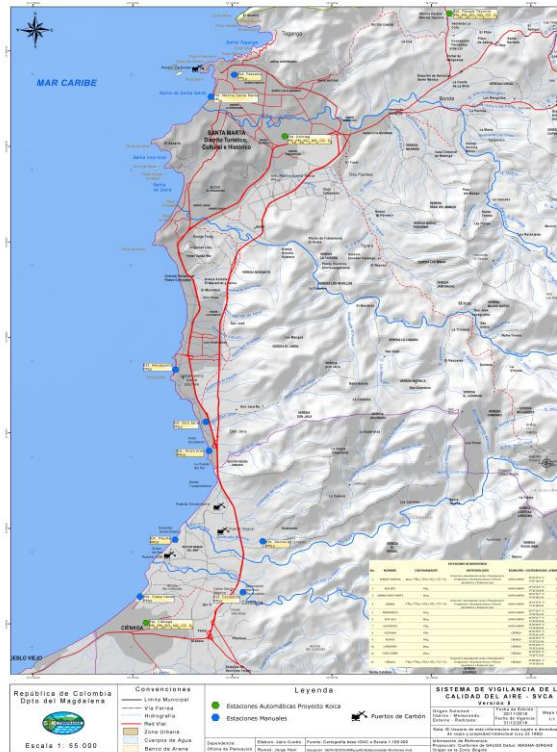




CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE – SVCA INFORME DE RESULTADOS DICIEMBRE 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 diciembre 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	Pescaito	PM ₁₀	Santa Marta	2801432.492 N 4868310.776 E	17
2	Marina Santa Marta	PM ₁₀	Santa Marta	2800377.458 N 4867236.310 E	5
3	Aeropuerto	PM ₁₀	Santa Marta	2787216.285 N 4865568.666 E	6
4	Don Jaca	PM ₁₀	Santa Marta	2784704.761 N 4866944.354 E	22
5	Alcatraces	PM ₁₀	Santa Marta	2783297.721 N 4867084.186 E	30
6	Jolonura	PM ₁₀	Ciénaga	2778927.263 N 4869514.424 E	79
7	Playitas	PM ₁₀	Ciénaga	2779017.188 N 4865516.580 E	3
8	Cordobita	PM ₁₀	Ciénaga	2776474.227 N 4868603.603 E	96
9	Costa Verde	PM ₁₀	Ciénaga	2776250.879 N 4863894.235 E	6

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



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

1.2. TECNOLOGÍAS DE MEDICIÓN DE LAS ESTACIONES

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

Nombre de la estación	Tecnología de la medición	Tipo de estación	
		Tipo de área	Emisión dominante
Pescaito	Muestreo Activo	Urbana	Industrial
Marina Santa Marta	Muestreo Activo	Urbana	Industrial
Aeropuerto	Muestreo Activo	Suburbana	Trafico
Don Jaca	Muestreo Activo	Suburbana	Industrial
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 1ero de 2017. En ella, se indican cuáles son los niveles máximos permisibles para los contaminantes criterio y definen la concentración y tiempo de exposición de los contaminantes para los niveles de prevención, alerta y emergencia que deben ser declarados por la autoridad ambiental con el objeto de proteger la salud humana y el medio ambiente, así como mantener el control sobre las emisiones y establecer medidas de mitigación, control y/o compensación en aras de reducir la carga y descarga contaminante. En las tablas 3 y 4 se muestran los criterios señalados antes.

Contaminante	Unidad	Límite máximo permisible	Tiempo de exposición
PM ₁₀	µg/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)
2/12/2024	34868	4,50294	4,54396	41020	1452,0	1650,0	24,9
5/12/2024	34877	4,44709	4,48385	36760	1446,0	1635,5	22,5
8/12/2024	34886	4,37063	4,39865	28020	1446,0	1642,9	17,1
14/12/2024	34904	4,40361	4,43097	27360	1446,0	1634,2	16,7
17/12/2024	34913	4,40656	4,44998	43420	1446,0	1634,1	26,6
23/12/2024	34931	4,37924	4,44996	70720	1446,0	1635,1	43,3
26/12/2024	34940	4,51984	4,61710	97260	1446,0	1637,8	59,4
29/12/2024	34949	4,53555	4,57595	40400	1446,0	1636,5	24,7

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

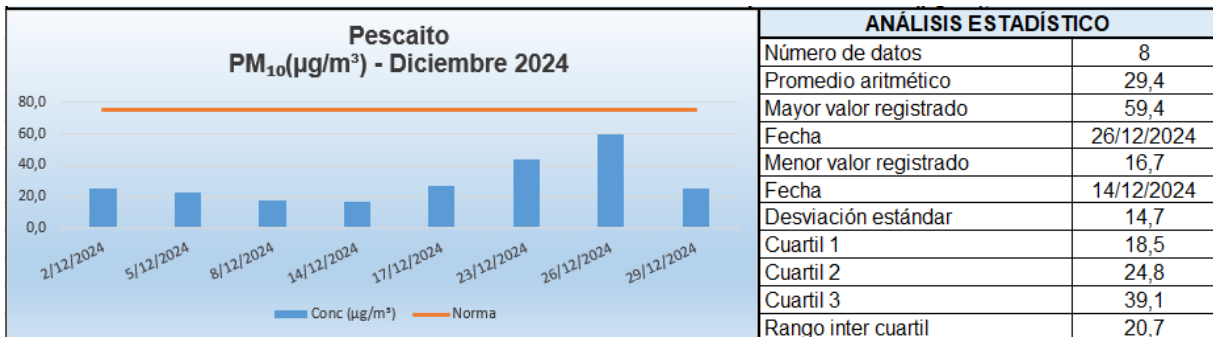


Gráfico 1: Análisis estadístico estación Pescaito, diciembre de 2024

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)
2/12/2024	34869	4,51057	4,55972	49150	1452,0	1642,4	29,9
5/12/2024	34878	4,38643	4,44324	56810	1446,0	1629,2	34,9
8/12/2024	34887	4,37336	4,40526	31900	1446,0	1625,5	19,6
11/12/2024	34896	4,38068	4,42061	39930	1446,0	1626,7	24,5
17/12/2024	34914	4,38048	4,43240	51920	1446,0	1632,0	31,8
20/12/2024	34923	4,37613	4,42483	48700	1446,0	1633,9	29,8
23/12/2024	34932	4,42546	4,48900	63540	1440,0	1626,8	39,1



26/12/2024	34941	4,51526	4,67879	163530	1446,0	1633,5	100,1
29/12/2024	34950	4,52148	4,57115	49670	1446,0	1636,3	30,4

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

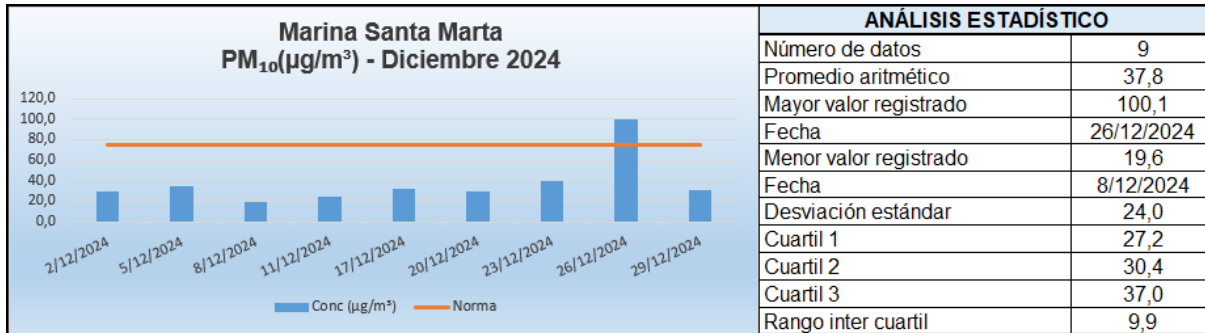


Gráfico 2: Análisis estadístico estación Marina Santa Marta, diciembre de 2024.

2.1.3. ESTACIÓN AEROPUERTO

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
2/12/2024	34870	4,50952	4,58380	74280	1446,0	1643,7	45,2
5/12/2024	34879	4,39360	4,51259	118990	1410,0	1602,4	74,3
8/12/2024	34888	4,37412	4,49396	119840	1446,0	1634,7	73,3
11/12/2024	34897	4,38764	4,51182	124180	1446,0	1635,0	76,0
14/12/2024	34906	4,40220	4,51980	117600	1446,0	1635,6	71,9
17/12/2024	34915	4,38251	4,50201	119500	1446,0	1638,3	72,9
20/12/2024	34924	4,36510	4,46321	98110	1446,0	1637,9	59,9
23/12/2024	34933	4,41886	4,53147	112610	1446,0	1639,8	68,7
26/12/2024	34942	4,51416	4,58314	68980	1446,0	1638,6	42,1
29/12/2024	34951	4,53395	4,65040	116450	1446,0	1641,6	70,9

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

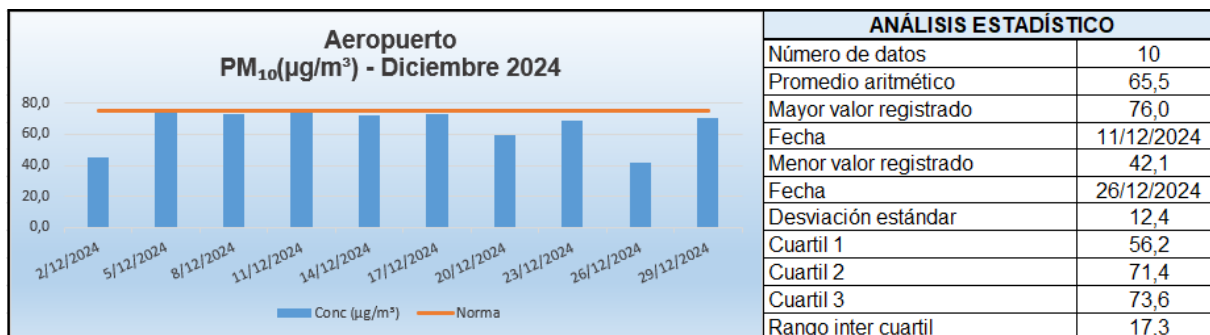


Gráfico 3: Análisis estadístico estación Aeropuerto, diciembre de 2024.



2.1.4. ESTACIÓN DON JACA

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
2/12/2024	34871	4,53422	4,56974	35520	1444,8	1636,0	21,7
5/12/2024	34880	4,37169	4,41173	40040	1446,0	1633,2	24,5
8/12/2024	34889	4,38409	4,41348	29390	1446,0	1627,6	18,1
11/12/2024	34898	4,38116	4,42060	39440	1446,6	1627,5	24,2
14/12/2024	34907	4,38793	4,43546	47530	1447,8	1633,0	29,1
17/12/2024	34916	4,38712	4,42886	41740	1446,0	1631,3	25,6
20/12/2024	34925	4,39797	4,45174	53770	1446,0	1632,9	32,9
23/12/2024	34934	4,51931	4,55874	39430	1446,0	1633,5	24,1
26/12/2024	34943	4,52667	4,61296	86290	1446,0	1627,9	53,0
29/12/2024	34952	4,51611	4,56132	45210	1446,0	1629,3	27,7

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

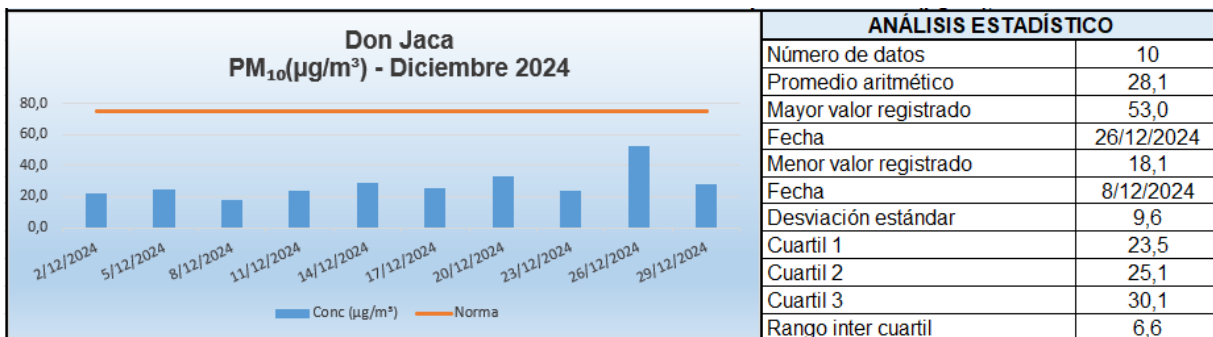


Gráfico 4: Análisis estadístico estación Don Jaca, diciembre de 2024.

2.1.5. ESTACIÓN ALCATRACES

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
2/12/2024	34872	4,50589	4,59422	88330	1446,0	1634,3	54,0
5/12/2024	34881	4,38873	4,43922	50490	1446,0	1634,9	30,9
8/12/2024	34890	4,37524	4,43184	56600	1446,0	1630,4	34,7
11/12/2024	34899	4,41271	4,46804	55330	1446,0	1629,1	34,0
14/12/2024	34908	4,39025	4,41626	26010	1446,0	1633,7	15,9
17/12/2024	34917	4,40602	4,44153	35510	1446,0	1635,0	21,7
20/12/2024	34926	4,39492	4,42626	31340	1446,0	1636,3	19,2
23/12/2024	34935	4,51631	4,54355	27240	1446,0	1636,2	16,6
26/12/2024	34944	4,52809	4,55642	28330	1446,6	1641,1	17,3
29/12/2024	34953	4,51678	4,58211	65330	1446,0	1639,3	39,9

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

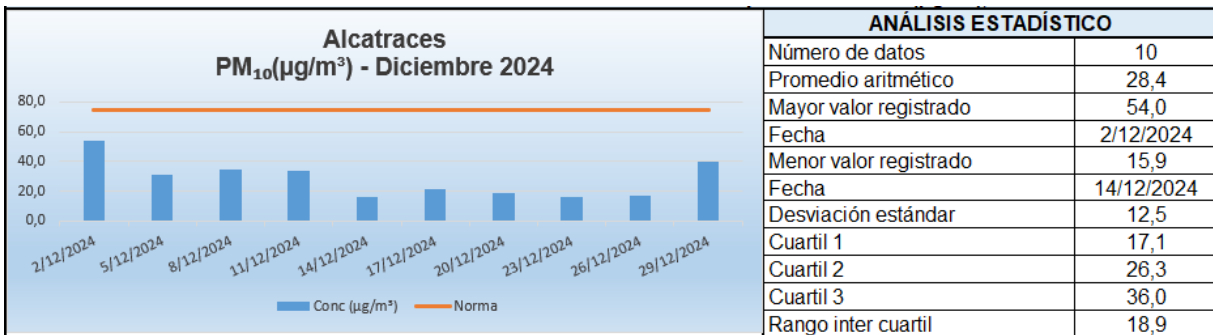


Gráfico 5: Análisis estadístico estación Alcatraces, diciembre de 2024.

2.1.6. COSTA VERDE

Fecha	Filtro	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
2/12/2024	34873	4,51351	4,55707	43560	1446,6	1640,5	26,6
5/12/2024	34882	4,38574	4,41156	25820	1446,0	1638,1	15,8
8/12/2024	34891	4,38124	4,43119	49950	1446,0	1632,3	30,6
11/12/2024	34900	4,41172	4,46698	55260	1446,0	1629,4	33,9
14/12/2024	34909	4,39690	4,44960	52700	1446,6	1625,8	32,4
17/12/2024	34918	4,39367	4,43898	45310	1446,6	1626,9	27,9
20/12/2024	34927	4,39054	4,43084	40300	1446,0	1635,0	24,6
23/12/2024	34936	4,52398	4,57186	47880	1446,0	1635,6	29,3
26/12/2024	34945	4,52276	4,62543	102670	1446,0	1636,0	62,8
29/12/2024	34954	4,53214	4,56227	30130	1446,0	1636,5	18,4

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

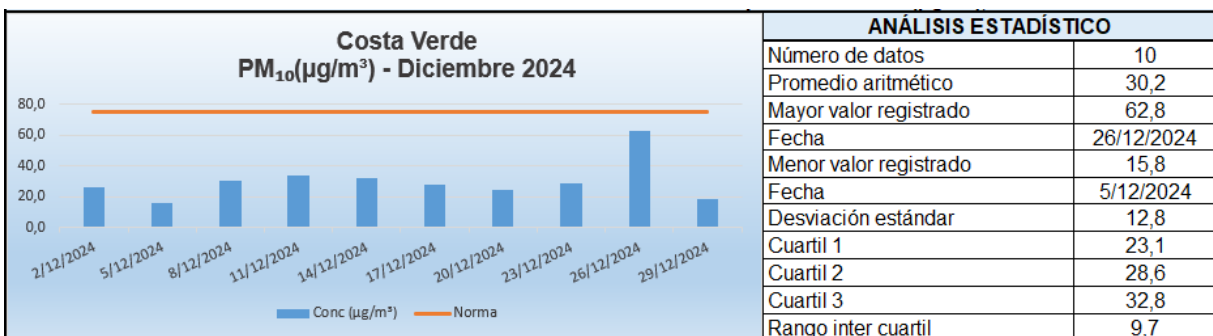


Gráfico 6: Análisis estadístico estación Costa Verde, diciembre de 2024.

2.2. RESULTADOS CONSOLIDADOS

Estación	Variable	Número de muestras	Menor valor		Mayor valor		Promedio aritmético
			Valor	Fecha	Valor	Fecha	
Pescaito	PM ₁₀	8	16,7	14/12/2024	59,4	26/12/2024	29,4



Marina Santa Marta	PM ₁₀	9	19,6	08/12/2024	100,1	26/12/2024	37,8
Aeropuerto	PM ₁₀	10	42,1	26/12/2024	76,0	11/12/2024	65,5
Don Jaca	PM ₁₀	10	18,1	08/12/2024	53,0	26/12/2024	28,1
Alcatraces	PM ₁₀	10	15,9	14/12/2024	54,0	02/12/2024	28,4
Costa Verde	PM ₁₀	10	15,8	05/12/2024	62,8	26/16/2024	30,2

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



Gráfico 7: Concentración promedio, diciembre de 2024.

El gráfico 8 relaciona el porcentaje de excedencias presentado en el mes de diciembre 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). Para el periodo de interés se registran 2 excedencias: una en la estación Marina Santa Marta (100,1µg/m³) y una en la estación Aeropuerto (76µg/m³).

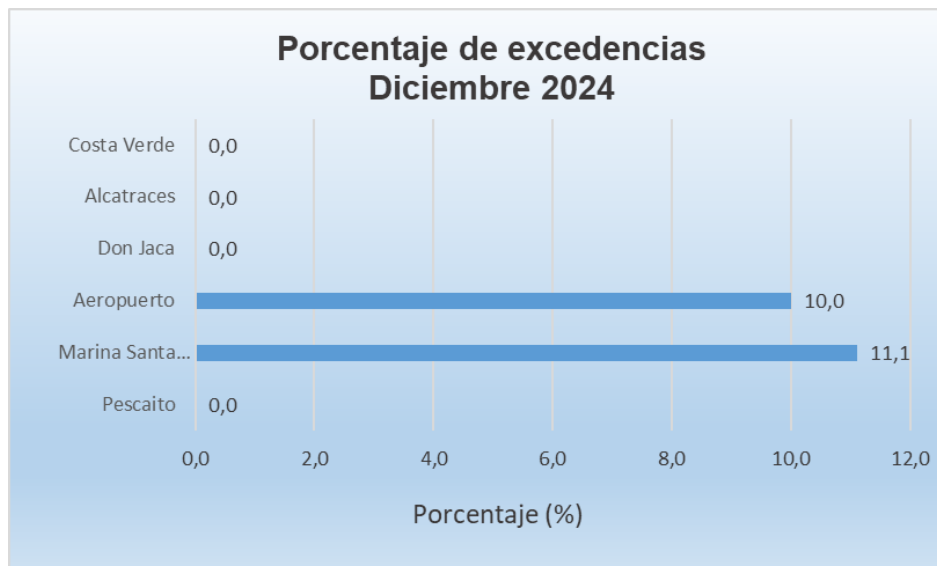


Gráfico 8: Porcentual de excedencias, diciembre de 2024.



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Variable	Número de muestras validadas y reportadas	Número de muestras programadas en ETO	% de muestreo	% no muestreado
PM ₁₀	57	60	95,00	5,00

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

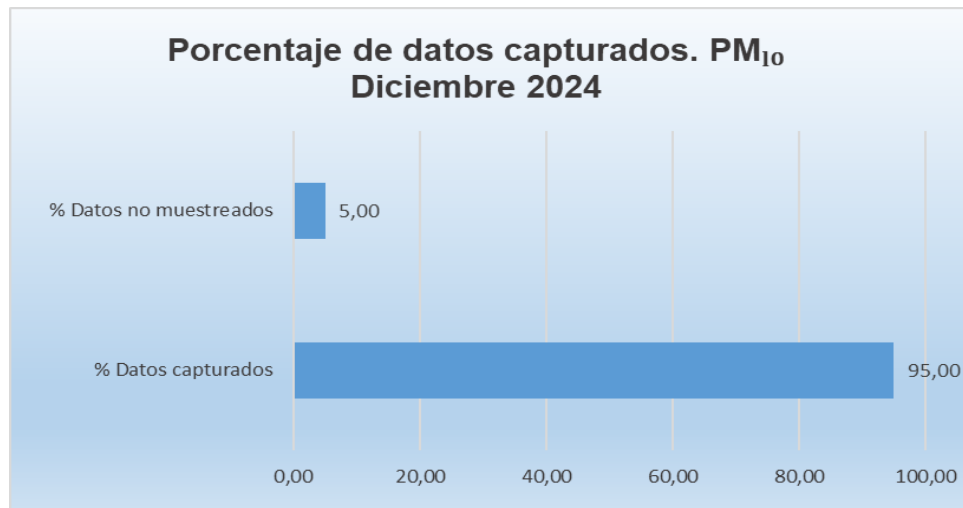


Gráfico 9: Porcentaje de datos capturados, diciembre de 2024.

Estación	Variable	Número de muestras al año	Menor valor		Mayor valor		Promedio aritmético
			Valor	Fecha	Valor	Fecha	
Pescaito	PM ₁₀	111	16,2	7/08/2024	76,4	24/04/2024	34,67
Marina Santa Marta	PM ₁₀	112	11,4	13/01/2024	100,1	26/12/2024	39,57
Aeropuerto	PM ₁₀	106	15,1	14/11/2024	77,5	18/02/2024	46,07
Don Jaca	PM ₁₀	115	3,3	16/08/2024	67,6	24/04/2024	32,07
Alcatraces	PM ₁₀	116	6,3	31/01/2024	107,8	19/01/2024	34,09
Costa Verde	PM ₁₀	115	12,3	5/06/2024	112,9	25/01/2024	39,21

Tabla 15: Resultados consolidados periodo 01/01/2024 – 29/12/2024.

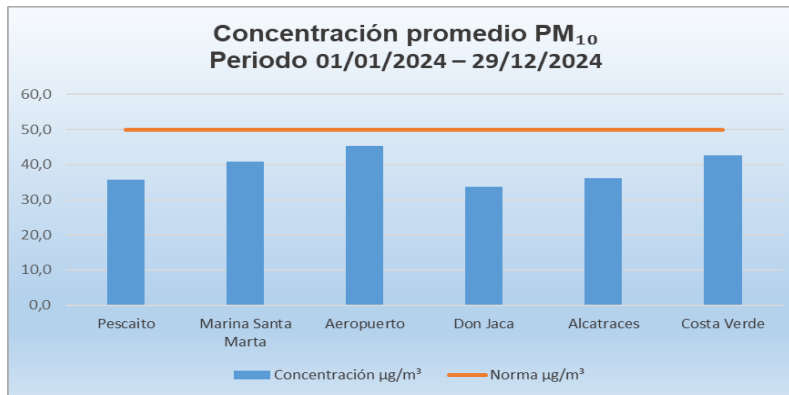


Gráfico 10: Promedio registrado en las estaciones de monitoreo PM₁₀, 01/01/2024 – 29/12/2024.

2.3. ÍNDICE DE CALIDAD DEL AIRE – ICA

Fecha	Pescaito	Marina	Aeropuerto	Don Jaca	Alcatraces	Costa Verde
2/12/2024	23	28	42	20	50	25
5/12/2024	21	32	61	23	29	15
8/12/2024	16	18	60	17	32	28
11/12/2024		23	61	22	31	31
14/12/2024	15		59	27	15	30
17/12/2024	25	29	60	24	20	26
20/12/2024		28	53	30	18	23
23/12/2024	40	36	58	22	15	27
26/12/2024	53	73	39	49	16	55
29/12/2024	23	28	59	26	37	17

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

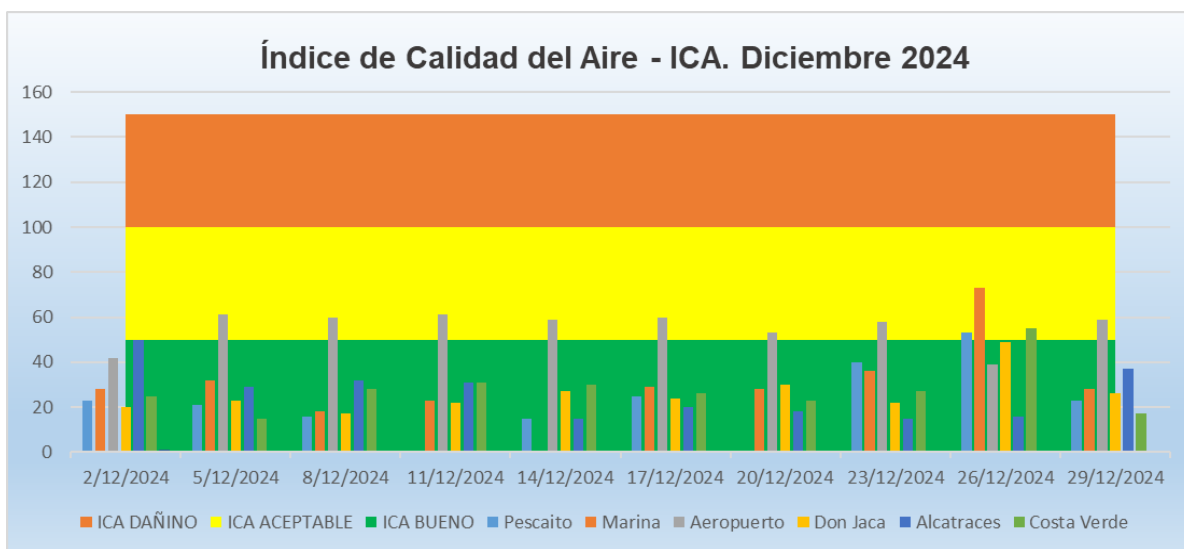


Gráfico 11: Índice de Calidad del Aire, perfil de los valores estimados, diciembre de 2024.

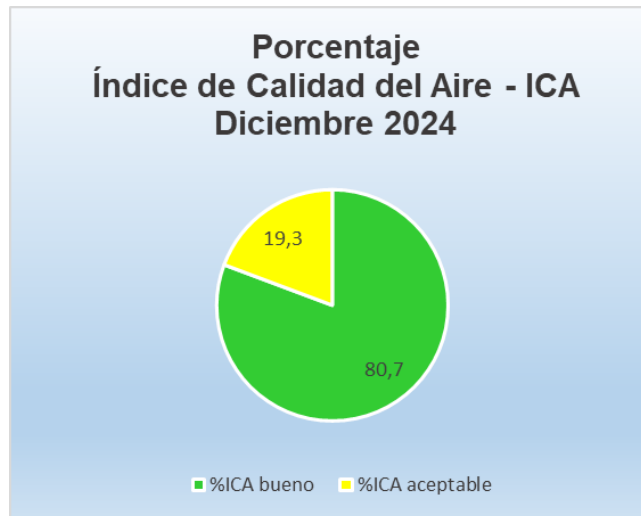


Gráfico 12: Porcentaje Índice de Calidad del Aire, diciembre de 2024.

3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.1. CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE CALIDAD DEL AIRE

Para el periodo analizado (diciembre de 2024), se presentaron dos (2) registros de concentración de la calidad del aire (PM_{10}) por encima del umbral para el periodo de exposición de 24 horas definido en $75\mu g/m^3$: estación Marina Santa Marta con $100,1\mu g/m^3$ y estación Aeropuerto con $76,0\mu g/m^3$.

En lo concerniente al periodo anual, comprendido entre los meses enero de 2024 a diciembre 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 (diciembre de 2024), se establece que el 80.7% registran índice de calidad en el ámbito de “bueno” y 19.3% restante corresponde a índice de calidad en el ámbito de “aceptable”. En la tabla 16 se relaciona el valor del índice de calidad del aire, para cada resultado de ensayo, cálculo realizado conforme a la metodología descrita en el ítem 1.6.1. de este mismo informe y en las gráficas 11 y 12 se muestran los perfiles que simulan el comportamiento de los índices tabulados.

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



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 $41.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ aproximadamente.
- El muestreo en el periodo analizado alcanzó un nivel de 95.00%, atendiendo las estaciones técnicamente operativas.
- Se presentaron excedencias a la norma de calidad del aire, para un periodo de exposición de 24 horas, 2 registros en total.
- 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 – DICIEMBRE 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	Varyflow				
EVALUADORES	Medición: Tomás Cabas / Carlos Peralta			Análisis de resultados: Jorge Hani Cusse		Jefe de Laboratorio: Jorge Hani Cusse			Serial: 2678			
FECHA	Mes: Diciembre			Año: 2024		Fecha de análisis: 07/01/2025			Fecha: ago-24			

Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(µg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	Valor ICA	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
2/12/2024	34868	4.50294	4.54396	41020	1452.0	1650.0	24.9	75	23	50	100	150
5/12/2024	34877	4.44709	4.48385	36760	1446.0	1635.5	22.5	75	21	50	100	150
8/12/2024	34886	4.37063	4.39865	28020	1446.0	1642.9	17.1	75	16	50	100	150
14/12/2024	34904	4.40361	4.43097	27360	1446.0	1634.2	16.7	75	15	50	100	150
17/12/2024	34913	4.40656	4.44998	43420	1446.0	1634.1	26.6	75	25	50	100	150
23/12/2024	34931	4.37924	4.44996	70720	1446.0	1635.1	43.3	75	40	50	100	150
26/12/2024	34940	4.51984	4.61710	97260	1446.0	1637.8	59.4	75	53	50	100	150
29/12/2024	34949	4.53555	4.57595	40400	1446.0	1636.5	24.7	75	23	50	100	150

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



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

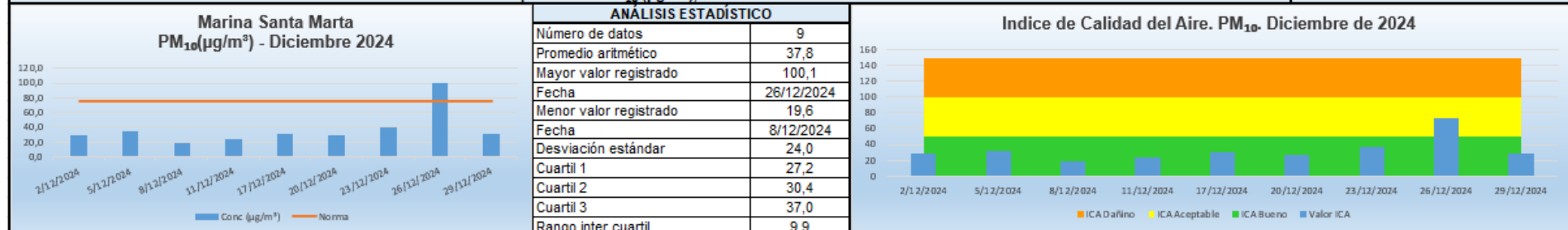
LABORATORIO AMBIENTAL
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES
ESTACIÓN MARINA SANTA MARTA – DICIEMBRE DE 2024

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	PM₁₀	Método: CFR Título 40, Parte 50, App. J		Departamento: Magdalena	Municipio: Santa Marta	Modelo: 1200/VFC HVPM10 Serial: P9256	Varyflow
EVALUADORES	Medición: Tomás Cabas / Carlos Peralta		Análisis de resultados: Jorge Hani Cusse		Jefe de Laboratorio: Jorge Hani Cusse		Serial: 2678
FECHA	Mes: Diciembre		Año: 2024		Fecha de análisis: 07/01/2025		Fecha: ago-24

Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(µg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	Valor ICA	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
2/12/2024	34869	4.51057	4.55972	49150	1452.0	1642.4	29.9	75	28	50	100	150
5/12/2024	34878	4.38643	4.44324	56810	1446.0	1629.2	34.9	75	32	50	100	150
8/12/2024	34887	4.37336	4.40526	31900	1446.0	1625.5	19.6	75	18	50	100	150
11/12/2024	34896	4.38068	4.42061	39930	1446.0	1626.7	24.5	75	23	50	100	150
17/12/2024	34914	4.38048	4.43240	51920	1446.0	1632.0	31.8	75	29	50	100	150
20/12/2024	34923	4.37613	4.42483	48700	1446.0	1633.9	29.8	75	28	50	100	150
23/12/2024	34932	4.42546	4.48900	63540	1440.0	1626.8	39.1	75	36	50	100	150
26/12/2024	34941	4.51526	4.67879	163530	1446.0	1633.5	100.1	75	73	50	100	150
29/12/2024	34950	4.52148	4.57115	49670	1446.0	1636.3	30.4	75	28	50	100	150

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

75





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	Varyflow					
EVALUADORES	Medición: Tomás Cabas / Carlos Peralta			Análisis de resultados: Jorge Hani Cusse		Jefe de Laboratorio: Jorge Hani Cusse		Serial: 2678					
FECHA	Mes: Diciembre			Año: 2024		Fecha de análisis: 07/01/2025		Fecha: ago-24					
Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(μg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (μg/m³)	Norma	Valor ICA	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino	
2/12/2024	34870	4.50952	4.58380	74280	1446.0	1643.7	45.2	75	42	50	100	150	
5/12/2024	34879	4.39360	4.51259	118990	1410.0	1602.4	74.3	75	61	50	100	150	
8/12/2024	34888	4.37412	4.49396	119840	1446.0	1634.7	73.3	75	60	50	100	150	
11/12/2024	34897	4.38764	4.51182	124180	1446.0	1635.0	76.0	75	61	50	100	150	
14/12/2024	34906	4.40220	4.51980	117600	1446.0	1635.6	71.9	75	59	50	100	150	
17/12/2024	34915	4.38251	4.50201	119500	1446.0	1638.3	72.9	75	60	50	100	150	
20/12/2024	34924	4.36510	4.46321	98110	1446.0	1637.9	59.9	75	53	50	100	150	
23/12/2024	34933	4.41886	4.53147	112610	1446.0	1639.8	68.7	75	58	50	100	150	
26/12/2024	34942	4.51416	4.58314	68980	1446.0	1638.6	42.1	75	39	50	100	150	
29/12/2024	34951	4.53395	4.65040	116450	1446.0	1641.6	70.9	75	59	50	100	150	
Norma diaria permisible PM ₁₀ (μg/m³). Resolución 2254 de 2017										75			
Aeropuerto PM ₁₀ (μg/m³) - Diciembre 2024				ANÁLISIS ESTADÍSTICO			Indice de Calidad del Aire. PM ₁₀ . Diciembre de 2024						
				Número de datos		10							
				Promedio aritmético		65,5							
				Mayor valor registrado		76.0							
				Fecha		11/12/2024							
				Menor valor registrado		42,1							
				Fecha		26/12/2024							
				Desviación estándar		12,4							
Cuartil 1		56,2											
Cuartil 2		71,4											
Cuartil 3		73,6											
Rango inter cuartil		17,3											



LABORATORIO AMBIENTAL
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES
ESTACIÓN DON JACA – DICIEMBRE 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	Varyflow				
EVALUADORES	Medición: Tomás Cabas / Carlos Peralta			Análisis de resultados: Jorge Hani Cusse		Jefe de Laboratorio: Jorge Hani Cusse			Serial: 2678			
FECHA	Mes: Diciembre			Año: 2024		Fecha de análisis: 07/01/2025			Fecha: ago-24			

Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(μg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (μg/m³)	Norma	Valor ICA	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
2/12/2024	34871	4.53422	4.56974	35520	1444.8	1636.0	21.7	75	20	50	100	150
5/12/2024	34880	4.37169	4.41173	40040	1446.0	1633.2	24.5	75	23	50	100	150
8/12/2024	34889	4.38409	4.41348	29390	1446.0	1627.6	18.1	75	17	50	100	150
11/12/2024	34898	4.38116	4.42060	39440	1446.6	1627.5	24.2	75	22	50	100	150
14/12/2024	34907	4.38793	4.43546	47530	1447.8	1633.0	29.1	75	27	50	100	150
17/12/2024	34916	4.38712	4.42886	41740	1446.0	1631.3	25.6	75	24	50	100	150
20/12/2024	34925	4.39797	4.45174	53770	1446.0	1632.9	32.9	75	30	50	100	150
23/12/2024	34934	4.51931	4.55874	39430	1446.0	1633.5	24.1	75	22	50	100	150
26/12/2024	34943	4.52667	4.61296	86290	1446.0	1627.9	53.0	75	49	50	100	150
29/12/2024	34952	4.51611	4.56132	45210	1446.0	1629.3	27.7	75	26	50	100	150

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

Don Jaca
PM₁₀(μg/m³) - Diciembre 2024

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Número de datos	10
Promedio aritmético	28,1
Mayor valor registrado	53,0
Fecha	26/12/2024
Menor valor registrado	18,1
Fecha	8/12/2024
Desviación estándar	9,6
Cuartil 1	23,5
Cuartil 2	25,1
Cuartil 3	30,1
Rango inter cuartil	6,6

Indice de Calidad del Aire. PM₁₀. Diciembre de 2024

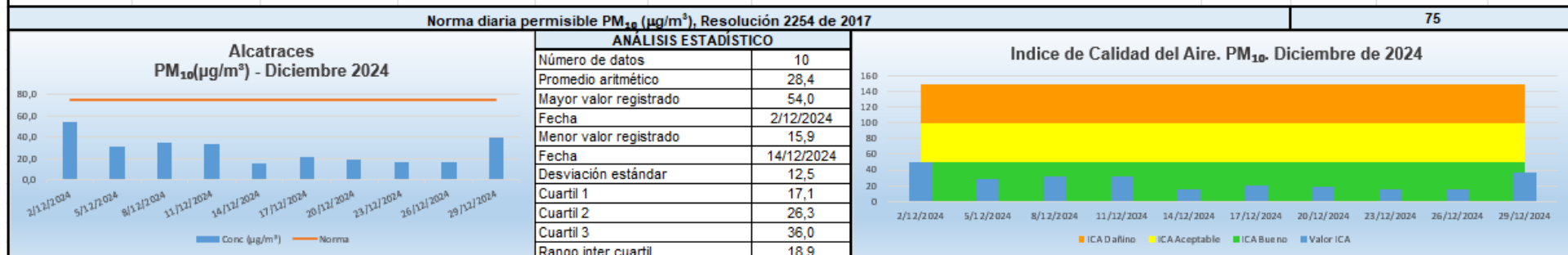


CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LABORATORIO AMBIENTAL
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES
ESTACIÓN ALCATRACES – DICIEMBRE 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	PM₁₀	Método: CFR Título 40, Parte 50, App. J		Departamento: Magdalena	Municipio: Santa Marta	Modelo: 1200/VFC HVPM10 Serial: P9259	Varyflow
EVALUADORES	Medición: Tomás Cabas / Carlos Peralta		Análisis de resultados: Jorge Hani Cusse		Jefe de Laboratorio: Jorge Hani Cusse		Serial: 2678
FECHA	Mes: Diciembre		Año: 2024		Fecha de análisis: 07/01/2025		Fecha: ago-24

Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(µg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	Valor ICA	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
2/12/2024	34872	4.50589	4.59422	88330	1446.0	1634.3	54.0	75	50	50	100	150
5/12/2024	34881	4.38873	4.43922	50490	1446.0	1634.9	30.9	75	29	50	100	150
8/12/2024	34890	4.37524	4.43184	56600	1446.0	1630.4	34.7	75	32	50	100	150
11/12/2024	34899	4.41271	4.46804	55330	1446.0	1629.1	34.0	75	31	50	100	150
14/12/2024	34908	4.39025	4.41626	26010	1446.0	1633.7	15.9	75	15	50	100	150
17/12/2024	34917	4.40602	4.44153	35510	1446.0	1635.0	21.7	75	20	50	100	150
20/12/2024	34926	4.39492	4.42626	31340	1446.0	1636.3	19.2	75	18	50	100	150
23/12/2024	34935	4.51631	4.54355	27240	1446.0	1636.2	16.6	75	15	50	100	150
26/12/2024	34944	4.52809	4.55642	28330	1446.6	1641.1	17.3	75	16	50	100	150
29/12/2024	34953	4.51678	4.58211	65330	1446.0	1639.3	39.9	75	37	50	100	150





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 – DICIEMBRE 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	Varyflow																														
EVALUADORES	Medición: Tomás Cabas / Carlos Peralta			Análisis de resultados: Jorge Hani Cusse		Jefe de Laboratorio: Jorge Hani Cusse			Serial: 2678																													
FECHA	Mes: Diciembre			Año: 2024		Fecha de análisis: 07/01/2025			Fecha: ago-24																													
Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(µg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	Valor ICA	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino																										
2/12/2024	34873	4,51351	4,55707	43560	1446,6	1640,5	26,6	75	25	50	100	150																										
5/12/2024	34882	4,38574	4,41156	25820	1446,0	1638,1	15,8	75	15	50	100	150																										
8/12/2024	34891	4,38124	4,43119	49950	1446,0	1632,3	30,6	75	28	50	100	150																										
11/12/2024	34900	4,41172	4,46698	55260	1446,0	1629,4	33,9	75	31	50	100	150																										
14/12/2024	34909	4,39690	4,44960	52700	1446,6	1625,8	32,4	75	30	50	100	150																										
17/12/2024	34918	4,39367	4,43898	45310	1446,6	1626,9	27,9	75	26	50	100	150																										
20/12/2024	34927	4,39054	4,43084	40300	1446,0	1635,0	24,6	75	23	50	100	150																										
23/12/2024	34936	4,52398	4,57186	47880	1446,0	1635,6	29,3	75	27	50	100	150																										
26/12/2024	34945	4,52276	4,62543	102670	1446,0	1636,0	62,8	75	55	50	100	150																										
29/12/2024	34954	4,53214	4,56227	30130	1446,0	1636,5	18,4	75	17	50	100	150																										
Norma diaria permisible PM ₁₀ (µg/m³), Resolución 2254 de 2017										75																												
Costa Verde PM₁₀(µg/m³) - Diciembre 2024													ANÁLISIS ESTADÍSTICO <table><tr><td>Número de datos</td><td>10</td></tr><tr><td>Promedio aritmético</td><td>30,2</td></tr><tr><td>Mayor valor registrado</td><td>62,8</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>26/12/2024</td></tr><tr><td>Menor valor registrado</td><td>15,8</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>5/12/2024</td></tr><tr><td>Desviación estándar</td><td>12,8</td></tr><tr><td>Cuartil 1</td><td>23,1</td></tr><tr><td>Cuartil 2</td><td>28,6</td></tr><tr><td>Cuartil 3</td><td>32,8</td></tr><tr><td>Rango inter cuartil</td><td>9,7</td></tr></table>		Número de datos	10	Promedio aritmético	30,2	Mayor valor registrado	62,8	Fecha	26/12/2024	Menor valor registrado	15,8	Fecha	5/12/2024	Desviación estándar	12,8	Cuartil 1	23,1	Cuartil 2	28,6	Cuartil 3	32,8	Rango inter cuartil	9,7	Indice de Calidad del Aire. PM₁₀. Diciembre de 2024	
Número de datos	10																																					
Promedio aritmético	30,2																																					
Mayor valor registrado	62,8																																					
Fecha	26/12/2024																																					
Menor valor registrado	15,8																																					
Fecha	5/12/2024																																					
Desviación estándar	12,8																																					
Cuartil 1	23,1																																					
Cuartil 2	28,6																																					
Cuartil 3	32,8																																					
Rango inter cuartil	9,7																																					

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

		DESVIACIONES, EXCLUSIONES O ADICIONES AL PLAN DE MUESTREO DE PM ₁₀ EN LAS ESTACIONES MANUALES										
MES AÑO		DIC					2024					
ESTACIÓN		LOTE										
		02	05	08	11	14	17	20	23	26	29	----
HI-VOL	SM-PES-01	✓	✓	✓	B	✓	✓	C	✓	✓	✓	
	SM-MASM-02	✓	✓	✓	✓	C	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-AER-03	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-DJA-04	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-ALC-05	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	CG-CYE-03	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
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		3/12/2024	6/12/2024	10/12/2024	13/12/2024	16/12/2024	18/12/2024	21/12/2024	24/12/2024	3/1/2025	3/1/2025	
TOTAL DE MUESTRAS A TOMAR EN LAS ESTACIONES TÉCNICAMENTE OPERATIVAS							TOTAL DE MUESTRAS TOMADAS			PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO		
60							57			95,00		
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