

Propuesta de Diseno Arquitectonico (TDD)

Proyecto: Electra FieldConnect

Estado: Finalizado para Implementacion

I. Introduccion y Proposito

Este documento define la arquitectura de software para el MVP de Electra FieldConnect. El sistema busca resolver la ineficiencia en las visitas tecnicas en campo mediante un portal de autogestion para clientes residenciales en Cali. La arquitectura se ha disenado bajo principios de alta cohesion y bajo acoplamiento, priorizando la velocidad de respuesta y la integridad de los datos.

II. Decisiones de Diseno Estrategico

Backend: .NET 9 (Isolated Worker Model)

Al separar el proceso de la funcion del host de Azure, ganamos control total sobre el ciclo de vida de la aplicacion. Esto nos permite usar Minimal APIs para reducir la latencia y middleware personalizado para un manejo de errores elegante y uniforme.

Capa de Datos: Dapper + SQLite (Modo WAL)

Necesitamos velocidad. Dapper nos permite hablar directamente con SQL sin la sobrecarga de un ORM pesado. Al activar el modo Write-Ahead Logging (WAL) en SQLite, permitimos que varios usuarios consulten sus NICs simultaneamente mientras otro esta agendando, evitando bloqueos de base de datos.

Frontend: React 19 + Tailwind CSS

La experiencia de usuario debe ser instantanea. React 19 nos permite manejar estados de carga de forma nativa. Tailwind asegura un diseno liviano que carga rapido incluso en redes moviles de baja calidad.