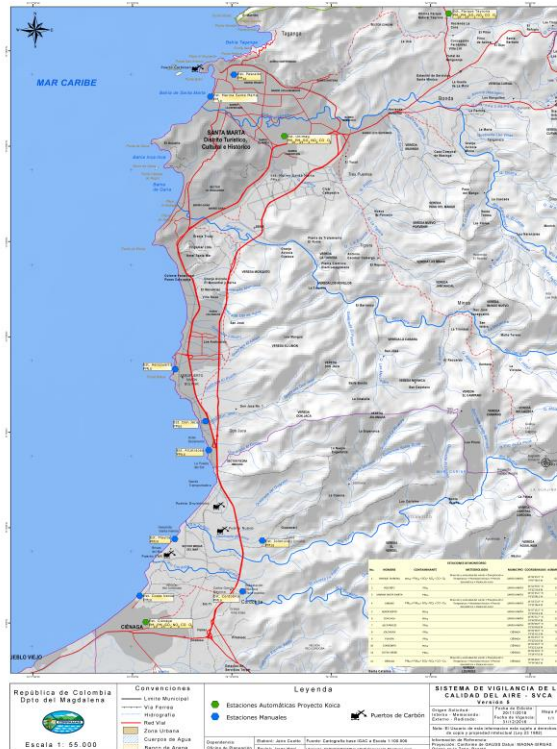




CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE – SVCA INFORME DE RESULTADOS JULIO DE 2024



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 PM₁₀), 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 PM₁₀. 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 julio de 2024 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 PM₁₀ 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	Pescaíto	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
Pescaíto	Muestreo Activo	Urbana	Industrial
Marina Santa Marta	Muestreo Activo	Urbana	Industrial
Aeropuerto	Muestreo Activo	Suburbana	Trafico
Don Jaca	Muestreo Activo	Suburbana	Industrial
Alcatrazes	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 (PM₁₀) incluyen todas las partículas de diámetro aerodinámico menor o igual a 10 micrómetros (µm). El minúsculo tamaño de las partículas respirables tipo PM₁₀ 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 (PM₁₀).

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 1 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/m ³	50	Anual
		75	24 horas

Tabla 3: Límites máximos permisibles para PM₁₀. **Fuente:** Resolución 2254 de 2017.

Contaminante	Tiempo de exposición	Unidades	Prevención	Alerta	Emergencia
PM ₁₀	24 horas	µg/m ³	155 - 254	255 - 354	=>355

Tabla 4: Niveles para declaratoria de episodios de prevención, alerta y emergencia. **Fuente:** Resolución 2254 de 2017.

Nota: µg/m³ 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} $\mu g/m^3$ 24 horas	$PM_{2.5}$ $\mu g/m^3$ 24 horas	CO $\mu g/m^3$ 8 horas	SO_2 $\mu g/m^3$ 1 hora	NO_2 $\mu g/m^3$ 1 hora	O_3 $\mu g/m^3$ 8 horas	O_3 $\mu g/m^3$ 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:

$$ICAp = \frac{I_{Alto} - I_{Bajo}}{PC_{Alto} - PC_{Bajo}} \times (Cp - PC_{Bajo}) + I_{Bajo}$$

Donde:

$ICAp$ es índice de calidad del aire para el contaminante p .

Cp es concentración medida para contaminante p .

PC_{Alto} es el punto de corte mayor o igual a Cp .

PC_{Bajo} es el punto de corte menor o igual a Cp .

I_{Alto} es el valor del ICA correspondiente al PC_{Alto} .

I_{Bajo} es el valor del ICA correspondiente al PC_{Bajo} .

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 PM₁₀. 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 PM₁₀

2.1.1. ESTACIÓN PESCAITO

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
2/07/2024	34409	4,41908	4,45204	32960	1446,6	1637,5	20,1
5/07/2024	34418	4,42898	4,46007	31090	1446,0	1647,8	18,9
8/07/2024	34427	4,41878	4,46708	48300	1446,0	1643,0	29,4
11/07/2024	34436	4,45972	4,58031	120590	1446,0	1637,8	73,6
14/07/2024	34445	4,38419	4,43625	52060	1446,0	1633,6	31,9
17/07/2024	34454	4,39779	4,44254	44750	1446,0	1631,4	27,4
20/07/2024	34463	4,41029	4,47661	66320	1452,0	1649,1	40,2
23/07/2024	34472	4,39544	4,50392	108480	1446,0	1641,7	66,1
26/07/2024	34481	4,39097	4,48347	92500	1446,0	1640,7	56,4
29/07/2024	34490	4,43792	4,53610	98180	1446,0	1636,6	60,0

Tabla 7: Resultados monitoreo de PM₁₀ estación Pescaito, julio de 2024.

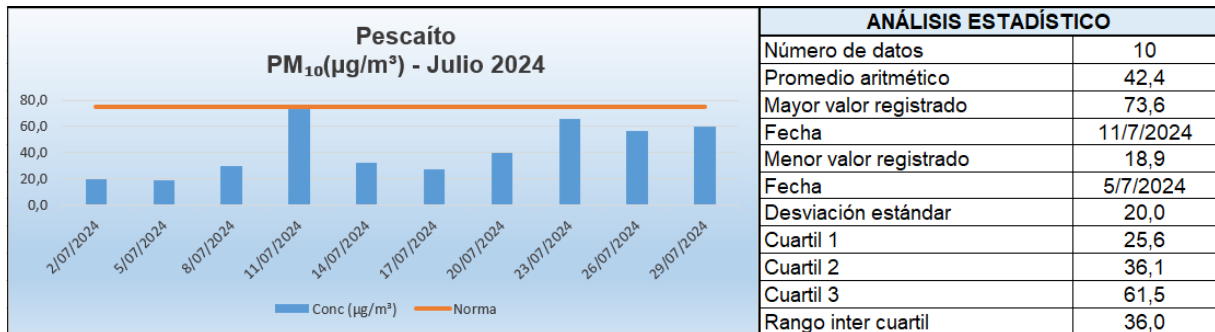


Gráfico 1: Análisis estadístico estación Pescaito, julio de 2024

2.1.2. ESTACIÓN MARINA SANTA MARTA

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
2/07/2024	34410	4,42582	4,45992	34100	1446,0	1639,8	20,8
5/07/2024	34419	4,42582	4,46216	36340	1446,0	1643,6	22,1
8/07/2024	34428	4,42244	4,47941	56970	1446,0	1644,1	34,7
11/07/2024	34437	4,38556	4,43124	45680	1446,0	1630,5	28,0
14/07/2024	34446	4,38180	4,44946	67660	1446,0	1629,9	41,5



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

17/07/2024	34455	4,39048	4,47626	85780	1446,0	1626,0	52,8
20/07/2024	34464	4,40425	4,46290	58650	1446,0	1635,9	35,9
23/07/2024	34473	4,40161	4,51397	112360	1446,0	1636,1	68,7
26/07/2024	34482	4,40575	4,51481	109060	1446,0	1643,9	66,3
29/07/2024	34491	4,54544	4,63218	86740	1386,0	1569,9	55,3

Tabla 8: Resultados monitoreo de PM₁₀ estación Marina Santa Marta, julio de 2024.

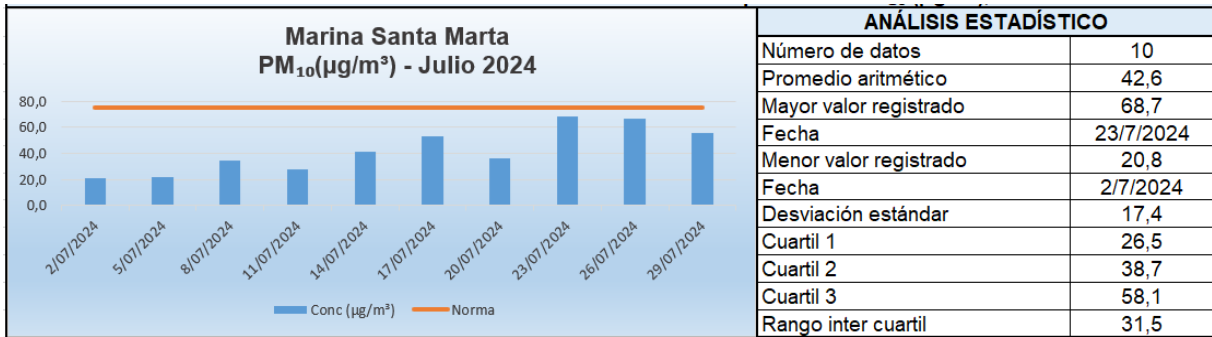


Gráfico 2: Análisis estadístico estación Marina Santa Marta, julio de 2024.

2.1.3. ESTACIÓN AEROPUERTO

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
2/07/2024	34411	4,40557	4,50420	98630	1452,0	1646,4	59,9
5/07/2024	34420	4,42859	4,45431	25720	1446,0	1645,5	15,6
8/07/2024	34429	4,41703	4,48975	72720	1446,0	1642,4	44,3
11/07/2024	34438	4,39805	4,45381	55760	1446,0	1635,8	34,1
14/07/2024	34447	4,40026	4,49323	92970	1446,0	1633,1	56,9
17/07/2024	34456	4,38202	4,47671	94690	1446,0	1628,1	58,2
20/07/2024	34465	4,42254	4,54466	122120	1446,0	1641,9	74,4
23/07/2024	34474	4,41518	4,52942	114240	1446,0	1640,7	69,6
26/07/2024	34483	4,39374	4,44612	52380	1440,0	1635,3	32,0
29/07/2024	34492	4,54968	4,63147	81790	1446,0	1633,4	50,1

Tabla 9: Resultados monitoreo de PM₁₀ estación Aeropuerto, julio de 2024.

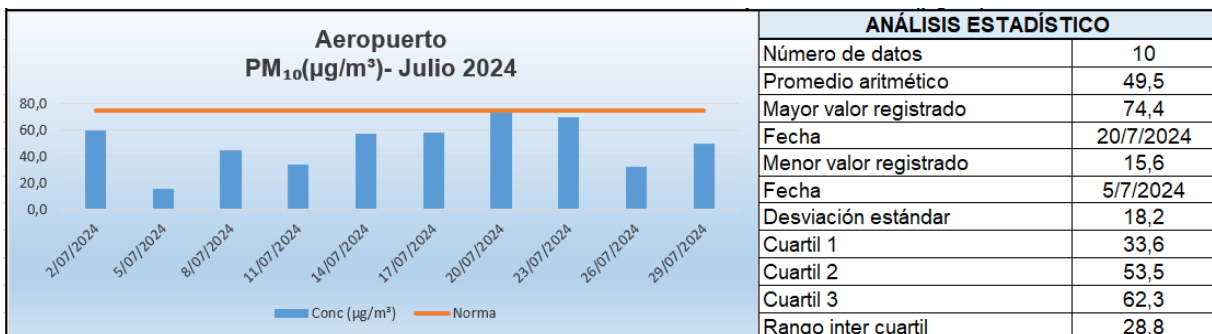


Gráfico 3: Análisis estadístico estación Aeropuerto, julio de 2024.



2.1.4. ESTACIÓN DON JACA

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
2/07/2024	34412	4,41829	4,44537	27080	1447,8	1622,5	16,7
5/07/2024	34421	4,42126	4,45982	38560	1446,6	1632,6	23,6
8/07/2024	34430	4,40162	4,45114	49520	1446,0	1626,6	30,4
11/07/2024	34439	4,38938	4,44620	56820	1446,6	1620,5	35,1
14/07/2024	34448	4,38735	4,43358	46230	1445,4	1619,3	28,5
17/07/2024	34457	4,43618	4,49271	56530	1446,0	1627,9	34,7
20/07/2024	34466	4,41994	4,45843	38490	1446,0	1626,5	23,7
23/07/2024	34475	4,40905	4,49620	87150	1447,2	1628,2	53,5
26/07/2024	34484	4,41169	4,46958	57890	1446,0	1625,5	35,6
29/07/2024	34493	4,55274	4,61249	59750	1446,0	1617,9	36,9

Tabla 10: Resultados monitoreo de PM₁₀ estación Don Jaca, julio de 2024.

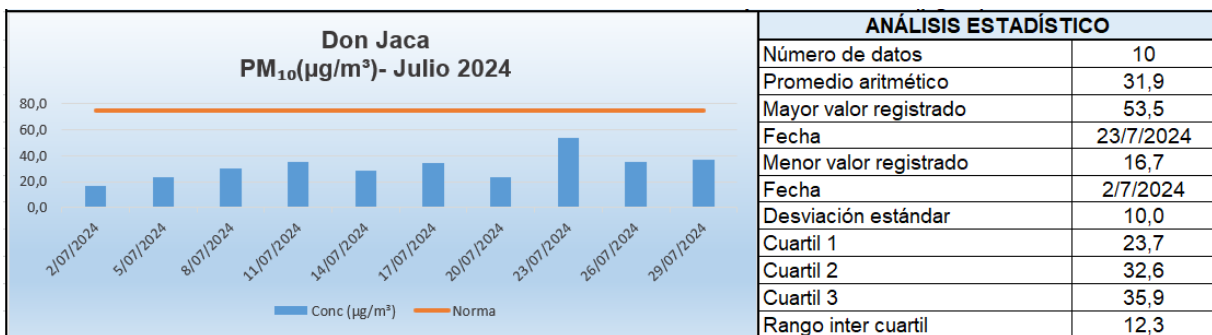


Gráfico 4: Análisis estadístico estación Don Jaca, julio de 2024.

2.1.5. ESTACIÓN ALCATRACES

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
2/07/2024	34413	4,42600	4,50679	80790	1449,0	1635,3	49,4
5/07/2024	34422	4,43340	4,45294	19540	1446,6	1636,5	11,9
8/07/2024	34431	4,42928	4,45578	26500	1446,6	1635,0	16,2
11/07/2024	34440	4,39004	4,45326	63220	1446,6	1635,4	38,7
14/07/2024	34449	4,38319	4,44799	64800	1446,6	1628,8	39,8
17/07/2024	34458	4,40989	4,46712	57230	1446,6	1628,6	35,1
23/07/2024	34476	4,40051	4,48565	85140	1446,0	1629,1	52,3
26/07/2024	34485	4,39777	4,46912	71350	1446,6	1632,3	43,7
29/07/2024	34494	4,53541	4,60211	66700	1446,0	1624,5	41,1

Tabla 11: Resultados monitoreo de PM₁₀ estación Alcatraces, julio de 2024.

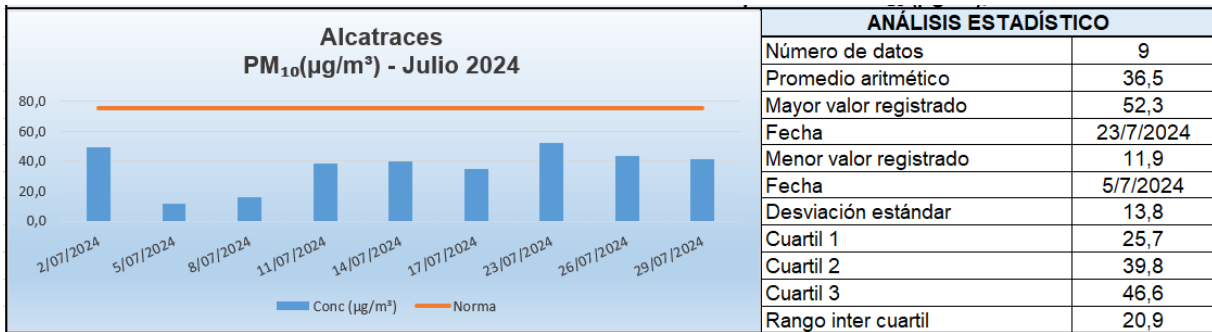


Gráfico 5: Análisis estadístico estación Alcatraces, julio de 2024.

2.1.6. COSTA VERDE

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
2/07/2024	34414	4,42947	4,46552	36050	1451,4	1646,4	21,9
5/07/2024	34423	4,44597	4,47619	30220	1446,0	1649,0	18,3
8/07/2024	34432	4,41462	4,44868	34060	1447,2	1645,7	20,7
11/07/2024	34441	4,38321	4,44706	63850	1446,6	1642,4	38,9
14/07/2024	34450	4,39770	4,46360	65900	1446,0	1637,0	40,3
17/07/2024	34459	4,43330	4,49137	58070	1446,0	1604,1	36,2
20/07/2024	34468	4,42597	4,48280	56830	1446,0	1636,3	34,7
23/07/2024	34477	4,40393	4,49998	96050	1447,2	1637,9	58,6
29/07/2024	34495	4,55876	4,64934	90580	1446,0	1633,7	55,4

Tabla 12: Resultados monitoreo de PM₁₀ estación Costa Verde, julio de 2024.

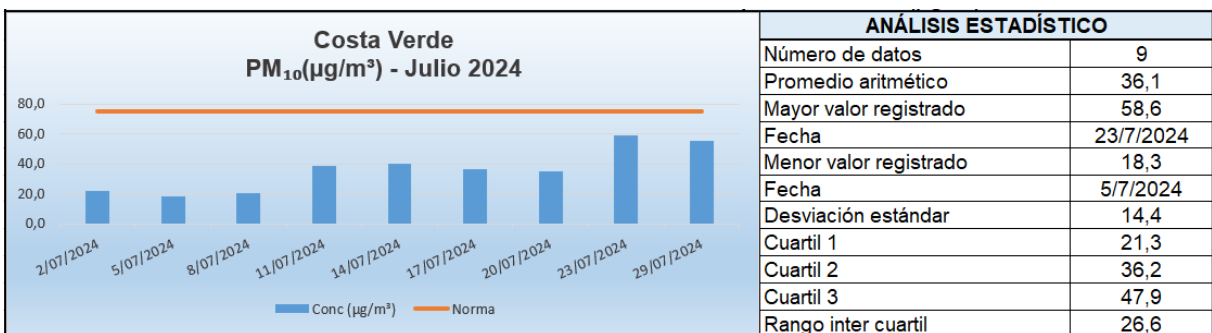


Gráfico 6: Análisis estadístico estación Costa Verde, julio de 2024.

2.2. RESULTADOS CONSOLIDADOS

Estación	Variable	Número de muestras	Menor valor		Mayor valor		Promedio aritmético
			Valor	Fecha	Valor	Fecha	
Pescaíto	PM ₁₀	10	18,9	05/07/2024	73,6	11/07/2024	42,4
Marina Santa Marta	PM ₁₀	10	20,8	02/07/2024	68,7	23/07/2024	42,6



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Aeropuerto	PM ₁₀	10	15,6	05/07/2024	74,4	20/07/2024	49,5
Don Jaca	PM ₁₀	10	16,7	02/07/2024	53,5	23/07/2024	31,9
Alcatraces	PM ₁₀	9	11,9	05/07/2024	52,3	23/07/2024	36,5
Costa Verde	PM ₁₀	9	18,3	05/07/2024	58,6	23/07/2024	36,1

Tabla 13: Resultados consolidados estaciones de monitoreo, julio de 2024.

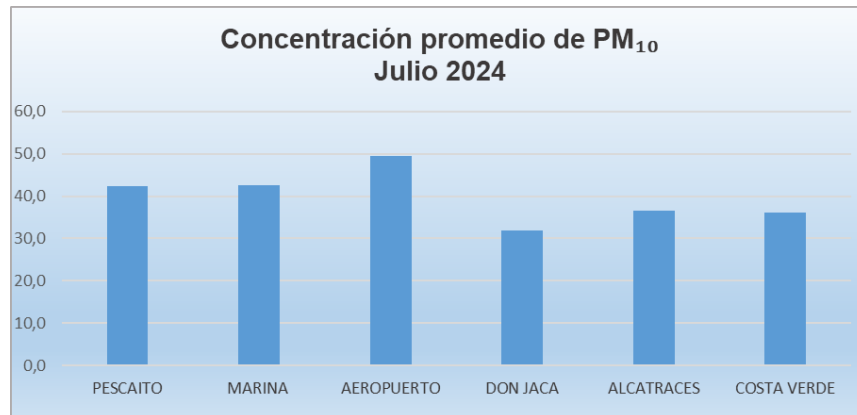


Gráfico 7: Concentración promedio, julio de 2024.

El gráfico 8 relaciona el porcentaje de excedencias presentado en el mes de julio 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 $75\mu\text{g}/\text{m}^3$). No se presentan excedencias para el periodo sujeto del presente estudio.

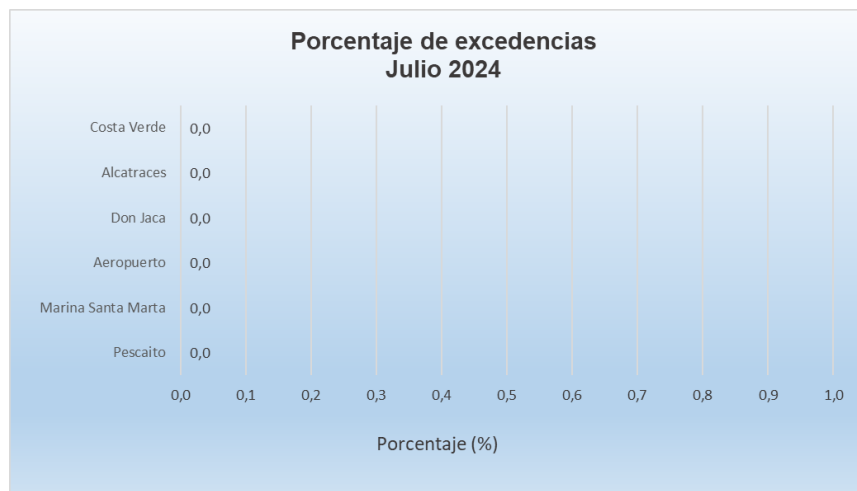


Gráfico 8: Porcentual de excedencias, julio de 2024.

Variable	Número de muestras validadas y reportadas	Número de muestras programadas en ETO	% de muestreo	% no muestreado
PM ₁₀	58	60	96,67	3,33

Tabla 14: Número de muestras tomadas, julio de 2024.
ETO: Estaciones Técnicamente Operativas.

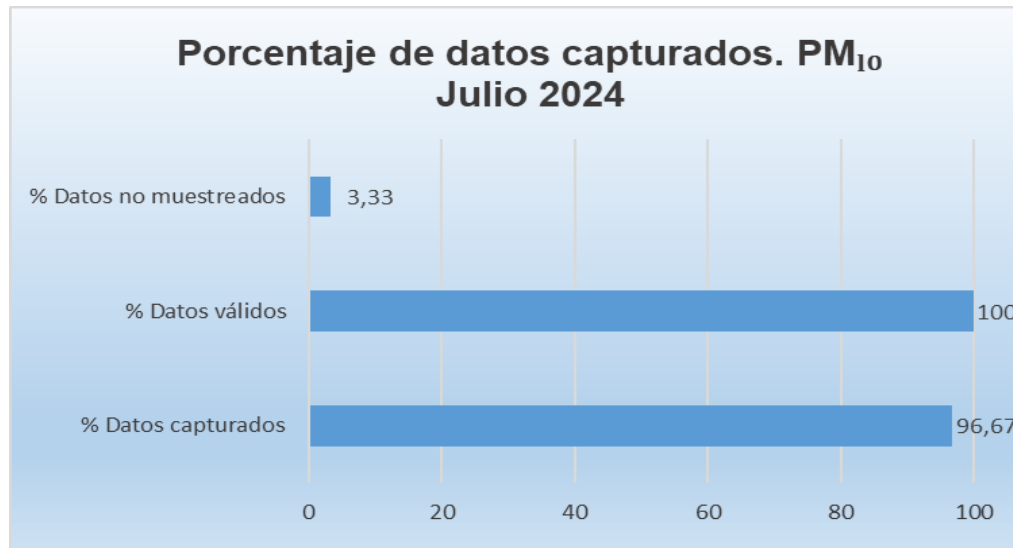


Gráfico 9: Porcentaje de datos capturados, julio de 2024.

Estación	Variable	Número de muestras al año	Menor valor		Mayor valor		Promedio aritmético
			Valor	Fecha	Valor	Fecha	
Pescaíto	PM ₁₀	106	15,30	27/10/2023	76,40	24/04/2024	38,42
Marina Santa Marta	PM ₁₀	105	11,40	13/01/2024	87,30	24/04/2024	42,48
Aeropuerto	PM ₁₀	97	15,60	5/07/2024	77,50	18/02/2024	46,23
Don Jaca	PM ₁₀	100	12,20	11/06/2024	67,60	24/04/2024	36,11
Alcatraces	PM ₁₀	106	6,30	31/01/2024	107,80	19/01/2024	38,32
Costa Verde	PM ₁₀	104	12,30	5/06/2024	112,90	25/01/2024	44,31

Tabla 15: Resultados consolidados periodo 01/08/2023 – 29/07/2024.

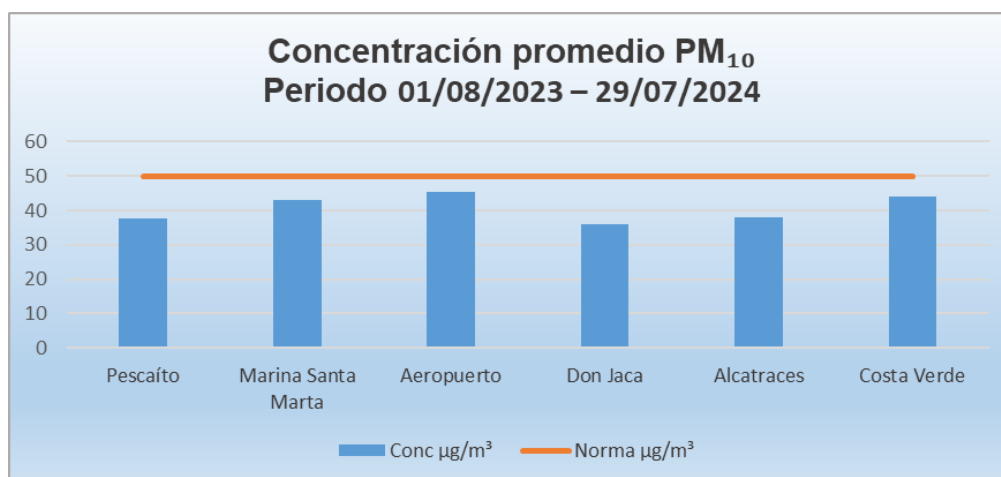


Gráfico 10: Promedio registrado en las estaciones de monitoreo PM₁₀, 01/08/2023 – 29/07/2024.



2.3. ÍNDICE DE CALIDAD DEL AIRE – ICA

Fecha	Pescaíto	Marina	Aeropuerto	Don Jaca	Alcatraces	Costa Verde
2/07/2024	19	19	53	15	46	35
5/07/2024	18	20	14	22	11	17
8/07/2024	27	32	41	28	15	19
11/07/2024	60	26	32	33	36	36
14/07/2024	30	38	52	26	37	37
17/07/2024	25	49	53	32	33	34
20/07/2024	37	33	61	22		32
23/07/2024	56	58	58	50	48	53
26/07/2024	52	57	30	33	40	
29/07/2024	53	51	46	34	38	51

Tabla 16: Índice de Calidad del Aire valores estimados, julio de 2024

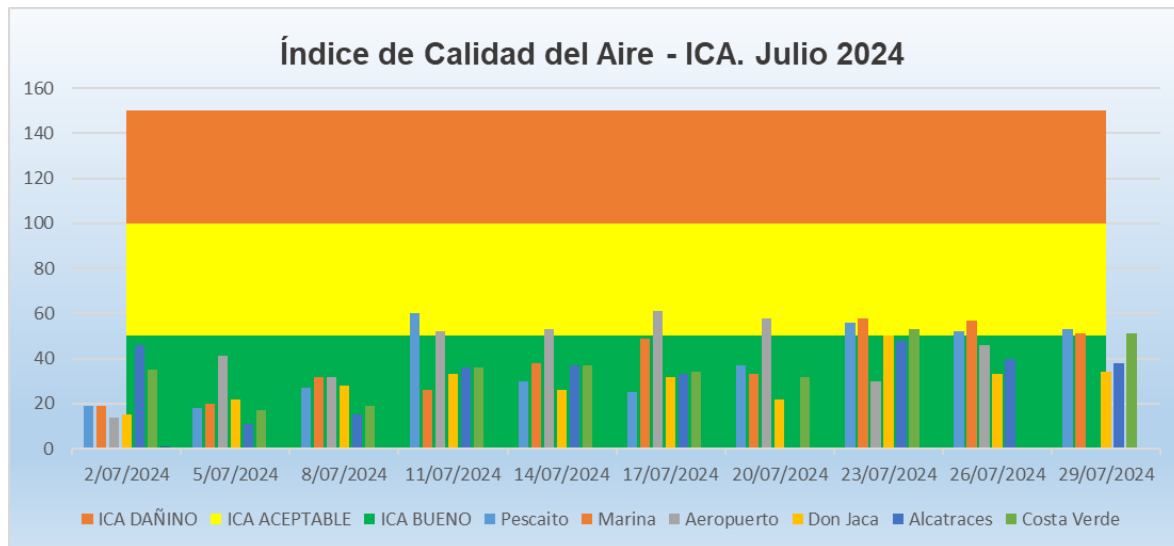


Gráfico 11: Índice de Calidad del Aire, perfil de los valores estimados, julio de 2024.

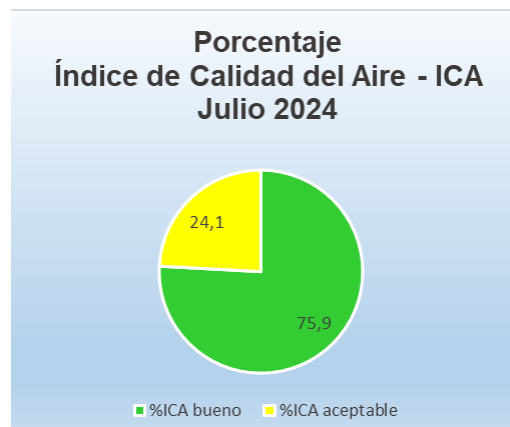


Gráfico 12: Porcentaje Índice de Calidad del Aire, julio de 2024.



3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.1. CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE CALIDAD DEL AIRE

Para el periodo analizado (julio de 2024), no se presentaron registros de concentración de la calidad del aire (PM_{10}) por encima del umbral para el periodo de exposición de 24 horas definido en $75 \mu g/m^3$.

En lo concerniente al periodo anual, comprendido entre los meses agosto de 2023 a julio de 2024, no se superó la norma anual de calidad del aire establecida en $50 \mu g/m^3$ (PM_{10}).

3.2. COMPORTAMIENTO DEL ÍNDICE DE CALIDAD DEL AIRE

De las muestras válidas resultantes para el periodo analizado (julio de 2024), se establece que el 75.9% registran índice de calidad en el ámbito de “bueno”, y el 24.1% restante 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 $50.3 \mu g/m^3$ aproximadamente.
- El muestreo en el periodo analizado alcanzó un nivel de 96.67%, atendiendo las estaciones técnicamente operativas.
- No se presentaron 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.



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		EQUIPO		CALIBRACIÓN																						
PARÁMETRO		PM ₁₀		Método: CFR Título 40, Parte 50, App. J				Departamento: Magdalena		Municipio: Santa Marta		Modelo: 1200/VFC HVPM10		Serial: P9256		Calibrador de orificios																				
EVALUADORES		Medición: Tomás Cabas / Carlos Peralta				Análisis de resultados: Jorge Hani Cusse				Jefe de Laboratorio: Jorge Hani Cusse				Serial: 2859																						
FECHA		Mes: Julio				Año: 2024				Fecha de análisis: 03/08/2024				Fecha: may-16																						
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																								
2/07/2024	34409	4,41908	4,45204	32960	1446,6	1637,5	20,1	75	19	50	100	150																								
5/07/2024	34418	4,42898	4,46007	31090	1446,0	1647,8	18,9	75	18	50	100	150																								
8/07/2024	34427	4,41878	4,46708	48300	1446,0	1643,0	29,4	75	27	50	100	150																								
11/07/2024	34436	4,45972	4,58031	120530	1446,0	1637,8	73,6	75	60	50	100	150																								
14/07/2024	34445	4,38419	4,43625	52060	1446,0	1633,6	31,9	75	30	50	100	150																								
17/07/2024	34454	4,39779	4,44254	44750	1446,0	1631,4	27,4	75	25	50	100	150																								
20/07/2024	34463	4,41029	4,47861	66320	1452,0	1649,1	40,2	75	37	50	100	150																								
23/07/2024	34472	4,39544	4,50392	108480	1446,0	1641,7	66,1	75	56	50	100	150																								
26/07/2024	34481	4,39097	4,48347	92500	1446,0	1640,7	56,4	75	52	50	100	150																								
29/07/2024	34490	4,43792	4,53610	98180	1446,0	1636,6	60,0	75	53	50	100	150																								
Norma diaria permisible PM ₁₀ (µg/m³), Resolución 2254 de 2017										75																										
Pescaíto PM ₁₀ (µg/m³) - Julio 2024					ANÁLISIS ESTADÍSTICO					Índice de Calidad del Aire. PM ₁₀ . Julio de 2024																										
					<table><tr><td>Número de datos</td><td>10</td></tr><tr><td>Promedio aritmético</td><td>42,4</td></tr><tr><td>Mayor valor registrado</td><td>73,6</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>11/7/2024</td></tr><tr><td>Menor valor registrado</td><td>18,9</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>5/7/2024</td></tr><tr><td>Desviación estándar</td><td>20,0</td></tr><tr><td>Cuartil 1</td><td>25,6</td></tr><tr><td>Cuartil 2</td><td>36,1</td></tr><tr><td>Cuartil 3</td><td>61,5</td></tr><tr><td>Rango inter cuartil</td><td>36,0</td></tr></table>					Número de datos	10	Promedio aritmético	42,4	Mayor valor registrado	73,6	Fecha	11/7/2024	Menor valor registrado	18,9	Fecha	5/7/2024	Desviación estándar	20,0	Cuartil 1	25,6	Cuartil 2	36,1	Cuartil 3	61,5	Rango inter cuartil	36,0					
Número de datos	10																																			
Promedio aritmético	42,4																																			
Mayor valor registrado	73,6																																			
Fecha	11/7/2024																																			
Menor valor registrado	18,9																																			
Fecha	5/7/2024																																			
Desviación estándar	20,0																																			
Cuartil 1	25,6																																			
Cuartil 2	36,1																																			
Cuartil 3	61,5																																			
Rango inter cuartil	36,0																																			

Avenida del Libertador No. 32-201 Barrio Tayrona, Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia
Teléfono: (57) (605) 4380200 – (605) 4380300
www.corpamag.gov.co – email: contactenos@corpamag.gov.co



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LABORATORIO AMBIENTAL
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES
ESTACIÓN MARINA SANTA MARTA – JULIO DE 2024

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	EQUIPO		CALIBRACIÓN				
PARÁMETRO	PM ₁₀	Método: CFR Título 40, Parte 50, App. J		Departamento: Magdalena	Municipio: Santa Marta	Modelo: 1200/VFC HVPM10	Serial: P9256	Calibrador de orificios				
EVALUADORES	Medición: Tomás Cabas / Carlos Peralta			Análisis de resultados: Jorge Hani Cusse		Jefe de Laboratorio: Jorge Hani Cusse			Serial: 2859			
FECHA	Mes: Julio			Año: 2024		Fecha de análisis: 03/08/2024			Fecha: may-16			

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
2/07/2024	34410	4,42582	4,45392	34100	1446,0	1639,8	20,8	75	19	50	100	150
5/07/2024	34419	4,42582	4,46216	36340	1446,0	1643,6	22,1	75	20	50	100	150
8/07/2024	34428	4,42244	4,47941	56970	1446,0	1644,1	34,7	75	32	50	100	150
11/07/2024	34437	4,38556	4,43124	45680	1446,0	1630,5	28,0	75	26	50	100	150
14/07/2024	34446	4,38180	4,44346	67660	1446,0	1629,9	41,5	75	38	50	100	150
17/07/2024	34455	4,39048	4,47626	85780	1446,0	1626,0	52,8	75	49	50	100	150
20/07/2024	34464	4,40425	4,46290	58650	1446,0	1635,9	35,9	75	33	50	100	150
23/07/2024	34473	4,40161	4,51397	112360	1446,0	1636,1	68,7	75	58	50	100	150
26/07/2024	34482	4,40575	4,51481	109060	1446,0	1643,9	66,3	75	57	50	100	150
29/07/2024	34491	4,54544	4,63218	86740	1386,0	1569,9	55,3	75	51	50	100	150

Norma diaria permisible PM ₁₀ (µg/m³), Resolución 2254 de 2017										75		
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--	--

Marina Santa Marta
PM₁₀(µg/m³) - Julio 2024

ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	10
Promedio aritmético	42,6
Mayor valor registrado	68,7
Fecha	23/7/2024
Menor valor registrado	20,8
Fecha	2/7/2024
Desviación estándar	17,4
Cuartil 1	26,5
Cuartil 2	38,7
Cuartil 3	58,1
Rango inter cuartil	31,5

Indice de Calidad del Aire. PM₁₀- Julio de 2024



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LABORATORIO AMBIENTAL
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES
AEROPUERTO – JULIO DE 2024

ESTACIÓN		Nombre: Aeropuerto Código: SM-AER-04. Nivel 1: Urbana; Nivel 2: Fija; Nivel 3: Tráfico		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	PM₁₀	Método: CFR Título 40, Parte 50, App. J			Departamento: Magdalena		Municipio: Santa Marta		Modelo: 1200/VFC HVPM10	Serial: P9258	Calibrador de orificios	
EVALUADORES	Medición: Tomás Cabas / Carlos Peralta			Análisis de resultados: Jorge Hani Cusse			Jefe de Laboratorio: Jorge Hani Cusse			Serial: 2859		
FECHA	Mes: Julio			Año: 2024			Fecha de análisis: 03/08/2024			Fecha: may-16		
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
2/07/2024	34411	4.40557	4.50420	98630	1452.0	1646.4	59.9	75	53	50	100	150
5/07/2024	34420	4.42853	4.45431	25720	1446.0	1645.5	15.6	75	14	50	100	150
8/07/2024	34429	4.41703	4.48975	72720	1446.0	1642.4	44.3	75	41	50	100	150
11/07/2024	34438	4.39805	4.45381	55760	1446.0	1635.8	34.1	75	32	50	100	150
14/07/2024	34447	4.40026	4.49323	92970	1446.0	1633.1	56.9	75	52	50	100	150
17/07/2024	34456	4.38202	4.47671	94690	1446.0	1628.1	58.2	75	53	50	100	150
20/07/2024	34465	4.42254	4.54466	122120	1446.0	1641.9	74.4	75	61	50	100	150
23/07/2024	34474	4.41518	4.52942	114240	1446.0	1640.7	69.6	75	58	50	100	150
26/07/2024	34483	4.39374	4.44612	52380	1440.0	1635.3	32.0	75	30	50	100	150
29/07/2024	34492	4.54968	4.63147	81790	1446.0	1633.4	50.1	75	46	50	100	150

Norma diaria permisible PM ₁₀ (µg/m³), Resolución 2254 de 2017										75																									
Aeropuerto PM₁₀(µg/m³)- Julio 2024												ANÁLISIS ESTADÍSTICO <table><tr><td>Número de datos</td><td>10</td></tr><tr><td>Promedio aritmético</td><td>49,5</td></tr><tr><td>Mayor valor registrado</td><td>74,4</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>20/7/2024</td></tr><tr><td>Menor valor registrado</td><td>15,6</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>5/7/2024</td></tr><tr><td>Desviación estándar</td><td>18,2</td></tr><tr><td>Cuartil 1</td><td>33,6</td></tr><tr><td>Cuartil 2</td><td>53,5</td></tr><tr><td>Cuartil 3</td><td>62,3</td></tr><tr><td>Rango inter cuartil</td><td>28,8</td></tr></table>		Número de datos	10	Promedio aritmético	49,5	Mayor valor registrado	74,4	Fecha	20/7/2024	Menor valor registrado	15,6	Fecha	5/7/2024	Desviación estándar	18,2	Cuartil 1	33,6	Cuartil 2	53,5	Cuartil 3	62,3	Rango inter cuartil	28,8
Número de datos	10																																		
Promedio aritmético	49,5																																		
Mayor valor registrado	74,4																																		
Fecha	20/7/2024																																		
Menor valor registrado	15,6																																		
Fecha	5/7/2024																																		
Desviación estándar	18,2																																		
Cuartil 1	33,6																																		
Cuartil 2	53,5																																		
Cuartil 3	62,3																																		
Rango inter cuartil	28,8																																		
Indice de Calidad del Aire. PM₁₀. Julio de 2024																																			



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LABORATORIO AMBIENTAL
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES
ESTACIÓN DON JACA – JULIO DE 2024

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	EQUIPO	CALIBRACIÓN
PARÁMETRO	PM ₁₀	Método: CFR Título 40, Parte 50, App. J		Departamento: Magdalena	Municipio: Santa Marta	Modelo: 1200/VFC HVPM10	Calibrador de orificios
EVALUADORES	Medición: Tomás Cabas / Carlos Peralta		Análisis de resultados: Jorge Hani Cusse		Jefe de Laboratorio: Jorge Hani Cusse		Serial: 2859
FECHA	Mes: Julio		Año: 2024		Fecha de análisis: 03/08/2024		Fecha: may-16

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
21/07/2024	34412	4,41829	4,44537	27080	1447,8	1622,5	16,7	75	15	50	100	150
5/07/2024	34421	4,42126	4,45382	38560	1446,6	1632,6	23,6	75	22	50	100	150
8/07/2024	34430	4,40162	4,45114	49520	1446,0	1626,6	30,4	75	28	50	100	150
11/07/2024	34439	4,38938	4,44620	56820	1446,6	1620,5	35,1	75	33	50	100	150
14/07/2024	34448	4,38735	4,43358	46230	1445,4	1619,3	28,5	75	26	50	100	150
17/07/2024	34457	4,43618	4,49271	56530	1446,0	1627,9	34,7	75	32	50	100	150
20/07/2024	34466	4,41994	4,45843	38490	1446,0	1626,5	23,7	75	22	50	100	150
23/07/2024	34475	4,40905	4,49620	87150	1447,2	1628,2	53,5	75	50	50	100	150
26/07/2024	34484	4,41169	4,46958	57890	1446,0	1625,5	35,6	75	33	50	100	150
29/07/2024	34493	4,55274	4,61249	59750	1446,0	1617,9	36,9	75	34	50	100	150

Norma diaria permisible PM ₁₀ (µg/m³), Resolución 2254 de 2017										75		
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--	--

Don Jaca
PM₁₀(µg/m³)- Julio 2024

Conc (µg/m³) Norma

ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	10
Promedio aritmético	31,9
Mayor valor registrado	53,5
Fecha	23/7/2024
Menor valor registrado	16,7
Fecha	2/7/2024
Desviación estándar	10,0
Cuartil 1	23,7
Cuartil 2	32,6
Cuartil 3	35,9
Rango inter cuartil	12,3

Indice de Calidad del Aire. PM₁₀. Julio de 2024

ICA Dañino ICA Aceptable ICA Bueno Valor ICA



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LABORATORIO AMBIENTAL
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES
ESTACIÓN ALCATRACES – JULIO DE 2024

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	EQUIPO		CALIBRACIÓN				
PARÁMETRO	PM ₁₀	Método: CFR Título 40, Parte 50, App. J		Departamento: Magdalena	Municipio: Santa Marta	Modelo: 1200/VFC HVP	Serial: P9259	Calibrador de orificios				
EVALUADORES	Medición: Tomás Cabas / Carlos Peralta		Análisis de resultados: Jorge Hani Cusse		Jefe de Laboratorio: Jorge Hani Cusse			Serial: 2859				
FECHA	Mes: Julio		Año: 2024		Fecha de análisis: 03/08/2024			Fecha: may-16				

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
2/07/2024	34413	4.42600	4.50679	80790	1449,0	1635,3	49,4	75	46	50	100	150
5/07/2024	34422	4.43340	4.45294	19540	1446,6	1636,5	11,9	75	11	50	100	150
8/07/2024	34431	4.42928	4.45578	26500	1446,6	1635,0	16,2	75	15	50	100	150
11/07/2024	34440	4.39004	4.45326	63220	1446,6	1635,4	38,7	75	36	50	100	150
14/07/2024	34449	4.38319	4.44799	64800	1446,6	1628,8	39,8	75	37	50	100	150
17/07/2024	34458	4.40989	4.46712	57230	1446,6	1628,6	35,1	75	33	50	100	150
23/07/2024	34476	4.40051	4.48565	85140	1446,0	1629,1	52,3	75	48	50	100	150
26/07/2024	34485	4.39777	4.46912	71350	1446,6	1632,3	43,7	75	40	50	100	150
29/07/2024	34494	4.53541	4.60211	66700	1446,0	1624,5	41,1	75	38	50	100	150

Norma diaria permisible PM ₁₀ (µg/m³), Resolución 2254 de 2017										75		
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--	--

Alcatraces
PM₁₀(µg/m³) - Julio 2024

ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	9
Promedio aritmético	36,5
Mayor valor registrado	52,3
Fecha	23/7/2024
Menor valor registrado	11,9
Fecha	5/7/2024
Desviación estándar	13,8
Cuartil 1	25,7
Cuartil 2	39,8
Cuartil 3	46,6
Ranoo inter cuartil	20,9

Indice de Calidad del Aire. PM₁₀. Julio de 2024



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LABORATORIO AMBIENTAL
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES
ESTACIÓN COSTA VERDE – JULIO DE 2024

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	EQUIPO		CALIBRACIÓN				
PARÁMETRO	PM ₁₀	Método: CFR Título 40, Parte 50, App. J		Departamento: Magdalena	Municipio: Santa Marta	Modelo: 1200/VFC HVPM10	Serial: P5393	Calibrador de orificios				
EVALUADORES	Medición: Tomás Cabas / Carlos Peralta		Análisis de resultados: Jorge Hani Cusse		Jefe de Laboratorio: Jorge Hani Cusse			Serial: 2859				
FECHA	Mes: Julio		Año: 2024		Fecha de análisis: 03/08/2024			Fecha: may-16				

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
2/07/2024	34414	4,42947	4,46552	36050	1451,4	1646,4	21,9	75	35	50	100	150
5/07/2024	34423	4,44597	4,47619	30220	1446,0	1649,0	18,3	75	17	50	100	150
8/07/2024	34432	4,41462	4,44868	34060	1447,2	1645,7	20,7	75	19	50	100	150
11/07/2024	34441	4,38321	4,44706	63850	1446,6	1642,4	38,9	75	36	50	100	150
14/07/2024	34450	4,39770	4,46360	65900	1446,0	1637,0	40,3	75	37	50	100	150
17/07/2024	34459	4,43330	4,49137	58070	1446,0	1604,1	36,2	75	34	50	100	150
20/07/2024	34468	4,42597	4,48280	56830	1446,0	1636,3	34,7	75	32	50	100	150
23/07/2024	34477	4,40393	4,49998	96050	1447,2	1637,9	58,6	75	53	50	100	150
29/07/2024	34495	4,55876	4,64934	90580	1446,0	1633,7	55,4	75	51	50	100	150

Norma diaria permisible PM ₁₀ (µg/m³), Resolución 2254 de 2017										75		
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--	--

Costa Verde
PM₁₀(µg/m³) - Julio 2024

Fecha	Conc (µg/m³)	Norma
2/07/2024	21.9	75.0
5/07/2024	18.3	75.0
8/07/2024	20.7	75.0
11/07/2024	38.9	75.0
14/07/2024	40.3	75.0
17/07/2024	36.2	75.0
20/07/2024	34.7	75.0
23/07/2024	58.6	75.0
29/07/2024	55.4	75.0

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Número de datos	9
Promedio aritmético	36,1
Mayor valor registrado	58,6
Fecha	23/7/2024
Menor valor registrado	18,3
Fecha	5/7/2024
Desviación estándar	14,4
Cuartil 1	21,3
Cuartil 2	36,2
Cuartil 3	47,9
Rango inter cuartil	26,6

Indice de Calidad del Aire. PM₁₀. Julio de 2024

Fecha	Valor ICA	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
2/07/2024	35	50	100	150
5/07/2024	17	50	100	150
8/07/2024	19	50	100	150
11/07/2024	36	50	100	150
14/07/2024	37	50	100	150
17/07/2024	34	50	100	150
20/07/2024	32	50	100	150
23/07/2024	53	50	100	150
29/07/2024	51	50	100	150



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4



DESVIACIONES, EXCLUSIONES O ADICIONES AL PLAN DE MUESTREO DE PM₁₀ EN LAS ESTACIONES MANUALES

MES AÑO		JUL					2024					
ESTACIÓN		LOTE										
		02	05	08	11	14	17	20	23	26	29	----
HEVOL	SM-PES-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	----
	SM-MASH-02	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	----
	SM-AER-03	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	----
	SM-DJA-04	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	----
	SM-ALC-05	✓	✓	✓	✓	✓	✓	B	✓	✓	✓	----
LOWVOL	CG-CYE-09	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	C	✓	----
	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 Hovos	Andersson Hovos	Andersson Hovos	Andersson Hovos	Andersson Hovos	Andersson Hovos	Andersson Hovos	Andersson Hovos	Andersson Hovos	Andersson Hovos	----
FECHA		3/7/2024	6/7/2024	9/7/2024	12/7/2024	16/7/2024	19/7/2024	22/7/2024	24/7/2024	27/7/2024	27/7/2024	----
TOTAL DE MUESTRAS A TOMAR EN LAS ESTACIONES TÉCNICAMENTE OPERATIVAS							TOTAL DE MUESTRAS TOMADAS			PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO		
60							58			96,67		
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 (pre-muestreo) 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										

Avenida del Libertador No. 32-201 Barrio Tayrona, Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia
Teléfono: (57) (605) 4380200 – (605) 4380300
www.corpamag.gov.co – email: contactenos@corpamag.gov.co