

# Urbanización e incidencia de la COVID-19 / Urbanization and COVID-19 incidence



Rafael González-Val ([rafaelg@unizar.es](mailto:rafaelg@unizar.es))

Fernando Sanz-Gracia ([fsanz@unizar.es](mailto:fsanz@unizar.es))

Universidad de Zaragoza & Institut d'Economia de Barcelona (IEB)

## OBJETIVOS / OBJECTIVES

Analizar el efecto de la aglomeración urbana en la incidencia de la COVID-19.

La aglomeración genera **costes**: contaminación, commuting, etc.

Epidemiológicamente, la aglomeración de población en las ciudades aumenta el riesgo de contagio.

¿Puede este efecto negativo además ser **no lineal**?

## METODOLOGÍA / METHODOLOGY

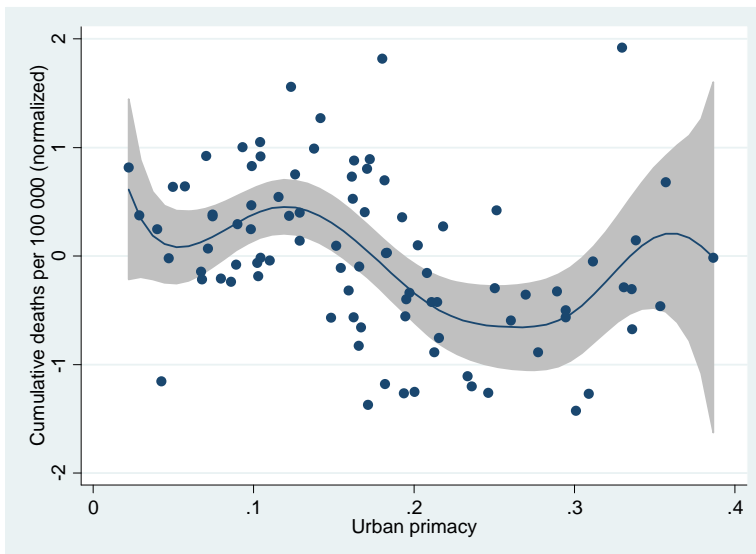
Datos a nivel de país (*90 observaciones*) de variables económicas, geográficas y sanitarias que podrían explicar la incidencia de la enfermedad.

Tres medidas (normalizadas) de la incidencia del virus: casos acumulados y muertes por 100.000 habitantes y tasa de mortalidad.

La aglomeración urbana se mide con la **primacía urbana**:  
Pob. de la ciudad más grande/Pob. total del país

Planteamos modelos paramétricos (incluyendo regresiones polinomiales de la primacía urbana) y modelos semiparamétricos (Barrios & Strobl (2009), Lessmann (2014)).

## GRÁFICOS Y TABLAS / GRAPHS & TABLES



## RESULTADOS / RESULTS

Los modelos paramétricos indican un comportamiento no lineal del efecto de la primacía.

Otras variables con efecto significativo son la población urbana (+) o el índice de democracia (-)

Los modelos semiparamétricos demuestran una **relación no lineal** entre primacía y las muertes por 100.000 habitantes (véase la figura) y tasa de mortalidad (curva con forma de *U invertida*).

## CONCLUSIONES / CONCLUSIONS

La incidencia de la COVID-19 aumenta con la aglomeración urbana, pero solo para los niveles de primacía más reducidos (<10%) y más elevados (>30%).

## REFERENCIAS / REFERENCES

Barrios & Strobl (RSUE, 2009).

Lessmann (JDE, 2014).