Ingeniería de Software

Entrega 1

**Roldan Farias, Ignacio Adriel**

2025

Tabla de contenido

[Propuesta de Proyecto 2](#_Toc199783998)

[Nombre Del Proyecto 2](#_Toc199783999)

[Siglas Del Proyecto 2](#_Toc199784000)

[Descripción 2](#_Toc199784001)

[Motivación 2](#_Toc199784002)

[Objetivos 2](#_Toc199784003)

[Objetivo General 2](#_Toc199784004)

[Objetivos Específicos 2](#_Toc199784005)

[Alcance 3](#_Toc199784006)

[Inclusiones 3](#_Toc199784007)

[Exclusiones 4](#_Toc199784008)

[Requerimientos 4](#_Toc199784009)

[Requerimientos Funcionales 4](#_Toc199784010)

[Requerimientos No Funcionales 5](#_Toc199784011)

[Prototipos de Interfaz Gráfica 6](#_Toc199784012)

[Diagramas de Actividad 9](#_Toc199784013)

[Casos De Uso 11](#_Toc199784014)

[Dominio de casos de uso 11](#_Toc199784015)

[Gestionar Clientes 11](#_Toc199784016)

[Gestionar Planes 17](#_Toc199784017)

[Gestionar Rutinas y Progresos 22](#_Toc199784018)

[Diagramas de Actividad 29](#_Toc199784019)

# Propuesta de Proyecto

## Nombre Del Proyecto

Sistema para la administración de gimnasio.

## Siglas Del Proyecto

SAG

## Descripción

El sistema SAG es una aplicación de escritorio orientada a la administración interna de un gimnasio. Permitirá al personal encargado gestionar clientes, planes de suscripción, vencimientos y métodos de pago. También facilitará a los profesores la planificación de rutinas personalizadas, el registro del progreso de los clientes y la gestión de reservas de clases en el salón, respetando los cupos máximos por actividad. El sistema estará destinado únicamente a su uso interno por parte del personal del gimnasio.

## Motivación

Actualmente, los procesos administrativos del gimnasio no se encuentran sistematizados. Debido al crecimiento tanto en la cantidad de clientes como de personal, la institución se ve en la necesidad de organizar sus tareas de una manera más eficiente. Frente a esta situación, se solicita el desarrollo de un sistema de gestión que permita optimizar el tiempo de trabajo del personal y mejorar el control general de las operaciones diarias del gimnasio.

## Objetivos

### Objetivo General

Desarrollar un sistema de gestión interno para gimnasios que permita al personal encargado y a los profesores administrar clientes, planes de suscripción, rutinas y reservas de clases de manera eficiente, garantizando un mejor control operativo y una experiencia de servicio más organizada.

### Objetivos Específicos

* Registrar, modificar y eliminar clientes del sistema.
* Definir y asignar planes de suscripción, diferenciando entre planes básicos y planes con soporte de profesores.
* Gestionar vencimientos de planes y registrar métodos de pago.
* Permitir a los profesores planificar rutinas para clientes con planes con soporte.
* Registrar y consultar el progreso físico de los clientes, permitiendo la continuidad del seguimiento por parte de distintos profesores.
* Gestionar reservas de clases dictadas en el salón, con asignación de profesores y control de cupos máximos.

## Alcance

El sistema SAG (Sistema para la Administración de un Gimnasio) será una herramienta de uso exclusivo del personal del gimnasio. Permitirá a los encargados gestionar la información de los clientes, sus planes contratados y sus vencimientos. El sistema contemplará distintos tipos de planes: uno básico sin intervención de los profesores, y otro avanzado que incluye soporte personalizado, como la planificación de rutinas y el seguimiento del progreso. Por otro lado, los profesores podrán gestionar la asignación de rutinas, el registro de progresos y las reservas de clases que dictan en el salón, las cuales tendrán cupos limitados.

## Inclusiones

* Gestión de usuarios internos: acceso diferenciado para encargados y profesores.
* Gestión de clientes: alta, baja, modificación y consulta.
* Gestión de planes.
* Asignación de planes (con o sin soporte) a clientes.
* Gestión de vencimientos de planes.
* Planificación de rutinas por parte de los profesores para los clientes con soporte.
* Registro y consulta del progreso físico de los clientes por parte de los profesores.
* Gestión de clases: creación de clases, asignación de profesores, control de cupos y reservas.
* Registro de asistencia a clases.
* Control de ingreso al gimnasio en función del estado del plan del cliente.

## Exclusiones

* Acceso al sistema por parte de los clientes (no incluye log in para clientes).
* Gestión de métodos de pago.
* Reportes contables o estadísticos avanzados (se deja para una iteración futura).
* Gestión de nómina o liquidación de sueldos del personal.

# Requerimientos

### Requerimientos Funcionales

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Código** | **Nombre** | **Descripción** |
| **RF1** | Iniciar sesión | El usuario debe poder iniciar sesión con usuario y contraseña. El sistema debe autenticarlo y otorgarle los permisos según su rol o configuración personalizada. |
| **RF2** | Cerrar sesión | El usuario debe poder cerrar su sesión activa. El sistema debe redirigirlo nuevamente a la pantalla de inicio de sesión. |
| **RF3** | Gestionar clientes | El encargado podrá realizar alta, baja y modificación de los datos personales de los clientes. Desde este módulo también podrá asignarles planes disponibles y consultar el estado del mismo. |
| **RF4** | Gestionar planes | El encargado podrá registrar, modificar y eliminar planes del sistema. Existen dos tipos: básicos (sin soporte de profesor) y premium (con soporte). La asignación de planes a clientes se realiza desde el módulo de gestión de clientes. |
| **RF5** | Gestionar rutinas | Los profesores podrán crear, modificar y consultar rutinas para los clientes con planes premium. Las rutinas se ajustan a la disponibilidad semanal del cliente (3, 4 o 5 días). |
| **RF6** | Gestionar progreso | Los profesores podrán registrar el progreso diario de los clientes (observaciones, métricas, fecha). Cualquier profesor podrá consultar el historial de progreso de cualquier cliente, garantizando la continuidad del seguimiento. |
| **RF7** | Gestión de clases grupales *(próxima iteración)* | Alta, baja y modificación de clases grupales, incluyendo día, hora, profesor asignado y tipo de clase. Se debe definir un cupo máximo de participantes por clase. |
| **RF8** | Gestión de reservas *(próxima iteración)* | Permitir la inscripción de clientes a clases disponibles, siempre que no se haya alcanzado el cupo máximo. Los profesores podrán consultar las reservas de sus clases. |
| **RF9** | *Gestión de Medio de pago (próxima iteración)* | Permitir el registro de distintos medios de pago, incluyendo Efectivo, Transferencia o Tarjeta en cuotas con intereses |

### Requerimientos No Funcionales

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Código** | **Nombre** | **Descripción** |
| **RNF1** | Seguridad y permisos | El sistema debe autenticar a los usuarios y gestionar sus permisos según rol o configuración personalizada. |
| **RNF2** | Usabilidad | La interfaz debe ser clara, intuitiva y adaptada al uso por parte del personal del gimnasio. |
| **RNF3** | Disponibilidad | El sistema debe estar disponible y operativo durante el horario de atención del gimnasio. |
| **RNF4** | Integridad de datos | El sistema no debe permitir asignar rutinas a clientes con planes inactivos o del tipo básico. |

## Prototipos de Interfaz Gráfica

**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Inicio**

**Gestionar Clientes**

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Cliente**

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Gestionar Planes**

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Gestionar Rutina**

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

## Diagramas de Actividad

**Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.DA – Profesor**

**DA – Encargado**

**Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

# Casos De Uso

## Dominio de CUDominio de casos de uso

## Gestionar Clientes

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**CUD03 – Gestionar Clientes**

**CUD04 – Agregar Cliente**

**CUD05 – Modificar Cliente**

**CUD06 – Eliminar Cliente**

**CUD07 – Asignar Plan**

## Diagrama El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Gestionar Planes

**CUD08 – Gestionar Planes**

**CUD09 – Agregar Plan**

**CUD10 – Modificar Precio**

**CUD11 – Eliminar Plan**

## Gestionar Rutinas y Progresos

**CUD12 – Gestionar Rutinas y Progresos**

**CUD13 – Crear Rutina Personalizada**

**CUD14 – Modificar Rutina**

**CUD15 – Registrar Progreso**

**CUD16 – Consultar Historial de Progreso**

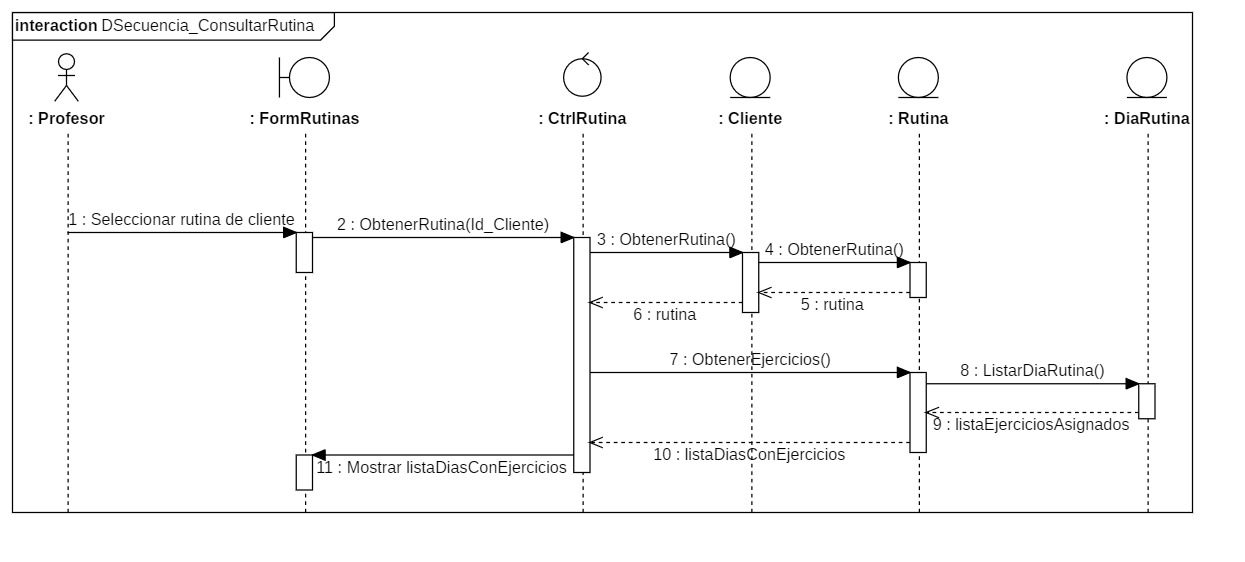
**CUD17 – Consultar Rutina**

## Diagrama El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Modelo de dominio

## Modelo de dominio actualizado

# Diagramas de Secuencias (CORE)

## Crear Rutina

Consultar Rutina

## Modificar Rutina – Agregar Ejercicio

## Modificar Rutina – Modificar Ejercicio

## Registrar Progreso

## Consultar Progreso

# Diagrama de clases

# Persistencia

### Diagrama El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Diagrama de la Base de Datos

### Query de creación de la Base de Datos

create database Diploma

use Diploma

CREATE TABLE Clientes (

Id\_Cliente INT PRIMARY KEY,

DNI\_Cliente INT NOT NULL,

Nombre\_Cliente VARCHAR(100),

Apellido\_Cliente VARCHAR(100),

Mail\_Cliente VARCHAR(30),

Fecha\_Alta DATE,

Activa BIT

);

CREATE TABLE Ejercicios (

Id\_Ejercicio INT PRIMARY KEY,

Nombre\_Ejercicio VARCHAR(100),

Descrip\_Ejercicio NVARCHAR(150)

);

CREATE TABLE Rutinas (

Id\_Rutina INT PRIMARY KEY,

Fecha\_Asignacion DATE,

Cant\_Dias INT,

Id\_Cliente INT,

FOREIGN KEY (Id\_Cliente) REFERENCES Clientes(Id\_Cliente)

);

CREATE TABLE DiasRutina (

Id\_DiaRutina INT PRIMARY KEY,

Id\_Rutina INT,

FOREIGN KEY (Id\_Rutina) REFERENCES Rutinas(Id\_Rutina)

);

CREATE TABLE EjerciciosAsignado (

Id\_EjercicioAsignado INT PRIMARY KEY,

Series INT,

Repeticiones INT,

Peso FLOAT,

Orden INT,

Id\_Ejercicios INT,

Id\_DiasRutina INT,

FOREIGN KEY (Id\_Ejercicio) REFERENCES Ejercicios(Id\_Ejercicio),

FOREIGN KEY (Id\_DiaRutina) REFERENCES DiasRutina(Id\_DiaRutina)

);

CREATE TABLE Planes (

Id\_Plan INT PRIMARY KEY,

Nombre\_Plan VARCHAR(100),

DuracionMeses INT NOT NULL,

Soporte BIT,

PrecioMensual DECIMAL(10,2),

Descrip\_Plan nvarchar(150)

);

CREATE TABLE Suscripciones (

Id\_Suscripcion INT PRIMARY KEY,

Id\_Cliente INT,

Id\_Plan INT,

Inicio DATE,

Fin DATE,

FOREIGN KEY (Id\_Cliente) REFERENCES Clientes(Id\_Cliente),

FOREIGN KEY (Id\_Plan) REFERENCES Planes(Id\_Plan)

);

CREATE TABLE Progresos (

Id\_Progreso INT PRIMARY KEY,

Id\_Cliente INT,

Fecha DATE,

Series\_Hechas INT,

Repes\_Hechas INT,

Peso\_Usado DECIMAL(10,2),

Observaciones NVARCHAR(150),

FOREIGN KEY (Id\_Cliente) REFERENCES Clientes(Id\_Cliente)

);