

Manual de Instalación y Usuario — Proyecto GEOTRACAR

1. Introducción

Este manual describe los pasos necesarios para instalar, configurar y ejecutar el sistema de rastreo vehicular GEOTRACAR, desarrollado como solución híbrida utilizando **PostgreSQL** y **MongoDB** para la gestión de clientes, pagos, órdenes y tramas de rastreo.

2. Requisitos del Sistema

- **Sistema Operativo:** Windows 10+, Ubuntu 20.04+ o equivalente
- **Node.js:** v18 o superior
- **npm:** v9 o superior
- **PostgreSQL:** v13 o superior
- **MongoDB:** v5 o superior
- **pgAdmin**
- **Git:** https://github.com/Jairo-RC/proyecto_bd_geotracar

3. Instalación de Dependencias

3.1 Clonar el repositorio (O descarga los archivos y ubícalos en una carpeta del proyecto)

3.2 Instalar dependencias del backend

- `npm install express sequelize pg pg-hstore bcryptjs jsonwebtoken dotenv cors multer xlsx`
- `npm install --save-dev nodemon`

3.3 Instalar dependencias del frontend

- `npm install axios react-router-dom react-icons`

4. Configuración de Bases de Datos

4.1 PostgreSQL

1. **Crea la base de datos** llamada `proyectobd_1` (puedes usar pgAdmin o consola).
2. **Ejecuta el script SQL** proporcionado (`proyectobd_1_esquema.sql`) para crear las tablas y relaciones:
 - Abre pgAdmin, selecciona la base de datos, y ejecuta el script en la pestaña "Query Tool".
 - O por terminal:

```
psql -U tu_usuario -d proyectobd_1 -f proyectobd_1_esquema.sql
```

4.2 MongoDB

- Asegúrate de tener MongoDB instalado y ejecutándose localmente (por defecto en `mongodb://localhost:27017`).
- No requiere configuración previa; las colecciones se crearán automáticamente al insertar datos.

5. Variables de Entorno

Crea un archivo .env en la carpeta del backend (geotracar-api). Ejemplo:

```
# PostgreSQL
```

```
PG_DB=proyectobd_1
```

```
PG_USER=postgres
```

```
PG_PASSWORD=tu_contraseña
```

```
PG_HOST=localhost
```

```
PG_PORT=5432
```

```
# MongoDB
```

```
MONGO_URI=mongodb://localhost:27017/geotracar
```

```
# Seguridad
```

```
JWT_SECRET=geotracar_secret
```

```
# Geocoder
```

```
GEOCODER_PROVIDER=google
```

```
GEOCODER_API_KEY=TU_API_KEY
```

6. Ejecución del Proyecto

6.1 Iniciar el backend

```
cd geotracar-api
```

```
npm run dev
```

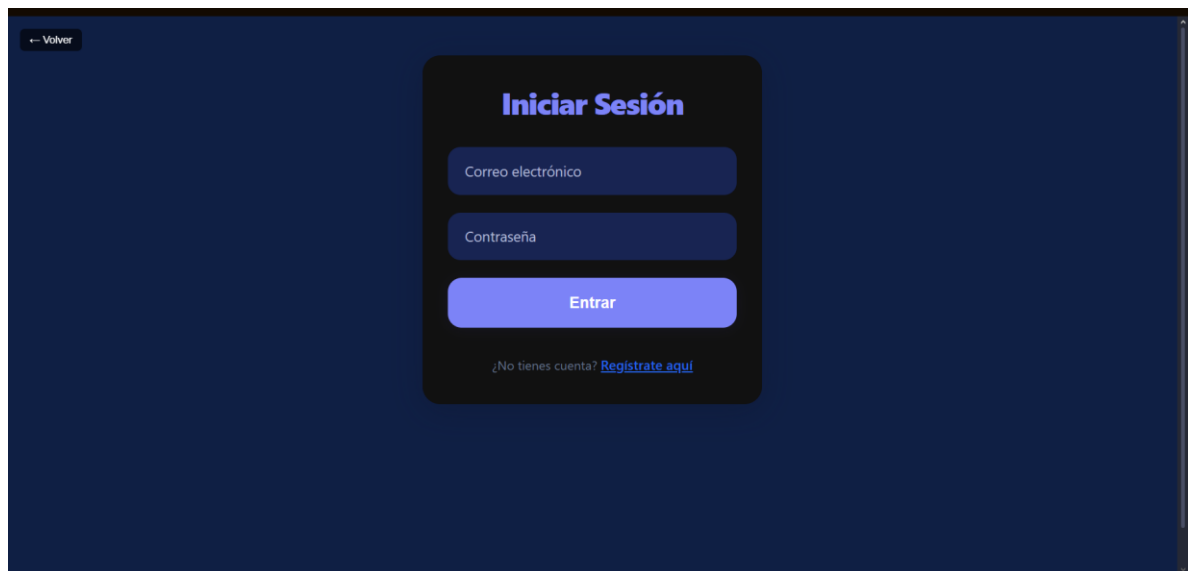
6.2 Iniciar el frontend

```
cd ../geotracar-frontend
```

```
npm run dev
```

7. Uso Básico

- **Registro y Login:** Accede a la aplicación web y regístrate como cliente. Inicia sesión para acceder a tu perfil.



← Volver

Iniciar Sesión

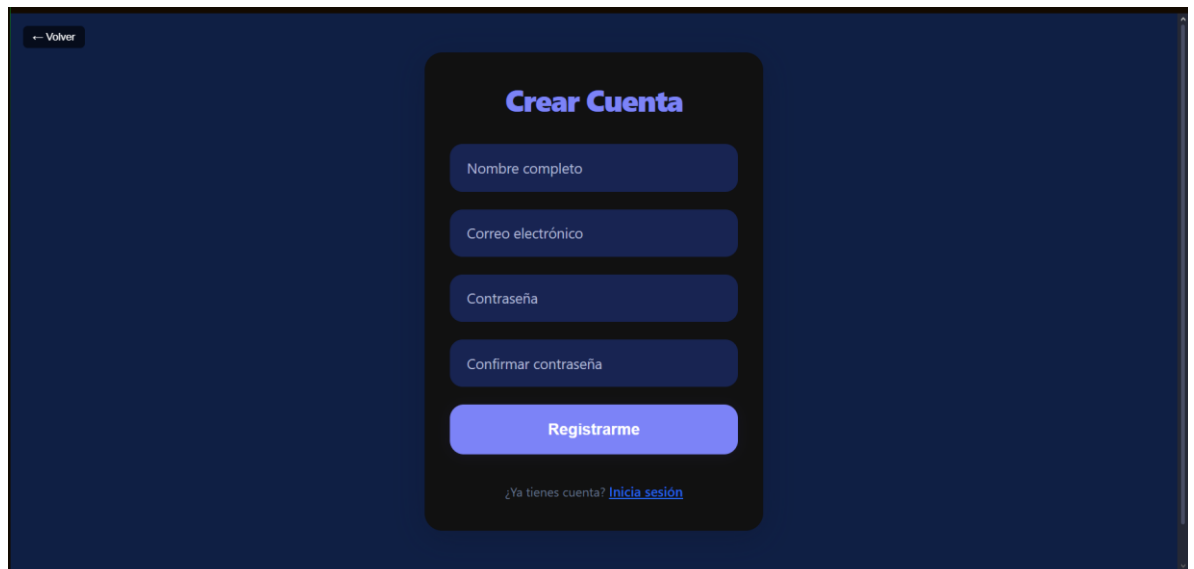
Correo electrónico

Contraseña

Entrar

¿No tienes cuenta? [Regístrate aquí](#)

Registro para el usuario:



← Volver

Crear Cuenta

Nombre completo

Correo electrónico

Contraseña

Confirmar contraseña

Registrarme

¿Ya tienes cuenta? [Inicia sesión](#)

- **Gestión de órdenes:** Crea nuevas órdenes de rastreo desde el panel del usuario.

The screenshot shows a user profile section titled "Perfil de Usuario" with a back button "← Volver". The profile includes a user icon, name "Nombre: Jairo", email "Email: jairo1@gmail.com", and account type "Tipo de cuenta: Premium". There are buttons for "+ Nueva orden", "← Volver", and a settings icon. Below this, there are input fields for "Contacto" (85211316) and "Dirección" (Quesada), with an "Editar datos" button. The "Mis Órdenes" section contains a table with the following data:

#	Ruta	Llegada	Salida	Costo	Estado	QR
29	Upala, Costa Rica → Liberia, Costa Rica	2025-08-14	2025-08-07	\$25	Pagado	Ver QR
31	La Fortuna → Heredia, Costa Rica	2025-08-05	2025-08-13	\$25	Pagado	Ver QR
30	Ciudad Quesada, Costa Rica → Santa Rosa Pocosol, Costa Rica	2025-08-01	2025-08-08	\$25	Pagado	Ver QR
23	Agua Zarcas, Costa Rica → Limon, Costa Rica	2025-08-15	2025-08-19	\$25	Pagado	Ver QR

Registrar una nueva orden:

The screenshot shows a modal form titled "Registrar Orden" with a close button "x". The form contains the following fields:

- VEHÍCULO: A dropdown menu with the placeholder text "Seleccione vehículo..."
- FECHA LLEGADA: A date input field with the placeholder "dd/mm/aaaa" and a calendar icon.
- FECHA SALIDA: A date input field with the placeholder "dd/mm/aaaa" and a calendar icon.
- ORIGEN: A text input field with the placeholder "Ciudad de origen, País".
- DESTINO: A text input field with the placeholder "Ciudad de destino, País".
- DESCRIPCIÓN (OPCIONAL): A text area with the placeholder "Detalles adicionales..."

- **Upgrade a Premium:** Desde el perfil puedes mejorar tu cuenta y acceder a más beneficios.

Nueva orden < Volver ➔

Mejorar a Premium

Obtén **50% de descuento** en todos los paquetes.
Precio único: **€10,000**

Tarjeta **PayPal**

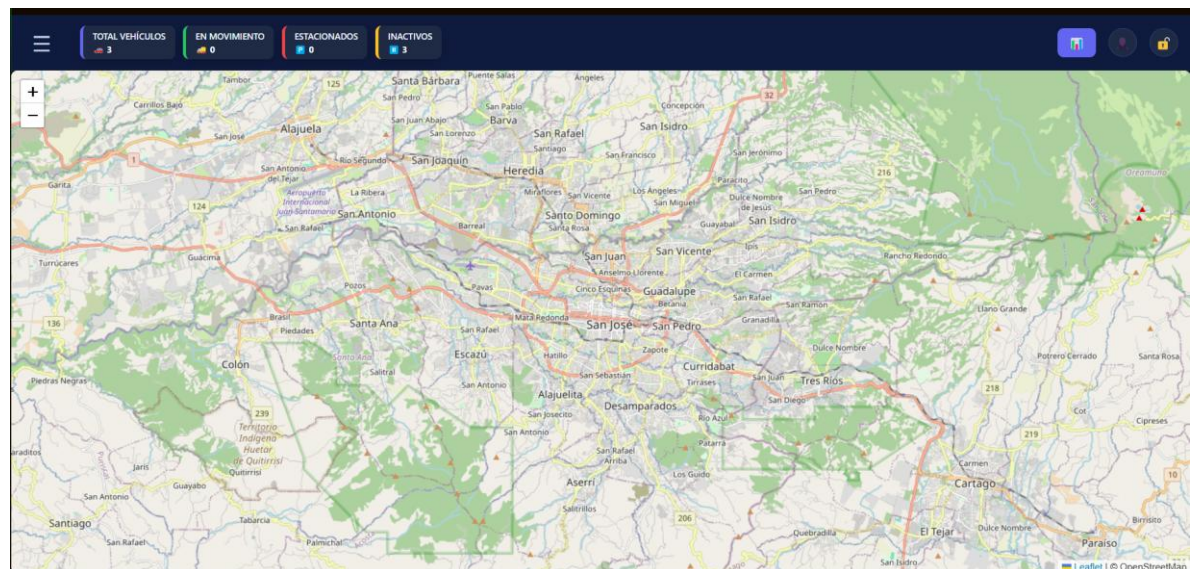
Nombre en tarjeta

Número de tarjeta (16 dígitos)

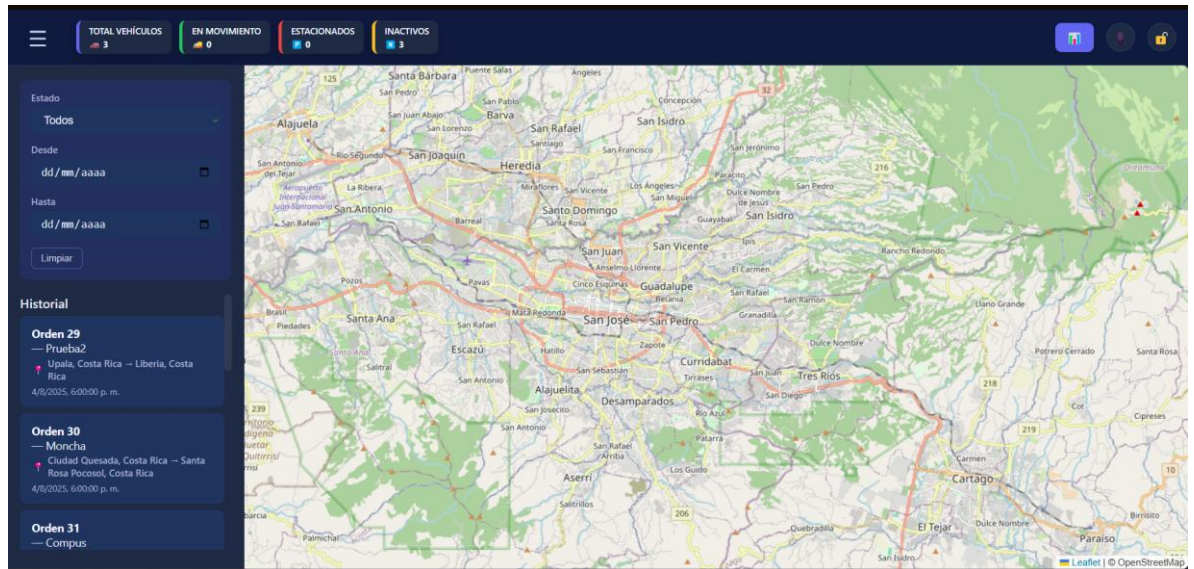
MM/AA CVC

Pagar y mejorar Cancelar

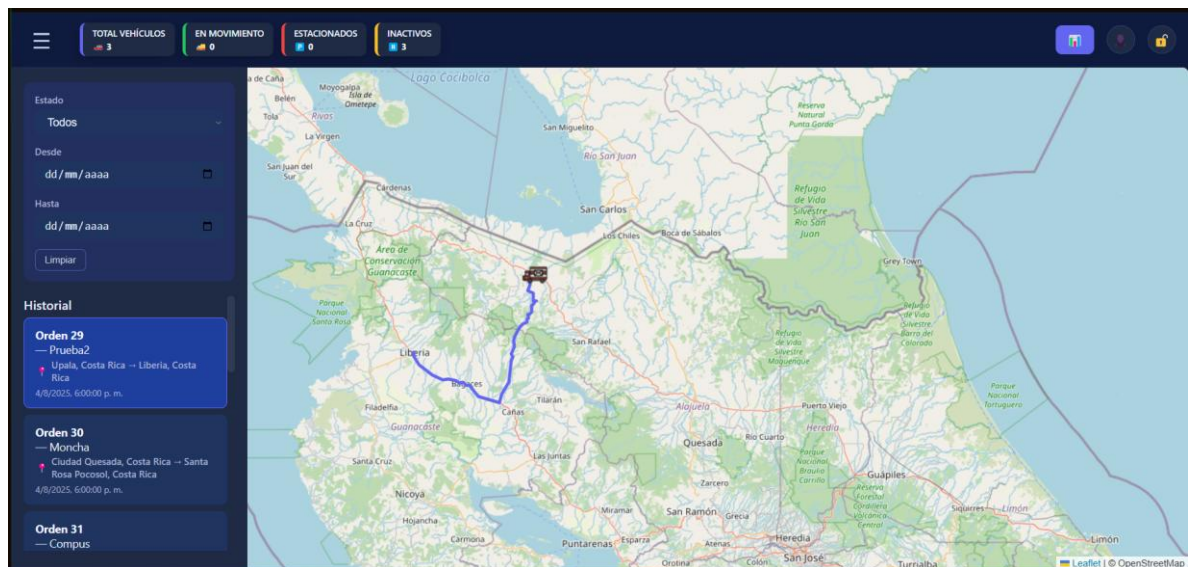
- **Visualización de rutas:** Consulta el dashboard para ver tus órdenes, rutas y movimientos en el mapa.



Ordenes (historial) del usuario



Al seleccionar una orden que este pagada se le mostrara la ruta en el mapa de su orden



- **Admin:** Accede al panel de administración para gestionar clientes, vehículos y pagos.

Resumen de Administrador

Cerrar sesión

USUARIOS ACTIVOS
7

ÓRDENES
Total: 11
Top clientes:

- Jairo (9)
- Juan (2)

INGRESOS
\$20 259,99

VEHÍCULOS
Total: 3
En movimiento: 0
Estacionados: 0
Inactivos: 3

Ver órdenes completas

Gestionar usuarios Ver vehículos

Agregar vehículo

PLACA

MARCA

MODELO

ID CLIENTE (OPCIONAL)

Órdenes recientes

ID	Cliente	Email	Vehículo	Origen	Destino	Costo
29	Jairo	jairo1@gmail.com	SHL-354 - Postal	Upala, Costa Rica	Liberia, Costa Rica	\$25
30	Jairo	jairo1@gmail.com	SHL-354 - Postal	Ciudad Quesada, Costa Rica	Santa Rosa Pocosol, Costa Rica	\$25

Panel Rapido, para agregar vehículos y ver las ordenes recientes

Gestionar usuarios Ver vehículos

Agregar vehículo

PLACA

MARCA

MODELO

ID CLIENTE (OPCIONAL)

Agregar vehículo

Órdenes recientes

ID	Cliente	Email	Vehículo	Origen	Destino	Costo
29	Jairo	jairo1@gmail.com	SHL-354 - Postal	Upala, Costa Rica	Liberia, Costa Rica	\$25
30	Jairo	jairo1@gmail.com	SHL-354 - Postal	Ciudad Quesada, Costa Rica	Santa Rosa Pocosol, Costa Rica	\$25
27	Juan	juan@gmail.com	SHL-354 - Postal	Ciudad Quesada	San Jose, Costa Rica	\$25
24	Juan	juan@gmail.com	SHL-354 - Postal	Ciudad Quesada	Puntarenas	\$25
31	Jairo	jairo1@gmail.com	ABC-1234 - Toyota	La Fortuna	Heredia, Costa Rica	\$25

ACCESO RÁPIDO

Panel para ver todas las ordenes de todos los usuarios, pagadas o no y eliminarla

[← Volver](#)

Órdenes

Crear orden

ID	Cliente	Email	Vehiculo	Origen	Destino	Costo	Creada	Pagada	Acciones	
27	Juan	juan@gmail.com	SHL-354 - Postal	Ciudad Quesada	San Jose, Costa Rica	\$25	4/8/2025, 6:00:00 p. m.	Sí	Ver	Eliminar
24	Juan	juan@gmail.com	SHL-354 - Postal	Ciudad Quesada	Puntarenas	\$25	4/8/2025, 6:00:00 p. m.	Sí	Ver	Eliminar
30	Jairo	jairo1@gmail.com	SHL-354 - Postal	Ciudad Quesada, Costa Rica	Santa Rosa Pocosol, Costa Rica	\$25	4/8/2025, 6:00:00 p. m.	Sí	Ver	Eliminar
31	Jairo	jairo1@gmail.com	ABC-1234 - Toyota	La Fortuna	Heredia, Costa Rica	\$25	4/8/2025, 6:00:00 p. m.	Sí	Ver	Eliminar
29	Jairo	jairo1@gmail.com	SHL-354 - Postal	Upala, Costa Rica	Liberia, Costa Rica	\$25	4/8/2025, 6:00:00 p. m.	Sí	Ver	Eliminar
23	Jairo	jairo1@gmail.com	SHL-354 - Postal	Agua Zarcas, Costa Rica	Limon, Costa Rica	\$25	3/8/2025, 6:00:00 p. m.	Sí	Ver	Eliminar
22	Jairo	jairo1@gmail.com	ABC-1234 - Toyota	Upala, Costa Rica	Heredia, Costa Rica	\$25	3/8/2025, 6:00:00 p. m.	No	Ver	Eliminar
19	Jairo	jairo1@gmail.com	XYZ-5678 - Ford	Cañas, Costa Rica	Upala, Costa Rica	\$25	1/8/2025, 6:00:00 p. m.	Sí	Ver	Eliminar
17	Jairo	jairo1@gmail.com	XYZ-5678 - Ford	La Fortuna	Coto Brus	\$25	1/8/2025, 6:00:00 p. m.	Sí	Ver	Eliminar

Al pulsar el botón ver se visualiza la orden completa

[← Volver](#)

Orden #27

Cliente: Juan (juan@gmail.com)
Vehiculo: SHL-354
Costo: \$25
Pagada: Sí

VEHICULO	ORIGEN	DESTINO	DESCRIPCION
SHL-354 - Postal	Ciudad Quesada	San Jose, Costa Rica	PC

Actualizar orden

Gestionar Usuarios, agregar, desactivar o eliminar los usuarios registrados

[← Volver](#)

Usuarios

BUSCAR

CREAR USUARIO

NOMBRE	EMAIL	CONTRASEÑA (OPCIONAL)	ROL
<input type="text" value="Jairo"/>	<input type="text" value="ejemplo@mail.com"/>	<input type="password" value="*****"/>	<input type="text" value="Cliente"/>

ID	Nombre	Email	Rol	Activo	Acciones
19	Prueba3	prueba3@gmail.com	Client	Sí	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
18	Juan2	juan2@gmail.com	Client	Sí	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
17	Juan	juan@gmail.com	Client	Sí	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
16	Prueba2	prueba2@gmail.com	Client	Sí	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
15	Admin Principal	admin@gmail.com	Admin	Sí	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
5	Fabian	fabian@gmail.com	Client	Sí	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Panel para ver y agregar vehículos:

[← Volver](#)

Vehículos

AGREGAR VEHÍCULO

PLACA	MARCA	MODELO	ID CLIENTE (OPCIONAL)
<input type="text" value="ABC-1234"/>	<input type="text" value="Toyota"/>	<input type="text" value="Corolla"/>	<input type="text" value="123"/>

ID	Placa	Marca	Modelo	Cliente
1	ABC-1234	Toyota	Corolla	1
2	XYZ-5678	Ford	Fiesta	-
3	SHL-354	Postal	2015	-