

Desigualdad en el monitoreo y la exposición a la contaminación del aire: Evidencia de cuatro ciudades latinoamericanas

Patricio Domínguez¹, **Bridget Hoffmann**², and Maria Paula Medina³

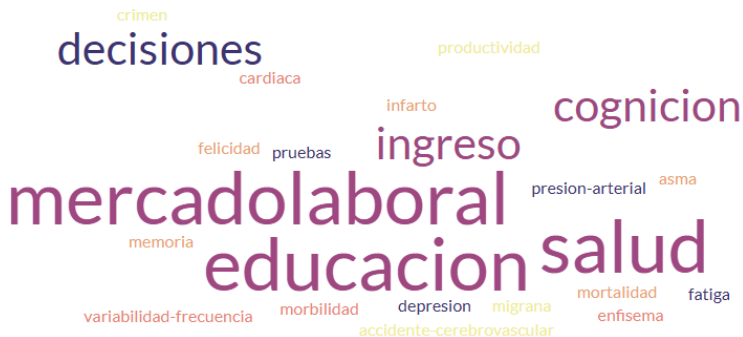
¹Pontificia Universidad Católica

²**Banco Interamericano de Desarrollo**

³University of California Davis

Mayo 16, 2025

La desigualdad en la exposición a la contaminación atmosférica puede tener implicaciones a largo plazo para la desigualdad económica y la movilidad social.



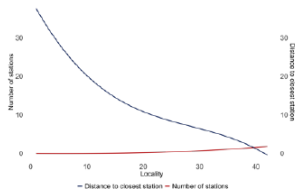
Estudiamos la desigualdad en el monitoreo y la exposición al material particulado en cuatro áreas metropolitanas de América Latina.



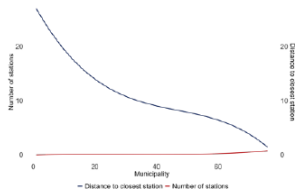
¿Existe desigualdad en el monitoreo de la contaminación del aire?

En Bogotá, Ciudad de México y São Paulo, los barrios con mayores niveles educativos están más cerca de las estaciones de monitoreo.

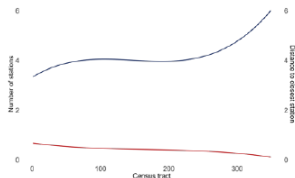
Metropolitan Area of Bogotá



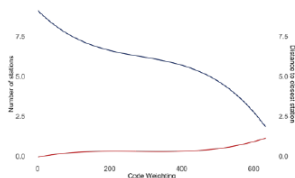
Metropolitan Area of Mexico City



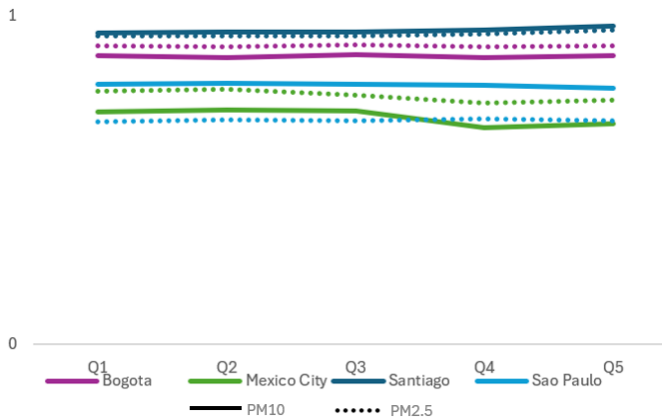
Metropolitan Area of Gran Santiago



Metropolitan Area of São Paulo



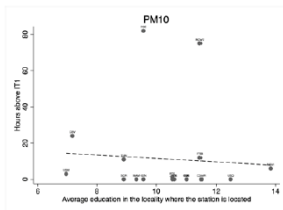
Condicionado a estar cerca de una estación de monitoreo, no hay diferencias en la calidad del monitoreo.



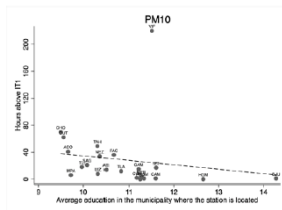
¿Existe desigualdad en la exposición a la contaminación del aire?

Las estaciones ubicadas en zonas con mayor nivel educativo registran menos horas en los niveles pico de PM_{10} .

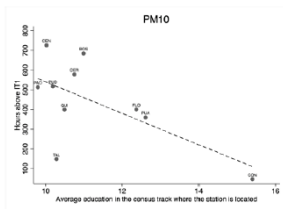
Metropolitan Area of Bogotá



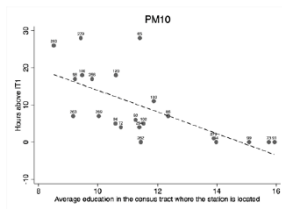
Metropolitan Area of Mexico City



Metropolitan Area of Gran Santiago

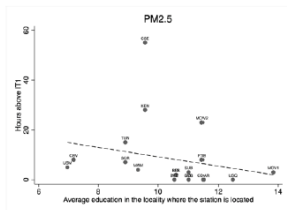


Metropolitan Area of São Paulo

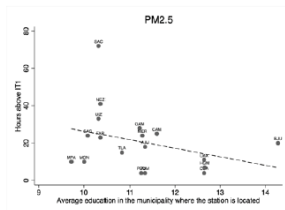


Las estaciones ubicadas en zonas con mayor nivel educativo registran menos horas en los niveles pico de $PM_{2.5}$.

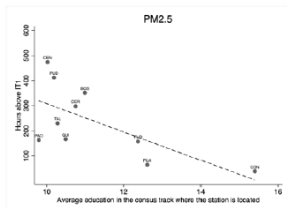
Metropolitan Area of Bogotá



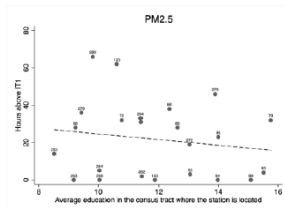
Metropolitan Area of Mexico City



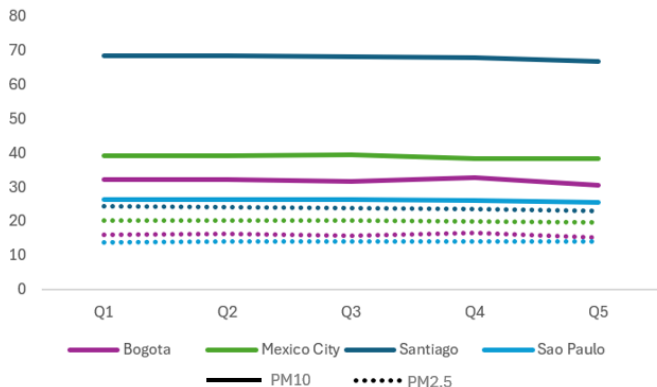
Metropolitan Area of Gran Santiago



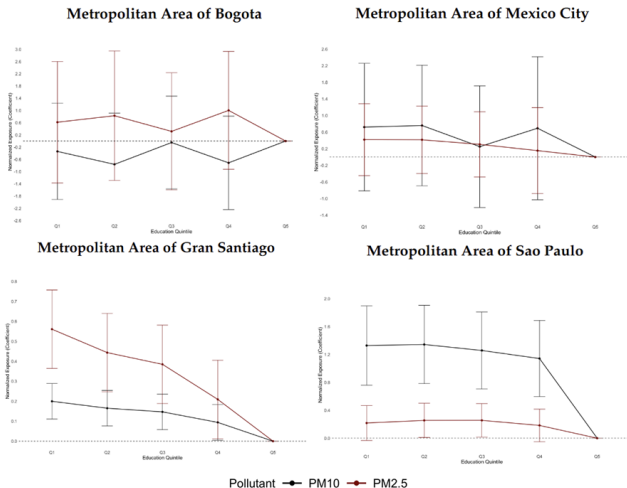
Metropolitan Area of São Paulo



Diferencias anuales pequeñas y en su mayoría insignificantes.



Las disparidades en picos extremos son mayores en Santiago y São Paulo.



Los resultados tienen dos implicaciones clave de política.

- 1 El diseño de los sistemas de monitoreo de la calidad del aire debería tener en cuenta la desigualdad económica y la distribución espacial de los residentes de menores ingresos.

Los resultados tienen dos implicaciones clave de política.

- 1 El diseño de los sistemas de monitoreo de la calidad del aire debería tener en cuenta la desigualdad económica y la distribución espacial de los residentes de menores ingresos.
 - Dirigir las intervenciones específicamente a las zonas con concentraciones altas de contaminación podría incrementar las brechas.

Los resultados tienen dos implicaciones clave de política.

- 1 El diseño de los sistemas de monitoreo de la calidad del aire debería tener en cuenta la desigualdad económica y la distribución espacial de los residentes de menores ingresos.
 - Dirigir las intervenciones específicamente a las zonas con concentraciones altas de contaminación podría incrementar las brechas.
- 2 Dado que los picos de contaminación del aire son los que generan las disparidades de exposición, reducir esos picos probablemente disminuya en mayor medida la desigualdad en la exposición.

Los resultados tienen dos implicaciones clave de política.

- 1 El diseño de los sistemas de monitoreo de la calidad del aire debería tener en cuenta la desigualdad económica y la distribución espacial de los residentes de menores ingresos.
 - Dirigir las intervenciones específicamente a las zonas con concentraciones altas de contaminación podría incrementar las brechas.
- 2 Dado que los picos de contaminación del aire son los que generan las disparidades de exposición, reducir esos picos probablemente disminuya en mayor medida la desigualdad en la exposición.
 - Como los impactos de la contaminación del aire no son lineales, reducir la exposición a los picos puede ayudar mucho a disminuir sus efectos desiguales.