



MealMate - Ángel Alberto de los Ríos Navarro

Ángel Alberto de los Ríos Navarro

Curso académico: 2022-2023

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso: 2º

Proyecto de fin de ciclo



MealMate

Desarrollo de una aplicación web de planificación y seguimiento de dietas y ejercicio



ÍNDICE

1. Introducción	3
2. Identificación de las necesidades del proyecto	4
3. Breve análisis/comparativa con las alternativas del mercado	5
4. Justificación del proyecto	7
5. Stack tecnológico	8
6. Modelo de Datos	8
7. Prototipo de la Aplicación Web	
8. Manual de Despliegue	
9. Postmortem y conclusiones del proyecto	



1. Introducción

El proyecto se trata de una aplicación web de planificación y seguimiento de dietas y ejercicio. La aplicación tiene como objetivo proporcionar una herramienta completa y personalizada para ayudar a las personas a mejorar su dieta y aumentar su actividad física, lo que puede conducir a una mejora de la salud en general y una mayor sensación de bienestar.

La aplicación proporcionará información nutricional y fitness detallada y personalizada, incluyendo planes de comidas saludables y guías de entrenamiento. Además, los usuarios pueden personalizar su perfil y seleccionar sus objetivos de salud y fitness para crear planes de dieta y ejercicio personalizados.

El seguimiento del progreso es una parte importante de la aplicación, permitiendo a los usuarios hacer un seguimiento de su progreso en su dieta y actividad física, proporcionando información de los nutrientes de las comidas e información de la realización de los ejercicios, ayudando a los usuarios a tomar decisiones informadas sobre su dieta y ejercicio.



2. Identificación de las necesidades del proyecto

- RF01. El usuario podrá registrarse en la aplicación introduciendo su nombre de usuario, email, contraseña, sexo, fecha de nacimiento, peso y altura.
- RF03. Las contraseñas deberán estar encriptadas mediante hasheo en la base de datos.
- RF03. El usuario podrá iniciar y cerrar sesión en el sistema una vez se haya registrado introduciendo su email y su contraseña.
- RF04. El usuario podrá editar los datos de su perfil.
- RF05. El usuario podrá elegir el objetivo fitness entre perder peso, tonificar, mejorar rendimiento y aumentar masa muscular.
- RF06. El usuario podrá visualizar la tabla de dieta semanal generada al establecer su objetivo.
- RF07. El usuario podrá visualizar la información nutricional de las comidas de su dieta.
- RF08. El usuario podrá visualizar los ejercicios de la rutina semanal de gimnasia.
- RF09. El usuario podrá visualizar las especificaciones de los ejercicios de su rutina.
- RF10. El administrador podrá gestionar todas las operaciones de creación, lectura, modificación y eliminación de los usuarios, las comidas, los ejercicios y los objetivos.



3. Breve análisis/comparativa con las alternativas del mercado

Actualmente existen varias aplicaciones en el mercado que ofrecen características similares a la aplicación que se está intentando desarrollar. Algunas de las aplicaciones alternativas populares incluyen:

- MyFitnessPal: Es una aplicación popular que ofrece seguimiento de la dieta y el ejercicio, permitiendo a los usuarios registrar su ingesta de alimentos, contar calorías, registrar actividades físicas y establecer metas de pérdida de peso.
 - Puntos fuertes: Amplia base de datos de alimentos para el seguimiento de la dieta, contador de calorías, posibilidad de establecer metas personalizadas de pérdida de peso, interfaz de usuario intuitiva.
 - Puntos débiles: Enfoque principalmente en la dieta y no tanto en el ejercicio, algunas funciones avanzadas requieren una suscripción paga, posible falta de personalización en los planes de entrenamiento.
- Fitbod: Es una aplicación de entrenamiento personalizada que ofrece planes de ejercicio basados en los objetivos del usuario, nivel de condición física y disponibilidad de equipo. Proporciona rutinas de entrenamiento detalladas y seguimiento del progreso.



- Puntos fuertes: Planes de entrenamiento personalizados basados en objetivos y nivel de condición física, seguimiento del progreso, amplia variedad de ejercicios y rutinas, integración con dispositivos wearables.
- Puntos débiles: Requiere una suscripción paga para acceder a todas las funciones, posible curva de aprendizaje para utilizar la aplicación de manera eficiente, enfoque más específico en el entrenamiento de fuerza.
- Runtastic: Es una aplicación para corredores que permite registrar las actividades de running, ciclismo y otras actividades al aire libre. Proporciona seguimiento de la distancia, el ritmo, las calorías quemadas y permite establecer objetivos y retos.
 - Puntos fuertes: Especializada en actividades de running y ciclismo, seguimiento preciso de la distancia, ritmo y calorías quemadas, posibilidad de establecer objetivos y retos, comunidad activa de usuarios.
 - Puntos débiles: Enfoque limitado en actividades al aire libre, posible falta de personalización en los planes de entrenamiento, algunas funciones avanzadas requieren una suscripción pagada.
- StrongLifts 5x5: Es una aplicación de entrenamiento de fuerza que se centra en el levantamiento de pesas y utiliza el popular programa de entrenamiento 5x5. Proporciona instrucciones de ejercicio, seguimiento del progreso y recordatorios de entrenamiento.
 - Puntos fuertes: Enfoque específico en el entrenamiento de fuerza con el programa 5x5, seguimiento del progreso, instrucciones detalladas de ejercicio, enfoque simple y directo.



- Puntos débiles: Enfoque limitado en el entrenamiento de fuerza, posible falta de variedad en los ejercicios, no ofrece seguimiento de la dieta.

4. Justificación del proyecto

- Ayudar a las personas a alcanzar sus objetivos de salud y bienestar: La aplicación ayuda a las personas a mejorar su dieta y aumentar su actividad física, lo que puede llevar a una mejora de la salud en general y una mayor sensación de bienestar.
- Facilitar la planificación y el seguimiento de la dieta y el ejercicio: La aplicación proporciona una herramienta conveniente para que las personas planifiquen y hagan un seguimiento de sus hábitos alimenticios y de actividad física, lo que puede ser difícil de hacer de manera efectiva sin ayuda.
- Proporcionar información nutricional y de fitness útil: La aplicación proporciona información nutricional y de fitness detallada y personalizada, que las personas pueden utilizar para tomar decisiones informadas sobre su dieta y ejercicio.
- Generar ingresos: La aplicación podría generar ingresos a través de modelos de negocio como la publicidad, las suscripciones, las compras integradas y los acuerdos con marcas de alimentos y bebidas saludables y proveedores de servicios de fitness.



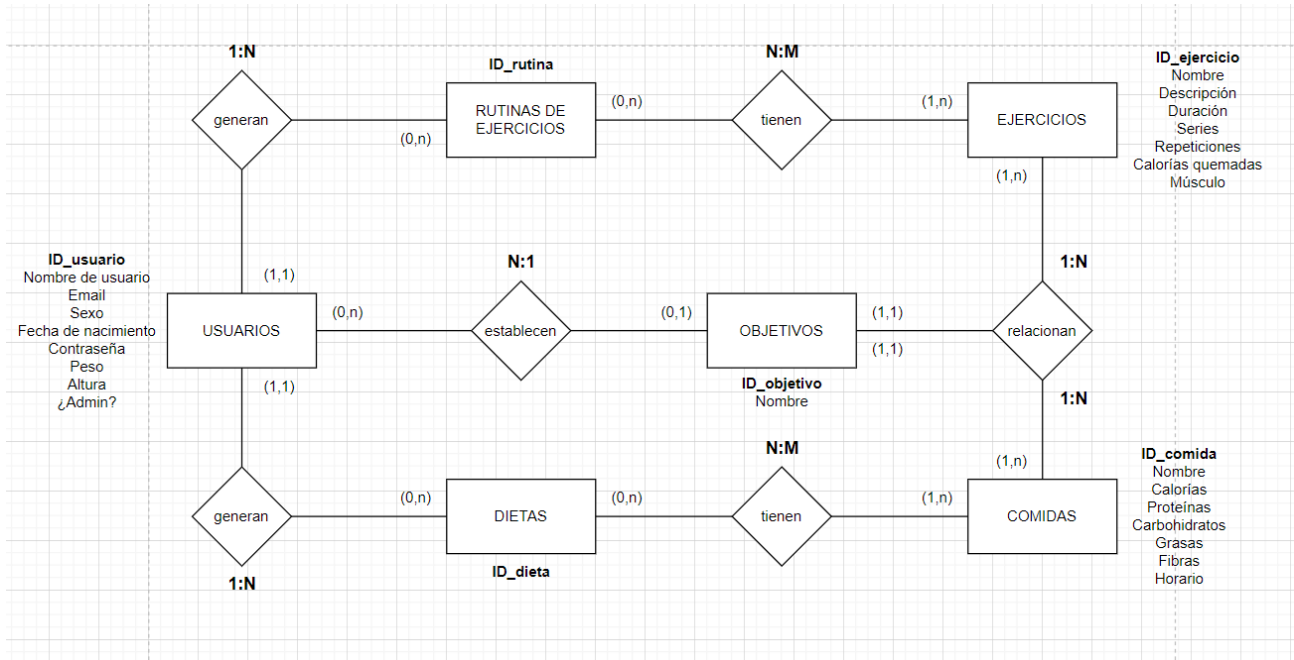
5.Stack tecnológico

- Lenguajes de programación: JavaScript y TypeScript.
- Framework para el front-end: Angular.
- Framework para el backend: Express.
- Base de datos: MongoDB.
- Despliegue: railway.com
- Herramienta de control de versiones: Git.

6.Modelo de Datos

La base de datos va a ser noSQL, gestionada por MongoDB.

El esquema Entidad-Relación es el siguiente:



En este modelo se pueden visualizar las entidades Usuario, Rutina de ejercicio, Dieta, Ejercicio, Comida y Objetivo. Las entidades serán objetos JSON, a continuación se explica la forma de la que estará gestionado el esquema de la base de datos:

Objeto Usuario:

Campo	Tipo
ID_usuario	objectId
Nombre de usuario	string
Sexo	enum (hombre/mujer)
Fecha de nacimiento	date
Contraseña	string (hashed)
Peso	float



Altura	float
Admin	boolean
Rutina del lunes	array
Rutina del martes	array
Rutina del miércoles	array
Rutina del jueves	array
Rutina del viernes	array
Dieta lunes	array
Dieta martes	array
Dieta miércoles	array
Dieta jueves	array
Dieta viernes	array
Dieta sábado	array
Dieta domingo	array

Los componentes de los arrays de dietas y ejercicios serán objetos embebidos de comidas y ejercicios, respectivamente.

Objeto Objetivo:

Campo	Tipo
ID_objetivo	objectId
Nombre	string



Objeto Ejercicio:

Campo	Tipo
ID_ejercicio	objectId
Nombre	string
Descripción	string
Duración	int
Series	int
Repeticiones	int
Calorías quemadas	int
Músculo	int
Objetivo	objectId

El campo objetivo será el id del objeto Objetivo que estará referenciado.

Objeto Comida:

Campo	Tipo
ID_comida	objectId
Nombre	string
Calorías	int
Proteínas	int
Carbohidratos	int



Grasas	int
Fibras	int
Horario	enum (desayuno/ almuerzo/ merienda/cena)
Objetivo	objectId

El campo objetivo será el id del objeto Objetivo que estará referenciado.

7. Prototipo de la Aplicación Web

8. Manual de Despliegue

9. Postmortem y conclusiones del proyecto