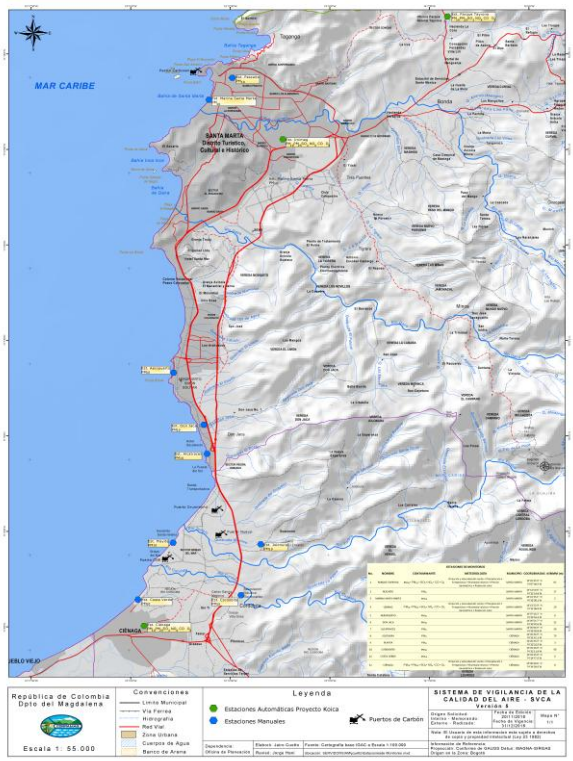
SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE – SVCA
INFORME DE RESULTADOS
MAYO DE 2025



Informe elaborado por:
JORGE HANI CUSSE
Ingeniero Químico
Jefe Oficina de Laboratorio Ambiental

Equipo de metrología:
ADRIANA CÁRDENAS PÉREZ
Ingeniera Ambiental y Sanitaria

TOMÁS CABAS LABORDE
Técnico de Laboratorio

CARLOS PERALTA LINERO
Técnico de Campo

INTRODUCCIÓN

La Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG, con el apoyo del Ministerio de Ambiente, adelantó desde 1999 la implementación y operación de su Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire – SVCA (para el monitoreo de Material Particulado Total – PST y Material Particulado PM_{10}), como instrumento de seguimiento de la calidad del aire, con dominio en el municipio de Ciénaga y el distrito de Santa Marta.

Con la promulgación del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, CORPAMAG adelantó el proceso de rediseño y fortalecimiento del SVCA con sujeción a los lineamientos del documento en mención, teniendo en cuenta la definitiva exclusión del contaminante PST en futuros monitoreos.

En estas condiciones, actualmente la Corporación opera su SVCA empleando nueve monitores manuales de los cuales seis son de alto volumen y tres de bajo volumen, para la medición de partículas respirables PM_{10}. Durante el mes que se reporta, se relacionan los resultados de 6 de ellos en operación.

El presente informe relaciona los resultados y el análisis correspondiente a la operación del SVCA durante el mes de mayo de 2025 y su respectivo consolidado anual, observando el marco de referencia estipulado para tal fin en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Brindar a la comunidad en general, las autoridades de control ambiental y demás partes interesadas información actualizada y estandarizada respecto a la calidad del aire en el área de influencia del SVCA, presentando las concentraciones de partículas respirables - PM10 en las estaciones manuales correspondientes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mantener informada a las instituciones y comunidad en general acerca de la calidad del aire en el área de influencia del SVCA.
- Evaluar el cumplimiento de la normatividad vigente respecto a las concentraciones encontradas del contaminante medido.
- Vigilar las tendencias de las variaciones de la calidad del aire en el mediano y largo plazo.
- Caracterizar el material particulado en el aire de inmisión en el área de cobertura del SVCA.
- Calcular el índice de calidad del aire respecto a partículas PM_{10} en el área de influencia del SVCA, evaluando los riesgos para la salud humana y el medio ambiente.

- Vigilar la eficiencia de las acciones de control sobre las emisiones por parte de las empresas generadoras.
- Dar cumplimiento a lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, en lo que a divulgación se refiere.
- Generar alternativas que permitan mejorar los indicadores de calidad de aire en el área de influencia del SVCA.
- Brindar a la comunidad y demás partes interesadas la información de monitoreo de calidad del aire en el área de influencia del SVCA de CORPAMAG, garantizando la transparencia y buen gobierno de la Corporación.

1. GENERALIDADES

1.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

En la actualidad, el Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire de CORPAMAG cuenta con nueve (9) monitores en igual número de estaciones, de los cuales seis (6) estuvieron operando durante el presente mes, localizadas en el municipio de Ciénaga y el distrito de Santa Marta, jurisdicción del departamento del Magdalena

En la tabla 1 se relacionan las estaciones, donde se encuentran instalados los equipos de vigilancia con los códigos y nombres asignados a cada una, así como el parámetro contaminante que se monitorea entre otros aspectos; de igual manera, la imagen 1 ofrece una panorámica de la distribución espacial de estos monitores.

No.	Nombre	Contaminante	Municipio	Coordenadas	msnm
1	Pescaito	PM_{10}	Santa Marta	2801432.492 N 4868310.776 E	17
2	Marina Santa Marta	PM_{10}	Santa Marta	2800377.458 N 4867236.310 E	5
3	Aeropuerto	PM_{10}	Santa Marta	2787216.285 N 4865568.666 E	6
4	Don Jaca	PM_{10}	Santa Marta	2784704.761 N 4866944.354 E	22
5	Alcatraces	PM_{10}	Santa Marta	2783297.721 N 4867084.186 E	30
6	Jolonura	PM_{10}	Ciénaga	2778927.263 N 4869514.424 E	79
7	Playitas	PM_{10}	Ciénaga	2779017.188 N 4865516.580 E	3
8	Cordobita	PM_{10}	Ciénaga	2776474.227 N 4868603.603 E	96
9	Costa Verde	PM_{10}	Ciénaga	2776250.879 N 4863894.235 E	6

Tabla 1: Localización de las estaciones del SVCA de CORPAMAG.

Imagen 1: Panorámica de la localización de las estaciones de monitoreo del SVCA de CORPAMAG.

1.2. TECNOLOGÍAS DE MEDICIÓN DE LAS ESTACIONES

En la tabla 2 se relacionan las estaciones, la tecnología de medición de los equipos instalados y el tipo de estación con tipo de área que cubre y su emisión dominante.

Nombre de la estación	Tecnología de la medición	Tipo de estación	
		Tipo de área	Emisión dominante
Pescaito	Muestreo Activo	Urbana	Industrial
Marina Santa Marta	Muestreo Activo	Urbana	Industrial
Aeropuerto	Muestreo Activo	Suburbana	Trafico
Don Jaca	Muestreo Activo	Suburbana	Industrial
Alcatraces	Muestreo Activo	Suburbana	Industrial
Jolonura	Muestreo Activo	Rural	Industrial
Playitas	Muestreo Activo	Suburbana	Industrial
Cordobita	Muestreo Activo	Suburbana	Industrial
Costa Verde	Muestreo Activo	Suburbana	Industrial

Tabla 2: Tecnología de medición de los equipos de monitoreo.

1.3. CONTAMINANTES EVALUADOS

1.3.1. MATERIAL PARTICULADO

El material particulado es todo material emitido, en estado sólido, líquido o vapor, que se encuentra suspendido en el aire. Este tipo de partículas pueden provenir de emisiones directas a la atmosfera, producto de actividades industriales y humanas, denominándose **partículas primarias** o pueden generarse en la atmósfera por reacciones químicas, estas últimas se denominan **partículas secundarias**.

El tamaño de partícula expresado generalmente en términos de su diámetro aerodinámico y la composición química son características influenciadas por su origen y permiten su clasificación para monitoreo y estudio.

1.3.1.1. PARTÍCULAS RESPIRABLES PM10

Partículas respirables (PM_{10}) incluyen todas las partículas de diámetro aerodinámico menor o igual a 10 micrómetros (µm). El minúsculo tamaño de las partículas respirables tipo PM_{10} les permite entrar fácilmente a los alvéolos pulmonares donde se pueden situar causando efectos adversos sobre la salud. Algunas consecuencias sobre la salud relacionadas con la exposición prolongada a este contaminante son el incremento de riesgo de cáncer pulmonar, muerte prematura, síndromes respiratorios severos e irritación de ojos y nariz. Atendiendo lo establecido en el numeral 1.1., en el presente informe se reportan los resultados correspondientes a la operación de los equipos manuales para el monitoreo de material particulado (PM_{10}).

1.4. FRECUENCIA DE TOMA DE MUESTRAS

Siguiendo las directrices del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire establecido del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la frecuencia de toma de muestras en cada una de las estaciones es cada tercer día, con periodo de muestreo durante 24 horas más o menos una hora, desde la cero cero (00) horas del día que comienza hasta las veinte y cuatro (24) horas del mismo día.

1.5. INDICADORES DE CONCENTRACIÓN DE CONTAMINANTES

La normatividad vigente para la medición de emisiones atmosféricas en Colombia ha sido establecida en la resolución 2254 de noviembre 1ero de 2017. En ella, se indican cuáles son los niveles máximos permisibles para los contaminantes criterio y definen la concentración y tiempo de exposición de los contaminantes para los niveles de prevención, alerta y emergencia que deben ser declarados por la autoridad ambiental con el objeto de proteger la salud humana y el medio ambiente, así como mantener el control sobre las emisiones y establecer medidas de mitigación, control y/o compensación en aras de reducir la carga y descarga contaminante. En las tablas 3 y 4 se muestran los criterios señalados antes.

Contaminante	Unidad	Límite máximo permisible	Tiempo de exposición
PM_{10}	µg/m³	50	Anual
		75	24 horas

Tabla 3: Límites máximos permisibles para PM_{10}. **Fuente:** Resolución 2254 de 2017.

Contaminante	Tiempo de exposición	Unidades	Prevención	Alerta	Emergencia
PM_{10}	24 horas	µg/m3	155 - 254	255 - 354	=>355

Tabla 4: Niveles para declaratoria de episodios de prevención, alerta y emergencia. **Fuente:** Resolución 2254 de 2017.
Nota: µg/m^3 a las condiciones de referencia 298.15°K y 101.325 KPa (25°C y 760 mm Hg).

1.6. ÍNDICE DE CALIDAD DE AIRE – ICA

El Índice de Calidad del Aire - ICA es un indicador de la calidad del aire diaria que permite comparar los niveles de contaminación registrados por las estaciones de monitoreo que pertenecen a un sistema de vigilancia. El ICA corresponde a una escala numérica a la cual se le asigna un color y tiene a su vez una relación de los efectos nocivos a la salud humana. El índice de calidad del aire ha sido adoptado a partir del documento Technical Assistance Document for the Reporting of Daily Air Quality –the Air Quality Index (AQI) documento EPA-454/B-09-001 de febrero de 2009.

Este índice se calcula para cinco "Contaminantes Criterio" contemplados en la normativa nacional: ozono (O_3), material particulado (PM_{10} y $PM_{2.5}$), dióxido de azufre (SO_2), dióxido de nitrógeno (NO_2) y monóxido de carbono (CO) en tiempos de exposición que oscilan entre 1 hora y 24 horas.

Lo anterior permite establecer el estado de la calidad del aire de acuerdo con el rango establecido para cada contaminante criterio, asociando rangos de valores a una tabla de colores. i) valores ubicados en el rango 0-50 (verde) indican buena calidad del aire; ii) valores entre 51 y 100 (amarillo) reflejan que la calidad del aire es moderada; iii) valores entre 101 y 150 (naranja) reflejan una calidad del aire dañina a la salud para grupos sensibles; iv) valores entre 151 y 200 (rojo) son reflejo de una calidad del aire dañina a la salud, v) valores entre 201 y 300 (púrpura) representan una calidad del aire muy dañina a la salud; y vi) valores entre 301 y 500 (marrón) indican una calidad del aire peligrosa.

Teniendo en cuenta que el ICA tiene una relación directa con los efectos nocivos en la salud, los puntos de corte son los límites correspondientes entre la calidad del aire y sus afectaciones. En las tablas 5, y 6 se presentan los puntos de corte del ICA y la descripción general de cada categoría.

Índice de Calidad del Aire			Puntos de corte del ICA						
ICA	**Color**	**Categoría**	**PM_{10} µg/m³ 24 horas**	**$PM_{2.5}$ µg/m³ 24 horas**	**CO µg/m³ 8 horas**	**SO_2 µg/m³ 1 hora**	**NO_2 µg/m³ 1 hora**	**O_3 µg/m³ 8 horas**	**O_3 µg/m³ 1 hora**
0 – 50	Verde	Buena	0 – 54	0 - 12	0 - 5094	0 - 93	0 -100	0 - 106	-
51 - 100	Amarillo	Aceptable	55 – 154	13 - 37	5095 - 10819	94 - 197	101 - 189	107 - 138	-
101 - 150	Naranja	Dañina a la salud de grupos posibles	155 - 254	38 - 55	10820 - 14254	198 - 486	190 - 677	139 - 167	245 - 323
151 - 200	Rojo	Dañina a la salud	255 - 354	56 - 150	14255 - 17688	487 - 797	678 - 1221	168 - 207	324 - 401
201 - 300	Púrpura	Muy dañina a la salud	355 - 424	151 - 250	17689 - 34862	798 - 1583	1222 - 2349	208 - 393	402 - 794
301 - 500	Marrón	Peligrosa	425 - 604	251 - 500	34863 - 57703	1584 - 2629	2350 - 3853	394(2)	795 - 1185

Tabla 5: Puntos de corte del Índice de Calidad del Aire – ICA. **Fuente:** Resolución 2254 de 2017.

Rango	Color	Estado de la calidad del aire	Efectos
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 posibles	Los grupos poblacionales sensibles pueden presentar efectos sobre la salud. 1) Ozono troposférico: 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. 2) Material particulado: las personas con enfermedad cardíaca pulmonar, los adultos mayores y los niños se consideran sensibles y por lo tanto en mayor riesgo.
151 - 200	Rojo	Dañina a 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 para la salud	Estado de alerta que significa que todos pueden experimentar efectos más graves para la salud.
301 - 500	Marrón	Peligrosa	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 6: Descripción general del Índice de Calidad del Aire – ICA. **Fuente:** Resolución 2254 de 2017.

1.6.1. CÁLCULO DEL ICA

De conformidad con el Artículo 21 de la resolución 2254 del 2017, el cálculo del índice de la Calidad del Aire (ICA) se efectúa a partir de la siguiente ecuación:

$$ICAp = \frac{IAlto - Ibajo}{PCAlto - PCbajo} \times (Cp - PCbajo) + Ibajo$$

Donde:

$ICAp$ es índice de calidad del aire para el contaminante p.
Cp es concentración medida para contaminante p.
$PCalto$ es el punto de corte mayor o igual a Cp.
$PCbajo$ es el punto de corte menor o igual a Cp.
$Ialto$ es el valor del ICA correspondiente al $PCalto$.
$Ibajo$ es el valor del ICA correspondiente al $PCbajo$.

El Índice de calidad del aire ha sido adoptado a partir de las recomendaciones técnicas consignadas en el Technical Assistance Document for the Reporting of Daily Air Quality – The Air Quality Index (AQI), como se explica en el Manual de Operación de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire, del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

2. RESULTADOS DEL MONITOREO PARA EL PERIODO DE ESTUDIO

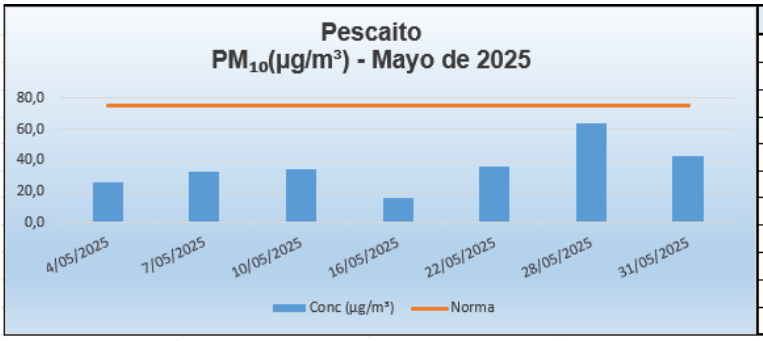
En el título 2.1. se relacionan los resultados para las partículas respirables PM_{10}. La información comprende para cada estación las tablas con los resultados obtenidos, la gráfica correspondiente y los datos del análisis estadístico.

2.1. RESULTADOS DEL MONITOREO DE MATERIAL PARTICULADO PM_{10}

2.1.1. ESTACIÓN PESCAITO

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m^3)	Concentración ($\mu g/m^3$)
4/05/2025	35327	4,41034	4,45253	42190	1446,0	1631,9	25,9
7/05/2025	35336	4,43493	4,48774	52810	1446,0	1632,3	32,4
10/05/2025	35345	4,44149	4,49780	56310	1446,0	1631,1	34,5
16/05/2025	35363	4,51752	4,54364	26120	1446,0	1633,2	16,0
22/05/2025	35381	4,46478	4,52333	58550	1446,0	1630,9	35,9
28/05/2025	35399	4,55462	4,65901	104390	1446,0	1627,4	64,1
31/05/2025	35408	4,55537	4,62546	70090	1446,0	1632,6	42,9

Tabla 7: Resultados monitoreo de PM_{10} estación Pescaito, mayo de 2025.



ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	7
Promedio aritmético	36,0
Mayor valor registrado	64,1
Fecha	28/5/2025
Menor valor registrado	16,0
Fecha	16/5/2025
Desviación estándar	15,0
Cuartil 1	25,9
Cuartil 2	34,5
Cuartil 3	42,9
Rango inter cuartil	17,0

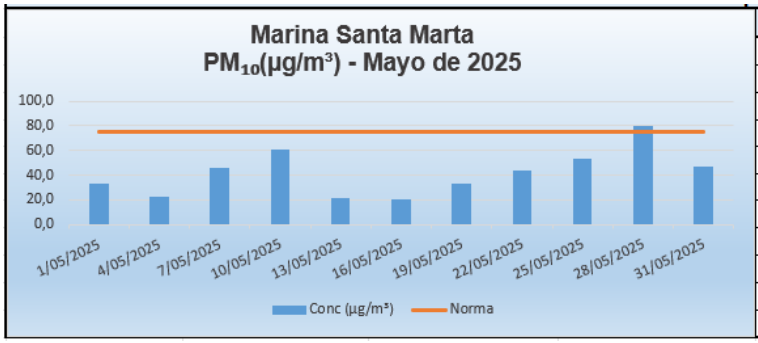
Gráfico 1: Análisis estadístico estación Pescaito, mayo de 2025.

2.1.2. ESTACIÓN MARINA SANTA MARTA

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m^3)	Concentración ($\mu g/m^3$)
1/05/2025	35319	4,49849	4,55270	54210	1446,0	1631,1	33,2
4/05/2025	35328	4,40305	4,44049	37440	1446,0	1633,2	22,9
7/05/2025	35337	4,43532	4,50977	74450	1446,0	1634,3	45,6
10/05/2025	35346	4,46140	4,56016	98760	1446,0	1631,3	60,5
13/05/2025	35355	4,47192	4,50595	34030	1446,0	1630,6	20,9
16/05/2025	35364	4,51612	4,54963	33510	1446,0	1633,6	20,5
19/05/2025	35373	4,47728	4,53089	53610	1446,0	1632,5	32,8
22/05/2025	35382	4,47956	4,54992	70360	1446,0	1629,0	43,2

25/05/2025	35391	4,54016	4,62679	86630	1446,0	1631,8	53,1
28/05/2025	35400	4,52206	4,65199	129930	1446,0	1630,2	79,7
31/05/2025	35409	4,52103	4,59766	76630	1446,0	1631,8	47,0

Tabla 8: Resultados monitoreo de PM_{10} estación Marina Santa Marta, mayo de 2025.



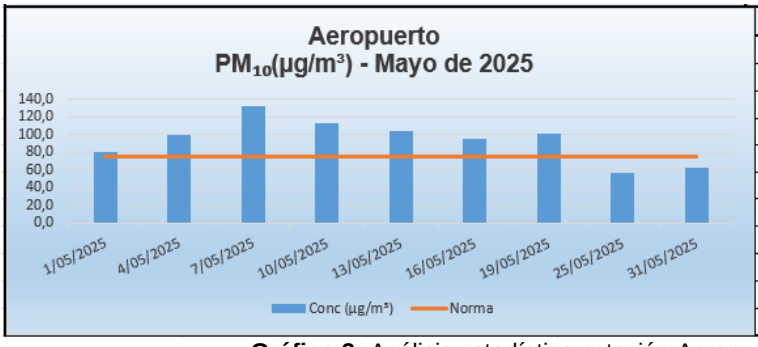
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	11
Promedio aritmético	41,8
Mayor valor registrado	79,7
Fecha	28/5/2025
Menor valor registrado	20,5
Fecha	16/5/2025
Desviación estándar	18,3
Cuartil 1	22,9
Cuartil 2	43,2
Cuartil 3	53,1
Rango inter cuartil	30,2

Gráfico 2: Análisis estadístico estación Marina Santa Marta, mayo de 2025.

2.1.3. ESTACIÓN AEROPUERTO

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m^3)	Concentración ($\mu g/m^3$)
1/05/2025	35320	4,49036	4,62282	132460	1446,0	1632,7	81,1
4/05/2025	35329	4,40241	4,56585	163440	1446,0	1635,2	100,0
7/05/2025	35338	4,42883	4,64509	216260	1446,0	1638,2	132,0
10/05/2025	35347	4,46169	4,64692	185230	1446,0	1636,8	113,2
13/05/2025	35356	4,46151	4,63099	169480	1446,0	1635,1	103,7
16/05/2025	35365	4,47792	4,63449	156570	1446,0	1638,9	95,5
19/05/2025	35374	4,48842	4,65436	165940	1446,0	1640,1	101,2
25/05/2025	35392	4,51251	4,60602	93510	1446,0	1635,0	57,2
31/05/2025	35410	4,56294	4,66632	103380	1446,0	1635,6	63,2

Tabla 9: Resultados monitoreo de PM_{10} estación Aeropuerto, mayo de 2025.



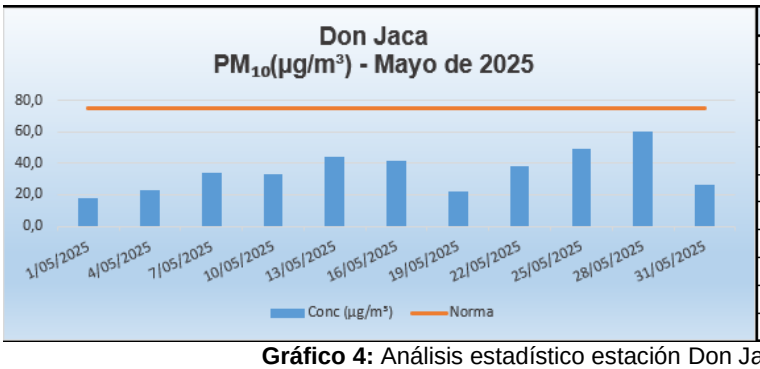
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	9
Promedio aritmético	94,1
Mayor valor registrado	132,0
Fecha	7/5/2025
Menor valor registrado	57,2
Fecha	25/5/2025
Desviación estándar	23,6
Cuartil 1	72,2
Cuartil 2	100,0
Cuartil 3	108,5
Rango inter cuartil	36,3

Gráfico 3: Análisis estadístico estación Aeropuerto, mayo de 2025.

2.1.4. ESTACIÓN DON JACA

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m^3)	Concentración ($\mu g/m^3$)
1/05/2025	35321	4,48457	4,51316	28590	1446.0	1638,1	17,5
4/05/2025	35330	4,41432	4,45168	37360	1446.6	1639,0	22,8
7/05/2025	35339	4,44071	4,49610	55390	1446.6	1637,8	33,8
10/05/2025	35348	4,45710	4,51162	54520	1446.6	1632,4	33,4
13/05/2025	35357	4,45146	4,52280	71340	1446.6	1630,0	43,8
16/05/2025	35366	4,48723	4,55509	67860	1446.6	1633,1	41,6
19/05/2025	35375	4,46118	4,49701	35830	1446.6	1629,9	22,0
22/05/2025	35384	4,52838	4,59094	62560	1446.6	1625,1	38,5
25/05/2025	35393	4,53005	4,60982	79770	1446.6	1623,9	49,1
28/05/2025	35402	4,52838	4,62615	97770	1445.4	1623,2	60,2
31/05/2025	35411	4,52376	4,56663	42870	1446.6	1623,4	26,4

Tabla 10: Resultados monitoreo de PM_{10} estación Don Jaca, mayo de 2025.



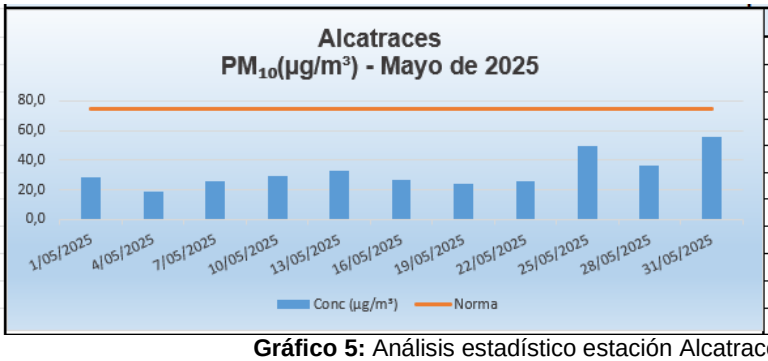
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	11
Promedio aritmético	35,4
Mayor valor registrado	60,2
Fecha	28/5/2025
Menor valor registrado	17,5
Fecha	1/5/2025
Desviación estándar	12,9
Cuartil 1	22,8
Cuartil 2	33,8
Cuartil 3	43,8
Rango inter cuartil	21,0

Gráfico 4: Análisis estadístico estación Don Jaca, mayo de 2025.

2.1.5. ESTACIÓN ALCATRACES

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m^3)	Concentración ($\mu g/m^3$)
1/05/2025	35322	4,46620	4,51172	45520	1446.0	1622,0	28,1
4/05/2025	35331	4,42045	4,45052	30070	1446.0	1624,8	18,5
7/05/2025	35340	4,44591	4,48751	41600	1446.0	1624,5	25,6
10/05/2025	35349	4,43886	4,48746	48600	1446.6	1628,5	29,8
13/05/2025	35358	4,47041	4,52448	54070	1446.6	1629,8	33,2
16/05/2025	35367	4,51314	4,55671	43570	1449.0	1633,6	26,7
19/05/2025	35376	4,49742	4,53678	39360	1446.6	1630,4	24,1
22/05/2025	35385	4,47082	4,51259	41770	1446.6	1625,9	25,7
25/05/2025	35394	4,54038	4,62132	80940	1447.8	1622,3	49,9
28/05/2025	35403	4,52623	4,58596	59730	1446.0	1623,0	36,8
31/05/2025	35412	4,54815	4,63878	90630	1446.6	1626,4	55,7

Tabla 11: Resultados monitoreo de PM_{10} estación Alcatraces, mayo de 2025.



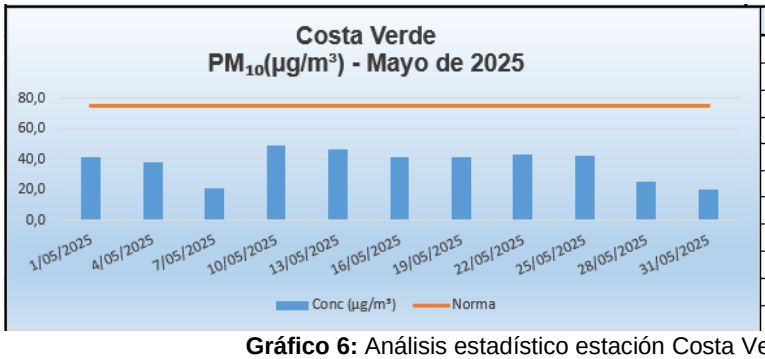
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	11
Promedio aritmético	32,2
Mayor valor registrado	55,7
Fecha	31/5/2025
Menor valor registrado	18,5
Fecha	4/5/2025
Desviación estándar	11,3
Cuartil 1	25,6
Cuartil 2	28,1
Cuartil 3	36,8
Rango inter cuartil	11,2

Gráfico 5: Análisis estadístico estación Alcatraces, mayo de 2025.

2.1.6. ESTACIÓN COSTA VERDE

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m^3)	Concentración ($\mu g/m^3$)
1/05/2025	35323	4,45254	4,52053	67990	1446.0	1627,5	41,8
4/05/2025	35332	4,42752	4,48970	62180	1446.0	1627,1	38,2
7/05/2025	35341	4,38865	4,42334	34690	1448.4	1631,1	21,3
10/05/2025	35350	4,43780	4,51807	80270	1446.0	1624,6	49,4
13/05/2025	35359	4,45493	4,53175	76820	1446.0	1630,1	47,1
16/05/2025	35368	4,46392	4,53231	68390	1446.0	1634,6	41,8
19/05/2025	35377	4,45899	4,52637	67380	1447.2	1631,3	41,3
22/05/2025	35386	4,44583	4,51676	70930	1447.2	1626,8	43,6
25/05/2025	35395	4,50482	4,57370	68880	1446.0	1627,5	42,3
28/05/2025	35404	4,53357	4,57455	40980	1446.0	1629,5	25,1
31/05/2025	35413	4,48134	4,51503	33690	1446.6	1633,4	20,6

Tabla 12: Resultados monitoreo de PM_{10} estación Costa Verde, mayo de 2025.



ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	11
Promedio aritmético	37,5
Mayor valor registrado	49,4
Fecha	10/5/2025
Menor valor registrado	20,6
Fecha	31/5/2025
Desviación estándar	10,2
Cuartil 1	25,1
Cuartil 2	41,8
Cuartil 3	43,6
Rango inter cuartil	18,5

Gráfico 6: Análisis estadístico estación Costa Verde, mayo de 2025.

2.2. RESULTADOS CONSOLIDADOS

Estación	Variable	Número de muestras	Menor valor		Mayor valor		Promedio aritmético
			Valor	Fecha	Valor	Fecha	
Pescaito	PM_{10}	7	16,0	16/05/2025	64,1	28/05/2025	36,0

Marina Santa Marta	PM_{10}	11	20,5	16/05/2025	79,7	28/05/2025	41,8
Aeropuerto	PM_{10}	9	57,2	25/05/2025	132,0	07/05/2025	94,1
Don Jaca	PM_{10}	11	17,5	01/05/2025	60,2	28/05/2025	35,4
Alcatraces	PM_{10}	11	18,5	04/05/2025	55,7	31/05/2025	32,2
Costa Verde	PM_{10}	11	20,6	31/05/2025	49,4	10/05/2025	37,5

Tabla 13: Resultados consolidados estaciones de monitoreo, mayo de 2025.

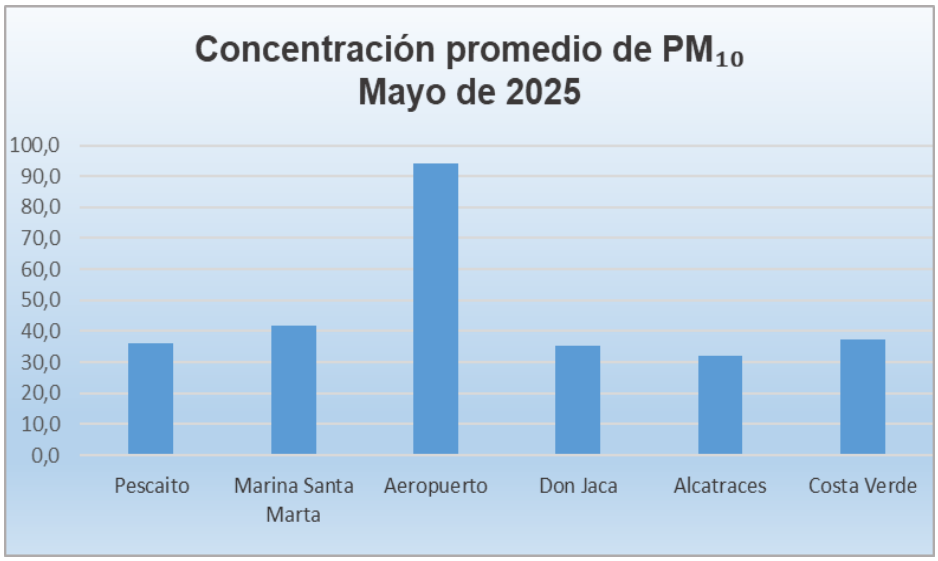


Gráfico 7: Concentración promedio, mayo de 2025.

El gráfico 8 relaciona el porcentaje de excedencias presentado en el mes de mayo en cada una de las estaciones técnicamente operativas del SVCA (considerando el límite máximo permisible para un tiempo de exposición de 24 horas, correspondiente a 75µg/m^3). Para el periodo de interés se presentan 8 excedencias (1 en la estación Marina Santa Marta y 7 en la estación Aeropuerto).

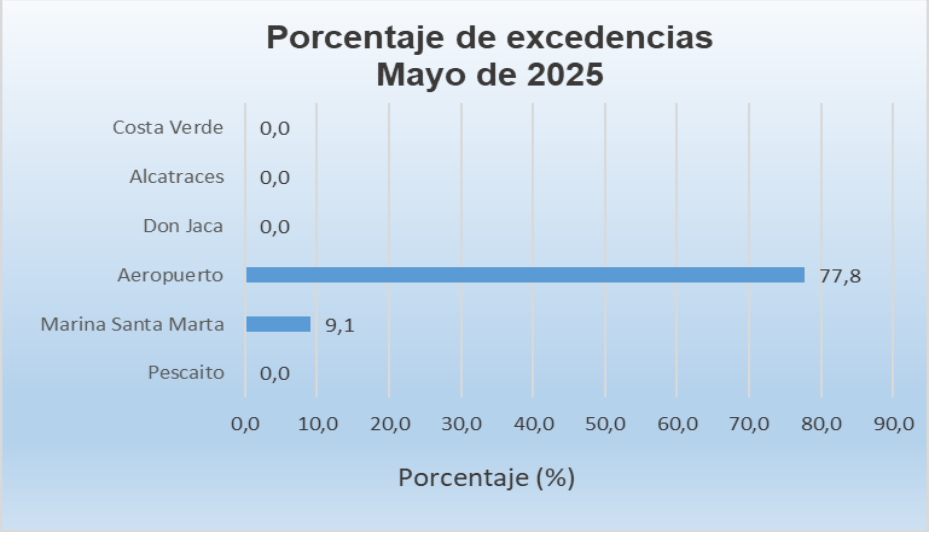


Gráfico 8: Porcentual de excedencias, mayo de 2025.

Variable	Número de muestras validadas y reportadas	Número de muestras programadas en ETO	% de muestreo	% no muestreado
PM_{10}	60	66	90,91	9,09

Tabla 14: Número de muestras tomadas, mayo de 2025.
ETO: Estaciones Técnicamente Operativas.

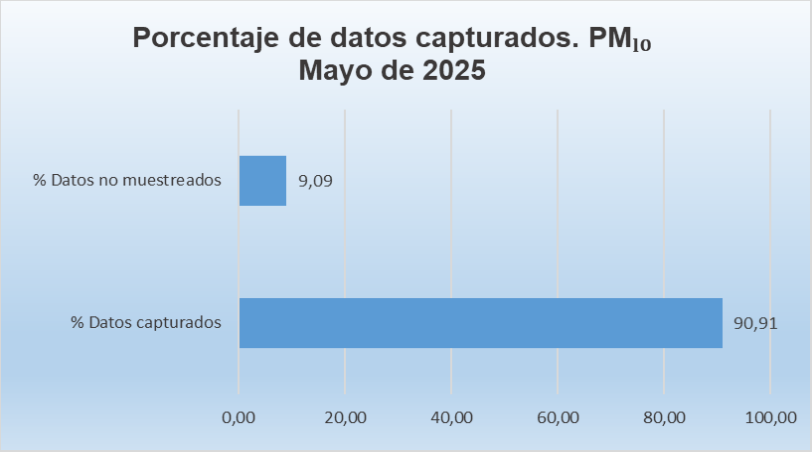


Gráfico 9: Porcentaje de datos capturados, mayo de 2025.

Estación	Variable	Número de muestras al año	Menor valor		Mayor valor		Promedio aritmético
			Valor	Fecha	Valor	Fecha	
Pescaito	PM_{10}	105	14,90	1/01/2025	73,60	11/07/2024	31,33
Marina Santa Marta	PM_{10}	114	8,20	4/01/2025	100,10	26/12/2024	36,00
Aeropuerto	PM_{10}	97	15,10	14/11/2024	164,40	16/04/2025	54,84
Don Jaca	PM_{10}	120	3,30	16/08/2024	68,10	17/03/2025	28,94
Alcatraces	PM_{10}	120	9,60	5/06/2024	66,40	23/03/2025	29,52
Costa Verde	PM_{10}	118	12,30	5/06/2024	75,90	21/02/2025	34,45

Tabla 15: Resultados consolidados periodo 02/06/2024 – 31/05/2025.

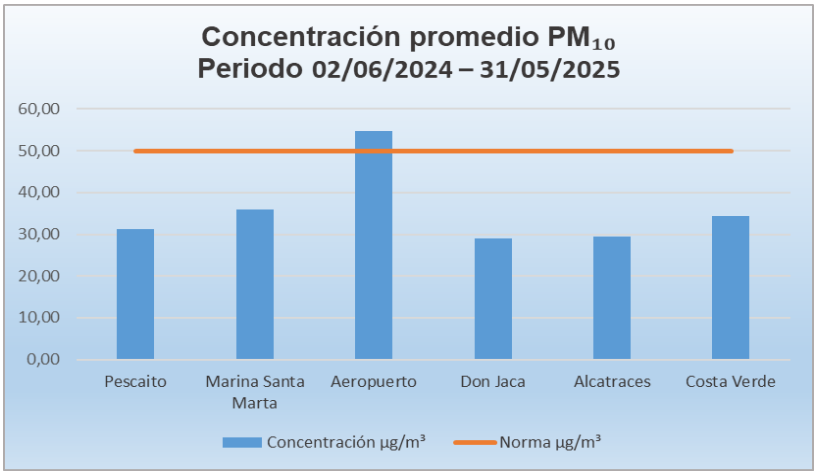


Gráfico 10: Promedio registrado en las estaciones de monitoreo PM_{10}, 02/06/2024 – 31/05/2025.

2.3. ÍNDICE DE CALIDAD DEL AIRE – ICA

Fecha	Pescaito	Marina	Aeropuerto	Don Jaca	Alcatraces	Costa Verde
1/05/2025		31	64	16	26	39
4/05/2025	24	21	73	21	17	35
7/05/2025	30	42	89	3	24	20
10/05/2025	32	54	80	31	28	46
13/05/2025		19	75	41	31	44
16/05/2025	15	19	71	39	25	39
19/05/2025		30	74	20	22	38
22/05/2025	33	40		36	24	40
25/05/2025		49	52	45	46	39
28/05/2025	56	63		54	34	23
31/05/2025	40	44	55	24	51	19

Tabla 16: Índice de Calidad del Aire valores estimados, mayo de 2025.

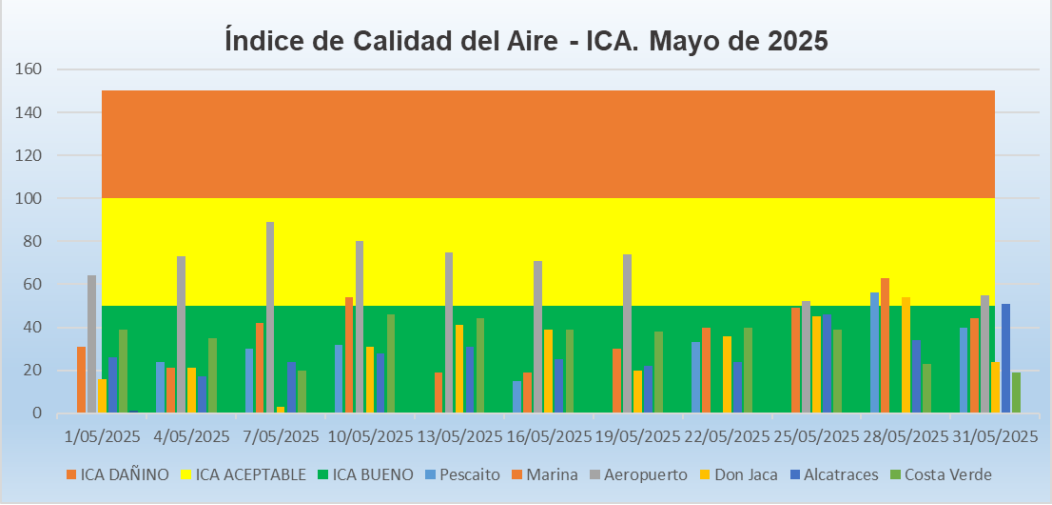


Gráfico 11: Índice de Calidad del Aire, perfil de los valores estimados, mayo de 2025.

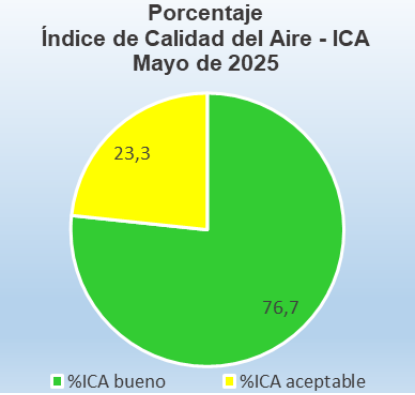


Gráfico 12: Porcentaje Índice de Calidad del Aire, mayo de 2025.

3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.1. CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE CALIDAD DEL AIRE

Para el periodo analizado (mayo de 2025), se presentaron 8 registros de concentración de la calidad del aire (PM_{10}) por encima del umbral para el periodo de exposición de 24 horas definido en 75µg/m^3.

En el caso particular de la estación Aeropuerto, las altas concentraciones están presuntamente atribuidas a las obras de mantenimiento que se vienen realizando sobre las vías de acceso, lo cual genera resuspensión de material particulado en su área de influencia directa.

En lo concerniente al periodo anual, comprendido entre los meses junio de 2024 a mayo de 2025, se superó la norma anual de calidad del aire establecida en 50 µg/m^3 (PM_{10}) en la estación Aeropuerto (con 54.84 µg/m^3).

3.2. COMPORTAMIENTO DEL ÍNDICE DE CALIDAD DEL AIRE

De las muestras válidas resultantes para el periodo analizado (mayo de 2025), se establece que el 76.7% registran índice de calidad en el ámbito de “bueno” y el 23.3% restante registra índice de calidad en el ámbito de “aceptable”. En la tabla 16 se relaciona el valor del índice de calidad del aire, para cada resultado de ensayo, cálculo realizado conforme a la metodología descrita en el ítem 1.6.1. de este mismo informe y en las gráficas 11 y 12 se muestran los perfiles que simulan el comportamiento de los índices tabulados.

En el mismo numeral 1.6. se expone la información necesaria para la estimación y contextualización de los aspectos asociados al índice de calidad del aire, todo conforme a lo expuesto por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible - MADS en la norma nacional de la calidad del aire (Resolución 2254 de 2017).

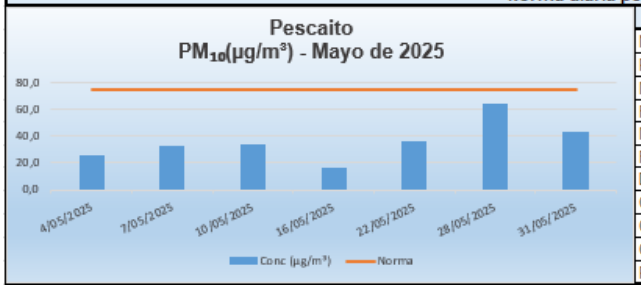
4. CONCLUSIONES GENERALES

- Del análisis estadístico al total de las muestras tomadas, se establece que el 75% de los resultados de ensayo, registran valores de concentración por debajo de los 48.3 µg/m^3 aproximadamente.
- El muestreo en el periodo analizado alcanzó un nivel de 90.91%, atendiendo las estaciones técnicamente operativas.
- Se presentaron un total de 8 excedencias a la norma de calidad del aire, para un periodo de exposición de 24 horas.
- Las estaciones Playitas, Cordobita y Jolonura, se declaran técnicamente no operativas, debido a deficiencias en su sistema neumático, lo cual invalida los resultados del monitoreo.

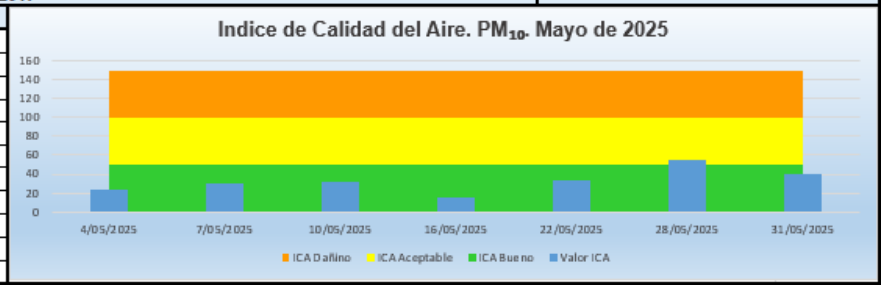
LABORATORIO AMBIENTAL
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES
ESTACIÓN PESCAITO – MAYO DE 2025

ESTACIÓN	Nombre: **PESCAÍTO**	Código: **SM-PPC-01.** Nivel 1**: Urbana;** Nivel 2 **: Fija;** Nivel 3**: Industrial**	**LOCALIZACIÓN**	Latitud:**2801432,492 N.** Altitud (m.s.n.m)**: 17.0**	Longitud: **4868310,776 E** Altura del suelo (m)**: 15**	**EQUIPO**		**CALIBRACIÓN**
PARÁMETRO	**PM_{10}**	Método: **CFR Título 40, Parte 50, App, J**		Departamento: **Magdalena**	Municipio: **Santa Marta**	Modelo: **1200/VFC HVPM10**	Serial: **P9256**	Varyflow
EVALUADORES	Medición: **Tomás Cabas / Carlos Peralta**		Análisis de resultados: **Jorge Hani Cusse**		Jefe de Laboratorio: **Jorge Hani Cusse**			Serial: **2678**
FECHA	Mes: **Mayo**		Año: **2025**		Fecha de análisis: **04/06/2025**			Fecha: **ago-24**

Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(µg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	Valor ICA	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
4/05/2025	35327	4,41034	4,45253	42190	1446,0	1631,9	25,9	75	24	50	100	150
7/05/2025	35336	4,43493	4,48774	52810	1446,0	1632,3	32,4	75	30	50	100	150
10/05/2025	35345	4,44149	4,49780	56310	1446,0	1631,1	34,5	75	32	50	100	150
16/05/2025	35363	4,51752	4,54364	26120	1446,0	1633,2	16,0	75	15	50	100	150
22/05/2025	35381	4,46478	4,52333	58550	1446,0	1630,9	35,9	75	33	50	100	150
28/05/2025	35399	4,55462	4,65901	104390	1446,0	1627,4	64,1	75	56	50	100	150
31/05/2025	35408	4,55537	4,62546	70090	1446,0	1632,6	42,9	75	40	50	100	150
Norma diaria permisible PM_{10} (µg/m³), Resolución 2254 de 2017											**75**	



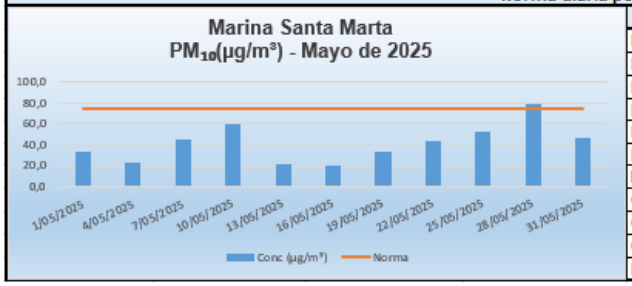
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	7
Promedio aritmético	36,0
Mayor valor registrado	64,1
Fecha	28/5/2025
Menor valor registrado	16,0
Fecha	16/5/2025
Desviación estándar	15,0
Cuartil 1	25,9
Cuartil 2	34,5
Cuartil 3	42,9
Rango inter cuartil	17,0



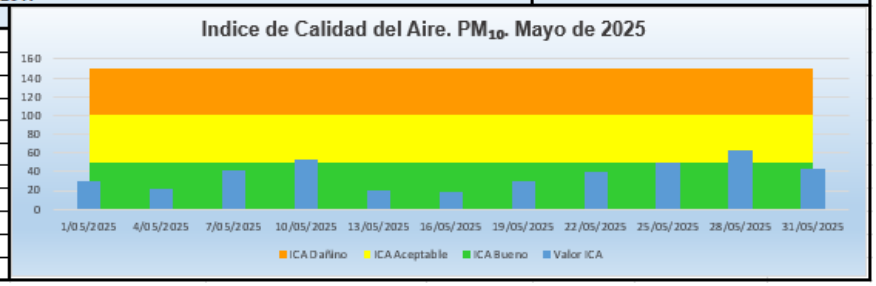
LABORATORIO AMBIENTAL
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES
ESTACIÓN MARINA SANTA MARTA – MAYO DE 2025

ESTACIÓN	Nombre: **MARINA SANTA MARTA**	Código: **SM-MASM-02.** Nivel 1: **Urbana;** Nivel 2: **Fija;** Nivel 3: **Industrial**	**LOCALIZACIÓN**	Latitud: **2800377.458 N.** Altitud (m.s.n.m): **5.0**	Longitud: **4867236.310 E** Altura del suelo (m): **5.0**	**EQUIPO**		**CALIBRACIÓN**
PARÁMETRO	**PM_{10}**	Método: **CFR Título 40, Parte 50, App. J**		Departamento: **Magdalena**	Municipio: **Santa Marta**	Modelo: **1200/VFC HVPM10**	Serial: **P9256**	Varyflow
EVALUADORES	Medición: **Tomás Cabas / Carlos Peralta**		Análisis de resultados: **Jorge Hani Cusse**		Jefe de Laboratorio: **Jorge Hani Cusse**			Serial: **2678**
FECHA	Mes: **Mayo**		Año: **2025**		Fecha de análisis: **04/06/2025**			Fecha: **ago-24**

Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(µg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	Valor ICA	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
1/05/2025	35319	4,49849	4,55270	54210	1446,0	1631,1	33,2	75	31	50	100	150
4/05/2025	35328	4,40305	4,44049	37440	1446,0	1633,2	22,9	75	21	50	100	150
7/05/2025	35337	4,43532	4,50977	74450	1446,0	1634,3	45,6	75	42	50	100	150
10/05/2025	35346	4,46140	4,56016	98760	1446,0	1631,3	60,5	75	54	50	100	150
13/05/2025	35355	4,47192	4,50595	34030	1446,0	1630,6	20,9	75	19	50	100	150
16/05/2025	35364	4,51612	4,54963	33510	1446,0	1633,6	20,5	75	19	50	100	150
19/05/2025	35373	4,47728	4,53089	53610	1446,0	1632,5	32,8	75	30	50	100	150
22/05/2025	35382	4,47956	4,54992	70360	1446,0	1629,0	43,2	75	40	50	100	150
25/05/2025	35391	4,54016	4,62679	86630	1446,0	1631,8	53,1	75	49	50	100	150
28/05/2025	35400	4,52206	4,65199	129930	1446,0	1630,2	79,7	75	63	50	100	150
31/05/2025	35409	4,52103	4,59766	76630	1446,0	1631,8	47,0	75	44	50	100	150
Norma diaria permisible PM_{10} (µg/m³), Resolución 2254 de 2017											**75**	



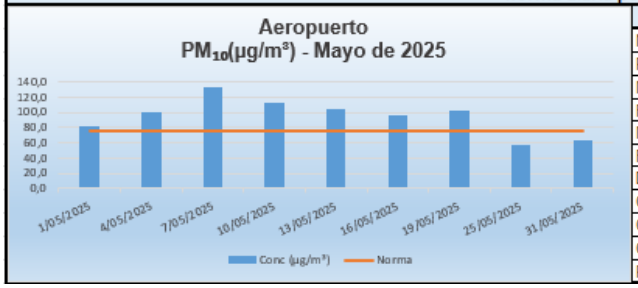
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	11
Promedio aritmético	41,8
Mayor valor registrado	79,7
Fecha	28/5/2025
Menor valor registrado	20,5
Fecha	16/5/2025
Desviación estándar	18,3
Cuartil 1	22,9
Cuartil 2	43,2
Cuartil 3	53,1
Rango inter cuartil	30,2



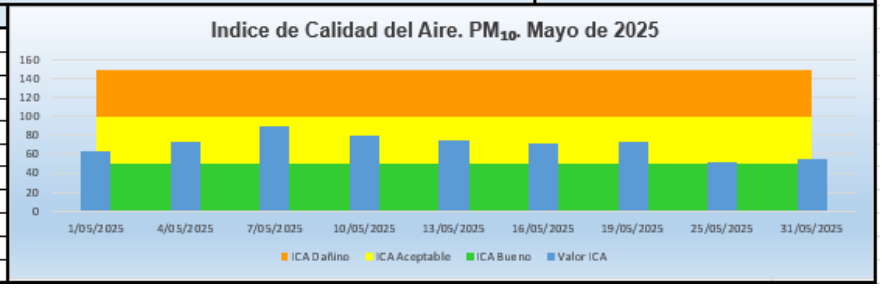
LABORATORIO AMBIENTAL
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES
AEROPUERTO – MAYO DE 2025

ESTACIÓN	Nombre: **Aeropuerto**	Código: **SM-AER-04**. Nivel 1: **Urbana**; Nivel 2: **Fija**; Nivel 3: **Tràfico**	**LOCALIZACIÓN**	Latitud: **2787216.285 N.** Altitud (m.s.n.m): **6.0**	Longitud: **4865568.666 E.** Altura del Suelo (m): **3.5**	**EQUIPO**		**CALIBRACIÓN**
PARÁMETRO	**PM_{10}**	Método: **CFR Título 40, Parte 50, App. J**		Departamento: **Magdalena**	Municipio: **Santa Marta**	Modelo: **1200/VFC HVPM10**	Serial: **P9258**	Varyflow
EVALUADORES	Medición: **Tomás Cabas / Carlos Peralta**		Análisis de resultados: **Jorge Hani Cusse**		Jefe de Laboratorio: **Jorge Hani Cusse**			Serial: **2678**
FECHA	Mes: **Mayo**		Año: **2025**		Fecha de análisis: **04/06/2025**			Fecha: **ago-24**

Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(µg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	Valor ICA	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
1/05/2025	35320	4,49036	4,62282	132460	1446,0	1632,7	81,1	75	**64**	50	100	150
4/05/2025	35329	4,40241	4,56585	163440	1446,0	1635,2	100,0	75	**73**	50	100	150
7/05/2025	35338	4,42883	4,64509	216260	1446,0	1638,2	132,0	75	**89**	50	100	150
10/05/2025	35347	4,46169	4,64692	185230	1446,0	1636,8	113,2	75	**80**	50	100	150
13/05/2025	35356	4,46151	4,63099	169480	1446,0	1635,1	103,7	75	**75**	50	100	150
16/05/2025	35365	4,47792	4,63449	156570	1446,0	1638,9	95,5	75	**71**	50	100	150
19/05/2025	35374	4,48842	4,65436	165940	1446,0	1640,1	101,2	75	**74**	50	100	150
25/05/2025	35392	4,51251	4,60602	93510	1446,0	1635,0	57,2	75	**52**	50	100	150
31/05/2025	35410	4,56294	4,66632	103380	1446,0	1635,6	63,2	75	**55**	50	100	150
Norma diaria permisible PM_{10} (µg/m³), Resolución 2254 de 2017											**75**	



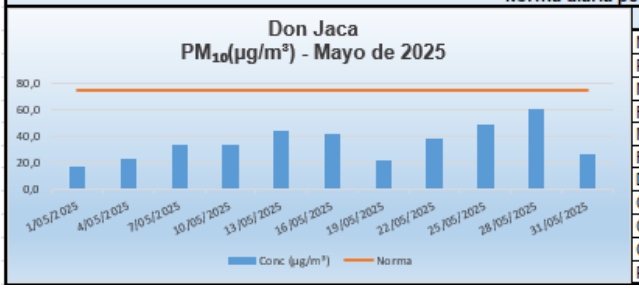
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	9
Promedio aritmético	94,1
Mayor valor registrado	132,0
Fecha	7/5/2025
Menor valor registrado	57,2
Fecha	25/5/2025
Desviación estándar	23,6
Cuartil 1	72,2
Cuartil 2	100,0
Cuartil 3	108,5
Rango inter cuartil	36,3



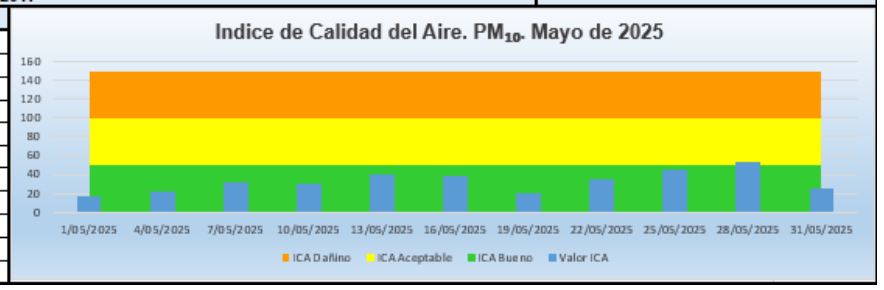
LABORATORIO AMBIENTAL
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES
ESTACIÓN DON JACA – MAYO DE 2025

ESTACIÓN	Nombre: **DON JACA**	Código: **SM-DJA-05.** Nivel 1**: Suburbana;** Nivel 2**: Fija;** Nivel 3**: Industrial**	**LOCALIZACIÓN**	Latitud: **2784704.761 N.** Altitud (m.s.n.m)**: 22**	Longitud: **4866944.354 E** Altura del suelo (m)**: 5.0**	**EQUIPO**		**CALIBRACIÓN**
PARÁMETRO	**PM_{10}**	Método: **CFR Título 40, Parte 50, App. J**		Departamento: **Magdalena**	Municipio: **Santa Marta**	Modelo: **1200/VFC HVPM10**	Serial: **P7236**	Varyflow
EVALUADORES	Medición: **Tomás Cabas / Carlos Peralta**		Análisis de resultados: **Jorge Hani Cusse**		Jefe de Laboratorio: **Jorge Hani Cusse**			Serial: **2678**
FECHA	Mes: **Mayo**		Año: **2025**		Fecha de análisis: **04/06/2025**			Fecha: **ago-24**

Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(µg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	Valor ICA	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
1/05/2025	35321	4,48457	4,51316	28590	1446,0	1638,1	17,5	75	16	50	100	150
4/05/2025	35330	4,41432	4,45168	37360	1446,6	1639,0	22,8	75	21	50	100	150
7/05/2025	35339	4,44071	4,49610	55390	1446,6	1637,8	33,8	75	31	50	100	150
10/05/2025	35348	4,45710	4,51162	54520	1446,6	1632,4	33,4	75	31	50	100	150
13/05/2025	35357	4,45146	4,52280	71340	1446,6	1630,0	43,8	75	41	50	100	150
16/05/2025	35366	4,48723	4,55509	67860	1446,6	1633,1	41,6	75	39	50	100	150
19/05/2025	35375	4,46118	4,49701	35830	1446,6	1629,9	22,0	75	20	50	100	150
22/05/2025	35384	4,52838	4,59094	62560	1446,6	1625,1	38,5	75	36	50	100	150
25/05/2025	35393	4,53005	4,60982	79770	1446,6	1623,9	49,1	75	45	50	100	150
28/05/2025	35402	4,52838	4,62615	97770	1445,4	1623,2	60,2	75	54	50	100	150
31/05/2025	35411	4,52376	4,56663	42870	1446,6	1623,4	26,4	75	24	50	100	150
Norma diaria permisible PM_{10} (µg/m³), Resolución 2254 de 2017											**75**	



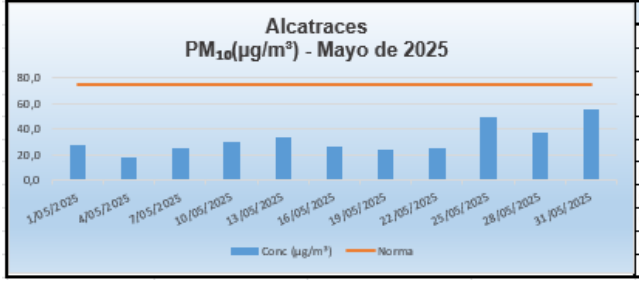
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	11
Promedio aritmético	35,4
Mayor valor registrado	60,2
Fecha	28/5/2025
Menor valor registrado	17,5
Fecha	1/5/2025
Desviación estándar	12,9
Cuartil 1	22,8
Cuartil 2	33,8
Cuartil 3	43,8
Rango inter cuartil	21,0



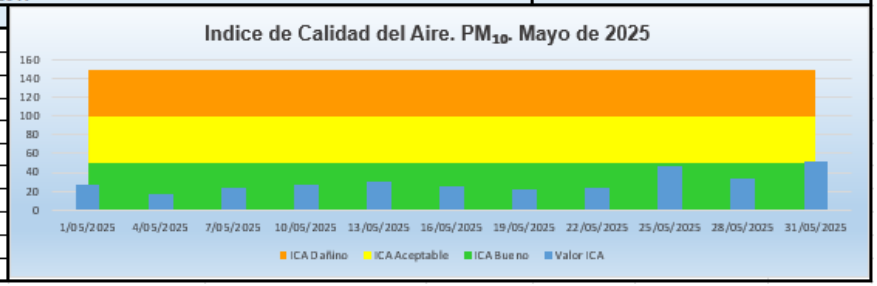
LABORATORIO AMBIENTAL
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES
ESTACIÓN ALCATRACES – MAYO DE 2025

ESTACIÓN	Nombre: **ALCATRACES**	Código: **SM-ALC-06.** Nivel 1**: Suburbana;** Nivel 2**: Fija;** Nivel 3**: Industrial**	**LOCALIZACIÓN**	Latitud: **2783297.721 N.** Altitud (m.s.n.m)**: 30**	Longitud: **4867084.186 E** Altura del suelo (m)**: 5.0**	**EQUIPO**		**CALIBRACIÓN**
PARÁMETRO	PM_{10}	Método: **CFR Título 40, Parte 50, App. J**		Departamento: **Magdalena**	Municipio: **Santa Marta**	Modelo: **1200/VFC HVPM10**	Serial: **P9259**	Varyflow
EVALUADORES	Medición: **Tomás Cabas / Carlos Peralta**		Análisis de resultados: **Jorge Hani Cusse**		Jefe de Laboratorio: **Jorge Hani Cusse**			Serial: **2678**
FECHA	Mes: **Mayo**		Año: **2025**		Fecha de análisis: **04/06/2025**			Fecha: **ago-24**

Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(µg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	Valor ICA	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
1/05/2025	35322	4,46620	4,51172	45520	1446.0	1622,0	28,1	75	26	50	100	150
4/05/2025	35331	4,42045	4,45052	30070	1446.0	1624,8	18,5	75	17	50	100	150
7/05/2025	35340	4,44591	4,48751	41600	1446.0	1624,5	25,6	75	24	50	100	150
10/05/2025	35349	4,43886	4,48746	48600	1446.6	1628,5	29,8	75	28	50	100	150
13/05/2025	35358	4,47041	4,52448	54070	1446.6	1629,8	33,2	75	31	50	100	150
16/05/2025	35367	4,51314	4,55671	43570	1449.0	1633,6	26,7	75	25	50	100	150
19/05/2025	35376	4,49742	4,53678	39360	1446.6	1630,4	24,1	75	22	50	100	150
22/05/2025	35385	4,47082	4,51259	41770	1446.6	1625,9	25,7	75	24	50	100	150
25/05/2025	35394	4,54038	4,62132	80940	1447.8	1622,3	49,9	75	46	50	100	150
28/05/2025	35403	4,52623	4,58596	59730	1446.0	1623,0	36,8	75	34	50	100	150
31/05/2025	35412	4,54815	4,63878	90630	1446.6	1626,4	55,7	75	51	50	100	150
Norma diaria permisible PM_{10} (µg/m³), Resolución 2254 de 2017										**75**		



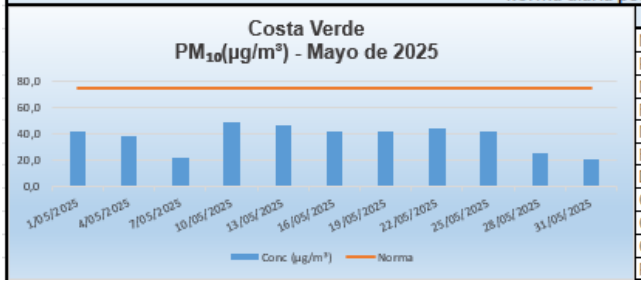
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	11
Promedio aritmético	32,2
Mayor valor registrado	55,7
Fecha	31/5/2025
Menor valor registrado	18,5
Fecha	4/5/2025
Desviación estándar	11,3
Cuartil 1	25,6
Cuartil 2	28,1
Cuartil 3	36,8
Rango inter cuartil	11,2



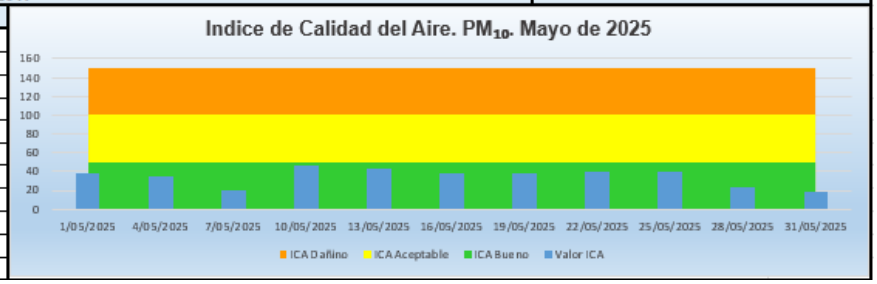
LABORATORIO AMBIENTAL
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES
ESTACIÓN COSTA VERDE – MAYO DE 2025

ESTACIÓN	Nombre: **Costa Verde**	Código: **CG-CVE-10.** Nivel 1**: Rural;** Nivel 2**: Fija;** Nivel 3**: Industrial**	**LOCALIZACIÓN**	Latitud: **2776250.879 N.** Altitud (m.s.n.m)**: 6.0**	Longitud: **4863894.235 E** Altura del suelo (m)**: 5.0**	**EQUIPO**		**CALIBRACIÓN**
PARÁMETRO	PM_{10}	Método: **CFR Título 40, Parte 50, App. J**		Departamento: **Magdalena**	Municipio: **Santa Marta**	Modelo: **1200/VFC HVPM10**	Serial: **P5393**	Varyflow
EVALUADORES	Medición: **Tomás Cabas / Carlos Peralta**		Análisis de resultados: **Jorge Hani Cusse**		Jefe de Laboratorio: **Jorge Hani Cusse**			Serial: **2678**
FECHA	Mes: **Mayo**		Año: **2025**		Fecha de análisis: **04/06/2025**			Fecha: **ago-24**

Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(µg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	Valor ICA	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
1/05/2025	35323	4,45254	4,52053	67990	1446.0	1627,5	41,8	75	39	50	100	150
4/05/2025	35332	4,42752	4,48970	62180	1446.0	1627,1	38,2	75	35	50	100	150
7/05/2025	35341	4,38865	4,42334	34690	1448.4	1631,1	21,3	75	20	50	100	150
10/05/2025	35350	4,43780	4,51807	80270	1446.0	1624,6	49,4	75	46	50	100	150
13/05/2025	35359	4,45493	4,53175	76820	1446.0	1630,1	47,1	75	44	50	100	150
16/05/2025	35368	4,46392	4,53231	68390	1446.0	1634,6	41,8	75	39	50	100	150
19/05/2025	35377	4,45899	4,52637	67380	1447.2	1631,3	41,3	75	38	50	100	150
22/05/2025	35386	4,44583	4,51676	70930	1447.2	1626,8	43,6	75	40	50	100	150
25/05/2025	35395	4,50482	4,57370	68880	1446.0	1627,5	42,3	75	39	50	100	150
28/05/2025	35404	4,53357	4,57455	40980	1446.0	1629,5	25,1	75	23	50	100	150
31/05/2025	35413	4,48134	4,51503	33690	1446.6	1633,4	20,6	75	19	50	100	150
Norma diaria permisible PM_{10} (µg/m³), Resolución 2254 de 2017											**75**	



ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	11
Promedio aritmético	37,5
Mayor valor registrado	49,4
Fecha	10/5/2025
Menor valor registrado	20,6
Fecha	31/5/2025
Desviación estándar	10,2
Cuartil 1	25,1
Cuartil 2	41,8
Cuartil 3	43,6
Rango inter cuartil	18,5



DESVIACIONES, EXCLUSIONES O ADICIONES AL PLAN DE MUESTREO DE PM_{10} EN LAS ESTACIONES MANUALES

MES AÑO		MAY					2025					
ESTACIÓN		LOTE										
		01	04	07	10	13	16	19	22	25	28	31
HI-VOL	SM-PES-01	B	✓	✓	✓	B	✓	C	✓	C	✓	✓
	SM-MASM-02	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SM-AER-03	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V	✓	B	✓
	SM-DJA-04	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SM-ALC-05	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CG-CYE-09	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LOW-VOL	CG-PLA-06	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
	CG-JOL-07	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
	CG-COR-08	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
RESPONSABLE MUESTREO		Carlos Peralta	Carlos Peralta	Carlos Peralta	Carlos Peralta	Carlos Peralta	Carlos Peralta	Carlos Peralta	Carlos Peralta	Carlos Peralta	Carlos Peralta	Carlos Peralta
RESPONSABLE CALIDAD		Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos
FECHA		3/5/2025	5/5/2025	8/5/2025	12/5/2025	15/5/2025	17/5/2025	20/5/2025	23/5/2025	27/5/2025	30/5/2025	2/6/2025

TOTAL DE MUESTRAS A TOMAR EN LAS ESTACIONES TÉCNICAMENTE OPERATIVAS	TOTAL DE MUESTRAS TOMADAS	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
66	60	90,91

CONTENCIONES DE LAS NOVEDADES AL PLAN DE MUESTREO

A	Falla eléctrica equipamiento	B	Fusible quemado (Cambio del fusible)	C	Corte del fluido eléctrico
D	Falla en el horómetro	E	Falla del motor	F	Batería interna descargada
G	Batería interna no recibe carga	H	Batería externa descargada	I	Batería externa no recibe carga
J	Falla de origen desconocido	K	La estación sale de operación (fuera de operación, ETNO)	L	Interrupción del muestreo por dificultad para acceder a la estación por problemas públicos
M	Temporizador dañado	N	Fallas en la bomba	O	Falla electrónica
P	Falla eléctrica en el temporizador	Q	Interrupción del ensayo (premuestreo) por interrupción del servicio de energía en la Corporación por causas externa	R	Mantenimiento planificado del muestreador
S	Caudal por fuera de rango operativo	T	El muestreador no supera la prueba de fugas	U	Error en programación temporizador
V	Filtro dañado o cambio de color habitual	W	Presencia de material extraño en el ítem de ensayo.	X	
Y		Z			

Referencia:	MSG.GAM: 7.3.3 / PR.GAM.007 / FR.GAM.041 / FC.GAM.001