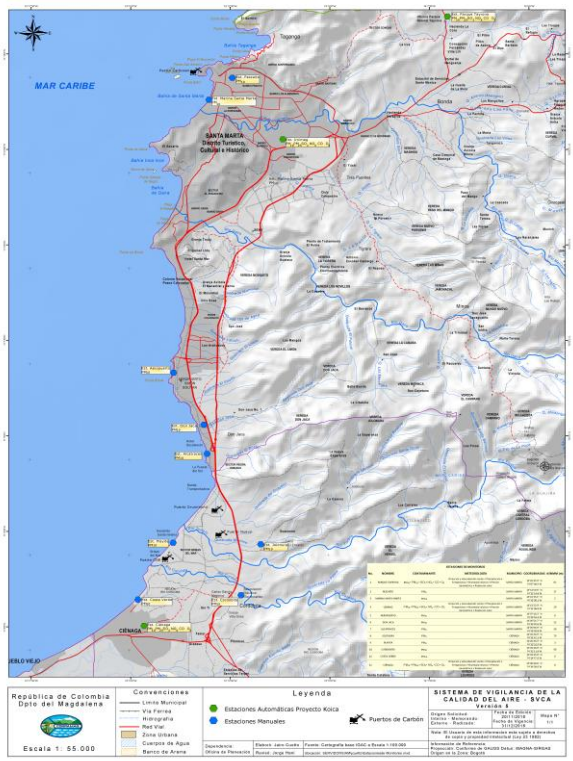
SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE – SVCA
INFORME DE RESULTADOS
MARZO DE 2025



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 marzo 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

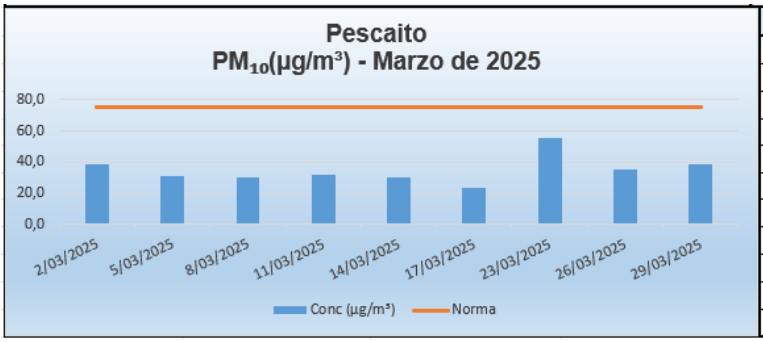
En el título 2.1. se relacionan los resultados para las partículas respirables PM_{10}. La información comprende para cada estación las tablas con los resultados obtenidos, la gráfica correspondiente y los datos del análisis estadístico.

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 ($\mu g/m^3$)
2/03/2025	35138	4,67113	4,73160	60470	1392,0	1570,4	38,5
5/03/2025	35147	4,44879	4,50008	51290	1446,0	1633,5	31,4
8/03/2025	35156	4,45900	4,50791	48910	1446,0	1636,8	29,9
11/03/2025	35165	4,48180	4,53392	52120	1446,0	1637,5	31,8
14/03/2025	35174	4,41160	4,46098	49380	1446,0	1634,0	30,2
17/03/2025	35183	4,36895	4,40666	37710	1446,0	1635,0	23,1
23/03/2025	35201	4,39210	4,48245	90350	1446,0	1631,7	55,4
26/03/2025	35210	4,41777	4,47468	56910	1446,0	1631,0	34,9
29/03/2025	35219	4,41693	4,47939	62460	1446,0	1628,1	38,4

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



ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	9
Promedio aritmético	34,8
Mayor valor registrado	55,4
Fecha	23/3/2025
Menor valor registrado	23,1
Fecha	17/3/2025
Desviación estándar	9,0
Cuartil 1	30,1
Cuartil 2	31,8
Cuartil 3	38,5
Rango inter cuartil	8,4

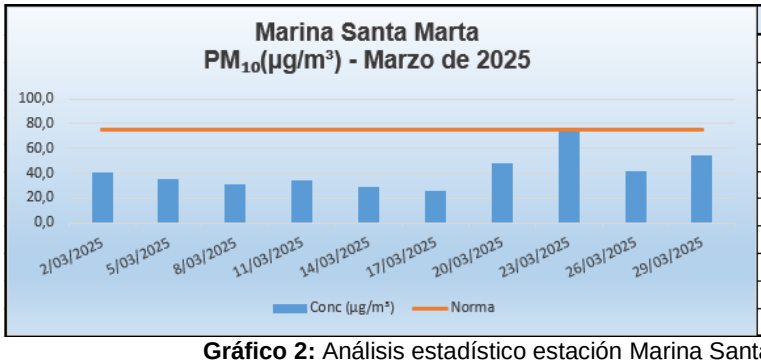
Gráfico 1: Análisis estadístico estación Pescaito, marzo de 2025.

2.1.2. ESTACIÓN MARINA SANTA MARTA

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m^3)	Concentración ($\mu g/m^3$)
2/03/2025	35139	4,61855	4,68500	66450	1446,0	1626,5	40,9
5/03/2025	35148	4,46495	4,52275	57800	1446,0	1630,8	35,4
8/03/2025	35157	4,43504	4,48614	51100	1446,0	1635,0	31,3
11/03/2025	35166	4,49557	4,55148	55910	1446,0	1636,3	34,2
14/03/2025	35175	4,40372	4,45127	47550	1446,0	1637,3	29,0
17/03/2025	35184	4,36925	4,41068	41430	1446,0	1639,1	25,3

20/03/2025	35193	4,32423	4,40244	78210	1446,0	1634,7	47,8
23/03/2025	35202	4,39970	4,52403	124330	1446,0	1626,0	76,5
26/03/2025	35211	4,46290	4,52986	66960	1446,0	1624,2	41,2
29/03/2025	35220	4,45825	4,54618	87930	1446,0	1628,3	54,0

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



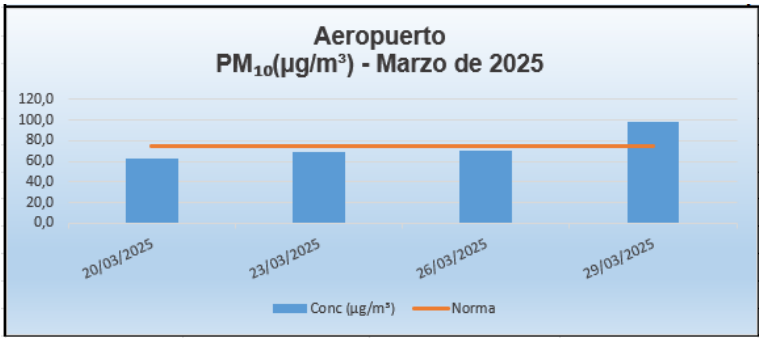
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	10
Promedio aritmético	41,6
Mayor valor registrado	76,5
Fecha	23/2025
Menor valor registrado	25,3
Fecha	17/3/2025
Desviación estándar	15,0
Cuartil 1	30,7
Cuartil 2	38,2
Cuartil 3	49,4
Rango inter cuartil	18,6

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

2.1.3. ESTACIÓN AEROPUERTO

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m^3)	Concentración ($\mu g/m^3$)
20/03/2025	35194	4,34341	4,44686	103450	1446,0	1637,0	63,2
23/03/2025	35203	4,40710	4,52038	113280	1446,0	1635,9	69,2
26/03/2025	35212	4,45184	4,56680	114960	1446,0	1634,4	70,3
29/03/2025	35221	4,44978	4,60978	160000	1446,0	1635,1	97,9

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



ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	4
Promedio aritmético	75,2
Mayor valor registrado	97,9
Fecha	29/3/2025
Menor valor registrado	63,2
Fecha	20/3/2025
Desviación estándar	15,5
Cuartil 1	64,7
Cuartil 2	69,8
Cuartil 3	91,0
Rango inter cuartil	26,3

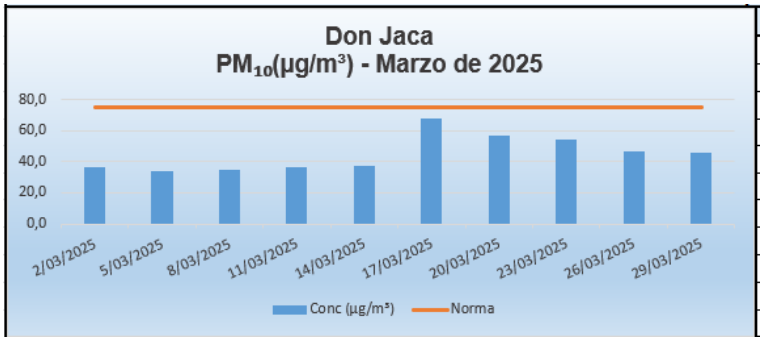
Gráfico 3: Análisis estadístico estación Aeropuerto, marzo de 2025.

2.1.4. ESTACIÓN DON JACA

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m^3)	Concentración ($\mu g/m^3$)
2/03/2025	35141	4,65113	4,71120	60070	1444,8	1625,8	36,9
5/03/2025	35150	4,47000	4,52633	56330	1444,2	1638,3	34,4

8/03/2025	35159	4,43519	4,49172	56530	1446,6	1637,6	34,5
11/03/2025	35168	4,48463	4,54409	59460	1446,0	1641,3	36,2
14/03/2025	35177	4,36494	4,42664	61700	1446,0	1637,3	37,7
17/03/2025	35186	4,36118	4,47301	111830	1447,2	1641,0	68,1
20/03/2025	35195	4,34371	4,43739	93680	1455,6	1647,5	56,9
23/03/2025	35204	4,40354	4,49238	88840	1446,0	1625,0	54,7
26/03/2025	35213	4,45044	4,52696	76520	1446,0	1623,7	47,1
29/03/2025	35222	4,46528	4,54009	74810	1446,0	1628,7	45,9

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



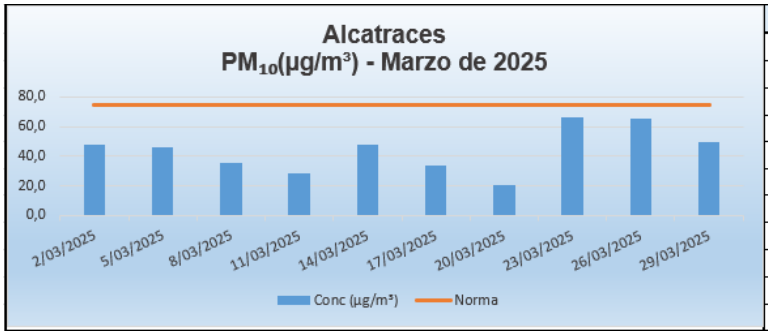
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	10
Promedio aritmético	45,2
Mayor valor registrado	68,1
Fecha	17/3/2025
Menor valor registrado	34,4
Fecha	5/3/2025
Desviación estándar	11,5
Cuartil 1	35,8
Cuartil 2	41,8
Cuartil 3	55,3
Rango inter cuartil	19,5

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

2.1.5. ESTACIÓN ALCATRACES

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m^3)	Concentración ($\mu g/m^3$)
2/03/2025	35142	4,66367	4,74186	78190	1446,6	1621,9	48,2
5/03/2025	35151	4,50668	4,58152	74840	1446,6	1633,4	45,8
8/03/2025	35160	4,46974	4,52785	58110	1446,0	1632,7	35,6
11/03/2025	35169	4,49096	4,53774	46780	1446,0	1635,9	28,6
14/03/2025	35178	4,38544	4,46278	77340	1446,0	1627,0	47,5
17/03/2025	35187	4,37422	4,42924	55020	1447,2	1630,1	33,8
20/03/2025	35196	4,34985	4,38346	33610	1446,0	1622,7	20,7
23/03/2025	35205	4,39433	4,50232	107990	1446,0	1626,1	66,4
26/03/2025	35214	4,43630	4,54200	105700	1446,0	1619,6	65,3
29/03/2025	35223	4,46538	4,54625	80870	1446,0	1619,9	49,9

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



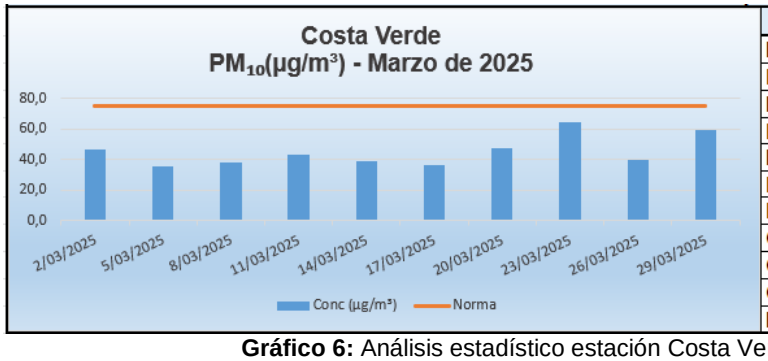
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	10
Promedio aritmético	44,2
Mayor valor registrado	66,4
Fecha	23/3/2025
Menor valor registrado	20,7
Fecha	20/3/2025
Desviación estándar	14,8
Cuartil 1	32,5
Cuartil 2	46,7
Cuartil 3	53,8
Rango inter cuartil	21,3

Gráfico 5: Análisis estadístico estación Alcatraces, marzo 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 ($\mu g/m^3$)
2/03/2025	35143	4,65683	4,73278	75950	1446,0	1629,7	46,6
5/03/2025	35152	4,52127	4,58023	58960	1453,8	1641,2	35,9
8/03/2025	35161	4,48882	4,55132	62500	1446,0	1634,0	38,3
11/03/2025	35170	4,49598	4,56674	70760	1446,0	1641,7	43,1
14/03/2025	35179	4,36924	4,43298	63740	1446,6	1637,8	38,9
17/03/2025	35188	4,36356	4,42362	60060	1455,6	1648,7	36,4
20/03/2025	35197	4,33544	4,41237	76930	1446,6	1630,6	47,2
23/03/2025	35206	4,43994	4,54471	104770	1446,6	1624,9	64,5
26/03/2025	35215	4,43422	4,49918	64960	1446,0	1620,7	40,1
29/03/2025	35224	4,46143	4,55844	97010	1446,0	1633,5	59,4

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



ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	10
Promedio aritmético	45,0
Mayor valor registrado	64,5
Fecha	23/3/2025
Menor valor registrado	35,9
Fecha	5/3/2025
Desviación estándar	9,8
Cuartil 1	37,8
Cuartil 2	41,6
Cuartil 3	50,3
Rango inter cuartil	12,4

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

2.2. RESULTADOS CONSOLIDADOS

Estación	Variable	Número de muestras	Menor valor		Mayor valor		Promedio aritmético
			Valor	Fecha	Valor	Fecha	
Pescaito	PM_{10}	9	23,1	17/03/2025	55,4	23/03/2025	34,8
Marina Santa Marta	PM_{10}	10	25,3	17/03/2025	76,5	23/03/2025	41,6

Aeropuerto	PM_{10}	4	63,2	20/03/2025	97,9	29/03/2025	75,2
Don Jaca	PM_{10}	10	34,4	05/03/2025	68,1	17/03/2025	45,2
Alcatraces	PM_{10}	10	20,7	20/03/2025	66,4	23/03/2025	44,2
Costa Verde	PM_{10}	10	35,9	05/03/2025	64,5	23/03/2025	45,0

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

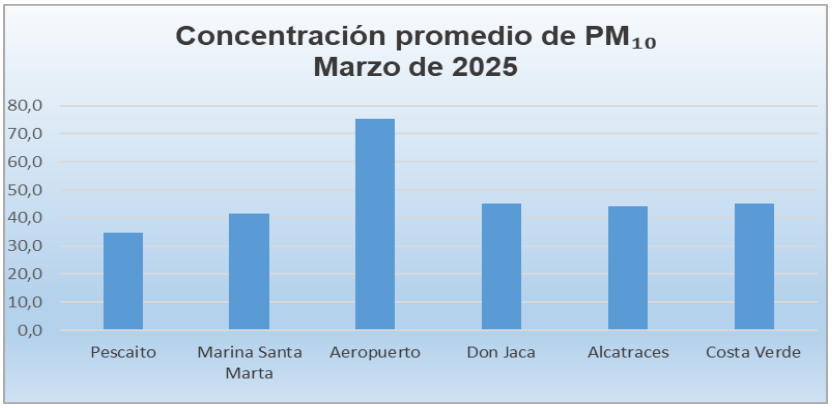


Gráfico 7: Concentración promedio, marzo de 2025.

El gráfico 8 relaciona el porcentaje de excedencias presentado en el mes de marzo 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 registran dos excedencias: una en estación Marina Santa Marta y otra en estación Aeropuerto.

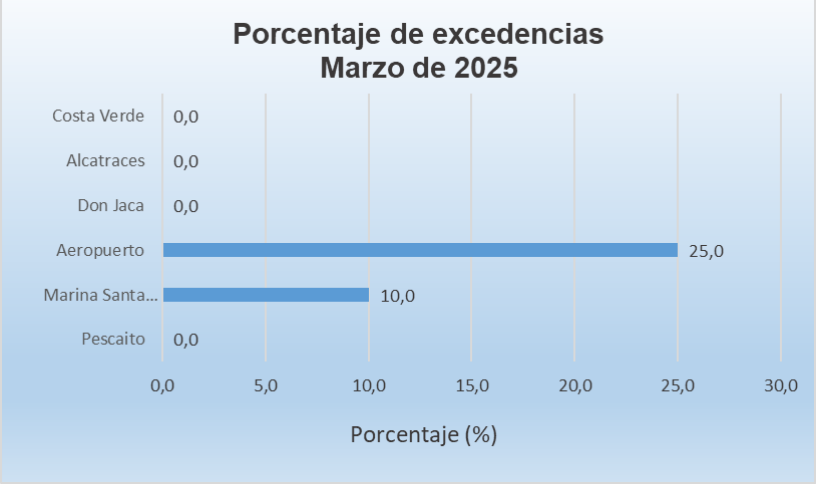


Gráfico 8: Porcentual de excedencias, marzo de 2025.

Variable	Número de muestras validadas y reportadas	Número de muestras programadas en ETO	% de muestreo	% no muestreado
PM_{10}	53	54	98,15	1,85

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

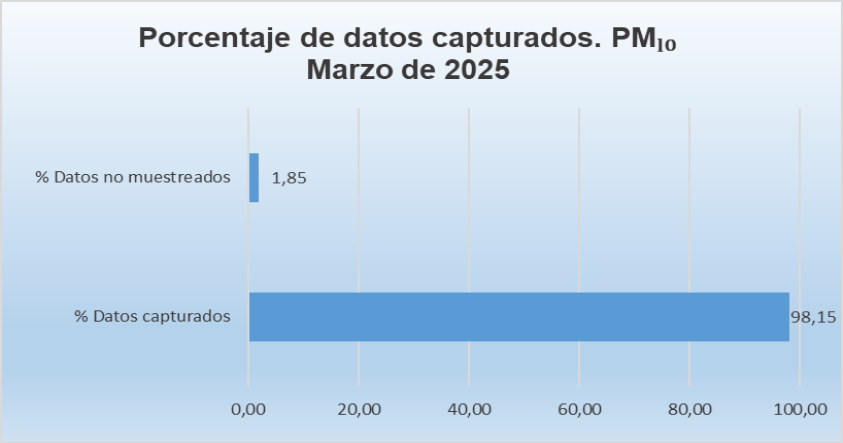


Gráfico 9: Porcentaje de datos capturados, marzo de 2025.

Estación	Variable	Número de muestras al año	Menor valor		Mayor valor		Promedio aritmético
			Valor	Fecha	Valor	Fecha	
Pescaito	PM_{10}	109	14,90	1/01/2025	76,40	24/04/2024	32,94
Marina Santa Marta	PM_{10}	112	8,20	4/01/2025	100,10	26/12/2024	37,60
Aeropuerto	PM_{10}	94	15,10	14/11/2024	97,90	29/03/2025	45,68
Don Jaca	PM_{10}	117	3,30	16/08/2024	68,10	17/03/2025	30,17
Alcatraces	PM_{10}	118	9,60	5/06/2024	70,80	9/04/2024	29,99
Costa Verde	PM_{10}	115	12,30	5/06/2024	84,80	12/04/2024	35,15

Tabla 15: Resultados consolidados periodo 03/04/2024 – 29/03/2025.

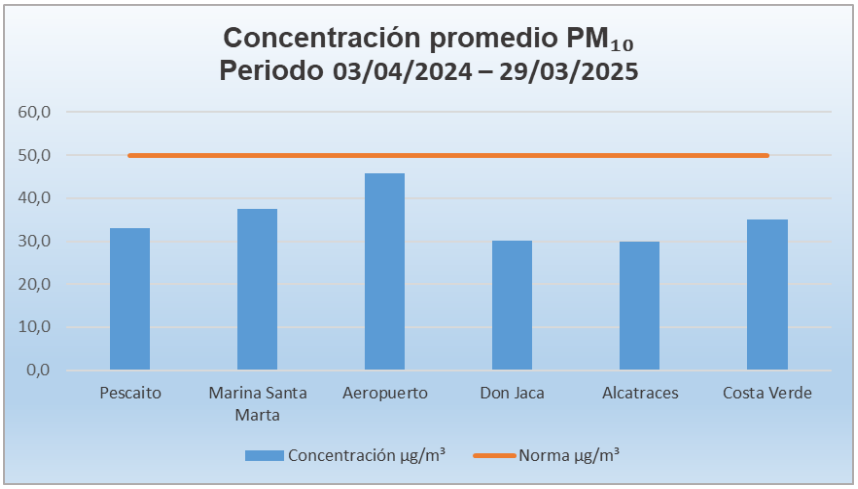


Gráfico 10: Promedio registrado en las estaciones de monitoreo PM_{10}, 03/04/2024 – 29/03/2025.

2.3. ÍNDICE DE CALIDAD DEL AIRE – ICA

Fecha	Pescaito	Marina	Aeropuerto	Don Jaca	Alcatraces	Costa Verde
2/03/2025	36	38		34	45	43
5/03/2025	29	33		32	42	33
8/03/2025	28	29		32	33	35
11/03/2025	29	32		34	26	40
14/03/2025	28	27		35	44	36
17/03/2025	21	23		57	31	34
20/03/2025		44	55	52	19	44
23/03/2025	51	62	58	51	57	56
26/03/2025	32	38	59	44	56	37
29/03/2025	36	50	72	43	46	53

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

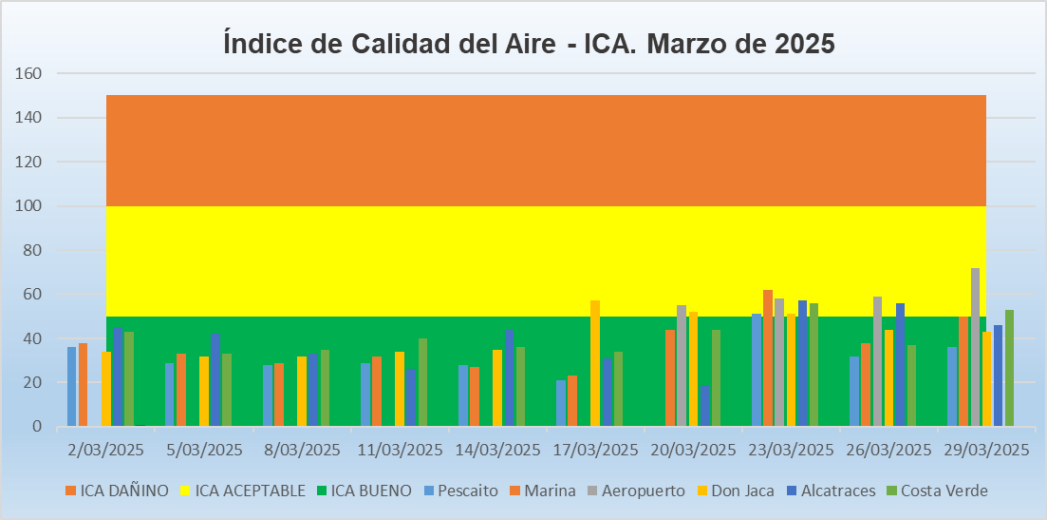


Gráfico 11: Índice de Calidad del Aire, perfil de los valores estimados, marzo de 2025.

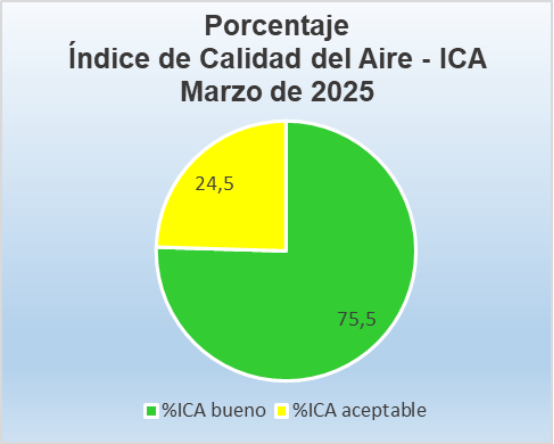


Gráfico 12: Porcentaje Índice de Calidad del Aire, marzo de 2025.

3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.1. CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE CALIDAD DEL AIRE

Para el periodo analizado (marzo de 2025), se presentaron dos 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 (estación Marina Santa Marta y estación Aeropuerto).

En lo concerniente al periodo anual, comprendido entre los meses abril de 2024 a marzo de 2025, no se superó la norma anual de calidad del aire establecida en 50 µg/m^3 (PM_{10}).

3.2. COMPORTAMIENTO DEL ÍNDICE DE CALIDAD DEL AIRE

De las muestras válidas resultantes para el periodo analizado (marzo de 2025), se establece que el 75.5% registran índice de calidad en el ámbito de “bueno” y 24.5% restante corresponde a 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).

3.3. REGISTRO DE EVENTOS: QUEMAS A CIELO ABIERTO E INCENDIOS FORESTALES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL SVCA

En el caribe colombiano, los primeros 3 meses de una anualidad se ven marcados por condiciones predominantemente secas y con influencia de los vientos alisios del norte; lo que puede favorecer la generación y propagación de incendios forestales y quemas a cielo abierto en el área de influencia de sistema de vigilancia de la calidad del aire y que muy probablemente pueden incidir en el aumento de las concentraciones de material particulado para el periodo de estudio.

Basado en lo anterior, en la tabla 17 se relaciona material fotográfico de algunos de los eventos antes mencionados y que se presentaron en el mes de marzo.

4. CONCLUSIONES GENERALES

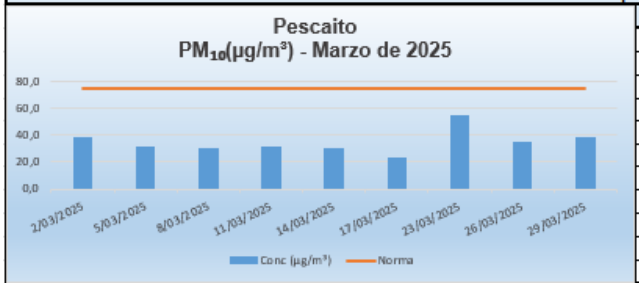
- Del análisis estadístico al total de las muestras tomadas, se establece que el 75% de los resultados de ensayo, registran valores de concentración por debajo de los 50.5 µg/m^3 aproximadamente.
- El muestreo en el periodo analizado alcanzó un nivel de 98.15%, atendiendo las estaciones técnicamente operativas.

- Sólo se presentaron dos 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.

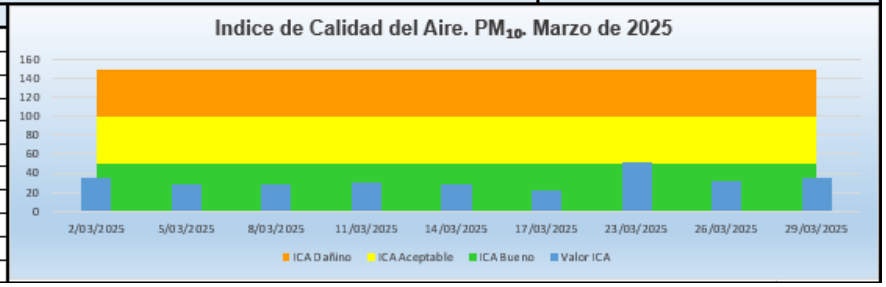
LABORATORIO AMBIENTAL
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES
ESTACIÓN PESCAITO – MARZO DE 2025

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: **Marzo**		Año: **2025**		Fecha de análisis: **07/04/2025**			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
2/03/2025	35138	4,67113	4,73160	60470	1392,0	1570,4	38,5	75	36	50	100	150
5/03/2025	35147	4,44879	4,50008	51290	1446,0	1633,5	31,4	75	29	50	100	150
8/03/2025	35156	4,45900	4,50791	48910	1446,0	1636,8	29,9	75	28	50	100	150
11/03/2025	35165	4,48180	4,53392	52120	1446,0	1637,5	31,8	75	29	50	100	150
14/03/2025	35174	4,41160	4,46098	49380	1446,0	1634,0	30,2	75	28	50	100	150
17/03/2025	35183	4,36895	4,40666	37710	1446,0	1635,0	23,1	75	21	50	100	150
23/03/2025	35201	4,39210	4,48245	90350	1446,0	1631,7	55,4	75	51	50	100	150
26/03/2025	35210	4,41777	4,47468	56910	1446,0	1631,0	34,9	75	32	50	100	150
29/03/2025	35219	4,41693	4,47939	62460	1446,0	1628,1	38,4	75	36	50	100	150
Norma diaria permisible PM_{10} (µg/m³), Resolución 2254 de 2017											**75**	



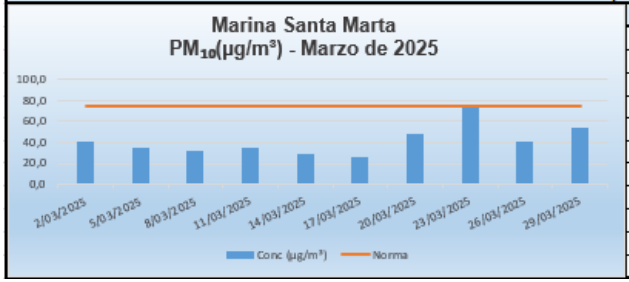
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	9
Promedio aritmético	34,8
Mayor valor registrado	55,4
Fecha	23/3/2025
Menor valor registrado	23,1
Fecha	17/3/2025
Desviación estándar	9,0
Cuartil 1	30,1
Cuartil 2	31,8
Cuartil 3	38,5
Rango inter cuartil	8,4



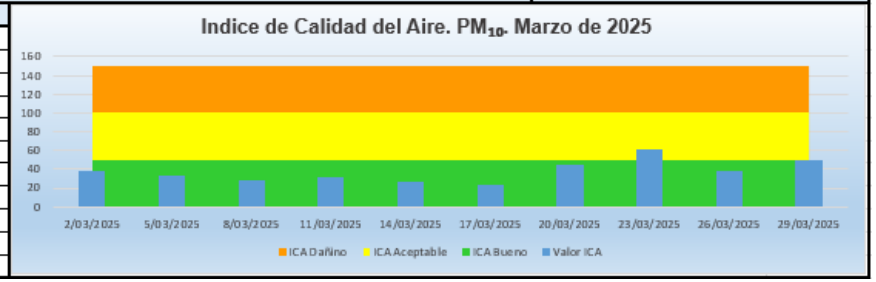
LABORATORIO AMBIENTAL
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES
ESTACIÓN MARINA SANTA MARTA – MARZO DE 2025

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: **Marzo**		Año: **2025**		Fecha de análisis: **07/04/2025**			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
2/03/2025	35139	4,61855	4,68500	66450	1446,0	1626,5	40,9	75	38	50	100	150
5/03/2025	35148	4,46495	4,52275	57800	1446,0	1630,8	35,4	75	33	50	100	150
8/03/2025	35157	4,43504	4,48614	51100	1446,0	1635,0	31,3	75	29	50	100	150
11/03/2025	35166	4,49557	4,55148	55910	1446,0	1636,3	34,2	75	32	50	100	150
14/03/2025	35175	4,40372	4,45127	47550	1446,0	1637,3	29,0	75	27	50	100	150
17/03/2025	35184	4,36925	4,41068	41430	1446,0	1639,1	25,3	75	23	50	100	150
20/03/2025	35193	4,32423	4,40244	78210	1446,0	1634,7	47,8	75	44	50	100	150
23/03/2025	35202	4,39970	4,52403	124330	1446,0	1626,0	76,5	75	62	50	100	150
26/03/2025	35211	4,46290	4,52986	66960	1446,0	1624,2	41,2	75	38	50	100	150
29/03/2025	35220	4,45825	4,54618	87930	1446,0	1628,3	54,0	75	50	50	100	150
Norma diaria permisible PM_{10} (µg/m³), Resolución 2254 de 2017												**75**



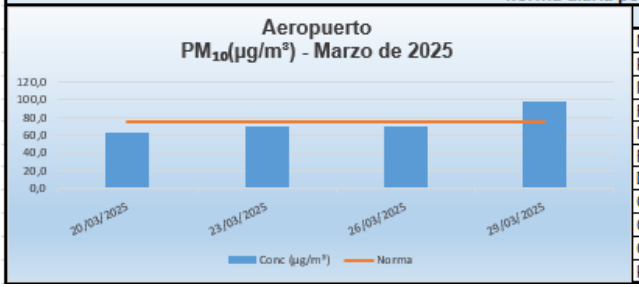
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	10
Promedio aritmético	41,6
Mayor valor registrado	76,5
Fecha	23/2025
Menor valor registrado	25,3
Fecha	17/3/2025
Desviación estándar	15,0
Cuartil 1	30,7
Cuartil 2	38,2
Cuartil 3	49,4
Rango inter cuartil	18,6



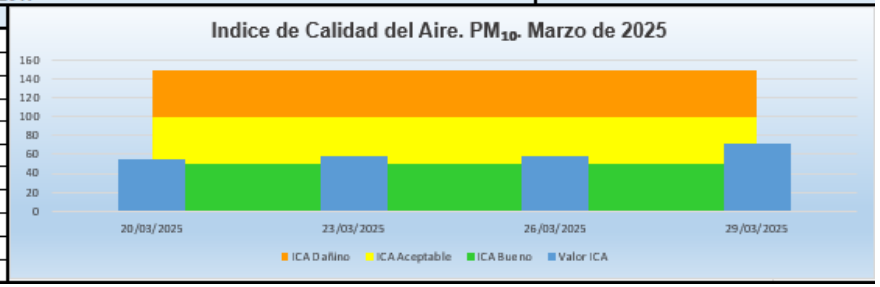
LABORATORIO AMBIENTAL
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES
AEROPUERTO – MARZO DE 2025

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: **Marzo**		Año: **2025**		Fecha de análisis: **07/04/2025**			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
20/03/2025	35194	4,34341	4,44686	103450	1446,0	1637,0	63,2	75	55	50	100	150
23/03/2025	35203	4,40710	4,52038	113280	1446,0	1635,9	69,2	75	58	50	100	150
26/03/2025	35212	4,45184	4,56680	114960	1446,0	1634,4	70,3	75	59	50	100	150
29/03/2025	35221	4,44978	4,60978	160000	1446,0	1635,1	97,9	75	72	50	100	150
Norma diaria permisible PM_{10} (µg/m³), Resolución 2254 de 2017											**75**	



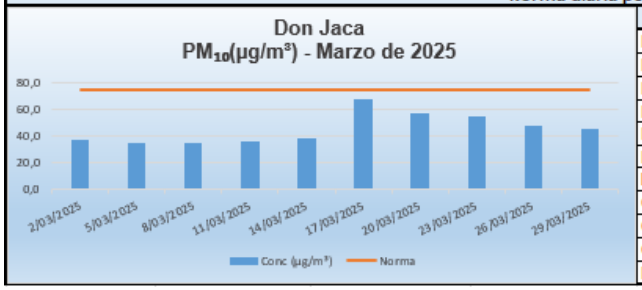
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	4
Promedio aritmético	75,2
Mayor valor registrado	97,9
Fecha	29/3/2025
Menor valor registrado	63,2
Fecha	20/3/2025
Desviación estándar	15,5
Cuartil 1	64,7
Cuartil 2	69,8
Cuartil 3	91,0
Rango inter cuartil	26,3



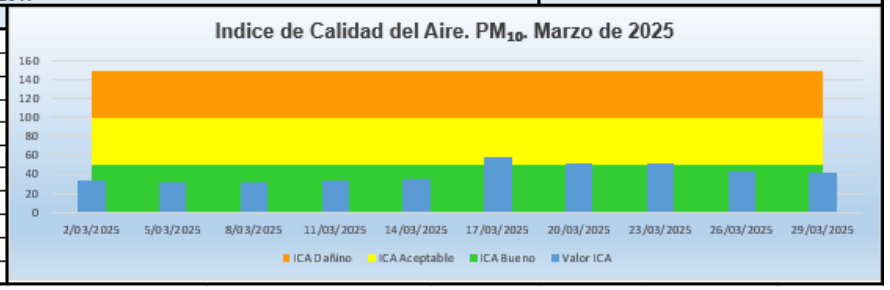
LABORATORIO AMBIENTAL
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES
ESTACIÓN DON JACA – MARZO DE 2025

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: **Marzo**		Año: **2025**		Fecha de análisis: **07/04/2025**			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
2/03/2025	35141	4,65113	4,71120	60070	1444,8	1625,8	36,9	75	34	50	100	150
5/03/2025	35150	4,47000	4,52633	56330	1444,2	1638,3	34,4	75	32	50	100	150
8/03/2025	35159	4,43519	4,49172	56530	1446,6	1637,6	34,5	75	32	50	100	150
11/03/2025	35168	4,48463	4,54409	59460	1446,0	1641,3	36,2	75	34	50	100	150
14/03/2025	35177	4,36494	4,42664	61700	1446,0	1637,3	37,7	75	35	50	100	150
17/03/2025	35186	4,36118	4,47301	111830	1447,2	1641,0	68,1	75	57	50	100	150
20/03/2025	35195	4,34371	4,43739	93680	1455,6	1647,5	56,9	75	52	50	100	150
23/03/2025	35204	4,40354	4,49238	88840	1446,0	1625,0	54,7	75	51	50	100	150
26/03/2025	35213	4,45044	4,52696	76520	1446,0	1623,7	47,1	75	44	50	100	150
29/03/2025	35222	4,46528	4,54009	74810	1446,0	1628,7	45,9	75	43	50	100	150
Norma diaria permisible PM_{10} (µg/m³), Resolución 2254 de 2017											**75**	



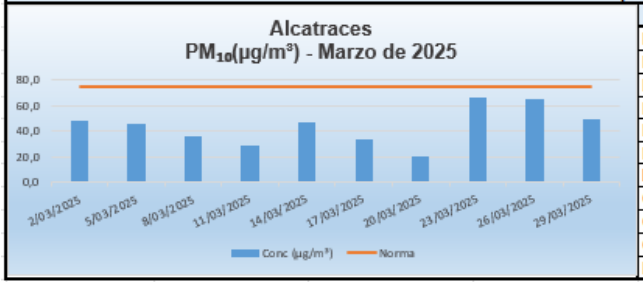
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	10
Promedio aritmético	45,2
Mayor valor registrado	68,1
Fecha	17/3/2025
Menor valor registrado	34,4
Fecha	5/3/2025
Desviación estándar	11,5
Cuartil 1	35,8
Cuartil 2	41,8
Cuartil 3	55,3
Rango inter cuartil	19,5



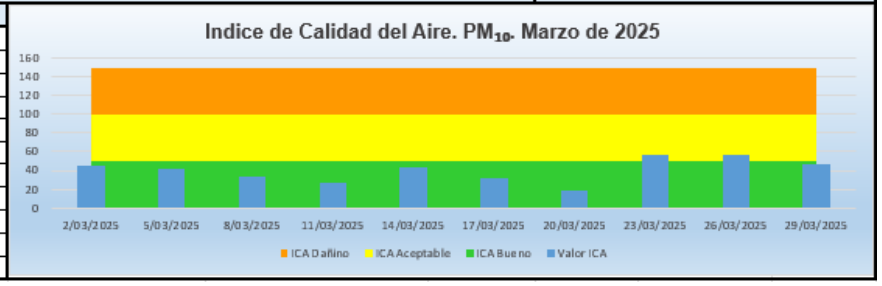
LABORATORIO AMBIENTAL
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES
ESTACIÓN ALCATRACES – MARZO DE 2025

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: **Marzo**		Año: **2025**		Fecha de análisis: **07/04/2025**			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
2/03/2025	35142	4,66367	4,74186	78190	1446,6	1621,9	48,2	75	45	50	100	150
5/03/2025	35151	4,50668	4,58152	74840	1446,6	1633,4	45,8	75	42	50	100	150
8/03/2025	35160	4,46974	4,52785	58110	1446,0	1632,7	35,6	75	33	50	100	150
11/03/2025	35169	4,49096	4,53774	46780	1446,0	1635,9	28,6	75	26	50	100	150
14/03/2025	35178	4,38544	4,46278	77340	1446,0	1627,0	47,5	75	44	50	100	150
17/03/2025	35187	4,37422	4,42924	55020	1447,2	1630,1	33,8	75	31	50	100	150
20/03/2025	35196	4,34985	4,38346	33610	1446,0	1622,7	20,7	75	19	50	100	150
23/03/2025	35205	4,39433	4,50232	107990	1446,0	1626,1	66,4	75	57	50	100	150
26/03/2025	35214	4,43630	4,54200	105700	1446,0	1619,6	65,3	75	56	50	100	150
29/03/2025	35223	4,46538	4,54625	80870	1446,0	1619,9	49,9	75	46	50	100	150
Norma diaria permisible PM_{10} (µg/m³), Resolución 2254 de 2017											**75**	



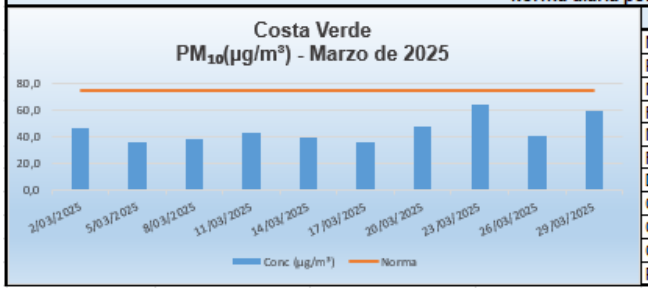
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	10
Promedio aritmético	44,2
Mayor valor registrado	66,4
Fecha	23/3/2025
Menor valor registrado	20,7
Fecha	20/3/2025
Desviación estándar	14,8
Cuartil 1	32,5
Cuartil 2	46,7
Cuartil 3	53,8
Rango inter cuartil	21,3



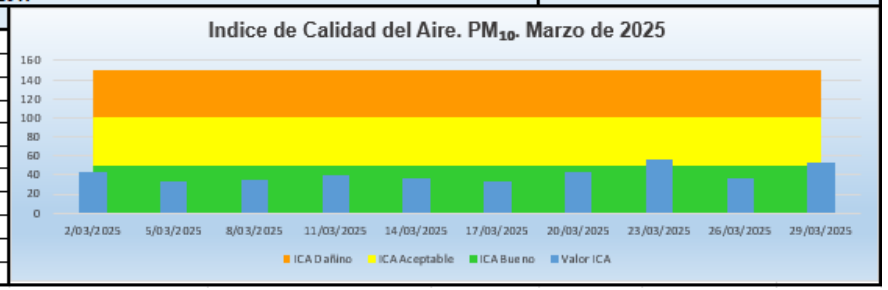
LABORATORIO AMBIENTAL
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES
ESTACIÓN COSTA VERDE – MARZO DE 2025

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: **Marzo**		Año: **2025**		Fecha de análisis: **07/04/2025**			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
2/03/2025	35143	4,65683	4,73278	75950	1446,0	1629,7	46,6	75	43	50	100	150
5/03/2025	35152	4,52127	4,58023	58960	1453,8	1641,2	35,9	75	33	50	100	150
8/03/2025	35161	4,48882	4,55132	62500	1446,0	1634,0	38,3	75	35	50	100	150
11/03/2025	35170	4,49598	4,56674	70760	1446,0	1641,7	43,1	75	40	50	100	150
14/03/2025	35179	4,36924	4,43298	63740	1446,6	1637,8	38,9	75	36	50	100	150
17/03/2025	35188	4,36356	4,42362	60060	1455,6	1648,7	36,4	75	34	50	100	150
20/03/2025	35197	4,33544	4,41237	76930	1446,6	1630,6	47,2	75	44	50	100	150
23/03/2025	35206	4,43994	4,54471	104770	1446,6	1624,9	64,5	75	56	50	100	150
26/03/2025	35215	4,43422	4,49918	64960	1446,0	1620,7	40,1	75	37	50	100	150
29/03/2025	35224	4,46143	4,55844	97010	1446,0	1633,5	59,4	75	53	50	100	150
Norma diaria permisible PM_{10} (µg/m³), Resolución 2254 de 2017											**75**	



ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	10
Promedio aritmético	45,0
Mayor valor registrado	64,5
Fecha	23/3/2025
Menor valor registrado	35,9
Fecha	5/3/2025
Desviación estándar	9,8
Cuartil 1	37,8
Cuartil 2	41,6
Cuartil 3	50,3
Rango inter cuartil	12,4



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

MES AÑO		MAR					2025					
ESTACIÓN		LOTE										
		02	05	08	11	14	17	20	23	26	29	----
HI-VOL	SM-PES-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	C	✓	✓	✓	----
	SM-MASM-02	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	----
	SM-AER-03	K	K	K	K	K	K	✓	✓	✓	✓	----
	SM-DJA-04	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	----
	SM-ALC-05	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	----
	CG-CYE-09	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	----
LOW-VOL	CG-PLA-06	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	----
	CG-JOL-07	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	----
	CG-COR-08	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	----
RESPONSABLE CALIDAD		Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	----
FECHA		28/2/2025	6/3/2025	10/3/2025	12/3/2025	15-03-20256	18/3/2025	21/3/2025	25/3/2025		31/3/2025	----

TOTAL DE MUESTRAS A TOMAR EN LAS ESTACIONES TÉCNICAMENTE OPERATIVAS	TOTAL DE MUESTRAS TOMADAS	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
54	53	98,15

CONVENCIONES 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

CORRECCIÓN DE DATOS ERRADOS

CONVENCIÓN	VALOR	UNIDAD	RESPONSABLE
①			
②			

Fotografía 1: sector Aeromar. 11,1172210 / -74,2245420	**Fotografía 2:** sector Puerto Nuevo. 11,117621 / -74,224479
Fotografía 3: sector PNSA.	**Fotografía 4:** sector PNSA

Tabla 17: registro fotográfico, marzo de 2025.