



REPORTE MENSUAL DE CALIDAD – NOVIEMBRE 2023 Estación Porvenir

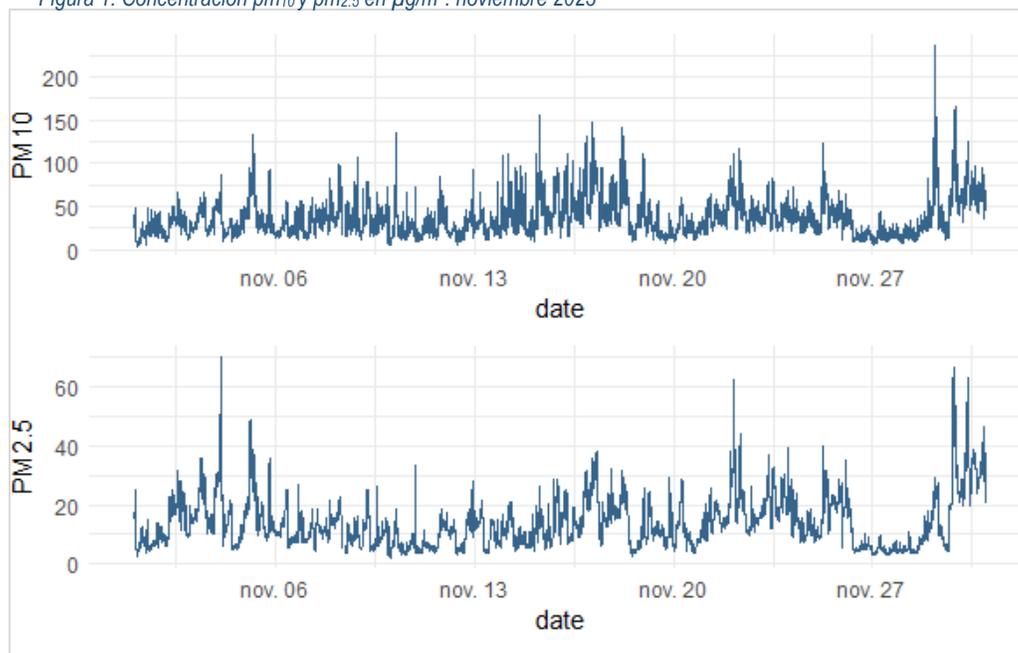
La estación de calidad del aire Porvenir, hace parte del SVCAUD, la cual se ubica en la sede Porvenir de la Universidad Distrital F.J.C. en la localidad de Bosa, Sur Occidente de la ciudad de Bogotá D.C. La estación se compone de un monitor de partículas T640X de la marca Teledyne API, el cual monitorea el material particulado menor a 10 micras y 2.5 micras simultáneamente, con aprobación EPA de acuerdo con su principio de medición que se realiza por espectrómetro óptico de aerosol. De igual manera se cuenta con una estación meteorológica automática marca Automet en donde se monitorea la velocidad y dirección de viento, temperatura ambiente, humedad relativa, radiación solar y precipitación.



Comportamiento de la concentración de PM₁₀ Y PM_{2.5}

En la Figura 1, se presenta la concentración minutil de pm2.5 y pm10 (condiciones locales de temperatura y presión), monitoreado durante el periodo de noviembre de 2023 en la estación porvenir. Con respecto a la concentración máxima de pm2.5 se registró en 70 µg/m³ episodio presentado el sábado 4 de noviembre sobre las 02:00 horas. y en pm₁₀ una concentración 241 µg/m³ registrado el miércoles 29 de noviembre en horas de la tarde (17:00 horas).

Figura 1. Concentración pm₁₀ y pm_{2.5} en µg/m³. noviembre 2023

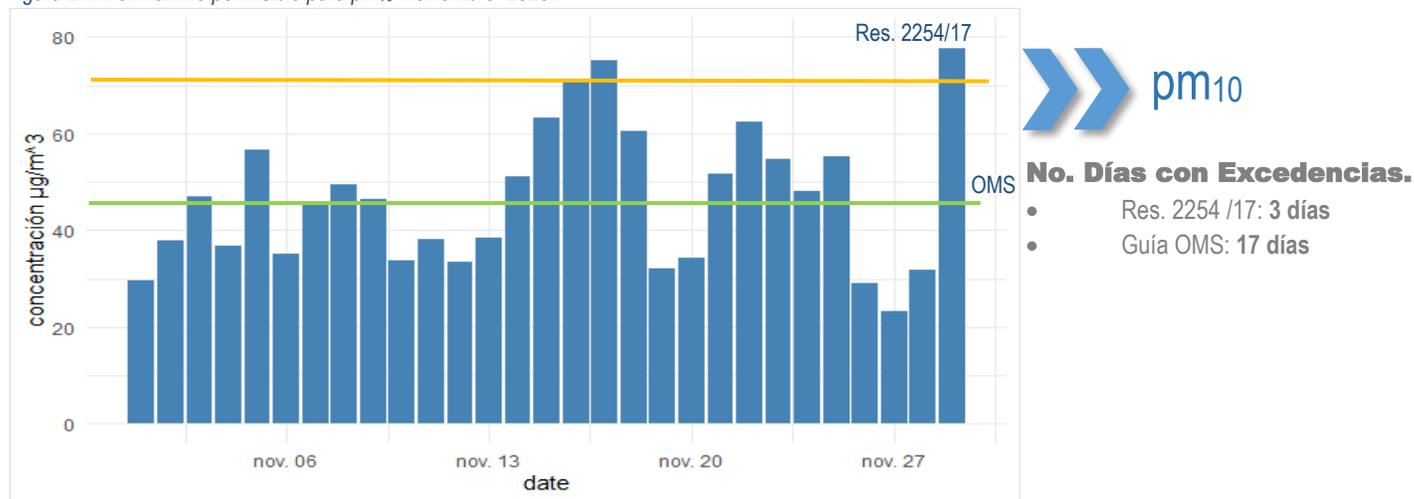


	PM ₁₀	PM _{2.5}
Máximo	237 µg/m ³	70 µg/m ³
Mínimo	4.14 µg/m ³	2.00 µg/m ³
Media	36.13 µg/m ³	13.61 µg/m ³
% captura datos	99%	99%

Evaluación de la Concentración de pm_{10} y $pm_{2.5}$ en Relación a los Niveles Máximos Permisibles

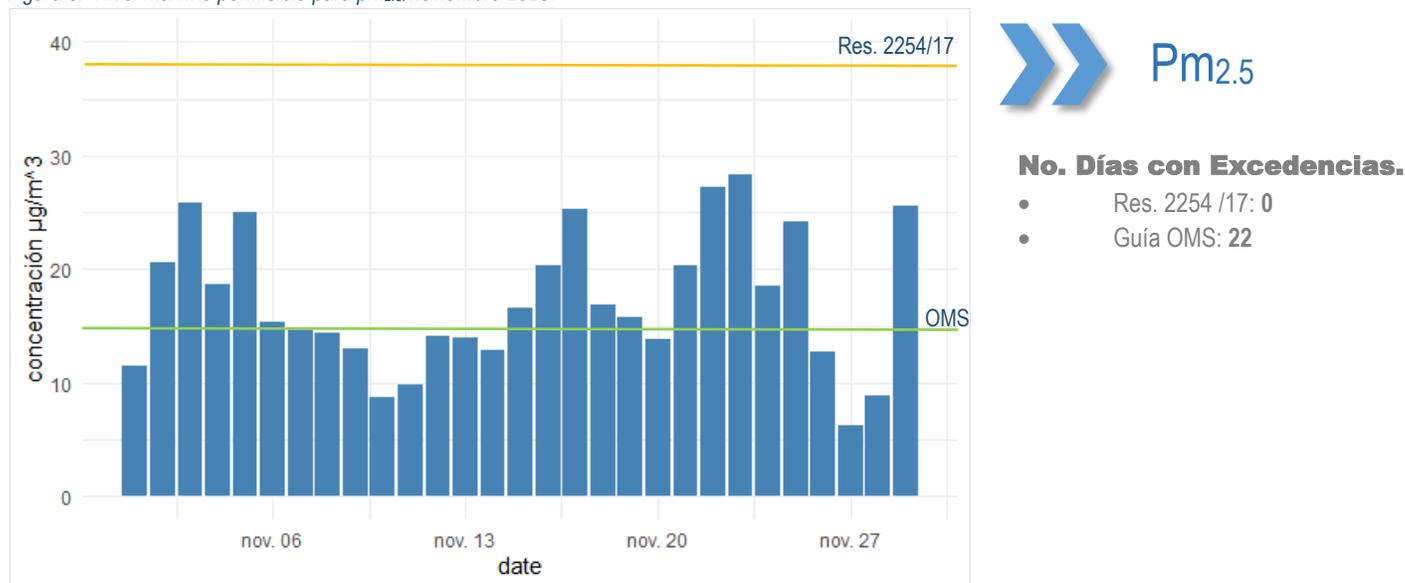
Para la comparación de los niveles máximos permisibles (NMP) se adopta como referencia la Resolución 2254 de 2017, al igual que la Guía de Calidad de la Aire de la OMS. En la Figura No. 2 se presenta la comparación del nivel de concentración de pm_{10} en consideración al NPM para un tiempo de exposición de 24 horas de acuerdo con lo establecido por la Resolución 2254 de 2017 donde se fija una concentración permisible de $75 \mu g/m^3$ y el NMP sugerido por la guía de calidad del aire de la OMS determinado en $45 \mu g/m^3$. En consideración a lo anterior se presentan 3 días en con excedencias con respecto al NMP señalado por la Resolución 2254 de 2017, y en relación a la guía de calidad del aire de la OMS se presentan excedencias en diecisiete (17) días.

Figura 2. Nivel máximo permisible para pm_{10} noviembre 2023.



En la Figura 3, se presenta la concentración media 24 horas de $pm_{2.5}$, en comparación con el NMP determinado por la resolución 2254 de 2017 y la Guía de Calidad del Aire de la OMS. En donde se evidencia cero (0) días en relación al NMP de la resolución 2254 de 2017 y veintidós (22) días con excedencia con respecto al NMP indicado por la OMS.

Figura 3. Nivel máximo permisible para $pm_{2.5}$ noviembre 2023.



Índice de Calidad del Aire ICA

Para la determinación del índice de calidad del aire se toma como referencia los rangos y atributos establecidos por el Índice Bogotano de Calidad del Aire (IBOCA) establecido mediante la Resolución Conjunta 868 de 2021, a partir de la concentración de pm₁₀ y pm_{2.5} monitoreado en la estación porvenir. En las figuras 4 y 5, se presenta el IBOCA calculado en relación con la concentración de pm₁₀ y pm_{2.5} respectivamente. El índice para pm₁₀ durante el mes noviembre se clasifica en 20 días en el estado de la calidad del aire "Favorable" y en 10 días en estado "Moderada". En relación con el IBOCA del pm_{2.5} se clasifica en "Moderada" presentándose en nueve (9) días, en estado "Regular" con trece (13) días y en estado "Mala" ocho (8) días.

Figura 4. IBOCA pm₁₀.

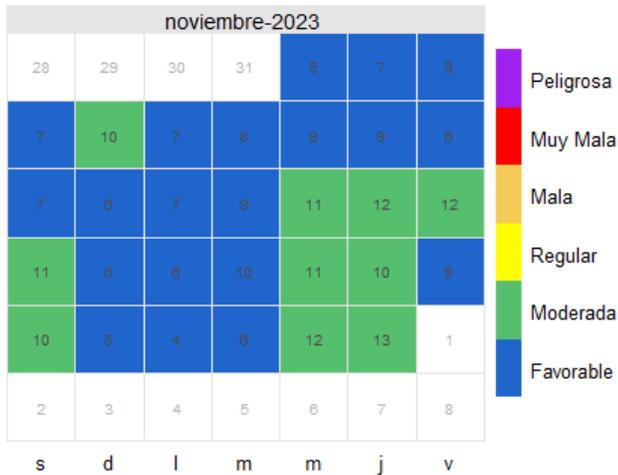
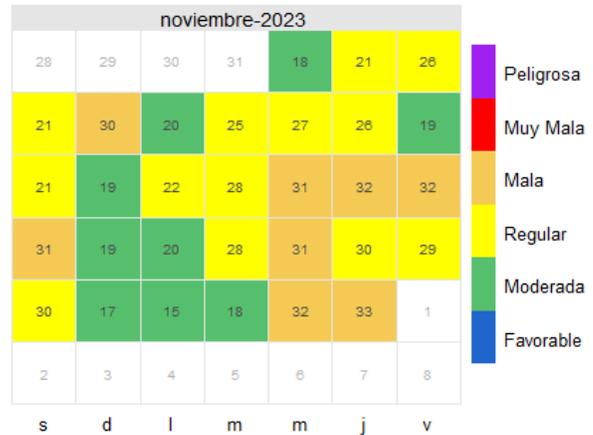


Figura 5. IBOCA pm_{2.5}.



Dirección y Velocidad del Viento

En la figura 6, se presenta la rosa de los vientos correspondiente para el mes de noviembre de 2023. En donde se evidencia como dirección predominante sureste a noreste y norte a sur, con una velocidad máxima de 6.3 m/s y en una velocidad media de 2.09 m/s, clasificando según la escala de Beaufort como "ventolina". De acuerdo con los rangos de velocidad con mayor porcentaje de datos se ubica entre 2.00 m/s a 4.00 m/s con un 32% de ellos datos incluidos en este rango como se evidencia en la Figura 7.

Figura 6. Rosa de los vientos. noviembre 2023.

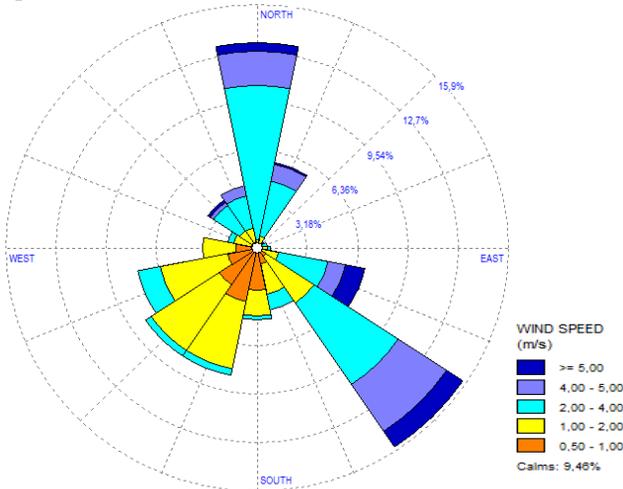
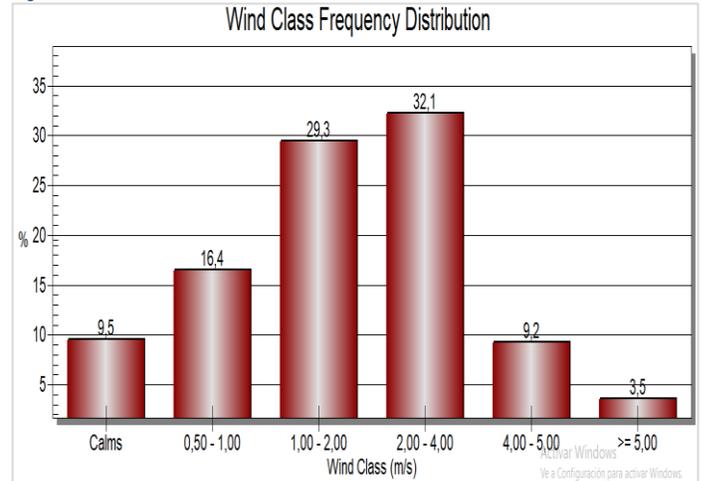
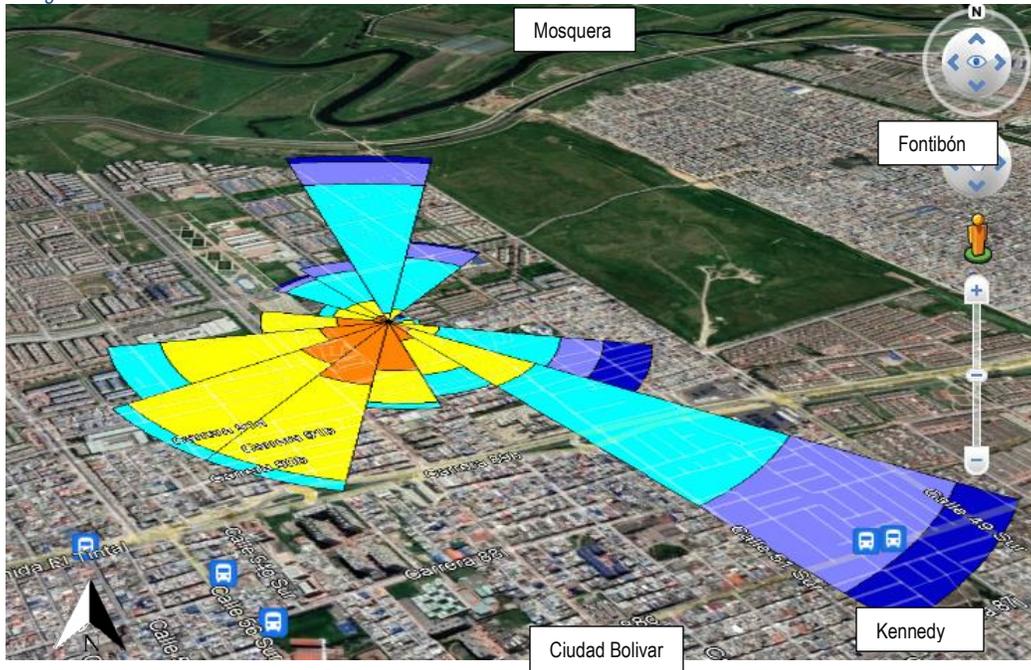


Figura 7. Distribución de velocidad del viento. noviembre 2023.



En relación con el resultado de la rosa de los vientos, se tiene la influencia de la tendencia de los vientos originados del sureste con dirección al noroeste, por lo cual se puede inferir que los vientos con mayores velocidades provenientes de la localidad de ciudad Bolívar y Kennedy como se presenta en figura No. 8.

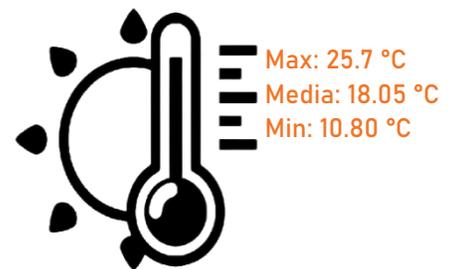
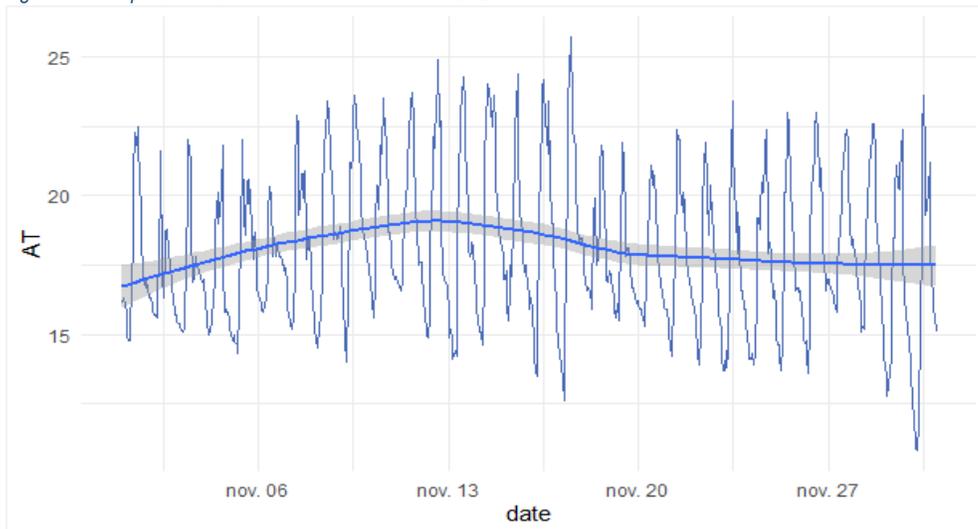
Figura 8. Rosa de los Vientos en Terreno.



Temperatura Ambiente

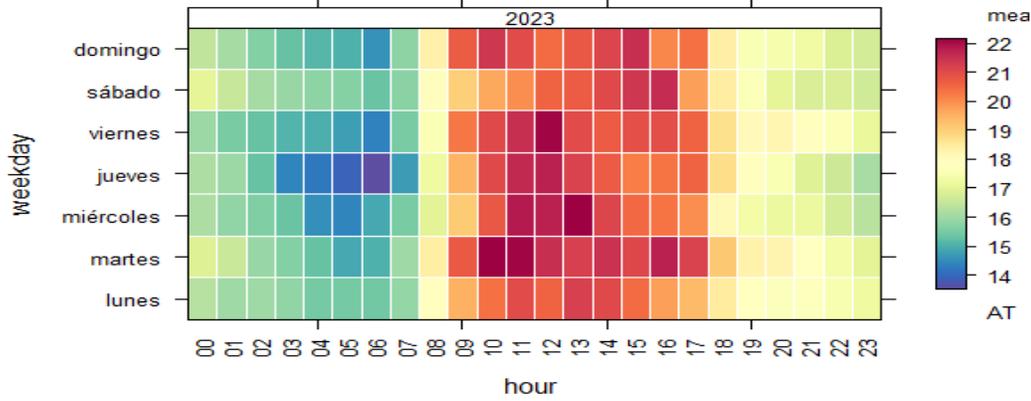
En las figuras 9. Se presenta la temperatura ambiente en grados Celsius, registrada durante el mes de noviembre de 2023. El promedio de la temperatura ambiente para el mes noviembre de 2023 se ubicó sobre los 18°C, como Temperatura Máxima se presentó en 25.7 °C registrada el día viernes 17 noviembre sobre las 12:00 horas.

Figura 9. Temperatura Ambiente en °C. noviembre 2023.



En la Figura 10, se presenta el comportamiento de la temperatura con relación al promedio horario y diario del mes de noviembre de 2023. En donde se observa que sobre las 11 horas son las que presenta temperatura aproximadamente sobre los 21°C, y los días domingo, viernes, jueves y martes se registraron los promedios más altos en relación con a la temperatura ambiente.

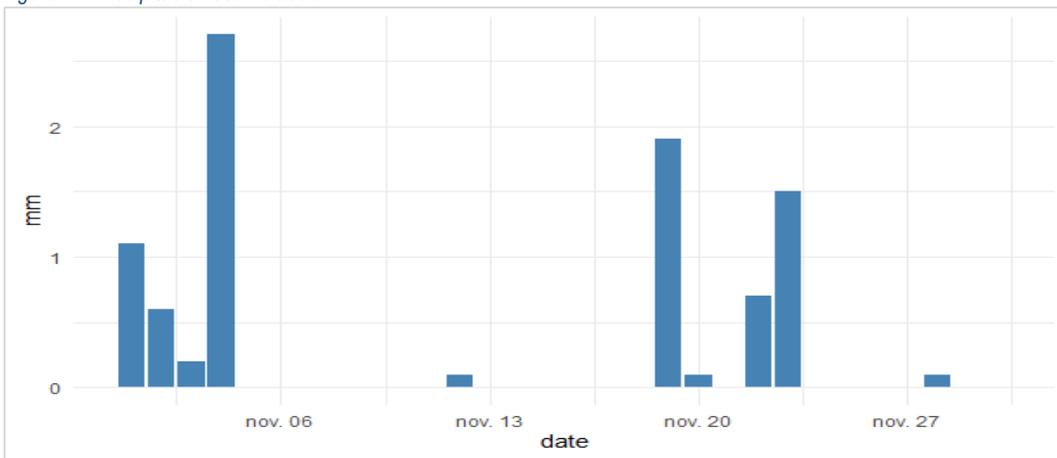
Figura 10. Comportamiento de la Temperatura promedio horario y semanal.



Precipitación

La precipitación registrada durante el mes de noviembre de 2023, en donde se registró un promedio de 0,02 mm/hr de lluvia y una acumulación 22.1 mm durante el mes. El episodio de mayor intensidad se registró el día 19 de noviembre en las horas de la tarde con un total de 3.7 mm de agua lluvia.

Figura 11. Precipitación acumulada 24H.



Max: 7.33 mm
 Media: 0.01 mm
 Amulada: 9.0 mm



REPORTE MENSUAL DE CALIDAD – Noviembre 2023

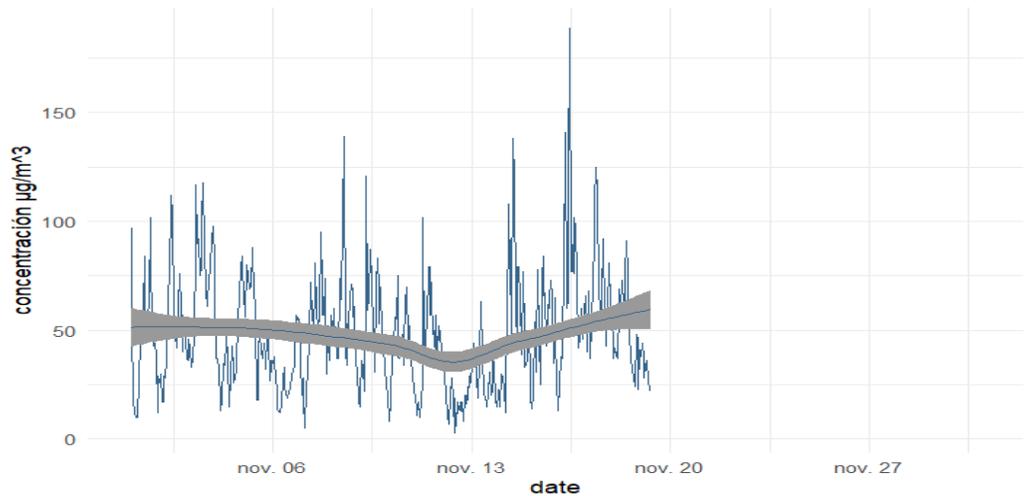
Estación Paiba

La estación Paiba se ubica en la sede emblemática de la Aduanilla de Paiba, donde se ubica la biblioteca de la Universidad Distrital F.J.C. en esta sede se encuentra instalado un shelter con un monitor de partículas Bam 1020 el cual opera con método equivalente de atenuación beta. La estación Paiba se clasifica como urbana e industrial debido a que se localiza en el costado nor-occidente de la zona industrial de Puente Aranda, así como se ubica en medio de dos fuentes de emisión de tipo lineal, como la carrera 30 y la calle 13, vías en las cuales el tránsito vehicular es alto y cuenta con la presencia de las troncales de Transmilenio. En cuanto los parámetros de monitoreo se tiene material particulado menor de 10 micras, velocidad y dirección del viento, Temperatura ambiente y humedad relativa.

Comportamiento de la Concentración de PM₁₀

En la figura 12 se presenta la concentración horaria de pm₁₀ en condiciones estándar de temperatura y presión monitoreado en la estación paiba. Como concentración máxima se tiene sobre los 189 µg/m³ presentada el día jueves 16 de noviembre sobre las 11:00 a.m., y una concentración media de 48.31 µg/m³.

Figura 12. Concentración horaria de pm₁₀ Estación Paiba. Noviembre 2023.



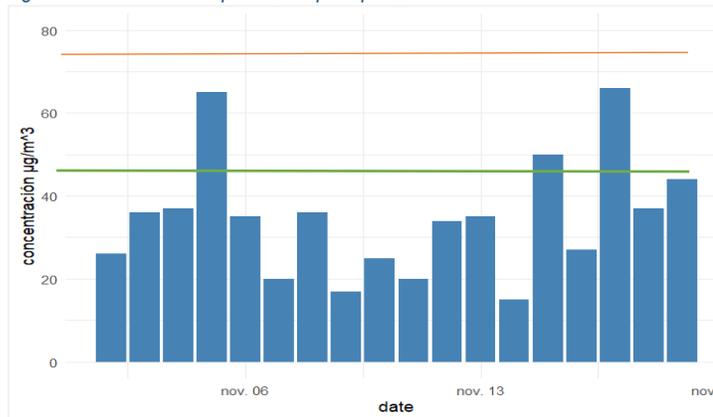
	PM ₁₀
Máximo	189
Mínimo	3.00
Media	48.31
% captura datos	77%



Evaluación de la Concentración de pm_{10} y $pm_{2.5}$ en Relación con los Niveles Máximos Permisibles

En la Figura 13 se presenta el NMP para la concentración 24 horas de pm_{10} en consideración a la resolución 2254 de 2017 y la guía de calidad del aire de la OMS, determinada en $75 \mu g/m^3$ y $45 \mu g/m^3$ respectivamente. Para la norma nacional no se presentan excedencias sobre el NMP de la norma nacional, relación al NMP determinado por la OMS se tiene tres (3) días sobrepasando el NMP establecido por la OMS.

Figura 13. Nivel máximo permisible para pm_{10} , noviembre 2023.



Dirección y Velocidad del Viento

En la Figura 15 se presenta la rosa de los vientos para la estación de Paiba en noviembre de 2023. Como dirección predominante se evidencia en sureste a noroeste, con una velocidad media de 1.5 m/s y una máxima de 4.2 m/s.

Figura 15. Rosa de los vientos, noviembre 2023

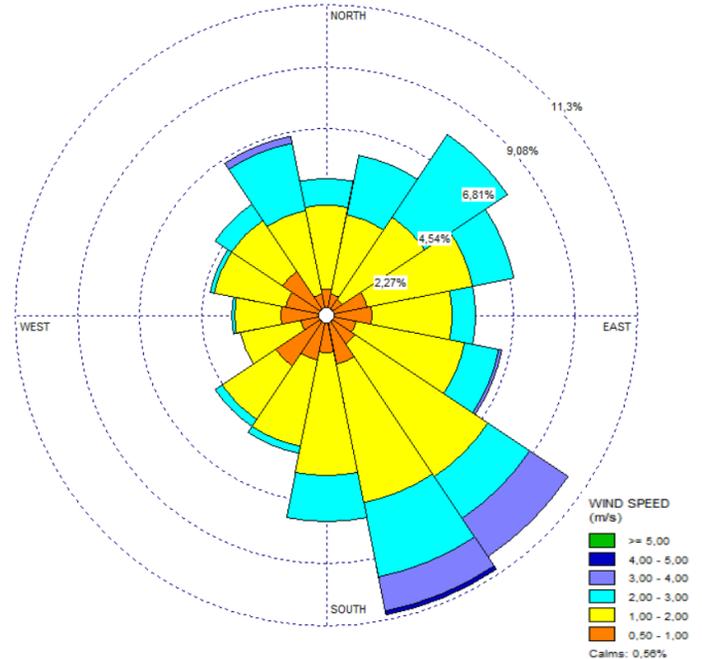
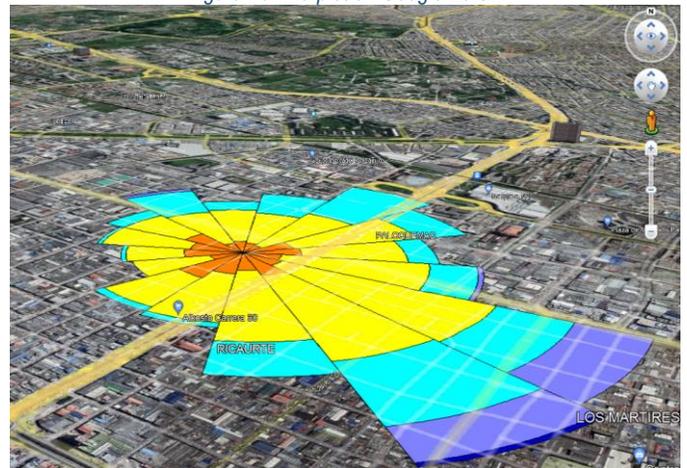


Figura 16. Worplot en Google Earth.



Pm_{10}

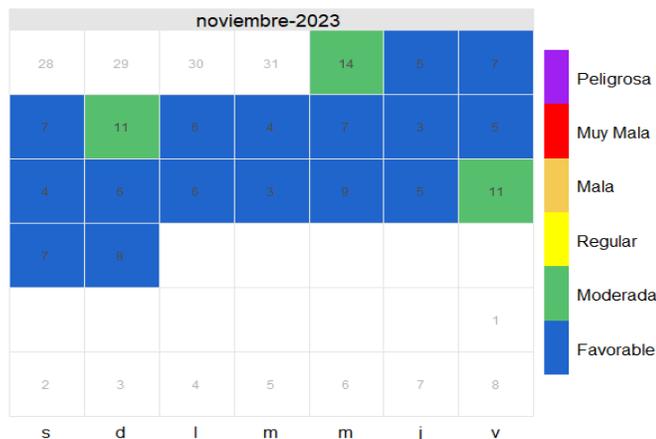
No. Días con Excedencias.

- Res. 2254 /17: 0
- Guía OMS: 3

Índice de Calidad del Aire ICA

En la Figura 14 se presenta el ICA determinado por medio del IBOCA para la concentración de pm_{10} monitoreado en la estación paiba durante el mes de noviembre de 2023, en donde se presenta un estado de calidad del aire en favorable y moderada.

Figura 14. IBOCA pm_{10}



Temperatura Ambiente

En la figura 18 se presenta el comportamiento de la temperatura ambiente En Celsius. Como temperatura máxima registrada en $27.40^{\circ}C$ presentada el día viernes 17 de noviembre de 2023, la temperatura media se encuentra sobre los $18.66^{\circ}C$.

Figura 17. Comportamiento de la Temperatura Ambiente.

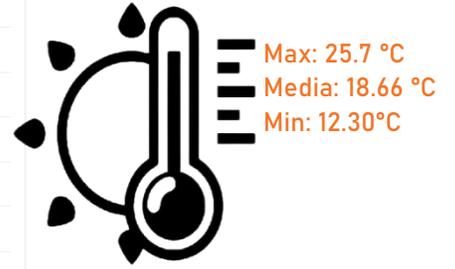
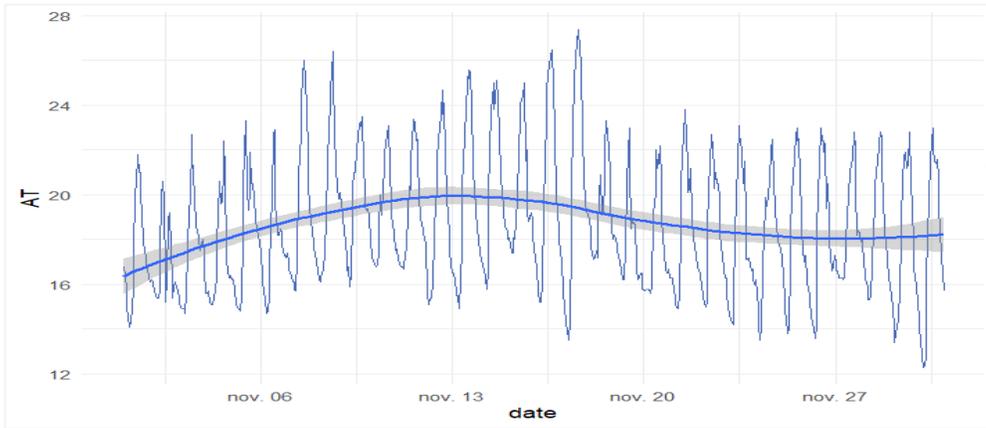


Figura 18 Comportamiento de la Temperatura promedio horario y semanal.

