

ESTADO CALIDAD DEL AIRE UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MEDELLÍN – MES DE DICIEMBRE DE 2017

El Laboratorio CALAIRE de la Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín tiene ubicada en el Bloque 19A del Núcleo El Volador, una estación de monitoreo automática de calidad del aire (estación MED-UNNP). Durante el mes de diciembre la estación monitoreo material particulado PM2.5, dióxido de azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x) y monóxido de carbono (CO).

En el Núcleo El Volador, está ubicada una estación de la red de monitoreo de calidad del aire del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA), la cual permite llevar a cabo el seguimiento de las concentraciones de varios contaminantes en el aire, durante el mes de diciembre se monitoreo material particulado PM2.5, ozono (O₃) y óxidos de nitrógeno (NO_x), los cuales se presentan en este reporte.

En este informe se presentan los resultados obtenidos para el mes de diciembre de 2017 y el Índice de Calidad del Aire (ICA).

1. Material Material particulado PM2.5

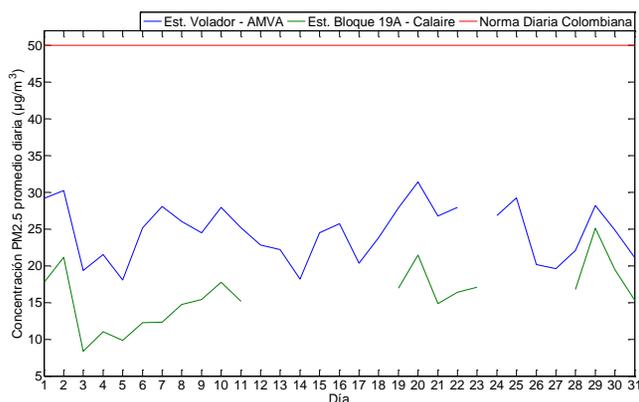


Figura 1. Concentración promedio diaria de PM2.5, estación Universidad Nacional, El Volador – diciembre de 2017.

Tabla 1. Resultados PM2.5 estación Universidad Nacional, El Volador durante el mes de diciembre de 2017.

Estación	C. P. (µg/m ³)*	C. M. D. (µg/m ³)*	NEND
El Volador	25,0	31,0	0
MED-UNNP	NP	25,0	0

* C.P.: Concentración promedio mensual. C.M.D. Concentración máxima diaria. NEND: Número de excedencias de la norma diaria. NP: No se calcula C.P. porque no se obtuvo el 75% de datos validos en esta estación

2. Dióxido de Nitrógeno (NO₂).

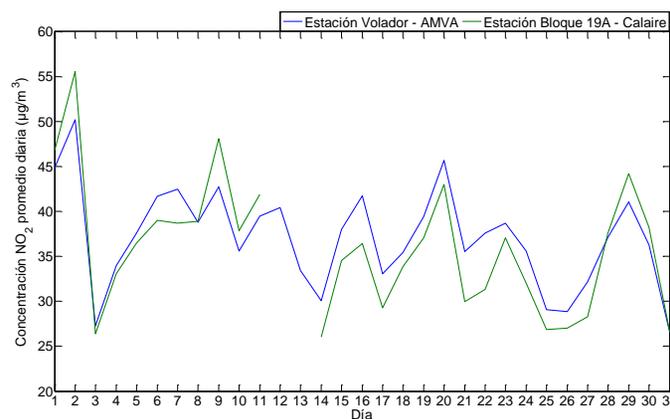


Figura 2. Concentración promedio diaria de NO₂ – diciembre de 2017.

Tabla 2. Resultados NO₂ durante el mes de diciembre de 2017

Estación	C. P. (µg/m ³)*	C. M. H. (µg/m ³)*	C. M. D. (µg/m ³)*	NENH*	NEND*
El Volador	37,0	146,1	50,0	0	0
MED-UNNP	36,0	143,7	56,0	0	0

* C.P.: Concentración promedio mensual. C.M.H.: Concentración máxima horaria. C.M.D. Concentración máxima diaria. NENH: Número de excedencias de la norma horaria. NEND: Número de excedencias de la norma diaria (Véase Resolución 610 de 2010 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial). NP: No se calcula C.P. porque no se obtuvo el 75% de datos validos en esta estación

Nota: La Resolución 610 del 2010 define el límite máximo permisible para el NO₂ en 150 µg/m³, valor que no es superado, tal y como se muestra en la figura 2.

3. Dióxido de azufre (SO₂) – estación MED-UNNP

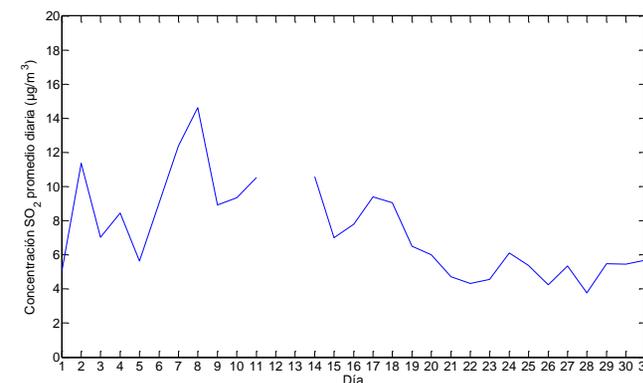


Figura 3. Concentración promedio diaria de SO₂, estación MED-UNNP – diciembre de 2017.

Tabla 3. Resultados SO₂ estación MED-UNNP durante el mes de diciembre de 2017.

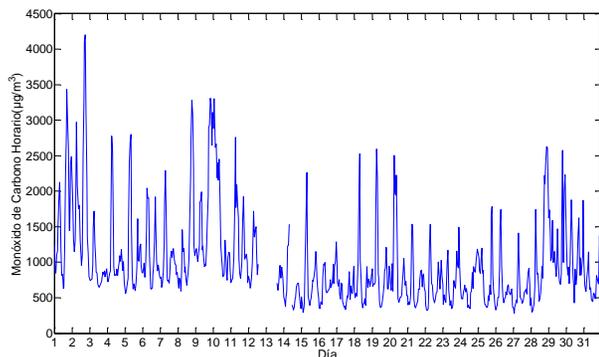
C. P. (µg/m ³)*	C. M. H. (µg/m ³)*	C. M. T. (µg/m ³)*	C. M. D. (µg/m ³)*	NENT*	NEND*
7,0	46,8	32,5	15,0	0	0

* C.P.: Concentración promedio mensual. C.M.H.: Concentración máxima horaria. C.M.T.: Concentración máxima trihoraria. C.M.D.: Concentración máxima diaria. NENT: Número de excedencias de la norma trihoraria. NEND: Número de excedencias de la norma diaria. NP: No se calcula C.P. porque no se obtuvo el 75% de datos validos en esta estación.

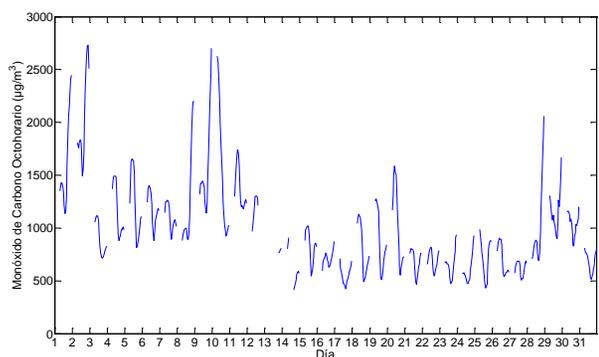
Nota: La Resolución 610 del 2010 define el límite máximo permisible para el SO₂ en 250 µg/m³, valor que no es superado, tal y como se muestra en la figura 3.

NOTA: Los datos de la estación MED-UNNP son propiedad del Laboratorio CALAIRE, la información del Volador es propiedad del AMVA. Es nuestra obligación, informarle que esta información no podrá ser reproducida total ni parcialmente a terceros; así mismo se deberá dar los créditos debidos a las entidades por el uso de la información en los productos derivados de esta

4. Monóxido de Carbono (CO) – estación MED-UNNP



(a) Comportamiento horario.



(b) Comportamiento octohorario.

Figura 4. Concentraciones de CO, estación MED-UNNP – diciembre de 2017.

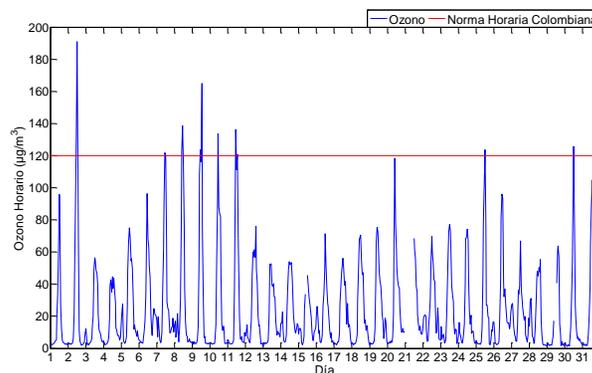
Tabla 4. Resultados CO estación MED-UNNP durante el mes de diciembre de 2017.

C. M.H ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)*	C. M. O. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)*	NENH*	NENO*
4200,7	2728,0	0	0

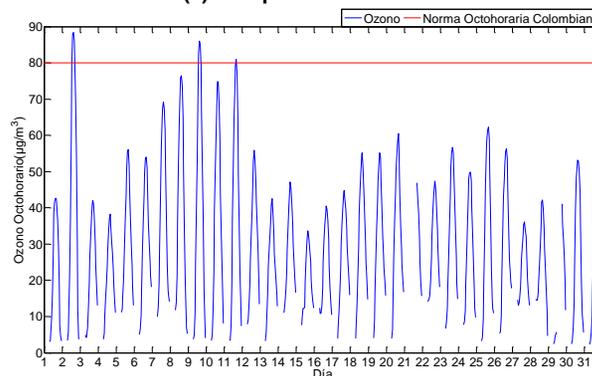
* **CM.H.** Concentración máxima horaria. **CM.O.** Concentración máxima octohoraria. **NENH:** Número de excedencias de la norma horaria. **NENO:** Número de excedencias de la norma octohoraria.

Nota: La Resolución 610 del 2010 define los límites máximos permisibles para el CO horario y octohorario en $40.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $10.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ respectivamente, valores que no son superados, tal y como se muestra en la figura 4.

5. Ozono (O_3) – estación Universidad Nacional, El Volador (AMVA).



(a) Comportamiento horario.



(b) Comportamiento octohorario.

Figura 5. Concentraciones de O_3 , estación Universidad Nacional, El Volador – diciembre de 2017.

Tabla 5. Resultados O_3 estación Universidad Nacional, El Volador durante el mes de diciembre de 2017.

C. M.H ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)*	C. M. O. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)*	NENH*	NENO*
190,9	88,3	13	8

* **CM.H.** Concentración máxima horaria. **CM.O.** Concentración máxima octohoraria. **NENH:** Número de excedencias de la norma horaria. **NENO:** Número de excedencias de la norma octohoraria.

6. Índice de Calidad de Aire - ICA

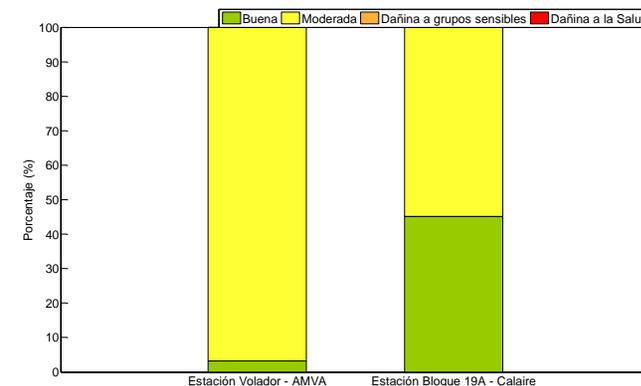


Figura 6. Índice de calidad de aire (ICA). Estaciones Universidad Nacional de Colombia – sede Medellín, diciembre 2017.

En la estación MED-UNNP durante el mes de diciembre 14 días (45,2%) tuvieron asociada calidad de aire “Buena” y 17 días (54,8%) tuvieron asociada calidad del aire “Moderada”.

Por otra parte, en la estación Universidad Nacional, El Volador durante el mes de diciembre 1 días (3,2%) tuvieron asociada calidad del aire “Buena” y 30 días (96,8%) tuvieron asociada calidad de aire “Moderada”, donde el contaminante crítico es el material particulado $\text{PM}_{2.5}$.

NOTA: El Índice de Calidad de Aire para $\text{PM}_{2.5}$ se calcula a partir de los puntos de corte establecidos por la US-EPA en el año 2012 y adoptados para el Valle de Aburrá mediante la Resolución Metropolitana N° 2381 de 2015. Para el resto de contaminantes, se utilizan los puntos de corte establecidos en la normatividad nacional (Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire – Manual de Operación de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire, Bogotá 2010).

NOTA: Los datos de la estación MED-UNNP son propiedad del Laboratorio CALAIRE, la información del Volador es propiedad del AMVA. Es nuestra obligación, informarle que esta información no podrá ser reproducida total ni parcialmente a terceros; así mismo se deberá dar los créditos debidos a las entidades por el uso de la información en los productos derivados de esta.