

SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE

Informe Técnico No. 00338, 10 de febrero del 2026

Durante el año 2024, la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá (RMCAB) registró el comportamiento de los contaminantes criterio, establecidos en la Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, así como de otros contaminantes, y del comportamiento de variables meteorológicas. A continuación, se presenta un resumen técnico con énfasis en el comportamiento de dichas variables registradas en las 19 estaciones de monitoreo distribuidas en Bogotá.

A continuación, se presenta el resumen técnico con énfasis en el comportamiento de dichas variables registradas en las 19 estaciones de monitoreo distribuidas en Bogotá, entre el periodo del 01 de enero a las 01:00 horas hasta 31 de diciembre a las 24:00 horas.

Concentraciones de Material Particulado: Con relación a los promedios anuales más altas de material particulado se registraron para PM_{10} en las estaciones Carvajal-Sevillana ($69.7 \mu g/m^3$) y Móvil Fontibón ($56.7 \mu g/m^3$), y para el caso de $PM_{2.5}$, se registraron en las estaciones Carvajal-Sevillana ($33.2 \mu g/m^3$) y Móvil Fontibón ($20.7 \mu g/m^3$).

Con relación a los valores máximos diarios, la estación Carvajal-Sevillana registró la concentración diaria más alta para PM_{10} ($139.2 \mu g/m^3$), excediendo el límite normativo diario de $50 \mu g/m^3$, así mismo la mencionada estación alcanzó el máximo diario para $PM_{2.5}$ ($76.7 \mu g/m^3$), superando también el nivel máximo permisible de $25 \mu g/m^3$.

Concentraciones de Gases: Las concentraciones de los contaminantes gaseosos se mantuvieron dentro de los límites normativos, destacándose como valores más altos los registrados para ozono (O_3) en la estación Usaquén, donde el promedio móvil de 8 horas alcanzó $41.0 \mu g/m^3$; para dióxido de azufre (SO_2) en Bolivia, con un promedio de 24 horas de $11.0 \mu g/m^3$; para dióxido de nitrógeno (NO_2) en la estación Móvil Fontibón, con un valor de $46.4 \mu g/m^3$ en el promedio de 24 horas; y para monóxido de carbono (CO) en la estación Kennedy, donde el promedio móvil de 8 horas alcanzó $960.3 \mu g/m^3$.

Excedencias de los límites máximos establecidos en la Resolución 2254 de 2017: En el caso del PM_{10} , se registraron excedencias al límite diario de $75 \mu g/m^3$ en las estaciones Bolivia (5 excedencias), Carvajal-Sevillana (128), Ciudad Bolívar (16), Jazmín (1), Kennedy (38), MinAmbiente (1), Móvil Fontibón (65), Móvil (4), Puente Aranda (1), Suba (2), Tunal (3) y Usme (3). Estos resultados evidencian el incumplimiento del valor límite diario establecido para este contaminante.

Para el $PM_{2.5}$, se presentaron excedencias respecto al límite diario de $37 \mu g/m^3$ en las estaciones Carvajal–Sevillana (110 excedencias), CDAR (5), Ciudad Bolívar (16), Colina (2), Fontibón (25), Guaymaral (5), Jazmín (7), Kennedy (9), Las Ferias (8), MinAmbiente (8), Móvil Fontibón (27), Móvil (6), Puente Aranda (5), San Cristóbal (1), Suba (12), Tunal (7), Usaquén (3) y Usme (2). Estos resultados reflejan el incumplimiento del valor límite diario para este contaminante.

En cuanto al ozono (O_3), se registraron excedencias respecto al límite promedio media móvil de 8 horas ($100 \mu g/m^3$) en las estaciones CDAR (68 excedencias), Ciudad Bolívar (17), Fontibón (67), Guaymaral (11), Kennedy (8), Las Ferias (24), MinAmbiente (7), Suba (44), Tunal (19), Usaquén (119) y Usme (12). Estos resultados evidencian el incumplimiento del valor límite máximo permisible.

Finalmente, para el dióxido de azufre (SO_2) se registraron excedencias respecto al límite promedio 24 horas ($50 \mu g/m^3$) en la estación Bolivia (6 excedencias). Adicionalmente, en esta misma estación se presentaron 72 excedencias del límite horario ($100 \mu g/m^3$). Estos resultados evidencian el incumplimiento del valor límite máximo permisible.

Representatividad de los datos: En lo referente a la representatividad temporal de los datos durante el año 2024, varias estaciones no cumplieron con el criterio mínimo del 75% de datos válidos; sin embargo, la invalidación de los datos es un proceso de aseguramiento de la calidad de la información. Este procedimiento garantiza la confiabilidad de los datos reportados por la red, sin que ello afecte la validez general ni la continuidad del análisis de la calidad del aire en la ciudad.

A continuación, se relacionan los parámetros que no cumplieron la representatividad temporal en cada una de las estaciones:

- Bolivia: $PM_{2.5}$ con 67% y NO_2 con 54%
- Móvil Fontibón: O_3 con 71% y SO_2 con 69%
- Kennedy: NO_2 con 70% y SO_2 con 70%,
- Carvajal-Sevillana: SO_2 con 2%
- Guaymaral: SO_2 con 59%
- Tunal: SO_2 con 64% y CO con 47%.

Las principales causas identificadas para la invalidación de datos incluyen: configuración de equipos y bloqueos de los sistemas de adquisición de datos, desviación estándar de temperatura interna de la estación, desajuste del cero en analizadores de gases, fallas y mantenimiento de los equipos de monitoreo, ejecución de adecuaciones locativas y actividades de zero test.

Comportamiento de Contaminante Black Carbon: Durante el 2024, las concentraciones de eBC más altas se destacan a comienzo y final del año, específicamente para el 2024 en los meses de marzo, abril y octubre. Este ciclo bimodal se atribuye a la incidencia de incendios principalmente en el norte de Suramérica, particularmente en Venezuela, Colombia y la región norte de Brasil, que ocurren durante esos meses. Se registraron mayores concentraciones en la estación de Kennedy en los meses de abril y marzo con un valor promedio mensual de $6.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $6.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, respectivamente. Mientras que las menores concentraciones se presentaron en las estaciones de Centro de Alto Rendimiento (CDAR) y San Cristóbal durante el mes de julio con $0.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para cada una.

Índice Bogotano de Calidad del Aire – IBOCA: Para 2024, se evidenció un IBOCA en la condición “moderada” con el menor porcentaje observado en la estación Colina (27%) y el más alto en las estaciones de Suba (49%) y Kennedy (53%). También se observó la condición “regular” asociada al PM_{10} en las estaciones de la zona suroccidente y en la estación Móvil Fontibón registrando valores mayores al 10%. En el caso de la estación de Carvajal - Sevillana la condición “mala” registró un valor de 17%. Por otro lado, las estaciones de Usaquén y Colina registraron el mayor porcentaje de datos en la condición “favorable” para PM_{10} , con un 65% y 67% respectivamente en el año.

Para el contaminante $\text{PM}_{2.5}$ el comportamiento de los valores observados en cada categoría fue similar, evidenciando una condición “moderada” con menor porcentaje en las estaciones Usaquén y San Cristóbal representado por un 31%. Por otro lado, las estaciones de Fontibón, Móvil Fontibón y Carvajal – Sevillana presentaron una condición “Regular” mayor al 10% siendo la última estación mencionada la que mayor porcentaje tuvo en esta condición con un 27,94%. Estas tres últimas estaciones también presentaron los porcentajes más altos en la condición “mala”, especialmente Carvajal – Sevillana presentando un valor de 7,56%. Finalmente, las estaciones que registraron mayor porcentaje en la condición “favorable” fueron San Cristóbal y Colina con valores de 58% y 57% para el año 2024 indicando una mejor calidad del aire en estas zonas.

Eventos de contaminación: En cuanto a los eventos de contaminación, en el primer trimestre del 2024 se registraron algunos eventos relacionados con incendios forestales, estructurales, vehiculares, pastizales y quemas de residuos en la ciudad de Bogotá y municipios aledaños, sumado a los aportes de los incendios forestales presentados en los cerros orientales, el Valle del Río Magdalena, la Orinoquia Colombo-venezolana y la región caribe, los cuales contribuyeron a una declaración de alerta fase 1 en la zona suroccidente para el periodo del 25 de enero al 04 de febrero, una alerta fase 1 en la zona suroccidente del 06 al 11 de marzo, una alerta fase 1 a

nivel ciudad del 23 al 27 de marzo y una alerta fase 1 en la zona suroccidente entre el 12 y el 22 de abril.

Nota: Este documento “Informe anual de calidad del aire 2024”, se encuentra vinculado como anexo al presente proceso en el Sistema de Información Ambiental FOREST de la Secretaría Distrital de Ambiente.



ANDREA CORZO ALVAREZ
SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD DEL AIRE, AUDITIVA Y VISUAL

Anexos:

- *Informe Anual de Calidad del Aire 2024*

Elaboró:

JOSE HERNAN GARAVITO CALDERON	CPS:	FUNCIONARIO	FECHA EJECUCIÓN:	30/12/2025
-------------------------------	------	-------------	------------------	------------

JOSE HERNAN GARAVITO CALDERON	CPS:	FUNCIONARIO	FECHA EJECUCIÓN:	29/12/2025
-------------------------------	------	-------------	------------------	------------

Revisó:

JOSE HERNAN GARAVITO CALDERON	CPS:	FUNCIONARIO	FECHA EJECUCIÓN:	30/12/2025
-------------------------------	------	-------------	------------------	------------

Aprobó:

ANDREA CORZO ALVAREZ	CPS:	FUNCIONARIO	FECHA EJECUCIÓN:	10/02/2026
----------------------	------	-------------	------------------	------------