

# EVALUACIÓN DEL NIVEL DE EXPOSICIÓN A MATERIAL PARTICULADO EN UN SECTOR DEL CORREDOR VIAL DE LA CALLE 13 EN BOGOTÁ D.C

María Alejandra Gamarra Gil/ Astrid Altamar Consuegra/ Sonia Meneses Velosa  
Facultad de Ingeniería  
Universidad Libre, Sede Bogotá

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El punto de estudio de este proyecto se encuentra ubicado en los alrededores sobre la calle 13 con cra 77, en donde se presume existe un impacto del transporte de carga por las emisiones de PM10 asociadas al flujo vehicular de la Calle 13.

Existen estaciones de calidad de aire de la Red de monitoreo de calidad del aire de Bogotá cercanas a la zona bajo estudio, pero esta información no constituye el único indicador del impacto que sobre la salud de la población tiene la calidad del aire, es por esto que el nivel de exposición en la zona se convierte en otra medida para ayudar a su determinación.

## RESULTADOS

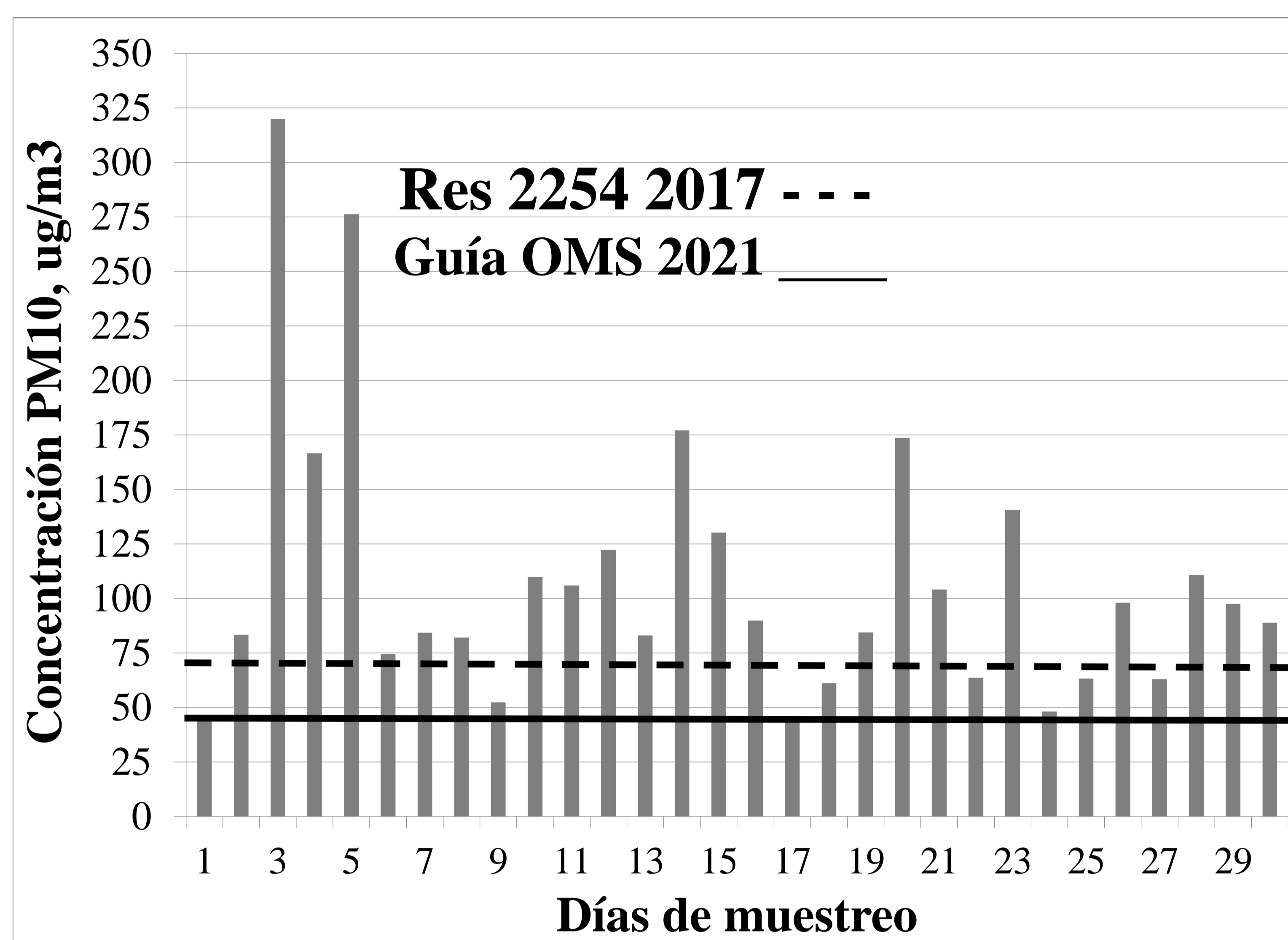


Fig. 1. Comparación de la concentración de PM10 en una zona de la calle 13 con la normatividad colombiana y guías de calidad del aire de la OMS. Fuente: Elaboración propia.

## METODOLOGÍA

- Las mediciones del nivel de exposición se realizaron utilizando bombas personales de muestreo con succión marca Gil Aire, balanza analítica, filtros de pvc y desecadores.

• Se les realizó la Calibración y controles a las bombas, posterior a su uso.

• El método para calcular el nivel de exposición se hizo a partir del cálculo de la concentración media ponderada.

• Se realizaron jornadas de muestreo diarias a las 8 AM, durante un mes y medio



## CONCLUSIONES

Se observa que la concentración de material particulado PM10 incumple la normatividad colombiana vigente de 75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en la mayoría de los días muestreados durante la ruta del peatón; sin embargo, el porcentaje de excedencia es mayor cuando se le compara con los límites dictados por la OMS de 45  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Los resultados pueden ser un indicio del alto nivel de exposición del peatón que circula en la zona de estudio, dado que supera los niveles estipulados por la normatividad y podría atribuirse a una de las principales fuentes de emisión en la zona como lo es el transporte de carga, dado que el combustible de este tipo de vehículos genera mayor contaminación por material particulado y existe un alto flujo vehicular de este tipo de vehículos en la zona.

## BIBLIOGRAFÍA

- Consejo Nacional de Política Económica y Social Republica de Colombia, Departamento Nacional de Planeación. Política Nacional para el Mejoramiento de la Calidad del Aire en Colombia. Bogotá D.C.: Documento Conpes 3943; 2018 Recuperado de: <https://bit.ly/2R9sJ9b>.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Resolución 2254 de 2017 Recuperado de: <https://minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/96-res%202254%20de%202017.pdf>
- A. Altamar, S. Meneses, Aporte a la medición de dosis respirable de material particulado de bicusuarios en Bogotá "Desarrollo sostenible Casos y aplicaciones en el contexto colombiano. En: Colombia ISBN: 978-958-75-66468 ed: PUBLICACIONES EAN, v., p.13 - 40 1, 2020.
- World Health Organization. (2021). WHO global air quality guidelines: particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/345329>. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO 5. N, Franco, Exposición a material particulado 2.5 en distintos medios de transporte en un trayecto de la calle 80 en el barrio Bochica. (2015). Bogotá: Universidad de los Andes.