



REPORTE MENSUAL DE CALIDAD DEL AIRE

ABR 2023

LABORATORIO DE CALIDAD DEL AIRE
FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Fecha de publicación: 10 mayo de 2023.

PRESENTACION

Este documento se presenta el informe mensual de calidad del aire del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire de la Universidad Distrital F.J.C. (SVCAUD) el cual tiene como objetivo monitorear la calidad del aire y parámetros meteorológicos en las diferentes sedes de la Universidad, Toda la evaluación se hace en el marco académico e investigativo, con el fin de establecer tendencias de los comportamientos de la calidad del aire y el impacto sobre la comunidad Universitaria, habitantes ubicados en la zona de influencia en la ciudad de Bogotá.

El SVCAUD cuenta con cinco (5) estaciones de calidad del aire dotadas con equipos de última tecnología con principios de medición aprobados por la EPA, los cuales están comunicados a través de software de gerenciamiento de datos Envista ARM. Siendo el material particulado menor a 10 MICRAS (PM_{10}) el contaminante principal en el monitoreo del Sistema, adicional se tiene la estación de Paiba con la capacidad de monitorear PM_{10} , $PM_{2.5}$, ozono, partículas Ultra finas y Black Carbón.



1. ESTACION PAIBA

La estación Paiba se ubica en la Aduanilla donde se ubica la Biblioteca Central de la Universidad Distrital, es un sector central de la ciudad, donde está ubicada parte de la zona industrial de Puente Aranda, cerca de la fuente lineal de la NQS y la Calle 13. La estación se clasifica como industrial y urbana, se compone de un shelter que cuenta con un analizador de partículas T640X del fabricante Teledyne API para monitoreo de la concentración de PM₁₀ y PM_{2.5} en tiempo real, adicional se monitorea variables como temperatura, humedad y presión atmosférica.

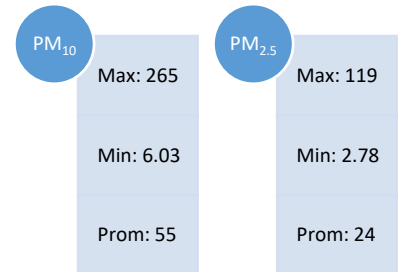
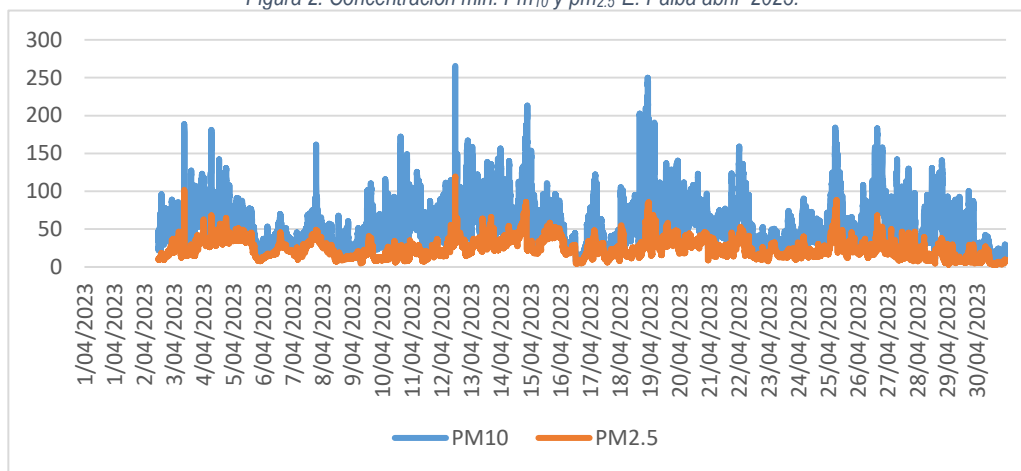
Figura 1: Estación Paiba.



2.1. Comportamiento de la Concentración de PM₁₀ y PM_{2.5}.

En la figura No. 2 se presenta el monitoreo minutar de pm₁₀ y pm_{2.5} en la estación de Paiba, en donde se observa varios episodios de pm₁₀ superando los 150 µg/m³ y en pm_{2.5} llegando arriba de los 100 µg/m³, de acuerdo al monitoreo de material particulado se tiene un pico máximo de 265 µg/m³ en pm₁₀ y 119 µg/m³ en pm_{2.5}. en promedio las dos variables registraron 55 µg/m³ y 24 µg/m³ respectivamente.

Figura 2: Concentración min. Pm₁₀ y pm_{2.5} E. Paiba abril 2023.



La concentración media 24 horas de pm₁₀ y pm_{2.5} en µg/m³ se presentan en la Figura 3 en condiciones estándar de temperatura y presión, para lo cual, el día con la concentración más alta de pm₁₀ se registró el 19 de abril con un valor de 93 µg/m³ y 40.67 µg/m³ en relación a pm_{2.5}. prestándose el día 5 de abril. Como fracción se determinó que el 44% de la fracción total corresponde a la concentración de pm_{2.5} como se evidencia en la Figura 4.

Figura 3: Concentración media móvil 24hr de PM₁₀ y PM_{2.5}

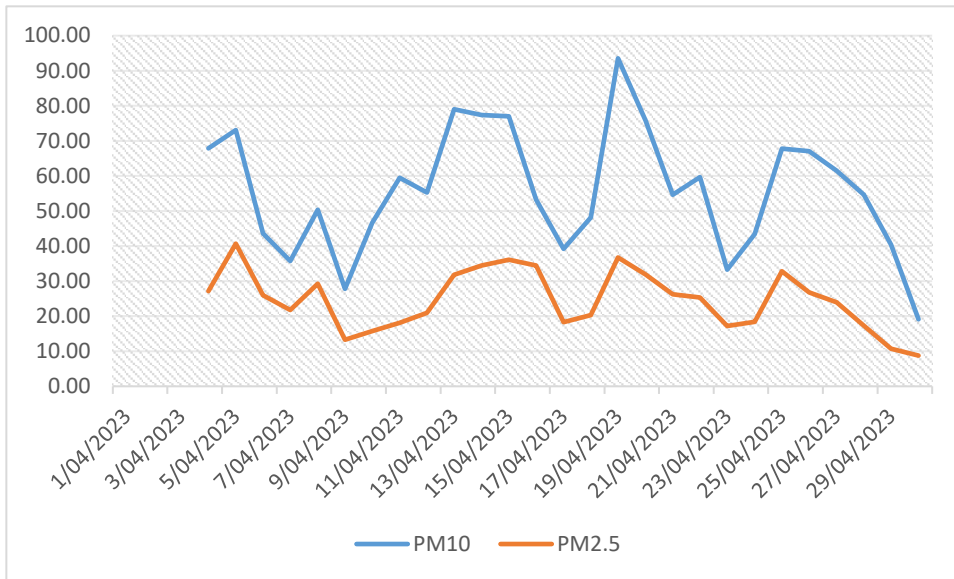
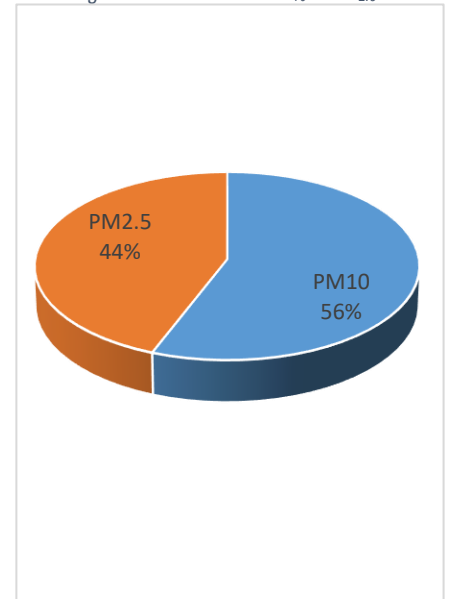


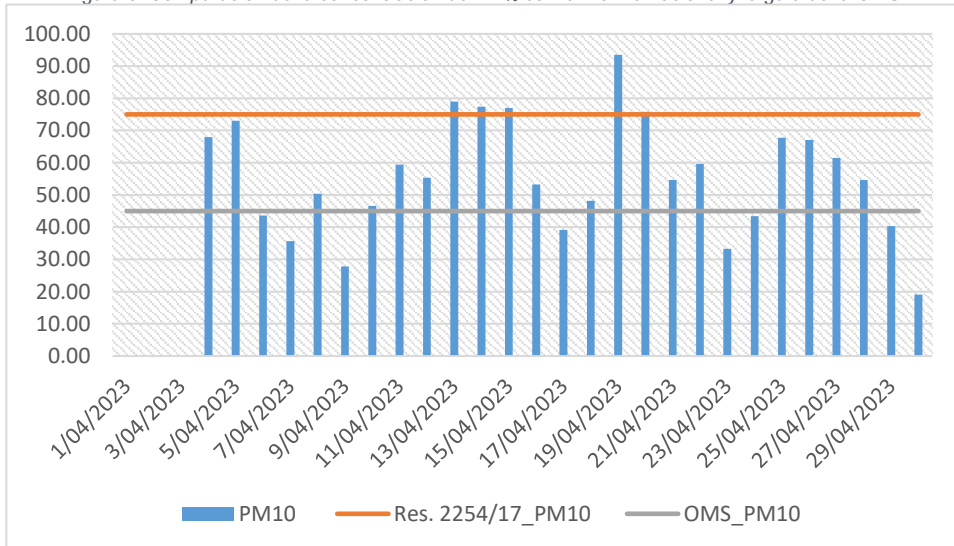
Figura 4: Fracción de PM₁₀ Y PM_{2.5}.



2.2. Evaluación de la Concentración de PM₁₀ Y PM_{2.5} en Relación a la Niveles Máximos Permisibles.

La Figura 5 presenta la comparación de la concentración media diaria de pm₁₀ en relación a los niveles máximos permisible determinados por el Ministerio de Ambiente bajo su resolución 2254 de 2017 y la guía de calidad del aire de la OMS. Para lo cual se registran 4 excedencias sobre la norma nacional, y en relaciona los niveles máximos recomendados por la OMS se presentan 19 excedencias.

Figura 5: Comparación de la concentración de PM₁₀ con la norma nacional y la guía de la OMS.

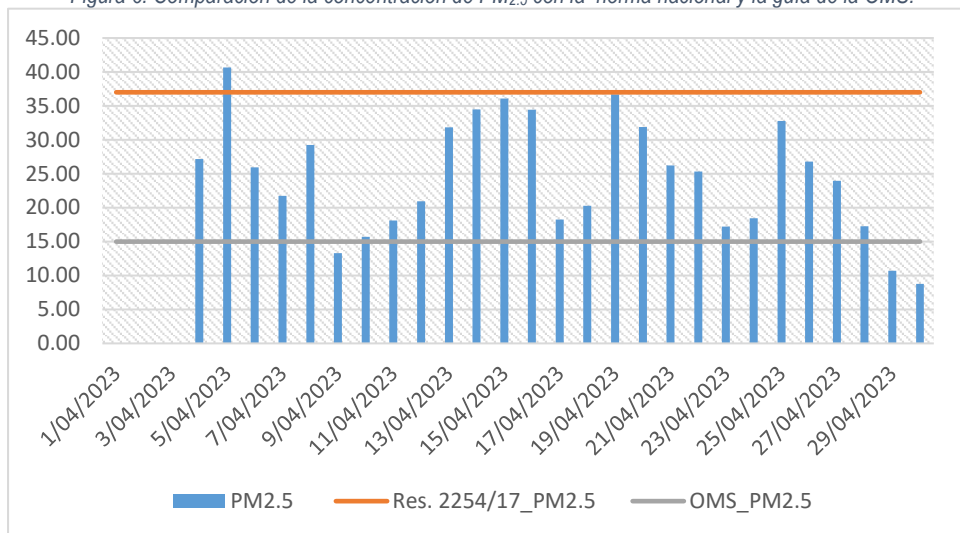


No. Excedencias.

- Res. 2254 /17: 4
- Guía OMS: 19

La Figura 6; presenta la comparación de la concentración de pm_{2.5} con los estándares permisibles de la concentración de la resolución 2254 de 2017 y la guía establecida por la OMS, presentándose una (1) excedencias sobre el nivel establecido por la resolución de 2254 de 2017 y veinticuatro (24) excedencias sobre el nivel establecido por la guía internacional de calidad del aire implementada por la OMS.

Figura 6: Comparación de la concentración de PM_{2.5} con la norma nacional y la guía de la OMS.



No. Excedencias.

- Res. 2254 /17: 1
- Guía OMS: 24

En relación al Índice de Calidad del Aire (ICA); se toma como referencia a la clasificación establecida por la resolución 2254 de 2017, la cual establece el ICA para el territorio nacional. De acuerdo a los anterior y los resultados obtenidos el estado de la calidad del aire durante el mes marzo se presentan en las categorías “BUENA” y “ACEPTABLE” para pm₁₀ y pm_{2.5}.

Tabla 1: Índice Calidad del Aire Res. 2254 de 2017.

Categoría	Rango PM10	Rango PM2.5	Color
Buena	0-50	0 - 12	
Aceptable	51-100	13 - 37	
Dañina a la salud de grupos Sensibles	101-150	38 - 55	
Dañina para la salud	151-200	56 - 150	
Muy dañina para la salud	200 - 300	151 - 250	
Peligrosa	>300	251 - 500	

Figura 7: ICA PM10.



Figura 8: ICA PM2.5.



José Alejandro Murad Pedraza

Docente Encargado del Laboratorio de Calidad del aire.
 Esp. Gerencia Ambiental – U. Libre
 PhD(c) Dirección de Proyectos – U. Benito Juárez
jamuradp@udistrital.edu.co

J. Camilo Ramírez Franco

Auxiliar Laboratorio Calidad del Aire
 Tecnólogo Saneamiento Ambiental
 Ing. Sanitario
labcalidaddelaire@udistrital.edu.co