



Cocina con Catalina

MANUAL TÉCNICO

Catarina Otero Sieiro

PROYECTO

FP DAM a distancia

12 de diciembre de 2025

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	2
2. DISEÑO DE LA INTERFAZ	4
3. CASOS DE USO:	14
4. MODELO DE DATOS:	21
5. TECNOLOGÍAS.....	27
6. PROBLEMAS	29
7. TESTING	34
8. DESPLIEGUE.....	41
9. TO-DO LIST	42
10. REFLEXIÓN FINAL	44



INTRODUCCIÓN

Cocina con Catalina es una aplicación diseñada en **Android Studio** y escrita en **Kotlin**.

Se trata de un repositorio de amigable interfaz gráfica, que permite ver y modificar recetas de corte asiático almacenadas en **Firestore Database** para que puedas consultarlas en cualquier lugar con acceso a internet, un dispositivo Android y una cuenta de usuario.

Trata de acercar la cultura culinaria oriental a cualquier casa, permitiendo adaptar las recetas a tus gustos o necesidades y almacenarlas de forma persistente y personal. Además, ofrece otras funcionalidades como un **temporizador**, para ayudarte con los tiempos de preparación y cocinado, Acceso a **Spotify** para amenizar tus horas de cocinado y **modos claro y oscuro** para que no desentone con tu dispositivo habitual.

No existe usuario tipo para esta aplicación (de hecho, en los pocos tests que he podido hacer ya se ve un rango de edad variado desde los 28-45), está diseñada para cualquier amante de la cocina (o la comida), desde los que están empezando, hasta los que ya tienen cuchillos específicos para corte de salmón para sushi, todos tienen cabida en esta app

La aplicación utiliza **Firestore**, una plataforma de desarrollo de aplicaciones de Google que ofrece un conjunto de servicios integrados para facilitar la creación y gestión de aplicaciones: **Database** para la base de datos, **Storage** para los archivos multimedia, **Authentication** y **App Check** para autenticación de usuario y seguridad, y **App distribution** para Testing.

Todas las funcionalidades implementadas buscan estar dentro del marco de **costo 0 establecido como premisa para el desarrollo de esta app**, desde el acceso por Intent a Spotify (existe opción para Premium con controladores en la app, pero limita su acceso a usuarios de pago), como el resto de tecnologías utilizadas, ya que Firestore ofrece un plan de pago por uso con un alto límite de trabajo hasta dejar de ser gratuito.



El [testing](#) final se ha realizado por diversos tipos de usuario y se recogen los datos obtenidos al final de este Manual, donde se observan **oportunidades de mejora** y se amplían futuras **ideas de funcionalidades**. Por la parte de desarrollo, se ha testeado la app en varios dispositivos móviles personales (no como puse en origen, dos móviles iguales, se ha probado en diferentes dispositivos: Pixel 8a, Poco F7 y varios emuladores: Pixel 9a y Tablet (para formato horizontal en pantallas grandes), además de los propios en los que los testers los realizaron)

DISEÑO DE LA INTERFAZ

Tipografía: Se buscaba una letra que resultase legible pero que te mantuviese en el contexto y estética asiática, sin ser excesiva. En principio se optaba por dos fuentes (una principal y otra de apoyo para contadas ocasiones) pero por consistencia de la aplicación se decidió mantener la principal únicamente. Siendo esta **Joti One**, disponible en Google Fonts:

<https://fonts.google.com/specimen/Joti+One?preview.text=Hello%20world!>

Título principal: Rojo, 32px	Joti One
Título secundario: Negro, 24px	Joti One
Texto principal: Negro/beis, 20px	Joti One
Texto principal recetas: Beis, 40px	Joti One

Botón principal: Fondo rojo, Texto beis, 20px	Joti One
Botón secundario: Fondo granate, Texto beis, 16px	Joti One
Texto para TextField: Fondo blanco, Texto negro, 16px	Joti One



Colores: Prevalece el tono rojizo a lo largo de toda la aplicación: menús, cards y barras, que se junta con negros/grises oscuros y un toque beis/blanco para neutralizar.



Para conjugar modo claro/oscuro:



```
private val DarkColorScheme = darkColorScheme( 1 Usage
    primary = Red,
    onPrimary = Beis,
    secondary = DarkRed,
    onSecondary = Beis,
    tertiary = Red,
    onTertiary = Beis,

    background = DarkGrey,
    onBackground = Beis,
    surface = LightGrey,
    onSurface = Beis,

)

private val LightColorScheme = lightColorScheme( 1 Usage
    primary = Red,
    onPrimary = Beis,
    secondary = DarkRed,
    onSecondary = Beis,
    tertiary = Black,
    onTertiary = Red,

    background = Beis,
    onBackground = Black,
    surface = White,
    onSurface = Black,
)
```

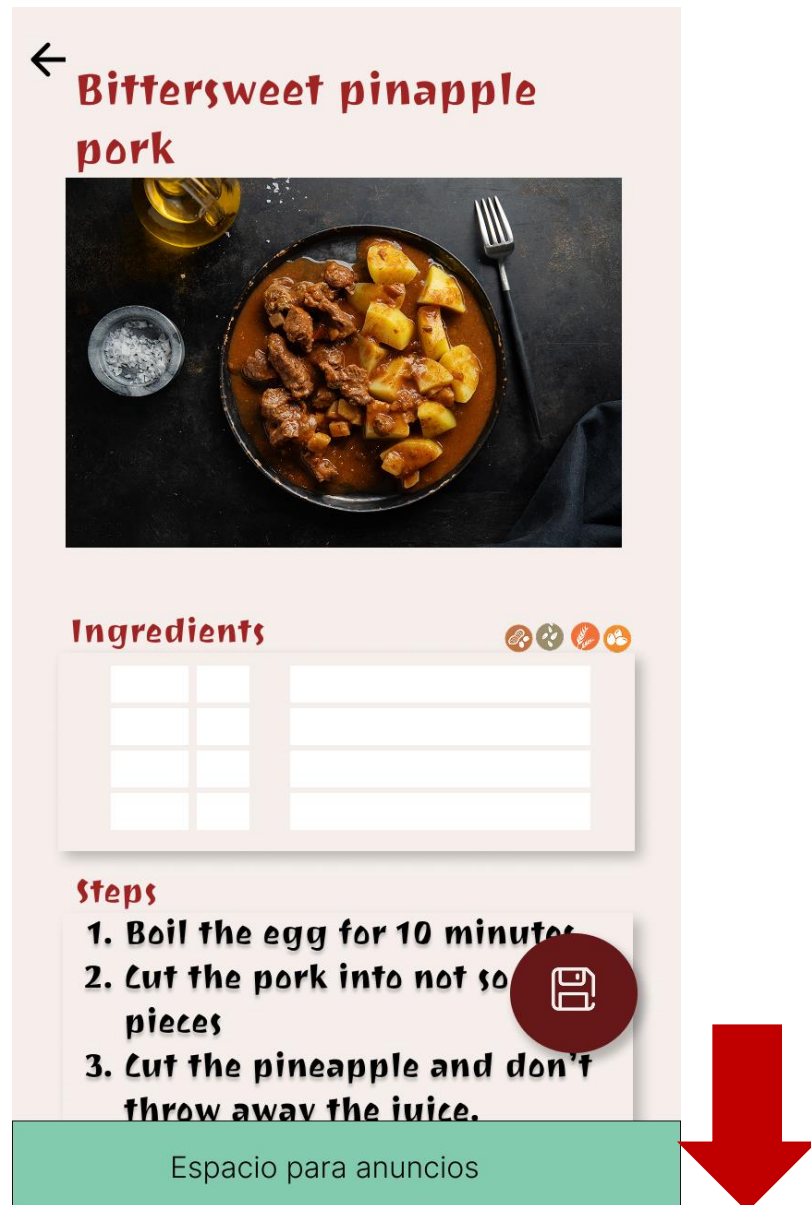
Se puede acceder al recurso de **Figma** para ver las diferentes plantillas que se diseñaron para la aplicación :

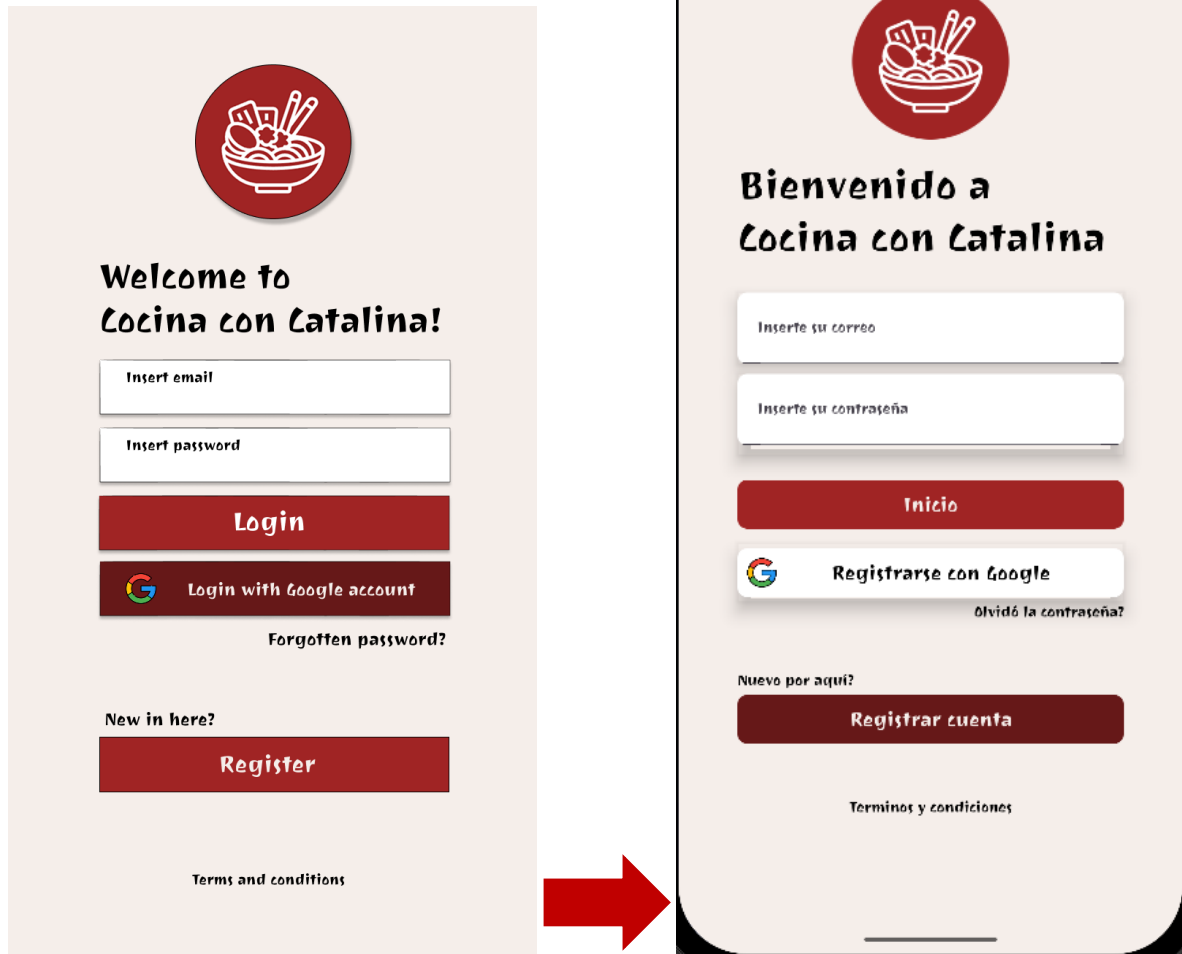
<https://www.figma.com/design/8qsePYT8JKnqSSCSa2tkNm/Cocina-con-Catalina?t=TkS7PHwPYsjid5AY-0>

A continuación, dejamos una breve muestra del mockup y la versión final de la app. Con algunos de los cambios explicados en detalle.



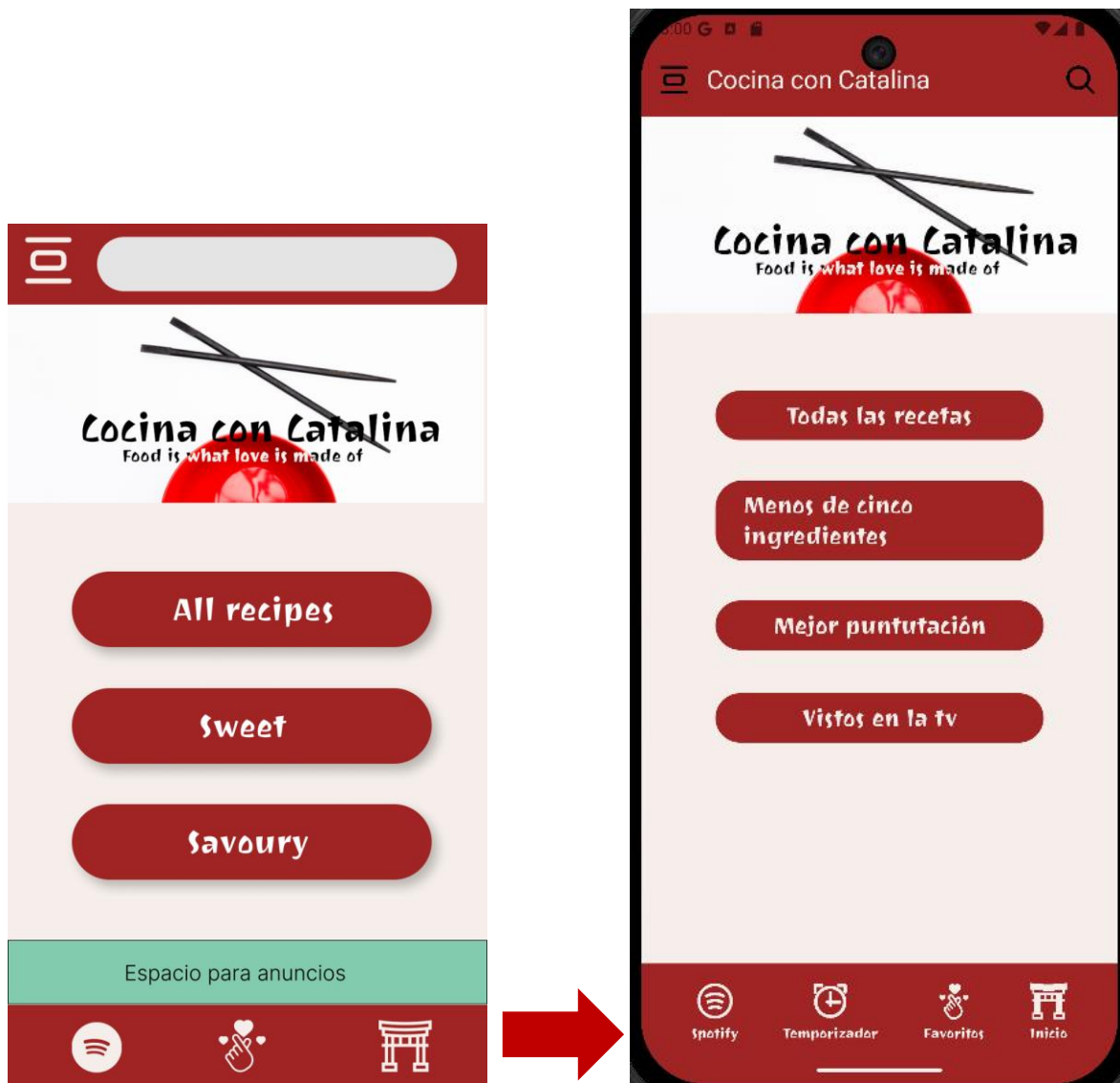
En general se modificaron mínimamente las pantallas, salvo en el caso de ModifyRecipeScreen, que en un principio se planteó como única modificación la cantidad de los ingredientes, pero eso dejaba posibles errores en caso de dejar a cero un ingrediente, por lo que se amplió la modificación de la receta a su totalidad (ingredientes, pasos, alérgenos, porciones y tiempo de preparación).





La pantalla de login es de las que menos cambios ha tenido, y fueron por una función puramente estética.





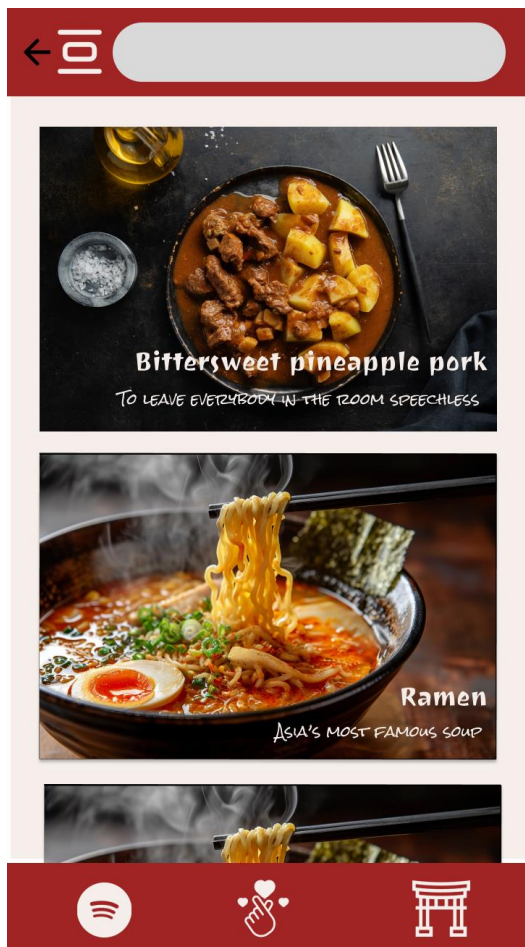
En el caso de la pantalla principal, las variaciones han sido por funcionalidad:

- Añadimos botones más adecuados para el tipo de recetario asiático, ya que distinguir entre recetas dulces y saladas cuando la mayoría de ellas aúnan ambos sabores es complejo o inadecuado, hacemos por ello un cambio en el filtrado y selección de recetas, para acercarlas más al usuario.
- La barra de búsqueda la cerramos
- Añadimos un botón más a la barra inferior por funcionalidad, un temporizador en la cocina siempre es interesante, y añadimos nombres



indicativos para mejorar la usabilidad y experiencia de usuario, ya que, al no usar iconos convencionales, esto podía ser un factor de confusión

- Se observa que no hemos implementado los anuncios, por falta de tiempo, pero hemos tenido en cuenta el espacio de los mismos en la implementación de los Composables



En este caso se mantienen los cambios anteriormente descritos en las barras superior e inferior.

- Nótese que cambiamos la descripción de la receta por la puntuación general de la misma. Si bien no es una aplicación de amplia funcionalidad social, hemos querido implementar una puntuación media global en las recetas, incluyendo total de votos y su media, para animar al usuario a

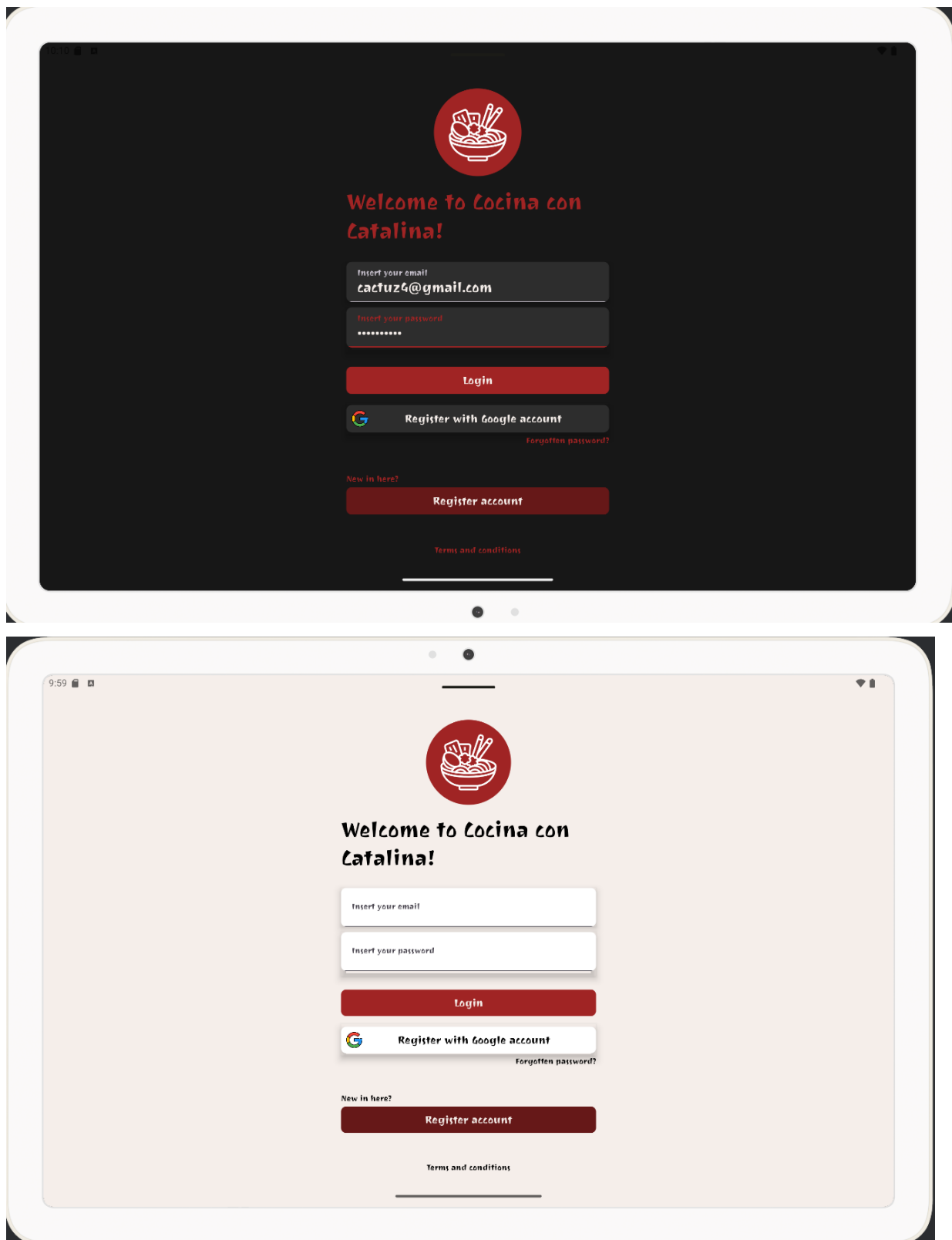


probar aquellas que más llamen la atención y tengan mayores puntuaciones, o descubrir por qué otras son menos apreciadas.

- Se añade además el factor del color en las puntuaciones, por eso la leyenda en la parte superior, justo debajo de la TopAppBar, para ayudar al usuario a analizar previo al cocinado, la dificultad en el proceso que ofrece cada una de las opciones de recetas. Así los más ávidos pueden optar por aquellas de mayor dificultad, y los menos habituales cocineros, pueden tantear aquellas más sencillas.

Presentamos brevemente el modo oscuro final para que conste su implementación, y el modo horizontal para tablets

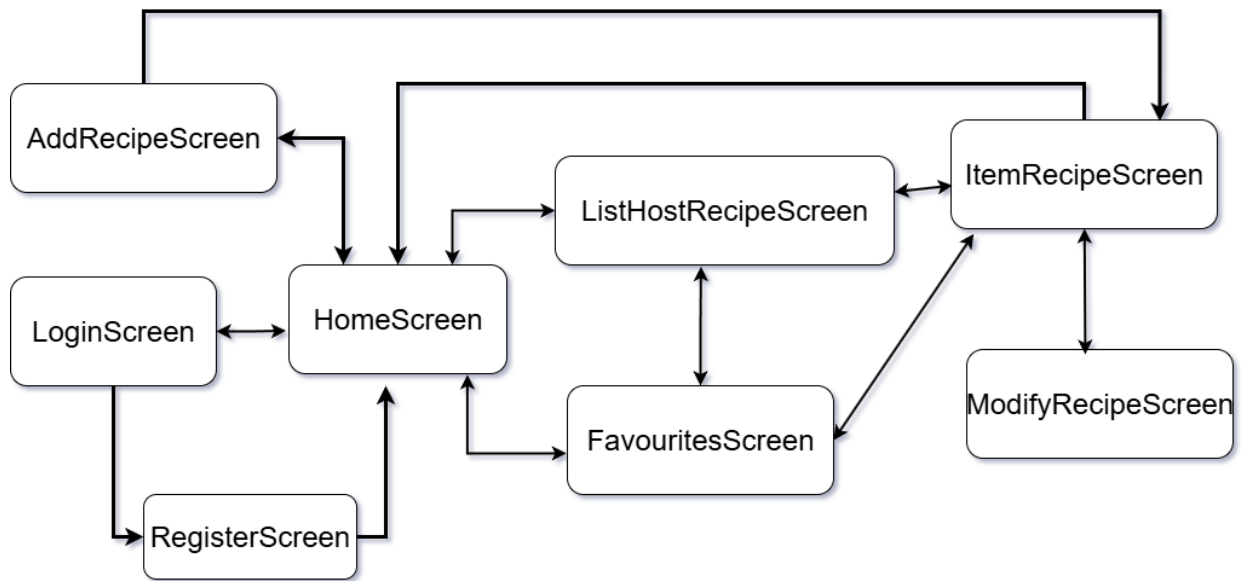




En cuanto a la navegación entre pantallas, se desglosa en el siguiente diagrama:



Cocina con Catalina - Navigation

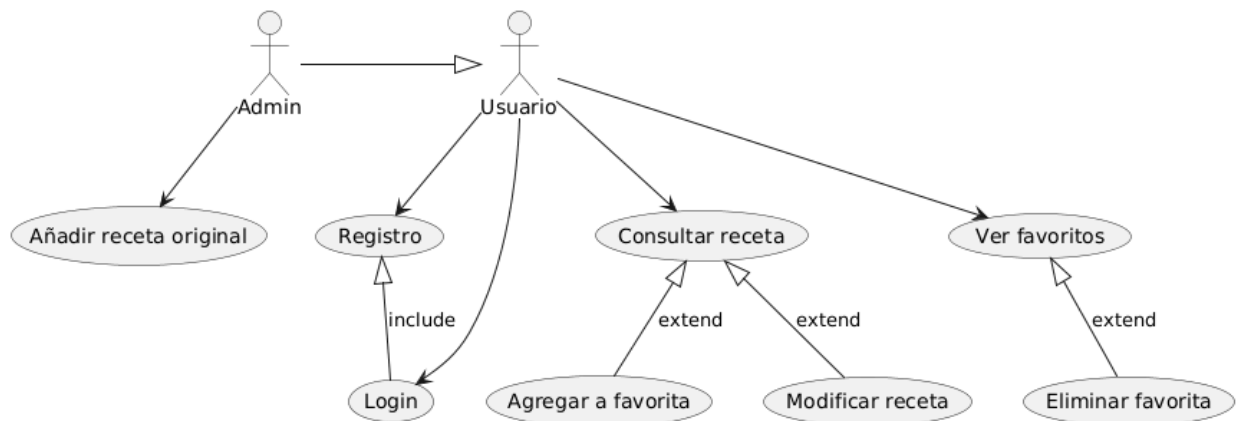


CASOS DE USO:

Existen dos tipos de usuario para la app:

- **USER:** Usuario cliente. Puede acceder al listado de recetas general para **lectura y modificación** de las mismas, en cuyo caso se almacenarán en una subcolección del propio usuario, o seleccionar recetas como **favoritas** (tanto originales como modificadas), también se almacenarán en una subcolección personal del usuario, pero en este caso sólo se almacena el título la receta, no la receta en su totalidad
- **ADMIN:** Usuario con permiso para **añadir nuevas recetas** a la base de datos que además tiene todos los privilegios de USER.





(Diagrama de casos de uso)

Dentro de dichos roles las funcionalidades de la app son:

TIPO DE USUARIO	ADMIN
ACCIÓN	Añadir nuevas recetas a asianOriginalRecipes
EJECUCIÓN CORRECTA	<ul style="list-style-type: none"> - Pulsar en el botón del menú lateral: Añadir receta - Rellenar los campos - Pulsar FloatingActionButton
EJECUCIÓN INCORRECTA	Saltará un aviso (Toast)

(Todas las funcionalidades de User, las tiene también Admin)

TIPO DE USUARIO	USER
ACCIÓN	Registro de nuevo usuario mediante correo y contraseña
EJECUCIÓN CORRECTA	<ul style="list-style-type: none"> - Pulsar en Registrarse en la pantalla de Login - Rellenar los datos - Aceptar los términos y condiciones - Pulsar en el botón de Registrarse
EJECUCIÓN INCORRECTA	Saltará un aviso (Toast)

TIPO DE USUARIO	USER
ACCIÓN	Registrarse / Iniciar sesión con Google Credentials



EJECUCIÓN CORRECTA	<ul style="list-style-type: none"> - Pulsar tanto en login como en registro el botón blanco de Registrarse con Google -Seleccionar la cuenta de Google a registrar
EJECUCIÓN INCORRECTA	<p>Saltará un aviso (Toast) en caso de que las contraseñas no coincidan, el usuario o la contraseña sean incorrectos o no existan, no se haya marcado la aceptación de los términos y condiciones</p> <p>Si el correo no es correcto el color de su Textfield será diferente al de los demás</p>

TIPO DE USUARIO	USER
ACCIÓN	Buscar una receta en la searchbar
EJECUCIÓN CORRECTA	<ul style="list-style-type: none"> - Hacer clic en la lupa de la TopAppBar - Hacer clic en el TextField de búsqueda y poner la palabra a buscar, puede ser del título de la receta o de sus ingredientes - Pulsar Enter o el icono de lupa -Se abrirá ListRecipeHostScreen y mostrará el listado con las coincidencias
EJECUCIÓN INCORRECTA	Se abrirá la pantalla, pero no mostrará ninguna receta coincidente

TIPO DE USUARIO	USER
ACCIÓN	Navegar desde el menú lateral a favoritos
EJECUCIÓN CORRECTA	<ul style="list-style-type: none"> - Abrir en la “hamburguesa” el menú lateral - Hacer clic en “favoritas” - Se abrirá la pantalla de FavouriteScreen con el listado de favoritas del usuario
EJECUCIÓN INCORRECTA	



TIPO DE USUARIO	USER
ACCIÓN	Navegar desde el menú lateral a las recetas modificadas
EJECUCIÓN CORRECTA	<ul style="list-style-type: none"> - Abrir en la “hamburguesa” el menú lateral - Hacer clic en “modificadas” - Se abrirá la pantalla de ListRecipeHostScreen con el listado de recetas modificadas por el usuario
EJECUCIÓN INCORRECTA	

TIPO DE USUARIO	USER
ACCIÓN	Cambiar el modo claro/oscuro
EJECUCIÓN CORRECTA	<ul style="list-style-type: none"> - Abrir en la “hamburguesa” el menú lateral - Hacer clic en el switch - Se cambiará el tema de la aplicación
EJECUCIÓN INCORRECTA	

TIPO DE USUARIO	USER
ACCIÓN	Cerrar sesión actual del usuario
EJECUCIÓN CORRECTA	<ul style="list-style-type: none"> - Abrir en la “hamburguesa” el menú lateral - Hacer clic en “cerrar sesión de usuario” - Se navegará automáticamente a loginScreen
EJECUCIÓN INCORRECTA	

TIPO DE USUARIO	USER
ACCIÓN	Eliminar todos los datos del usuario
EJECUCIÓN CORRECTA	<ul style="list-style-type: none"> - Abrir en la “hamburguesa” el menú lateral - Hacer clic en “eliminar datos de usuario” - Seleccionar OK en el aviso que aparecerá
EJECUCIÓN INCORRECTA	



TIPO DE USUARIO	USER
ACCIÓN	Enviar un correo a la “empresa” (desarrolladora)
EJECUCIÓN CORRECTA	<ul style="list-style-type: none"> - Abrir en la “hamburguesa” el menú lateral - Hacer clic en “contacto” - Se abrirá tu aplicación de correo con un mensaje predefinido y con el mail de la “empresa” como receptor
EJECUCIÓN INCORRECTA	

TIPO DE USUARIO	USER
ACCIÓN	Cambiar el modo claro/oscuro
EJECUCIÓN CORRECTA	<ul style="list-style-type: none"> - Abrir en la “hamburguesa” el menú lateral - Hacer clic en el switch
EJECUCIÓN INCORRECTA	<ul style="list-style-type: none"> - El switch funcionará, pero no se cambiará el modo - Se cambiará el modo, pero no se actualizará la imagen de HomeScreen - Se cambiará el modo, pero no se actualizará el color de “chef” en la leyenda de ListRecipeHostScreen

TIPO DE USUARIO	USER
ACCIÓN	Abrir un listado de recetas por medio de los botones principales
EJECUCIÓN CORRECTA	<ul style="list-style-type: none"> - Estando en la pantalla principal (HomeScreen) - Hacer clic en cualquiera de los cuatro botones rojos que aparecen - Se abrirá ListRecipeHostScreen con el listado de recetas que correspondan
EJECUCIÓN INCORRECTA	



TIPO DE USUARIO	USER
ACCIÓN	Escuchar música
EJECUCIÓN CORRECTA	<ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar el botón de la bottomBar de Spotify - Seleccionar la lista que quieras escuchar
EJECUCIÓN INCORRECTA	<ul style="list-style-type: none"> - Si no tienes Spotify instalado se te abrirá en la Play Store para descarga

TIPO DE USUARIO	USER
ACCIÓN	Establecer un temporizador
EJECUCIÓN CORRECTA	<ul style="list-style-type: none"> - Hacer clic en el botón del botomBar de temporizador - Escribir el diálogo que se abrirá un número entero con los minutos a esperar - Recibirás un Toast si se ha establecido correctamente - Cuando se cumpla ese tiempo se recibirá una notificación junto con una alerta sonora de estilo oriental - Si no estás en la aplicación, puedes clicar sobre la notificación para volver a abrirla
EJECUCIÓN INCORRECTA	<ul style="list-style-type: none"> - Si pones un dato que no sea un entero, o si poner 0, se mostrará un Toast

TIPO DE USUARIO	USER
ACCIÓN	Establecer el “modo cocinado”
EJECUCIÓN CORRECTA	<ul style="list-style-type: none"> - Abrir ItemRecipeScreen - Pulsar el switch - Aparecerá un Toast de confirmación y la pantalla no se apagará hasta que lo desactives o salgas de la misma



EJECUCIÓN INCORRECTA	
----------------------	--

TIPO DE USUARIO	USER
ACCIÓN	Seleccionar receta favorita
EJECUCIÓN CORRECTA	<ul style="list-style-type: none"> - Navegar a ItemRecipeScreen - Hacer clic en el botón de favoritos (el rojo circular de la derecha con manos y un corazón) - Se cambiará el icono de la mano en negro por un lotus rosa - Se mostrará un Toast
EJECUCIÓN INCORRECTA	

TIPO DE USUARIO	USER
ACCIÓN	Eliminar receta de favoritas
EJECUCIÓN CORRECTA	<ul style="list-style-type: none"> - Navegar a ItemRecipeScreen - Hacer clic en el botón de favoritos (debe mostrar un lotus rosa si esa receta es favorita) - Se cambiará el icono de lotus al icono de manos con un corazón en negro
EJECUCIÓN INCORRECTA	

TIPO DE USUARIO	USER
ACCIÓN	Modificar una receta
EJECUCIÓN CORRECTA	<ul style="list-style-type: none"> - Navegar a ItemRecipeScreen - Hacer clic en el botón de modificar (el de fondo rojo circular con emoticono de papel con boli) - Se navegará a la pantalla de ModifyScreen



	<ul style="list-style-type: none"> - Se modificarán Ingredientes: nombre, cantidad o unidades, -Si un ingrediente queda vacío o a 0, se muestra un botón de eliminación - En caso de darle se mostrará un Toast para recordar ver si el ingrediente afecta a los alérgenos o pasos de la receta - Se pueden también modificar, eliminar o añadir pasos - Desliza de forma lateral para modificar porciones o tiempo de preparado - Guarda la receta haciendo clic en el FAB - Se mostrará un Toast
EJECUCIÓN INCORRECTA	

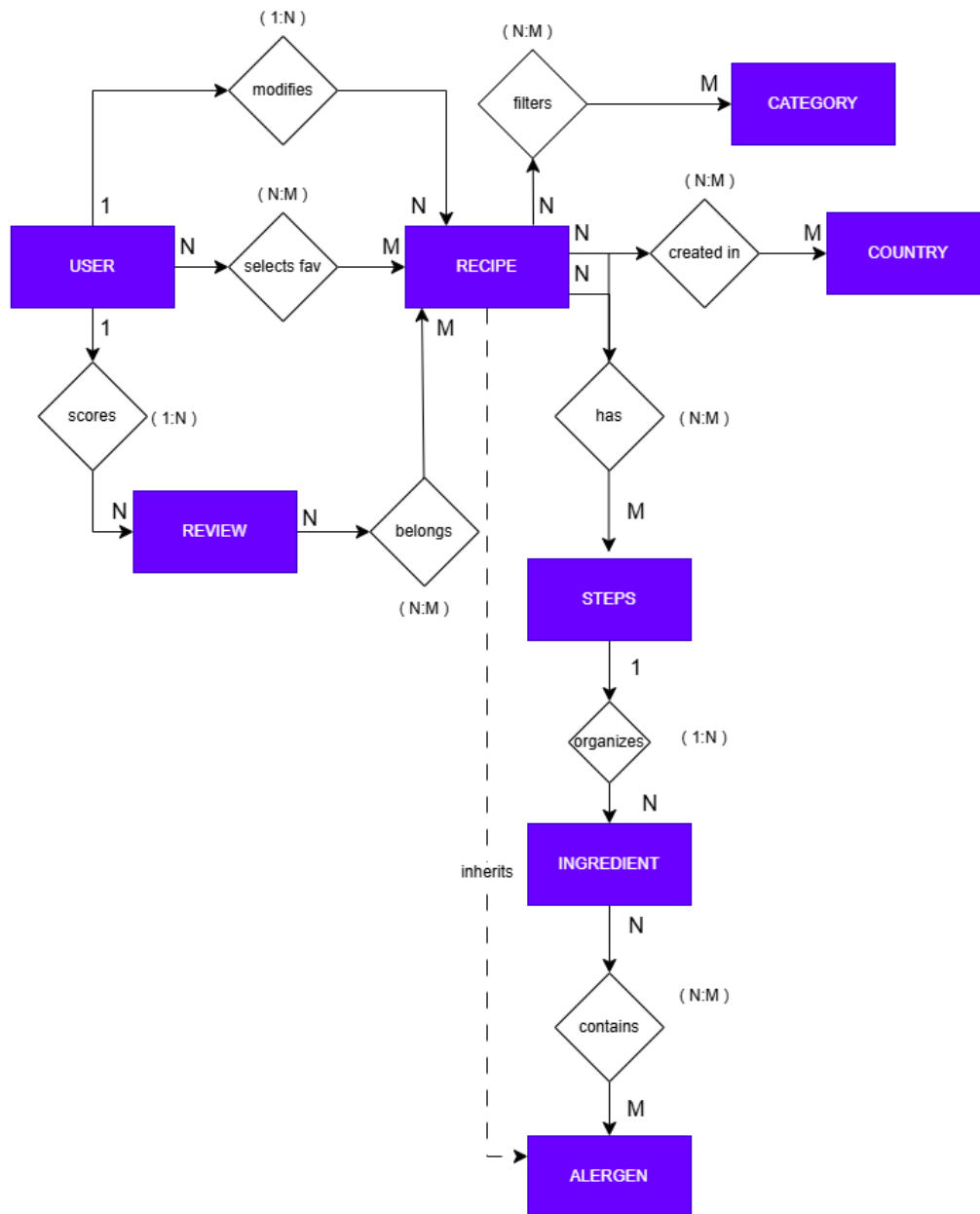
TIPO DE USUARIO	USER
ACCIÓN	Eliminar una receta modificada del usuario
EJECUCIÓN CORRECTA	<ul style="list-style-type: none"> - Navegar a ItemRecipeScreen - Si se trata de una receta modificada, ésta presentará un icono de basura y un texto de “borrar receta” - Clicar en él para borrarla - Se mostrará un Toast
EJECUCIÓN INCORRECTA	

En la mayoría de los casos no hay posibilidad de que el usuario realice una ejecución incorrecta, los problemas en esta app suelen ser responsabilidad de la desarrolladora, no del usuario, para variar.

MODELO DE DATOS:

Para la base de datos usamos objetos JSON para Firebase Database.





(modelo entidad-relación)

Al ser una bbdd NoSQL, los datos se guardarán en **documentos** (similares a los objetos JSON, pero optimizados para bbdd), lo que es ideal para manejar datos



complejos y variables. Esto da mucha flexibilidad para la app. Por ejemplo, una receta puede tener una o varias fotos, mientras que otra no. Y no hay problema, porque cada receta es un documento independiente con sus propios datos.

Firebase es una bbdd NoSQL que proporciona una arquitectura simple y persistente en la nube (en un principio opte por usar Room como bbdd local, o incluso un enfoque híbrido entre ambas para poder consultar las recetas sin conexión a internet, pero por simplicidad y porque puedo usar eso como futuras mejoras o para versión de pago, decidí usar solo firebase)

Firebase aporta la seguridad de usar las recetas subidas por la admin de forma pública y a su vez generar otras (aquellas modificadas por el usuario) que sean privadas y solo pueda consultar el propio usuario que la modificó.

NECESIDADES	POR QUÉ FIREBASE FIRESTORE
Simplicidad de código	Eliminas la necesidad de una base de datos local (Room) y toda la lógica de sincronización, reduciendo el riesgo de errores y el tiempo de desarrollo.
Persistencia de datos	Persistencia total en la nube. Las modificaciones de los usuarios se guardan de forma permanente y segura en Firebase. Los datos nunca se perderán, sin importar si el usuario cambia de dispositivo.
Control de acceso a recetas	Reglas de Seguridad de Firebase. Permiten gestionar fácilmente que las recetas originales sean de solo lectura para todos y que las modificaciones de cada usuario sean privadas.
Manejo de servidores	No necesitas gestionar servidores. Firebase es un servicio Backend as a Service (BaaS) que se encarga de toda la infraestructura.



Coste	Gratis para empezar. El plan gratuito de Firebase es lo suficientemente generoso para soportar el crecimiento inicial de la app sin costo alguno.
Opciones de escalabilidad	Escalabilidad automática y sin esfuerzo. Firebase está diseñado para escalar de manera nativa, por lo que la app y su base de usuarios podrá ser escalable sin problemas.

Para almacenar los datos usaremos dos colecciones:

- **asianOriginalRecipes:** Contendrá toda la información de las recetas originales publicadas por la admin. Accesibles a todos los usuarios (público, ver [JSON de recetas](#)).
- **users:** Contendrá a cada usuario (ver [JSON de usuario](#)), que a su vez contendrá dos subcolecciones (todo privado):
 - o favouriteRecipes: Para las recetas favoritas (tanto sean originales como modificadas, se guardará únicamente el título de la receta, en vez del objeto completo, evitando así duplicar redundantemente datos innecesarios en bbdd)
 - o modifiedRecipes: Aquí se guardarán recetas enteras que hayan sido modificadas por el usuario. Sólo se podrá tener una única receta modificada de una original, y no se puede obtener una receta modificada de otra modificada. Si se modifica una receta que ya existe en modifiedRecipes, se sobrescribe.

Para poblar la base de datos con las recetas, creé un script que contenía las recetas en formato JSON y las subí a Firebase desde backend (terminal), mediante el admin SDK que proporciona Firebase.




```

import admin from "firebase-admin";
import fs from "fs";

// Inicializar Firebase Admin con clave privada
const serviceAccount = JSON.parse(
  fs.readFileSync("./serviceAccountKey.json", "utf8")
);

admin.initializeApp({
  credential: admin.credential.cert(serviceAccount)
});
const db = admin.firestore();

//2) Leer archivo JSON con las recetas
const recipesData = JSON.parse(fs.readFileSync("./20recetas.json", "utf8"));

//3) Función principal
async function uploadRecipes() {
  const collectionRef = db.collection("asianOriginalRecipes");

  // Subir nuevas recetas
  console.log("Subiendo nuevas recetas...");

  const batch = db.batch();

  recipesData.forEach((recipe) => {
    const docRef = collectionRef.doc(recipe.id);
    batch.set(docRef, recipe);
  });

  await batch.commit();
  console.log(`Subidas ${recipesData.length} recetas nuevas.`);
  process.exit(0);
}

// Ejecutar script
uploadRecipes().catch((err) => {
  console.error("Error:", err);
  process.exit(1);
});

```

(script poblar bbdd)

Muestro un fragmento del JSON para que se vea la estructura de las recetas:



```

{
  "id": "tteokbokki",
  "title": "Tteokbokki",
  "avgRating": 5.0,
  "totalRating": 500,
  "ratingCount": 10,
  "steps": [
    "Mezcla el gochujang, el azúcar y la salsa de soja en una olla.",
    "Agrega el caldo y caliéntalo hasta que empiece a hervir.",
    "Añade los tteok y cocina hasta que estén tiernos.",
    "Incorpora las verduras y el huevo cocido.",
    "Cocina 5 minutos más hasta espesar."
  ],
  "ingredientList": [
    { "name": "Tteok", "quantity": "300", "unit": "GRAM" },
    { "name": "Gochujang", "quantity": "2", "unit": "SMALL_SPOON" },
    { "name": "Salsa de soja", "quantity": "1", "unit": "LARGE_SPOON" },
    { "name": "Azúcar", "quantity": "1", "unit": "LARGE_SPOON" },
    { "name": "Caldo", "quantity": "500", "unit": "MILLILITER" },
    { "name": "Cebolleta", "quantity": "1", "unit": "UNIT" },
    { "name": "Huevo cocido", "quantity": "1", "unit": "UNIT" }
  ],
  "allergenList": [
    { "name": "soja", "img": "" },
    { "name": "huevo", "img": "" }
  ],
  "categoryList": [
    { "name": "street food" },
    { "name": "tv" }, { "name": "clasicos" },
    { "name": "picante" },
    { "name": "entrante" }
  ],
  "prepTime": 30,
  "difficulty": "MEDIUM",
  "origin": { "country": "Korea" },
  "portions": 2,
  "active": true,
  "img": "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/cocinaconcatalina-
  "video": ""
},

```

(JSON de recetas)

Y la colección de usuarios guarda objetos JSON:



NO SE LE GUARDA CONTRASEÑA- LO GESTIONA F.AUTH

```
{
  "id": 1,
  "name": "Catarina",
  "email": "admin@cocinaconcatarina.com",
  "registeredInDate": "2025-11-08T12:00:00Z",
  "isActive": true,
  "Role": "ADMIN",
  "favouritesRecipes": [],
  "modifiedRecipes": []
}
```

(JSON de usuario)

TECNOLOGÍAS

- **Lenguajes de programación:** Kotlin (lenguaje oficial para Android) y JavaScript (para trabajar con Firebase de forma eficiente)
- **Técnicas:** Corrutinas para la gestión de operaciones asíncronas y mantenimiento de una interfaz fluida y reactiva
- **Librerías:**
 - o Jetpack Compose para la construcción de una interfaz dinámica
 - o Navigation Compose para gestionar las rutas y los flujos entre pantallas
 - o Viewmodels: Para gestionar y preservar estados y datos
 - o SDK admin de Firebase para realizar operaciones desde backend con Firebase
 - o Play Integrity API: para verificar que la app es legítima y proteger así los datos que se guardan. Seguridad
- **BBDD:** Firebase Datastore
- **Otros servicios de Firebase:**
 - o Storage: Para almacenamiento de archivos multimedia (imágenes de las recetas)
 - o App Check: mediante el uso de Play Integrity API



- Authenticate: Para el login de usuarios mediante mail/contraseña o Google credentials
- Apk Distribution: Para distribuir mi apk a los testers antes de la publicación
- **Herramientas auxiliares:**
 - Formularios de Google (Google Forms): para recoger el feedback de los testers

No usadas:

- SDK de Spotify: Deprecated. Se ofrece la posibilidad de implementar Spotify mediante API pero solo es funcional para cuentas Premium, rompiendo la base freemium que sustenta Cocina con Catalina
- Google Translation API: Para traducción de recetas, por fallos en la implementación que no pudieron ser resueltos en tiempo. Se queda para un To-Do posterior
- Youtube Android Player: Por falta de tiempo en su implementación, también se añade al To-Do

Mantenemos así el presupuesto inicial establecido para la gestión y puesta en funcionamiento de Cocina con Catalina:

Concepto	Costo mensual estimado	Comentarios
Mano de obra	1500€	Seré la única programadora, el desarrollo durará 2 meses.
Equipo de trabajo	1508,01€	Ordenador portátil Lenovo ThinkPad P16s Gen 4 (16" Intel) comprado en la web oficial.



Elementos gráficos	0€	Obtenidos de repositorios gratuitos o creados por mí en Gimp.
Google Developers	25€ (pago único)	Publicación en Play Store.
Dispositivos para pruebas	358€ (pago único)	1 dispositivos Xiaomi Redmi Note 14 1 tablet Lenovo Tab 10
Publicidad en RRSS	100€	Campañas mensuales e intensivas de 5 a 7 días.
Authentication	0 €	Dentro de los 10.000 inicios gratuitos.
Firestore Database	0 – 10 €	Se cobra solo si se superan las lecturas gratuitas.
Cloud Storage	0 – 5 €	Dependiendo del tamaño y número de imágenes.
Margen de seguridad	5 – 10 €	Para posibles picos de tráfico inesperados.
Total estimado mensual primer mes	3395,51€ – 3413,51€	Plan realista para una app en crecimiento.
Total estimado a partir del tercer mes	104,5€ – 118€	Solo gastos básicos de mantenimiento y publicidad.

PROBLEMAS

El primer desafío que se me presentó fue la **planificación desde cero de una aplicación completa**. Aunque durante el FP había trabajado con diferentes



módulos de forma aislada, nunca había tenido que unir todas las piezas para construir algo tan laborioso como una app. A simple vista, podía parecer sencilla tanto la aplicación como su planificación, pero para alguien que está aprendiendo resultó bastante compleja. Desde cómo enfocar la base de datos hasta qué tipo de datos usar para cada cosa. Gracias a la paciencia de mi tutor y a muchos y contínuos ajustes durante el proceso, conseguimos establecer una **estructura inicial** que sirviera como base para el desarrollo.

Por ejemplo, los **modelos de datos**, que en principio parecían simples, requirieron múltiples modificaciones para adecuarse a lo que se necesitaba. Firebase no permite almacenar enumeraciones directamente, solo admite tipos de datos simples y la mitad de mis datos pedían ser enumeraciones. Esto me obligó a aprender a gestionar **mappers y DTOs** para “traducir” los datos de la base de datos a los que quería mostrar al usuario y viceversa, para subir recetas a Firebase.

Más adelante, al plantear cómo implementar la **API de traducción**, surgió otra dificultad:

¿cómo y dónde guardar las traducciones? Porque fue algo que no me planteé bien en un primer momento, al pensar en idiomas y vincularlos a los strings.xml, evidentemente poco recorrido tenían los strings, pero al no ser algo que había usado antes, no se me ocurrió que se hiciera de otra forma.

¿Era mejor traducir las recetas al consultarlas o almacenarlas ya traducidas en la base de datos?

¿Cómo afectaría cada opción al coste por uso que presenta Firebase? Esto sí que podría suponer un problema.

Finalmente opté por la segunda opción (almacenar las recetas traducidas en la base de datos), lo que implicó **nuevos cambios en los modelos, mappers y DTOs**, así como scripts para poblar la base de datos.

Además, surgieron problemas relacionados con la **configuración de Firebase y Google Cloud Functions**. Inicialmente, configuré la región de la base de datos en “europe-southwest1” para minimizar latencia y adaptarla a España, lo



aparentemente recomendado, pero al intentar usar las funciones en la misma región, descubrí que no estaban disponibles. Para las Cloud functions ni si quiera podía usar “europe-west”, que era la otra opción medianamente cercana, sólo me permitían “us-central1”. Esto me obligó a dar muchas vueltas intentando buscar una solución, que, tras varios días, incluso semanas, nunca llegó. Al parecer no se puede mandar el token de forma automática entre regiones distintas, y me había quedado sin tiempo para averiguar más sobre ese token y si hubiera alguna otra forma de implementarlo.

Mi planteamiento inicial para la traducción era almacenar **maps de strings** con todos los datos que necesitaban traducción, pero debido a los problemas de región no pude implementarlo correctamente.

```
"asianOriginalRecipes": [
  {
    "id": "sushi_de_salmon",
    "title": { "es": "Sushi de salmón", "gl": "Sushi de salmón", "en": "Salmon sushi" },
    "avgRating": 5,
    "steps": [
      { "es": "Preparar el arroz", "gl": "Preparar o arroz", "en": "Prepare the rice" },
      { "es": "Cortar el salmón", "gl": "Cortar o salmón", "en": "Cut the salmon" },
      { "es": "Formar los rollos", "gl": "Formar os rolos", "en": "Form the rolls" },
      { "es": "Servir con soja y wasabi", "gl": "Servir con soia e wasabi", "en": "Serve with soy sauce and wasabi" }
    ],
    "ingredientList": [
      { "name": { "es": "Arroz", "gl": "Arroz", "en": "Rice" }, "quantity": "200", "unit": "GRAMOS" },
      { "name": { "es": "Salmón", "gl": "Salmón", "en": "Salmon" }, "quantity": "150", "unit": "GRAMOS" },
      { "name": { "es": "Vinagre de arroz", "gl": "Vinagre de arroz", "en": "Rice vinegar" }, "quantity": "30", "unit": "ML" },
      { "name": { "es": "Alga nori", "gl": "Alga nori", "en": "Nori seaweed" }, "quantity": "2", "unit": "UNIDAD" }
    ],
    "allergenList": [
      { "name": { "es": "Pescado", "gl": "Peixe", "en": "Fish" }, "img": "FISH_ICON" }
    ],
    "categoryList": [
      { "id": 7, "name": { "es": "Japonesa", "gl": "Xaponesa", "en": "Japanese" } },
      { "id": 8, "name": { "es": "Fria", "gl": "Fria", "en": "Cold" } }
    ],
    "prepTime": 50,
    "difficulty": "MEDIUM",
    "origin": { "id": 4, "country": "Japón", "flag": 1 },
    "portions": 2,
    "active": true,
    "img": "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/cocinaconcatalina-f6667.firebaseio.com/o/salmon_sushi.jpg?alt=media",
    "video": ""
  },
]
```

(imagen del JSON para recetas multilenguaje planteado)

Por motivos de tiempo y complejidad, la traducción quedó marcada como To-Do y la base de datos actual tiene una estructura simplificada, sin maps, para aquellas Strings, es decir, vuelta al primero modelo planteado, reformulación de datos.

Otro reto, aunque menor, fue **trabajar con GitHub**. No estaba familiarizada con el flujo de trabajo habitual: ramas, commits, merges y push. Antes solo descargaba zips y poco más. Enfrentarme a conflictos de merge y olvidos al pushear me hizo aprender a gestionar correctamente el control de versiones, aunque con alguna que



otra frustración. Pero al menos he aprendido que es una herramienta fundamental en el ciclo de vida del pobre programador.

Respecto a la **interfaz y funcionalidades de la app**, tuve dificultades con la **barra de búsqueda y los filtros avanzados**. Aunque implementé la lógica en el ViewModel correspondiente, los resultados filtrados no se mostraban correctamente en pantalla. Por falta de tiempo, esta funcionalidad también quedó pendiente en el To-Do.

En el caso de la **implantación de anuncios** no se llegó a abordar la tarea, ya que es un área que no había explorado antes, de todas formas, la aplicación no está preparada para salir al mercado, por lo que tampoco habría tenido mucho sentido enfocarme en ello teniendo otras cosas pendientes.

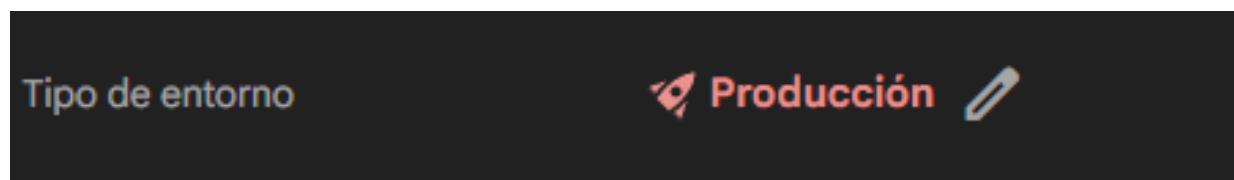
En cuanto a los **ViewModels**, a falta de uno, tengo dos: uno para recetas originales y otro para gestionar todo lo relativo al usuario (así como sus recetas favoritas o modificadas). Aunque aún pueden tener fallos —por ejemplo, en la filtración de resultados— considero que logré un avance importante: la aplicación está **desacoplada y organizada** (al menos en su mayoría), respetando el principio de responsabilidad única de las diferentes clases que la componen y separando la lógica de gestión de recetas de la del usuario, aunque en muchos puntos resultó confusa, pues, al fin y al cabo, son recetas y una receta favorita puede referirse tanto a una modificada como a una original.

Otro gran problema surgió casi al final de este proceso, intentando gestionar el acceso mediante **credenciales de Google**, he probado como tres formas distintas para hacerlo, alguna deprecada incluso, evidentemente cuando me di cuenta lo investigué y cambié, pero eso sólo me hizo perder más tiempo y liarme en el proceso confundiendo funciones antiguas con nuevas. En este caso se me plantearon varios problemas, uno el que acabo de describir, otro que no me reconocía el usuario si entraba con Google, cuando conseguí entrar, que también. A veces la aplicación se abre, pero no muestra las recetas, porque **Firestore aparentemente no me reconoce el usuario de google**, que evidentemente se registró de forma previa. Otro de los problemas fue que el **cierre de sesión** se rompía cuando la sesión se había iniciado con Google, aquí barajé varias



posibilidades y al final parecía que era cosa de un fallo en la implementación del método para persistir la sesión de usuario en el `DataStorage`, pero tras un par de días parece que el problema está en el `logout`, que no se ejecuta correctamente, seguimos trabajando en resolver este último bug. Porque la mitad del tiempo, con el mismo código funciona, pero la otra mitad no. Resultó que el problema era que no estaba esperando a cargar totalmente los datos de recetas y de usuario antes de navegar, por eso a veces aparecían unos datos y a veces otros, lo mismo con el `logout`, solo fallaba cuando hacías login con Google, porque para cerrar sesión se tarda más que simplemente borrando los datos del `DataStorageManager`, entonces he creado una sealed class para gestionar los estados generales en toda la app del usuario y reformulando unas cuantas cosas he conseguido solucionarlo, pero básicamente era un problema del orden en que se ejecutaban y finalizaban de ejecutar las cosas.

Sin embargo, el peor de todos los problemas fue al generar mi primera `.apk` y ver que nada funcionaba. Logs de Firebase en rojo, “Unauthorized”, ni autenticación por Google ni por mail. Repasé una y otra vez todos los tokens, claves, mi keystore, los Sha-1 para Google Cloud, el Sha-256 para Firestore tanto en la configuración de proyecto como en App Check, el string en el xml, todo. Hasta que me di cuenta, de que no había cambiado esto (no se veía en pantalla desde donde estaba cambiando la SHA-256):



Una vez pasado de “Desarrollo” a “Producción” como por arte de magia todo volvía a funcionar con normalidad. Pero claro, es la primera vez que despliego una aplicación, no tenía ni idea de que hubiera que cambiar claves (algo había leído cuando generé la base de datos en Firebase, pero como no sabía muy bien a qué se refería no le di mayor importancia y claro, luego pasan estas cosas. Sin duda aquí pensé que había perdido todo mi trabajo de estos últimos meses, eso sí, me ha quedado clarísimo lo que hay que hacer en despliegue.

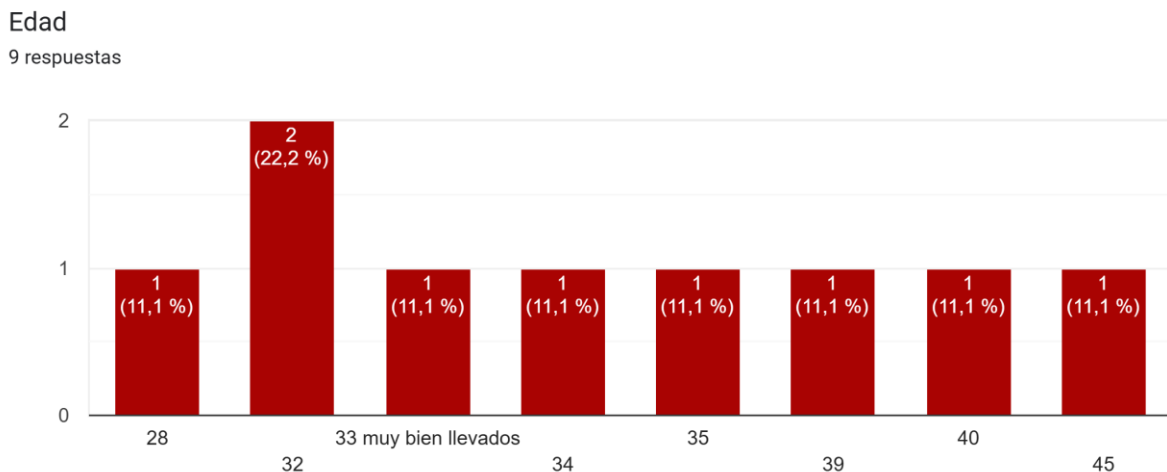


A pesar de los problemas encontrados, la aplicación cumple con **la gran mayoría de los objetivos iniciales**, ofreciendo una base funcional sobre la que seguir trabajando y mejorando futuras funcionalidades.

TESTING

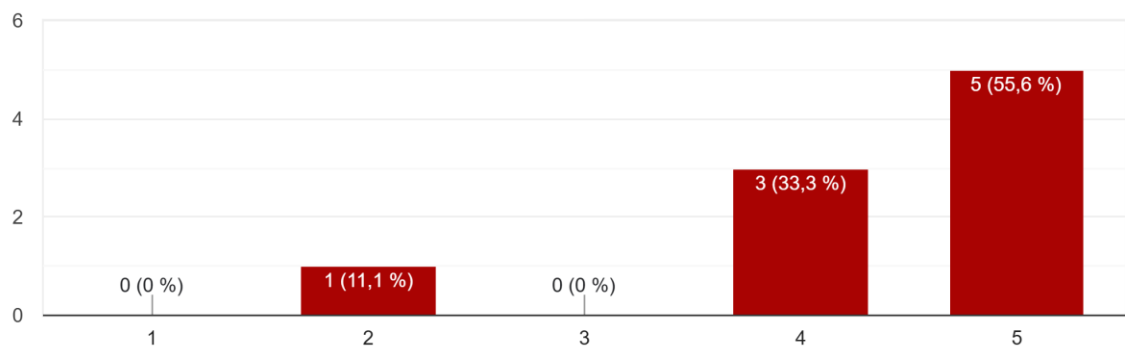
A pesar de todos los problemas, he podido tener un par de días de testing para que otros usuarios probasen la app, no es mucho, pero sirve para tener unas primeras impresiones de la misma y aprovechar ese feedback para cambiar ciertos aspectos de fácil resolución como añadir algún que otro Toast, quitar el placeholder del temporizador y cosas por el estilo. Por otro lado también me ha servido para ver que la mayoría de bugs que tengo son los que ya conocía y estoy trabajando en ellos.

Recopilo aquí parte de los resultados de las encuestas facilitadas a los testers (9 de 14 que solicitaron testearla) :



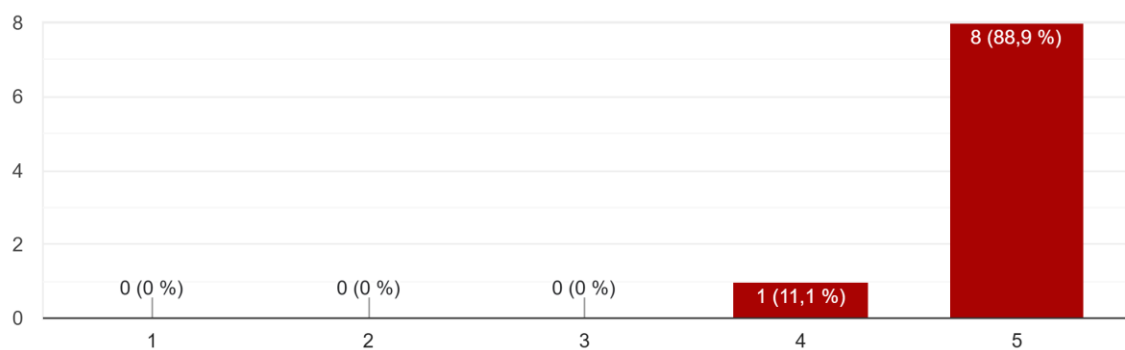
Que te parece a nivel visual

9 respuestas



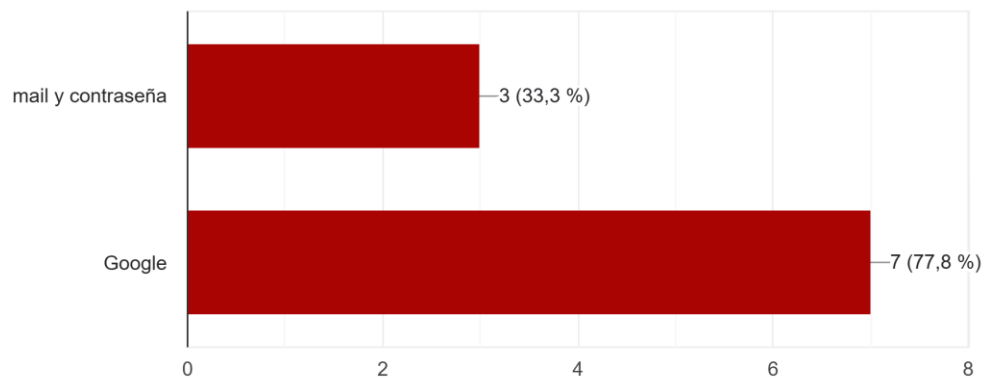
Ha sido fácil el registro?

9 respuestas



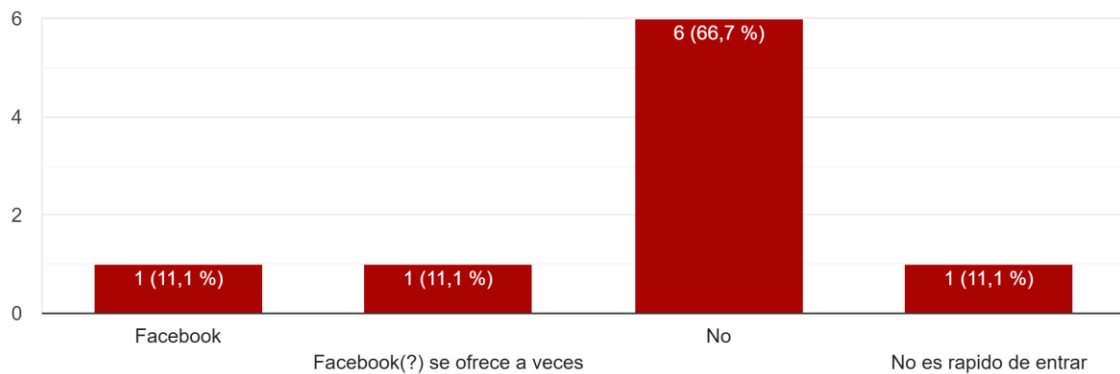
Que método de registro usaste?

9 respuestas



Echas de menos alguna otra forma para acceder?

9 respuestas



Hubo algún error o fallo durante el proceso o quieres comentar algo que te haya faltado?

7 respuestas

Un pequeño fallo de acceso, pero posiblemente debido a mi dispositivo

No

Si, el eliminar usuario no ha funcionado, debería volver a la página de inicio sesion y registrar cuenta, en cambio se quedó bloqueado en la pantalla dd incio de las recetas y luego de eso al darle a cerrar sesion no iba. Cerré la app y volvi a abrirla y las recetas ya ko me aparecian

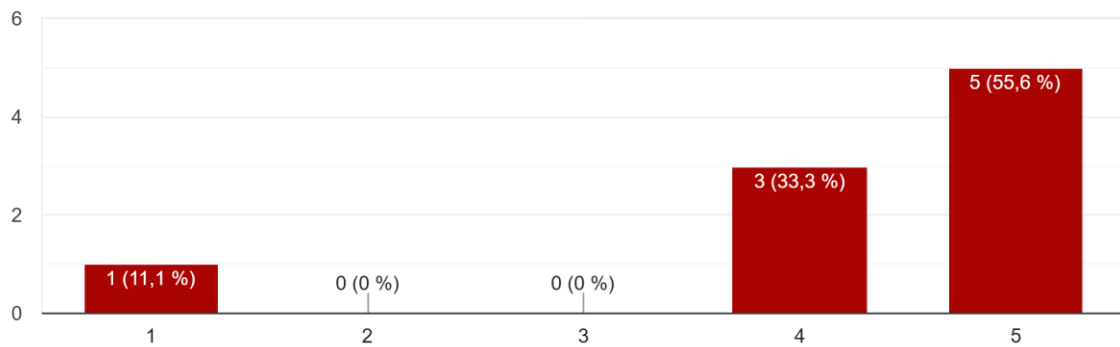
No termino de entender (igual por qué no hay recetas) como se relaciona el temporizador (imagino para seleccionar recetas por tiempo de elaboración(?). También me falta algo de contexto para el botón de Spotify. Y luego en cuento al botón de inicio con las recetas, mejor puntuación no sé si está relacionado a qué los usuarios pueden votar las recetas de la app según ciertos criterios o como funciona. Las recetas quien las sube? Porque en el botón de añadir receta solo puede el admin, entonces no queda claro si es una app donde todo el mundo puede compartir sus recetas en plan red social, o algo capado solo para el dueño de la app.

Cuando deslizo el dedo hacia arriba el menu lateral tambien se abre , y al principio, tras el ingreso no me cargo la app adecuadamente, no aparenciendo recetas ni nada.



Te resulta fácil moverte por la app?

9 respuestas



Qué es lo que más te ha gustado?

9 respuestas

Como está dispuesto y las opciones de recetas favoritas y con menos de 5 ingredientes

Lo intuitiva y accesible que es.

El formato tan sencillo y visualmente atractivo. El Spotify cuando cocinas no lo había visto en otra app. Y va directa a él.

El poder editar las recetas

Los detalles del temporizador y Spotify. También que tenga modo oscuro

La navegación entre menús en la app, lo que se puede sin tener recetas añadidas

Las recetas raras

Parece bastante user friendly

Botones claros y de fácil acceso además de opciones como "Menos de cinco ingredientes" para



Y lo que menos?

7 respuestas

La diferencia de letra

Que no traiga recetas!! Jajaja

Me gusta todo!!!

No poder crear recetas, exige ser administrador, siendo el objetivo principal de la app

Nada

Te diría que, igual por falta de contexto, el propósito de la app: si es una aplicación a modo de recetario o algo más interactivo para compartir recetas. Mi confusión viene de que lo encontré poco concreto, puesto que parecen las 2 opciones a la vez. Pero bueno lo dicho, igual me falta contexto

lo que menos me gusta es que el lema en inglés ("Food is what love is made of") utiliza una tipografía difícil de leer, la interfaz resulta un poco monótona debido al uso dominante y casi único del mismo tono de rojo

Y lo que menos?

9 respuestas

La diferencia de letra

El color rojo

Que no traiga recetas!! Jajaja

Me gusta todo!!!

No es lo que menos me gusta pero no me aparece ninguna receta. No sé si es normal

No poder crear recetas, exige ser administrador, siendo el objetivo principal de la app

Nada

Te diría que, igual por falta de contexto, el propósito de la app: si es una aplicación a modo de recetario o algo más interactivo para compartir recetas. Mi confusión viene de que lo encontré poco concreto, puesto que parecen las 2 opciones a la vez. Pero bueno lo dicho, igual me falta contexto



Qué mejorarías

9 respuestas

Cambiaría varias cosas:

- En relación al menú lateral, quitaría la opción de abrirse deslizando hacia la derecha, dado que al navegar con una mano e intentar hacer scroll down, se abre sin querer muchas veces dado que no voy exactamente recto hacia abajo, es molesto.
- En relación al temporizador cambiaría varias cosas, el placeholder(15) se confunde como si ya hubiera algo escrito al abrirlo, dado que es del mismo estilo, lo cambiaría de color o algo para diferenciarlo, o no pondría ninguno, quizás algo estilo "Introduzca el tiempo en minutos"; cambiaría también el que se permita meter otros caracteres que no sean números del 0 al 9, que ahora deja; cambiaría el que no se pueda ver si hay algún temporizador activo o si se ha activado el creado, al igual que el hecho de poder meter varios, que no funcionan, solo el primero salta la notificación, pero dejar te deja.

Una mini guía para los tontains que no sepan moverse por la app

Cambiaría quizá el orden de los iconos abajo, dando más relevancia y poniendo más grandes quizá el de inicio o favoritos porque quizá serían los botones más relevantes en comparación a Spotify o temporizador

la inclusión de Spotify en la barra de navegación inferior podría ser menos esencial que otras herramientas, como una lista de compras

Meter recetas, quiero recetas

Nada.

Más color

Tal vez algún color de letra en el modo claro (p.ej: chef)

Tal vez que no haya doble botón de favoritos. Al estar en la barra de abajo, no veo necesario que esté también en el desplegable



Encontraste algún error/fallo ?

9 respuestas

No sé cómo funciona el temporizador, yo le meto tiempo y no furrula

Registro con Google

No, funcion increíble

Al acceder la primera vez, no veía las recetas, pero como he dicho, posiblemente debido a mi dispositivo

No me aparecen recetas. Modificar recetas no me lo permite, ya que me dice que solo lo puede hacer el admin

- Al estar logueado con google, no deja cerrar sesion ni eliminar la cuenta, recarga la pantalla de inicio y ya.

Si, el eliminar usuario no ha funcionado, debería volver a la página de inicio sesion y registrar cuenta, en cambio se quedó bloqueado en la pantalla dd incio de las recetas y luego de eso al darle a cerrar sesion no iba. Cerré la app y volvi a abrirla y las recetas ya no me aparecían

No salen las recetas, eso igual es normal en un tester?

No salen las recetas, eso igual es normal en un tester?

El scroll vertical falla en muchas ocasiones, pudiendo provocar un loop que te obliga a salir de la receta y volver a entrar, pero puede volver a pasar, ocurre sobretodo tras scrollear hacia abajo y tratar de subir al momento.

Los botones de favoritos y modificar la receta no estan bien ubicados, sabiéndose del box.

Si activas el modo cocinado, hay un error de escritura que te devuelve " modo CODINADO activado".

Dentro de muchas recetas la colocación de los ingredientes esta descentrada o descolocada, ejemplo , curry verde Tailandes. Ocupado posiciones que hacen fea la lista de ingredientes

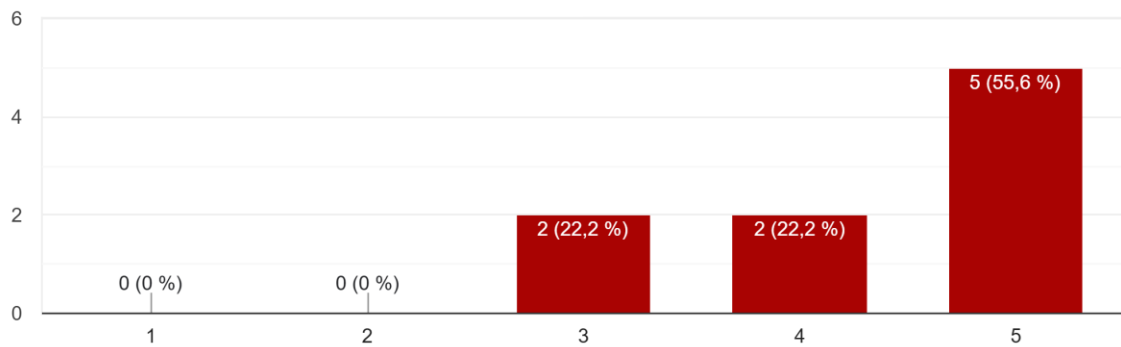
La colocación de los botones de la pantalla inicial cambia un poco en modo claro y modo oscuro.

El texto de los botones principales esta centrado en el 1 y 4 pero en 2 y 3 esta Alineado a la izquierda



Sería una app que usarías?

9 respuestas



Te gustaría explicarnos algo más?

5 respuestas

Está preciosa! Pero ahora espero las recetas. Estaría guay que yo también pudiera subir

Me parece increíble cada detalle de la app cada vez que pulsas una opción. Y súper sencilla.

Una gran idea, y muy buena interfaz

Esta muy bien en general, lo que te cuento es buscando a fondo e intentándola romper como buen tester jeje 🤖

El botón de spoti me descoloca mucho, y la colocación del botón inicio esta en un sitio muy anti intuitivo.

No me paro de salir de la app por pensar que le estoy dando a inicio, y me sale a spoti, quizás una colocación central o de primero sería mas intuitiva e ideal

La palabra de dificultad de receta "chef" en el modo claro puede ser difícil de ser, al igual que en los otros niveles , que utilizan el color del tazón, en esta no va acorde al color que sería el negro, si no que sale en blanco

Espero no haber sido muy crítico!

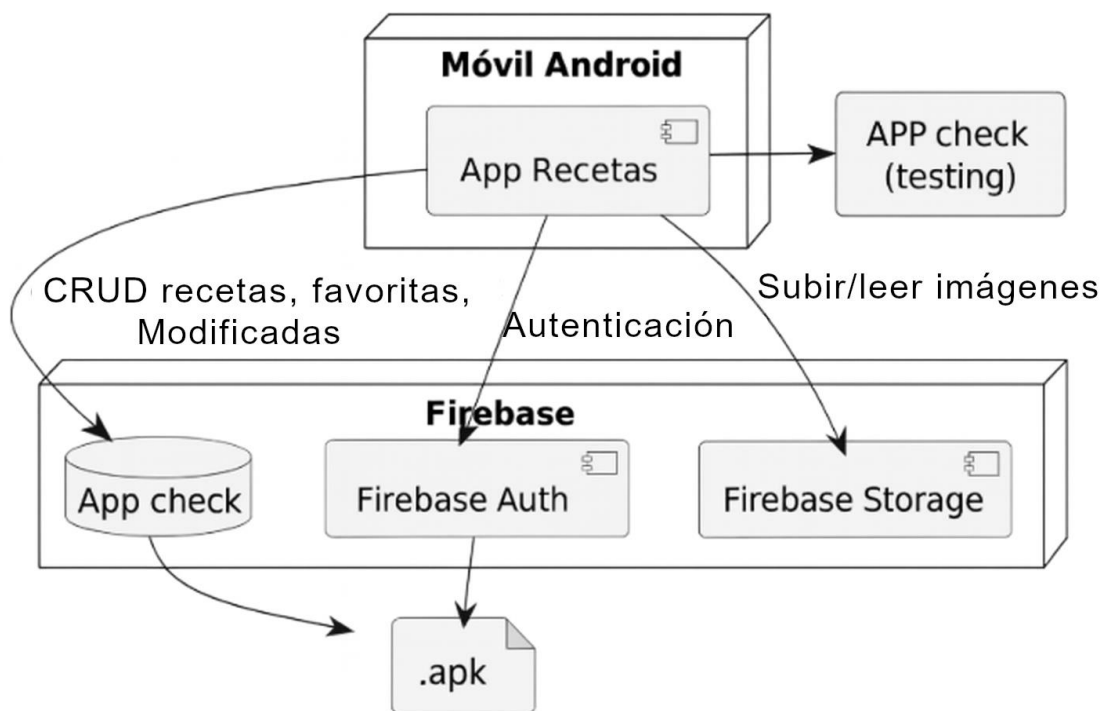
DESPLIEGUE



Para desplegar simplemente he **firmado y creado el .apk** para release. Creado la **keystore** con las claves para actualizar en **Firebase, Cloud Functions** (cliente web) y el valor del **string.xml** para la misma

La he distribuido mediante **Firebase APK Distribution** que, aunque es para testing, permite enviar de forma gratuita mi app a quien yo quiera. Aunque eso impide que más gente acceda a ella, de todas formas queda mucho por mejorar antes de subirla al público general.

Como tampoco tengo conocimientos de Docker (y de nuevo se me echa el tiempo encima) consultando con el tutor se ha dado por válida esta opción, por lo que por el momento no se investigará más al respecto hasta que sea necesario.



TO-DO LIST

Listado de tareas planteadas en el proceso de planificación (anteproyecto) y durante el desarrollo de la aplicación. En general se han cumplido la mayoría de los puntos establecidos a priori salvo la traducción de recetas y el despliegue de la app en la Play Store, todo lo que ha ido surgiendo se ha intentado implementar, y conseguido en algunos casos, así que en general, parece que la aplicación cumple sus funciones.

- ☒ **Gestión de usuarios mediante cuenta de usuario para garantizar la persistencia de sus favoritos y modificaciones de recetas.**
- ☒ **Repositorio de recetas en servidor para que esté siempre disponible.**
- ☒ **Gestión de favoritos de cada usuario, que podrá guardar o borrar dentro de esta lista.**
- ☐ **Desplegar la app en Play Store**
- ☒ **Personalización de las cantidades de ingredientes de cada receta, y persistencia de los cambios guardados.** --> Se añadió la modificación total de la receta (ingredientes (cantidad, unidades y nombre), pasos, alérgenos, porciones y tiempo de cocinado)
- ☒ **Reproducción de música desde Spotify (requiere cuenta en la plataforma) para mejorar la experiencia del usuario.** --> Victoria parcial porque mi idea era tener controladores desde mi app, pero victoria al fin y al cabo porque sigue manteniendo la gratuidad después de todo y es accesible a los usuarios
- ☒ **Implementación de un temporizador para determinar tiempos de cocinado.** --> Aunque no está en un formato “refinado”
- ☐ **Búsqueda avanzada de recetas.**
- ☐ **Función de compra de ingredientes desde la app**
- ☒ **Búsqueda sencilla de recetas en barra de búsqueda por título o ingredientes.**
- ☒ **Añadir recetas originales desde la app (solo admin).**



- ☒ Gestión por parte del usuario de la eliminación de sus datos.
- ☒ Comunicación directa con la empresa (vía mail).
- ☐ ☒ Filtrado de recetas. --> Parcial, porque se filtra en los botones de Home, pero no en la FilterScreen por la totalidad de propiedades de la receta
- ☐ Recetas multilinguaje.
- ☐ Vídeos de recetas.
- ☒ Modo claro–oscuro.
- ☐ Pantalla de preguntas frecuentes (FAQ).
- ☒ Puntuación general de la app (función social).
- ☒ Inicio de sesión con Google. --> Aunque con bugs
- ☐ Compartir mediante Whatsapp o email
- ☐ Recetas reales (probadas y hechas por mi)
- ☒ Jetpack Compose y corrutinas.
- ☐ Tabla de ingredientes para autocompletado.
- ☐ Pantalla ModifyRecipeScreen más visual con drag and drop en pasos.

REFLEXIÓN FINAL

Al final no es una aplicación tan compleja, pero he tenido que dedicarle mucho tiempo a entender demasiadas cosas que no conocía o no tenía del todo claras, entrego esta aplicación sabiendo que está muy verde, pero creyendo que tiene potencial para alguien que acaba de finalizar el FP puesto que toca muchas cosas: Intents, Compose, Firebase, Google Cloud (aunque fallido), corrutinas, etc.



Lo que me llevo de este proceso es que una Beta requiere bastante más esfuerzo del que parece cuando ves el resultado, pero me quedo con muchas ganas de perfilar y mejorar Cocina con Catalina, y lo que era la idea original que en un futuro posiblemente fagocitará esta aplicación y su bbdd, Cocina con Catarina. La idea que originó todo esto.

Hay mucho camino por recorrer todavía, existen tantas tecnologías y tantos posibles caminos que no sé por dónde empezar. Pero me siento que he asentado muchas cosas en estos escasos tres meses, que hay muchas cosas que seguramente se puedan cambiar y mejorar, y que una buena planificación ayuda mucho.

Además, de los objetivos originales establecidos en el TO-DO se han cumplido la gran mayoría, por eso me llevo una buena experiencia de este camino que evidentemente sólo acaba de empezar.

