

Introducción

El análisis consistirá en un estudio de las precipitaciones históricas por meses buscando cuándo se prevén más precipitaciones. En nuestro caso tenemos datos de las precipitaciones acumuladas mensuales, en milímetros (mm), desde 1786 en Barcelona ciudad.

Los datos trabajados han sido obtenidos del servicio de datos abiertos de la ciudad de Barcelona:

- https://opendata-ajuntament.barcelona.cat/data/ca/dataset/precipitacio-hist-bcn/resource/5da03f48-020e-4f46-9199-a919feac2034?inner_span=True

REF: – Prohom M, Barriendos M, Sanchez-Lorenzo A (2015): Reconstruction and homogenization of the longest instrumental precipitation series in the Iberian Peninsula (Barcelona, 1786-2014). International Journal of Climatology, DOI: 10.1002/joc.4537.

- <https://www.meteo.cat/wpweb/climatologia/serveis-i-dades-climatiques/series-climatiques-historiques/>

Plan

Contextualizaremos el problema con información escrita acerca del tipo de clima, precipitaciones y posibles efectos del cambio climático sobre la ciudad de Barcelona.

Empezaremos el análisis de los datos con el estudio de las precipitaciones por meses y sus medias históricas, diferenciando dos períodos de tiempo principales:

1. De 1786 a 1990
2. De 1990 a 2020

De este modo veremos si han cambiado las medias durante los últimos 30 años (período de tiempo referencial para hablar de clima, en vez de tiempo) en relación con el periodo histórico. A continuación estudiaremos qué meses del año reúnen el volumen acumulado de precipitaciones más elevado, para agruparlos.

La exploración, recopilación de información y división por grupos temporales, nos darán las claves para hablar con propiedad de cuándo podemos esperar más precipitaciones. En caso de haber alguna diferencia notoria entre los datos históricos y los últimos treinta años, consideraremos los efectos del cambio climático.

Terminada la exploración, agruparemos los datos con un modelo no-supervisado usando algoritmos de clustering y analizaremos los clusters resultantes estadísticamente, para encontrar las lógicas determinantes en su formación y, con suerte, información relevante para las conclusiones.

Finalmente elegiremos un modelo supervisado - justificando su elección - con el objetivo de predecir cuándo se prevén más precipitaciones. Para esto necesitaremos recopilar más datos y encontrar qué factores determinan la variabilidad de las precipitaciones anuales. Todo el proceso irá acompañado de las descripciones estadísticas y sus visualizaciones pertinentes.