

# Boletín informativo No. 9.

## Seguimiento de calidad del aire en Manizales con equipos de monitoreo automático de $PM_{10}$ , $PM_{2.5}$ y $SO_2$

Periodo de actividad del volcán  
Nevado del Ruiz en nivel naranja

*Abril 21 de 2023*

# Consideraciones importantes de este reporte

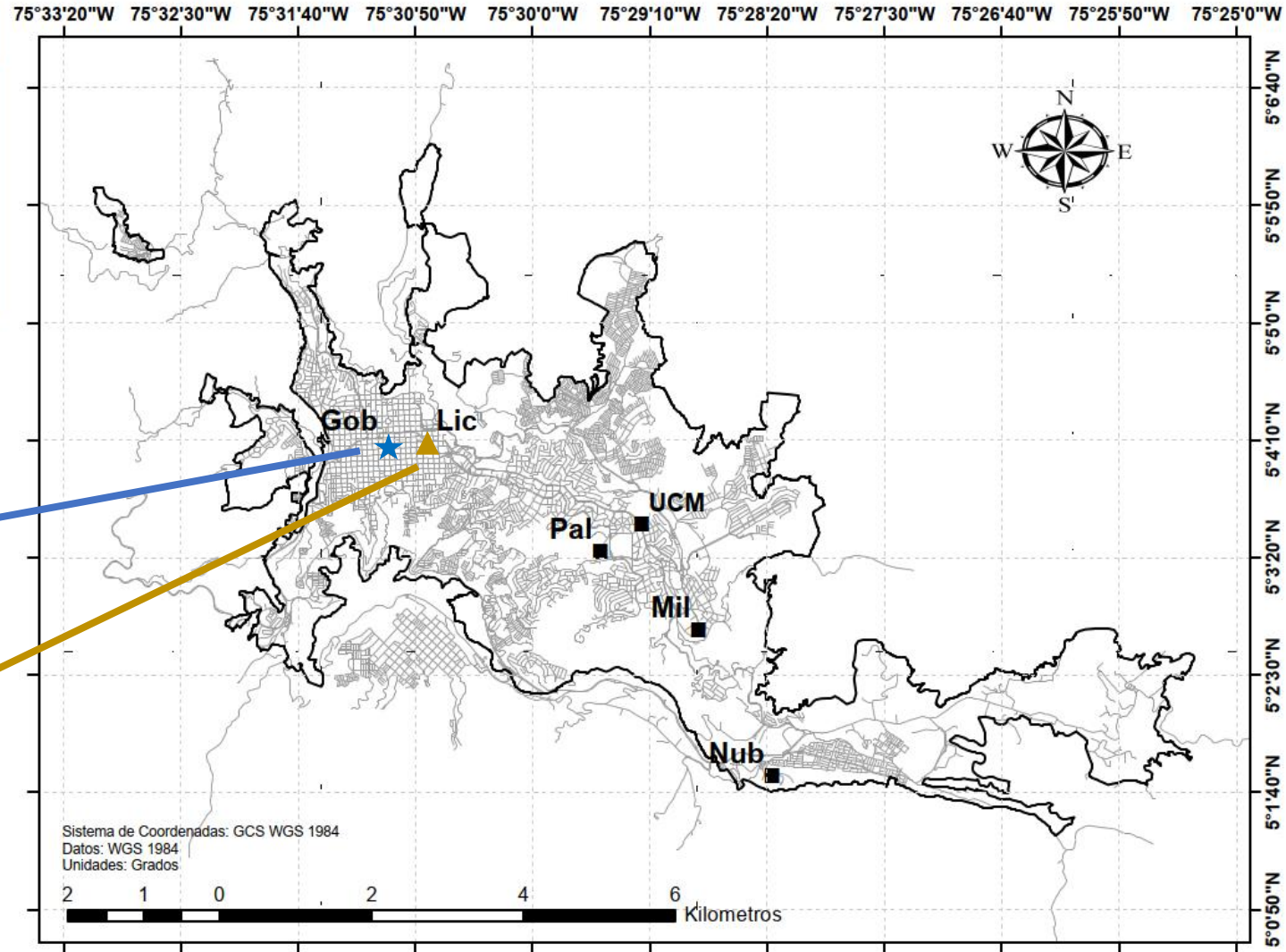
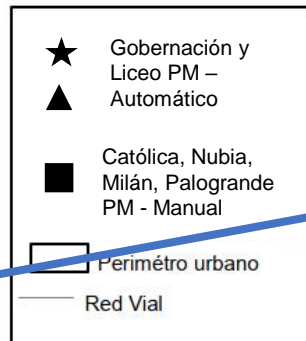
- Se presenta en este boletín informativo un comparativo de concentraciones promedio obtenidas a partir de los registros horarios de los equipos automáticos de material particulado ( $PM_{10}$  y  $PM_{2.5}$ ) y dióxido de azufre ( $SO_2$ ) del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire de Manizales.
- Las comparaciones presentadas en este boletín No. 9 se obtuvieron para el intervalo horario de 12:01 am a 11:59 pm de los días comprendidos entre el 1 de enero de 2023 y el 20 de abril de 2023.
- Los resultados del presente boletín informativo son preliminares.

# Mapa de estaciones de calidad del aire en Manizales

Se continúa con el monitoreo activo horario de los contaminantes en cada estación:

**Gobernación:**  
 $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$  y  $SO_2$

**Liceo:**  
 $PM_{10}$  y  $PM_{2.5}$



# Promedio de concentración de PM durante alerta naranja (31 de marzo a 20 de abril), en comparación con el promedio 2023

## Gobernación: PM<sub>2.5</sub>

↓ Diferencia  
13.2%

16.6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (promedio enero 1 a marzo 30 de 2023)

14.4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (promedio marzo 31 a abril 20 de 2023)

## Gobernación: PM<sub>10</sub>

↓ Diferencia  
19.1%

33.1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (promedio enero 1 a marzo 30 de 2023)

26.8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (promedio marzo 31 a abril 20 de 2023)

## Liceo: PM<sub>2.5</sub>

↓ Diferencia  
10.2%

18.6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (promedio enero 1 a marzo 30 de 2023)

16.7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (promedio marzo 31 a abril 20 de 2023)

## Liceo: PM<sub>10</sub>

↑ Diferencia  
1.6%

30.9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (promedio enero 1 a marzo 30 de 2023)

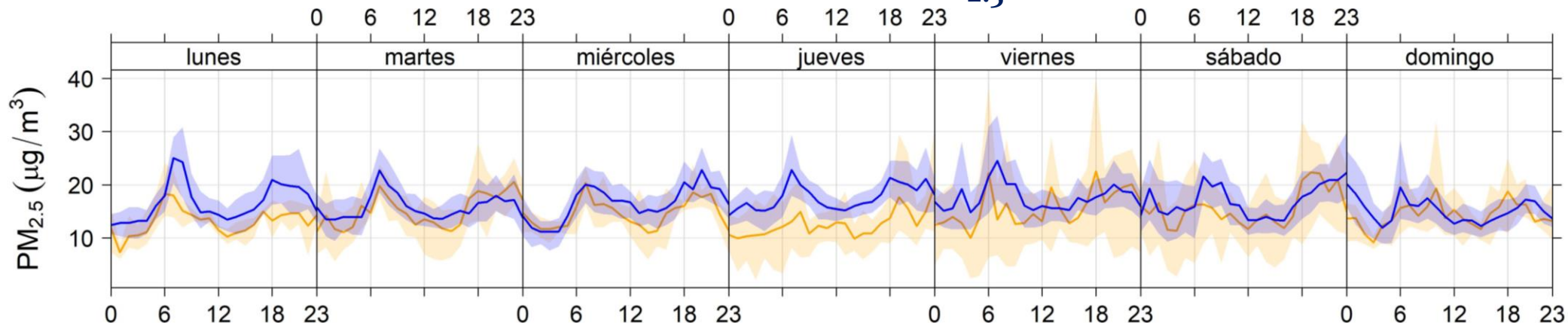
31.4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (promedio marzo 31 a abril 20 de 2023)



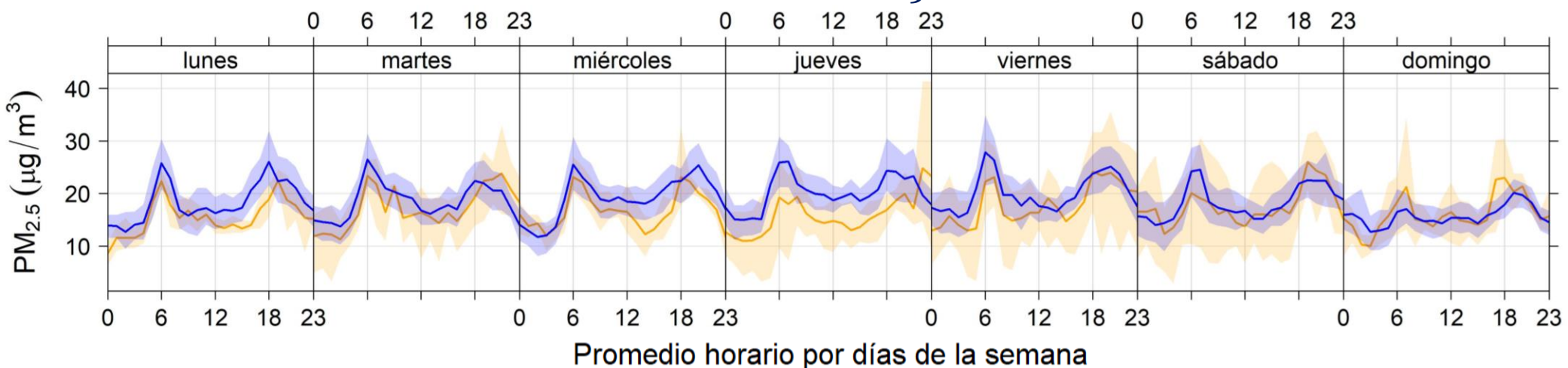
Analizador automático de partículas PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub>, estación Gobernación. Método óptico (nefelómetro)

# Comparación de perfiles promedio horarios de $PM_{2.5}$ (automático)

## Gobernación: $PM_{2.5}$



## Liceo: $PM_{2.5}$

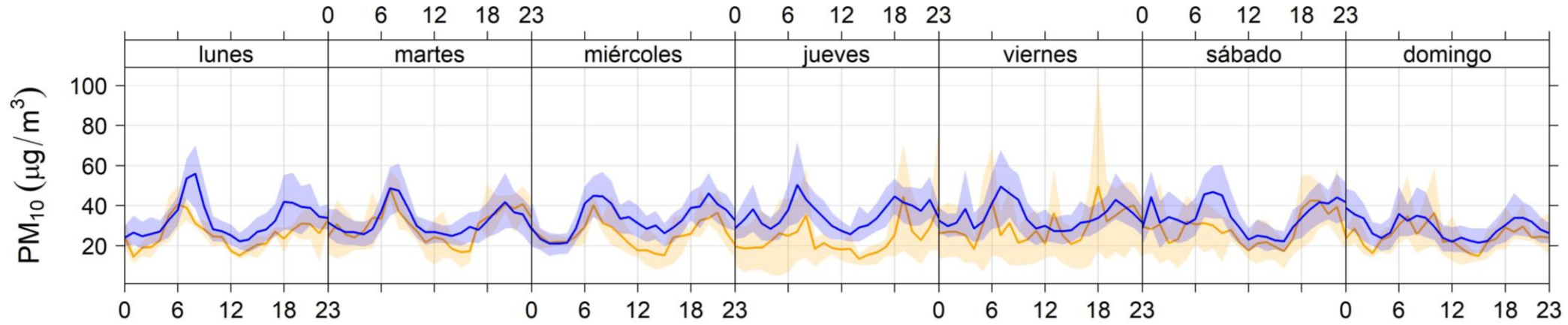


PM<sub>2.5</sub>\_Periodo alerta naranja PM<sub>2.5</sub>\_base

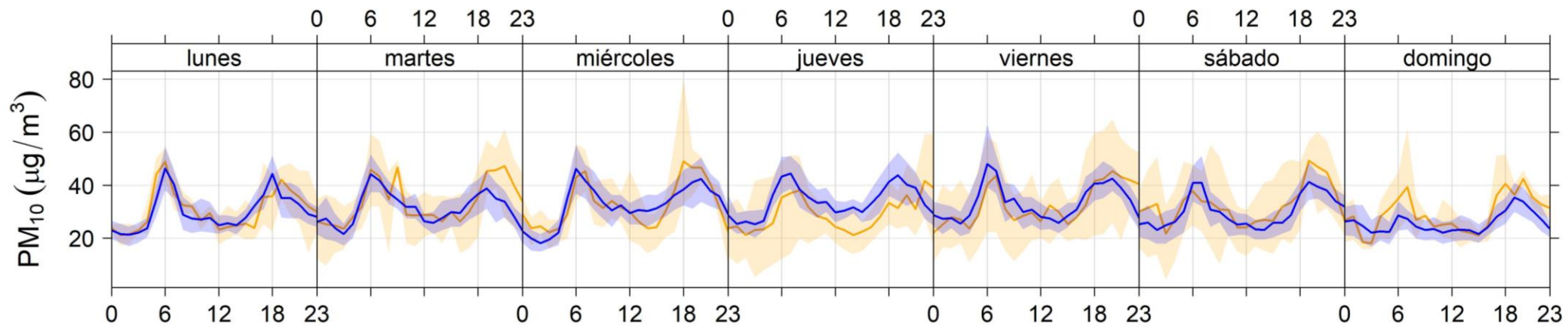
*Evolución temporal de concentraciones promedio horarias por días de la semana de  $PM_{2.5}$  – Automático durante 2023 y su comparativo con el periodo del 31 de marzo al 20 de abril de 2023*

# Comparación de perfiles promedio horarios de $PM_{10}$ (automático)

## Gobernación: $PM_{10}$



## Liceo: $PM_{10}$



Promedio horario por días de la semana



$PM_{2.5\_}$ Periodo alerta naranja



$PM_{2.5\_}$ base

*Evolución temporal de concentraciones promedio horarias por días de la semana de  $PM_{10}$  – Automático durante 2023 y su comparativo con el periodo del 31 de marzo al 20 de abril de 2023*

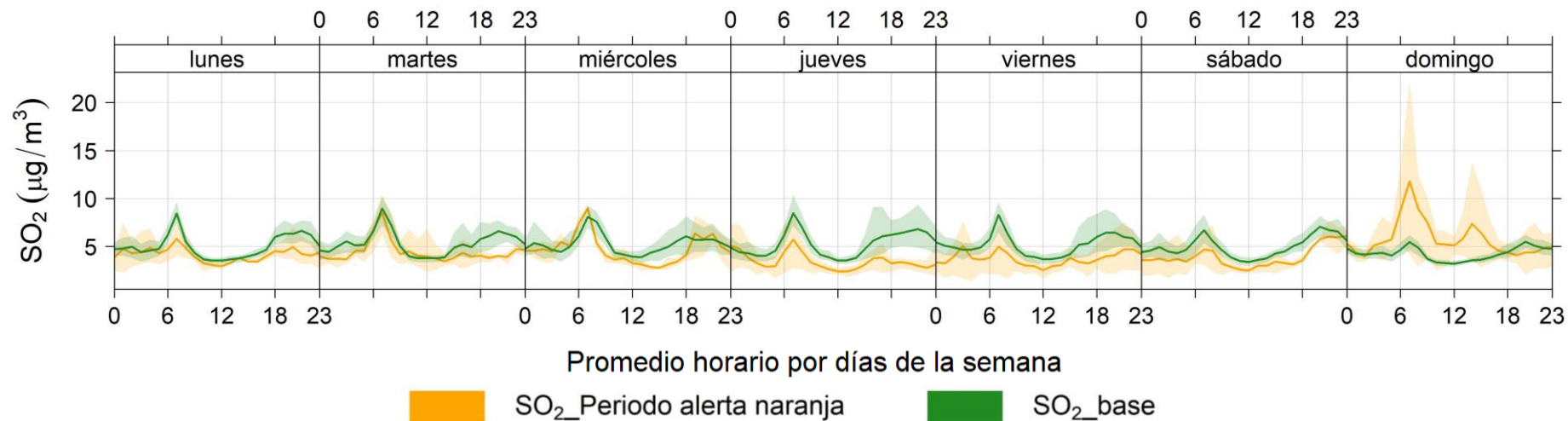
# Promedio de concentración de SO<sub>2</sub> durante alerta naranja (31 de marzo a 20 de abril), en comparación con el promedio 2023

Gobernación: SO<sub>2</sub>

↓ Diferencia  
14.5%

5.0 µg/m<sup>3</sup> (promedio enero 1 a marzo 30 de 2023)

4.3 µg/m<sup>3</sup> (promedio marzo 31 a abril 20 de 2023)



Evolución temporal de concentraciones promedio horarias por días de la semana de SO<sub>2</sub> durante 2023 (SO<sub>2</sub>\_base) y su comparativo con el periodo del 31 de marzo al 20 de abril de 2023



Cabina de analizadores automáticos de gases, estación Gobernación

**Este boletín informativo fue elaborado por el equipo encargado de la operación del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire (SVCA) de Manizales para el Sistema Integrado de Monitoreo Ambiental de Caldas, SIMAC.**

**Resultados detallados del seguimiento de los contaminantes del aire en Manizales pueden consultarse en los boletines trimestrales que se publican como parte de la operación del SVCA.**

**Equipo de trabajo Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales:**

Jeannette Zambrano Nájera

Ing. Civil. MSc. Ph.D. Supervisora Convenio

Carlos Mario González Duque

Ing. Químico. MSc. Ph.D.

Angel David Gálvez Serna

Ing. Químico. MSc.

Erika Marcela Trejos Zapata

Ing. Química. MSc.



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA



**Corporación Autónoma Regional de Caldas.  
Sudirección de Evaluación y Seguimiento  
Ambiental – Recurso aire:**

Mauricio Velasco García

Ing. Químico. MSc.

Enlaces de interés:

Centro de Datos e Indicadores Ambientales de Caldas - CDIAC

<http://cdiac.manizales.unal.edu.co>

Geoportal SIMAC:

<https://cdiac.manizales.unal.edu.co/geoportal-simac/>