

TRABAJO FIN DE GRADO

“Proyecto MaxManga”



“DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN
MOVIL MULTIPLATAFORMA PARA
LECTURA DE PDF Y DESARROLLO DE
UNA APLICACIÓN MOVIL CON CHAT
EN TIEMPO REAL CON KOTLIN Y
FIREBASE”

AUTOR: Jaime Molina Granados

CAPÍTULO 1 - INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. Introducción.....	5
1.2. Objetivo del proyecto	5
1.3. Descripción general de las aplicaciones	5
CAPÍTULO 2 - DISEÑO DE LA BASE DE DATOS	6
2.1. Planteamiento de las bases de datos	6
2.1.1. Base de datos de MaxManga	6
2.1.1.1. Diagrama Entidad-Relación (E-R)	6
2.1.1.2. Entidades y Relaciones.....	6
2.1.1.2.1. Entidad: Usuarios.....	6
2.1.1.2.2. Entidad: Categorías.....	6
2.1.1.2.3. Entidad: Libros.....	6
2.1.1.2.4. Entidad: Comentarios	7
2.1.1.2.5. Entidad: Favoritos	7
2.1.1.2.6. Relaciones	7
2.1.1.2.7. Diagrama E-R.....	8
2.1.1.2.8. Descripción del Diagrama E-R.....	8
2.1.2. Base de datos de MaxManga Community.....	8
2.1.2.1. Diagrama Entidad-Relación (E-R)	8
2.1.2.2. Entidades y Relaciones.....	9
2.1.2.2.1. Entidad: Usuarios.....	9
2.1.2.2.2. Entidad: Chats	9
2.1.2.2.3. Entidad: ListaMensajes	9
2.1.2.2.4. Entidad: Tokens	9
2.1.2.2.5. Relaciones	9
2.1.2.2.6. Diagrama E-R.....	10
2.1.2.2.7. Descripción del Diagrama E-R.....	10
CAPÍTULO 3 - DISEÑO DEL FRONT-END	11
3.1. MaxManga.....	11
3.1.1. Logo.....	11
3.1.1.1 Elementos del logo.....	11

3.1.1.1.1. Personaje Central	11
3.1.1.1.2. Texto	11
3.1.1.1.3. Colores	12
3.1.1.1.4. Significado y justificación del diseño	12
3.1.2. Referentes estéticos	13
3.1.3. Mockups	13
3.2. MaxManga Community.....	14
3.2.1. Logo.....	14
3.2.1.1 Elementos del logo.....	14
3.2.1.1.1. Personaje Central	14
3.2.1.1.2. Texto	14
3.2.1.1.4. Significado y justificación del diseño	15
3.2.2. Referentes estéticos	15
3.2.2.1. Cultura y Estética del Manga y Anime	15
3.2.2.2. Tendencias de Diseño UI/UX Modernas	15
3.2.2.3. Cultura de la Comunidad Otaku	16
3.2.2.4. Tipografía	16
3.2.3. Colores	16
CAPÍTULO 4 - PROGRAMACIÓN DE LA APLICACIÓN	18
4.1. MaxManga.....	18
4.2. MaxManga Community.....	18
CAPÍTULO 5 – MANUAL DEL USUARIO.....	20
5.1. Manual para MaxManga.....	20
5.1.1. Guía nivel administrador.....	20
5.1.1.1 Registro de cuenta	20
5.1.1.2 Inicio de sesión	21
5.1.1.3. Creación de categorías.....	22
5.1.1.4. Subida de libros	23
5.1.1.6 Detalles de la cuenta.....	24
5.1.2. Guía nivel usuario	25
5.1.2.1. Registro de cuenta	25

5.1.2.2. Inicio de sesión.....	26
5.1.2.3. Lectura de libro.....	27
5.1.2.4. Publicar comentario en un libro	29
5.1.2.5. Detalles de la cuenta.....	30
5.2. Manual para MaxManga Community.....	31
5.2.1. Registro de cuenta	31
5.2.2. Inicio de sesión con google.....	32
5.2.3. Iniciar sesión con email.....	33
5.2.4. Búsqueda de usuario	34
5.2.5. Uso del chat	35
5.2.6. Visitar perfil de otro usuario	36
5.2.7. Editar perfil.....	37
5.2.8. Verificar cuenta	39
CAPÍTULO 6 - Webgrafía.....	40
6.1 Dependencias utilizadas	40
6.1.1. MaxManga.....	40
6.1.2. MaxManga Community.....	40
6.2. Webs utilizadas para el proyecto.....	41
CAPÍTULO 7 - OPINIÓN PERSONAL DEL PROYECTO.....	42

CAPÍTULO 1 - INTRODUCCIÓN

1.1. Introducción

Actualmente, las aplicaciones multiplataforma son una necesidad importante para ofrecer una experiencia fluida y consistente a los usuarios, independientemente del dispositivo que utilicen. El desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma ha adquirido relevancia en la ingeniería de software. En este proyecto de fin de grado (TFG), nos embarcamos en la creación de dos aplicaciones móviles multiplataforma utilizando Kotlin y Firebase como tecnologías principales. Estas aplicaciones están diseñadas para abordar dos necesidades específicas: la lectura de archivos PDF y la comunicación en tiempo real a través de un chat integrado.

1.2. Objetivo del proyecto

El objetivo original de mi proyecto era crear una aplicación en la que se pudieran leer mangas en línea, cuando empecé con la idea, iba a ser tan solo eso, pero después surgió la idea de crear una especie de “chat” o foro con el que se puede hablar con otros usuarios. Al final, la idea se quedó en realizar una aplicación multiplataforma para Android en el que se puedan leer mangas, esta se llamaría “MaxManga” y otra aplicación que serviría para comunicarte con otros usuarios de manera instantánea la cual se llamaría “MaxManga Community” haciendo referencia a la comunidad que hay entorno a la aplicación y sus usuarios. La idea no era mala, pero debía ver como empezarla así que se me ocurrió utilizar el lenguaje Kotlin como base de ambas aplicaciones para a continuación guardar los datos que se lleguen a utilizar usando Firebase.

1.3. Descripción general de las aplicaciones

La primera aplicación móvil “MaxManga”, desarrollada en este proyecto sirve para ofrecer a los usuarios una plataforma en línea en la que se puedan leer diferentes libros en formato PDF. Esta aplicación permitirá a los usuarios abrir, visualizar y gestionar archivos PDF de manera eficiente.

La segunda aplicación móvil “MaxManga Community”, se enfocará en facilitar la comunicación en tiempo real entre usuarios a través de un sistema de chat integrado. Los usuarios podrán intercambiar mensajes de texto, imágenes y archivos multimedia de forma instantánea, lo que permitirá una comunicación fluida y dinámica en cualquier momento y lugar.

Ambas aplicaciones estarán desarrolladas utilizando Kotlin como lenguaje de programación y Firebase como plataforma de backend. Esto garantizará un rendimiento óptimo, una alta escalabilidad y una integración sin problemas con otras herramientas y servicios de Google.

CAPÍTULO 2 - DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

2.1. Planteamiento de las bases de datos

2.1.1. Base de datos de MaxManga

2.1.1.1. Diagrama Entidad-Relación (E-R)

El diagrama E-R de la base de datos incluye las siguientes entidades:

- Usuarios: Información de los usuarios registrados en la aplicación.
- Categorías: Clasificaciones de los libros disponibles en la aplicación.
- Libros: Información detallada sobre los libros disponibles.
- Comentarios: Comentarios realizados por los usuarios sobre los libros.
- Favoritos: Libros favoritos de los usuarios.

2.1.1.2. Entidades y Relaciones

2.1.1.2.1. Entidad: Usuarios

- Atributos:
 - uid (PK): Identificador único del usuario.
 - nombre: Nombre del usuario.
 - email: Correo electrónico del usuario.
 - edad: Edad del usuario.
 - imagen: Imagen de perfil del usuario.
 - rol: Rol del usuario (ejemplo: cliente, admin).
 - tiempo_registro: Tiempo de registro del usuario.

2.1.1.2.2. Entidad: Categorías

- Atributos:
 - id (PK): Identificador único de la categoría.
 - categoria: Nombre de la categoría.
 - tiempo: Tiempo de creación de la categoría.
 - uid (FK): Identificador del usuario que creó la categoría.

2.1.1.2.3. Entidad: Libros

- Atributos:
 - id (PK): Identificador único del libro.
 - titulo: Título del libro.
 - descripcion: Descripción del libro.
 - categoria (FK): Identificador de la categoría del libro.
 - contadorDescargas: Contador de descargas del libro.
 - contadorVistas: Contador de vistas del libro.
 - url: URL del archivo del libro.
 - tiempo: Tiempo de creación del libro.
 - uid (FK): Identificador del usuario que subió el libro.

2.1.1.2.4. Entidad: Comentarios

- Atributos:
 - id (PK): Identificador único del comentario.
 - comentario: Contenido del comentario.
 - idLibro (FK): Identificador del libro comentado.
 - tiempo: Tiempo de creación del comentario.
 - uid (FK): Identificador del usuario que hizo el comentario.

2.1.1.2.5. Entidad: Favoritos

- Atributos:
 - uid (PK, FK): Identificador del usuario.
 - idLibro (PK, FK): Identificador del libro marcado como favorito.
 - tiempo: Tiempo en que se añadió el libro a favoritos.

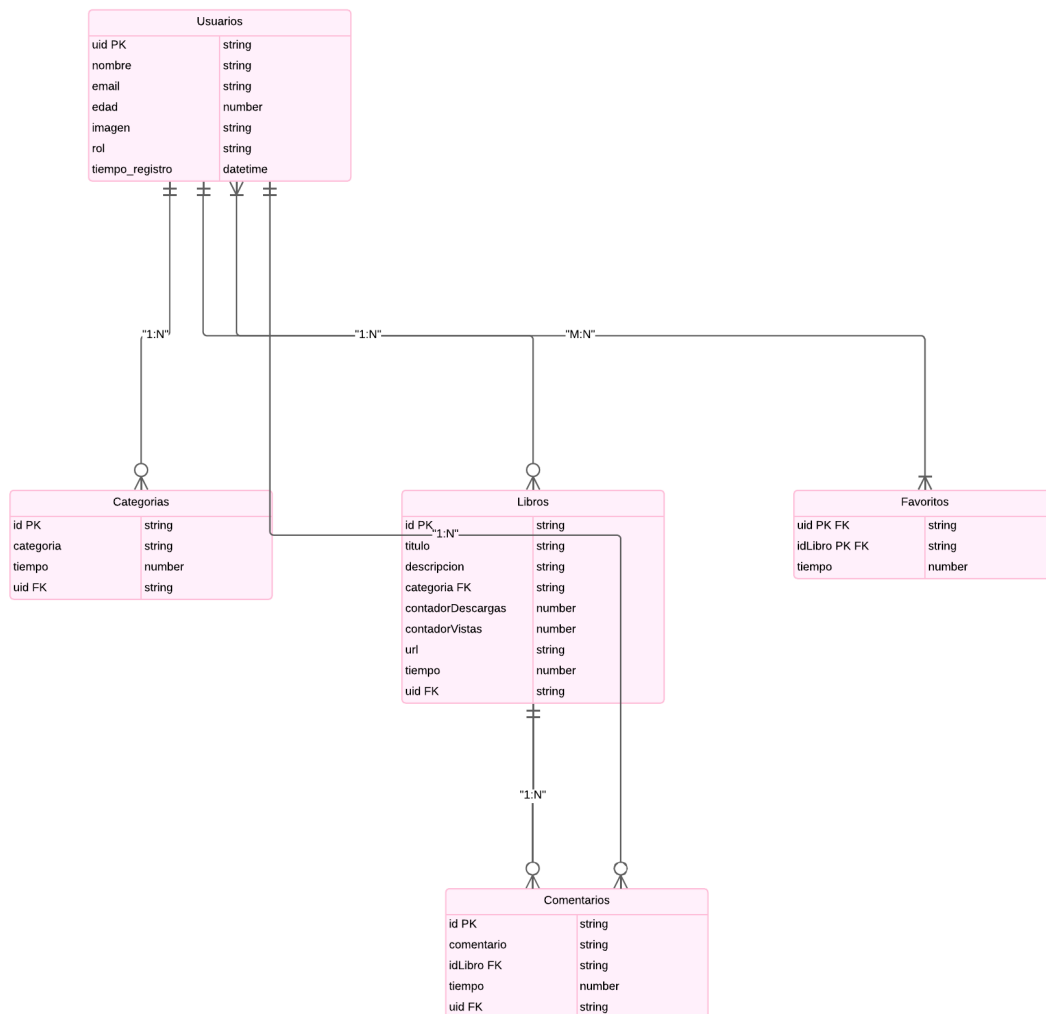
2.1.1.2.6. Relaciones

- Un usuario puede crear múltiples categorías (relación uno a muchos).
- Un usuario puede subir múltiples libros (relación uno a muchos).
- Un usuario puede hacer múltiples comentarios sobre diferentes libros (relación uno a muchos).
- Un libro puede tener múltiples comentarios (relación uno a muchos).
- Un usuario puede marcar múltiples libros como favoritos (relación muchos a muchos).

2.1.1.2.7.

Diagrama

E-R



2.1.1.2.8. Descripción del Diagrama E-R

El diagrama E-R muestra la estructura de la base de datos y cómo las diferentes entidades están relacionadas entre sí. Cada entidad tiene sus atributos clave y está vinculada a otras entidades mediante relaciones específicas. La entidad **Usuarios** es central, conectada a **Categorías**, **Libros**, **Comentarios** y **Favoritos** mediante diversas relaciones. Las entidades **Libros** y **Comentarios** también están conectadas, permitiendo gestionar comentarios específicos para cada libro. **Favoritos** maneja una relación muchos a muchos entre **Usuarios** y **Libros**, permitiendo a los usuarios marcar libros como favoritos.

Este diseño permite una gestión eficiente de los datos de usuarios, categorías, libros y comentarios, garantizando la integridad y consistencia de la información almacenada.

2.1.2. Base de datos de MaxManga Community

2.1.2.1. Diagrama Entidad-Relación (E-R)

El diagrama E-R de la base de datos incluye las siguientes entidades:

- Usuarios: Esta entidad contiene información relevante sobre los usuarios registrados en la aplicación.
- Chats: Esta entidad registra los mensajes enviados entre los usuarios.
- ListaMensajes: Esta entidad organiza los mensajes entre usuarios específicos.
- Tokens: Esta entidad almacena los tokens necesarios para las notificaciones push.

2.1.2.2. Entidades y Relaciones

2.1.2.2.1. Entidad: Usuarios

- Atributos:
 - uid (PK): Identificador único del usuario.
 - n_usuario: Nombre de usuario.
 - email: Correo electrónico del usuario.
 - estado: Estado en línea o fuera de línea.
 - buscar: Búsqueda de usuario.
 - proveedor: Proveedor de autenticación (ejemplo: Email).
 - Otros atributos opcionales: apellidos, domicilio, edad, imagen, nombres, profesion, teléfono.

2.1.2.2.2. Entidad: Chats

- Atributos:
 - id_mensaje (PK): Identificador único del mensaje.
 - emisor (FK): Identificador del usuario que envía el mensaje.
 - receptor (FK): Identificador del usuario que recibe el mensaje.
 - mensaje: Contenido del mensaje.
 - fecha: Hora del mensaje.
 - visto: Estado de si el mensaje ha sido visto.
 - url: URL de un archivo adjunto (opcional).

2.1.2.2.3. Entidad: ListaMensajes

- Atributos:
 - uid (PK, FK): Identificador del usuario.
 - uid_receptor (FK): Identificador del receptor del mensaje.

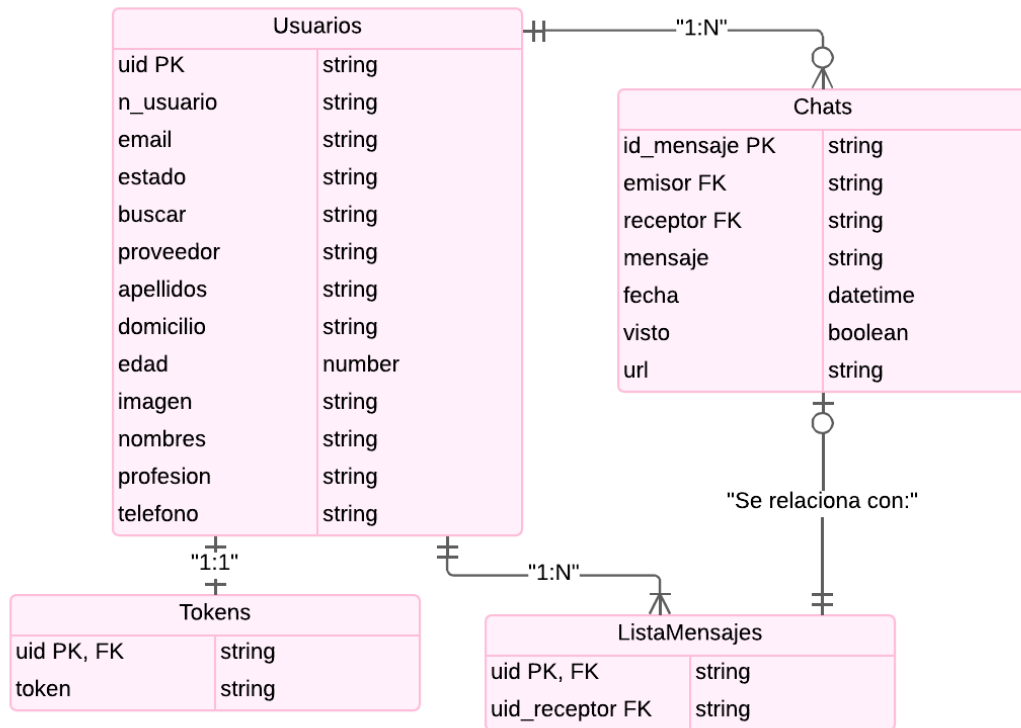
2.1.2.2.4. Entidad: Tokens

- Atributos:
 - uid (PK, FK): Identificador del usuario.
 - token: Token de notificación push.

2.1.2.2.5. Relaciones

- Un usuario puede enviar múltiples mensajes (relación uno a muchos).
- Un usuario puede recibir múltiples mensajes (relación uno a muchos).
- Cada mensaje tiene un emisor y un receptor (relaciones muchos a uno).
- Los usuarios están relacionados con los tokens de notificaciones push (relación uno a uno).

2.1.2.2.6. Diagrama E-R



2.1.2.2.7. Descripción del Diagrama E-R

El diagrama E-R muestra la estructura de la base de datos y cómo las diferentes entidades están relacionadas entre sí. Cada entidad tiene sus atributos clave y está vinculada a otras entidades mediante relaciones específicas. La entidad **Usuarios** es central, conectada a **Chats** a través de las claves foráneas **emisor** y **receptor**, y a **Tokens** mediante una relación uno a uno. **ListaMensajes** organiza los mensajes entre usuarios específicos, utilizando los identificadores de usuario como claves foráneas.

Este diseño permite una gestión eficiente de los datos de usuario y la comunicación en tiempo real, garantizando la integridad y consistencia de la información almacenada.

CAPÍTULO 3 - DISEÑO DEL FRONT-END

3.1. MaxManga

3.1.1. Logo



3.1.1.1 Elementos del logo

3.1.1.1.1. Personaje Central

- El logo presenta un personaje llamado “Chopper” perteneciente a la obra de “One Piece” de manga muy reconocible, lo que de inmediato conecta con el público objetivo de la aplicación: los aficionados al manga.
- El personaje tiene una expresión alegre y dinámica, simbolizando la diversión y la pasión por el manga que la aplicación pretende fomentar entre sus usuarios.
- El uso de un personaje conocido en la cultura manga facilita la identificación y conexión emocional con la audiencia.

3.1.1.1.2. Texto

- Alrededor del personaje, se encuentra el texto "MANGA PARA TODOS" y "MAXMANGA". Este texto está dispuesto en un círculo que rodea al personaje central.

- "MANGA PARA TODOS" resalta la inclusión y el objetivo de la plataforma de hacer que el manga sea accesible para una amplia audiencia.
- "MAXMANGA" es el nombre de la aplicación y está destacado en una tipografía llamativa, clara y moderna, lo que asegura que el nombre de la marca sea fácilmente reconocible y recordado.

3.1.1.1.3. Colores

- Los colores predominantes del logo son tonos de rosa y marrón. El rosa en el sombrero del personaje y en el texto "MAXMANGA" transmite una sensación de creatividad, energía y entusiasmo.
- Los colores son vibrantes y atractivos, diseñados para captar la atención y generar una impresión positiva y memorable.

3.1.1.1.4. Significado y justificación del diseño

- **Identificación con la Cultura Manga:** El uso de un personaje de manga como elemento central del logo es una estrategia eficaz para establecer una conexión inmediata con los usuarios que son fanáticos del manga. Este enfoque no solo hace que el logo sea atractivo, sino que también refleja la temática central de la aplicación.
- **Accesibilidad e Inclusión:** El lema "MANGA PARA TODOS" enfatiza la misión de la plataforma de ser inclusiva y accesible. Esta frase transmite el mensaje de que MaxManga está diseñada para satisfacer las necesidades de todos los amantes del manga, independientemente de su nivel de conocimiento o experiencia.
- **Reconocimiento y Memoria:** La disposición circular del texto alrededor del personaje ayuda a crear un diseño equilibrado y cohesivo. La tipografía utilizada es clara y legible, asegurando que el nombre de la aplicación sea fácilmente reconocible. Además, los colores vibrantes ayudan a que el logo se destaque y sea memorable.
- **Energía y Dinamismo:** El personaje en una pose activa y alegre refleja la energía y dinamismo que la aplicación MaxManga busca promover. Este aspecto del diseño sugiere que la aplicación es un lugar vibrante y emocionante donde los usuarios pueden explorar y disfrutar de su amor por el manga.

3.1.2. Referentes estéticos

En el desarrollo de la aplicación MaxManga, se ha tomado en cuenta una variedad de referentes estéticos que han influido en el diseño de la interfaz de usuario, la experiencia del usuario (UX) y el estilo visual general. Estos referentes son esenciales para asegurar que la aplicación no solo sea funcional, sino también atractiva y fácil de usar para los usuarios. A continuación, se detallan algunos de los principales referentes estéticos considerados:

- **MANGA Plus:**
 - **Interfaz Limpia y Organizada:** MANGA Plus ha servido como inspiración por su disposición clara y minimalista. La aplicación presenta una estructura que facilita la navegación y la lectura, con una paleta de colores suaves y una tipografía legible.
 - **Experiencia de Usuario:** La usabilidad y la simplicidad de la interfaz han sido puntos clave a emular, asegurando que los usuarios puedan acceder fácilmente a los contenidos y disfrutar de una experiencia de lectura sin distracciones.
- **Crunchyroll:**
 - **Imágenes de Alta Calidad:** Crunchyroll Manga destaca por su uso de gráficos de alta resolución y una disposición visualmente atractiva que resalta los mangas más populares y las novedades.
 - **Elementos Sociales:** La integración de funciones sociales y comentarios ha sido un modelo para fomentar la interacción y la comunidad dentro de MaxManga, permitiendo a los usuarios compartir opiniones y recomendaciones.

3.1.3. Mockups



3.2. MaxManga Community

3.2.1. Logo



3.2.1.1 Elementos del logo

3.2.1.1.1. Personaje Central

- El logo presenta a un personaje distintivo y peculiar el cual se llama “Pochita” y forma parte de la obra “Chainsaw Man”, un personaje popular en la cultura manga conocido por su apariencia única y su naturaleza carismática.
- El personaje tiene una expresión divertida y amigable, simbolizando el espíritu de comunidad y entretenimiento que la aplicación busca fomentar entre sus usuarios.
- El uso de un personaje conocido y querido en la cultura manga facilita la identificación y conexión emocional con la audiencia.

3.2.1.1.2. Texto

- Alrededor del personaje, se encuentra el texto "COMUNIDAD OTAKU" y "MAXMANGA". Este texto está dispuesto en un círculo que rodea al personaje central.
- "COMUNIDAD OTAKU" resalta el enfoque de la plataforma en la comunidad y su dedicación a los fanáticos del manga y el anime.

- "MAXMANGA" es el nombre de la aplicación y está destacado en una tipografía llamativa, clara y moderna, asegurando que el nombre de la marca sea fácilmente reconocible y recordado.

3.1.1.1.4. Significado y justificación del diseño

- **Identificación con la Cultura Manga:** El uso de un personaje de manga tan distintivo como el personaje " central del logo es una estrategia eficaz para establecer una conexión inmediata con los usuarios que son fanáticos del manga. Este enfoque no solo hace que el logo sea llamativo, sino que también refleja la temática central de la aplicación.
- **Comunidad y Pertenencia:** El lema "COMUNIDAD OTAKU" enfatiza la misión de la plataforma de ser un lugar de encuentro para los entusiastas del manga y el anime. Esta frase transmite el mensaje de que MaxManga está diseñada para ser un espacio donde los aficionados pueden conectarse y compartir su pasión.
- **Reconocimiento y Memoria:** La disposición circular del texto alrededor del personaje ayuda a crear un diseño equilibrado y cohesivo. La tipografía utilizada es clara y legible, asegurando que el nombre de la aplicación sea fácilmente reconocible. Además, los colores vibrantes ayudan a que el logo se destaque y sea memorable.
- **Energía y Dinamismo:** El personaje en una pose divertida y única refleja la energía y dinamismo que la aplicación MaxManga busca promover. Este aspecto del diseño sugiere que la aplicación es un lugar vibrante y emocionante donde los usuarios pueden explorar y disfrutar de su amor por el manga y el anime.

3.2.2. Referentes estéticos

3.2.2.1. Cultura y Estética del Manga y Anime

- **Estilo de Dibujo Manga:**
 - **Características Visuales:** Los diseños de personajes y elementos gráficos se inspiran en el estilo artístico del manga japonés, conocido por sus líneas limpias, expresiones faciales exageradas y atención al detalle. Este estilo asegura que el logo sea inmediatamente reconocible para los fanáticos del manga.
 - **Temáticas Populares:** La incorporación de un personaje de manga popular refleja temas comunes en el género, como la acción, la aventura y el humor, lo que resuena con la audiencia objetivo de MaxManga.

3.2.2.2. Tendencias de Diseño UI/UX Modernas

- **Material Design de Google:**

- **Principios de Diseño:** La aplicación de los principios de Material Design asegura que el logo y la interfaz de usuario sean coherentes, intuitivos y atractivos. Esto incluye el uso de sombras, transiciones suaves y una estructura clara que facilita la navegación y mejora la experiencia del usuario.
- **Uso de Colores:**
 - **Tonos llamativos:** La utilización de una paleta de colores vibrantes, con especial atención en el naranja y el negro, no solo atrae la mirada, sino que también comunica vitalidad y emoción. Estos colores contribuyen a establecer una identidad visual fuerte y reconocible para MaxManga.

3.2.2.3. Cultura de la Comunidad Otaku

- **Convenciones y Eventos de Manga/Anime:**
 - **Estética Festiva:** La estética vibrante y festiva de las convenciones de manga y anime ha influido en el diseño de elementos promocionales y secciones de eventos dentro de la aplicación. Estos diseños reflejan la energía y el entusiasmo de los encuentros otaku, proporcionando a los usuarios una experiencia similar en el entorno digital.
- **Fan Art y Contenidos Generados por Usuarios:**
 - **Participación y Pertenencia:** La inclusión de fan art y otros contenidos creados por los usuarios no solo enriquece la experiencia visual, sino que también fomenta la participación y el sentido de comunidad. Estos elementos son cruciales para MaxManga, ya que promueven la interacción y el compromiso de los usuarios.

3.2.2.4. Tipografía

Tipografía Clara y Atractiva: Las tipografías seleccionadas son claras y modernas, asegurando que los textos sean fácilmente comprensibles en diferentes tamaños de pantalla. Este equilibrio entre formalidad y diversión refleja el espíritu de la comunidad otaku y complementa perfectamente el diseño del personaje.

3.2.3. Colores

- Los colores predominantes del logo son tonos de naranja y negro. El naranja del personaje y del texto "MAXMANGA" están basados en el personaje del logo.

3.2.4. Mockup



CAPÍTULO 4 - PROGRAMACIÓN DE LA APLICACIÓN

4.1. MaxManga

Lista de ficheros de código fuente:

- MainActivity.kt: Este fichero se encarga de mostrar diferentes pantallas de administración según la opción seleccionada por el usuario, además de verificar si el usuario está conectado a su cuenta.
- MisFunciones: Este archivo cuenta con una serie de métodos que ayudan en el funcionamiento de la aplicación, tiene funciones como añadir un formato a las fechas, cargar el tamaño de los archivos, cargar la url, categoría, eliminar libros, aumentar el contador de visitas y eliminar de favoritos algún libro.
- Elegir_rol.kt: Como el nombre indica sirve para elegir tu tipo de cuenta (Administrador o usuario)
- Login_Admin.kt: / Login_Cliente.kt: Sirve para iniciar sesión en una cuenta.
- Agregar_categoría.kt: Este archivo permite al administrador poder crear una nueva categoría para los libros
- Agregar_PDF.kt: Este archivo permite añadir un archivo pdf a la base de datos de la aplicación, al mismo tiempo necesitas añadirle un título, descripción y categoría.
- DetalleLibro_Cliente.kt: Este archivo sirve para ver la información detallada de los libros también pudiendo añadir comentarios, leer el libro, descargar el pdf o agregar el libro a tu categoría personal de favoritos.
- LeerLibro.kt: Este archivo descarga un pdf y a continuación te lo muestra en pantalla permitiendo poder navegar por el pdf libremente pudiendo hacer zoom.
- TopDescargados.kt: Esta es una categoría que se actualiza contando el número de veces que se han descargado cada libro, esta categoría mostrará los 5 más descargados.
- TopVistos.kt: Esta es una categoría que se actualiza contando el número de veces que se han visto cada libro, esta categoría mostrará los 5 más vistos.
- ListaPDFCliente.kt: Este archivo sirve para mostrar una lista con los libros que pertenecen a la categoría que has seleccionado anteriormente
- EditarPerfilCliente.kt: Este archivo sirve para hacer posible la edición de la información de tu perfil en la aplicación.

4.2. MaxManga Community

Lista de ficheros de código fuente:

- Inicio.kt: Este archivo sirve para comprobar si tu dispositivo ha iniciado sesión en la plataforma, si es así te llevará al MainActivity también conocido como “menú principal” de la aplicación
- LoginActivity.kt: Este archivo sirve para poder rellenar un formulario con el cual se puede iniciar sesión, además de eso, se puede iniciar sesión

directamente iniciando sesión con Google, al igual que ocurre con aplicaciones ya conocidas

- RegistroActivity.kt: Este archivo sirve para rellenar un formulario que sirve para crearte un usuario para la plataforma, los datos se almacenan automáticamente en firebase en la sección de base de datos y al mismo tiempo en el apartado de “cuentas” de Firebase.
- Olvide_password.kt: Este archivo sirve para poder crear un formulario en el que escribir tu dirección de correo electrónico para poder recibir un correo para recuperar la contraseña de tu cuenta
- Listachats.kt: Este es un modelo para poder listar los diferentes chats dentro de la aplicación.
- Usuario.kt: Este es un modelo para los usuarios, aquí se crea el modelo que se va a guardar en la base de datos para así poder interactuar con los datos de los usuarios.
- Chats.kt: Este es un modelo para los chats, aquí se crea el modelo que se va a guardar en la base de datos.
- AdaptadorChat.kt: Este archivo sirve para mostrar una lista de mensajes de chat en una interfaz, permitiendo al usuario ver imágenes enviadas, eliminar mensajes y verificar si los mensajes han sido vistos, todo esto usando datos almacenados en Firebase.
- AdaptadorUsuario.kt: Este archivo sirve para mostrar una lista de usuarios en una interfaz, permitiendo iniciar una conversación con ellos y mostrar su estado en línea, así como el último mensaje intercambiado, utilizando datos almacenados en Firebase.
- PerfilVisitado.kt: Este archivo sirve para mostrar la información de otro usuario con el que se está interactuando pudiendo ver datos como su nombre, email, uid, nombre, apellidos, profesión, teléfono, edad, domicilio y proveedor que por si no lo saben hace referencia a donde pertenece tu cuenta.
- PerfilActivity.kt: Este archivo sirve para mostrar tu propio perfil y además poder editar la información de tu cuenta e incluso verificar tu cuenta mediante un correo electrónico.
- EditarImagenPerfil.kt: Este archivo sirve para poder acceder a la galería o cámara de tu dispositivo y así poder editar la imagen de tu perfil pudiendo añadir una imagen a tu conveniencia.

CAPÍTULO 5 – MANUAL DEL USUARIO

5.1. Manual para MaxManga

5.1.1. Guía nivel administrador

5.1.1.1 Registro de cuenta

Para crear una cuenta de administrador, anteriormente deberemos tener ya una, esto está hecho de esa manera para evitar brechas de seguridad. Tendremos que entrar en nuestro usuario y hacer click en el botón de “Crear cuenta de administrador” el cual nos llevará al cuestionario de registro el cual rellenaremos con nuestros datos y después haremos click en el botón “Registrarme”.

The image displays two side-by-side screenshots of a mobile application interface.

Left Screenshot (MI CUENTA):

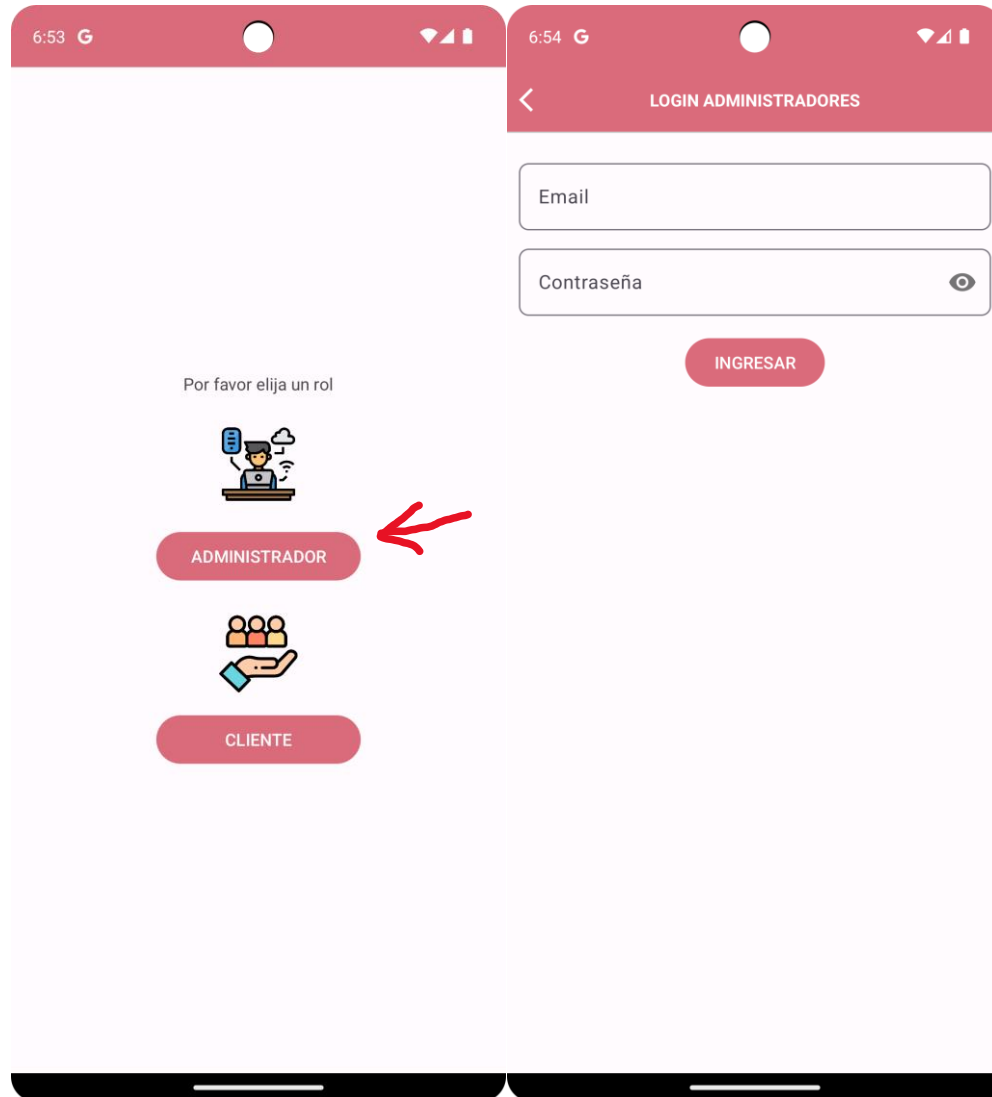
- Header: 6:47, G, status icons.
- Title: MI CUENTA.
- Profile picture placeholder.
- User details:
 - Nombres: JaimeMGR
 - Email: jaimemg1312@gmail.com
 - Miembro desde: 04/06/2024
 - Rol: admin
- Más opciones:
 - Editar perfil >
 - Crear cuenta de administrador > (highlighted with a red arrow)
 - Cerrar sesión >
- Bottom navigation: Categorías, Cuenta (active).

Right Screenshot (REGISTRO DE ADMINISTRADOR):

- Header: 6:48, G, status icons, back arrow.
- Title: REGISTRO DE ADMINISTRADOR.
- Registration fields:
 - Nombres: Nombreejemplo
 - Email: email@ejemplo.ejemplo
 - Contraseña: (with eye icon)
 - Repita la contraseña: (with eye icon)
- Button: REGISTRARME.

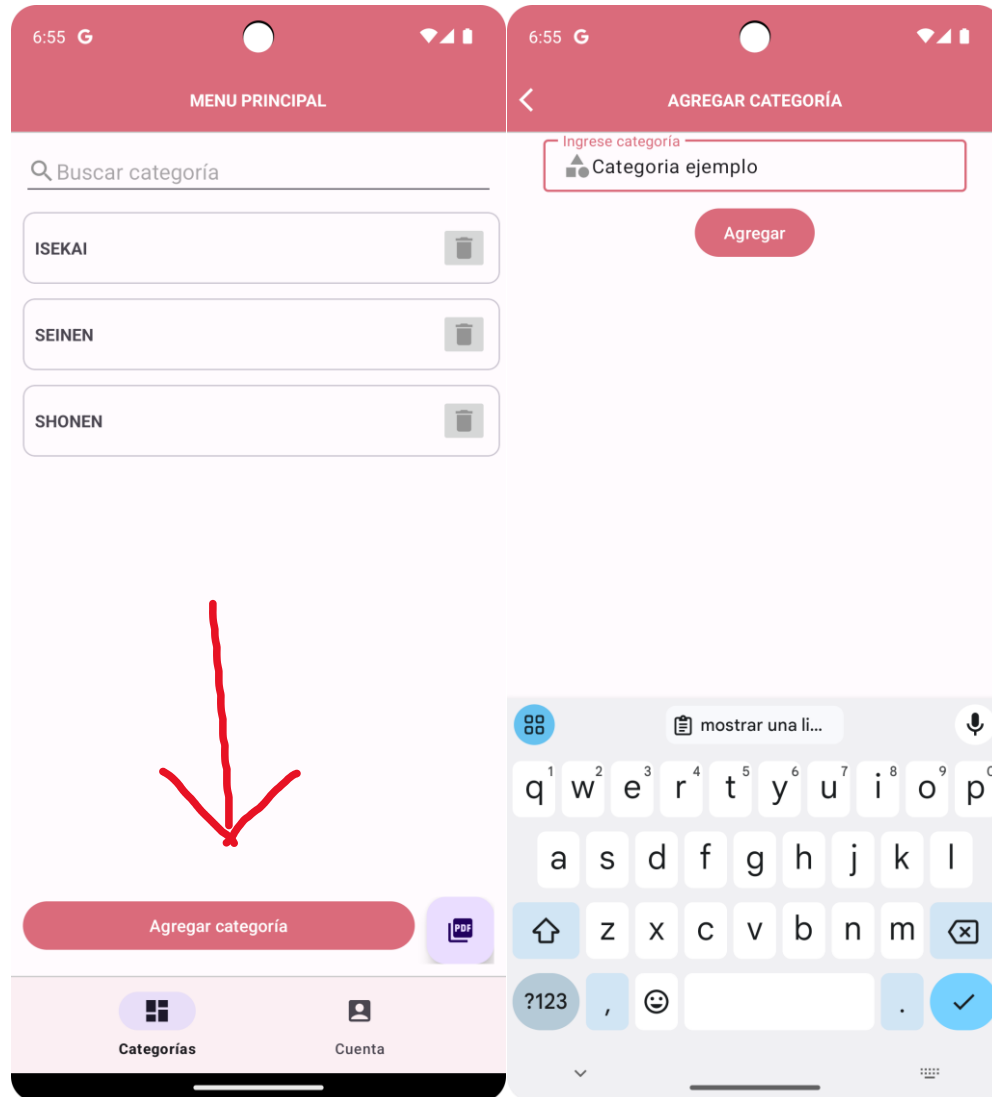
5.1.1.2 Inicio de sesión

Para iniciar sesión como administrador primero debemos elegir el botón que dice “Administrador”, el cual nos llevará al formulario de inicio de sesión donde tendremos que rellenar con nuestros datos y hacer click en “ingresar”.



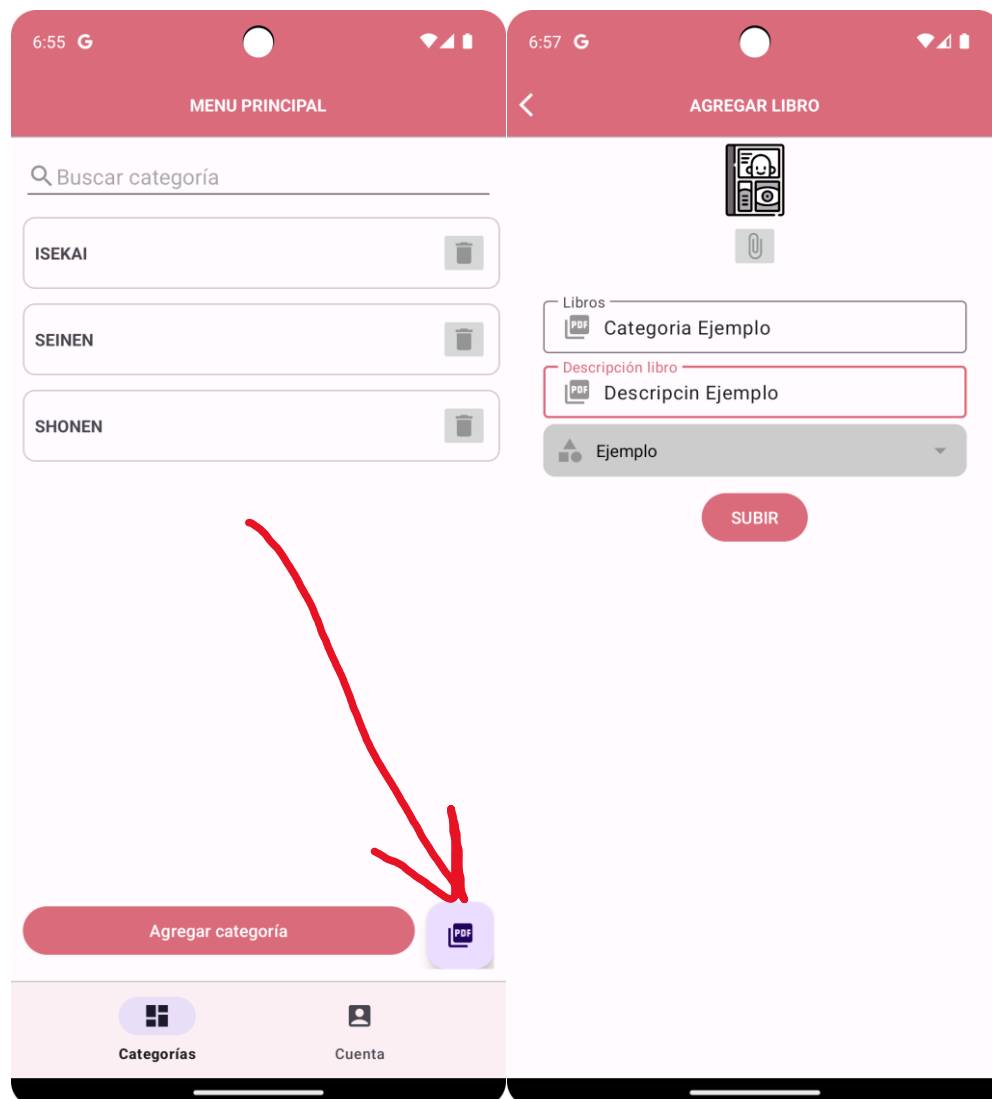
5.1.1.3. Creación de categorías

Para crear una nueva categoría debemos encontrarnos en la sección “Categorías” que se encuentra en el menú principal, haremos click en el botón llamado “Agregar categoría” y nos llevará a un formulario para darle un nombre a la nueva categoría.



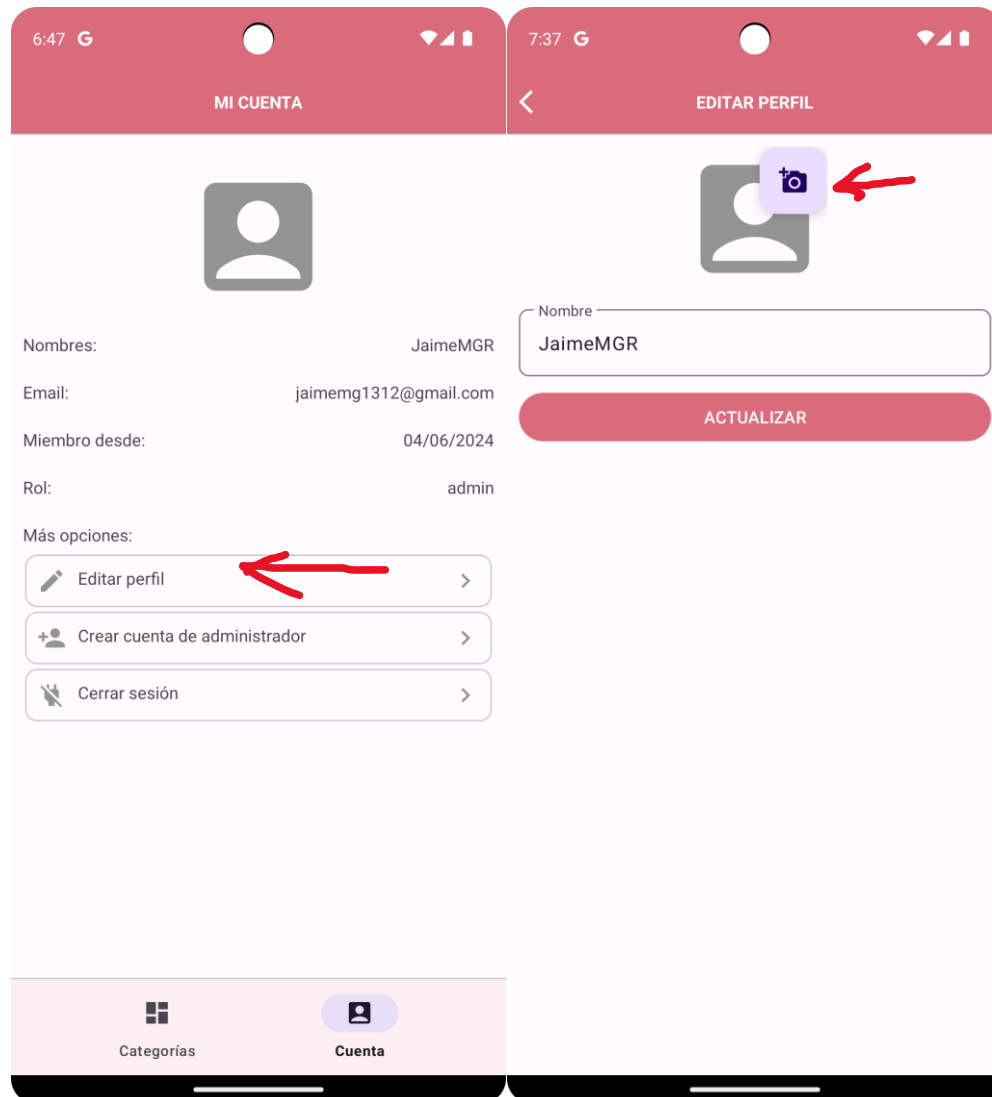
5.1.1.4. Subida de libros

Para publicar un libro en nuestra plataforma, debemos encontrarnos en la sección “Categorías” que se encuentra en el menú principal, haremos click en el botón con un dibujo en el que dice “PDF” y nos llevará a un formulario para agregar un nuevo libro, tendrás que hacer click en el icono del clip el cual nos permitirá seleccionar el archivo que queremos subir a la plataforma, después debemos añadirle un nombre, descripción y por último una categoría que ya esté creada anteriormente, para terminar daremos click en el botón “Subir”.



5.1.1.6 Detalles de la cuenta

Para modificar datos de nuestra cuenta debemos encontrarnos en la sección “Mi cuenta” que se encuentra en el menú principal, haremos click en el botón llamado “Editar perfil” y nos llevará a un formulario para darle un nombre nuevo a nuestro perfil, además si hacemos click en el botón con un icono de una cámara podremos modificar nuestra foto de perfil. Para confirmar nuestros datos tan solo tendremos que hacer click en el botón que dice “Actualizar”.



5.1.2. Guía nivel usuario

5.1.2.1. Registro de cuenta

Para poder registrar una cuenta como un cliente en nuestra plataforma, deberemos seleccionar el botón “Cliente” a la hora de abrir la aplicación, eso nos llevará a un formulario para crearnos una cuenta en la plataforma, debemos rellenar el formulario con nuestros datos y a continuación hacer click en el botón “Registrarme”

7:54 G

< REGISTRO CLIENTE

Nombre

Edad

Email

Contraseña

Repetir contraseña

REGISTRARME

Tengo una cuenta

5.1.2.2. Inicio de sesión

Para hacer un inicio de sesión dentro de nuestra plataforma, deberemos seguir los pasos del punto anterior, cuando estemos en el formulario para crear un usuario tendremos que hacer click en la frase “Tengo una cuenta” lo cual nos llevará a un nuevo formulario para inicio de sesión de nuestra cuenta.

The image displays two mobile application screens side-by-side, illustrating the user registration and login process.

Left Screen: REGISTRO CLIENTE

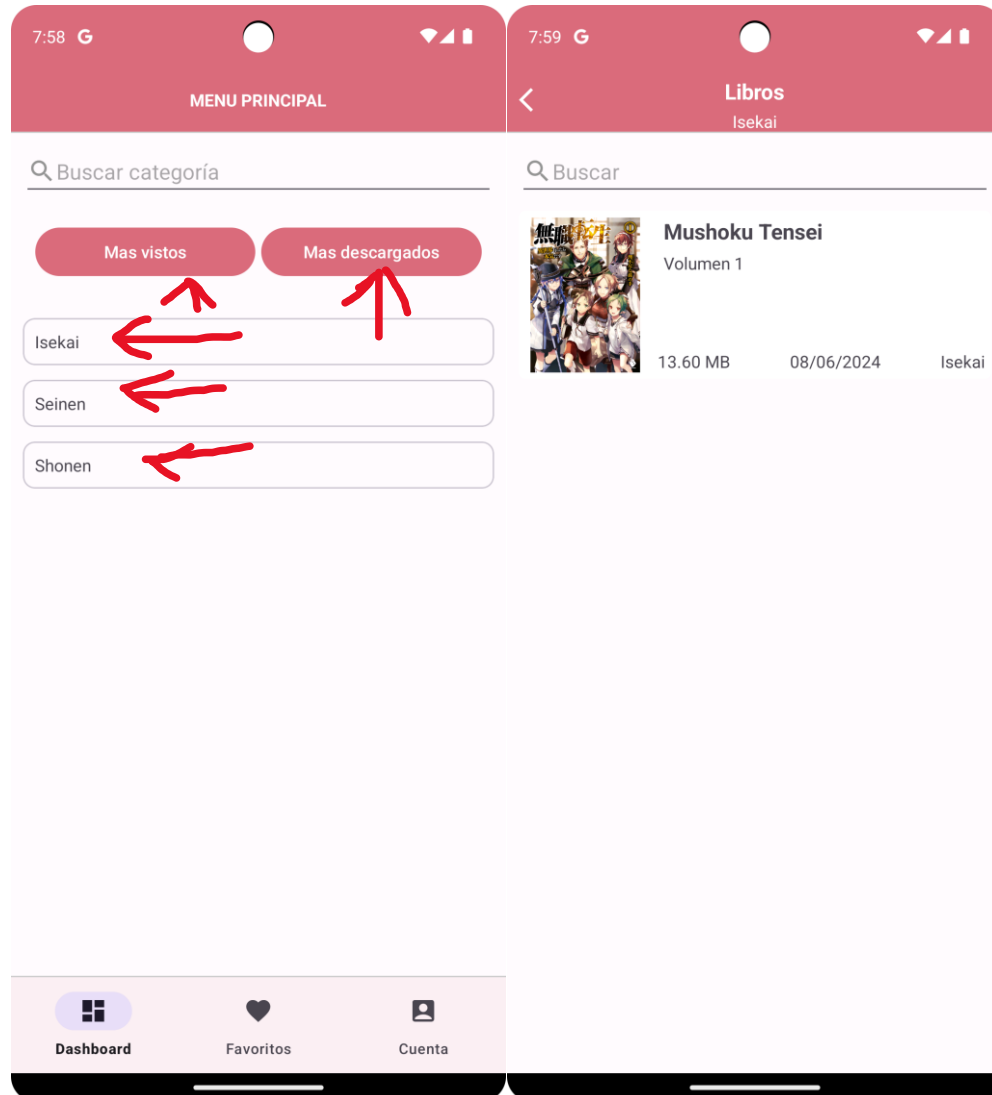
- Fields: Nombre, Edad, Email, Contraseña, Repetir contraseña.
- Buttons: REGISTRARME.
- Text: Tengo una cuenta (with a red arrow pointing to it).

Right Screen: LOGIN CLIENTE

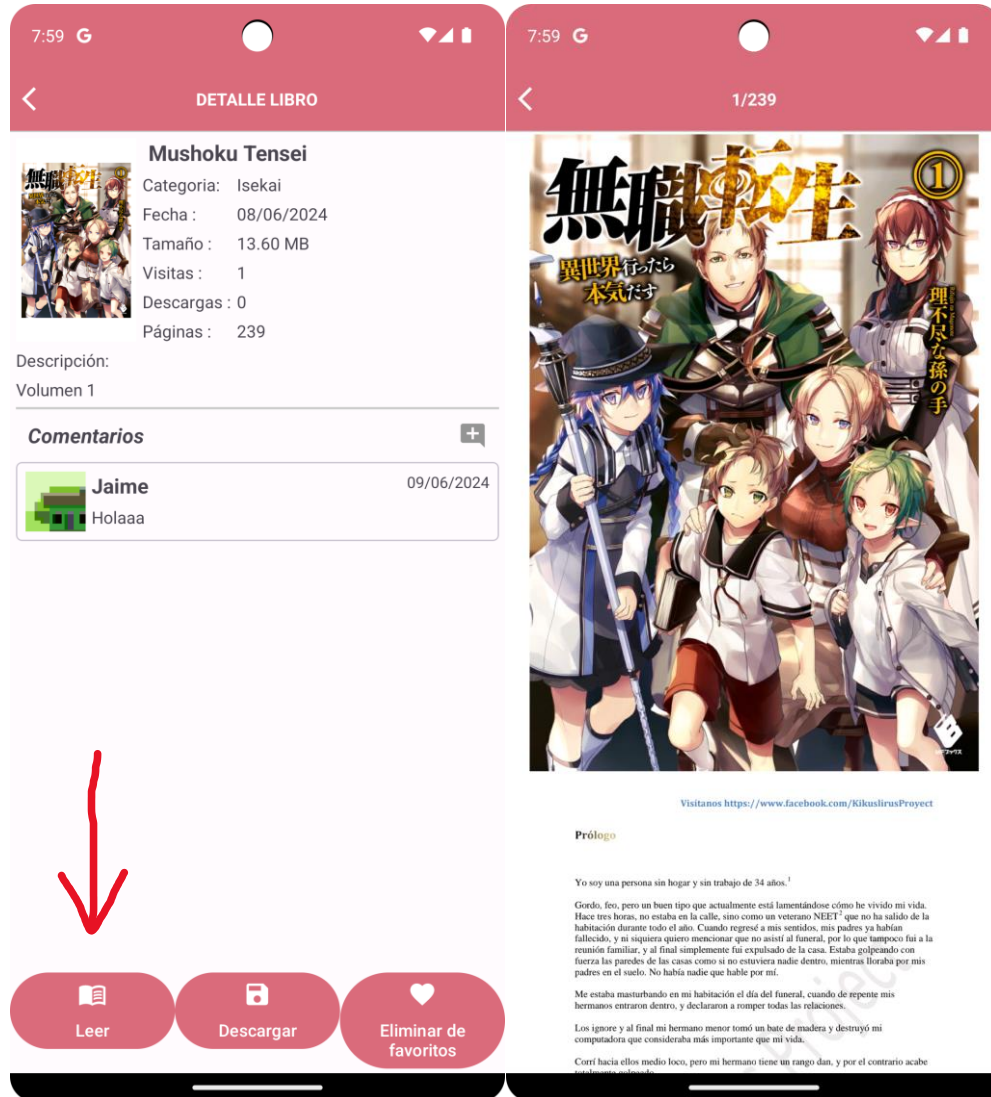
- Fields: Email, Contraseña.
- Buttons: INGRESAR.

5.1.2.3. Lectura de libro

Para poder leer uno de los libros en nuestra plataforma tendremos que situarnos en el menú principal de nuestra plataforma, ya ahí podremos buscar los libros accediendo a nuestras diferentes categorías o en las categorías especiales como “Mas vistos” y “Mas descargados”. Al acceder a la categoría obtendremos una lista de los libros que hay dentro de esa categoría, tendrás que hacer click en el libro que quieras leer.

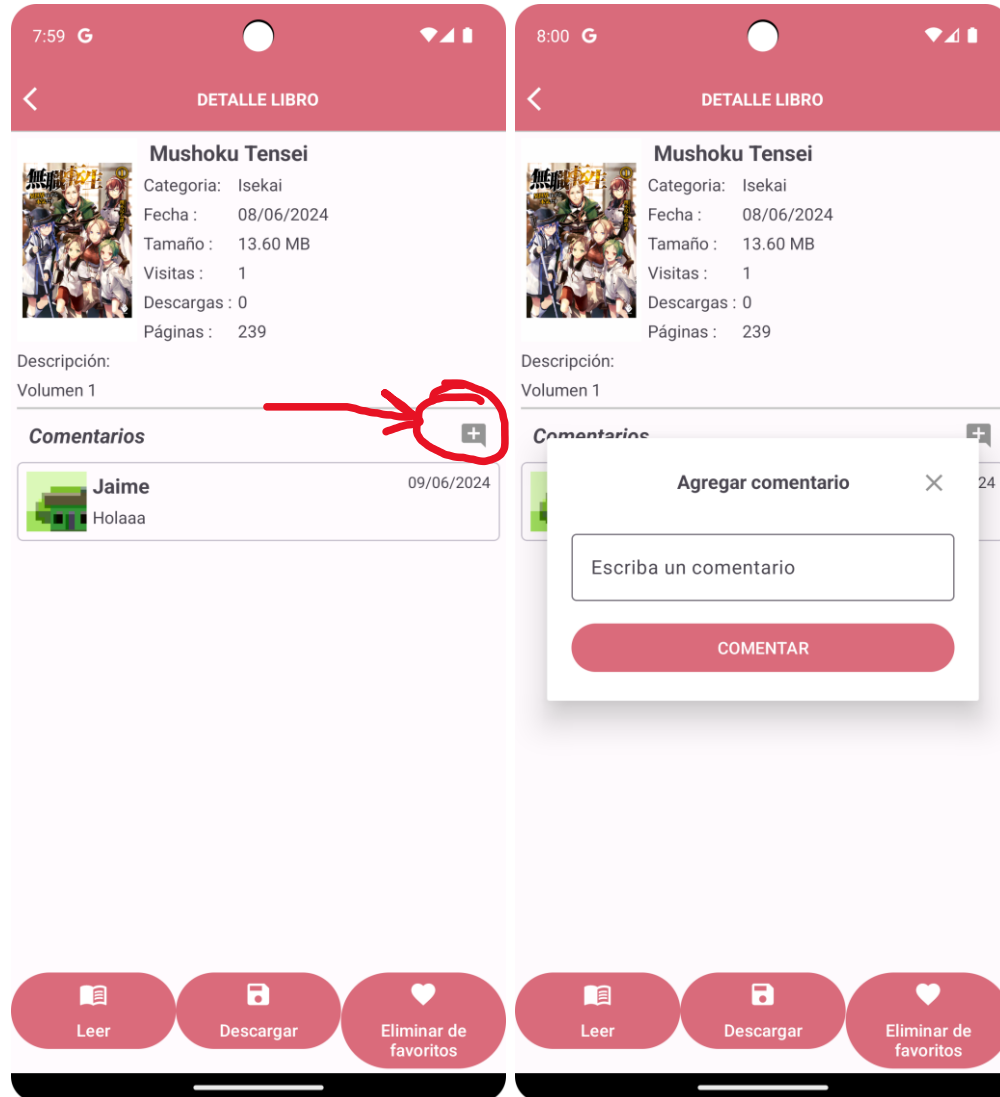


A continuación, se nos mostrará la información del libro seleccionado pudiendo ver detalles como su categoría, fecha de publicación en la plataforma, tamaño del archivo, visitas, descargas, cantidad de páginas y los comentarios. Para leer el libro tendremos que hacer click en el botón que dice “Leer”, eso nos llevará a un lector de PDF en el cual podremos ver el contenido del libro.



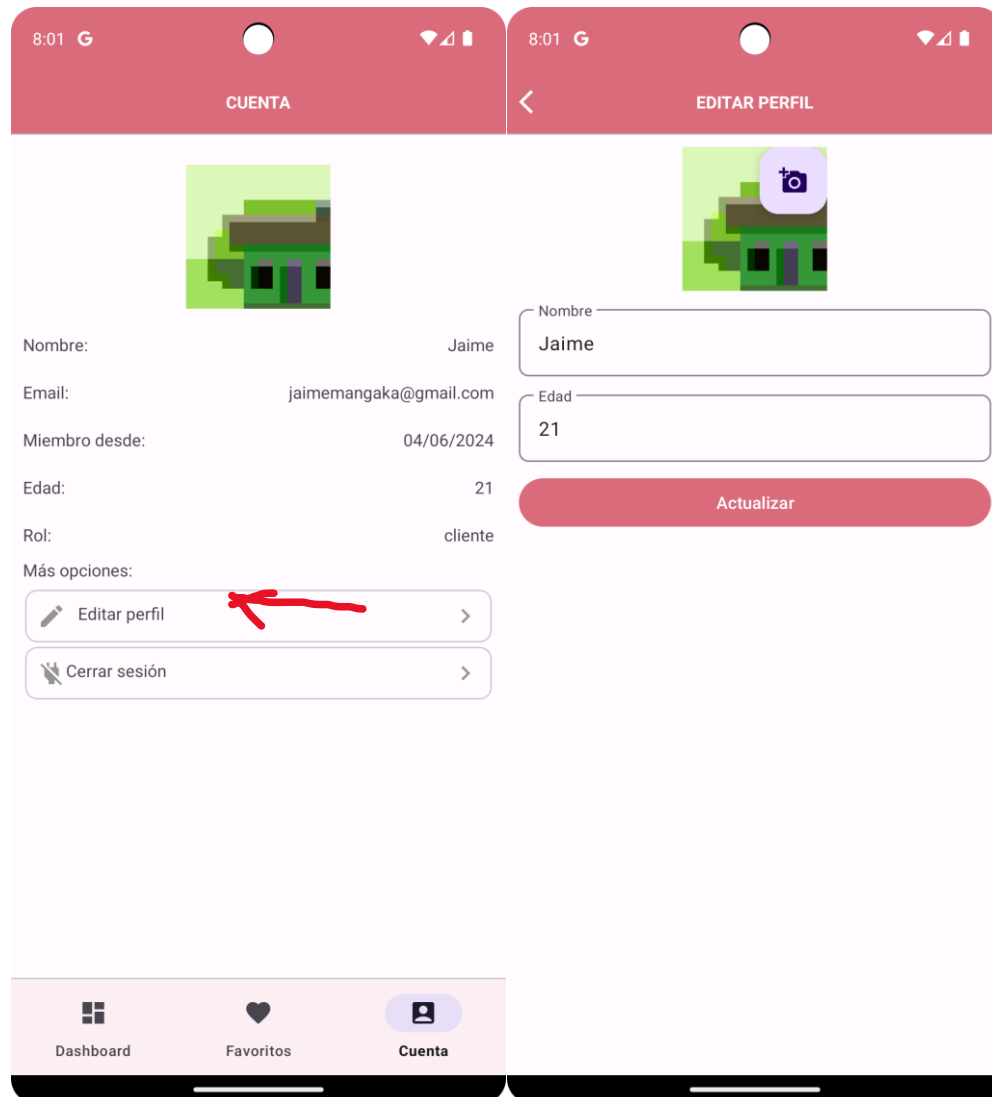
5.1.2.4. Publicar comentario en un libro

Para publicar un comentario tendremos que seguir los pasos ya explicados en el punto anterior, en lugar de hacer click en el botón para leer, haremos click en el botón con el icono de comentario que se resalta en la siguiente imagen, ahí podremos escribir el contenido de nuestro comentario y publicarlo.



5.1.2.5. Detalles de la cuenta

Para modificar datos de nuestra cuenta debemos encontrarnos en la sección “Mi cuenta” que se encuentra en el menú principal, haremos click en el botón llamado “Editar perfil” y nos llevará a un formulario para darle un nombre nuevo a nuestro perfil, además si hacemos click en el botón con un icono de una cámara podremos modificar nuestra foto de perfil. Para confirmar nuestros datos tan solo tendremos que hacer click en el botón que dice “Actualizar”.



5.2. Manual para MaxManga Community

5.2.1. Registro de cuenta

Para crear una cuenta en nuestra plataforma, deberemos hacer click en el botón que dice “Ingresar con email” al momento de que cargue nuestra aplicación, ahí nos llevará a un formulario para inicio de sesión. A continuación, tendremos que hacer click donde dice “Registrarme” y nos llevará a un formulario que tendremos que rellenar para crear nuestra cuenta correctamente finalizando al hacer click en el botón “Registrar”.

The image displays two side-by-side screenshots of a mobile application interface for user authentication.

Left Screenshot (Login Screen):

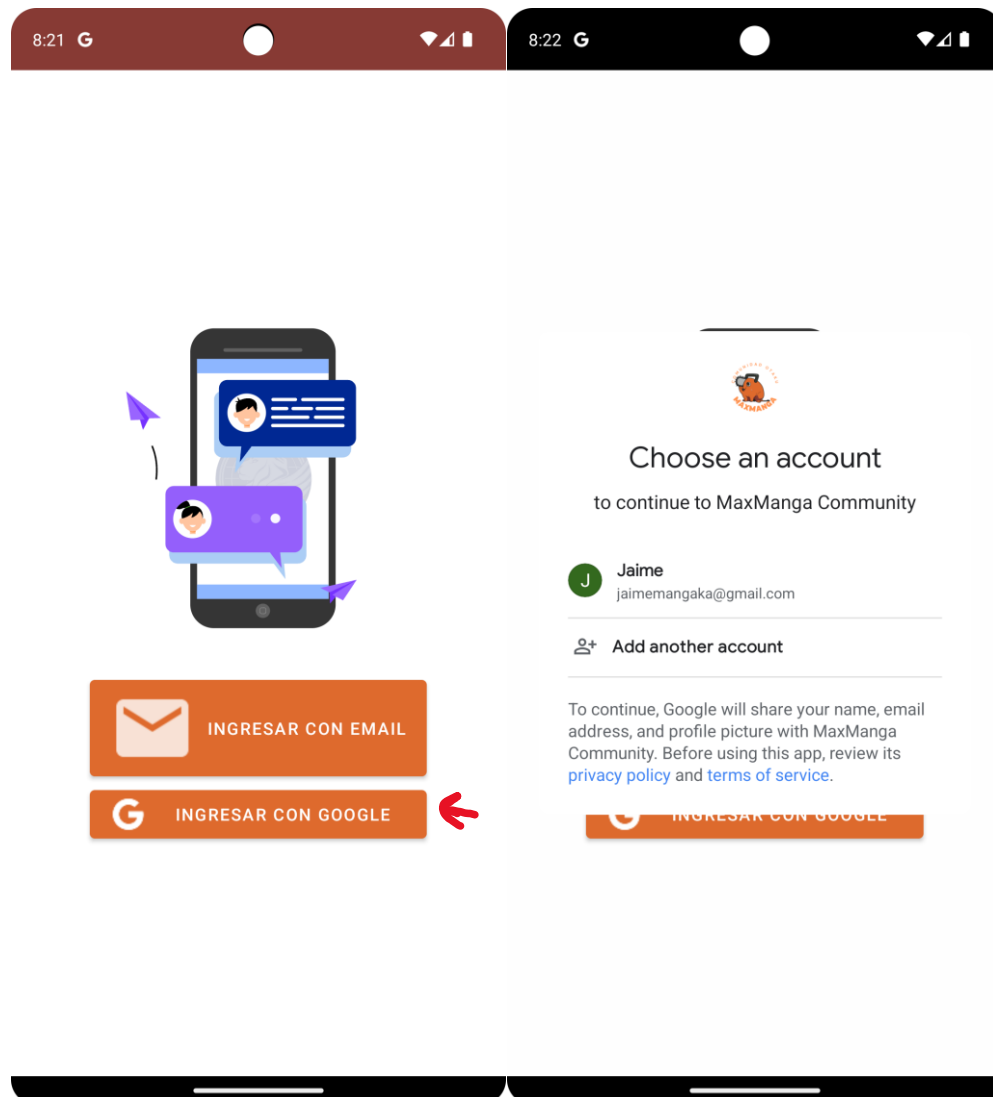
- Header: A yellow circular icon with a white person silhouette.
- Form fields: Two input fields, the first labeled "Correo electrónico" (Email) and the second labeled "Contraseña" (Password) with a toggle eye icon.
- Link: A link that says "¿Te has olvidado de tu contraseña?" (Forgot your password?).
- Button: An orange button labeled "INGRESAR" (Login) with a right-pointing arrow icon.
- Link: A link that says "¿No tienes una cuenta?" (Don't you have an account?).
- Action: The text "Registrarme" (Sign up) is shown with a red arrow pointing to it.

Right Screenshot (Registration Screen):

- Header: A blue clipboard icon with a green plus sign.
- Form fields: Four input fields: "Nombre de usuario" (Username), "Correo electrónico" (Email), "Contraseña" (Password), and "Repita su contraseña" (Repeat your password), each with a toggle eye icon.
- Button: An orange button labeled "REGISTRAR" (Register) with a person icon and a red arrow pointing to it.

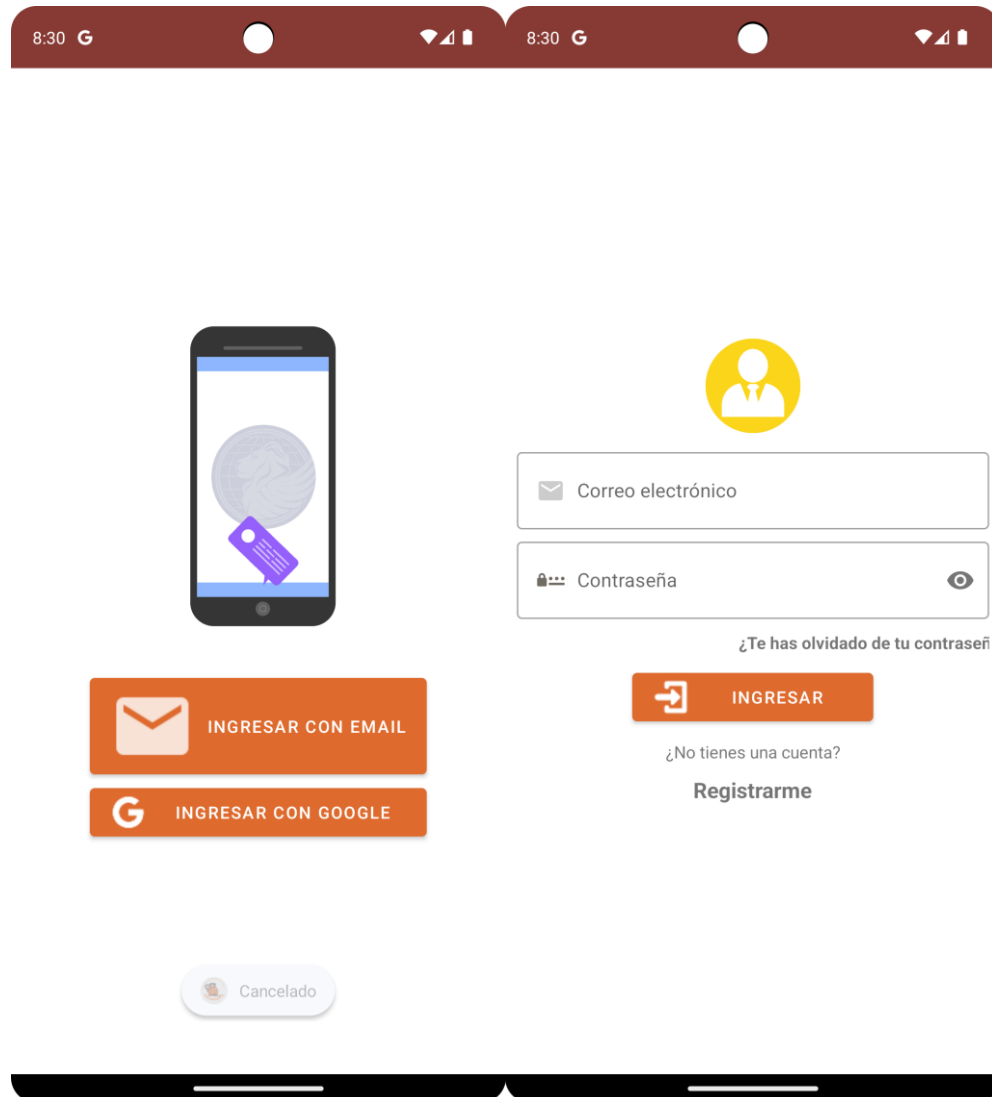
5.2.2. Inicio de sesión con Google

Para iniciar sesión con Google en nuestra plataforma tan solo tendremos que hacer click en el botón que dice “Ingresar con Google” el cual nos preguntará que con que cuenta de Google queremos iniciar sesión, ahí seleccionaremos la cuenta deseada y accederás a tu cuenta.



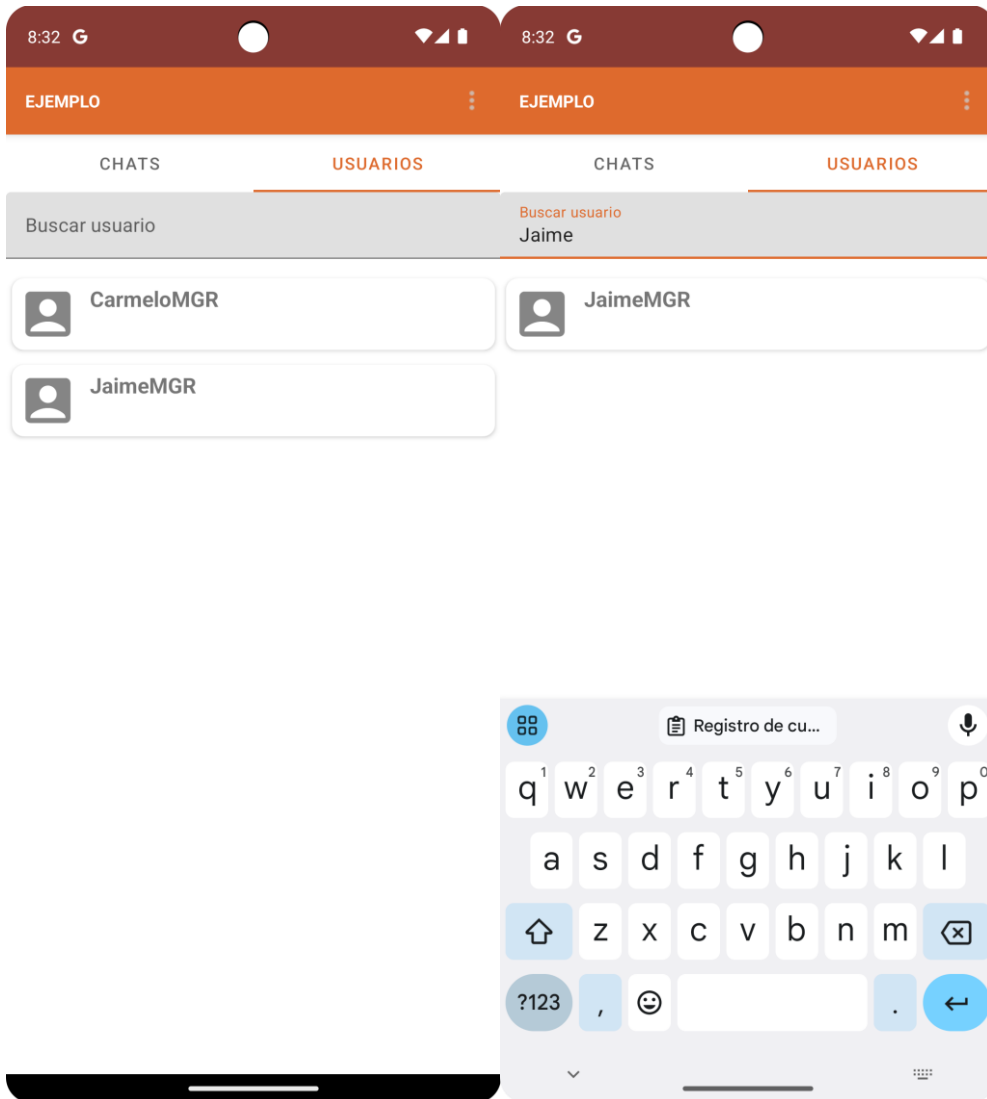
5.2.3. Iniciar sesión con email

Para crear una cuenta en nuestra plataforma, deberemos hacer click en el botón que dice “Ingresar con email” al momento de que cargue nuestra aplicación, ahí nos llevará a un formulario para inicio de sesión. A continuación, tendremos que rellenar el formulario con nuestros datos y hacer click donde dice “Ingresar” y así podremos acceder a nuestra cuenta en la plataforma.



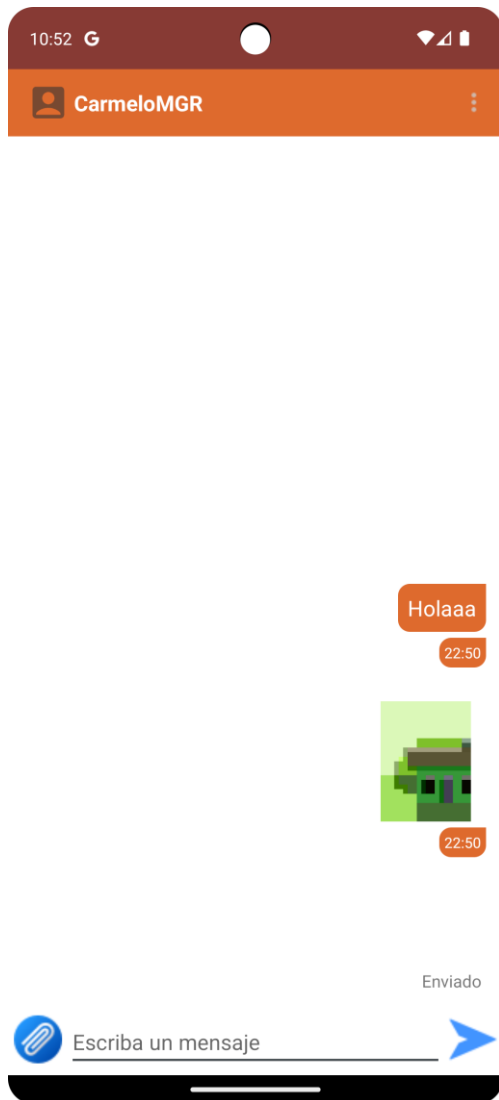
5.2.4. Búsqueda de usuario

Para hacer una búsqueda de un usuario del cual queremos contactar tenemos que hacer click en la sección llamada “Usuarios”, ahí nos mostrará una lista de los usuarios registrados en la plataforma exceptuando nuestro propio usuario para que no podamos hacer chats con nosotros mismos. Si no encuentras el usuario que deseas, puedes hacer click en la barra de búsqueda que dice “Buscar usuario”, ahí puedes escribir el nombre del usuario deseado y la aplicación te filtrará la lista de usuarios con el nombre deseado.



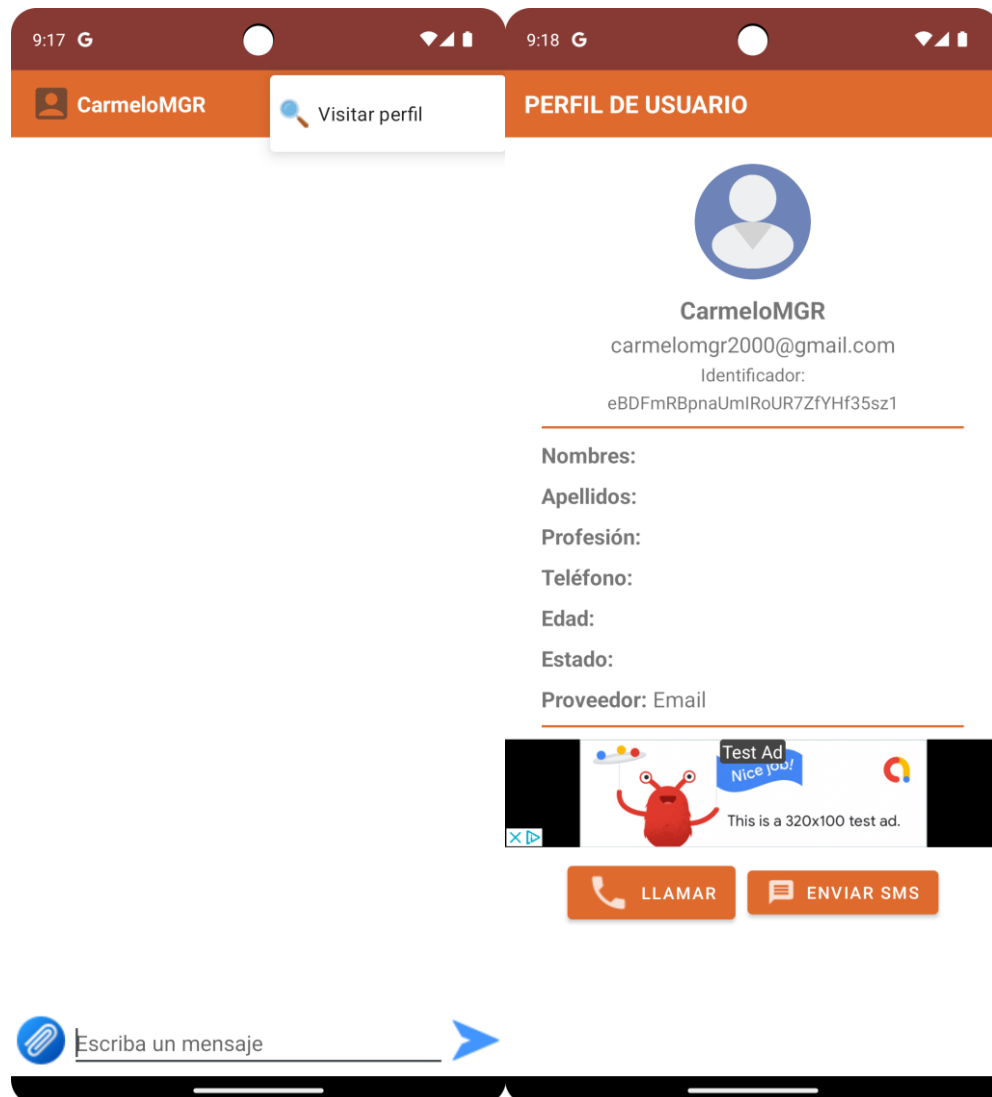
5.2.5. *Uso del chat*

Para hacer uso del chat dentro de nuestra plataforma puedes hacerlo de diferentes maneras, puedes escribir mensajes de texto o también puedes enviar contenido multimedia, para enviar contenido multimedia tendrás que hacer click en el icono de un clip con fondo azul. A la hora de enviar mensajes se envía un token a la base de datos de Firebase donde se almacenan los mensajes junto a la hora en la que se ha enviado el mensaje para que se muestre a continuación.



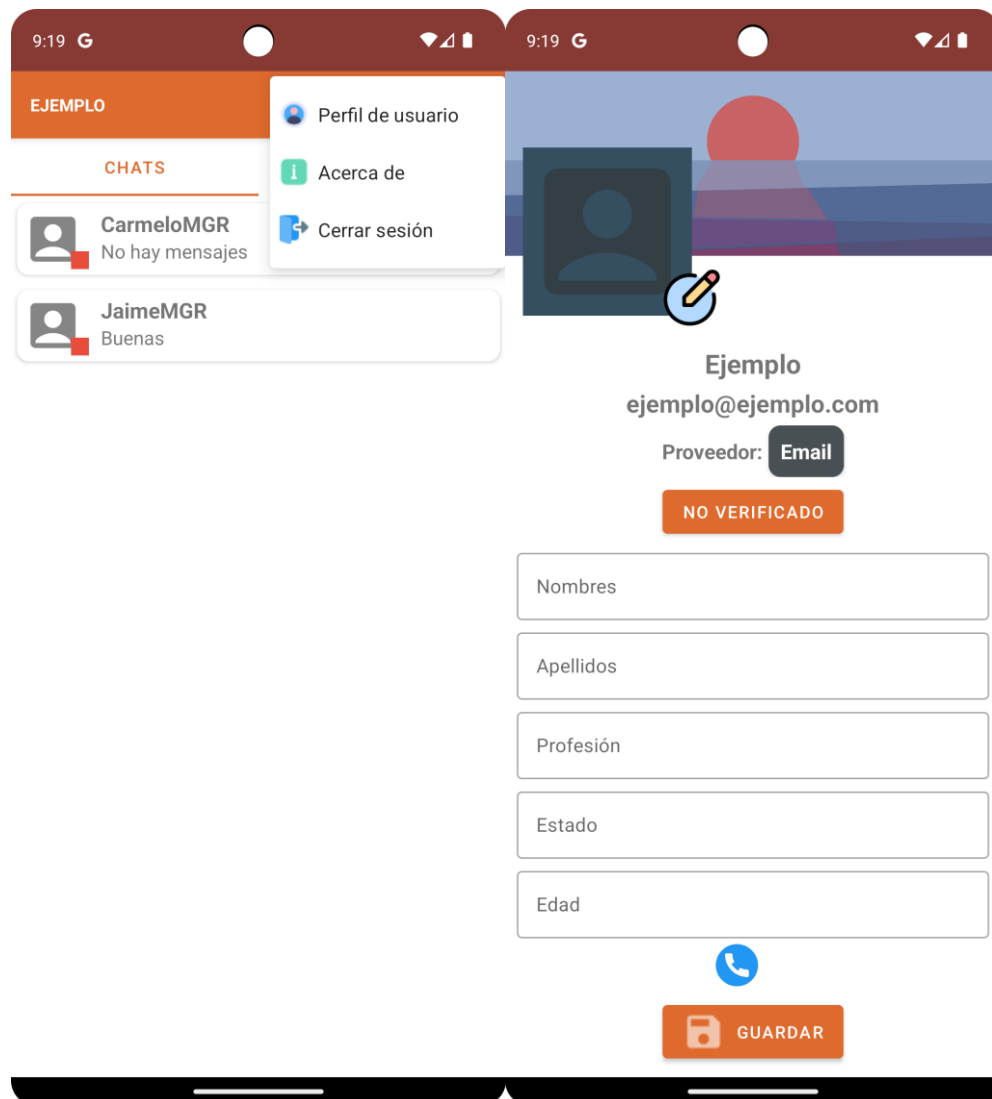
5.2.6. Visitar perfil de otro usuario

Para visitar el perfil de otro usuario tendremos que meternos en el chat que tengas con ese usuario, tenemos que hacer click en los tres puntos que aparecen en la parte superior derecha del chat, ahí nos aparecerá el botón para visitar el perfil y al hacer click ya podremos consultar la información del usuario.



5.2.7. Editar perfil

Para editar nuestra información personal y que el resto de los usuarios puedan verlo, tenemos que hacer click en los tres puntos que se encuentran en la parte superior derecha situada en el menú principal, al hacer click tendremos que hacer click en el botón llamado “Perfil de usuario”, ahí se nos mostrará un formulario que podemos editar con los datos que veamos necesarios, el formulario es voluntario para respetar la privacidad de los usuarios.



Para añadir nuestro número telefónico tendremos que hacer click en el icono de un teléfono, ahí nos pedirá escribir nuestro número telefónico y a la derecha tendremos un selector de prefijo.

The screenshot shows a mobile application interface for a user profile. At the top, there's a header bar with the time 9:19 and a 'G' logo. Below the header is a profile picture placeholder with a blue circle and a pencil icon. The profile name is 'Ejemplo' and the email is 'ejemplo@ejemplo.com'. Below the email, there's a 'Proveedor: Email' label. A dropdown menu is open, showing the country code 'ES +34' and a text input field labeled 'Escriba su número'. Below the dropdown is an 'ACEPTAR' button. The form also includes fields for 'Apellidos', 'Profesión', 'Estado', and 'Edad'. At the bottom, there's a blue phone icon and a 'GUARDAR' button.

5.2.8. Verificar cuenta

Para verificar nuestra cuenta tendremos que acceder a los datos de nuestro usuario, después tendremos que hacer click en el botón que dice “no verificado”, ahí nos preguntarán si estás seguro de que quieres recibir un correo con la verificación de la cuenta, le daremos a enviar y tendrás que revisar tu bandeja de correo electrónico para acceder al enlace que verifica tu cuenta.

The image displays two side-by-side mobile application screens. Both screens show a user profile form with a header featuring a sunset background and a user icon. The form includes fields for 'Nombres', 'Apellidos', 'Profesión', 'Estado', and 'Edad'. The provider is listed as 'Email'. The left screen has an orange button labeled 'NO VERIFICADO'. The right screen has a confirmation dialog titled 'Verificar cuenta' with the text '¿Estás seguro(a) de enviar instrucciones de verificación a su correo electrónico? ejemplo@ejemplo.com' and two buttons: 'CANCELAR' and 'ENVIAR'. Both screens have a 'GUARDAR' button at the bottom.

Ejemplo
ejemplo@ejemplo.com
Proveedor: Email
NO VERIFICADO

Nombres
Apellidos
Profesión
Estado
Edad

GUARDAR

Ejemplo
ejemplo@ejemplo.com
Proveedor: Email

Verificar cuenta
¿Estás seguro(a) de enviar instrucciones de verificación a su correo electrónico?
ejemplo@ejemplo.com
CANCELAR ENVIAR

Profesión
Estado
Edad

GUARDAR

CAPÍTULO 6 - Webgrafía

6.1 Dependencias utilizadas

6.1.1. MaxManga

Se han utilizado las siguientes dependencias para el proyecto:

- androidx.core:core-ktx:1.12.0
- androidx.appcompat:appcompat:1.6.1
- com.google.android.material:material:1.10.0
- androidx.constraintlayout:constraintlayout:2.1.4
- com.google.firebase:firebase-auth-ktx:22.3.0
- com.google.firebase:firebase-database-ktx:20.3.0
- junit:junit:4.13.2
- com.google.firebase:firebase-bom:32.6.0
- com.google.firebase:firebase-database-ktx
- com.google.firebase:firebase-auth-ktx
- com.google.firebase:firebase-storage-ktx:20.3.0
- com.github.barteksc:android-pdf-viewer:2.8.2
- com.google.android.gms:play-services-auth:20.7.0
- com.github.bumptech.glide:glide:4.15.1
- androidx.test.ext:junit:1.1.5
- androidx.test.espresso:espresso-core:3.5.1

6.1.2. MaxManga Community

Se han utilizado las siguientes dependencias para el proyecto:

- androidx.core:core-ktx:1.9.0
- androidx.appcompat:appcompat:1.6.1
- com.google.android.material:material:1.11.0
- androidx.constraintlayout:constraintlayout:2.1.4
- androidx.navigation:navigation-fragment-ktx:2.7.7
- androidx.navigation:navigation-ui-ktx:2.7.7
- com.google.android.gms:play-services-ads-lite:23.1.0
- com.google.firebase:firebase-messaging-ktx:24.0.0
- junit:junit:4.13.2
- androidx.test.ext:junit:1.1.5
- androidx.test.espresso:espresso-core:3.5.1
- com.airbnb.android:lottie:4.2.1
- com.google.firebase:firebase-bom:33.0.0
- com.google.firebase:firebase-auth
- com.google.firebase:firebase-database
- com.github.bumptech.glide:glide:4.14.2
- com.google.firebase:firebase-storage

- com.hbb20:ccp:2.7.0
- com.github.chrisbanes:PhotoView:2.3.0
- com.google.android.gms:play-services-auth:21.0.0
- com.hbb20:ccp:2.7.0
- de.hdodenhof:circleimageview:3.1.0
- com.google.firebase:firebase-messaging:23.1.2
- com.squareup.retrofit2:retrofit:2.3.0
- com.squareup.retrofit2:converter-gson:2.3.0
- androidx.work:work-runtime-ktx:2.8.1
- com.github.chrisbanes:PhotoView:2.3.0

6.2. Webs utilizadas para el proyecto

Se han utilizado los siguientes sitios webs para la realización de los proyectos:

- [Comprender la entrega de mensajes | Firebase Cloud Messaging \(google.com\)](#)
- [Firebase Cloud Messaging Data API – APIs y servicios – MaxManga Community – Consola de Google Cloud](#)
- [Biblioteca de autenticación de Google](#)
- [Documentos de Kotlin | Documentación de Kotlin \(kotlinlang.org\)](#)
- [Agrega Firebase al proyecto de Android | Firebase for Android \(google.com\)](#)
- [bumptech/glide: An image loading and caching library for Android focused on smooth scrolling \(github.com\)](#)

CAPÍTULO 7 - OPINIÓN PERSONAL DEL PROYECTO

Bueno, para darle cierre a este proyecto quería dar una opinión propia sobre él. Me ha parecido bastante interesante y entretenido, aunque he tenido mis altos y mis bajos como todo el mundo, como cuando intentas solucionar errores que no te dejan avanzar, pero después es muy gratificante a la hora de solucionarlos. Es interesante porque me he podido poner en la piel de las personas que hacen este tipo de aplicaciones ya sea WhatsApp en sus inicios o aplicaciones como MangaPlus. Creo que esto me ha hecho avanzar como programador y subir un escalón más de los que tengo que subir a lo largo de mi vida. Muchas gracias por leer esto.

Un saludo.