

# VISUALIZACIÓN DE DATOS - MINIPROYECTO

Curso 2022/2023

Los alumnos deberán realizar un miniproyecto en equipos de cinco personas. Opcionalmente, se puede permitir algún grupo de cuatro personas si el cómputo del total así lo requiere. El miniproyecto se corresponde con la actividad de evaluación SE2-1, de carácter obligatorio, constituyendo un 20% de la nota de la asignatura. En las siguientes líneas, se exponen los detalles del trabajo a realizar.

## SUPUESTO PRÁCTICO:

La cátedra **INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y VISUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN PARA EL GOBIERNO ABIERTO A LA CIUDAD DE VALENCIA** lanza a los estudiantes el reto de presentar propuestas visualización de datos de la ciudad de Valencia. Se trata de proponer visualizaciones de datos relaciones con **Objetivos de Desarrollo Sostenible** a partir del uso de datos abiertos del portal de datos de la concejalía de Gobierno Abierto.

## DATASETS:

### CONTAMINACIÓN

Datos diarios calidad aire 2004-2022

<https://valencia.opendatasoft.com/explore/dataset/rvvcca/information/>

*Datos no georreferenciados (ej. Excel, csv). Para cada registro, se sabe la estación de medición desde la que se han tomado los datos. Hay un total de 43.388 registros.*

Estaciones de medida de la contaminación atmosférica:

<https://valencia.opendatasoft.com/explore/dataset/estacions-contaminacio-atmosferiques-estaciones-contaminacion-atmosfericas/table/>

*Datos georreferenciados (ej. Shapefile, GeoJSON). La capa vectorial es de tipo Point.*

PARA MOSTRAR MÁS INFORMACIÓN, SE PUEDEN UTILIZAR OTROS DATASETS RELACIONADOS, POR EJEMPLO:

### TRÁNSITO RODADO

**Puntos de medida de tránsito (espiras electromagnéticas):**

<https://valencia.opendatasoft.com/explore/dataset/punts-mesura-traffic-espires-electromagnetiques-puntos-medida-traffic-espiras-ele/table/>

*Datos georreferenciados (ej. Shapefile, GeoJSON). La capa vectorial es de tipo Point.*

**Datos de Intensidad Media Diaria (IDM) mensual de vehículos motorizados**

[https://valencia.opendatasoft.com/explore/dataset/glik\\_datos\\_imd\\_mobilitat\\_enero\\_2016-diciembre-2022\\_coord/information/](https://valencia.opendatasoft.com/explore/dataset/glik_datos_imd_mobilitat_enero_2016-diciembre-2022_coord/information/)

*Datos georreferenciados (ej. Shapefile, GeoJSON). La capa vectorial es de tipo Point, y para cada uno de ellos, existen múltiples registros.*

### ZONAS VERDES

Zonas verdes (planificación)

<https://valencia.opendatasoft.com/explore/dataset/zonas-verdes/table/?disjunctive.nivel3>

*Datos georreferenciados (ej. Shapefile, GeoJSON). La capa vectorial es de tipo Polygon.*

## BICICLETAS

Puntos medida Bicis espiras electromagnéticas

<https://valencia.opendatasoft.com/explore/dataset/punts-mesura-bicis-espires-electromagnetiques-puntos-medida-bicis-espiras-electr/map/?location=4,21.04195,-3.90988&basemap=e4bf90>

*Datos georreferenciados (ej. Shapefile, GeoJSON). La capa vectorial es de tipo Point.*

SE PIDE:

**Visualizar los datos mediante la implementación de un cuadro de mando con Shiny y mapas web interactivos con Leaflet.** La implementación debe realizarse en **R** mediante el uso de las librerías antes mencionadas.

Además, en QGIS deberá realizarse un preprocesado de los datos mediante análisis espacial, para lo que se considerará al menos dos de las siguientes operaciones: 1) interpolación; 2) cálculo de zonas de influencia (buffer); 3) superposición espacial. También puede utilizarse QGIS para otros preprocesados, como reducir el tamaño de las capas en caso de no necesitar todos los registros. Las capas resultantes se exportarán en formato vectorial o tipo ráster, según corresponda, para poder cargarlas desde R.

En cuanto al resultado en R, **se generará al menos un mapa interactivo que esté relacionado con diversas gráficas científicas**. Para el mapa en R, se valorará especialmente:

- ☐ Los datos deberán ubicarse sobre una cartografía base para quedar correctamente georreferenciados, pudiéndose además habilitar diversas cartografías.
- ☐ La integración de capas de diversa índole (puntos, líneas, polígonos, ráster) en un mismo mapa.
- ☐ La elección de las estéticas y su aplicación a según qué tipos de datos (discretos, continuos, etc.).
- ☐ Otras cuestiones que faciliten la lectura de los mapas interactivos y la navegación por ellos, por ejemplo: zoom máx./mín., vista por defecto ajustada a la extensión de los objetos, la consideración de etiquetas o pop-ups, etc.

Para las gráficas científicas, se valorará especialmente:

- ☐ Elegir el tipo de gráfica adecuada, según la información que se muestre.

ENTREGA:

Se entregará la implementación (y todo lo necesario para su ejecución), una memoria en PDF y un vídeo explicativo (entre 5 y 10 minutos) del trabajo realizado a través del Aula Virtual. La fecha límite de entrega es el 11/05/2023.

DEFENSA:

La defensa/turno de preguntas del proyecto se realizará de forma presencial, oral e individual. El orden de llamamiento será por grupos; habrá un tiempo total de 15 min por grupo. Los profesores realizarán una o dos preguntas a cada alumno/a, que deberá responder en el momento y de forma individual. La defensa se realizará en horario de clase en los días 18 y 19 de mayo, y constituirá el 35% de la nota del miniproyecto. La defensa del miniproyecto será obligatoria para todos los alumnos.