

ESTACION PORVENIR – REPORTE MAYO 2019

SISTEMA VIGILANCIA DE CALIDAD DEL AIRE DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL F. J. C. - SVCAUD

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 PM₁₀ 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: Muestreador Partículas Bam1020



Fuente: Laboratorio de Calidad del Aire

Tabla 1: Análisis estadístico para los valores horarios.

	PM10	WD	WS	RH	T. Amb.
% Captura	95%	100%	100%	100%	100%
Media	49,37	165,36	2,16	69,41	17,38
Desv. Estándar	23,67	100,60	1,49	11,63	2,65
Máximo	210,00	358,20	7,40	87,70	24,90
Mínimo	7,00	0,70	0,20	30,60	10,10
Percentil 95	89,75	314,06	5,00	83,79	22,00
Percentil 5	20,00	21,33	0,50	48,32	13,62

PM₁₀: µg/m³, (WD) Dirección de viento: grado, (WS) Velocidad de viento: m/s, (RH) Humedad Relativa, (T. Amb.) Temperatura Ambiente: ° Celsius.

Figura 2: Comportamiento PM10 Horario – mayo 2019

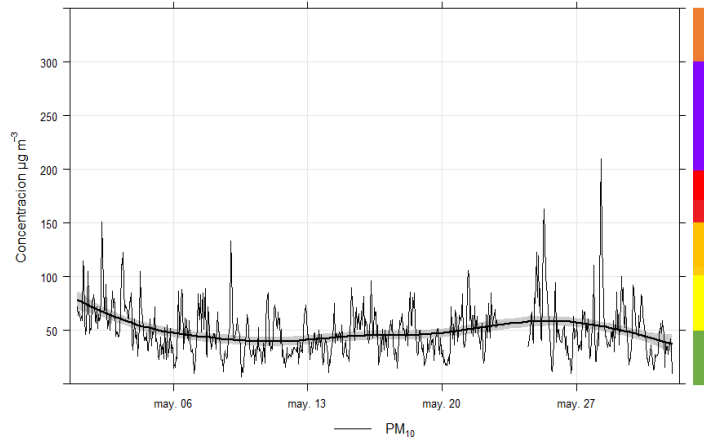
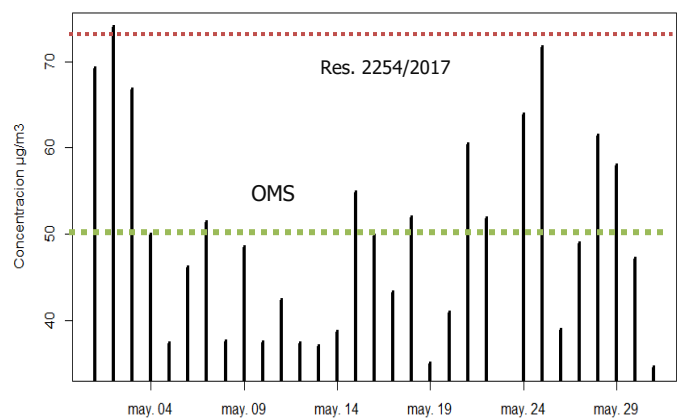


Figura 3: PM10 24H – mayo 2019



Índice de Calidad del Aire (ICA): Buena (0-50), Moderada (51-100), Dañina para grupos sensible (101-150), Dañina para la salud (151-200), Muy dañina para la salud (201-300) y Peligrosa (> 300). (En µg/m³). Resolución 2254 de 2017: Niveles máximos permisibles para PM₁₀; 75 µg/m³. Directriz OMS: 50 µg/m³.

Figura 4: Rosa de vientos mayo 2019

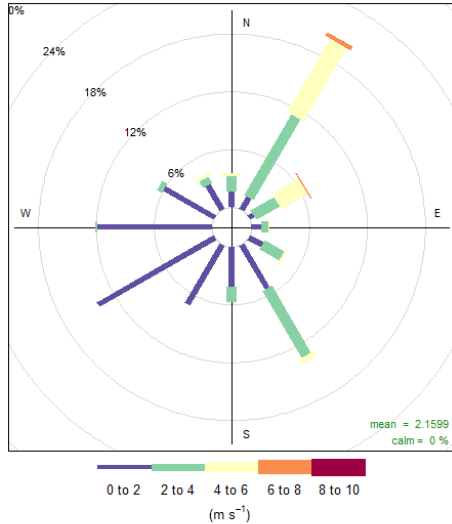


Figura 5: Concentración media de PM10 en relación velocidad y dirección de viento

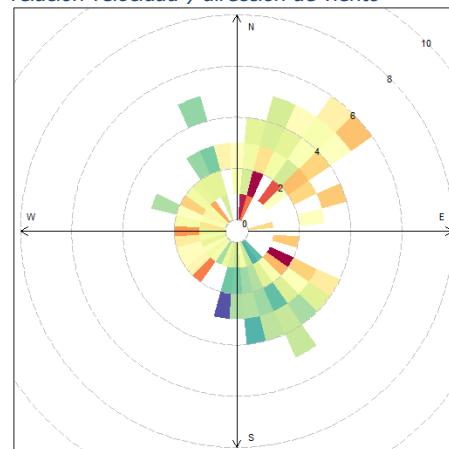
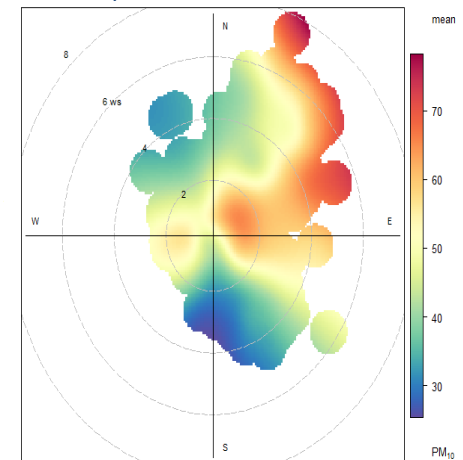


Figura 6: Grafica polar PM10, en relación con la velocidad y dirección de viento.



Frequency of counts by wind direction (%)

Figura 7: Comportamiento Temperatura ambiente – mayo 2019

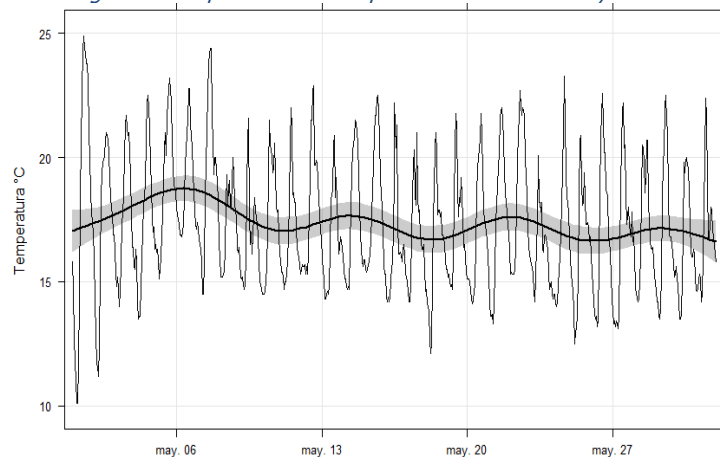
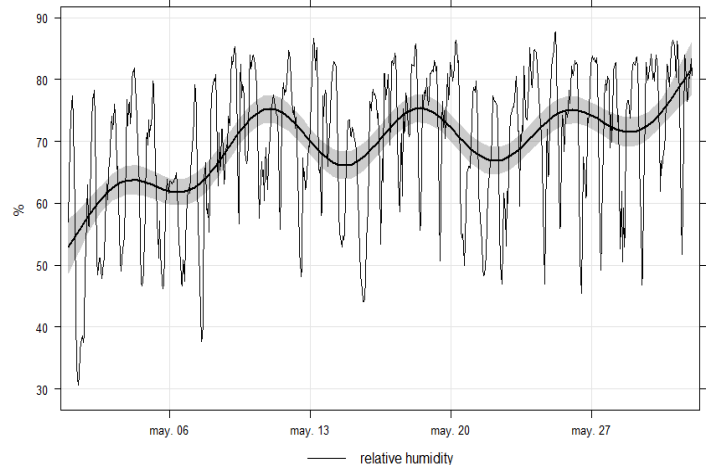


Figura 8: Comportamiento Humedad Relativa – mayo 2019.



ESTACION MACARENA – REPORTE MAYO 2019

SISTEMA VIGILANCIA DE CALIDAD DEL AIRE DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL F. J. C. - SVCAUD

La Estación Macarena hace parte del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire de la Universidad Distrital F.J.C. la cual se ubica al centro oriente de Bogotá, en la sede de la Facultad de Ciencias y Educación de la U. Distrital. se clasifica como estación de Fondo Urbana, y está dentro de zona comercial, residencial e institucional. La medición se realiza de manera automática con un muestreador de partículas Bam1020 y una estación meteorológica automet.

Figura 9: Estación Macarena



Fuente: Laboratorio de Calidad del Aire

Tabla 2: Análisis estadístico para los valores horarios.

	PM10	WD	WS	RH	T. Amb.
% Captura	94%	100%	100%	100%	100%
Media	23,75	154,22	0,88	66,75	13,23
Desv. Estándar	17,12	85,03	0,53	12,76	2,39
Máximo	101,00	359,80	2,90	86,10	19,30
Mínimo	0,00	0,00	0,10	30,50	8,00
Percentil 95	58,20	343,95	2,00	84,49	17,39
Percentil 5	6,00	12,73	0,30	46,00	10,10

PM10: $\mu\text{g}/\text{m}^3$, (WD) Dirección de viento: grado, (WS) Velocidad de viento: m/s, (RH) Humedad Relativa, (T. Amb.) Temperatura Ambiente: ° Celsius.

Figura 10: Comportamiento PM10 Horario – mayo 2019

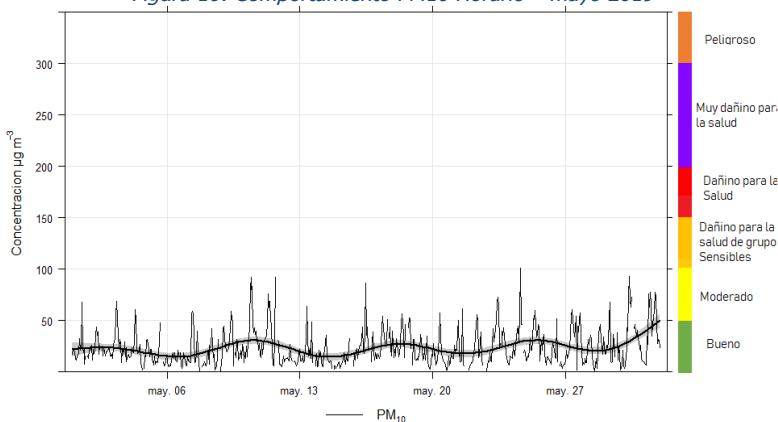
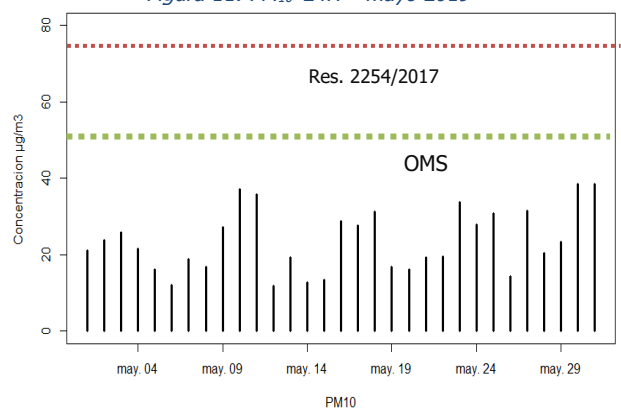


Figura 11: PM10 24H – mayo 2019



Índice de Calidad del Aire (ICA): Buena (0-50), Moderada (51-100), Dañina para grupos sensible (101-150), Dañina para la salud (151-200), Muy dañina para la salud (201-300) y Peligrosa (> 300). (En $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Resolución 2254 de 2017: Niveles máximos permisibles para PM10; 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Directriz OMS: 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Figura 12: Rosa de vientos abril 2019

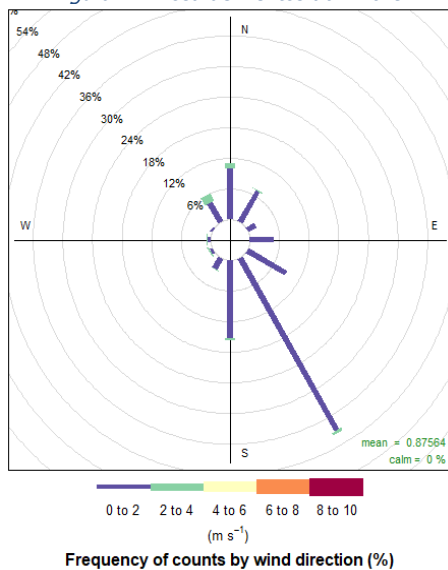


Figura 13: Concentración media de PM10 en relación velocidad y dirección de viento

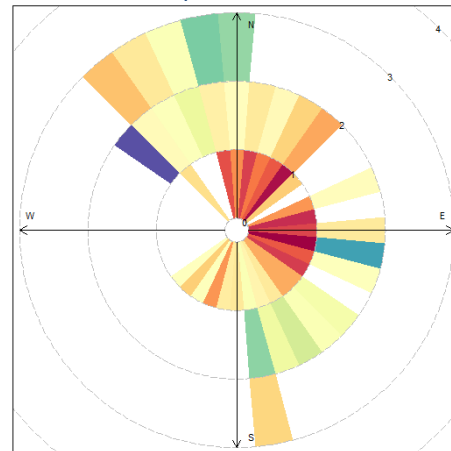


Figura 14: Grafica polar PM10, en relación con la velocidad y dirección de viento.

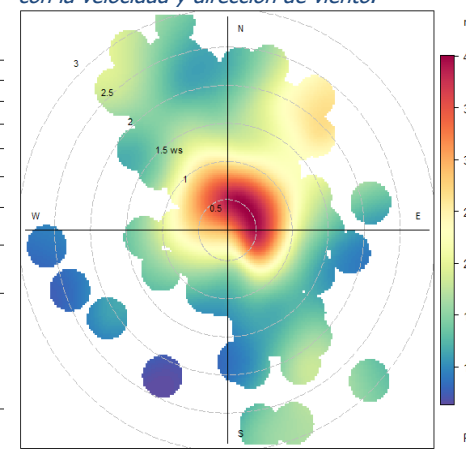


Figura 15: Comportamiento Temperatura ambiente – mayo 2019

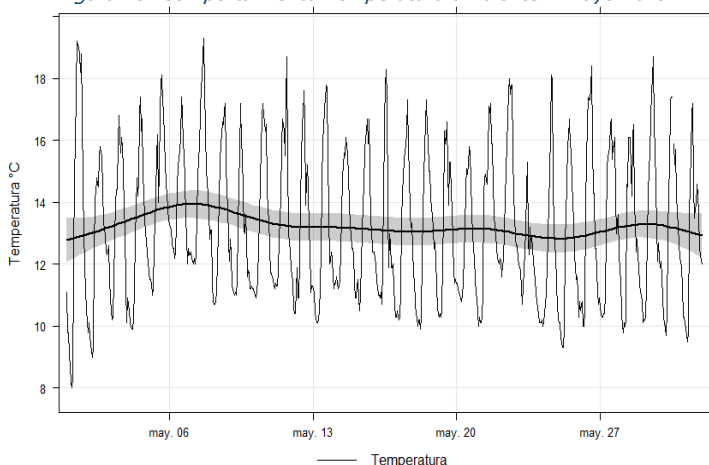
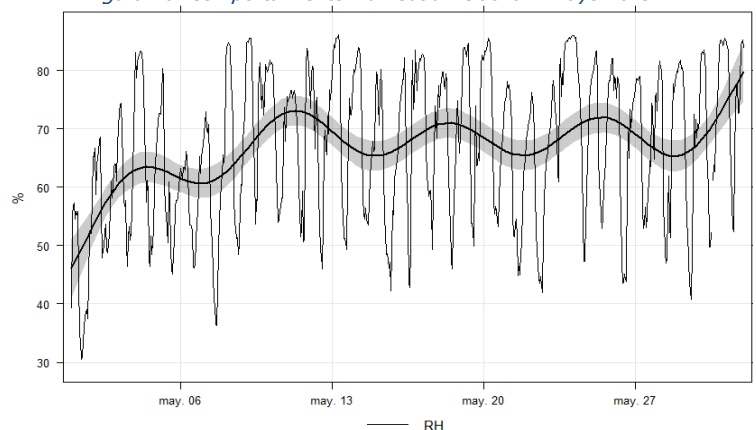


Figura 16: Comportamiento Humedad Relativa – mayo 2019.



ESTACION PAIBA – REPORTE FEBRERO 2019

SISTEMA VIGILANCIA DE CALIDAD DEL AIRE DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL F. J. C. - SVCAUD

La estación Paiba se ubica en la Aduanilla de Paiba 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 analizador de contaminantes no convencionales como el ozono (O₃), un medidor de partículas ultra finas y un monitor de Black Carbon.

Tabla 3: Análisis estadístico para los parámetros de la estación Paiba con valores minútales.

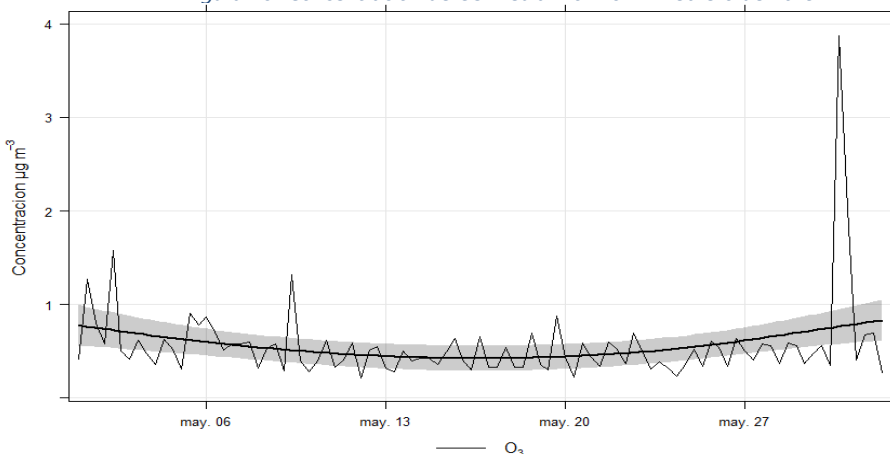
	BC	Conc. Part. Ultrafinas	No. Part. Ultra Finas	O3
% Captura	23%	100%	100%	75%
Media	9688,58	0,87	18,56	0,30
Desv. Estándar	8103,02	1,07	22,87	0,77
Máximo	136411,00	68,28	1456,83	21,00
Mínimo	1,00	0,00	0,08	0,00
Percentil 95	26818,20	2,14	45,50	1,00
Percentil 5	1269,50	0,18	3,83	0,00

BC: Black Carbón (ng/m³), Concentración de Partículas Ultra Finas (No partículas/cm³), Numero de partículas Ultra Finas. O3: Ozono (µg/m³).

Figura 17: Estación Paiba.



Figura 18: Concentración de O3 media móvil 8H – Febrero de 2019



Concentración O3 media móvil 8H-Abril 2019

6:00 a 13:00	0,23
7:00 a 14:00	0.25
8:00 a 15:00	0.26
9:00 a 16:00	0.29
10:00 A 17:00	0.27
11:00 A 18:00	0.30

Nivel Máximo Permissible O3

Res. 2254/ 2017	100 µg/m ³
OMS	100 µg/m ³

Figura 19: No. Partículas Ultra Finas por minuto – febrero de 2019

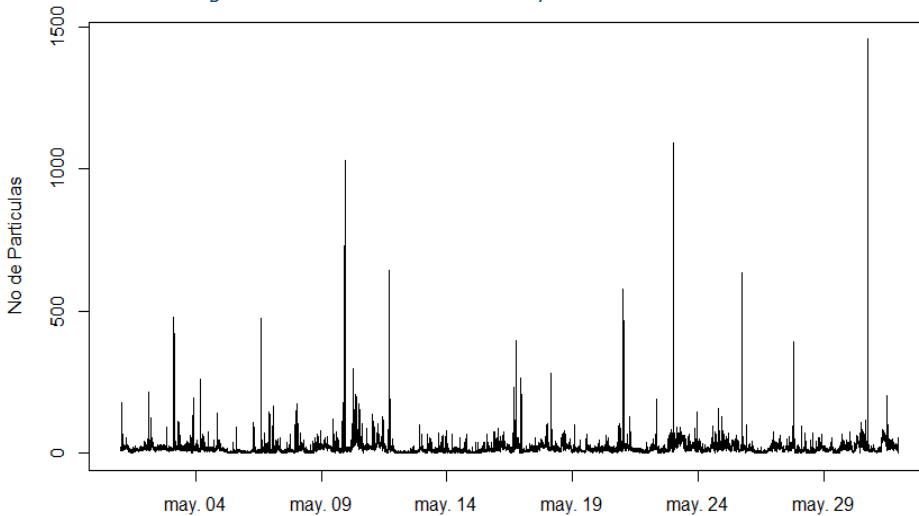
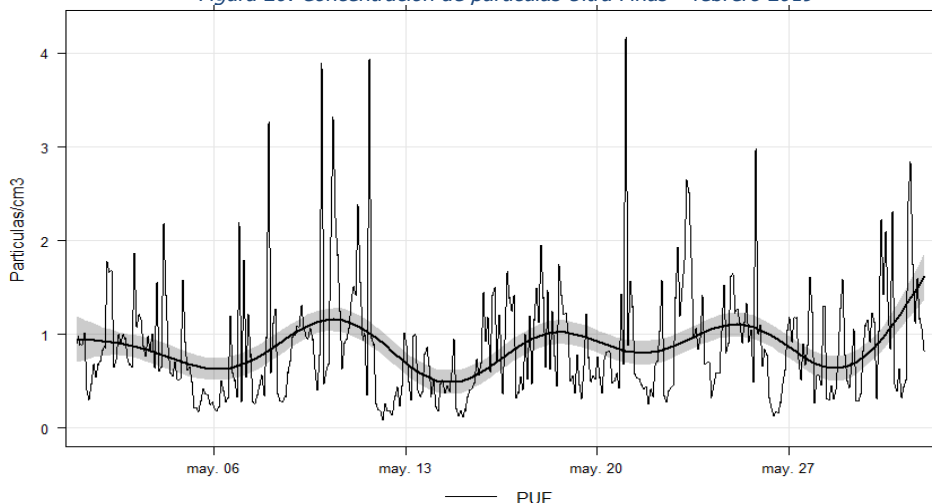


Figura 20: Concentración de partículas Ultra Finas – febrero 2019



Bibliografía

Pliegos, F. F. (2012). *Lenguaje R Aplicado Al Analisis de Datos de Calidad del Aire*. Toledo España: Environmental Risk Management.

Elabora	Camilo Ramírez Franco	Aux. Laboratorio de Calidad del Aire
Revisó y Aprobó	José Alejandro Murad Pedraza	Docente Encargado del Laboratorio de Calidad del Aire