



# META FIT

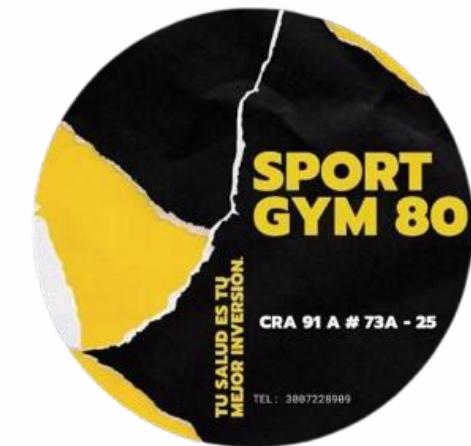


# META FIT.



[www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co)

@SENAComunica



# META FIT

---

Sofia Astudillo Idrogo  
Juan Sebastian Carvajal Corredor  
Carlos Andrés Rodríguez Tique  
Kevin Sebastian García Robayo

Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA, Centro de Electricidad Electrónica y Telecomunicaciones  
Técnico en Programación de Software - TPS, Tercer Trimestre

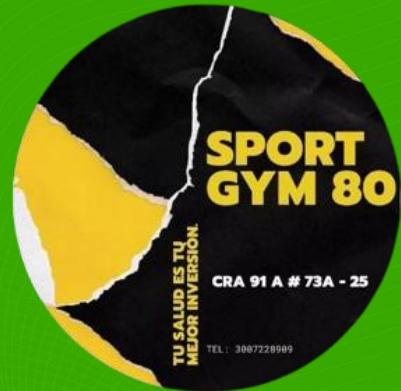
Instructor Albeiro Ramos  
Bogotá, 4 de Febrero de 2025

# Introducción

MetaFit es un proyecto que nace para solucionar los retrasos en la entrega de planes de entrenamiento y la falta de acompañamiento inicial a los nuevos usuarios del gimnasio Sportgym. Su objetivo es desarrollar una aplicación web y móvil que ofrezca rutinas personalizadas, planes nutricionales y seguimiento del progreso, mejorando la experiencia del usuario.

El proyecto se justifica por la necesidad de una herramienta accesible que integre entrenamiento, nutrición y motivación en una sola plataforma. Su alcance inicial se limita al gimnasio Sportgym (sede Santa Rosita) e incluye los módulos principales del sistema. En esta primera fase no se contemplan integraciones con dispositivos wearables, pagos en línea ni otros gimnasios.

# META FIT



Problema  
Objetivos  
Justificación  
Alcance  
Selección del Stack  
Patrones  
Diagrama de distribución  
M.V.C. Y Codificación  
Delimitación  
Entregables Trimestre

# Problema



Identificamos que, aunque el proceso de ingreso y afiliación al gimnasio Sportgym está estructurado en diferentes subprocessos administrativos, de valoración y de inducción, se presentan dificultades en la entrega puntual del plan de entrenamiento personalizado y en el acompañamiento inicial de los nuevos usuarios. Esta situación puede generar retrasos, disminuir la satisfacción del cliente y aumentar el riesgo de abandono temprano de la membresía.

## Pregunta problema:

¿Cómo podemos optimizar el proceso de ingreso y afiliación en el gimnasio Sportgym para garantizar la entrega a tiempo del plan de entrenamiento personalizado y favorecer una integración satisfactoria desde la primera experiencia del usuario?

# Objetivo General

Desarrollar una aplicación web denominada MetaFit orientada al seguimiento y apoyo de los procesos de entrenamiento, nutrición y control del progreso físico de los usuarios de un gimnasio, con el fin de mejorar su rendimiento y hábitos saludables.

## Objetivo Específicos

- Implementar un sistema de registro y perfil inteligente que adapte el contenido según las características y metas del usuario.
- Desarrollar un modulo de rutinas de entrenamiento dinámicas y personalizadas.
- Implementar un módulo de nutrición con planes de alimentación, seguimiento de calorías y recomendaciones de suplementos.
- Diseñar un módulo de reportes y estadísticas que permita visualizar el progreso en tiempo real.
- Fomentar la motivación y la adherencia mediante gamificación, recompensas y comunidad.

# Justificación



MetaFit surge como respuesta a la necesidad de disponer de una herramienta accesible y personalizada que combine entrenamiento, nutrición y motivación en una sola plataforma.

Se diferencia de otras aplicaciones al adaptarse al progreso del usuario, fomentando la adherencia, previniendo lesiones y mejorando los resultados.

Busca impactar de manera positiva en la salud y el estilo de vida de la comunidad fitness, aprovechando las ventajas de la tecnología móvil y la gamificación.

# Alcance



- Nuestro proyecto por un corto tiempo tendrá un alcance hasta el gimnasio Sportgym en la sede de santa rosita con dirección Cra. 91a #73a-25, Bogotá
- El proyecto abarcar en su alcance el diseño de la aplicación móvil y web con sus principales módulos: entrenamiento, nutrición, reportes, comunidad y gamificación.
- Incluir la personalización básica y generar recomendaciones automáticas.
- Excluir en esta primera fase la expansión a dispositivos wearables, pasarela de pago o la integración con gimnasios externos, dejando abierta la posibilidad de contemplarlo en futuras versiones.

# Selección Del Stack



## Tecnológico

La selección se realizó teniendo en cuenta la coherencia con la arquitectura definida, la facilidad de desarrollo y el soporte de la comunidad.

- Para el frontend web se utiliza React desarrollado en Visual Studio Code.
- Frontend móvil se implementa con React Native utilizando Android Studio como entorno de ejecución y pruebas.
- El backend se desarrolla con Spring Boot y Java, empleando IntelliJ IDEA como entorno de desarrollo principal.
- Como BD, MySQL. MySQL server como motor y para administrar DBeaver:.

# Patrón De Arquitectura

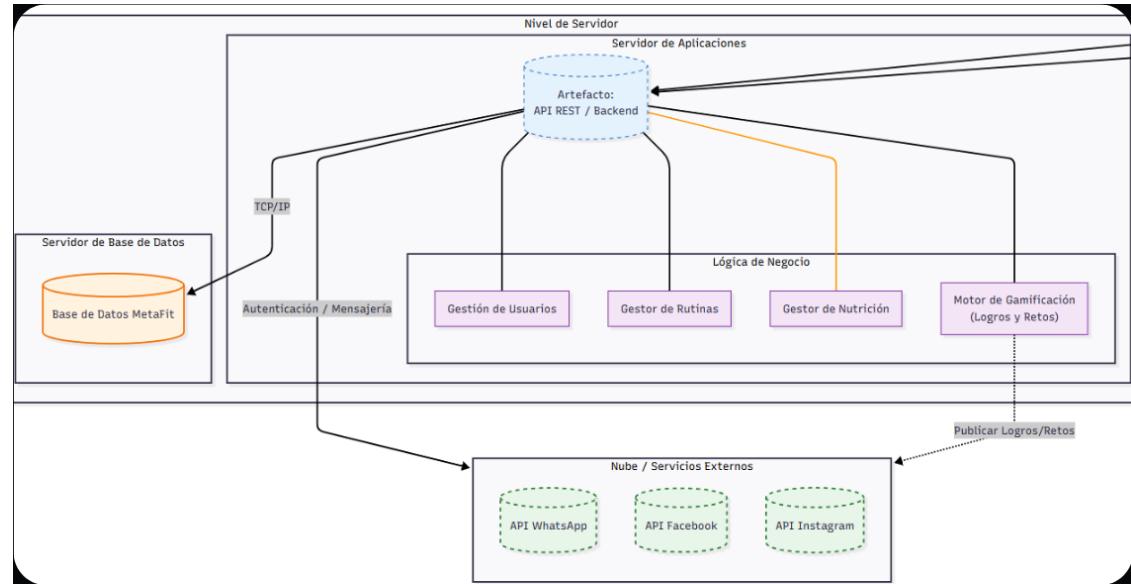
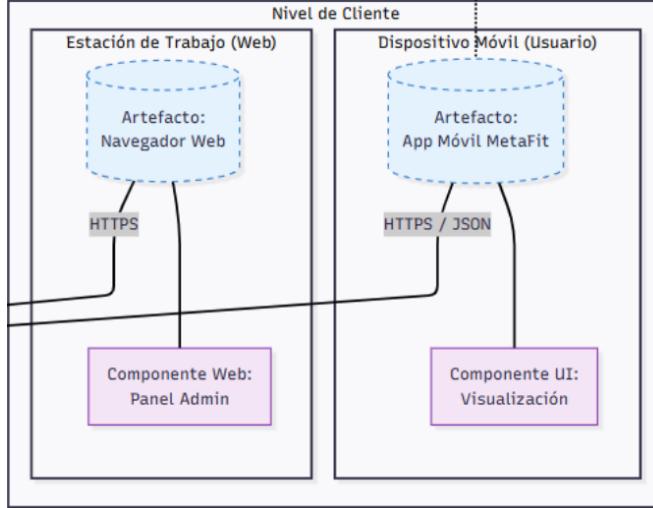
El proyecto utiliza una arquitectura cliente-servidor por capas, donde la aplicación web y móvil funcionan como clientes que se comunican con un servidor central. El backend concentra la lógica del sistema y el acceso a los datos, mientras que las capas permiten separar responsabilidades, facilitar el mantenimiento y permitir que ambos clientes consuman los mismos servicios mediante una API REST.

# Patrón De Diseño

Se adopta el patrón Repositorio para separar el acceso a los datos de la lógica de negocio. Este patrón permite organizar mejor el código, reducir el acoplamiento entre componentes y facilitar futuras modificaciones o pruebas sin afectar el funcionamiento general del sistema.



# Diagrama De Distribución



En el primer nodo “nivel de cliente” se cuentan con 2 artefactos los cuales son: Navegador web (Panel administrativo) y App Movil Metafit (Inerfaz de usuario) que va conectado al servidor de aplicaciones con https y JSON, el cual contiene los API y Backend.

El Servidor de Aplicaciones gestiona las API REST y el Backend de MetaFit, permitiendo la interacción del usuario con los módulos del sistema. La Base de Datos almacena la información y el progreso mediante conexión TCP/IP, y el módulo de Gamificación permite autenticar y compartir logros en redes sociales.

# M.V.C.

El proyecto aplica el Modelo Vista Controlador (MVC) para organizar el backend de forma clara y organizada.

- El Modelo representa los datos del sistema.
- El Controlador recibe las solicitudes de los clientes y gestiona la lógica.
- La Vista corresponde a las respuestas que entrega la API REST y que luego son mostradas en la aplicación web o móvil.

MVC complementa la arquitectura cliente-servidor, ya que ayuda a estructurar internamente el backend y a mantener separadas las responsabilidades.

## Estándares De Codificación

El equipo aplicará buenas prácticas de codificación y mantendrá un estilo consistente entre todos los integrantes.

Se seguirán convenciones propias de cada lenguaje y principios de Clean Code, con el fin de garantizar legibilidad, orden y facilidad de mantenimiento del proyecto.



# Delimitación



META FIT.



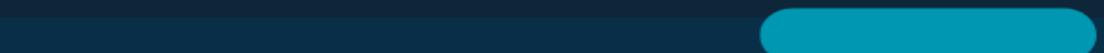
## Diagrama Gantt

Metafit

Lista de tareas

Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dec

Análisis y formulación del proyecto



Diseño del sistema de información



Construcción de la base del sistema



Integración y desarrollo de servicios



Desarrollo completo y aplicaciones cliente



Calidad, despliegue y cierre del proyecto



# Entregables Proyecto Formativo por Trimestre



## Primer Trimestre

- Plan de Proyecto
- Levantamiento de Información
- Diagrama de Procesos
- IEEE-830 o Historias de Usuario
- Diagrama Casos de Uso
- Casos de Uso Extendido
- Diagrama de Clases
- Prototipo No Funcional
- Patrón de Diseño

## Segundo Trimestre

- Modelo Entidad Relación
- Modelo Relacional
- Diccionario de Datos
- Script de la BBDD
- Sentencias DDL
- Consultas DML
- Automatización de la BBDD
- Sistema de Información Web – Servidor Local

## Tercer Trimestre

- Planeación de Pruebas
- Ejecución de Pruebas

## Cuarto Trimestre

- Manual de Instalación
- Configuración del Servidor de Aplicaciones
- Configuración del Servidor de BBDD

## Quinto Trimestre

- Manual de Usuario
- Sistema de Información Web – Servidor Externo



# G R A C I A S

Línea de atención al ciudadano: 01 8000 910270

Línea de atención al empresario: 01 8000 910682



@SENACOMUNICA

[www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co)