



# REPORTE MENSUAL DE CALIDAD DEL AIRE

## MAYO 2022

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

## 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 PORVENIR

La estación Porvenir, se ubica en la sede del mismo nombre de la Universidad Distrital F.J.C., se clasifica como una estación urbana, localizada en un área institucional, residencial y comercial, mide el contaminante de  $PM_{10}$  y está en dirección predominante del viento de Bogotá, es decir, aquí se reporta la contaminación que de alguna manera puede estar sobre el límite del Dominio del Distrito Capital, la medición se realiza de manera automática con un muestreador de partículas Bam1020 y una estación meteorológica Automet.

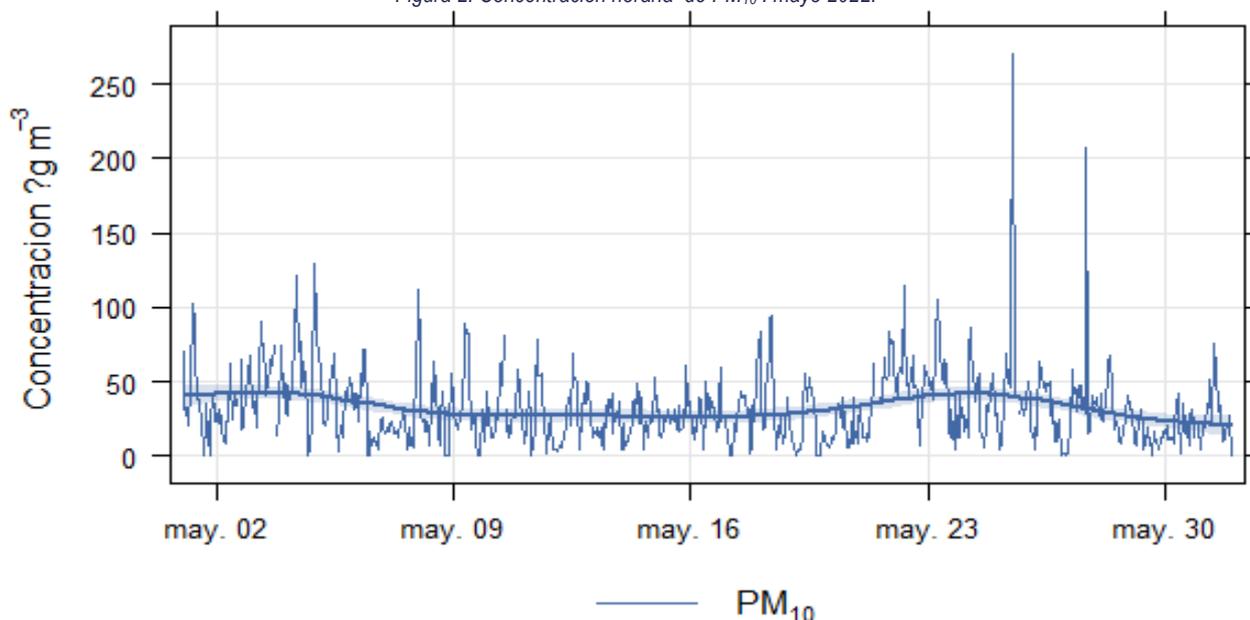
Figura 1: Estación Porvenir.



### 1.1. Comportamiento de la Concentración de $PM_{10}$ .

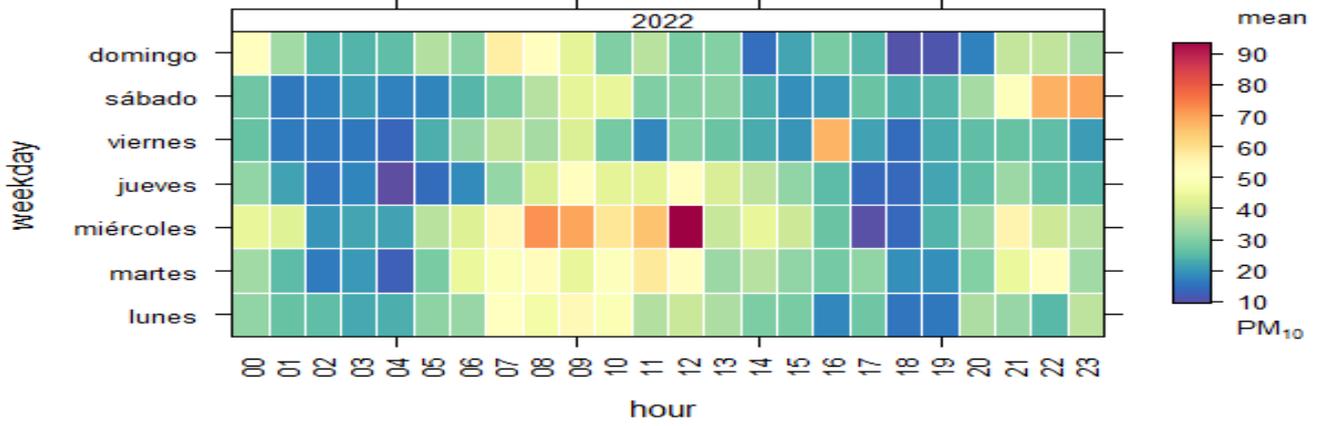
En la figura No.2 se presenta el comportamiento de la concentración de  $pm_{10}$  monitoreada durante el mes de mayo de 2022 en la estación porvenir del SVCAUD, en donde se tiene una línea media debajo de los  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  con varios picos sobre los  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$  y dos picos máximos arriba de los  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Teniendo en cuenta la temporada de lluvias producto del fenómeno de la niña, se mantiene concentraciones relativamente bajas y un favorecimiento a la calidad del aire.

Figura 2: Concentración horaria de  $PM_{10}$  . mayo 2022.



En relación a la concentración horaria, la figura 4, presenta el promedio horario por día de la semana de  $pm_{10}$  en donde se evidencia el día miércoles durante las horas de mañana el día con la concentración más alta durante el mes de mayo de 2022. De igual forma se relaciona con la tendencia de la figura anterior las concentraciones bajas presentadas durante el mes en mención.

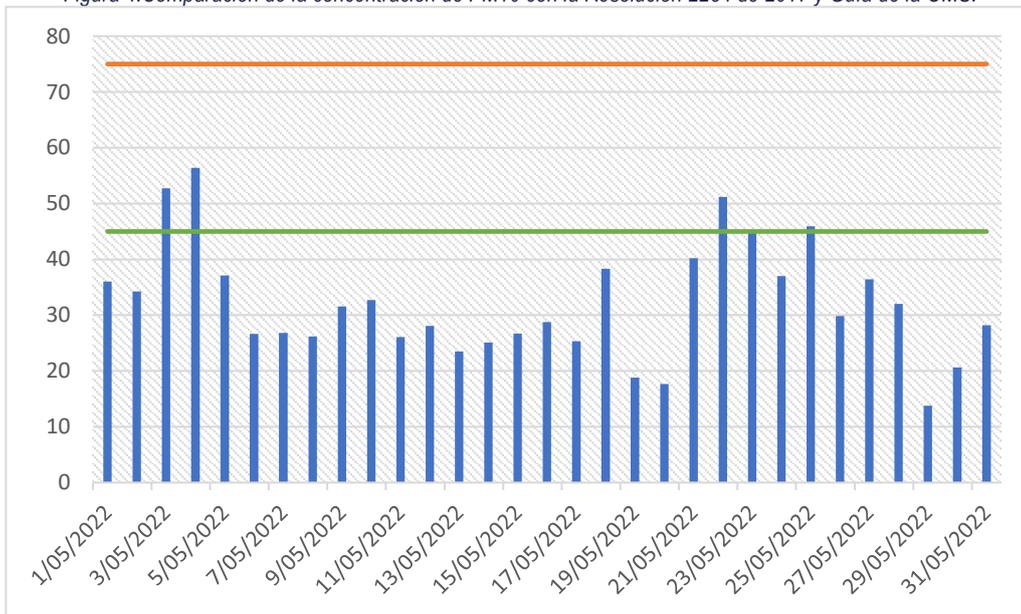
Figura 3: Comportamiento horario de pm10 – mayo 2022.



### 1.2. Evaluación de la Concentración de PM<sub>10</sub> en Relación a los Niveles Máximos Permitidos

Para el mes de mayo de 2022 se presentan cuatro (4) excedencia sobre el nivel máximo permitido en relación a la directriz de la OMS, para la resolución 2254 de 2017 no se presentan excedencias, de acuerdo a la como lo presenta en la figura No. 4.

Figura 4: Comparación de la concentración de PM10 con la Resolución 2254 de 2017 y Guía de la OMS.



**No. Excedencias.**

- Res. 2254 /17: 0
- Guía OMS: 4

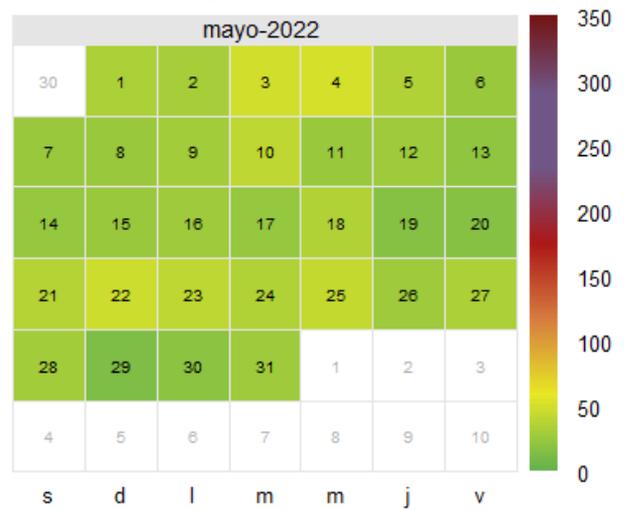
### 1.3. Índice de Calidad del Aire

Para el mes de mayo 2022 se presentó un ICA en la categoría buena, en relación a los rangos y categorías asumidas en la resolución 2254 de 2017 como se evidencia en figura No. 5.

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

Categoría	Rango	Color
Buena	0-50	
Aceptable	51-100	
Dañina a la salud de grupos Sensibles	101-150	
Dañina para la salud	151-200	
Muy dañina para la salud	200 - 300	
Peligrosa	>300	

Figura 5: Calendario ICA.



#### 1.4. Análisis Dirección y Velocidad de Viento.

En la figura No. 6 se presenta la rosa de los vientos en relación a la velocidad y dirección registrada durante el mes de mayo de 2022 en la estación porvenir. De acuerdo a la figura se presenta una dirección predominante de NNW A SSE con 18.5% de las direcciones presentadas, en cuanto la velocidad se tiene una media de 22.7 m/s y un máximo de 9.0 m/s. en la figura No. 7 se establece la rosa de viento en terreno.

En la Figuras 8; se presente el grafico polar en donde se relaciona la dirección y velocidad del viento con la concentración de pm<sub>10</sub>, en donde se puede indicar la dirección de donde proviene las mayores concentraciones del contaminante en análisis.

Figura 6: Rosa de los Vientos. mayo 2022.

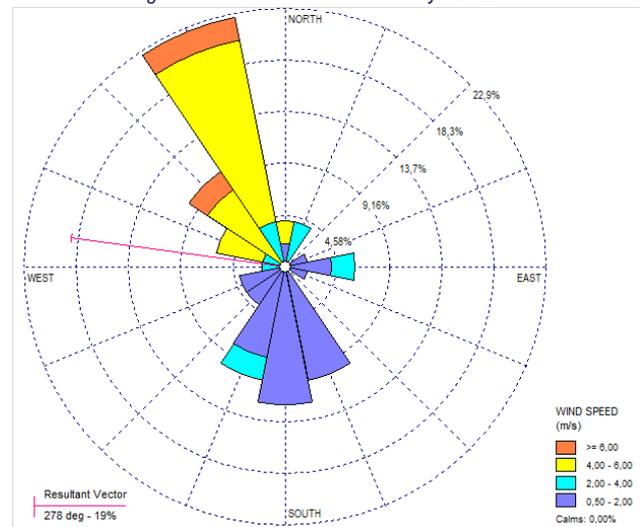


Figura 7: Rosa de los vientos – mayo 2022.

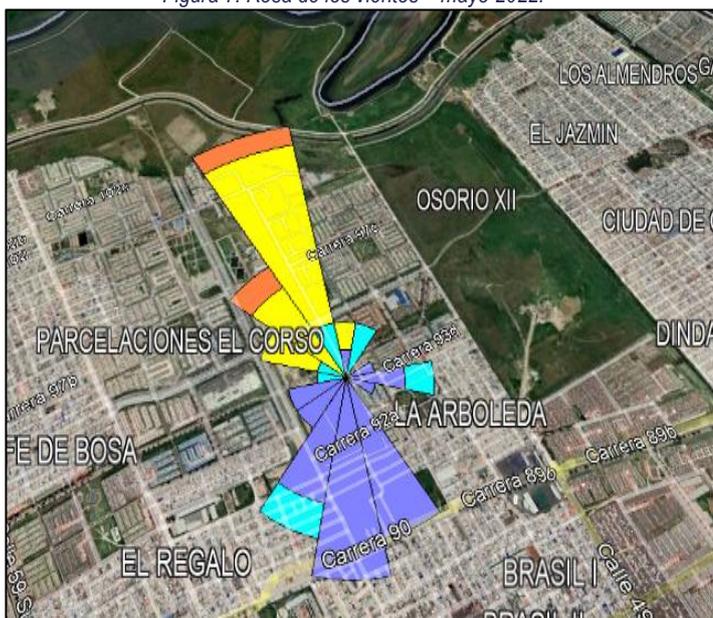
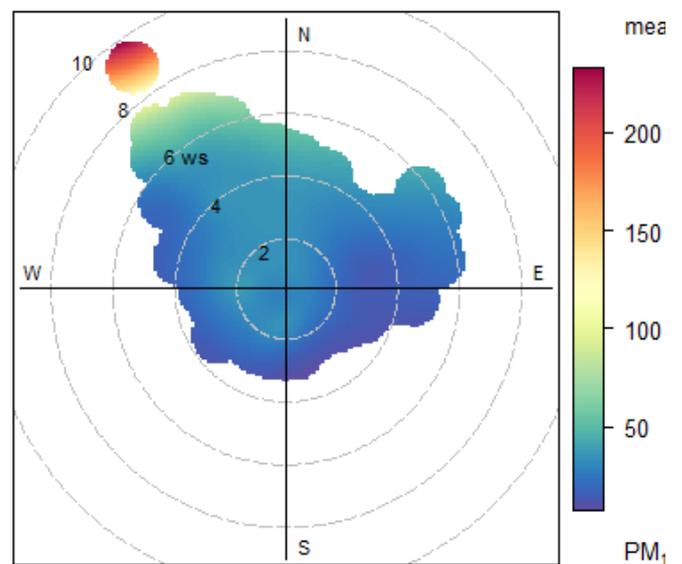
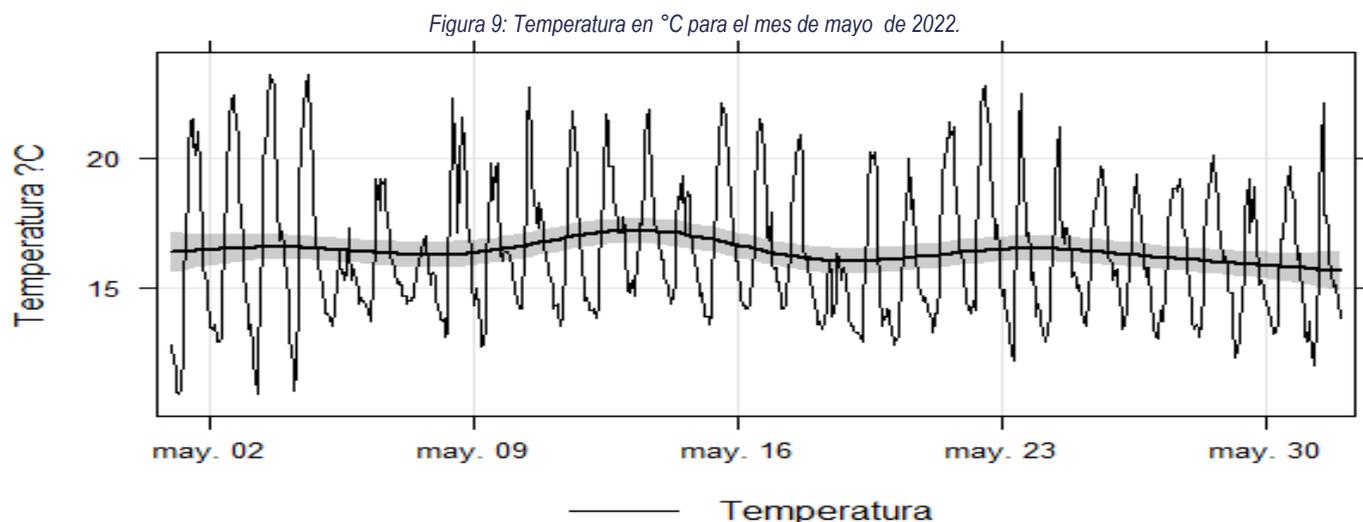


Figura 8: Grafica polar PM<sub>10</sub>, en relación con la velocidad y dirección de viento.



## 1.5. Temperatura

En relación a la temperatura ambiente, se presenta la figura No. 10 en donde se establece un comportamiento estacionario con una línea media sobre los 16 °C y una temperatura máxima de 23.2 presentándose el 2 y 3 de mayo entre las 14 y 15 horas.



## 1.6. Análisis Estadístico.

En la tabla No. 2 se presenta el análisis estadístico para los datos analizados para la estación porvenir en mayo de 2022.

Tabla 2: Resumen estadístico – Estación Porvenir Mayo 2022.

Captura datos	PM10	WD	WS	RH	TEMPERATURA
Captura datos	744	744	744	744	744
Datos validos	737	744	744	744	744
Máximo	270	358,9	9	85,2	23,2
Media	32,17	197,69	2,27	68,17	16,40
Mínimo	0	0,9	0,4	37,4	10,9
desviación std	24,36	91,17	1,56	11,48	2,62
Percentil 5	3,80	62,43	0,60	45,10	13,10
Percentil 95	75,00	334,30	5,40	82,20	21,49
Mediana	28	187,9	1,7	71,55	15,9
Moda	13,00	189,90	0,80	77,00	14,20

### José Alejandro Murad Pedraza

Docente Encargado del Laboratorio de Calidad del aire.

Esp. Gerencia Ambiental - U Libre

Mgs. Planificación Territorial y Gestión Ambiental - U Barcelona

PhD(c) Dirección de Proyectos - U Benito Juárez

### J. Camilo Ramírez Franco

Auxiliar Laboratorio Calidad del Aire

Tecnólogo Saneamiento Ambiental

Ing. Sanitario