

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS**  
**INFORMÁTICOS**  
**PROGRAMACIÓN PARA DISPOSITIVOS MÓVILES**  
**PDM115 – 2022**



**Proyecto 1:** Aplicación de salud y ejercicios

**Docente:** Ing. Karens Lorena Medrano

**Integrantes:**

- |                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| - Carlos David Ascencio Abarca   | AA15009 |
| - Edgar Adolfo Avelar Ortiz      | AO17006 |
| - Edwin Ernesto Menjívar Ramírez | MR17040 |
| - Kevin Alexis Segovia Romero    | SR18029 |

**GT: 01**

Ciudad Universitaria, 21 de mayo de 2022.

# Índice

Introducción .....	i
Objetivos .....	ii
Objetivo General .....	ii
Objetivos Específicos.....	ii
1    Marco Teórico .....	1
1.1    Nacimiento .....	1
1.2    En la actualidad .....	1
1.2.1    Diseño .....	1
1.2.2    Android Studio .....	2
2    Metodología .....	4
3    Diseño UX/UI .....	5
4    Diagrama de la base de datos .....	9
5    Descripción de la aplicación .....	10
6    Mecánicas de gamificación aplicadas: .....	11
7    Presupuesto del costo de la aplicación .....	12
8    Conclusión.....	13
9    Anexos.....	14
Referencias.....	15

## Introducción

En la actualidad los dispositivos móviles están en la mayoría de hogares sobre todo los teléfonos inteligentes los cuales cuentan con un sistema operativo el cual le facilita al

usuario una gran cantidad de funciones, entre las más importantes se encuentra la posibilidad de permitirle realizar la instalación de las apps de su presencia, esto abre un gran mercado que año con año mueve grandes cantidades de dinero, y de igual forma le permite a muchos programadores lucrarse de ello, por lo cual es de suma importancia aprender sobre esta área de la tecnología a fin de lograr llegar con o sin fines de lucro a una gran cantidad de usuarios, ayudando al mismo tiempo al usuario al cumplimiento de sus metas.

En el caso del presente proyecto se enfoca en una aplicación que fue realizada en Kotlin para la plataforma Android, que lleva como fin permitirle al usuario poder acceder a rutinas de ejercicios a fin de que de realizarse de forma satisfactoria el mismo pueda lograr ya sea bajar de peso o ganar masa muscular.

Pero además del ejercicio, la dieta es de gran relevancia a fin de tener un cuerpo saludable y esbelto, por lo cual la aplicación contiene un apartado especializado a recetas, a fin de que el usuario pueda acceder a ellas, y junto a una correcta rutina de ejercicio logre el cumplimiento de sus objetivos trazados.

Cabe destacar que los ejercicios contenidos en la aplicación no requieren de equipos de gimnasio, pueden ser realizados en los hogares de estos, esto a fin de estar en una mayor cantidad de usuarios.

La apariencia en la aplicación fue desarrollada a fin de volverla interactiva al usuario, y con ello lograr que el mismo logre una mayor inmersión dentro de la misma, de igual forma se cuenta con animaciones, y con pantalla en la cual se le felicita por su logro y se le motiva a continuar con su rutina trazada.

## Objetivos

### Objetivo General

Desarrollar una aplicación móvil para dispositivos Android enfocada en brindar información sobre ejercicios y alimentación a sus usuarios mediante una interfaz atractiva e intuitiva generando un impacto positivo y saludable sobre sus vidas.

### Objetivos Específicos

- Implementar el ORM Room para la creación, gestión y acceso a una base de datos que almacene la información sobre ejercicios y alimentación saludable.
- Diseñar una UI/UX que facilite el acceso a la información y motive al usuario a consumir la aplicación y poner en práctica las diferentes opciones y alternativas ofrecidas por la aplicación para que lleve una vida más saludable.
- Brindar información concisa y de calidad acerca de las diferentes rutinas de ejercicios que los usuarios pueden practicar para mejorar su calidad de vida.
- Sugerir múltiples recetas que ayuden a los usuarios a mantener una dieta balanceada y saludable de acuerdo con sus preferencias a la hora de hacer ejercicio.

# 1 Marco Teórico

## *Tecnologías móviles:*

### 1.1 Nacimiento

El móvil se inicia a los principios de la Segunda Guerra Mundial, donde ya se veía que era necesaria la comunicación a distancia, es por eso que la compañía Motorola creó un equipo llamado Handie Talkie H12-16, que es un equipo que permite el contacto con las tropas vía ondas de radio que en ese tiempo no superaban más de 600 KHz. Más tarde las dos tecnologías de Tesla y Marconi se unieron y dieron lugar a la comunicación mediante radio-teléfonos: Martín Cooper, pionero y considerado como el padre de la telefonía celular, fabricó el primer radio teléfono entre 1970 y 1973, en Estados Unidos, y en 1979 aparecieron los primeros sistemas a la venta en Tokio (Japón), fabricados por la Compañía NTT. Los países europeos no se quedaron atrás y en 1981 se introdujo en Escandinava un sistema similar a AMPS (Advanced Mobile Phone System).

### 1.2 En la actualidad

Hoy en día los 2 sistemas operativos móviles más utilizados en el mercado son Android y IOS, por ello se han desarrollado herramientas para facilitar el desarrollo de apps para estos dos sistemas.

#### 1.2.1 Diseño

Para el diseño de UX/UI se han desarrollado herramientas como figma (la utilizada en nuestro trabajo):

Historia de Figma:

Dylan Field y Evan Wallace empezaron trabajar en Figma en 2012. La idea de una herramienta de diseño basado en la web, era una de las muchas ideas que Field y Wallace tenían en su lluvia de ideas en 2011 mientras eran estudiantes en la Universidad Brown. En 2012, Wallace se graduó de Brown, Field dejó Brown para aceptar la beca Thiel Fellowship, la cual le proporcionó \$100,000 para seguir su idea de startup. Los dos se movieron a San Francisco para trabajar en Figma a tiempo completo.

Figma empezó ofrecer un programa de invitaciones únicas gratis el 3 de diciembre de 2015. Esta vio su primera salida pública el 27 de septiembre de 2016.

El 22 de octubre de 2019, Figma lanzó Figma Comunidad, permitiendo a los diseñadores publicar sus trabajos para que otros los puedan ver y adaptar.

Como alternativas tenemos Adobe XD y Sketch.

### 1.2.2 Android Studio

Android Studio es el entorno de desarrollo integrado (IDE) por excelencia al crear aplicaciones en Android.

Características:

Se espera que se desarrollen nuevas funciones con cada versión de Android Studio. Las siguientes características se proporcionan en la versión estable actual:

- Soporte para construcción basada en Gradle.
- Refactorización específica de Android y arreglos rápidos.
- Herramientas Lint para detectar problemas de rendimiento, usabilidad, compatibilidad de versiones y otros problemas.
- Integración de ProGuard y funciones de firma de aplicaciones.
- Plantillas para crear diseños comunes de Android y otros componentes.
- Un editor de diseño enriquecido que permite a los usuarios arrastrar y soltar componentes de la interfaz de usuario.
- Soporte para programar aplicaciones para Android Wear.
- Soporte integrado para Google Cloud Platform, que permite la integración con Firebase Cloud Messaging (antes 'Google Cloud Messaging') y Google App Engine.
- Un dispositivo virtual de Android que se utiliza para ejecutar y probar aplicaciones.
- Renderizado en tiempo real.
- Consola de desarrollador: consejos de optimización, ayuda para la traducción, estadísticas de uso.

Android Studio admite los mismos lenguajes de programación de IntelliJ (y CLion), como Java, C++ y más con extensiones, como Go;8 y Android Studio 3.0 o posterior es compatible

con Kotlin y "todas las características de lenguaje Java 7 y un subconjunto de características de lenguaje Java 8 que varían según la versión de la plataforma". Los proyectos externos soportan algunas características de Java 9. Si bien IntelliJ en el que se basa Android Studio admite todas las versiones de Java lanzadas, y Java 12, no está claro en qué nivel Android Studio admite versiones de Java hasta Java 12 (la documentación menciona el soporte parcial de Java 8). Al menos algunas características nuevas del lenguaje hasta Java 12 se pueden usar en Android.

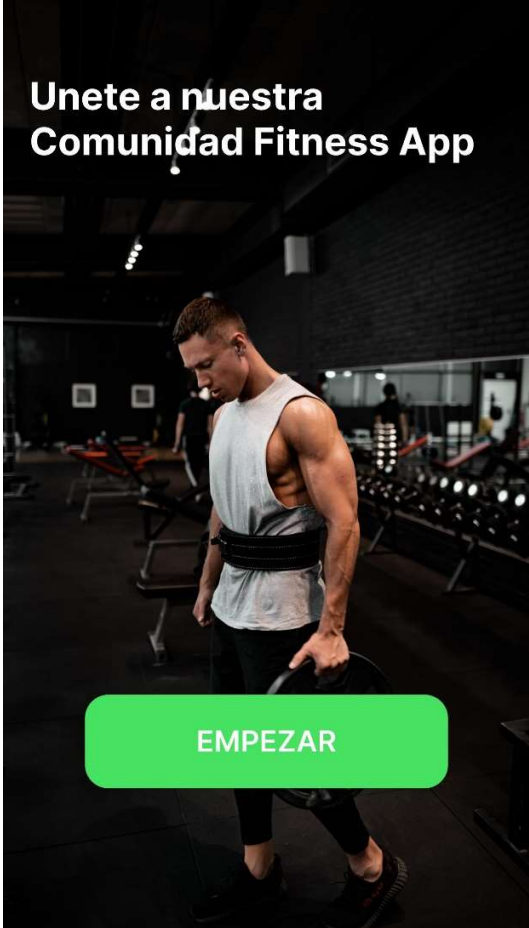
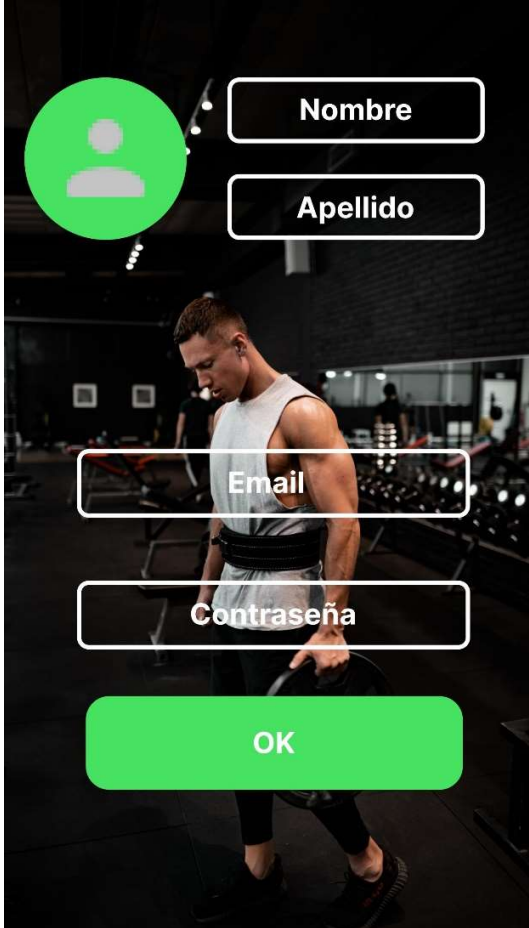
## 2 Metodología

La metodología de trabajo implementada fue SCRUM, ya que aporta versatilidad y un ritmo de trabajo sostenible para los miembros del equipo, permitiendo presentar avances significativos continuamente y a la vez implementar mejoras al desarrollo sin sobrecargar al equipo.

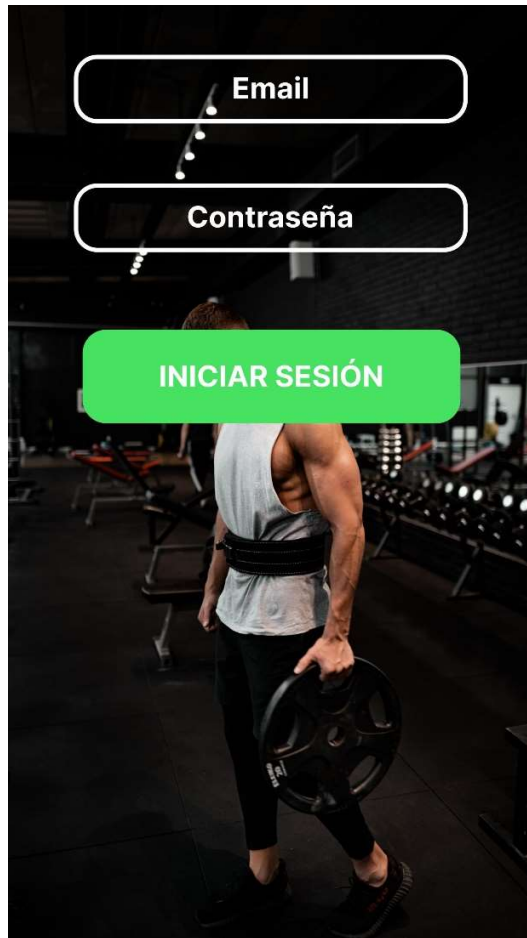
Para el control de avances del equipo se utilizó Trello, que permite la asignación de tareas y llevar un control sobre las fechas de comienzo y finalización de estas mientras se le da seguimiento al respectivo estado desde que fue asignada hasta el momento de revisión y posterior finalización.



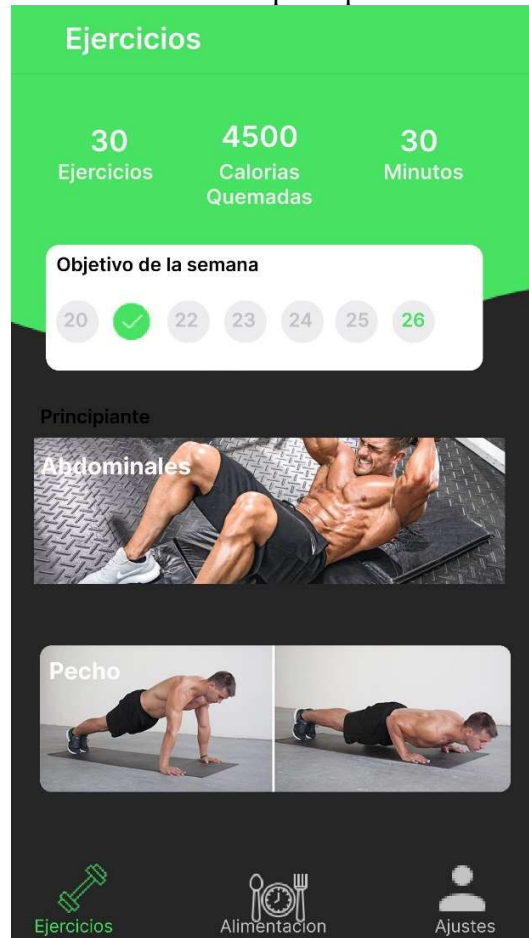
### 3 Diseño UX/UI

Pantalla de bienvenida	Pantalla de registro
 <p>The welcome screen features a dark background with a gym scene. A man in a white tank top and black pants is lifting a barbell. The text "Unete a nuestra Comunidad Fitness App" is displayed in white. A large green button labeled "EMPEZAR" is at the bottom.</p>	 <p>The registration screen features the same gym background. It includes a green circular profile icon placeholder. Below it are four white input fields labeled "Nombre", "Apellido", "Email", and "Contraseña". A large green button labeled "OK" is at the bottom.</p>

## Inicio de sesión



## Pantalla principal



## Pantalla de rutina

Abdominales



10min - 10 ejercicios



Sentadillas

00:40



Sentadillas

x10



Sentadillas

x2

Iniciar

## Pantalla principal de recetas

### Recetas



Ensalada de huevo y aguacate

### Categorías



Ensaladas

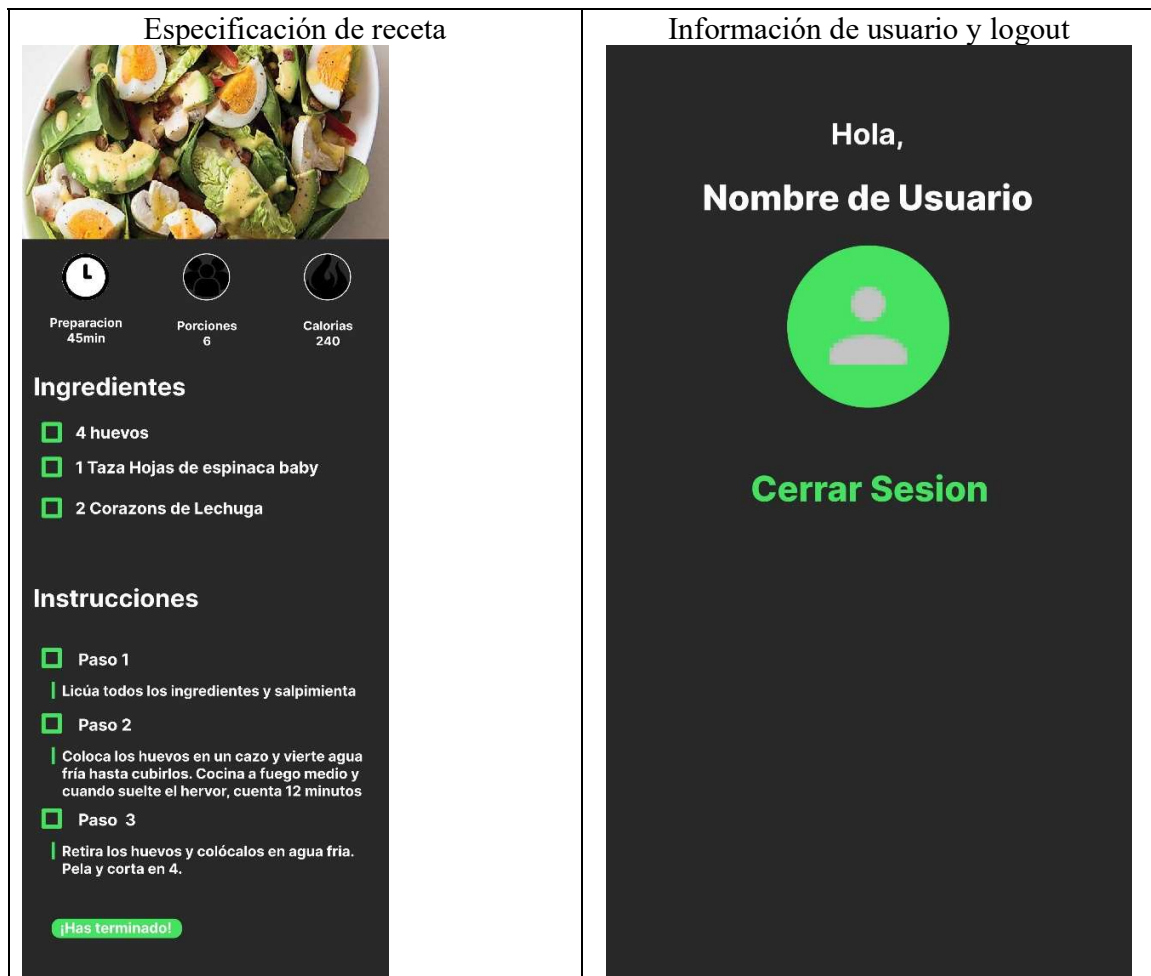


Vegeteriana



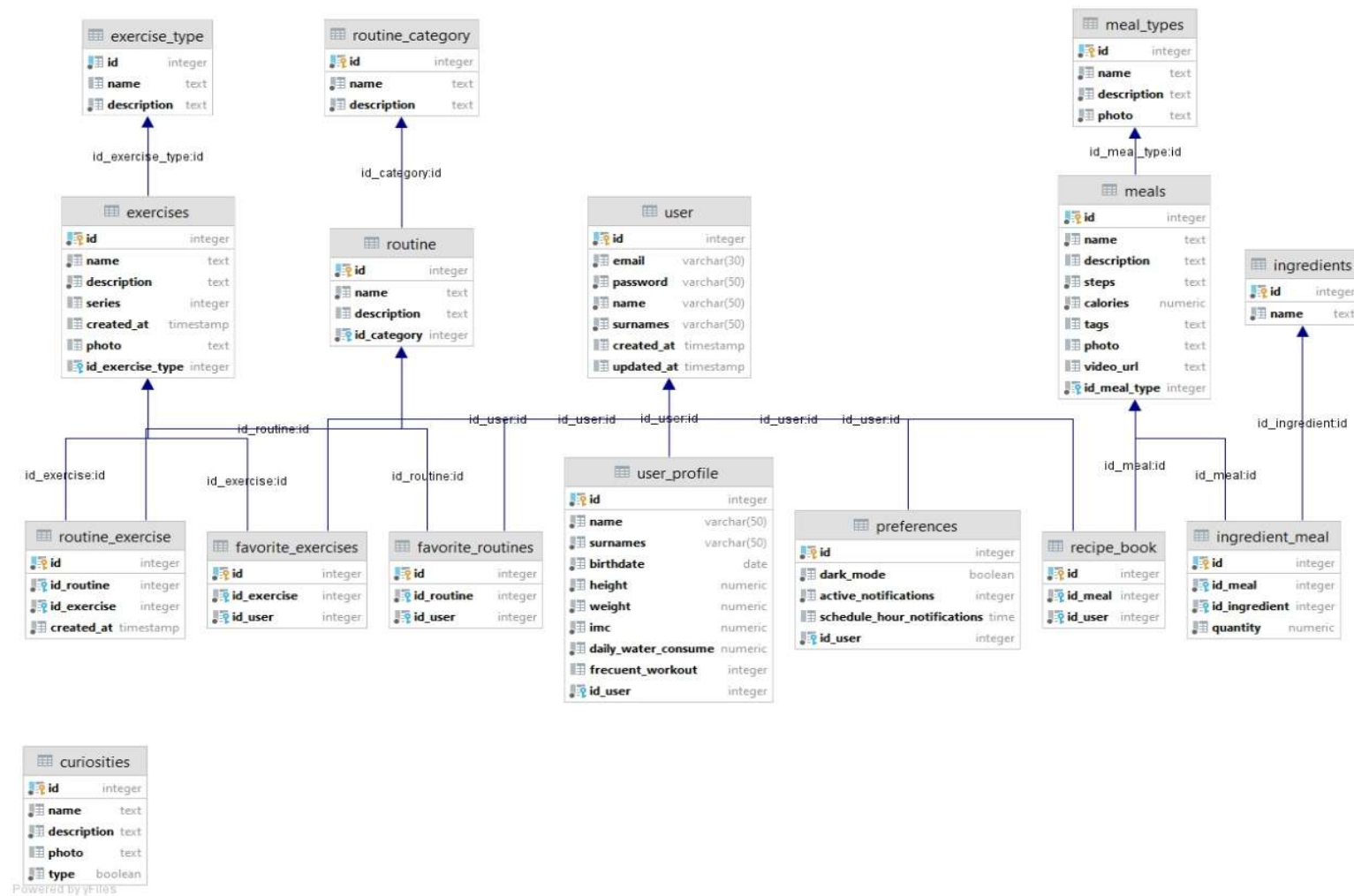
Postres

### Recetas favoritas



Diseño de figma: <https://www.figma.com/file/q38CYHCVOMYI8P707H5lzD/PDM-APP-UX%2FUI-Design?node-id=0%3A1>

## 4 Diagrama de la base de datos



## 5 Descripción de la aplicación

La aplicación busca ser una comunidad de personas con interés y pasión por el ejercicio y la comida saludable ofreciendo una interfaz amigable y una experiencia completa e intuitiva para el usuario, para poder acceder al contenido ofrecido por la aplicación, el usuario requerirá registrarse e iniciar sesión, al hacerlo automáticamente formará parte de la comunidad de la aplicación y tendrá acceso a las características principales de la aplicación:

En primer lugar, la sección de ejercicios, que ofrece una serie de rutinas de ejercicios recomendadas para trabajar diferentes partes del cuerpo, ofreciendo al mismo tiempo información relacionada (aproximada) a los beneficios obtenidos de las rutinas realizadas, sumado a un seguimiento de metas sugerida para la semana, al ingresar a alguna de las rutinas recomendadas, mostrará la secuencia de ejercicios a realizar y dándole la opción al usuario para iniciar la sesión de ejercicio de la mano de la aplicación, guiando la realización de los ejercicios; la aplicación también brinda una sección de recetas, con sus respectivas categorías, cuyas recetas buscan ofrecer alternativas de alimentación saludables, y brindan la información correspondiente y guía para que el usuario pueda preparar las recetas; la tercera sección es el apartado de perfil que muestra información respectiva al usuario.

## 6 Mecánicas de gamificación aplicadas:

1. **Dinámica de progreso:** Nuestra aplicación mide el progreso de cada usuario, mostrándole el número de minutos de rutinas realizadas, calorías quemadas, y cantidad de ejercicios realizados, con el objetivo de animar, dar una sensación de satisfacción y autorrealización al usuario.

## 7 Presupuesto del costo de la aplicación

<b>Etapas del proyecto</b>	<b>Subtotal</b>
Planificación y documentación	\$ 300.00
Pruebas	\$ 100.00
Contingencia (Imprevistos)	\$ 100.00
Logística del proyecto	\$ 200.00
Desarrollo	\$ 600.00
Subtotal	\$ 1,300.00
IVA (13%)	\$ 169.00
Total	\$ 1,469.00

<b>Componentes de la app</b>	<b>Tiempo (En Horas)</b>	<b>Subtotal</b>
Registro de usuario	5	\$ 50.00
Login	5	\$ 50.00
Logros	3	\$ 30.00
Lista de ejercicios	25	\$ 120.00
Cronometro en rutinas	5	\$ 40.00
Recetas	15	\$ 110.00
Diseño visual de la app	24	\$ 120.00
Animaciones	3	\$ 50.00
Menú de la app	6	\$ 30.00
Total	91	\$ 600.00



## 8 Conclusión

En conclusión, las aplicaciones móviles brindan un alcance de usuarios más elevado, debido al relativamente fácil acceso a teléfonos móviles, sumado a la expansión del sistema operativo Android, permite que el desarrollar una aplicación para este sistema operativo esté disponible para una gran cantidad de personas, y gracias a este alcance es posible servir mediante una aplicación la información y alternativas más saludables para los usuarios sin tener un impacto negativo en su vida.

Gracias al IDE que Google pone a disposición, Android Studio, es posible desarrollar aplicaciones potentes y atractivas de una forma rápida y altamente compatible con una gran cantidad de dispositivos dentro del ecosistema Android, sumado a la utilización del lenguaje Kotlin para escribir el código de la aplicación simplifica enormemente el proceso de creación de aplicaciones y permite brindar herramientas útiles para la vida y la salud de los usuarios sin incurrir en procesos engorrosos y delicados que acaban por sacrificar la UI/UX que conlleva a que los usuarios no tengan interés en la aplicación ofrecida.

## 9 Anexos

Video demostrativo:

<https://youtu.be/tktHRinMClk>

GitHub del proyecto:

<https://github.com/adolfo199/pdm-app-fitness>

Diseño de Figma:

<https://www.figma.com/file/q38CYHCVOMYI8P707H5IzD/PDM-APP-UX%2FUI-Design?node-id=0%3A1>

Trello:

<https://trello.com/invite/b/A5x3C2d8/120aaa31b107503aa35a489ae5d2c703/desarrollo-de-app>

## Referencias

- *Cómo guardar contenido en una base de datos local con Room.* (s. f.). Android Developers. Recuperado 15 de abril de 2022, de <https://developer.android.com/training/data-storage/room>
- *Desarrolladores Android.* (s. f.). Android Developers. Recuperado 15 de abril de 2022, de <https://developer.android.com/>
- *Ejercicios en casa para principiantes: cómo empezar si nunca he hecho deporte.* (2021, 8 enero). ABC. Recuperado 3 de abril de 2022, de [https://www.abc.es/bienestar/fitness/entrenamiento-ejercicios/abci-ejercicios-casa-para-principiantes-como-empezar-si-nunca-hecho-deporte-202003230145\\_noticia.html](https://www.abc.es/bienestar/fitness/entrenamiento-ejercicios/abci-ejercicios-casa-para-principiantes-como-empezar-si-nunca-hecho-deporte-202003230145_noticia.html)
- M. (2022, 18 mayo). *¿Por qué es importante hacer ejercicio?* Aprende Institute. Recuperado 18 de mayo de 2022, de <https://aprende.com/blog/bienestar/entrenador-personal/importancia-de-la-actividad-fisica/>
- Muñoz, A. (2020, 3 diciembre). *17 recetas saludables y fáciles de hacer en casa para cuidarse.* El Mueble. Recuperado 10 de abril de 2022, de [https://www.elmueble.com/cocinas/16-recetas-que-mejoran-tu-salud-y-te-cuidan\\_45045](https://www.elmueble.com/cocinas/16-recetas-que-mejoran-tu-salud-y-te-cuidan_45045)
- Santamaria, P. (2018, 15 agosto). *Salud y bienestar: así nos puede ayudar nuestro smartphone.* Nobbot. Recuperado 15 de abril de 2022, de <https://www.nobbot.com/tecnologia/aplicaciones-moviles-tecnologia/salud-y-bienestar-asi-nos-puede-ayudar-nuestro-smartphone/>

- Váscosnes, L. V. (s. f.). *La importancia de mantener una alimentación balanceada*. Hospital Luis Vernaza | Junta de Beneficencia de Guayaquil. Recuperado 12 de abril de 2022, de <https://www.hospitalvernaza.med.ec/blog/item/708-la-importancia-de-mantener-una-alimentacion-balanceada>