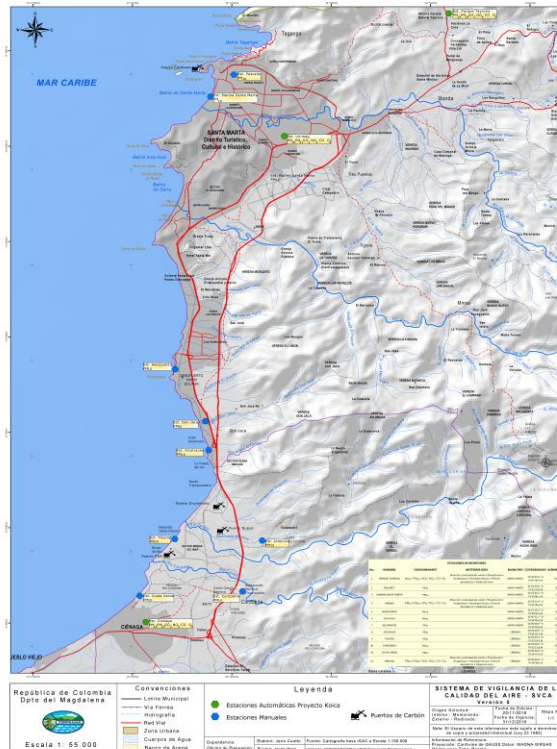




CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE – SVCA INFORME DE RESULTADOS JUNIO 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 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 junio 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 - PM_{10} 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	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)
2/06/2024	34319	4,39118	4,43399	42810	1446,0	1654,0	25,9
5/06/2024	34328	4,36725	4,40726	40010	1432,2	1641,5	24,4
8/06/2024	34337	4,39858	4,45679	58210	1446,6	1644,6	35,4
11/06/2024	34346	4,42769	4,46077	33080	1446,6	1644,8	20,1
14/06/2024	34355	4,42433	4,47966	55330	1446,0	1637,7	33,8
17/06/2024	34364	4,46238	4,53910	76720	1446,6	1637,5	46,9
20/06/2024	34373	4,48244	4,55269	70250	1446,6	1643,0	42,8
26/06/2024	34391	4,51425	4,56053	46280	1444,2	1653,7	28,0
29/06/2024	34400	4,42746	4,48888	61420	1446,0	1663,9	36,9

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

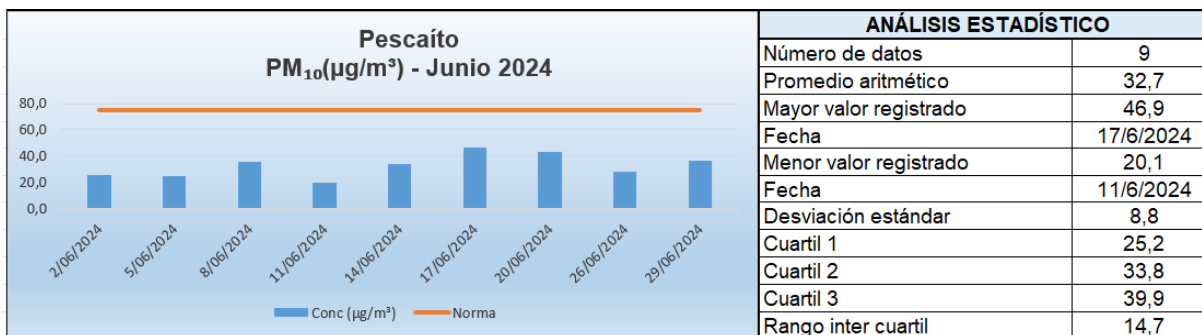


Gráfico 1: Análisis estadístico estación Pescaito, junio de 2024

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)
2/06/2024	34320	4,40163	4,46899	67360	1446,0	1644,7	41,0
5/06/2024	34329	4,39599	4,42522	29230	1446,0	1647,9	17,7
8/06/2024	34338	4,39936	4,45279	53430	1446,0	1639,2	32,6
11/06/2024	34347	4,40317	4,43245	29280	1446,0	1640,3	17,9
14/06/2024	34356	4,41021	4,46841	58200	1446,0	1642,7	35,4
17/06/2024	34365	4,47316	4,54569	72530	1446,0	1639,8	44,2



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

20/06/2024	34374	4,48367	4,55236	68690	1446,0	1636,3	42,0
23/06/2024	34383	4,49686	4,57040	73540	1446,0	1646,3	44,7

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

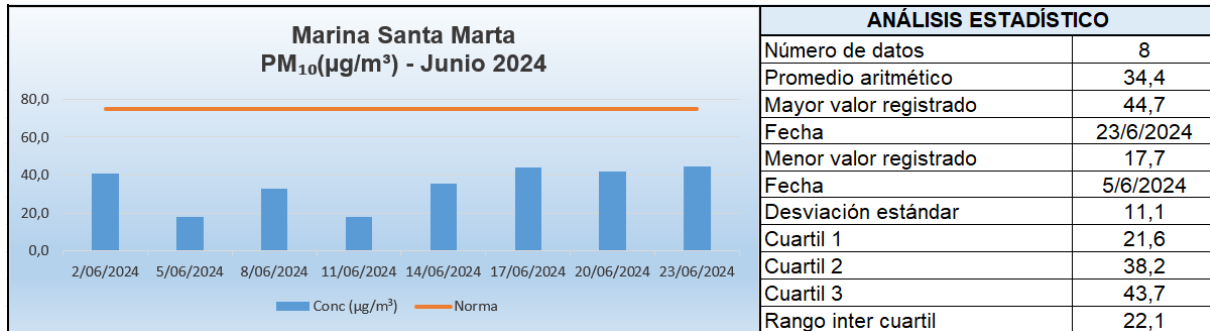


Gráfico 2: Análisis estadístico estación Marina Santa Marta, junio de 2024.

2.1.3. ESTACIÓN AEROPUERTO

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
2/06/2024	34321	4,38435	4,46624	81890	1452,0	1663,3	49,2
5/06/2024	34330	4,39142	4,42169	30270	1446,0	1654,5	18,3
8/06/2024	34339	4,38161	4,43343	51820	1446,0	1651,9	31,4
11/06/2024	34348	4,39730	4,43184	34540	1446,0	1651,7	20,9
14/06/2024	34357	4,40635	4,46487	58520	1446,0	1651,5	35,4
17/06/2024	34366	4,48505	4,54458	59530	1446,0	1649,9	36,1
23/06/2024	34384	4,49624	4,57124	75000	1446,0	1645,6	45,6
26/06/2024	34393	4,41154	4,44906	37520	1446,0	1642,8	22,8

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

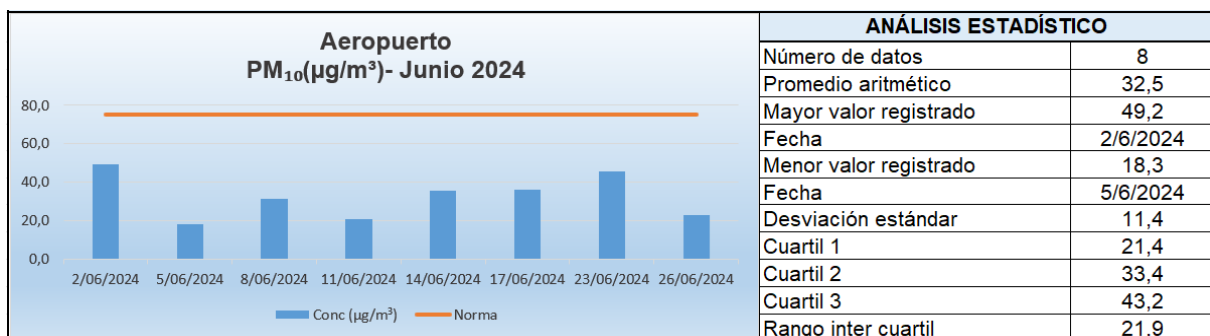


Gráfico 3: Análisis estadístico estación Aeropuerto, junio de 2024.



2.1.4. ESTACIÓN DON JACA

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
2/06/2024	34322	4,40411	4,45181	47700	1446,6	1640,2	29,1
5/06/2024	34331	4,40280	4,43632	33520	1446,6	1636,9	20,5
8/06/2024	34340	4,42570	4,45334	27640	1446,6	1639,3	16,9
11/06/2024	34349	4,41527	4,43531	20040	1446,0	1642,4	12,2
14/06/2024	34358	4,40827	4,43682	28550	1446,0	1638,4	17,4
17/06/2024	34367	4,48150	4,51975	38250	1446,0	1640,0	23,3
20/06/2024	34376	4,47165	4,51684	45190	1446,6	1625,2	27,8
23/06/2024	34385	4,48534	4,52193	36590	1441,8	1627,2	22,5

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

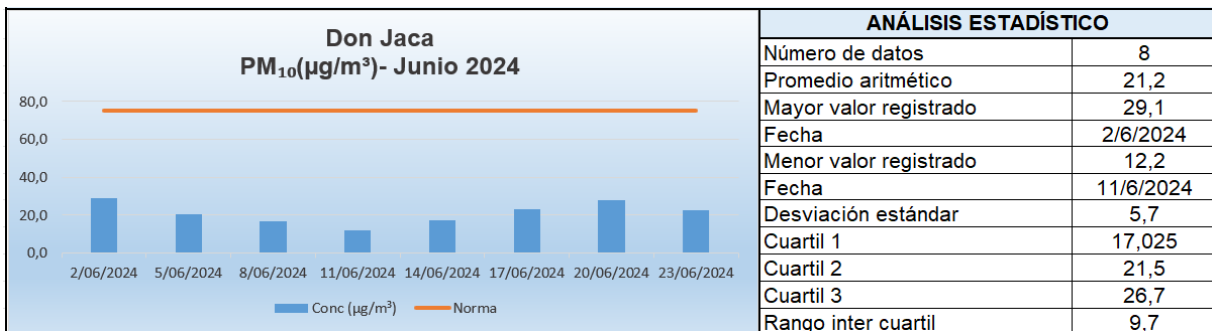


Gráfico 4: Análisis estadístico estación Don Jaca, junio de 2024.

2.1.5. ESTACIÓN ALCATRACES

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
2/06/2024	34323	4,37683	4,42890	52070	1446,0	1642,8	31,7
5/06/2024	34332	4,38688	4,40262	15740	1446,0	1646,4	9,6
8/06/2024	34341	4,41816	4,44108	22920	1446,0	1645,6	13,9
11/06/2024	34350	4,41488	4,43455	19670	1446,0	1651,1	11,9
14/06/2024	34359	4,40998	4,44080	30820	1446,6	1654,7	18,6
17/06/2024	34368	4,48684	4,52381	36970	1446,0	1648,8	22,4
20/06/2024	34377	4,41811	4,46457	46460	1446,6	1633,8	28,4
23/06/2024	34386	4,49717	4,53272	35550	1443,0	1632,4	21,8
26/06/2024	34395	4,44344	4,46414	20700	1441,8	1634,5	12,7
29/06/2024	34404	4,42721	4,46876	41550	1446,6	1633,5	25,4

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

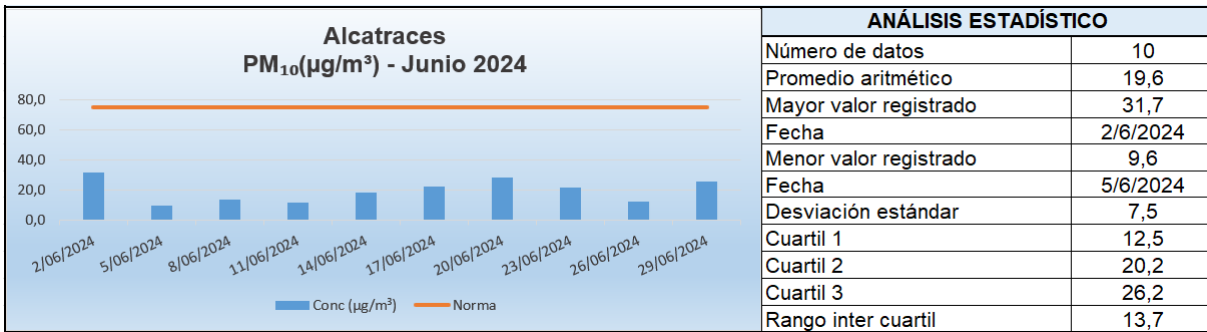


Gráfico 5: Análisis estadístico estación Alcatraces, junio de 2024.

2.1.6. COSTA VERDE

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
2/06/2024	34324	4,39894	4,49620	97260	1446,0	1654,1	58,8
5/06/2024	34333	4,39334	4,41362	20280	1445,4	1654,1	12,3
8/06/2024	34342	4,39960	4,42810	28500	1444,2	1652,0	17,3
11/06/2024	34351	4,41824	4,44033	22090	1446,0	1658,1	13,3
14/06/2024	34360	4,41547	4,44470	29230	1446,0	1659,0	17,6
17/06/2024	34369	4,47515	4,51470	39550	1446,0	1648,9	24,0
20/06/2024	34378	4,47811	4,52464	46530	1446,6	1635,9	28,4
23/06/2024	34387	4,50074	4,54002	39280	1441,8	1633,2	24,1
29/06/2024	34405	4,42408	4,48466	60580	1447,2	1646,9	36,8

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

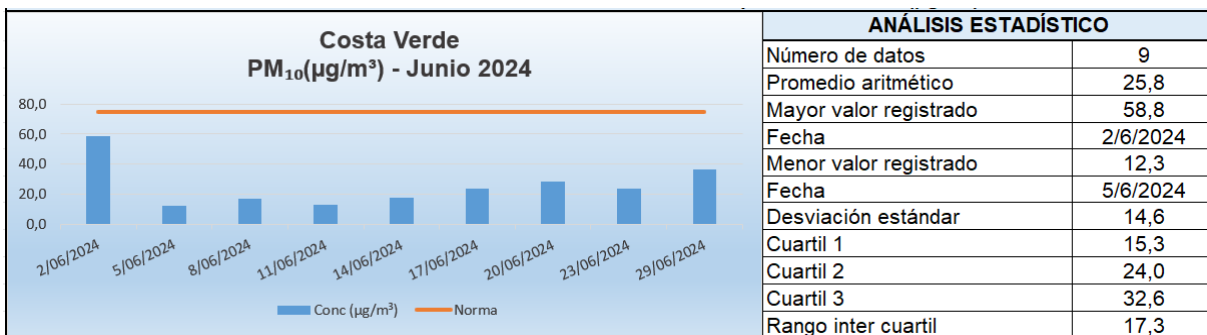


Gráfico 6: Análisis estadístico estación Costa Verde, junio de 2024.

2.2. RESULTADOS CONSOLIDADOS

Estación	Variable	Número de muestras	Menor valor		Mayor valor		Promedio aritmético
			Valor	Fecha	Valor	Fecha	
Pescaíto	PM ₁₀	9	20,1	11/06/2024	46,9	17/06/2024	32,7
Marina Santa Marta	PM ₁₀	8	17,7	05/06/2024	44,7	23/06/2024	34,4



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Aeropuerto	PM ₁₀	8	18,3	05/06/2024	49,2	02/06/2024	32,5
Don Jaca	PM ₁₀	8	12,2	11/06/2024	29,1	02/06/2024	21,2
Alcatraces	PM ₁₀	10	9,6	05/06/2024	31,7	02/06/2024	19,6
Costa Verde	PM ₁₀	9	12,3	05/06/2024	58,8	02/06/2024	25,8

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

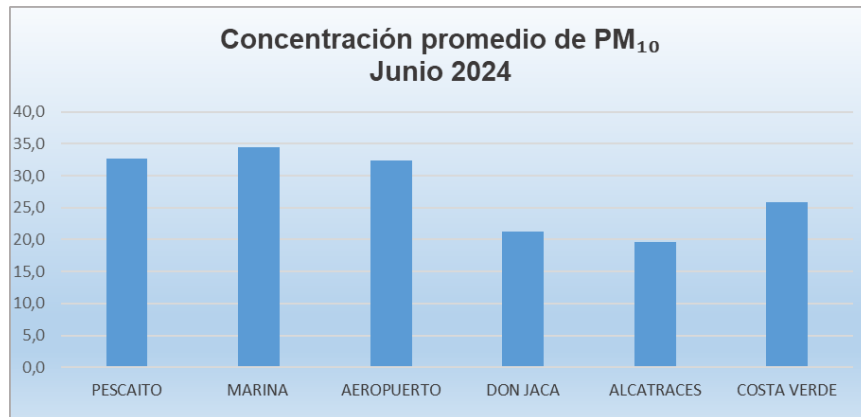


Gráfico 7: Concentración promedio, junio de 2024.

El gráfico 8 relaciona el porcentaje de excedencias presentado en el mes de junio 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/m³). No se presentan excedencias para el periodo sujeto del presente estudio.

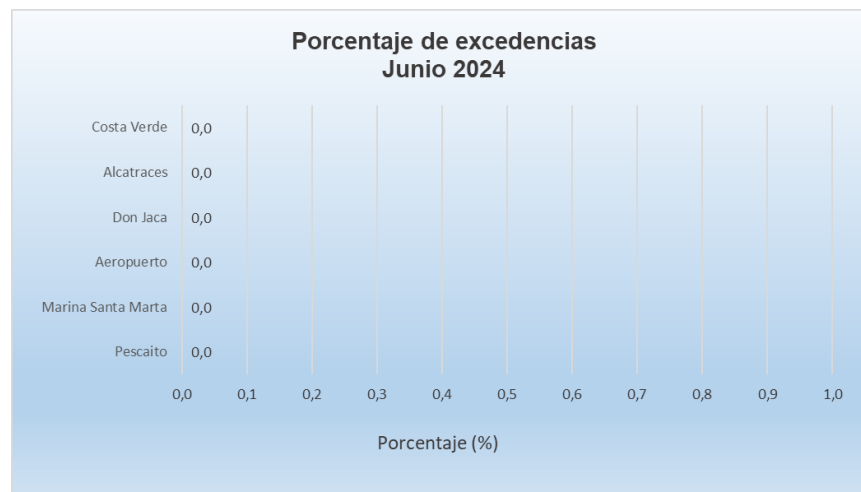


Gráfico 8: Porcentual de excedencias, junio de 2024.

Variable	Número de muestras validadas y reportadas	Número de muestras programadas en ETO	% de muestreo	% no muestreado
PM ₁₀	52	60	86,67	13,33

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

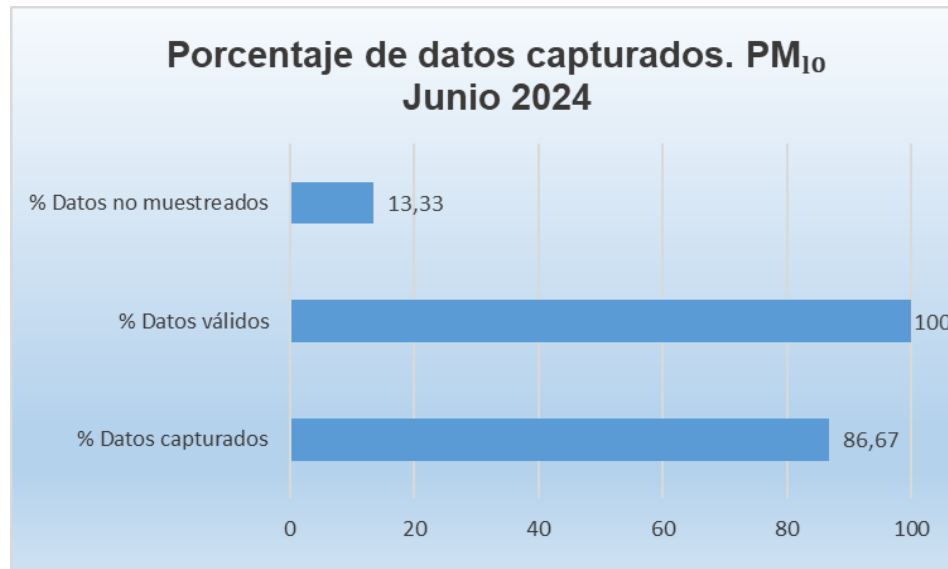


Gráfico 9: Porcentaje de datos capturados, junio de 2024.

Estación	Variable	Número de muestras al año	Menor valor		Mayor valor		Promedio aritmético
			Valor	Fecha	Valor	Fecha	
Pescaíto	PM ₁₀	106	9,4	8/07/2023	76,4	24/04/2024	37,6
Marina Santa Marta	PM ₁₀	104	11,4	13/01/2024	87,3	24/04/2024	42,9
Aeropuerto	PM ₁₀	97	18,3	27/10/2023	77,5	18/02/2024	45,5
Don Jaca	PM ₁₀	100	12,2	11/06/2024	67,6	24/04/2024	36,0
Alcatraces	PM ₁₀	107	6,3	31/01/2024	107,8	19/01/2024	38,0
Costa Verde	PM ₁₀	105	9,4	5/07/2023	112,9	25/01/2024	43,9

Tabla 15: Resultados consolidados periodo 02/07/2023 – 29/06/2024.

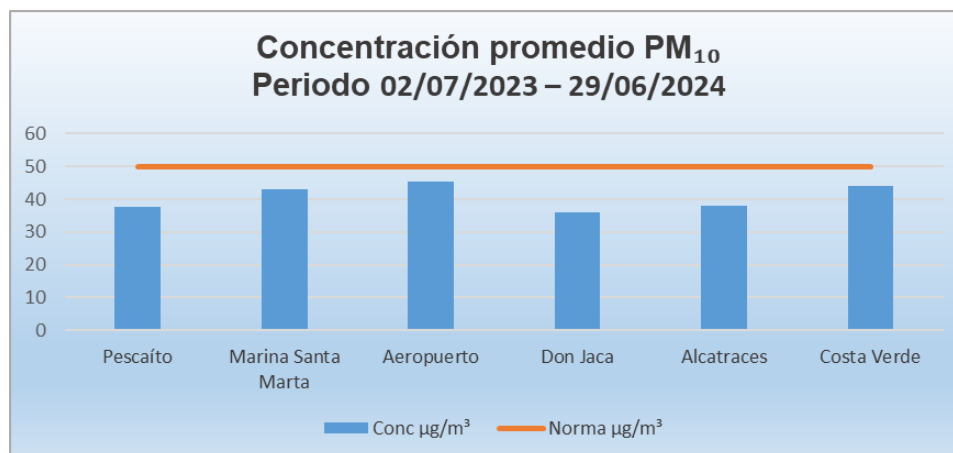


Gráfico 10: Promedio registrado en las estaciones de monitoreo PM₁₀, 02/07/2023 – 29/06/2024.



2.3. ÍNDICE DE CALIDAD DEL AIRE – ICA

Fecha	Pescaíto	Marina Santa Marta	Aeropuerto	Don Jaca	Alcatraces	Costa Verde
2/06/2024	24	38	46	27	29	53
5/06/2024	23	16	17	19	9	11
8/06/2024	33	30	29	16	13	16
11/06/2024	19	17	19	11	11	12
14/06/2024	31	33	33	16	17	16
17/06/2024	43	41	33	22	21	22
20/06/2024	40	39		26	26	26
23/06/2024		41	42	21	20	22
26/06/2024	26		21		12	
29/06/2024	34				24	34

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

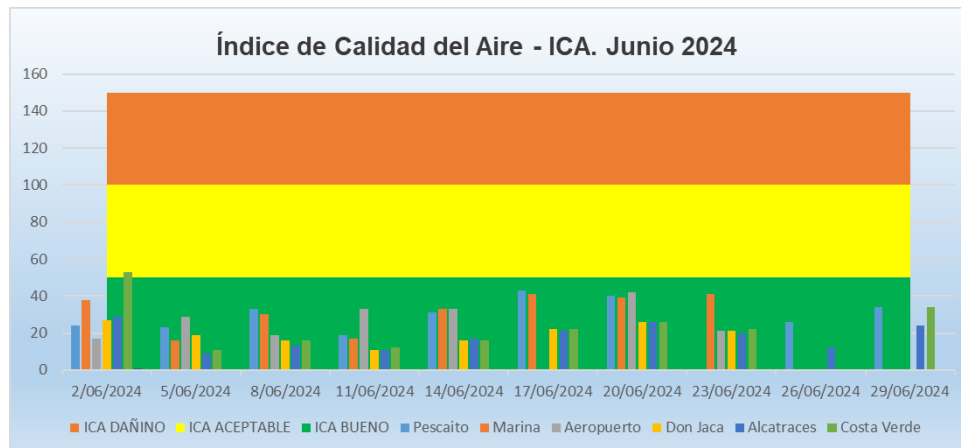


Gráfico 11: Índice de Calidad del Aire, perfil de los valores estimados, junio de 2024.



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



3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.1. CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE CALIDAD DEL AIRE

Para el periodo analizado (junio 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 julio de 2023 a junio 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 (junio de 2024), se establece que el 98.1% registran índice de calidad en el ámbito de “bueno”, y el 1.9% 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 $39.0 \mu g/m^3$ aproximadamente.
- El muestreo en el periodo analizado alcanzó un nivel de 86.67%, 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.



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LABORATORIO AMBIENTAL
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES
ESTACIÓN PESCAITO – JUNIO DE 2024

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: Junio		Año: 2024		Fecha de análisis: 05/07/2024			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																						
2/06/2024	34319	4.39118	4.43399	42810	1446.0	1654.0	25.9	75	24	50	100	150																						
5/06/2024	34328	4.36725	4.40726	40010	1432.2	1641.5	24.4	75	23	50	100	150																						
8/06/2024	34337	4.39858	4.45679	58210	1446.6	1644.6	35.4	75	33	50	100	150																						
11/06/2024	34346	4.42769	4.46077	33080	1446.6	1644.8	20.1	75	19	50	100	150																						
14/06/2024	34355	4.42433	4.47966	55330	1446.0	1637.7	33.8	75	31	50	100	150																						
17/06/2024	34364	4.46238	4.53910	76720	1446.6	1637.5	46.9	75	43	50	100	150																						
20/06/2024	34373	4.48244	4.55269	70250	1446.6	1643.0	42.8	75	40	50	100	150																						
26/06/2024	34391	4.51425	4.56053	46280	1444.2	1653.7	28.0	75	26	50	100	150																						
29/06/2024	34400	4.42746	4.48888	61420	1446.0	1663.9	36.9	75	34	50	100	150																						
Norma diaria permisible PM ₁₀ (µg/m³), Resolución 2254 de 2017									75																									
Pescaito PM ₁₀ (µg/m³) - Junio 2024				ANÁLISIS ESTADÍSTICO			Indice de Calidad del Aire. PM ₁₀ . Junio de 2024																											
				<table><tr><td>Número de datos</td><td>9</td></tr><tr><td>Promedio aritmético</td><td>32,7</td></tr><tr><td>Mayor valor registrado</td><td>46,9</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>17/6/2024</td></tr><tr><td>Menor valor registrado</td><td>20,1</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>11/6/2024</td></tr><tr><td>Desviación estándar</td><td>8,8</td></tr><tr><td>Cuartil 1</td><td>25,2</td></tr><tr><td>Cuartil 2</td><td>33,8</td></tr><tr><td>Cuartil 3</td><td>39,9</td></tr><tr><td>Ranoo inter cuartil</td><td>14,7</td></tr></table>			Número de datos	9	Promedio aritmético	32,7	Mayor valor registrado	46,9	Fecha	17/6/2024	Menor valor registrado	20,1	Fecha	11/6/2024	Desviación estándar	8,8	Cuartil 1	25,2	Cuartil 2	33,8	Cuartil 3	39,9	Ranoo inter cuartil	14,7						
Número de datos	9																																	
Promedio aritmético	32,7																																	
Mayor valor registrado	46,9																																	
Fecha	17/6/2024																																	
Menor valor registrado	20,1																																	
Fecha	11/6/2024																																	
Desviación estándar	8,8																																	
Cuartil 1	25,2																																	
Cuartil 2	33,8																																	
Cuartil 3	39,9																																	
Ranoo inter cuartil	14,7																																	



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 – JUNIO 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: Junio		Año: 2024		Fecha de análisis: 05/07/2024			Fecha: may-16				
Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(ug)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (ug/m³)	Norma	Valor ICA	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
2/06/2024	34320	4.40163	4.46899	67360	1446.0	1644.7	41.0	75	38	50	100	150
5/06/2024	34329	4.39599	4.42522	29230	1446.0	1647.9	17.7	75	16	50	100	150
8/06/2024	34338	4.39936	4.45279	53430	1446.0	1639.2	32.6	75	30	50	100	150
11/06/2024	34347	4.40317	4.43245	29280	1446.0	1640.3	17.9	75	17	50	100	150
14/06/2024	34356	4.41021	4.46841	58200	1446.0	1642.7	35.4	75	33	50	100	150
17/06/2024	34365	4.47316	4.54569	72530	1446.0	1639.8	44.2	75	41	50	100	150
20/06/2024	34374	4.48367	4.55236	68690	1446.0	1636.3	42.0	75	39	50	100	150
23/06/2024	34383	4.49686	4.57040	73540	1446.0	1646.3	44.7	75	41	50	100	150

Norma diaria permisible PM ₁₀ (ug/m³), Resolución 2254 de 2017									75					
Marina Santa Marta PM₁₀(ug/m³) - Junio 2024			ANÁLISIS ESTADÍSTICO						Indice de Calidad del Aire. PM₁₀. Junio de 2024					
			Número de datos											
			Promedio aritmético											
			Mayor valor registrado											
			Fecha											
			Menor valor registrado											
			Fecha											
			Desviación estándar											
			Cuartil 1											
			Cuartil 2											
			Cuartil 3											
			Rango inter cuartil											



LABORATORIO AMBIENTAL
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES
AEROPUERTO – JUNIO 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	PM ₁₀	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: Junio			Año: 2024		Fecha de análisis: 05/07/2024			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
2/06/2024	34321	4.38435	4.46624	81890	1452.0	1663.3	49.2	75	46	50	100	150
5/06/2024	34330	4.39142	4.42169	30270	1446.0	1654.5	18.3	75	17	50	100	150
8/06/2024	34339	4.38161	4.43343	51820	1446.0	1651.9	31.4	75	29	50	100	150
11/06/2024	34348	4.39730	4.43184	34540	1446.0	1651.7	20.9	75	19	50	100	150
14/06/2024	34357	4.40635	4.46487	58520	1446.0	1651.5	35.4	75	33	50	100	150
17/06/2024	34366	4.48505	4.54458	59530	1446.0	1649.9	36.1	75	33	50	100	150
23/06/2024	34384	4.49624	4.57124	75000	1446.0	1645.6	45.6	75	42	50	100	150
26/06/2024	34393	4.41154	4.44906	37520	1446.0	1642.8	22.8	75	21	50	100	150

Norma diaria permisible PM ₁₀ (µg/m³), Resolución 2254 de 2017									75										
Aeropuerto PM₁₀(µg/m³)- Junio 2024					ANÁLISIS ESTADÍSTICO					Indice de Calidad del Aire. PM₁₀- Junio de 2024									
					Número de datos										8				
					Promedio aritmético										32,5				
					Mayor valor registrado										49,2				
					Fecha										2/6/2024				
					Menor valor registrado										18,3				
					Fecha										5/6/2024				
					Desviación estándar										11,4				
					Cuartil 1										21,4				
					Cuartil 2										33,4				
					Cuartil 3										43,2				
					Ranoo inter cuartil										21,9				



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 – JUNIO 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. 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	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: Junio			Año: 2024		Fecha de análisis: 05/07/2024			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
2/06/2024	34322	4.40411	4.45181	47700	1446.6	1640.2	29.1	75	27	50	100	150
5/06/2024	34331	4.40280	4.43632	33520	1446.6	1636.9	20.5	75	19	50	100	150
8/06/2024	34340	4.42570	4.45334	27640	1446.6	1639.3	16.9	75	16	50	100	150
11/06/2024	34349	4.41527	4.43531	20040	1446.0	1642.4	12.2	75	11	50	100	150
14/06/2024	34358	4.40827	4.43682	28550	1446.0	1638.4	17.4	75	16	50	100	150
17/06/2024	34367	4.48150	4.51975	38250	1446.0	1640.0	23.3	75	22	50	100	150
20/06/2024	34376	4.47165	4.51684	45190	1446.6	1625.2	27.8	75	26	50	100	150
23/06/2024	34385	4.48534	4.52193	36590	1441.8	1627.2	22.5	75	21	50	100	150

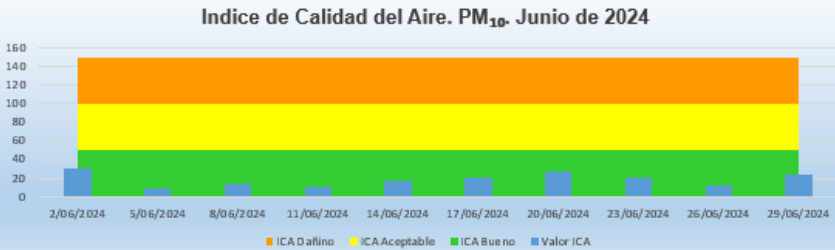
Norma diaria permisible PM ₁₀ (µg/m³), Resolución 2254 de 2017										75	
Don Jaca PM ₁₀ (µg/m³)- Junio 2024											
ANÁLISIS ESTADÍSTICO											
Número de datos						8					
Promedio aritmético						21,2					
Mayor valor registrado						29,1					
Fecha						2/6/2024					
Menor valor registrado						12,2					
Fecha						11/6/2024					
Desviación estándar						5,7					
Cuartil 1						17,025					
Cuartil 2						21,5					
Cuartil 3						26,7					
Ranoo inter cuartil						9.7					

Indice de Calidad del Aire. PM ₁₀ - Junio de 2024											
2/06/2024 5/06/2024 8/06/2024 11/06/2024 14/06/2024 17/06/2024 20/06/2024 23/06/2024											
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 – JUNIO 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 HVPM10	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: Junio			Año: 2024		Fecha de análisis: 05/07/2024			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																			
2/06/2024	34323	4.37683	4.42890	52070	1446.0	1642.8	31.7	75	29	50	100	150																			
5/06/2024	34332	4.38688	4.40262	15740	1446.0	1646.4	9.6	75	9	50	100	150																			
8/06/2024	34341	4.41816	4.44108	22920	1446.0	1645.6	13.9	75	13	50	100	150																			
11/06/2024	34350	4.41488	4.43455	19670	1446.0	1651.1	11.9	75	11	50	100	150																			
14/06/2024	34359	4.40998	4.44080	30820	1446.6	1654.7	18.6	75	17	50	100	150																			
17/06/2024	34368	4.48684	4.52381	36970	1446.0	1648.8	22.4	75	21	50	100	150																			
20/06/2024	34377	4.41811	4.46457	46460	1446.6	1633.8	28.4	75	26	50	100	150																			
23/06/2024	34386	4.49717	4.53272	35550	1443.0	1632.4	21.8	75	20	50	100	150																			
26/06/2024	34395	4.44344	4.46414	20700	1441.8	1634.5	12.7	75	12	50	100	150																			
29/06/2024	34404	4.42721	4.46876	41550	1446.6	1633.5	25.4	75	24	50	100	150																			
Norma diaria permisible PM ₁₀ (µg/m³), Resolución 2254 de 2017										75																					
Alcatraces PM₁₀(µg/m³) - Junio 2024  ANÁLISIS ESTADÍSTICO <table><tr><td>Número de datos</td><td>10</td></tr><tr><td>Promedio aritmético</td><td>19,6</td></tr><tr><td>Mayor valor registrado</td><td>31,7</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>2/6/2024</td></tr><tr><td>Menor valor registrado</td><td>9,6</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>5/6/2024</td></tr><tr><td>Desviación estándar</td><td>7,5</td></tr><tr><td>Cuartil 1</td><td>12,5</td></tr><tr><td>Cuartil 2</td><td>20,2</td></tr><tr><td>Cuartil 3</td><td>26,2</td></tr><tr><td>Rango inter cuartil</td><td>13,7</td></tr></table> Indice de Calidad del Aire. PM₁₀. Junio de 2024 										Número de datos	10	Promedio aritmético	19,6	Mayor valor registrado	31,7	Fecha	2/6/2024	Menor valor registrado	9,6	Fecha	5/6/2024	Desviación estándar	7,5	Cuartil 1	12,5	Cuartil 2	20,2	Cuartil 3	26,2	Rango inter cuartil	13,7
Número de datos	10																														
Promedio aritmético	19,6																														
Mayor valor registrado	31,7																														
Fecha	2/6/2024																														
Menor valor registrado	9,6																														
Fecha	5/6/2024																														
Desviación estándar	7,5																														
Cuartil 1	12,5																														
Cuartil 2	20,2																														
Cuartil 3	26,2																														
Rango inter cuartil	13,7																														



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 – JUNIO 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: Junio		Año: 2024		Fecha de análisis: 05/07/2024			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
2/06/2024	34324	4.39894	4.49620	97260	1446.0	1654.1	58.8	75	53	50	100	150
5/06/2024	34333	4.39334	4.41362	20280	1445.4	1654.1	12.3	75	11	50	100	150
8/06/2024	34342	4.39960	4.42810	28500	1444.2	1652.0	17.3	75	16	50	100	150
11/06/2024	34351	4.41824	4.44033	22090	1446.0	1658.1	13.3	75	12	50	100	150
14/06/2024	34360	4.41547	4.44470	29230	1446.0	1659.0	17.6	75	16	50	100	150
17/06/2024	34369	4.47515	4.51470	39550	1446.0	1648.9	24.0	75	22	50	100	150
20/06/2024	34378	4.47811	4.52464	46530	1446.6	1635.9	28.4	75	26	50	100	150
23/06/2024	34387	4.50074	4.54002	39280	1441.8	1633.2	24.1	75	22	50	100	150
29/06/2024	34405	4.42408	4.48466	60580	1447.2	1646.9	36.8	75	34	50	100	150
Norma diaria permisible PM ₁₀ (µg/m³), Resolución 2254 de 2017									75			
Costa Verde PM₁₀(µg/m³) - Junio 2024				ANÁLISIS ESTADÍSTICO		Indice de Calidad del Aire. PM₁₀. Junio de 2024						
				Número de datos	9							
				Promedio aritmético	25.8							
				Mayor valor registrado	58.8							
				Fecha	2/6/2024							
				Menor valor registrado	12.3							
				Fecha	5/6/2024							
				Desviación estándar	14.6							
Cuartil 1		15.3										
Cuartil 2		24.0										
Cuartil 3		32.6										
Rango inter cuartil		17.3										



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

		DESVIACIONES, EXCLUSIONES O ADICIONES AL PLAN DE MUESTREO DE PM ₁₀ EN LAS ESTACIONES MANUALES										
MES AÑO		JUN					2024					
ESTACIÓN		LOTE										
		02	05	08	11	14	17	20	23	26	29	---
H.VOL	SM-PES-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	C	✓	✓	
	SM-MASH-02	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	B	B	
	SM-AER-03	✓	✓	✓	✓	✓	✓	U	✓	✓	B	
	SM-DJA-04	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	C	C	
	SM-ALC-05	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	CG-CYE-09	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	B	✓	
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		4/5/2024	7/6/2024	11/6/2024	12/6/2024	17/6/2024	18/6/2024			28/6/2024	2/7/2024	
TOTAL DE MUESTRAS A TOMAR EN LAS ESTACIONES TÉCNICAMENTE OPERATIVAS							TOTAL DE MUESTRAS TOMADAS			PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO		
60							52			86,67		
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										
Referencia:						MSG.GAM: 7.3.3 / PR.GAM.007 / FR.GAM.041 / FC.GAM.001						

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