

# Boletín de Calidad del Aire del Ideam

Publicación No. 06  
Edición especial nivel naranja  
de actividad del Volcán  
Nevado del Ruíz

Abril 13 de 2023



MINISTERIO DE AMBIENTE Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE

## Contenido



Panorama nacional de posibles afectaciones a la calidad del aire, asociadas al nivel de actividad del volcán Nevado del Ruíz



Condiciones hidrometeorológicas actuales



Seguimiento a la calidad del aire a partir de mediciones satelitales y estaciones en tierra

---

## Seguimiento

Finalizando el mes de marzo e iniciando el mes de abril se destaca el siguiente **evento** que podría representar alteración sobre la calidad del aire, con posibles impactos regionales o locales:

- Nivel de actividad naranja del Volcán Nevado del Ruíz
- 

## Condiciones actuales

Se recomienda consultar el boletín de condiciones hidrometeorológicas actuales del IDEAM, el cual se actualiza cada 6 horas.



## Volcán Nevado del Ruiz

Elevación: 5321.0 (msnm)

Nivel de actividad: Erupción probable en termino de días o semanas

Localización: 4.895°, -75.321°

Tipo de volcán: Estratovolcán o Volcán Compuesto

A partir del 30 de marzo en la noche, y debido al incremento considerable de los sismos en este volcán ubicado sobre la cordillera Central, en los límites de Tolima y Caldas, desde el Servicio Geológico Colombiano (SGC) se cambió su nivel de actividad de amarillo a Naranja o (ii): Erupción probable en término de días o semanas.

De acuerdo con el último Boletín Extraordinario (13 de abril de 2023) emitido por el Servicio Geológico Colombiano: *“la sismicidad relacionada con el movimiento de fluidos al interior de los conductos volcánicos estuvo asociada a emisión continua y pulsátil de ceniza. La altura máxima de la columna de gases y/o ceniza observada fue de 1800 m, medidos desde la cima del volcán con una dirección de dispersión que osciló entre el suroccidente y noroccidente. La salida de dióxido de azufre a la atmósfera mantuvo niveles similares a los de ayer. Se siguen observando anomalías térmicas localizadas en el cráter Arenas.”*

La UNGRD ha mantenido activo el Puesto de Mando Unificado (PMU) Nacional para el seguimiento a la actividad del volcán Nevado del Ruiz, con el fin de articular acciones preventivas que permitan proteger la vida de las comunidades y los animales que se encuentran en las zonas de influencia del volcán.

## Emisiones de contaminantes atmosféricos

El Nevado del Ruiz ha venido presentado emisiones de gases y ceniza, fenómeno relacionado con el movimiento de fluidos al interior de los conductos volcánicos. Las emisiones volcánicas pueden generar afectaciones en la salud y el medio ambiente.

Entre los contaminantes presentes en las emisiones volcánicas, y que representan los mayores riesgos se encuentran: el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), el monóxido de Carbono (CO), el ácido sulfhídrico (H<sub>2</sub>S), el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el ácido fluorhídrico (HF) y el ácido clorhídrico (HCl), entre otros.

El SO<sub>2</sub> puede ser perjudicial para la salud de los humanos en su forma gaseosa y también porque se oxida formando aerosoles sulfatados.

La ceniza puede generar reducción en la visibilidad por la presencia de partículas en suspensión, y afectar a grupos sensibles y personas con problemas respiratorios.

Consulte con mayor detalle en:

<https://www2.sgc.gov.co/Noticias/boletinesDocumentos/Forms/AllItems.aspx>

<https://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Noticias/2023/UNGRD-coordina-acciones-preventivas-por-actividad-de-volcan-Nevado-del-Ruiz-para-proteger-vida-de-comunidades-y-animales-en.aspx>



## CONDICIONES HIDROMETEOROLÓGICAS ACTUALES

IDEAM comunica al Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD) y al Sistema Nacional Ambiental (SINA)

Bogotá D.C., 13 de abril de 2023  
Hora de actualización 06:00 HLC

Boletín No.  
**0308**



## CONTENIDO

- [Condiciones Meteorológicas](#)
- [Pronóstico de precipitación para las próximas seis \(6\) horas](#)
- [Alertas Hidrológicas](#)
- [Seguimiento y Pronóstico de las Amenazas por Deslizamientos](#)
- [Seguimiento y Pronóstico de las Amenazas por Incendios Alertas](#)
- [Meteomarinas vigentes Mar Caribe Colombiano](#)
- [Meteomarinas vigentes Océano Pacífico Nacional](#)



Alerta  
**ROJA**

**PARA TOMAR ACCIÓN** Advierte a los sistemas de prevención y atención de desastres sobre la amenaza que puede ocasionar un fenómeno con efectos adversos sobre la población, el cual requiere la atención inmediata por parte de la población y de los cuerpos de atención y socorro. Se emite una alerta sólo cuando la identificación de un evento extraordinario indique la probabilidad de amenaza inminente y cuando la gravedad del fenómeno implique la movilización de personas y equipos, interrumpiendo el normal desarrollo de sus actividades cotidianas.



Alerta  
**NARANJA**

**PARA PREPARARSE** Indica la presencia de un fenómeno. No implica amenaza inmediata y como tanto es catalogado como un mensaje para informarse y prepararse. El aviso implica vigilancia continua ya que las condiciones son propicias para el desarrollo de un fenómeno, sin que se requiera permanecer alerta.



Alerta  
**AMARILLA**

**PARA INFORMARSE** Es un mensaje oficial por el cual se difunde información. Por lo regular se refiere a eventos observados, registrados o registrados y puede contener algunos elementos de pronóstico a manera de orientación. Por sus características pretéritas y futuras difiere del aviso y de la alerta, y por lo general no está encaminado a alertar sino a informar.

**CONDICIONES NORMALES** La información que se suministra se encuentra dentro de los rangos normales.

Alertas vigentes hasta: 13 de abril de 2023 12:00 HLC

El IDEAM actualiza y publica cada seis horas el Boletín de condiciones hidrometeorológicas actuales, el cual contiene la información de pronóstico del tiempo y las alertas actualizadas en las temáticas de amenaza de incendios de la cobertura vegetal, amenaza por deslizamientos de tierra, crecientes súbitas, condiciones meteomarinas de viento y oleaje y otros fenómenos de origen hidrometeorológico.

Este boletín puede ser consultado en el siguiente enlace:

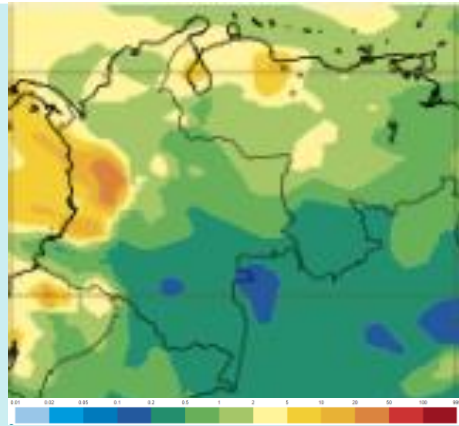
<http://www.pronosticosyalertas.gov.co/boletin-condiciones-hidrometeorologicas>



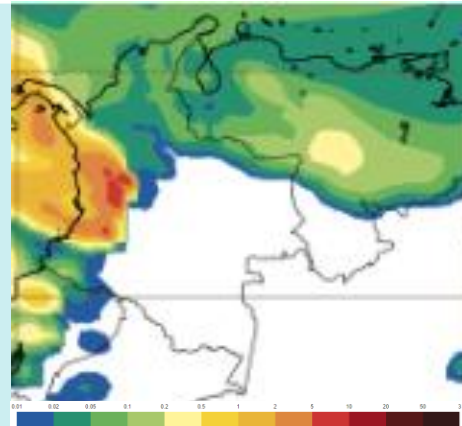
## Seguimiento al Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>)



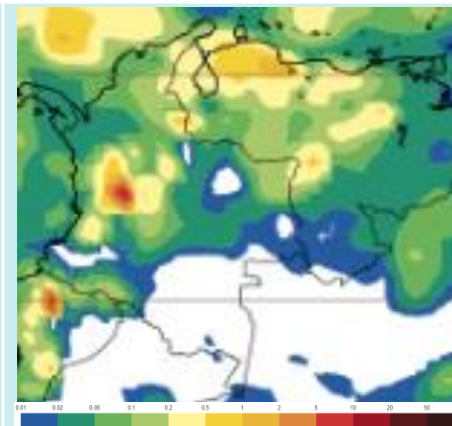
Pronóstico de Dióxido de azufre proporcionado por CAMS, el Servicio de Monitoreo de la Atmósfera de Copernicus.  
jue 13 abr 2023 06 UTC (13:00 HLC)



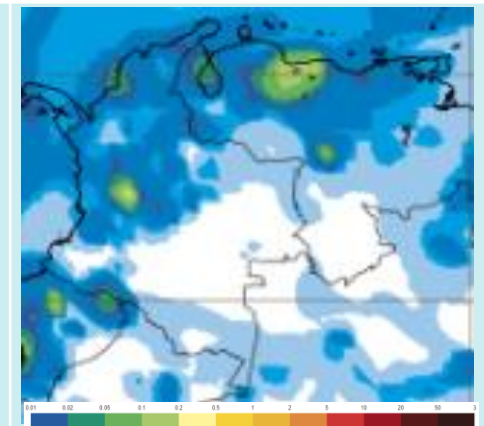
Columna total [ $10^{15}$   
moléculas/cm<sup>2</sup>]



A 500 hPa [ppbv]



A 850 hPa [ppbv]



En superficie [ppbv]

Uno de los contaminantes que se emite común y mayoritariamente a partir de las emisiones volcánicas es el Dióxido de azufre; el transporte de la pluma volcánica es captado por el conjunto de satélites Sentinel del Programa de Observación de la Tierra de la Unión Europea (Copernicus), de acuerdo con el modelo global de pronóstico de Dióxido de azufre (efectuado a partir de dichas mediciones satelitales), proporcionado por CAMS, el Servicio de Monitoreo de la Atmósfera de Copernicus, en las capas altas de la atmósfera, las emisiones podrían dispersarse en mayor medida hacia el noroccidente y suroccidente, principalmente hacia el departamento de Caldas, Risaralda, Quindío y centro del Chocó. Sin embargo, es muy importante aclarar que, los mayores impactos se producirían a alturas entre 850 hPa (1500 metros) y 500 hPa (5500 metros). En superficie su impacto podría ser considerablemente menor y su dispersión podría darse principalmente hacia el sur y centro del departamento de Caldas, norte y centro del Quindío, sur de Risaralda, norte y centro del Tolima.

Así mismo, es de precisar que los modelos globales de pronóstico proporcionan información indicativa, por lo cual es muy importante hacer seguimiento al comportamiento de este contaminante, a partir del monitoreo mediante estaciones en tierra; así las cosas, se recomienda que las autoridades ambientales en jurisdicción del área de amenaza volcánica (CORPOCALDAS, CARDER, CRQ y CORTOLIMA), refuercen y/o continúen con el monitoreo y seguimiento, con el fin de detectar variaciones anómalas en superficie que puedan representar algún tipo de afectación sobre la salud de la población expuesta, y en dado caso, declaren oportunamente los estados de prevención, alerta o emergencia ante eventuales episodios de contaminación atmosférica.

“La declaratoria de los niveles de prevención, alerta o emergencia corresponde a las autoridades ambientales competentes con el fin de tomar medidas integrales de control de la contaminación y reducción de la exposición de los receptores de interés, deberá hacerse de manera coordinada con los organismos responsables de la gestión del riesgo a nivel departamental, municipal y distrital” (Resolución 2254 de 2017)



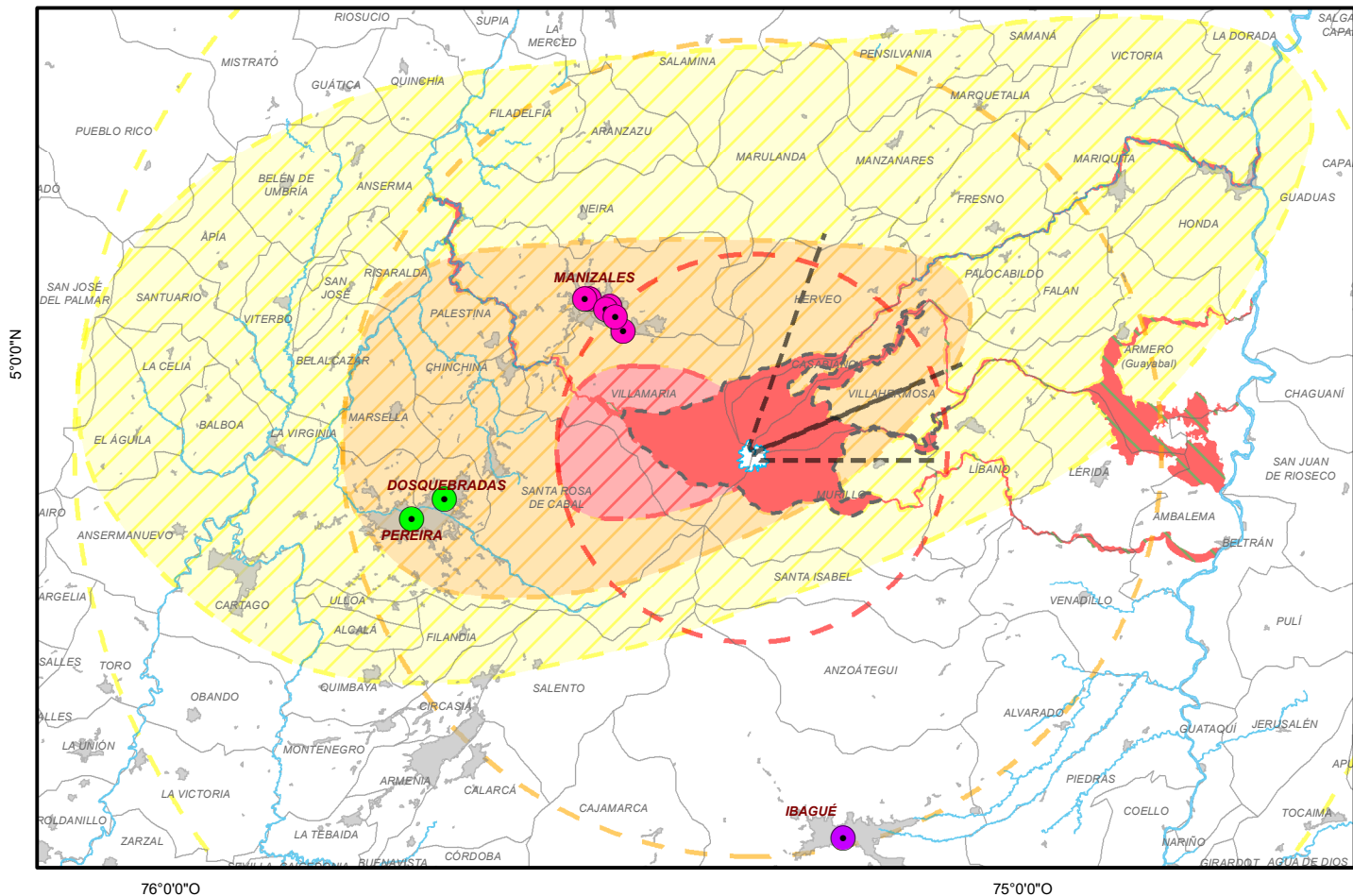
Es por ello que las autoridades ambientales en jurisdicción del área de amenaza volcánica (CORPOCALDAS, CARDER, CRQ y CORTOLIMA), de acuerdo con sus competencias, deben realizar el respectivo monitoreo y seguimiento y estar atentos al comportamiento de los diferentes contaminantes atmosféricos, especialmente al comportamiento del índice de la calidad del aire y de los rangos de concentraciones definidos para declaratoria de estos estados excepcionales ante eventuales episodios de contaminación atmosférica.

**Monitoreo de calidad de aire en la zona de amenaza volcánica del Volcán Nevado del Ruíz - VNR**

AUTORIDAD AMBIENTAL (DEPARTAMENTO)	ESTACIÓN (MUNICIPIO)	TIPO DE ESTACIÓN	CONTAMINANTES
 <p>(CALDAS)</p>	GOBERNACIÓN (MANIZALES)	Automática*	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub>
	LICEO ISABEL LA CATÓLICA (MANIZALES)	Automática*	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub>
	CATÓLICA – UCM (MANIZALES)	Manual	PM <sub>10</sub>
	MILÁN (MANIZALES)	Manual	PM <sub>10</sub>
	ESTACIÓN LA NUBIA (MANIZALES)	Manual	PM <sub>10</sub>
	ESTACIÓN PALOGRANDE (MANIZALES)	Manual	PM <sub>10</sub>
 <p>(RISARALDA)</p>	PEREIRA-CARDER (PEREIRA)	Automática*	PM <sub>2.5</sub>
	BALALAIKA (DOSQUEDRADAS)	Automática*	PM <sub>2.5</sub>
 <p>(TOLIMA)</p>	IBAGUÉ – CORTOLIMA (IBAGUÉ)	Automática*	PM <sub>10</sub>

\* Estación dotada de equipos y sistemas automáticos (analizadores automáticos), capaces de brindar la derteminación directa de los contaminantes en tiempo casi real.

# MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE EN LA ZONA DE AMENAZA VOLCÁNICA VOLCÁN NEVADO DEL RUIZ - VNR



## Legenda

### Estaciones de monitoreo de calidad del aire en zona de amenaza volcánica (1)

- Estación en jurisdicción de CARDER (Risaralda)
- Estación en jurisdicción de CORPOCALDAS (Caldas)
- Estación en jurisdicción de CORTOLIMA (Tolima)

### Amenaza Volcánica (2)

- CDPs (Flujos y Oleadas Piroclásticas) - Balísticos - Flujos de Lavas - Avalancha de Escombros, Amenaza Alta
- Lahares, Amenaza Alta
- Caída de Piroclastos (ceniza y lapilli) transportados por el viento, Amenaza Alta
- Caída de Piroclastos (ceniza y lapilli) transportados por el viento, Amenaza Media
- Caída de Piroclastos (ceniza y lapilli) transportados por el viento, Amenaza Baja

### Caída de Piroclastos (2)

- Amenaza Alta
- Amenaza Media
- Amenaza Baja

## Convenciones

- Ríos
- Centros poblados
- Colapso flanco
- Límite Municipal
- Área Glaciar VNR (2016)

(1) Estaciones operadas por las autoridades ambientales CARDER, CORPOCALDAS y CORTOLIMA, las cuales son las encargadas de declarar los estados de prevención, alerta o emergencia en sus respectivas jurisdicciones.

(2) Mapa de amenaza volcánica del VNR definida por el Servicio Geológico Colombiano: <https://www2.sgc.gov.co/sgc/volcanes/VolcanNevadoRuiz/Paginas/Mapa-amenaza.aspx>



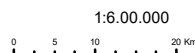
## MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE EN LA ZONA DE AMENAZA VOLCÁNICA VOLCÁN NEVADO DEL RUIZ - VNR

2 0 2 3









### Información de Referencia

Proyección	Conforme de Gauss
Datum	Magna - Sirgas
Origen de la zona	Bogotá
Coordenadas Geográficas	4° 35' 46.3215" Lat. Norte 74° 04' 39.0285" Long Oeste
Coordenadas Planas	1'000.000 metros Norte 1'000.000 metros Este



Fuente: Subdirección de Hidrología - IDEAM 2023. Cartografía Básica IGAC  
Elaborado Por: CNM - Hidrología.  
Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización expresa del Ideam



ICA Categoría <sup>aa</sup>		Efectos a la salud
 0 - 50 Buena	La contaminación atmosférica supone un riesgo bajo para la salud	
 510 - 100 Aceptable	Posibles síntomas respiratorios en grupos poblacionales sensibles	
 101 - 150 Dañina a la salud de grupos sensibles	Los grupos poblacionales sensibles pueden presentar efectos para la salud. Las personas con enfermedades cardíacas o pulmonares, niños, adultos mayores y las que constantemente realizan actividad física al aire libre, deben reducir su exposición a los contaminantes del aire	
 151 - 200 Dañina para la salud	Todos los individuos pueden comenzar a experimentar efectos sobre la salud. Los grupos sensibles pueden experimentar efectos más graves para la salud	
 201 - 300 Muy dañina para la salud	Estado de alerta que significa que todos pueden experimentar efectos más graves para la salud	
 301 - 500 Peligroso	Advertencia sanitaria. Toda la población puede presentar efectos adversos graves en la salud humana y están propensos a verse afectados por graves efectos sobre la salud.	

## Índice de la calidad del aire – ICA

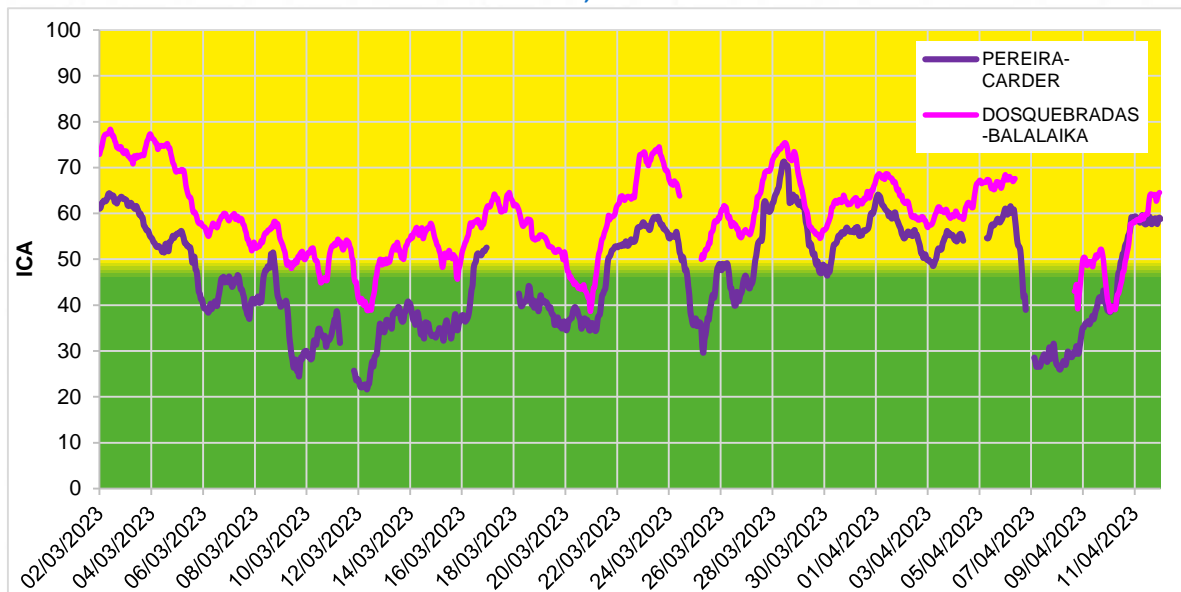
El Índice de calidad del aire (ICA) permite correlacionar y categorizar los niveles de inmisión de los contaminantes criterio obtenidos mediante las estaciones de monitoreo con posibles efectos adversos a la salud de la población expuesta.

El ICA es un valor adimensional, entre 0 y 500, al cual se le asigna un color y una categoría, que, de menor a mayor en orden de importancia, tiene una relación con potenciales efectos a la salud.

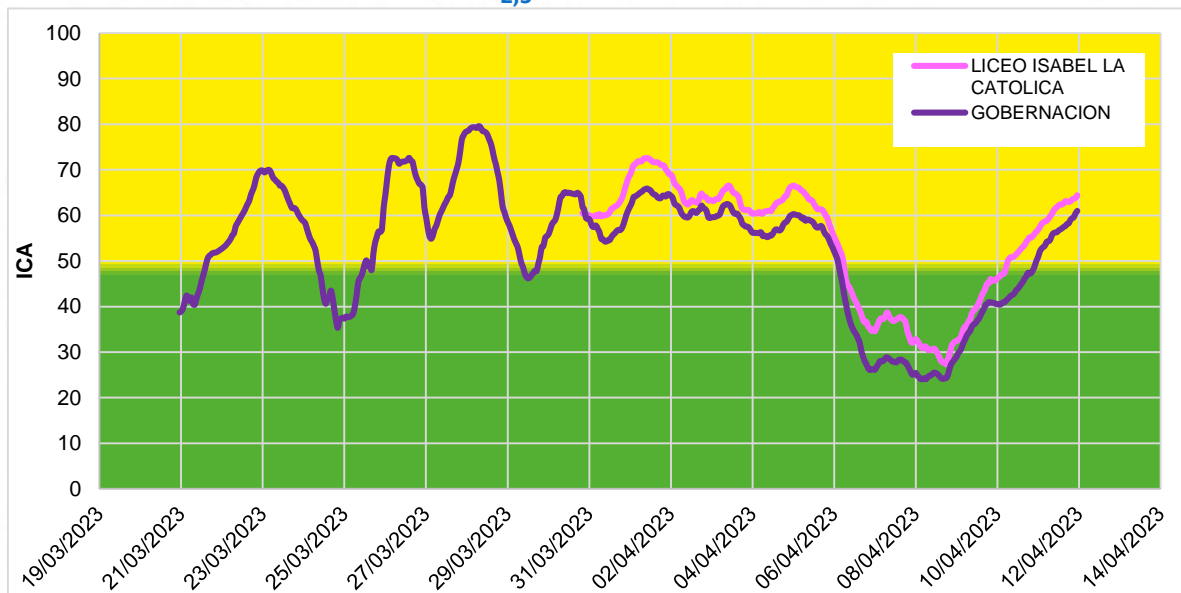
El ICA, en Colombia se reguló mediante la Resolución 2254 de 2017, la cual expone para los seis contaminantes criterio los puntos de corte para su ponderación y respectiva categorización.



### ICA PM<sub>2,5</sub> - CARDER



### ICA PM<sub>2,5</sub> - CORPOCALDAS



## Seguimiento al Material particulado fino (PM<sub>2,5</sub>)

La ponderación del Índice de la Calidad del Aire permite destacar que en términos de material particulado menor a 2,5 µm, las estaciones de monitoreo (automáticas) ubicadas en Manizales (2), Pereira y Dosquebradas, mantienen una categorización del estado de la calidad del aire entre “buena” y “aceptable”.

A partir de la fecha del cambio de nivel de actividad Naranja o (ii): Erupción probable en término de días o semanas, la categoría “Buena” del estado de la calidad del aire se mantiene en porcentajes de ocurrencia inferiores al 40%, mientras que la categoría “Aceptable” se reporta en porcentajes mayoritarios, que oscilan entre el 60% (Gobernación- Caldas) y 76% (Dosquebradas - Risaralda).

Por lo anterior, hasta la fecha de reporte por parte de las respectivas autoridades ambientales, no se han identificado Índices de Calidad del Aire para PM<sub>2,5</sub>, que representen riesgos significativos para la salud pública y el ambiente.

Adicionalmente, las concentraciones reportadas en las cuatro estaciones que miden este contaminante, se mantienen inferiores a los rangos de concentración definidos por la normatividad nacional para la declaratoria de estados excepcionales de prevención, alerta o emergencia.

#### Categorías ICA



Buena



Aceptable



Dañina a la salud de grupos sensibles

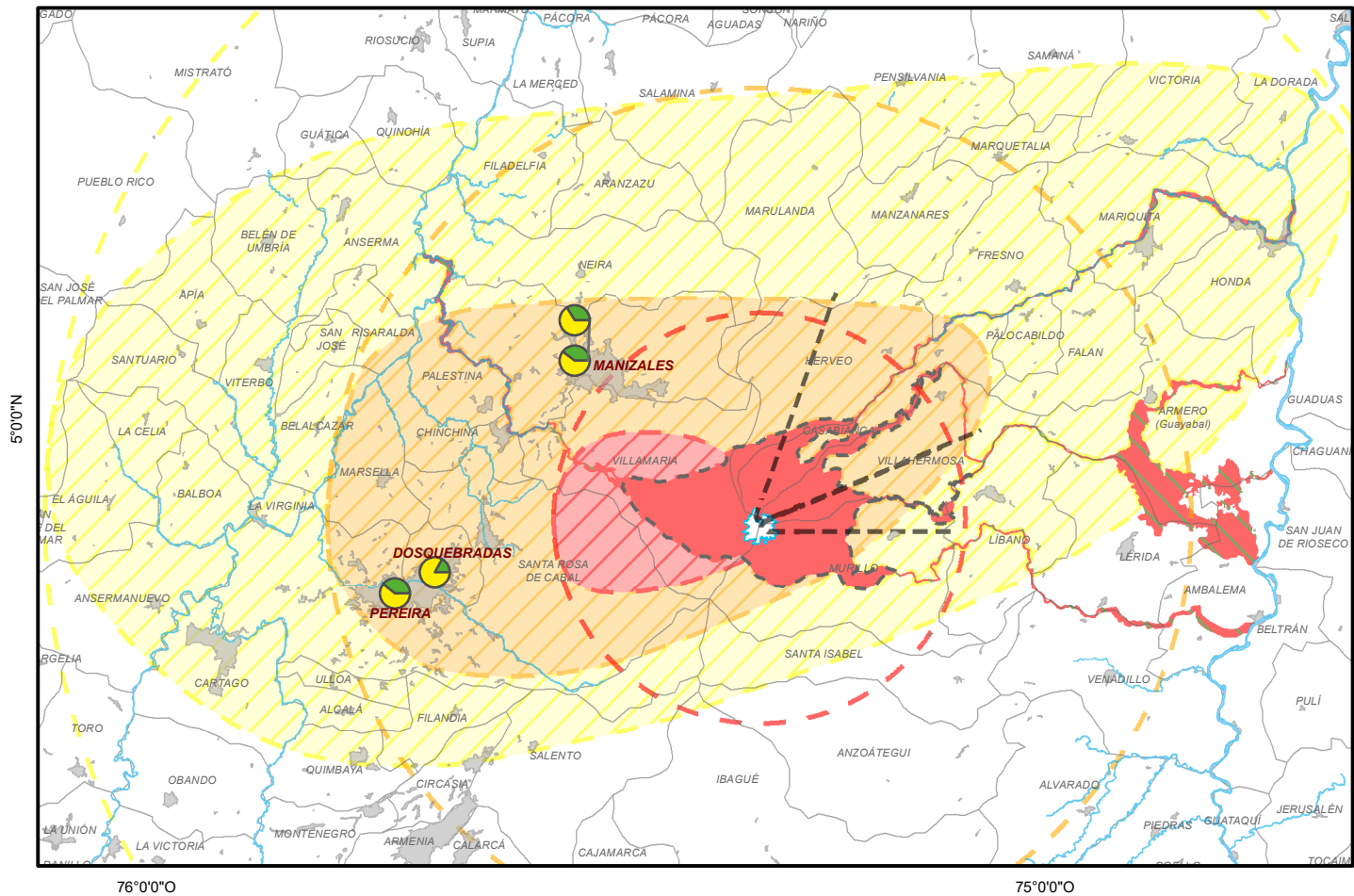


Dañina a la salud



# MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE EN LA ZONA DE AMENAZA VOLCÁNICA DEL VOLCÁN NEVADO DEL RUIZ - VNR

## ÍNDICE DE LA CALIDAD DEL AIRE PARA PM<sub>2,5</sub>



### Legenda

**Estaciones automáticas de monitoreo de calidad del aire en zona de amenaza volcánica (1)**

Índice de la calidad del aire para PM<sub>2,5</sub> (2)

Proporción de datos en categoría Buena (4)

Proporción de datos en categoría Aceptable (4)

**Amenaza Volcánica (3)**

CDPs (Flujos y Oleadas Piroclásticas) - Balísticos - Flujos de Lavas - Avalancha de Escombros, Amenaza Alta

Lahares, Amenaza Alta

Caída de Piroclastos (ceniza y lapilli) transportados por el viento, Amenaza Alta

Caída de Piroclastos (ceniza y lapilli) transportados por el viento, Amenaza Media

Caída de Piroclastos (ceniza y lapilli) transportados por el viento, Amenaza Baja

**Caída de Piroclastos (3)**

Amenaza Alta

Amenaza Media

Amenaza Baja

ICA		Efectos a la salud
Categoría		
0 - 50	Buena	La contaminación atmosférica supone un riesgo bajo para la salud
510 - 100	Aceptable	Posibles síntomas respiratorios en grupos poblacionales sensibles
101 - 150	Dañina a la salud de grupos sensibles	Los grupos poblacionales sensibles pueden presentar efectos para la salud. Las personas con enfermedades cardíacas o pulmonares, niños, adultos mayores y las que constantemente realizan actividad física al aire libre, deben reducir su exposición a los contaminantes del aire
151 - 200	Dañina para la salud	Todos los individuos pueden comenzar a experimentar efectos sobre la salud. Los grupos sensibles pueden experimentar efectos más graves para la salud
201 - 300	Muy dañina para la salud	Estado de alerta que significa que todos pueden experimentar efectos más graves para la salud
301 - 500	Peligroso	Advertencia sanitaria. Toda la población puede presentar efectos adversos graves en la salud humana y están propensos a verse afectados por graves efectos sobre la salud.

Fuente: (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017).

(1) Datos reportados en las estaciones a cargo de las autoridades ambientales competentes: CARDER, CORPOCALDAS y CORTOLIMA, las cuales son las encargadas de declarar los estados de prevención, alerta o emergencia en sus respectivas jurisdicciones.

(2) Los porcentajes de datos en las diferentes categorías del ICA, se ponderan de acuerdo con los puntos de corte establecidos en la Resolución 2254 de 2017.

(3) Mapa de amenaza volcánica del VNR definida por el Servicio Geológico Colombiano: <https://www2.sgc.gov.co/sgc/volcanes/VolcanNevadoRuiz/Paginas/Mapa-amenaza.aspx>

(4) Calculada a partir de la fecha de cambio de nivel de actividad Naranja o (ii); hasta la fecha de reporte por parte de las respectivas autoridades ambientales.



**Monitoreo de Calidad del Aire en Zona de Amenaza Volcánica Volcán Nevado del Ruiz**  
Índice de la calidad del aire para PM<sub>2,5</sub>

2 0 2 3

### Convenciones

- Ríos
- Área Glaciar VNR (2016)
- Centros poblados
- Colapso flanco
- Limite Municipal



### Información de Referencia

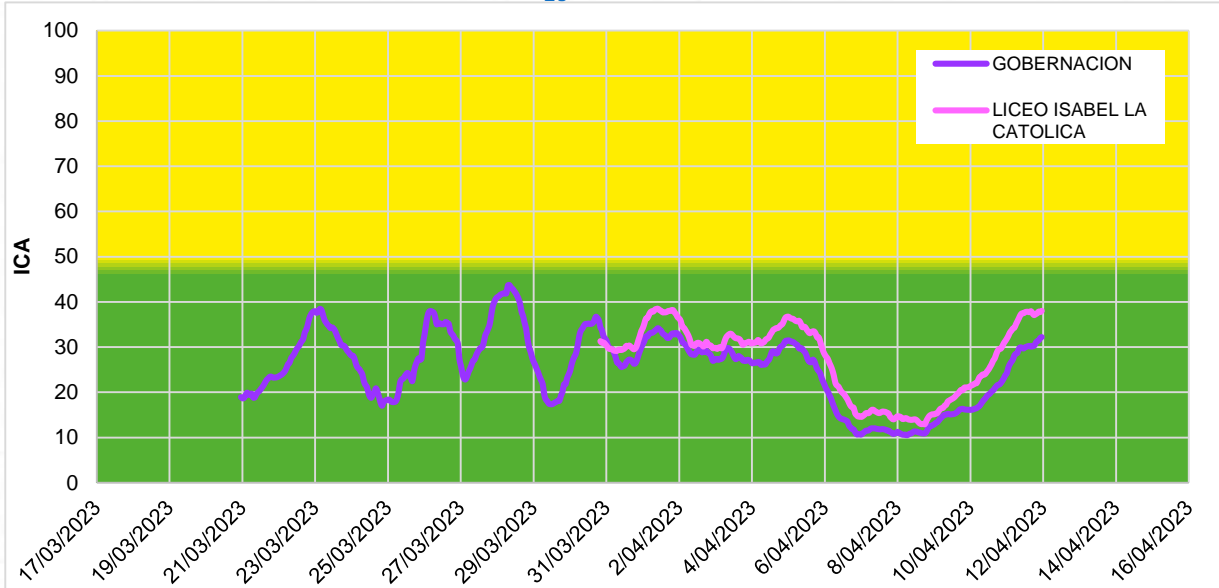
Proyección	Conforme de Gauss
Datum	Magna - Sirgas
Origen de la zona	Bogotá
Coordenadas Geográficas	4° 35' 46.3215" Lat. Norte 74° 04' 39.0285" Long Oeste
Coordenadas Planas	1'000.000 metros Norte 1'000.000 metros Este

1:6.00.000

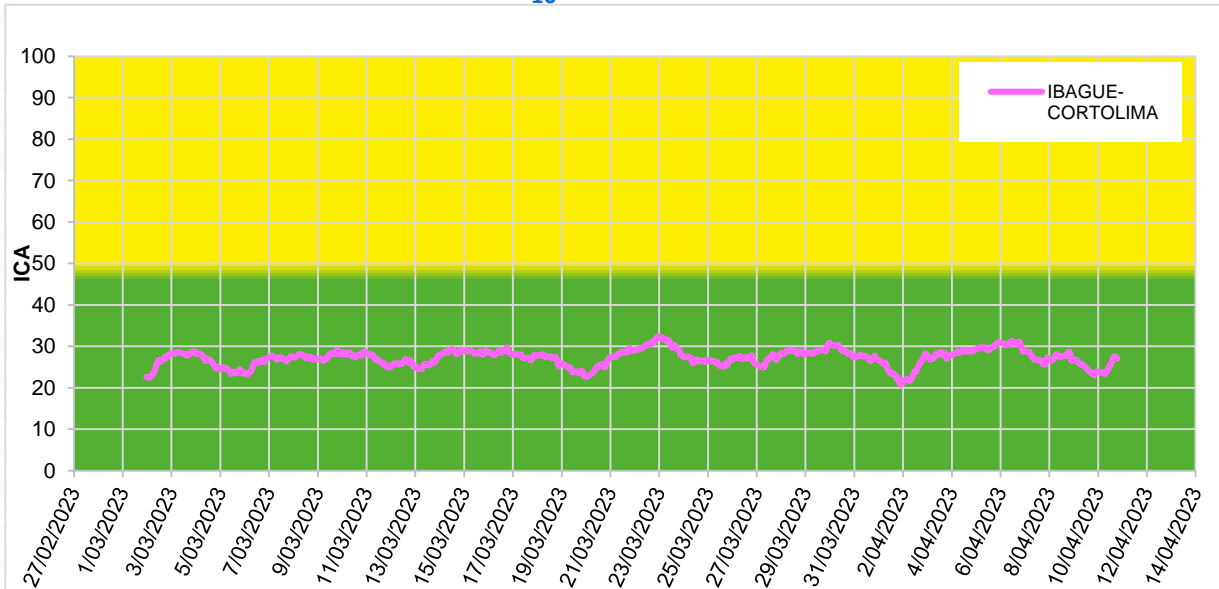
0 5 10 20 Km

Fuente: Subdirección de Hidrología - IDEAM 2023. Cartografía Básica IGAC Elaborado Por: CNM- Hidrología. Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización expresa del Ideam

### ICA PM<sub>10</sub> - CORPOCALDAS



### ICA PM<sub>10</sub> - CORTOLIMA



### Seguimiento al Material particulado grueso (PM<sub>10</sub>)

A partir de la ponderación del Índice de la Calidad del Aire para el material particulado grueso, menor a 10 µm, se puede decir que, las estaciones automáticas de monitoreo ubicadas en Manizales (2) e Ibagué, mantienen una categorización del estado de la calidad del aire “buena”.

Desde la fecha del cambio de nivel de actividad Naranja o (ii): Erupción probable en término de días o semanas, la categoría “Buena” del estado de la calidad del aire se mantiene en las tres estaciones porcentajes de ocurrencia del 100%.

Bajo este contexto, hasta la fecha de reporte por parte de las respectivas autoridades ambientales, no se han identificado Índices de Calidad del Aire para PM<sub>2,5</sub>, que representen riesgos significativos para la salud pública, no obstante, se recomienda a las autoridades ambientales continuar con el monitoreo permanente de este contaminante, con el fin de identificar oportunamente una posible afectación sobre la salud humana y el ambiente.

Adicional a esto, las concentraciones reportadas en las tres estaciones que miden este contaminante, se mantienen inferiores a los rangos de concentración definidos por la normatividad nacional para la declaratoria de estados excepcionales de prevención, alerta o emergencia.

#### Categorías ICA



Buena



Aceptable

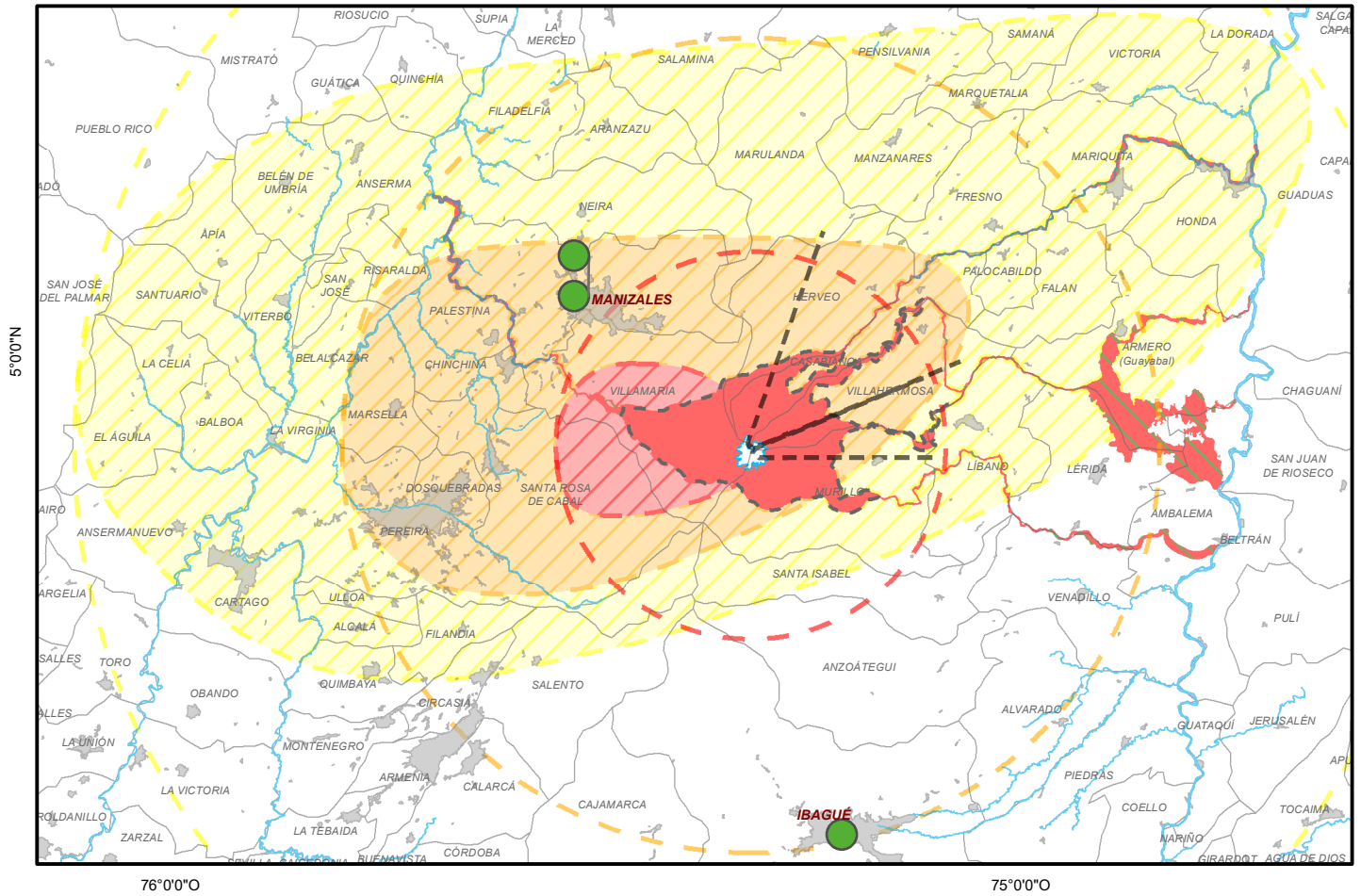


Dañina a la salud de grupos sensibles



Dañina a la salud

# MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE EN LA ZONA DE AMENAZA VOLCÁNICA DEL VOLCÁN NEVADO DEL RUÍZ - VNR ÍNDICE DE LA CALIDAD DEL AIRE PARA PM<sub>10</sub>



## Legenda

### Estaciones automáticas de monitoreo de calidad del aire en zona de amenaza volcánica (1)

Índice de la calidad del aire para PM<sub>10</sub> (2)

Proporción de datos en categoría Buena (4)

Proporción de datos en categoría Aceptable (4)

### Amenaza Volcánica (3)

CDPs (Flujos y Oleadas Piroclásticas) - Balísticos - Flujos de Lavas - Avalancha de Escombros, Amenaza Alta

Lahares, Amenaza Alta

Caída de Piroclastos (ceniza y lapilli) transportados por el viento, Amenaza Alta

Caída de Piroclastos (ceniza y lapilli) transportados por el viento, Amenaza Media

Caída de Piroclastos (ceniza y lapilli) transportados por el viento, Amenaza Baja

### Caída de Piroclastos (3)

Amenaza Alta

Amenaza Media

Amenaza Baja

(1) Datos reportados en las estaciones a cargo de las autoridades ambientales competentes: CARDER, CORPOCALDAS y CORTOLIMA, las cuales son las encargadas de declarar los estados de prevención, alerta o emergencia en sus respectivas jurisdicciones.

(2) Los porcentajes de datos en las diferentes categorías de ICA, se ponderan de acuerdo con los puntos de corte establecidos en la Resolución 2254 de 2017.

(3) Mapa de amenaza volcánica del VNR definida por el Servicio Geológico Colombiano: <https://www2.sgc.gov.co/sgc/volcanes/VolcanNevadoRuiz/Paginas/Mapa-amenaza.aspx>

(4) Calculada a partir de la fecha de cambio de nivel de actividad Naranja o (ii), hasta a fecha de reporte por parte de las respectivas autoridades ambientales.

ICA Categoría		Efectos a la salud
	0 - 50 Buena	La contaminación atmosférica supone un riesgo bajo para la salud
	510 - 100 Aceptable	Posibles síntomas respiratorios en grupos poblacionales sensibles
	101 - 150 Dañina a la salud de grupos sensibles	Los grupos poblacionales sensibles pueden presentar efectos para la salud. Las personas con enfermedades cardíacas o pulmonares, niños, adultos mayores y las que constantemente realizan actividad física al aire libre, deben reducir su exposición a los contaminantes del aire
	151 - 200 Dañina para la salud	Todos los individuos pueden comenzar a experimentar efectos sobre la salud. Los grupos sensibles pueden experimentar efectos más graves para la salud
	201 - 300 Muy dañina para la salud	Estado de alerta que significa que todos pueden experimentar efectos más graves para la salud
	301 - 500 Peligroso	Advertencia sanitaria. Toda la población puede presentar efectos adversos graves en la salud humana y están propensos a verse afectados por graves efectos sobre la salud.

Fuente: (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017).



**Monitoreo de Calidad del Aire en Zona de Amenaza Volcánica Volcán Nevado del Ruiz**  
Índice de la calidad del aire para PM<sub>10</sub>

2 0 2 3

### Convenciones

	Ríos
	Área Glaciar VNR (2016)
	Centros poblados
	Colapso flanco
	Limite Municipal



### Información de Referencia

Proyección	Conforme de Gauss
Datum	Magna - Sirgas
Origen de la zona	Bogotá
Coordenadas Geograficas	4° 35' 46.3215" Lat. Norte 74° 04' 39.0285" Long Oeste
Coordenadas Planas	1'000.000 metros Norte 1'000.000 metros Este

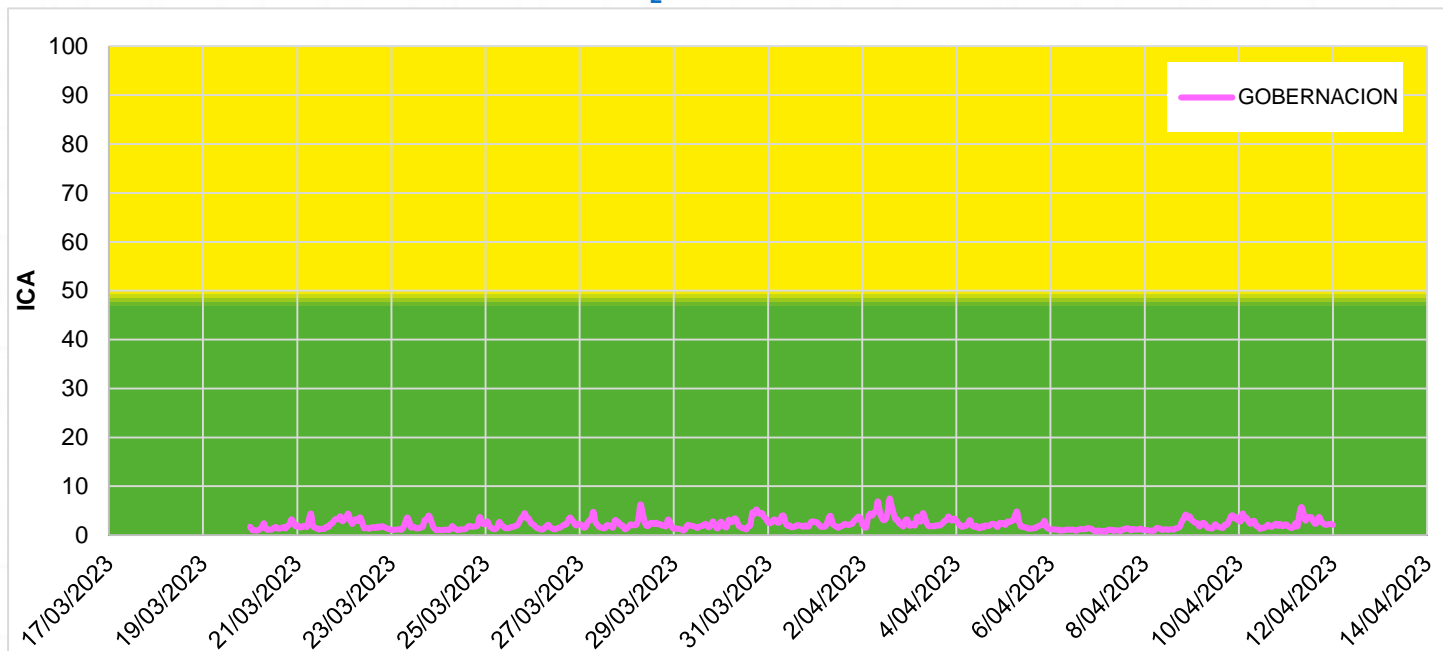
1:6.00.000

0 5 10 20 Km

Fuente: Subdirección de Hidrología - IDEAM 2023. Cartografía Básica IGAC Elaborado Por: CNM- Hidrología. Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización expresa del Ideam



## ICA SO<sub>2</sub> - CORPOCALDAS



### Categorías

#### ICA



Buena



Aceptable



Dañina a la salud de grupos sensibles



Dañina a la salud



## Seguimiento al Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>)

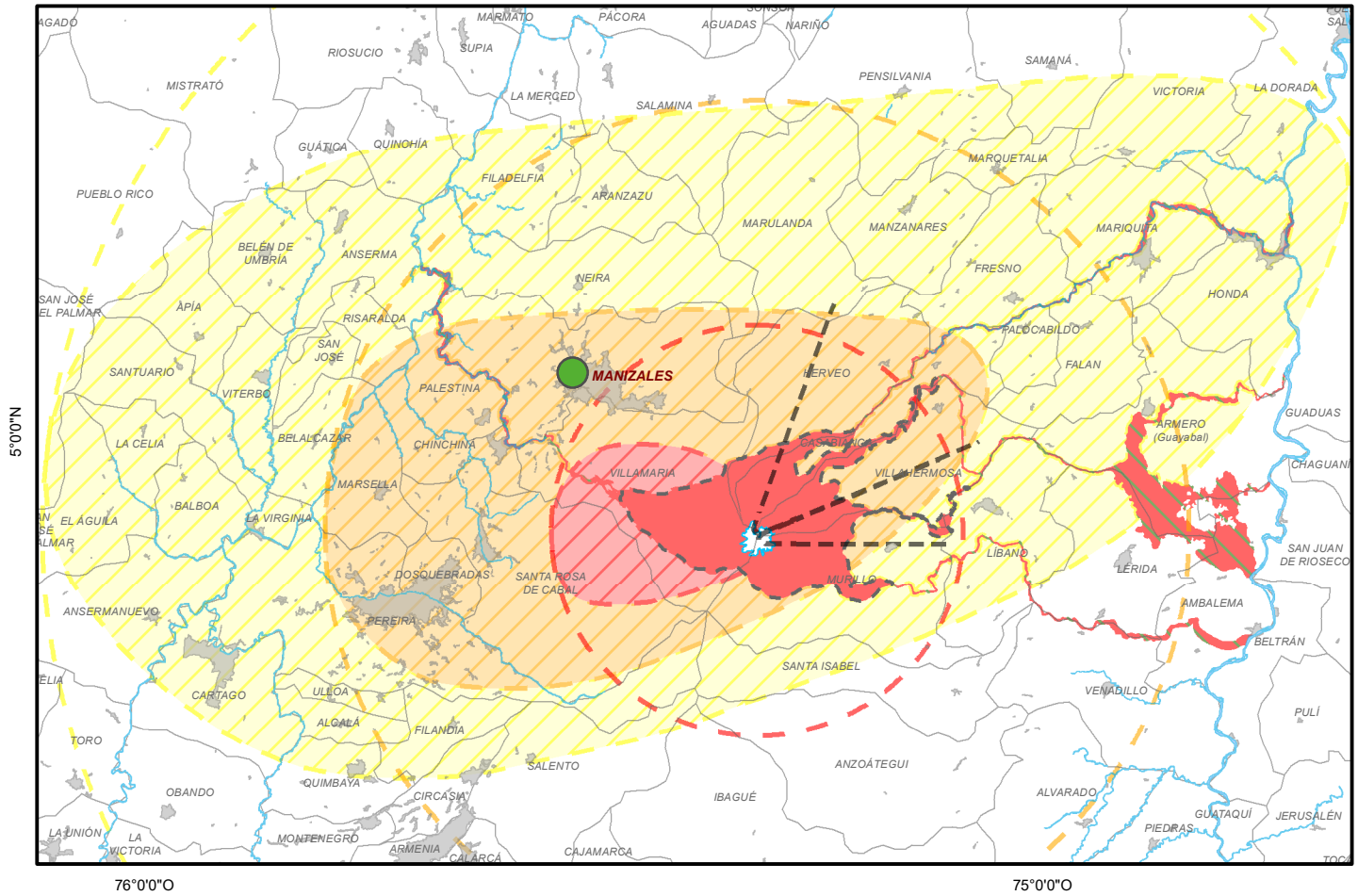
La ponderación del índice de la Calidad del Aire permite destacar que el Dióxido de azufre en la estación automática “Gobernación” ubicada en Manizales, mantiene una categoría “Buena” del estado de la calidad del aire, permitiendo inferir que la contaminación atmosférica asociadas supone un riesgo bajo para la salud de la población expuesta.

Desde la fecha del cambio de nivel de actividad Naranja o (ii): Erupción probable en término de días o semanas, hasta la última fecha de reporte por parte de la respectiva autoridad ambiental, la categoría “Buena” del estado de la calidad del aire se mantiene en el 100% del total del tiempo de monitoreo, no obstante, se recomienda a las autoridades ambientales continuar o reforzar el monitoreo de este contaminante, con el fin de identificar oportunamente una posible afectación sobre la salud pública y el ambiente.

Adicionalmente, las concentraciones reportadas en esta estación, se mantienen inferiores a los rangos de concentración definidos por la normatividad nacional para la declaratoria de estados excepcionales de prevención, alerta o emergencia.

# MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE EN LA ZONA DE AMENAZA VOLCÁNICA DEL VOLCÁN NEVADO DEL RUIZ - VNR

## ÍNDICE DE LA CALIDAD DEL AIRE PARA SO<sub>2</sub>



### Legenda

#### Estaciones automáticas de monitoreo de calidad del aire en zona de amenaza volcánica (1)

Índice de la calidad del aire para SO<sub>2</sub> (2)

Proporción de datos en categoría Buena (4)

Proporción de datos en categoría Aceptable (4)

#### Amenaza Volcánica (3)

CDPs (Flujos y Oleadas Piroclásticas) - Balísticos - Flujos de Lavas - Avalancha de Escombros, Amenaza Alta

Lahares, Amenaza Alta

Caída de Piroclastos (ceniza y lapilli) transportados por el viento, Amenaza Alta

Caída de Piroclastos (ceniza y lapilli) transportados por el viento, Amenaza Media

Caída de Piroclastos (ceniza y lapilli) transportados por el viento, Amenaza Baja

#### Caída de Piroclastos (3)

Amenaza Alta

Amenaza Media

Amenaza Baja

(1) Datos reportados en las estaciones a cargo de las autoridades ambientales competentes: CARDER, CORPOCALDAS y CORTOLIMA, las cuales son las encargadas de declarar los estados de prevención, alerta o emergencia en sus respectivas jurisdicciones.

(2) Los porcentajes de datos en las diferentes categorías del ICA, se ponderan de acuerdo con los puntos de corte establecidos en la Resolución 2254 de 2017.

(3) Mapa de amenaza volcánica del VNR definida por el Servicio Geológico Colombiano: <https://www2.sgc.gov.co/sgc/volcanes/VolcanNevadoRuiz/Paginas/Mapa-amenaza.aspx>

(4) Calculada a partir de la fecha de cambio de nivel de actividad Naranja o (ii), hasta la fecha de reporte por parte de las respectivas autoridades ambientales.

ICA Categoría		Efectos a la salud
	0 - 50 Buena	La contaminación atmosférica supone un riesgo bajo para la salud
	510 - 100 Aceptable	Posibles síntomas respiratorios en grupos poblacionales sensibles
	101 - 150 Dañina a la salud de grupos sensibles	Los grupos poblacionales sensibles pueden presentar efectos para la salud. Las personas con enfermedades cardíacas o pulmonares, niños, adultos mayores y las que constantemente realizan actividad física al aire libre, deben reducir su exposición a los contaminantes del aire
	151 - 200 Dañina para la salud	Todos los individuos pueden comenzar a experimentar efectos sobre la salud. Los grupos sensibles pueden experimentar efectos más graves para la salud
	201 - 300 Muy dañina para la salud	Estado de alerta que significa que todos pueden experimentar efectos más graves para la salud
	301 - 500 Peligroso	Advertencia sanitaria. Toda la población puede presentar efectos adversos graves en la salud humana y están propensos a verse afectados por graves efectos sobre la salud.

Fuente: (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017).



**Monitoreo de Calidad del Aire en Zona de Amenaza Volcánica Volcán Nevado del Ruiz**  
Índice de la calidad del aire para SO<sub>2</sub>

2 0 2 3

### Convenciones

	Ríos
	Área Glaciar VNR (2016)
	Centros poblados
	Colapso flanco
	Limite Municipal



### Información de Referencia

Proyección	Conforme de Gauss
Datum	Magna - Sirgas
Origen de la zona	Bogotá
Coordenadas Geográficas	4° 35' 46.3215" Lat. Norte 74° 04' 39.0285" Long Oeste
Coordenadas Planas	1'000.000 metros Norte 1'000.000 metros Este

1:6.00.000  
0 5 10 20 Km

Fuente: Subdirección de Hidrología - IDEAM 2023. Cartografía Básica IGAC Elaborado Por: CNM- Hidrología. Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización expresa del Ideam



## Sector ambiente

A las autoridades ambientales locales, declarar oportunamente los estados de prevención, alerta o emergencia, basados en el análisis de información procedente de las estaciones de monitoreo de los Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire de su jurisdicción, de acuerdo con los lineamientos definidos en la Resolución 2254 del 2017. En consecuencia, adoptar las medidas necesarias para mitigar la posible afectación sobre la calidad del aire y, por ende, sobre la población.

Se recomienda estar atentos al desarrollo de la navegación aérea en el país y tomar las medidas necesarias.

Se recomienda hacer uso de la información dispuesta en el Subsistema de Información sobre Calidad del Aire (SISAIRE), en el siguiente link:

<http://sisaire.ideam.gov.co/ideam-sisaire-web/dashboard.xhtml>

También es importante que puedan consultar los distintos boletines técnicos que emite el Ideam en los enlaces:

<http://www.ideam.gov.co/web/contaminacion-y-calidad-ambiental/boletin-calidad-del-aire/>

<http://www.pronosticosyalertas.gov.co/boletines-e-informes-tecnicos>



## Sector salud

En caso de que la autoridad ambiental de la jurisdicción declare un nivel de prevención, alerta o emergencia, a las personas extremadamente sensibles con asma y adultos con enfermedad cardio-cerebrovascular como hipertensión arterial, enfermedad isquémica del miocardio o pulmonar como asma, enfisema y bronquitis crónica, se recomienda reducir la actividad física fuerte o prolongada al aire libre. Así mismo, en dado caso, se recomienda, utilizar continuamente los medios de protección personal como gafas o tapabocas.

Cubrir las fuentes de agua como pozos, recipientes o estanques de almacenamiento para evitar su acidificación u otro tipo de contaminación.

Las recomendaciones en relación con el clima y la salud las podrá encontrar en:

<http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/boletin-clima-y-salud>





# Boletín de calidad del aire

## MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

**María Susana Muhamad González**  
Ministra de Ambiente y Desarrollo  
Sostenible

**Andrea Corzo Álvarez**  
Directora de Asuntos Ambientales,  
Sectorial y Urbana

**Mauricio Gaitán Varón**  
Grupo de Gestión Ambiental  
Urbana  
Dirección de Asuntos Ambientales,  
Sectorial y Urbana

### APOYO TÉCNICO

**Sandra Mireya Fajardo**  
Grupo de Gestión Ambiental  
Urbana  
Dirección de Asuntos Ambientales,  
Sectorial y Urbana

## INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES

**Ghisliane Echeverry Prieto**  
Directora General

**Elizabeth Patiño Correa**  
Subdirectora de Estudios  
Ambientales

### AUTORES

**Wendi Yurani Garzón Herrera**  
Grupo de Seguimiento a la  
Sostenibilidad del Desarrollo,  
Subdirección de Estudios  
Ambientales

### REVISIÓN

**Ana María Hernández Hernández**  
Grupo de Seguimiento a la  
Sostenibilidad del Desarrollo,  
Subdirección de Estudios  
Ambientales