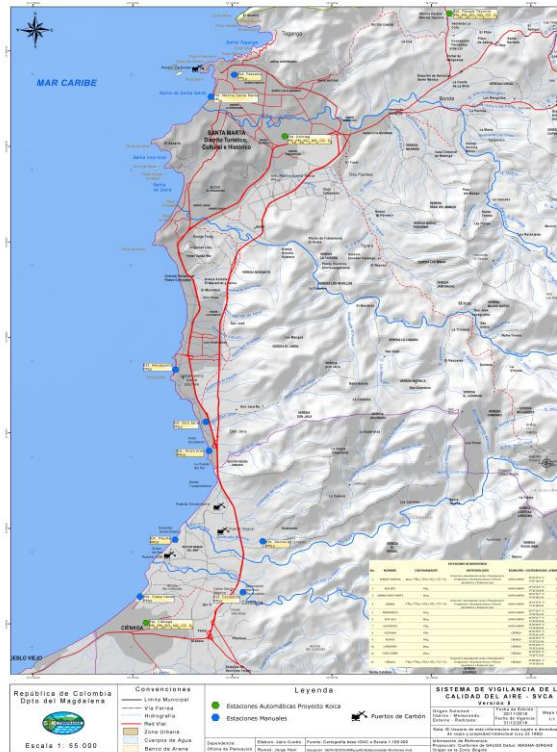




CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE – SVCA INFORME DE RESULTADOS SEPTIEMBRE 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 septiembre 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)
3/09/2024	34598	4,52168	4,56966	47980	1428,0	1626,1	29,5
6/09/2024	34607	4,49983	4,54511	45280	1446,0	1632,5	27,7
9/09/2024	34616	4,44457	4,48715	42580	1446,0	1642,3	25,9
12/09/2024	34625	4,52224	4,57598	53740	1446,0	1635,1	32,9
15/09/2024	34634	4,51510	4,55927	44170	1446,0	1636,3	27,0
21/09/2024	34652	4,39394	4,44167	47730	1398,0	1574,2	30,3
24/09/2024	34661	4,40250	4,45473	52230	1446,0	1634,4	32,0
27/09/2024	34670	4,42430	4,46797	43670	1446,0	1630,1	26,8
30/09/2024	34679	4,40961	4,43649	26880	1446,0	1632,5	16,5

Tabla 7: Resultados monitoreo de PM₁₀ estación Pescaíto, septiembre de 2024.

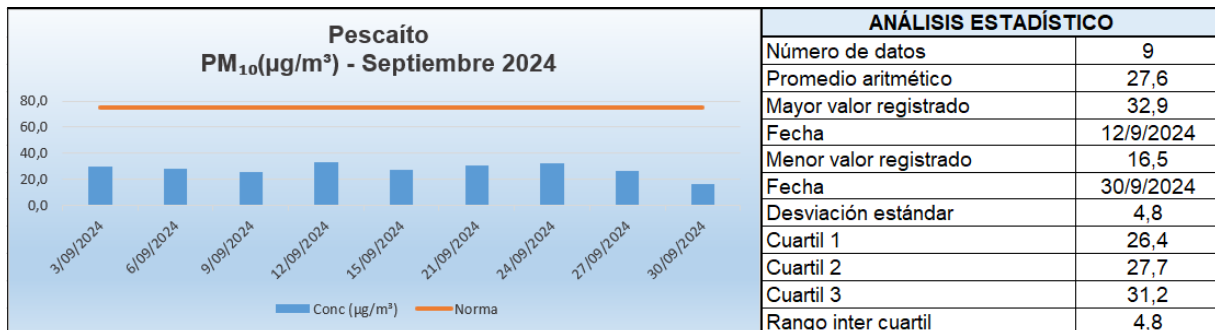


Gráfico 1: Análisis estadístico estación Pescaíto, septiembre de 2024

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)
3/09/2024	34599	4,50795	4,56671	58760	1446,0	1628,3	36,1
6/09/2024	34608	4,53290	4,57940	46500	1446,0	1633,4	28,5
9/09/2024	34617	4,42356	4,47470	51140	1446,0	1637,2	31,2
12/09/2024	34626	4,51684	4,60064	83800	1446,0	1637,5	51,2
15/09/2024	34635	4,54312	4,59410	50980	1446,0	1638,2	31,1
18/09/2024	34644	4,40320	4,47384	70640	1446,0	1629,3	43,4



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

21/09/2024	34653	4,41025	4,44548	35230	1446,0	1626,1	21,7
24/09/2024	34662	4,40241	4,45450	52090	1446,0	1631,3	31,9
27/09/2024	34671	4,39456	4,47095	76390	1446,0	1632,6	46,8
30/09/2024	34680	4,40896	4,44225	33290	1446,0	1631,3	20,4

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

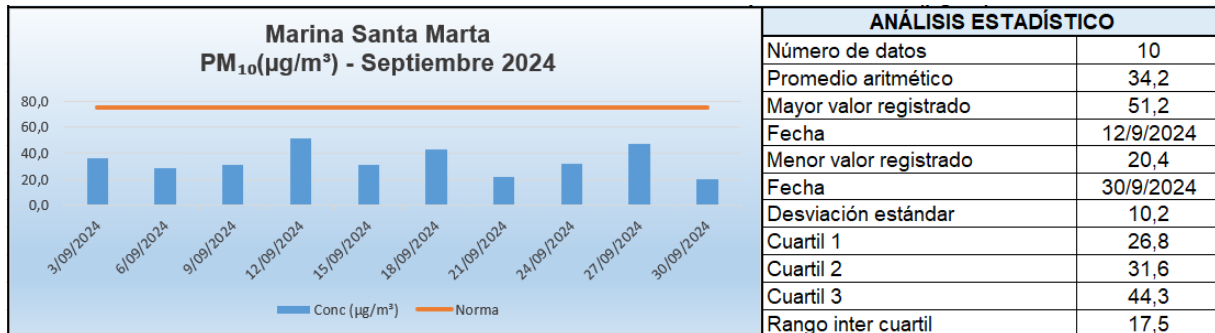


Gráfico 2: Análisis estadístico estación Marina Santa Marta, septiembre de 2024.

2.1.3. ESTACIÓN AEROPUERTO

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
3/09/2024	34600	4,51655	4,56593	49380	1446,0	1636,8	30,2
6/09/2024	34609	4,50968	4,54012	30440	1446,0	1636,7	18,6
9/09/2024	34618	4,53490	4,61740	82500	1446,0	1635,3	50,4
12/09/2024	34627	4,50539	4,55270	47310	1446,0	1638,1	28,9
18/09/2024	34645	4,41367	4,46275	49080	1446,0	1633,8	30,0
21/09/2024	34654	4,40750	4,46547	57970	1446,0	1632,0	35,5
24/09/2024	34663	4,40147	4,45830	56830	1446,0	1633,5	34,8
27/09/2024	34672	4,40035	4,44739	47040	1446,0	1637,2	28,7
30/09/2024	34681	4,42171	4,45187	30160	1446,0	1637,8	18,4

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

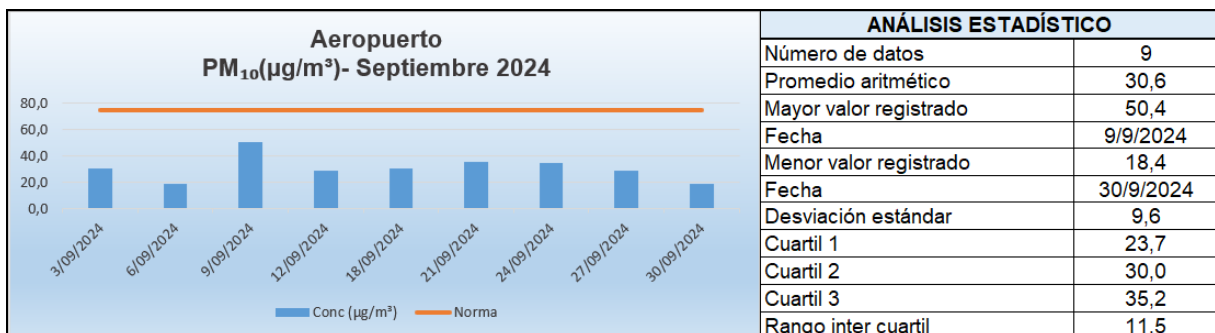


Gráfico 3: Análisis estadístico estación Aeropuerto, septiembre de 2024.



2.1.4. ESTACIÓN DON JACA

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
3/09/2024	34601	4,52109	4,55092	29830	1446,0	1626,1	18,3
6/09/2024	34610	4,50844	4,53896	30520	1446,0	1622,9	18,8
9/09/2024	34619	4,52139	4,55624	34850	1446,6	1625,5	21,4
12/09/2024	34628	4,53625	4,56720	30950	1446,6	1628,1	19,0
15/09/2024	34637	4,53148	4,56260	31120	1446,6	1628,8	19,1
18/09/2024	34646	4,47058	4,50222	31640	1446,0	1618,3	19,6
21/09/2024	34655	4,40003	4,43116	31130	1446,0	1618,8	19,2
24/09/2024	34664	4,39334	4,42784	34500	1446,6	1621,7	21,3
27/09/2024	34673	4,40634	4,43328	26940	1446,0	1623,9	16,6
30/09/2024	34682	4,39329	4,42739	34100	1446,0	1623,6	21,0

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

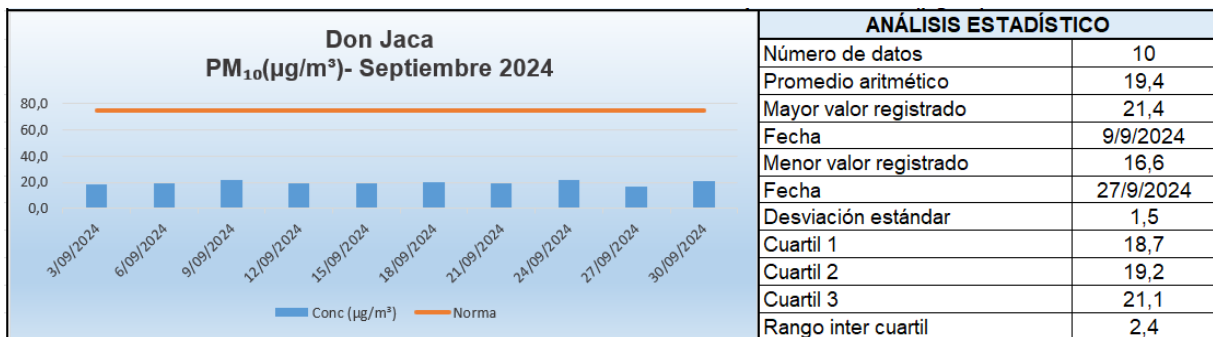


Gráfico 4: Análisis estadístico estación Don Jaca, septiembre de 2024.

2.1.5. ESTACIÓN ALCATRACES

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
3/09/2024	34602	4,51735	4,56089	43540	1446,0	1627,8	26,7
6/09/2024	34611	4,49564	4,52734	31700	1445,4	1629,2	19,5
9/09/2024	34620	4,53648	4,57010	33620	1446,6	1627,1	20,7
12/09/2024	34629	4,51292	4,54225	29330	1449,0	1632,0	18,0
15/09/2024	34638	4,51140	4,54296	31560	1446,0	1626,5	19,4
18/09/2024	34647	4,40701	4,44535	38340	1446,0	1624,3	23,6
21/09/2024	34656	4,39211	4,42260	30490	1445,4	1617,5	18,8
24/09/2024	34665	4,40950	4,43860	29100	1446,6	1625,2	17,9
27/09/2024	34674	4,43364	4,46613	32490	1446,0	1636,9	19,8
30/09/2024	34683	4,39939	4,42000	20610	1447,2	1624,9	12,7

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

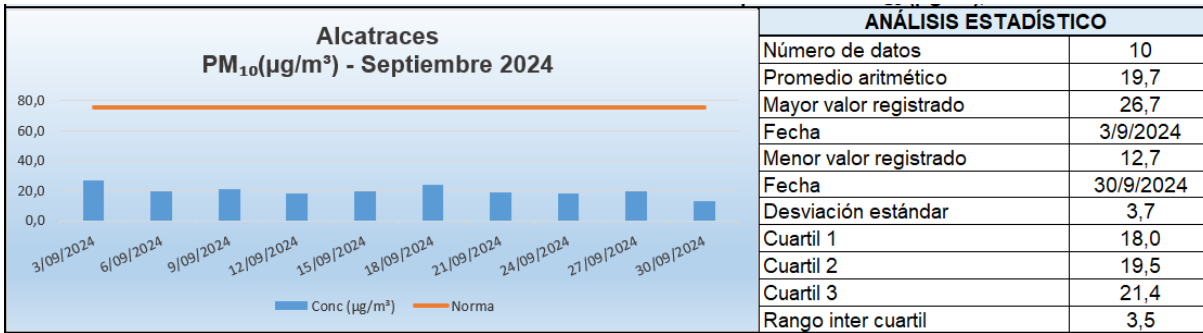


Gráfico 5: Análisis estadístico estación Alcatraces, septiembre de 2024.

2.1.6. COSTA VERDE

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
3/09/2024	34603	4,51173	4,54388	32150	1449,6	1636,6	19,6
6/09/2024	34612	4,40276	4,43905	36290	1446,6	1636,0	22,2
9/09/2024	34621	4,51605	4,54918	33130	1446,0	1639,2	20,2
12/09/2024	34630	4,51414	4,54835	34210	1446,6	1635,4	20,9
15/09/2024	34639	4,53546	4,57270	37240	1446,6	1636,5	22,8
18/09/2024	34648	4,40568	4,44095	35270	1446,6	1631,8	21,6
21/09/2024	34657	4,39330	4,41506	21760	1446,0	1629,6	13,4
24/09/2024	34666	4,39726	4,42134	24080	1446,0	1631,8	14,8
27/09/2024	34675	4,42407	4,45271	28640	1446,0	1639,8	17,5
30/09/2024	34684	4,39482	4,42618	31360	1446,0	1639,5	19,1

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

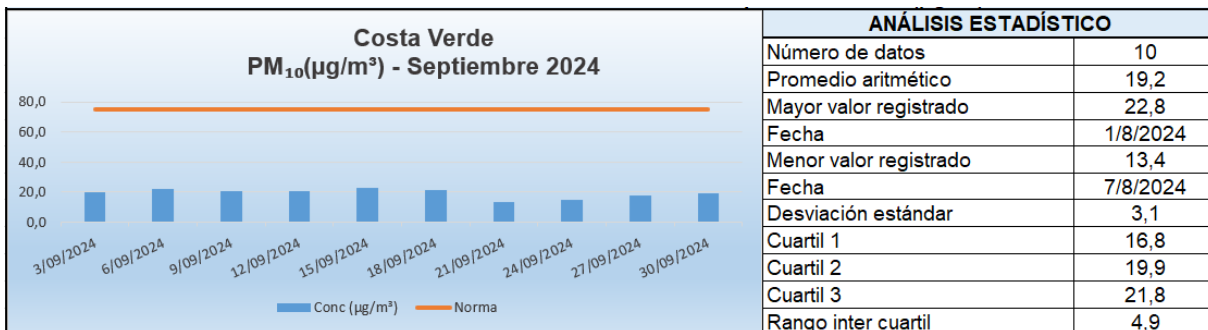


Gráfico 6: Análisis estadístico estación Costa Verde, septiembre de 2024.

2.2. RESULTADOS CONSOLIDADOS

Estación	Variable	Número de muestras	Menor valor		Mayor valor		Promedio aritmético
			Valor	Fecha	Valor	Fecha	
Pescaíto	PM ₁₀	9	16,5	30/09/2024	32,9	12/09/2024	27,6
Marina Santa Marta	PM ₁₀	10	20,4	30/09/2024	51,2	12/09/2024	34,2



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Aeropuerto	PM ₁₀	9	18,4	30/09/2024	50,4	09/09/2024	30,6
Don Jaca	PM ₁₀	10	16,6	27/09/2024	21,4	09/09/2024	19,4
Alcatraces	PM ₁₀	10	12,7	30/09/2024	26,7	03/09/2024	19,7
Costa Verde	PM ₁₀	10	13,4	21/09/2024	22,8	15/09/2024	19,2

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

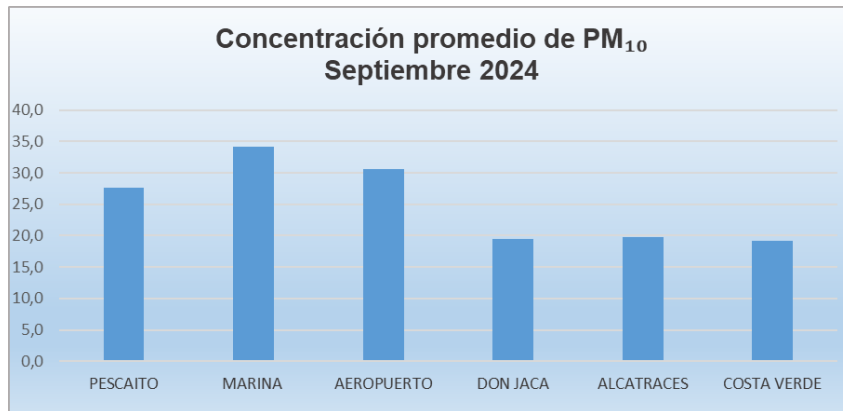


Gráfico 7: Concentración promedio, septiembre de 2024.

El gráfico 8 relaciona el porcentaje de excedencias presentado en el mes de septiembre 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.

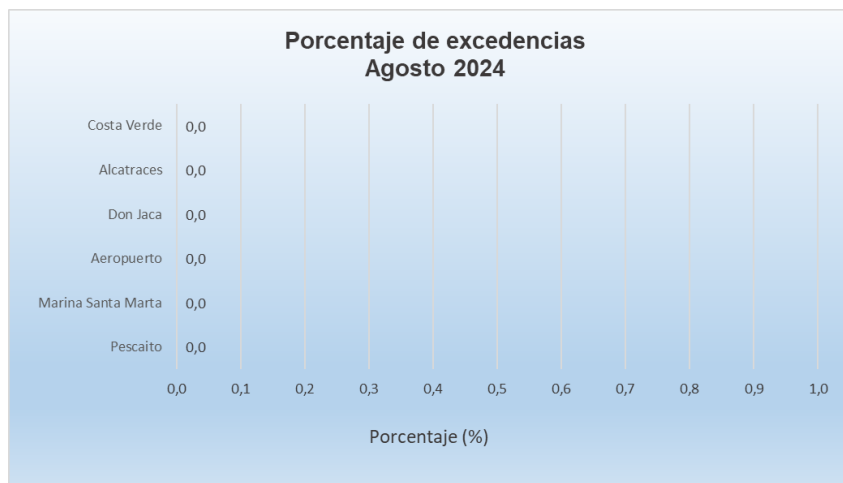


Gráfico 8: Porcentual de excedencias, septiembre de 2024.

Variable	Número de muestras validadas y reportadas	Número de muestras programadas en ETO	% de muestreo	% no muestreado
PM ₁₀	58	60	96,7	3,3

Tabla 14: Número de muestras tomadas, septiembre de 2024.

ETO: Estaciones Técnicamente Operativas.

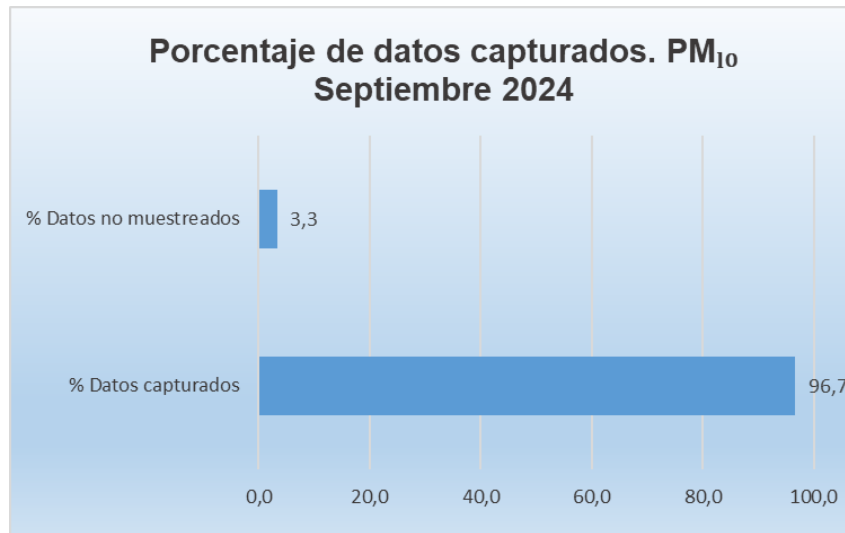


Gráfico 9: Porcentaje de datos capturados, septiembre de 2024.

Estación	Variable	Número de muestras al año	Menor valor		Mayor valor		Promedio aritmético
			Valor	Fecha	Valor	Fecha	
Pescaíto	PM ₁₀	104	15,30	27/10/2023	76,40	24/04/2024	36,36
Marina Santa Marta	PM ₁₀	103	11,40	13/01/2024	87,30	24/04/2024	41,13
Aeropuerto	PM ₁₀	97	15,60	5/07/2024	77,50	18/02/2024	45,06
Don Jaca	PM ₁₀	105	3,30	16/08/2024	67,60	24/04/2024	34,37
Alcatraces	PM ₁₀	106	6,30	31/01/2024	107,80	19/01/2024	36,68
Costa Verde	PM ₁₀	105	12,30	5/06/2024	112,90	25/01/2024	42,95

Tabla 15: Resultados consolidados periodo 03/10/2023 – 30/09/2024.

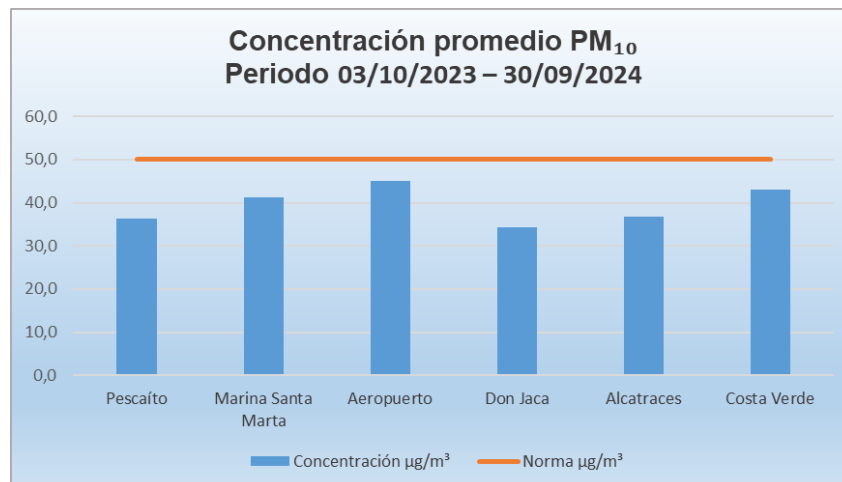


Gráfico 10: Promedio registrado en las estaciones de monitoreo PM₁₀, 03/10/2023 – 30/09/2024.



2.3. ÍNDICE DE CALIDAD DEL AIRE – ICA

Fecha	Pescaito	Marina	Aeropuerto	Don Jaca	Alcatraces	Costa Verde
3/09/2024	27	33	28	17	25	18
6/09/2024	26	26	17	17	18	21
9/09/2024	24	29	47	20	19	19
12/09/2024	30	47	27	18	17	19
15/09/2024	25	29		18	18	21
18/09/2024		40	28	18	22	20
21/09/2024	28	20	33	18	17	12
24/09/2024	30	30	32	20	17	14
27/09/2024	25	43	27	15	18	16
30/09/2024	15	19	17	19	12	18

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

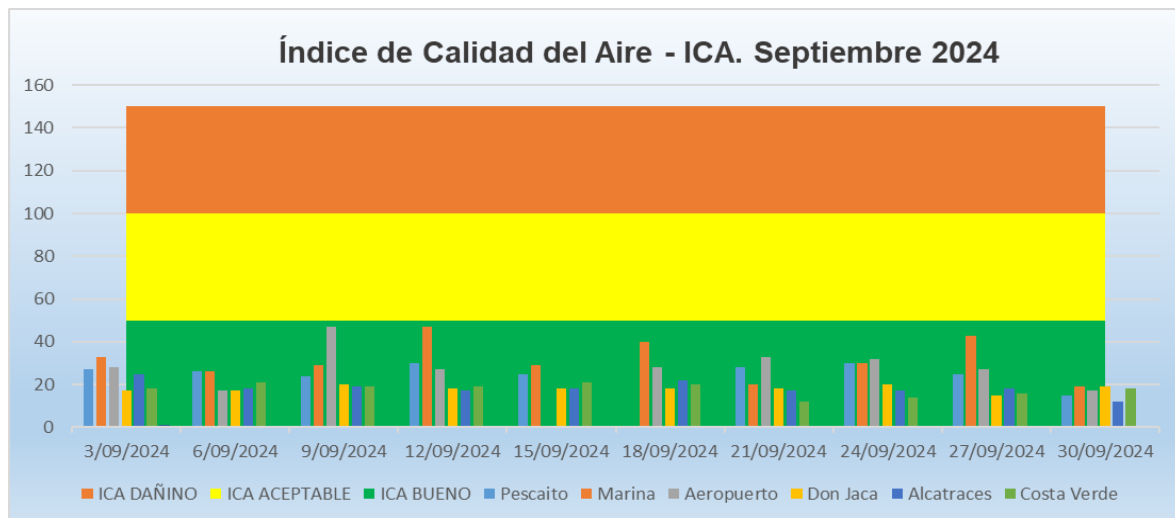


Gráfico 11: Índice de Calidad del Aire, perfil de los valores estimados, septiembre de 2024.

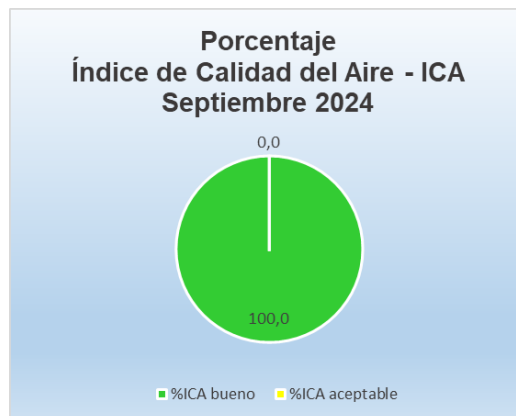


Gráfico 12: Porcentaje Índice de Calidad del Aire, septiembre de 2024.



3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.1. CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE CALIDAD DEL AIRE

Para el periodo analizado (septiembre 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 octubre de 2023 a septiembre 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 (septiembre de 2024), se establece que el 100% registran índice de calidad en el ámbito de “bueno”. 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 $28.0 \mu g/m^3$ aproximadamente.
- El muestreo en el periodo analizado alcanzó un nivel de 96.7%, 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 MARINA SANTA MARTA – SEPTIEMBRE 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: Septiembre		Año: 2024		Fecha de análisis: 04/10/2024			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																										
3/09/2024	34599	4.50795	4.56671	58760	1446.0	1628.3	36.1	75	33	50	100	150																										
6/09/2024	34608	4.53290	4.57940	46500	1446.0	1633.4	28.5	75	26	50	100	150																										
9/09/2024	34617	4.42356	4.47470	51140	1446.0	1637.2	31.2	75	29	50	100	150																										
12/09/2024	34626	4.51684	4.60064	83800	1446.0	1637.5	51.2	75	47	50	100	150																										
15/09/2024	34635	4.54312	4.59410	50980	1446.0	1638.2	31.1	75	29	50	100	150																										
18/09/2024	34644	4.40320	4.47384	70640	1446.0	1629.3	43.4	75	40	50	100	150																										
21/09/2024	34653	4.41025	4.44548	35230	1446.0	1626.1	21.7	75	20	50	100	150																										
24/09/2024	34662	4.40241	4.45450	52090	1446.0	1631.3	31.9	75	30	50	100	150																										
27/09/2024	34671	4.39456	4.47095	76390	1446.0	1632.6	46.8	75	43	50	100	150																										
30/09/2024	34680	4.40896	4.44225	33290	1446.0	1631.3	20.4	75	19	50	100	150																										
Norma diaria permisible PM ₁₀ (µg/m³), Resolución 2254 de 2017										75																												
Marina Santa Marta PM₁₀(µg/m³) - Septiembre 2024													ANÁLISIS ESTADÍSTICO <table><tr><td>Número de datos</td><td>10</td></tr><tr><td>Promedio aritmético</td><td>34,2</td></tr><tr><td>Mayor valor registrado</td><td>51,2</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>12/9/2024</td></tr><tr><td>Menor valor registrado</td><td>20,4</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>30/9/2024</td></tr><tr><td>Desviación estándar</td><td>10,2</td></tr><tr><td>Cuartil 1</td><td>26,8</td></tr><tr><td>Cuartil 2</td><td>31,6</td></tr><tr><td>Cuartil 3</td><td>44,3</td></tr><tr><td>Rango inter cuartil</td><td>17,5</td></tr></table>		Número de datos	10	Promedio aritmético	34,2	Mayor valor registrado	51,2	Fecha	12/9/2024	Menor valor registrado	20,4	Fecha	30/9/2024	Desviación estándar	10,2	Cuartil 1	26,8	Cuartil 2	31,6	Cuartil 3	44,3	Rango inter cuartil	17,5	Indice de Calidad del Aire. PM₁₀. Septiembre de 2024	
Número de datos	10																																					
Promedio aritmético	34,2																																					
Mayor valor registrado	51,2																																					
Fecha	12/9/2024																																					
Menor valor registrado	20,4																																					
Fecha	30/9/2024																																					
Desviación estándar	10,2																																					
Cuartil 1	26,8																																					
Cuartil 2	31,6																																					
Cuartil 3	44,3																																					
Rango inter cuartil	17,5																																					



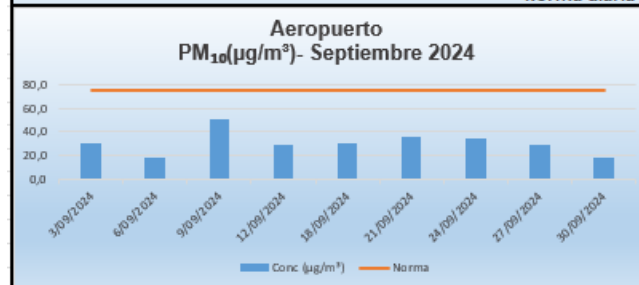
LABORATORIO AMBIENTAL
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES
AEROPUERTO – SEPTIEMBRE DE 2024

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: Septiembre		Año: 2024		Fecha de análisis: 04/10/2024		Fecha: may-16

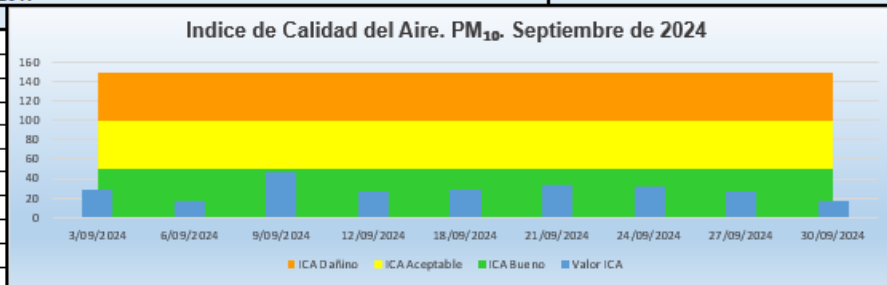
Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(μg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (μg/m³)	Norma	Valor ICA	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
3/09/2024	34600	4.51655	4.56593	49380	1446.0	1636.8	30.2	75	28	50	100	150
6/09/2024	34609	4.50968	4.54012	30440	1446.0	1636.7	18.6	75	17	50	100	150
9/09/2024	34618	4.53490	4.61740	82500	1446.0	1635.3	50.4	75	47	50	100	150
12/09/2024	34627	4.50539	4.55270	47310	1446.0	1638.1	28.9	75	27	50	100	150
18/09/2024	34645	4.41367	4.46275	49080	1446.0	1633.8	30.0	75	28	50	100	150
21/09/2024	34654	4.40750	4.46547	57970	1446.0	1632.0	35.5	75	33	50	100	150
24/09/2024	34663	4.40147	4.45830	56830	1446.0	1633.5	34.8	75	32	50	100	150
27/09/2024	34672	4.40035	4.44739	47040	1446.0	1637.2	28.7	75	27	50	100	150
30/09/2024	34681	4.42171	4.45187	30160	1446.0	1637.8	18.4	75	17	50	100	150

Norma diaria permisible PM₁₀ (μg/m³), Resolución 2254 de 2017

75



ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	9
Promedio aritmético	30,6
Mayor valor registrado	50,4
Fecha	9/9/2024
Menor valor registrado	18,4
Fecha	30/9/2024
Desviación estándar	9,6
Cuartil 1	23,7
Cuartil 2	30,0
Cuartil 3	35,2
Rango inter cuartil	11,5





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 – SEPTIEMBRE 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	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: Septiembre		Año: 2024		Fecha de análisis: 04/10/2024			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
3/09/2024	34601	4.52109	4.55092	29830	1446.0	1626.1	18.3	75	17	50	100	150
6/09/2024	34610	4.50844	4.53896	30520	1446.0	1622.9	18.8	75	17	50	100	150
9/09/2024	34619	4.52139	4.55624	34850	1446.6	1625.5	21.4	75	20	50	100	150
12/09/2024	34628	4.53625	4.56720	30950	1446.6	1628.1	19.0	75	18	50	100	150
15/09/2024	34637	4.53148	4.56260	31120	1446.6	1628.8	19.1	75	18	50	100	150
18/09/2024	34646	4.47058	4.50222	31640	1446.0	1618.3	19.6	75	18	50	100	150
21/09/2024	34655	4.40003	4.43116	31130	1446.0	1618.8	19.2	75	18	50	100	150
24/09/2024	34664	4.39334	4.42784	34500	1446.6	1621.7	21.3	75	20	50	100	150
27/09/2024	34673	4.40634	4.43328	26940	1446.0	1623.9	16.6	75	15	50	100	150
30/09/2024	34682	4.39329	4.42739	34100	1446.0	1623.6	21.0	75	19	50	100	150

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

Don Jaca
PM₁₀(ug/m³)- Septiembre 2024

ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	10
Promedio aritmético	19,4
Mayor valor registrado	21,4
Fecha	9/9/2024
Menor valor registrado	16,6
Fecha	27/9/2024
Desviación estándar	1,5
Cuartil 1	18,7
Cuartil 2	19,2
Cuartil 3	21,1
Rango inter cuartil	2,4

Indice de Calidad del Aire. PM₁₀. Septiembre 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 ALCATRACES – SEPTIEMBRE 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: Septiembre		Año: 2024		Fecha de análisis: 04/10/2024			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
3/09/2024	34602	4.51735	4.56089	43540	1446.0	1627.8	26.7	75	25	50	100	150
6/09/2024	34611	4.49564	4.52734	31700	1445.4	1629.2	19.5	75	18	50	100	150
9/09/2024	34620	4.53648	4.57010	33620	1446.6	1627.1	20.7	75	19	50	100	150
12/09/2024	34629	4.51292	4.54225	29330	1449.0	1632.0	18.0	75	17	50	100	150
15/09/2024	34638	4.51140	4.54296	31560	1446.0	1626.5	19.4	75	18	50	100	150
18/09/2024	34647	4.40701	4.44535	38340	1446.0	1624.3	23.6	75	22	50	100	150
21/09/2024	34656	4.39211	4.42260	30490	1445.4	1617.5	18.8	75	17	50	100	150
24/09/2024	34665	4.40950	4.43860	29100	1446.6	1625.2	17.9	75	17	50	100	150
27/09/2024	34674	4.43364	4.46613	32490	1446.0	1636.9	19.8	75	18	50	100	150
30/09/2024	34683	4.39939	4.42000	20610	1447.2	1624.9	12.7	75	12	50	100	150
Norma diaria permisible PM ₁₀ (µg/m³), Resolución 2254 de 2017										75		
Alcatraces PM ₁₀ (µg/m³) - Septiembre 2024				ANÁLISIS ESTADÍSTICO		Indice de Calidad del Aire. PM ₁₀ . Septiembre de 2024						
				Número de datos	10							
				Promedio aritmético	19,7							
				Mayor valor registrado	26,7							
				Fecha	3/9/2024							
				Menor valor registrado	12,7							
				Fecha	30/9/2024							
				Desviación estándar	3,7							
				Cuartil 1	18,0							
Cuartil 2	19,5											
Cuartil 3	21,4											
				Rango inter cuartil	3,5							



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 – SEPTIEMBRE 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: Septiembre		Año: 2024		Fecha de análisis: 04/10/2024			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
3/09/2024	34603	4.51173	4.54388	32150	1449.6	1636.6	19.6	75	18	50	100	150
6/09/2024	34612	4.40276	4.43905	36290	1446.6	1636.0	22.2	75	21	50	100	150
9/09/2024	34621	4.51605	4.54918	33130	1446.0	1639.2	20.2	75	19	50	100	150
12/09/2024	34630	4.51414	4.54835	34210	1446.6	1635.4	20.9	75	19	50	100	150
15/09/2024	34639	4.53546	4.57270	37240	1446.6	1636.5	22.8	75	21	50	100	150
18/09/2024	34648	4.40568	4.44095	35270	1446.6	1631.8	21.6	75	20	50	100	150
21/09/2024	34657	4.39330	4.41506	21760	1446.0	1629.6	13.4	75	12	50	100	150
24/09/2024	34666	4.39726	4.42134	24080	1446.0	1631.8	14.8	75	14	50	100	150
27/09/2024	34675	4.42407	4.45271	28640	1446.0	1639.8	17.5	75	16	50	100	150
30/09/2024	34684	4.39482	4.42618	31360	1446.0	1639.5	19.1	75	18	50	100	150

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

Costa Verde
PM₁₀(µg/m³) - Septiembre 2024

ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	10
Promedio aritmético	19,2
Mayor valor registrado	22,8
Fecha	1/8/2024
Menor valor registrado	13,4
Fecha	7/8/2024
Desviación estándar	3,1
Cuartil 1	16,8
Cuartil 2	19,9
Cuartil 3	21,8
Rango inter cuartil	4,9

Indice de Calidad del Aire. PM₁₀. Septiembre de 2024



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		SEP					2024						
ESTACIÓN		LOTE											
		03	06	09	12	15	18	21	24	27	30	----	
HI-VOL	SM-PES-01	✓	✓	✓	✓	✓	C	✓	✓	✓	✓		
	SM-MASM-02	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	SM-AER-03	✓	✓	✓	✓	B	✓	✓	✓	✓	✓		
	SM-DJA-04	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	SM-ALC-05	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	CG-CYE-09	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
LOW-VOL	CG-PLA-06	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K		
	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		4/9/2024	7/9/2024	10/9/2024	13/9/2024	17/9/2024	20/9/2024	23/9/2024	25/9/2024	28/9/2024	1/10/2024		
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 (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											

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