

MEMORIA DEL MINIPROYECTO: VISUALIZACIÓN DE DATOS

Título: ¿Es Valencia realmente una ciudad verde? Análisis de accesibilidad y biodiversidad urbana

Autores: Manuel Giner Flores y Adrián Mena

Asignatura: Visualización de Datos - Curso 2025/2026

1. Introducción

Este informe analiza la infraestructura verde de la ciudad de Valencia en el marco de su reconocimiento como **Capital Verde Europea 2024**. El objetivo principal es evaluar si la distribución de parques y jardines es equitativa y si se cumplen los estándares de proximidad para la ciudadanía.

2. Metodología

2.1 Análisis exploratorio de los datos

Se han utilizado datos abiertos del Ayuntamiento de Valencia:

- **Barrios de Valencia:** Delimitación geográfica de la ciudad.
- **Zonas Verdes y Parques:** Polígonos de la infraestructura vegetal actual.
- **Futuras Zonas Verdes:** Proyectos de expansión previstos.
- **Arbolado Viario:** Puntos de ubicación de cada ejemplar en la vía pública.
- **Zonas de Bajas Emisiones (ZBE):** Áreas de restricción de tráfico.

2.2 Preprocesado de Datos

Los datos originales se descargaron en formato GeoJSON y Shapefile. Se realizó una limpieza de atributos innecesarios para optimizar la carga en la aplicación final.

2.3 Preprocesado de la información geográfica

Este es el núcleo técnico realizado en **QGIS**:

1. **Reproyección:** Se transformaron todas las capas al sistema proyectado **EPSG:25830** (ETRS89 / UTM 30N) para realizar mediciones reales en metros.
2. **Zonas de Influencia (Buffer):** Se generó un área de cobertura de **300 metros** alrededor de cada zona verde. Esta distancia representa un desplazamiento de 5 minutos a pie.

3. **Superposición Espacial:** Se ejecutó una operación de "Diferencia" entre los barrios y el buffer para identificar las áreas con déficit de vegetación.
4. **Integración de Escenarios:** Se unieron las capas de parques actuales y futuros para visualizar el impacto de los nuevos proyectos.

3. Implementación y Resultados

3.1 Diseño del mapa e interactividad

Se ha implementado un mapa interactivo con **Leaflet** en R. El mapa permite:

- Visualizar la cobertura verde actual vs. futura mediante un widget reactivo.
- Consultar información específica de cada barrio mediante etiquetas y pop-ups.
- Superponer la capa de ZBE para analizar la correlación entre tráfico restringido y zonas verdes.

3.2 Gráficas científicas

Se han seleccionado los siguientes gráficos para complementar el mapa:

- **Gráfico de Barras:** Comparativa de densidad de arbolado por barrio (Datos discretos).

3.3 Diseño del cuadro de mandos

La interfaz se ha construido con **Shiny**, utilizando un layout que facilita la navegación y widgets de entrada para controlar la reactividad de las gráficas según el barrio seleccionado.

4. Discusión y Conclusiones

El análisis muestra que, si bien Valencia posee grandes pulmones verdes, existen barrios periféricos con menor accesibilidad inmediata. La implementación de futuras zonas verdes reducirá significativamente las "zonas grises" de la ciudad.

- **Limitaciones:** Los datos de arbolado son estáticos y no reflejan la salud en tiempo real de los ejemplares.
- **Dificultades:** La gestión de grandes volúmenes de datos de puntos (arbolado) requirió optimizar las capas GeoJSON para evitar latencia en la App.