

Objetivo

Con esta prueba, queremos ver:

- Tu estilo y habilidades de programación
- Cómo analizas y resuelves los problemas
- Cómo presentas resultados o justificas tus decisiones

Alcance

No pretendemos que le dediques un tiempo excesivo. Vamos a plantear un problema abierto, en el que tú decides hasta donde llegas. La idea es que hagas lo básico y comentes posibles puntos de mejora o próximos pasos, pero sin llegar a implementarlos.

Entrega

La programación debe ser sobre Python 3. El formato de salida debería ser algo que permita incluir texto, código y salida.

Sobre la forma de entrega, puedes:

- O enviarnos un zip con la prueba
- O subirlo a un repositorio al que podamos acceder (p.e. público de Github)
- O usar Google Colab

En cualquier caso debemos poderlo ejecutar.

Problema

Queremos almacenar en una base de datos propia los datos de niveles de NO₂ del aire de Madrid durante el año 2018. El objetivo es que otros departamentos puedan:

- Hacer una visualización de la evolución de la contaminación: gráficas de evolución diaria / mensual, mapas de calor animados, ...
- Hacer análisis de situaciones extraordinarias: días con restricciones, medición de la efectividad de ciertas medidas, ...

Los datos están disponibles en el portal de datos abiertos de Madrid, [aquí](#). Asegúrate de consultar el PDF con la documentación, te proporcionará información de utilidad sobre el dataset. Algunos comentarios:

- Descarga los datos del año 2018

- Solo nos interesan las mediciones sobre el NO₂. Puedes descartar las de otros elementos contaminantes
- Si necesitas información acerca de las estaciones de medida, puedes descargarlas de [aquí](#)
- Si necesitas información acerca de las temperaturas horarias de Madrid para 2018, puedes descargarlas de [aquí](#)

Tienes tres objetivos:

- Leer y tratar los datos. Debes dejarlos limpios en el formato que consideres más cómodo para su análisis.
- Hacer una exploración de los datos. Es libre, intenta sacar algunas conclusiones de factores que puedan afectar en los niveles de NO₂: estacionales, ambientales, etc.
- Plantea cómo harías un modelo de predicción a 3 días vista de los niveles de NO₂. No hace falta que lo programes, aunque si te sientes más cómodo, puedes hacerlo. Por ejemplo, puedes plantear:
 - Posibles variables a introducir
 - Profundidad histórica de los datos
 - Técnicas de modelado a probar