



RedBarrio

Plataforma Integral para la Gestión y Conectividad Municipal

Presentado por: Simón Dinamarca, Joaquín Fuentes y Raúl Núñez

Para optar al título de: Ingeniería en Informática

Fecha: Octubre, 2025

Autores del Proyecto



Simón Dinamarca



Joaquín Fuentes



Raúl Núñez

📄 Estudiantes de Ingeniería en Informática, Duoc UC.

Contexto y Problemática

Modernización de la Gestión Municipal

La digitalización en municipios como **Puente Alto** es crucial para mejorar la eficiencia y la relación con los ciudadanos. Los métodos tradicionales generan burocracia y una brecha con la comunidad.

Burocracia en Trámites

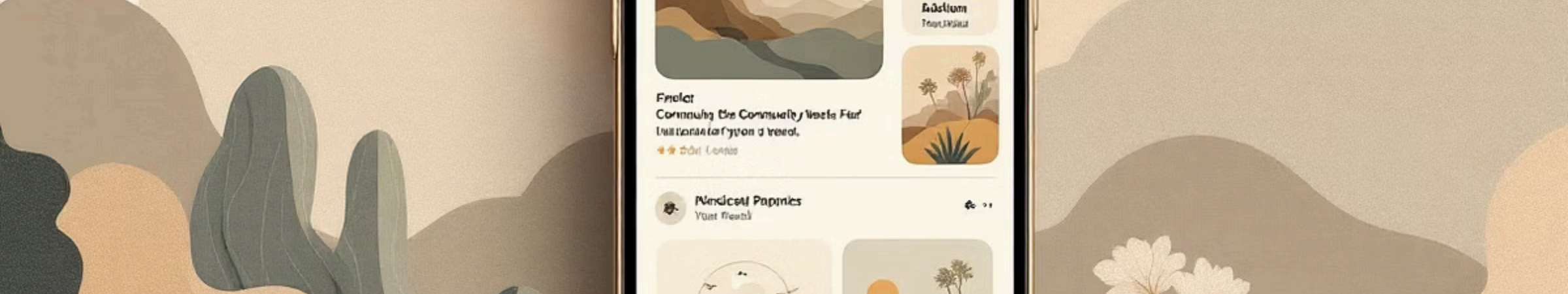
Procesos lentos y presenciales (ej. Certificado de Residencia).

Comunicación Fragmentada

Falta de un canal oficial para acceder a noticias, eventos y alertas municipales.

Baja Participación

Dificultad para que los vecinos propongan y voten en proyectos de mejora.



Solución: RedBarrio

Una aplicación que centraliza la vida comunitaria para optimizar la comunicación, digitalizar trámites y fomentar la participación ciudadana.



Informar

Noticias y eventos locales.



Gestionar

Trámites administrativos automatizados.



Participar

Proponer, votar e inscribirse en proyectos.

Objetivos del Proyecto

Desarrollar una plataforma de software funcional que mejore la comunicación, el acceso a servicios y la participación ciudadana en un municipio, utilizando tecnologías modernas.



Autenticación Segura

Implementar un sistema de autenticación para ciudadanos y administradores.



Módulos CRUD

Desarrollar gestión de Noticias y Espacios Comunitarios.



Automatizar Certificados

Solicitud y generación automatizada de Certificados de Residencia.



Votaciones y Proyectos

Implementar un sistema para fomentar la participación.



Integración de Pago

Integrar un servicio de pago simulado con Transbank.

Alcance del Proyecto

¿Qué hace el sistema?

- Registro y autenticación de usuarios.
- Módulo CRUD para Noticias, Espacios y Proyectos.
- Solicitud de certificados automatizada.
- Sistema de Votaciones.
- Integración con Supabase Edge Functions para simulación de pago (Transbank).
- Uso de OCR para captura de datos (experimental).

¿Qué NO hace el sistema?

- Gestión de pagos reales.
- Modificaciones a sistemas internos del municipio.
- Soporte técnico directo a ciudadanos.



Arquitectura Tecnológica

Stack moderno y eficiente basado en BaaS (Backend as a Service) y tecnologías de desarrollo híbrido.

Frontend

Ionic, Angular, Capacitor.



Backend/BaaS

Supabase (Auth, DB, Storage, Edge Functions).

Automatización

n8n (Procesos Asíncronos).



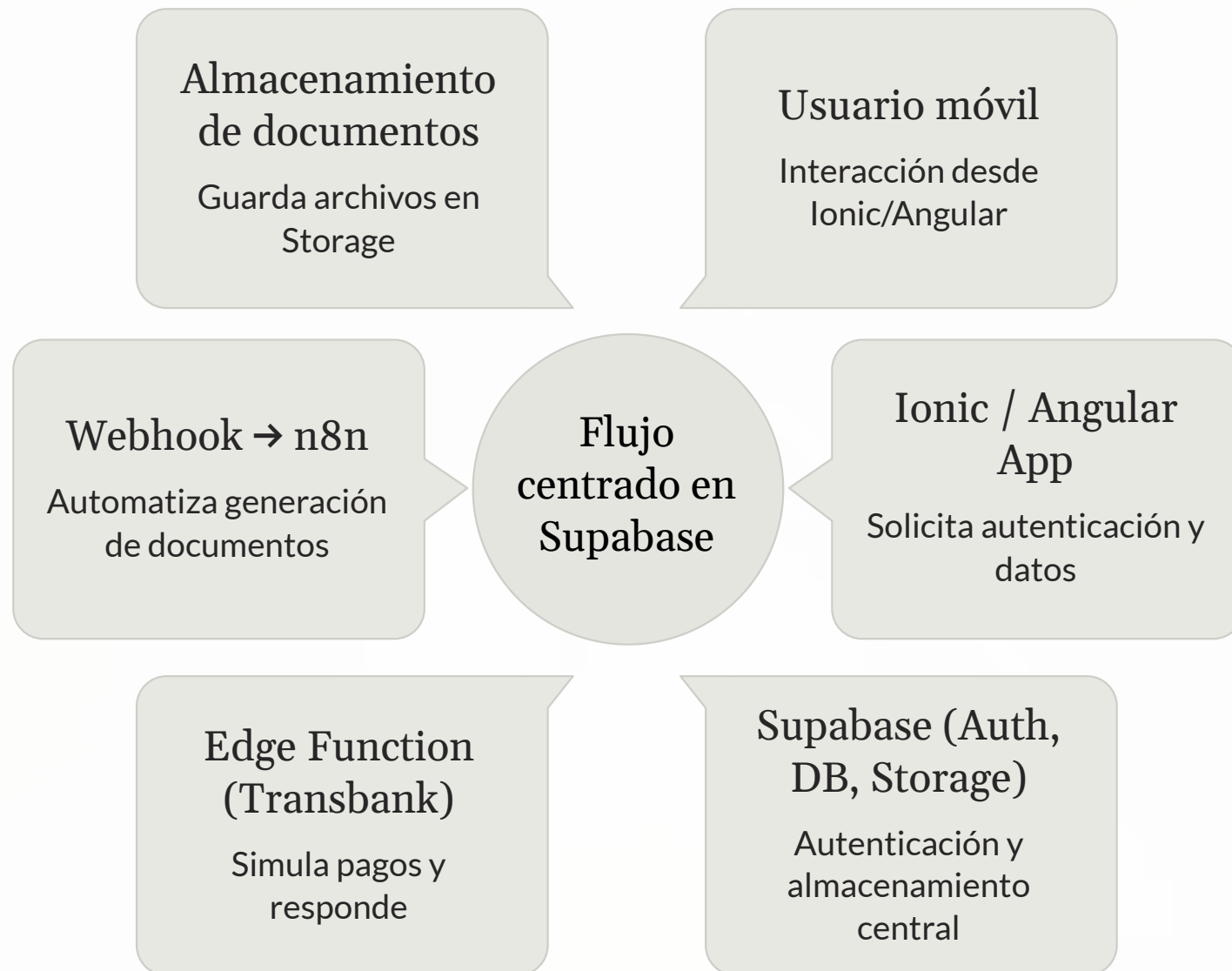
Orquestación

Docker (Entorno de Desarrollo Unificado).



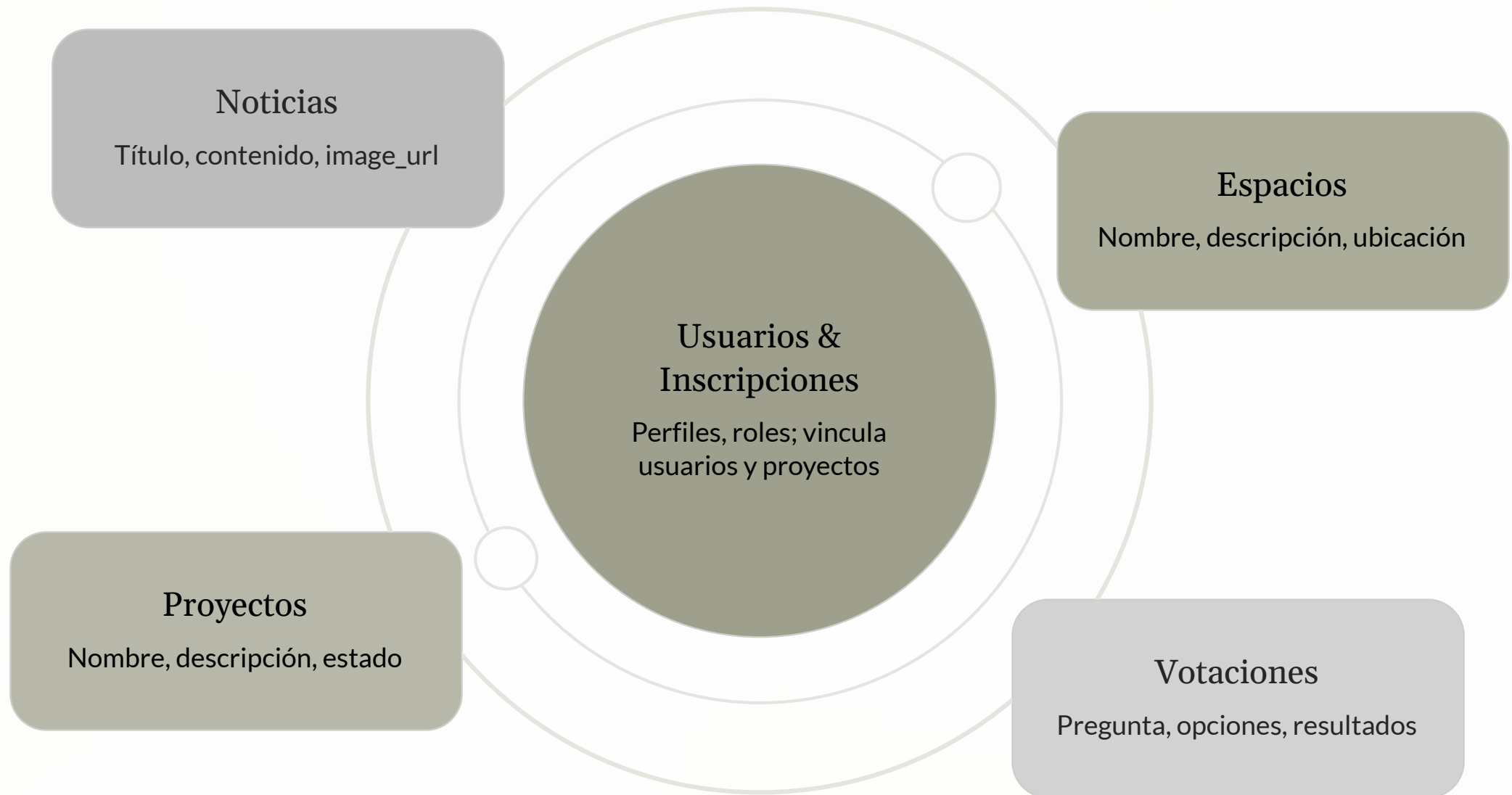
Diagrama de Arquitectura

El flujo de datos se centraliza en Supabase, utilizando Edge Functions y n8n para procesos especializados como pagos y automatización de documentos.



Modelo Entidad-Relación

Estructura de la base de datos diseñada para soportar la conectividad y gestión municipal.



Desafíos Técnicos y Soluciones

Integración de Pagos

Desafío: Orquestar el flujo de pago con Transbank de forma segura.

Solución: Uso de `Supabase Edge Function` como intermediario seguro para manejar credenciales y lógica de transacción.

Entorno Unificado

Desafío: Asegurar que todos los servicios funcionen consistentemente.

Solución: Uso de `Docker y docker-compose` para orquestar todos los contenedores y garantizar un entorno replicable.

Procesos Asíncronos

Desafío: La generación de certificados no es instantánea.

Solución: `n8n` maneja la generación de documentos en segundo plano, activado por un webhook, notificando al usuario al finalizar.

Conclusiones y Trabajo Futuro

Logros Alcanzados

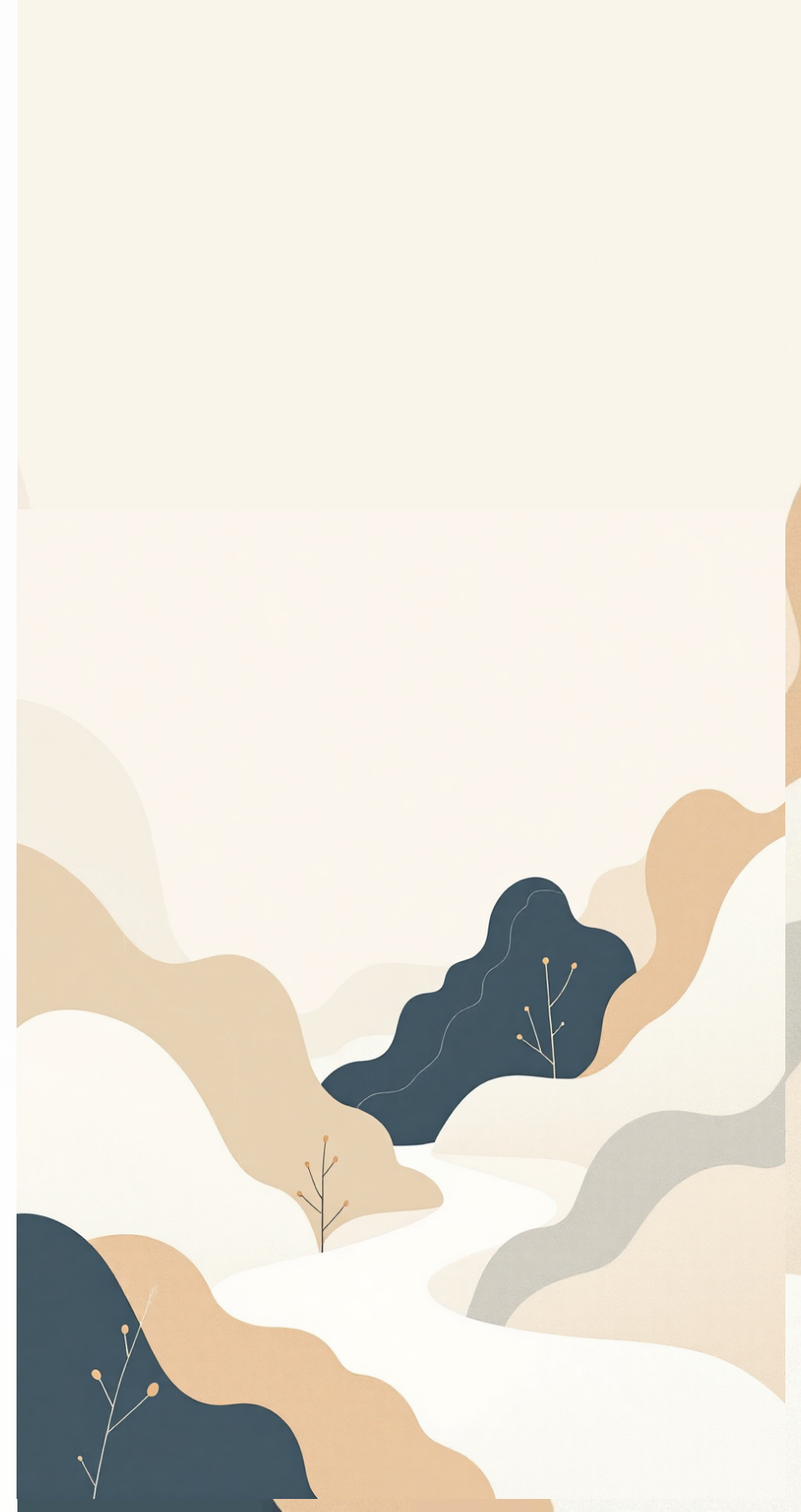
- Se desarrolló una plataforma full-stack funcional que aborda la problemática de la gestión municipal
- Se integraron con éxito tecnologías como Supabase, Ionic y n8n, demostrando un stack moderno y eficiente
- El sistema prueba la viabilidad de automatizar servicios ciudadanos y fomentar la participación digital

Aprendizajes

- Gestión de un proyecto de software completo, desde la planificación hasta la contenedorización
- Integración de servicios de terceros (Transbank) a través de funciones serverless
- Implementación de una arquitectura BaaS (Backend as a Service) con Supabase

Trabajo Futuro

- Refinar el módulo de OCR para mejorar la precisión
- Expandir el sistema de votaciones con opciones más complejas
- Desarrollar un panel de administración con estadísticas avanzadas





Proyecto: RedBarrio

¿Preguntas?

DuocUC 