

# **Especificación de requisitos de software**

Ingeniería de software I

Presentado por:

Ana Sofia Arango Yanza  
Henerson Estid Cobo Caicedo  
Paula Andrea Muñoz Delgado  
Cristhian Camilo Unas Ocaña  
Juan David Vela Coronado  
Juan Sebastian Varona Realpe

Universidad del Cauca  
Facultad de ingeniería electrónica y telecomunicaciones  
Ingeniería de sistemas  
Popayán, Agosto de 2024

## Índice

1. Propósito	3
2. Alcance	3
3. Definiciones, Acrónimos y Abreviatura	3
3.1. Definiciones:	3
3.2. Acrónimos:	4
3.3. Abreviaturas:	4
3.4. Referencias	4
4. Visión General	4
1. Perspectiva del Producto	6
2. Funcionalidad del Producto	6
3. Características del Usuario	6
4. Restricciones	7
5. Suposiciones y Dependencias	7
1. Requisitos Funcionales	8
1.1. Gestión de clientes del gimnasio.	8
1.2. Gestión de entrenadores.	8
1.3. Gestionar los Planes de Mejoramiento Físico para Clientes Premium	8
1.4. Gestionar el acceso a la cuenta	9
2. Requisitos No Funcionales	9
2.1. Seguridad	9
2.2. Actuación	9
2.3. Disponibilidad	9
2.4. Mantenimiento	10
2.5. Portabilidad	10
2.6. Fiabilidad	10
2.7. Usabilidad	10
3. Requisitos de Interfaz Externa	10
4. Requisitos de Calidad	10

## Introducción

### 1. *Propósito*

El presente informe tiene como objetivo describir los requisitos funcionales y no funcionales del sistema ManageFit, cuyo propósito es proporcionar un sistema integral de gestión administrativa para el gimnasio Spartan Box, un gimnasio en Popayán, Colombia, enfocado en proporcionar una experiencia de entrenamiento autónomo, por lo cual el sistema tiene un enfoque orientado a optimizar la administración de clientes y entrenadores, así como la gestión de los planes de mejoramiento físico destinados a los clientes premium, con lo cual se busca mejorar la eficiencia operativa y la calidad del servicio ofrecido por el gimnasio.

### 2. *Alcance*

ManageFit permitirá a los administradores optimizar la gestión de los usuarios del gimnasio, facilitando el registro y búsqueda del estado tanto de los clientes como de los entrenadores, además, permitirá la asignación de entrenadores a los clientes premium para proporcionar el servicio de planes de mejoramiento físico, razón por la cual el sistema brindará a los entrenadores la capacidad de gestionar los planes de mejoramiento físico para los clientes premium asignados, teniendo acceso a la creación, consulta y modificación del plan de mejoramiento físico. El sistema está diseñado para la gestión interna del gimnasio, por lo que no incluirá la implementación de funcionalidades externas, como la integración con sistemas de pago externos o la gestión de inventarios.

### 3. *Definiciones, Acrónimos y Abreviatura*

#### 3.1. *Definiciones:*

- **ManageFit:** Sistema de gestión de gimnasio
- **Spartan Box:** Gimnasio al cual se le desarrollará el aplicativo.
- **Administrador:** Usuario del sistema que gestiona clientes y entrenadores.
- **Cliente Premium:** Miembro del gimnasio que ha adquirido una membresía premium, la cual incluye acceso a planes de mejoramiento físico personalizados.
- **Entrenador:** Profesional encargado de diseñar y supervisar los planes de mejoramiento físico para los clientes del gimnasio, además del registro del progreso físico.
- **Membresía:** Tipo de suscripción que un cliente puede adquirir en el gimnasio

- **Plan de Mejoramiento Físico:** Programa diseñado por el entrenador para ayudar al cliente premium a alcanzar su objetivo fitness, basado en su progreso y objetivo definido.

### 3.2. *Acrónimos:*

- **SRS:** *Software Requirements Specification* - Documento que detalla los requisitos del sistema ManageFit.

### 3.3. *Abreviaturas:*

- **GYM:** Gimnasio.
- **PMF:** Plan de Mejoramiento Físico - Documento que detalla el programa de ejercicios de cada cliente.
- **IMC:** Índice de masa corporal - Indicador general para clasificar el estado de nutrición de una persona
- **PR:** Personal Record - Récord personal del cliente en cuanto a sus logros físicos y mejoras.
- **RF:** Requisitos Funcionales - Especificaciones detalladas de las funcionalidades que el sistema ManageFit debe ofrecer.
- **ID:** Identificación - Un número único asignado a un objeto en el sistema para diferenciarlo de los demás

### 3.4. *Referencias*

- IEEE Std 830-1998: IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications.

## 4. ***Visión General***

El SRS está diseñado para proporcionar una visión integral y bien estructurada del sistema ManageFit. El objetivo principal del documento es detallar los requisitos que guiarán el desarrollo y la implementación del sistema.

La organización del documento se divide en secciones clave para abordar todos los aspectos relevantes del sistema:

- **Propósito:** Esta sección define el objetivo del documento.
- **Alcance:** Detalle del alcance del proyecto, describiendo las funcionalidades que serán incluidas en el sistema y las exclusiones que no forman parte del mismo, proporcionando un marco claro de lo que el sistema cubrirá.

- **Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas:** Se proporcionan definiciones y aclaraciones sobre los términos, acrónimos y abreviaturas utilizados en el documento, asegurando una comprensión uniforme entre todos los lectores.
- **Referencias:** Se listan las fuentes y documentos consultados durante la elaboración del SRS
- **Visión General:** Ofrece una panorámica del contenido y la estructura del documento.
- **Requisitos Funcionales:** Incluye las funcionalidades específicas que el sistema ManageFit debe proporcionar, los cuales se encuentran orientados a las acciones y tareas que el sistema debe realizar para cumplir con las necesidades de los usuarios.
- **Requisitos No Funcionales:** Incluye las características de calidad y rendimiento que el sistema debe cumplir.
- **Requisitos de Interfaz Externa:** Establece los requisitos para la integración del sistema con otras interfaces externas.
- **Requisitos de Calidad:** Define los criterios de calidad que el sistema debe cumplir para asegurar un desempeño adecuado y satisfacer las expectativas de los usuarios.

## Descripción General

### 1. Perspectiva del Producto

ManageFit se integrará exclusivamente con la base de datos central del gimnasio para gestionar y almacenar toda la información relacionada con los clientes y entrenadores y será ejecutado únicamente en los equipos locales del gimnasio. Así pues, ManageFit estará optimizado para funcionar de manera interna, brindando un entorno controlado y seguro para la gestión administrativa del gimnasio.

### 2. Funcionalidad del Producto

ManageFit ofrece funcionalidades orientadas a la gestión administrativa del gimnasio Spartan Box, las cuales se organizan en módulos clave que le permiten a los usuarios interactuar de manera personalizada según su rol (administrador o entrenador).

- **Gestión de Clientes:** El sistema permite al administrador registrar y consultar la información de los clientes, incluyendo su información personal y de membresía, además de asignar entrenadores a clientes premium.
- **Gestión de Entrenadores:** El sistema permite al administrador registrar y consultar la información personal de los entrenadores, permitiéndole al administrador asignarlos a clientes premium dependiendo de la cantidad máxima de clientes premium asignados.
- **Gestión de Planes de Mejoramiento Físico:** El sistema permite a los entrenadores consultar y modificar el plan de mejoramiento físico para los clientes premium asignados.
- **Gestión de Acceso:** ManageFit cuenta con un sistema de autenticación que permite a los administradores y entrenadores iniciar sesión utilizando credenciales válidas, además de cerrar sesión y hacer uso de atajos en el sistema.

### 3. Características del Usuario

El sistema será utilizado por dos tipos de usuarios:

- **Administradores:** Son los responsables de gestionar los entrenadores y clientes, incluyendo la gestión de clientes y entrenadores
- **Entrenadores:** Son los responsables de la gestión del plan de mejoramiento físico de los clientes premium

#### **4. Restricciones**

- **Plataforma:** El sistema estará diseñado como una aplicación de escritorio, lo que implica que no estará disponible como aplicación web o móvil, además, la aplicación se desarrollará en C# utilizando Windows Forms o WPF como tecnología base, por lo que será compatible con el sistema operativo Windows.
- **Conectividad:** El sistema estará diseñado para integrarse exclusivamente con una base de datos Oracle, lo que implica que los usuarios deberán contar con la infraestructura adecuada para soportar dicha base de datos y el sistema dependerá de la correcta conexión con esta base de datos para su funcionamiento.

#### **5. Suposiciones y Dependencias**

- **Disponibilidad del Servidor de Base de Datos:** El sistema dependerá del servidor centralizado para realizar todas las operaciones de lectura y escritura de datos, por lo que cualquier interrupción en el servidor ORACLE o problemas de acceso a la base de datos limitará las funcionalidades del sistema.
- **Compatibilidad de Hardware:** Se asume que los usuarios dispondrán de equipos compatibles con los requisitos mínimos del sistema. El sistema funcionará en equipos que cuenten con al menos 8 GB de RAM, un procesador de 2.0 GHz o superior y un sistema operativo Windows actualizado.
- **Actualizaciones del Sistema Operativo:** Se asume que el sistema será instalado en máquinas que cuenten con una versión compatible de Windows y que los sistemas operativos estén actualizados para evitar problemas de compatibilidad con el software.

## **Requisitos Específicos**

### **1. Requisitos Funcionales**

#### **1.1. Gestión de clientes del gimnasio.**

- **RF-1:** El sistema debe permitir al administrador registrar nuevos clientes del gimnasio.
- **RF-2:** El sistema debe permitir al administrador asignar una única membresía a los clientes del gimnasio
- **RF-3:** El sistema debe permitir al administrador consultar la información personal de los entrenadores por ID.
- **RF-4:** El sistema debe permitir al administrador asignar un entrenador a un cliente premium
- **RF-5:** El sistema debe permitir al administrador consultar la información personal de los clientes mediante filtros de búsqueda.
- **RF-6:** El sistema debe permitir al administrador consultar la información personal de los clientes por ID.
- **RF-7:** El sistema debe permitir al administrador consultar la información personal de los entrenadores mediante filtros de búsqueda.

#### **1.2. Gestión de entrenadores.**

- **RF-8:** El sistema debe permitir al administrador registrar nuevos entrenadores del gimnasio
- **RF-9:** El sistema debe permitir al administrador consultar la información personal del entrenador

#### **1.3. Gestionar los Planes de Mejoramiento Físico para Clientes Premium**

- **RF-10:** El sistema debe permitir a cada entrenador consultar la lista de clientes premium asignado
- **RF-11:** El sistema debe permitir a los entrenadores Modificar plan de mejoramiento físico a clientes premium
- **RF-12:** El sistema debe permitir a los entrenadores consultar un plan de mejoramiento físico de los clientes premium



- **RF-13:** El sistema debe permitir a los entrenadores añadir ejercicios al plan de mejoramiento físico de los clientes premium.
- **RF-14:** El sistema debe permitir a los entrenadores eliminar ejercicios al plan de mejoramiento físico de los clientes premium.

#### 1.4. *Gestionar el acceso a la cuenta*

- **RF-15:** El sistema debe permitir a los entrenadores iniciar, cerrar sesión y utilizar atajos utilizando credenciales válidas.
- **RF-16:** El sistema debe permitir a los entrenadores iniciar, cerrar sesión y utilizar atajos utilizando credenciales válidas.

## 2. **Requisitos No Funcionales**

### 2.1. *Seguridad*

- **Autenticación y Autorización:** El sistema debe implementar un mecanismo de autenticación para los administradores y entrenadores, garantizando que solo los usuarios autorizados puedan acceder a las funcionalidades correspondientes.
- **Control de Acceso a Nivel de Datos:** Aplicar controles de acceso a nivel de datos, donde los usuarios solo pueden ver o modificar los datos que están autorizados a manejar

### 2.2. *Actuación*

El sistema debe garantizar tiempos de respuesta rápidos y consistentes, además de asegurar un rendimiento estable a medida que aumenta la carga de usuarios.

### 2.3. *Disponibilidad*

- **Uptime:** El sistema debe garantizar una disponibilidad completa durante el horario operativo del gimnasio, planeando el mantenimiento o el tiempo de inactividad en horarios de baja recurrencia
- **Recuperación:** El sistema debe contar con un plan de recuperación que permita restaurar los datos y funcionalidades en caso de fallos graves o pérdida de datos.

#### 2.4. *Mantenimiento*

- **Actualizaciones:** El sistema debe ser diseñado de manera que facilite la incorporación de nuevas funcionalidades y la corrección de errores con el mínimo impacto en el servicio.
- **Documentación:** El sistema debe proporcionar una documentación clara para facilitar el mantenimiento y las futuras actualizaciones del sistema.

#### 2.5. *Portabilidad*

La portabilidad del sistema se limitará exclusivamente a una aplicación de escritorio para Windows

#### 2.6. *Fiabilidad*

- **Precisión:** El sistema debe garantizar que los datos almacenados sean correctos y coherentes, mediante mecanismos para la validación de datos y la corrección de errores.
- **Consistencia:** El sistema debe asegurar que los cambios en los datos no dejen el sistema en un estado inconsistente.

#### 2.7. *Usabilidad*

La interfaz debe ser intuitiva y fácil de usar para todos los tipos de usuarios (administradores, entrenadores y clientes)

### 3. ***Requisitos de Interfaz Externa***

Todo el funcionamiento del sistema se llevará a cabo de manera autónoma dentro de su propia infraestructura, sin necesidad de integración con componentes externos.

### 4. ***Requisitos de Calidad***

- **Tiempo de Respuesta:** El sistema debe responder a las solicitudes en menos de 2 segundos.
- **Disponibilidad:** El sistema debe estar disponible el 99.5% del tiempo durante el horario operativo.
- **Mantenimiento:** Las actualizaciones del sistema deben completarse en menos de 1 hora con mínima interrupción del servicio.