

# Trabajo final

El trabajo final de la asignatura tiene como objetivo aplicar de forma práctica los conocimientos adquiridos en la asignatura de ciudades inteligentes, abordando de manera transversal áreas clave como la movilidad, sostenibilidad ambiental, eficiencia energética y la implementación de servicios urbanos mediante la aplicación de avances tecnológicos y la inteligencia artificial.

En este contexto, el objetivo del trabajo es el desarrollo de un caso de estudio aplicado a una ciudad real, con el fin de explorar un problema urbano utilizando herramientas de análisis de datos, visualización, y modelos vistos en clase.

## 1. Desarrollo

- Se realiza **en grupos de 3 personas**.
- Se debe realizar un desarrollo del problema que se documentará en una memoria y se presentará al final de la asignatura.

*El uso de IA generativa como herramienta de apoyo debe ser documentada adecuadamente, indicando las herramientas usadas, y su aplicación motivada.*

## 2. Elección del tema

- El tema del trabajo es **libre**, a elección de cada grupo, dentro de los contenidos relacionados con la asignatura.
- Deberán seleccionarse al menos **dos áreas de aplicación** trabajadas durante el curso (por ejemplo: movilidad, eficiencia energética, sostenibilidad, gestión de residuos, servicios inteligentes, etc.).
  - \* Si se desea trabajar en un área no contemplada en el temario, se deberá consultar previamente con los profesores de la asignatura para su aprobación.

## 3. Requisitos obligatorios

El trabajo deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

1. **Aplicación a una ciudad real:** se deberá seleccionar una ciudad concreta y utilizar **datos abiertos** disponibles públicamente de dicha ciudad. El trabajo debe abordar un problema urbano existente o un reto actual identificado en los datos utilizados.
2. **Integración de dos áreas de aplicación** del curso.
3. **Implementación técnica**, incluyendo al menos:
  - Un **análisis que involucre datos con estructura de grafos o redes** (por ejemplo: redes de transporte, conexiones entre zonas) o un **análisis de series**

**temporales** (variación en el tiempo de algún aspecto urbano).

- Una **representación geográfica**.
- Un **panel de control o dashboard** interactivo que resuma los análisis y conclusiones del proyecto.

#### 4. Entregables

Cada grupo deberá entregar:

- Una **memoria** escrita del trabajo, con una extensión máxima de 10 páginas, que incluya: introducción, objetivos, metodología, análisis, resultados, conclusiones y bibliografía.
- Una **presentación** (en power point o pdf) del proyecto.
- Todos los **materiales complementarios**: código fuente, datasets tratados, visualización del dashboard.

Fecha de entrega para todos: **5 de Mayo 23:59.**

#### 5. Presentación final

- Las presentaciones se realizarán en clase durante las dos últimas sesiones de la asignatura (6 y 8 de Mayo).
- Duración total de la presentación: **15 minutos** por grupo, más preguntas.
- Todos los miembros del grupo deben participar de forma equitativa en la exposición.