



# Informe Mensual de Calidad del Aire de Bogotá

.....

## Marzo 2025

Estación Las Ferias

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



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.



Secretaría de Ambiente

 ALCALDÍA MAIOR DE BOGOTÁ D.C.	 SECRETARÍA DE AMBIENTE	 BOGOTÁ	<b>METROLOGIA, MONITOREO Y MODELACIÓN</b>	
			<b>Informe mensual de la Red de monitoreo de calidad del aire de Bogotá – RMCAB</b>	
			Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

## **Informe mensual de Calidad del Aire de Bogotá**

**Marzo 2025**

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

**Bogotá D.C**

  	<b>METROLOGIA, MONITOREO Y MODELACIÓN</b>	
	<b>INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB</b>	
	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**  
Subsecretario General y de Control Disciplinario

**Daniel Ricardo Páez Delgado**  
Director de Control Ambiental

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

**José Hernán Garavito Calderón**  
Profesional Especializado RMCAB

**Adriana Marcela Cortes Narvéez**  
**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**  
**Hamilton Andrés Bravo Arandia**  
**Luis Hernando Monsalve Guiza**  
**Luz Dary González González**  
Grupo de Operación de la RMCAB

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

**Ana Milena Hernández Quinchara**  
Profesional Contratista SATAB

**Karen Viviana Pinzón Acosta**  
**Angie Natali Zambrano Ovalle**  
Grupo del SATAB

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

© Julio 2025, Bogotá - Colombia  
Informe Mensual de la Red de Monitoreo de Calidad de Aire de Bogotá D.C.

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

## 1 RESUMEN EJECUTIVO

Durante marzo de 2025, las mediciones de calidad del aire, evaluadas según la Resolución 2254 de 2017 del MADS, indicaron lo siguiente respecto al material particulado:

- **Promedios Mensuales:** Las concentraciones promedio mensuales más altas de PM<sub>10</sub> se registraron en las estaciones Móvil Fontibón (54.3 µg/m<sup>3</sup>) y Ciudad Bolívar (45.3 µg/m<sup>3</sup>). Para PM<sub>2.5</sub>, los niveles más elevados se registraron en Tunal (24.7 µg/m<sup>3</sup>) y Fontibón (22.6 µg/m<sup>3</sup>).
- **Máximos Diarios:** La estación Móvil Fontibón registró la concentración diaria más alta para PM<sub>10</sub> (91.1 µg/m<sup>3</sup>), excediendo el límite normativo diario de 75 µg/m<sup>3</sup>. Por otra parte, la estación Ciudad Bolívar alcanzó el máximo diario para PM<sub>2.5</sub> (43.8 µg/m<sup>3</sup>), superando también el umbral diario permitido de 37 µg/m<sup>3</sup>.

Complementando la información anterior, las concentraciones más altas de contaminantes gaseosos durante marzo de 2025, de acuerdo con el promedio estándar para cada uno, se observaron en las siguientes estaciones:

- **Ozono (O<sub>3</sub>):** El promedio móvil de 8 horas más alto fue de 39.1 µg/m<sup>3</sup> en la estación Suba.
- **Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>):** El promedio de 24 horas más alto alcanzó 7.7 µg/m<sup>3</sup> en la estación Usme.
- **Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>):** El promedio de 24 horas más elevado se registró en la estación Móvil Fontibón con 49.1 µg/m<sup>3</sup>.
- **Monóxido de Carbono (CO):** El promedio móvil de 8 horas más alto fue de 928.7 µg/m<sup>3</sup> en la estación MinAmbiente.

Respecto a las excedencias de los límites máximos establecidos en la Resolución 2254 de 2017 durante marzo de 2025, se contabilizaron las siguientes:

- **PM<sub>10</sub>:** Se superó el límite diario en 3 ocasiones en la estación Ciudad Bolívar, 3 ocasiones en la estación Móvil Fontibón, 1 ocasión en la estación Tunal y 1 ocasión en la estación Usme.
- **PM<sub>2.5</sub>:** Se registraron 5 excedencias del límite diario en las estaciones Ciudad Bolívar, Kennedy, MinAmbiente, Tunal y Usme cada una con 1 excedencia respectivamente.
- **Ozono (O<sub>3</sub>):** Se contabilizaron 9 excedencias del límite normativo (basado en promedio de 8 horas, aunque el original menciona 24h) registrando 3 en la estación CDAR, 3 en la estación Fontibón y 3 en la estación Suba. *(Nota: Se ajustó la referencia al promedio basado en el estándar usual para O<sub>3</sub>, pero se mantuvo la información de la fuente original entre paréntesis si es necesario).*

En lo referente a la representatividad temporal de los datos durante marzo de 2025, varias estaciones no cumplieron con el criterio mínimo del 75% de datos válidos:

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

- **Carvajal – Sevillana:** PM<sub>10</sub> con 13%, PM<sub>2.5</sub> con 13%, Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>) con 0% y Monóxido de Carbono (CO) con 0%.
- **Guaymaral:** Ozono (O<sub>3</sub>) con 65%, Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>) con 39%, Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>) con 39%, y Monóxido de Carbono (CO) con 69%.
- **Kennedy:** Ozono (O<sub>3</sub>) con 63%.
- **Usme:** Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>) con 74% y Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>) con 74%.

Las principales causas identificadas para la invalidación de datos incluyen: inestabilidad de la temperatura interna de estación, fallas en los equipos de medición y la necesario invalidar 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. Por otra parte, durante este periodo, se realizaron las actividades de mantenimiento rutinario a los equipos de monitoreo y como actividades adicionales se ejecutaron las actividades de zero test a los equipos de PM<sub>2.5</sub>. de las estaciones Móvil 7ma, Fontibón y CDAR.

Durante marzo de 2025, la concentración promedio de Carbono Negro (Black Carbon, BC) en Bogotá fue de 3.7 µg/m<sup>3</sup>. Las estaciones que registraron las concentraciones promedio más altas fueron Tunal con un registro de 5.8 µg/m<sup>3</sup>, Ciudad Bolívar con un valor de 5.5 µg/m<sup>3</sup>, por otro lado, Kennedy registro 5.3 µg/m<sup>3</sup>, seguido de Fontibón con 4.1 µg/m<sup>3</sup>, San Cristóbal y CDAR alcanzaron un promedio de 2.3 µg/m<sup>3</sup>, mientras que la mínima concentración promedio se presentó en Puente Aranda con 2 µg/m<sup>3</sup>.

Para el caso del Índice Bogotano de Calidad del Aire - IBOCA en el mes de marzo de 2025, la calidad del aire en la ciudad se mantuvo mayormente en niveles de riesgo *'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 las estaciones de Carvajal – Sevillana, Kennedy, Tunal y Móvil Fontibón esto fue atribuido a las emisiones proveniente de incendios nacionales principalmente el ocurrido en la región de la Orinoquia, evidenciados por Windy, es de precisar que, a pesar de los aumentos esporádicos de las concentraciones durante este periodo de tiempo, 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 21 se registra la media móvil de 12 horas para el comportamiento de las concentraciones de PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub>.

Un análisis de los datos meteorológicos muestra que, en el mes de marzo se presentaron aumentos en las cantidades de precipitación, presentando los mayores acumulados en el centro geográfico, norte y centro oriente de la ciudad, registrando valores entre 160 a 233 mm, con la estación CDAR con el mayor registro. En cuanto a las temperaturas medias mostraron reducción en gran parte de la ciudad con relación al mes anterior, registrando menores temperaturas en las estaciones CDAR, Usaquén y San Cristóbal. Las mayores temperaturas se registraron en una franja recurrente que atraviesa de oriente a occidente, con valores de entre 15,1 °C a 15,6 °C. Por último, los vientos del occidente en todo el andén occidental de la ciudad; del suroccidente, en el sur de la ciudad y del noroccidente, al norte de la ciudad, con lo cual se genera convección forzada y desarrollo de nubes de gran desarrollo vertical, por la interacción de los vientos con los cerros orientales.

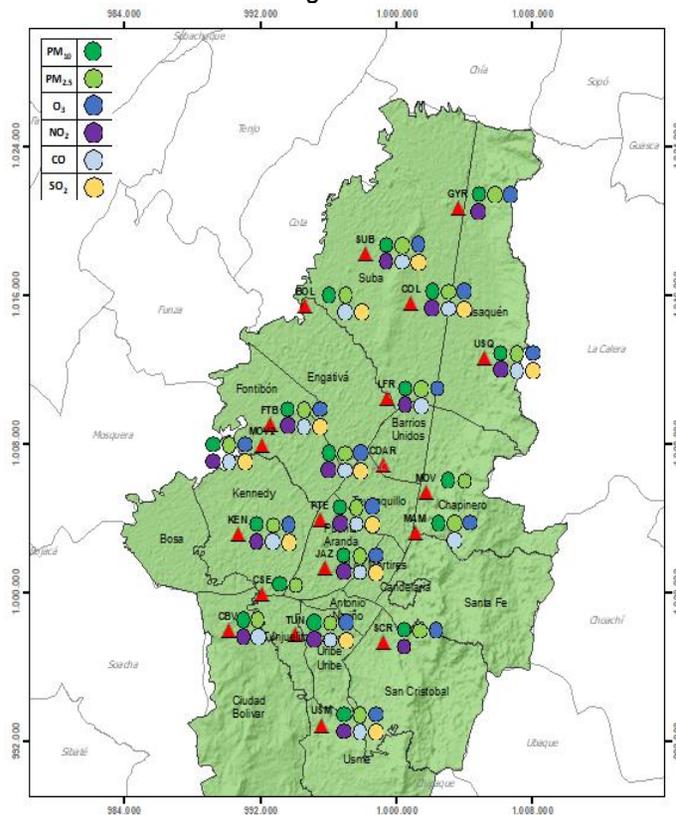
  	<b>METROLOGIA, MONITOREO Y MODELACIÓN</b>	
	<b>INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB</b>	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

**Nota:** Este documento *“Informe mensual de calidad del aire de marzo de 2025”*, se encuentra vinculado como anexo al resumen ejecutivo del proceso No. 6601426 del Sistema de Información Ambiental FOREST de la Secretaría Distrital de Ambiente.

## 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.

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

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 período comprendido entre el 01 de marzo del 2025 a las 01:00 horas hasta 31 de marzo del 2025 a las 23:59 horas.

En las estaciones de la RMCAB se garantizan las condiciones ambientales internas de la estación, midiendo la temperatura del shelter, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento de los equipos de monitoreo. Para el mes de marzo la temperatura interna se mantuvo estable en todas las estaciones (20°C a 30°C), sin embargo, se presentaron algunas alteraciones en la desviación estándar de la misma, por lo que, para este periodo se invalidaron algunos datos de gases en las estaciones Guaymaral, Bolivia y Usme.

Cabe mencionar que del total de estaciones que conforman la RMCAB, y para las que se reportan resultados en este informe, los equipos de monitoreo de contaminantes criterio que operan en las estaciones Carvajal – Sevillana, Centro de Alto Rendimiento, Fontibón, Guaymaral, Las Ferias, MinAmbiente, Móvil 7ma, Puente Aranda, San Cristóbal, Suba y Usme, no están dentro del alcance de la Resolución 0738 de 2023 expedida por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM<sup>1</sup>, por lo que los datos de los contaminantes criterio de estas estaciones son datos indicativos. Adicionalmente, los equipos de Black Carbón tampoco están dentro del alcance de la mencionada resolución debido a que no es un parámetro que no está dentro del alcance de la acreditación de la matriz aire en Colombia, y cuyos resultados se plasman en el capítulo denominado “4. COMPORTAMIENTO TEMPORAL DE LAS CONCENTRACIONES DE BLACK CARBON” en el presente informe, por lo que estos datos son indicativos.

Por otra parte, conforme a lo 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.

## 2.2. NORMATIVA Y MÉTODOS DE REFERENCIA

La obtención de los datos de concentraciones de contaminantes y de variables meteorológicas se realiza a través de los registros en tiempo real de los equipos de monitoreo y sensores meteorológicos, cuyo funcionamiento y operatividad son verificados mediante la ejecución de mantenimientos preventivos y correctivos por parte del equipo de campo de la RMCAB, programados periódicamente mediante un software destinado para este fin. Adicionalmente de manera periódica, se realizan calibraciones y verificaciones de los equipos de monitoreo, con el fin de garantizar que la medición se realice de acuerdo con los estándares establecidos en los métodos de referencia adoptados por la RMCAB. Ver Tabla 1.

<sup>1</sup> El objeto de la Resolución 0738 de 2023, es extender el alcance de la acreditación otorgada al LABORATORIO AMBIENTAL DE LA SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE DE BOGOTÁ para producir información cuantitativa física y química de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables y se toman otras determinaciones.

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

Los métodos de medición utilizados para este periodo por los monitores de la RMCAB se encuentran en la lista de métodos de referencia y equivalentes designados aprobados, publicada en junio de 2024 por Environmental Protection Agency (EPA)<sup>2</sup>. Los métodos de referencia y/o equivalentes se encuentran establecidos en el Título 40 del CFR (Code of Federal Regulations). Para cada contaminante se encuentra definido un método de referencia específico, de acuerdo con el método equivalente por el cual funciona cada monitor, lo cual se encuentra establecido en los apéndices de la Parte 50 del Título 40 del CFR (LII, 2020).

*Tabla 1. Lista de métodos equivalentes y de referencia U.S. E.P.A. adoptados en la medición automática continua de los equipos de la RMCAB.*

Contaminante	Principio de Medición	Método equivalente automatizado EPA	Método de Referencia	Marca de Equipo	Actividades de Mantenimiento
PM <sub>10</sub>	Atenuación por Radiación Beta	EQPM-0798-122	Título 40 Capítulo I Subcapítulo C Parte 50 Apéndice L	Met One Modelo BAM-1020 Monitor – PM <sub>10</sub>	Verificación de flujo, temperatura y presión
		EQPM-0404-151		ENVEA modelo MP101M PM <sub>10</sub> Monitor	
PM <sub>2.5</sub>	Atenuación por Radiación Beta	EQPM-0308-170	Título 40 Capítulo I Subcapítulo C Parte 50 Apéndice L	Met One Modelo BAM-1020 Monitor – PM <sub>2.5</sub>	Verificación de flujo, temperatura y presión
		EQPM-1013-211		ENVEA Modelo MP101M PM <sub>2.5</sub> Monitor	
O <sub>3</sub>	Espectrofotometría de Absorción en el Ultravioleta	EQOA-0992-087	Título 40 Capítulo I Subcapítulo C Parte 50 Apéndice D	Teledyne Modelos 400E y T400	Actividades de Mantenimiento Preventivo
		EQOA-0515-225		ENVEA Modelo O342e UV Analizador Ozono	Verificación/ Calibración cero y span Verificación del QC Calibración/ Verificación Multipunto
NO <sub>2</sub>	Quimioluminiscencia	RFNA-1194-099	Título 40 Capítulo I Subcapítulo C Parte 50 Apéndice F	Teledyne Modelos 200E, T200 y T204 Analizador Automático	Actividades de Mantenimiento Preventivo
		RFNA-0118-249		ENVEA Modelo AC32e. Analizador Automático.	Verificación/ Calibración cero y span Verificación del QC Calibración/ Verificación Multipunto Verificación de eficiencia del Convertidor

<sup>2</sup> 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 junio 2024.

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

Contaminante	Principio de Medición	Método equivalente automatizado EPA	Método de Referencia	Marca de Equipo	Actividades de Mantenimiento
CO	Espectrofotometría de Absorción en el Infrarrojo	RFCA-1093-093	Título 40 Capítulo I Subcapítulo C Parte 50 Apéndice C	Teledyne Modelos 300E y T300	Actividades de Mantenimiento Preventivo
		RFCA-0915-228		ENVEA Modelo CO12e Analizador Automático.	Verificación/ Calibración cero y span Verificación del QC Calibración/ Verificación Multipunto
SO <sub>2</sub>	Fluorescencia Pulsante en el Ultravioleta	EQSA-0495-100	Título 40 Capítulo I Subcapítulo C Parte 50 Apéndice A-1	Teledyne Modelos 100E y T100. Analizador Automático	Actividades de Mantenimiento Preventivo
		EQSA-0802-149		ENVEA Modelo AF22e. Analizador Automático.	Verificación/ Calibración cero y span Verificación del QC Calibración/ Verificación Multipunto

*Fuente. RMCAB*

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”

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, además del mantenimiento rutinario, se realizaron actividades adicionales relevantes, como actividad de zero test a los equipos de PM<sub>2.5</sub> de las estaciones Móvil 7ma, Fontibón y CDAR.

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

En la Tabla 2 se relacionan las estaciones y las siglas que se utilizan para su identificación que se encontraran citadas a lo largo de este documento.

Tabla 2. Nombres y siglas de las estaciones de la RMCAB

<b>Estación</b>	Guaymaral	Usaquén	Suba	Bolivia	Las Ferias	Centro de Alto Rendimiento	MinAmbiente	Móvil 7ma	Fontibón	Colina
<b>Sigla</b>	GYR	USQ	SUB	BOL	LFR	CDAR	MAM	MOV	FTB	COL
<b>Estación</b>	Puente Aranda	Jazmín	Kennedy	Carvajal - Sevillana	Tunal	Ciudad Bolívar	San Cristóbal	Usme	Móvil Fontibón	
<b>Sigla</b>	PTE	JAZ	KEN	CSE	TUN	CBV	SCR	USM	MOV2	

Fuente. RMCAB

En la Tabla 3 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 marzo en cada una de las estaciones.

Tabla 3. Características, ubicación de las estaciones y variables monitoreadas de la RMCAB marzo de 2025

Estación	Ubicación									Contaminantes							Variables Meteorológicas							
	Sigla	Latitud	Longitud	Altitud (m)	Altura (m)	Localidad	Tipo de zona	Tipo de estación	Dirección	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	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	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	CDA R	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	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 142 <sup>a</sup> -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	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	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	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	
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	-	-	-	

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

Estación	Ubicación									Contaminantes							Variables Meteorológicas						
	Sigla	Latitud	Longitud	Altitud (m)	Altura (m)	Localidad	Tipo de zona	Tipo de estación	Dirección	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	BC	V. Viento	D. Viento	Temperatura	Precipitación	R. Solar	H. Relativa	Presión Atm.
Móvil Fontibón	MOV 2	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

(\*) Variables acreditadas mediante Resolución IDEAM 0738 de 2023.

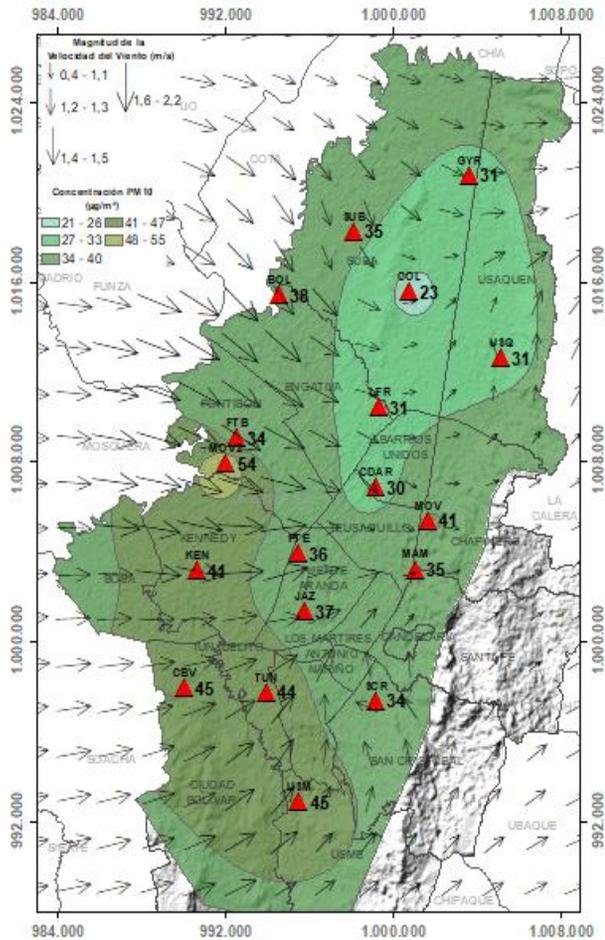
Fuente. RMCAB

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

A continuación, se muestra las concentraciones de contaminantes, promedios, además de gráficas y tablas que incluyan los cálculos realizados con base en los datos del mes de marzo. 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<sub>10</sub>

Figura 2. Distribución espacial concentraciones mensuales PM<sub>10</sub> – marzo 2025.



Fuente. RMCAB

Las concentraciones promedio mensuales más altas se presentaron en las estaciones Móvil Fontibón (54.3 µg/m<sup>3</sup>) y Ciudad Bolívar (45.3 µg/m<sup>3</sup>), y las menores concentraciones se registraron en las estaciones de Colina (23.1 µg/m<sup>3</sup>) y CDAR (29.6 µg/m<sup>3</sup>). La concentración máxima diaria más alta para el mes, corresponde a 91.1 µg/m<sup>3</sup> registrada en la estación Móvil Fontibón, en comparación con el nivel máximo definido por la norma nacional diaria (75 µg/m<sup>3</sup>). (Ver Figuras 2 y 3)

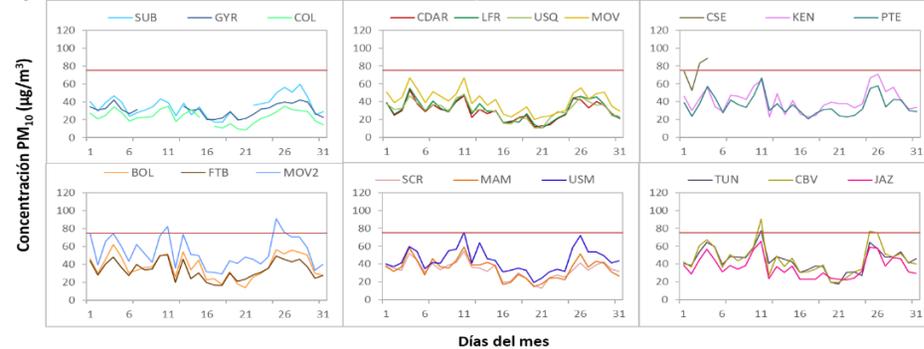
A continuación, se relacionan las estaciones que presentaron excedencias a las concentraciones promedio 24 horas en comparación con el nivel máximo permisible de la norma en PM<sub>10</sub>.

Estación	No. Excedencias	Cumplimiento
Ciudad Bolívar	3	No Cumplen
Móvil Fontibón	3	No Cumplen
Tunal	1	No Cumplen
Usme	1	Datos Indicativos*

\*Nota. Las estaciones que no están dentro del alcance de la acreditación del parámetro de PM<sub>10</sub> de la Resolución 0738 de 2023, presentan datos indicativos.

La estación que no alcanzó el 75% de representatividad temporal fue Carvajal - Sevillana (13%), dado que fue necesario invalidar 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.

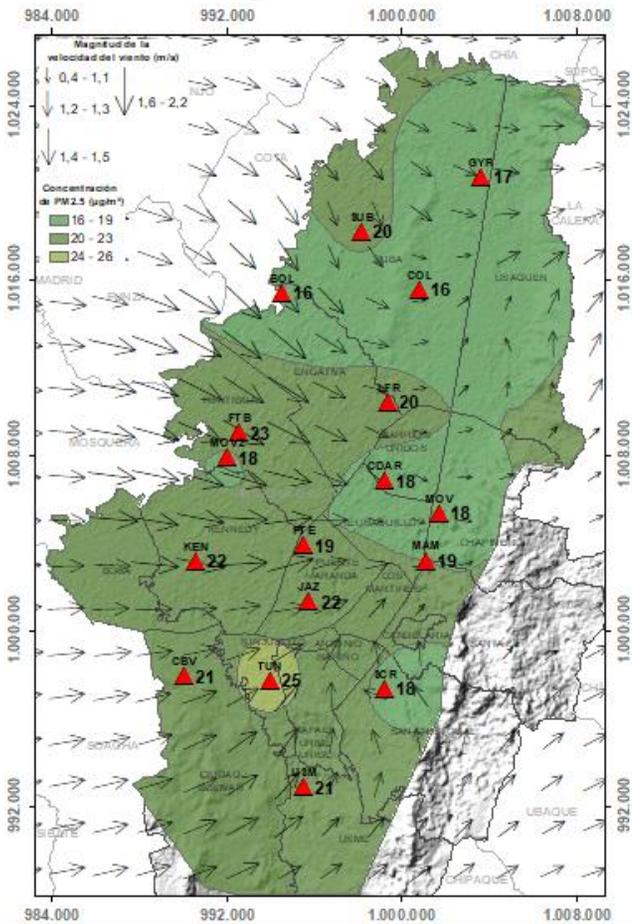
Figura 3. Concentraciones diarias PM<sub>10</sub> por estación de monitoreo – marzo 2025



Fuente. RMCAB

### 3.2 COMPORTAMIENTO DE LAS CONCENTRACIONES DE MATERIAL PARTICULADO PM<sub>2.5</sub>

Figura 4. Distribución espacial concentraciones mensuales PM<sub>2.5</sub> – marzo 2025



Fuente. RMCAB

Las concentraciones promedio mensuales más altas se presentaron en las estaciones Tunal (24.7 µg/m<sup>3</sup>) y Fontibón (22.6 µg/m<sup>3</sup>), y las menores concentraciones se registraron en las estaciones de Bolivia (16.1 µg/m<sup>3</sup>) y Colina (16.2 µg/m<sup>3</sup>). La concentración máxima diaria más alta para el mes, corresponde a 43.8 µg/m<sup>3</sup> registrada en la estación Ciudad Bolívar, en comparación con el nivel máximo definido por la norma nacional diaria (37µg/m<sup>3</sup>). (Ver Figura 4 y 5).

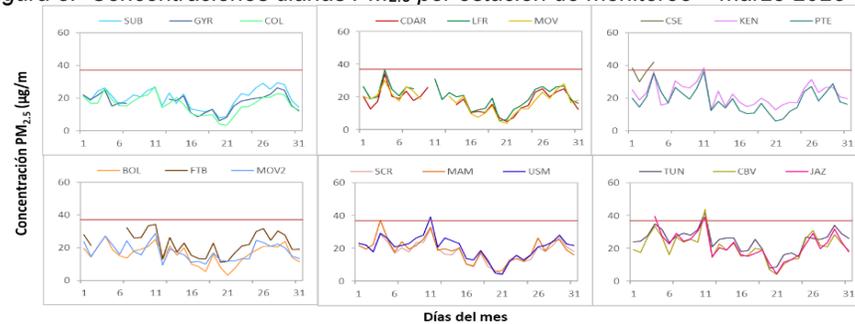
A continuación, se relacionan las estaciones que presentaron excedencias a las concentraciones promedio 24 horas en comparación con el nivel máximo permisible de la norma en PM<sub>2.5</sub>.

Estación	No. Excedencias	Cumplimiento
Ciudad Bolívar	1	No Cumple
Kennedy	1	No Cumple
MinAmbiente	1	Datos Indicativos*
Tunal	1	No Cumple
Usme	1	Datos Indicativos

\*Nota. Las estaciones que no están dentro del alcance de la acreditación del parámetro de PM<sub>2.5</sub> de la Resolución 0738 de 2023, presentan datos indicativos.

La estación que no alcanza el 75% de representatividad temporal fue Carvajal - Sevillana (13%) dado que fue necesario invalidar 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.

Figura 5. Concentraciones diarias PM<sub>2.5</sub> por estación de monitoreo – marzo 2025



Fuente. RMCAB

### 3.3 COMPORTAMIENTO DE LAS CONCENTRACIONES DE O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> Y CO.

En la Figura 6 se observan las concentraciones promedio mensuales registradas en las estaciones de la RMCAB para el mes de marzo de 2025. Los valores más altos para el ozono (O<sub>3</sub>), el promedio de 8 horas alcanzó los 39.1 µg/m<sup>3</sup> en la estación Suba. En cuanto al dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), el promedio de 24 horas fue de 7.7 µg/m<sup>3</sup> en la estación Usme. El dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) presentó un promedio de 24 horas de 49.1 µg/m<sup>3</sup> en la estación Móvil Fontibón. Por último, el monóxido de carbono (CO) tuvo un promedio de 8 horas de 982.7 µg/m<sup>3</sup> en la estación MinAmbiente.

Por otro lado, se relacionan las estaciones que presentaron excedencias a las concentraciones promedio en comparación con los niveles máximos permisibles establecidos en la Resolución 2254 de 2017 para los siguientes gases:

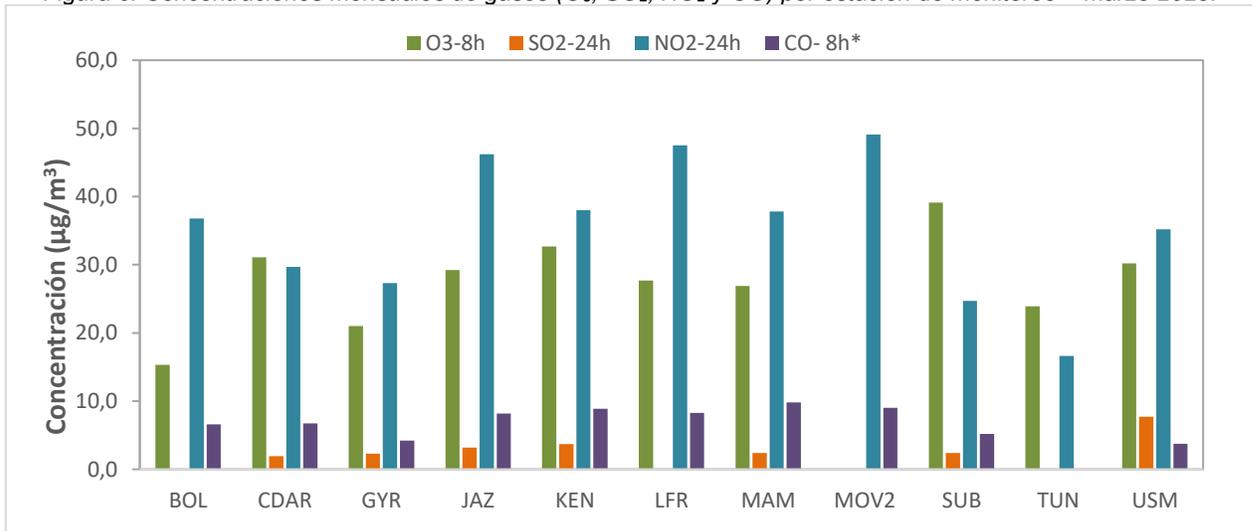
**- O<sub>3</sub> en valores promedio 8 horas**

Estación	No. Excedencias	Cumplimiento
CDAR	3	Datos Indicativos
Fontibón	3	Datos Indicativos
Suba	3	Datos Indicativos

*Nota. Las estaciones que no están dentro del alcance de la acreditación del parámetro de O<sub>3</sub> de la Resolución 0738 de 2023, presentan datos indicativos.*

Para el resto de las estaciones no se presentaron excedencias a los niveles máximos permisibles para los gases.

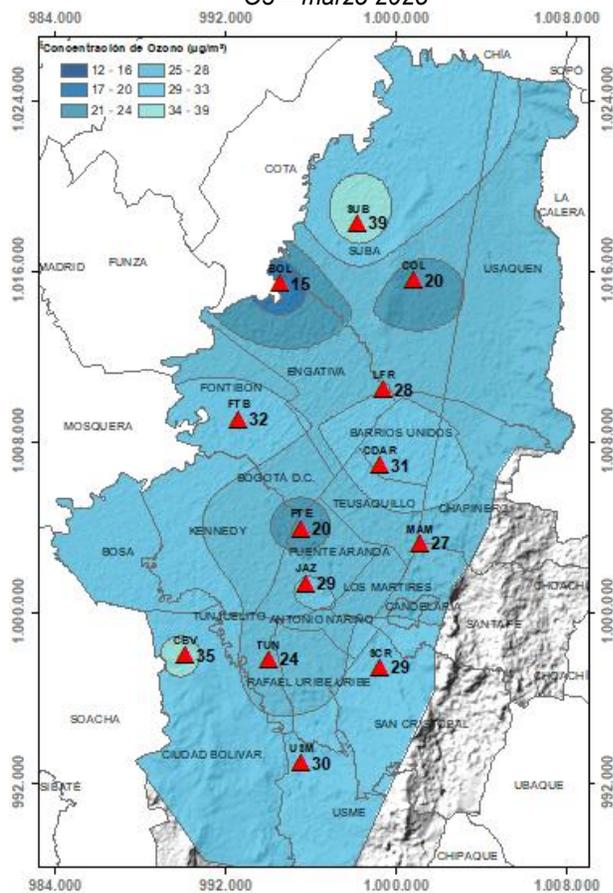
Figura 6. Concentraciones mensuales de gases (O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> y CO) por estación de monitoreo – marzo 2025.



Fuente. RMCAB

### 3.3.1. COMPORTAMIENTO TEMPORAL Y ESPACIAL DE LAS CONCENTRACIONES DE OZONO - O<sub>3</sub>

Figura 7. Distribución espacial concentraciones mensuales O<sub>3</sub> – marzo 2025

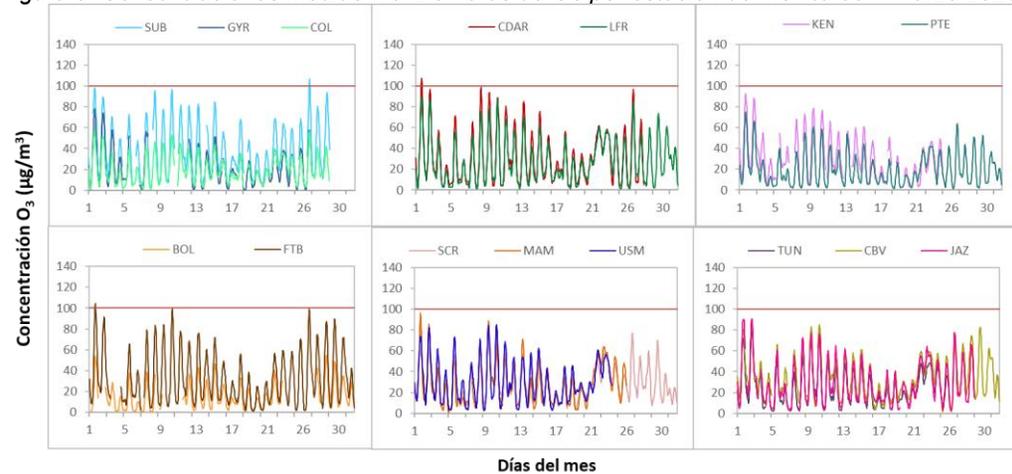


Fuente. RMCAB

En la Figura 7, se representa la distribución espacial de las concentraciones promedio mensuales de O<sub>3</sub> con base en datos media móvil 8 horas para el mes de marzo de 2025. Se observa que las concentraciones más altas predominaron en las estaciones Suba (39.1 µg/m<sup>3</sup>) y Ciudad Bolívar (35.1 µg/m<sup>3</sup>), y las concentraciones más bajas se presentaron en las estaciones Bolivia (15.3 µg/m<sup>3</sup>) y Colina (20.0 µg/m<sup>3</sup>). (Ver Figura 8).

Las estaciones que no alcanzaron el 75% de representatividad temporal fueron: Guaymaral (65%) por invalidación de datos por fallas en el equipo y Kennedy (63%) por invalidación de datos por límite mínimo de detección. Sumado a lo anterior, fue necesario invalidar 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.

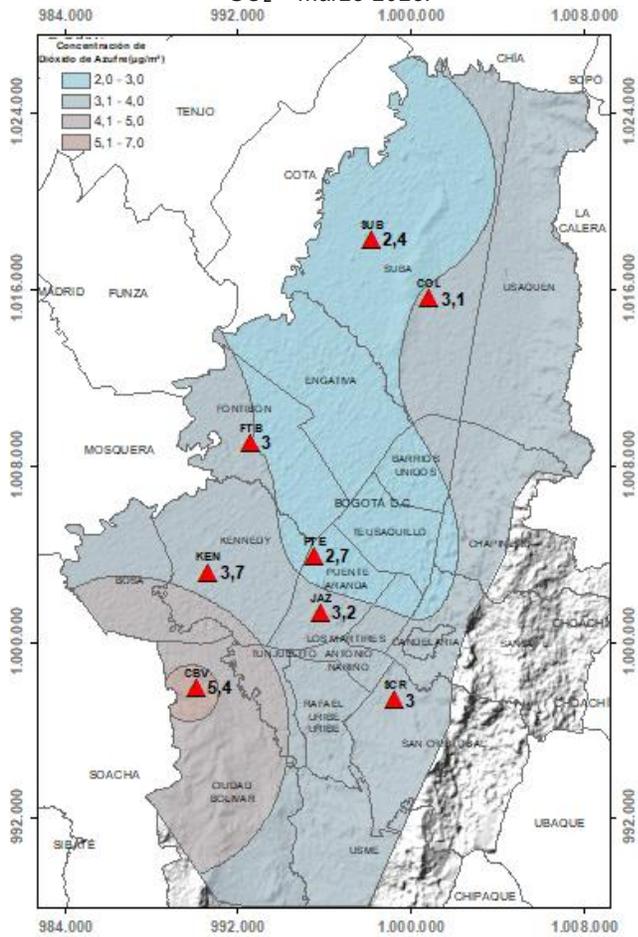
Figura 8. Concentraciones medias móvil 8 horas de O<sub>3</sub> por estación de monitoreo – marzo 2025.



Fuente. RMCAB

### 3.3.2. COMPORTAMIENTO TEMPORAL Y ESPACIAL DE LAS CONCENTRACIONES DE DIÓXIDO DE AZUFRE – SO<sub>2</sub>

Figura 9. Distribución espacial concentraciones mensuales SO<sub>2</sub> – marzo 2025.



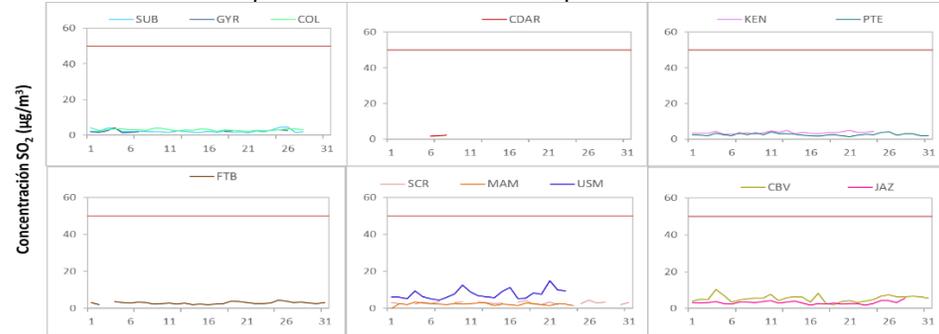
Fuente. RMCAB

En la Figura 9 se representa la distribución espacial de las concentraciones promedio mensuales de SO<sub>2</sub> para el mes de marzo de 2025 con base en los datos 24 horas. Se observa que las concentraciones más altas predominan en las estaciones Ciudad Bolívar (5.4 µg/m<sup>3</sup>) y Kennedy (3.7 µg/m<sup>3</sup>), y las concentraciones más bajas se registraron en las estaciones Suba (2.4 µg/m<sup>3</sup>) y Puente Aranda (2.7 µg/m<sup>3</sup>). (Ver Figura 10).

Las estaciones que no alcanzaron el 75% de representatividad temporal fueron: Guaymaral (39%), debido a la invalidación de datos por límite mínimo de detección y por fallas relacionadas con la temperatura interna de la estación; esta última causa también afectó a la estación Usme (74%). En ambos casos, junto con Carvajal – Sevillana (0%) fue necesario invalidar 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.

Por otra parte, tampoco cumplieron la representatividad las estaciones MinAmbiente (74%) y CDAR (26%) por invalidación de datos por límite mínimo de detección.

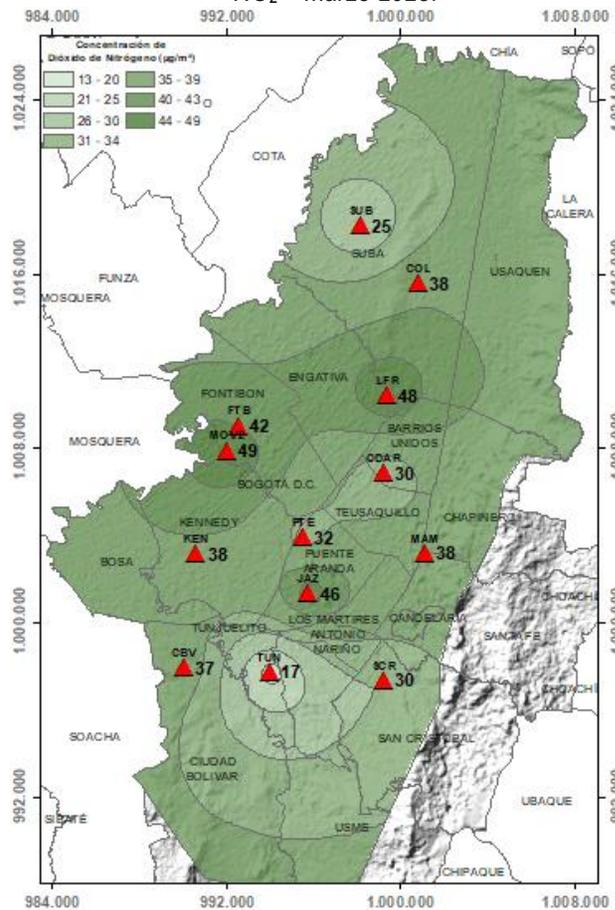
Figura 10. Concentraciones promedio mensuales de SO<sub>2</sub> por estación de monitoreo – marzo 2025.



Fuente. RMCAB

### 3.3.3. COMPORTAMIENTO TEMPORAL Y ESPACIAL DE LAS CONCENTRACIONES DE DIÓXIDO DE NITROGENO – NO<sub>2</sub>

Figura 11. Distribución espacial concentraciones mensuales NO<sub>2</sub> – marzo 2025.



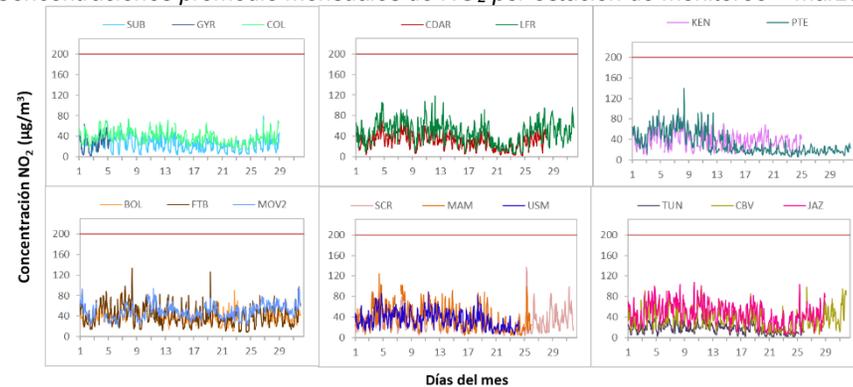
Fuente. RMCAB

En la Figura 11 se representa la distribución espacial de las concentraciones promedio mensuales de NO<sub>2</sub> para el mes de marzo de 2025. Se observa que las concentraciones más altas predominan en las estaciones Móvil Fontibón (49.1 µg/m<sup>3</sup>) y Las Ferias (47.5 µg/m<sup>3</sup>), las concentraciones más bajas se registraron en las estaciones Tunal (16.6 µg/m<sup>3</sup>) y Suba (24.7 µg/m<sup>3</sup>). (Ver Figura 12).

Las estaciones que no alcanzaron el 75% de representatividad temporal fueron: Guaymaral (39%) y Usme (74%) por fallas relacionadas con la temperatura interna de la estación. En ambos casos, se sumó la necesidad de invalidar 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.

Por otra parte, tampoco cumplió la representatividad Bolivia (68%) porque no se registraron los datos por un bloqueo en la comunicación de la estación.

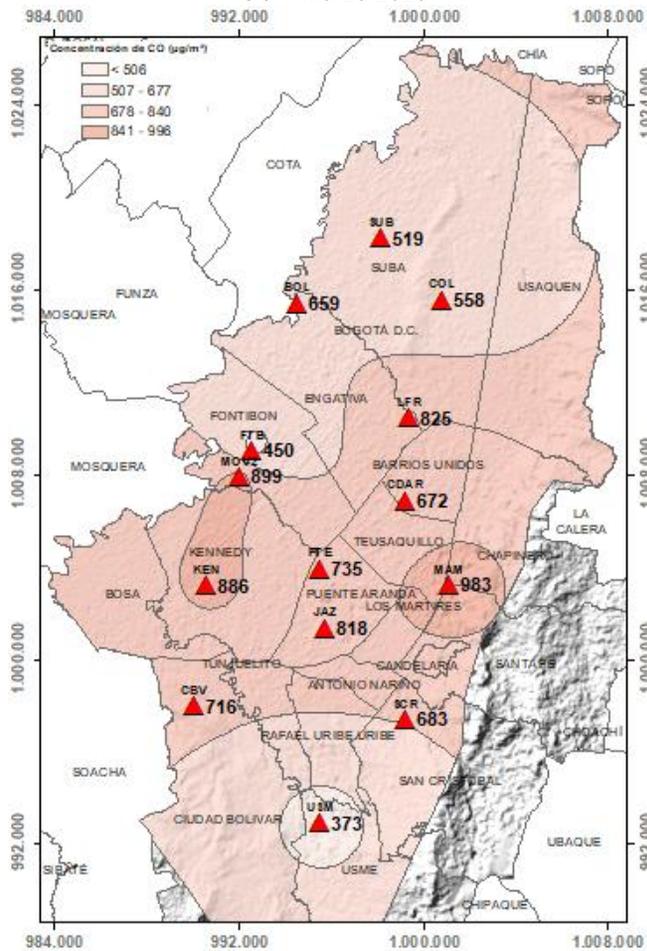
Figura 12. Concentraciones promedio mensuales de NO<sub>2</sub> por estación de monitoreo – marzo 2025.



Fuente. RMCAB

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

Figura 13. Distribución espacial concentraciones mensuales CO – marzo 2025

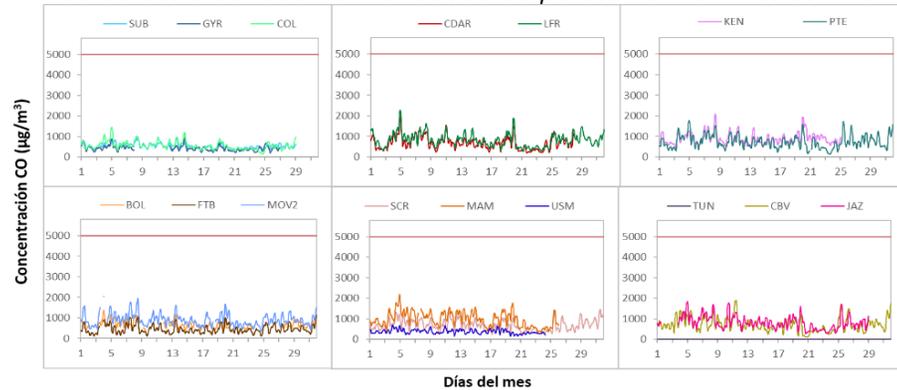


Fuente. RMCAB

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 marzo de 2025. Se observa que las concentraciones más altas predominan en las estaciones MinAmbiente (982.7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) y Móvil Fontibón (899.1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), y las concentraciones más bajas se registraron en las estaciones Usme (373.4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) y Fontibón (449.6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). (Ver Figura 14).

Las estaciones que no alcanzaron el 75% de representatividad temporal fueron: Guaymaral (69%), debido a la invalidación de datos por fallas relacionadas con la temperatura interna de la estación. Así mismo esta estación junto con Carvajal – Sevillana (0%) fue necesario invalidar 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.

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



Fuente. RMCAB

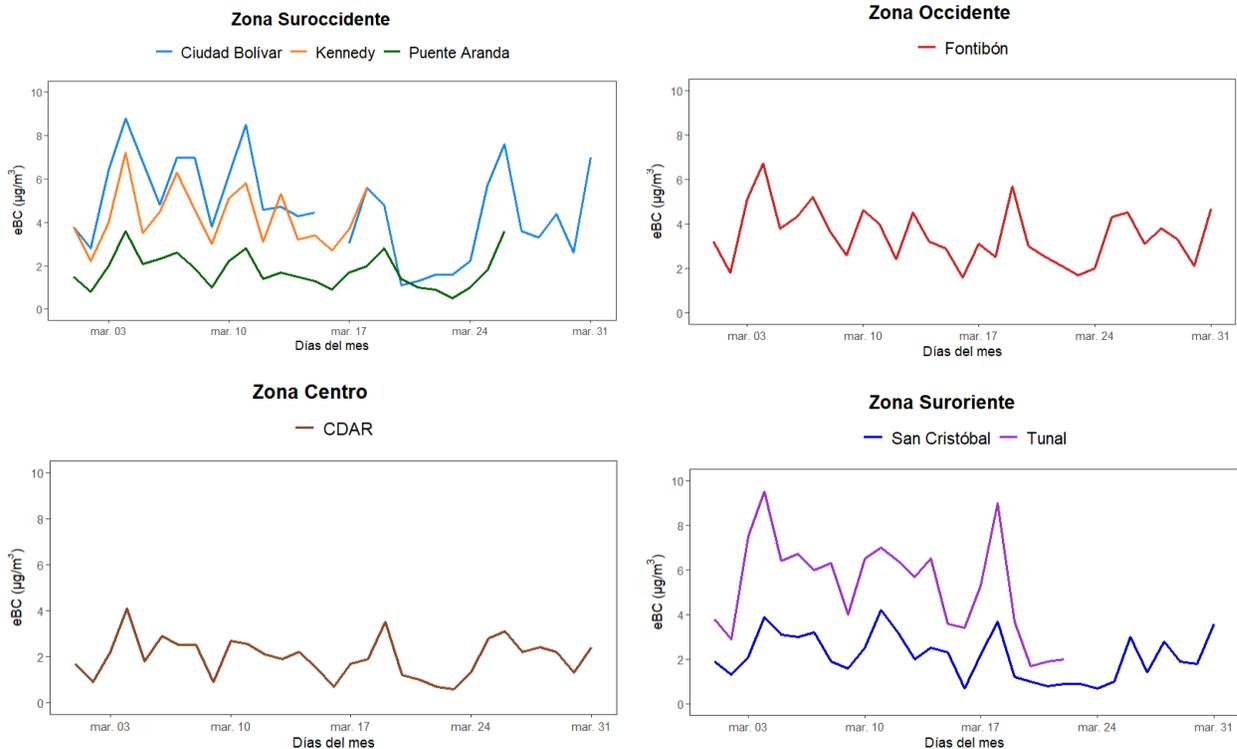
	<b>METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN</b>	
	<b>INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB</b>	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

#### 4 COMPORTAMIENTO TEMPORAL DE LAS CONCENTRACIONES DE BLACK CARBON

Para el mes de marzo del 2025 se registraron datos en siete estaciones de la RMCAB que miden eBC, de las cuales solo cinco alcanzaron más del 75% de los datos de concentración horaria para el mes, ya que algunas estaciones tuvieron datos inválidos, como Kennedy con 46.6%, Tunal con 38.4%, Puente Aranda con 21.4% y Ciudad Bolívar con 9.9% como se evidencia en la Figura 15 y Figura 17. Respecto al comportamiento de eBC, la concentración promedio a nivel ciudad fue de  $3.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Las estaciones con mayores concentraciones promedio fueron Tunal con un registro de  $5.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , Ciudad Bolívar con un valor de  $5.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , por otro lado, Kennedy registro  $5.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , seguido de Fontibón con  $4.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , San Cristóbal y CDAR alcanzaron un promedio de  $2.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , mientras que la mínima concentración promedio se presentó en Puente Aranda con  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Para las concentraciones promedio diarias (24 H) de eBC en la Figura 15, se observan altas concentraciones para los días del 4, 7, 11, 18, 19, 26 y 31 de marzo, donde se destacan las estaciones de Tunal, Ciudad Bolívar, Kennedy y Fontibón, es importante resaltar que la mayor concentración diaria se presentó el 18 de febrero en la estación Tunal con un valor de  $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Figura 15. Comportamiento de las concentraciones diarias de eBC para marzo de 2025.



Fuente. SATAB, 2025

En la Figura 16 se observan las concentraciones promedio diarias de eBC a nivel ciudad, donde se destaca que el mayor valor diario de eBC se presentó el 4 de marzo con una concentración de  $6.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Mientras que las menores concentraciones promedio se registraron el 22 y 23 de marzo con un valor promedio de  $1.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Figura 16. Calendario de las concentraciones diarias (24H) promedio de eBC durante el mes de marzo de 2025.

### Concentración Promedio de eBC ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) en la Ciudad

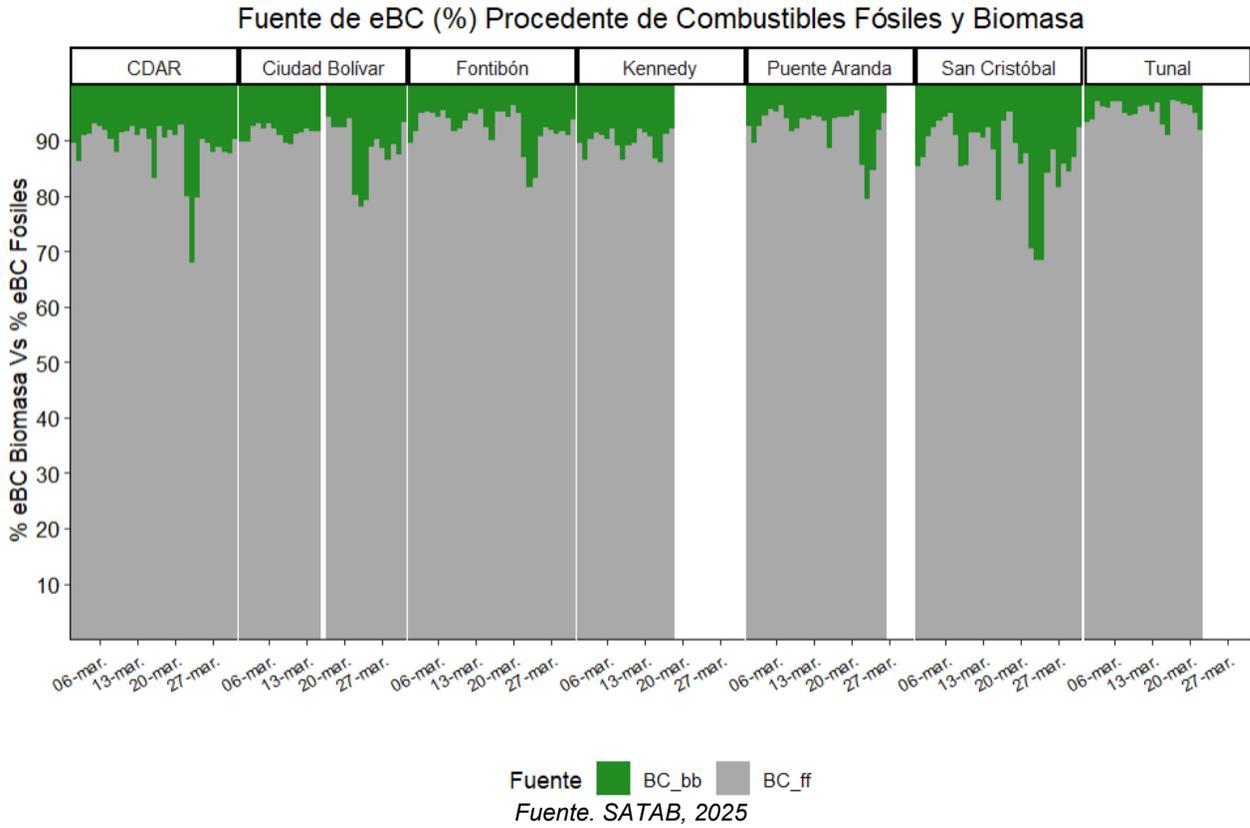


Fuente. SATAB, 2025

Las estaciones que se destacan con un mayor porcentaje de eBC atribuido a la quema de combustibles fósiles (Ver Figura 17) para el mes de marzo son: Tunal, Puente Aranda y Fontibón con un porcentaje para el mes que oscila entre el 92.3% y 95.3%, cabe destacar que la estación Tunal tiene el mayor porcentaje de eBC(ff) para el mes, ya que por ser una estación de fondo recoge las concentraciones a nivel ciudad.

Para los porcentajes de eBC atribuidos a la quema de biomasa en la Figura 17, se observa que las estaciones que registraron los mayores porcentajes son; San Cristóbal (13.1%), CDAR (11.2%) y Kennedy (10.3%). Se destaca que la penúltima semana del mes registró las mayores concentraciones de eBC atribuida a la quema de biomasa, debido a incendios presentados durante ese periodo de tiempo, provenientes de la Orinoquia.

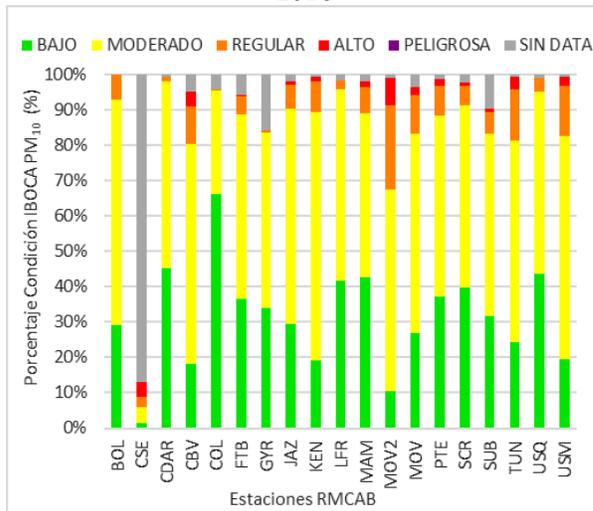
Figura 17. Serie temporal porcentaje de quema Black Carbón de combustibles fósiles BC(ff) vs. Black Carbón de quema de biomasa BC(bb) – marzo 2025.



## 5 INDICE BOGOTANO DE CALIDAD DEL AIRE (IBOCA)

El Índice Bogotano de Calidad del Aire y Riesgo en Salud -IBOCA- es un instrumento de comunicación del riesgo en salud ambiental adoptado mediante 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.

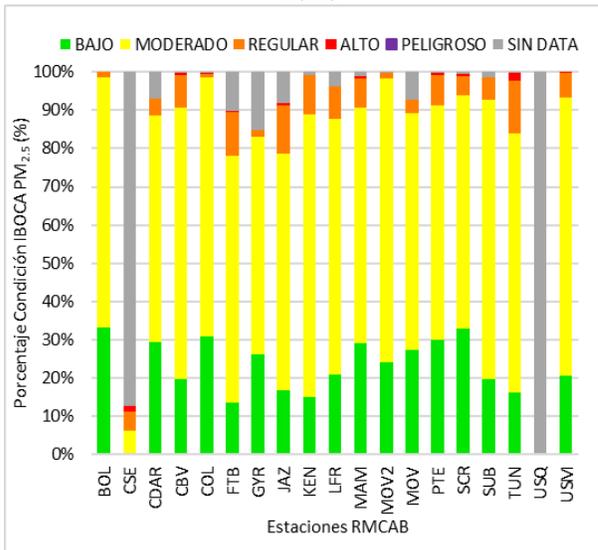
Figura 18. IBOCA para  $PM_{10}$  por estación – marzo 2025



Fuente. SATAB, 2025

La Figura 18 muestra el comportamiento del IBOCA para los promedios móviles de las concentraciones 12 horas de  $PM_{10}$  por estación de monitoreo registrados durante el mes de marzo del 2025. Se observa que el nivel de riesgo por exposición a la contaminación atmosférica ‘moderado’ predominó, registrando los porcentajes más representativos en las estaciones de monitoreo Kennedy (70%) y Bolivia (64%). Seguido del nivel de riesgo ‘bajo’ con un 31% promedio general para las estaciones. Por otro lado, algunas estaciones registraron porcentajes en el nivel de riesgo ‘regular’ como Móvil Fontibón (24%), Tunal (14%) y Usme (14%), y doce estaciones con el nivel de riesgo ‘alto’ con un valor promedio entre estación del 8% al 1%.

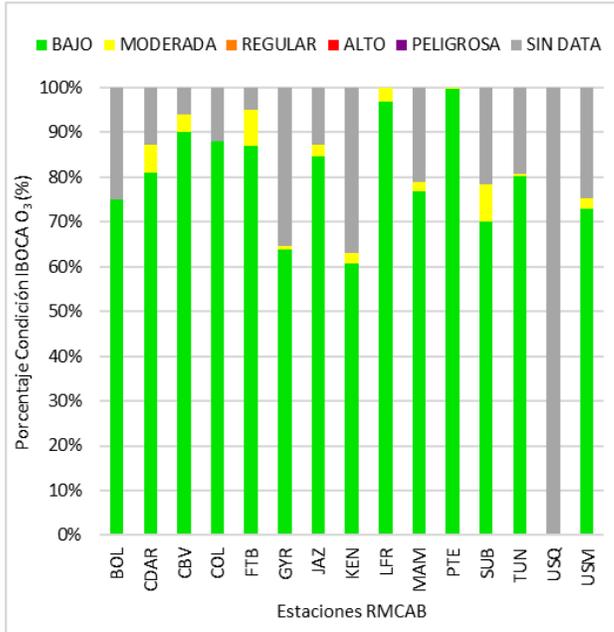
Figura 19. IBOCA para  $PM_{2.5}$  por estación – marzo 2025



Fuente. SATAB, 2025

La Figura 19 muestra el comportamiento del IBOCA para los promedios móviles de las concentraciones 12 horas de  $PM_{2.5}$  por estación para el mes de marzo del 2025. Se observa que el nivel de riesgo por exposición a la contaminación atmosférica ‘moderado’ predominó en la mayoría de las estaciones registrando los porcentajes más representativos en las estaciones de monitoreo Kennedy y Móvil Fontibón con el 74%, seguido de un nivel de riesgo ‘bajo’ con un 21% promedio general para las estaciones. Por otro lado, se observa un porcentaje significativo del 13% sin datos, especialmente en las estaciones de Usaquén y Carvajal - Sevillana. También algunas estaciones registraron porcentajes de nivel de riesgo ‘regular’, como Tunal (14%), Jazmín (13%), y Fontibón (11%), por último, siete estaciones presentaron nivel de riesgo ‘alto’ con un valor promedio entre estación del 2% al 1%.

Figura 20. IBOCA para O<sub>3</sub> por estación – marzo 2025.



Fuente. SATAB, 2025

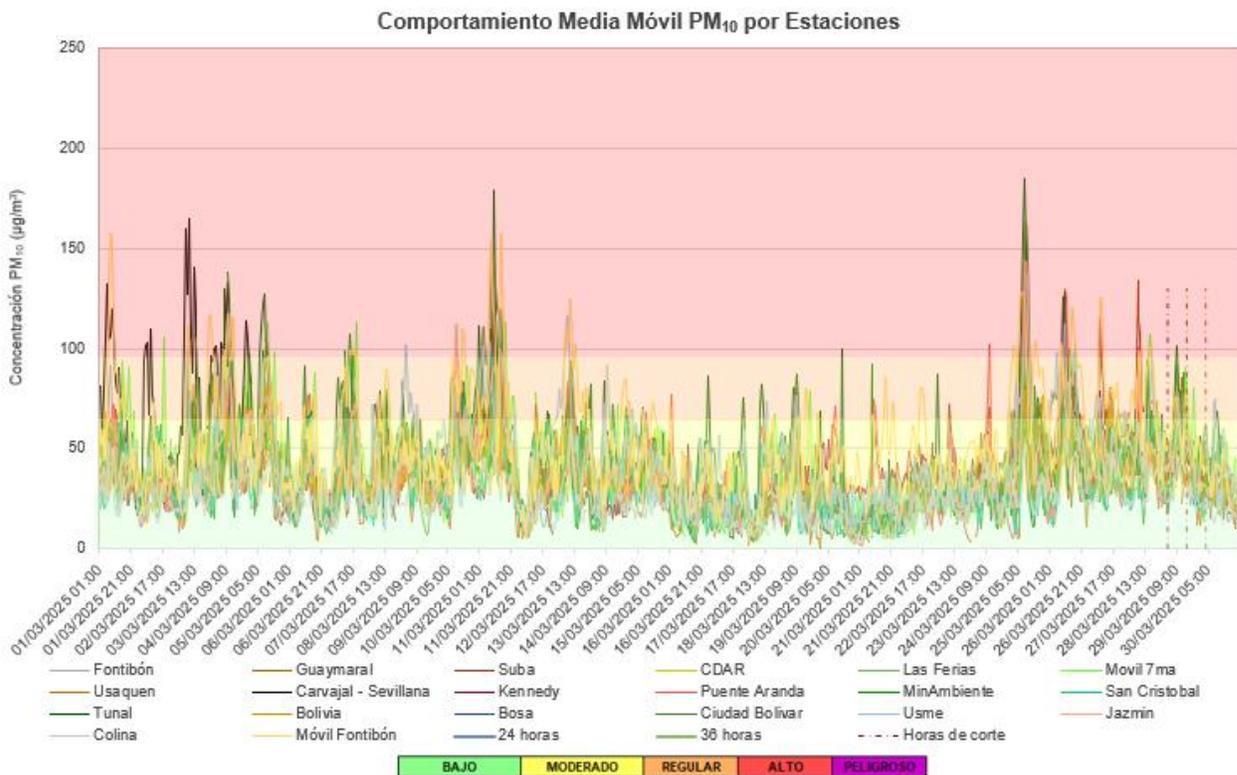
La Figura 20 muestra el comportamiento del IBOCA para los promedios móviles de las concentraciones 8 horas de O<sub>3</sub> en cada una de las estaciones de monitoreo para el mes de marzo del 2025. Se observa que el nivel de riesgo ‘bajo’ predomina en todas las estaciones con un 72% y algunos porcentajes de nivel de riesgo ‘moderado’, en donde los mayores porcentajes se registraron en las estaciones de Suba (8%), Fontibón (8%), CDAR (6%) y otras diez estaciones registrando porcentajes inferiores o iguales al 4%. Por último, se observa un porcentaje significativo del 25% sin datos.

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

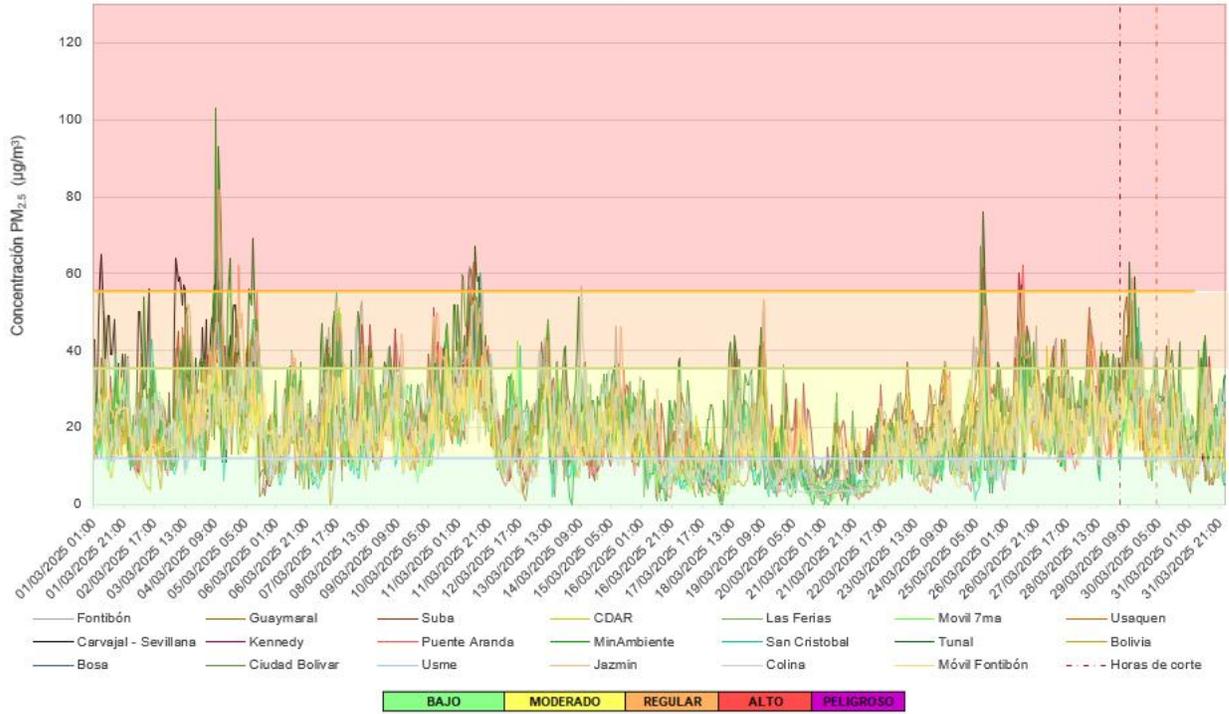
## 6 EVENTOS DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Durante el mes de marzo 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 las estaciones de Carvajal – Sevillana, Kennedy, Tunal y Móvil Fontibón esto fue atribuido a las emisiones proveniente de incendios nacionales principalmente el ocurrido en la región de la Orinoquia, evidenciados por Windy, es de precisar que, a pesar de los aumentos esporádicos de las concentraciones durante este periodo de tiempo, 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 21 se registra la media móvil de 12 horas para el comportamiento de las concentraciones de  $PM_{10}$  y  $PM_{2.5}$ .

Figura 21. Concentraciones promedios móviles 12h  $PM_{10}$  y  $PM_{2.5}$  marzo 2025



**Comportamiento Media Móvil PM<sub>2.5</sub> por Estaciones**

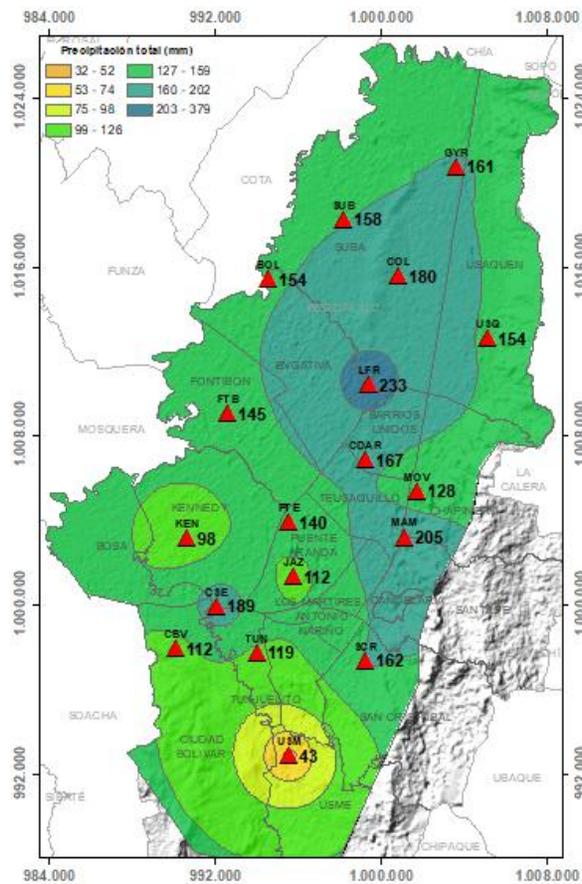


Fuente. SATAB, 2025.

## 7. COMPORTAMIENTO METEOROLOGICO DE LA CIUDAD

### 7.1. COMPORTAMIENTO DE LA PRECIPITACIÓN

Figura 22. Mapa de la precipitación mensual total (mm) – marzo 2025

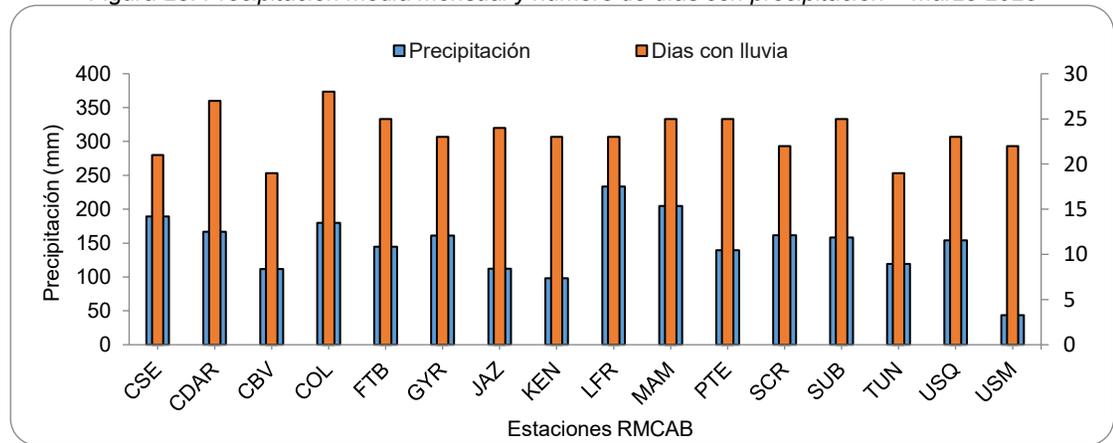


Fuente. RMCAB

El ascenso relativo de la zona de confluencia intertropical que marca la transición hacia el primer periodo de lluvia, aunado a la ya decadente “La Niña”, propiciaron la ocurrencia de considerables cantidades de lluvia durante el mes de marzo de 2025 en la ciudad, lo que hace evidente su incremento, respecto del mes anterior. Así que, la suma de estos dos factores puede explicar, en parte, el acumulado de lluvias registrado en este mes. Así las cosas, en este mes los mayores acumulados se registraron en el centro geográfico, norte y centro oriente de la ciudad, con acumulados de entre 160 a 233 mm, con la estación CDAR con el mayor registro. Por el contrario, los menores acumulados se registraron al sur y suroriente de la ciudad como es frecuente en el distrito. Ver Figura 22.

Con el aumento de las precipitaciones, se aumentaron los días con lluvia, lo que probablemente haya contribuido con la reducción de la concentración de gases y partículas por arrastre o lavado atmosférico. Ver Figura 23.

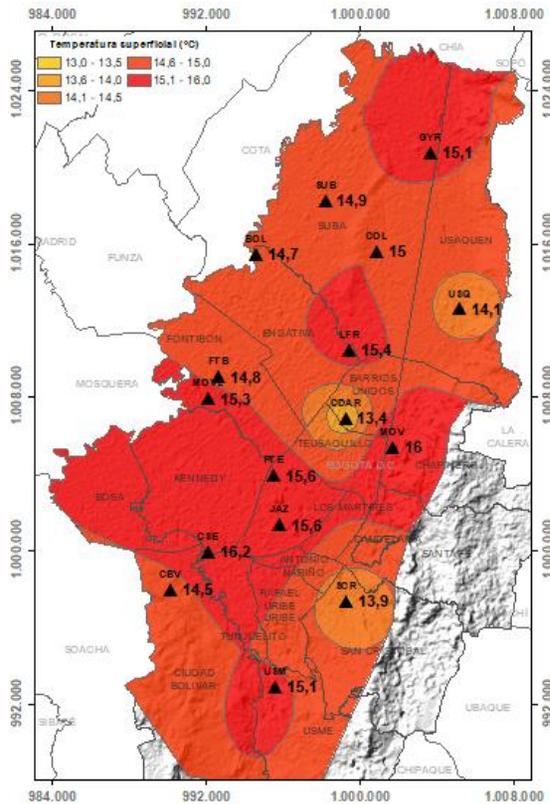
Figura 23. Precipitación media mensual y número de días con precipitación – marzo 2025



Fuente. RMCAB.

## 7.2. COMPORTAMIENTO TEMPORAL Y ESPACIAL DE LA TEMPERATURA

Figura 24. Mapa del promedio de temperatura superficial de las estaciones de la RMCAB con base en el método de interpolación de Kriging – marzo 2025



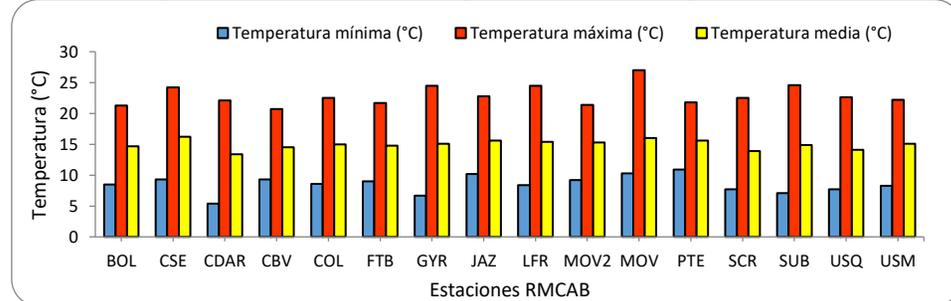
Fuente. RMCAB

Comparado con el mes anterior, en marzo las temperaturas medias en superficie mostraron una reducción en gran parte de la ciudad. Esta reducción está relacionada con cielos cubiertos y lluvias durante gran parte del mes. Las mayores temperaturas se registraron en una franja recurrente que atraviesa de oriente a occidente como se observa en la Ver Figura 24. Temperaturas similares se registraron al norte, sur y centro de la ciudad, con valores de entre 15,1 °C a 15,6 °C. Las menores temperaturas se registraron en las estaciones CDAR, Usaquén y San Cristóbal que coinciden con las zonas de la ciudad con mayor cobertura vegetal.

En cuanto a las máximas absolutas, estas se registraron en las estaciones Móvil (27 °C), Suba (24.6 °C), Guaymaral (24.5 °C) y Las Ferias (24.5 °C) y Carvajal (24.2 °C). Las mínimas absolutas en las estaciones CDAR (5.4 °C), Guaymaral (6.7 °C), Suba (7.1 °C), Usaquén (7.7 °C) y San Cristóbal (7.7 °C). Ver Figura 25.

Las mayores amplitudes térmicas que favorecen el ascenso y mezcla turbulenta, así como la difusión de los contaminantes en la ciudad, se presentaron en las estaciones Guaymaral (17.8 °C), Suba (17.5 °C), Móvil (16.7) y CDAR (16.7 °C).

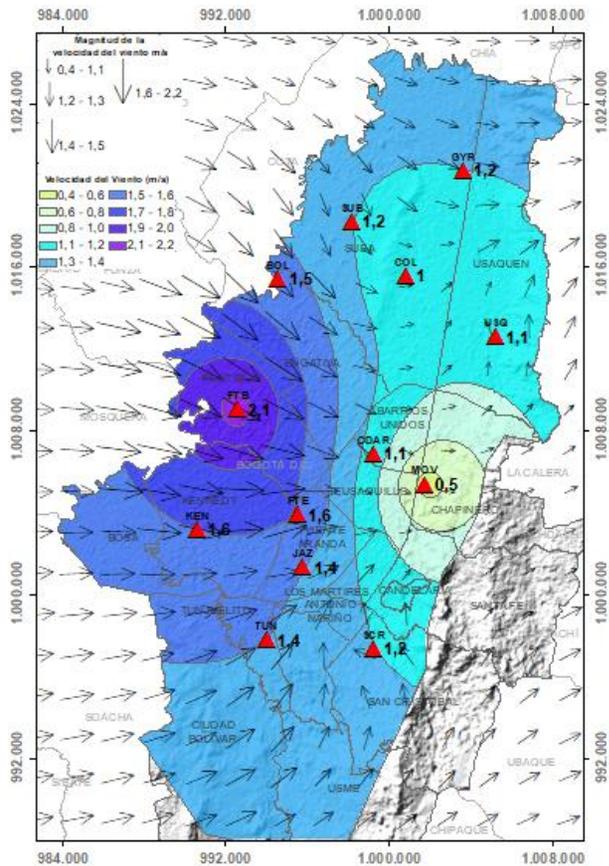
Figura 25. Temperaturas medias, máximas y mínimas absolutas por estación – marzo 2025



Fuente. RMCAB

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

Figura 26. Velocidad promedio (Superficie en colores) y Dirección promedio (Vectores) del Viento de Bogotá con base en la interpolación de Kriging – marzo 2025



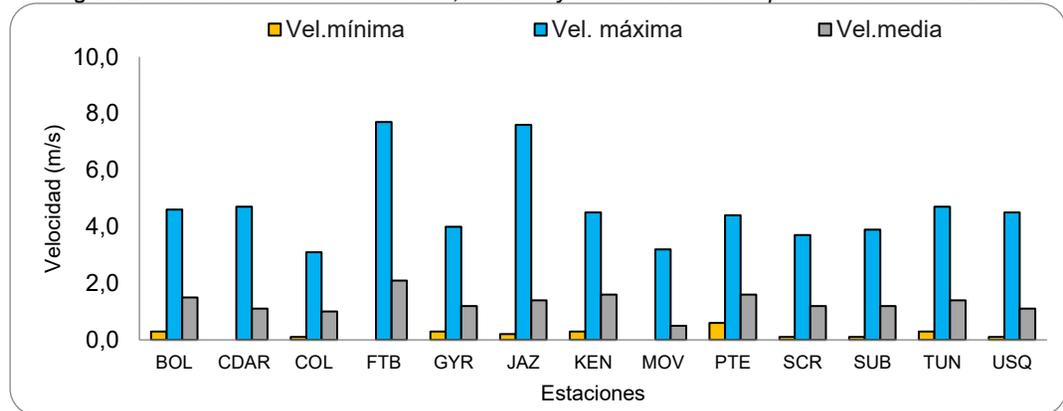
Fuente. RMCAB

En promedio los vientos registrados en marzo predominaron del occidente en todo el andén occidental de la ciudad; del suroccidente, en el sur de la ciudad y del noroccidente, al norte de la ciudad, con lo cual se genera convección forzada y desarrollo de nubes de gran desarrollo vertical, por la interacción de los vientos con los cerros orientales, lo que dio lugar a las abundantes lluvias que se registraron durante este mes. No se descartan posibles confluencias con vientos del oriente de menor recorrido. Ver Figura 26.

Durante el mes de marzo, los vientos presentaron un comportamiento semejante el mes de febrero con alguna ligera reducción en algunos sectores alrededor de 0.1 m/s en algunas estaciones (Usaquén, Móvil séptima, Kennedy y Fontibón).

Las velocidades máximas absolutas se registraron hacia occidente de la ciudad representadas por las estaciones Fontibón (7.7 m/s), Usaquén (7.6 m/s), CDAR (4.7 m/s) y Tunal (4.7 m/s). Ver Figura 27.

Figura 27. Velocidad del viento media, máxima y mínima absolutas por estación – marzo 2025



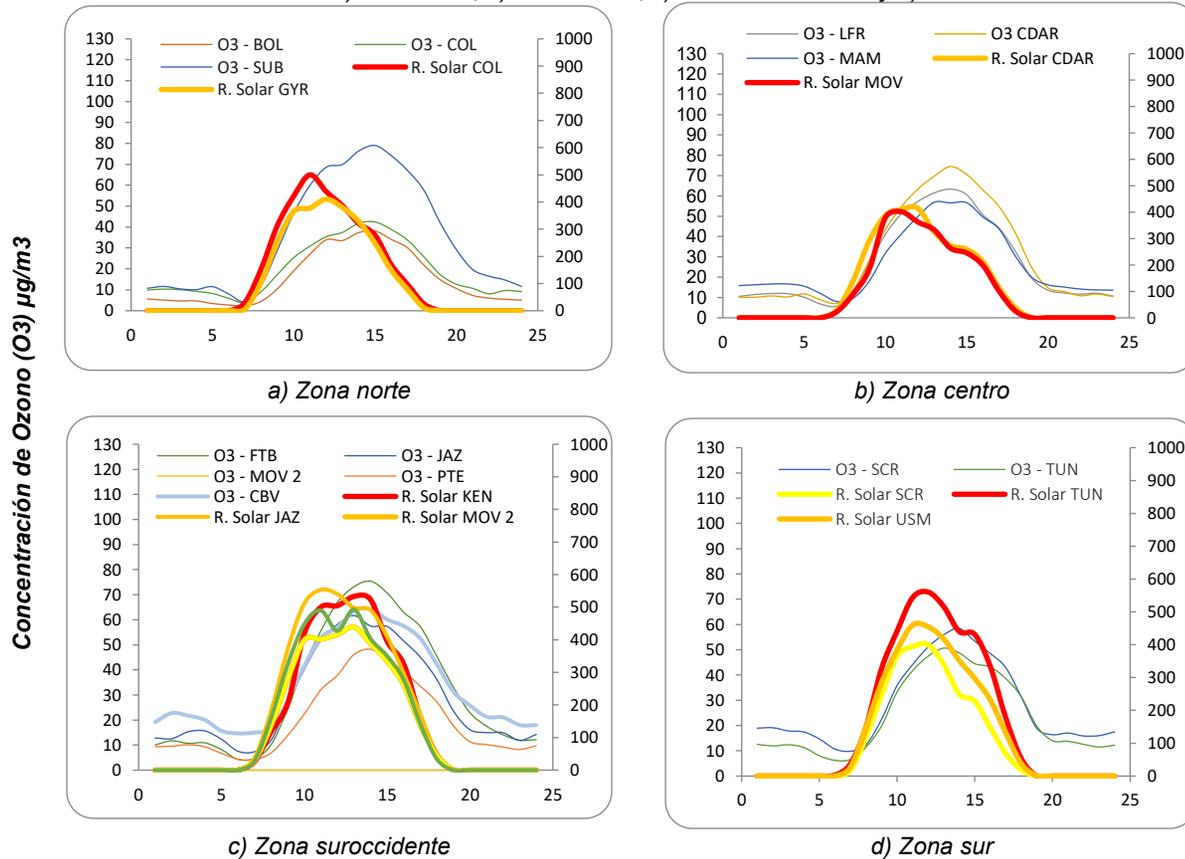
Fuente. RMCAB

## 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 28. Comportamiento horario de las concentraciones de O<sub>3</sub> (µg/m<sup>3</sup>) y su relación con la Radiación Solar entrante (W/m<sup>2</sup>) marzo 2025

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



Horas del Día  
Fuente: RMCAB

Rad. Solar Global (W/m<sup>2</sup>)

Con el incremento de la cobertura de nubes por la nubosidad propia del ascenso relativo de la zona de confluencia intertropical y La favorabilidad que ejerce La Niña, se redujo la cantidad de radiación solar entrante, en la hora de mayor incidencia, en toda la ciudad. Esta reducción fluctuó entre 401 W/m<sup>2</sup> en la zona centro a 560 W/m<sup>2</sup> en la zona sur. En febrero esta fluctuación estuvo entre 478 W/m<sup>2</sup> a 641 W/m<sup>2</sup> en las zonas norte y sur, respectivamente. Sin embargo, las concentraciones de ozono en las zonas norte y centro, registraron altas concentraciones que no están asociadas a la radiación solar como factor causante de la foto-disociación y producción de ozono a nivel superficial. Teniendo en cuenta la dirección predominante de los vientos durante este mes, no se descarta el transporte o arrastre de ozono desde fuentes externas con un posible efecto acumulador en el centro y norte. Así las cosas, las mayores concentraciones de ozono para este mes se presentaron en las zonas norte (79 µg/m<sup>3</sup>), centro (71 µg/m<sup>3</sup>) y suroccidente (75.4 µg/m<sup>3</sup>), en la hora de mayor concentración. Al sur no superaron los 58.4 µg/m<sup>3</sup>. Figura .

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

## 8. CONCLUSIONES

- Las concentraciones promedio mensuales más altas de material particulado se registraron para PM<sub>10</sub> en las estaciones Móvil Fontibón (54.3 µg/m<sup>3</sup>) y Ciudad Bolívar (45.3 µg/m<sup>3</sup>), y para el caso de PM<sub>2.5</sub>, se registraron en las estaciones Tunal (24.7 µg/m<sup>3</sup>) y Fontibón (22.6 µg/m<sup>3</sup>).
- Las concentraciones diarias máximas se registraron, para PM<sub>10</sub>, en la estación Móvil Fontibón con una concentración de 91.1 µg/m<sup>3</sup>, en comparación con el nivel máximo definido por la norma nacional diaria (75 µg/m<sup>3</sup>) para este contaminante, y para el PM<sub>2.5</sub> en la estación Ciudad Bolívar, con una concentración de 43.8 µg/m<sup>3</sup>, en comparación con el nivel máximo definido por la norma nacional diaria (37µg/m<sup>3</sup>) para este contaminante.
- Las excedencias a la norma diaria establecidas en la Resolución 2254 de 2017 para material particulado, se registraron para PM<sub>10</sub> en las estaciones Ciudad Bolívar con 3 excedencias, Móvil Fontibón con 3 excedencias, Tunal con 1 excedencia y Usme con 1 excedencia. Para el caso de PM<sub>2.5</sub>, en las estaciones Ciudad Bolívar con 1 excedencia, Kennedy con 1 excedencia, MinAmbiente con 1 excedencia, Tunal con 1 excedencia y Usme con 1 una excedencia.
- Para este mes, los valores más altos para el ozono (O<sub>3</sub>), el promedio de 8 horas alcanzó los 39.1 µg/m<sup>3</sup> en la estación Suba. En cuanto al dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), el promedio de 24 horas fue de 7.7 µg/m<sup>3</sup> en la estación Usme. El dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) presentó un promedio de 24 horas de 49.1 µg/m<sup>3</sup> en la estación Móvil Fontibón. Por último, el monóxido de carbono (CO) tuvo un promedio de 8 horas de 982.7 µg/m<sup>3</sup> en la estación MinAmbiente.
- Las excedencias a la norma diaria establecidas en la Resolución 2254 de 2017 para gases, se registraron para O<sub>3</sub> en un promedio 8 horas en las estaciones CDAR con 3 excedencias, Fontibón con 3 excedencias y Suba con 3 excedencias.
- Algunos datos no alcanzaron el 75% de representatividad temporal, lo que afectó el análisis de datos de material particulado PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub> en la estación Carvajal - Sevillana (13%) por invalidación de datos de acuerdo a lo establecido en 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.
- En cuanto a la representatividad temporal, las estaciones que no alcanzaron el 75%, afectando el análisis de datos de los gases, las cuales corresponden a: Guaymaral para el O<sub>3</sub> con 65%, SO<sub>2</sub> con 39%, NO<sub>2</sub> con 39% y CO<sub>2</sub> con 69%; Carvajal – Sevillana para CO con 0% y SO<sub>2</sub> con 0%; Usme para NO<sub>2</sub> con 74%, SO<sub>2</sub> con 74%; Kennedy para el O<sub>3</sub> con 63%; MinAmbiente para el SO<sub>2</sub> con 74%; CDAR para el SO<sub>2</sub> con 46%; y Bolivia para el NO<sub>2</sub> con 68%. Lo anterior debido a la invalidación de datos por principales causas como inestabilidad de la temperatura interna de las estaciones, límites mínimos de detección y por de acuerdo a lo establecido en 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.

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

- El comportamiento de Black Carbon, la concentración promedio a nivel ciudad fue de  $3.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Las estaciones con mayores concentraciones promedio fueron Tunal con un registro de  $5.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , Ciudad Bolívar con un valor de  $5.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , por otro lado, Kennedy registro  $5.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , seguido de Fontibón con  $4.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , San Cristóbal y CDAR alcanzaron un promedio de  $2.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , mientras que la mínima concentración promedio se presentó en Puente Aranda con  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Sin embargo, solo cinco estaciones alcanzaron el 75% de los datos de concentración horaria, por lo cual, el reporte para las estaciones de Tunal y Kennedy no fue estadísticamente representativo para el mes.
- Para el caso del Índice Bogotano de Calidad del Aire – IBOCA, para este mes la calidad del aire en la ciudad se mantuvo mayormente en 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 las estaciones de Carvajal – Sevillana, Kennedy, Tunal y Móvil Fontibón esto fue atribuido a las emisiones proveniente de incendios nacionales principalmente el ocurrido en la región de la Orinoquia, evidenciados en la plataforma Windy, es de precisar que, a pesar de los aumentos esporádicos de las concentraciones durante este periodo de tiempo, no se cumplieron los criterios para la declaración de alertas por contaminación atmosférica.
- Durante el mes de marzo, con relación a la precipitación se presentó un incremento en lluvias con respecto al mes de febrero, presentando los mayores acumulados en el centro geográfico, norte y centro oriente de la ciudad, registrando valores entre 160 a 233 mm, con la estación CDAR con el mayor registro. Por el contrario, los menores acumulados se registraron al sur y suroriente de la ciudad.
- Con relación a la temperatura del aire, durante este mes comparado con el mes anterior, las temperaturas medias en superficie mostraron una reducción en gran parte de la ciudad, relacionada con cielos descubiertos y lluvias durante gran parte del mes, registrando menores temperaturas en las estaciones CDAR, Usaquén y San Cristóbal. Las mayores temperaturas se registraron en una franja recurrente que atraviesa de oriente a occidente, con valores de entre  $15,1 \text{ }^\circ\text{C}$  a  $15,6 \text{ }^\circ\text{C}$ .
- Con relación al comportamiento del viento, durante este mes predominaron los vientos del occidente en todo el andén occidental de la ciudad; del suroccidente, en el sur de la ciudad y del noroccidente, al norte de la ciudad, con lo cual se genera convección forzada y desarrollo de nubes de gran desarrollo vertical, por la interacción de los vientos con los cerros orientales.

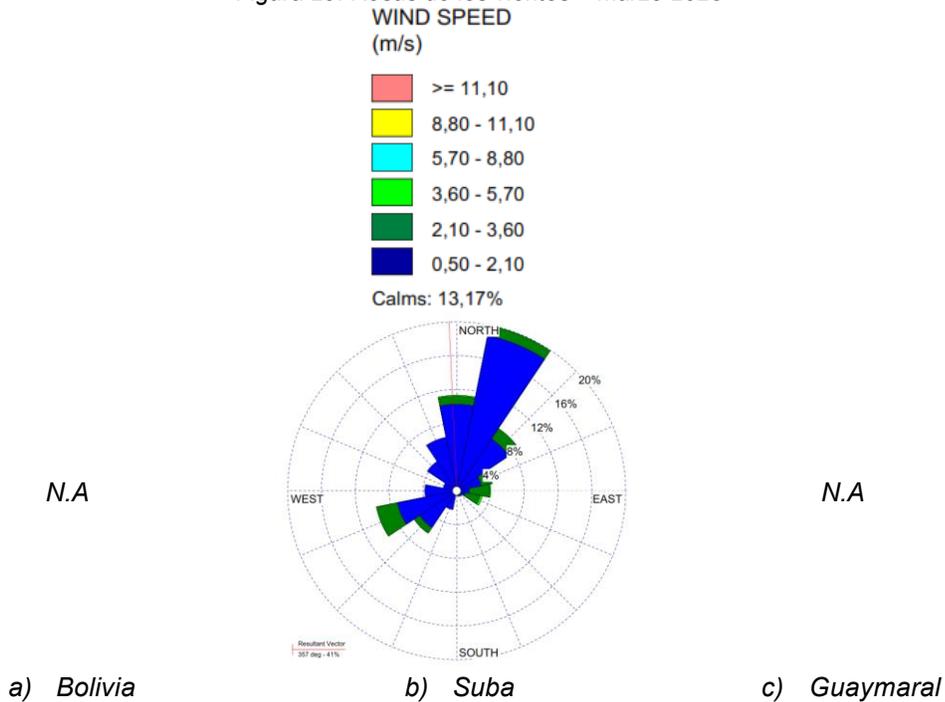
	<b>METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN</b>	
	<b>INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB</b>	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

## 9. ANEXOS

### 9.1. ROSAS DE LOS VIENTOS

En la Figura 29 presentan las rosas de los vientos, que complementan la descripción del comportamiento de los vientos durante el mes agosto a través del mapa de la Figura 26. Dichas rosas informan acerca de la frecuencia y magnitud de los vientos durante el periodo analizado, en las diferentes direcciones que ocurrieron, así como el vector resultante (en línea roja), que representa la dirección de donde, en promedio, provienen los vientos en cada una de las estaciones, durante el periodo analizado. De lo anterior se pudo establecer que, durante el mes de marzo de 2025, los vientos con mayor persistencia se registraron al occidente y suroriente de la ciudad. Así las cosas, en el sector oriental predominaron los vientos del oriente así: San Cristóbal con un 41%, Usaquén 19%; del occidente: Puente Aranda 23%, Tunal 21%, Jazmín 21%, Kennedy 21% y Fontibón 20%. También se destacan los vientos provenientes del norte y noroccidente en la estación Colina con 16%, CDAR 13%; del nororiente Suba 20%. Estas rosas se describen para aquellas estaciones que superaron el criterio de representatividad temporal superior al 75%.

Figura 29. Rosas de los vientos – marzo 2025





SECRETARÍA DE  
AMBIENTE

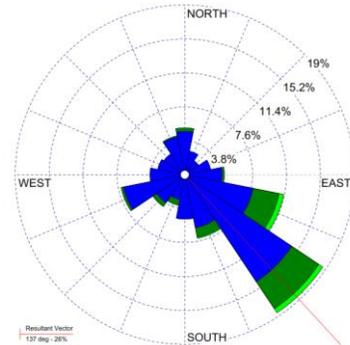
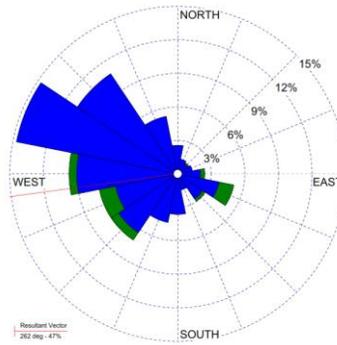


**METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN**  
**INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB**

Código: PA10-PR04-M3

Versión: 4

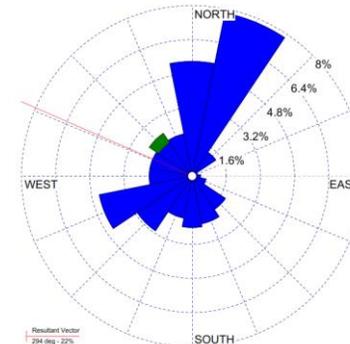
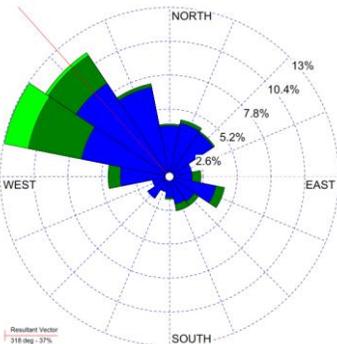
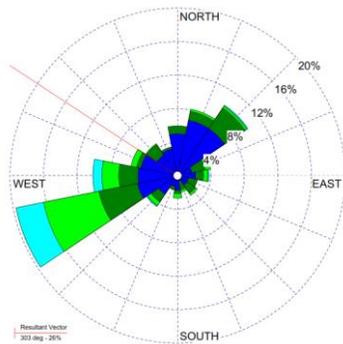
N.A



d) Las Ferias

e) Colina

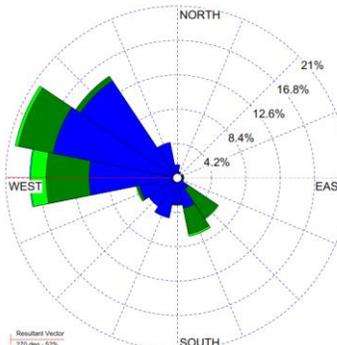
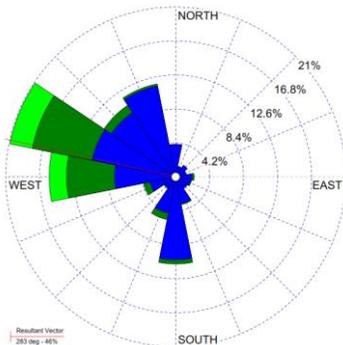
f) Usaquén



g) Fontibón

h) CDAR

i) Móvil 7ma



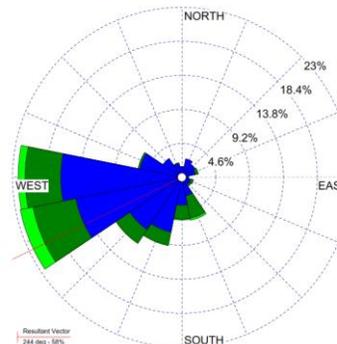
j) Kennedy

k) Jazmín

N.A

l) MinAmbiente

N.A.



N.A

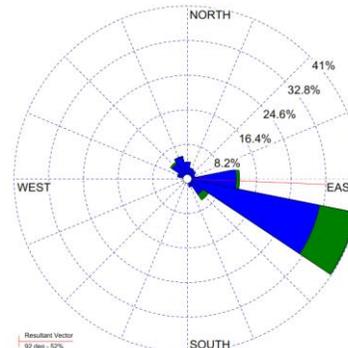
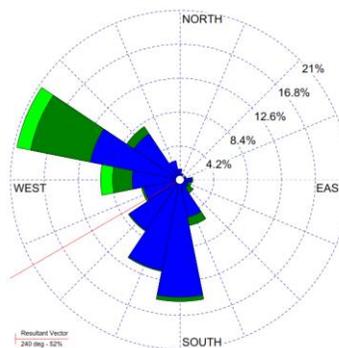
	<b>METROLOGÍA, MONITOREO Y MODELACIÓN</b>	
	<b>INFORME MENSUAL DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ – RMCAB</b>	
	Código: PA10-PR04-M3	Versión: 4

m) Carvajal-Sevillana

n) Puente Aranda

o) Usme

N.A.



p) Ciudad Bolívar

q) Tunal

r) San Cristóbal

Fuente. RMCAB

## 9.2. 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 localización 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 4. 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

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

### 9.3. 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 5. Relación de equipos y/o material de referencia RMCAB vigentes marzo 2025*

EQUIPAMIENTO	PLACA INVENTARIO	FECHA DE LA ÚLTIMA CALIBRACIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO
CALIBRADOR DINAMICO DE GASES	6784	25/7/2024	NO APLICA
CALIBRADOR DINAMICO DE GASES	17281	10/09/2024	NO APLICA
CALIBRADOR DINAMICO DE GASES	19671	3/7/2024	NO APLICA
CALIBRADOR DINAMICO DE GASES	20634	25/7/2024	NO APLICA
CALIBRADOR DINAMICO DE GASES	20635	6/5/2024	NO APLICA
FLUJOMETRO	NO APLICA	19/2/2024	NO APLICA
FLUJOMETRO	19659	6/5/2024	NO APLICA
FLUJOMETRO	19673	6/5/2024	NO APLICA
FLUJOMETRO	20639	6/5/2024	NO APLICA
CILINDRO GAS COMBINADO	19569	NO APLICA	19/6/2027
CILINDRO GAS COMBINADO	19571	NO APLICA	19/6/2027
CILINDRO GAS COMBINADO	21589	NO APLICA	08/2/2030
CILINDRO GAS COMBINADO	21590	NO APLICA	08/2/2030
CILINDRO GAS COMBINADO	21592	NO APLICA	08/2/2030
CILINDRO GAS COMBINADO	21593	NO APLICA	08/2/2030
CILINDRO GAS COMBINADO	21594	NO APLICA	08/2/2030
CILINDRO GAS COMBINADO	22916	NO APLICA	03/5/2026
CILINDRO GAS COMBINADO	22917	NO APLICA	20/2/2026
CILINDRO GAS COMBINADO	22918	NO APLICA	03/5/2026
CILINDRO GAS COMBINADO	22919	NO APLICA	03/5/2026
CILINDRO GAS COMBINADO	22920	NO APLICA	20/02/2026
CILINDRO GAS COMBINADO	22921	NO APLICA	03/05/2026

*Fuente. RMCAB*

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

## 10. 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 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”*
- ✓ 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.

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

- ✓ 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, párrafo 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, párrafo 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 metroológica.
- ✓ 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 6. Procedimientos Referencia Elaboración Informes Calidad del Aire

<b>Código Procedimiento Interno</b>	<b>Nombre del Procedimiento Interno</b>
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.

- ✓ 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/m<sup>3</sup> y µg/m<sup>3</sup>, respectivamente:

Tabla 7. Factores de conversión para las concentraciones de los gases

<b>Gas</b>	<b>Multiplicar por</b>	<b>Para convertir</b>
------------	------------------------	-----------------------

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

CO	1145	ppm a $\mu\text{g}/\text{m}^3$
SO <sub>2</sub>	2,62	ppb a $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO <sub>2</sub>	1,88	ppb a $\mu\text{g}/\text{m}^3$
O <sub>3</sub>	2,00	ppb a $\mu\text{g}/\text{m}^3$

*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]*

### **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 O <sub>3</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> 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 PM <sub>2.5</sub> o PM <sub>10</sub> con los colores del índice IBOCA.	Radicado 2024IE196587 del 19 de septiembre de 2024

#### **RESPONSABLES DE ELABORAR O ACTUALIZAR**

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

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