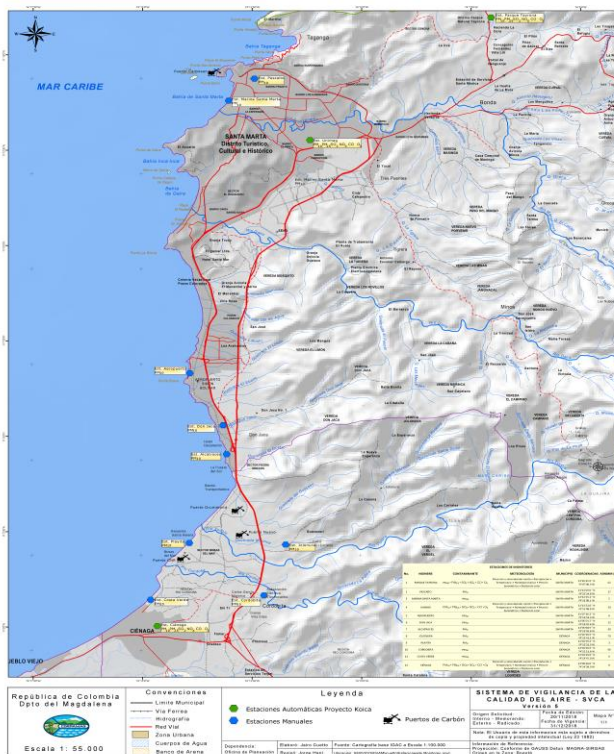




CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

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



Informe elaborado por:
JORGE HANI CUSSE
Ingeniero Químico
Jefe de Oficina del Laboratorio Ambiental

Equipo de metrología:
RAUL GARCIA HOSTIA
Ingeniero Químico
TOMAS CABAS LABORDE
Técnico de Laboratorio
CARLOS PERALTA LINERO
Técnico de campo



INTRODUCCIÓN

La Corporación 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- (Material Particulado Total – PST y Partículas respirables PM₁₀), como instrumento de vigilancia 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, CORPAMAG adelantó el proceso de rediseño y fortalecimiento de su SVCA con sujeción a los lineamientos de dicho Protocolo. Según el mismo protocolo el contaminante PST se excluye de la ficha de caracterización, razón por la cual en el rediseño se omite este parámetro.

En estas condiciones, actualmente la Corporación opera su SVCA con la utilización de 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 presentan 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 enero 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.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

- 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.

GENERALIDADES

3.1. 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.

Tabla 1. Localización de las Estaciones del SVCA de CORPAMAG

No.	NOMBRE	CONTAMINANTE	MUNICIPIO	COORDENADAS	ASNMM (m)
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
---	-------------	------------------	---------	--------------------------------	---



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

3.2. 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.

Tabla 2. Tecnología de medición de los equipos de monitoreo

NOMBRE DE LA ESTACIÓN	CONTAMINANTE	TECNOLOGÍA DE MEDICIÓN	TIPO DE ESTACION	
			Tipo de área	Emisión dominante
Pescaíto	Partículas Respirables	Muestreo Activo	Urbana	Industrial
Marina Santa Marta	Partículas Respirables	Muestreo Activo	Urbana	Industrial
Aeropuerto Simón Bolívar	Partículas Respirables	Muestreo Activo	Suburbana	Trafico
Don Jaca	Partículas Respirables	Muestreo Activo	Suburbana	Industrial
Alcatrazes	Partículas Respirables	Muestreo Activo	Suburbana	Industrial



Jolonura	Partículas Respirables	Muestreo Activo	Rural	Industrial
Playitas	Partículas Respirables	Muestreo Activo	Suburbana	Industrial
Cordobita	Partículas Respirables	Muestreo Activo	Suburbana	Industrial
Costa Verde	Partículas Respirables	Muestreo Activo	Suburbana	Industrial

3.3. Contaminantes Evaluados

3.3.1. 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.

3.3.1.1.- 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 PM₁₀ les permite entrar fácilmente a los alveolos 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 3.1, en el presente informe se reportan los resultados correspondientes a la operación de los equipos manuales para el monitoreo de material particulado (PM₁₀) pertenecientes a las estaciones activas que se relacionan en la tabla 1.



3.4. Frecuencia de Toma de Muestras

Siguiendo las directrices del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire emanado del Ministerio de Ambiente, 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.

3.5. Indicadores de Concentración de Contaminantes

La normatividad vigente para la medición de emisiones atmosféricas para Colombia ha sido establecida en la Resolución No. 2254 de noviembre 1 de 2017. En esta resolución se establecen 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.

Tabla 3. Límites de concentraciones de contaminantes.

CONTAMINANTE	UNIDAD	LIMITE MAXIMO PERMISIBLE	TIEMPO DE EXPOSICIÓN
PM ₁₀	µg/m ³	50	Anual
		75	24 horas

Fuente: Resolución No. 2254 de 2017

Tabla 4. Niveles para declaratoria de episodios de prevención, alerta y emergencia.

CONTAMINANTE	TIEMPO DE EXPOSICIÓN	UNIDADES	PREVENCIÓN	ALERTA	EMERGENCIA
PM ₁₀	24 Horas	µg/m ³	155 - 254	255 - 354	>=355

Nota: µg/m³ a las condiciones de 298.15°K y 101.325 KPa (25°C y 760 mm Hg). (Resolución No. 2254 de 2017)



3.6. 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 de calidad del aire, de las estaciones que pertenecen a un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire -SVCA. El ICA corresponde a una escala numérica a la cual se le asigna un color, el cual a su vez tiene una relación con los efectos a la salud. 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.

El índice de calidad del aire se calcula para cinco contaminantes criterio contemplados en la normativa nacional: Ozono (O₃), material particulado (PM₁₀ y PM_{2.5}), dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂) y monóxido de carbono (CO) en tiempos de exposición que oscilan entre 1 hora y 24 horas; el cual permite establecer el estado de la calidad del aire de acuerdo al 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 (Anaranjado) 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 (Morado) 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 correlación directa con los efectos en la salud, los puntos de corte del ICA son los límites correspondientes a efectos entre la salud y la calidad del aire. En las Tablas 5, y 6 se presentan los puntos de corte del ICA y la descripción general, de acuerdo con los efectos sobre la salud reportados por estudios de la EPA, respectivamente.

Tabla 5. Puntos de corte del Índice de Calidad del Aire –ICA.

Índice de Calidad del Aire			Puntos de Corte del ICA						
ICA	COLOR	CATEGORIA	PM ₁₀ µg/m ³ 24 horas	PM _{2.5} µg/m ³ 24 horas	CO µg/m ³ 8 horas	SO ₂ µg/m ³ 1 horas	NO ₂ µg/m ³ 1 horas	O ₃ µg/m ³ 8 horas	O ₃ ⁽¹⁾ µg/m ³ 1 horas
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 sensibles	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	Purpura	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 6. Descripción general del Índice de Calidad del aire

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 sensibles	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 o pulmonar, los adultos mayores y los niños se consideran sensibles y por lo tanto en mayor riesgo.
151-200	Rojo	Dañina para 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	Peligroso	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.

3.6.1. 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:

$$ICAp = \frac{I_{alto} - I_{bajo}}{PC_{alto} - PC_{bajo}} \times (C_p - PC_{bajo}) + I_{bajo}$$

En donde,

$ICAp$ Índice de calidad del aire para el contaminante p.

C_p Concentración medida para contaminante p.

PC_{alto} Punto de corte mayor o igual a C_p .

PC_{bajo} Punto de corte menor o igual a C_p .

I_{alto} Valor del ICA correspondiente al PC_{alto} .

I_{bajo} 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.



RESULTADO DEL MONITOREO PARA EL PERIODO DE ESTUDIO

En el ítem 4.1, se relacionan los resultados para las partículas respirables PM_{10} . La información comprende para cada estación las tablas con los resultados obtenidos, la gráfica correspondiente y los datos del análisis estadístico.

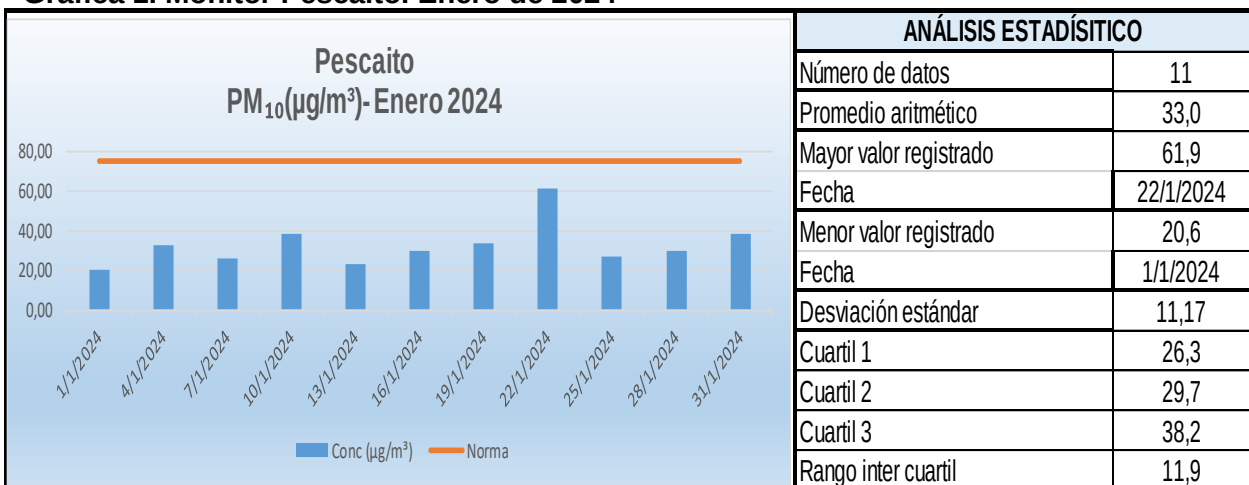
4.1. Resultados del Monitoreo de Partículas Respirables PM_{10}

Estación Pescaito

Tabla 7. Resultados monitoreo en la estación Pescaito- PM_{10} – Enero de 2024

Fecha	Filtro	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (μ g)	Tiempo (min)	Volumen (m3)	Concentración (μ g/m3)
1/1/2024	33860	4,47438	4,50818	33800	1446	1641,7	20,60
4/1/2024	33869	4,4268	4,48117	54370	1446,6	1639,3	33,2
7/1/2024	33878	4,4368	4,48029	43490	1446,6	1654,7	26,3
10/1/2024	33887	4,43336	4,49577	62410	1447,2	1634,4	38,2
13/1/2024	33896	4,37559	4,41409	38500	1446,6	1632,5	23,6
16/1/2024	33905	4,38394	4,43241	48470	1447,2	1632,5	29,7
19/1/2024	33914	4,3749	4,43052	55620	1446,6	1630,6	34,1
22/1/2024	33923	4,44691	4,54786	100950	1447,2	1631,5	61,9
25/1/2024	33932	4,39943	4,44338	43950	1446,6	1631,8	26,9
28/1/2024	33941	4,3881	4,43645	48350	1446	1639,3	29,5
31/1/2024	33950	4,42942	4,49365	64230	1447,8	1645,2	39

Gráfica 1. Monitor Pescaito. Enero de 2024



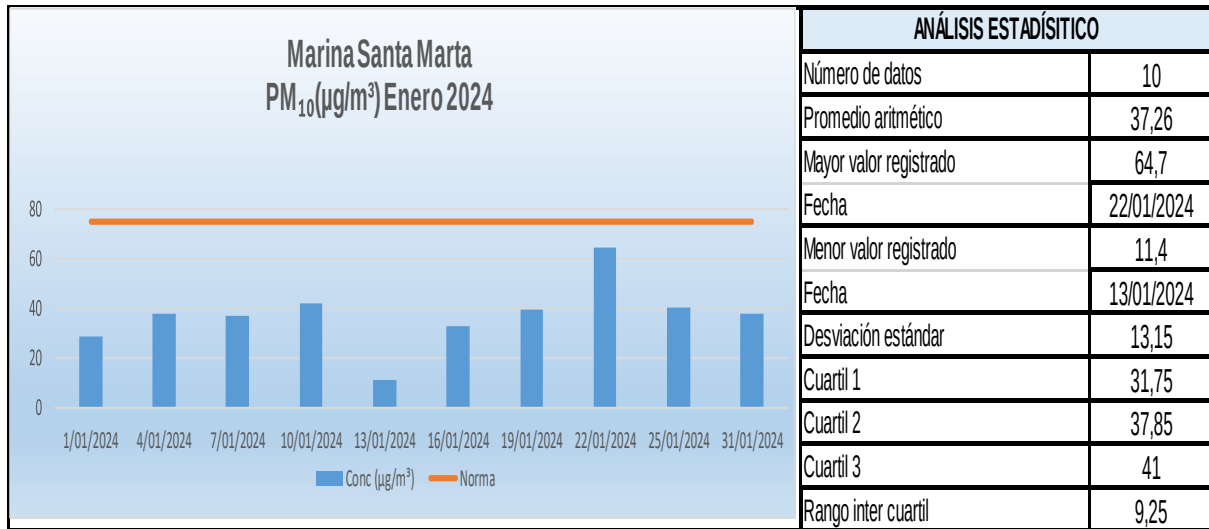


Estación Marina Santa Marta

Tabla 8. Resultados monitoreo en la estación Marina Santa Marta- PM₁₀ – Enero de 2024

Fecha	Filtro	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m3)	Concentración (µg/m3)
1/01/2024	33861	4,46397	4,51075	46780	1446	1637,1	28,6
4/01/2024	33870	4,46131	4,52341	62100	1446	1633,7	38
7/01/2024	33879	4,46122	4,52224	61020	1446	1634	37,3
10/01/2024	33888	4,44330	4,51261	69310	1452	1642,2	42,2
13/01/2024	33897	4,38204	4,40070	18660	1446	1633,4	11,4
16/01/2024	33906	4,37141	4,42494	53530	1446	1632,9	32,8
19/01/2024	33915	4,38547	4,44950	64030	1446	1630,5	39,3
22/01/2024	33924	4,41084	4,51636	105520	1446	1630,4	64,7
25/01/2024	33933	4,39317	4,45715	63980	1398	1576,9	40,6
31/01/2024	33951	4,46771	4,52937	61660	1440	1635,1	37,7

Gráfica 2. Monitor Marina Santa Marta. Enero de 2024





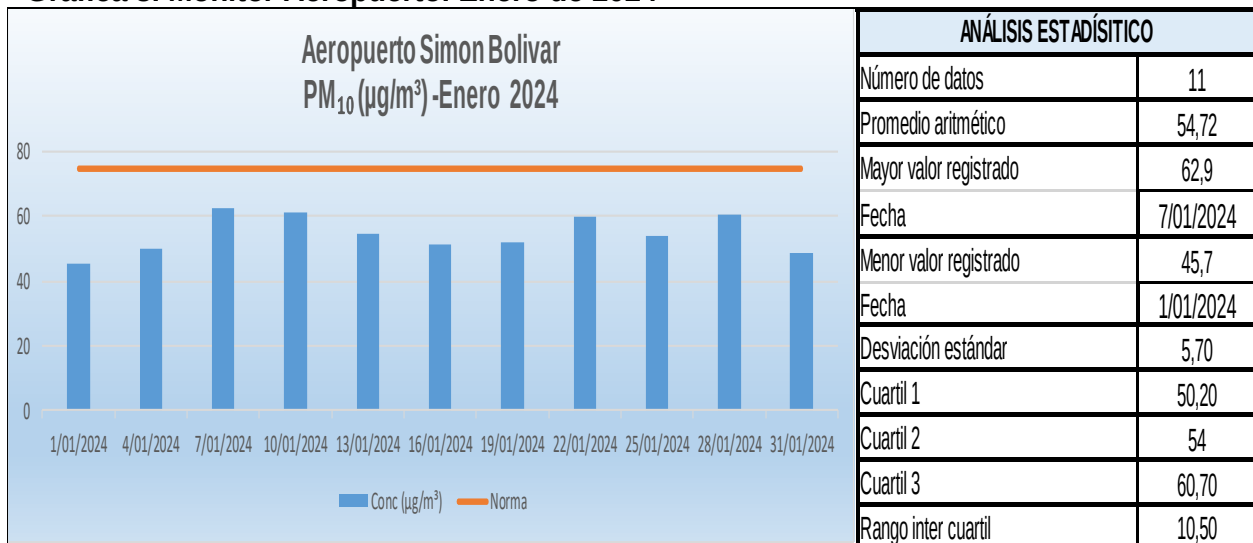
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Estación Aeropuerto Simón Bolívar

Tabla 9. Resultados monitoreo en la estación Aeropuerto- PM10 – Enero de 2024

Fecha	Filtro	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m3)	Concentración (µg/m3)
1/01/2024	33862	4,45823	4,53424	76010	1446	1662,3	45,7
4/01/2024	33871	4,45947	4,54270	83230	1446	1658,4	50,2
7/01/2024	33880	4,44529	4,54956	104270	1446	1658	62,9
10/01/2024	33889	4,43688	4,53852	101640	1446	1658,4	61,3
13/01/2024	33898	4,36119	4,45253	91340	1446	1661,2	55
16/01/2024	33907	4,38075	4,46620	85450	1446	1658	51,5
19/01/2024	33916	4,37181	4,45835	86540	1446	1659,7	52,1
22/01/2024	33925	4,41523	4,51422	98990	1446	1657,1	59,7
25/01/2024	33934	4,39005	4,47947	89420	1446	1656,8	54
28/01/2024	33943	4,38975	4,49053	100780	1446	1660,8	60,7
31/01/2024	33952	4,46747	4,54858	81110	1446	1662,9	48,8

Gráfica 3. Monitor Aeropuerto. Enero de 2024





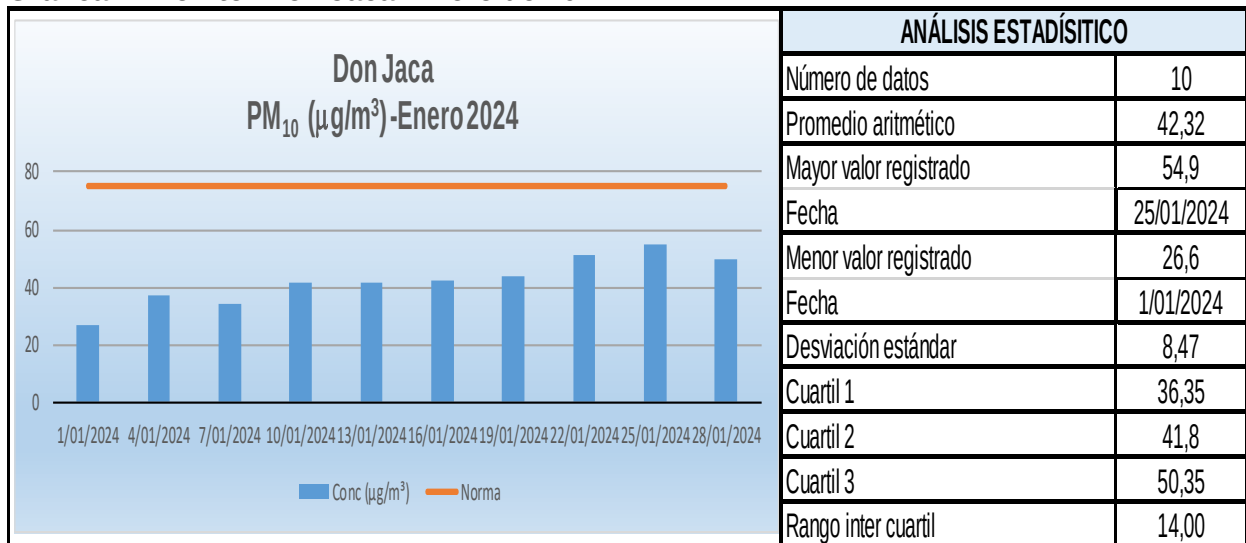
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Estación Don Jaca

Tabla 10. Resultados monitoreo en la estación Don Jaca – PM₁₀ – Enero de 2024

Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
1/01/2024	33863	4,46278	4,50605	43270	1446,6	1625,5	26,6
4/01/2024	33872	4,44598	4,50617	60190	1446,6	1623,2	37,1
7/01/2024	33881	4,44955	4,50521	55660	1446	1630	34,1
10/01/2024	33890	4,44243	4,50999	67560	1446	1629	41,5
13/01/2024	33899	4,37884	4,44644	67600	1446,6	1626,5	41,6
16/01/2024	33908	4,36306	4,43138	68320	1447,8	1625,1	42
19/01/2024	33917	4,38780	4,45921	71410	1446,6	1622,9	44
22/01/2024	33926	4,41219	4,49520	83010	1440,6	1614,5	51,4
25/01/2024	33935	4,38575	4,47461	88860	1446,6	1618,6	54,9
28/01/2024	33944	4,37837	4,45969	81320	1445,4	1625,7	50

Gráfica 4. Monitor Don Jaca. Enero de 2024



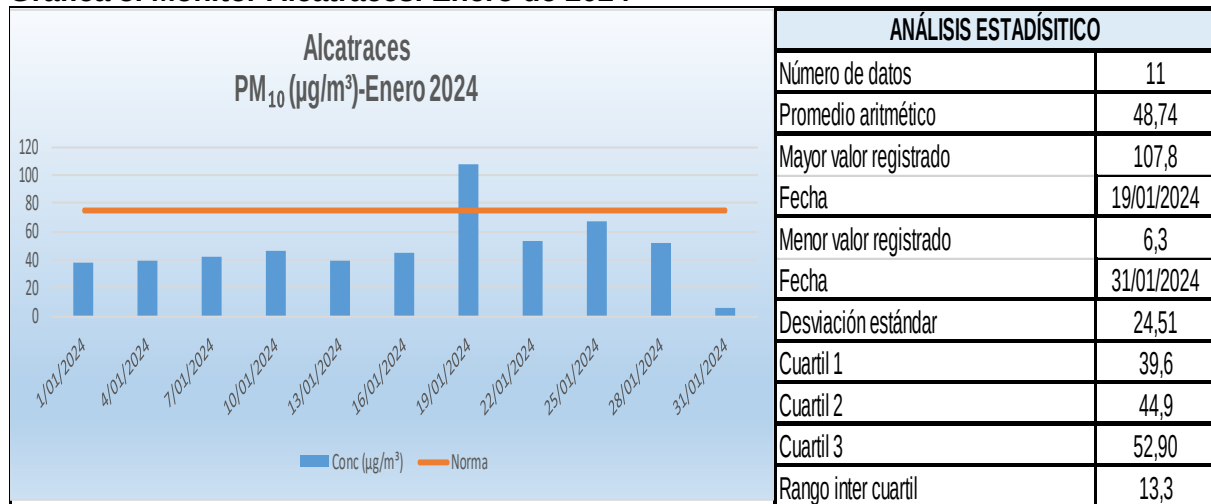


Estación Alcatraces

Tabla 11. Resultados monitoreo en la estación Alcatraces – PM₁₀ – Enero de 2024

Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
1/01/2024	33864	4,44172	4,50288	61160	1446,6	1629,6	37,5
4/01/2024	33873	4,44624	4,51080	64560	1446,6	1631	39,6
7/01/2024	33882	4,44543	4,51470	69270	1446,6	1630,8	42,5
10/01/2024	33891	4,44818	4,52389	75710	1449,6	1634,6	46,3
13/01/2024	33900	4,36645	4,43137	64920	1446,6	1635,5	39,7
16/01/2024	33909	4,38558	4,45848	72900	1444,8	1623,5	44,9
19/01/2024	33918	4,37688	4,55244	175560	1446,6	1628,1	107,8
22/01/2024	33927	4,40944	4,49539	85950	1446,6	1625,6	52,9
25/01/2024	33936	4,40625	4,51539	109140	1446,6	1624,7	67,2
28/01/2024	33945	4,37839	4,46208	83690	1446,6	1628,9	51,4
31/01/2024	33954	4,44377	4,45406	10290	1446,6	1631,5	6,3

Gráfica 5. Monitor Alcatraces. Enero de 2024



ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	11
Promedio aritmético	48,74
Mayor valor registrado	107,8
Fecha	19/01/2024
Menor valor registrado	6,3
Fecha	31/01/2024
Desviación estándar	24,51
Cuartil 1	39,6
Cuartil 2	44,9
Cuartil 3	52,90
Rango inter cuartil	13,3

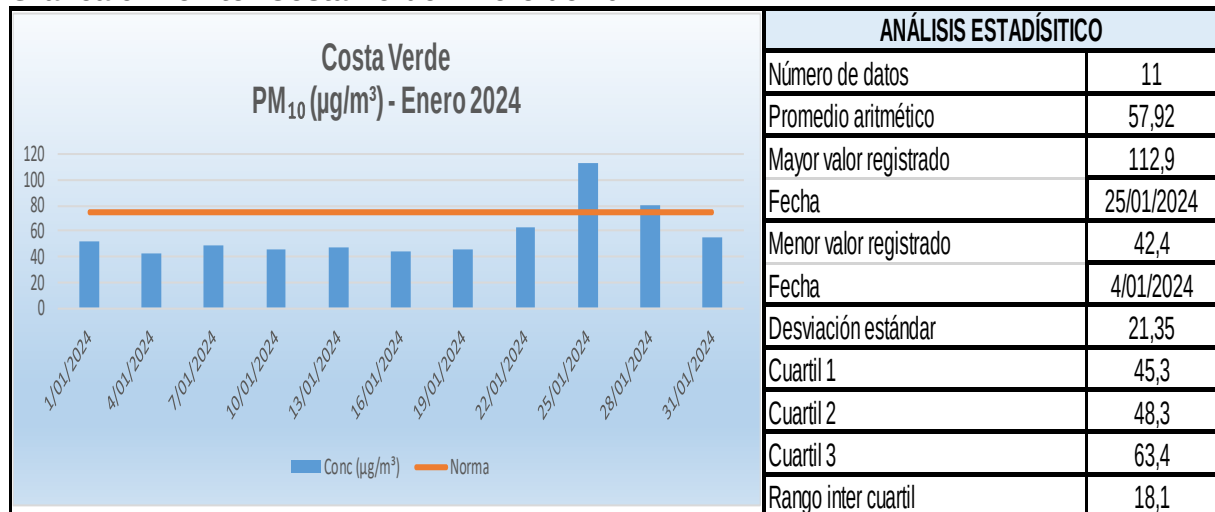


Estación Costa Verde

Tabla 12. Resultados monitoreo en la estación Costa Verde– PM₁₀ – Enero de 2024

Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
1/01/2024	33865	4,43966	4,52445	84790	1446,6	1645,9	51,5
4/01/2024	33874	4,44822	4,51779	69570	1446	1641,5	42,4
7/01/2024	33883	4,47190	4,55134	79440	1446,6	1646,1	48,3
10/01/2024	33892	4,44228	4,51721	74930	1447,2	1647,6	45,5
13/01/2024	33901	4,38149	4,46079	79300	1447,2	1648,5	48,1
16/01/2024	33910	4,39270	4,46466	71960	1447,2	1649,4	43,6
19/01/2024	33919	4,38229	4,45706	74770	1446,6	1649,2	45,3
22/01/2024	33928	4,39998	4,50430	104320	1447,8	1645,5	63,4
25/01/2024	33937	4,39234	4,57800	185660	1446,6	1643,8	112,9
28/01/2024	33946	4,38348	4,49254	109060	1446	1355,5	80,5
31/01/2024	33955	4,46633	4,55809	91760	1446,6	1651,4	55,6

Gráfica 6. Monitor Costa Verde. Enero de 2024



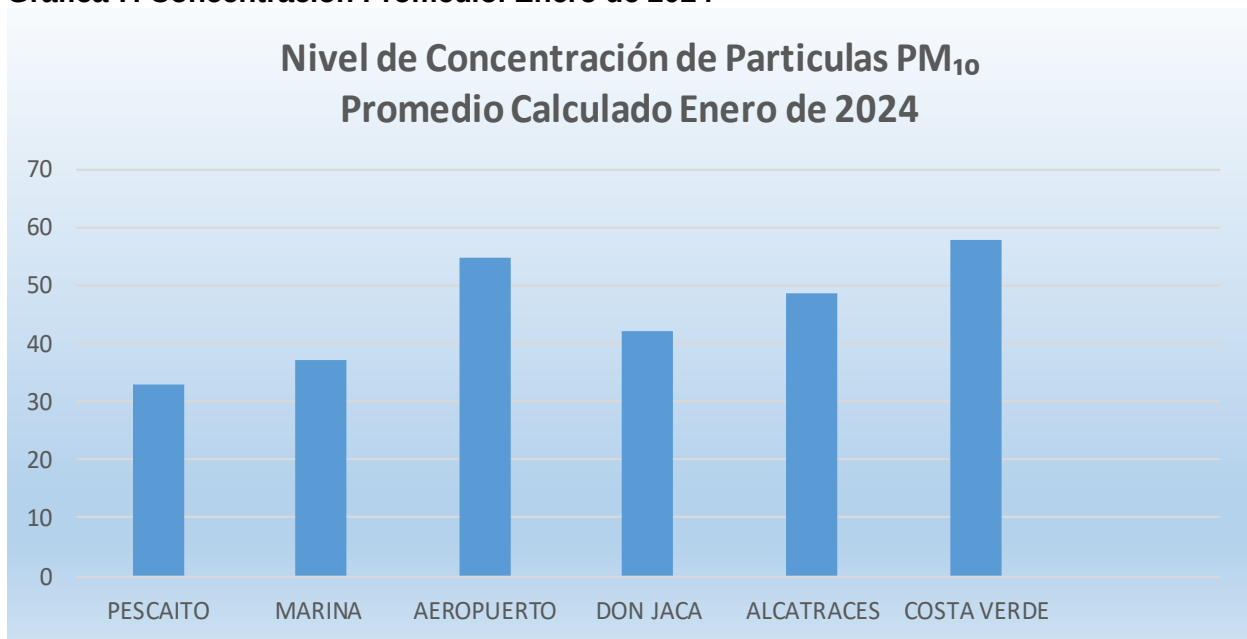


4.2. Resultados Consolidados

Tabla 13. Resultados consolidados mes de Enero de 2024

Estación	Variable	# de muestras	Menor valor		Mayor valor		Promedio Aritmético
			Valor	Fecha	Valor	Fecha	
PESCAITO	PM-10	11	20.6	01-ene.-24	61.9	22-ene.-24	33
MARINA SANTA MARTA	PM-10	10	11.4	13-ene.-24	64.7	22-ene.-24	37.3
AEROPUERTO	PM-10	11	45.7	01-ene.-24	62.9	07-ene.-24	54,7
DON JACA	PM-10	10	26.6	01-ene.-24	54.9	25-ene.-24	42,3
ALCATRACES	PM-10	10	6.3	31-ene.-24	107.8	19-ene.-24	48,7
COSTA VERDE	PM-10	10	42.4	04-ene.-24	112.9	25-ene.-24	57,9

Gráfica 7. Concentración Promedio. Enero de 2024





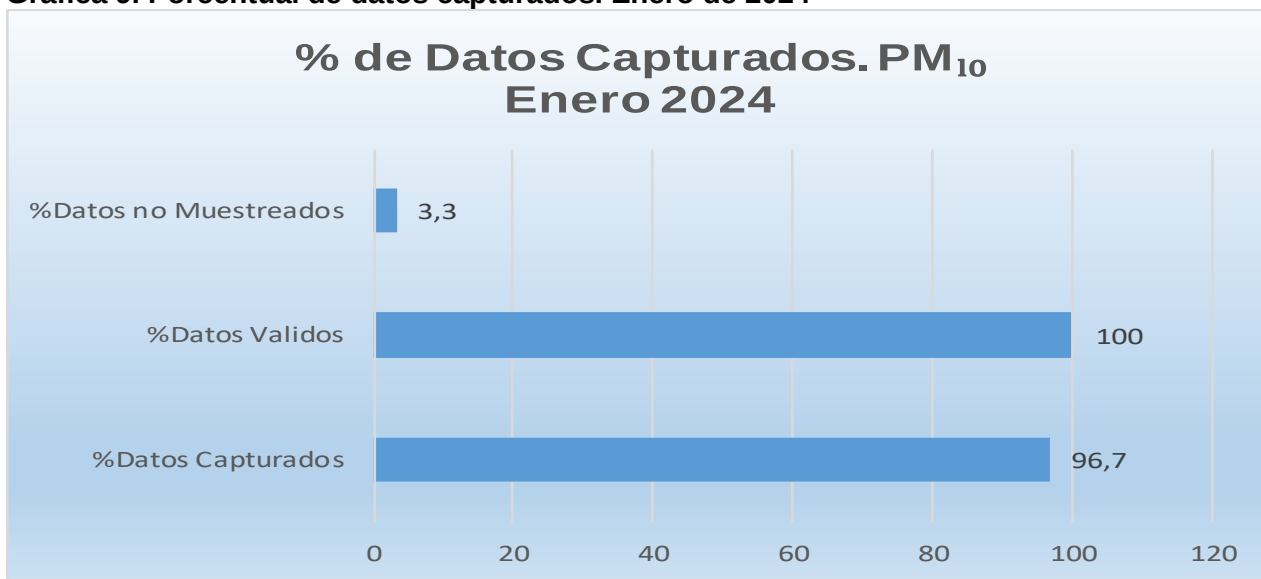
Grafica 8. Porcentual de Excedencias. Año 2024



Tabla 14. Número de muestras tomadas PM₁₀. Enero de 2024

Variable	Numero de muestras tomadas	Numero de muestras esperadas	% Muestreo	% No muestreado
PM ₁₀	64	66	96,7%	3,3%

Gráfica 9. Porcentual de datos capturados. Enero de 2024



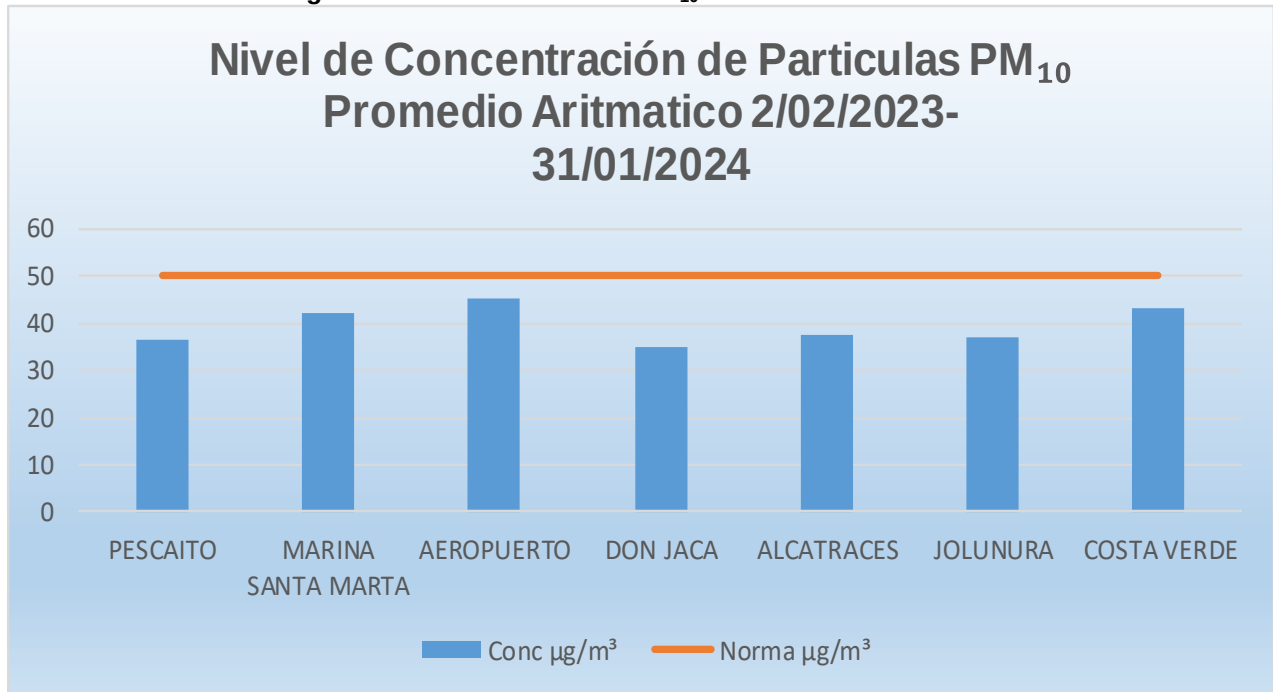


CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Tabla 15. Resultados consolidados. Periodo (02/02/2023– 31/01/2024)

Estación	Variable	No muestras año	Menor valor		Mayor valor		Promedio Aritmético $\mu\text{g}/\text{m}^3$
			Valor	Fecha	Valor	Fecha	
PESCAITO	PM-10	115	9.4	08-jul.-23	72.6	26-dic.-23	36.5
MARINA SANTA MARTA	PM-10	116	5.0	17-feb.-23	76.7	26-dic.-23	42.2
AEROPUERTO	PM-10	118	18.3	27-oct.-23	79.5	02-nov.-23	45.1
DON JACA	PM-10	106	13.5	02-nov.-23	70.9	03-abr.-23	35.1
ALCATRACES	PM-10	120	12.1	02-nov.-23	83.1	22-ago.-23	37.8
JOLUNURA	PM-10	74	5.6	21-abr.-23	72.1	16-ago.-23	36.9
COSTA VERDE	PM-10	114	9.2	02-nov.-23	89.2	05-feb.-23	43.2

Gráfica 10. Promedio registrado en los monitores PM₁₀. Periodo 02/02/2023- 31/01/2024





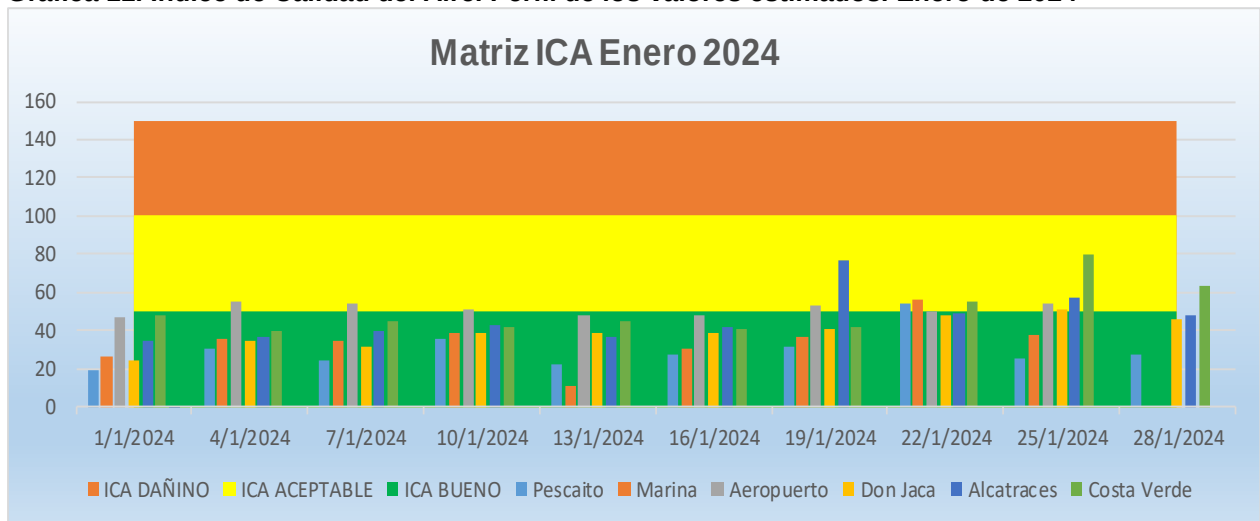
4.3. Índice de Calidad del Aire – ICA

En la tabla No 16 se relaciona el índice ICA estimado para cada ensayo de resultado, conforme a la metodología descrita en el ítem 3.6.1 (cálculo del ICA); y en la gráfica No 11 se esquematizan los mismos en coherencia con la descripción de la tabla No 6, correspondiente al mes de enero de 2023. Igualmente se esquematiza el ICA en las fichas técnicas que se adjuntan, correspondiente a cada estación del SVCA.

Tabla 16. Índice de Calidad del Aire. Valores Estimados. Enero 2024

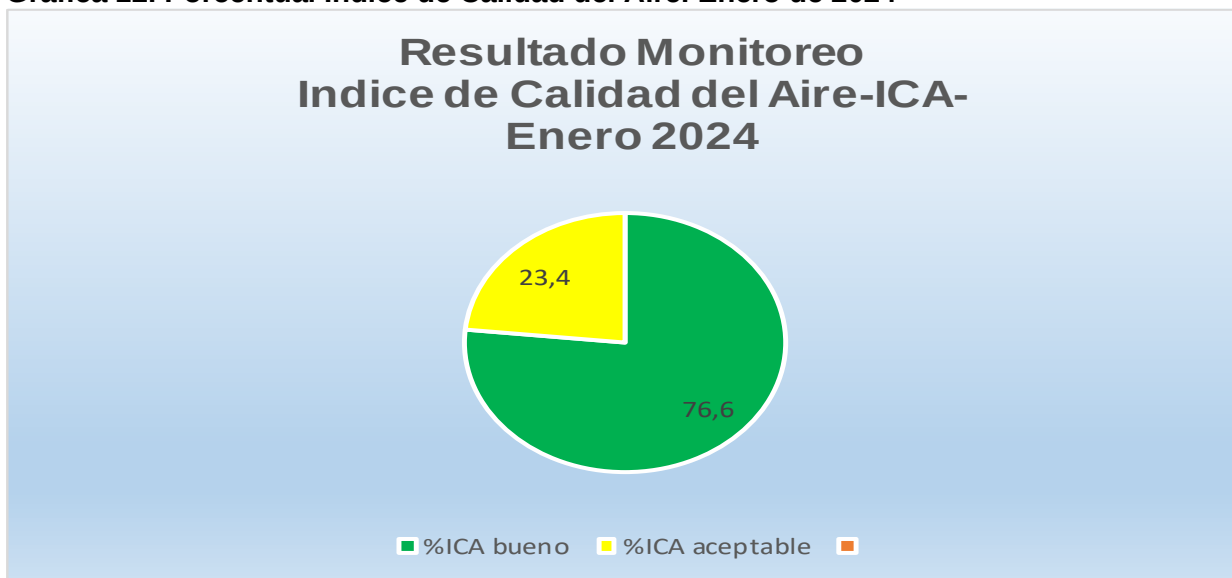
Fecha	Pescaito	Marina	Aeropuerto	Don Jaca	Alcatraces	Costa Verde
1/1/2024	19	26	42	25	35	48
4/1/2024	31	35	46	34	37	39
7/1/2024	24	35	55	32	39	45
10/1/2024	35	39	54	38	43	42
13/1/2024	22	11	51	39	37	45
16/1/2024	28	30	48	39	42	40
19/1/2024	32	36	48	41	77	42
22/1/2024	54	56	53	48	49	55
25/1/2024	25	38	51	51	57	80
28/1/2024	27		54	46	48	64
31/1/2024	36	35	45		6	51

Gráfica 11. Índice de Calidad del Aire. Perfil de los valores estimados. Enero de 2024





Gráfica 12. Porcentual Índice de Calidad del Aire. Enero de 2024





ANALISIS DE RESULTADOS

CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE CALIDAD DE AIRE

Para el periodo analizado (enero de 2024), hubo registros de concentración de la calidad del aire (partículas respirables PM_{10}) por encima del umbral para el periodo de exposición de 24 horas, definido en $75 \mu g/m^3$, en las estaciones alcatraces (un episodio) y Costa Verde (dos episodios).

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

COMPORTAMIENTO DEL ÍNDICE DE CALIDAD DEL AIRE

De las muestras válidas resultantes para el periodo analizado (enero de 2024), se establece que el 76,6% registran índice de calidad en el ámbito de “bueno”, y el 23,4% 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 3.6 de este mismo informe; y en la gráfica 11 se muestra el perfil que simula el comportamiento de los índices tabulados.

En el mismo numeral 3.6 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 MADS en la norma nacional de la calidad del aire. (Resolución 2254 de noviembre de 2017).

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 $52,7 \mu g/m^3$ aproximadamente.
- El muestreo en el periodo analizado alcanzó un nivel de 96,7%, atendiendo las estaciones técnicamente operativas.
- hubo tres registros de excedencia a la norma de calidad del aire, 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.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

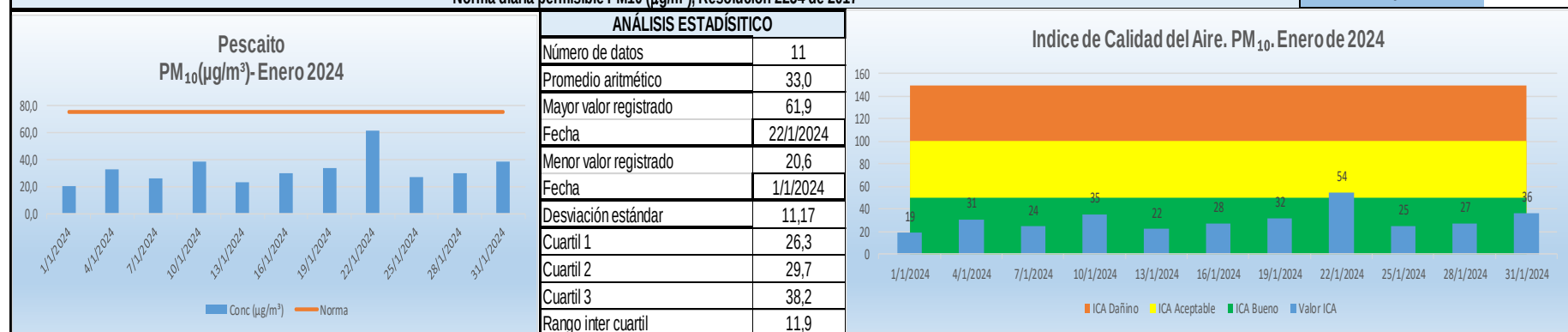
LABORATORIO AMBIENTAL

FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES

ESTACIÓN	Nombre: PESCAÍTO	Código: SM-PPC-01. Nivel 1: Urbana; Nivel 2 : Fija; Nivel 3: Industrial		LOCALIZACIÓN	Latitud:2801432,492 N. Altitud (m.s.n.m): 17.0		Longitud: 4868310,776 E. Altura del suelo (m): 15		EQUIPO		CALIBRACIÓN	
PARÁMETRO	PM ₁₀	Método: CFR Título 40, Parte 50, App, J			Departamento: Magdalena		Municipio: Santa Marta		Modelo: 1200/VFC HVPM10	Serial: P9256	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: Enero			Año: 2024			Fecha de análisis: 08/02/2024			Fecha: may-16		
Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(µg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	Valor ICA	ICA	ICA Aceptable	ICA Daño
1/1/2024	33860	4.47438	4.50818	33800	1446	1641.7	20.6	75	19	50	100	150
4/1/2024	33869	4.4268	4.48117	54370	1446.6	1639.3	33.2	75	31	50	100	150
7/1/2024	33878	4.4368	4.48029	43490	1446.6	1654.7	26.3	75	24	50	100	150
10/1/2024	33887	4.43336	4.49577	62410	1447.2	1634.4	38.2	75	35	50	100	150
13/1/2024	33896	4.37559	4.41409	38500	1446.6	1632.5	23.6	75	22	50	100	150
16/1/2024	33905	4.38394	4.43241	48470	1447.2	1632.5	29.7	75	28	50	100	150
19/1/2024	33914	4.3749	4.43052	55620	1446.6	1630.6	34.1	75	32	50	100	150
22/1/2024	33923	4.44691	4.54786	100950	1447.2	1631.5	61.9	75	54	50	100	150
25/1/2024	33932	4.39943	4.44338	43950	1446.6	1631.8	26.9	75	25	50	100	150
28/1/2024	33941	4.3881	4.43645	48350	1446	1639.3	29.5	75	27	50	100	150
31/1/2024	33950	4.42942	4.49365	64230	1447.8	1645.2	39	75	36	50	100	150

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

75



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



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LABORATORIO AMBIENTAL

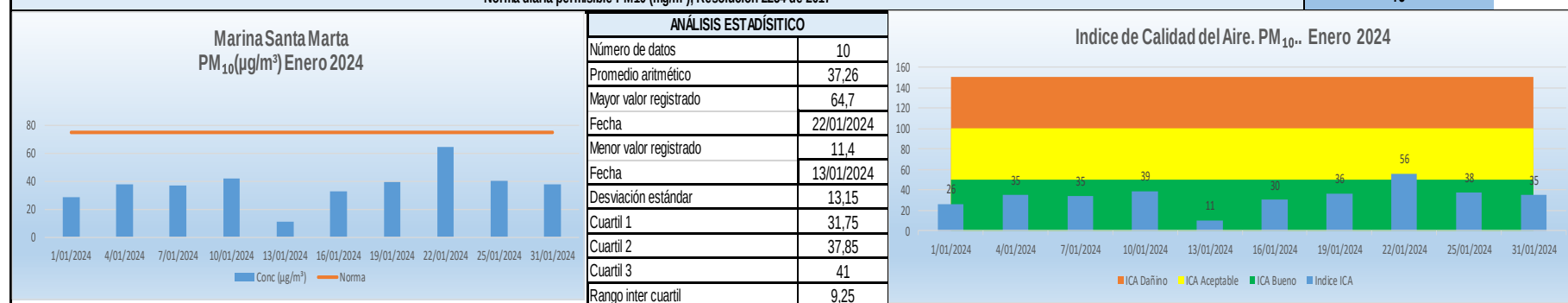
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES

ESTACIÓN	Nombre: MARINA SANTA MARTA	Código: SM-MASM-02. Nivel 1: Urbana; Nivel 2: Fija; Nivel 3: Industrial	LOCALIZACIÓN	Latitud: 2800377.458 N. Altitud (m.s.n.m): 5.0	Longitud: 4867236.310 E. Altura del suelo (m): 5.0	EQUIPO	CALIBRACIÓN
PARÁMETRO	PM₁₀	Método: CFR Título 40, Parte 50, App. J		Departamento: Magdalena	Municipio: Santa Marta	Modelo: 1200/VFC HVPM10	Serial: P9256
EVALUADORES	Medición: Tomás Cabas / Carlos Peralta		Análisis de resultados: Jorge Hani Cusse		Jefe de Laboratorio: Jorge Hani Cusse		Serial: 2859
FECHA	Mes: Enero		Año: 2024		Fecha de análisis: 08/02/2024		Fecha: may-16

Fecha	Filtro No.	Wl(gr)	Wf(gr)	Wn(mg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	Indice ICA	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
1/01/2024	33861	4,46397	4,51075	46780	1446	1637,1	28,6	75	26	50	100	150
4/01/2024	33870	4,46131	4,52341	62100	1446	1633,7	38	75	35	50	100	150
7/01/2024	33879	4,46122	4,52224	61020	1446	1634	37,3	75	35	50	100	150
10/01/2024	33888	4,44330	4,51261	69310	1452	1642,2	42,2	75	39	50	100	150
13/01/2024	33897	4,38204	4,40070	18660	1446	1633,4	11,4	75	11	50	100	150
16/01/2024	33906	4,37141	4,42494	53530	1446	1632,9	32,8	75	30	50	100	150
19/01/2024	33915	4,38547	4,44950	64030	1446	1630,5	39,3	75	36	50	100	150
22/01/2024	33924	4,41084	4,51636	105520	1446	1630,4	64,7	75	56	50	100	150
25/01/2024	33933	4,39317	4,45715	63980	1398	1576,9	40,6	75	38	50	100	150
31/01/2024	33951	4,46771	4,52937	61660	1440	1635,1	37,7	75	35	50	100	150

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

75



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



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LABORATORIO AMBIENTAL

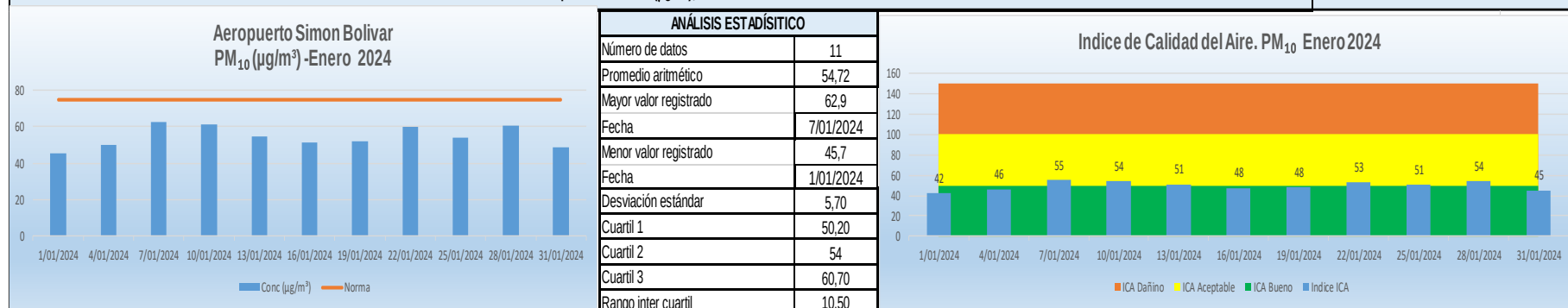
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES

ESTACIÓN	Nombre: Aeropuerto Simón Bolívar	Código: SM-AER-04. Nivel 1: Urbana; Nivel 2: Fija; Nivel 3: Tráfico	LOCALIZACIÓN	Latitud: 2787216.285 N. Altitud (m.s.n.m): 6.0	Longitud: 4865568.666 E. Altura del Suelo (m): 3.5	EQUIPO	CALIBRACIÓN
PARÁMETRO	PM₁₀	Método: CFR Título 40, Parte 50, App. J		Departamento: Magdalena	Municipio: Santa Marta	Modelo: 1200/VFC HVP10	Serial: P9258
EVALUADORES	Medición: Tomás Cabas / Carlos Peralta		Análisis de resultados: Jorge Hani Cusse		Jefe de Laboratorio: Jorge Hani Cusse		Serial: 2859
FECHA	Mes: Enero		Año: 2024		Fecha de análisis: 08/02/2024		Fecha: may-16

Fecha	Filtro No.	Wf(gr)	Wf(gr)	Wn(mg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	Indice ICA	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
1/01/2024	33862	4,45823	4,53424	76010	1446	1662,3	45,7	75	42	50	100	150
4/01/2024	33871	4,45947	4,54270	83230	1446	1658,4	50,2	75	46	50	100	150
7/01/2024	33880	4,44529	4,54956	104270	1446	1658	62,9	75	55	50	100	150
10/01/2024	33889	4,43688	4,53852	101640	1446	1658,4	61,3	75	54	50	100	150
13/01/2024	33898	4,36119	4,45253	91340	1446	1661,2	55	75	51	50	100	150
16/01/2024	33907	4,38075	4,46620	85450	1446	1658	51,5	75	48	50	100	150
19/01/2024	33916	4,37181	4,45835	86540	1446	1659,7	52,1	75	48	50	100	150
22/01/2024	33925	4,41523	4,51422	98990	1446	1657,1	59,7	75	53	50	100	150
25/01/2024	33934	4,39005	4,47947	89420	1446	1656,8	54	75	51	50	100	150
28/01/2024	33943	4,38975	4,49053	100780	1446	1660,8	60,7	75	54	50	100	150
31/01/2024	33952	4,46747	4,54858	81110	1446	1662,9	48,8	75	45	50	100	150

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

75



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



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LABORATORIO AMBIENTAL

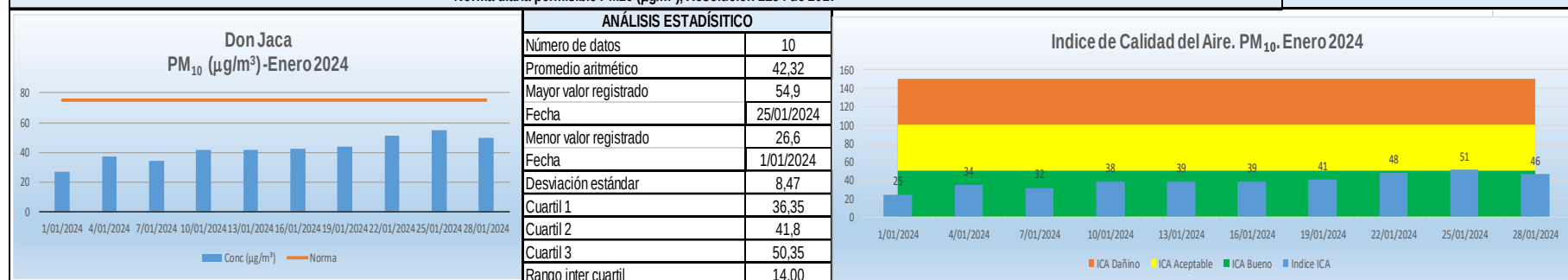
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES

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	PM₁₀	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: Enero		Año: 2024		Fecha de análisis: 08/02/2024		Fecha: may-16		

Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(µg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	Indice ICA	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
1/01/2024	33863	4,46278	4,50605	43270	1446,6	1625,5	26,6	75	25	50	100	150
4/01/2024	33872	4,44598	4,50617	60190	1446,6	1623,2	37,1	75	34	50	100	150
7/01/2024	33881	4,44955	4,50521	55660	1446	1630	34,1	75	32	50	100	150
10/01/2024	33890	4,44243	4,50999	67560	1446	1629	41,5	75	38	50	100	150
13/01/2024	33899	4,37884	4,44644	67600	1446,6	1626,5	41,6	75	39	50	100	150
16/01/2024	33908	4,36306	4,43138	68320	1447,8	1625,1	42	75	39	50	100	150
19/01/2024	33917	4,38780	4,45921	71410	1446,6	1622,9	44	75	41	50	100	150
22/01/2024	33926	4,41219	4,49520	83010	1440,6	1614,5	51,4	75	48	50	100	150
25/01/2024	33935	4,38575	4,47461	88860	1446,6	1618,6	54,9	75	51	50	100	150
28/01/2024	33944	4,37837	4,45969	81320	1445,4	1625,7	50	75	46	50	100	150

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

75



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



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LABORATORIO AMBIENTAL																																		
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES																																		
ESTACIÓN	Nombre: Costa Verde	Código: CG-CVE-10. Nivel 1: Rural; Nivel 2: Fija; Nivel 3: Industrial		LOCALIZACIÓN	Latitud: 2776250.879 N. Altitud (m.s.n.m): 6.0		Longitud: 4863894.235 E. Altura del suelo (m): 5.0		EQUIPO		CALIBRACIÓN																							
PARÁMETRO	PM ₁₀	Método: CFR Título 40, Parte 50, App. J			Departamento: Magdalena		Municipio: Santa Marta		Modelo: 1200/VFC HVPM10	Serial: P5393	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: Enero			Año: 2024			Fecha de análisis: 08/02/2024				Fecha: may-16																							
Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(µg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	Indice ICA	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino																						
1/01/2024	33865	4,43966	4,52445	84790	1446,6	1645,9	51,5	75	48	50	100	150																						
4/01/2024	33874	4,44822	4,51779	69570	1446	1641,5	42,4	75	39	50	100	150																						
7/01/2024	33883	4,47190	4,55134	79440	1446,6	1646,1	48,3	75	45	50	100	150																						
10/01/2024	33892	4,44228	4,51721	74930	1447,2	1647,6	45,5	75	42	50	100	150																						
13/01/2024	33901	4,38149	4,46079	79300	1447,2	1648,5	48,1	75	45	50	100	150																						
16/01/2024	33910	4,39270	4,46466	71960	1447,2	1649,4	43,6	75	40	50	100	150																						
19/01/2024	33919	4,38229	4,45706	74770	1446,6	1649,2	45,3	75	42	50	100	150																						
22/01/2024	33928	4,39998	4,50430	104320	1447,8	1645,5	63,4	75	55	50	100	150																						
25/01/2024	33937	4,39234	4,57800	185660	1446,6	1643,8	112,9	75	80	50	100	150																						
28/01/2024	33946	4,38348	4,49254	109060	1446	1355,5	80,5	75	64	50	100	150																						
31/01/2024	33955	4,46633	4,55809	91760	1446,6	1651,4	55,6	75	51	50	100	150																						
Norma diaria permisible PM10 (µg/m³), Resolución 2254 de 2017										75																								
Costa Verde PM₁₀ (µg/m³) - Enero 2024				ANÁLISIS ESTADÍSTICO <table><tr><td>Número de datos</td><td>11</td></tr><tr><td>Promedio aritmético</td><td>57,92</td></tr><tr><td>Mayor valor registrado</td><td>112,9</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>25/01/2024</td></tr><tr><td>Menor valor registrado</td><td>42,4</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>4/01/2024</td></tr><tr><td>Desviación estándar</td><td>21,35</td></tr><tr><td>Cuartil 1</td><td>45,3</td></tr><tr><td>Cuartil 2</td><td>48,3</td></tr><tr><td>Cuartil 3</td><td>63,4</td></tr><tr><td>Rango inter cuartil</td><td>18,1</td></tr></table>			Número de datos	11	Promedio aritmético	57,92	Mayor valor registrado	112,9	Fecha	25/01/2024	Menor valor registrado	42,4	Fecha	4/01/2024	Desviación estándar	21,35	Cuartil 1	45,3	Cuartil 2	48,3	Cuartil 3	63,4	Rango inter cuartil	18,1	Indice de Calidad del Aire. PM₁₀. Enero 2024					
Número de datos	11																																	
Promedio aritmético	57,92																																	
Mayor valor registrado	112,9																																	
Fecha	25/01/2024																																	
Menor valor registrado	42,4																																	
Fecha	4/01/2024																																	
Desviación estándar	21,35																																	
Cuartil 1	45,3																																	
Cuartil 2	48,3																																	
Cuartil 3	63,4																																	
Rango inter cuartil	18,1																																	

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



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LABORATORIO AMBIENTAL																																																												
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES																																																												
ESTACIÓN	Nombre: ALCATRACES	Código: SM-ALC-06. Nivel 1: Suburbana; Nivel 2: Fija; Nivel 3: Industrial		LOCALIZACIÓN	Latitud: 2783297.721 N. Altitud (m.s.n.m): 30	Longitud: 4867084.186 E. Altura del suelo (m): 5.0	EQUIPO		CALIBRACIÓN																																																			
PARÁMETRO	PM ₁₀	Método: CFR Título 40, Parte 50, App. J			Departamento: Magdalena	Municipio: Santa Marta	Modelo: 1200/VFC HVPM10	Serial: P9259	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: Enero			Año: 2024		Fecha de análisis: 08/02/2024			Fecha: may-16																																																			
Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(µg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	Indice ICA	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Daño																																																
1/01/2024	33864	4,44172	4,50288	61160	1446,6	1629,6	37,5	75	35	50	100	150																																																
4/01/2024	33873	4,44624	4,51080	64560	1446,6	1631	39,6	75	37	50	100	150																																																
7/01/2024	33882	4,44543	4,51470	69270	1446,6	1630,8	42,5	75	39	50	100	150																																																
10/01/2024	33891	4,44818	4,52389	75710	1449,6	1634,6	46,3	75	43	50	100	150																																																
13/01/2024	33900	4,36645	4,43137	64920	1446,6	1635,5	39,7	75	37	50	100	150																																																
16/01/2024	33909	4,38558	4,45848	72900	1444,8	1623,5	44,9	75	42	50	100	150																																																
19/01/2024	33918	4,37688	4,55244	175560	1446,6	1628,1	107,8	75	77	50	100	150																																																
22/01/2024	33927	4,40944	4,49539	85950	1446,6	1625,6	52,9	75	49	50	100	150																																																
25/01/2024	33936	4,40625	4,51539	109140	1446,6	1624,7	67,2	75	57	50	100	150																																																
28/01/2024	33945	4,37839	4,46208	83690	1446,6	1628,9	51,4	75	48	50	100	150																																																
31/01/2024	33954	4,44377	4,45406	10290	1446,6	1631,5	6,3	75	6	50	100	150																																																
Norma diaria permisible PM10 (µg/m³), Resolución 2254 de 2017										75																																																		
Alcatraces PM₁₀ (µg/m³)-Enero 2024													ANÁLISIS ESTADÍSTICO <table><tr><td>Número de datos</td><td>11</td></tr><tr><td>Promedio aritmético</td><td>48,74</td></tr><tr><td>Mayor valor registrado</td><td>107,8</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>19/01/2024</td></tr><tr><td>Menor valor registrado</td><td>6,3</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>31/01/2024</td></tr><tr><td>Desviación estándar</td><td>24,51</td></tr><tr><td>Cuartil 1</td><td>39,6</td></tr><tr><td>Cuartil 2</td><td>44,9</td></tr><tr><td>Cuartil 3</td><td>52,90</td></tr><tr><td>Rango inter cuartil</td><td>13,3</td></tr></table>													Número de datos	11	Promedio aritmético	48,74	Mayor valor registrado	107,8	Fecha	19/01/2024	Menor valor registrado	6,3	Fecha	31/01/2024	Desviación estándar	24,51	Cuartil 1	39,6	Cuartil 2	44,9	Cuartil 3	52,90	Rango inter cuartil	13,3	Indice de Calidad del Aire. PM₁₀ Enero de 2024												
Número de datos	11																																																											
Promedio aritmético	48,74																																																											
Mayor valor registrado	107,8																																																											
Fecha	19/01/2024																																																											
Menor valor registrado	6,3																																																											
Fecha	31/01/2024																																																											
Desviación estándar	24,51																																																											
Cuartil 1	39,6																																																											
Cuartil 2	44,9																																																											
Cuartil 3	52,90																																																											
Rango inter cuartil	13,3																																																											

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



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

ANEXOS

Fomato: “Desviaciones, exclusiones o adiciones al plan de muestreo”

MES AÑO		ENE					2024						
ESTACIÓN		LOTE											
		01	04	07	10	13	16	19	22	25	28	31	
HI-VOL	SM-FES-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-MASM-02	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	B	✓	
	SM-AER-03	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SM-DJA-04	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	L	
	SM-ALC-05	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
LOW-VOL	CG-CVE-09	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	CG-PLA-06	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	
	CG-JOL-07	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	
CG-COR-08		K	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	Carlos Peralta	
RESPONSABLE CALIDAD													
FECHA													
TOTAL DE MUESTRAS A TOMAR EN LAS ESTACIONES TÉCNICAMENTE OPERATIVAS						TOTAL DE MUESTRAS TOMADAS			PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO				
66						64			96,97				
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													
CORRECCIÓN DE DATOS ERRADOS													
CONVENCIÓN	VALOR	UNIDAD	RESPONSABLE										
①													
②													
CONTROL DEL REGISTRO													
¿EL ACCESO ES RESTRINGIDO?	NO	¿REQUIERE COPIA DE SEGURIDAD?	SI	¿ES PÚBLICO?	NO	ALMACENAR EN LA CARPETA N°	10						

FR.GAM.034 Versión 01_30/09/2022