

Sistema de Gestión de Entregas Móviles (Flutter)

Este proyecto es una aplicación móvil (compatible con web) desarrollada en Flutter para agentes de reparto. Permite a los agentes visualizar los paquetes que tienen asignados y registrar la finalización de la entrega con evidencia fotográfica y geolocalización GPS, comunicándose con un sistema backend a través de una API REST.

Requisitos Previos

Antes de comenzar, asegúrate de tener instalado y configurado lo siguiente:

1. **Flutter SDK:** Versión 3.x o superior.
2. **Dart SDK:** Incluido con Flutter.
3. **Git:** Para clonar el repositorio.
4. **Backend/API REST:** Un servidor funcionando que exponga los endpoints de `/login`, `/paquetes/{agenteId}` y `/entregar` (subida multipart).
 - **Nota Importante:** El backend debe estar configurado para manejar la subida de archivos (MultipartRequest) y la autenticación con tokens JWT.

Instalación y Configuración

Sigue estos pasos para poner en marcha el proyecto:

1. Clonar el Repositorio

Abre tu terminal y ejecuta:

```
git clone <URL_DEL_REPOSITORIO>
cd nombre-del-proyecto
```

2. Instalar Dependencias

Desde la raíz del proyecto, instala todas las dependencias de Flutter:

```
flutter pub get
```

3. Configurar la URL Base de la API (CRÍTICO)

Debes asegurarte de que la aplicación sepa dónde encontrar tu backend.

1. Abre el archivo `lib/services/api_service.dart`.
2. Modifica la constante `baseUrl` con la dirección correcta de tu servidor.

```
// lib/services/api_service.dart
```

```
class ApiService {  
  // ATENCIÓN: Ajustar esta URL según tu entorno:  
  // - '[http://10.0.2.2:8000](http://10.0.2.2:8000)' para Emulador Android  
  // - '[http://127.0.0.1:8000](http://127.0.0.1:8000)' para iOS Simulator o Flutter Web/Desktop  
  static const String baseUrl = '[http://127.0.0.1:8000](http://127.0.0.1:8000)';  
  // ...  
}
```

4. Configuración de Permisos

Asegúrate de que los permisos de Cámara y Localización estén configurados en los archivos nativos (Android/iOS) para que las librerías `image_picker` y `geolocator` funcionen correctamente.

Ejecución de la Aplicación

Puedes ejecutar la aplicación en el navegador, en un emulador o en un dispositivo físico.

En Emulador/Dispositivo (Android/iOS)

```
flutter run
```

En Navegador (Web)

```
flutter run -d chrome  
# o el navegador que prefieras
```

Uso

El flujo operativo básico para el agente de reparto es el siguiente:

1. **Inicio de Sesión:** El agente introduce sus credenciales. Si la autenticación es exitosa, se recibe y almacena de forma segura un token JWT y el ID del agente.
2. **Lista de Entregas:** La aplicación navega a `DeliveriesListScreen`, que llama al endpoint `/paquetes/{agenteId}` para mostrar la lista de paquetes asignados al agente autenticado.
3. **Detalle de Paquete:** Al seleccionar un paquete, el agente ve la dirección, el nombre del receptor y el estado actual.
4. **Completar Entrega:**

- El agente debe hacer clic en **"Tomar Foto"** para capturar la evidencia.
- Una vez tomada la foto, el botón **"MARCAR COMO ENTREGADO"** se activa.
- Al hacer clic, la aplicación:
 - Obtiene la ubicación GPS actual del dispositivo (`geolocator`).
 - Obtiene los bytes de la foto (`XFile.readAsBytes()`).
 - Envía la petición `POST` con la foto, la ubicación y los IDs a la API (`api_service.subirEntrega`).
- Si la API responde con éxito, el estado del paquete se actualiza a **ENTREGADO**, y la lista de paquetes se refresca.