

PROYECTO FINAL

RADA

(Rutas y Análisis de Datos Automatizado)

David Peralta

Rafael Correa

Fecha: 20/05/2025

RADA - Documentación de la API y Manual de Usuario

1. Documentación Técnica (API)

Tecnologías utilizadas:

- Google Maps JavaScript API: para mostrar el mapa y calcular rutas reales.
- Google Maps Directions API: para calcular la ruta más corta entre varios puntos.
- Firebase Firestore: base de datos NoSQL para guardar rutas.
- JavaScript (Modular): arquitectura Modelo-Vista-Controlador (MVC).
- HTML + CSS: diseño de la interfaz web.

Estructura de la colección en Firebase

Colección: Rutas

Cada documento representa una ruta con el siguiente formato:

```
{
  "nombre": "Ruta por Cajicá",
  "fecha": "2025-05-20T14:00:00",
  "distancia": "2.3 km",
  "tiempo": "10 min",
  "nodos": [
    { "nombre": "Inicio", "lat": 4.91, "lng": -74.03 },
    { "nombre": "Parque", "lat": 4.92, "lng": -74.02 }
  ]
}
```

Principales funciones y endpoints usados

- google.maps.Map(): Inicializa el mapa centrado en Cajicá.
- DirectionsService.route(): Calcula la ruta más corta entre nodos seleccionados.
- addDoc(collection(...)): Guarda una nueva ruta en Firebase Firestore.
- getDocs(collection(...)): Recupera todas las rutas guardadas en Firestore.

2. Manual de Usuario

¿Qué hace esta aplicación?

Visualiza rutas de transporte en un mapa de Google, usando datos almacenados en Firebase.

¿Cómo usarla?

1. Abre la app desde el navegador (<https://gilded-gnome-06eff2.netlify.app/>)
2. En el mapa, verás las rutas disponibles con diferentes colores.
3. Al hacer clic en una ruta, puedes ver los puntos marcados.
4. Los datos se cargan automáticamente desde Firebase.

Requisitos del sistema

- Navegador moderno (Chrome, Firefox, Edge, etc.)
- Conexión a internet