**DOCUMENTO TÉCNICO DEL SISTEMA  
RENTACARSV – EL CHERITO**



*Desarrollado con Flutter, Node.js y MySQL*

Contents

[1. Introducción 3](#_Toc212576785)

[2. Arquitectura del Sistema 3](#_Toc212576786)

[3. Diagrama de Infraestructura 3](#_Toc212576787)

[4. Funcionamiento del Sistema 4](#_Toc212576788)

[5. Tecnologías Utilizadas 4](#_Toc212576789)

[6. Seguridad y Despliegue 4](#_Toc212576790)

[7. Conclusión 4](#_Toc212576791)

# 1. Introducción

El sistema RentaCarSV – El Cherito es una aplicación móvil diseñada para ofrecer un servicio de alquiler de vehículos en El Salvador. La plataforma permite a los usuarios explorar, reservar y gestionar el alquiler de automóviles directamente desde su teléfono Android.

# 2. Arquitectura del Sistema

El sistema está compuesto por tres componentes principales:  
1. \*\*Frontend móvil (Flutter)\*\*: Aplicación desarrollada en Flutter que ofrece una interfaz intuitiva y moderna.  
2. \*\*Backend (Node.js)\*\*: API REST desarrollada con Express.js que maneja la lógica del negocio, autenticación, y comunicación con la base de datos.  
3. \*\*Base de Datos (MySQL)\*\*: Almacena la información de usuarios, vehículos, reservas, pagos y configuraciones del sistema.

# 3. Diagrama de Infraestructura

El siguiente diagrama representa la infraestructura lógica del sistema RentaCarSV – El Cherito:

┌────────────────────┐  
 │ Aplicación Flutter │  
 │ (Usuario Android) │  
 └────────┬────────────┘  
 │  
 ▼  
 ┌────────────────────┐  
 │ API REST Node.js │  
 │ (Servidor Backend) │  
 └────────┬────────────┘  
 │  
 ▼  
 ┌────────────────────┐  
 │ MySQL DB │  
 │ (Base de Datos) │  
 └────────────────────┘

# 4. Funcionamiento del Sistema

El flujo de funcionamiento del sistema es el siguiente:  
1. El usuario abre la aplicación móvil Flutter y se autentica en el sistema.  
2. La app envía las solicitudes al servidor Node.js mediante peticiones HTTP.  
3. El backend valida las credenciales, accede a la base de datos MySQL y devuelve las respuestas en formato JSON.  
4. El usuario puede buscar vehículos disponibles, realizar reservas y visualizar su historial de alquileres.  
5. El administrador puede gestionar el inventario de autos, precios y reportes desde una interfaz web o endpoints protegidos.

# 5. Tecnologías Utilizadas

• Flutter – Framework multiplataforma para el desarrollo de aplicaciones móviles.  
• Dart – Lenguaje de programación para el frontend móvil.  
• Node.js – Entorno de ejecución para JavaScript en el backend.  
• Express.js – Framework de Node.js para la creación de APIs REST.  
• MySQL – Sistema de gestión de bases de datos relacional.  
• GitHub – Repositorio de control de versiones para el código fuente.

# 6. Seguridad y Despliegue

El backend se despliega en un servidor Node.js con conexión segura mediante HTTPS. El acceso a la base de datos se realiza mediante credenciales protegidas. Se implementan tokens JWT para la autenticación de usuarios. El frontend se distribuye a través de la Play Store bajo el nombre 'El Cherito RentaCar'.

# 7. Conclusión

El sistema RentaCarSV – El Cherito integra tecnologías modernas que permiten ofrecer un servicio confiable y eficiente de alquiler de vehículos. Su arquitectura modular y escalable facilita futuras mejoras y el mantenimiento del sistema.