

PROYECTO METAFIT



META FIT.

Juan Sebastián Carvajal Corredor
Carlos Rodriguez Tique
Kevin Sebastian Garcia
Sofia Beatriz Astudillo Idrogo

3278645

MetaFit
Tu entrenador virtual inteligente



OBJETIVO GENERAL



Diseñar y desarrollar un aplicativo web y móvil de acondicionamiento físico que integren rutinas de entrenamiento personalizadas, planes nutricionales y seguimiento individualizado, incorporando herramientas de motivación, análisis de progreso y accesibilidad en línea, con el fin de mejorar la salud, el rendimiento deportivo y la experiencia integral de los usuarios.

? PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA // Y PREGUNTA 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?



OBJETIVOS 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.



ALCANCE DEL PROYECTO



- 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.



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.



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.

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:.



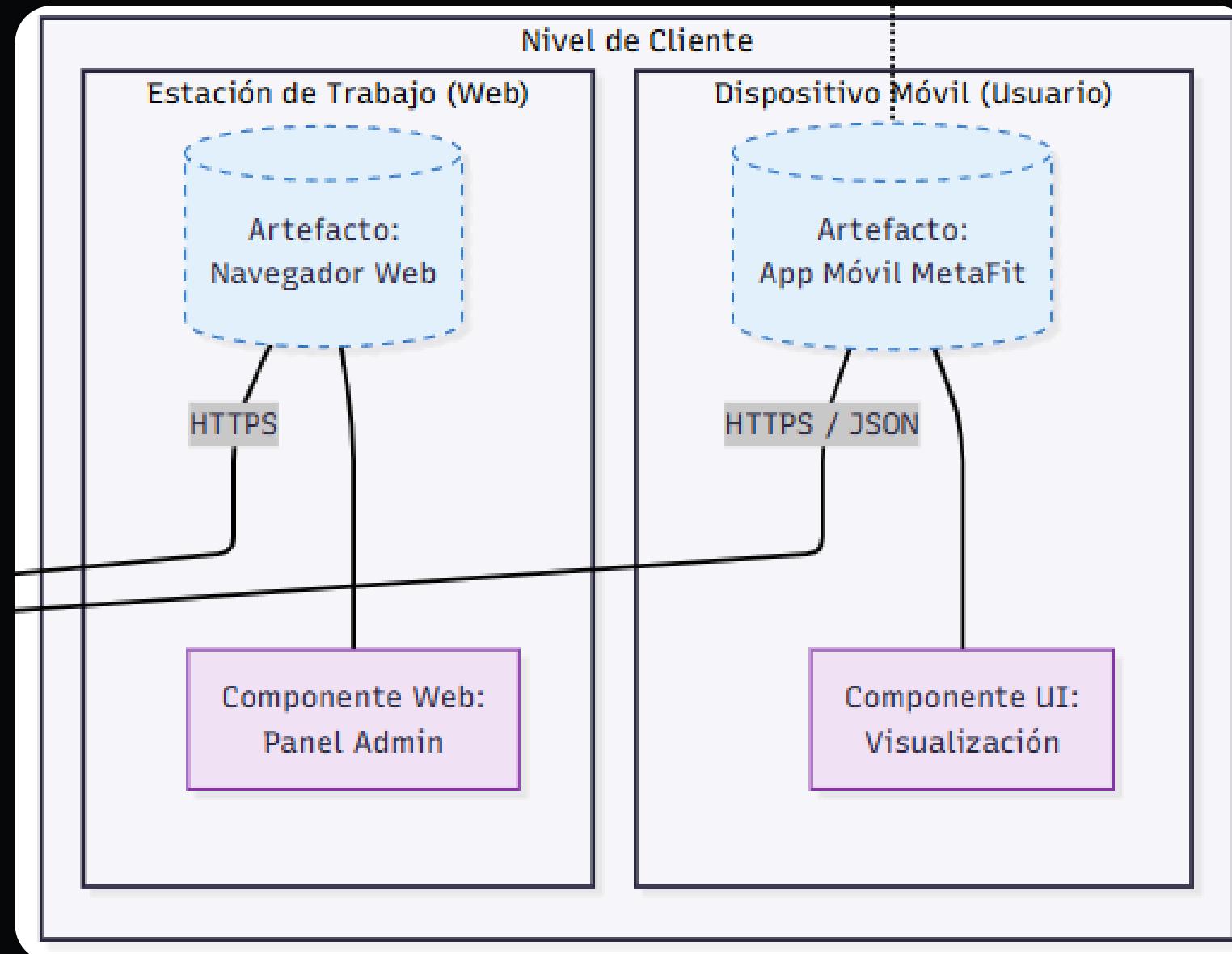
ESTÁNDARES DE CODIFICACIÓN



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

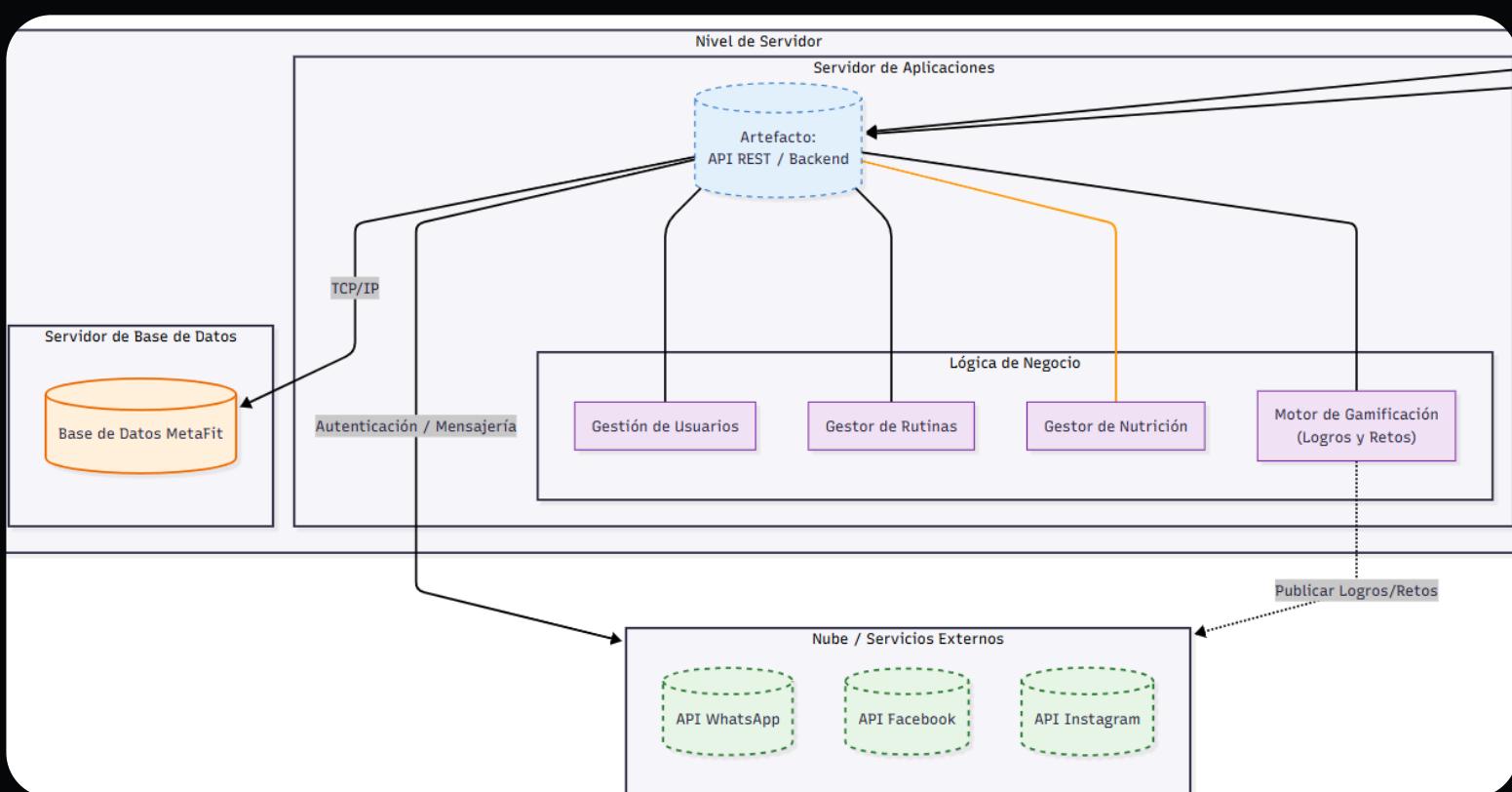
Se seguirán convenciones propias de cada lenguaje y principios de Clean Code, con el fin de garantizar legibilidad, orden y facilidad de mantenimiento del proyecto.

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 (Interfaz de usuario) que va conectado al servidor de aplicaciones con https y JSON, el cual contiene los API y Backend.

DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN



En este nodo estan las api rest y Back end, los que se encargan del funcionamiento de cada modulo del proyecto permitiendo que el usuario pueda interactuar con cada funcion e interfaz de usuario.

El nodo base de datos va conectado via TC e IP con api rest y backend para almacenar datos del usuario y su progreso. El nodo de Gamificacion ayuda a que el usuario autentique y comparta sus logros con otros a traves de redes sociales



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.



VALOR AGREGADO

- Motivación constante: seguimiento de metas, recompensas y comunidad activa que impulsa la adherencia
- Accesibilidad y eficiencia: entrenar desde cualquier lugar, sin depender de gimnasio o entrenador presencial
- Gamificación y comunidad: retos, logros y dinámicas sociales que aumentan el compromiso.

ESTIMACIÓN DE COSTOS



DIAGRAMA DE CASOS DE USO



draw.io



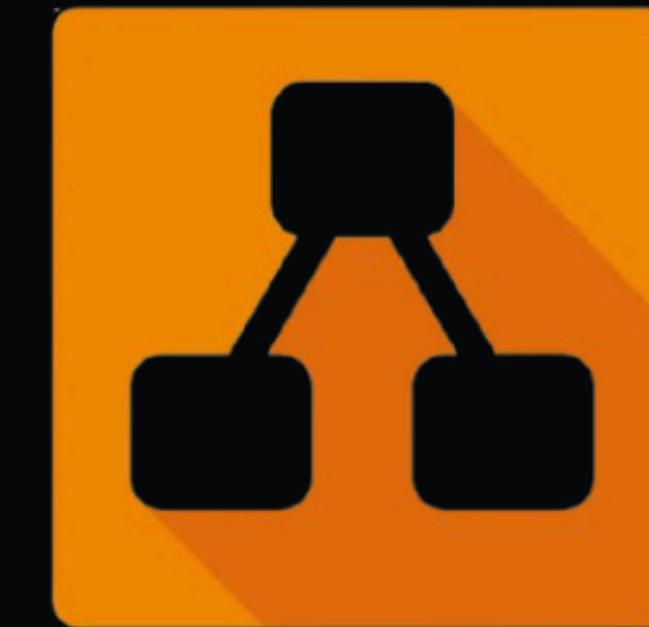
MER

MODELO ENTIDAD-

RELACIÓN



DIAGRAMA DE CLASES



draw.io

DIAGRAMA DE DESPLIEGUE



NORMALIZACIÓN

