

La mala calidad del aire en Bogotá no es pasajera, es un problema permanente

En la capital del país se viven año tras año varios periodos con altos niveles de polución. ¿La alerta amarilla es una medida suficiente? ¿Cuál es el verdadero problema de la contaminación?



RICARDO MORALES*

Alerta amarilla

El 15 de febrero, la Secretaría de Ambiente declaró alerta amarilla en Bogotá y alerta naranja en la zona suroccidental de esta debido a la mala calidad del aire.

Esta alerta se decretó debido a que la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá registró el aumento del material particulado fino de hasta 2,5 micrómetros (PM_{2,5}), que es un polvo no visible a simple vista pero muy dañino para las vías respiratorias. Las altas concentraciones experimentadas durante la alerta pusieron en situación de riesgo a personas con enfermedades respiratorias y cardiovasculares crónicas.

Según la Alcaldía, los motivos del deterioro de la calidad del aire fueron (1) las condiciones meteorológicas, que no han permitido que las partículas contaminantes se dispersen, y (2) los incendios forestales.

Debido al deterioro de la calidad del aire, la Alcaldía de Bogotá decidió extender el pico y placa para disminuir el número de carros en circulación, restringir la circulación de vehículos de carga de más de dos toneladas y detener las actividades industriales con combustible sólidos.

La misma semana, expertos de las universidades Nacional, La Salle, los Andes, Unad (Universidad Nacional Abierta y a Distancia) y de la Costa comentaron los motivos de la emergencia. Si bien confirmaron que las condiciones meteorológicas dificultan la dispersión de las partículas contaminantes, aclararon que el problema son las fuentes emisoras, principalmente los vehículos diésel que operan de forma continua en la ciudad.

Casos críticos

Teniendo en cuenta el análisis, me referiré aquí a dos asuntos: La ocurrencia, año tras año, de altos niveles de contaminantes del aire entre los meses de enero y marzo, y la necesidad de diseñar y aplicar una política seria, basada en evidencias, que permita reducir las emisiones. De esa forma, la calidad del aire que respiramos no estaría determinada solamente por las condiciones meteorológicas del momento.

Si bien es cierto que las condiciones meteorológicas agravaron la situación y llevaron a declarar la alerta amarilla, es importante anotar que estas condiciones son recurrentes. Por ejemplo, durante los días que van corridos de este año, algunos sectores de la ciudad han registrado

de manera constante concentraciones superiores a los límites permitidos por la nueva legislación colombiana. Esta norma estipula que, en un periodo de 24 horas, la concentración de PM_{2,5} en el aire no debe exceder 37 microgramos por metro cúbico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Pero hemos constatado que en los primeros cincuenta días del año, la estación Carvajal-Sevillana, ubicada en el suroccidente de la ciudad, ha excedido el límite establecido en veinte ocasiones. Es decir, Carvajal-Sevillana ha excedido el nivel admisible cuatro de cada diez días.

Otro sector crítico es Kennedy, que ha vivido una situación similar durante lo corrido del año, pues esta localidad excedió durante diez días la norma colombiana para PM_{2,5}.

Por último, en la estación móvil de la carrera séptima ha superado este límite dieciséis días.

Debemos tener en cuenta que la legislación colombiana es más laxa que la sugerida por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Si, en cambio, utilizáramos los límites sugeridos por la OMS (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), el número de días que excedieron los límites serían 34 en Carvajal-Sevillana, 31 en Kennedy y 27 en la carrera séptima.

Si analizamos el caso de las partículas suspendidas en el aire de hasta 10 micrómetros de tamaño (PM₁₀), encontramos un cuadro muy similar, pues Carvajal-Sevillana ha excedido la norma colombiana en veinte ocasiones y Kennedy y la carrera séptima, en cinco cada una. Si tuviéramos como referencia los límites sugeridos por la OMS, el número de días serían 42, 22 y 21 días respectivamente.

Es decir, esta situación, con alerta o sin ella, obliga a la ciudad a establecer planes claros para corregir este incumplimiento y proteger a los ciudadanos.

El plan de acción

La declaratoria de una alerta ambiental debería llamar la atención sobre una situación que no es nueva. Año tras año, la calidad del aire se deteriora notablemente durante los primeros meses del año.

Por fortuna, las condiciones meteorológicas entre abril y octubre ayudan a que las partículas contaminantes se dispersen efectivamente hacia afuera de la ciudad. Por este motivo, los promedios anuales no son extremadamente altos.

Pero ese hecho afortunado no debe restar importancia a la



1 El hollín es alto, y también lo producen industrias y comercio.
2 El autor recomienda renovar la flota de buses de la ciudad, incluida la de TransMilenio.
FOTOS: ABEL CARDENAS Y DCIM/100MEDIA

necesidad de crear y cumplir planes para el control efectivo de las fuentes de contaminación. Ellas han venido cocinando un caldo de contaminación en Bogotá. Así evitaremos que año tras año vivamos episodios críticos como el que estamos afrontando estas semanas.

La ciudad no puede estar a merced de las condiciones meteorológicas para garantizar un entorno sano para sus habitantes. Bogotá debería contar con un sistema de alerta temprana que emita recomendaciones antes de que los episodios ocurran, para no tener que actuar de forma reactiva ante las situaciones.

Esto me lleva al segundo punto. Si estas emergencias se quieren evitar en el futuro, es necesario reducir las emisiones que más contribuyen a deteriorar la calidad del aire.

Algunas estaciones de la red de monitoreo miden desde hace unos pocos meses los niveles de hollín (también llamado

carbono negro), que es un indicador indirecto del origen del material particulado que se respira en la ciudad. El hollín es un componente del material particulado que resulta de la combustión de diésel, principalmente usado por la flota de transporte público y de carga, así como los combustibles sólidos, que son utilizados en algunas industrias y locales comerciales.

Los datos de este año indican que las concentraciones de hollín equivalen a estos porcentajes del PM_{2,5} total: 44 en la estación de Las Ferias, 42 en la estación Tunal, 37 en Carvajal-Sevillana, 32 en la estación Kennedy y 11 por ciento en Usaquén, que es la estación ubicada en el sector con menores concentraciones de contaminantes del aire de la ciudad.

Ruta para la calidad del aire

Estos datos confirman que una parte importante del material fino que respiran los ciuda-

danos a diario en Bogotá es producto de la combustión de diésel y de otros combustibles como el carbón.

La ruta para que la ciudad arregle sus problemas recurrentes de calidad del aire es clara. Es indispensable acelerar la renovación de la flota de transporte público. A esta flota se le deben exigir estándares de emisión que garanticen la baja significativa de las emisiones actuales producidas por los buses que circulan en la ciudad. Además, urge crear y aplicar herramientas para el control efectivo de los vehículos de carga.

Un primer paso importante en esta dirección será la renovación de la flota de TransMilenio. Sin embargo, debemos anotar que, por el tamaño de su flota, los Transmilenios representan una fracción pequeña de las emisiones totales, si se compara con las de los 5.800 buses del SITP zonal, los 5.000 del SITP provisional y los vehículos de carga y transporte especial que circulan en la ciudad.

La fuerte huella de hollín que vemos en el material particulado confirma que estas fuentes deben controlarse o de lo contrario estaremos condenados a revivir esta emergencia ambiental año tras año.

Si reducimos las emisiones del sector transporte, no solo mejoraría la calidad del aire en un mediano plazo, sino que veríamos un beneficio tangible inmediato: los millones de ciudadanos que usan el sistema de transporte público estarían menos expuestos a estos contaminantes. Por ejemplo, no obstante la relativamente baja contribución de TransMilenio a las emisiones totales, estudios recientes sugieren que los usuarios respiran el 60 por ciento del PM_{2,5} diario en un viaje ida y regreso en el sistema.

Por lo tanto, la renovación de la flota de transporte público contribuirá a disminuir las emisiones de PM_{2,5} y hollín en la ciudad y reducirá significativamente la exposición de los ciudadanos dentro del sistema. Así los bogotanos disfrutaremos entornos más saludables. De no establecer y aplicar una política clara e integral para abordar la calidad del aire, la ciudad seguirá al vaivén de las condiciones meteorológicas en la zona.

* Ph. D., profesor e investigador del Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental de la Universidad de los Andes.