

Estudio del impacto de la contaminación del aire por partículas en la salud de los habitantes de la ciudad de Valencia para el periodo 2018-2023



Autora: Houda Mrabet Barhoun
Tutora: Eloína Coll Aliaga
Director Experimental: Edgar Lorenzo Sáez



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIERÍA GEODÉSICA
CARTOGRÁFICA Y TOPOGRÁFICA

INTRIDUCCIÓN

El proyecto estudia la exposición de la población de València a las partículas PM2.5 y PM10 entre 2018 y 2023. Analiza su evolución temporal, distribución espacial y cumplimiento con los valores guía de la OMS. Además, incorpora un enfoque de epidemiología ambiental mediante la metodología Aphekom, que permite estimar las muertes atribuibles a la contaminación y simular escenarios de mejora de la calidad del aire. El estudio ofrece datos relevantes para la toma de decisiones en políticas públicas, promoviendo entornos urbanos más saludables y sostenibles.

OBJETIVOS

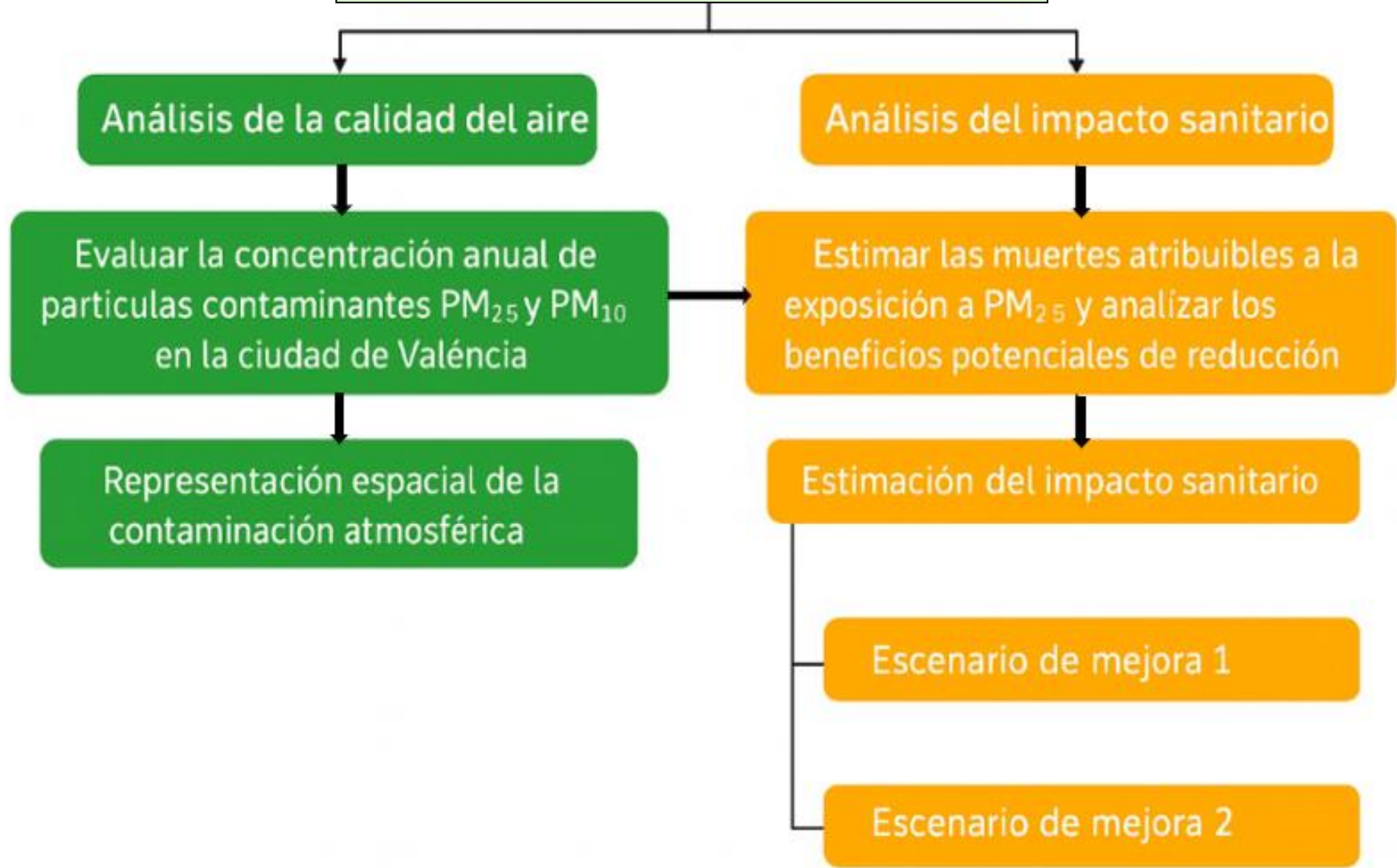
Objetivo general

Analizar la evolución de la calidad del aire en València entre 2018 y 2023 y su impacto en la salud de la población.

Objetivos específicos

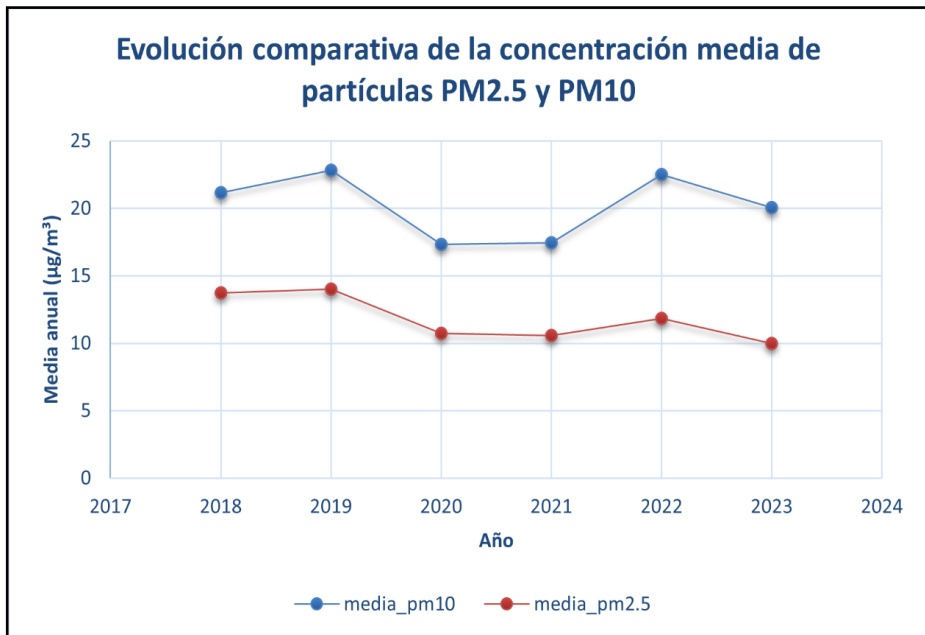
- Medir las concentraciones medias anuales de PM10 y PM2.5 y analizar su evolución temporal y espacial.
- Estimar las muertes atribuibles a la exposición prolongada a PM2.5 entre 2018 y 2023, aplicando la metodología Aphekom.
- Evaluar los beneficios sanitarios de una reducción hipotética de 5 µg/m³ en PM2.5.
- Estimar la reducción de mortalidad si se cumpliera el valor guía anual de PM2.5 fijado por la OMS en 2021.

METODOLOGIA



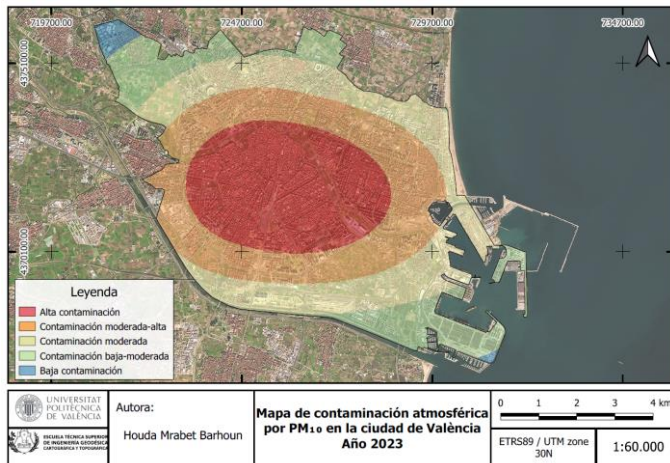
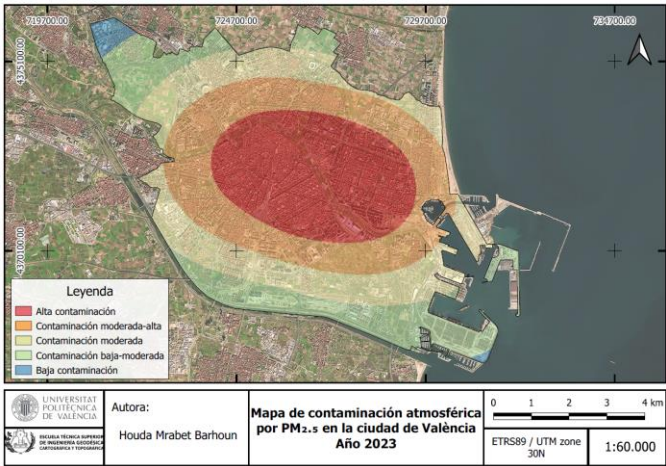
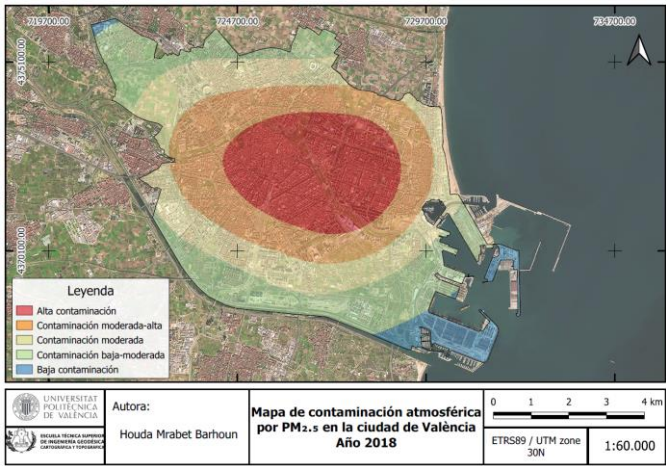
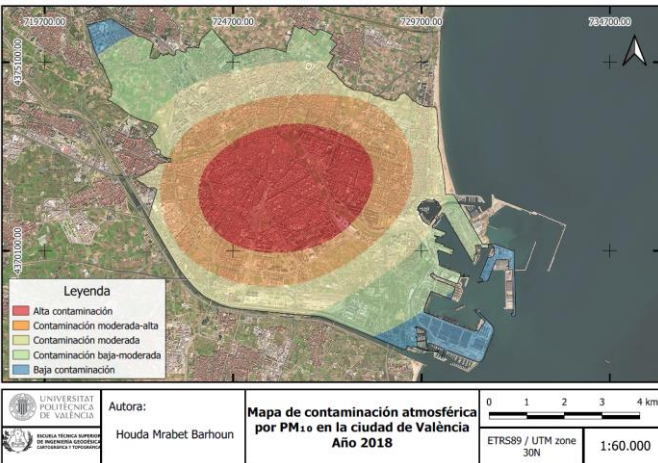
RESULTADOS

Análisis de la calidad del aire



Resultados de las concentraciones medias de PM2.5 Y PM10 en la ciudad de Valencia en el periodo 2018-2023.

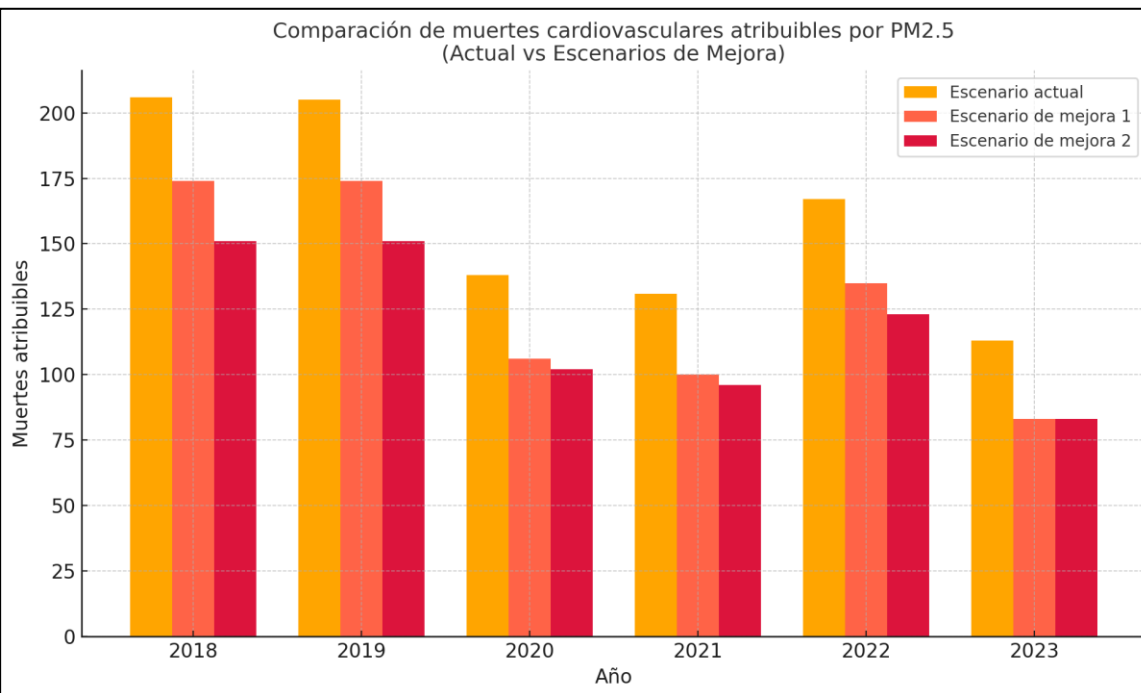
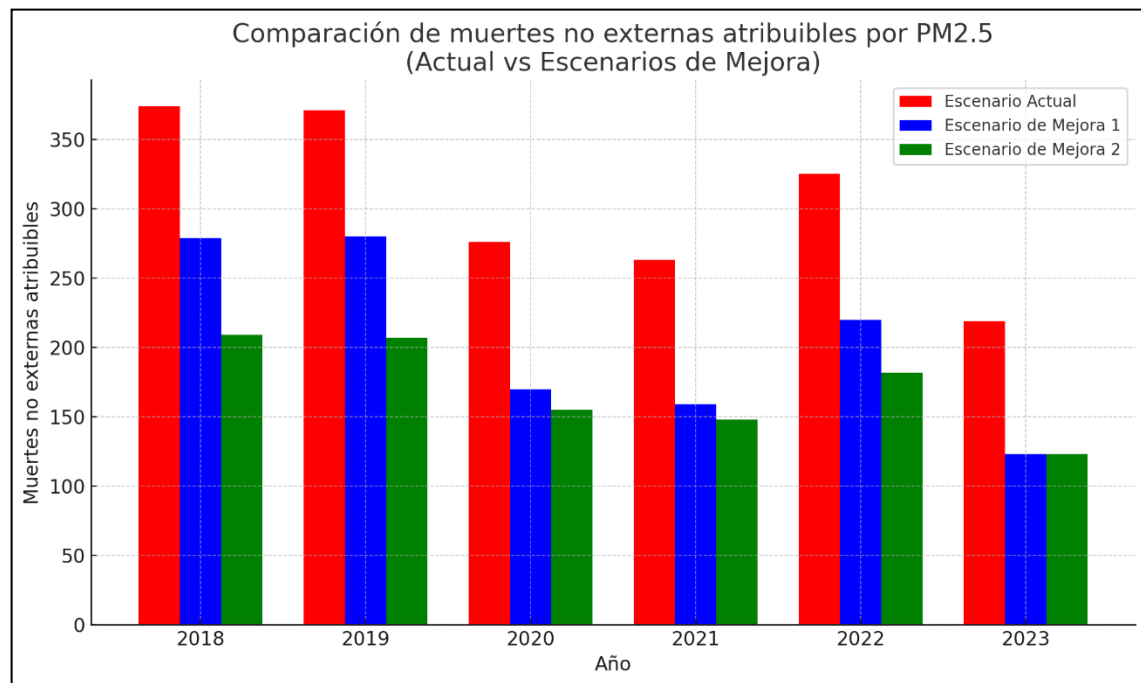
Representación espacial de la contaminación atmosférica por PM2.5 en la ciudad de Valencia.



Representación espacial de la contaminación atmosférica por PM10 en la ciudad de Valencia.

Análisis del impacto sanitario

Resultados del análisis del riesgo sanitario asociado a la exposición prolongada a PM2.5 en València (2018–2023).



CONCLUSIONES

Este Trabajo de Fin de Grado evidencia que la calidad del aire en València entre 2018 y 2023 ha sido deficiente, con niveles de PM2.5 y PM10 sistemáticamente por encima del valor guía de la OMS y una exposición perjudicial para la población. El análisis combinado de datos de calidad del aire, mortalidad y distribución espacial ha permitido cuantificar una carga sanitaria significativa, especialmente por enfermedades cardiovasculares, identificando además las zonas urbanas más afectadas. Los escenarios de mejora analizados confirman que alcanzar los límites recomendados por la OMS reduciría notablemente la mortalidad, destacando la urgencia de implementar políticas ambientales más ambiciosas y basadas en evidencia.

REFERENCIAS

- Las nuevas Directrices Mundiales de la OMS sobre la Calidad del Aire tienen como objetivo salvar millones de vidas de la contaminación atmosférica.” Accessed: Jul. 01, 2025. [Online]. Available: <https://www.who.int/news/item/22-09-2021-new-who-global-air-quality-guidelines-aim-to-save-millions-of-lives-from-air-pollution>
- “Aphekom.org.” Accessed: Jul. 03, 2025. [Online]. Available: <http://aphekom.org/web/aphekom.org/why-aphekom;jsessionid=8B5B8C1E035F19CCEC660B48B568B35F>
- “Review of evidence on health aspects of air pollution: REVIHAAP project: technical report.” Accessed: May 28, 2025. [Online]. Available: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2013-4101-43860-61757>
- G. Hoek *et al.*, “Long-term air pollution exposure and cardio-respiratory mortality: A review,” *Environ Health*, vol. 12, no. 1, pp. 1–16, May 2013, doi: 10.1186/1476-069X-12-43/FIGURES/1.