



SPL.0.2026 20-01-2026

INFORME MENSUAL DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AIRE – DICIEMBRE 2025

El presente informe mensual tiene como propósito describir y analizar el estado de la calidad del aire en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS), a partir de la información obtenida mediante los sistemas de monitoreo y seguimiento ambiental disponibles. Este documento consolida los resultados correspondientes al periodo evaluado, permitiendo identificar el comportamiento de los principales contaminantes atmosféricos y su posible incidencia sobre la salud humana y el entorno natural.

Asimismo, el informe constituye una herramienta técnica de apoyo para la toma de decisiones, la formulación de estrategias de gestión ambiental y el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente en materia de calidad del aire. La evaluación periódica de estos parámetros resulta fundamental para la prevención, control y mitigación de los impactos asociados a la contaminación atmosférica, en concordancia con los objetivos de protección ambiental y desarrollo sostenible promovidos por la Corporación.

El análisis y seguimiento de la calidad del aire desarrollado en el presente informe se realiza en cumplimiento del marco normativo ambiental vigente en Colombia, en especial lo establecido en la Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mediante la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se definen los niveles máximos permisibles de contaminantes atmosféricos. Así mismo, se tiene en cuenta el Decreto 1076 de 2015 —Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible— y las disposiciones técnicas del Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire (SVCA), que orientan las acciones de monitoreo, evaluación y gestión de la contaminación atmosférica por parte de las autoridades ambientales, entre ellas la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS).

GENERALIDADES

En Colombia, la Resolución 2254 del año 2017 establece los parámetros y valores guía para la calidad del aire. Esta resolución define los límites permisibles de concentración de diferentes contaminantes, entre los que se incluyen las partículas en suspensión PM10 y PM2.5. La medición de estos contaminantes se realiza en intervalos de 24 horas y los resultados se interpretan según el ICA.

El ICA se divide en varias categorías, cada una asociada a un rango de concentración de contaminantes y un color que facilita su interpretación:

Buena (Verde, ICA 0-50): La calidad del aire se considera satisfactoria y la contaminación presenta un riesgo bajo o nulo para la salud.

Aceptable (Amarillo, ICA 51-100): La calidad del aire es aceptable; sin embargo, algunas personas sensibles pueden experimentar efectos adversos leves.

Dañina a la salud de grupos sensibles (Naranja, ICA 101-150): Personas sensibles, como niños, ancianos y aquellos con enfermedades respiratorias, pueden verse afectadas.

Dañina a la salud (Rojo, ICA 151-200): Toda la población puede comenzar a experimentar efectos adversos para la salud.

Muy dañina a la salud (Púrpura, ICA 201-300): Riesgo significativo de efectos adversos para la salud en toda la población.

Peligrosa (Marrón, ICA 301-500): Riesgo grave de efectos adversos para la salud en toda la población.

cas.gov.co



Línea Gratuita 018000917600 • contactenos@cas.gov.co

GUANENTINA – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 – 06 Barrio La Playa
Tel: +57 60(7) 7249729
Celular: +57 (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 – 36
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 2001–2002
Celular: +57 (310) 6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 – 14 Barrio Aquileo Parra
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 3001–3002
Celular: +57 (310) 8157697
velez@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Calle 36 N° 26 – 48 Edificio Sura
Oficina 303 Int. 110
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 4001–4002
Celular: +57 (310) 8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina Barrio Palmira
Tel: +57 60 (7) 7249729 Ext. 5001–5002
Celular: +57 (310) 8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 – 41 Barrio Centro.
Tel: +57 60 (7) 7249729 Ext. 6001–6002
Celular: +57 (310) 2742600
malaga@cas.gov.co



ÍNDICE DE CALIDAD DEL AIRE			PUNTOS DE CORTE DEL ICA	
ICA	COLOR	CATEGORÍA	PM ₁₀ (□ g/m ³) 24 horas	PM _{2,5} (□ g/m ³) 24 horas
0-50	Verde	Buena	0-54	0-12
51-100	Amarillo	Aceptable	55-154	13-37
101-150	Naranja	Dañina a la salud de grupos sensibles	155-254	38-55
151-200	Rojo	Dañina a la salud	255-354	56-150
201-300	Purpura	Muy dañina a la salud	355-424	151-250
301-500	Marrón	Peligrosa	425-605	251-500

Figura 1. Índices de ICA.

El total de estaciones que componen el SVCA son las siguientes:

- CAS – Sub – Estacion Bomberos
- CAS-UIS
- CAS- Alcaldía
- CAS- Escuela San Silvestres

OBJETIVOS

- Presentar el comportamiento de los diferentes contaminantes que afectan la Calidad del Aire durante el mes de diciembre de 2025.
- Generar los resultados del monitoreo de los contaminantes criterio material particulado (PM10 y PM2.5) y las variables meteorológicas.
- Poner a disposición del público el reporte del estado de la Calidad del Aire para el mes de diciembre de 2025, con base en los resultados del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire (SVCA) de la Corporación Autónoma Regional de Santander.

RESULTADOS DE LOS MONITOREOS CALIDAD DEL AIRE

El Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire (SVCA) de la CAS cuenta para el mes de diciembre de 2025 con 3 estaciones automáticas activas de última tecnología ubicadas en sitios de interés:

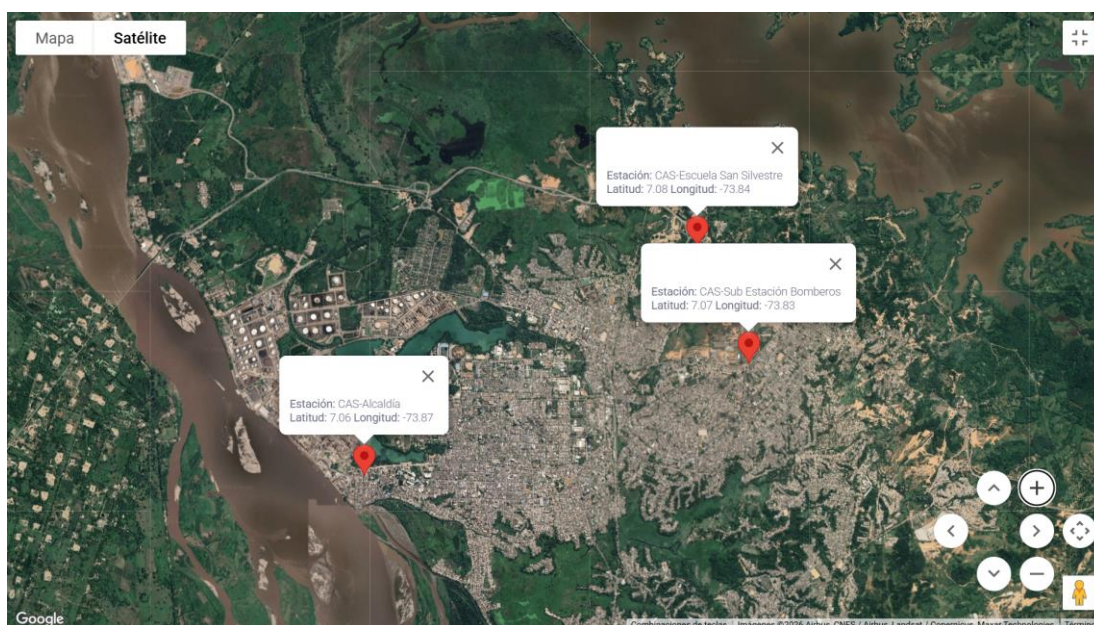


Figura 2. Estaciones activas del SVCA activas en el mes de diciembre de 2025.

cas.gov.co



Línea Gratuita 018000917600 • contactenos@cas.gov.co

GUANENTINA – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 – 06 Barrio La Playa
Tel: +57 60(7) 7249729
Celular: +57 (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 – 36
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 2001–2002
Celular: +57 (310)6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 – 14 Barrio Aquileo Parra
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 3001–3002
Celular: +57 (310)8157697
velez@cas.gov.co

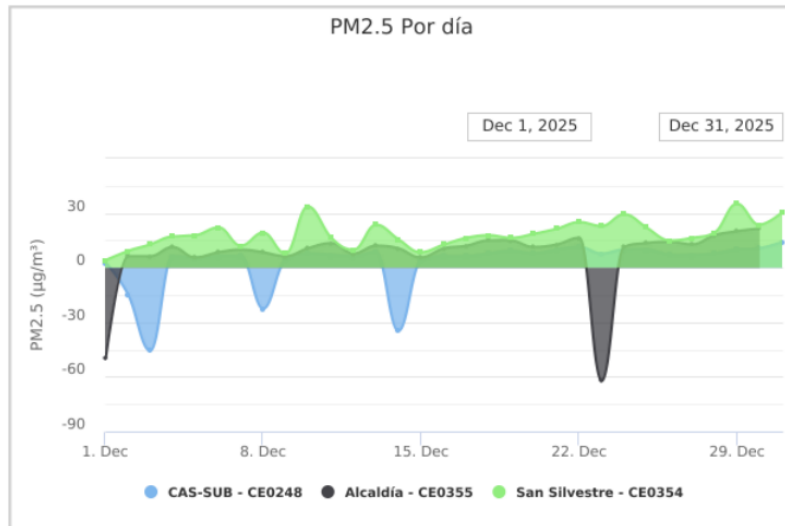
BUCARAMANGA
Calle 36 N° 26 - 48 Edificio Sura
Oficina 303 Int. 110
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 4001–4002
Celular: +57 (310)8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina Barrio Palmira
Tel: +57 60 (7) 7249729 Ext. 5001–5002
Celular: +57 (310)8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 – 41 Barrio Centro.
Tel: +57 60 (7) 7249729 Ext. 6001–6002
Celular: +57 (310)2742600
malaga@cas.gov.co



Comportamiento de Material Particulado PM2.5



Estación	Equipo	Mínimo	Máximo	Promedio aritmético
CAS-Sub Estación Bomberos	CE0248	-45.3	13.9	2.8
CAS-Alcaldía	CE0355	-62.2	21.7	7.1
CAS-Escuela San Silvestre	CE0354	3.8	35.3	18.4

Figura 3. PM2.5 diario en el mes de diciembre de 2025.

La Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible establece para el material particulado fino PM2.5 un **valor máximo permisible de 37 µg/m³ para promedios de 24 horas** y un **límite anual de 15 µg/m³**.

De acuerdo con la gráfica de comportamiento diario correspondiente al mes de diciembre de 2025, se observa que las concentraciones de PM2.5 registradas en las estaciones **CAS-Sub Estación Bomberos (CE0248)**, **CAS-Alcaldía (CE0355)** y **CAS-Escuela San Silvestre (CE0354)** presentan variaciones a lo largo del periodo evaluado. En términos generales, los valores máximos diarios reportados (13,9 µg/m³; 21,7 µg/m³ y 35,3 µg/m³, respectivamente) **no superan el límite diario de 37 µg/m³**, establecido por la normativa vigente.

En relación con los promedios aritméticos del periodo analizado, las estaciones CE0248 (2,8 µg/m³) y CE0355 (7,1 µg/m³) presentan concentraciones considerablemente inferiores tanto al valor diario como al límite anual de referencia. Por su parte, la estación CE0354 registra un promedio de 18,4 µg/m³, el cual, aunque **cumple con el valor diario**, se encuentra **por encima del valor guía anual**, lo que sugiere la necesidad de un seguimiento continuo para evaluar su comportamiento a lo largo del año y determinar posibles fuentes de emisión locales.

En conclusión, durante el periodo evaluado no se evidencian excedencias del valor máximo diario permitido para PM2.5 según la Resolución 2254 de 2017. No obstante, los resultados resaltan la importancia de mantener el monitoreo permanente, especialmente en sectores donde se registran concentraciones promedio más elevadas, con el fin de prevenir impactos sobre la salud pública y fortalecer las acciones de gestión de la calidad del aire en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS).

cas.gov.co



Línea Gratuita 018000917600 • contactenos@cas.gov.co

GUANENTINA – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 – 06 Barrio La Playa
Tel: +57 60(7) 7249729
Celular: +57 (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 – 36
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 2001–2002
Celular: +57 (310) 6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 – 14 Barrio Aquileo Parra
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 3001–3002
Celular: +57 (310) 8157697
velez@cas.gov.co

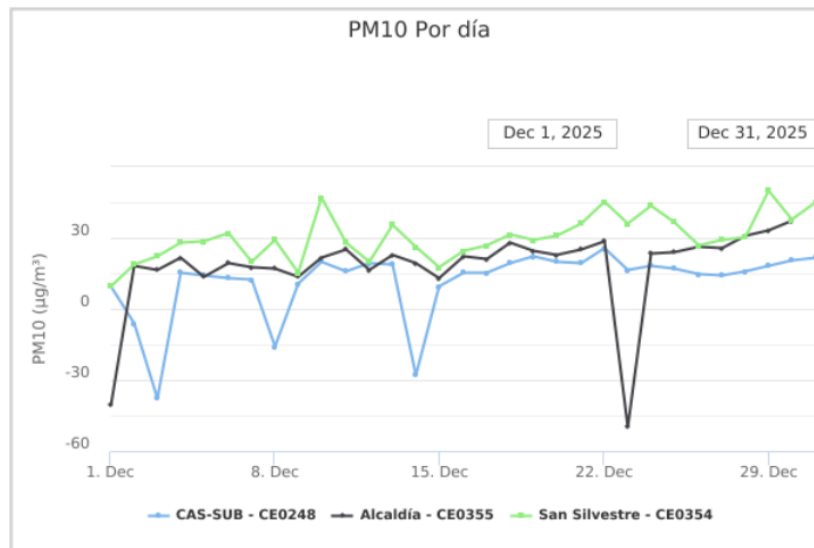
BUCARAMANGA
Calle 36 N° 26 - 48 Edificio Sura
Oficina 303 Int. 110
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 4001–4002
Celular: +57 (310) 8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina Barrio Palmira
Tel: +57 60 (7) 7249729 Ext. 5001–5002
Celular: +57 (310) 8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 – 41 Barrio Centro.
Tel: +57 60 (7) 7249729 Ext. 6001–6002
Celular: +57 (310) 2742600
malaga@cas.gov.co



Comportamiento de Material Particulado PM10



Estación	Equipo	Mínimo	Máximo	Promedio aritmético
CAS-Sub Estación Bomberos	CE0248	-37.6	25.5	11.7
CAS-Alcaldía	CE0355	-49.7	37.2	17.9
CAS-Escuela San Silvestre	CE0354	9.5	50	30.2

Figura 3. PM10 diario en el mes de diciembre de 2025.

De acuerdo con la Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el valor máximo permisible para PM10 en promedio de 24 horas es de 75 µg/m³. Con base en este criterio normativo, se analiza el comportamiento diario del material particulado PM10 registrado en las estaciones CAS-Sub Estación Bomberos (CE0248), CAS-Alcaldía (CE0355) y CAS-Escuela San Silvestre (CE0354).

Durante el periodo evaluado, los registros diarios de PM10 en las tres estaciones no superan el límite normativo diario establecido, siendo el valor máximo reportado de 50 µg/m³ en la estación CAS-Escuela San Silvestre (CE0354), lo cual indica cumplimiento de la norma de calidad del aire para PM10.

La estación CAS-Escuela San Silvestre (CE0354) presenta los mayores niveles de concentración, con un promedio aritmético de 30.2 µg/m³, evidenciando una tendencia al alza hacia la segunda mitad del mes, aunque sin alcanzar niveles críticos. Por su parte, la estación CAS-Alcaldía (CE0355) registra un promedio de 17.9 µg/m³, mientras que la CAS-Sub Estación Bomberos (CE0248) presenta el promedio más bajo, con 11.7 µg/m³.

Se observan valores mínimos negativos en las estaciones CAS-Sub Estación Bomberos y CAS-Alcaldía, los cuales no corresponden a concentraciones reales de PM10, y pueden estar asociados a fallas instrumentales, procesos de calibración, mantenimiento de equipos o datos atípicos, por lo que deben ser revisados y depurados conforme a los lineamientos técnicos del Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire (SVCA).

En términos generales, el comportamiento del material particulado PM10 durante el mes de diciembre de 2025 refleja una calidad del aire favorable, sin excedencias del estándar diario establecido en la Resolución 2254 de 2017, lo que indica la ausencia de episodios críticos de contaminación atmosférica asociados a este contaminante en la jurisdicción evaluada.

cas.gov.co



Línea Gratuita 018000917600 • contactenos@cas.gov.co

GUANENTINA – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 – 06 Barrio La Playa
Tel: +57 60(7) 7249729
Celular: +57 (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 – 36
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 2001–2002
Celular: +57 (310)6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 – 14 Barrio Aquileo Parra
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 3001–3002
Celular: +57 (310)8157697
velez@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Calle 36 N° 26 - 48 Edificio Sura
Oficina 303 Int. 110
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 4001–4002
Celular: +57 (310)8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina Barrio Palmira
Tel: +57 60 (7) 7249729 Ext. 5001–5002
Celular: +57 (310)8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 – 41 Barrio Centro.
Tel: +57 60 (7) 7249729 Ext. 6001–6002
Celular: +57 (310)2742600
malaga@cas.gov.co



ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DEL VIENTO

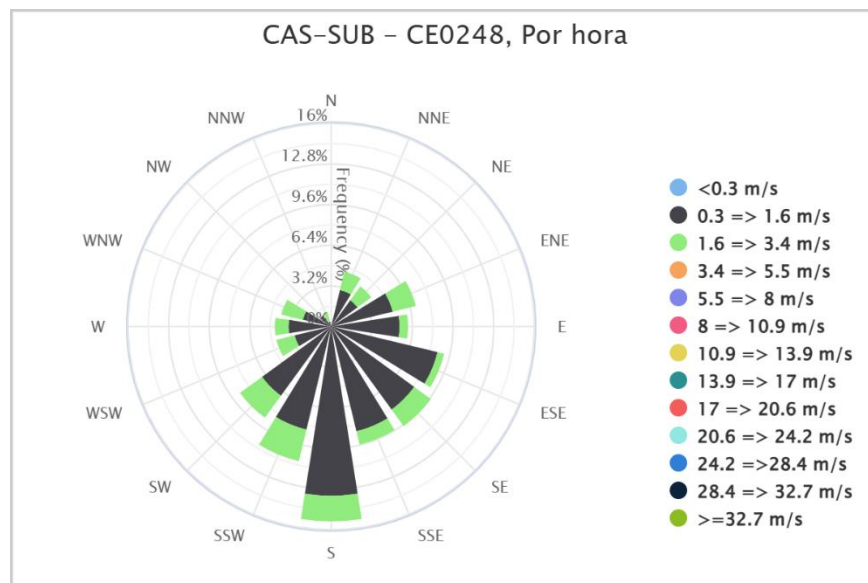


Figura 4. Comportamiento del viento en el mes de diciembre de 2025.

Estación: CAS-SUB – CE0248

Periodo evaluado: diciembre de 2025

La rosa de vientos por hora de la estación CAS-SUB – CE0248 evidencia que durante el periodo evaluado **predominan vientos provenientes del sector sur (S), sur-sureste (SSE) y sur-suroeste (SSW)**, concentrando las **mayores frecuencias de ocurrencia**, lo que indica una dirección dominante del flujo de aire en esta estación.

En cuanto a la **velocidad del viento**, se observa que la mayor frecuencia corresponde a rangos bajos y moderados, principalmente entre **0.3 y 1.6 m/s**, seguidos por velocidades entre **1.6 y 3.4 m/s**. Estos rangos son característicos de **condiciones de ventilación atmosférica limitada a moderada**, las cuales pueden favorecer la **acumulación local de contaminantes**, especialmente en periodos de estabilidad atmosférica.

Las velocidades muy bajas (< 0.3 m/s) se presentan con menor frecuencia, mientras que **no se evidencian vientos fuertes o extremos**, ya que no se registran aportes significativos en rangos superiores a **5.5 m/s**, lo que sugiere la **ausencia de eventos de dispersión intensa** durante el periodo analizado.

Desde el punto de vista de la **dinámica de dispersión de contaminantes**, el predominio de vientos del sector sur indica que las posibles fuentes de emisión ubicadas en esa dirección podrían influir de manera más directa sobre la calidad del aire en el área de influencia de la estación. Sin embargo, las velocidades moderadas permiten una dispersión parcial de los contaminantes, lo cual es consistente con los niveles de material particulado registrados durante el mes, que no presentan excedencias normativas.

En términos generales, el comportamiento del viento en la estación CAS-SUB – CE0248 durante el periodo evaluado refleja **condiciones meteorológicas relativamente estables**, con **direcciones predominantes bien definidas y velocidades bajas a moderadas**, las cuales deben ser consideradas en el análisis integral de la calidad del aire y en la identificación de posibles fuentes emisoras en la jurisdicción.

cas.gov.co



Línea Gratuita 018000917600 • contactenos@cas.gov.co

GUANENTINA – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 – 06 Barrio La Playa
Tel: +57 60(7) 7249729
Celular: +57 (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 – 36
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 2001–2002
Celular: +57 (310) 6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 – 14 Barrio Aquileo Parra
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 3001–3002
Celular: +57 (310) 8157697
velez@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Calle 36 N° 26 - 48 Edificio Sura
Oficina 303 Int. 110
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 4001–4002
Celular: +57 (310) 8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina Barrio Palmira
Tel: +57 60 (7) 7249729 Ext. 5001–5002
Celular: +57 (310) 8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 – 41 Barrio Centro.
Tel: +57 60 (7) 7249729 Ext. 6001–6002
Celular: +57 (310) 2742600
malaga@cas.gov.co

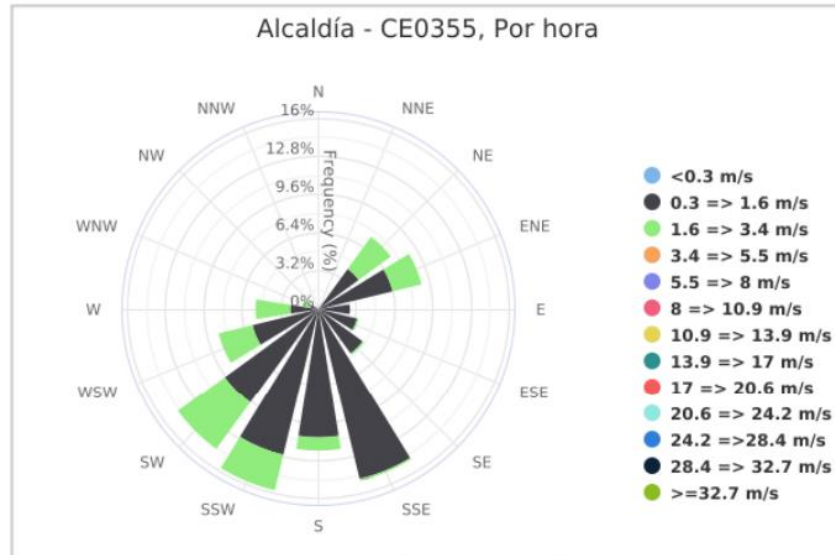


Figura 5. Comportamiento del viento en el mes de diciembre de 2025.

Estación: Alcaldía – CE0355
Periodo evaluado: diciembre de 2025

La rosa de vientos por hora de la estación **Alcaldía – CE0355** muestra un **predominio marcado de vientos provenientes del sector sur**, especialmente de las direcciones **sur (S)**, **sur-sureste (SSE)** y **sur-suroeste (SSW)**, las cuales concentran las mayores frecuencias de ocurrencia durante el periodo analizado. De manera secundaria, se identifican aportes desde los sectores **suroeste (SW)** y **este-noreste (ENE)**, aunque con menor frecuencia.

En relación con la **velocidad del viento**, se observa que los registros se concentran principalmente en los rangos de **0.3 a 1.6 m/s** y **1.6 a 3.4 m/s**, indicando la presencia de **vientos bajos a moderados**. Estas condiciones sugieren **una capacidad de dispersión atmosférica limitada a moderada**, lo cual puede favorecer la acumulación temporal de contaminantes, especialmente en zonas urbanas con fuentes de emisión cercanas.

Las **velocidades muy bajas (< 0.3 m/s)** se presentan de manera ocasional, mientras que **no se evidencian vientos de alta velocidad**, ya que no se registran frecuencias significativas en rangos superiores a **5.5 m/s**. Esto indica la ausencia de eventos de ventilación intensa durante el periodo evaluado.

Desde el punto de vista de la **dinámica de transporte de contaminantes**, el predominio de vientos del sector sur sugiere que las fuentes ubicadas en dicha dirección podrían tener una mayor influencia sobre la calidad del aire medida en esta estación. No obstante, las velocidades registradas permiten una dispersión parcial, coherente con los niveles de material particulado observados, los cuales no presentan excedencias normativas.

En términos generales, el comportamiento del viento en la estación **Alcaldía – CE0355** durante el mes evaluado refleja **condiciones meteorológicas estables**, con direcciones dominantes bien definidas y velocidades bajas a moderadas, información clave para la interpretación integral de los resultados de calidad del aire en la jurisdicción.

CORPORTAMIENTO PM10 POR ESTACION

ESTACION CAS - ALCALDIA

Línea Gratuita 018000917600 • contactenos@cas.gov.co

GUANENTINA – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 – 06 Barrio La Playa
Tel: +57 60(7) 7249729
Celular: +57 (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 – 36
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 2001–2002
Celular: +57 (310)6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 – 14 Barrio Aquileo Parra
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 3001–3002
Celular: +57 (310)8157697
velez@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Calle 36 N° 26 - 48 Edificio Sura
Oficina 303 Int. 110
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 4001–4002
Celular: +57 (310)8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina Barrio Palmira
Tel: +57 60 (7) 7249729 Ext. 5001–5002
Celular: +57 (310)8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 – 41 Barrio Centro.
Tel: +57 60 (7) 7249729 Ext. 6001–6002
Celular: +57 (310)2742600
malaga@cas.gov.co

cas.gov.co



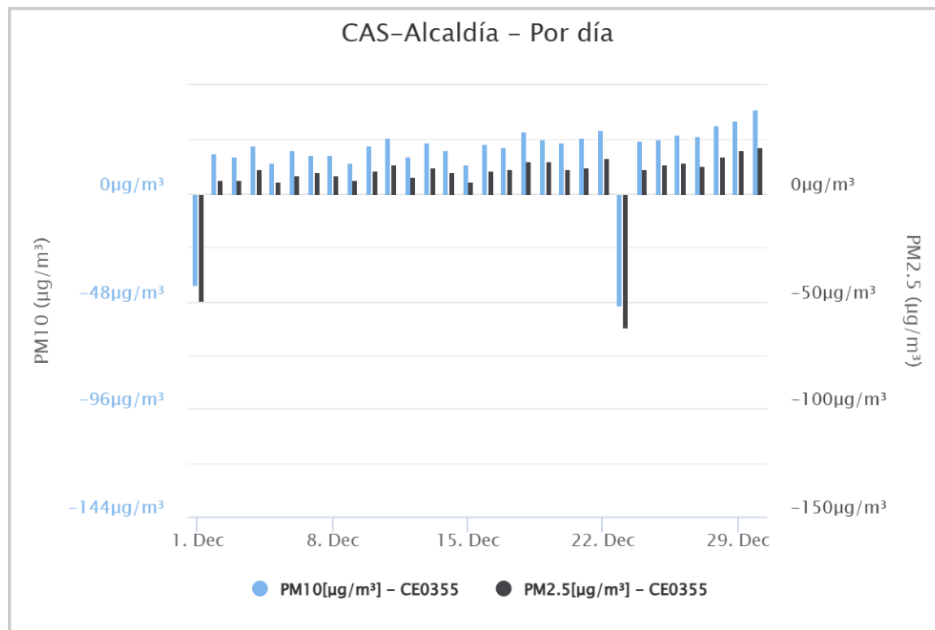


Figura 6. Reporte multivariable CAS - Alcaldía.

ESTACION CAS – ESCUELA SAN SILVESTRE

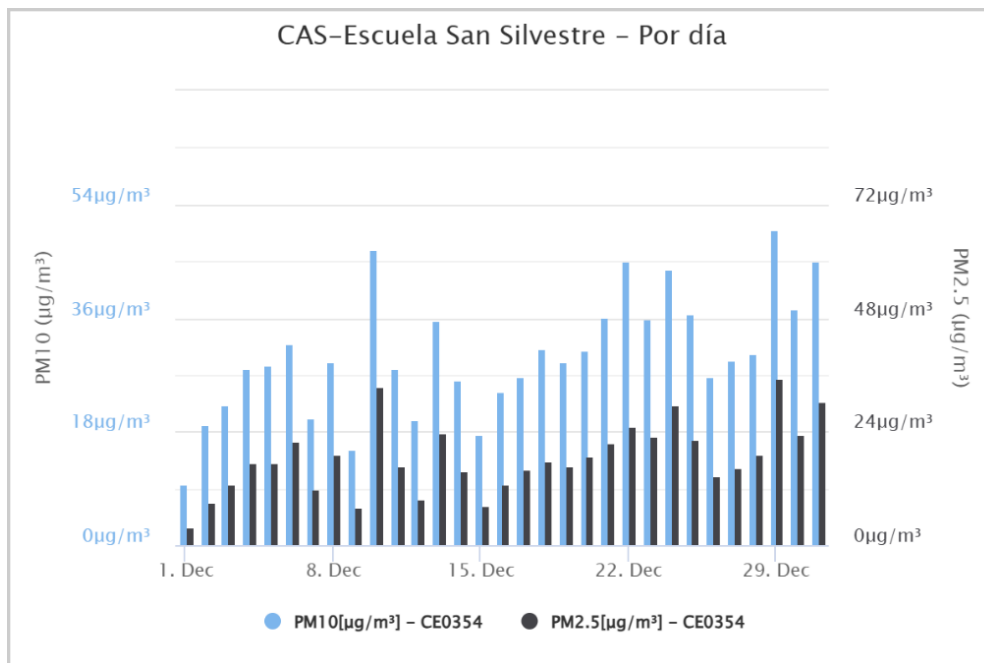


Figura 7. Reporte multivariable CAS – Escuela San Silvestre.

cas.gov.co



Línea Gratuita 018000917600 • contactenos@cas.gov.co

GUANENTINA – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 – 06 Barrio La Playa
Tel: +57 60(7) 7249729
Celular: +57 (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 – 36
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 2001–2002
Celular: +57 (310) 6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 – 14 Barrio Aquileo Parra
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 3001–3002
Celular: +57 (310) 8157697
velez@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Calle 36 N° 26 - 48 Edificio Sura
Oficina 303 Int. 110
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 4001–4002
Celular: +57 (310) 8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina Barrio Palmira
Tel: +57 60 (7) 7249729 Ext. 5001–5002
Celular: +57 (310) 8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 – 41 Barrio Centro.
Tel: +57 60 (7) 7249729 Ext. 6001–6002
Celular: +57 (310) 2742600
malaga@cas.gov.co



ESTACION CAS – SUB ESTACION DE BOMBEROS

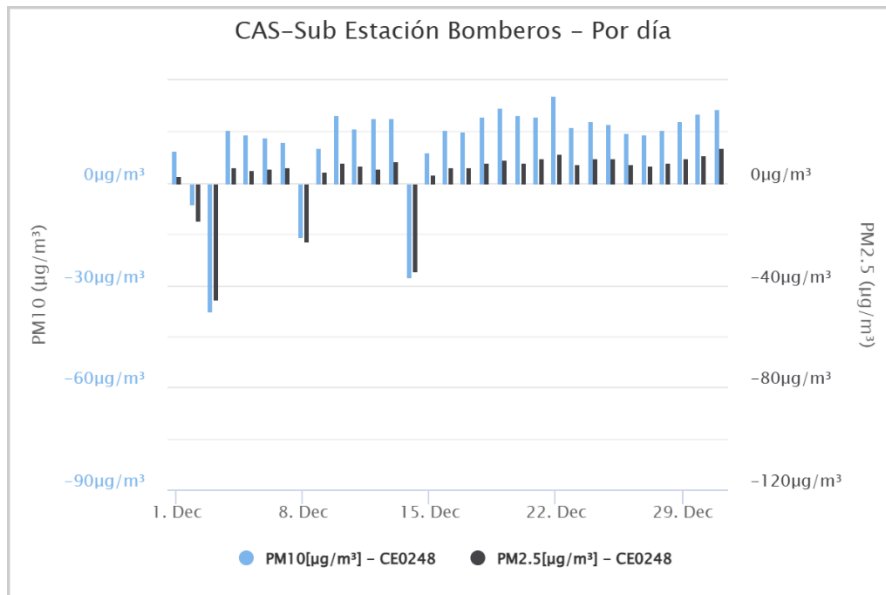


Figura 8. Reporte multivariable CAS – Sub estación de Bomberos.

PARTICULARIDADES DEL PERÍODO

Para el período monitoreado no se registraron eventualidades que alteraran la calidad del aire. De igual forma, del análisis se puede concluir que, en términos generales, el Índice de Calidad del Aire (ICA) durante el mes de noviembre se mantuvo predominantemente en las categorías Buena y Aceptable, lo cual refleja condiciones favorables para la salud de la población.

METEOROLOGÍA DEL PERÍODO

Durante el mes de diciembre de 2025, el municipio de Barrancabermeja presentó condiciones meteorológicas típicas de la temporada climática de fin de año en la región del Magdalena Medio, caracterizadas por ambientes cálidos, niveles de humedad elevados y un régimen de precipitaciones moderado, los cuales influyen de manera directa en la dinámica de dispersión y acumulación de contaminantes atmosféricos.

Comportamiento del viento

El análisis del viento, a partir de las estaciones de monitoreo disponibles, evidencia un predominio de direcciones provenientes del sector sur, principalmente sur (S), sur-sureste (SSE) y sur-suroeste (SSW), con aportes secundarios desde los sectores suroeste (SW) y este-noreste (ENE). Las velocidades del viento se mantuvieron mayoritariamente en rangos bajos a moderados, lo que indica condiciones de ventilación atmosférica limitada a moderada. Este comportamiento favorece, en determinados periodos, la acumulación local de contaminantes, especialmente en zonas urbanas con fuentes de emisión cercanas.

Precipitación

Durante el periodo evaluado se registraron eventos de precipitación intermitentes, propios de la transición climática hacia la temporada seca. Estas lluvias contribuyeron de manera puntual a la remoción húmeda de contaminantes atmosféricos, especialmente del material particulado, generando descensos temporales en las concentraciones observadas. No obstante, la ocurrencia de las precipitaciones no fue continua, por lo que su efecto sobre la calidad del aire se presentó de forma localizada y temporal.

Temperatura del aire

La temperatura ambiente se mantuvo dentro de los rangos característicos de la región, con condiciones predominantemente cálidas a lo largo del mes. Estas temperaturas favorecen

Línea Gratuita 018000917600 • contactenos@cas.gov.co





procesos de mezcla atmosférica superficial durante las horas diurnas, mientras que en horas nocturnas pueden presentarse condiciones de mayor estabilidad atmosférica, lo cual incide en la variabilidad diaria de los contaminantes.

Humedad relativa

La humedad relativa presentó niveles moderados a altos, coherentes con las condiciones climáticas del municipio. Este factor puede influir en el comportamiento higroscópico del material particulado, favoreciendo el incremento del tamaño de las partículas y su permanencia en la atmósfera, así como en la percepción de la calidad del aire por parte de la población.

En conjunto, las condiciones meteorológicas registradas durante diciembre de 2025 en Barrancabermeja reflejan un escenario de estabilidad atmosférica relativa, con vientos de baja a moderada intensidad, presencia ocasional de precipitaciones, temperaturas elevadas y alta humedad. Estos factores resultan determinantes para la interpretación integral de los resultados de calidad del aire y para la identificación de posibles fuentes emisoras dentro del área de influencia de las estaciones de monitoreo.

CONCLUSIONES

1. Durante el mes de diciembre de 2025, la calidad del aire en el municipio de Barrancabermeja, evaluada a partir de las estaciones de monitoreo CAS-Sub Estación Bomberos (CE0248), CAS-Alcaldía (CE0355) y CAS-Escuela San Silvestre (CE0354), presentó un comportamiento general favorable, sin superaciones de los valores máximos permisibles establecidos en la Resolución 2254 de 2017 para los contaminantes PM2.5 y PM10.
2. Las concentraciones diarias de PM2.5 registradas durante el periodo evaluado se mantuvieron por debajo del límite normativo de 37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (promedio 24 horas), con valores máximos que no evidencian episodios críticos de contaminación. De igual forma, el PM10 no superó el valor máximo permitido de 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (promedio 24 horas), indicando el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.
3. La estación CAS-Escuela San Silvestre (CE0354) presentó los mayores promedios aritméticos tanto para PM2.5 como para PM10, lo que sugiere una mayor influencia de fuentes emisoras locales o condiciones de ventilación menos favorables en su área de influencia, aunque sin excedencias normativas.
4. El análisis meteorológico del periodo evidencia un predominio de vientos provenientes del sector sur, con velocidades bajas a moderadas, lo que indica condiciones de ventilación atmosférica limitada a moderada. Estas condiciones pueden favorecer la acumulación temporal de contaminantes; sin embargo, la dispersión observada fue suficiente para evitar concentraciones críticas.
5. La presencia de eventos de precipitación intermitentes, junto con temperaturas elevadas y niveles de humedad relativa moderados a altos, influyó en la variabilidad diaria de las concentraciones de material particulado, favoreciendo en determinados momentos la remoción húmeda de contaminantes y la estabilización de la calidad del aire.
6. Se identificaron registros atípicos o valores negativos en algunas estaciones, los cuales no corresponden a concentraciones reales y deben ser objeto de revisión, validación y depuración de datos, conforme a los lineamientos técnicos del Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire (SVCA).

cas.gov.co



Línea Gratuita 018000917600 • contactenos@cas.gov.co

GUANENTINA – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 – 06 Barrio La Playa
Tel: +57 60(7) 7249729
Celular: +57 (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 – 36
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 2001–2002
Celular: +57 (310)6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 – 14 Barrio Aquileo Parra
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 3001–3002
Celular: +57 (310)8157697
velez@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Calle 36 N° 26 - 48 Edificio Sura
Oficina 303 Int. 110
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 4001–4002
Celular: +57 (310)8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina Barrio Palmira
Tel: +57 60 (7) 7249729 Ext. 5001–5002
Celular: +57 (310)8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 – 41 Barrio Centro.
Tel: +57 60 (7) 7249729 Ext. 6001–6002
Celular: +57 (310)2742600
malaga@cas.gov.co



7. En términos generales, el comportamiento conjunto de los contaminantes atmosféricos y las variables meteorológicas durante diciembre de 2025 indica que no se presentaron episodios críticos de deterioro de la calidad del aire en la jurisdicción evaluada, manteniéndose condiciones compatibles con la protección de la salud humana y el ambiente.

Es el informe de,

Andrés Yesid Gorzales Bueno
Profesional - esp. SPL

cas.gov.co



Línea Gratuita 018000917600 • contactenos@cas.gov.co

GUANENTINA – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 – 06 Barrio La Playa
Tel: +57 60(7) 7249729
Celular: +57 (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 – 36
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 2001–2002
Celular: +57 (310) 6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 – 14 Barrio Aquileo Parra
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 3001–3002
Celular: +57 (310) 8157697
velez@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Calle 36 N° 26 - 48 Edificio Sura
Oficina 303 Int. 110
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 4001–4002
Celular: +57 (310) 8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina Barrio Palmira
Tel: +57 60 (7) 7249729 Ext. 5001–5002
Celular: +57 (310) 8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 – 41 Barrio Centro.
Tel: +57 60 (7) 7249729 Ext. 6001–6002
Celular: +57 (310) 2742600
malaga@cas.gov.co