



Informe Mensual de Calidad del Aire de Bogotá

.....

Julio 2025

Estación Kennedy

Red de Monitoreo de Calidad del Aire de
Bogotá - RMCAB
Av. Carcas 54-38



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ
Secretaría de Ambiente

  	METROLOGIA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	Informe mensual de la Red de monitoreo de calidad del aire de Bogotá – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

Informe mensual de Calidad del Aire de Bogotá

Julio 2025

**Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá
(RMCAB)**

Bogotá D.C

  	METROLOGIA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

Carlos Fernando Galán
Alcalde Mayor de Bogotá D.C.

Adriana Soto Carreño
Secretaria Distrital de Ambiente

Claudia Patricia Galvis Sánchez
Subsecretaria de Control Ambiental

Fabian Ricardo Caicedo Carrascal
Director de Control Ambiental

Andrea Corzo Álvarez
Subdirectora de Calidad del Aire, Auditiva y Visual

José Hernán Garavito Calderón
Profesional Especializado Red de Monitoreo de Calidad del Aire Bogotá - RMCAB.

Adriana Marcela Cortes Narváez
Eaking Ballesteros Urrutia
Edna Lizeth Montealegre Garzón
Jennyfer Montoya Quiroga
Karen Lorena Londoño Murcia
Grupo de Validación y Análisis de la RMCAB

Darío Alejandro Gómez Flechas
Henry Ospino Dávila
Jesús Alberto Herrera Dallos
Luis Hernando Monsalve Guiza
Luz Dary González González
Ingenieros de Campo de la RMCAB

Leonardo Quiñones Cantor
Profesional Especializado Subdirección Calidad del Aire, Auditiva y Visual

Ana Milena Hernández Quinchara
Profesional Sistemas de Alertas Tempranas Ambientales de Bogotá - SATAB

Angie Natali Zambrano Ovalle
Karen Viviana Pinzón Acosta
Grupo del SATAB

Dirección Sede Principal
Secretaría Distrital de Ambiente
Avenida Caracas No. 54 - 38

© Bogotá - Colombia
Informe Mensual de la Red de Monitoreo de Calidad de Aire de Bogotá D.C.

  	METROLOGIA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

TABLA DE CONTENIDO

1	RESUMEN EJECUTIVO	3
2	INTRODUCCIÓN.....	6
3	RESULTADOS CALIDAD DEL AIRE (DISTRIBUCIÓN ESPACIAL, TEMPORAL Y TENDENCIAS)	9
3.1.	COMPORTAMIENTO DE LAS CONCENTRACIONES DE MATERIAL PARTICULADO PM ₁₀	10
3.2.	COMPORTAMIENTO DE LAS CONCENTRACIONES DE MATERIAL PARTICULADO PM _{2.5}	11
3.3.	COMPORTAMIENTO DE LAS CONCENTRACIONES DE O ₃ , SO ₂ , NO ₂ Y CO.....	12
3.3.1.	COMPORTAMIENTO TEMPORAL Y ESPACIAL DE LAS CONCENTRACIONES DE OZONO - O ₃	13
3.3.2.	COMPORTAMIENTO TEMPORAL Y ESPACIAL DE LAS CONCENTRACIONES DE DIÓXIDO DE AZUFRE – SO ₂	14
3.3.3.	COMPORTAMIENTO TEMPORAL Y ESPACIAL DE LAS CONCENTRACIONES DE DIÓXIDO DE NITROGENO – NO ₂	15
3.3.4.	COMPORTAMIENTO TEMPORAL Y ESPACIAL DE LAS CONCENTRACIONES DE MONÓXIDO DE CARBONO – CO	16
4	COMPORTAMIENTO TEMPORAL DE LAS CONCENTRACIONES DE BLACK CARBON.....	17
5	INDICE BOGOTANO DE CALIDAD DEL AIRE (IBOCA)	20
6	EVENTOS DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	22
7	COMPORTAMIENTO METEOROLOGICO DE LA CIUDAD	23
7.1.	COMPORTAMIENTO DE LA PRECIPITACIÓN	23
7.2.	COMPORTAMIENTO TEMPORAL Y ESPACIAL DE LA TEMPERATURA.....	24
7.3.	COMPORTAMIENTO TEMPORAL Y ESPACIAL DE LA VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO.....	25
7.4.	COMPORTAMIENTO DE CALIDAD DEL AIRE CON RELACIÓN A LA METEOROLOGIA.....	26
7.4.1.	COMPORTAMIENTO DE LA RADIACIÓN SOLAR Y SU RELACIÓN CON LAS CONCENTRACIONES DE OZONO	26
8	CONCLUSIONES	27
9	DECLARACIONES	29
10	ANEXOS	32

  	METROLOGIA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

1 RESUMEN EJECUTIVO

Durante el mes de julio de 2025, 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, entre el periodo del 01 de julio a las 01:00 horas hasta 31 de julio a las 24:00 horas.

Concentraciones de Material Particulado: En cuanto a los promedios mensuales, las concentraciones más altas de material particulado se registraron, para PM_{10} , en las estaciones Móvil Fontibón ($52,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$) y Kennedy ($27,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$). En el caso de $PM_{2.5}$, los valores más elevados se observaron en las estaciones Móvil Fontibón ($11,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$) y Fontibón ($11,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Respecto a los valores máximos diarios, la estación Móvil Fontibón presentó la concentración más alta de PM_{10} ($88,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$), superando el límite normativo diario de $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Para $PM_{2.5}$, la estación Kennedy registró un valor máximo diario de $19,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, sin alcanzar el límite normativo diario de $37 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

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 Ciudad Bolívar, donde el promedio móvil de 8 horas alcanzó $27,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$; para dióxido de azufre (SO_2) en Usme, con un promedio de 24 horas de $8,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$; para dióxido de nitrógeno (NO_2) en la estación Móvil Fontibón, con un valor de $35,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en el promedio de 24 horas; y para monóxido de carbono (CO) en la estación Kennedy, donde el promedio móvil de 8 horas alcanzó $661,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Excedencias de los límites máximos establecidos en la Resolución 2254 de 2017: Para PM_{10} se registraron excedencias del límite diario de $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en la estación Móvil Fontibón, con un total de tres eventos, lo que refleja el incumplimiento de la norma diaria. Por su parte, para $PM_{2.5}$ y los gases (O_3 , SO_2 , CO y NO_2) no se reportaron excedencias de los límites normativos durante el mes, por lo que se cumplió la normativa vigente para estos contaminantes.

Representatividad de los datos: En lo referente a la representatividad temporal de los datos durante julio de 2025, 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.

	METROLOGIA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

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

- *Carvajal -Sevillana*: PM₁₀ (61%), PM_{2.5} (61%), SO₂ (71%)
- *Las Ferias*: PM₁₀ (55%)
- *San Cristóbal*: O₃ (44%), SO₂ (68%)
- *Tunal*: SO₂ (32%)
- *CDAR*: SO₂ (42%)
- *Guaymaral*: SO₂ (19%)

Las principales causas identificadas para la invalidación de datos incluyen: invalidación de datos por procedimiento interno, a causa de eventualidades administrativas que no permitieron cumplir con los plazos de las actividades de mantenimiento y metrológicas a los equipos, invalidación de datos por límites mínimos de detección, derivas de los equipos, y datos negativos.

Comportamiento de Contaminante Black Carbon: La concentración promedio a nivel ciudad fue de 1.8 µg/m³. Las estaciones con mayores concentraciones promedio fueron Kennedy con un registro de 4.2 µg/m³, Fontibón con 2.8 µg/m³, Tunal con un valor de 2 µg/m³, seguido de Ciudad Bolívar con 1.5 µg/m³, Puente Aranda con un promedio de 1.1 µg/m³ y San Cristóbal con 0.8 µg/m³, mientras que la mínima concentración promedio se presentó en CDAR con 0.3 µg/m³. Con relación, a las concentraciones promedio diarias, se registraron altas concentraciones durante el 4, 8, 22 y 31 de julio, donde se destacan dos estaciones (Kennedy y Tunal), la mayor concentración diaria se presentó el 31 de julio en la estación Kennedy con un valor de 6 µg/m³.

Índice Bogotano de Calidad del Aire – IBOCA: Las estaciones registraron concentraciones dentro de los niveles del IBOCA ‘bajo’ y ‘moderado’, con algunos registros en el nivel de riesgo por exposición a la contaminación atmosférica ‘regular’ y ‘alto’, este último específicamente de la zona suroccidente de la ciudad en la estación de Carvajal – Sevillana y la estación Móvil Fontibón ubicada en la zona noroccidente, esto puede ser atribuido a las condiciones de ciudad en las que es habitual que estas estaciones presentan altas concentraciones por su cercanía a vías principales e industrias. Adicionalmente durante el mes se presentaron 11 incendios, clasificados como estructural, vehicular, y quema de pastos. No se cumplieron los criterios para la declaración de alertas por contaminación atmosférica.

Condiciones meteorológicas: Durante julio se registraron bajos acumulados de lluvia, coherentes con el segundo periodo seco de la ciudad, con valores entre 23 mm y 84 mm, siendo los menores en el centro-orienté. Estos acumulados fueron notablemente inferiores a los de junio. También disminuyó ligeramente el número de días lluviosos, indicando una menor intensidad de precipitación respecto a junio.

Las temperaturas medias continuaron descendiendo, con reducciones entre 0.1 °C y 0.4 °C en el sur y orienté, y entre 0.2 °C y 0.3 °C en el occidente, debido a la nubosidad estratiforme y a la menor radiación solar. Las temperaturas más bajas se registraron en CDAR, Usaquén y San Cristóbal, asociadas a zonas con mayor cobertura vegetal.

  	METROLOGIA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

En cuanto al viento, predominó el flujo desde el suroriente y nororiente hacia el centro-occidente, continuando luego hacia el occidente. Las velocidades máximas se observaron en Fontibón (7.7 m/s), Suba (5.9 m/s) y Usaquén (4.9 m/s), patrón típico de la circulación anual en la ciudad.

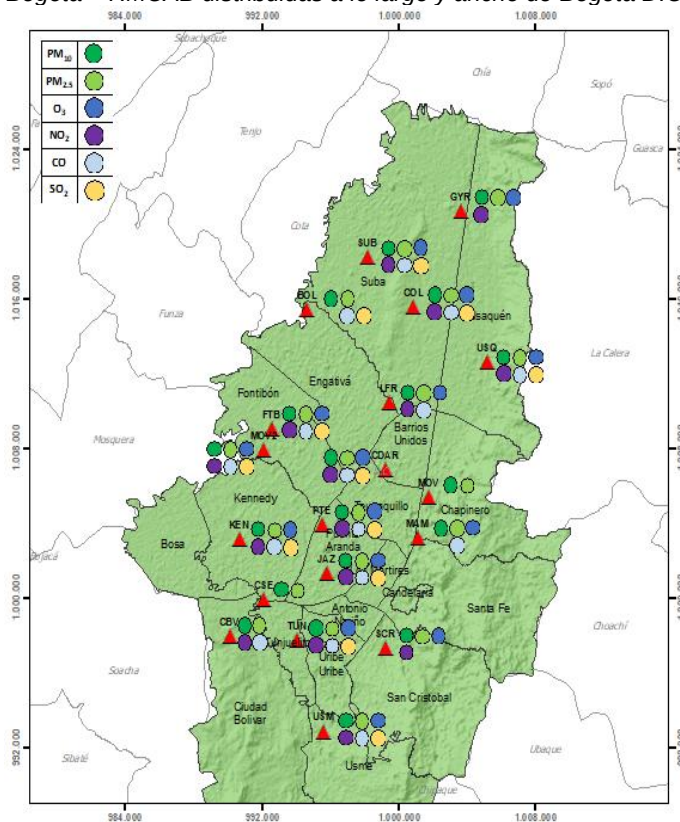
Nota: Este documento “*Informe mensual de calidad del aire de julio de 2025*”, se encuentra vinculado como anexo al resumen ejecutivo del proceso No. 6739624 del Sistema de Información Ambiental FOREST de la Secretaría Distrital de Ambiente.

	METROLOGIA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

2 INTRODUCCIÓN

2.1. GENERALIDADES DE LA RMCAB

Figura 1. Estaciones de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá – RMCAB distribuidas a lo largo y ancho de Bogotá D.C.



Fuente. RMCAB

La Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá - RMCAB es propiedad de la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA desde el año 1997, la cual realiza el monitoreo de los contaminantes criterio PM_{10} , $PM_{2.5}$, O_3 , SO_2 , NO_2 y CO , y las variables meteorológicas precipitación, temperatura, presión atmosférica, radiación solar, velocidad y dirección del viento. La RMCAB está conformada en la actualidad por 19 estaciones que cuentan con analizadores automáticos y sensores meteorológicos, que reportan datos actualizados cada hora sobre la calidad del aire y variables meteorológicas en la ciudad. (Ver Figura 1).

Cada estación se encuentra ubicada en un lugar específico de la ciudad, atendiendo a los requerimientos definidos en la normatividad vigente (distancia a fuentes de emisión, posibles interferencias, restricciones de funcionamiento), y por lo tanto cada una registra las condiciones de la calidad del aire de una zona de influencia mediante mediciones en superficie.

Los contaminantes criterio (PM_{10} , $PM_{2.5}$, O_3 , SO_2 , NO_2 y CO) son los compuestos presentes en el aire cuyos efectos en el ambiente y en la salud se han establecido por la comunidad científica a través de estudios y pruebas, por lo cual tienen unos niveles máximos de concentración establecidos para evitar dichos efectos adversos, entre los cuales se relacionan las enfermedades respiratorias, cardiovasculares, y efectos en la visibilidad y la química atmosférica. Dichos niveles son establecidos mediante objetivos intermedios por la Organización Mundial de la Salud, y se encuentran regulados en Colombia por la Resolución 2254 de 2017 del entonces Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

  	METROLOGIA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

Con relación a la descripción de la estación de la RMCAB, en la Tabla 1 se enlistan las estaciones que se encuentran operativas actualmente y la dirección, junto con información como coordenadas, localidad y tipo de zona, así como los parámetros medidos en el mes de julio en cada una de las estaciones.

Tabla 1. Características, ubicación de las estaciones y variables monitoreadas de la RMCAB julio de 2025

Estación	Ubicación									Contaminantes							Variables Meteorológicas						
	Sigla	Latitud	Longitud	Altitud (m)	Altura (m)	Localidad	Tipo de zona	Tipo de estación	Dirección	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃	NO ₂	CO	SO ₂	BC	V. Viento	D. Viento	Temperatura	Precipitación	R. Solar	H. Relativa	Presión Atm.
Bolivia	BOL	4°44'9.12"N	74°7'33.18"W	2574	0	Engativá	Sub urbana	De fondo	Avenida Calle 80 # 121-98	X	X	X	X	X	-	-	X	X	x	X	-	X	X
Carvajal - Sevillana	CSE	4°35'44.22"N	74°8'54.90"W	2563	3	Kennedy	Urbana	Tráfico / Industrial	Autopista Sur # 63-40	X*	X*	-	-	X*	X*	-	-	-	X	X	-	-	-
Centro de Alto Rendimiento	CDAR	4°39'30.48"N	74°5'2.28"W	2577	0	Barrios Unidos	Urbana	De fondo	Calle 63 # 59A-06	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Ciudad Bolívar	CBV	4°34'40.1"N	74°09'58.6"W	2661	0	Ciudad Bolívar	Urbana	Residencial	Calle 70 Sur # 56 - 11	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	-	X
Colina	COL	4°44'14.1"N	74°04'10.0"W	2555	0	Suba	Urbana	Residencial	Avenida Boyacá No 142ª-55	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	-	X
Fontibón	FTB	4°40'41.67"N	74°8'37.75"W	2551	11	Fontibón	Urbana	De tráfico	Carrera 104 # 20 C - 31	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-	X	X
Guaymaral	GYR	4°47'1.52"N	74°2'39.06"W	2580	0	Suba	Sub urbana	De fondo	Autopista Norte # 205-59	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X
Jazmín	JAZ	4°36'30.6"N	74°06'53.8"W	2559	0	Puente Aranda	Urbana	Residencial	Calle 1 G # 41 A 39	X	X	X	X	X	X*	-	X	X	X	X	X	X	X
Kennedy	KEN	4°37'30.18"N	74°9'40.80"W	2580	3	Kennedy	Urbana	De fondo	Carrera 80 # 40-55 sur	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	-
Las Ferias	LFR	4°41'26.52"N	74°4'56.94"W	2552	0	Engativá	Urbana	De tráfico	Avenida Calle 80 # 69Q-50	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	-	X	X
MinAmbiente	MAM	4°37'31.75"N	74°4'1.13"W	2621	15	Santa Fe	Urbana	De tráfico	Calle 37 # 8-40	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	X	-	-	-
Móvil Fontibón	MOV2	4°40'03.7"N	74°08'55.9"W		0	Fontibón	Urbana	Tráfico / Industrial	Cra. 98 #16 B 50	X	X*	-	X	X*	-	-	-	-	X	-	X	-	X
Móvil 7ma	MOV	4°38'32.75"N	74°5'2.28"W	2583	0	Chapinero	Urbana	De tráfico	Carrera 7 con calle 60	X*	X*	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X
Puente Aranda	PTE	4°37'54.36"N	74°7'2.94"W	2590	10	Puente Aranda	Urbana	Industrial	Calle 10 # 65-28	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
San Cristóbal	SCR	4°34'21.19"N	74°5'1.73"W	2688	0	San Cristóbal	Urbana	De fondo	Carrera 2 Este # 12-78 sur	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Suba	SUB	4°45'40.49"N	74°5'36.46"W	2571	6	Suba	Sub urbana	De fondo	Carrera 111 # 159A-61	X	X	X*	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-
Tunal	TUN	4°34'34.41"N	74°7'51.44"W	2589	0	Tunjuelito	Urbana	De fondo	Carrera 24 # 49-86 sur	X	X	X	X	-	-	X	X	X	-	X	X	X	X
Usaquén	USQ	4°42'37.26"N	74°1'49.50"W	2570	10	Usaquén	Urbana	De fondo	Carrera 7B Bis # 132-11	X	X*	-	-	-	-	-	X	X	X	X	-	-	-
Usme	USM	4°31'55.4"N	74°07'01.7"W	2593	0	Usme	Urbana	Residencial	Carrera 11 # 65 D 50 Sur	X	X	X	X	X	X	-	-	-	X	X	X	-	X

Fuente. RMCAB

  	METROLOGIA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

2.2. MÉTODOS DE REFERENCIA DE MEDICIÓN CONTAMINANTES CRITERIO

La obtención de datos sobre concentraciones de contaminantes y variables meteorológicas en la RMCAB se realiza mediante equipos y sensores meteorológicos que registran información en tiempo real. Su correcto funcionamiento se asegura a través de mantenimientos, calibraciones y verificaciones periódicas, garantizando mediciones confiables conforme a los estándares establecidos. Los métodos de medición empleados corresponden a los métodos de referencia y equivalentes aprobados por la Environmental Protection Agency (EPA)¹ y regulados en el Título 40 del Code of Federal Regulations (CFR), donde se especifican los procedimientos aplicables a cada tipo de contaminante. Ver lo métodos adoptados por la RMCAB en el numeral 10.2. del capítulo 10 de “ANEXOS”.

En cuanto a los mantenimientos, calibración y verificaciones periódicas, se ejecutan según lo establecido en los procedimientos PA10-PR06 *“Monitoreo y revisión rutinaria de la operación, analizadores de gases, monitores de partículas y sensores meteorológicos”* y PA10-PR02 *“Operación de la Red de Monitoreo de Calidad de Aire de Bogotá”*, PA10-PR01 *“Gestión metrológica para las mediciones, tomas de muestras y monitoreos en el Laboratorio Ambiental SDA”* y PA10-PR03 *“Aseguramiento de Calidad de los Resultados emitidos por el Laboratorio Ambiental SDA”*.

Por otra parte, con relación al tratamiento estadístico de los datos, conforme a lo señalado en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de Calidad del Aire adoptado por la Resolución 650 de 2010 en el numeral 7.3.2., manejo estadístico de datos, indica que el porcentaje de información perdida que iguale o supere el 25% no podrá realizarse los cálculos de los valores promedio para el periodo de tiempo a evaluar. Lo anterior, se presenta una vez se apliquen los criterios de validación de datos establecidos en el procedimiento interno PA10-PR05 *“Revisión y validación de datos de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá – RMCAB”*

¹ United States Environmental Protection Agency. List of Designated Reference and Equivalent Methods (epa.gov) del sitio web <https://www.epa.gov/amtic/air-monitoring-methods-criteria-pollutants.pdf>. Actualizado diciembre 2024.

  	METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

3 RESULTADOS CALIDAD DEL AIRE (DISTRIBUCIÓN ESPACIAL, TEMPORAL Y TENDENCIAS)

Los datos reportados en el presente informe mensual corresponden a los datos recolectados por la Red de Monitoreo de Calidad el Aire de Bogotá – RMCAB durante el periodo comprendido entre el 01 de julio del 2025 a las 01:00 horas hasta 31 de julio del 2025 a las 23:59 horas.

En las estaciones de la RMCAB se controlan las condiciones ambientales internas mediante la medición de la temperatura del shelter, con el propósito de garantizar el adecuado funcionamiento de los equipos de monitoreo. Durante julio, la temperatura interna se mantuvo estable en todas las estaciones (entre 20 °C y 30 °C). No obstante, en este periodo se invalidaron algunos datos de gases en algunas horas del mes debido a registros atípicos de temperatura: en Guaymaral, por valores inusuales durante algunas horas; en Carvajal Sevillana, por mediciones inferiores a 20 °C y/o desviaciones estándar superiores a 2,1 °C; y en Usaquén, por registros superiores a 30 °C.

Cabe mencionar que las variables acreditadas mediante la Resolución No. 0815 del 22 de julio de 2025, por la cual se renueva y amplía el alcance de la acreditación otorgada a la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá – Laboratorio Ambiental de la Dirección de Control Ambiental para la producción de información cuantitativa física y química, y mediante la cual el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM adopta otras determinaciones relacionadas con la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá (RMCA), se encuentran descritas en la Tabla 5 del capítulo 9, numeral 9.2.

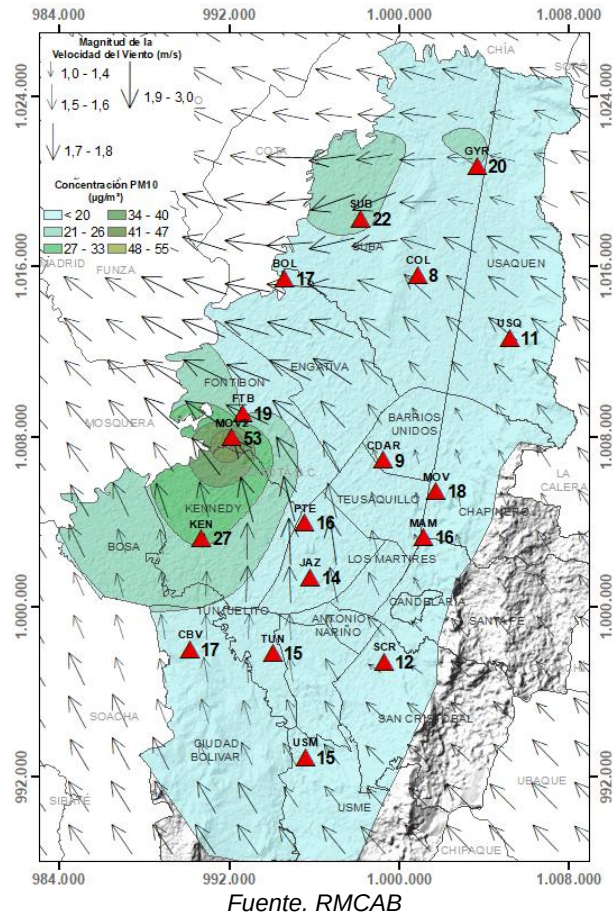
Por otra parte, el monitoreo de la variable de Black Carbon no se encuentran dentro del alcance de Acreditación. En consecuencia, los resultados presentados en el capítulo “4. COMPORTAMIENTO TEMPORAL DE LAS CONCENTRACIONES DE BLACK CARBON” del presente informe deben considerarse únicamente como información de carácter indicativo.

Adicional a lo anterior, conforme a los establecido en la Resolución Conjunta 2840 de 2023, que orienta la toma de decisiones individuales o poblacionales para disminuir la exposición a la contaminación atmosférica y prevenir afectaciones en la salud de las personas y el ambiente, en el presente informe, se realiza un análisis del Índice Bogotano de Calidad del Aire de Bogotá – IBOCA a cargo del grupo del Sistema de Alertas Tempranas Ambientales de Bogotá – SATAB. Los resultados se ven reflejados en el capítulo 5 de presente informe.

A continuación, se muestran las concentraciones de contaminantes, promedios, además de gráficas y tablas que incluyan los cálculos realizados con base en los datos del mes de septiembre. Así mismo, se incluyen mapas para la representación de las concentraciones de material particulado y gases.

3.1. COMPORTAMIENTO DE LAS CONCENTRACIONES DE MATERIAL PARTICULADO PM_{10}

Figura 2. Distribución espacial concentraciones mensuales PM_{10} – julio 2025.



La Figura 2, representa la distribución espacial de las concentraciones promedio mensuales de PM_{10} del mes de julio. (Ver Figura 2). Las concentraciones más altas se presentaron en las estaciones Móvil Fontibón ($52.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$) y Kennedy ($27.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$), y las menores concentraciones se registraron en las estaciones Colina ($7.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$) y CDAR ($8.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$). La concentración máxima diaria para el mes, corresponde a $88.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ registrada en la estación Móvil Fontibón, en comparación con el nivel máximo definido por la norma nacional diaria ($75 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

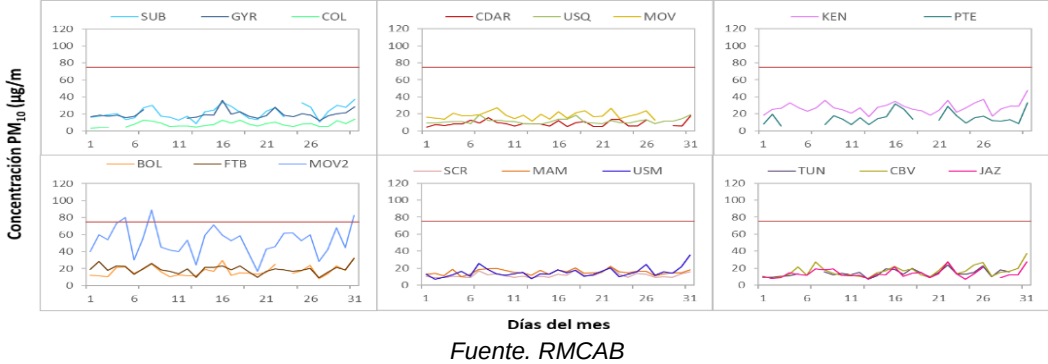
A continuación, se relacionan las estaciones que presentaron excedencias a las concentraciones promedio 24 horas en comparación con el nivel máximo permisible de la norma en PM_{10} . (Figura 3).

Estación	No. Excedencias	Cumplimiento
Móvil Fontibón	3	Datos Indicativos

Nota. Los datos de PM_{10} de esta estación son indicativos, ya que el equipo de monitoreo de este parámetro no se encuentra dentro del alcance de la Resolución No. 0815 del 22 de julio de 2025 del IDEAM.

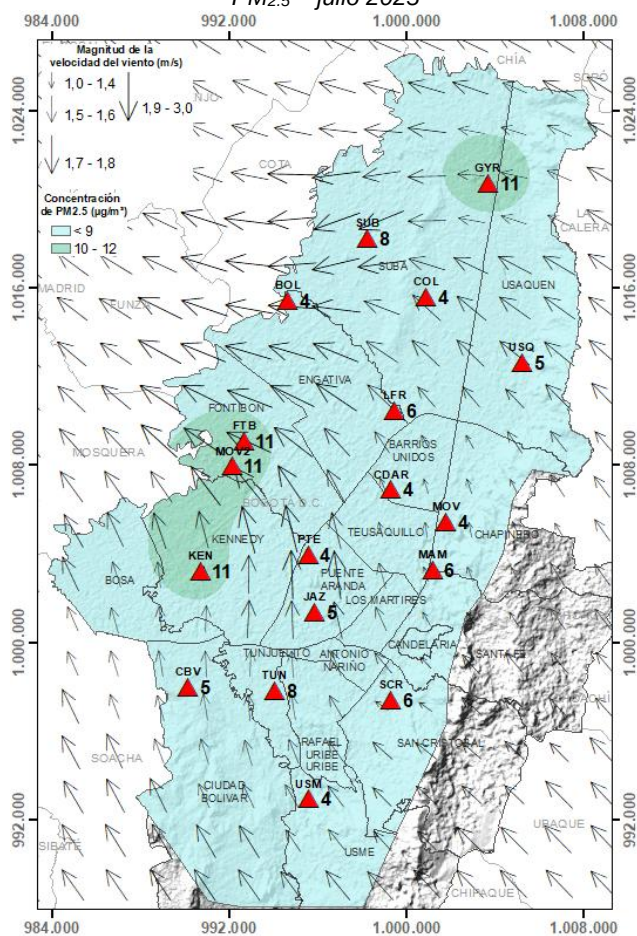
La estación Carvajal – Sevillana alcanzó un 61% de representatividad temporal, por debajo del 75% requerido, debido a la invalidación de datos en el marco de procedimientos internos asociados a eventualidades administrativas que impidieron el cumplimiento oportuno de las actividades de operación, mantenimiento, verificación y calibración de los equipos. Por su parte, la estación Las Ferias obtuvo un 55% de representatividad temporal, como consecuencia de la ejecución de las pruebas de aseguramiento de la calidad de los resultados.

Figura 3. Concentraciones diarias PM_{10} por estación de monitoreo – julio 2025



3.2. COMPORTAMIENTO DE LAS CONCENTRACIONES DE MATERIAL PARTICULADO $PM_{2.5}$

Figura 4. Distribución espacial concentraciones mensuales $PM_{2.5}$ – julio 2025



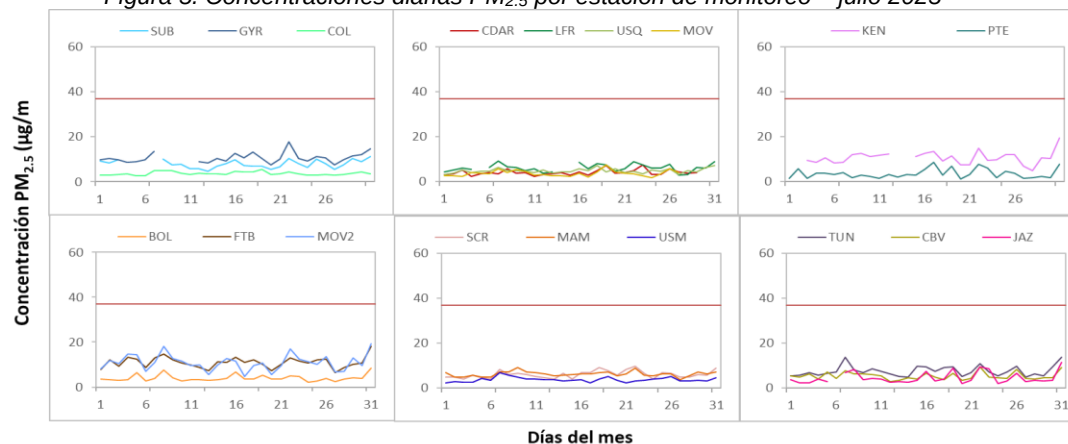
Fuente. RMCAB

La Figura 4, representa la distribución espacial de las concentraciones promedio mensuales de $PM_{2.5}$ del mes de julio. Las concentraciones más altas se presentaron en las estaciones Móvil Fontibón ($11.0 \mu g/m^3$) y Fontibón ($11.0 \mu g/m^3$), y las menores concentraciones se registraron en las estaciones Puente Aranda ($3.6 \mu g/m^3$), Colina ($3.7 \mu g/m^3$) y Móvil 7ma ($3.7 \mu g/m^3$). La concentración máxima diaria para el mes, corresponde a $19.4 \mu g/m^3$ registrada en la estación Kennedy, la cual no excedió el nivel máximo definido por la norma nacional diaria ($37 \mu g/m^3$).

Para este mes no se presentaron excedencias a las concentraciones promedio 24 horas en comparación con el nivel máximo permisible de la norma en $PM_{2.5}$. (Ver Figura 5).

La estación Carvajal – Sevillana no alcanzó el 75% de representatividad temporal, registrando un 61%, debido a la invalidación de datos en el marco de procedimientos internos, como resultado de eventualidades administrativas que impidieron cumplir oportunamente con las actividades de operación, mantenimiento, verificación y calibración de los equipos.

Figura 5. Concentraciones diarias $PM_{2.5}$ por estación de monitoreo – julio 2025



Fuente. RMCAB

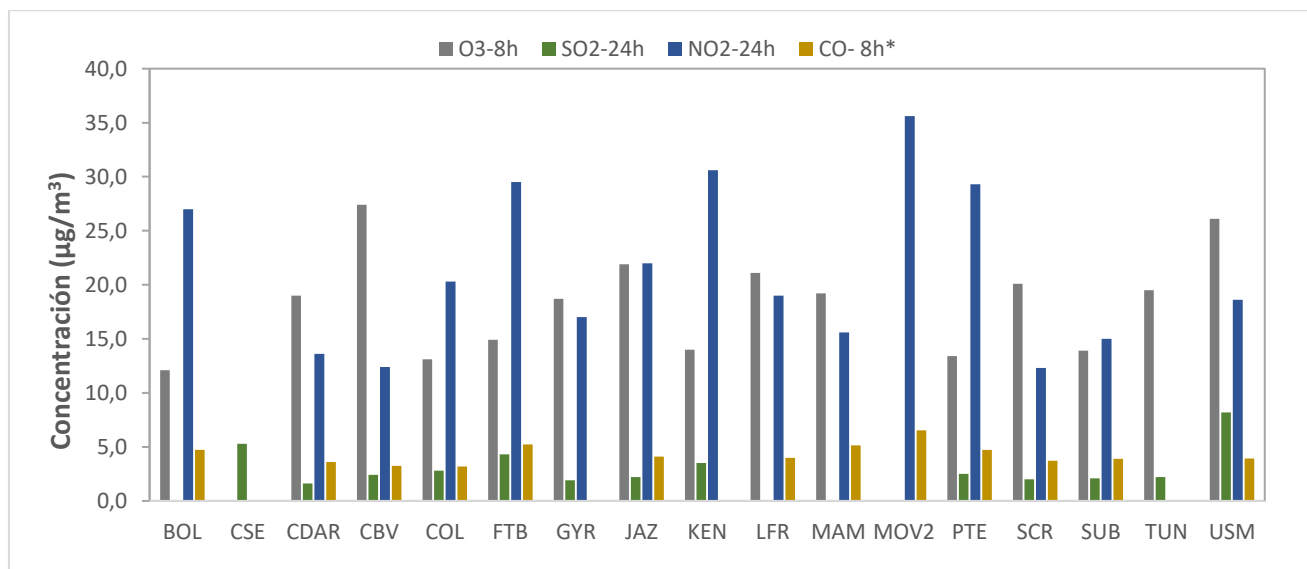
	METROLOGIA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

3.3. COMPORTAMIENTO DE LAS CONCENTRACIONES DE O₃, SO₂, NO₂ Y CO.

En la Figura 6 se presentan las concentraciones promedio mensuales registradas en las estaciones de la RMCAB durante julio de 2025. El valor más alto de ozono (O₃), calculado como promedio móvil de 8 horas, se observó en la estación Ciudad Bolívar con 27,4 µg/m³. En cuanto al dióxido de azufre (SO₂), el valor máximo de promedio en 24 horas correspondió a la estación Usme, con 8,2 µg/m³. Por su parte, el dióxido de nitrógeno (NO₂) alcanzó un valor máximo promedio de 24 horas de 34,8 µg/m³ en la estación Móvil Fontibón. Finalmente, el monóxido de carbono (CO) reportó un valor máximo de promedio móvil en 8 horas de 661,0 µg/m³ en la estación Kennedy.

Por otro lado, para este mes no se presentaron excedencias a las concentraciones promedio en comparación con los niveles máximos permisibles establecidos en la Resolución 2254 de 2017 para los gases contaminantes enunciados en este capítulo.

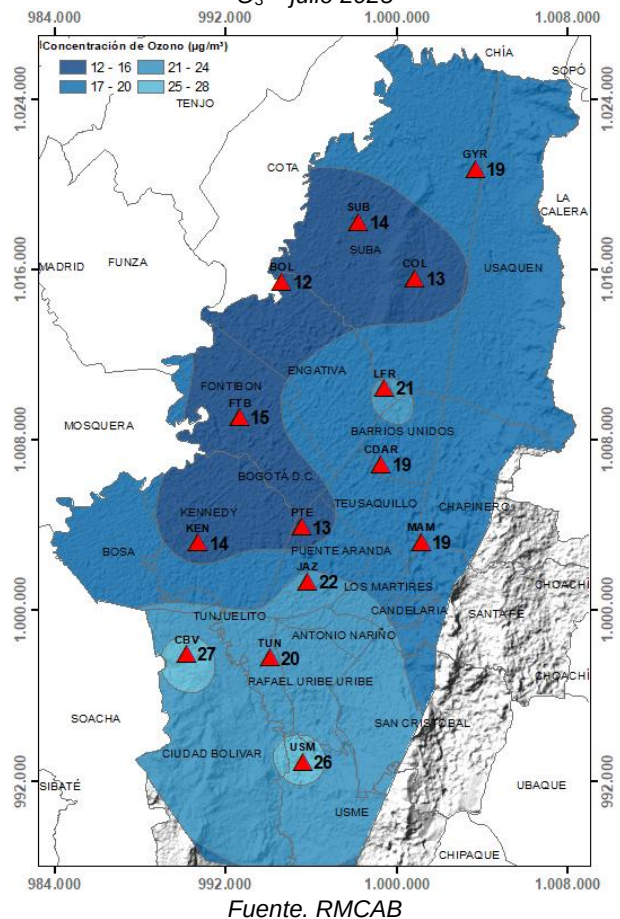
Figura 6. Concentraciones mensuales de gases (O₃, SO₂, NO₂ y CO) por estación de monitoreo – julio 2025.



Fuente. RMCAB

3.3.1. COMPORTAMIENTO TEMPORAL Y ESPACIAL DE LAS CONCENTRACIONES DE OZONO - O₃

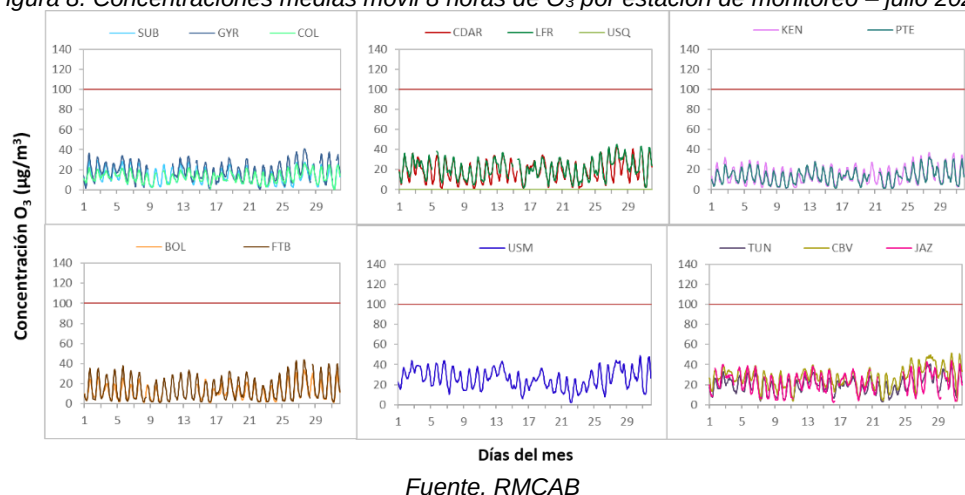
Figura 7. Distribución espacial concentraciones mensuales O₃ – julio 2025



La Figura 7, representa la distribución espacial de las concentraciones promedio mensuales de O₃ con base en datos media móvil 8 horas para el mes de julio de 2025. Las concentraciones más altas se presentaron en las estaciones Ciudad Bolívar (27.4 µg/m³) y Usme (26.1 µg/m³), y las menores concentraciones se registraron en las estaciones Bolivia (12.1 µg/m³) y Colina (13.1 µg/m³). La concentración máxima 8 horas para el mes, corresponde a 51.3 µg/m³ registrada en la estación Ciudad Bolívar, en comparación con el nivel máximo definido por la norma nacional (100µg/m³).

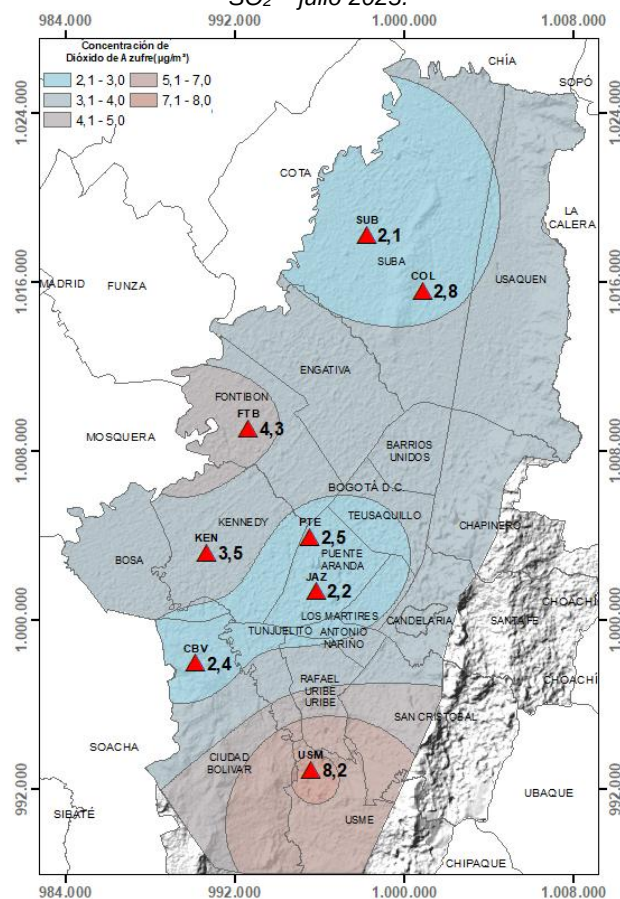
La estación que no alcanzó el 75% de representatividad temporal fue San Cristóbal (44%) por invalidación de datos, ya que a lo largo de mes se presentaron datos negativos por un posible desajuste del equipo. (Ver Figura 8).

Figura 8. Concentraciones medias móvil 8 horas de O₃ por estación de monitoreo – julio 2025.



3.3.2. COMPORTAMIENTO TEMPORAL Y ESPACIAL DE LAS CONCENTRACIONES DE DIÓXIDO DE AZUFRE – SO₂

Figura 9. Distribución espacial concentraciones mensuales SO₂ – julio 2025.

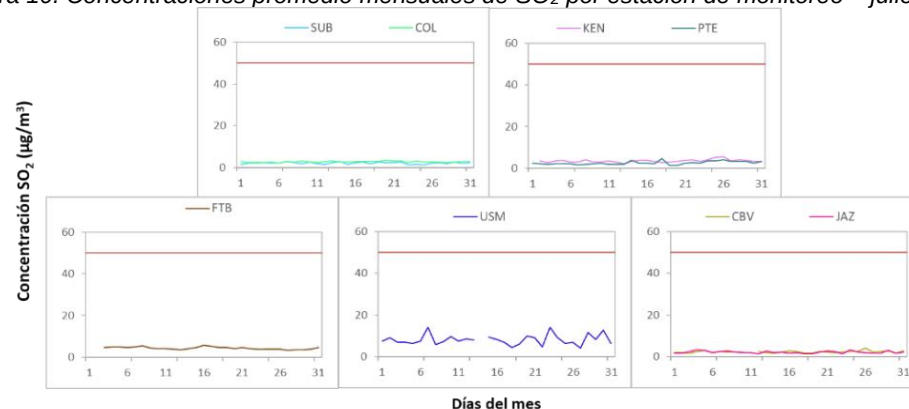


Fuente: RMCAB

La Figura 9 representa la distribución espacial de las concentraciones promedio mensuales de SO₂ para el mes de julio de 2025 con base en los datos 24 horas. Las concentraciones más altas se presentaron en las estaciones Usme (8.2 µg/m³) y Fontibón (4.3 µg/m³), y las menores concentraciones se registraron en las estaciones Suba (2.1 µg/m³) y Jazmín (2.2 µg/m³). La concentración máxima 24 horas para el mes, corresponde a 14.3 µg/m³ registrada en la estación Usme, en comparación con el nivel máximo definido por la norma nacional (50 µg/m³).

Las estaciones que no alcanzaron el 75% de representatividad temporal fueron: Carvajal - Sevillana (71%) debido a la invalidación de datos por procedimiento interno, a causa de eventualidades administrativas que no permitieron cumplir con los plazos de las actividades de operación, mantenimiento, verificación y calibración de los equipos y Tunal (32%) por derivas altas del equipo posterior a los ajustes realizados al mismo. Por otra parte, CDAR (42%), Guaymaral (19%) y San Cristóbal (68%) por invalidación de datos por límite mínimo de detección. (Ver Figura 10).

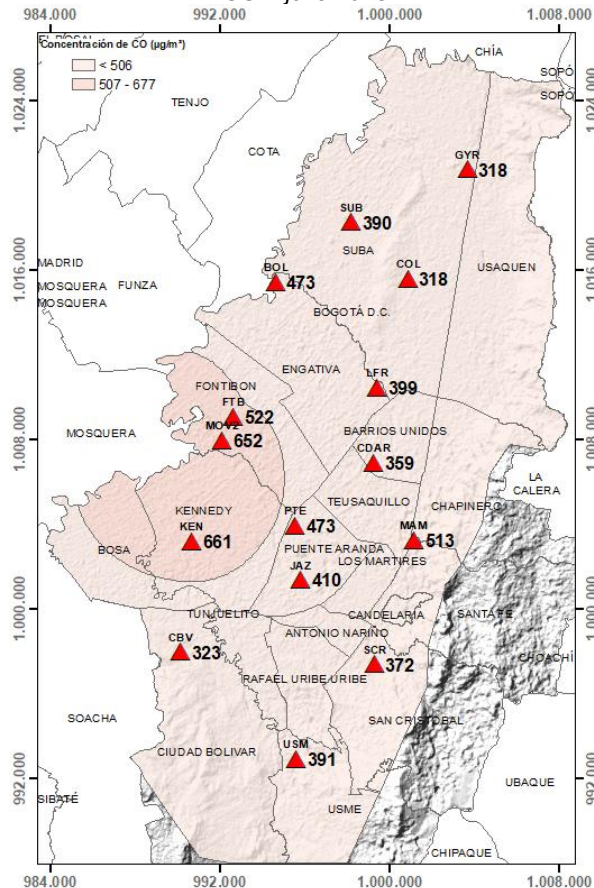
Figura 10. Concentraciones promedio mensuales de SO₂ por estación de monitoreo – julio 2025.



Fuente: RMCAB

3.3.4. COMPORTAMIENTO TEMPORAL Y ESPACIAL DE LAS CONCENTRACIONES DE MONÓXIDO DE CARBONO – CO

Figura 13. Distribución espacial concentraciones mensuales CO – julio 2025

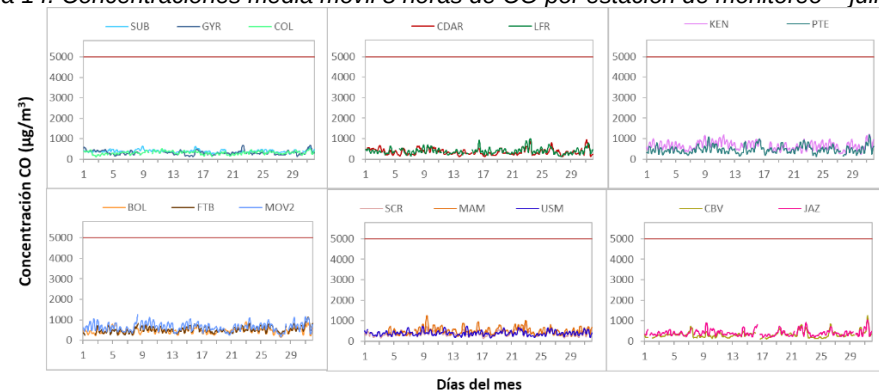


Fuente. RMCAB

En la Figura 13 se representa la distribución espacial de las concentraciones promedio mensuales de CO con base en datos media móvil 8 horas para el mes de julio de 2025. Las concentraciones más altas se presentaron en las estaciones Kennedy (661.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) y Móvil Fontibón (651.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), y las menores concentraciones se registraron en las estaciones Guaymaral (317.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) y Colina (318.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). La concentración máxima 8 horas para el mes, corresponde a 1259.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ registrada en la estación Ciudad Bolívar, en comparación con el nivel máximo definido por la norma nacional (5000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). (Ver Figura 14).

Todas las estaciones durante este mes cumplieron el porcentaje de representatividad temporal de los datos que corresponde al 75%, de acuerdo a lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de Calidad del Aire adoptado por la Resolución 650 de 2010 en el numeral 7.3.2. (Ver Figura 12).

Figura 14. Concentraciones media móvil 8 horas de CO por estación de monitoreo – julio 2025



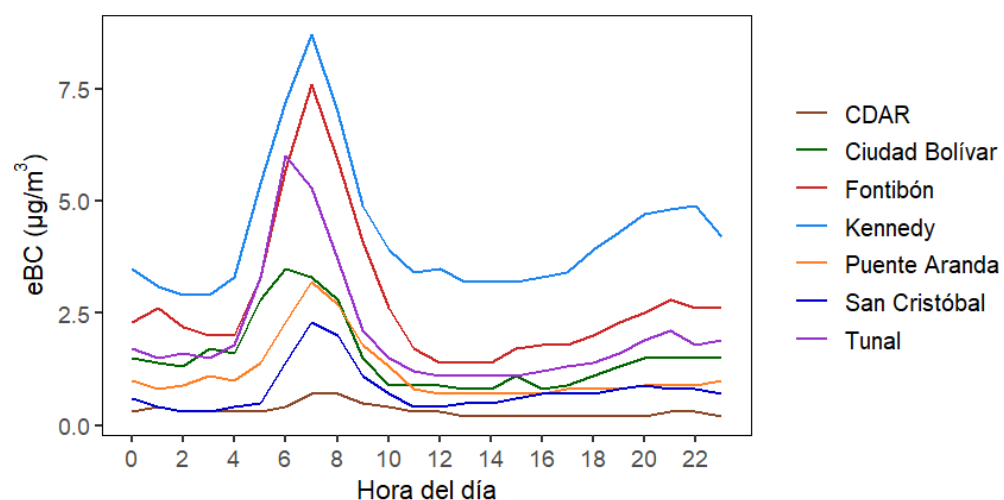
Fuente. RMCAB

	METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

4 COMPORTAMIENTO TEMPORAL DE LAS CONCENTRACIONES DE BLACK CARBON

Durante el mes de julio del 2025, se registraron datos de Carbono negro (Black carbon) equivalente (eBC)² en siete estaciones de la RMCAB, las cuales reportaron más del 75 % de datos válidos, considerados estadísticamente representativos para el análisis mensual.

Figura 15. Comportamiento de las concentraciones horarias de eBC para julio de 2025.



Fuente. Datos Analizados por el Sistema de Alertas Tempranas de Bogotá

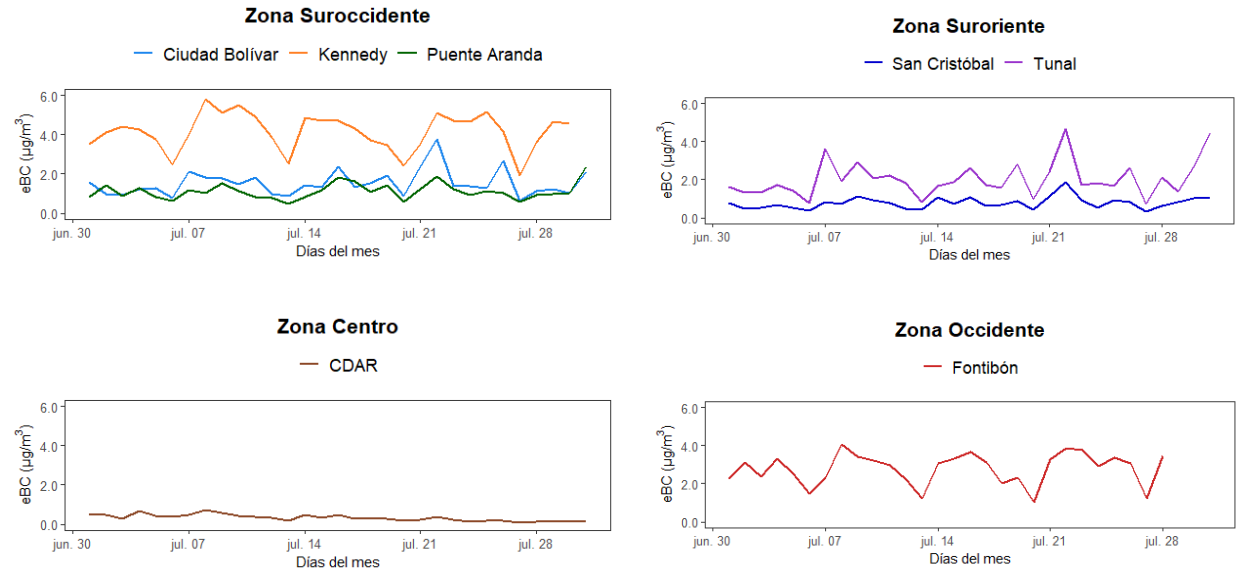
Respecto al comportamiento de eBC, la concentración promedio a nivel ciudad fue de 1.8 µg/m³. Las estaciones con mayores concentraciones promedio fueron Kennedy con un registro de 4.2 µg/m³, Fontibón con 2.8 µg/m³, Tunal con un valor de 2 µg/m³, seguido de Ciudad Bolívar con 1.5 µg/m³, Puente Aranda con un promedio de 1.1 µg/m³ y San Cristóbal con 0.8 µg/m³, mientras que la mínima concentración promedio se presentó en CDAR con 0.3 µg/m³.

El perfil horario promedio de concentración de eBC (Figura 15) muestra un patrón bimodal en la mayoría de las estaciones, con un pico entre las 6:00 a.m. y 8:00 a.m. y un segundo incremento de menor medida hacia el final de la noche, asociados principalmente al aumento del tráfico vehicular durante las horas pico. La estación de Kennedy presenta las concentraciones más altas con 8.7 µg/m³ a las 7:00 a.m. mientras que CDAR y San Cristóbal muestran los menores valores.

Para las concentraciones promedio diarias (24 horas) de eBC en la Figura 16, se observan altas concentraciones durante el 4, 8, 22 y 31 de julio, donde se destacan dos estaciones (Kennedy y Tunal), la mayor concentración diaria se presentó el 31 de julio en la estación Kennedy con un valor de 6 µg/m³.

² Carbono Negro (**Black carbon**) equivalente (**eBC**): estimación de la concentración de carbono negro basada en la absorción de luz por longitud de onda 880nm por partículas en el aire.

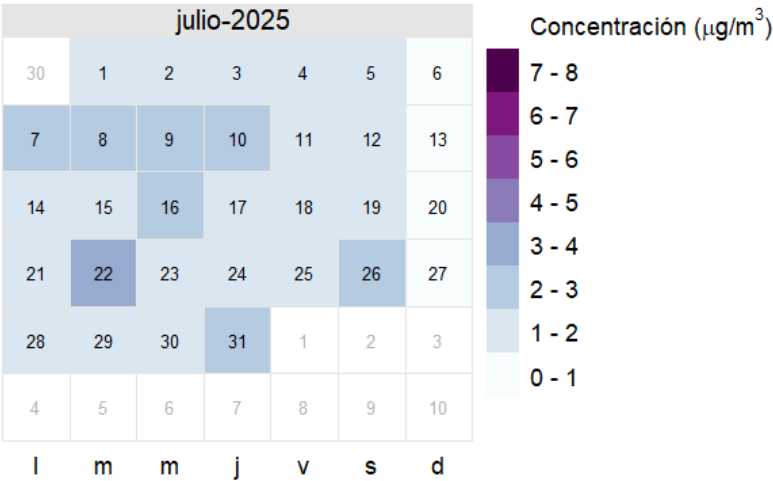
Figura 16. Comportamiento de las concentraciones diarias de eBC para julio de 2025.



Fuente. Análisis de datos del Sistema de Alertas Tempranas de Bogotá

En la Figura 17 se observan las concentraciones promedio diarias de eBC a nivel ciudad, donde se destaca que el valor máximo diario se presentó el 22 de julio con una concentración de 3.1 µg/m³. Mientras que las menores concentraciones promedio diario se registraron el 13 y 20 de julio con 0.9 µg/m³.

Figura 17. Calendario de las concentraciones diarias (24H) promedio de eBC durante el mes de julio de 2025.



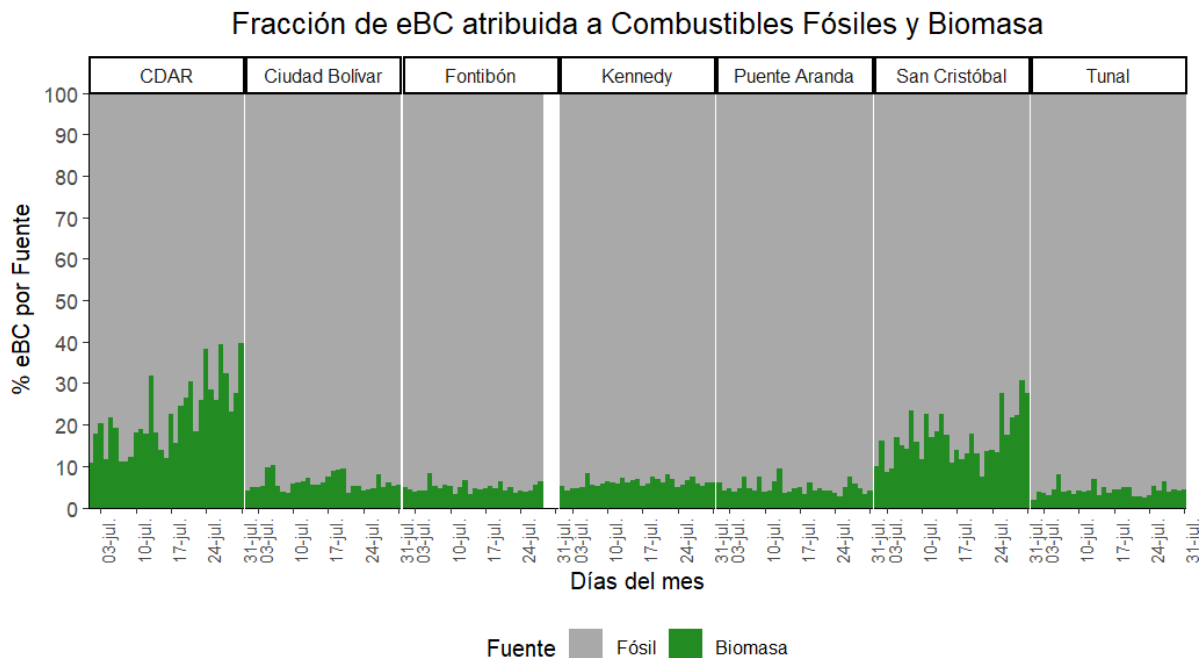
Fuente. Análisis de datos del Sistema de Alertas Tempranas de Bogotá

	METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

Las estaciones que se destacan con un mayor porcentaje de eBC atribuido a la quema de combustibles fósiles³ (Figura 18) para el mes de julio son: Tunal, Puente Aranda, Fontibón y Ciudad Bolívar con un porcentaje para el mes que oscila entre el 95.9% y 94%, cabe destacar que la estación Tunal registra el valor más alto para el mes, lo cual puede atribuirse a la ubicación de la estación, que se encuentra cerca de vías principales con alta circulación de vehículos (diésel), una de las principales fuentes de emisiones por combustibles fósiles.

Para los porcentajes de eBC atribuidos a la quema de biomasa² en la Figura 18, se observa que las estaciones que registraron los mayores porcentajes son: CDAR (22.1%) y San Cristóbal (16.6%). Se destaca que, para las últimas semanas del mes, se registraron las mayores concentraciones de eBC atribuida a la quema de biomasa, lo cual podría estar relacionado con el transporte de masas de aire provenientes de incendios forestales en Cundinamarca y de quemas de pastizales ocurridas en la ciudad, que habrían favorecido la dispersión de biomasa.

Figura 18. Serie temporal porcentaje de quema Black Carbón de combustibles fósiles vs. Black Carbón de quema de biomasa – julio 2025.



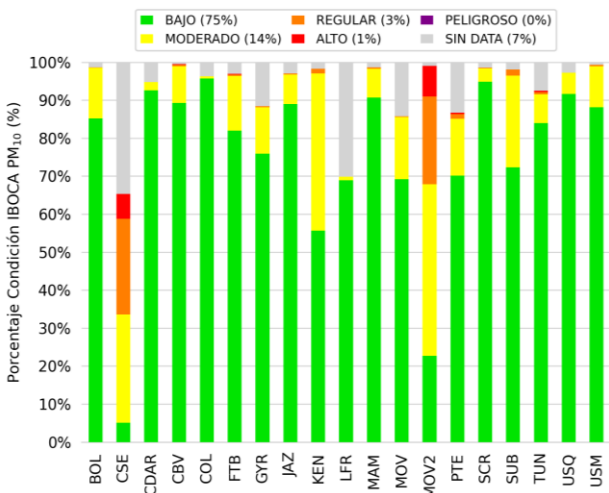
Fuente. Análisis de datos del Sistema de Alertas Tempranas de Bogotá

³ **Tipo de fuente eBC:** los porcentajes de equivalent Black Carbon (eBC) dependen del tipo de fuente de emisión. El porcentaje atribuible a biomasa se refiere a la fracción generada por la quema incompleta de material orgánico, medido por el equipo. Para estimar el porcentaje atribuible a combustibles fósiles (como el diésel), se asume que corresponde al complemento del 100% del valor asociado a biomasa.

5 INDICE BOGOTANO DE CALIDAD DEL AIRE (IBOCA)

El IBOCA es un instrumento de comunicación del riesgo en salud ambiental adoptado mediante la Resolución Conjunta 2840 de 2023. A continuación, se presenta el análisis del mes de julio de 2025.

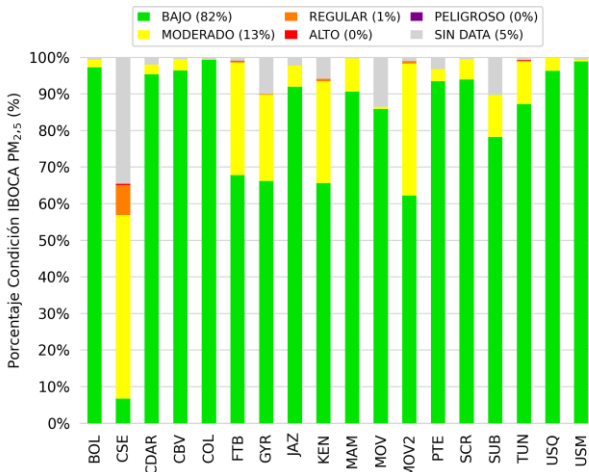
Figura 19. IBOCA para PM10 por estación – julio 2025



Fuente. Datos Analizados por el Sistema de Alertas Tempranas de Bogotá

La Figura 19 muestra el comportamiento del IBOCA para los promedios móviles de las concentraciones 12 horas de PM₁₀ por estación de monitoreo registrados durante el mes de julio del 2025. Se observa que el nivel de riesgo por exposición a la contaminación atmosférica ‘bajo’ predominó con un 75%, registrando los porcentajes más representativos en las estaciones de monitoreo Colina (96%) y San Cristóbal (95%). Seguido del nivel de riesgo ‘moderado’ con un 14% promedio general para las estaciones. Las estaciones con los mayores porcentajes de datos clasificados en este nivel de riesgo fueron Kennedy (41 %) y Móvil Fontibón (45%). Por otro lado, algunas estaciones registraron porcentajes en el nivel de riesgo ‘regular’ como Carvajal - Sevillana (25%), Móvil Fontibón (23%). En el nivel de riesgo “alto”, la estación Móvil Fontibón presentó el valor más elevado con 8%, seguida de Carvajal - Sevillana con 7%. Se registró un promedio de 5% de datos faltantes en general.

Figura 20. IBOCA para PM2.5 por estación – julio 2025



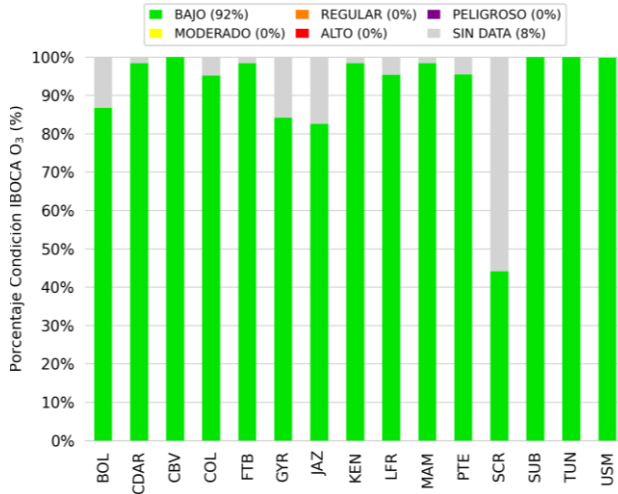
Fuente. Datos Analizados por el Sistema de Alertas Tempranas de Bogotá

La Figura 20 muestra el comportamiento del IBOCA para los promedios móviles de las concentraciones 12 horas de PM_{2.5} por estación para el mes de julio del 2025. Se observa que el nivel de riesgo por exposición a la contaminación atmosférica ‘bajo’ predominó con un valor promedio de 82%, registrando los porcentajes más representativos en las estaciones de monitoreo Colina y Usme Con un 99%, seguido de un nivel de riesgo ‘moderado’ con un 13% promedio general para las estaciones. Las estaciones de Carvajal - Sevillana y Móvil Fontibón registraron los porcentajes más altos en este nivel de riesgo, con valores de 50% y 36% respectivamente. La estación Carvajal - Sevillana presentó datos en la categoría de riesgo ‘regular’

	METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

(8%). Se destaca, que esta estación registró la mayor cantidad de datos faltantes con un 35%.

Figura 21. IBOCA para O₃ por estación – julio 2025.



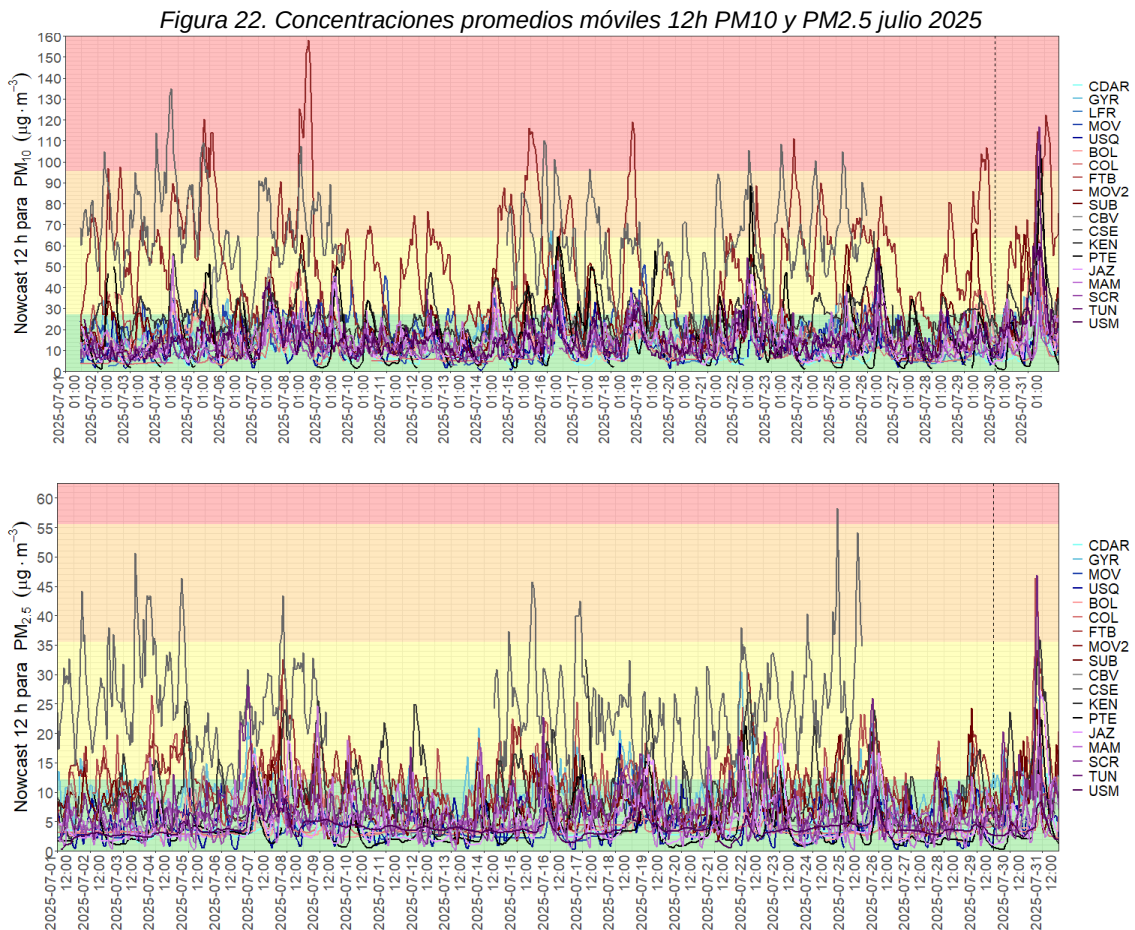
Fuente. Datos Analizados por el Sistema de Alertas Tempranas de Bogotá

La Figura 21 muestra el comportamiento del IBOCA para los promedios móviles de las concentraciones 8 horas de O₃ en cada una de las estaciones de monitoreo para el mes de julio del 2025. Se observa que el nivel de riesgo 'bajo' predomina en todas las estaciones con un promedio general de 92%. Las estaciones con más registros en este nivel de riesgo son Ciudad Bolívar, Suba, Tunal y Usme, que no presentaron datos faltantes. No se registraron datos en los otros niveles de riesgo. Por último, se observa que, en promedio, el 8% de los datos no está disponible en las estaciones, las estaciones con mayor cantidad de datos faltantes fueron San Cristóbal (56%) y Jazmín (17%).

	METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

6 EVENTOS DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

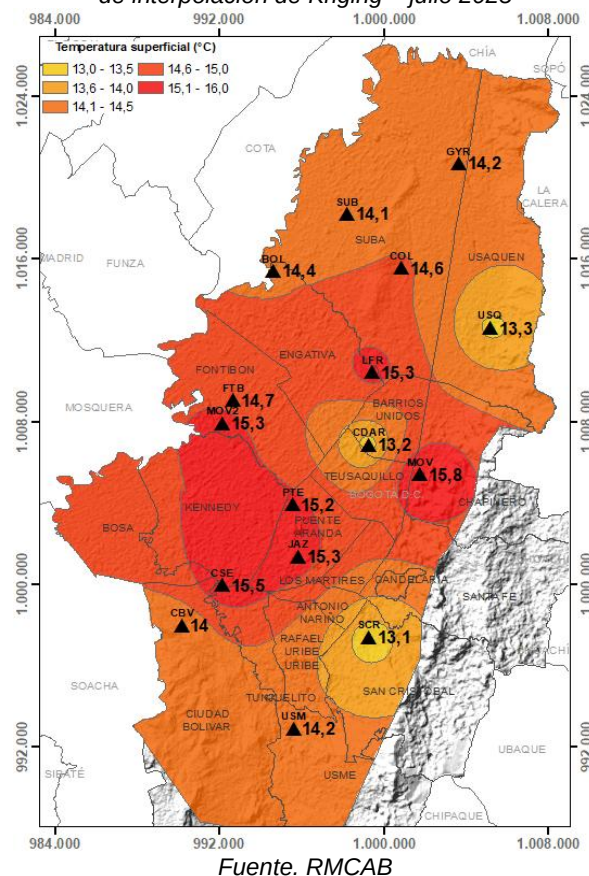
Durante el mes de julio del 2025 se evidencia que todas las estaciones registraron concentraciones dentro de los niveles del IBOCA ‘bajo’ y ‘moderado’, con algunos registros en el nivel de riesgo por exposición a la contaminación atmosférica ‘regular’ y ‘alto’, este último específicamente de la zona suroccidente de la ciudad en la estación de Carvajal – Sevillana y la estación Móvil Fontibón ubicada en la zona noroccidente, esto puede ser atribuido a las condiciones de ciudad en las que es habitual que estas estaciones presentan altas concentraciones por su cercanía a vías principales e industrias. Adicionalmente durante el mes se presentaron 11 incendios reportados por la Unidad Administrativa Especial del Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá (UAECOB), clasificados como: estructural, vehicular, y quema de pastos. Se recalca que durante el mes no se cumplieron los criterios para la declaración de alertas por contaminación atmosférica establecidos en el artículo 9 de la Resolución Conjunta 2840 de 2023. A continuación, en la Figura 22 se registra la media móvil de 12 horas para el comportamiento de las concentraciones de PM₁₀ y PM_{2.5}.



	METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

7.2. COMPORTAMIENTO TEMPORAL Y ESPACIAL DE LA TEMPERATURA

Figura 25. Mapa del promedio de temperatura superficial de las estaciones de la RMCAB con base en el método de interpolación de Kriging – julio 2025

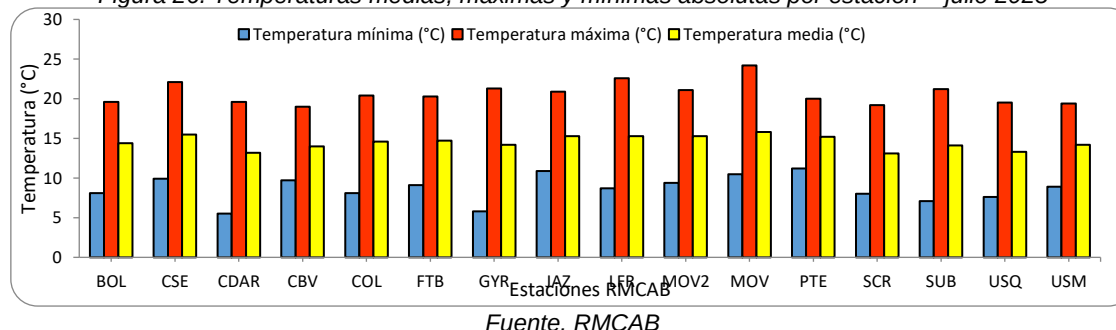


En julio, las temperaturas medias en superficie continuaron descendiendo con una reducción en el sur y el flanco oriental de la ciudad, de entre 0.1 °C a 0.4 °C, respecto del mes anterior; así también al occidente con reducciones de entre 0.2 °C a 0.3 °C. Este comportamiento, está relacionado con las lluvias y la nubosidad de tipo estratiforme que se caracterizan por cubrir grandes extensiones de la bóveda celeste, bloqueando el ingreso de radiación solar y, por tanto, reduciendo las temperaturas a nivel superficial. Las temperaturas más bajas se observaron en las estaciones CDAR (13.4°C), Usaquén (13.7 °C) y San Cristóbal (13.5 °C), lo cual coincide con las zonas con mayor cobertura vegetal que atenúan el calentamiento superficial. En el resto de la ciudad, las temperaturas se mantuvieron entre 14.3 °C y 15.8 °C. Ver Figura 25.

Respecto a los **extremos térmicos**, como se observa en la Figura 26: Máximas absolutas: Móvil (24.2 °C), Las Ferias (22.6 °C), Carvajal-Sevillana (22.1 °C) y Suba (22.4 °C).

Mínimas absolutas: CDAR (5.5 °C), Guaymaral (5.8 °C), Suba (7.1 °C). Las mayores amplitudes térmicas clave para procesos de mezcla turbulenta y dispersión de contaminantes se registraron en: CDAR y Suba (14.1°C), y Guaymaral (15.5 °C).

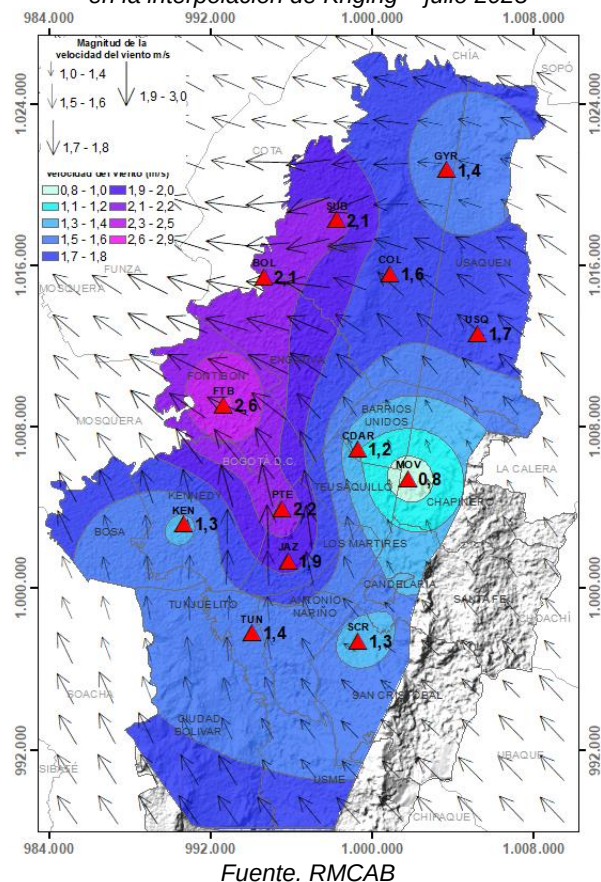
Figura 26. Temperaturas medias, máximas y mínimas absolutas por estación – julio 2025



	METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

7.3. COMPORTAMIENTO TEMPORAL Y ESPACIAL DE LA VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO.

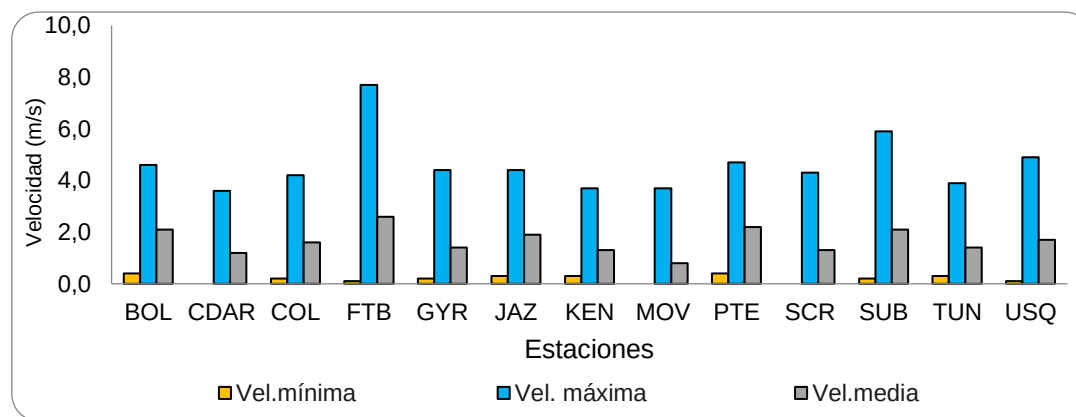
Figura 27. Velocidad promedio (Superficie en colores) y Dirección promedio (Vectores) del Viento de Bogotá con base en la interpolación de Kriging – julio 2025



Durante el mes julio predominaron, en promedio, vientos del suroriente y nororiente de la ciudad confluyendo al centro occidente de la ciudad para continuar su flujo hacia el occidente de la ciudad. Este patrón de flujo que predomina en la ciudad durante gran parte del año. Ver Figura 27.

De acuerdo a lo representado por la Figura 28, las velocidades máximas absolutas se registraron hacia occidente de la ciudad representadas por las estaciones Fontibón (7.7 m/s), Suba (5.9 m/s) y Usaquén (4.9 m/s). Ver Figura 28.

Figura 28. Velocidad del viento media, máxima y mínima absolutas por estación – julio 2025



Fuente. RMCAB

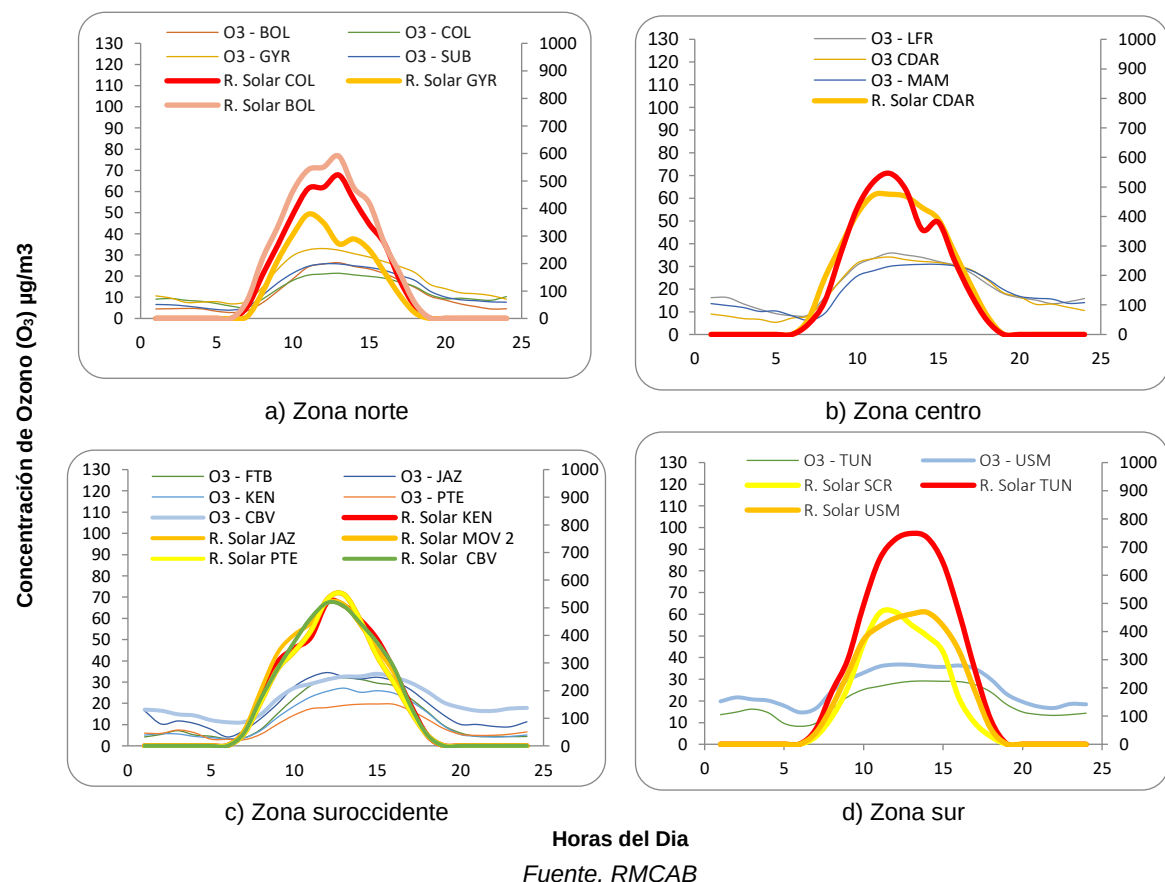
	METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

7.4. COMPORTAMIENTO DE CALIDAD DEL AIRE CON RELACIÓN A LA METEOROLOGÍA

7.4.1. COMPORTAMIENTO DE LA RADIACIÓN SOLAR Y SU RELACIÓN CON LAS CONCENTRACIONES DE OZONO

Figura 29. Comportamiento horario de las concentraciones de O_3 ($\mu g/m^3$) y su relación con la Radiación Solar entrante (W/m^2) julio 2025

a) zona norte, b) zona centro, c) zona suroccidente y d) zona sur



Al igual que el mes anterior, las cantidades de radiación solar entrantes evidencian que durante el mes de julio la bóveda celeste estuvo dominada por nubes estratiformes que bloquean el ingreso de radiación solar por largas horas. Así pues, en el norte los acumulados de radiación de la ciudad se redujo de $499 W/m^2$ a $498 W/m^2$; en la zona centro se incrementó ligeramente $378 W/m^2$ a $446 W/m^2$; en la zona sur, de $565 W/m^2$ se incrementó a $647 W/m^2$ en el sector de Tunal, pero se redujo en San Cristóbal y Usme si hubo una reducción a $448 W/m^2$ aproximadamente. En la zona suroccidente un ligero incremento de $480 W/m^2$ en la hora de mayor incidencia a $547 W/m^2$. Así mismo, se redujeron las concentraciones de ozono, debidas a la foto disociación ocasionada por la radiación solar entrante. Con el descenso de los niveles de radiación solar en la zona norte de la ciudad, las concentraciones de ozono disminuyeron de $35 \mu g/m^3$ a $24,2 \mu g/m^3$ en la estación Suba. En contraste, en el resto de la ciudad se observaron incrementos asociados al aumento de la radiación solar: en el centro, la estación CDAR pasó de $27 \mu g/m^3$ a $29,2 \mu g/m^3$; en el sur se registró un ligero aumento de $23 \mu g/m^3$ a $25 \mu g/m^3$; mientras que en la zona suroccidental los valores se mantuvieron cercanos a $33 \mu g/m^3$ durante la hora de máxima concentración. Ver Figura 29.

  	METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

8 CONCLUSIONES

- Las concentraciones promedio mensuales más altas de material particulado se registraron para PM₁₀ en las estaciones Móvil Fontibón (52.6 µg/m³) y Kennedy (27.4 µg/m³) y para el caso de PM_{2.5}, se registraron en las estaciones Móvil Fontibón (11.0 µg/m³) y Fontibón (11.0 µg/m³).
- Las concentraciones diarias máximas se registraron, para PM₁₀, en la estación Móvil Fontibón con una concentración de 88.9 µg/m³, en comparación con el nivel máximo definido por la norma nacional diaria (75 µg/m³) para este contaminante, y para el PM_{2.5}, en la estación Kennedy, con una concentración de 19.4 µg/m³, el cual se encuentra por debajo del nivel máximo definido por la norma nacional diaria (37µg/m³) para este contaminante.
- Las excedencias a la norma diaria establecidas en la Resolución 2254 de 2017 para material particulado, se registraron para PM₁₀ en las estaciones Móvil Fontibón con 3 excedencias. Para el caso de PM_{2.5}, no se presentaron excedencias a las concentraciones promedio 24 horas en comparación con el nivel máximo permisible.
- Con relación a los gases, el valor más alto de ozono (O₃), calculado como promedio móvil de 8 horas, se observó en la estación Ciudad Bolívar con 27,4 µg/m³. En cuanto al dióxido de azufre (SO₂), el valor máximo de promedio en 24 horas correspondió a la estación Usme, con 8,2 µg/m³. Por su parte, el dióxido de nitrógeno (NO₂) alcanzó un valor máximo promedio de 24 horas de 34,8 µg/m³ en la estación Móvil Fontibón. Finalmente, el monóxido de carbono (CO) reportó un valor máximo de promedio móvil en 8 horas de 661,0 µg/m³ en la estación Kennedy.
- Durante este mes no se presentaron excedencias a la norma de gases contaminantes O₃, NO₂, SO₂ y CO, establecida en el Artículo 2 de la Resolución 2254 de 2017.
- En cuanto a la representatividad temporal, las estaciones que no alcanzaron el 75%, fueron Carvajal-Sevillana para PM₁₀ con (61%), PM_{2.5} con (61%) y SO₂ con (71%) por invalidación de datos por procedimiento interno, a causa de eventualidades administrativas que no permitieron cumplir con los plazos de las actividades de operación, mantenimiento, verificación y calibración de los equipos; Las Ferias para PM₁₀ con (55%) por ejecución de pruebas de aseguramiento de la calidad de los resultados; San Cristóbal para O₃ con (44%) y SO₂ con (68%) por datos negativos presentados por el equipo y límite mínimo de detección, respectivamente; Tunal para SO₂ con (32%) por derivas presentadas por el equipo y Guaymaral para SO₂ con (19%) por límite mínimo de detección.
- El comportamiento de Black Carbon, la concentración promedio a nivel ciudad fue de 1.8 µg/m³. Las estaciones con mayores concentraciones promedio fueron Kennedy con un registro de 4.2 µg/m³, Fontibón con 2.8 µg/m³, Tunal con un valor de 2 µg/m³, seguido de Ciudad Bolívar con 1.5 µg/m³, Puente Aranda con un promedio de 1.1 µg/m³ y San Cristóbal con 0.8 µg/m³, mientras que la mínima concentración promedio se presentó en CDAR con 0.3 µg/m³.

  	METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

- Para el caso del Índice Bogotano de Calidad del Aire – IBOCA en el mes de julio todas las estaciones registraron concentraciones dentro de los niveles del IBOCA ‘bajo’ y ‘moderado’, con algunos registros en el nivel de riesgo por exposición a la contaminación atmosférica ‘regular’ y ‘alto’, este último específicamente de la zona suroccidente de la ciudad en la estación de Carvajal – Sevillana y la estación Móvil Fontibón ubicada en la zona noroccidente, esto puede ser atribuido a las condiciones de ciudad en las que es habitual que estas estaciones presentan altas concentraciones por su cercanía a vías principales e industrias. Adicionalmente durante el mes se presentaron 11 incendios, clasificados como: estructural, vehicular, y quema de pastos. No se cumplieron los criterios para la declaración de alertas por contaminación atmosférica.
- En julio, correspondiente al segundo periodo seco de la ciudad, se registró una disminución de las lluvias frente a meses anteriores, con acumulados entre 23 y 84 mm. Los menores valores se presentaron en el centro oriente (Usaquén, Colina y Guaymaral), en contraste con meses anteriores, cuando los acumulados alcanzaron entre 77 y 149 mm en la misma zona.
- En este mes, las temperaturas superficiales descendieron entre 0.1 °C y 0.4 °C con relación al mes anterior, debido a la influencia de lluvias y nubosidad estratiforme. Las más bajas se registraron en CDAR, Usaquén y San Cristóbal (13.4–13.7 °C), zonas con mayor cobertura vegetal, mientras que en el resto de la ciudad oscilaron entre 14.3 °C y 15.8 °C.
- Durante el mes julio predominaron, en promedio, vientos del suroriente y nororiente de la ciudad confluyendo al centro occidente de la ciudad para continuar su flujo hacia el occidente de la ciudad. Este patrón de flujo que predomina en la ciudad durante gran parte del año.

  	METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

9 DECLARACIONES

- ✓ Las concentraciones y resultados presentados en este informe de calidad del aire y en la página web se encuentran a condiciones de referencia, con el fin de que sean comparables con los niveles establecidos por la normatividad vigente.
- ✓ Fue necesario invalidar un porcentaje significativo de datos conforme el procedimiento interno de validación, debido a eventualidades administrativas que no permitieron cumplir con los plazos de las actividades de operación, mantenimiento, verificación y calibración de los equipos de monitoreo.
- ✓ Los resultados relacionados en el presente informe mensual de calidad del aire corresponden únicamente a los parámetros y variables monitoreadas por los analizadores y sensores en las estaciones de la RMCAB, adicionalmente los resultados del informe sólo están relacionados con ítems ensayados y/o comprobados metrológicamente.
- ✓ Los datos utilizados en la elaboración del presente informe han sido validados conforme a los niveles establecidos en el procedimiento PA10-PR05, aplicados para el periodo analizado. No obstante, estos datos están sujetos a validaciones posteriores en series temporales más amplias, por lo que podrían presentar variaciones. En consecuencia, el contenido del informe podría ser modificado si así se requiere.
- ✓ Las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo se llevan a cabo según lo establecido en los procedimientos PA10-PR06 “Monitoreo y revisión rutinaria de la operación, analizadores de gases, monitores de partículas y sensores meteorológicos” y PA10-PR02 “Operación de la Red de Monitoreo de Calidad de Aire de Bogotá”. Durante este mes, se realizaron actividades adicionales al mantenimiento rutinario, como la prueba intralaboratorio para el aseguramiento de la validez de los datos de los métodos de referencia para medición directa de SO₂ (EQSA-0495-100 para Teledyne Modelos 100E y T100), NO₂ (RFNA-1194-099 para Teledyne Modelos 200E, T200 y T204), O₃ (EQOA-0992-087 para Teledyne Modelos 400E y T400) y PM₁₀ (EQPM-0798-122 para Met One Modelo BAM-1020 Monitor – PM₁₀). Adicionalmente, durante este mes, se suscribió el contrato de calibración de los medidores de flujo, temperatura y presión para verificación de controles de calidad de los equipos de material particulado.
- ✓ Los equipos de monitoreo de contaminantes criterio y sensores meteorológicos fueron comprobados metrológicamente por equipos y materiales de referencia calibrados de acuerdo con lo establecido por los métodos de referencia adoptados.
- ✓ De acuerdo a lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de Calidad del Aire adoptado por la Resolución 650 de 2010 en el numeral 7.3.2. manejo estadístico de datos, indica que el porcentaje de información perdida que iguale o supere el 25% no podrá realizarse los cálculos de los valores promedio para el periodo de tiempo a evaluar. Lo anterior, se presenta una vez se apliquen los criterios de validación de datos establecidos en el procedimiento interno PA10-PR05 “Revisión y validación de datos de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá – RMCAB”

  	METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

- ✓ Durante este periodo no presentó una posible interferencia en alguna estación que haya afectado el monitoreo de la calidad del aire.
- ✓ La identificación de las contribuciones a la incertidumbre de la medición de los equipos se documenta en el instructivo interno PA10-PR03-INS8 “Estimación de incertidumbre de medición de la RMCAB” y su registro se consigna en el formato interno PA10-PR03-F12 “Cálculo de Incertidumbre RMCAB”. Lo anterior se evalúa bajo una regla de decisión binaria de Aceptación Simple, en este caso el Límite de Aceptación corresponde al mismo Límite de Tolerancia, es decir el nivel máximo permisible que establece la Resolución 2254 de 2017 para cada contaminante y tiempo de exposición.
- ✓ Dentro del análisis del presente informe se declara la conformidad de la siguiente forma: CUMPLE: Todo valor de concentración en los tiempos de exposición que sean menores o iguales al nivel máximo permisible de acuerdo con artículo No. 2, parágrafo No. 1 de la Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Resolución o la que la adicione, modifique o sustituya. NO CUMPLE: Todo valor de concentración en los tiempos de exposición que sean mayores al nivel máximo permisible de acuerdo con artículo No. 2, parágrafo No. 1 de la Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Resolución o la que la adicione, modifique o sustituya. El criterio de incertidumbre se describe en los criterios de gestión metrológica.
- ✓ Los informes de calidad del aire se proyectan, revisan y publican con información de mediciones recolectada y validada en un periodo establecido, conforme a la normatividad vigente aplicable. Sin embargo, se pueden identificar eventualidades que requieran de una validación posterior. Teniendo en cuenta lo anterior, la información plasmada en los informes debe ser revisada y actualizada por criterios justificados técnicamente en etapas de validaciones posteriores, no se modificará el informe dado que los resultados informados corresponden a las observaciones de la captura de información en el periodo que se realiza.
- ✓ Este informe fue elaborado con base en el modelo de informe mensual establecido de la RMCAB relacionado en el procedimiento interno PA10-PR04 “Análisis de datos, generación y publicación de informes de calidad del aire de Bogotá”. Adicionalmente para la validación de los datos se tiene en cuenta lo definido en el procedimiento interno PA10-PR05 “Revisión y Validación de datos de la RMCAB”. Cabe resaltar que los procesos de monitoreo de contaminantes se realizan bajo los siguientes procedimientos internos, para los cuales se utiliza la última versión vigente cargada el aplicativo interno de la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA “Isolucion”.

Tabla 8. Procedimientos Referencia Elaboración Informes Calidad del Aire

Código Procedimiento Interno	Nombre del Procedimiento Interno
PA10-PR02	Operación de la Red de Monitoreo y Calidad del Aire de Bogotá
PA10-PR06	Monitoreo y revisión rutinaria de la operación analizadores, monitores de partículas y sensores meteorológicos
PA10-PR03	Aseguramiento de Calidad de los Resultados emitidos por el Laboratorio Ambiental SDA

Fuente. RMCAB.

  	METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

- ✓ La siguiente tabla presenta los factores de conversión de unidades que deben ser aplicados a las concentraciones de los gases en partes por millón (ppm) y en partes por billón (ppb) para ser convertidos a mg/m³ y µg/m³, respectivamente:

Tabla 9. Factores de conversión para las concentraciones de los gases

Gas	Multiplicar por	Para convertir
CO	1145	ppm a µg/m ³
SO ₂	2,62	ppb a µg/m ³
NO ₂	1,88	ppb a µg/m ³
O ₃	2,00	ppb a µg/m ³

Fuente. RMCAB.

- ✓ El resultado de cada una de las conversiones se encuentra a una presión de 760 mm Hg y a una temperatura de 25°C, que son las condiciones de referencia según los términos establecidos en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de Calidad del Aire.
- ✓ El factor de conversión se calcula de acuerdo con la siguiente ecuación:

Ecuación 1. Aplicación Factor de Conversión Gases

$$\text{Factor de Conversión [ppb o ppm]} = \frac{M * P}{R * T} * \frac{1}{1000} \left[\frac{\mu\text{g}}{\text{m}^3} \text{ o } \frac{\text{mg}}{\text{m}^3} \right]$$

Fuente. RMCAB.

Donde:

M: masa molar del gas contaminante [g/mol]

P: presión atmosférica [Pa]

R: constante universal de los gases ideales =

T: temperatura absoluta [K]

	METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

10 ANEXOS

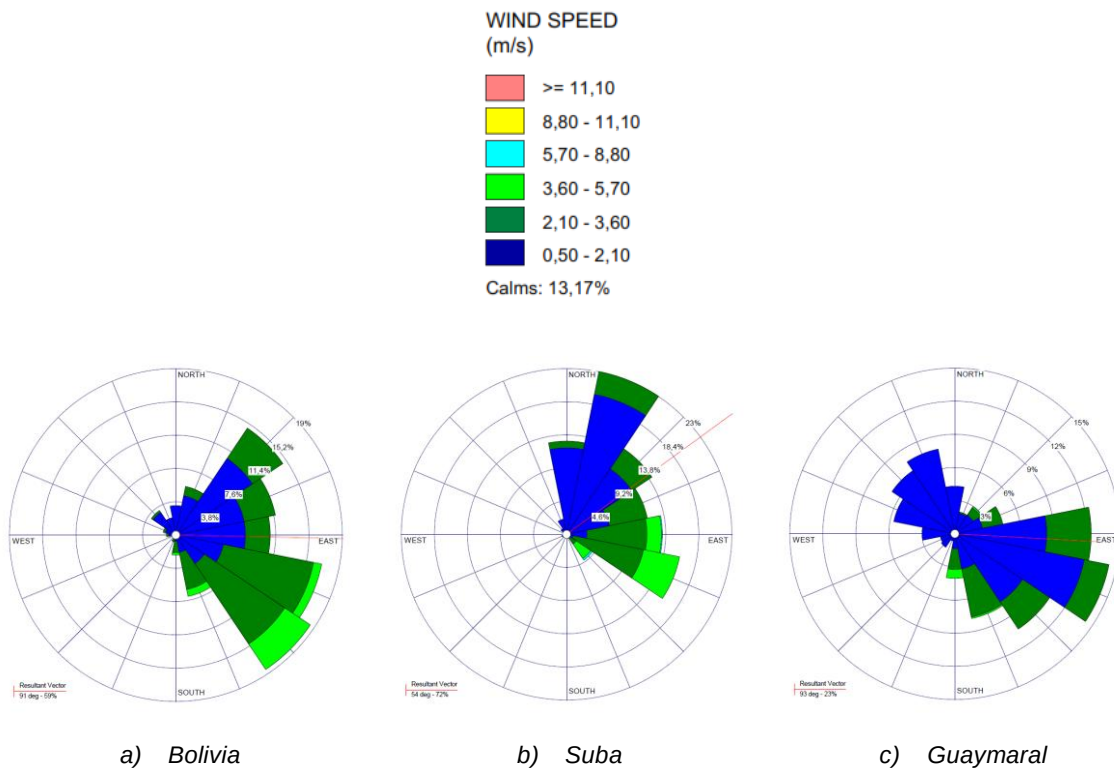
10.1. ROSAS DE LOS VIENTOS

En la Figura 30 complementa el análisis del régimen de vientos de julio 2025 (Figura 27) mediante rosas de viento. Estas representan la frecuencia direccional y la magnitud del viento en cada estación, incluyendo el vector resultante (línea roja) que indica la dirección media predominante durante el periodo.

Se estableció que los vientos más persistentes en julio de 2025 provinieron del sur (S), sureste (SE) y norte (N) de la ciudad. El detalle por sectores muestra:

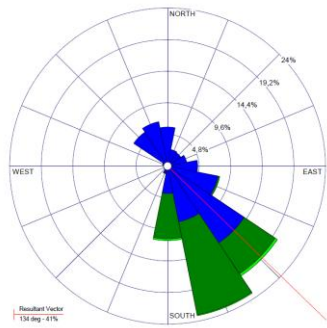
- Sector oriental: Predominio de vientos del este (E): San Cristóbal (15%), Usaquén (19%), Jazmín (31%), CDAR (14%), Colina (24%), Guaymaral (15%), Bolivia (19%).
- Sector sur y suroccidental: Vientos dominantes del sur (S) y suroeste (SW): Kennedy (40%), Tunal (38%), Fontibón (20%), Móvil séptima (19%)
- Sector norte y nororiental: Influencia de vientos del norte (N) y noreste (NE): Bolivia (15%), Suba (23%)

Figura 30. Rosas de los vientos – julio 2025

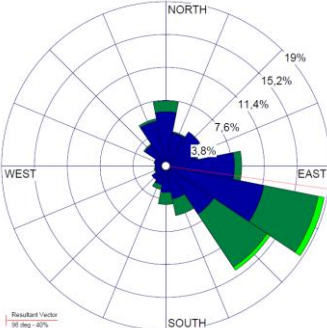


	METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

N.A

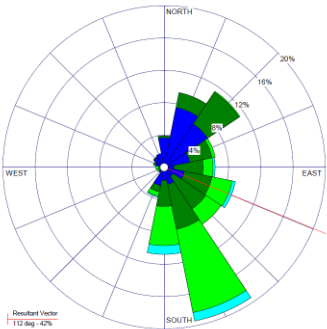


d) Las Ferias

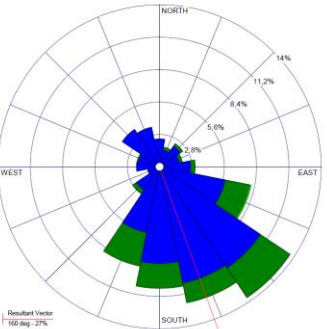


e) Colina

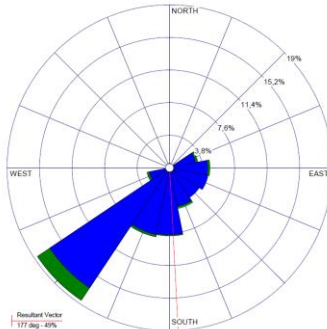
f) Usaquén



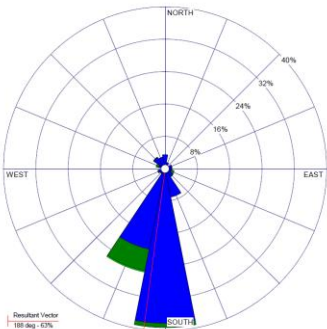
g) Fontibón



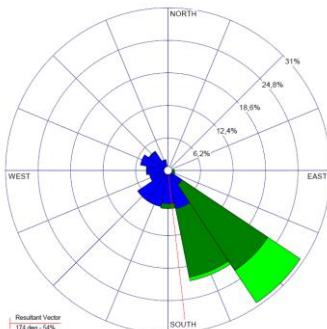
h) CDAR



i) Móvil 7ma



j) Kennedy



k) Jazmín

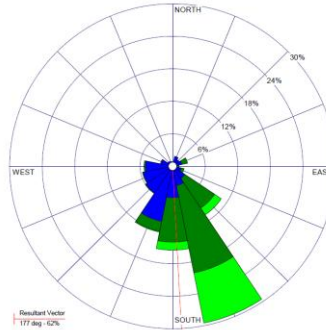
N.A

l) MinAmbiente

N.A

	METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

N.A.

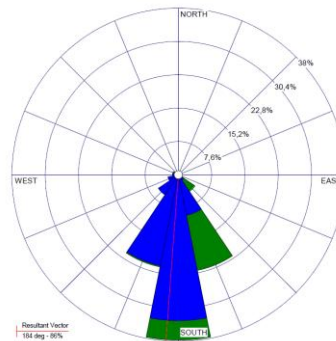


m) Carvajal-Sevillana

n) Puente Aranda

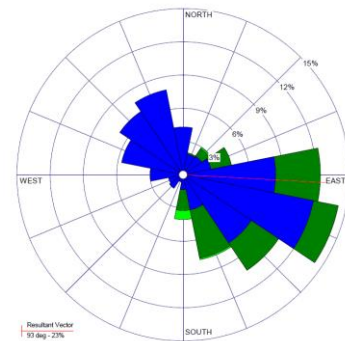
o) Usme

N.A.



p) Ciudad Bolívar

q) Tunal
Fuente. RMCAB



r) San Cristóbal

  	METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

10.2. LISTA DE VARIABLES DENTRO DE ALCANCE DE ACREDITACIÓN EN EL COMPONENTE CALIDAD DEL AIRE

En la Tabla 10 se relacionan las variables acreditadas mediante la Resolución No. 0815 del 22 de julio de 2025, por la cual se renueva y amplía el alcance de la acreditación otorgada a la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá – Laboratorio Ambiental de la Dirección de Control Ambiental para la producción de información cuantitativa física y química, y mediante la cual el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM adopta otras determinaciones relacionadas con la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá (RMCA).

Tabla 10. Variables dentro de alcance de acreditación en el componente calidad del aire

Variable	Técnica	Método(s) de designación (EPA)	Número de equipos o estaciones	Marca(s) equipo(s)	Modelo(s) equipo(s)	Nombre(s) de la estación (es)
PM2.5	---	EQPM-1013-211	1	ENVEA	MP101M	Adicional de respaldo
CO	NDIR	RFCA-0915-228	1	ENVEA	CO12e	Adicional de respaldo
CO	NDIR	RFCA-0915-228	1	ENVEA	CO12e	Bolivia
NO2	Fotometría	RFNA-0118-249	1	ENVEA	AC32e	Bolivia
O3	Fotometría	EQOA-0515-225	1	ENVEA	O3 42e	Bolivia
PM10	---	EQPM-0404-151	1	ENVEA	MP101M	Bolivia
PM2.5	---	EQPM-1013-211	1	ENVEA	MP101M	Bolivia
SO2	Fluorescencia Ultravioleta	EQSA-0802-149	1	ENVEA	AF22E	Bolivia
CO	NDIR	RFCA-0915-228	1	ENVEA	CO12e	Centro de Alto Rendimiento
NO2	Fotometría	RFNA-0118-249	1	ENVEA	AC32e	Centro de Alto Rendimiento
O3	Fotometría	EQOA-0992-087	1	TAPI	T400	Centro de Alto Rendimiento
PM10	---	EQPM-0404-151	1	ENVEA	MP101M	Centro de Alto Rendimiento
SO2	Fluorescencia Ultravioleta	EQSA-0802-149	1	ENVEA	AF22E	Centro de Alto Rendimiento
PM2.5	---	EQPM-1013-211	1	ENVEA	MP101M	Centro de Alto Rendimiento
CO	NDIR	RFCA-0915-228	1	ENVEA	CO12e	Ciudad Bolívar
NO2	Fotometría	RFNA-0118-249	1	ENVEA	AC32e	Ciudad Bolívar
O3	Fotometría	EQOA-0515-225	1	ENVEA	O3 42e	Ciudad Bolívar
PM10	---	EQPM-0404-151	1	ENVEA	MP101M	Ciudad Bolívar
PM2.5	---	EQPM-1013-211	1	ENVEA	MP101M	Ciudad Bolívar
SO2	Fluorescencia Ultravioleta	EQSA-0802-149	1	ENVEA	AF22E	Ciudad Bolívar
CO	NDIR	RFCA-0915-228	1	ENVEA	CO12e	Colina

  	METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

Variable	Técnica	Método(s) de designación (EPA)	Número de equipos o estaciones	Marca(s) equipo(s)	Modelo(s) equipo(s)	Nombre(s) de la estación (es)
NO2	Fotometría	RFNA-0118-249	1	ENVEA	AC32e	Colina
O3	Fotometría	EQOA-0515-225	1	ENVEA	O3 42e	Colina
PM10	---	EQPM-0404-151	1	ENVEA	MP101M	Colina
PM2.5	---	EQPM-1013-211	1	ENVEA	MP101M	Colina
SO2	Fluorescencia Ultravioleta	EQSA-0802-149	1	ENVEA	AF22E	Colina
CO	NDIR	RFCA-1093-093	1	TAPI	T300	Fontibón
NO2	Fotometría	RFNA-1194-099	1	TAPI	T204	Fontibón
O3	Fotometría	EQOA-0992-087	1	TAPI	400E	Fontibón
PM10	---	EQPM-0798-122	1	MET ONE	BAM1020	Fontibón
PM2.5	---	EQPM-0308-170	1	MET ONE	BAM-1020	Fontibón
SO2	Fluorescencia Ultravioleta	EQSA-0495-100	1	TAPI	T100	Fontibón
CO	NDIR	RFCA-0915-228	1	ENVEA	CO12e	Guaymaral
NO2	Fotometría	RFNA-1194-099	1	TAPI	200E	Guaymaral
O3	Fotometría	EQOA-0515-225	1	ENVEA	O3 42e	Guaymaral
PM10	---	EQPM-0798-122	1	MET ONE	BAM1020	Guaymaral
PM2.5	---	EQPM-0308-170	1	MET ONE	BAM-1020	Guaymaral
SO2	Fluorescencia Ultravioleta	EQSA-0495-100	1	TAPI	T100	Guaymaral
CO	NDIR	RFCA-0915-228	1	ENVEA	CO12e	Jazmín
NO2	Fotometría	RFNA-0118-249	1	ENVEA	AC32e	Jazmín
O3	Fotometría	EQOA-0515-225	1	ENVEA	O3 42e	Jazmín
PM10	---	EQPM-0404-151	1	ENVEA	MP101M	Jazmín
PM2.5	---	EQPM-1013-211	1	ENVEA	MP101M	Jazmín
SO2	Fluorescencia Ultravioleta	EQSA-0802-149	1	ENVEA	AF22E	Jazmín
CO	NDIR	RFCA-1093-093	1	TAPI	300E	Kennedy
NO2	Fotometría	RFNA-0118-249	1	ENVEA	AC32e	Kennedy
O3	Fotometría	EQOA-0992-087	1	TAPI	400E	Kennedy
PM10	---	EQPM-0404-151	1	ENVEA	MP101M	Kennedy
SO2	Fluorescencia Ultravioleta	EQSA-0802-149	1	ENVEA	AF22E	Kennedy
PM2.5	---	EQPM-1013-211	1	ENVEA	MP101M	Kennedy
CO	NDIR	RFCA-0915-228	1	ENVEA	CO12e	Las Ferias
NO2	Fotometría	RFNA-1194-099	1	TAPI	T200	Las Ferias
O3	Fotometría	EQOA-0515-225	1	ENVEA	O3 42e	Las Ferias
PM10	---	EQPM-0404-151	1	ENVEA	MP101M	Las Ferias

  	METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

Variable	Técnica	Método(s) de designación (EPA)	Número de equipos o estaciones	Marca(s) equipo(s)	Modelo(s) equipo(s)	Nombre(s) de la estación (es)
PM2.5	---	EQPM-0715-266	1	MET ONE	BAM-1020	Las Ferias
CO	NDIR	RFCA-0915-228	1	ENVEA	CO12e	MinAmbiente
NO2	Fotometría	RFNA-0118-249	1	ENVEA	AC32e	MinAmbiente
O3	Fotometría	EQOA-0515-225	1	ENVEA	O3 42e	MinAmbiente
PM2.5	---	EQPM-0308-170	1	MET ONE	BAM-1020	MinAmbiente
SO2	Fluorescencia Ultravioleta	EQSA-0802-149	1	ENVEA	AF22E	MinAmbiente
PM10	---	EQPM-0798-122	1	MET ONE	BAM1020	MinAmbiente
CO	NDIR	RFCA-0915-228	1	ENVEA	CO12e	Puente Aranda
O3	Fotometría	EQOA-0515-225	1	ENVEA	O3 42e	Puente Aranda
PM10	---	EQPM-0404-151	1	ENVEA	MP101M	Puente Aranda
PM2.5	---	EQPM-1013-211	1	ENVEA	MP101M	Puente Aranda
SO2	Fluorescencia Ultravioleta	EQSA-0802-149	1	ENVEA	AF22E	Puente Aranda
NO2	Fotometría	RFNA-1194-099	1	TAPI	200E	Puente Aranda
CO	NDIR	RFCA-0915-228	1	ENVEA	CO12e	San Cristóbal
NO2	Fotometría	RFNA-0118-249	1	ENVEA	AC32e	San Cristóbal
O3	Fotometría	EQOA-0515-225	1	ENVEA	O3 42e	San Cristóbal
PM10	---	EQPM-0798-122	1	MET ONE	BAM1020	San Cristóbal
PM2.5	---	EQPM-0715-266	1	MET ONE	BAM-1020	San Cristóbal
SO2	Fluorescencia Ultravioleta	EQSA-0802-149	1	ENVEA	AF22E	San Cristóbal
CO	NDIR	RFCA-0915-228	1	ENVEA	CO12e	Suba
NO2	Fotometría	RFNA-0118-249	1	ENVEA	AC32e	Suba
PM10	---	EQPM-0404-151	1	ENVEA	MP101M	Suba
PM2.5	---	EQPM-0308-170	1	MET ONE	BAM-1020	Suba
SO2	Fluorescencia Ultravioleta	EQSA-0802-149	1	ENVEA	AF22E	Suba
NO2	Fotometría	RFNA-1194-099	1	TAPI	200E	Tunal
O3	Fotometría	EQOA-0515-225	1	ENVEA	O3 42e	Tunal
PM10	---	EQPM-0798-122	1	MET ONE	BAM1020	Tunal
PM2.5	---	EQPM-0308-170	1	MET ONE	BAM-1020	Tunal
SO2	Fluorescencia Ultravioleta	EQSA-0495-100	1	TAPI	T100	Tunal
CO	NDIR	RFCA-0915-228	1	ENVEA	CO12e	Usaquen
NO2	Fotometría	RFNA-0118-249	1	ENVEA	AC32e	Usaquen
PM10	---	EQPM-0798-122	1	MET ONE	BAM1020	Usaquen
PM2.5	---	EQPM-0308-170	1	MET ONE	BAM-1020	Usaquen

  	METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

Variable	Técnica	Método(s) de designación (EPA)	Número de equipos o estaciones	Marca(s) equipo(s)	Modelo(s) equipo(s)	Nombre(s) de la estación (es)
SO2	Fluorescencia Ultravioleta	EQSA-0495-100	1	TAPI	T100	Usaquen
O3	Fotometría	EQOA-0992-087	1	TAPI	400E	Usaquen
CO	NDIR	RFCA-0915-228	1	ENVEA	CO12e	Usme
NO2	Fotometría	RFNA-0118-249	1	ENVEA	AC32e	Usme
PM10	---	EQPM-0404-151	1	ENVEA	MP101M	Usme
PM2.5	---	EQPM-1013-211	1	ENVEA	MP101M	Usme
SO2	Fluorescencia Ultravioleta	EQSA-0802-149	1	ENVEA	AF22E	Usme
O3	Fotometría	EQOA-0992-087	1	TAPI	400E	Usme

Fuente. RMCAB

  	METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

10.3. CONDICIONES DE LA MICROLOCALIZACIÓN DE LAS ESTACIONES

Conforme lo establecido en el informe de rediseño 2021, algunas estaciones presentan desviaciones respecto a criterios de distancia a vías en función del tráfico promedio para la escala de monitoreo de “Vecindario”, es decir, que realmente la escala de monitoreo de cada estación es verificada de acuerdo con determinado contaminante, en los casos que no cumple la micro colocación se ha definido una escala menor según el Protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire. Producto de todo este análisis, a continuación, se presentan las escalas de monitoreo diferentes a vecindario en la RMCAB para determinados contaminantes y estaciones identificados:

Tabla 11. Resumen escalas de monitoreo diferentes a vecindario en la RMCAB.

ESTACIÓN	VÍA EN CONFLICTO	ASPECTOS IDENTIFICADOS CON DESVIACIONES RESPECTO A CRITERIO DE DISEÑO	ESCALA CORRESPONDIENTE
Carvajal-Sevillana	Autopista Sur	Distancia vías (monitoreo PM10, PM2.5)	escala media de monitoreo para PM10, PM2.5
Carvajal-Sevillana	Autopista Sur	Distancia vías (monitoreo CO, NO2, O3) Autopista Sur	Escala media de monitoreo para CO, NO2, O3
Kennedy	Carrera 80	Distancia vías (monitoreo CO)	Escala media de monitoreo para CO
MinAmbiente	Carrera 7	Distancia vías (monitoreo CO)	Escala media de monitoreo para CO
Móvil 7ma	Carrera 7	Distancia vías (monitoreo PM10, PM2.5)	Escala micro de monitoreo para PM10, PM2.5
Móvil 7ma	Carrera 7	Distancia vías (monitoreo CO, NO2, O3)	Escala micro de monitoreo para CO, NO2
Móvil Fontibón	Calle 13	Distancia vías (monitoreo CO)	Escala media de monitoreo para CO

Fuente. RMCAB

  	METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

10.4. TRAZABILIDAD METROLÓGICA

A continuación, se relacionan los equipos y/o material de referencia con los que se garantiza a la trazabilidad metrológica de los equipos analizadores de contaminante criterio.

Tabla 12. Relación de equipos y/o material de referencia RMCAB vigentes julio 2025

EQUIPAMIENTO	PLACA INVENTARIO	SERIE	MARCA	MODELO	LABORATORIO	FECHA DE PRÓXIMA CALIBRACIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO
CALIBRADOR DINAMICO DE GASES	6787	399	TAPI	700E	LABORATORIO CALAIRE	17/9/2025	NO APLICA
CALIBRADOR DINAMICO DE GASES	6784	398	TAPI	700E	LABORATORIO CALAIRE	25/7/2025	NO APLICA
CALIBRADOR DINAMICO DE GASES	17280	3802	TAPI	T700	LABORATORIO CALAIRE	1/3/2025	NO APLICA
CALIBRADOR DINAMICO DE GASES	17281	3803	TAPI	T700	LABORATORIO CALAIRE	10/9/2025	NO APLICA
CALIBRADOR DINAMICO DE GASES	19671	8449	ENVEA	MGC101P	LABORATORIO CALAIRE	3/7/2025	NO APLICA
CALIBRADOR DINAMICO DE GASES	20634	8777	ENVEA	MGC101P	LABORATORIO CALAIRE	25/7/2025	NO APLICA
FLUJOMETRO	19673	172229	MESALABS	DEFENDER 530+H	INTECCON COLOMBIA/METROLABOR	5/7/2025	NO APLICA
FLUJOMETRO	20639	176859	MESALABS	DEFENDER 530+H	INTECCON COLOMBIA/METROLABOR	5/7/2025	NO APLICA
SENSOR TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA INTERNO	17553	18220491	NOVUS	RHT-DM-485-LCD	INGOBAR COLOMBIA	20/3/2026	NO APLICA
SENSOR TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA INTERNO	17554	18220492	NOVUS	RHT-DM-485-LCD	INGOBAR COLOMBIA	8/2/2026	NO APLICA

  	METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

EQUIPAMIENTO	PLACA INVENTARIO	SERIE	MARCA	MODELO	LABORATORIO	FECHA DE PRÓXIMA CALIBRACIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO
SENSOR TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA INTERNO	17555	18220495	NOVUS	RHT-DM-485-LCD	INGOBAR COLOMBIA	8/2/2026	NO APLICA
SENSOR TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA INTERNO	17556	18220499	NOVUS	RHT-DM-485-LCD	INGOBAR COLOMBIA	8/2/2026	NO APLICA
SENSOR TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA INTERNO	17558	18220493	NOVUS	RHT-DM-485-LCD	INGOBAR COLOMBIA	21/3/2026	NO APLICA
SENSOR TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA INTERNO	17559	18220500	NOVUS	RHT-DM-485-LCD	INGOBAR COLOMBIA	20/3/2026	NO APLICA
SENSOR TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA INTERNO	17560	18220498	NOVUS	RHT-DM-485-LCD	INGOBAR COLOMBIA	21/3/2026	NO APLICA
SENSOR TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA INTERNO	17561	18220494	NOVUS	RHT-DM-485-LCD	INGOBAR COLOMBIA	21/9/2025	NO APLICA
SENSOR TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA INTERNO	17562	18220484	NOVUS	RHT-DM-485-LCD	INGOBAR COLOMBIA	22/3/2026	NO APLICA
SENSOR TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA INTERNO	17563	18220507	NOVUS	RHT-DM-485-LCD	INGOBAR COLOMBIA	21/3/2026	NO APLICA
SENSOR TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA INTERNO	17564	18220497	NOVUS	RHT-DM-485-LCD	INGOBAR COLOMBIA	23/5/2026	NO APLICA
SENSOR TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA INTERNO	20841	20179155	NOVUS	RHT-WM-USB-485-LCD	INGOBAR COLOMBIA	20/3/2026	NO APLICA
SENSOR TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA INTERNO	20843	20179031	NOVUS	RHT-WM-USB-485-LCD	INGOBAR COLOMBIA	8/2/2026	NO APLICA
SENSOR TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA INTERNO	20844	20179113	NOVUS	RHT-WM-USB-485-LCD	INGOBAR COLOMBIA	12/2/2026	NO APLICA
SENSOR TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA INTERNO	20845	20179051	NOVUS	RHT-WM-USB-485-LCD	INGOBAR COLOMBIA	12/2/2026	NO APLICA

  	METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

EQUIPAMIENTO	PLACA INVENTARIO	SERIE	MARCA	MODELO	LABORATORIO	FECHA DE PRÓXIMA CALIBRACIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO
SENSOR TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA INTERNO	20846	20179138	NOVUS	RHT-WM-USB-485-LCD	INGOBAR COLOMBIA	12/8/2025	NO APLICA
SENSOR TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA INTERNO	20847	20179036	NOVUS	RHT-WM-USB-485-LCD	INGOBAR COLOMBIA	21/3/2026	NO APLICA
SENSOR TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA INTERNO	20848	20179124	NOVUS	RHT-WM-USB-485-LCD	INGOBAR COLOMBIA	12/2/2026	NO APLICA
SENSOR TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA INTERNO	22549	23043419	NOVUS	RHT-CLIMATE-WM-LCD	INGOBAR COLOMBIA	23/5/2026	NO APLICA
SENSOR TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA INTERNO	22550	23043432	NOVUS	RHT-CLIMATE-WM-LCD	INGOBAR COLOMBIA	23/5/2026	NO APLICA
SENSOR TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA INTERNO	22942	23365420	NOVUS	RHT-CLIMATE-WM-LCD	INGOBAR COLOMBIA	15/4/2026	NO APLICA
CILINDRO GAS COMBINADO	19569	EA0024063	NO APLICA	NO APLICA	OXIGENOS DE COLOMBIA LTDA-COSTAL SPECIALITY GAS AN COMPANY	NO APLICA	19/06/2027
CILINDRO GAS COMBINADO	21589	EA0032005	NO APLICA	NO APLICA	OXIGENOS DE COLOMBIA LTDA-COSTAL SPECIALITY GAS AN COMPANY	NO APLICA	8/02/2030
CILINDRO GAS COMBINADO	21590	EA0032075	NO APLICA	NO APLICA	OXIGENOS DE COLOMBIA LTDA-COSTAL SPECIALITY GAS AN COMPANY	NO APLICA	8/02/2030
CILINDRO GAS COMBINADO	21591	EA0032923	NO APLICA	NO APLICA	OXIGENOS DE COLOMBIA LTDA-COSTAL SPECIALITY GAS AN COMPANY	NO APLICA	8/02/2030
CILINDRO GAS COMBINADO	21592	EA0032995	NO APLICA	NO APLICA	OXIGENOS DE COLOMBIA LTDA-COSTAL SPECIALITY GAS AN COMPANY	NO APLICA	8/02/2030
CILINDRO GAS COMBINADO	21593	EA0033000	NO APLICA	NO APLICA	OXIGENOS DE COLOMBIA LTDA-COSTAL SPECIALITY GAS AN COMPANY	NO APLICA	8/02/2030

  	METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

EQUIPAMIENTO	PLACA INVENTARIO	SERIE	MARCA	MODELO	LABORATORIO	FECHA DE PRÓXIMA CALIBRACIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO
CILINDRO GAS COMBINADO	21594	EA0033264	NO APLICA	NO APLICA	OXIGENOS DE COLOMBIA LTDA-COSTAL SPECIALITY GAS AN COMPANY	NO APLICA	8/02/2030
CILINDRO GAS COMBINADO	21595	EA0033270	NO APLICA	NO APLICA	OXIGENOS DE COLOMBIA LTDA-COSTAL SPECIALITY GAS AN COMPANY	NO APLICA	8/02/2030
CILINDRO GAS COMBINADO	22916	765049	NO APLICA	NO APLICA	OXIGENOS DE COLOMBIA LTDA-COSTAL SPECIALITY GAS AN COMPANY	NO APLICA	3/05/2026
CILINDRO GAS COMBINADO	22917	765050	NO APLICA	NO APLICA	OXIGENOS DE COLOMBIA LTDA-COSTAL SPECIALITY GAS AN COMPANY	NO APLICA	3/05/2026
CILINDRO GAS COMBINADO	22918	765051	NO APLICA	NO APLICA	OXIGENOS DE COLOMBIA LTDA-COSTAL SPECIALITY GAS AN COMPANY	NO APLICA	3/05/2026
CILINDRO GAS COMBINADO	22919	765052	NO APLICA	NO APLICA	OXIGENOS DE COLOMBIA LTDA-COSTAL SPECIALITY GAS AN COMPANY	NO APLICA	3/05/2026
CILINDRO GAS COMBINADO	22920	222556	NO APLICA	NO APLICA	OXIGENOS DE COLOMBIA LTDA-COSTAL SPECIALITY GAS AN COMPANY	NO APLICA	20/02/2026
CILINDRO GAS COMBINADO	22921	765070	NO APLICA	NO APLICA	OXIGENOS DE COLOMBIA LTDA-COSTAL SPECIALITY GAS AN COMPANY	NO APLICA	3/05/2026

Fuente. RMCAB

  	METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN	
	INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

FIN DEL INFORME

Nota: FIN DEL INFORME: en concordancia con el numeral 7.8.2.1 de la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017, se debe proporcionar en el informe una “clara identificación del final” Por lo tanto, se especifica en la última página del presente informe.

CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Descripción de la Modificación	No. Acto Administrativo y fecha
3	Se ajusta en el contenido de los apartados: resumen ejecutivo, comportamiento temporal y espacial de las concentraciones de O3, SO2, NO2 Y CO, eventos de contaminación atmosférica. Se incluye la dirección de la Secretaría Distrital de Ambiente en la hoja de los créditos del informe. Se ajusta el código del formato en el encabezado del documento.	Radicado No. 2022IE310196 del 01 de diciembre del 2022.
4	Se incluye en el capítulo de BC la directriz de la inclusión de las gráficas con los datos media móvil 12 horas de PM2.5 o PM10 con los colores del índice IBOCA.	Radicado 2024IE196587 del 19 de septiembre de 2024

RESPONSABLES DE ELABORAR O ACTUALIZAR

Elaboró	Revisó	Aprobó
Nombre: Adriana Marcela Cortés Cargo: Profesional de análisis de datos Fecha: 12/9/2024 Nombre: José Hernán Garavito Calderón Cargo: Líder Técnico RMCAB Fecha: 12/9/2024	Nombre: Daniela García Aguirre Cargo: Subdirector de Calidad del Aire, Auditiva y Visual. Fecha: 16/9/2024 Nombre: Gladys Emilia Rodríguez Pardo Cargo: Directora de Control Ambiental Fecha: 16/9/2024	Nombre: Jerónimo Juan Diego Rodríguez Rodríguez Cargo: Subsecretario General Fecha: 19-09-2024