

Manual Técnico - HealthyLife

1. Introducción

HealthyLife es una aplicación desarrollada en Flutter que permite a los usuarios registrar y monitorear hábitos saludables, como la hidratación, el ejercicio, el sueño y la alimentación. Se apoya en Firebase para la autenticación de usuarios y almacenamiento de datos, además de integrar una API externa para la búsqueda de dietas.

2. Tecnologías Utilizadas

- Flutter (Framework principal para la UI)
- Firebase Authentication (Gestón de usuarios)
- Cloud Firestore (Almacenamiento en la nube)
- fl_chart (Visualización de datos con gráficos)
- Provider (Gestor de estado)
- HTTP & URL Launcher (Conexión a API externas y apertura de enlaces)

Adjunto código usado en el pubspec.yaml:

```
name: flutter_healthylife

description: "A new Flutter project."

publish_to: 'none'

version: 1.0.0+1

environment:

  sdk: ^3.5.3

dependencies:

  flutter:

    sdk: flutter
```

```
provider: ^6.0.5

google_fonts: ^6.2.1

cupertino_icons: ^1.0.8

intl: ^0.20.1

firebase_auth: ^5.4.1

cloud_firestore: ^5.6.2

firebase_core: ^3.10.1

timezone: ^0.10.0

http: ^1.3.0

url_launcher: ^6.1.14

url_launcher_web: ^2.0.11

fl_chart: ^0.70.2

dev_dependencies:

  flutter_test:

    sdk: flutter

  flutter_lints: ^4.0.0

flutter:

  uses-material-design: true

  # Aquí se añaden los assets, incluyendo la ruta de la imagen si
  # fuese necesario
```

3. Estructura del Proyecto

El proyecto sigue la siguiente estructura de carpeta lib en Flutter:

```
lib/
├── drawer/
│   ├── drawer.dart # Menú lateral
├── firebase/
│   ├── firebase_options.dart # Configuración de Firebase
├── routes/
│   ├── app_routes.dart # Definición de rutas
├── screens/
│   ├── diet_screen.dart # Pantalla de dietas
│   ├── exercise_screen.dart # Pantalla de ejercicio
│   ├── hydration_screen.dart # Pantalla de hidratación
│   ├── home_screen.dart # Pantalla de inicio
│   ├── login_screen.dart # Pantalla de inicio de sesión
│   ├── profile_screen.dart # Perfil de usuario
│   ├── register_screen.dart # Registro de usuarios
│   ├── screens.dart # Archivo centralizador de pantallas
│   ├── settings_screen.dart # Configuraciones
│   ├── sleep_screen.dart # Pantalla de sueño
└── main.dart # Punto de entrada de la aplicación
```

4. Instalación y Configuración

4.1 Requisitos Previos

- Tener Flutter SDK instalado
- Tener Android Studio y VS Code configurado
- Tener Firebase configurado en el proyecto

4.2 Instalación

Ejecutar en la terminal:

```
flutter pub get # Instalar dependencias
flutter run # Ejecutar la aplicación
```

Si se requiere compilar un APK:

```
flutter build apk
```

4.3 Configuración de Firebase

1. Crear un proyecto en Firebase Console.
2. Descargar y colocar el archivo `google-services.json` en `android/app/`.
3. Habilitar Authentication y Firestore Database.

5. Funcionalidades y Pantallas

5.1 Pantalla de Inicio

- Resumen de los hábitos diarios.
- Estadísticas semanales.
- Consejos de salud.
- Retos

5.2.1 Pantalla de Login

- Autenticación de login con Firebase Authentication.

5.2.2 Pantalla de Registro

- Registro con Firebase Authentication

5.3 Menú Principal (Drawer)

- Navegación a distintas secciones.

5.4 Pantalla de Hidratación

- Registro de vasos de agua consumidos diarios.
- Consejos

5.5 Pantalla de Ejercicio

- Registro de actividad física.
- Registro de pasos diarios

5.6 Pantalla de Sueño

- Registro de horas dormidas.
- Consejos de descanso.

5.7 Pantalla de Dietas

- Búsqueda de dietas saludables desde una API externa.

- Filtros por tipo de dieta.
- Registro de comidas y registro de comidas favoritas.
- Nos permite visualizar la receta en un enlace externo.

5.8 Pantalla de Configuraciones

- Tema claro/oscuro.
- Ajuste de tamaño de fuente y tipo de letra.
- Se guarda en firestore los cambios.

5.9 Pantalla de Perfil

- Tuve que crear una clase perfil donde podemos cambiar la contraseña, hacer log out y añadir los credits de la app.

5.10 Pantalla de Firebase

- Es una pantalla generada por FlutterFire CLI.

6. Uso de Firebase y Base de Datos

```

users/
├── {user_id}/
│   ├── exercise_sessions/
│   ├── hydration_data/
│   ├── exercise_data/
│   │   ├── current_steps/
│   │   ├── sleep_data/
│   │   ├── favorite_diets/
│   │   ├── meals/
│   │   ├── settings/
│   │   └── step_history/

```

Ejemplo de documento en **current_steps**:

+ Iniciar colección	+ Agregar documento	+ Iniciar colección
exercise_data >	current_steps >	+ Agregar campo
exercise_sessions		date: "2025-02-07"
favorite_diets		steps: 10000
hydration_data		
meals		
settings		
sleep_data		
step_history		

7. Manejo de Errores y Depuración

Para depurar el código:

```
flutter analyze # Detecta errores en el código  
flutter logs # Muestra logs en tiempo real
```

Se recomienda usar `try-catch` en las llamadas a Firebase para manejar errores correctamente.

8. Despliegue y Mantenimiento

Para generar una versión lista para producción:

```
flutter build apk --release
```

Para actualizar dependencias:

```
flutter pub upgrade
```

9. Problemas y mejoras

- **Problemas:**
- He tenido que usar “const” en textos.
- He tenido un problema para implementar el icono, debido a ios, a pesar de que tengo completamente habilitados los permisos.

```
PS C:\Users\Alvaro\Documents\flutter\flutter_HealthyLife> flutter pub run flutter_launcher_icons  
Deprecated. Use 'dart run' instead.  
  
===== FLUTTER LAUNCHER ICONS (v0.13.1) =====  
  
⚠Warning: flutter_icons has been deprecated please use flutter_launcher_icons instead in your yaml files  
• Creating default icons Android  
• Overwriting the default Android launcher icon with a new icon  
• Overwriting default iOS launcher icon with new icon  
  
✗Could not generate launcher icons  
PathAccessException: Cannot open file, path = 'ios/Runner/Assets.xcassets/AppIcon.appiconset/Icon-App-20x20@1x.png' (OS Error: Acceso denegado.  
, errno = 5)  
failed to update packages.  
PS C:\Users\Alvaro\Documents\flutter\flutter_HealthyLife>
```

- **Mejoras:**
- Añadir en un futuro mejores métodos de registro y de eliminar cuenta.
- Mejorar aún más la pantalla de dietas
- Poder incorporar una pulsera inteligente para suministrar mejor los datos.

10. APK Ubicación y videos de prueba

El APK está ubicado en la carpeta build “C:\Users\Alvaro\Documents\flutter\flutter_HealthyLife\build\app\outputs\flutter-apk” donde se generará habitualmente, también he subido dos videos a una carpeta llamada video-prueba donde se me muestra usando la app con el emulador y abriendo el apk desde el emulador (son cortos).