

Ingeniería Web

Práctica Gestión Gimnasio



Componentes del Grupo:

Carla Bravo Maestre (Scrum Master la primera semana)
Elena Molero Padilla (Gestora de la base de datos, Scrum Master)
Antonio José Serrano Maestre (Desarrollador Front-end)
Carlos Raigón Serrano (Modelado y diseño)
Daniel Echeverry Castaño (Pruebas)
Sandra Rider Gómez (Desarrolladora Back-end)

Github: <https://github.com/elenamolero/IW-Practicas>

Índice

1. Introducción.....	3
2. Definición del problema.....	4
3. Alcance del sistema.....	5
4. Objetivos del problema.....	6
5. Antecedentes.....	7
6. Recursos.....	10
6.1. Recursos Hardware.....	10
6.2. Recursos Software.....	10
7. Entrevista.....	11
8. Extracción de requisitos.....	13
8.1 Requisitos funcionales.....	13
8.1.1 Gestión de pagos.....	13
8.1.2 Gestión Reservas/Aforo/Clases Grupales.....	13
Gestión de Reservas.....	13
Control de Aforo.....	14
Gestión de Clases Grupales.....	14
8.1.3 Gestión de Usuarios.....	15
8.1.4 Gestión de Rutinas de entrenamiento.....	15
8.2 Requisitos de información.....	16
8.3 Requisitos no funcionales.....	16
8.3.1 Usabilidad.....	16
8.3.1 Seguridad.....	17
8.3.1 Rendimiento.....	17
8.3.1 Disponibilidad.....	17
8.3.1 Mantenimiento y Escalabilidad.....	17
8.3.1 Compatibilidad.....	17
9. Validación de requisitos (Matriz de trazabilidad).....	18
10. Casos de Uso.....	18
11. Diagramas de Casos de Uso y Diagramas de Actividad.....	22
11.1 Inicio de Sesión.....	22
11.2 Registro de Usuario.....	24
11.3 Cerrar Sesión.....	26
11.4 Modificar Usuario.....	28

11.5 Eliminar Usuario.....	30
11.6 Cancelar Suscripción.....	32
11.7 Crear Reserva Sala Musculación.....	34
11.8 Modificar Reserva Sala de Musculación.....	36
11.9 Cancelar Reserva Sala de Musculación.....	38
11.10 Crear Clase Grupal.....	40
11.11 Crear Reserva Clase Grupal.....	42
11.12 Modificar Clase Grupal.....	44
11.13 Cancelar Reserva Clase Grupal.....	46
11.14 Eliminar Clase Grupal.....	48
11.15 Crear Ejercicio.....	50
11.16 Modificar Ejercicio Rutina.....	52
11.17 Eliminar Ejercicio Rutina.....	54
11.18 Consultar Recibos.....	55
11.19 Crear nuevo entrenador.....	57
12. Glosario.....	58
13. Prototipado.....	61
14. Walktrhough.....	61
14. Bibliografía.....	62

1. Introducción

En las prácticas de esta asignatura vamos a analizar un problema y desarrollar un proyecto como solución. Para el desarrollo de nuestro proyecto crearemos una aplicación web siguiendo la metodología ágil Scrumban, con ayuda del software Github Projects y sus tableros.

Nuestro proyecto pretende gestionar un gimnasio de la mejor forma posible y resolviendo fallos o necesidades no cubiertas de otras aplicaciones ya existentes. Principalmente gestionará los socios, el personal, rutinas, clases, etc.

Inicialmente en la práctica 1 simplemente analizaremos a fondo el problema y la solución propuesta antes de entrar en detalles de diseño. Primero explicaremos el problema, para posteriormente definir el alcance y los objetivos. Por último se hará un estudio de aplicaciones similares para buscar mejoras que aplicar en nuestra aplicación.

2. Definición del problema

En el contexto actual, la digitalización y automatización de procesos administrativos y operativos en gimnasios se ha convertido en una necesidad para reducir costes, mejorar la administración y optimizar la experiencia del usuario.

Dirigir un gimnasio con éxito requiere dar un mejor servicio y tener funcionalidades útiles. Se trata de un sector competitivo y tecnológicamente avanzado. Actualmente, los gimnasios necesitan cada vez más herramientas originales para seguir en el sector deportivo. Esto requiere tener un software completo de gestión de gimnasios para agilizar todos los procesos y mejorar la eficiencia.

Cada vez hay más necesidad y demanda de usuarios para desarrollar una aplicación para la gestión de su gimnasio. Una de las medidas adoptadas es el control del aforo en los gimnasios con el que se pretende poder llevar un mejor control y dar un mejor servicio.

Esto nos permite gestionar reservas y limitar el número de asistentes, ofreciendo un servicio de calidad. Sin embargo, hay muchos gimnasios que aún no adoptan estas tecnologías. Estas herramientas nos ayudan a gestionar los datos de manera eficiente y automatizada, satisfacer las necesidades de los clientes y, con la ayuda de la inteligencia artificial y la analítica de datos, un software de gestión puede ofrecer experiencias personalizadas a los usuarios, ajustando entrenamientos y recomendaciones en función de su rendimiento y preferencias. Estas herramientas permiten mejorar la fidelización de clientes y optimizar los recursos del gimnasio.

Otro aspecto relevante es la seguridad y privacidad de los datos, ya que los gimnasios manejan información sensible, como datos personales y bancarios de los clientes. Por ello, es crucial implementar soluciones tecnológicas que cumplan con normativas de protección de datos, como el GDPR, garantizando la confidencialidad y el correcto manejo de la información.

Por lo tanto, es importante que los gimnasios cuenten con herramientas que transformen la experiencias de los usuarios, tanto de los clientes como del personal de estos.

3. Alcance del sistema

El alcance del sistema abarca la gestión integral de un gimnasio, permitiendo la automatización de procesos administrativos y operativos. La plataforma se centrará en el manejo de socios, personal, reservas de acceso y clases dirigidas, asegurando un control eficiente del aforo y de las actividades programadas.

En términos de funcionalidad, el sistema permitirá la administración de socios y entrenadores, brindando opciones para el registro, autenticación y gestión de datos personales. Además, facilitará la inscripción y asignación de rutinas de entrenamiento personalizadas, promoviendo una experiencia más estructurada y eficiente para los usuarios. También incluirá un módulo de reservas que permitirá a los socios programar su asistencia al gimnasio dentro de los límites de aforo establecidos, así como inscribirse en clases con cupo limitado.

El sistema garantizará la correcta gestión de las clases dirigidas, asegurando que cada sesión cuente con la información detallada sobre su contenido, el instructor a cargo y los participantes inscritos. Asimismo, se implementará un control de acceso para evitar sobrepasar la capacidad permitida en el gimnasio y en cada clase.

El proyecto se limitará a la gestión de un único gimnasio, sin contemplar la administración de cadenas o franquicias. Tampoco incluirá funcionalidades de comercio electrónico ni venta de productos. Además, la plataforma estará disponible exclusivamente en formato web, sin una aplicación móvil en esta primera fase de desarrollo.

4. Objetivos del problema

Los objetivos que abordaremos en nuestro proyecto serían los siguientes:

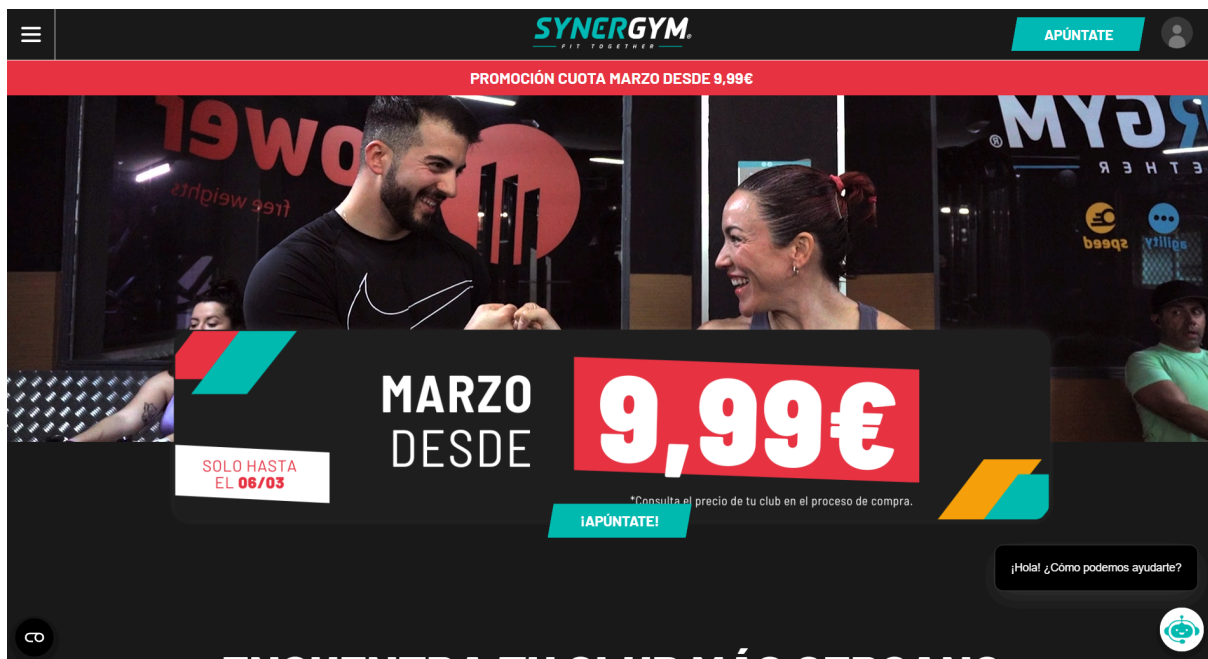
- **Automatizar la gestión de socios y personal:**
Nuestro proyecto deberá de mantener un registro de los datos personales tanto de los socios como de los miembros del staff, además de permitir consultar y modificar esta información de manera sencilla.
- **Ofrecer un sistema de rutina de entrenamientos:**
Intentaremos elaborar un sistema donde las rutinas pueden ser creadas por los propios socios donde podrán llevar un seguimiento de estas, además también se deberá permitir a los preparadores físicos colaborar en las rutinas creadas por los socios.
- **Gestionar clases grupales:**
En nuestro proyecto incluiremos diferentes clases que serán impartidas por el staff como son musculación, yoga o pilates, etc, en estas se debe de incluir sus horarios, una descripción de estas actividades además del profesor que se encargue de impartirlas.
- **Gestión de facturación y pagos:**
Nuestro proyecto deberá de almacenar las cuentas bancarias de los socios y generar recibos mensuales de manera automática, además de poder consultar historiales de pago y facturas de manera sencilla.
- **Control de aforo y reservas:**
Implementaremos un sistema de reservas de tiempo que limite el acceso según el aforo disponible. De igual manera, se debe de controlar que las clases grupales se respete el aforo máximo permitido.
- **Proporcionar una interfaz clara y sencilla:**
Esta debería de tener un sistema de roles y permisos que permita que cada usuario acceda solo a las funcionalidades que necesite, además de que sea accesible para todos los usuarios que la usen.

5. Antecedentes

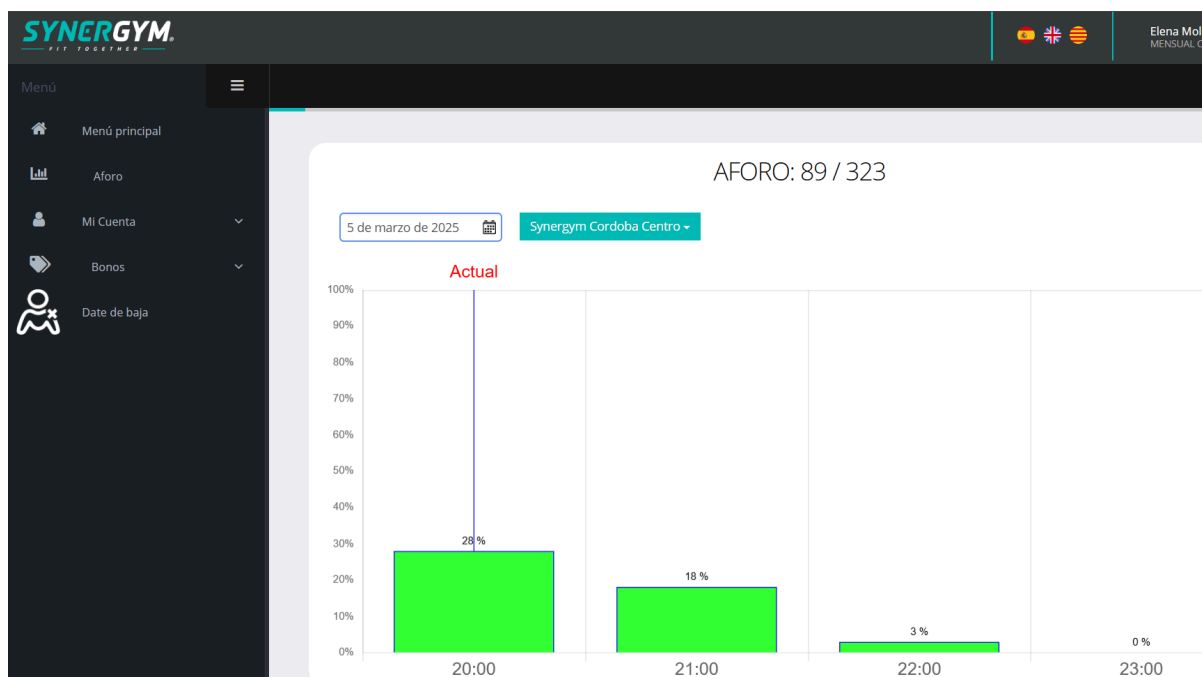
Hace unos años, la gestión del registro de socios y horarios en los gimnasios se realizaba a papel pero, poco a poco, la tecnología ha hecho que, actualmente, casi todos cuentan con su propia web. En algunos gimnasios de emprendimiento local, debido a que no tienen el presupuesto suficiente, solo tienen un simple software privado o SaaS para almacenar los datos, pero no cuentan con una aplicación para sus socios. Sin embargo, las cadenas de gimnasios actuales más famosas cuentan todas con una aplicación similar a la del problema que tenemos en cuestión. Podríamos enumerar muchos de ellos como VivaGym, SynerGym, EnerGym, GoFit...

En nuestro equipo de desarrollo, contamos con la aplicación de SynerGym como socios, por lo que veamos a continuación el análisis de este antecedente.

Al inicio de la web encontramos una interfaz muy llamativa por sus colores complementarios, video promocional, una oferta con límite de caducidad (siempre hay una oferta). Todo te lleva a que quieras clicar en el botón del centro de la pantalla (no siendo esto casualidad) de ¡apúntate!



Al seguir navegando, para registrarnos, encontramos un formulario de inicio o registro y, una vez dentro, tenemos un panel con los accesos al gimnasio en cada mes, algo bastante útil para mantener tu propio seguimiento. Aparte, puedes ver el aforo actual del gimnasio a cada hora, algo muy interesante si deseas evitar hacer colas. Seguidamente, puedes gestionar tu perfil y tus pagos pendientes y extras como dietas, entrenador personal o alquiler de taquillas.



Cabe destacar que cuenta con algunos problemas de accesibilidad al entrar en el formulario de inicio de sesión como podemos ver a continuación:

ACCESO OFICINA VIRTUAL

Usuario

email

Contraseña

¿Olvidó su contraseña?

☐ Recordar Datos

Iniciar sesión

SYNERGYM
FIT TOGETHER

Aparte, creo que en la aplicación web deberíamos de poder acceder a las rutinas de entrenamiento y horario de clases grupales a las que podemos acceder en la aplicación móvil, sin embargo no es así. Además, concretamente esta cadena, cuenta con dos aplicaciones móviles distintas para diferenciar entre acceder al gimnasio y tus datos, rutinas y horarios, por lo que esto hace que el usuario acabe teniendo distribuido en tres aplicaciones distintas información que podría estar en una sola.

En general, es una aplicación web de la que podríamos sacar una experiencia positiva, ya que cumple las necesidades básicas. Sin embargo, nuestro objetivo con nuestro software es conseguir una aplicación web en la cual podamos tener todos los datos reunidos en un solo producto.

6. Recursos

Para desarrollar la aplicación nos basaremos en distintos recursos software:

6.1. Recursos Hardware

- Características PC:
 - RAM: 12 GB
 - Procesador: 11th Gen Intel(R) Core(TM) i5-1135G7 @ 2.40GHz
 - Almacenamiento: 512 GB SSD

6.2. Recursos Software

- Para la escritura de código utilizaremos **Visual Studio Code**. Es un editor de código ligero y potente con soporte para extensiones y depuración.
- Para el back-end de nuestra aplicación, en la parte del servidor, se desarrollará en **Node.js**. Se trata de un entorno de ejecución de código abierto basado en JavaScript.
- Para el front-end, es decir, para la parte del cliente, utilizaremos **React.js**. Se trata de una biblioteca de JavaScript para la construcción de interfaces de usuario.
- Para la base de datos utilizaremos **MongoDB**. Es una base de datos NoSQL orientada a documentos.
- Para control de versiones y colaboración utilizaremos **Git** y **GitHub**.

7. Entrevista

Entrevistador: Buenos días, gracias por su tiempo. Para comenzar, ¿podría explicarnos cómo gestionan actualmente las inscripciones y los pagos de los socios?

Cliente: Claro. Actualmente, los clientes deben acudir físicamente a nuestras instalaciones para inscribirse. Nos gustaría que pudieran registrarse en línea, proporcionando sus datos y una cuenta bancaria para los pagos mensuales.

Entrevistador: Entendido. ¿Los pagos se realizan automáticamente?

Cliente: Sí, cada inicio de mes cobramos una tarifa fija de 26.99€. Queremos que el sistema automatice estos cobros y genere un recibo digital accesible desde el perfil del usuario.

Entrevistador: ¿Los clientes pueden cancelar su suscripción en cualquier momento?

Cliente: No exactamente. Queremos que puedan hacerlo hasta el último día del mes a las 23:59, para que el siguiente mes no se les cobre.

Entrevistador: Pasemos ahora a la gestión de reservas. ¿Cómo se organizan actualmente?

Cliente: Las reservas se hacen manualmente en recepción o por llamada. Queremos que los usuarios puedan reservar sesiones grupales o tiempos de uso en la sala de máquinas directamente desde la plataforma web. Además, los administradores deberían poder gestionar esas reservas en caso necesario.

Entrevistador: ¿Existe algún control de aforo para evitar saturaciones en el gimnasio?

Cliente: Sí, queremos establecer un límite de aforo máximo y que el sistema impida nuevas reservas cuando se alcance.

Entrevistador: ¿Cómo gestionan actualmente las clases grupales?

Cliente: Queremos que los entrenadores y administradores puedan crearlas, modificarlas o cancelarlas desde el sistema. Además, los clientes deberían poder inscribirse y cancelar su asistencia a través de la plataforma web.

Entrevistador: Hablemos ahora sobre la gestión de usuarios. ¿Distinguen entre diferentes tipos de usuarios?

Cliente: Sí, hay socios y entrenadores/administradores. Cada usuario debería poder iniciar sesión con correo y contraseña y cerrar sesión cuando lo desee. Los administradores deben poder modificar o eliminar cuentas de usuario.

Entrevistador: En cuanto a las rutinas de entrenamiento, ¿qué funcionalidades les gustaría implementar?

Cliente: Nos gustaría que los usuarios pudieran crear y visualizar sus rutinas de entrenamiento, modificar los ejercicios y registrar su progreso. Además, queremos que el sistema guarde un historial de entrenamientos.

Entrevistador: En términos de información almacenada, ¿qué datos son esenciales?

Cliente: Debemos almacenar los datos de cada usuario, incluyendo su cuenta bancaria si es socio. También debemos registrar la información de cada clase grupal y cada rutina de entrenamiento, junto con los pagos realizados por los socios.

Entrevistador: Sobre la plataforma en sí, ¿qué características de usabilidad y rendimiento consideran importantes?

Cliente: La interfaz debe ser sencilla y accesible para todos los usuarios. Además, necesitamos que el sistema sea rápido y pueda manejar múltiples usuarios simultáneamente sin afectar el rendimiento.

Entrevistador: ¿Y en términos de seguridad?

Cliente: Solo deberían poder acceder usuarios autenticados con correo y contraseña. También nos interesa que los roles de usuario restrinjan el acceso a ciertas funciones.

Entrevistador: Finalmente, ¿qué requisitos tienen en cuanto a disponibilidad y compatibilidad?

Cliente: La plataforma debe estar disponible en formato web sin necesidad de instalación y funcionar en cualquier navegador moderno. También debería ser adaptable a dispositivos móviles.

Entrevistador: Perfecto, esto nos da una idea clara de sus necesidades. Muchas gracias por su tiempo.

Cliente: Gracias a ustedes, quedamos atentos a los avances.

8. Extracción de requisitos

8.1 Requisitos funcionales

8.1.1 Gestión de pagos

RF-01: El sistema deberá permitir al usuario introducir en el registro una cuenta bancaria en la cual se cargará el pago cada mes.

RF-02: El sistema deberá permitir al usuario cancelar la suscripción al gimnasio hasta el último día de cada mes a las 23:59 horas del día a través de su perfil.

RF-03: El sistema deberá permitir que el usuario vea los recibos de los cargos cada mes en un apartado en su perfil.

8.1.2 Gestión Reservas/Aforo/Clases Grupales

Gestión de Reservas

RF-04: El sistema deberá permitir a los usuarios reservar una sesión de entrenamiento grupal desde la plataforma web o reservar slots de tiempo en la sala de máquinas

RF-05: Los usuarios podrán cancelar o modificar su reserva dentro de un plazo establecido por el gimnasio.

RF-06: Los administradores podrán gestionar las reservas de los clientes, pudiendo agregar, modificar o eliminar reservas en caso necesario.

RF-07: La plataforma deberá mostrar un calendario con disponibilidad de horarios y entrenadores.

Control de Aforo

RF-08: Deberá permitir la configuración de un límite de aforo máximo en función de la capacidad del gimnasio

RF-09: Si el aforo máximo se alcanza, el sistema deberá impedir nuevas reservas en ese horario.

Gestión de Clases Grupales

RF-10: El sistema permitirá a los entrenadores y administradores crear, modificar y cancelar clases grupales.

RF-11: Los clientes podrán inscribirse o cancelar asistencia a las clases grupales a través de la plataforma web.

RF-12: El sistema permitirá visualizar el calendario de clases a modo de horario.

8.1.3 Gestión de Usuarios

RF-13: El sistema deberá permitir que los socios se registren.

RF-14: El sistema deberá permitir que los entrenadores serán registrados por el administrador padre.

RF-15: El sistema deberá validar los datos introducidos durante el registro para garantizar la integridad de la información.

RF-16: El sistema deberá permitir que los usuarios inicien sesión mediante correo y contraseña y también cerrar sesión.

RF-17: El sistema deberá permitir modificar y eliminar cuentas de usuario (esto último al administrador).

RF-18: El sistema permitirá que los entrenadores/administradores modifiquen el tipo de clases que imparten.

8.1.4 Gestión de Rutinas de entrenamiento

RF-19: El sistema deberá permitir crear rutinas de entrenamiento a los usuarios.

RF-20: El sistema deberá permitir visualizar a los usuarios sus rutinas de entrenamiento.

RF-21: El sistema deberá permitir a los usuarios realizar las siguientes acciones sobre cada ejercicio:

- Eliminar el ejercicio.
- Renombrar el ejercicio.
- Cambiar el orden del ejercicio.
- Añadir una nueva serie al ejercicio.
- Modificar el número de repeticiones
- Modificar el peso de una serie.

RF-22: El sistema deberá permitir a los usuarios registrar el progreso de cada sesión de entrenamiento, registrando nuevos pesos y repeticiones.

8.2 Requisitos de información

RI-01: El sistema guardará de cada clase grupal: horario, capacidad máxima, lista de asistentes que han reservado, nivel de dificultad y entrenador asignado.

RI-02: El sistema guardará de cada ejercicio de la rutina: nombre, descripción, series, repeticiones, tiempos de descanso y nivel de intensidad.

RI-03: El sistema guardará de cada usuario: nombre, apellidos, correo, teléfono, foto, rol, cuenta bancaria (sólo socios), peso (socios), altura(socios) y clases que puede impartir (sólo entrenadores/administradores).

RI-04: El sistema almacenará la información de pagos de los socios, incluyendo cuenta bancaria, recibos mensuales generados automáticamente e historial de pagos.

RI-05: El sistema mantendrá un calendario de reservas de clases grupales con disponibilidad de horarios y entrenadores.

8.3 Requisitos no funcionales

8.3.1 Usabilidad

RNF-01: El sistema deberá contar con una interfaz clara, sencilla y accesible para todos los usuarios.

RNF-02: El sistema deberá implementar un sistema de roles y permisos para que cada usuario acceda solo a las funcionalidades necesarias.

8.3.1 Seguridad

RNF-03: El sistema deberá permitir el acceso solo mediante autenticación segura con correo y contraseña.

8.3.1 Rendimiento

RNF-04: El sistema deberá permitir múltiples usuarios simultáneamente sin afectar la velocidad de respuesta.

RNF-05: Las consultas a la base de datos deberán ejecutarse en tiempos razonables para garantizar una experiencia fluida.

8.3.1 Disponibilidad

RNF-06: El sistema deberá estar disponible en formato web sin necesidad de instalación en dispositivos.

RNF-07: El sistema deberá garantizar un tiempo de actividad alto para evitar interrupciones en el servicio.

8.3.1 Mantenimiento y Escalabilidad

RNF-08: El sistema deberá ser modular para facilitar su mantenimiento y futuras mejoras sin afectar la operatividad.

RNF-09: El sistema deberá poder adaptarse a un aumento en la cantidad de usuarios y datos almacenados.

8.3.1 Compatibilidad

RNF-10: El sistema deberá ser compatible con los navegadores web modernos y adaptable a dispositivos móviles mediante diseño responsive.

9. Validación de requisitos (Matriz de trazabilidad)

En este apartado, realizaremos una tabla correspondiente a la matriz de trazabilidad. En la matriz, los casos de uso están representados como columnas y los requisitos como filas.

En el siguiente enlace se puede ver la matriz de trazabilidad con mayor claridad:

https://docs.google.com/document/d/1ishDI_k1Avyrjyhg0nLSwWwfyltb_nGt5KrIg0z1oHtw/edit?usp=sharing

10. Casos de Uso

En este apartado se identifican las funciones de nuestro sistema, explicaremos brevemente cómo funcionan y realizaremos el diagrama de casos de uso. A continuación se muestra el nombre del caso de uso, junto con el usuario que puede realizar la función y una breve descripción de lo que trata.

- **Inicio de Sesión** (socios y administradores): Permite a los usuarios acceder al sistema mediante su correo y contraseña.
- **Registro de Usuario** (socios y administradores): Los usuarios pueden registrarse en la plataforma proporcionando los datos requeridos.
- **Cerrar Sesión** (socios y administradores): Permite a los usuarios salir de su cuenta.
- **Modificar Usuario** (socios y administradores): Permite a los usuarios editar sus datos, y a los administradores modificar la información de otros usuarios.
- **Eliminar Usuario** (administradores): Permite eliminar una cuenta de un usuario de la plataforma.
- **Cancelar Suscripción** (socios): Los socios pueden cancelar su suscripción en cualquier momento para dejar de acceder al gimnasio.
- **Crear Reserva Sala Musculación** (socios): Permite a los socios reservar un espacio en la sala de musculación en un horario específico.

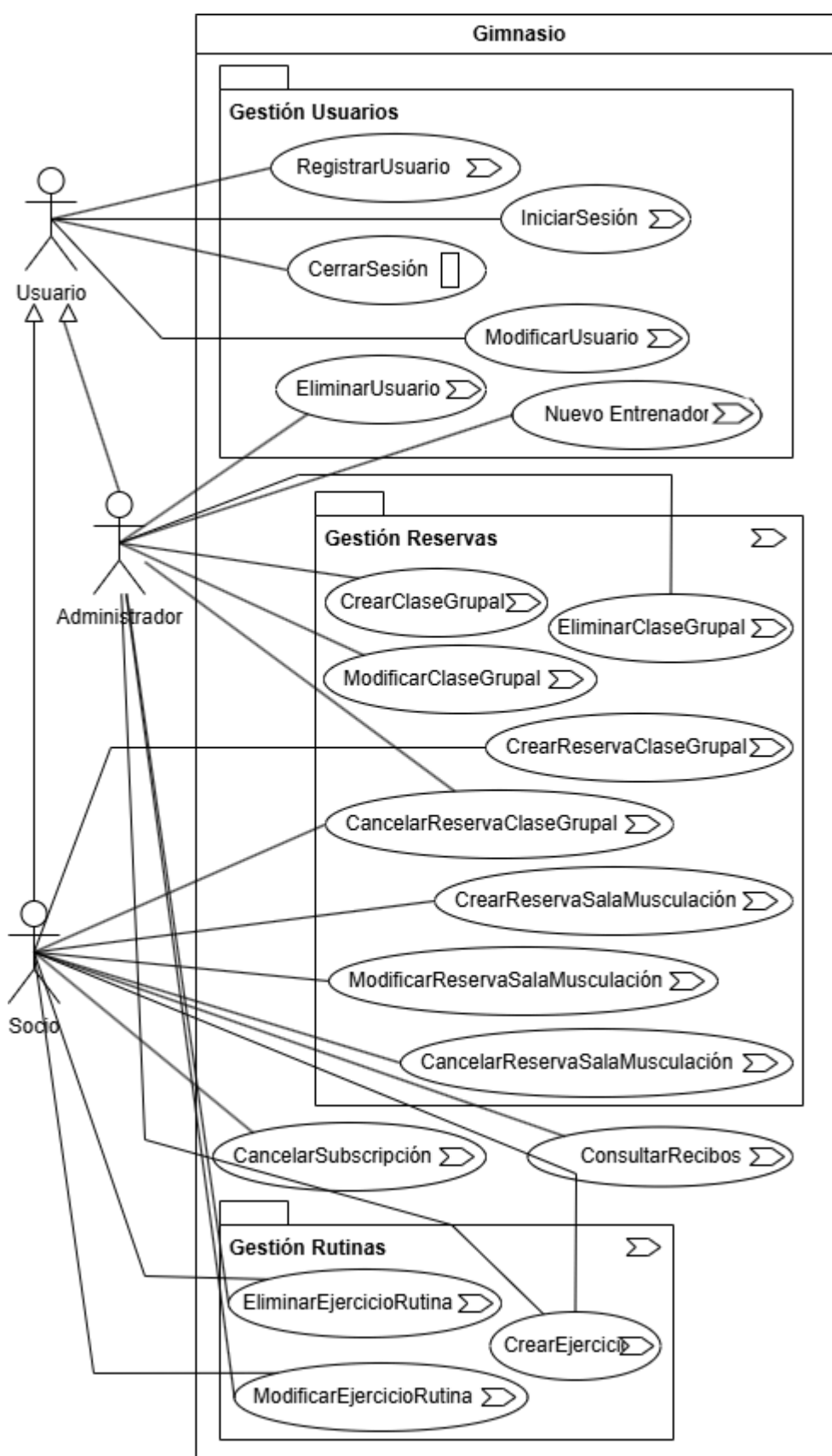
- **Modificar Reserva Sala de Musculación** (socios): Permite actualizar la reserva activa de un espacio en la sala de musculación.
- **Cancelar Reserva Sala de Musculación** (socios): Permite a los socios cancelar una reserva que tenían en la sala de musculación.
- **Crear Clase Grupal** (administradores): Permite crear nuevas clases grupales, estableciendo horario y capacidad.
- **Crear Reserva Clase Grupal** (socios): Permite a los socios reservar un espacio en la clase grupal en un horario específico.
- **Modificar Clase Grupal** (administradores): Permite realizar cambios en una clase grupal, como modificar el aforo o el horario.
- **Cancelar Reserva Clase Grupal** (socios): Permite anular una reserva antes de la fecha programada.
- **Eliminar Clase Grupal** (administradores): Permite eliminar una clase grupal del sistema.
- **Crear Rutina** (socios): Los socios pueden crear una nueva rutina, añadiendo ejercicios a esta, estableciendo un nombre, repeticiones y peso.
- **Modificar Ejercicio Rutina** (socios): Permite realizar cambios en un ejercicio dentro de una rutina, como cambiar el orden, renombrarlo o ajustar peso y repeticiones.
- **Eliminar Ejercicio Rutina** (socios): Permite eliminar un ejercicio de una rutina de entrenamiento.
- **Consultar Recibos** (socios): Permite al socio consultar un historial con sus recibos mensuales.
- **Crear Entrenador** (admin): Permite al primer administrador creado añadir entrenadores.

Como podemos ver, nuestro sistema tiene dos tipos de actores, socios y administradores. Cada actor tiene distintos permisos y responsabilidades dentro de la plataforma. Los socios pueden gestionar su cuenta, realizar reservas en la

sala de musculación o en clases grupales, y administrar sus rutinas de entrenamiento.

Por otro lado, los administradores tienen un rol con más permisos, ya que pueden gestionar usuarios, modificar reservas, crear y eliminar clases grupales, entre otras funciones.

A continuación se muestra el diagrama de casos de uso con todas las funcionalidades anteriores, así como el actor que la realiza y clasificados por los dos tipos de estereotipados «browsing» y «processing».



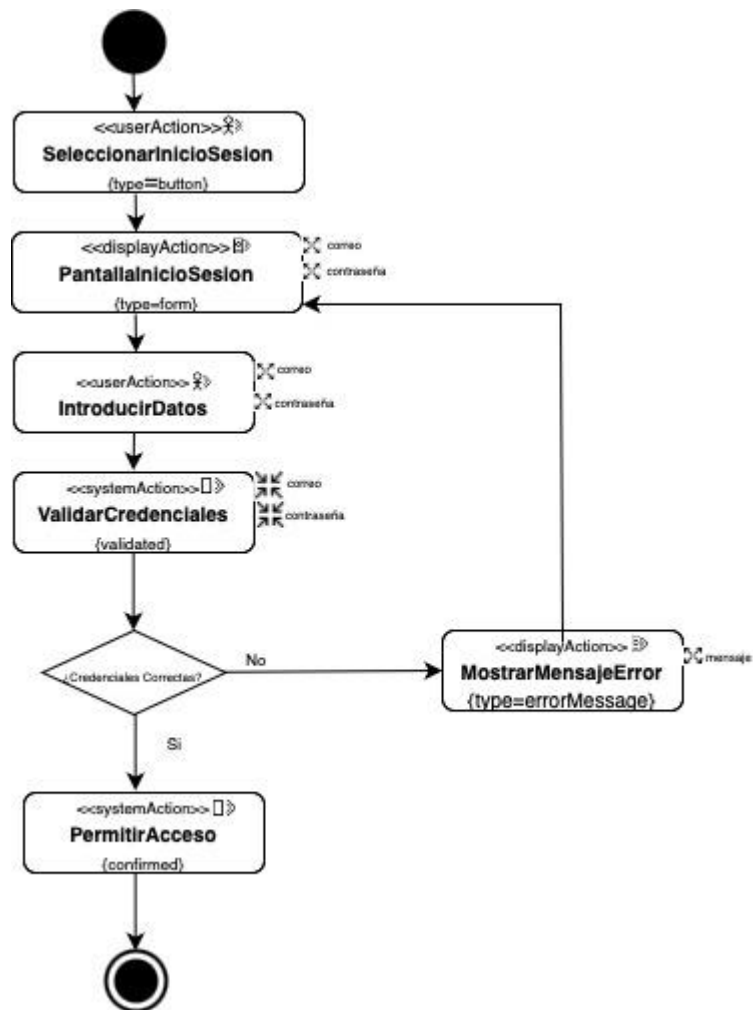
11. Diagramas de Casos de Uso y Diagramas de Actividad

Una vez que ya sabemos las funciones tiene que hacer el sistema, ahora describimos los diferentes casos de uso. Esto nos ayudará a entender cómo los usuarios interactúan con nuestro sistema.

Una vez especificados los casos de uso, a partir de estos, haremos los diagramas de actividad para ver su funcionamiento de forma visual y para capturar más información.

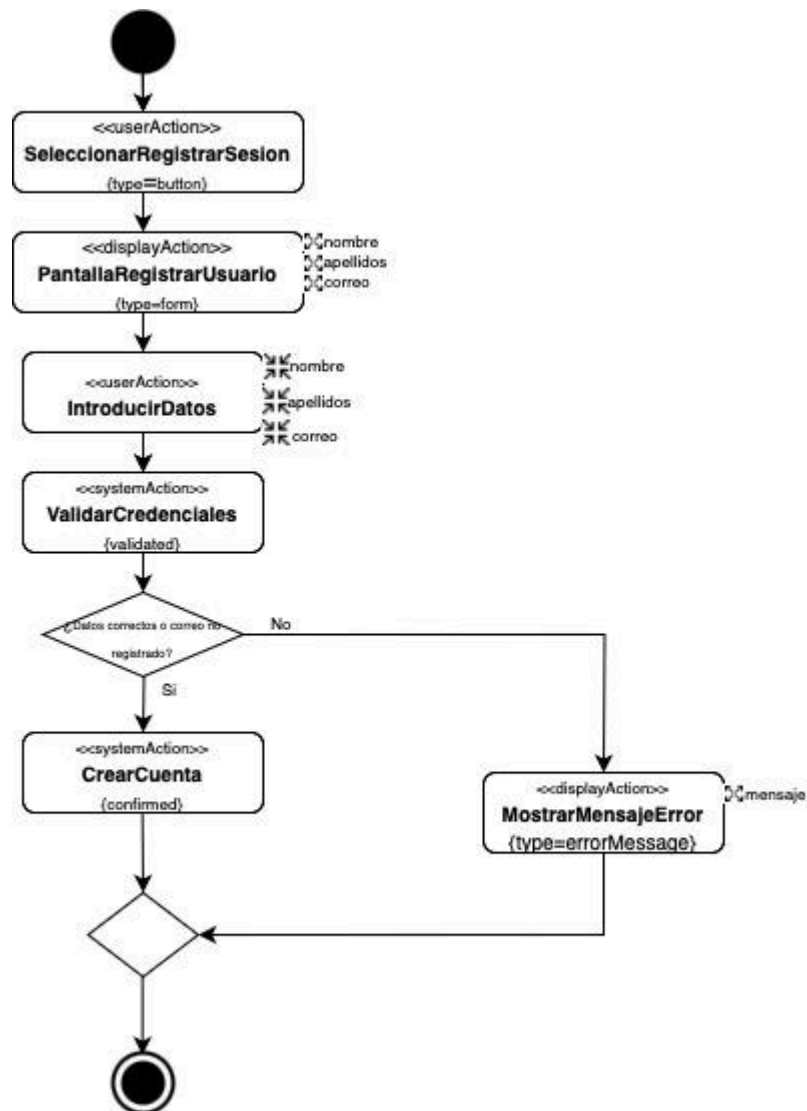
11.1 Inicio de Sesión

Id: 1	Caso de uso: Inicio de sesión
Descripción: Este caso de uso describe cómo los usuarios tanto socios como administradores pueden acceder al sistema mediante su correo electrónico y contraseña.	
Actores primarios: Socios y Administradores	
Actores secundarios: Ninguno	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> El usuario debe estar registrado en el sistema. 	
Flujo principal: <ol style="list-style-type: none"> El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “Iniciar Sesión” El sistema solicita a los usuarios introducir su correo electrónico y contraseña. El usuario introduce su correo electrónico y contraseña. El sistema valida las credenciales. El sistema confirma la validez de las credenciales, permitiendo el acceso a los usuarios a su página de inicio correspondiente. 	
Postcondiciones: <ul style="list-style-type: none"> El usuario ha iniciado sesión correctamente y tiene acceso a las funcionalidades correspondientes a su rol. 	
Flujos alternativos: FA1(punto 4): Si las credenciales introducidas son incorrectas: <ol style="list-style-type: none"> El sistema detecta que las credenciales no coinciden con ningún usuario registrado. El sistema muestra un mensaje de error, permitiendo reintentar. 	



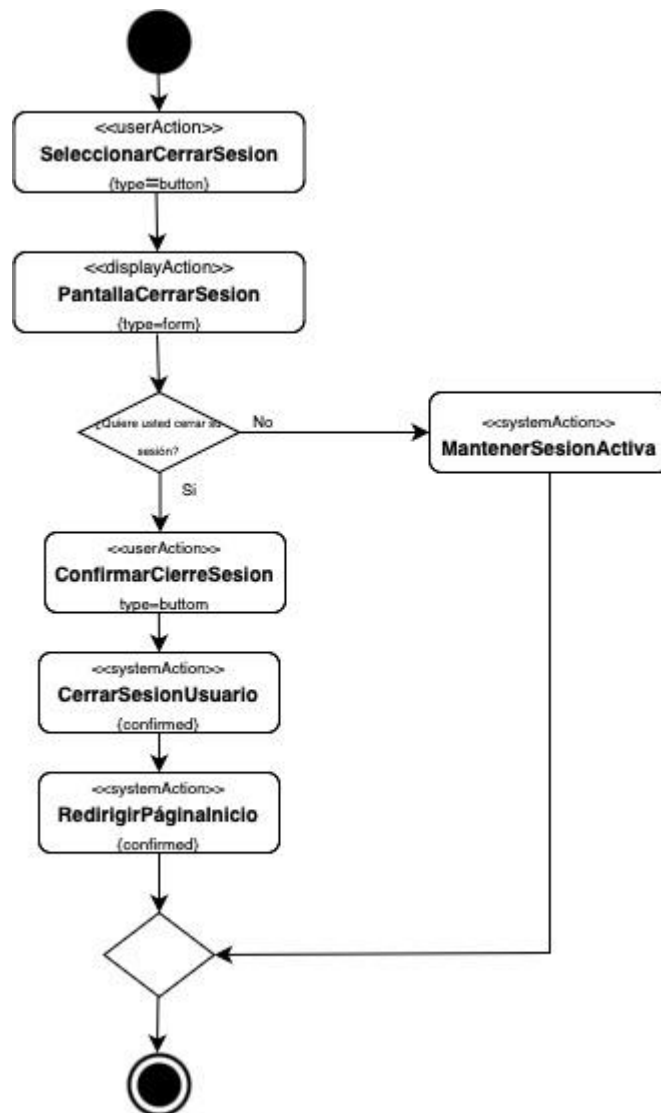
11.2 Registro de Usuario

Id: 2	Caso de uso: Registro de Usuario
Descripción: Este caso de uso describe cómo los usuarios tanto socios como administradores pueden registrarse en la plataforma proporcionando los datos requeridos.	
Actores primarios: Socios y Administradores	
Actores secundarios: Ninguno	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none">• El usuario no debe estar registrado previamente en el sistema.	
Flujo principal: <ol style="list-style-type: none">1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “Registrar Cuenta”.2. El sistema solicita al usuario introducir los datos necesarios para asignar a la cuenta.3. El usuario introduce los datos requeridos.4. El sistema valida los datos introducidos.5. La nueva cuenta de usuario queda creada.	
Postcondiciones: <ul style="list-style-type: none">• El usuario ha sido registrado correctamente en el sistema y puede iniciar sesión.	
Flujos alternativos: FA1(punto 4): Si el correo electrónico ya está registrado: <ol style="list-style-type: none">1. El sistema muestra un mensaje de error indicando que el correo ya está en uso.2. El sistema permite al usuario corregir el correo o iniciar sesión si ya tiene una cuenta.	



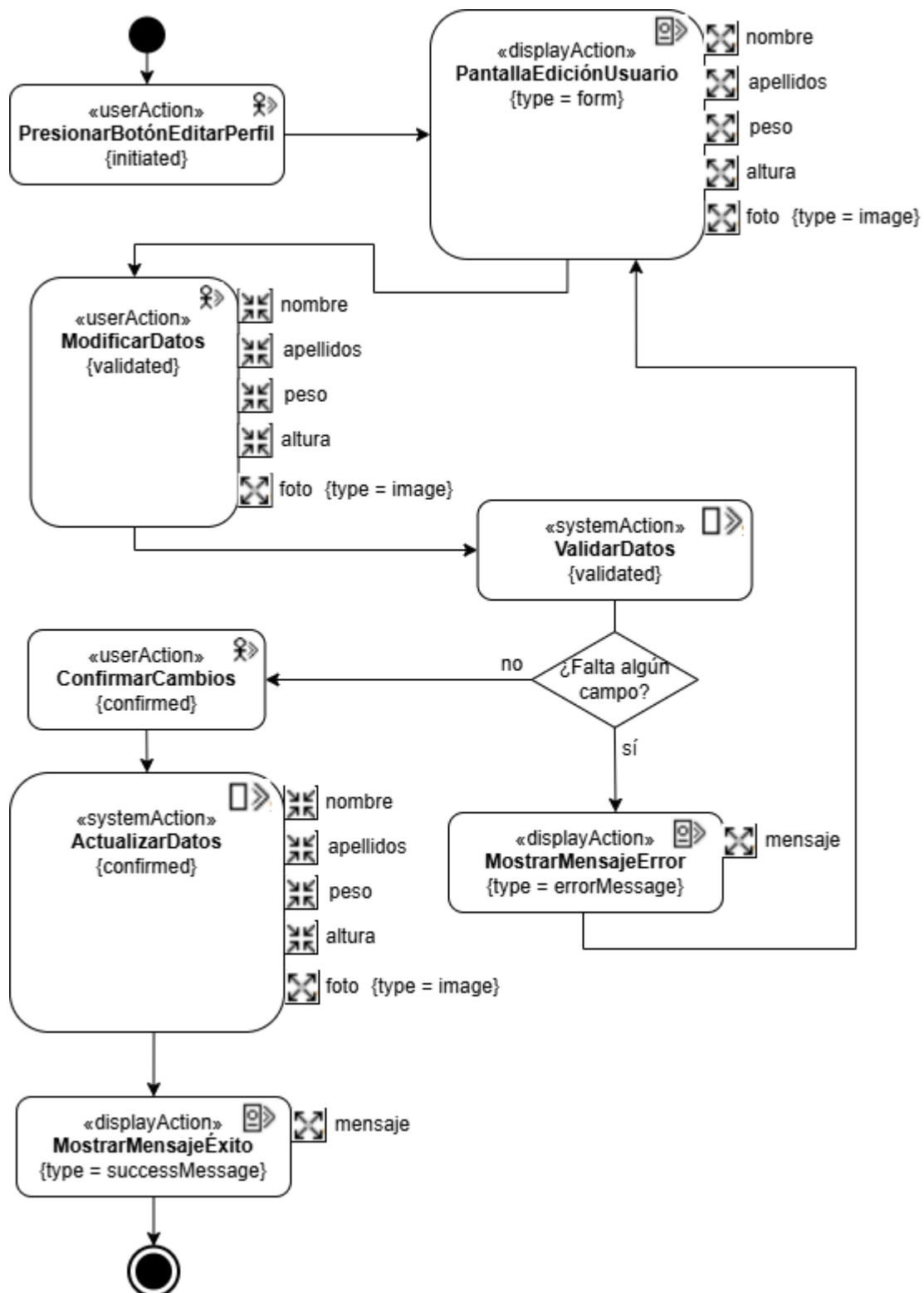
11.3 Cerrar Sesión

Id: 3	Caso de uso: Cerrar Sesión
Descripción: Este caso de uso describe cómo los usuarios tanto socios como administradores pueden cerrar su sesión en la plataforma	
Actores primarios: Socios y Administradores	
Actores secundarios: Ninguno	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none">● El usuario debe de haber iniciado sesión previamente en el sistema y entrar en su perfil.	
Flujo principal: <ol style="list-style-type: none">1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona la opción “Cerrar Sesión”.2. El sistema solicita una confirmación al usuario de si está seguro de que quiere cerrar su sesión.3. El usuario confirma cerrar sesión.4. El sistema cierra la sesión del usuario5. El sistema redirige al usuario a la página de inicio, donde ya no está con una sesión iniciada.	
Postcondiciones: <ul style="list-style-type: none">● El usuario ha cerrado sesión correctamente y ya no tiene acceso a las funcionalidades restringidas.	
Flujos alternativos: FA1(punto 2): El usuario no confirma el cierre de la sesión: <ol style="list-style-type: none">1. El usuario no selecciona confirmar cierre de sesión, seleccionando cancelar.2. La sesión se mantiene activa.	



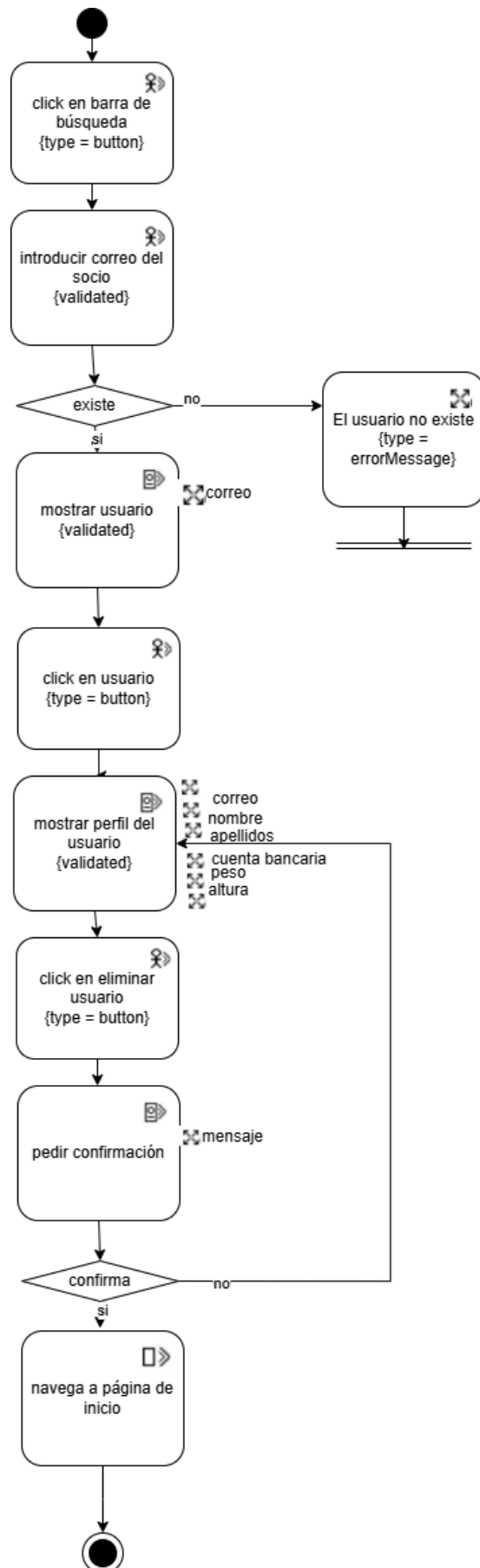
11.4 Modificar Usuario

Id: 4	Caso de uso: Modificar Usuario
Descripción: Este caso de uso describe cómo un socio puede editar su propia información y cómo un administrador puede modificar los datos de otros usuarios.	
Actores primarios: Entrenador/Administrador y Socio	
Actores secundarios: Ninguno	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El socio debe haber iniciado sesión en el sistema. • El entrenador/administrador debe haber iniciado sesión. 	
Flujo principal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario accede a la sección de "Perfil" (en el caso de un socio) o a "Gestor de Usuarios" (en el caso de un administrador). 2. Selecciona el usuario cuyo perfil desea modificar mediante la barra de búsqueda (si es administrador). 3. Presiona el botón "Editar Perfil". 4. Modifica los datos que se desea actualizar: <ol style="list-style-type: none"> a. Nombre b. Apellidos c. Peso d. Altura e. Foto de perfil 5. El usuario confirma la modificación presionando el botón "Guardar Cambios". 6. El sistema almacena los datos y se muestra un mensaje de éxito. 	
Postcondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Los datos del usuario se actualizan correctamente en el sistema. 	
Flujos alternativos: FA1(punto 4): Falta algún dato obligatorio: <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra un mensaje de error indicando los campos a corregir. 	



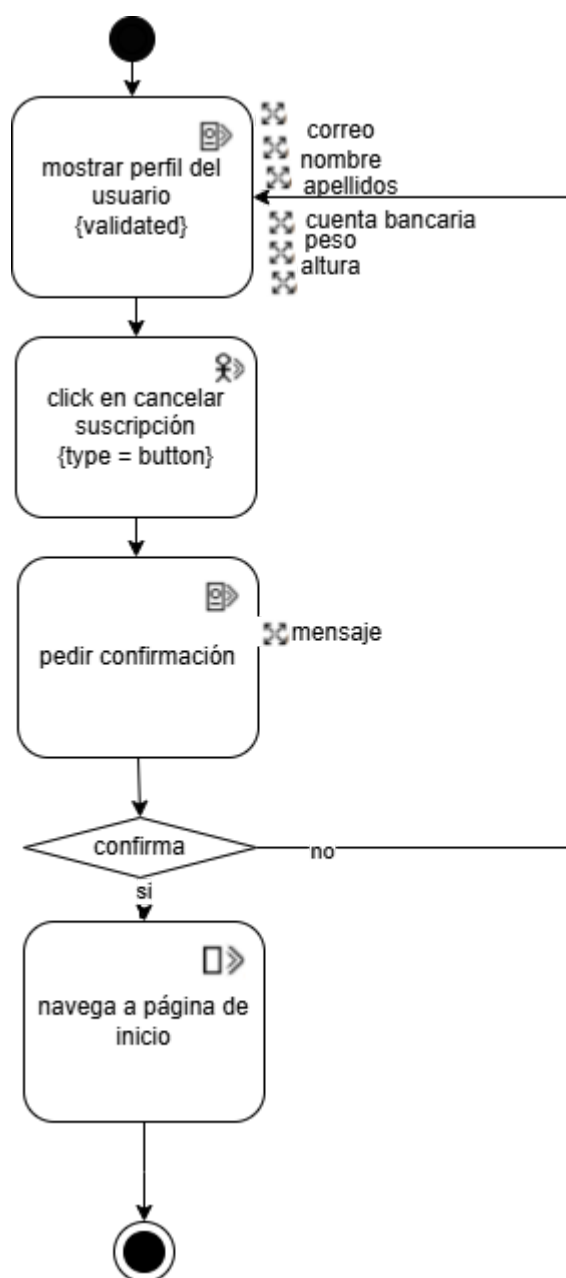
11.5 Eliminar Usuario

Id: 5	Caso de uso: Eliminar Usuario
Descripción: Este caso de uso describe cómo los administradores o entrenadores pueden eliminar un usuario de la plataforma	
Actores primarios: Administrador/Entrenador	
Actores secundarios: Socio	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El socio debe estar registrado en el sistema. • El administrador/entrenador debe haber iniciado sesión en el sistema. • El administrador debe estar en el apartado “Gestor de usuarios” 	
Flujo principal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el administrador/ entrenador presiona en la barra de búsqueda. 2. El administrador/entrenador introduce el correo del usuario que desea eliminar. 3. El sistema muestra el nombre del usuario. 4. El administrador/entrenador clicka nombre del usuario 5. El administrador/entrenador clicka en eliminar usuario. 6. El sistema pide una confirmación. 7. El administrado/entrenador confirma su decisión. 8. Se muestra por pantalla un mensaje de éxito. 	
Postcondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El usuario eliminado ya no puede iniciar sesión si no vuelve a registrarse de nuevo. 	
Flujos alternativos: FA1(punto 2): El correo del usuario no está registrado en el sistema: <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra que ese usuario no existe. FA2(punto7): El administrador/entrenador no confirma su decisión: <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema vuelve al apartado del perfil de ese socio. 	



11.6 Cancelar Suscripción

Id: 6	Caso de uso: Cancelar Suscripción
Descripción: Este caso de uso describe cómo los socios pueden cancelar su suscripción para dejar de pagar el gimnasio.	
Actores primarios: Socios	
Actores secundarios: Ninguno	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El socio debe haber iniciado sesión en el sistema • El socio debe estar dentro de la sección “Mi perfil”. 	
Flujo principal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el socio hace click en “Cancelar suscripción”. 2. El sistema muestra por pantalla un mensaje de “¿Seguro que desea cancelar su suscripción? Esta acción es irreversible”. 3. El socio hace click en “Sí” 4. El sistema muestra la pantalla principal de la aplicación 	
Postcondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El socio ya no puede iniciar sesión si no vuelve a registrarse de nuevo. 	
Flujos alternativos: FA1(punto 3): El socio hace click en “No”. <ol style="list-style-type: none"> 1. Muestra la pantalla de “Mi perfil”. 	



11.7 Crear Reserva Sala Musculación

Id: 7	Caso de uso: Crear reserva sala de musculación
Descripción: Este caso de uso describe cómo un usuario puede reservar un espacio en la sala de musculación.	
Actores primarios: Socios	
Actores secundarios: Ninguno	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El usuario debe haber iniciado sesión • El usuario debe estar en la sección de “Sala de musculación”. 	
Flujo principal: <ol style="list-style-type: none"> 2. El caso de uso comienza cuando el usuario accede al apartado "Nueva Reserva". 3. Selecciona el día y la hora de inicio y fin de la reserva. 4. Confirma la reserva. 5. El sistema verifica la disponibilidad y registra la reserva. 6. Se muestra un mensaje de éxito. 	
Postcondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • La reserva queda registrada en el sistema. • La reserva está visible en el apartado "Mis reservas". 	
Flujos alternativos: FA1(punto 4): No hay disponibilidad en la sala seleccionada: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se muestra un mensaje de error. 	



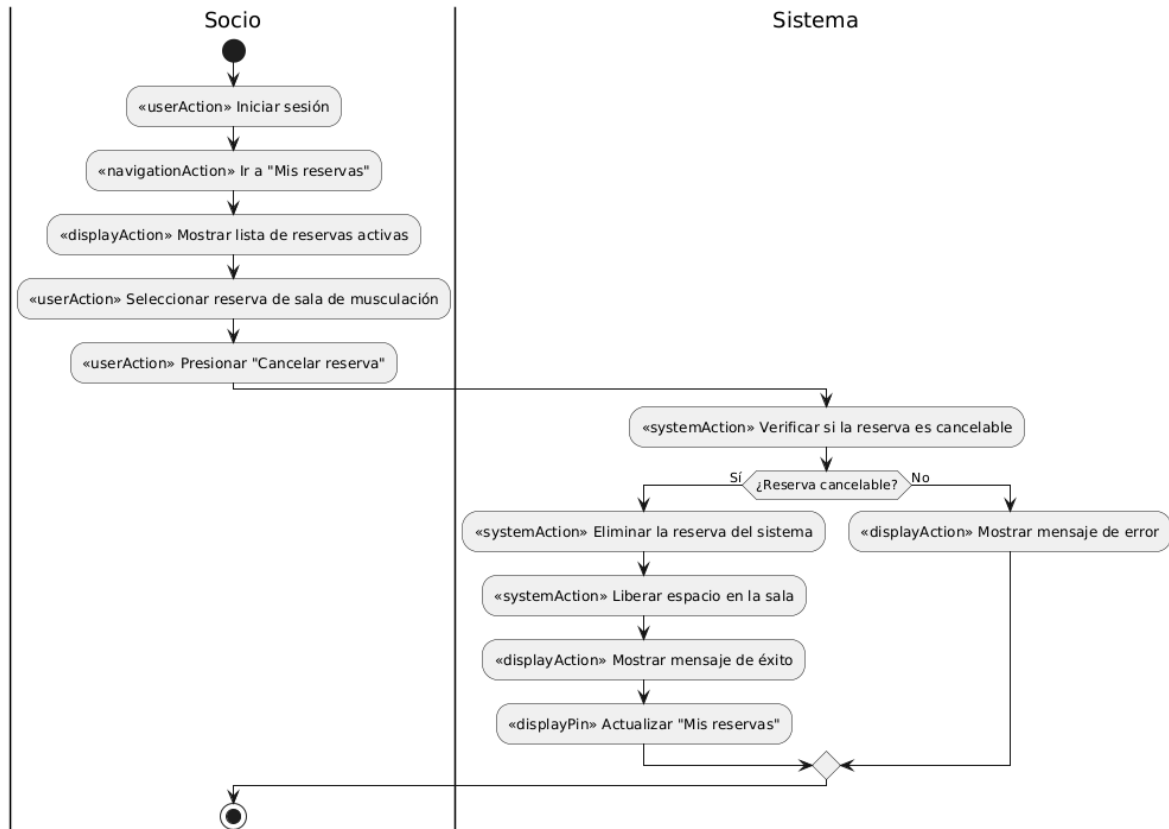
11.8 Modificar Reserva Sala de Musculación

Id: 8	Caso de uso: Modificar reserva sala de musculación
Descripción: Este caso de uso describe cómo un usuario puede reservar un espacio en la sala de musculación.	
Actores primarios: Socios	
Actores secundarios: Ninguno	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none">• El usuario debe haber iniciado sesión.• El usuario debe tener una reserva activa.• El usuario ha entrado en el apartado “Sala de musculación”	
Flujo principal: <ol style="list-style-type: none">1. El caso de uso comienza cuando el usuario accede al apartado "Mis reservas".2. Selecciona la reserva de la sala de musculación.3. Presiona el botón "Modificar reserva".4. Cambia el día y/u horario de la reserva.5. Confirma la modificación.6. El sistema confirma que la nueva fecha y hora está disponible7. Se muestra un mensaje de éxito.	
Postcondiciones: <ul style="list-style-type: none">• La reserva se actualiza con los nuevos datos.	
Flujos alternativos: FA1(punto 4): El nuevo horario seleccionado no está disponible: <ol style="list-style-type: none">1. El sistema muestra un mensaje de error.	



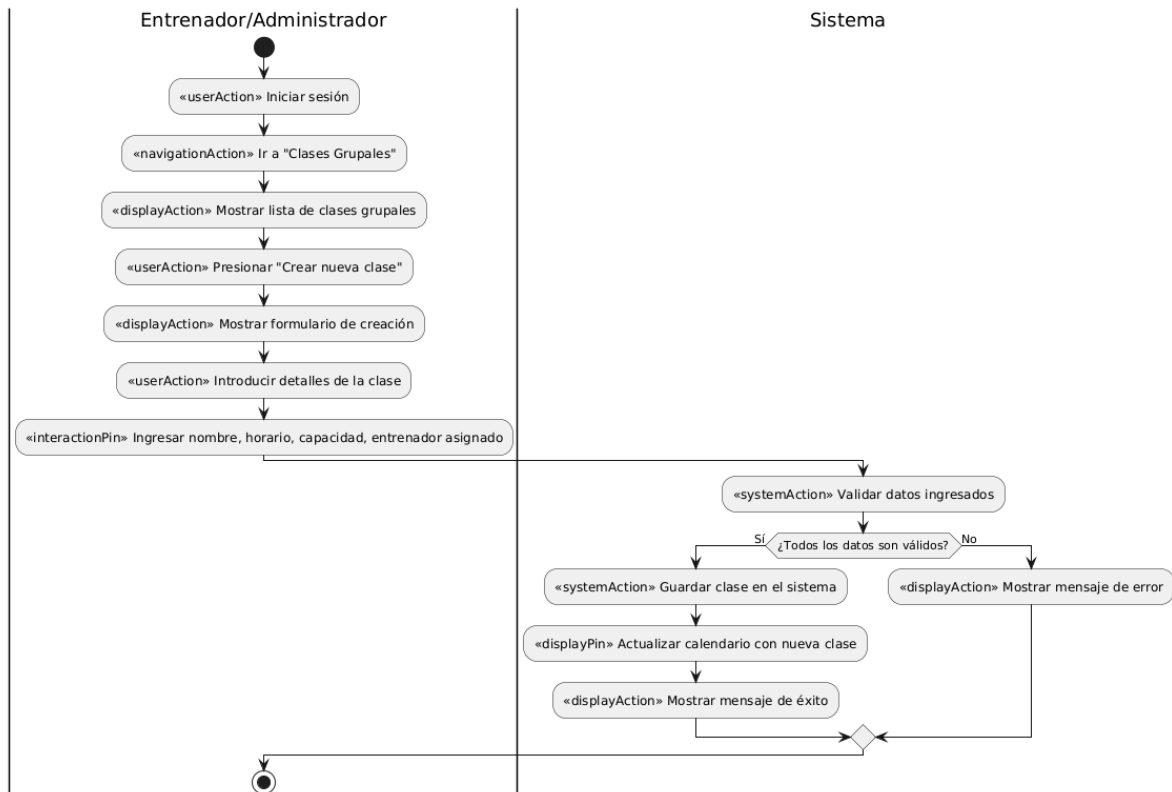
11.9 Cancelar Reserva Sala de Musculación

Id: 9	Caso de uso: Cancelar reserva sala de musculación
Descripción: Este caso de uso describe cómo un usuario puede cancelar una reserva de la sala de musculación.	
Actores primarios: Socios	
Actores secundarios: Ninguno	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none">• El usuario debe haber iniciado sesión.• El usuario debe contar con una reserva activa.	
Flujo principal: <ol style="list-style-type: none">1. El caso de uso comienza cuando el usuario accede al apartado "Mis reservas".2. Selecciona la reserva de la sala de musculación.3. Presiona el botón "Cancelar reserva".4. El sistema confirma la cancelación y libera el espacio en la sala.5. Se muestra un mensaje de éxito.	
Postcondiciones: <ul style="list-style-type: none">• La reserva se elimina del sistema.	
Flujos alternativos: FA1(punto 3): La reserva ya no es cancelable, ya que ha expirado el plazo. <ol style="list-style-type: none">1. El sistema muestra un mensaje de error.	



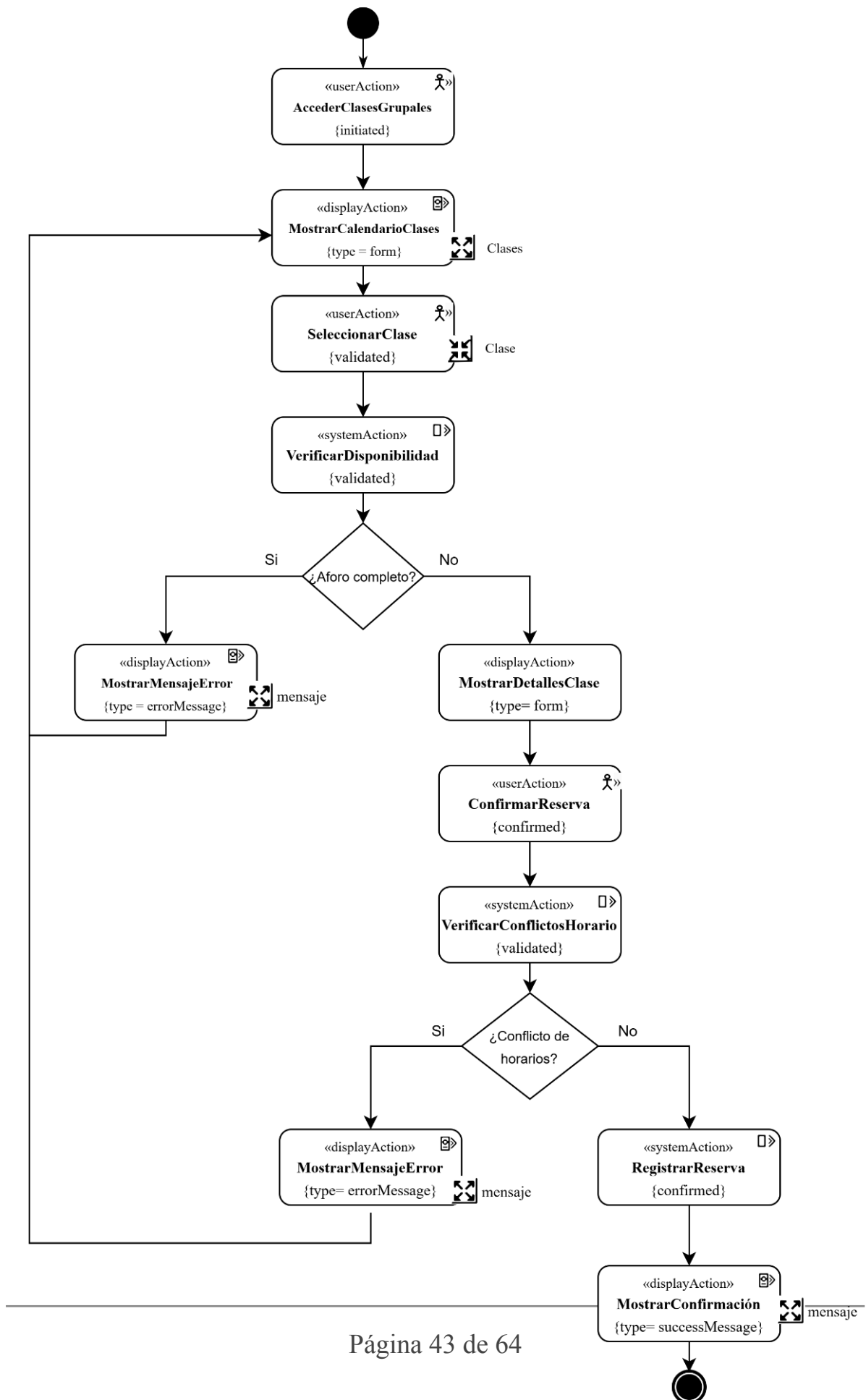
11.10 Crear Clase Grupal

Id: 10	Caso de uso: Crear clase grupal
Descripción: Este caso de uso describe cómo los entrenadores y administradores pueden crear una nueva clase grupal.	
Actores primarios: Entrenador/Administrador	
Actores secundarios: Ninguno	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El entrenador o administrador debe haber iniciado sesión. • El entrenador o administrador debe estar en la sección de “Clases Grupales”. 	
Flujo principal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el entrenador/administrador accede al apartado "Clases grupales". 2. Presiona el botón "Crear nueva clase" simbolizado como “+”. 3. Introduce los detalles de la clase (nombre, horario, capacidad, entrenador asignado, etc.). 4. Guarda la clase en el sistema. 5. Se muestra un mensaje de éxito. 	
Postcondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • La clase grupal queda registrada y visible en el calendario. 	
Flujos alternativos: FA1(punto 3): Falta algún dato obligatorio: <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra un mensaje de error. 	



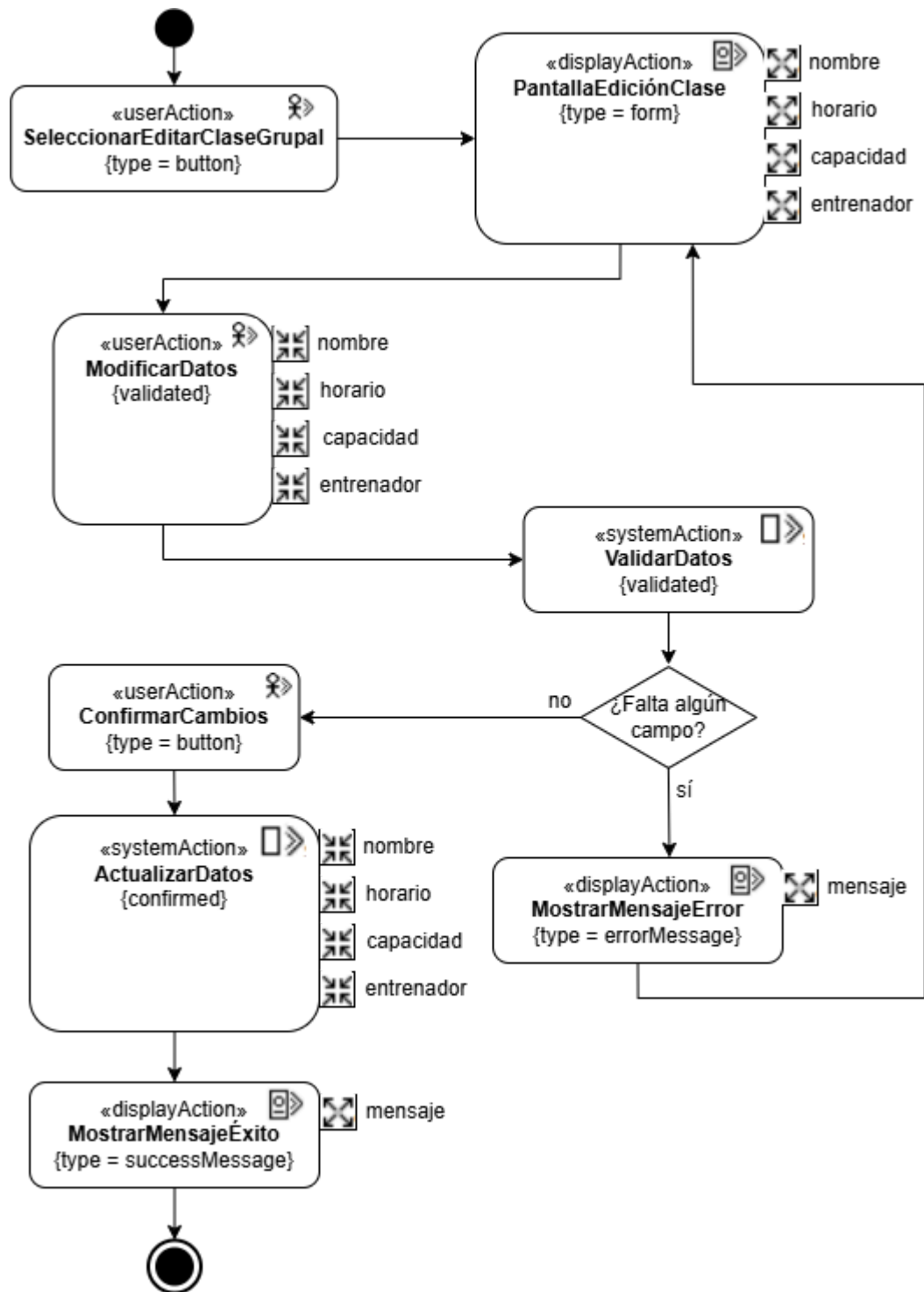
11.11 Crear Reserva Clase Grupal

Id: 11	Caso de uso: Crear Reserva Clase Grupal
Descripción: Este caso de uso describe cómo los socios pueden reservar un espacio en una clase grupal programada en el gimnasio.	
Actores primarios: Socios	
Actores secundarios: Ninguno	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El usuario debe haber iniciado sesión en la plataforma. • Debe haber clases grupales disponibles. 	
Flujo principal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el socio accede a la sección "Clases Grupales". 2. El sistema muestra un calendario con las clases disponibles. 3. El socio selecciona una clase grupal de la lista. 4. El sistema muestra los detalles de la clase (horario, instructor, aforo disponible). 5. El socio confirma la reserva de la clase. 6. El sistema registra la reserva y muestra un mensaje de confirmación. 	
Postcondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • La reserva de la clase ha sido creada. • La reserva aparece en el perfil del socio. 	
Flujos alternativos: FA1 (punto 3): La clase ya ha alcanzado el aforo máximo: <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra un mensaje de error. FA2 (punto 5): El socio intenta reservar en un horario en el que ya tiene otra clase: <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra un mensaje de conflicto de horarios. 	



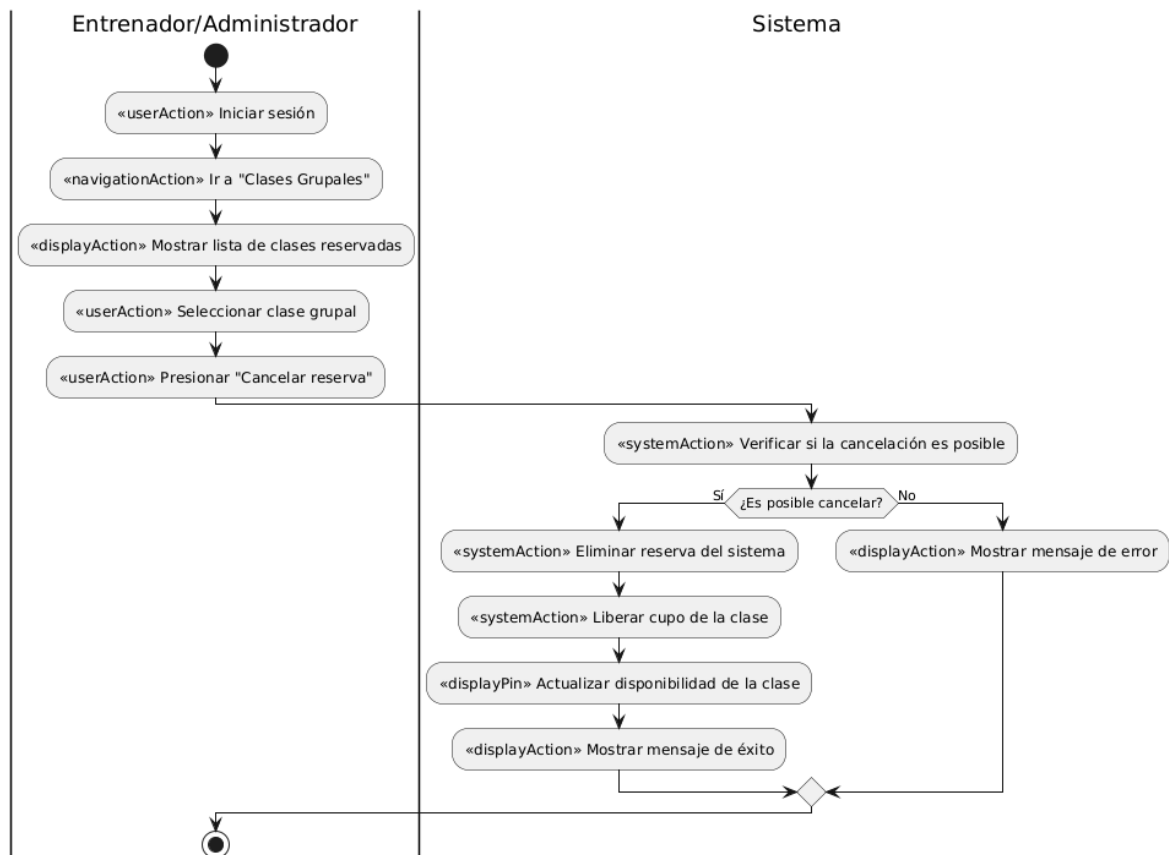
11.12 Modificar Clase Grupal

Id: 12	Caso de uso: Modificar Clase Grupal
Descripción: Este caso de uso describe cómo un administrador puede modificar una clase grupal creada.	
Actores primarios: Entrenador/Administrador	
Actores secundarios: Ninguno	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El entrenador/administrador debe haber iniciado sesión. • Debe existir al menos una clase grupal creada. 	
Flujo principal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el administrador selecciona con el botón "Modificar Clase Grupal" la clase grupal que desea modificar en el apartado "Clases grupales". 2. Modifica los detalles de la clase: <ol style="list-style-type: none"> a. Nombre b. Horario c. Capacidad d. Intensidad e. Entrenador asignado 3. El administrador confirma la modificación presionando el botón "Guardar Cambios". 4. El sistema almacena los cambios y se muestra un mensaje de éxito. 	
Postcondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • La clase grupal se actualiza con los nuevos datos. 	
Flujos alternativos: FA1(punto 2): Falta algún dato obligatorio: <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra un mensaje de error indicando los campos a corregir. 	



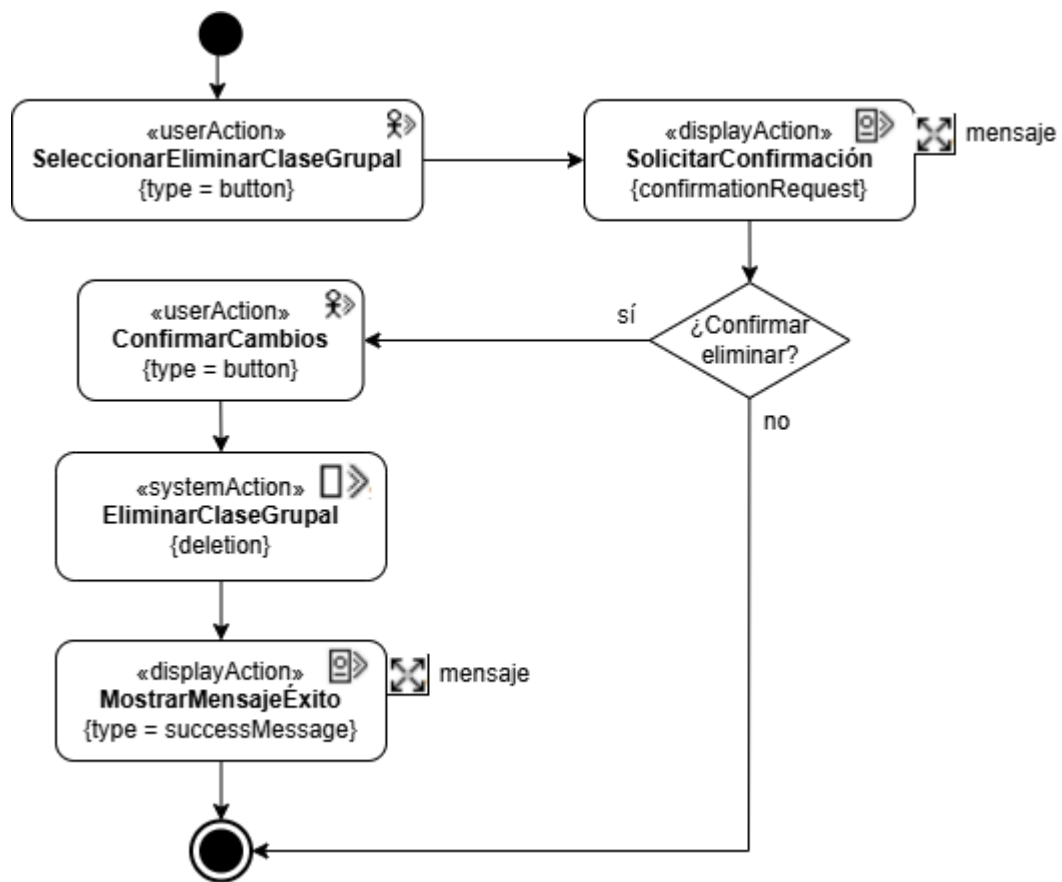
11.13 Cancelar Reserva Clase Grupal

Id: 13	Caso de uso: Cancelar reserva clase grupal
Descripción: Este caso de uso describe cómo un usuario puede cancelar una reserva en una clase grupal.	
Actores primarios: Entrenador/Administrador	
Actores secundarios: Ninguno	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El usuario debe haber iniciado sesión. • El usuario debe tener una reserva activa. 	
Flujo principal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario accede al apartado "Clases grupales". 2. Selecciona la clase grupal que desea cancelar. 3. Presiona el botón "Cancelar reserva". 4. El sistema confirma la cancelación y libera el cupo. 5. Se muestra un mensaje de éxito. 	
Postcondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • La reserva se elimina del sistema. • El cupo queda disponible para otros usuarios. 	
Flujos alternativos: FA1(punto 4): La cancelación ya no es posible: <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra un mensaje de error. 	



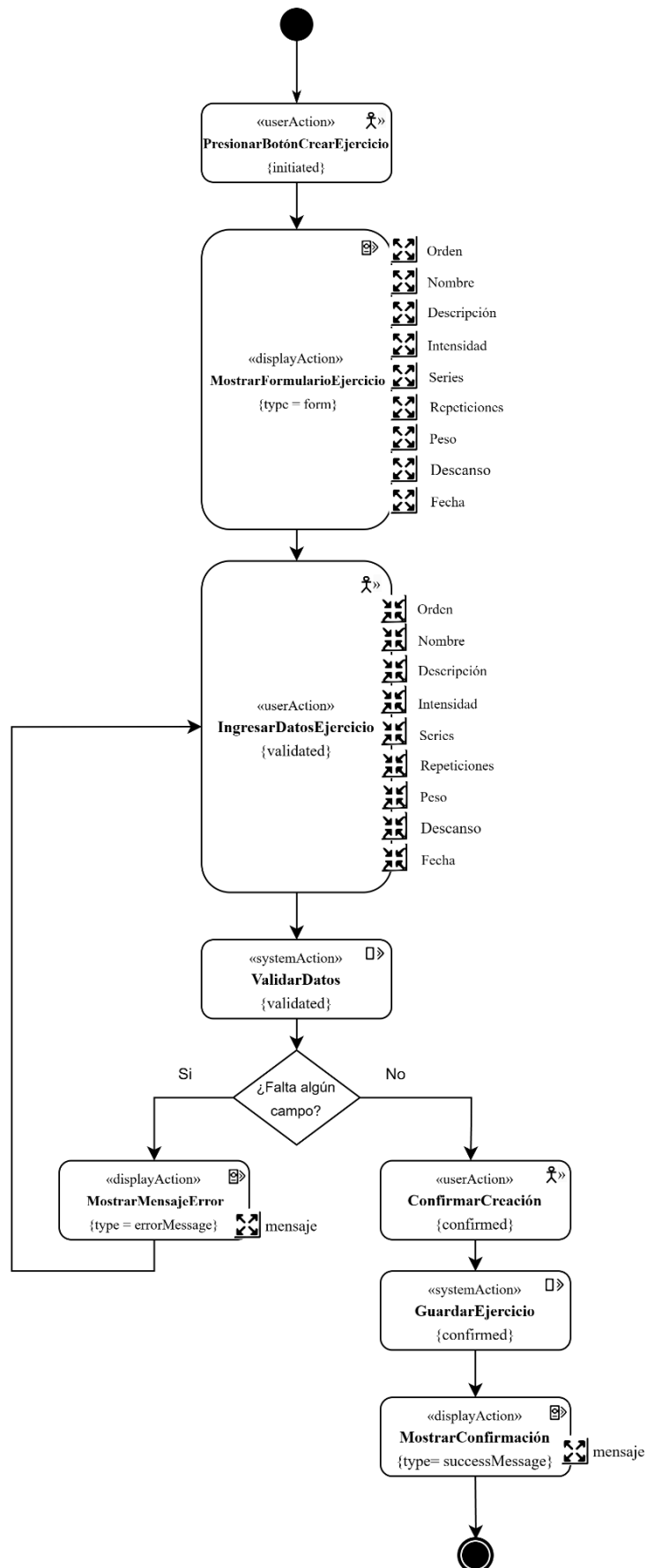
11.14 Eliminar Clase Grupal

Id: 14	Caso de uso: Eliminar Clase Grupal
Descripción: Este caso de uso describe cómo un administrador puede eliminar una clase grupal del sistema.	
Actores primarios: Administrador/entrenador	
Actores secundarios: Ninguno	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El administrador debe haber iniciado sesión en el sistema. • Debe existir al menos una clase grupal creada. 	
Flujo principal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el administrador accede al apartado “Clases Grupales” y selecciona la clase grupal que desea eliminar presionando el botón “Eliminar Clase”. 2. El sistema solicita confirmación para eliminarlo. 3. El administrador confirma eliminarlo. 4. El sistema elimina la clase grupal del sistema. 5. Se muestra por pantalla un mensaje de éxito indicando que la clase ha sido eliminada. 	
Postcondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • La clase grupal ya no estará disponible en el sistema. 	
Flujos alternativos: FA2 (punto 2): El administrador cancela la eliminación: <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema no realiza ningún cambio en la clase grupal. 2. El administrador regresa al listado de clases. 	



11.15 Crear Ejercicio

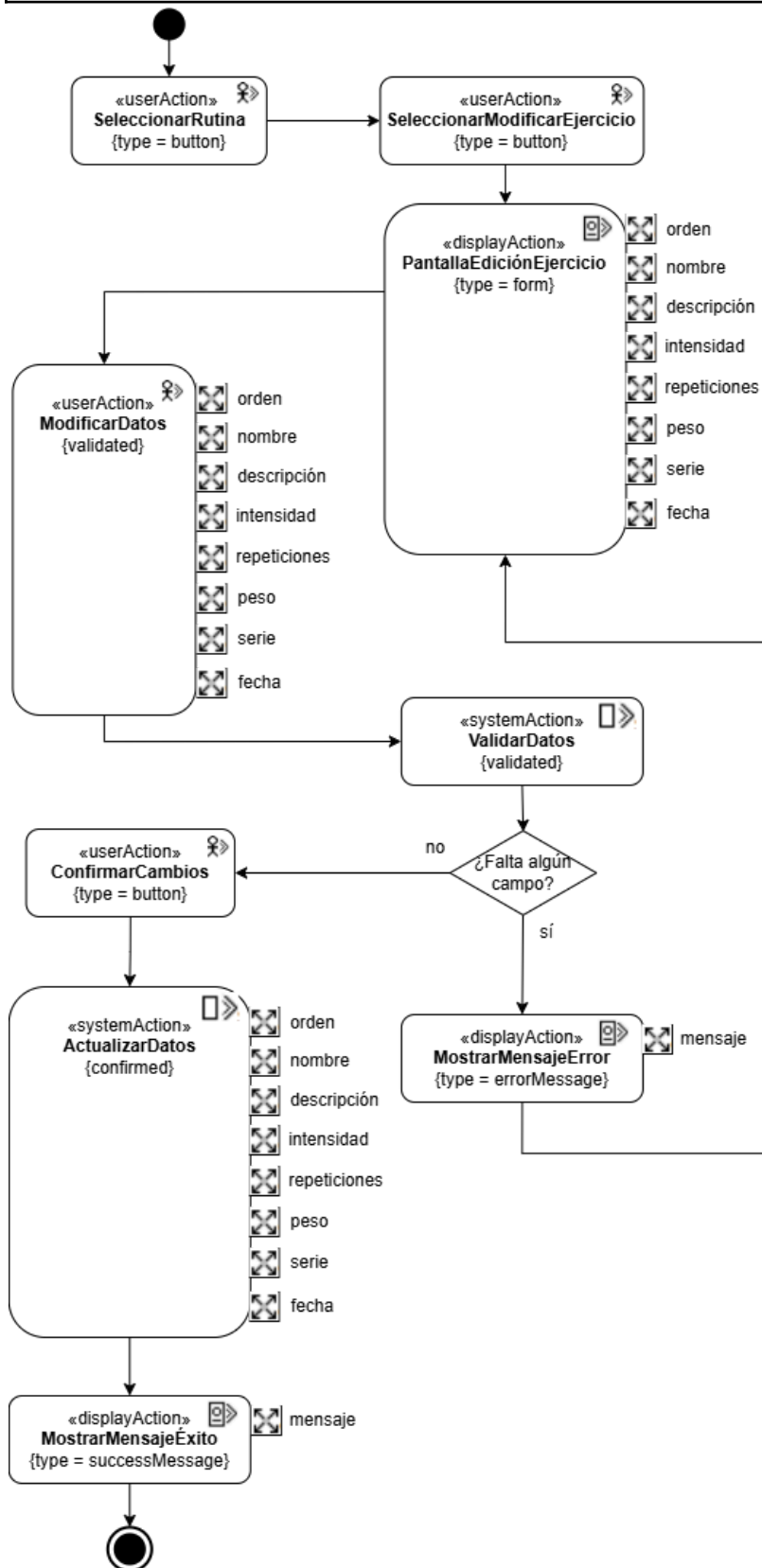
Id: 15	Caso de uso: Crear Ejercicio
Descripción: Este caso de uso describe cómo los socios pueden crear un ejercicio personalizado dentro de la plataforma para incluirlo en sus rutinas de entrenamiento.	
Actores primarios: Socios	
Actores secundarios: Ninguno	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> El usuario debe haber iniciado sesión en la plataforma. 	
Flujo principal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el socio selecciona la opción "Crear Ejercicio". 2. El sistema muestra un formulario para ingresar los detalles del ejercicio. 3. El socio completa los campos requeridos: orden, nombre, descripción, intensidad, series, descanso. 4. El sistema valida los datos ingresados. 5. Si la validación es exitosa, el socio confirma la creación del ejercicio. 6. El sistema guarda el ejercicio en la base de datos. 7. Se muestra un mensaje de confirmación y el ejercicio queda disponible para ser añadido a una rutina. 	
Postcondiciones: <ul style="list-style-type: none"> El ejercicio ha sido creado exitosamente. El ejercicio está disponible en el perfil del socio para ser añadido a rutinas. 	
Flujos alternativos: <ol style="list-style-type: none"> 1. FA1 (punto 4): Si falta algún campo obligatorio, el sistema muestra un mensaje de error y solicita completar los datos antes de continuar. 2. FA2 (punto 5): Si el socio decide cancelar la acción, el ejercicio no se guarda y el sistema regresa a la pantalla anterior. 	



11.16 Modificar Ejercicio Rutina

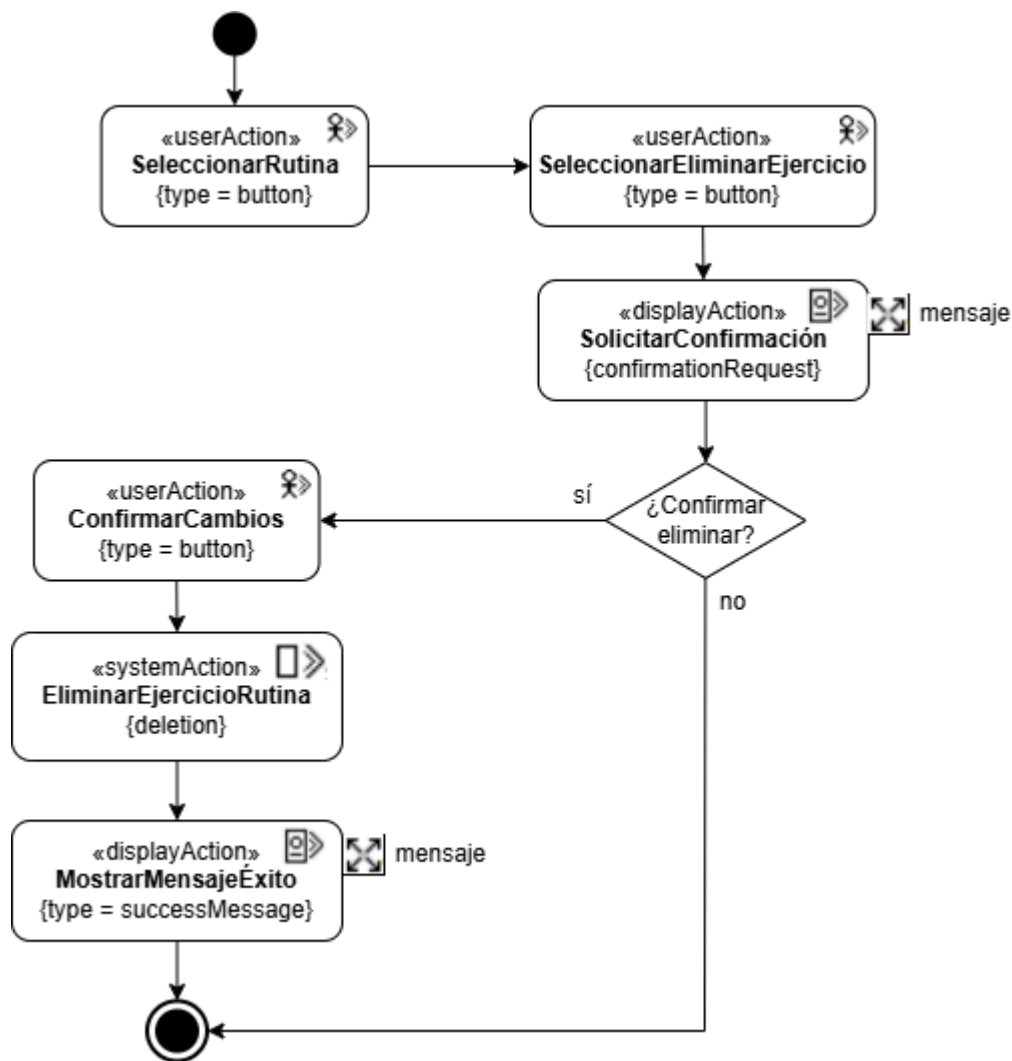
Id: 16	Caso de uso: Modificar Ejercicio Rutina
Descripción: Este caso de uso describe cómo modificar un ejercicio de una rutina de entrenamiento de un socio. Esto incluye cambiar el orden, renombrarlo o ajustar peso y repeticiones.	
Actores primarios: Socio	
Actores secundarios: Ninguno	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El socio debe estar registrado en el sistema. • El socio debe haber iniciado sesión en el sistema. • Debe existir al menos un ejercicio en la rutina. 	
Flujo principal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el socio accede a la sección de sus “Rutinas” seleccionando la rutina que desea modificar. 2. Selecciona el ejercicio que desea modificar. 3. Presiona el botón “Modificar ejercicio”. 4. El sistema muestra las opciones de modificación disponibles: <ol style="list-style-type: none"> a. Cambiar el orden del ejercicio en la rutina. b. Renombrar el ejercicio. c. Ajustar el número de repeticiones de una serie. d. Modificar el peso. e. Añadir una nueva serie. f. Modificar la intensidad del ejercicio. g. Modificar la descripción del ejercicio. 5. El socio confirma las modificaciones presionando “Guardar Cambios”. 6. El sistema actualiza la información del ejercicio de la rutina. 7. Se muestra por pantalla un mensaje de éxito indicando que el ejercicio ha sido modificado de la rutina. 	
Postcondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El ejercicio seleccionado se actualiza con los cambios realizados. • La rutina se actualiza según las acciones del usuario. 	
Flujos alternativos: FA1(punto 5): El usuario introduce datos no válidos (ejemplo: nombre vacío, peso negativo):	

1. El sistema muestra un mensaje de error indicando el problema.



11.17 Eliminar Ejercicio Rutina

Id: 17	Caso de uso: Eliminar Ejercicio Rutina
Descripción: Este caso de uso describe cómo eliminar un ejercicio de una rutina de entrenamiento de un socio.	
Actores primarios: Socio	
Actores secundarios: Ninguno	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El socio debe estar registrado en el sistema. • El socio debe haber iniciado sesión en el sistema. • Debe existir al menos un ejercicio en la rutina. 	
Flujo principal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el socio accede a la sección de sus “Rutinas”. 2. Selecciona la rutina que desea modificar. 3. Selecciona el ejercicio que desea eliminar. 4. Presiona el botón “Eliminar ejercicio”. 5. El sistema solicita confirmación para eliminarlo. 6. El socio confirma eliminarlo. 7. El sistema elimina el ejercicio de la rutina y actualiza la lista de ejercicios. 8. Se muestra por pantalla un mensaje de éxito indicando que el ejercicio ha sido eliminado de la rutina. 	
Postcondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El ejercicio seleccionado se elimina de la rutina. • La rutina se actualiza con el ejercicio eliminado. 	
Flujos alternativos: FA1(punto 6): Si el usuario cancela la eliminación: <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema no realiza ningún cambio en la rutina. 	



11.18 Consultar Recibos

Id: 18	Caso de uso: Consultar Recibos
Descripción: Este caso de uso describe cómo un usuario puede consultar los recibos asociados a su cuenta.	
Actores primarios: Socio	
Actores secundarios: Ninguno	

Precondiciones:

- El socio debe haber iniciado sesión en el sistema.
- El socio debe haber accedido a la sección de perfil presionando el icono en la parte superior derecha.

Flujo principal:

1. El caso de uso comienza cuando el socio accede a su perfil.
2. Presiona el botón "Consultar recibos".
3. El sistema recupera la lista de recibos asociados al usuario.
4. El sistema muestra la pantalla con la lista de recibos disponibles.

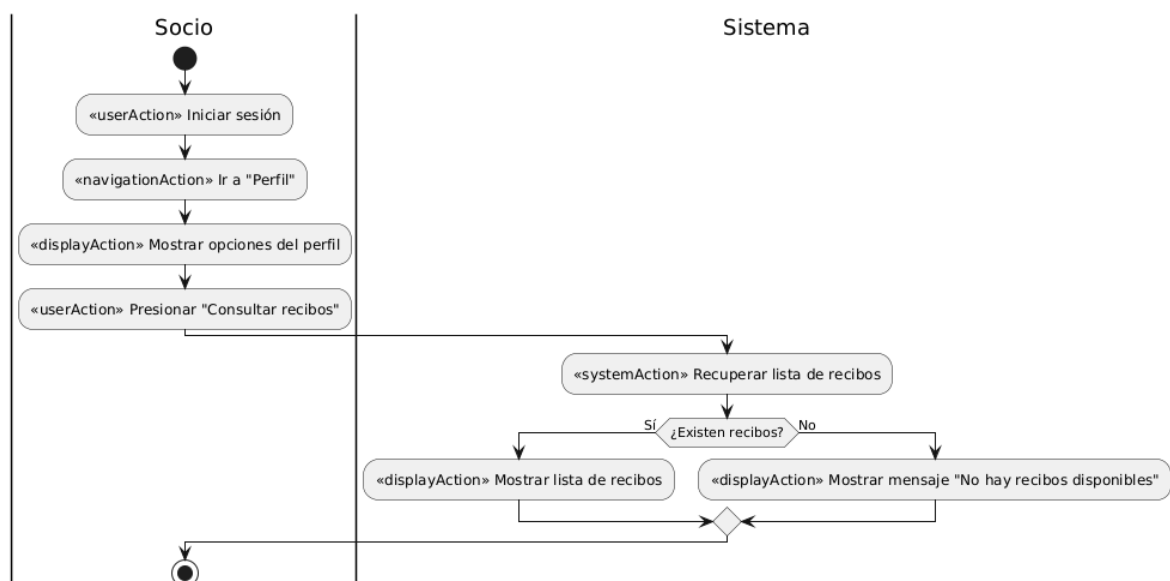
Postcondiciones:

- Se muestra la lista de recibos disponibles en pantalla.

Flujos alternativos:

FA1 (punto 3): No existen recibos asociados al usuario.

1. El sistema muestra un mensaje indicando que no hay recibos disponibles.



11.19 Crear nuevo entrenador

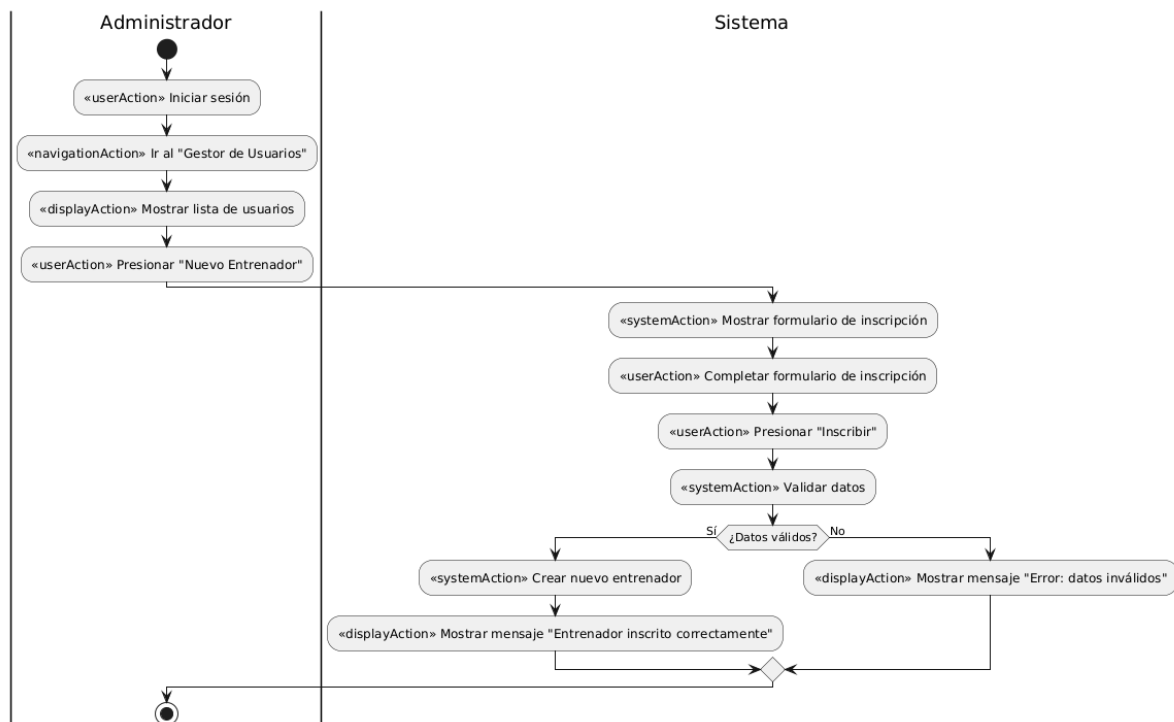
Id: 19	Caso de uso: Crear Nuevo Entrenador
Descripción: Este caso de uso describe cómo un administrador puede crear un nuevo entrenador en el sistema.	
Actores primarios: Administrador	
Actores secundarios: Ninguno	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El administrador debe haber iniciado sesión en el sistema. • El administrador debe estar en el apartado de "Gestor de Usuarios". 	
Flujo principal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el administrador accede al apartado "Gestor de Usuarios" y visualiza la lista de usuarios. 2. El administrador selecciona el botón "Nuevo Entrenador". 3. El sistema presenta una pantalla con un formulario de inscripción para el nuevo entrenador. 4. El administrador completa todos los campos requeridos en el formulario, como nombre, correo electrónico, especialidad, etc. 5. El administrador presiona el botón "Inscribir". 6. El sistema valida los datos proporcionados y crea un nuevo entrenador en el sistema. 7. Se muestra un mensaje de éxito indicando que el entrenador ha sido inscrito correctamente. 	
Postcondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El nuevo entrenador ha sido creado y agregado al sistema. • El administrador puede ver al nuevo entrenador en la lista de usuarios. 	
Flujos alternativos: <p>FA1 (punto 4): El administrador no completa todos los campos</p>	

requeridos:

- El sistema muestra un mensaje de error indicando que faltan campos obligatorios.
- El administrador debe completar los campos faltantes antes de poder inscribir al nuevo entrenador.

FA2 (punto 5): El administrador cancela la creación del entrenador:

- El sistema no realiza ningún cambio en los datos del entrenador.
- El administrador regresa al listado de usuarios sin crear al nuevo entrenador.

**12. Glosario**

- **Aforo:** Capacidad máxima de personas permitidas en un gimnasio o clase grupal en un determinado momento. En este caso 200 (incluyendo sala de musculación y clases).

-
- **Ejercicio:** Cada uno de los ejercicios que son añadidos a una rutina para un socio específico.
 - **Entrenador:** Usuario que ha sido añadido por el administrador padre con permisos para gestionar rutinas y clases.
 - **Analítica de datos:** Proceso de examinar conjuntos de datos para obtener información útil y patrones de comportamiento.
 - **Automatización:** Uso de tecnología para realizar tareas y procesos de manera automática sin intervención manual.
 - **Base de datos:** Conjunto organizado de información almacenada digitalmente, en este caso utilizado para gestionar socios, pagos, reservas, etc.
 - **Back-end:** Parte del desarrollo web encargada del procesamiento de datos y la lógica del servidor.
 - **Cliente:** Usuario o socio del gimnasio que hace uso del sistema para inscribirse, gestionar reservas y acceder a entrenamientos.
 - **Control de acceso:** Sistema que restringe o permite la entrada de usuarios al gimnasio o a determinadas clases según el aforo permitido.
 - **Control de versiones:** Proceso de gestión de cambios en el código fuente, generalmente mediante herramientas como Git y GitHub.
 - **Desarrollo web:** Creación de páginas y aplicaciones accesibles a través de internet.
 - **Experiencia del usuario:** Percepción y sensaciones del usuario al interactuar con una aplicación o plataforma.
 - **GDPR (General Data Protection Regulation):** Reglamento de protección de datos personales aplicable en la Unión Europea.
 - **GitHub Projects:** Herramienta de gestión de proyectos basada en tableros Kanban para organizar tareas y desarrollo.
 - **Interfaz de usuario (UI):** Diseño y disposición visual de los elementos con los que interactúa un usuario dentro de una aplicación.
-

- **Inteligencia Artificial:** Conjunto de tecnologías que permiten a las máquinas realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana.
- **MongoDB:** Base de datos NoSQL utilizada para almacenar información en formato de documentos.
- **Node.js:** Entorno de ejecución de JavaScript utilizado para el desarrollo del back-end.
- **Personal del gimnasio:** Empleados que trabajan en el gimnasio, incluyendo entrenadores, administradores y recepcionistas.
- **Plataforma web:** Aplicación accesible a través de un navegador sin necesidad de instalar software adicional.
- **Procesador de pagos:** Sistema que gestiona y automatiza los cobros de las suscripciones y pagos dentro del gimnasio.
- **React.js:** Biblioteca de JavaScript utilizada para el desarrollo de interfaces de usuario en la aplicación web.
- **Reservas:** Sistema de inscripción anticipada para clases o acceso al gimnasio dentro de los límites de aforo establecidos.
- **Rutinas de entrenamiento:** Programación de ejercicios personalizados para los socios del gimnasio.
- **SaaS (Software as a Service):** Modelo de distribución de software basado en la nube, donde los usuarios acceden a la aplicación sin necesidad de instalarla.
- **ScrumBan:** Metodología ágil de gestión de proyectos que combina Scrum y Kanban.
- **Software de gestión de gimnasios:** Plataforma diseñada para administrar socios, reservas, pagos y otras operaciones del gimnasio.
- **Socios:** Usuarios registrados en el gimnasio que utilizan sus instalaciones y servicios.
- **Tarifa mensual:** Precio fijo que los socios deben pagar mensualmente por su acceso y servicios dentro del gimnasio.

- **Visual Studio Code:** Editor de código utilizado para la programación del software de gestión del gimnasio.

13. Prototipado

El prototipado ha sido realizado en Figma, ya que es una herramienta que nos permite obtener un resultado muy próximo al código, permitiéndonos incluso realizar la navegación entre páginas.

Aquí podrá entrar al enlace, donde se distingue entre Flow 1 (socios) y Flow 2 (entrenadores/admin):

<https://www.figma.com/proto/a2NenyPJcKwoJJBNaWzlQN/Gimnasio?node-id=26-1053&p=f&t=mWIBUeLLEsZmkc1x-1&scaling=scale-down&content-scaling=fixed&page-id=0%3A1&starting-point-node-id=4%3A3&show-prototype-side-bar=1>

14. Walkthrough

La revisión de los requisitos fue realizada en una reunión de equipo mediante la plataforma de Discord. En ella revisamos uno a uno todos los requisitos de nuevo. Gracias a esto, nos dimos cuenta de que los miembros del grupo habían tenido distintas interpretaciones para las mismas tareas. Esto suponía llevarnos a posibles conflictos de compatibilidad, por lo que llegamos mediante votación a distintos acuerdos relacionados con los permisos para cada rol, interpretación de los distintos actores...

Hubo ciertos requisitos que tuvimos que eliminar, ya que no tenía sentido a la hora de pensar en el producto con vistas de futuro, pero también hubo otros que bastó con modificarlos. Por ejemplo, inicialmente pensamos en una única forma de registro para los distintos roles. Sin embargo, llegamos a la conclusión de que un entrenador no podía registrarse sin un permiso especial, por lo que creamos un nuevo requisito y por ende caso de uso, en el cual creamos “Nuevo Usuario”, el cual sería añadido por el administrador padre.

14. Bibliografía

- *Synergym*. <https://synergym.es/>
- *IsMyGym*. “Por qué los centros fitness deben tener una app móvil”.
[https://www.ismygym.com/blog/por-que-centros-fitness-deben-ten
er-app-movil](https://www.ismygym.com/blog/por-que-centros-fitness-deben-tener-app-movil)
- *Github*. <https://github.com/>
- *FacturadorWeb*. “El impacto de la tecnología en los gimnasios: Una revolución digital en el fitness”.
[https://www.facturadorweb.cl/blog/el-impacto-de-la-tecnologia-en-
los-gimnasios-transformacion-digital-en-la-industria-fitness](https://www.facturadorweb.cl/blog/el-impacto-de-la-tecnologia-en-los-gimnasios-transformacion-digital-en-la-industria-fitness)
- *Crossfit*. “Guía completa: Automatización en Centros Fitness (parte 1)”.
[https://www.crossfyapp.com/blog/gu%C3%ADa-automatizaci%C3
%B3n-centros-fitness-](https://www.crossfyapp.com/blog/gu%C3%ADa-automatizaci%C3%B3n-centros-fitness-)
- *Draw.io*. <https://app.diagrams.net/>
- *Figma*. <https://www.figma.com/>
- <https://uwe.pst.ifi.lmu.de/exampleMusicPortal.html>

