



META FIT



www.sena.edu.co

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 subprocesos 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 módulo 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 abarcará 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

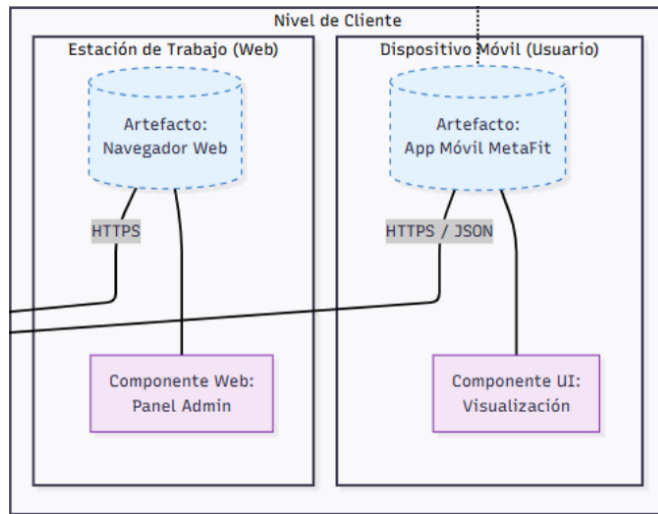


El proyecto utiliza una arquitectura cliente-servidor por capas, donde la aplicación web y móvil funcionan como clientes que se comunican con un servidor central. El backend concentra la lógica del sistema y el acceso a los datos, mientras que las capas permiten separar responsabilidades, facilitar el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

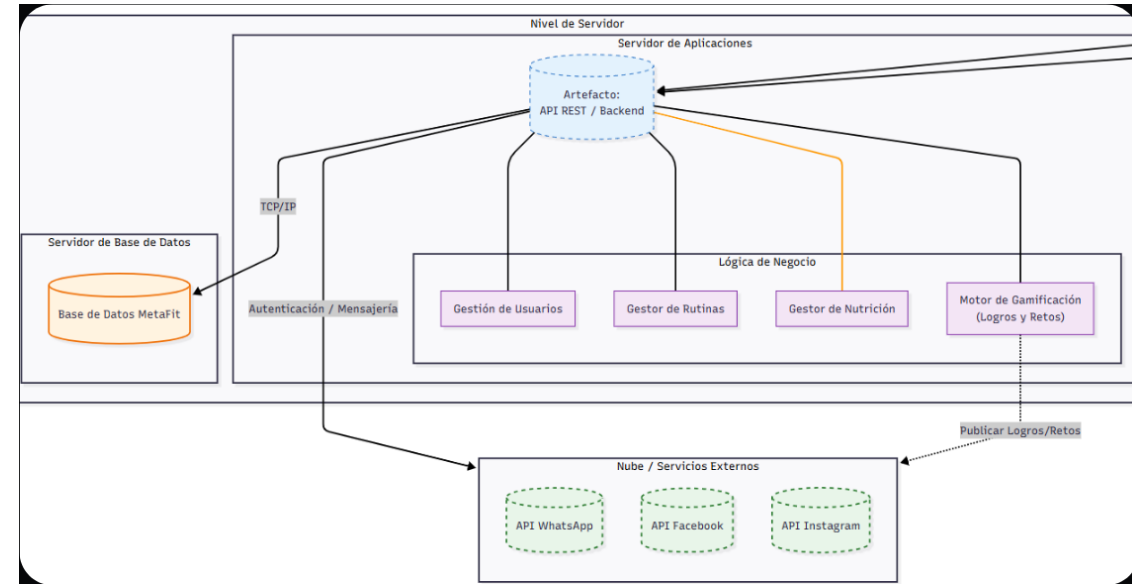
Patrón De Diseño

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



Diagrama Gantt

Metafit



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



GRACIAS

Línea de atención al ciudadano: 01 8000 910270
Línea de atención al empresario: 01 8000 910682



www.sena.edu.co