

INFORME DE LA CALIDAD DEL AIRE

MAYO DE 2022

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA C.V.C.
DIRECCIÓN TÉCNICA AMBIENTAL
Santiago de Cali**

PRESENTACIÓN

En cumplimiento de las funciones de prevención, control y vigilancia de la calidad del aire, se presentan los resultados de los datos obtenidos en el monitoreo de contaminantes y meteorología en Cartago, La Paila, Buga, Yumbo, Palmira, Candelaria, Jamundí y Cascajal - área rural de Cali durante Mayo del 2022.

1 UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO

Tabla 1: Ubicación estaciones de monitoreo de calidad del aire.

Id	Nombre	Ubicación			
		Tipo	Latitud/Longitud	Dirección	Altitud (msnm)
1	ECA Cartago	Aut	4°44'53.7"N/ 75°54'43.9"W	Oficina Territorial Norte Gobernación - Cra 6 Calle 11 Esquina	922
2	La Paila	Aut	4°19'11.49"N/76°4'16.35"W	ASEPAILA - Calle 11 # 2 - 25	936
3	Tuluá	Aut	4°3'58"N/76°11'47"W	DAR Centro Norte Cra 27A # 42 - 432	966
4	Buga	Aut	3°53'58"N/76°18'1"W	Alcaldía municipal - Cra 13 # 6-50	978
5	ECA Buga	Aut	3°54'39.74"N/76°18'3.66"W	Acuavalle Buga – Cra 18 # 17A - 49	963
6	Acopi Celsia	Aut	3°30'59"N/76°30'7"W	Calle 15 # 29B-30 - AU Cali - Yumbo	950
7	ECA Yumbo	Aut	3°34'45"N/76°29'22"W	Sede Juan B. Palomino – CI 12 # 8 -45	964
8	Barrio Las Américas	Aut	3°33'51"N/76°29'33"W	Carrera 18 No10B-25	950
9	La Dolores	Aut	3°29'53"N/76°29'1" W	Transversal 0 con Calle 3	945
10	Palmira	Aut	3°32'15"N/76°18'3"W	SENA. Cra 30 #40-25	965
11	UNAL- Palmira	Aut	3°30'42"N/76°18'19"W	Cra 32 # 12 - 00	998
12	Candelaria	Aut	3°24'41"N/76°20'50"W	Sede Gral Santander - Cra 8 #11 - 55	917
13	Cascajal	Aut	3°19'2.5"N/ 76°31'16"W	Col La Presentación - AU Cali – Jam, Cra 143 - Callejón Cascajal	977
14	Jamundí	Aut	3°15'26"N/ 76°32'39"W	Hospital Piloto de Jamundí	975

Aut: Automática

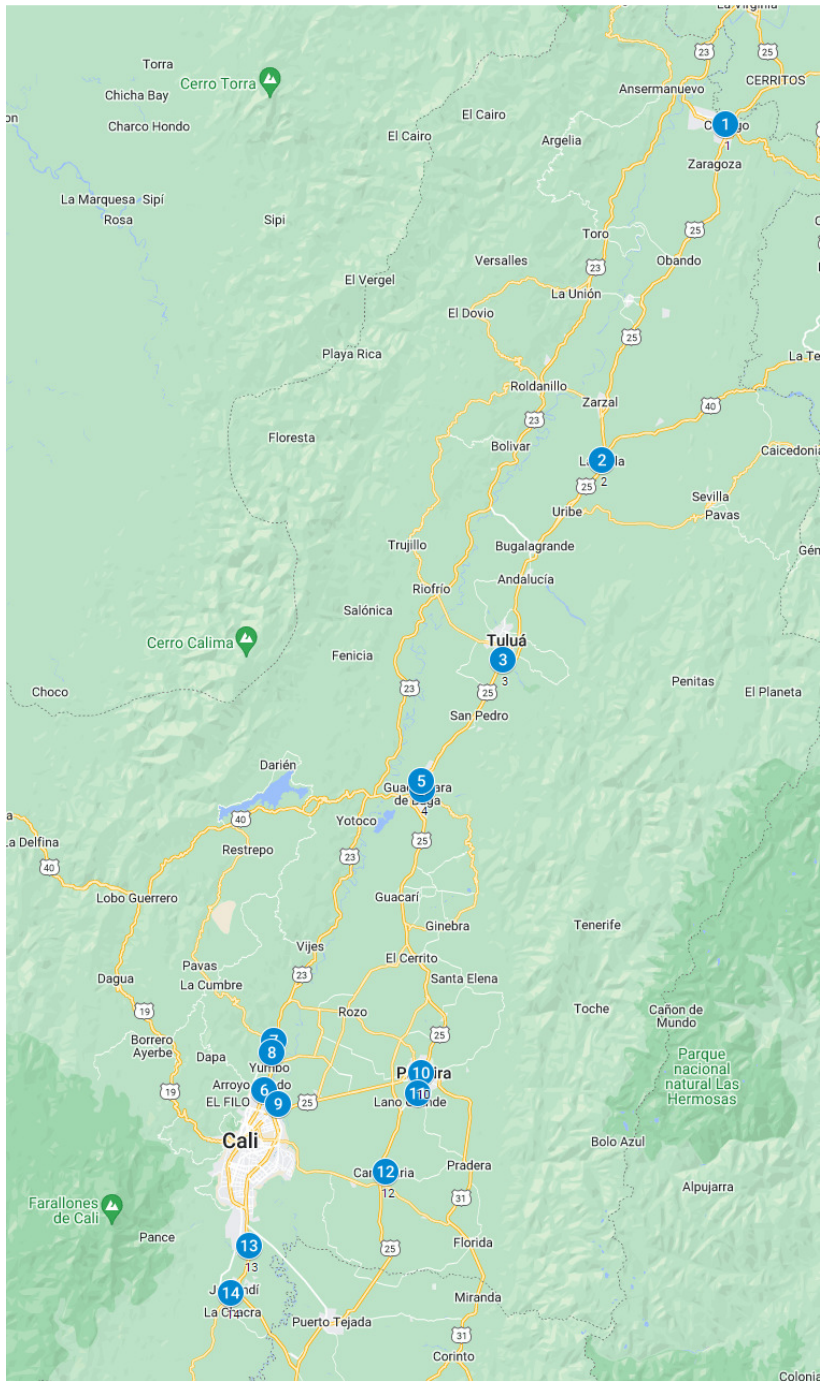


Figura 1. Ubicación estaciones

NORMATIVIDAD DE CALIDAD DEL AIRE

Los contaminantes muestreados se procesaron estadísticamente mostrando sus cambios temporales y se evaluaron para verificar el cumplimiento de la Resolución 2254 de 2017, correspondiente a la norma de calidad del aire vigente a la fecha.

En la **Tabla 2** se presentan los valores límite y los tiempos de exposición a condiciones de referencia.

Tabla 2. Normatividad de calidad de aire a condiciones de referencia. Resolución 2254 de 2017

Contaminante	Unidades	Límite máximo permisible	Tiempo de Exposición
Material Particulado. PM10	µg/m ³	50	Anual
		75	24 horas
Material Particulado. PM2.5	µg/m ³	25	Anual
		37	24 horas
Dióxido de azufre. SO ₂	ppb	19	24 horas
		38	1 hora
Dióxido de nitrógeno. NO ₂	ppb	32	Anual
		106	1 hora
Ozono. O ₃	ppb	51	8 horas
Monóxido de carbono. CO	ppm	4.4	8 horas
		30	1 hora

* 25 °C y 760 mm Hg

La concentración de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, ozono es reportada en ppb, la concentración de monóxido de carbono en ppm, esto con el fin de facilitar la representación gráfica de los resultados.

Tabla 3. Concentración y tiempo de exposición de los contaminantes para los niveles de prevención, alerta y emergencia

Contaminante	Tiempo de Exposición	Unidad	Prevención	Alerta	Emergencia
PM10	24 horas	µg/m ³	155 - 254	255 - 354	≥355
PM2.5	24 Horas	µg/m ³	38 - 55	56 - 150	≥151
O ₃	8 horas	µg/m ³	139 - 167	168 - 207	≥208
SO ₂	1 hora	µg/m ³	198 - 486	487 - 797	≥798
NO ₂	1 hora	µg/m ³	190 - 677	678 - 1221	≥1222
CO	8 horas	µg/m ³	10820 - 14254	14255 - 17688	≥17689



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

COMPORTAMIENTO DE LOS CONTAMINANTES

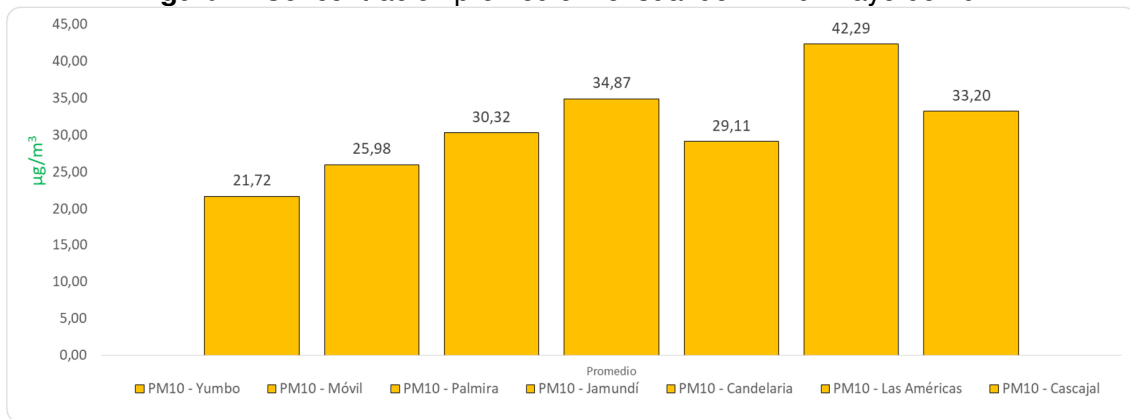
MATERIAL PARTICULADO MENOR DE 10 MICRÓMETROS DE DIÁMETRO (PM 10)

Concentración promedio mensual de PM10

Tabla 4. Estadísticas de PM10. Mayo de 2022

Estadístico	Yumbo	Móvil	Palmira	Jamundí	Candelaria	Las Américas	Cascajal
Promedio	21,72	25,98	30,32	34,87	29,11	42,29	33,20
D. Estándar	15,59	6,53	7,22	12,30	6,21	9,85	6,45
Max	55,65	46,48	47,02	65,56	47,77	64,66	47,12
Percentil 25	4,17	21,96	25,07	25,24	25,51	34,38	28,65
Percentil 75	32,28	28,66	33,37	41,34	32,97	48,95	37,76
Excedencias	0	0	0	0	0	0	0

Figura 2. Concentración promedio mensual de PM10. Mayo de 2022



La norma anual de PM10 establecida por la Resolución 2254 de 2017, 50 µg/m³, tiende a no excederse en los puntos monitoreados.

La norma diaria de PM10 establecida por la Resolución 2254 de 2017, 75 µg/m³, no presenta excedencias durante el periodo analizado.

El percentil 25 y 75 indica los valores en que se encuentran el 50% de los valores registrados durante el mes de Mayo de 2022 en cada punto de monitoreo. El 50% de los registros de PM10 tienden a no sobrepasar la norma anual de 50 µg/m³.

MATERIAL PARTICULADO MENOR DE 2.5 MICRÓMETROS DE DIÁMETRO (PM 2.5)

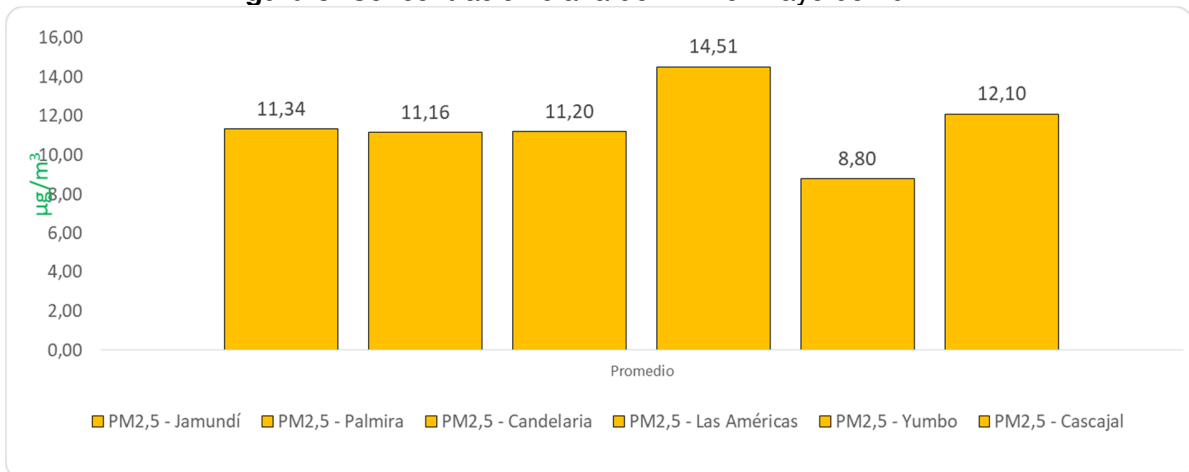
Concentración promedio diaria de PM2.5

Tabla 5. Estadísticas de PM2.5. Mayo de 2022

Estadístico	Yumbo	Las Américas	Palmira	Candelaria	Jamundí	Cascajal
Promedio	8,80	14,51	11,16	11,20	11,34	12,10
D. Estándar	4,67	3,89	2,34	1,45	3,04	1,84
Max	19,11	23,65	16,69	13,68	19,39	15,70
Percentil 25	3,68	11,84	9,38	10,48	8,85	10,85
Percentil 75	11,77	17,12	12,57	12,21	13,64	13,02
Excedencias	0	0	0	0	0	0

El percentil 25 y 75 indica los valores en que se encuentran el 50% de los valores registrados durante mayo de 2022, en cada punto de monitoreo. El 50% de los registros de PM2.5 tienden a no sobrepasar la norma anual de 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Figura 3. Concentración diaria de PM2.5. Mayo de 2022



La norma anual de PM2.5 establecida por la Resolución 2254 de 2017, 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, no tiende a excederse durante el mes de Mayo del 2022.

La norma diaria de PM2.5 establecida por la Resolución 2254 de 2017, 37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, se presenta una excedencia en el área urbana de Yumbo durante el mes de Mayo de 2022.

GASES. SO₂, NO₂ y O₃

No hubo excedencias de las normas para SO₂, NO₂ y O₃ durante el mes de mayo de 2022.

Promedio mensual de SO₂ durante el mes de mayo de 2022

Estadístico	Buga	Yumbo	Cartago	Tuluá
Promedio	11,08	17,53	6,85	3,51
Desviación estándar	7,83	3,28	5,50	1,32
Máx.	31,19	22,14	17,49	8,49

Promedio mensual de NO₂ durante el mes de mayo de 2022

Estadístico	NO2 - Móvil	NO2 - Buga	NO2 - Cartago
Promedio	7,60	8,86	12,42
Desviación estándar	2,72	1,49	3,25
Max	13,02	11,12	18,20

Máximos Octahorarios promedio de O₃. Mayo de 2022

Estadístico	Cartago	Móvil	Palmira	Yumbo
Promedio	23,14	28,54	18,78	31,42
Desviación estándar	11,39	13,68	15,54	9,18
Max	77,40	53,74	44,36	51,0

Meteorología

Los registros de velocidad y dirección del viento indican que en Buga el rumbo predominante de los vientos son el S y SSE; en Yumbo, Cascajal, Palmira y Jamundí la predominancia de vientos fue en los rumbos S, ESE; y en La Paila y Cartago E y S, con velocidad del viento entre 0.30 y 5.5 m/s.



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

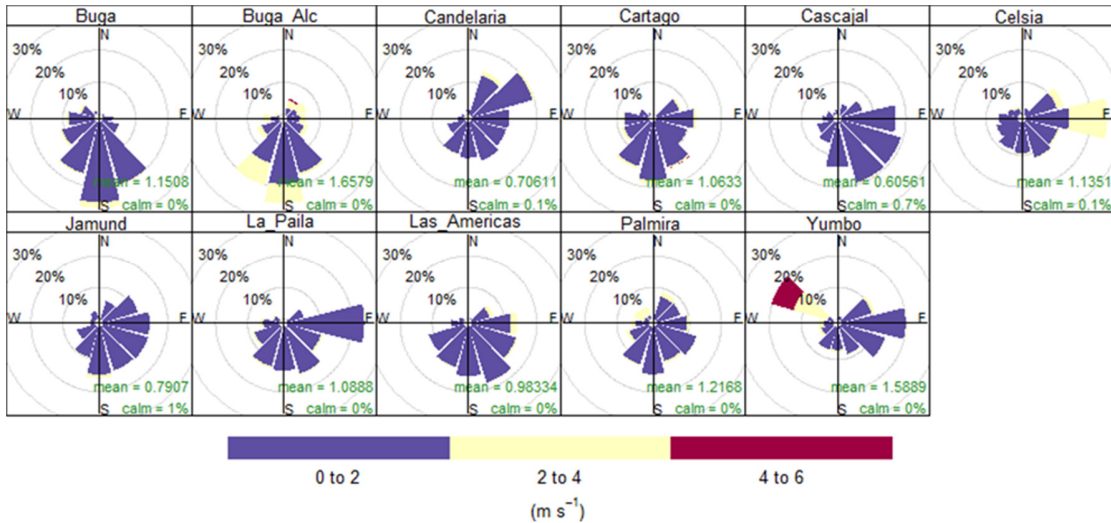


Figura 4. Rosa de los Vientos SVCA de la CVC. Mayo de 2022

Durante el periodo analizado la temperatura promedio fue de 24,9 °C, con una temperatura máxima de 38,4 °C y una mínima de 16,5 °C.

La humedad promedio fue de 74,9%, con una humedad máxima de 100% y una humedad mínima de 34,3%.

3.3 Índice de Calidad de Aire - ICA

El Índice de Calidad del Aire (ICA) es un indicador de la calidad del aire diaria. El ICA corresponde a una escala numérica a la cual se le asigna un color, el cual a su vez tiene una relación con los efectos a la salud, **Tabla 6**.

Tabla 6. Efectos a la salud de acuerdo con el rango y valor del Índice de Calidad del Aire

ICA	COLOR	CLASIFICACIÓN	Efectos a la salud para PM10
0 – 50	Verde	Buena	La contaminación atmosférica supone un riesgo bajo para la salud.
51-100	Amarillo	Aceptable	Posibles síntomas respiratorios en grupos poblacionales sensibles.
101 – 150	Naranja	Dañina a la salud de grupos sensibles	Las personas con enfermedades pulmonares, niños, adultos mayores y las que constantemente realizan actividad física al aire libre deben reducir su exposición a los contaminantes del aire. Las personas con enfermedad cardiaca o pulmonar, los adultos mayores y los niños se consideran sensibles y por lo tanto en mayor riesgo.
151 – 200	Rojo	Dañina para la salud	Todos los individuos pueden comenzar a experimentar efectos sobre la salud. Los grupos sensibles pueden experimentar efectos más graves para la salud.
201 - 300	Púrpura	Muy Dañina a la salud	Estado de alerta que significa que todos pueden experimentar efectos más graves para la salud.
301-500	Marrón	Peligroso	Advertencia sanitaria. Toda la población puede presentar efectos adversos graves en la salud humana y están propensos a verse afectados por graves efectos sobre la salud.

Tabla 7. ICA de PM10. Mayo de 2022

Fecha	Jamundí	Yumbo	Palmira	Candelaria	Américas	Móvil	Cascajal
1-may	40		25	26	28	20	27
2-may	52		38	31	41	43	36
3-may	56		33	31	30	27	41
4-may	55		30	32	30	26	38
5-may	31		28	29	33	22	35
6-may	22		23	25	34	14	28
7-may	22		30	25	39	17	30
8-may	27		37	30	45	25	30
9-may	37		31	33	43	22	35
10-may	45	12	44	31	36	26	39
11-may	26	39	31	24	47	22	31
12-may	24	45	27	29	55	20	26
13-may	40	33	40	24	46		33
14-may	28	24	26	23	33		19
15-may	24	31	23	21	38		26
16-may	35	21	23	23	36		31
17-may	29	17	26	19	29	35	34
18-may	19	36	29	29	52	22	31
19-may	23	51	31	31	56	26	32
20-may	11	29	23	17	41	23	19
21-may	32	30	39	30	51	29	26
22-may	31	30	27	27	48	25	28
23-may	31	15	18	14	25	20	26
24-may	36	28	29	22	44	26	27
25-may	39	16	20	24	37	22	36
26-may	34	19	21	29	36	27	37
27-may	42	23	23	44	31	27	44
28-may	34	25	31	34	34	31	30
29-may	23	19	16	28	28	16	31
30-may	21	19	19	21	31	16	25
31-may	22	32	29	30	46	21	22

El 100% de los días tuvo calidad del aire **Buena** en Palmira, Candelaria, Móvil Las Américas. En Jamundí, Yumbo y Las Américas el 87,1% de los días tuvo calidad del aire clasificada como **Buena**.

Tabla 8. ICA de las concentraciones diarias promedio de PM2.5. Mayo de 2022

Fecha	Jamundí	Yumbo	Palmira	Candelaria	Las Américas	Cascajal
1-may	50	0	39	44	37	45
2-may	54	11	51	49	49	51
3-may	64	11	46	48	38	55
4-may	53	11	43	49	38	54
5-may	40	11	43	47	39	51
6-may	34	11	38	44	42	48
7-may	46	12	49	47	51	50
8-may	48	11	53	49	55	50
9-may	49	11	48	50	53	53
10-may	57	27	59	50	52	56
11-may	38	56	51	47	62	50
12-may	36	60	45	51	72	44
13-may	53	50	54	45	60	50
14-may	37	43	45	45	52	36
15-may	33	50	39	43	58	47
16-may	50	37	37	47	53	49
17-may	50	31	45	39	49	50
18-may	31	51	50	51	65	50
19-may	31	63	52	52	73	50
20-may	23	47	41	36	59	34
21-may	52	48	58	50	64	45
22-may	46	49	49	49	61	48
23-may	42	29	32	30	44	40
24-may	48	47	48	41	58	44
25-may	53	31	33	43	54	52
26-may	53	33	34	45	53	54
27-may	55	39	40	52	50	57
28-may	37	44	49	47	53	50
29-may	48	36	33	41	49	50
30-may	50	36	37	39	50	45
31-may	32	51	50	50	60	39

Las observaciones más relevantes para el Índice de Calidad de Aire PM 2.5 en Mayo de 2022 son:

Más del 71% de los días tuvo calidad del aire **Buena** en Palmira, Candelaria, Cascajal. En Las Américas el 35,5% de los días tuvo calidad del aire clasificada como **Buena**.