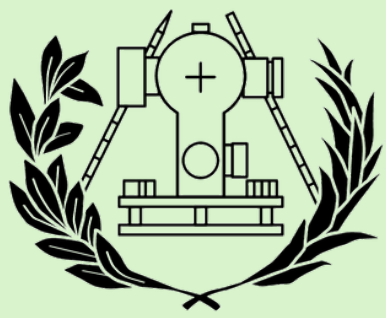




ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIERÍA GEODÉSICA
CARTOGRÁFICA Y TOPOGRÁFICA



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

cátedra
observatorio
vivienda

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SIG WEB PARA EL ANÁLISIS DE DATOS DE VIVIENDA EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

CURSO 2025-2026

RESUMEN

Este proyecto dota a la Cátedra Observatorio de la Vivienda (UPV) de un Sistema de Información Geográfica web (WebGIS) propio para la monitorización rápida de los precios residenciales en la Comunidad Valenciana. A nivel técnico, el proyecto optimiza el rendimiento delegando el procesamiento al cliente: pre-computa las geometrías en la Base de Datos (GeoJSON) y emplea algoritmos de validación topológica (trazado de rayos) en el navegador, evitando así la saturación del servidor (PHP/MariaDB).

El resultado presenta un visor interactivo, un módulo de cartografía coroplética y otro de análisis temporal. Desarrollado con código abierto, el sistema elimina el uso de licencias de pago, fomenta el Open Data y democratiza el acceso a la información, alineándose con el ODS 11.

METODOLOGÍA

La metodología aplicada en el desarrollo del proyecto se estructura en torno a una arquitectura de software de tres capas (backend, middleware y frontend) apoyada por un proceso inicial de ETL (Extracción, Transformación y Carga) para la gestión integral del dato.

Durante este primer proceso, se recolectan los datos de la cartografía base, se transforman mediante procesos de limpieza y normalización, y finalmente se cargan de forma estructurada en la base de datos relacional (backend).

Para llevar a cabo la comunicación entre el almacenamiento y el usuario, se ha implementado una capa intermedia encargada de procesar las peticiones asíncronas, gestionar la lógica y servir los datos mediante APIs.

Por último, la capa de presentación o frontend consume estos servicios web, integrando las librerías de cartografiado y visualización para renderizar toda la información, garantizando un flujo de trabajo modular, escalable y altamente eficiente desde la fuente original hasta la pantalla del usuario.

Comunicación entre las capas

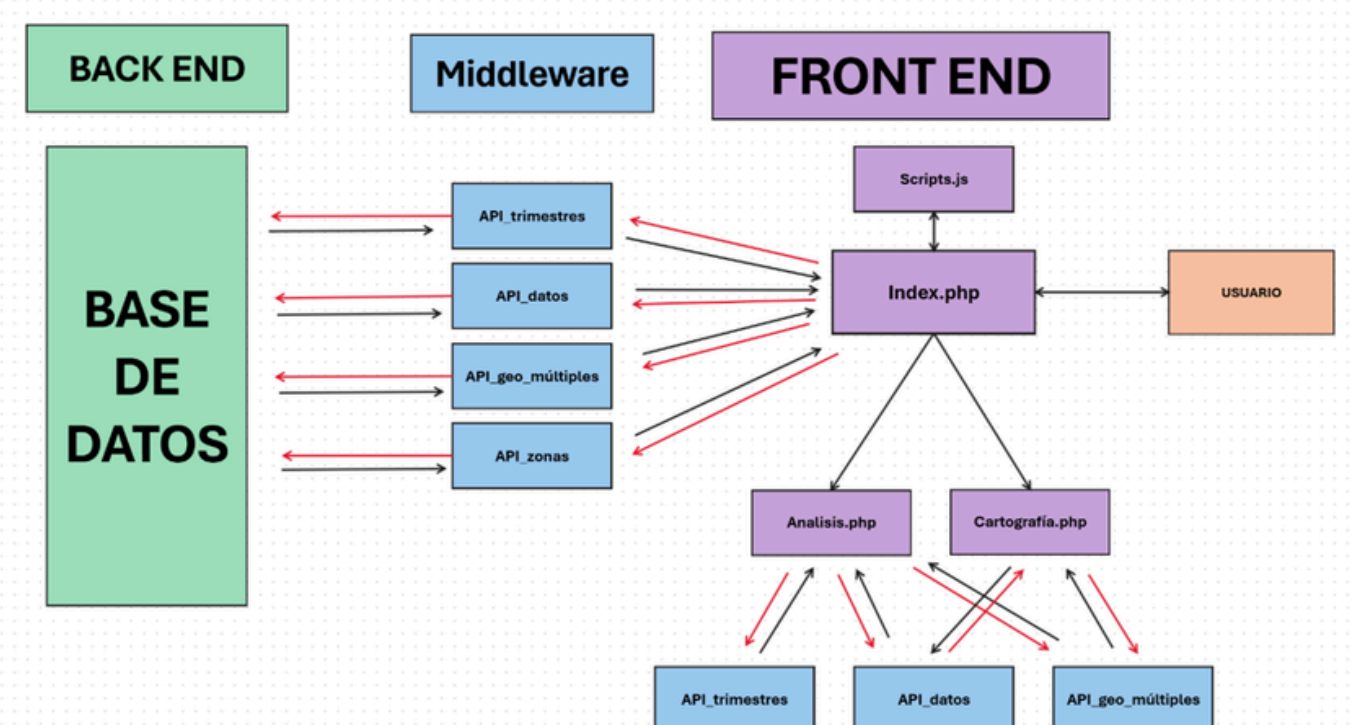
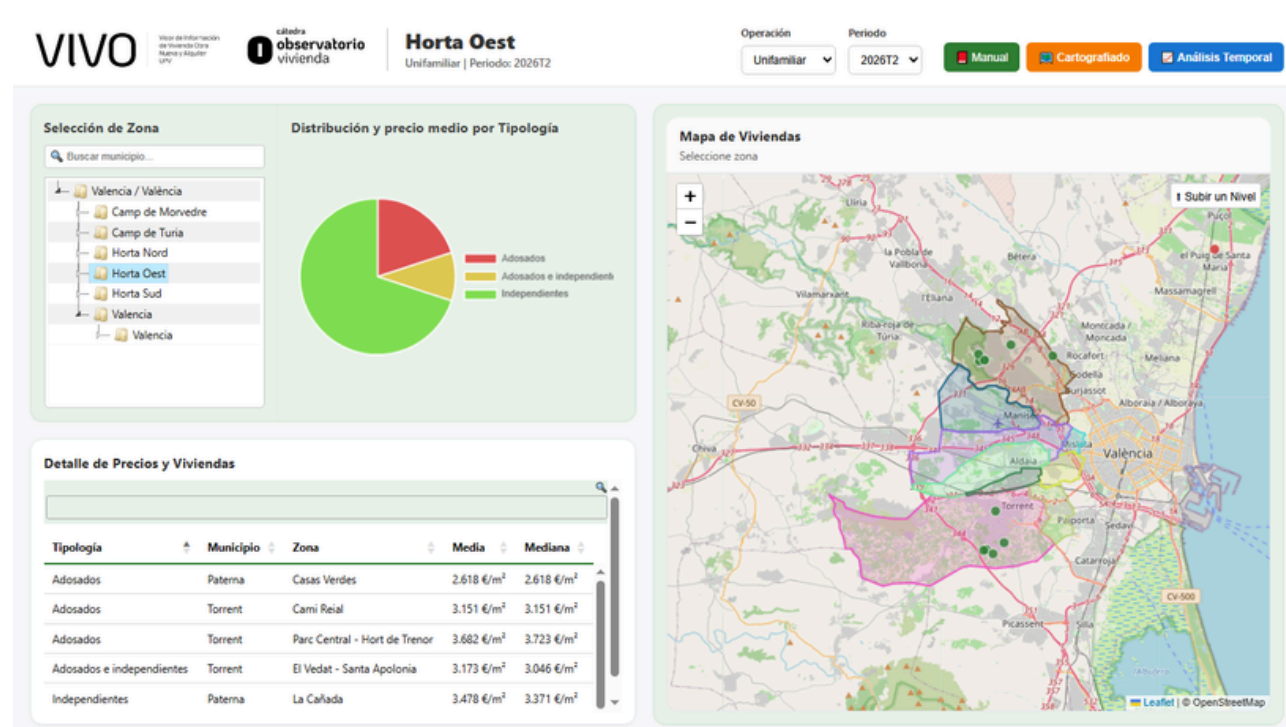


Diagrama de comunicación entre las capas.
Fuente: Elaboración propia.

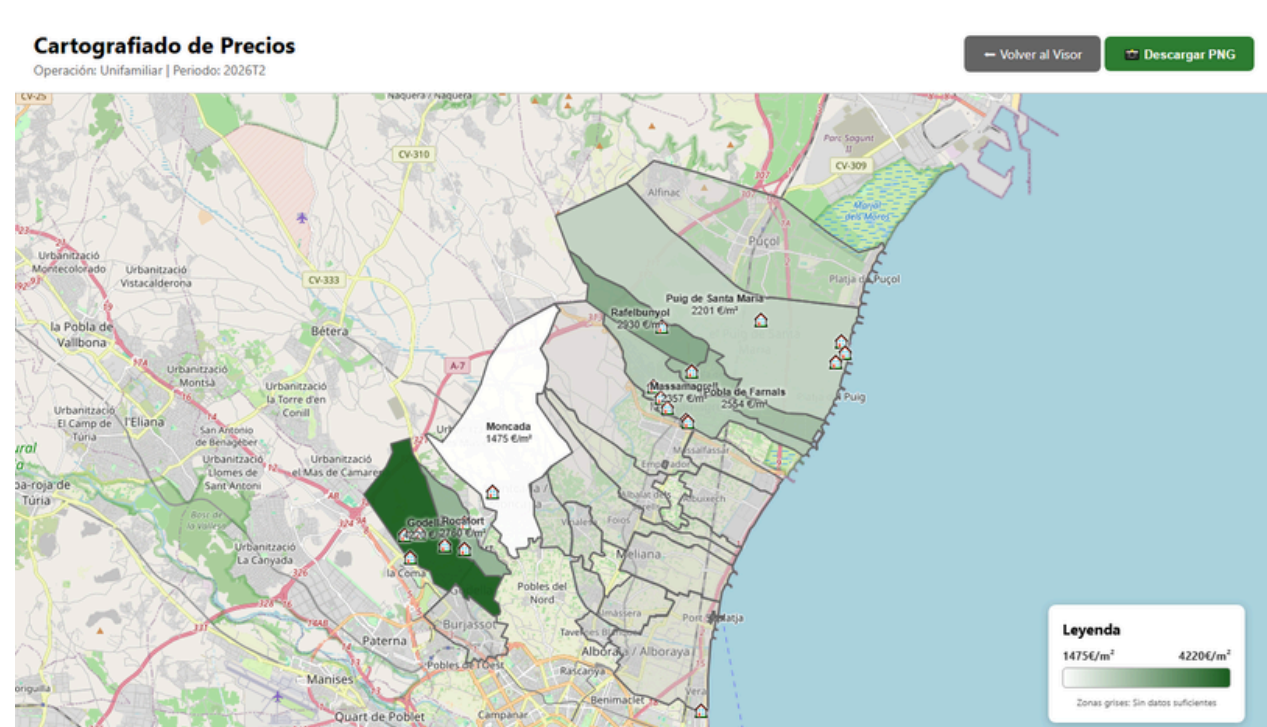
Legenda

- El módulo realiza una petición
- El módulo recibe una petición

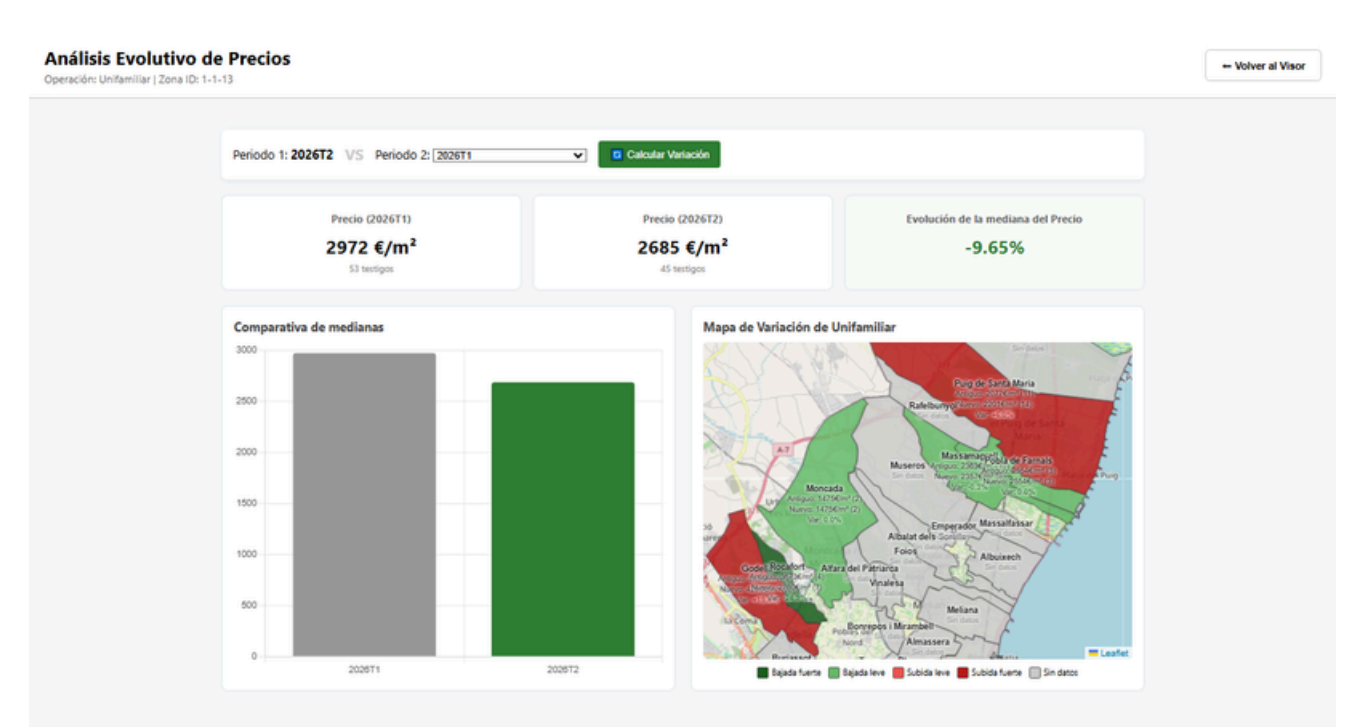
Resultados del proyecto



Módulo principal con gráfico, datos y cartografía.
Fuente: Elaboración propia.



Módulo adicional de cartografiado coroplético rápido.
Fuente: Elaboración propia.



Módulo adicional de análisis comparativo temporal.
Fuente: Elaboración propia.

Autor: Santiago José Díaz Olivares
Tutor: Ángel Esteban Martín Furones
Co-Tutor: Fernando José Cós-Gayón López

Enlace al visor:

