

DESCARGA, TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE LAS MEDICIONES DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

Grado en Ingeniería Geomática y Topográfica



Por, **Adrián Simarro González**

Tutores:

María Joaquina Porres de la Haza
Peregrina Eloina Coll Aliaga

Director Experimental:

Edgar Lorenzo Sáez



Introducción

Las **emisiones contaminantes** se concentran sobre las ciudades formando **boinas de contaminación**, la exposición de la población a niveles altos de los contaminantes atmosféricos puede causar **graves impactos a la salud** de los ciudadanos. Para la **monitorización** de contaminantes atmosféricos es necesario un **gran volumen de datos**, tanto de los mismos contaminantes como de datos meteorológicos que son un **factor decisivo** en cualquier proyecto que los involucre.



Objetivos

- Obtener métodos de **descarga masiva** de datos proporcionados por las **estaciones meteorológicas** y de contaminación en suelo e imágenes satelitales **Sentinel 5P**
- Diseñar una metodología para su **tratamiento** que permita mantener un **orden**, una **calidad** y un **formato común**
- Realizar **análisis** y **comparaciones geoestadísticas** de los datos obtenidos
- Creación de **cartografía de los niveles de dióxido de nitrógeno (NO2)** de la Comunidad Valenciana

Metodología

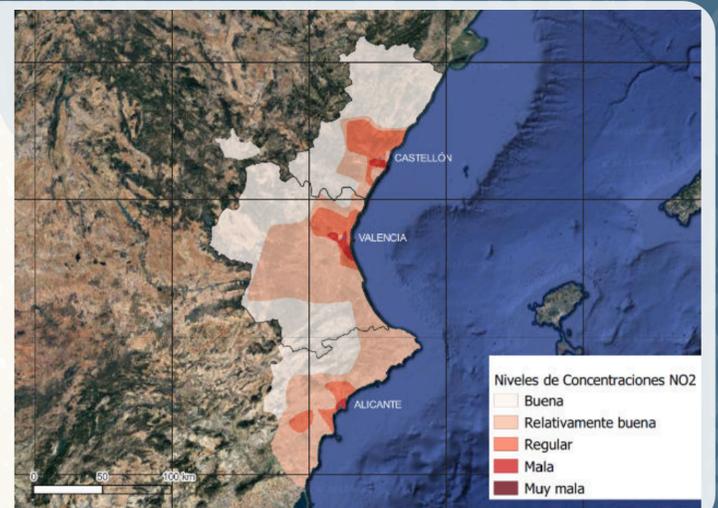
- Creación de **modelos descarga masiva** de datos
- Descarga y tratamiento** datos de la **RVVCCA**
- Creación **código de tratamiento y cálculo** de datos
- Cálculos geoestadísticos** de las concentraciones de NO2 mediante **R** en **QGIS**
- Interpolación IDW** de datos NO2
- Generación de **mapas concentraciones NO2**



Resultados

-Los distintos **códigos de descarga** han demostrado funcionar correctamente, se han descargado **3514 imágenes Sentinel 5P**, datos horarios desde Febrero 2022 a actualidad y más de **26 años** de datos climatológicos.

-Los resultados de los **análisis geoestadísticos** constan de una serie de **histogramas de barras** e **histogramas de frecuencia** relativa de los meses de estudio, con el que se puede comparar geoestadísticamente las concentraciones de NO2. Además de **mapas cartográficos de concentraciones de NO2**.



Conclusiones

- Los **programas de descarga** han demostrado su **funcionalidad** y **eficacia** en la recogida de **datos masiva** que tomará un papel muy importante en la creación de distintos **modelos como de predicción** del NO2 en la CV.
- Los **análisis geoestadísticos** y **mapas de interpolaciones** observan claramente una **disminución** de las concentraciones de los niveles de NO2 en 2020.
- En **2021** no se ha observado los mismos valores altos que presentaban en febrero de **2020**, según un informe de InfoJobs ha habido un incremento de las ofertas de **teletrabajo**.
- Este proyecto supone un punto de partida para futuros proyectos donde el objetivo sea el cuidado de la **salud de la población**, control sobre las **reducciones de las emisiones** de contaminantes y la **concienciación** de nuestro medio.

Bibliografía

- Stack Overflow - Where Developers Learn, Share, & Build Careers. StackOverflow.
- MILMAN, Oliver. 'Invisible killer': fossil fuels caused 8.7m deaths globally in 2018, research finds. the Guardian.
- El teletrabajo registra cifras récord en España Mayo de 2022. InfoJobs
- Rankings - ISGlobal Ranking Of Cities. ISGlobal Ranking Of Cities