces

El diseño de interfaces es un proceso que los desarrolladores llevan a cabo para la creación de interfaces para un sistema de *software* o dispositivos computarizados, destacando su aspecto y diseño. El objetivo es concebir interfaces que sean intuitivas y visualmente atractivas para los usuarios, facilitando su uso y proporcionando una experiencia agradable [22]. A continuación, se presenta el *software* que se ha elegido para la creación de dichas interfaces.

### Herramienta utilizada para el diseño

Figma es una herramienta de diseño basada en la web que se utiliza comúnmente para prototipos web y edición de gráficos vectoriales. Se emplea para la creación del diseño de las interfaces, dentro del contexto del proyecto debido a su capacidad para compartir proyectos con todo el equipo y realizar ajustes colaborativos en un mismo espacio de trabajo [23]. En virtud de lo antes mencionado, se ha empleado Figma para el diseño de todos los prototipos y se presenta un ejemplo en la **Figura**

2.1 mientras que los demás prototipos relacionados del gimnasio se encuentran detallados en el **ANEXO II**.



**Figura 2.1** Prototipo de inicio de sesión del frontend

### 2.3 Diseño de la arquitectura

El desarrollo de una aplicación o sistema de *software* implica la interacción de varios elementos internos, los cuales se gestionan a través de una planificación estructurada que permita su escalabilidad [24]. A continuación, se presenta el modelo arquitectónico que se ha utilizado en el desarrollo y ejecución del *Frontend*.

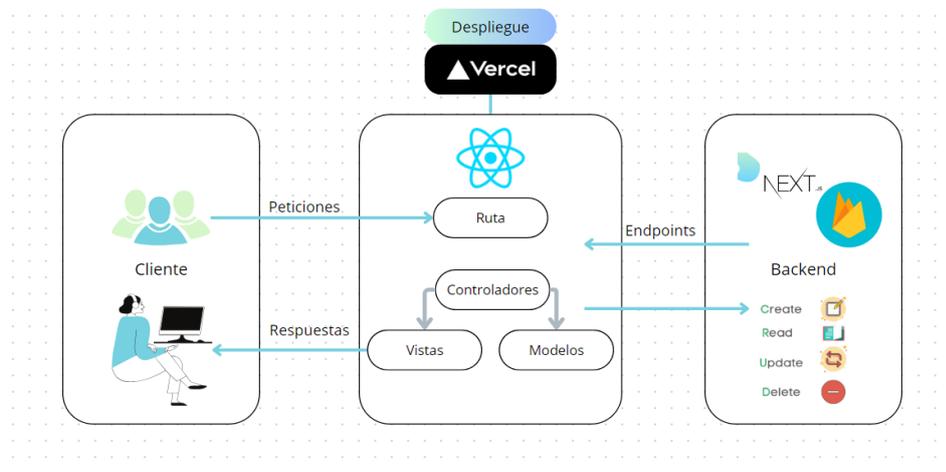
#### Patrón arquitectónico

El Modelo-Vista-Controlador (MVC) es una estructura de diseño que se utiliza ampliamente en el desarrollo de *software* para separar las interfaces, los datos y la lógica de control de manera independiente. Esta estructura procura una clara separación de preocupaciones, dividiendo la lógica del negocio de la visualización, lo que facilita tanto la organización del trabajo como el mantenimiento del código [25]. A continuación, se ofrece una explicación detallada de los componentes mencionados anteriormente:

- **Modelo:** Es la capa que se encarga de la gestión de los datos y la lógica de negocio.
- **Vista:** Es la capa que se encarga de la presentación de los datos al usuario.

- **Controlador:** Es la capa que se encarga de la gestión de las interacciones del usuario con la aplicación.

Los componentes antes mencionados, se pueden observar de forma gráfica en la **Figura 2.2.**



**Figura 2.2** Patrón de arquitectura MVC

## 2.4 Herramientas de desarrollo

Las herramientas de codificación de *software* son aplicaciones informáticas que los equipos de desarrollo de *software* utilizan para diseñar, corregir errores, administrar y brindar soporte a aplicaciones, *frameworks*, sistemas y otros programas. Estas herramientas también se conocen frecuentemente como herramientas de desarrollo de *software* [26]. Para la implementación de este componente, se han seleccionado cuidadosamente las herramientas principales, teniendo en cuenta la complejidad del proyecto. Puede encontrar una lista detallada de estas herramientas en la **Tabla 2.6.**

**Tabla 2.6** Herramientas para el desarrollo del *frontend*

HERRAMIENTA	JUSTIFICACIÓN
GitHub	Facilita una administración eficaz del control de versiones del código en el proyecto <i>frontend</i> [27].

<b>React</b>	Permite construir interfaces de usuario modulares y reutilizables, facilitando el mantenimiento del código y proporcionando una experiencia de usuario más dinámica y eficiente para el <i>frontend</i> [28].
<b>Vite</b>	Acelera el proceso de desarrollo al proporcionar una compilación rápida y eficiente, lo que mejora significativamente el tiempo de carga de la aplicación <i>frontend</i> , brindando una experiencia más ágil a los usuarios [29].
<b>Tailwind</b>	Simplifica el diseño de interfaces al proporcionar utilidades predefinidas y un sistema de cuadrícula, permitiendo una rápida creación de páginas web receptivas y estilizadas. Con un conjunto completo de herramientas, Tailwind facilita la creación de interfaces coherentes y estéticamente agradables [30].

### Librerías

Durante la etapa de desarrollo de *software*, se utilizan varias librerías que proporcionan múltiples ventajas, como garantizar la ausencia de errores durante la compilación, las pruebas y la ejecución en producción. A diferencia de un marco de trabajo, una biblioteca no define una estructura específica sobre cómo llevar a cabo ciertas tareas, sino que se percibe como un complemento adicional [31]. La **Tabla 2.7** muestra un registro de las librerías que se han utilizado en este contexto.

**Tabla 2.7** Librerías implementadas para el frontend

<b>LIBRERÍA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Formik</b>	Simplifica el manejo de estados, validación y envío de datos, facilitando de esta forma el desarrollo de formularios robustos y dinámicos de manera eficiente. [32].
<b>Firebase</b>	Plataforma de desarrollo de aplicaciones móviles y web. Posee una variedad de servicios, como base

	de datos, autenticación de usuarios, entre otros; facilitando la creación y gestión de aplicaciones de forma eficiente [33].
<b>React Router Dom</b>	Se encarga del enrutamiento para aplicaciones React, permitiendo de esta forma la navegación y gestión de URL, facilitando la creación de aplicaciones SPA, con rutas declarativas y dinámicas [34].
<b>Yup</b>	Se encarga de la validación de esquemas para <i>JavaScript</i> y se usa comúnmente con formularios de React. Permite definir esquemas de validación de datos y verificar su conformidad, proporcionando una forma robusta de garantizar la integridad de los datos en las aplicaciones [35].
<b>Uuid</b>	Facilita la creación de identificadores únicos para evitar conflictos de identificación en aplicaciones y sistemas distribuidos [36].
<b>Chart js</b>	Facilita la creación de gráficos interactivos y visualmente llamativos en páginas web, permitiendo la representación de datos de manera efectiva, en diferentes tipos de gráficos estadísticos [37].

## 3 RESULTADOS

En esta fase, se muestran los progresos que se han logrado en cada uno de los elementos y secciones visibles del componente *frontend*. También se presentan las pruebas que se han llevado a cabo, así como la implementación a un entorno de producción y los resultados que se exponen a través de *Sprints*, los cuales han sido predefinidos y detallados en el **ANEXO II**.

### 3.1 *Sprint* 0. Configuración del ambiente de desarrollo

En este *sprint*, el objetivo principal, consiste en llevar a cabo la instalación y configuración de todas las herramientas indispensables para el desarrollo efectivo del componente asignado. Para este proceso se requiere la implementación cuidadosa de cada herramienta, asegurando su funcionamiento óptimo y su integración adecuada en el entorno de desarrollo. El propósito es establecer una base sólida que permita trabajar de manera eficiente, sentando así las bases necesarias para el éxito continuo del componente.

El *Sprint Backlog* para este *sprint* incluye las siguientes tareas:

- Recopilación de los requerimientos.
- Instalación de herramientas necesarias para el desarrollo.
- Estructuración del proyecto *Frontend*.
- Definición de los roles de usuario.

#### **Recopilación de los requerimientos**

##### **Página principal**

Dentro del componente *frontend* el usuario administrador y cliente, pueden visualizar una página informativa o principal con las siguientes secciones: Inicio, Servicios, Membresías, contactos y login. Esta página no requiere del inicio de sesión para poder visualizar sus secciones.

##### **Consumo de *endpoints* para el registro de usuarios.**

Dentro del componente *frontend* el usuario cliente, tiene la capacidad de realizar el proceso de registro y para ello requiere consumir los *endpoints* del *backend*, que en este caso son proporcionados por *Firebase*.

### **Consumo de *endpoints* para el inicio de sesión, cierre de sesión y modificación de contraseña.**

Dentro del componente *frontend* el usuario administrador y cliente, pueden acceder a sus cuentas por medio de un *email* y contraseña. Para ello, el *frontend* requiere consumir los *endpoints* para dicha funcionalidad. De igual forma se requiere el consumo de *endpoints*, para cerrar sesión y modificar la contraseña en caso de que el usuario cliente o administrador la haya olvidado.

### **Consumo de *endpoints* para el proceso de modificar y visualizar el perfil de usuario**

Dentro del componente *frontend*, el usuario administrador y cliente tienen la capacidad de visualizar su perfil de usuario. Para cumplir con esto, el *frontend* debe consumir el *endpoint* que le permita observar el perfil correspondiente de cada uno, además los usuarios tienen también los permisos de modificar sus perfiles y para ello debe consumir el *endpoint* que les permita realizar esa tarea.

### **Consumo de *endpoints* para el proceso de modificar roles de los usuarios**

Dentro del componente *frontend*, el usuario administrador, tiene la capacidad de modificar el rol de usuario, convirtiendo de esta forma un usuario cliente en administrador y viceversa, para ello, el *frontend* debe consumir el *endpoint* que le permita cumplir con este objetivo.

### **Consumo de *endpoints* para el proceso de administrar los horarios del gimnasio**

Dentro del componente *frontend*, el usuario administrador, tiene la capacidad de crear, eliminar o modificar un evento en la programación de servicios del gimnasio. Para lo antes mencionado el *frontend* debe consumir los *endpoints* necesarios para cumplir con la administración del horario eventos y servicios del gimnasio.

### **Consumo de *endpoints* para el proceso de edición de las membresías presentadas en la página principal**

Dentro del componente *frontend*, el usuario administrador, tiene la capacidad de modificar los aspectos relacionados con las membresías, para ello requiere consumir el *endpoint* que le permite modificar los detalles de las membresías.

### **Consumo de *endpoints* para el proceso de administración de servicios del gimnasio**

Dentro del componente *frontend*, el usuario administrador, tiene la capacidad de crear, eliminar o modificar los servicios ofertados por el gimnasio, para ello debe consumir los *endpoints* proporcionados por *Firebase* para cumplir con esta tarea y mantener los servicios del gimnasio actualizados.

### **Consumo de *endpoints* para el proceso de administración de noticias del gimnasio**

Dentro del componente *frontend*, el usuario administrador, tiene la capacidad de crear, eliminar o modificar las noticias sobre *fitness* proporcionadas por el gimnasio y los entrenadores a sus clientes, para ello el *frontend* debe consumir los *endpoints* que le permiten realizar todas estas tareas sin problema alguno.

### **Consumo de *endpoints* para el proceso de administración de suscripciones y estado de los usuarios clientes**

Dentro del componente *frontend*, el usuario administrador, tiene la capacidad de crear o modificar la suscripción y el estado de los usuarios afiliados al gimnasio. Para ello, el *frontend* debe consumir los *endpoints* necesarios para cumplir con las modificaciones y creaciones de suscripciones a membresías de los clientes.

### **Consumo de *endpoints* para el proceso de administración de análisis estadístico del gimnasio**

Dentro del componente *frontend*, el usuario administrador, tiene la capacidad de obtener estadísticas de las ventas y datos ingresados en la base de datos del gimnasio, para ello el *frontend* debe consumir los *endpoints* que permitan obtener los datos para generar las estadísticas.

### **Consumo de *endpoints* para visualización de horarios de servicios del gimnasio**

Dentro del componente *frontend*, el usuario cliente tiene la capacidad de visualizar el horario semanal de los servicios que posee el gimnasio. Para ello el *frontend* debe consumir el *endpoint* para mostrar correctamente el horario al usuario cliente.

### **Consumo de *endpoints* para visualización de noticias sobre *fitness***

Dentro del componente *frontend*, el usuario cliente tiene la capacidad de visualizar las noticias sobre últimos eventos de *fitness*. Para ello, el *frontend* debe consumir el *endpoint* para mostrar correctamente las noticias al usuario cliente en un formato dinámico.

### **Consumo de *endpoints* para visualización de suscripción**

Dentro del componente *frontend*, el usuario cliente tiene la capacidad de visualizar la suscripción que mantiene activa, en caso de que haya contratado una, y en caso de no tenerlo de igual manera le indica al usuario que no ha contratado una suscripción. Para ello, el *frontend* debe consumir el *endpoint* para mostrar correctamente la información de la suscripción actual del usuario.

### **Consumo de *endpoints* para gestionar la asistencia al gimnasio**

Dentro del componente *frontend*, el usuario cliente tiene la capacidad de registrar los días que ha asistido al gimnasio, para ello el *frontend* debe consumir el *endpoint* necesario para guardar correctamente los datos del usuario cliente y gestionar la asistencia.

### **Instalación de herramientas**

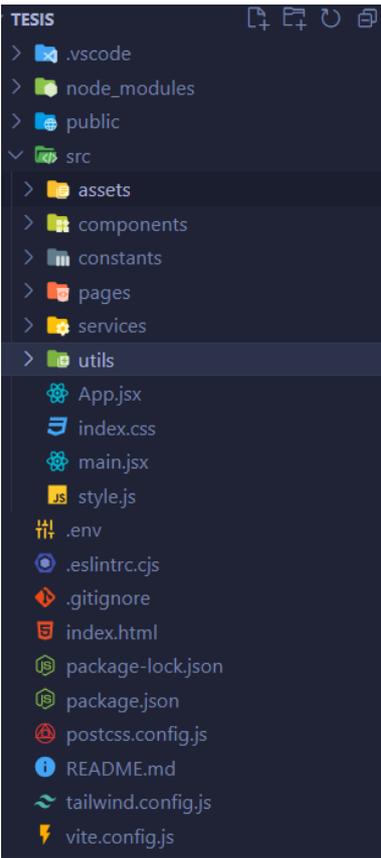
Con el fin desarrollar la codificación de las diversas interfaces necesarias para el sistema web de gestión de base de datos de tipo gerencial, enfocado en la optimización financiera de gimnasios, es esencial contar con un editor de código. En este proyecto, se ha optado por Visual Studio Code, un editor de código multiplataforma que posibilita la escritura y ejecución de código en diversos lenguajes de programación. Este *software* no solo ofrece versatilidad, sino que también dispone de extensiones que permiten personalizar y agregar funciones

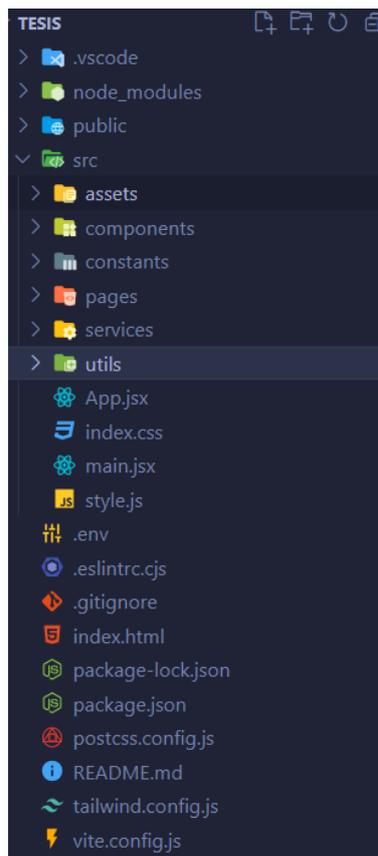
adicionales al entorno de desarrollo integrado (IDE). Esta capacidad de personalización no solo facilita la codificación, sino que también mejora significativamente la experiencia de uso [].

Para el desarrollo de las interfaces del sistema mediante *React*, también es necesario contar con la instalación de **Node.js**, del cual ya se ha hablado anteriormente, así como npm. Esta combinación posibilita la instalación de diversos módulos y la gestión eficaz de dependencias, fundamentales para el desarrollo y funcionamiento del proyecto [38].

Una vez realizados los pasos anteriores, se instala React y se procede a organizar las carpetas y ficheros que corresponden al componente *Frontend*.

### Estructuración del proyecto frontend

La estructura detallada para el desarrollo del proyecto *frontend* se muestra en la  **Figura 3.1** proporcionando de esta forma una visión completa de la distribución del proyecto



**Figura 3.1** Estructura del proyecto *Frontend*

### Especificaciones de directorios en la carpeta *source* o *src*

- **Carpeta *assets*:** Contiene todas las imágenes e iconos implementados en los diferentes componentes y páginas que componen el proyecto.
- **Carpeta *components*:** Contiene todos los componentes que estructurarán las diferentes páginas del proyecto, esta carpeta a su vez se divide en las siguientes carpetas, tal como se muestra en la **Figura 3.2**:
  1. ***User*:** Contiene todos los componentes específicos para los usuarios clientes.
  2. ***Authentication*:** Contiene todos los componentes relacionados con la autenticación como componentes de inicio de sesión y registro de usuarios en el sistema.
  3. ***Common*:** Contiene todos los componentes que son reutilizables.
- **Carpeta *constants*:** Contiene arreglos que sirve para construir algunos componentes, al poseer contenido inmutable, pero útil para su construcción.
- ***Pages*:** Contiene las diferentes páginas que forman parte el proyecto.
- ***Services*:** Contiene las variables de entorno necesarias para la conexión con la *API*, del *backend* del sistema (configuración y funciones para realizar llamadas a la *API*).
- ***Utils*:** Contiene las validaciones necesarias para los *CRUD* existentes en el sistema.

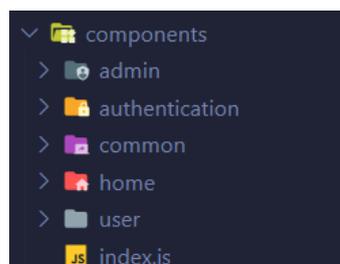


Figura 3.2 Carpetas del directorio *components*

### Definición de los roles y funciones de usuarios:

Como se puede observar en la **Figura 3.3** sistema tiene dos roles de usuarios (administrador y cliente), estos roles permiten a los diferentes usuarios tener acceso a diferentes módulos y funcionalidades del sistema. Sin embargo, se puede observar en la que tanto el usuario Administrador como Cliente, tienen acceso por igual a determinados módulos, los cuales se listan a continuación:

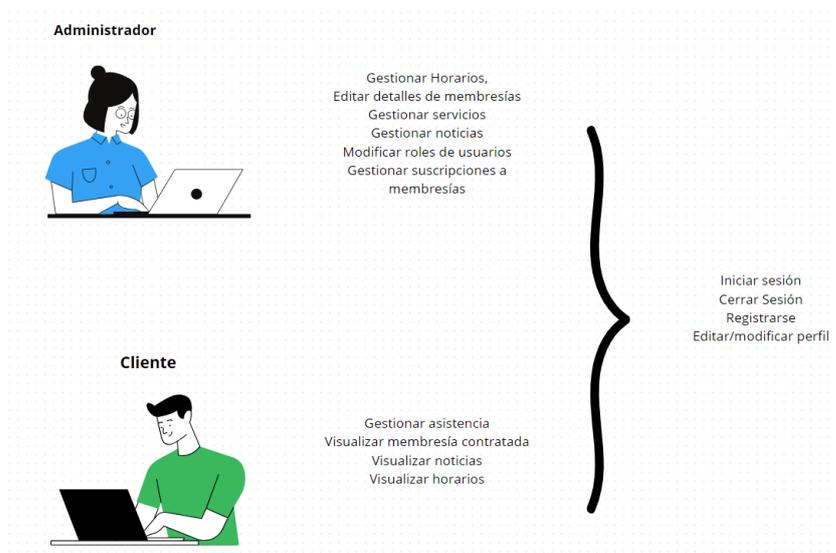
- Iniciar sesión, registrarse, modificar el perfil de usuario y cerrar sesión en el sistema.

Si se observa los roles individualmente, se puede notar que el usuario Administrador tiene privilegios y accesos para:

- Gestionar los Horarios, Gestionar Membresías, Gestionar Servicios, Gestionar Noticias, Editar los roles de un usuario específico y Gestionar las suscripciones a membresías.

Por otro lado, el usuario cliente tiene, los siguientes privilegios y accesos:

- Gestionar su asistencia, Visualizar los detalles de la membresía contratada, Visualizar las noticias subidas por los administradores y observar los horarios de servicios y eventos del gimnasio.



**Figura 3.3** Definición de roles y funciones para los usuarios

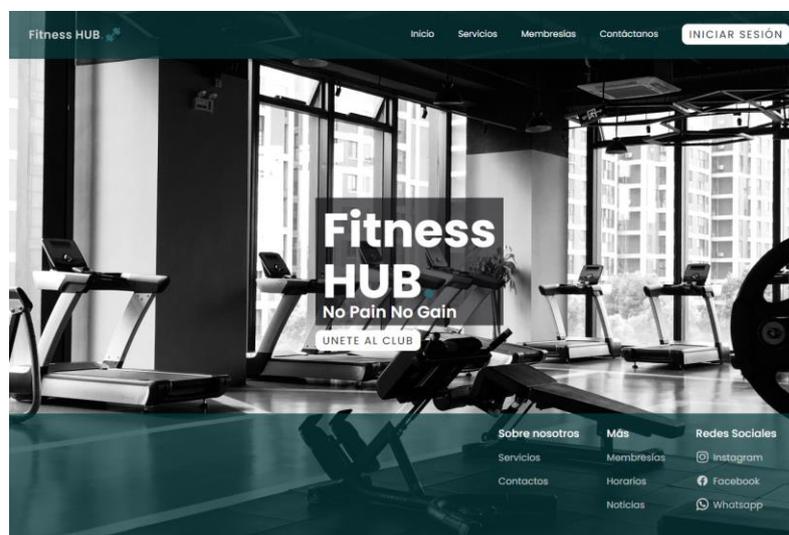
### 3.2 *Sprint 1*. Interfaces destinadas al usuario administrador y al usuario cliente

El *Sprint 1* incluye las siguientes tareas:

- Creación de interfaz para Landing Page.
- Consumo de *endpoints* para el proceso de iniciar sesión, cerrar sesión y modificar contraseña.
- Consumo de *endpoints* para el proceso de registro de nuevo usuario.
- Consumo de *endpoints* para el proceso de editar y visualizar el perfil de usuario.

#### Creación de interfaz de Landing Page

En el *frontend* se ha implementado una interfaz para la presentación de los servicios e información acerca del gimnasio a los usuarios que estén interesados en conocer más sobre el gimnasio y formar parte de los miembros del gimnasio. Esta interfaz, posee un diseño responsivo, con la información de los servicios, membresías y contactos para todos los usuarios que tengan una duda sobre el gimnasio. Además de esto, se ha integrado un botón para el inicio de sesión, el cual permite a los miembros del gimnasio ingresar a su perfil personal; y a quienes no son miembros les permite dirigirse a la página de registro para obtener su perfil personal. En las **Figura 3.4** y **Figura 3.5** se puede obtener una vista previa de dicha interfaz.



**Figura 3.4** Landing Page del gimnasio



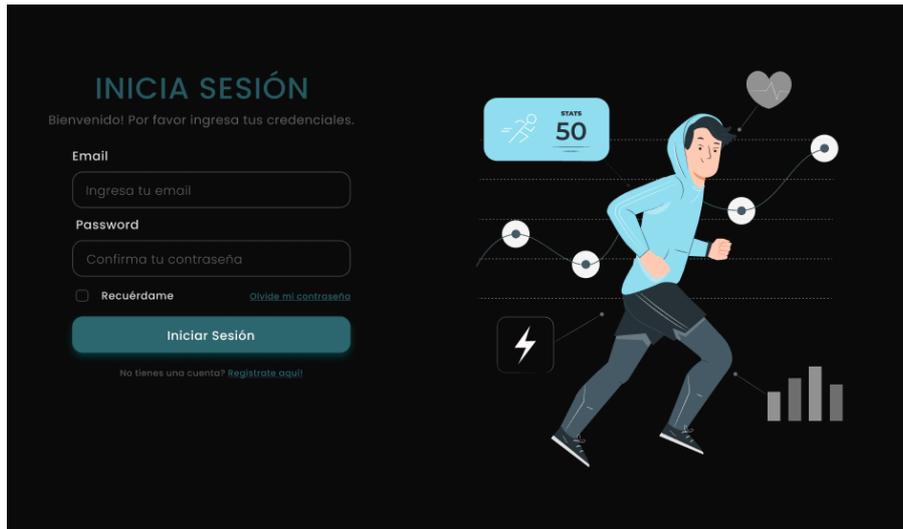
Figura 3.5 Previsualización de la información detallada en la página de inicio.

### Consumo de *endpoints* para el proceso de iniciar sesión, cerrar sesión y modificar contraseña

En el *frontend*, el administrador puede iniciar sesión utilizando un *email* y su contraseña obtenidos al registrarse como clientes, sin embargo; el rol administrador se les es asignado solo por un usuario administrador ya registrado. Por otro lado, los usuarios clientes, ingresan al sistema con las credenciales que han registrado el crear su perfil; para ello, ellos deben completar el formulario de registro que posee algunos campos como nombre, correo, contraseña y repetir contraseña. Tanto la recuperación de contraseña como el inicio de sesión es posible gracias a los *endpoints* obtenidos de *Firebase*.

Además de lo antes mencionado, en estas interfaces se ha implementado, una validación de datos, para que una vez que el usuario ingrese algún dato de forma incorrecta se le dé una advertencia y los datos puedan verificarse correctamente.

Todo esto se puede observar en las **Figura 3.6**, **Figura 3.7** y **Figura 3.8**, el detalle más completo de estas funciones se encuentra en el **ANEXO III**.



**Figura 3.6** Proceso de inicio de sesión



**Figura 3.7** Proceso de restablecimiento de contraseñas



**Figura 3.8** Proceso de cerrar sesión

### Consumo de *endpoints* para el proceso de registro de nuevo usuario

En el *frontend* tanto los usuarios administradores como clientes deben registrarse como clientes y una vez que el usuario administrador este registrado, este debe solicitarle a otro administrador que modifique el rol que este posee, para tener acceso a todas las funcionalidades de administrador.

La interfaz de registro de usuario creada ha sido desarrollada con formularios claros y con las respectivas validaciones. Esto permite que los nuevos usuarios puedan registrarse fácilmente, mientras proporcionan la información necesaria y con el formato correcto para la creación de una nueva cuenta de manera exitosa. En este registro al usuario se le solicita determinados datos que posteriormente son de mucha utilidad para el análisis de los mismos y de esta forma promover la optimización financiera para el gimnasio. Todo esto es posible gracias al *endpoint* para registro de nuevos usuarios obtenido de *Firebase*.

Se puede visualizar de mejor manera este proceso en la **Figura 3.9**

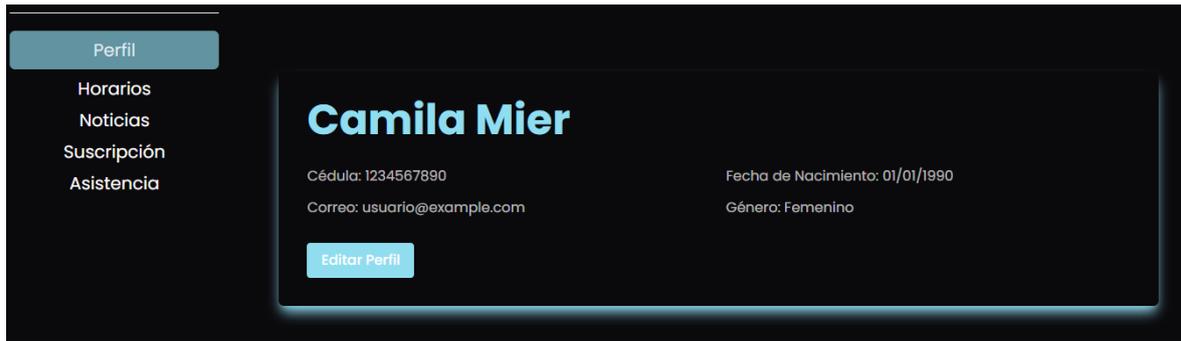


**Figura 3.9** Proceso de registro de usuario

### **Consumo de *endpoints* para el proceso de editar y visualizar el perfil de usuario.**

Dentro del *frontend*, los usuarios de tipo administrador y cliente tienen la capacidad de ver y editar su perfil. Este perfil incluye campos como nombre, apellido, cédula, fecha de nacimiento y correo electrónico. Todas estas acciones son posibles gracias a los *endpoints* que se han generado en *Firebase*. Por otro lado, la interfaz de visualización de perfil, le permite al usuario, observar la información pública de su perfil.

Estos procesos se pueden observar en las **Figura 3.10** e **Figura 3.11**.



**Figura 3.10** Visualización de perfil de usuario

**Figura 3.11** Proceso de editar perfil de usuario

### 3.3 *Sprint* 2. Interfaces destinadas al usuario con perfil administrador

El *Sprint* 2 incluye las siguientes tareas:

- Consumo de *endpoints* para el proceso de modificar roles de los usuarios.
- Consumo de *endpoints* para el proceso de administrar los horarios del gimnasio.
- Consumo de *endpoints* para el proceso de edición de las membresías presentadas en la página principal

- Consumo de *endpoints* para el proceso de administración de servicios del gimnasio
- Consumo de *endpoints* para el proceso de gestión de noticias del gimnasio
- Consumo de *endpoints* para el proceso de administración de suscripciones y estado de los usuarios clientes
- Consumo de *endpoints* para el proceso de administración de análisis estadístico del gimnasio

### Consumo de *endpoints* para el proceso de modificar roles de los usuarios

Dentro del *frontend*, los usuarios de tipo administrador tienen la capacidad de modificar los roles de los usuarios, para de esta forma convertir a administradores a quienes deban desempeñar funciones relacionadas con la administración o en otro caso convertir en clientes a administradores que ya no son parte del grupo de administración. Para ello el *frontend* le presenta al administrador un listado de los usuarios con su respectivo rol y un botón que modifica los roles de los usuarios. Todo este proceso es posible gracias al *endpoint* de modificación de roles. Este proceso se puede observar en la **Figura 3.12**.

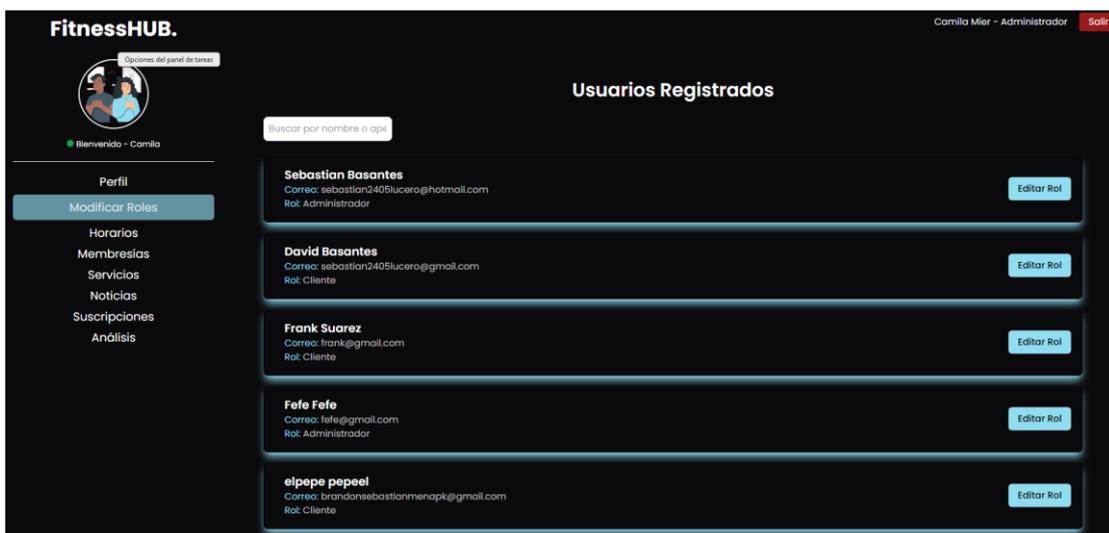


Figura 3.12 Proceso de modificación de roles de usuario

### Consumo de *endpoints* para el proceso de administrar los horarios del gimnasio.

Dentro del *frontend*, los usuarios de tipo administrador tienen la capacidad de modificar, eliminar y crear eventos dentro del horario para servicios y eventos, manteniendo de esta forma informados a los clientes sobre los eventos de esa semana. Para ello, el *frontend* le presenta al administrador la tabla de eventos semanales y arriba de esta tabla, un botón para acceder a las funciones de edición, eliminar y creación de eventos. Todo este proceso es posible gracias a los *endpoints* de modificación, creación y eliminación de eventos.

Estos procesos se pueden observar en la [¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.](#)



Día de la Semana	Horario	Evento	Entrenador	Acciones
Jueves	17:56 - 14:56	Casas abiertas 2023	Diego	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Sábado	21:35 - 20:35	Evento 4	David	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Miércoles	15:20 - 16:20	Conferencia TASA Enero	Camila	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>

**Figura 3.13** Proceso para gestionar horarios

### Consumo de *endpoints* para el proceso de edición de las membresías presentadas en la página principal

Dentro del *frontend*, los usuarios de tipo administrador tienen la capacidad de modificar, la información sobre precios, nombre y especificaciones de las membresías ofertadas en su página principal. Para ello, el *frontend* le presenta al administrador una tabla con cada aspecto de las membresías a presentarse siempre y en la fila de la membresía un botón para editar los detalles de la membresía. Todo este proceso es posible gracias a el *endpoint* de modificación de las membresías. Este proceso se puede observar en las **Figura 3.14.**



Figura 3.14 Proceso de edición/modificación de membresías

### Consumo de *endpoints* para el proceso de administración de servicios del gimnasio

Dentro del *frontend*, los usuarios de tipo administrador tienen la capacidad de modificar, eliminar y crear, los servicios y las descripciones de los mismos ofertados en la página principal. Para ello, el *frontend* le presenta al administrador una tabla con las siguientes columnas, una para el nombre del servicio, la descripción y las acciones para cada servicio como es la edición y eliminación del servicio. Por otro lado, en la parte superior de la tabla existe un buscador y un botón para crear un nuevo servicio. Todos estos procesos son posibles gracias a los *endpoints* de modificación, eliminación y creación de los servicios. Estos procesos se pueden observar en la **Figura 3.15**.

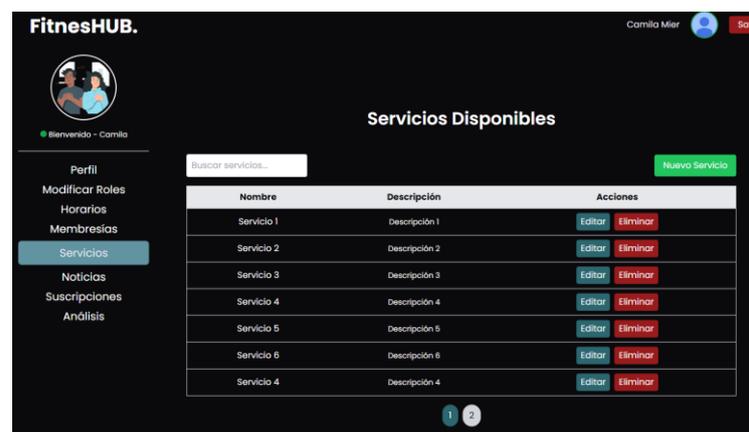
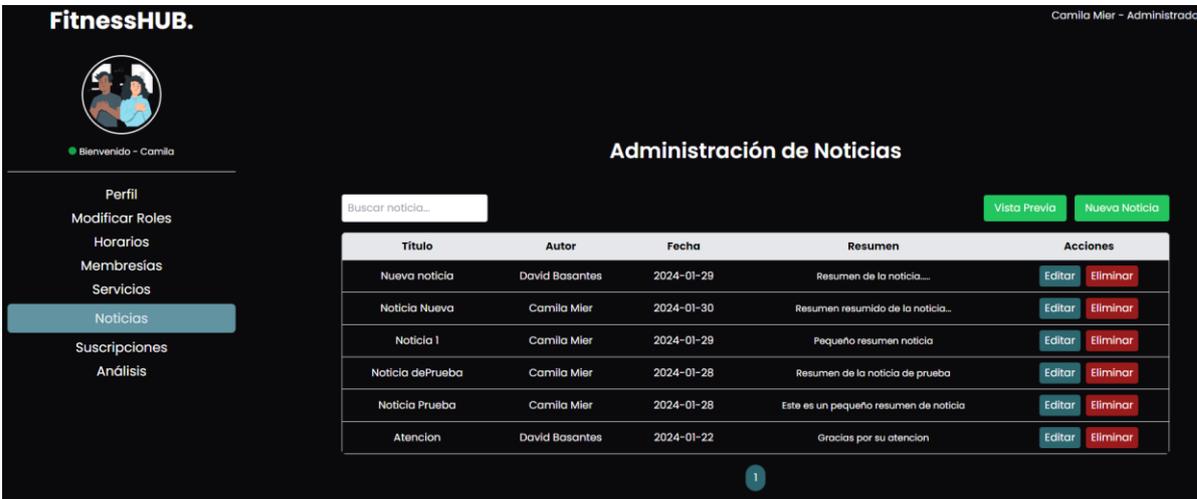


Figura 3.15 Proceso de gestión de servicios

### Consumo de *endpoints* para el proceso de gestión de noticias del gimnasio

Dentro del *frontend*, los usuarios de tipo administrador tienen la capacidad de modificar, eliminar y crear, las noticias y las descripciones de cada una. Para ello, el *frontend* le presenta al administrador una tabla con las siguientes columnas, una para el título de la noticia, el autor, fecha de creación de la noticia, el contenido de la noticia y las acciones para cada noticia como es la edición y eliminación de la noticia. Por otro lado, en la parte superior de la tabla existe un buscador, un botón para crear una nueva noticia y un botón de vista previa para ver las noticias como las ve el usuario cliente. Todos estos procesos son posibles gracias a los *endpoints* de modificación, eliminación y creación de las noticias. Estos procesos se pueden observar en la **Figura 3.16**.



Título	Autor	Fecha	Resumen	Acciones
Nueva noticia	David Basantes	2024-01-29	Resumen de la noticia...	Editar Eliminar
Noticia Nueva	Camila Mier	2024-01-30	Resumen resumido de la noticia...	Editar Eliminar
Noticia 1	Camila Mier	2024-01-29	Pequeño resumen noticia	Editar Eliminar
Noticia dePrueba	Camila Mier	2024-01-28	Resumen de la noticia de prueba	Editar Eliminar
Noticia Prueba	Camila Mier	2024-01-28	Este es un pequeño resumen de noticia	Editar Eliminar
Atencion	David Basantes	2024-01-22	Gracias por su atencion	Editar Eliminar

**Figura 3.16** Proceso de gestión de noticias

### Consumo de *endpoints* para el proceso de administración de suscripciones y estado de los usuarios clientes

Dentro del *frontend*, los usuarios de tipo administrador tienen la capacidad de modificar las suscripciones de los usuarios a las membresías ofertadas. Para ello, el *frontend* le presenta al administrador una interfaz con dos *tabs*, uno para clientes activos y otra para clientes inactivos. En el *tab* de clientes activos se presenta una tabla con las siguientes columnas, una para el nombre del usuario, la membresía contratada, el método de pago usado por el cliente, el estado del cliente y las acciones para cada noticia como es la edición de estado, método de pago o membresía a la que está suscrito; en la parte superior de la tabla hay un buscador.

Por otro lado, en el *Tab* de clientes inactivos se presenta un listado de los clientes inactivos y un botón de activar usuario, para que cuando este contrate una membresía su información pueda ser gestionada en el *tab* de clientes activos. Todos estos procesos son posibles gracias a los *endpoints* de modificación, de suscripciones de los usuarios.

Estos procesos se pueden observar en la **Figura 3.17**

Usuario	Membresía	Método de Pago	Estado	Acciones
Usuario 1	Membresía 1	Metodo de Pago	Activo	Editar
Usuario 2	Membresía 2	Metodo de Pago	Activo	Editar
Usuario 3	Membresía 3	Metodo de Pago	Activo	Editar
Usuario 4	Membresía 1	Metodo de Pago	Activo	Editar
Usuario 5	Membresía 2	Metodo de Pago	Activo	Editar
Usuario 6	Membresía 3	Metodo de Pago	Activo	Editar

**Figura 3.17** Proceso de gestión de suscripciones y estado de usuarios

### 3.4 *Sprint* 3. Interfaces destinadas al usuario con perfil cliente

El *Sprint Backlog* para este *Sprint* incluye las siguientes tareas:

- Consumo de *endpoints* para visualización de horarios de servicios del gimnasio.
- Consumo de *endpoints* para visualización de noticias sobre *fitness*.
- Consumo de *endpoints* para visualización de suscripción.
- Consumo de *endpoints* para gestionar la asistencia al gimnasio.

## Consumo de *endpoints* para visualización de horarios de servicios del gimnasio

Dentro del *frontend*, los usuarios cliente tienen la capacidad de ver el horario de servicios y eventos que tendrán a lo largo de la semana, para ello los eventos y servicios ingresados por los administradores se muestra en una tabla con los días de la semana, en la cual cada evento o servicios se ubica en el día que se da y además de esto se indica la hora de cada evento y la persona o entrenador encargado de cada evento. Todo esto es posible gracias al *endpoint* proporcionado por *Firebase*. Se puede obtener una vista más detallada de esta tabla en la **Figura 3.18**



**Horarios de Servicios y Eventos**

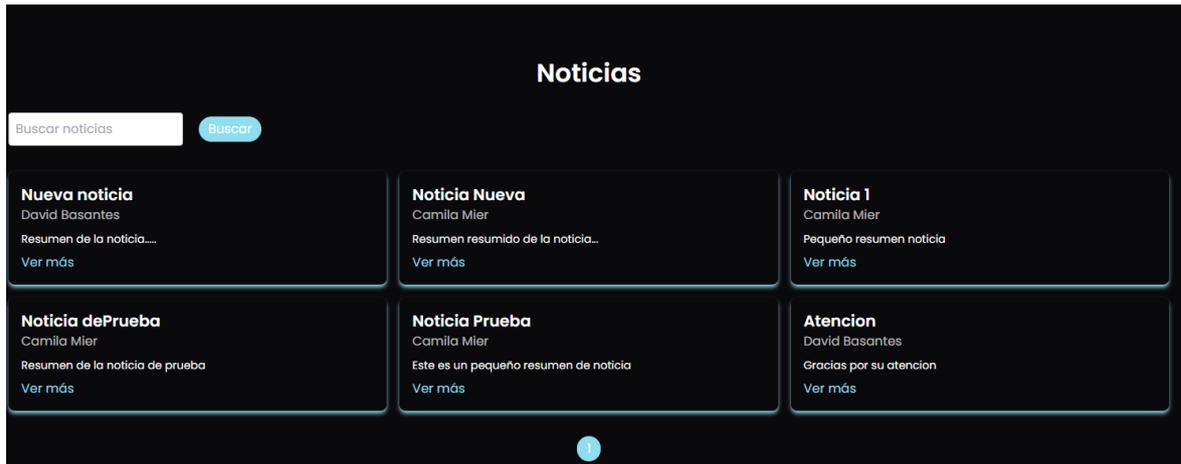
**Tabla de Horarios**

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Bailloterapia Grupal Entrenador: David 10:00 - 12:00  Yoga Entrenador: David 14:00 - 15:00	Virtual Cycling Entrenador: Gabriela 15:00 - 17:00	Tratamientos de fisioterapia y estética Entrenador: Daniela 15:00 - 16:00  Clase colectiva Entrenador: David 15:00 - 17:00	Asesoramiento Nutricional Entrenador: Diego 15:00 - 17:00	Levantamiento de Pesas Entrenador: Alexis 15:00 - 17:00	

**Figura 3.18** Proceso de visualización de eventos y servicios del gimnasio

## Consumo de *endpoints* para visualización de noticias sobre *fitness*

Dentro del *frontend*, los usuarios cliente tienen la capacidad de ver las noticias generadas por los administradores, sobre temas relacionados con *fitness* y buenos hábitos para el cuidado físico, en la interfaz de visualización de noticias se presenta el título de cada noticia, su autor y una breve descripción. Todo esto es posible gracias al *endpoint* proporcionado por *Firebase*, para la visualización de las noticias. Se puede obtener una vista más detallada de la interfaz de noticias en la **Figura 3.19**.



**Figura 3.19** Proceso de visualización de noticias de fitness

### Consumo de *endpoints* para visualización de suscripción

Dentro del *frontend*, los usuarios cliente tienen la capacidad de ver los detalles de las membresías que han contratado y en caso de no haber contratado ninguna se indica que el usuario no tiene una membresía activa, en la interfaz de visualización de suscripción se muestra el nombre de la membresía su precio, detalles y si el método de pago usado por el cliente para pagar las mensualidades. Todo esto es posible gracias al *endpoint* proporcionado por *Firebase*, para la visualización de suscripción actual. Se puede obtener una vista más detallada de la interfaz de noticias en la **Figura 3.20**



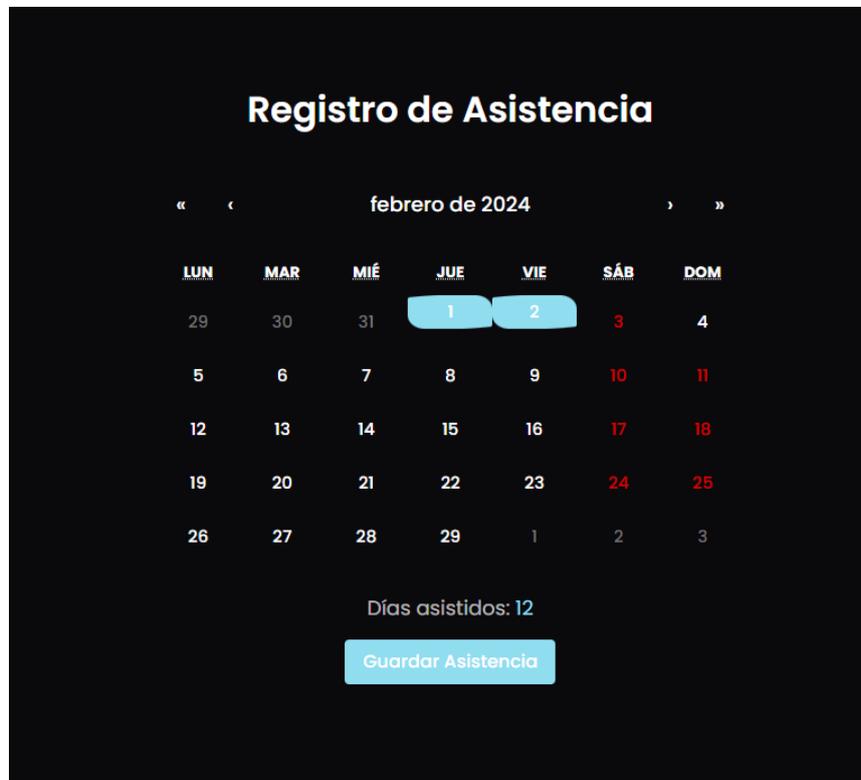
**Figura 3.20** Proceso de visualización de suscripción activa

### Consumo de *endpoints* para gestionar la asistencia al gimnasio

Dentro del *frontend*, los usuarios cliente tienen la capacidad de gestionar su asistencia al gimnasio indicando los días que han asistido, en esta interfaz se

guarda los días que se han seleccionado como asistidos, y en un contador se muestra el total de días asistidos ese mes. Todo este proceso es posible gracias al *endpoint* proporcionado para la asistencia en *Firestore*.

Se puede obtener una vista más detallada de la interfaz de noticias en la **Figura 3.21**.



**Figura 3.21** Proceso de gestión de asistencia al gimnasio

### 3.5 *Sprint 4*. Pruebas para el componente frontend

Las pruebas de *software* son esenciales para garantizar la calidad y la confiabilidad del código, sirven para identificar y corregir errores, asegurando que las características del *software* funcionen como se espera y prevenir la regresión de código existente. Además, las pruebas facilitan la colaboración en equipos para proporcionar una base de comprensión del código y fomentar el mantenimiento sostenible a lo largo del tiempo.

En el presente *Sprint 4* se proponen las siguientes tareas:

- Realizar y proporcionar detalles sobre los resultados de las pruebas de compatibilidad.
- Realizar y proporcionar detalles sobre los resultados de las pruebas de aceptación.
- Realizar y proporcionar detalles sobre los resultados de las pruebas de rendimiento

### **Realizar y proporcionar detalles sobre los resultados de las pruebas de compatibilidad**

Una prueba de compatibilidad es un proceso que se encarga de examinar el funcionamiento de una aplicación en diferentes dispositivos, *hardware* y *firmware*. Su principal función es asegurarse que el programa desarrollado cumple con las expectativas de los usuarios. En otras palabras, una prueba de compatibilidad es una evaluación que se realiza para asegurarse que una aplicación funcione correctamente en diferentes dispositivos y sistemas operativos [39]. Por lo antes mencionado, se ha realizado la prueba de compatibilidad en tres navegadores, los cuales se mencionan en conjunto con el resultado de dichas pruebas en la **Tabla 3.1**

En el **ANEXO II** se detalla de mejor manera los resultados de las pruebas realizadas, junto con los resultados respectivos.

**Tabla 3.1 Prueba de compatibilidad**

<b>NAVEGADOR</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
<b>Brave</b>	1.62.153	Operativamente sin problemas
<b>Google Chrome</b>	121.0.6167.86	Operativamente sin problemas
<b>Edge Chromium</b>	121.0.2277.83	Operativamente sin problemas

Como conclusión de la prueba de compatibilidad antes realizadas, se puede notar que el programa funciona sin ningún problema en los navegadores Brave, Google Chrome y Edge Chromium y esto se respalda con los anexos adjuntos en este documento.

### **Realizar y proporcionar detalles sobre los resultados de las pruebas de aceptación**

Una prueba de aceptación es un proceso formal que se realiza para verificar si un sistema cumple con los requisitos empresariales y las expectativas del usuario final. Durante esta prueba se ejecuta toda la aplicación y se replican las conductas de los usuarios para evaluar el desempeño del *software*, en escenarios reales o muy cercanos a lo que sucede en el uso constante. Resumiéndolo, una prueba de aceptación es una evaluación que se realiza para garantizar que una aplicación funcione correctamente y cumple con los objetivos de negocio planteados [40]. Por este motivo la **Tabla 3.2** muestra un ejemplo de la prueba de aceptación basada en los requisitos que se han establecido por el usuario, mientras que en el **ANEXO II** se proporciona más detalles de las pruebas de aceptación junto con los resultados respectivos.

**Tabla 3.2 Ejemplar de prueba de aceptación - Modificar Perfil**

<b>PRUEBA DE ACEPTACIÓN</b>	
<b>Identificador (ID):</b> PA002	<b>Identificador de historia de Usuario:</b> HU002
<b>Nombre:</b> Modificar Perfil	
<b>Descripción:</b> Como usuario cliente y administrador quiero editar mi información personal para poder mantener personalizado mi perfil.	
<b>Paso de ejecución:</b> Para editar el perfil de usuario: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio de sesión como usuario cliente o administrador, según el rol que se haya asignado</li> <li>• Abrir la pestaña de perfil en el dashboard.</li> </ul>	

- Hacer clic en la opción Editar Perfil, en la tarjeta con información del usuario.
- Editar el campo que se desee o que se considere que está incorrecto, mientras este sea de los permitidos para modificar.
- Una vez finalizado, hacer clic en Editar perfil.

**Resultado deseado:**

El frontend admite la edición de todos los campos a excepción de los campos (cédula y correo), y los cambios los refleja en el perfil del usuario.

**Evaluación de la prueba:**

Resultado y conformidad del cliente al 100%.

Luego de haber llevado a cabo la prueba mencionada, se ha comprobado que los módulos que conforman la aplicación cumplen con los requerimientos recopilados al inicio del proyecto. Además, cada uno de estos se encuentra aprobados por el *Product Owner*.

**Realizar y proporcionar detalles sobre los resultados de las pruebas de rendimiento**

Una prueba de rendimiento es un proceso en donde se evalúa el desempeño de un *software* en términos de velocidad, capacidad de respuesta, escalabilidad y estabilidad bajo cargas de trabajo específicas. El objetivo principal de este tipo de pruebas es garantizar que una aplicación funcione correctamente y que cumpla con los objetivos de rendimientos planteados. Es por esto que se ha decidido llevar a cabo este tipo de prueba por medio de la herramienta *PageSpeed Insights*, como se indica en la **Figura 3.22**



**Figura 3.22** Resultado de la prueba de rendimiento

Después de llevar a cabo la prueba de rendimiento, se pudo verificar que los módulos que componen la aplicación funcionan adecuadamente. Por lo que las correcciones sugeridas y realizadas son exitosas, para el correcto funcionamiento del sistema.

### 3.6 *Sprint 5. Despliegue del componente frontend*

En esta fase o tarea se procede a realizar el despliegue a producción del *frontend*, haciendo uso de la plataforma Vercel y la URL para acceder a la aplicación web es la siguiente:

<https://gym-system-fitnesshub.vercel.app/>

## 4 CONCLUSIONES

A continuación, se presenta las conclusiones a las que se ha llegado durante la elaboración del Trabajo de Integración Curricular.

- La correcta elaboración y establecimiento de los requerimientos, ha permitido desarrollar un proyecto que cumple con los estándares planteados, permitiendo a los usuarios obtener un sistema funcional.
- La correcta selección de las herramientas y planteamiento de artefactos para el desarrollo del proyecto ha sido posible principalmente por el oportuno establecimiento de los requerimientos.
- La correcta organización del proyecto distribuyéndolo entre los componentes y módulos para cada rol de usuario ha permitido el desarrollo más eficiente además de permitir una fácil reutilización de determinados componentes en diferentes partes del sistema.
- Cada una de las pruebas realizadas al componente ha permitido verificar el correcto funcionamiento y eficiencia de cada uno de los módulos, para hacer posible la aceptación del proyecto finalizado.
- El uso de *Scrum* ha permitido distribuir de mejor manera la prioridad para cada uno de los componentes que conforma el proyecto.
- La implementación de MVC, ha permitido el desarrollo de un proyecto estructurado, ya que este modelo se caracteriza por la distribución clara de responsabilidades.

## 5 RECOMENDACIONES

A continuación, se presenta las recomendaciones a las que se ha llegado durante la elaboración del Trabajo de Integración Curricular.

- Para realizar un sistema en el que se sepa los resultados que espera el usuario final del proyecto, es necesario plantear los requerimientos antes de empezar a desarrollar, evitando de esta forma que en el futuro se desarrolle funcionalidades que no sean requeridas o útiles para el cliente.
- Se recomienda organizar el proyecto de tal forma que los componentes sean fácilmente reconocidos, en caso de que se desee hacer algún cambio.
- Es aconsejable presentarle al usuario final los avances, cada vez que se termine un *Sprint* o tarea ya que de esta forma se podrá continuar con una nueva tarea o se realizará las correcciones necesarias.
- Para el diseño de una interfaz que sea intuitiva para el usuario, es necesario ir presentarle a los usuarios el diseño de Figma finalizado, para su aprobación o para realización de las correcciones pertinentes.

## 6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] «MIGRATION,» 06 09 2021. [En línea]. Available: <https://migrationbo.com/el-futuro-del-fitness-en-la-era-digital/>. [Último acceso: 25 11 2023].
- [2] L. Cacheiro, «ROCFIT fitness equipment,» [En línea]. Available: <https://www.rocfit.com/consejos-fitness/gestion-de-gimnasios-errores/>. [Último acceso: 25 11 2023].
- [3] «FITco,» 15 03 2021. [En línea]. Available: <https://blog.fitcolatam.com/blog/la-importancia-tecnologica-en-un-centro-fitness>. [Último acceso: 25 11 2023].
- [4] K. Ortega, 25 08 2021. [En línea]. Available: <https://medium.com/@karennoely.ortega/gimnasios-en-pandemia-c%C3%B3mo-la-pandemia-afecta-a-los-gimnasios-4cb5c826d380>. [Último acceso: 25 11 2023].
- [5] «ARITMETRICS,» [En línea]. Available: <https://www.arimetrics.com/glosario-digital/frontend>. [Último acceso: 06 12 2023].
- [6] «CEI. Centro de estudios de innovación Diseños y Marketing,» [En línea]. Available: <https://cei.es/que-es-figma/>. [Último acceso: 06 12 2023].
- [7] «ARITMETRICS,» [En línea]. Available: <https://www.arimetrics.com/glosario-digital/javascript>. [Último acceso: 06 12 2023].
- [8] D. A., «Hotiger Tutoriales,» 29 06 2023. [En línea]. Available: <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-react>. [Último acceso: 06 12 2023].
- [9] J. Lucas, «OpenWebinars,» 04 09 2019. [En línea]. Available: <https://openwebinars.net/blog/que-es-nodejs/>. [Último acceso: 06 12 2023].
- [10] J. L. Holgado, «knowmad mood,» 26 01 2021. [En línea]. Available: <https://www.knowmadmood.com/es/blog/que-es-tailwind>. [Último acceso: 06 12 2023].
- [11] J. Hernández, «Medium,» 24 04 2022. [En línea]. Available: <https://devjaime.medium.com/que-es-vite-y-como-funciona-m%C3%A1s-rápido-que-webpack-132f45efa4e4>. [Último acceso: 06 12 2023].
- [12] Amazon, «Amazon Web Services aws,» [En línea]. Available: <https://aws.amazon.com/es/what-is/restful-api/>. [Último acceso: 07 12 2023].
- [13] C. Ortega. [En línea]. Available: <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-un-estudio-de-caso/>. [Último acceso: 07 12 2023].

- [14] Santander Universidades, «Santander Open Academy,» 21 12 2020. [En línea]. Available: <https://www.santanderopenacademy.com/es/blog/metodologias-desarrollo-software.html>. [Último acceso: 09 12 2023].
- [15] C. DRUMOND, «ATLASSIAN,» [En línea]. Available: <https://www.atlassian.com/es/agile/scrum>. [Último acceso: 09 12 2023].
- [16] J. Roche, «Deloitte.,» [En línea]. Available: <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/technology/articles/roles-y-responsabilidades-scrum.html>. [Último acceso: 09 12 2023].
- [17] A. Arboleda, «rockcontent,» 13 03 2020. [En línea]. Available: <https://rockcontent.com/es/blog/product-owner/>. [Último acceso: 09 12 2023].
- [18] J. Roche, «Deloitte,» [En línea]. Available: <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/technology/articles/claves-para-ser-buen-scrum-master.html>. [Último acceso: 09 12 2023].
- [19] R. Chito, «Planeta Buhoos,» 08 04 2022. [En línea]. Available: <https://blog.buhoos.com/artefactos-de-scrum/>. [Último acceso: 15 12 2023].
- [20] C. HARRIS, «ATLASSIAN,» [En línea]. Available: <https://www.atlassian.com/es/agile/scrum/artifacts>. [Último acceso: 09 12 2023].
- [21] M. REHKOPF, «ATLASSIAN,» [En línea]. Available: <https://www.atlassian.com/es/agile/project-management/user-stories>. [Último acceso: 15 12 2023].
- [22] P. Seguí, «OVACEN,» [En línea]. Available: <https://ovacen.com/disenio-interfaz-usuario-ui/>. [Último acceso: 15 12 2023].
- [23] «impulsoh Performance Marketing,» [En línea]. Available: <https://impulsoh.com/que-es-figma-y-para-que-sirve/>. [Último acceso: 17 12 2023].
- [24] P. Huet, «OpenWebinars,» 24 08 2022. [En línea]. Available: <https://openwebinars.net/blog/arquitectura-de-software-que-es-y-que-tipos-existen/>. [Último acceso: 17 12 23].
- [25] M. A. Alvarez, «desarrolloweb.com,» 20 09 2023. [En línea]. Available: <https://desarrolloweb.com/articulos/que-es-mvc.html>. [Último acceso: 17 12 2023].
- [26] «indeed,» 29 08 2023. [En línea]. Available: <https://es.indeed.com/orientacion-laboral/desarrollo-profesional/herramientas-desarrollo-software>. [Último acceso: 17 12 2023].

- [27] Y. Fernández, «Xataka,» 30 10 2019. [En línea]. Available: <https://www.xataka.com/basics/que-github-que-que-le-ofrece-a-desarrolladores>. [Último acceso: 17 12 2023].
- [28] «next\_u Blog,» [En línea]. Available: <https://www.nextu.com/blog/que-es-react-js-como-funciona-rc22/>. [Último acceso: 17 12 2023].
- [29] «desarrolloweb.com,» [En línea]. Available: <https://desarrolloweb.com/home/vite>. [Último acceso: 17 12 2023].
- [30] J. Sierra, «freeCodeCamp,» 26 01 2023. [En línea]. Available: <https://www.freecodecamp.org/espanol/news/que-es-tailwind-css-guia-para-principiantes/>. [Último acceso: 17 12 2023].
- [31] devCamp, «devCamp,» [En línea]. Available: <https://devcamp.es/que-es-libreria-programacion/>. [Último acceso: 21 12 2023].
- [32] R. López, «Paradigma,» 07 04 2020. [En línea]. Available: <https://www.paradigmadigital.com/dev/formik-desarrollando-formularios-react/>. [Último acceso: 21 12 2023].
- [33] S. L. Mora, «DIGITAL55,» 17 05 2020. [En línea]. Available: <https://digital55.com/blog/que-es-firebase-funcionalidades-ventajas-conclusiones/>. [Último acceso: 21 12 2023].
- [34] S. Correa, «Escuela Frontend,» 19 09 2022. [En línea]. Available: <https://www.escuelafontend.com/react-router-6>. [Último acceso: 02 01 2024].
- [35] C. Pazmiño, «Listopro Community,» 03 11 2023. [En línea]. Available: <https://community.listopro.com/formik-y-yup-valida-formularios-en-react-sin-complicarte/#:~:text=Yup%20es%20una%20biblioteca%20de,datos%20en%20aplicaciones%20de%20React..> [Último acceso: 02 01 2024].
- [36] «Geeks for Geeks,» [En línea]. Available: <https://www.geeksforgeeks.org/how-to-create-an-unique-id-in-reactjs/>. [Último acceso: 02 01 2024].
- [37] L. Cercas, «Adictos al trabajo,» 1 07 2022. [En línea]. Available: <https://www.adictosaltrabajo.com/2022/07/01/como-anadir-graficos-en-tu-web-con-chart-js/#:~:text=Introducci%C3%B3n,Chart.,b%C3%A1sicos%20de%20Javascript%20y%20Html..> [Último acceso: 31 01 2024].
- [38] D. A., «HOSTIGER TUTORIALES,» 13 02 2023. [En línea]. Available: <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-npm>. [Último acceso: 04 01 2024].
- [39] Zaptest, «Zaptest,» [En línea]. Available: <https://www.zaptest.com/es/pruebas-de-compatibilidad-que-son-tipos->

proceso-caracteristicas-herramientas-y-mucho-mas. [Último acceso: 28 01 2024].

[40] Tamushi, «Testing iT,» 23 08 2022. [En línea]. Available: <https://www.testingit.com.mx/blog/pruebas-aceptacion-software>. [Último acceso: 28 01 2024].

[41] L. Carvajal, Metodología de la Investigación Científica. Curso general y aplicado, 28 ed., Santiago de Cali: U.S.C., 2006, p. 139.

## **7 ANEXOS**

A continuación, se presenta los anexos involucrados en el proceso de desarrollo del componente frontend, los cuales están distribuidos en los siguientes anexos.

**ANEXO I.** Resultado del programa anti plagio *Turniting*.

**ANEXO II.** Artefactos de Scrum y Resultados de desarrollo y pruebas.

**ANEXO III.** Manual de usuario.

**ANEXO IV.** Manual de instalación

## **ANEXO I**

contenido del Anexo I.

## ANEXO II

### Recopilación de requerimientos

La **Tabla I** presenta todos los requerimientos obtenidos para el desarrollo del proyecto

**Tabla I Requerimientos del proyecto**

RECOPIACION DE REQUERIMIENTOS		
TIPO DE SISTEMA	ID - RR	ENUNCIADO DEL ITEM
<b>Frontend</b>	<b>RR-001</b>	Como usuario administrador se necesita consumir varios <i>endpoints</i> para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar nuevos usuarios</li> </ul>
	<b>RR-002</b>	Como usuario administrador y cliente se necesitan consumir varios <i>endpoints</i> para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar sesión</li> <li>• Cerrar sesión</li> <li>• Recuperar contraseña</li> </ul>
	<b>RR-003</b>	Como usuario administrador y cliente se necesitan consumir varios <i>endpoints</i> para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificar perfil</li> </ul>
	<b>RR-004</b>	Como usuario administrador se necesita consumir varios <i>endpoints</i> para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar suscripciones.</li> </ul>
	<b>RR-005</b>	Como usuario administrador se necesita consumir varios <i>endpoints</i> para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar horarios.</li> </ul>
	<b>RR-006</b>	Como usuario administrador se necesita consumir varios <i>endpoints</i> para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar roles.</li> </ul>

	<b>RR-007</b>	Como usuario administrador se necesita consumir varios endpoints para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar membresías.</li> </ul>
	<b>RR-008</b>	Como usuario cliente se necesita generar y consumir <i>endpoints</i> para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualizar suscripciones.</li> </ul>
	<b>RR-009</b>	Como usuario cliente se necesita generar y consumir <i>endpoints</i> para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualizar horarios.</li> </ul>
	<b>RR-010</b>	Como usuario cliente se necesita generar y consumir <i>endpoints</i> para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar asistencia.</li> </ul>

### Historias de Usuario

Posterior a la recopilación de requerimientos se debe generar las respectivas historias de usuario para de esta forma proceder con el desarrollo del *Frontend*, las cuales se presentan desde la **Tabla II** hasta la **Tabla XII** un total de 10 Historias de usuario.

**Tabla II Historia de usuario HU000**

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador (ID):</b> HU000	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de la Historia:</b> Registrarse	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Iteración asignada:</b> 1	
<b>Responsable:</b> Camila Mier	
<b>Descripción:</b> Como usuario cliente quiero registrarme en el sistema del gimnasio, para poder tener acceder a la visualización de horarios de entrenamiento, entrenadores, registro de pago y edición de perfil de usuario.	
<b>Observaciones:</b> La vista que corresponde al registro deberá indicarle al usuario si el correo que ingresó está escrito incorrectamente, además deberá también indicarle al usuario	

si al confirmar la contraseña esta no coincide con la primera contraseña ingresada o si no cumple con la cantidad de caracteres requeridos.

**Tabla III Historia de usuario HU001**

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>Identificador (ID):</b> HU001	<b>Usuario:</b> Cliente y Administrador
<b>Nombre de la Historia:</b> Iniciar sesión, Cerrar sesión y Restablecer contraseña.	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Iteración asignada:</b> 1	
<b>Responsable:</b> Camila Mier	
<b>Descripción:</b> Como usuario cliente y administrador quiero iniciar y cerrar sesión, además de restablecer mi contraseña en caso de olvidarla para poder mantener un seguimiento de mi información personal (para usuario cliente y administrador) y monitorizar las estadísticas obtenidas sobre el negocio (administrador).	
<b>Observaciones:</b> La pantalla de inicio de sesión deberá contar con un botón o hipervínculo que permita a los usuarios dirigirse a una pantalla o vista diferente para restablecer la contraseña. Al restablecer la contraseña se deberá verificar que el correo para restablecerla este registrado y se enviará un correo para poder cambiar la contraseña.	

**Tabla IV Historia de usuario HU002**

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>Identificador (ID):</b> HU002	<b>Usuario:</b> Cliente y Administrador
<b>Nombre de la Historia:</b> Modificar perfil	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Iteración asignada:</b> 1	
<b>Responsable:</b> Camila Mier	
<b>Descripción:</b> Como usuario cliente y administrador quiero editar mi información personal para poder mantener personalizado mi perfil.	
<b>Observaciones:</b>	

La pantalla de editar mi perfil permitirá a los usuarios editar todos los campos que posee, menos el correo electrónico del usuario.

**Tabla V Historia de usuario HU003**

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>Identificador (ID):</b> HU003	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre de la Historia:</b> Gestionar suscripciones	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alto
<b>Iteración asignada:</b> 2	
<b>Responsable:</b> Camila Mier	
<b>Descripción:</b> Como usuario administrador quiero gestionar las suscripciones de los clientes, para de esta forma mantener un registro de aquellos clientes que han contratado las membresías ofertadas.	
<b>Observaciones:</b> El usuario administrador, luego de verificar el pago de los clientes, deberá mantener o modificar el estado de la suscripción de un usuario.	

**Tabla VI Historia de usuario HU004**

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>Identificador (ID):</b> HU004	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre de la Historia:</b> Gestionar horarios	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Medio
<b>Iteración asignada:</b> 2	
<b>Responsable:</b> Camila Mier	
<b>Descripción:</b> Como usuario administrador quiero gestionar los horarios de entrenamiento de las diferentes disciplinas, para de esta forma mantener al usuario cliente informado sobre los horarios a los que pueden asistir a las diferentes disciplinas o servicios.	
<b>Observaciones:</b> El usuario administrador, podrá editar, agregar o eliminar los horarios para los servicios que oferta el gimnasio.	

Tabla VII Historia de usuario HU005

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador (ID):</b> HU005	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre de la Historia:</b> Gestionar roles	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Medio
<b>Iteración asignada:</b> 2	
<b>Responsable:</b> Camila Mier	
<b>Descripción:</b> Como usuario administrador quiero gestionar los usuarios, para de esta forma brindarle a cada uno el rol que le corresponda según sus funciones en el gimnasio	
<b>Observaciones:</b> El usuario administrador podrá clasificar a los usuarios como administrador o cliente, según las funciones que este tenga asignado.	

Tabla VIII Historia de usuario HU006

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador (ID):</b> HU006	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre de la Historia:</b> Gestionar membresías	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Medio
<b>Iteración asignada:</b> 2	
<b>Responsable:</b> Camila Mier	
<b>Descripción:</b> Como usuario administrador quiero gestionar membresías ofertadas a los usuarios cliente para de esta forma dar a conocer las membresías que se adapten al presupuesto de los usuarios.	
<b>Observaciones:</b> El usuario administrador podrá únicamente editar las membresías existentes, no podrá ni crear ni eliminar las membresías que se ofertarán en el Landing Page del gimnasio.	

Tabla IX Historia de usuario HU007

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador (ID):</b> HU007	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de la Historia:</b> Visualizar suscripciones	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Iteración asignada:</b> 1	
<b>Responsable:</b> Camila Mier	
<b>Descripción:</b> Como usuario cliente quiero visualizar la suscripción que he pagado, si me he afiliado al gimnasio, para de esta forma saber si mi registro como usuario activo, se realizó correctamente.	
<b>Observaciones:</b> El usuario cliente podrá ver detalles de la suscripción en una tarjeta en la que se indica el nombre de la membresía pagada, bajo que método de pago lo hizo.	

Tabla X Historia de usuario HU008

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador (ID):</b> HU008	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de la Historia:</b> Visualizar horarios	
<b>Prioridad en negocio:</b> Baja	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Iteración asignada:</b> 1	
<b>Responsable:</b> Camila Mier	
<b>Descripción:</b> Como usuario cliente quiero visualizar los usuarios disponibles para los servicios para poder decidir que horario me conviene más.	
<b>Observaciones:</b> El usuario cliente podrá ver los horarios en un formato de tabla donde se presentará las horas, los días y el entrenador asignado.	

Tabla XI Historia de usuario HU009

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador (ID):</b> HU009	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de la Historia:</b> Gestionar asistencia	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Iteración asignada:</b> 1	
<b>Responsable:</b> Camila Mier	
<b>Descripción:</b> Como usuario cliente quiero gestionar mi asistencia al gimnasio para de esta forma poder tener una estadística de constancia en asistencia que servirá de forma personal y para el gimnasio.	
<b>Observaciones:</b> El usuario cliente podrá ingresar en el sistema si un día determinado de la semana asistió o no, además podrá editar o eliminar un registro de asistencia.	

Tabla XII Historia de usuario HU010

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador (ID):</b> HU010	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de la Historia:</b> Landing Page	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Iteración asignada:</b> 1	
<b>Responsable:</b> Camila Mier	
<b>Descripción:</b> Como usuario cliente quiero revisar la información general del gimnasio y sus servicios sin la necesidad de iniciar sesión o registrarme en la página web para de esta forma poder conocer información sobre costo de membresías, servicios, contactos, entre otra información visible para usuarios en general.	
<b>Observaciones:</b> La vista que corresponde al home page, se mostrará sin la necesidad de iniciar sesión, se adaptará fácilmente a cualquier dispositivo y podrá ser editado por los administradores.	

### **Product Backlog**

Se presenta una descripción completa de todo el *Product Backlog*, detallando la priorización asignada a cada historia de usuario. Esta priorización se determina considerando la relevancia para el negocio y la complejidad asociada en el proceso de desarrollo, como se muestra en la **Tabla XIII**.

**Tabla XIII Product Backlog del proyecto**

<b>ID-HU</b>	<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	<b>ITERACIÓN</b>	<b>ESTADO</b>	<b>PRIORIDAD</b>
HU010	Landing Page	1	Realizada	Alta
HU000	Registrarse en el sistema.	1	Realizada	Alta
HU001	Iniciar sesión, Cerrar sesión y Restablecer contraseña.	1	Realizada	Alta
HU004	Gestionar horarios	2	Realizada	Media
HU008	Visualizar horarios de servicios.	3	Realizada	Media
HU003	Gestionar suscripciones de clientes	2	Realizada	Alta
HU007	Visualizar suscripciones	3	Realizada	Media
HU002	Modificar perfil	2	Realizada	Media
HU005	Gestionar roles	2	Realizada	Alta
HU006	Gestionar membresías	2	Realizada	Media
HU009	Gestionar asistencia	3	Realizada	Baja

**Sprint Backlog**

Se presenta el *Sprint Backlog* el cual cuenta con 5 *sprints* y detalla el tiempo previsto para cada uno. Tal y como se observa en la **Tabla XIV**

**Tabla XIV *Sprint Backlog del Proyecto.***

ELABORACIÓN DEL SPRINT BACKLOG						
ID-SB	NOMBRE	MÓDULO	ID-HU	HISTORIAS DE USUARIO	TAREAS	TIEMPO ESTIMADO
SB00 1	Diseño y desarrollo de módulos para usuarios cliente y administrador	Módulo de Landing Page	HU0010	Landing Page	Diseño y desarrollo de interfaz para Landing Page, presentando servicios, membresías y contactos	50H
		Módulo de registro de nuevo usuario	HU000	Registrarse	Diseño e implementación de interfaces para registrarse como nuevo usuario Validación de campos obligatorios	
		Módulo de inicio de sesión	HU001	Iniciar sesión, Cerrar sesión	Diseño e implementación de interfaces para inicio de sesión. Validación de ampos obligatorios.	

		Módulo restablecer contraseña		y Restablecer contraseña.	Diseño e implementación de interfaces para cierre de sesión y modificar contraseña. Validación de campos obligatorios.	
		Módulo Perfil de usuario	HU002	Modificar perfil	Diseño e implementación de interfaces para visualizar y editar perfil de usuario. Validación de campos permitidos a modificar al editar perfil	
SB00 2	Diseño y desarrollo de módulos para el administrador	Módulo editar roles de usuario	HU005	Gestionar roles	Diseño e implementación de interfaces para editar el rol del usuario.	60H
		Módulo administrar horarios	HU004	Gestionar horarios	Diseño e implementación de interfaces para visualizar, editar, crear y eliminar eventos en el horario de servicios. Validación de campos requeridos para este proceso.	
		Módulo editar membresías	HU006	Gestionar membresías,	Diseño e implementación de interfaces para editar las membresías	

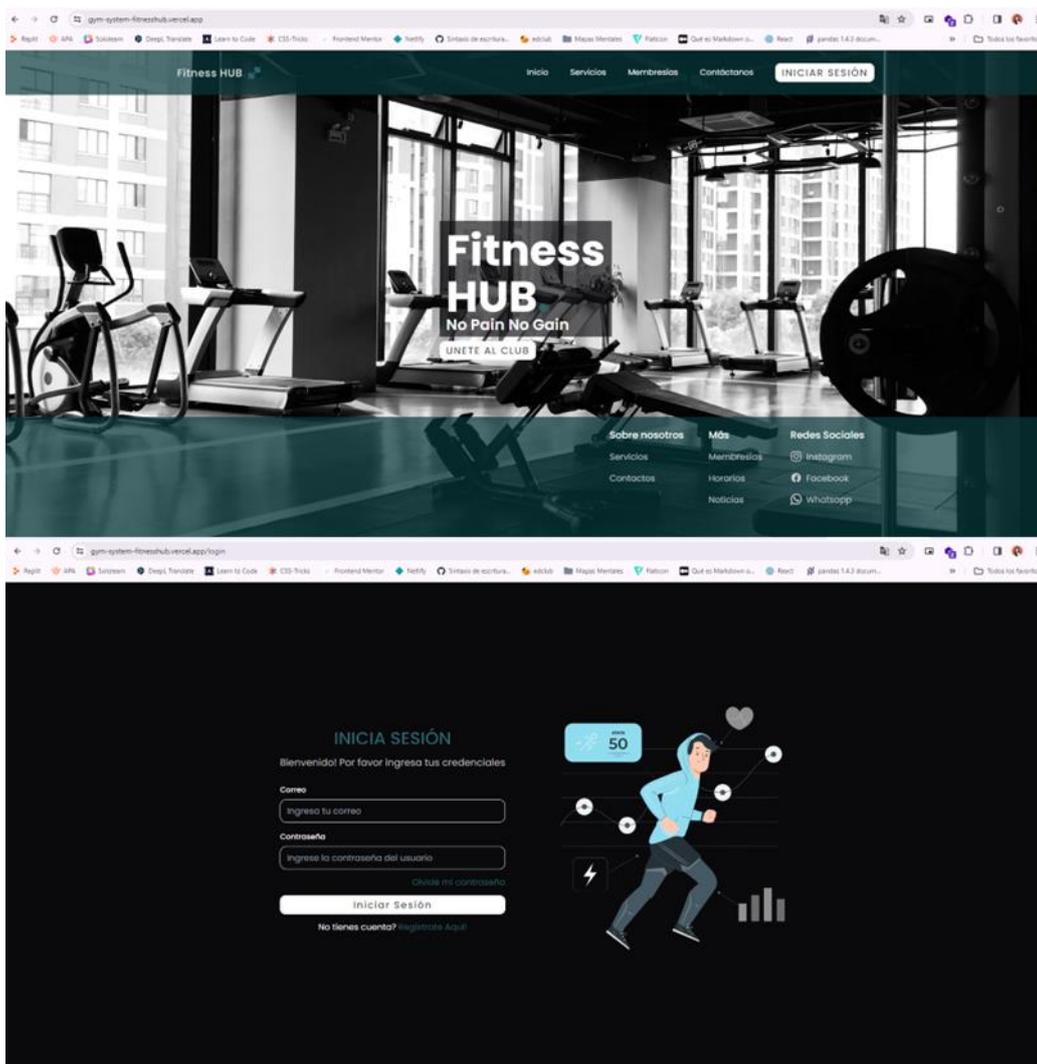
				servicios y noticias	presentadas al usuario en landing page Validación de campos obligatorios.	
		Módulo administrar servicios			Diseño e implementación de interfaces para visualizar, editar, crear y eliminar servicios en landing page del gimnasio. Validación de campos obligatorios.	
		Módulo administrar noticias			Diseño e implementación de interfaces para visualizar, editar, crear y eliminar noticias para los clientes Validación de campos obligatorios.	
		Módulo administrar suscripciones	HU003	Gestionar suscripciones	Diseño e implementación de interfaces para activar, editar y eliminar suscripciones de los clientes. Validación de campos al activar o editar suscripción.	
SB003	Diseño y desarrollo de módulos para el cliente	Módulo visualizar horario de servicios	HU008	Visualizar horarios de servicios y noticias	Diseño e implementación de interfaces para visualizar los servicios ofertados por el gimnasio.	60H

		Módulo ver noticias			Diseño e implementación de interfaces para visualizar las noticias subidas por los administradores.	
		Módulo visualizar suscripción	HU007	Visualizar suscripciones	Diseño e implementación de interfaces para visualizar la membresía contratada.	
		Módulo registrar asistencia	HU009	Gestionar asistencia	Diseño e implementación de interfaces para registrar la asistencia.	
SB00 4	Pruebas al frontend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas de compatibilidad.</li> <li>• Pruebas de aceptación.</li> <li>• Pruebas de rendimiento.</li> </ul>				20H
SB00 5	Despliegue del frontend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Despliegue del frontend en Vercel</li> </ul>				10H
Documentación		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo de integración curricular</li> <li>• Anexos</li> </ul>				40H
<b>TOTAL</b>						<b>240H</b>

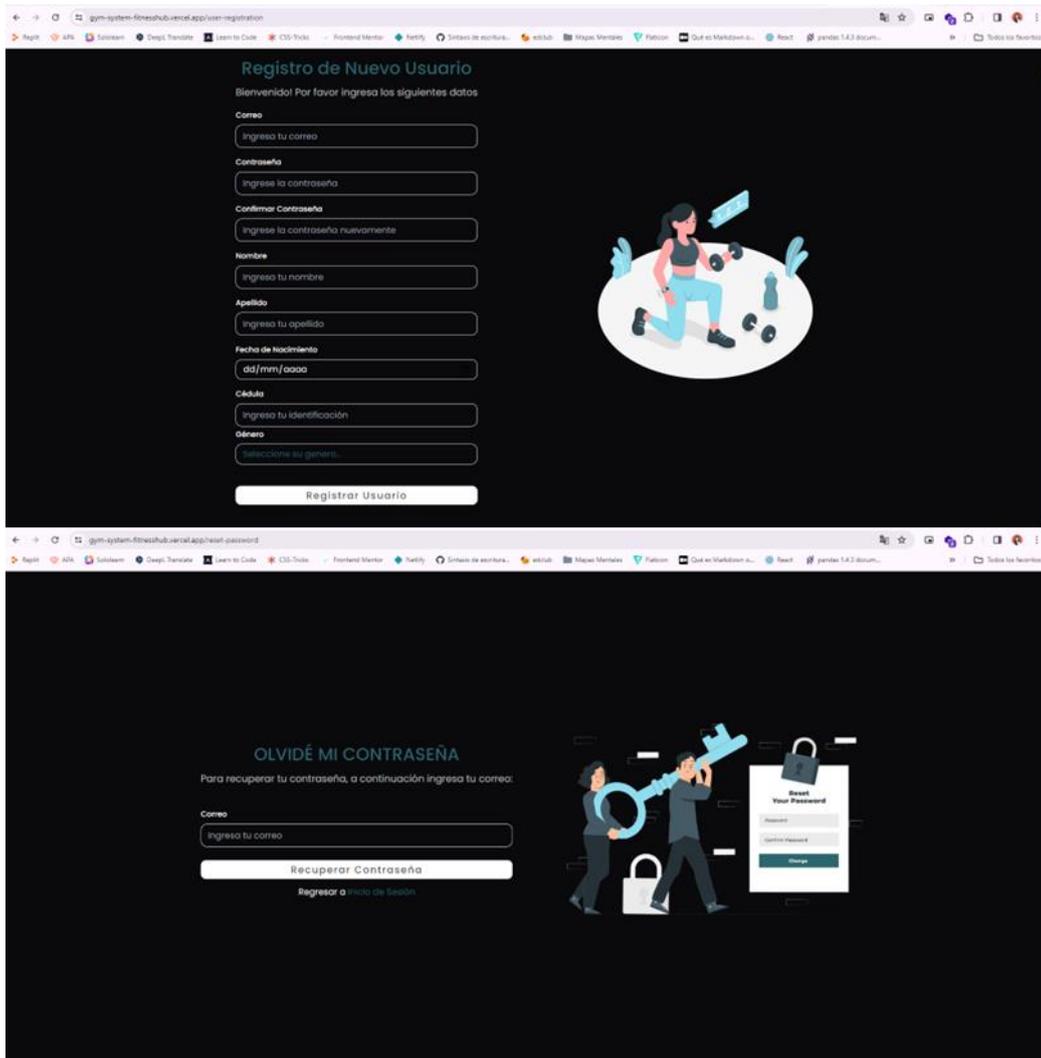
## Resultados de Pruebas de Compatibilidad

Las siguientes figuras respaldan las pruebas de compatibilidad realizadas en los diferentes navegadores (Chrome, Brave y Edge), las pruebas de compatibilidad realizadas en Chrome van de la **Figura I** hasta la **Figura XV**; por otro lado, las pruebas realizadas en Brave van de la **Figura XVI** hasta la **Figura XXIX**. Finalmente, las pruebas realizadas en Edge van de la **Figura XXX** hasta la **Figura XLIII**.

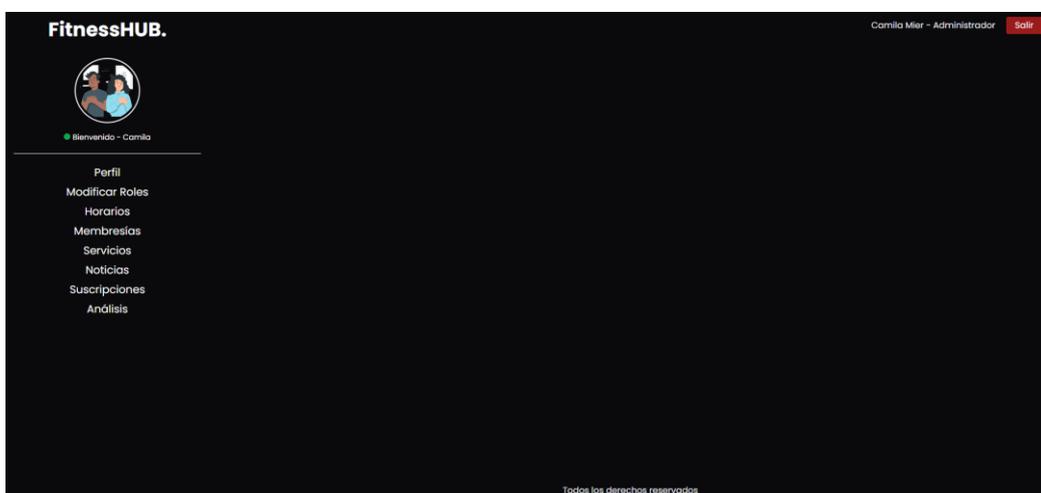
### Resultados Prueba de Compatibilidad en Google Chrome



**Figura I** Vista Landing Page e Inicio de sesión



**Figura II** Vista de registro de usuario y restablecimiento de contraseña



**Figura III** Vista de dashboard de administradores

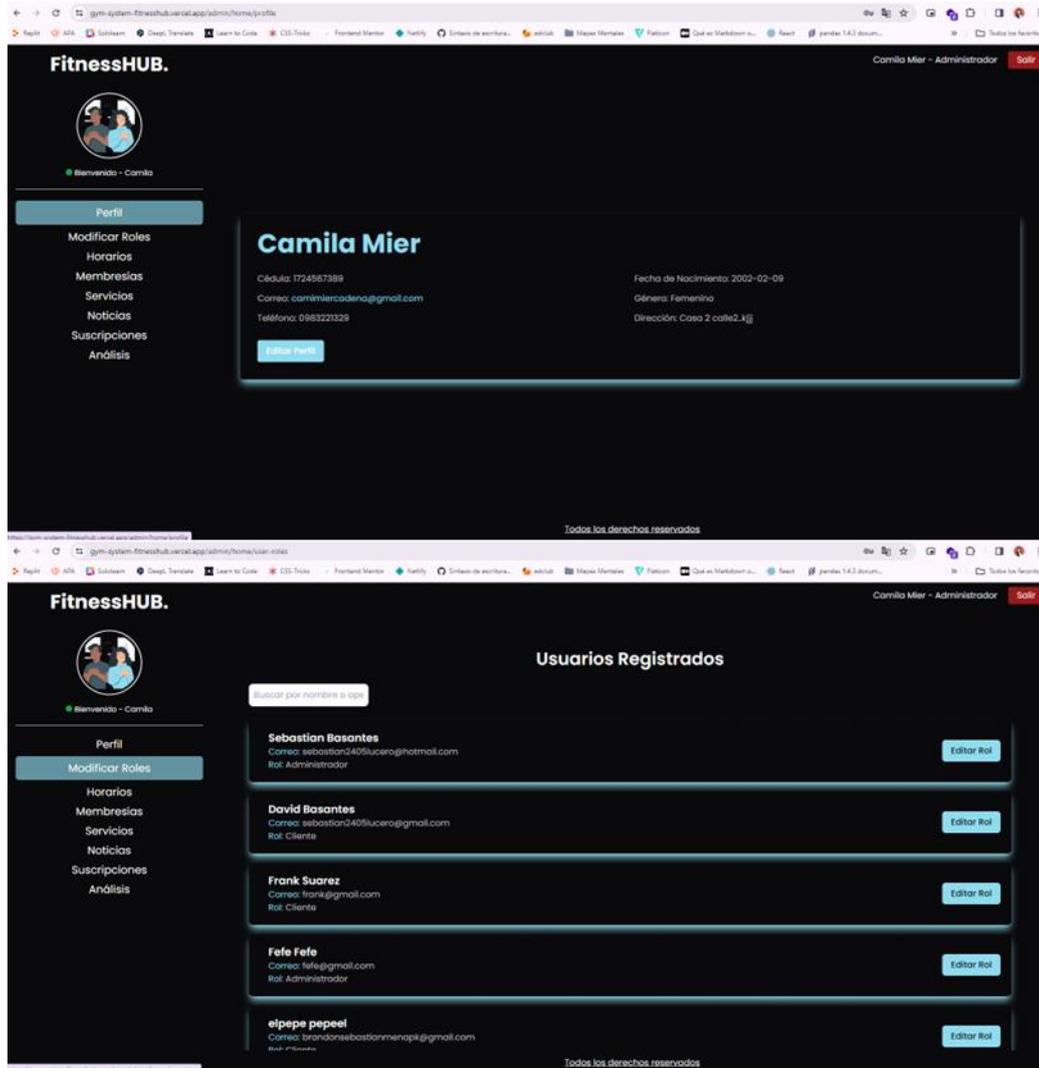


Figura IV Vista de perfil de usuario y modificación de roles

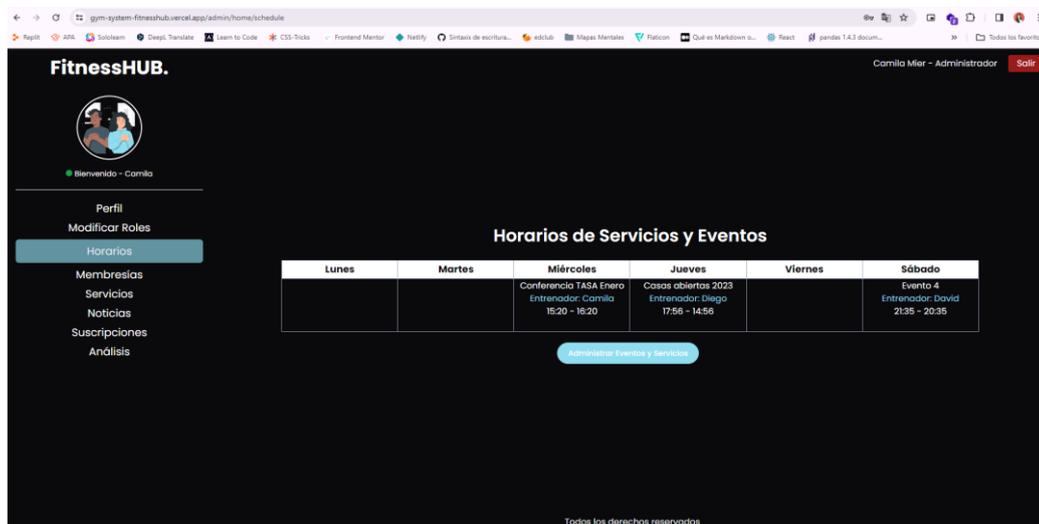


Figura V Vista de horario de servicios

**FitnessHUB.** Camilo Mier - Administrador [Salir](#)

Bienvenido - Camilo

Volver

**Administración de Horarios**

[Agregar Evento](#)

Día de la Semana	Horario	Evento	Entrenador	Acciones
Jueves	17:56 - 14:56	Casos abiertos 2023	Diego	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Sábado	21:35 - 20:35	Evento 4	David	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Miércoles	19:20 - 19:20	Conferencia TASA Enero	Camilo	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>

Todos los derechos reservados

Figura VI Vista de gestión de horarios

**FitnessHUB.** Camilo Mier - Administrador [Salir](#)

Bienvenido - Camilo

Volver

**Crear un nuevo Evento**

Bienvenido! Por favor ingresa los siguientes datos

Datos generales:

Nombre del evento

Día

Entrenador a cargo

Horario del evento:

Inicio del Evento

Finalización del Evento

[Registrar Evento](#)

Todos los derechos reservados

---

**FitnessHUB.** Camilo Mier - Administrador [Salir](#)

Bienvenido - Camilo

Membresías

**Información de Membresías**

Nombre	Precio	Tipo	Descripción	Acciones
Nombre Membresía	18.99	Mensual	Descripción de la membresía>Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Unde quo eos paritatur molestias, doloream.	<a href="#">Editar</a>
Nombre Membresía 3	20.99	Mensual	Descripción de la membresía>Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Unde quo eos paritatur molestias, doloream.	<a href="#">Editar</a>
Nombre Membresía 2	204.99	Anual	Descripción de la membresía>Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Unde quo eos paritatur molestias, doloream.	<a href="#">Editar</a>

Todos los derechos reservados

Figura VII Vista para creación de eventos y gestión de membresías

**Servicios Disponibles**

Nombre	Descripción	Acciones
Servicio 2	Descripción del servicio 3	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Bicicletas	Usa las bicicletas estáticas de nuestras instalaciones	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Servicio 3	Descripción del servicio 3	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>

**Administración de Noticias**

Título	Autor	Fecha	Resumen	Acciones
Nueva noticia	David Basantes	2024-01-29	Resumen de la noticia...	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Noticia Nueva	Camila Mier	2024-01-30	Resumen resumido de la noticia...	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Noticia 1	Camila Mier	2024-01-29	Pequeño resumen noticia	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Noticia dePrueba	Camila Mier	2024-01-28	Resumen de la noticia de prueba	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Noticia Prueba	Camila Mier	2024-01-28	Este es un pequeño resumen de noticia	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Atencion	David Basantes	2024-01-22	Gracias por su atencion	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>

Figura VIII Vista de gestión de servicios y gestión de noticias

**Noticias**

<p><b>Nueva noticia</b> David Basantes Resumen de la noticia... <a href="#">Ver más</a></p>	<p><b>Noticia Nueva</b> Camila Mier Resumen resumido de la noticia... <a href="#">Ver más</a></p>	<p><b>Noticia 1</b> Camila Mier Pequeño resumen noticia <a href="#">Ver más</a></p>
<p><b>Noticia dePrueba</b> Camila Mier Resumen de la noticia de prueba <a href="#">Ver más</a></p>	<p><b>Noticia Prueba</b> Camila Mier Este es un pequeño resumen de noticia <a href="#">Ver más</a></p>	<p><b>Atencion</b> David Basantes Gracias por su atencion <a href="#">Ver más</a></p>

Figura IX Vista previa de noticias como administrador

**Suscripciones de Usuarios**

Usuarios Activos

Usuario	Membresía	Método de Pago	Estado	Acciones
Sebastian Basantes	2a0f8ba2-f9a0-4328-aa28-5945c35b8bb	Tarjeta de Crédito	Activo	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Desactivar</a>
Camila Mier	94f7df8-d499-48a0-a887-e400fba3781	Efectivo	Activo	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Desactivar</a>
Alejandra Codena	2a0f8ba2-f9a0-4328-aa28-5945c35b8bb	Transferencia	Activo	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Desactivar</a>

**Suscripciones de Usuarios**

Usuarios Inactivos

- David Basantes**  
Correo: sebastian2405lucero@gmail.com [Activar Suscripción](#)
- Fefe Fefe**  
Correo: fefe@gmail.com [Activar Suscripción](#)
- David Basantes**  
Correo: david.basantes@epm.edu.ec [Activar Suscripción](#)
- Edison Rivera**  
Correo: rriveraoddy58@gmail.com [Activar Suscripción](#)

Figura X Vistas de gestión de suscripciones de usuarios activos e inactivos

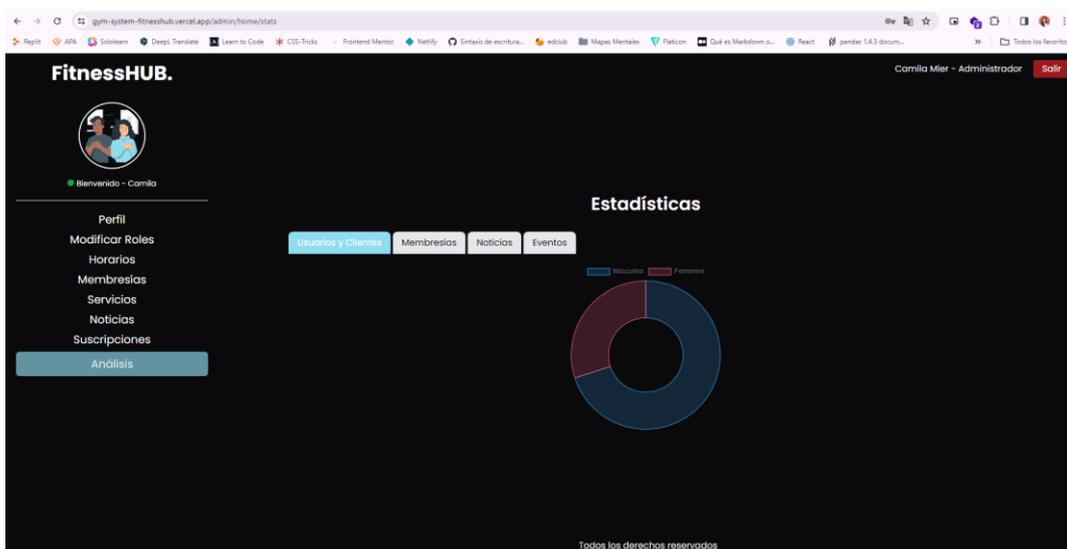


Figura XI Vista de estadísticas obtenidas por medio de datos de los usuarios

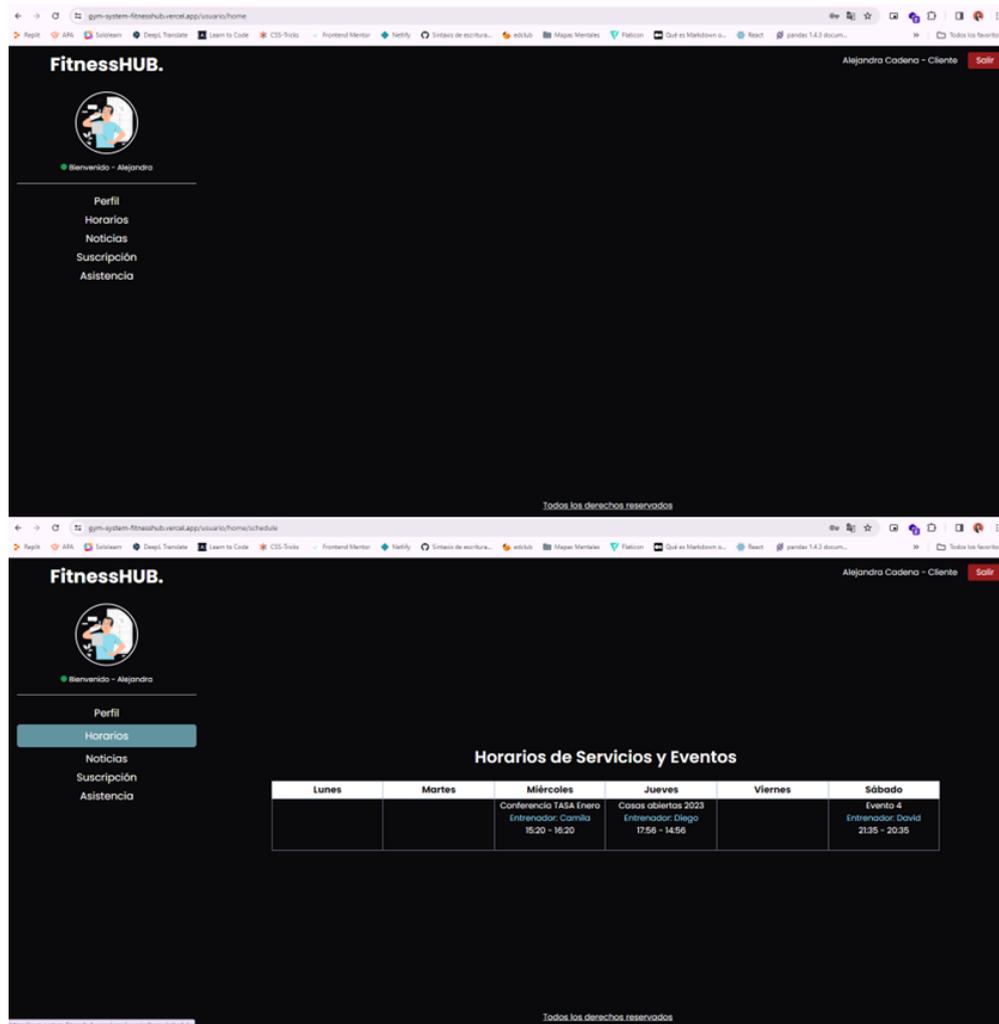


Figura XII Vista de dashboard de cliente y horarios de servicios

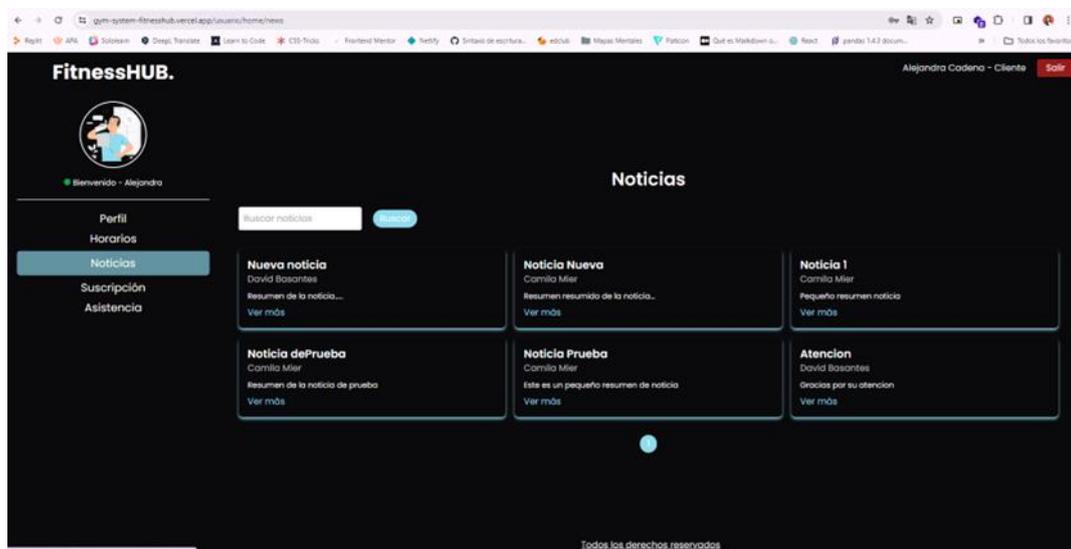


Figura XIII Vista de noticias como cliente

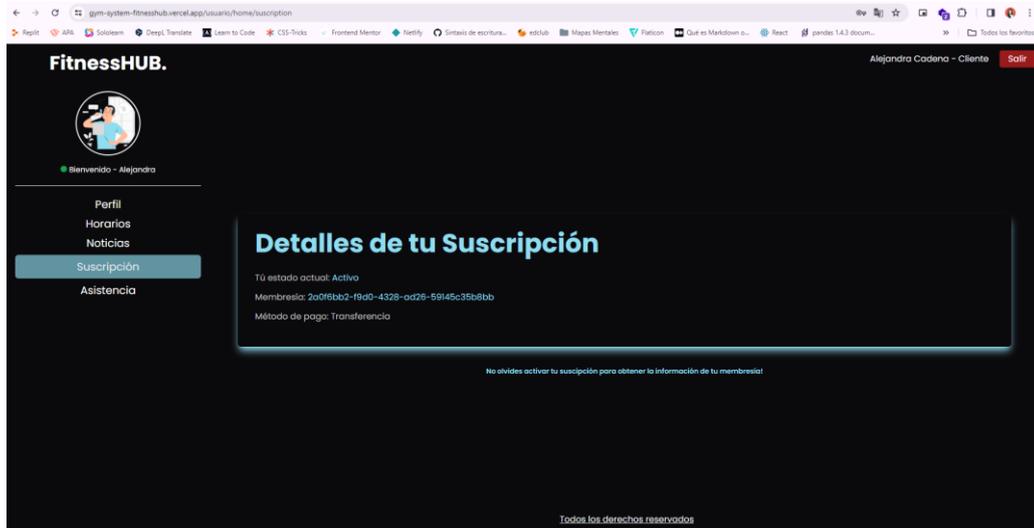


Figura XIV Vista de detalles de suscripción

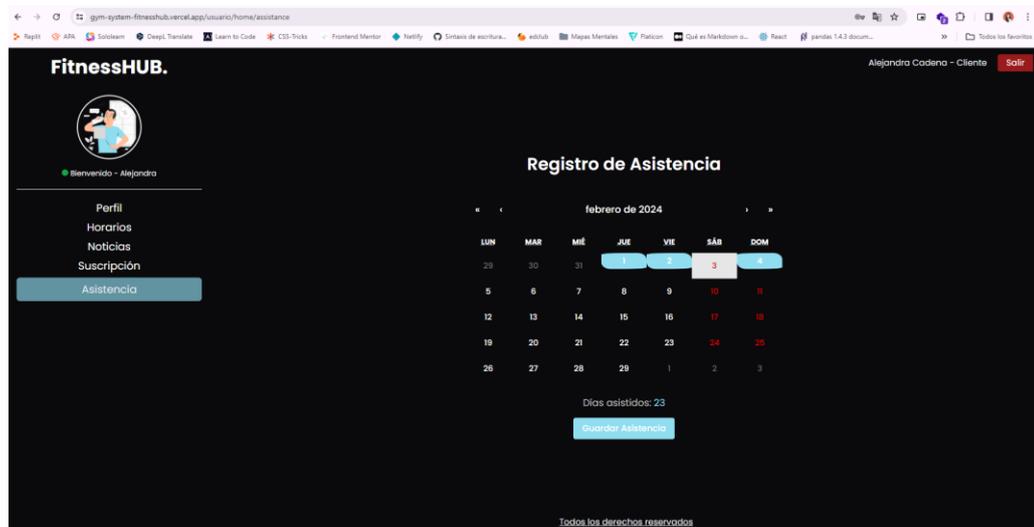


Figura XV Vista de registro de asistencia

## Resultados Prueba de Compatibilidad en Brave

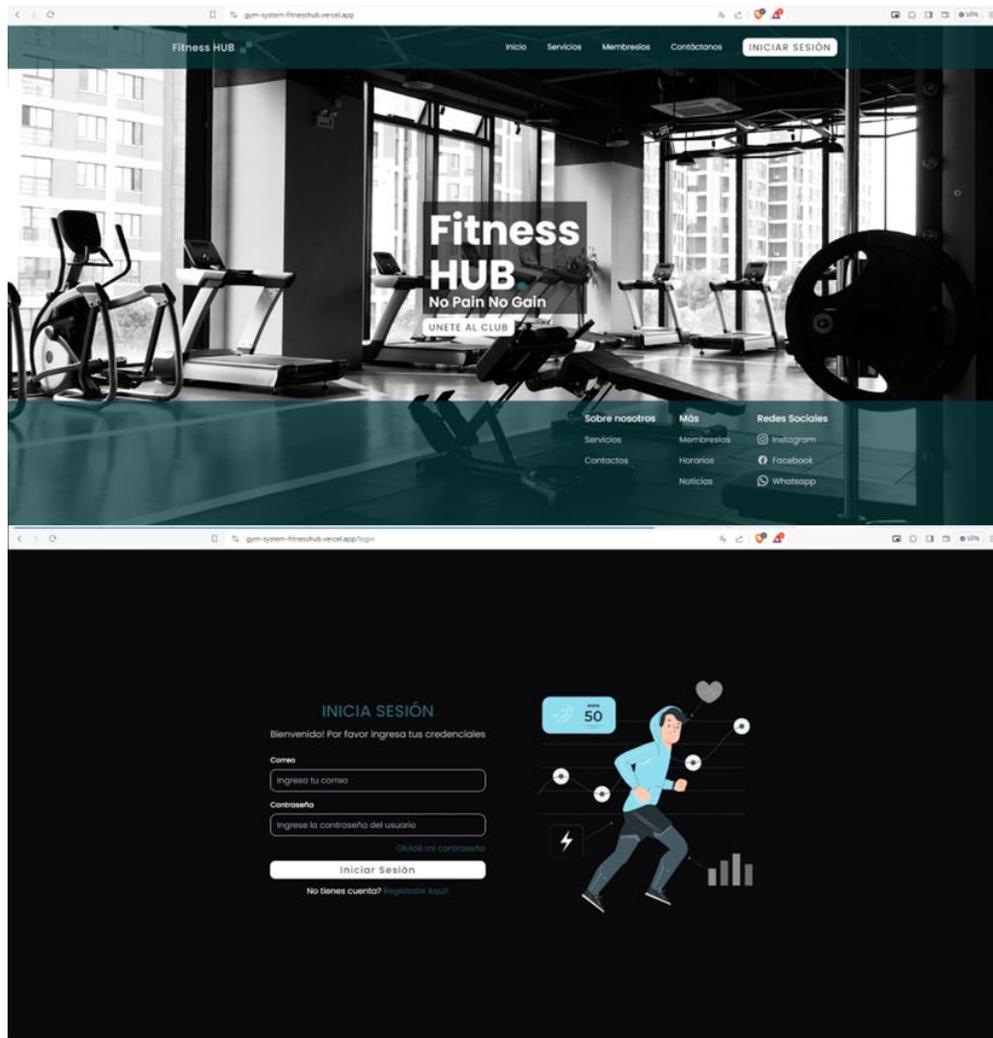


Figura XVI Vista de landing page e inicio de sesión

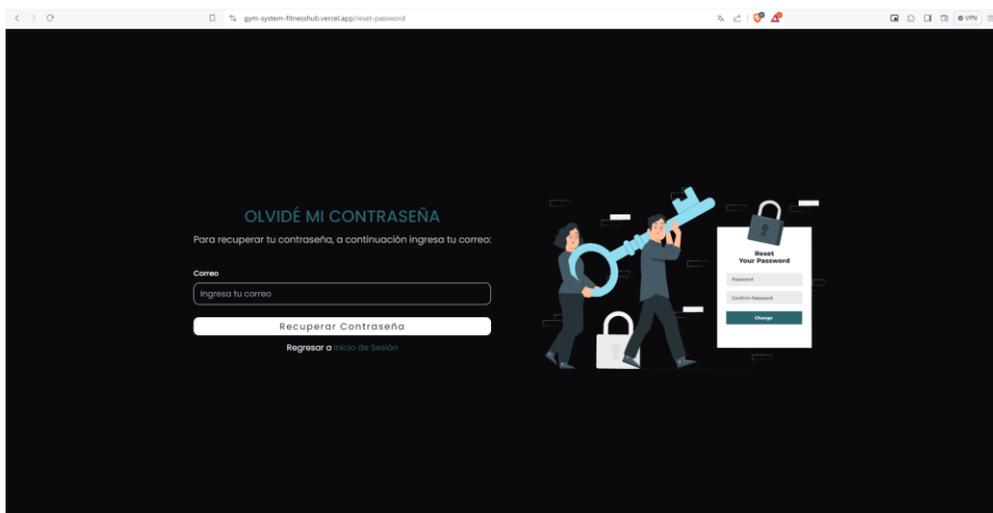


Figura XVII Vista de restablecimiento de contraseña

Registro de Nuevo Usuario

Bienvenido! Por favor ingresa los siguientes datos

Correo  
Ingresar tu correo

Contraseña  
Ingresar la contraseña

Confirmar Contraseña  
Ingresar la contraseña nuevamente

Nombre  
Ingresar tu nombre

Apellido  
Ingresar tu apellido

Fecha de Nacimiento  
dd/mm/aaaa

Cédula  
Ingresar tu identificación

Género  
selecciona su género...

Registrar Usuario

Figura XVIII Vista de registro de usuario

FitnessHUB. Camila Mier - Administrador Salir

Bienvenido - Camila

Perfil

- Modificar Roles
- Horarios
- Membresías
- Servicios
- Noticias
- Suscripciones
- Análisis

Todos los derechos reservados

---

FitnessHUB. Camila Mier - Administrador Salir

Bienvenido - Camila

Perfil

**Camila Mier**

Cédula: 1724567389  
Correo: camiliacadena@gmail.com  
Teléfono: 0983221329

Fecha de Nacimiento: 2002-02-09  
Género: Femenino  
Dirección: Casa 2 calle 2, kij

Editar Perfil

Todos los derechos reservados

Figura XIX Vista de dashboard de administrador y perfil de usuario

**Usuarios Registrados**

Buscar por nombre o ape

<b>Sebastian Basantes</b> Correo: sebastian2409sucer@gmail.com Rol: Administrador	Editar Rol
<b>David Basantes</b> Correo: sebastian2409sucer@gmail.com Rol: Cliente	Editar Rol
<b>Frank Suarez</b> Correo: frank@gmail.com Rol: Cliente	Editar Rol
<b>Fefe Fefe</b> Correo: fefe@gmail.com Rol: Administrador	Editar Rol
<b>elpepe pepeel</b> Correo: bradonsebastianmenap@gmail.com Rol: Cliente	Editar Rol

Todos los derechos reservados

**Horarios de Servicios y Eventos**

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
		Conferencia TASA Enero Entrenador: Camila 15:20 - 16:20	Casas abiertas 2023 Entrenador: Diego 17:56 - 14:56		Evento 4 Entrenador: David 21:35 - 20:35

Agregar Evento y Servicio

Todos los derechos reservados

Figura XX Vista de modificación de roles y horarios de servicios

**Administración de Horarios**

Volver

Agregar Evento

Día de la Semana	Horario	Evento	Entrenador	Acciones
Jueves	17:56 - 14:56	Casas abiertas 2023	Diego	Editar Eliminar
Sábado	21:35 - 20:35	Evento 4	David	Editar Eliminar
Miércoles	15:20 - 16:20	Conferencia TASA Enero	Camila	Editar Eliminar

Todos los derechos reservados

Figura XXI Vista de gestión de horarios

The screenshot displays two views of the FitnessHUB admin dashboard. The top view shows the 'Información de Membresías' section, and the bottom view shows the 'Servicios Disponibles' section.

**Información de Membresías**

Nombre	Precio	Tipo	Descripción	Acciones
Membresía	18.99	Mensual	Descripción de la membresía Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Unde quo eos partur molestias, dolore.	Editar
Membresía 3	20.99	Mensual	Descripción de la membresía Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Unde quo eos partur molestias, dolore.	Editar
Membresía 2	204.99	Anual	Descripción de la membresía Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Unde quo eos partur molestias, dolore.	Editar

**Servicios Disponibles**

Buscar servicios... Nuevo Servicio

Nombre	Descripción	Acciones
Servicio 2	Descripción del servicio 3	Editar Eliminar
Bicicletas	Usa las bicicletas estáticas de nuestras instalaciones	Editar Eliminar
Servicio 3	Descripción del servicio 3	Editar Eliminar

Figura XXII Vista de gestión de membresías y gestión de servicios

The screenshot displays the 'Administración de Noticias' section of the FitnessHUB admin dashboard.

**Administración de Noticias**

Buscar noticia... Vista Previa Nuevo noticia

Título	Autor	Fecha	Resumen	Acciones
Nueva noticia	David Basantes	2024-01-29	Resumen de la noticia...	Editar Eliminar
Noticia Nueva	Camila Mier	2024-01-30	Resumen resumido de la noticia...	Editar Eliminar
Noticia 1	Camila Mier	2024-01-29	Pequeño resumen noticia	Editar Eliminar
Noticia de Prueba	Camila Mier	2024-01-28	Resumen de la noticia de prueba	Editar Eliminar
Noticia Prueba	Camila Mier	2024-01-28	Este es un pequeño resumen de noticia	Editar Eliminar
Atención	David Basantes	2024-01-22	Gracias por su atención	Editar Eliminar

Figura XXIII Vista de gestión de noticias

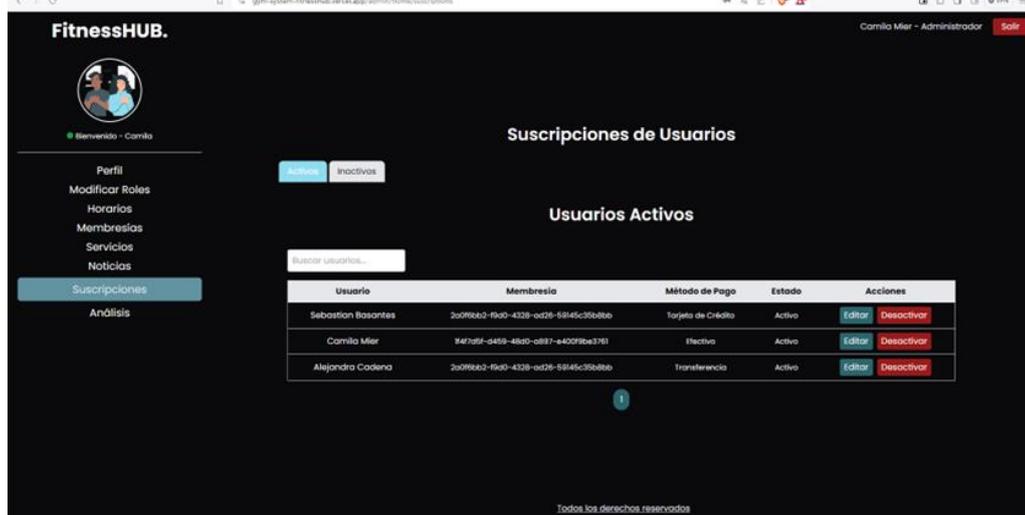
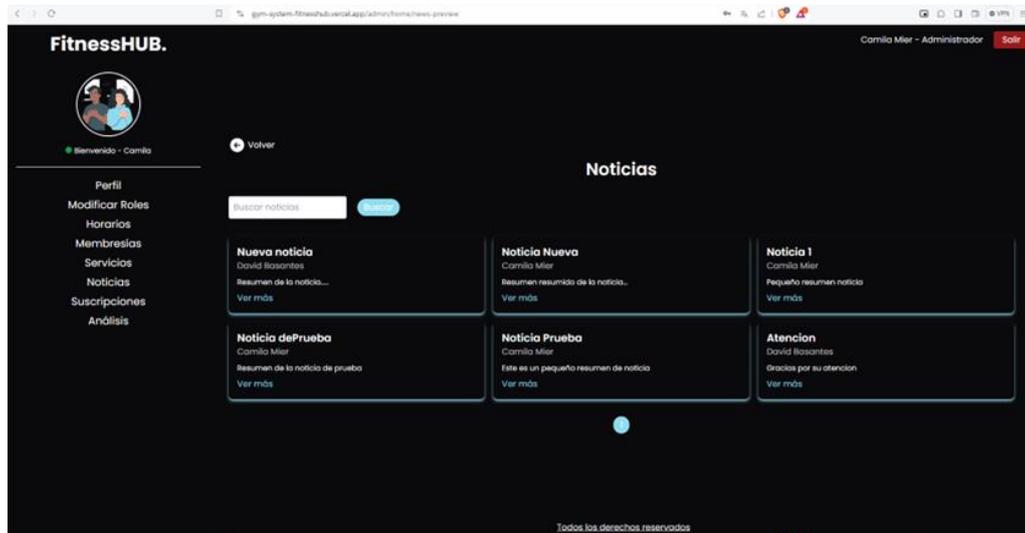


Figura XXIV Vista de vista previa de noticias y gestion de suscripciones

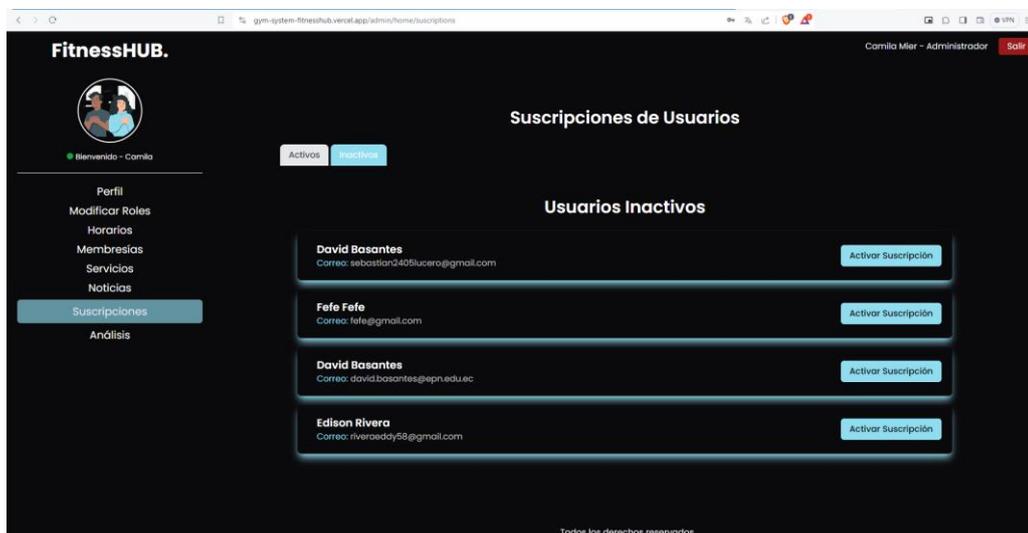


Figura XXV Vista de gestión suscripción de usuarios inactivos

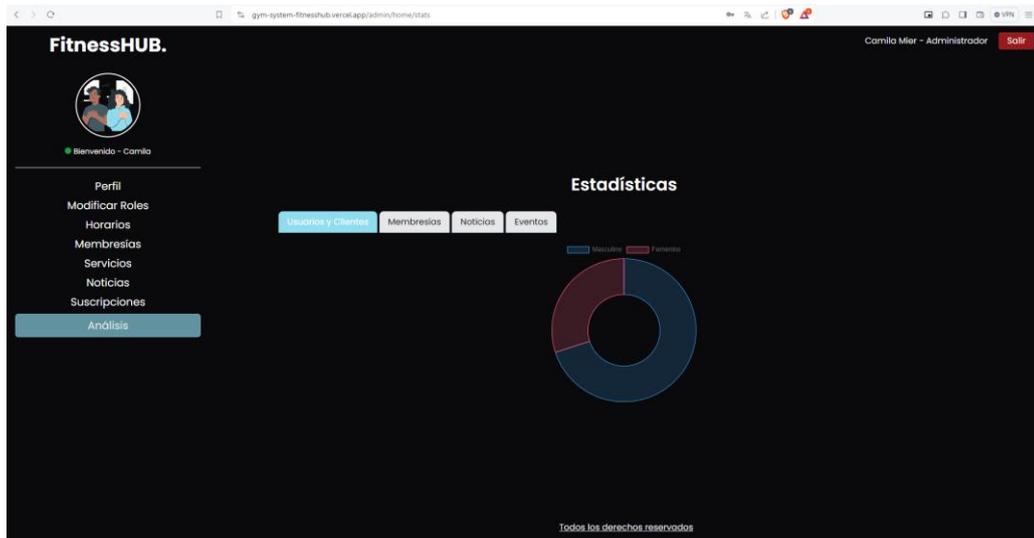


Figura XXVI Vista de estadísticas para administradores

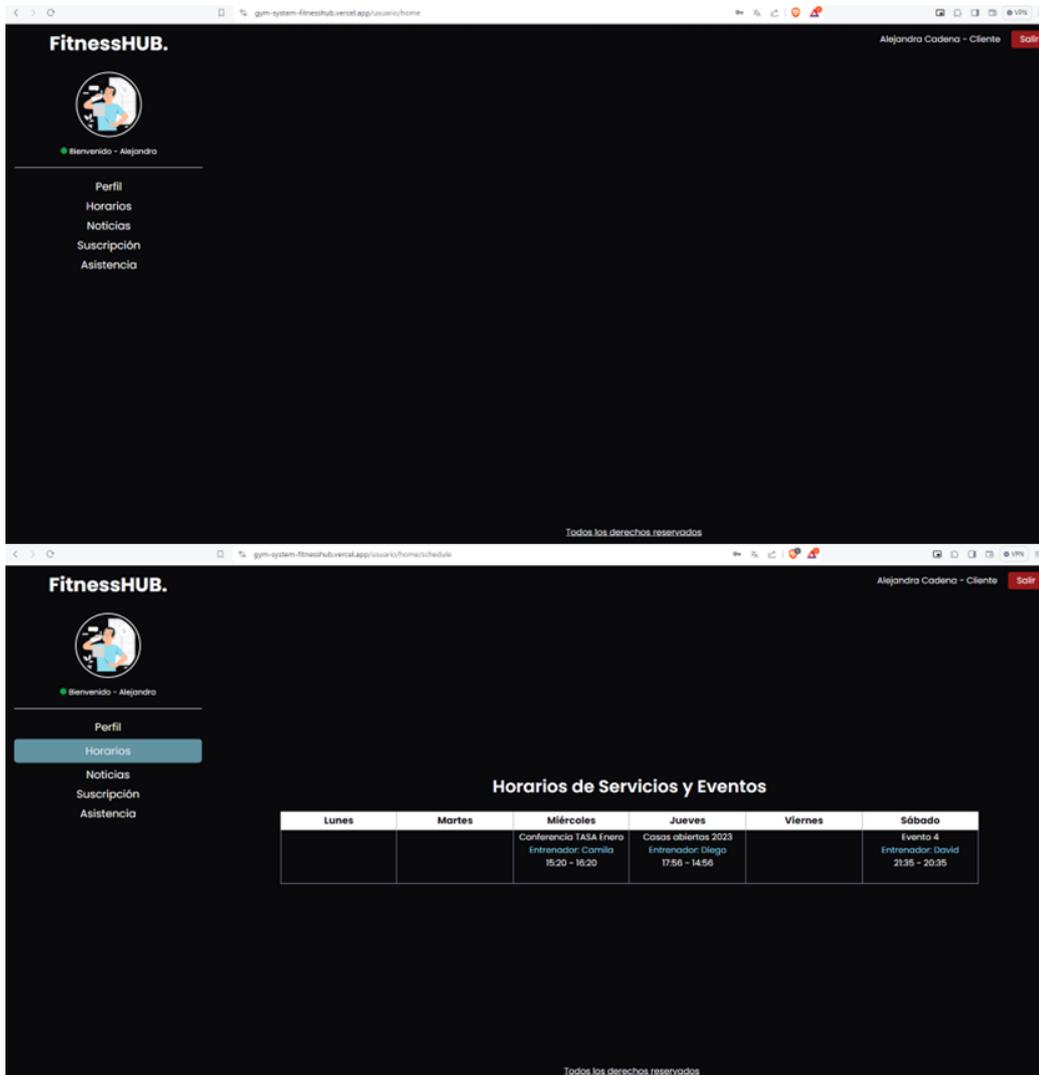


Figura XXVII Vista de dashboard de cliente y visualización de horarios

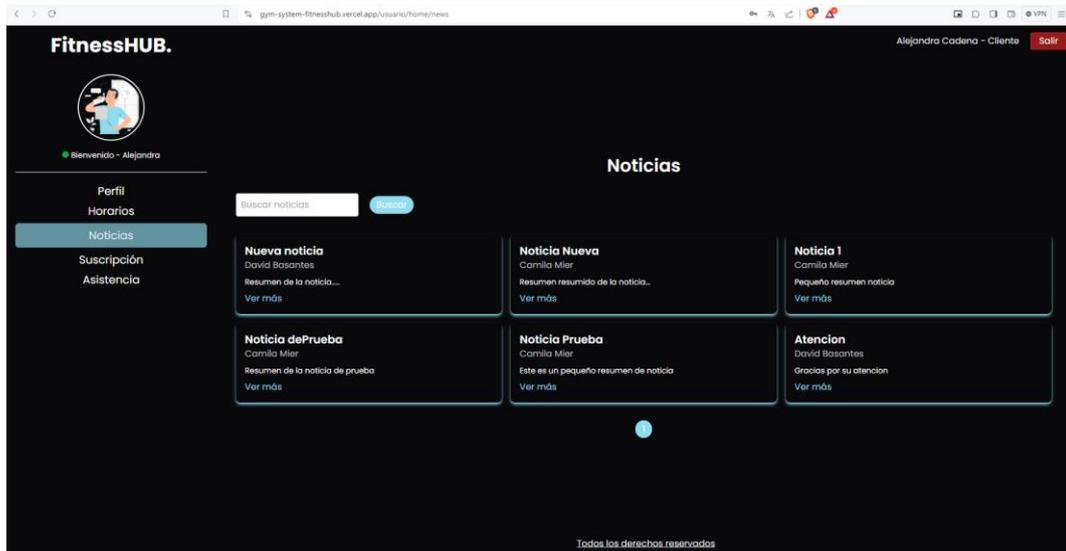


Figura XXVIII Vista noticias para clientes

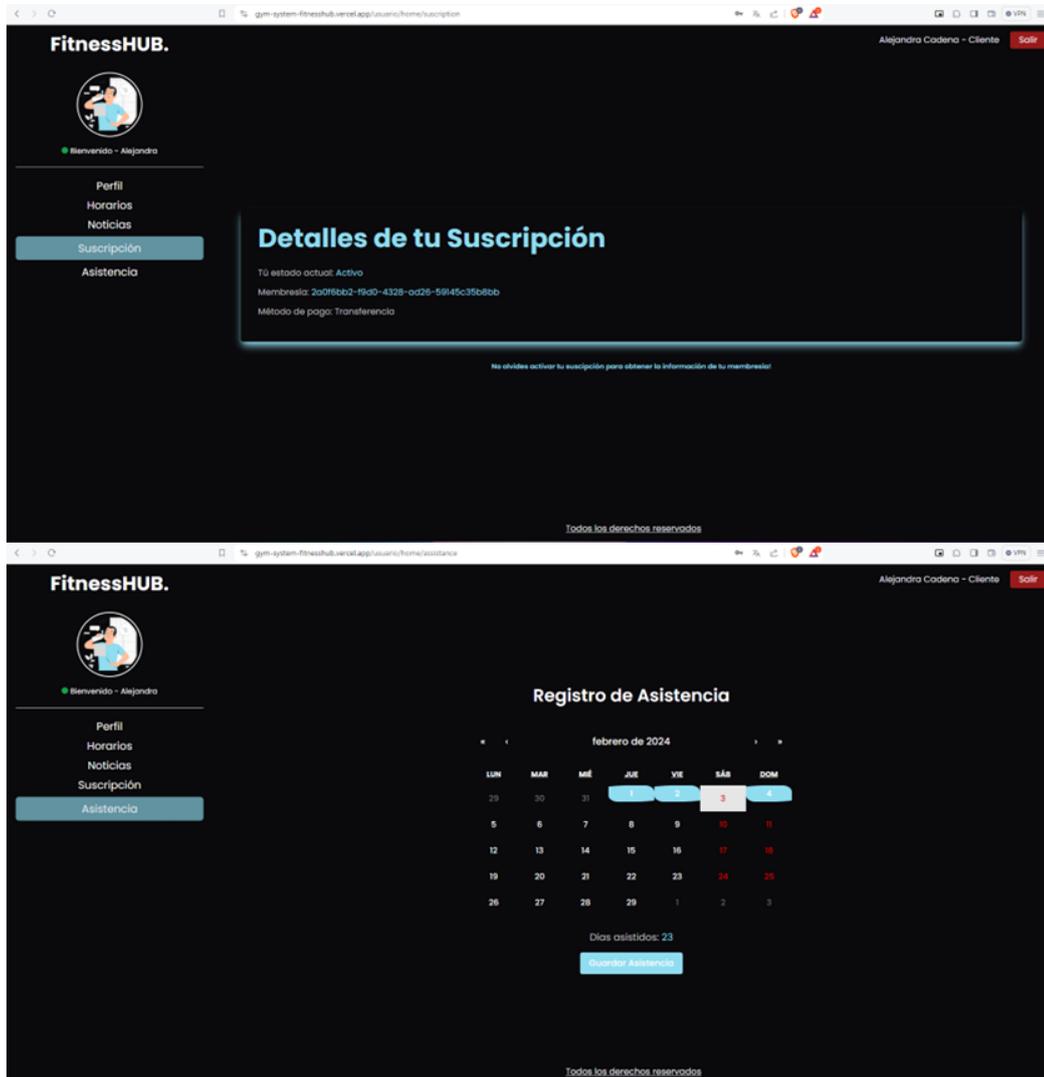


Figura XXIX Vista de detalles de suscripción y registro de asistencia

## Resultados Prueba de Compatibilidad en Microsoft Edge

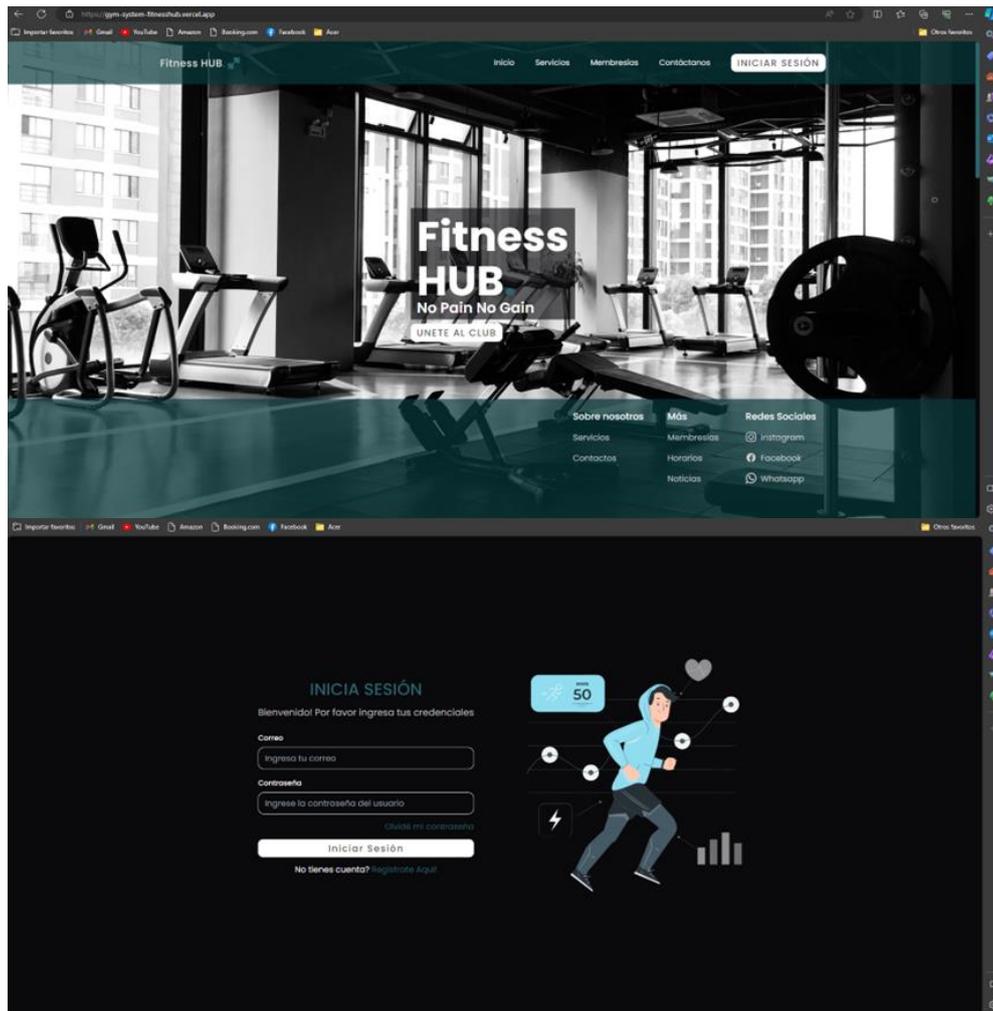


Figura XXX Vista de landing page e Inicio de sesión

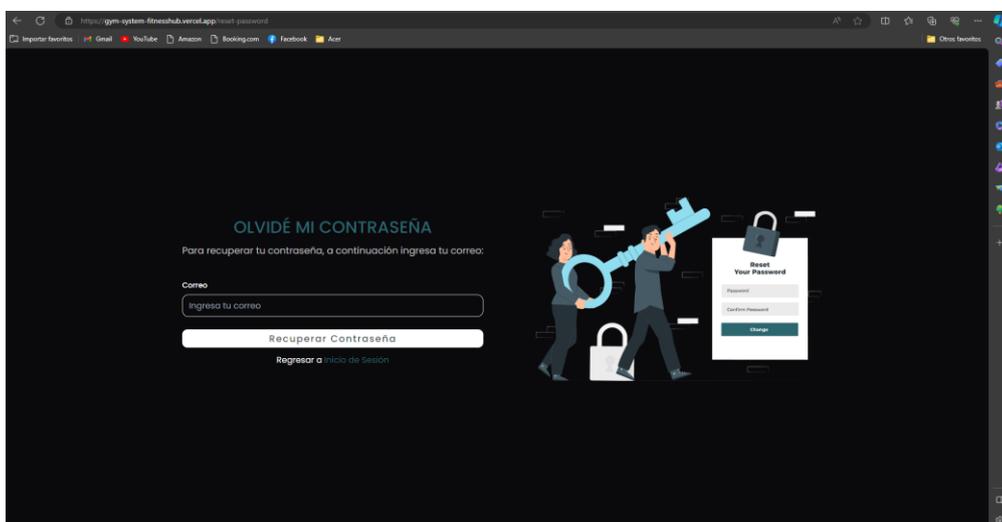


Figura XXXI Vista para reestablecer contraseña

**Registro de Nuevo Usuario**

Bienvenido! Por favor ingresa los siguientes datos

**Correo**  
Ingresar tu correo

**Contraseña**  
Ingresar la contraseña

**Confirmar Contraseña**  
Ingresar la contraseña nuevamente

**Nombre**  
Ingresar tu nombre

**Apellido**  
Ingresar tu apellido

**Fecha de Nacimiento**  
dd/mm/aaaa

**Cédula**  
Ingresar tu identificación

**Género**  
Seleccionar su género...

Registrar Usuario

Figura XXXII Vista de registro de usuario

**FitnessHUB.** Camila Mier - Administrador [Salir](#)

Bienvenido - Camila

- Perfil
- Modificar Roles
- Horarios
- Membresias
- Servicios
- Noticias
- Suscripciones
- Análisis

Todos los derechos reservados

---

**FitnessHUB.** Camila Mier - Administrador [Salir](#)

Bienvenido - Camila

**Camila Mier**

Cédula: 1724567389      Fecha de Nacimiento: 2002-02-09

Correo: camilamiercadena@gmail.com      Género: Femenino

Teléfono: 0983221329      Dirección: Casa 2 calle 2, xij

[Editar Perfil](#)

Todos los derechos reservados

Figura XXXIII Vista de dashboard y perfil de usuario

The image shows two screenshots of the FitnessHUB admin interface. The top screenshot displays the 'Usuarios Registrados' (Registered Users) page. The left sidebar contains navigation options: Perfil, Modificar Roles, Horarios, Membresias, Servicios, Noticias, Suscripciones, and Analisis. The main content area lists five users with their names, emails, roles, and an 'Editar Rol' button.

Nombre	Correo	Rol	Acción
Sebastian Basantes	sebastian2409@ucero@hotmail.com	Administrador	Editar Rol
David Basantes	sebastian2409@ucero@gmail.com	Cliente	Editar Rol
Frank Suarez	frank@gmail.com	Cliente	Editar Rol
Fefe Fefe	fefe@gmail.com	Administrador	Editar Rol
elpepe pepeal	brandonsebastianmenapki@gmail.com	Cliente	Editar Rol

The bottom screenshot displays the 'Horarios de Servicios y Eventos' (Services and Events Schedules) page. It features a table with columns for days of the week and event details.

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
		Conferencia TASA Enero Entrenador: Camila 15:20 - 16:20	Casos abiertos 2023 Entrenador: Diego 17:55 - 14:56		Evento 4 Entrenador: David 21:35 - 20:35

Both screenshots include a top navigation bar with the user's name 'Camila Mier - Administrador' and a 'Salir' button. The bottom of each page contains the text 'Todos los derechos reservados'.

Figura XXXIV Vista de modificación de roles y horario de servicios

The screenshot shows the 'Administración de Horarios' (Schedule Management) page. The left sidebar is identical to the previous screenshots. The main content area includes a 'Volver' button and an 'Agregar Evento' button. Below these is a table listing events with columns for day, time, event name, trainer, and actions.

Día de la Semana	Horario	Evento	Entrenador	Acciones
Jueves	17:55 - 14:56	Casos abiertos 2023	Diego	Editar Eliminar
Sábado	21:35 - 20:35	Evento 4	David	Editar Eliminar
Miércoles	15:20 - 16:20	Conferencia TASA Enero	Camila	Editar Eliminar

The page also includes a top navigation bar with 'Camila Mier - Administrador' and 'Salir', and the text 'Todos los derechos reservados' at the bottom.

Figura XXXV Vista para gestión de horarios

The screenshot displays two views of the FitnessHUB admin dashboard. The top view is titled 'Información de Membresías' and shows a table with three membership entries. The bottom view is titled 'Servicios Disponibles' and shows a table with three service entries.

**Información de Membresías**

Nombre	Precio	Tipo	Descripción	Acciones
Nombre Membresía	18.99	Mensual	Descripción de la membresía Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Unde quo eos paritatur molestias, dolore.	Editar
Nombre Membresía 3	20.99	Mensual	Descripción de la membresía Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Unde quo eos paritatur molestias, dolore.	Editar
Nombre Membresía 2	204.99	Anual	Descripción de la membresía Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Unde quo eos paritatur molestias, dolore.	Editar

**Servicios Disponibles**

Nombre	Descripción	Acciones
Servicio 2	Descripción del servicio 3	Editar Eliminar
Bicicletas	Usa las bicicletas estáticas de nuestras instalaciones	Editar Eliminar
Servicio 3	Descripción del servicio 3	Editar Eliminar

Figura XXXVI Vista de gestión de membresías y gestión de servicios

The screenshot displays the 'Administración de Noticias' view in the FitnessHUB admin dashboard. It features a search bar, a 'Nueva Noticia' button, and a table listing news items with their titles, authors, dates, summaries, and actions.

**Administración de Noticias**

Título	Autor	Fecha	Resumen	Acciones
Nueva noticia	David Basantes	2024-01-29	Resumen de la noticia...	Editar Eliminar
Noticia Nueva	Camila Mier	2024-01-30	Resumen resumido de la noticia...	Editar Eliminar
Noticia 1	Camila Mier	2024-01-29	Pequeño resumen noticia	Editar Eliminar
Noticia dePrueba	Camila Mier	2024-01-28	Resumen de la noticia de prueba	Editar Eliminar
Noticia Prueba	Camila Mier	2024-01-28	Este es un pequeño resumen de noticia	Editar Eliminar
Atencion	David Basantes	2024-01-22	Gracias por su atencion	Editar Eliminar

Figura XXXVII Vista para gestión de noticias

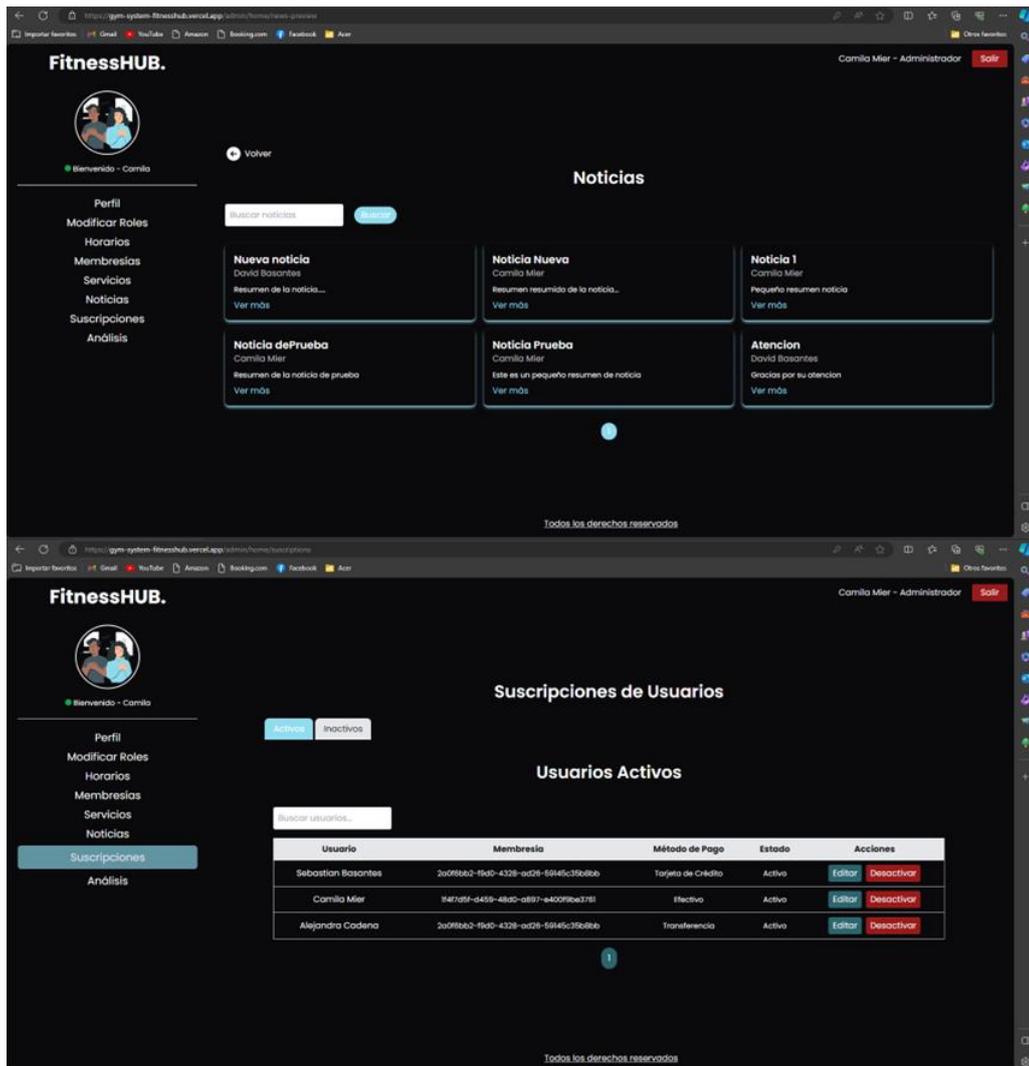


Figura XXXVIII Vista para vista previa de noticias y gestion de suscripciones

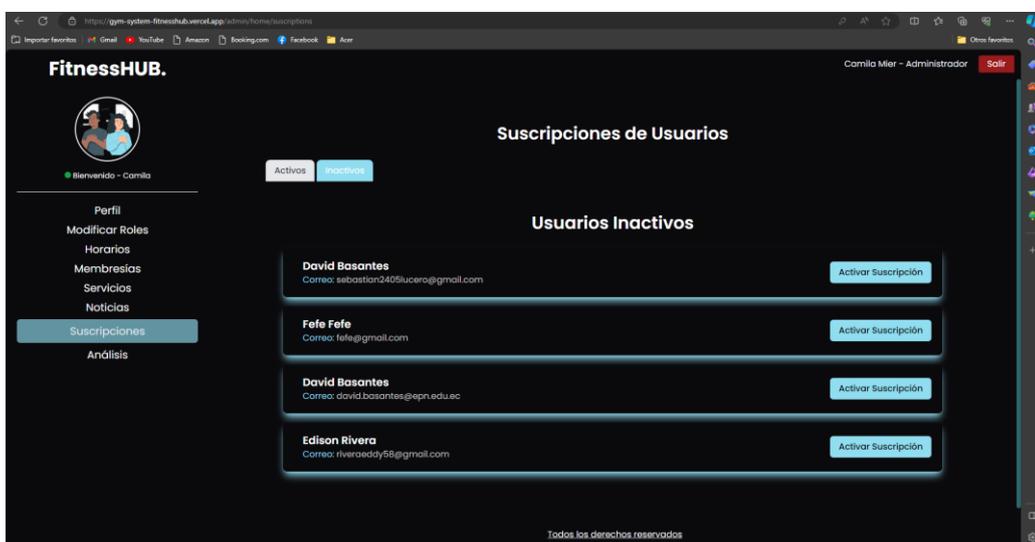


Figura XXXIX Vista gestión suscripción usuarios inactivos

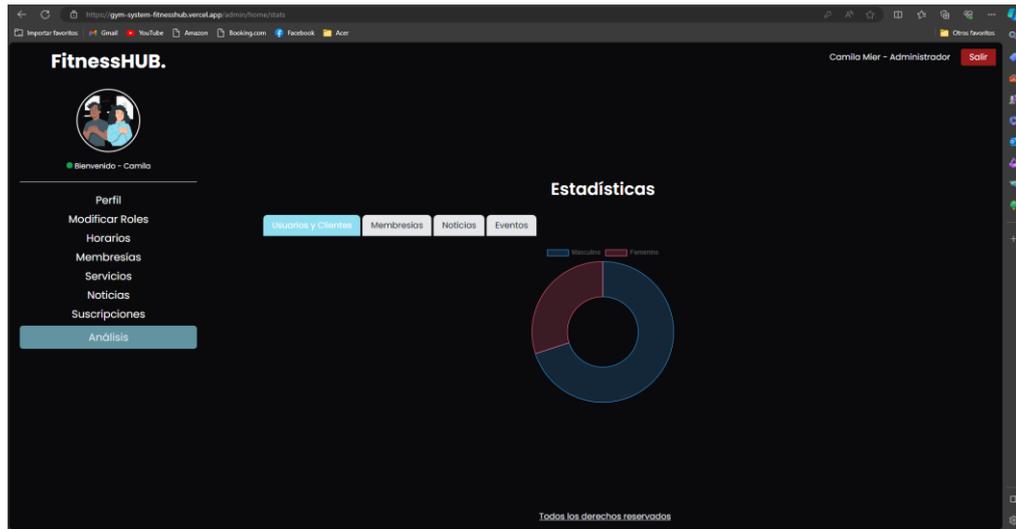


Figura XL Vista de estadísticas para administradores

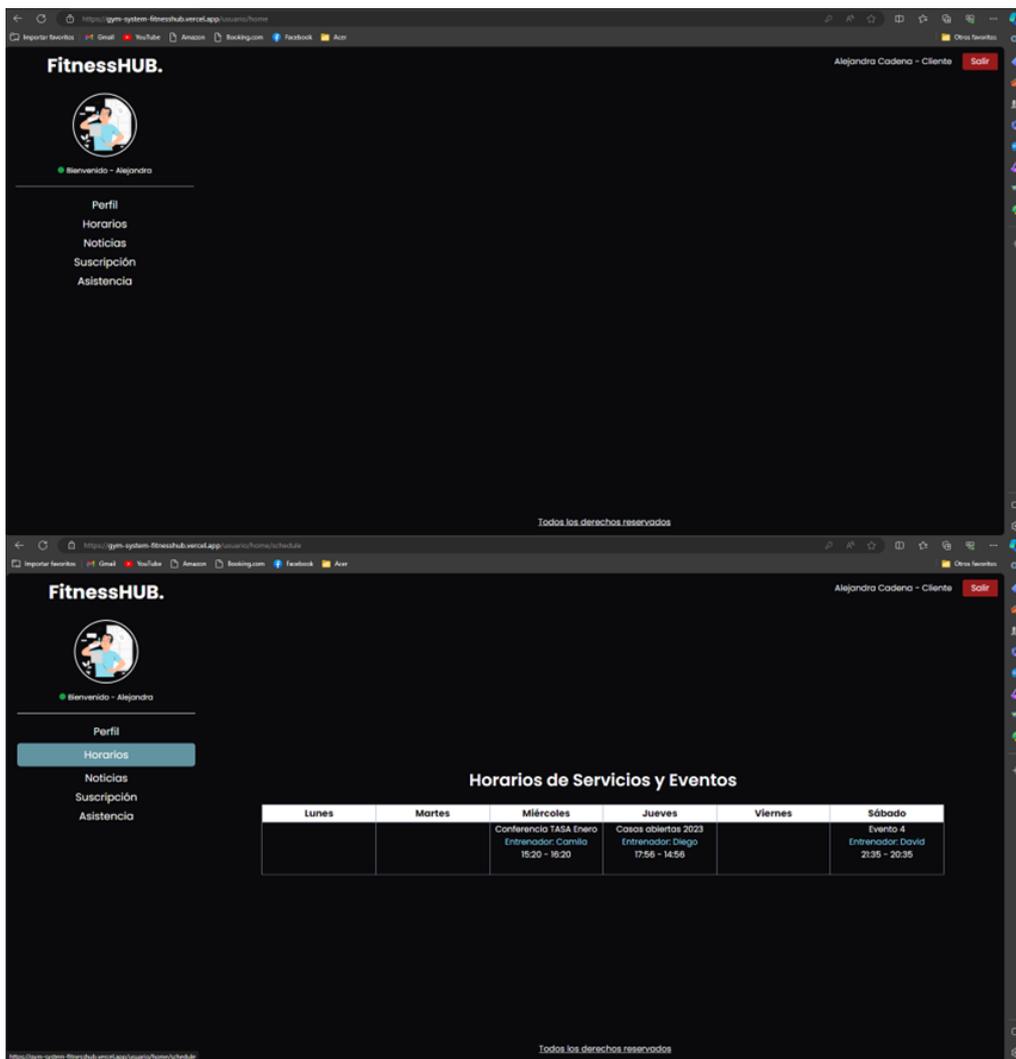


Figura XLI Vista de dashboard de clientes y horario de servicios

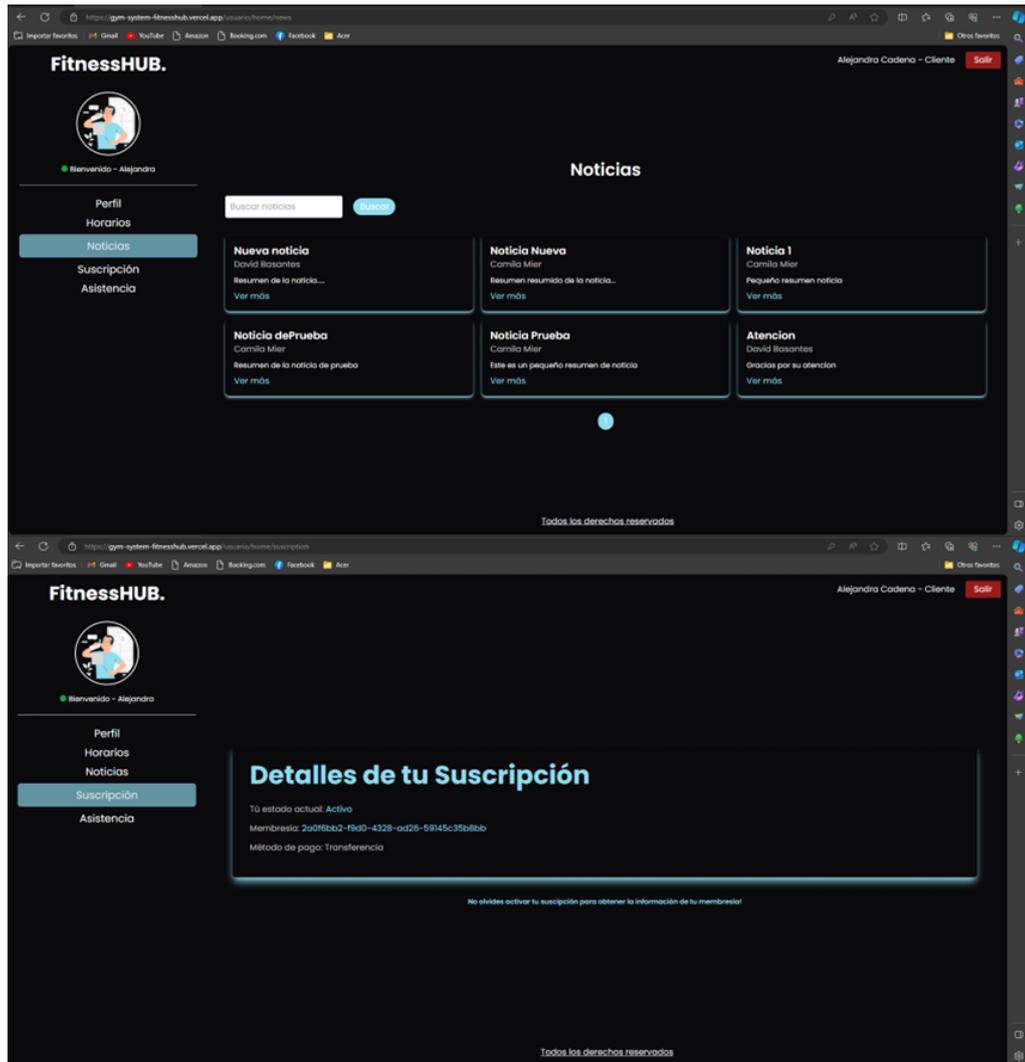


Figura XLII Vista de visualización de noticias y detalles de suscripciones

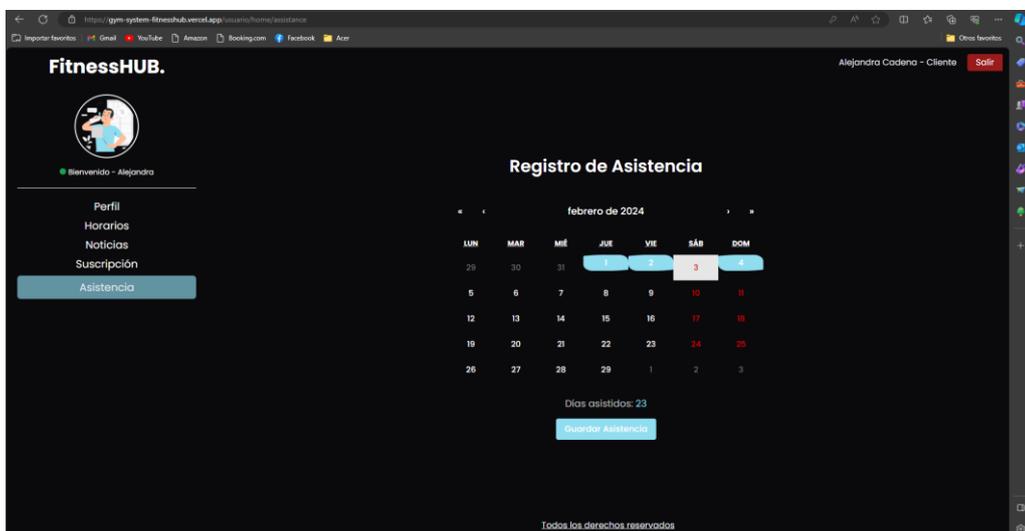


Figura XLIII Vista de registro de asistencia

## Resultados de Pruebas de Aceptación

Tabla XV Resultado prueba de aceptación PA000

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
<b>Identificador (ID):</b> PA000	<b>Identificador de historia de Usuario:</b> HU000
<b>Nombre:</b> Registrarse	
<b>Descripción:</b> Como usuario cliente quiero registrarme en el sistema del gimnasio, para poder tener acceder a la visualización de horarios de entrenamiento, entrenadores, registro de pago y edición de perfil de usuario.	
<b>Paso de ejecución:</b> Para registrarse en el sistema: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abrir la página principal.</li> <li>• Dirigirse a iniciar sesión.</li> <li>• Hacer clic en Registrarse Aquí</li> <li>• Ingresar los datos solicitados</li> <li>• Hacer clic en Registrar usuario</li> </ul>	
<b>Resultado deseado:</b> El frontend permite el registro de usuarios, luego de haber ingresado todos sus datos. Sin embargo, en caso de ingresar datos erróneos evita el ingreso de datos incorrectos y solicita la corrección antes de registrar al usuario.	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Resultado satisfactorio	

Tabla XVI Resultado prueba de aceptación PA001

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
<b>Identificador (ID):</b> PA001	<b>Identificador de historia de Usuario:</b> HU001
<b>Nombre:</b> Iniciar sesión, Cerrar sesión y Restablecer contraseña.	
<b>Descripción:</b> Como usuario cliente y administrador quiero iniciar y cerrar sesión, además de restablecer mi contraseña en caso de olvidarla para poder mantener un	

seguimiento de mi información personal (para usuario cliente y administrador) y monitorizar las estadísticas obtenidas sobre el negocio (administrador).
<p><b>Paso de ejecución:</b></p> <p>Para iniciar sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abrir la página principal.</li> <li>• Dirigirse a iniciar sesión.</li> <li>• Ingresar el correo y contraseña</li> <li>• Hacer click en iniciar sesión.</li> </ul> <p>Para restablecer la contraseña:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abrir la página principal</li> <li>• Dirigirse a iniciar sesión</li> <li>• Hacer clic en olvidé mi contraseña</li> <li>• Ingresar el correo</li> <li>• Hacer clic en recuperar contraseña</li> </ul> <p>Para cerrar sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez se haya iniciado sesión, se debe hacer click en el botón rojo en la esquina superior derecha, para cerrar sesión.</li> </ul>
<p><b>Resultado deseado:</b></p> <p>El frontend permite al usuario ingresar sesión para acceder a sus funciones, le notifica los errores en caso de haberlos y se valida correctamente el ingreso de información.</p>
<p><b>Evaluación de la prueba:</b></p> <p>Resultado satisfactorio</p>

**Tabla XVII Resultado prueba de aceptación PA002**

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
<b>Identificador (ID):</b> PA002	<b>Identificador de historia de Usuario:</b> HU002
<b>Nombre:</b> Modificar Perfil	
<b>Descripción:</b> Como usuario cliente y administrador quiero editar mi información personal para poder mantener personalizado mi perfil.	

<p><b>Paso de ejecución:</b></p> <p>Para editar el perfil de usuario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio de sesión como usuario cliente o administrador, según el rol que se haya asignado</li> <li>• Abrir la pestaña de perfil en el dashboard.</li> <li>• Hacer clic en la opción Editar Perfil, en la tarjeta con información del usuario.</li> <li>• Editar el campo que se desee o que se considere que está incorrecto, mientras este sea de los permitidos para modificar.</li> <li>• Una vez finalizado, hacer clic en Editar perfil.</li> </ul>
<p><b>Resultado deseado:</b></p> <p>El frontend admite la edición de todos los campos a excepción de los campos (cédula y correo), y los cambios los refleja en el perfil del usuario.</p>
<p><b>Evaluación de la prueba:</b></p> <p>Resultado y conformidad del cliente al 100%.</p>

**Tabla XVIII Resultado prueba de aceptación PA003**

<b>PRUEBA DE ACEPTACIÓN</b>	
<b>Identificador (ID):</b> PA003	<b>Identificador de historia de Usuario:</b> HU003
<b>Nombre:</b> Gestionar suscripciones	
<b>Descripción:</b> Como usuario administrador quiero gestionar las suscripciones de los clientes, para de esta forma mantener un registro de aquellos clientes que han contratado las membresías ofertadas.	
<b>Paso de ejecución:</b> Para gestionar suscripciones (activar una suscripción):	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar sesión como usuario administrador.</li> <li>• Dirigirse al <i>tab</i> suscripciones</li> <li>• Dentro del mismo dirigirse al tab inactivos.</li> <li>• Seleccionar el usuario a activar su suscripción y hacer click en activar suscripción.</li> </ul>	

- Llenar los datos y hacer click en activar usuario.

Para gestionar suscripciones (editar suscripción):

- Dirigirse al tab suscripciones.
- Dentro del mismo dirigirse al tab activos.
- Hacer click en editar.
- Cambiar los datos que se desea editar.
- Hacer click en editar suscripción.

Para gestionar suscripciones (eliminar suscripción):

- Dirigirse al tab suscripciones.
- Dentro del mismo dirigirse al tab activos.
- Hacer click en eliminar.

**Resultado deseado:**

El frontend permite a los administradores activar, editar o eliminar una suscripción para los usuarios.

**Evaluación de la prueba:**

Resultado y conformidad del cliente al 100%.

**Tabla XIX Resultado prueba de aceptación PA004**

<b>PRUEBA DE ACEPTACIÓN</b>	
<b>Identificador (ID):</b> PA004	<b>Identificador de historia de Usuario:</b> HU004
<b>Nombre:</b> Gestionar horarios	
<b>Descripción:</b> Como usuario administrador quiero gestionar los horarios de entrenamiento de las diferentes disciplinas, para de esta forma mantener al usuario cliente informado sobre los horarios a los que pueden asistir a las diferentes disciplinas o servicios.	
<b>Paso de ejecución:</b> Para gestionar horarios (crear un viento): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar sesión como usuario administrador.</li> </ul>	

- Hacer clic en el tab Horario.
- Hacer click en Administrar eventos y servicios.
- Hacer click en Agregar evento.
- Llenar la información requerida.
- Hacer click en Registrar evento

Para gestionar horarios (editar un vento):

- Iniciar sesión como usuario administrador.
- Hacer clic en el tab Horario.
- Hacer click en Administrar eventos y servicios.
- Hacer click en Editar
- Cambiar la información que se desee editar.
- Hacer click en Editar Evento.

Para gestionar horarios (editar un vento):

- Iniciar sesión como usuario administrador.
- Hacer clic en el tab Horario.
- Hacer click en Administrar eventos y servicios.
- Hacer click en Eliminar.

**Resultado deseado:**

El frontend permite a los administradores gestionar la información de usuarios de forma eficiente y rápida.

**Evaluación de la prueba:**

Resultado satisfactorio, por parte del cliente.

**Tabla XX Resultado prueba de aceptación PA005**

<b>PRUEBA DE ACEPTACIÓN</b>	
<b>Identificador (ID):</b> PA005	<b>Identificador de historia de Usuario:</b> HU005
<b>Nombre:</b> Gestionar roles	
<b>Descripción:</b> Como usuario administrador quiero gestionar los usuarios, para de esta forma brindarle a cada uno el rol que le corresponda según sus funciones en el gimnasio.	

<p><b>Paso de ejecución:</b></p> <p>Para editar el rol de usuario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar sesión como usuario administrador.</li> <li>• Hacer clic en el tab Modificar Roles.</li> <li>• Seleccionar el usuario al que se le desea modificar el rol.</li> <li>• Hacer clic en Editar Rol.</li> </ul>
<p><b>Resultado deseado:</b></p> <p>El frontend permite al usuario administrador modificar los roles de las personas que deben tener funciones de administrador.</p>
<p><b>Evaluación de la prueba:</b></p> <p>Resultado satisfactorio por parte del cliente.</p>

**Tabla XXI Resultado prueba de aceptación PA006**

<b>PRUEBA DE ACEPTACIÓN</b>	
<b>Identificador (ID):</b> PA006	<b>Identificador de historia de Usuario:</b> HU006
<b>Nombre:</b> Gestionar membresías	
<p><b>Descripción:</b></p> <p>Como usuario administrador quiero gestionar membresías ofertadas a los usuarios cliente para de esta forma dar a conocer las membresías que se adapten al presupuesto de los usuarios.</p>	
<p><b>Paso de ejecución:</b></p> <p>Para editar el rol de usuario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar sesión como usuario administrador.</li> <li>• Hacer clic en el tab Membresías.</li> <li>• Seleccionar la membresía que se desea editar.</li> <li>• Modificar los datos que se deban cambiar.</li> <li>• Hacer clic en Modificar membresía</li> </ul>	
<p><b>Resultado deseado:</b></p> <p>El frontend permite modificar las membresías fácilmente y además refleja estos cambios en la landing page y en la tabla de modificar membresías.</p>	

**Evaluación de la prueba:**

Resultado y conformidad del cliente al 100%.

**Tabla XXII Resultado prueba de aceptación PA007**

<b>PRUEBA DE ACEPTACIÓN</b>	
<b>Identificador (ID):</b> PA007	<b>Identificador de historia de Usuario:</b> HU007
<b>Nombre:</b> Visualizar suscripciones	
<b>Descripción:</b> Como usuario cliente quiero visualizar la suscripción que he pagado, si me he afiliado al gimnasio, para de esta forma saber si mi registro como usuario activo, se realizó correctamente.	
<b>Paso de ejecución:</b> Para visualizar la suscripción: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar sesión como usuario cliente.</li> <li>• Hacer clic en el tab Suscripciones.</li> </ul>	
<b>Resultado deseado:</b> El frontend permite a los usuarios cliente ver fácilmente los detalles de la suscripción siempre y cuando hayan contratado una.	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Resultado y conformidad del cliente al 100%.	

**Tabla XXIII Resultado prueba de aceptación PA008**

<b>PRUEBA DE ACEPTACIÓN</b>	
<b>Identificador (ID):</b> PA008	<b>Identificador de historia de Usuario:</b> HU008
<b>Nombre:</b> Visualizar horarios	
<b>Descripción:</b> Como usuario cliente quiero visualizar los usuarios disponibles para los servicios para poder decidir que horario me conviene más.	
<b>Paso de ejecución:</b>	

<p>Para visualizar horarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar sesión como usuario cliente.</li> <li>• Hacer clic en el tab Horarios.</li> </ul>
<p><b>Resultado deseado:</b></p> <p>El frontend permite a los clientes ver los horarios con las modificaciones realizadas por los administradores, fácilmente y de forma actualizada.</p>
<p><b>Evaluación de la prueba:</b></p> <p>Resultado y conformidad del cliente al 100%.</p>

**Tabla XXIV Resultado prueba de aceptación PA009**

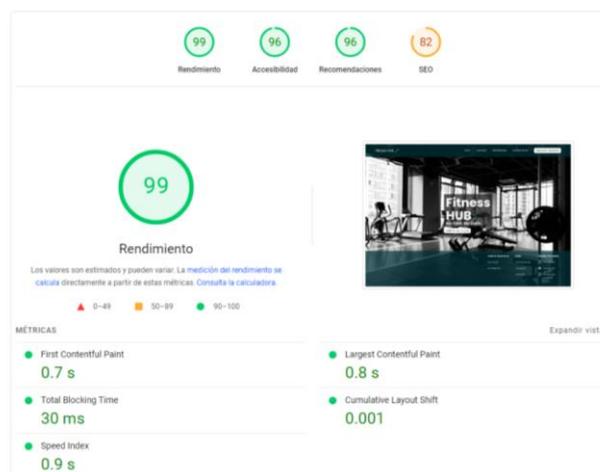
<b>PRUEBA DE ACEPTACIÓN</b>	
<b>Identificador (ID):</b> PA009	<b>Identificador de historia de Usuario:</b> HU009
<b>Nombre:</b> Gestionar asistencia	
<p><b>Descripción:</b></p> <p>Como usuario cliente quiero gestionar mi asistencia al gimnasio para de esta forma poder tener una estadística de constancia en asistencia que servirá de forma personal y para el gimnasio.</p>	
<p><b>Paso de ejecución:</b></p> <p>Para visualizar horarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar sesión como usuario cliente.</li> <li>• Hacer clic en el tab Asistencia.</li> <li>• Hacer clic en el día asistido, el día no puede ser en el futuro ni en meses anteriores.</li> <li>• Hacer clic en guardar asistencia.</li> </ul>	
<p><b>Resultado deseado:</b></p> <p>El frontend permite a los clientes guardar su asistencia de forma eficiente y mantiene los datos así el cliente haya cerrado sesión.</p>	
<p><b>Evaluación de la prueba:</b></p> <p>Resultado y conformidad del cliente al 100%.</p>	

Tabla XXV Resultado prueba de aceptación PA010

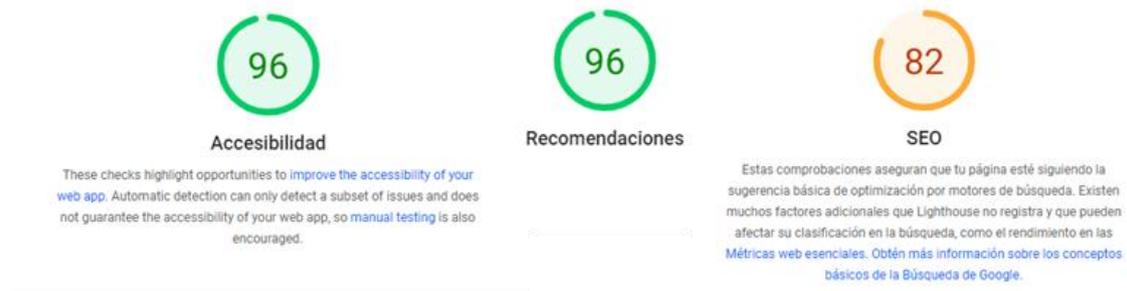
PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
<b>Identificador (ID):</b> PA010	<b>Identificador de historia de Usuario:</b> HU010
<b>Nombre:</b> Landing Page	
<b>Descripción:</b> Como usuario cliente quiero revisar la información general del gimnasio y sus servicios sin la necesidad de iniciar sesión o registrarme en la página web para de esta forma poder conocer información sobre costo de membresías, servicios, contactos, entre otra información visible para usuarios en general.	
<b>Paso de ejecución:</b> Para ver la Landing Page: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirigirse al link <a href="https://gym-system-fitnesshub.vercel.app/">https://gym-system-fitnesshub.vercel.app/</a></li> </ul>	
<b>Resultado deseado:</b> El frontend permite a los clientes obtener información del gimnasio como sus servicios, las membresías y los contactos.	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Resultado y conformidad del cliente al 100%.	

### Resultados de Pruebas de Rendimiento

A continuación, se presenta los resultados de las pruebas de rendimiento los cuales, pueden visualizarse forma gráfica en las **Figura XLIV** y la **Figura XLV**.



**Figura XLIV** Resultado general de prueba de rendimiento



**Figura XLV** Resultado de accesibilidad, recomendaciones y SEO en prueba de rendimiento

### **ANEXO III**

A continuación, se tiene el link del manual de usuario:

<https://youtu.be/SluHwLvvhv4>

En el ya mencionado manual de usuario, se explica de forma clara y concisa las diferentes funcionalidades que posee el frontend, así como las funcionalidades para los dos roles existentes en el sistema.

## ANEXO IV

A continuación, se tiene el enlace para visualizar el código fuente del frontend:

<https://github.com/AleBD72/gym-system>

En este anexo, se presentará las credenciales para los diferentes perfiles:

### **Credenciales del perfil administrador:**

- **Correo:** camimiercadena@gmail.com
- **Contraseña:** \$CMier.2O2E

### **Credenciales para el perfil cliente:**

- **Correo:** camila.mier@epn.edu.ec
- **Contraseña:** CMier2023\$