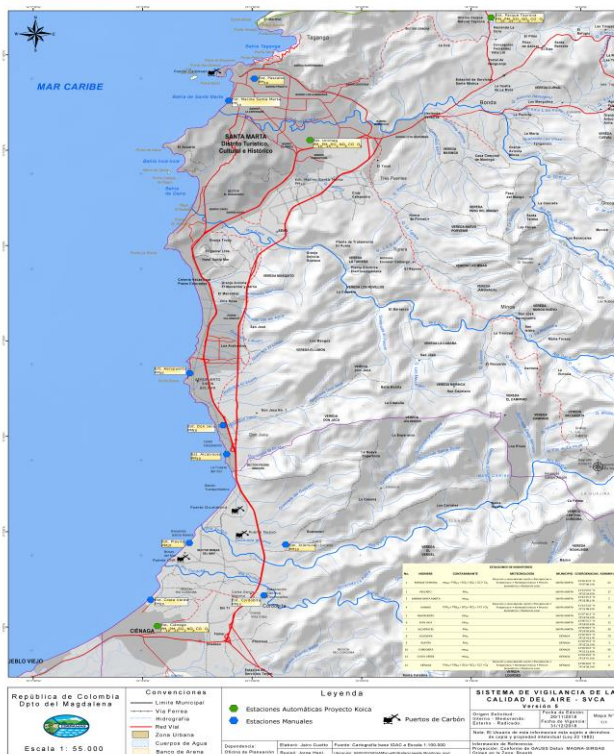




CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE – SVCA INFORME DE RESULTADOS FEBRERO DE 2023



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

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



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.

El presente informe relaciona los resultados y el análisis correspondiente a la operación del SVCA durante el mes de febrero de 2023 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.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

- 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.

GENERALIDADES

3.1. Ubicación Geográfica

En la actualidad, el Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire de CORPAMAG opera nueve (9) monitores en igual número de estaciones, 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 los parámetros contaminantes que se monitorean 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

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

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
	Partículas Respirables	Muestreo Activo	Suburbana	Industrial

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



Alcatraces				
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



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

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	PM10 µg/m³ 24 horas	PM2.5 µg/m³ 24 horas	CO µg/m³ 8 horas	SO ₂ µg/m³ 1 horas	NO ₂ µg/m³ 1 horas	O ₃ µg/m³ 8 horas	O ₃ ⁽¹⁾ µg/m³ 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 poblaciones 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:

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

En donde,

ICA_p 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} – Febrero de 2023

Fecha	Filtro	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m3)	Concentración (µg/m3)
2/2/2023	32861	4,3592	4,39901	39810	1419	1622,9	24,50
5/2/2023	32870	4,35046	4,39375	43290	1444	1670,2	25,9
8/2/2023	32879	4,29569	4,35416	58470	1442	1663,4	35,2
11/2/2023	32888	4,31443	4,35872	44290	1444	1654,7	26,8



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

14/2/2023	32897	4,26864	4,30729	38650	1442	1654	23,4
17/2/2023	32906	4,2805	4,33061	50110	1442	1655	30,3
20/2/2023	32915	4,29772	4,35067	52950	1442	1654,5	32
23/2/2023	32924	4,28837	4,3342	45830	1443	1656,7	27,7
26/2/2023	32933	4,2756	4,31508	39480	1441	1656,4	23,8

Gráfica 1. Monitor Pescaito. Febrero de 2023



Estación Marina Santa Marta

Tabla 8. Resultados monitoreo en la estación Marina Santa Marta- PM₁₀ – Febrero de 2023

Fecha	Filtro	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m3)	Concentración (µg/m3)
2/02/2023	32862	4,35132	4,40549	54170	1441	1645,6	32,9
5/02/2023	32871	4,32502	4,3787	53680	1441	1665,9	32,2
8/02/2023	32880	4,30325	4,37987	76620	1442	1665,7	46
11/02/2023	32889	4,32587	4,38018	54310	1441	1652,1	32,9
14/02/2023	32898	4,29031	4,34345	53140	1442	1652,9	32,1
17/02/2023	32907	4,30288	4,31114	8260	1442	1654,6	5
20/02/2023	32916	4,30871	4,37112	62410	1442	1656	37,7
23/02/2023	32925	4,30972	4,37155	61830	1443	1656,9	37,3
26/02/2023	32934	4,27602	4,33603	60010	1442	1646,8	36,4

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



Gráfica 2. Monitor Marina Santa Marta. Febrero de 2023



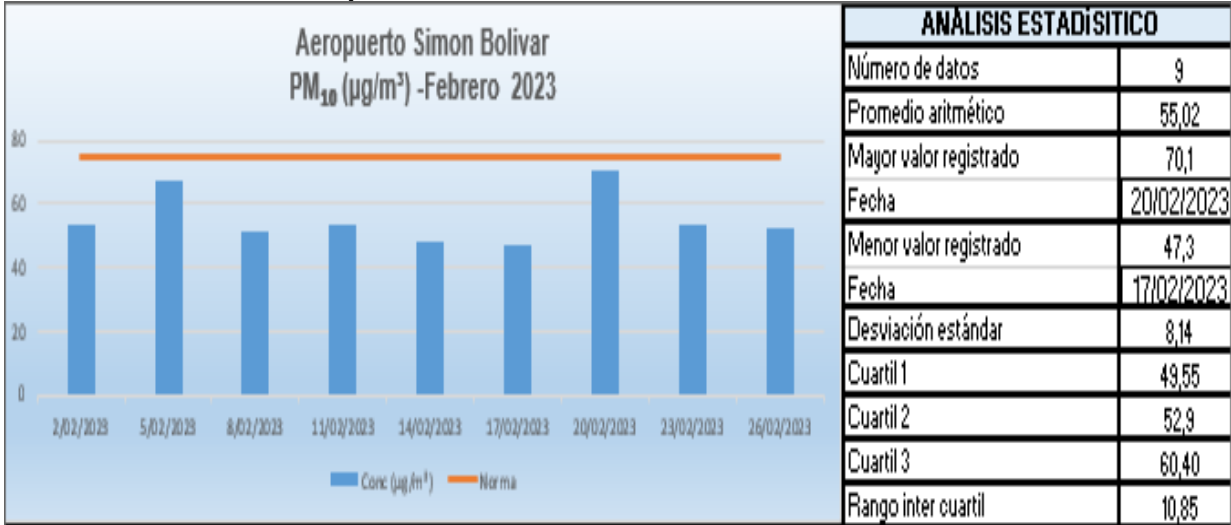
Estación Aeropuerto Simón Bolívar

Tabla 9. Resultados monitoreo en la estación Aeropuerto- PM10 – Febrero de 2023

Fecha	Filtro	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m3)	Concentración (µg/m3)
2/02/2023	32863	4,3473	4,4361	88870	1440	1666,3	53,3
5/02/2023	32872	4,2664	4,3789	112540	1440	1667,2	67,5
8/02/2023	32881	4,2963	4,3821	85810	1440	1668	51,4
11/02/2023	32890	4,3075	4,3960	88570	1440	1667,6	53,1
14/02/2023	32899	4,2813	4,3608	79500	1440	1668,4	47,7
17/02/2023	32908	4,2965	4,3754	78930	1440	1668,2	47,3
20/02/2023	32917	4,2838	4,3989	115070	1416	1640,5	70,1
23/02/2023	32926	4,2688	4,3555	86760	1416	1640,5	52,9
26/02/2023	32935	4,2571	4,3437	86580	1440	1667,9	51,9



Gráfica 3. Monitor Aeropuerto. Febrero de 2023



Estación Don Jaca

Tabla 10. Resultados monitoreo en la estación Don Jaca – PM₁₀ – Febrero de 2023

Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
2/02/2023	32864	4,35402	4,42626	72240	1441	1638,5	44,1
5/02/2023	32873	4,29321	4,36108	67870	1442	1647,4	41,2
8/02/2023	32882	4,30661	4,38532	78710	1441	1645,1	47,8
11/02/2023	32891	4,31871	4,39113	72420	1442	1648,4	43,9
14/02/2023	32900	4,2911	4,35484	63740	1442	1648,9	38,7
17/02/2023	32909	4,28505	4,35013	65080	1442	1649,8	39,4
20/02/2023	32918	4,29139	4,36649	75100	1435	1641,6	45,7



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

23/02/2023	32927	4,26656	4,34774	81180	1442	1649,8	49,2
26/02/2023	32936	4,2599	4,32738	67480	1443	1648,8	40,9

Gráfica 4. Monitor Don Jaca. Febrero de 2023



Estación Alcatraces

Tabla 11. Resultados monitoreo en la estación Alcatraces – PM₁₀ – Febrero de 2023

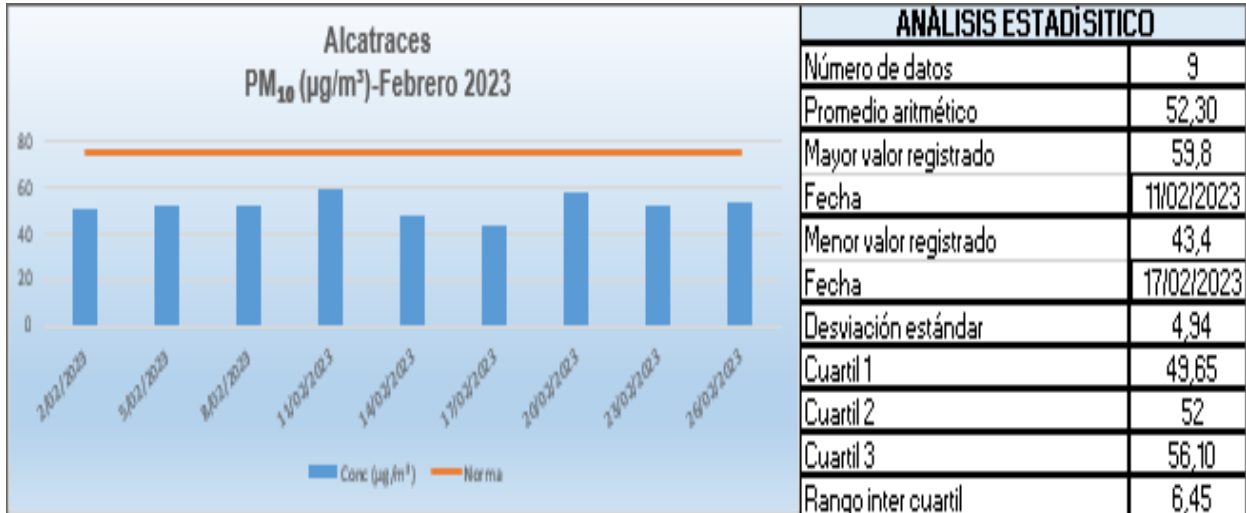
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
2/02/2023	32865	4,34599	4,43119	85200	1441	1654,7	51,5
5/02/2023	32874	4,30265	4,38904	86390	1442	1658,3	52,1
8/02/2023	32883	4,28109	4,36714	86050	1441	1657,6	51,9
11/02/2023	32892	4,30724	4,40634	99100	1442	1656,4	59,8
14/02/2023	32901	4,28228	4,36148	79200	1442	1657	47,8
17/02/2023	32910	4,29615	4,36804	71890	1442	1657	43,4



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

20/02/2023	32919	4,31217	4,40825	96080	1434	1647,1	58,3
23/02/2023	32928	4,28025	4,36643	86180	1442	1657,6	52
26/02/2023	32937	4,27894	4,36817	89230	1442	1655,1	53,9

Gráfica 5. Monitor Alcatraces. Febrero de 2023



Estación Jolonura

Tabla 12. Resultados monitoreo en la estación Jolonura- PM₁₀ – Febrero de 2023

Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
2/02/2023	32868	0,1478	0,148486	686	1415	23,6	29,1
5/02/2023	32877	0,145502	0,146961	1459	1415	23,6	61,8
8/02/2023	32886	0,145073	0,14615	1077	1415	23,6	45,7
11/02/2023	32895	0,14578	0,146132	352	1415	23,6	14,9
14/02/2023	32904	0,146638	0,14771	1072	1415	23,6	45,4

Avenida del Libertador No. 32-201 Barrio Tayrona, Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia

Teléfono: (57) (605) 4380200 – (605) 4380300

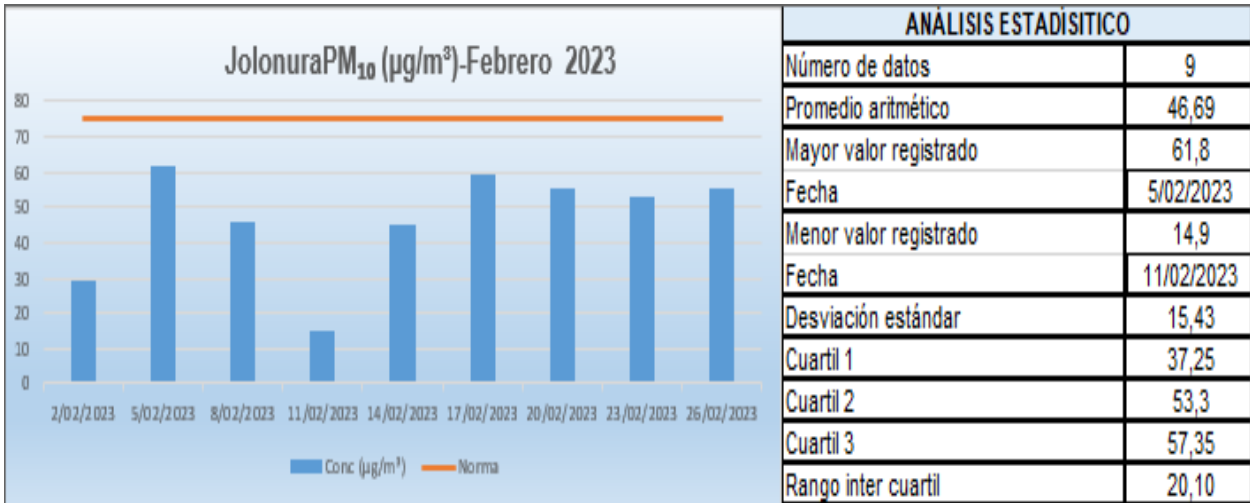
www.corpamag.gov.co – email: contactenos@corpamag.gov.co



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

17/02/2023	32913	0,146381	0,14778	1399	1415	23,6	59,3
20/02/2023	32922	0,146249	0,147554	1305	1415	23,6	55,3
23/02/2023	32931	0,145349	0,146606	1257	1415	23,6	53,3
26/02/2023	32940	0,145625	0,146931	1306	1415	23,6	55,4

Gráfica 6. Monitor Jolonura. Febrero de 2023



Estación Costa Verde

Tabla 13. Resultados monitoreo en la estación Costa Verde- PM₁₀ – Febrero de 2023

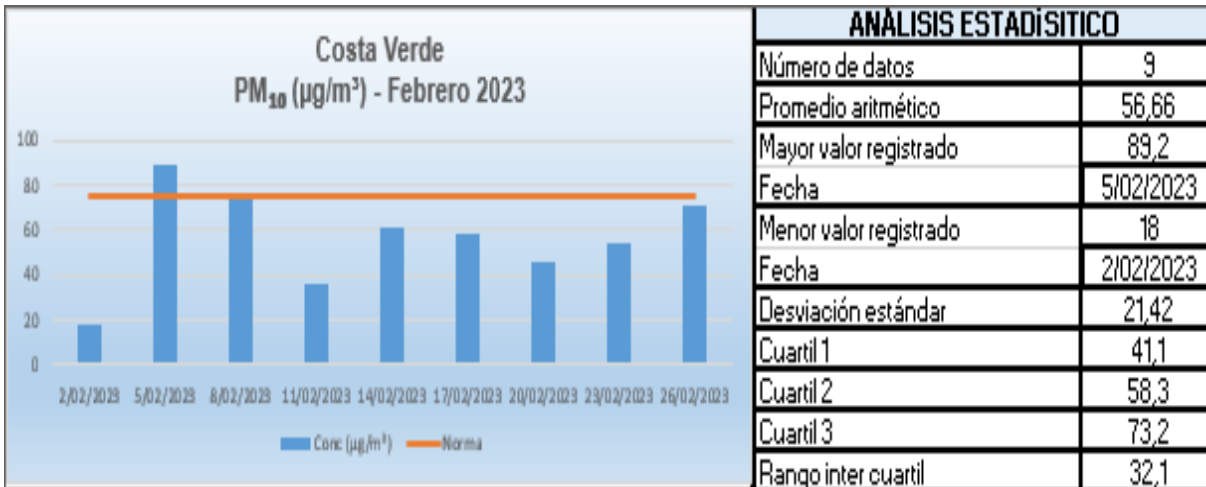
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
2/02/2023	32866	4,362	4,3918	29800	1442	1653,9	18
5/02/2023	32875	4,30446	4,40923	104770	1442	1175	89,2
8/02/2023	32884	4,3165	4,4416	125100	1441	1655,9	75,5
11/02/2023	32893	4,3116	4,37216	60560	1442	1663,6	36,4



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

14/02/2023	32902	4,27608	4,3783	102220	1441	1662,6	61,5
17/02/2023	32911	4,3024	4,39911	96710	1442	1659,2	58,3
20/02/2023	32920	4,30626	4,38227	76010	1442	1660,2	45,8
23/02/2023	32929	4,27938	4,36957	90190	1442	1660,9	54,3
26/02/2023	32938	4,27846	4,39624	117780	1441	1660,3	70,9

Gráfica 7. Monitor Costa Verde. Febrero de 2023



4.2. Resultados Consolidados

Tabla 14. Resultados consolidados mes de febrero de 2023

Estación	Variable	# de muestras	Menor valor		Mayor valor		Promedio Aritmético
			Valor	Fecha	Valor	Fecha	
PESCAITO	PM-10	9	23,4	14-feb,-23	35,2	08-feb,-23	27,7

Avenida del Libertador No. 32-201 Barrio Tayrona, Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia

Teléfono: (57) (605) 4380200 – (605) 4380300

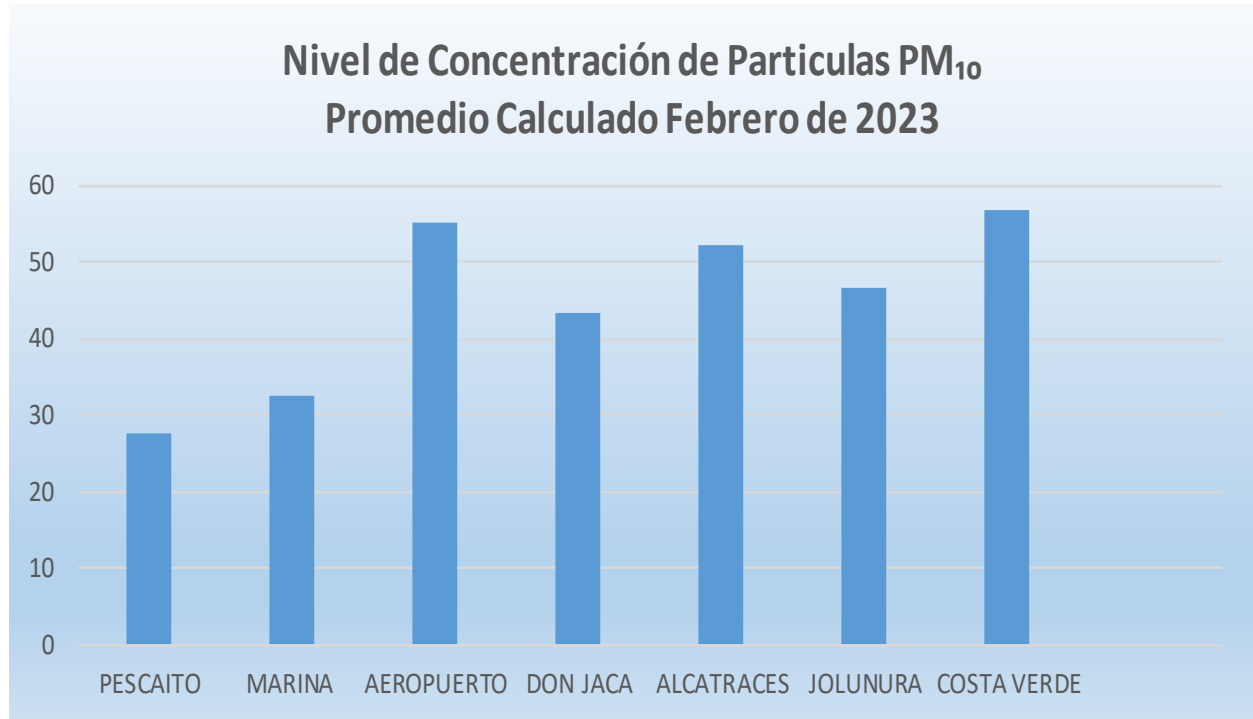
www.corpamag.gov.co – email: contactenos@corpamag.gov.co



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

MARINA SANTA MARTA	PM-10	9	5	17-feb,-23	46	08-feb,-23	32,5
AEROPUERTO	PM-10	9	47,3	17-feb,-23	70,1	20-feb,-23	55
DON JACA	PM-10	9	38,7	14-feb,-23	49,2	23-feb,-23	43,5
ALCATRACES	PM-10	9	43,4	17-feb,-23	59,8	11-feb,-23	52,3
JOLUNURA	PM-10	9	14,9	11-feb,-23	61,8	05-feb,-23	46,7
COSTA VERDE	PM-10	9	18	02-feb,-23	89,2	05-feb,-23	56,7

Gráfica 8. Concentración Promedio. Febrero de 2023





Grafica 9. Porcentual de Excedencias. Año 2023

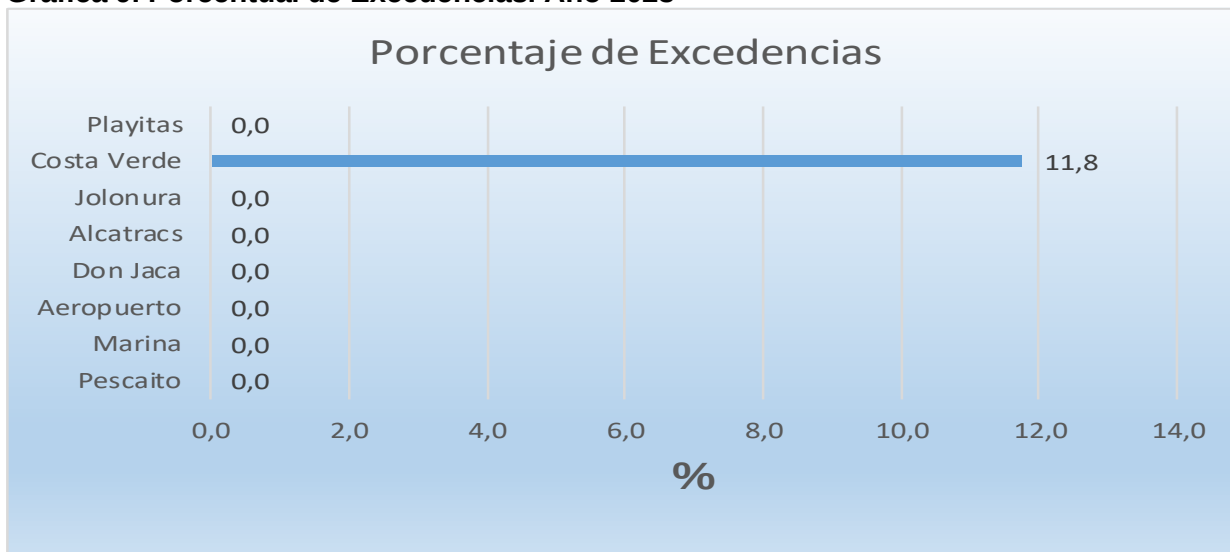
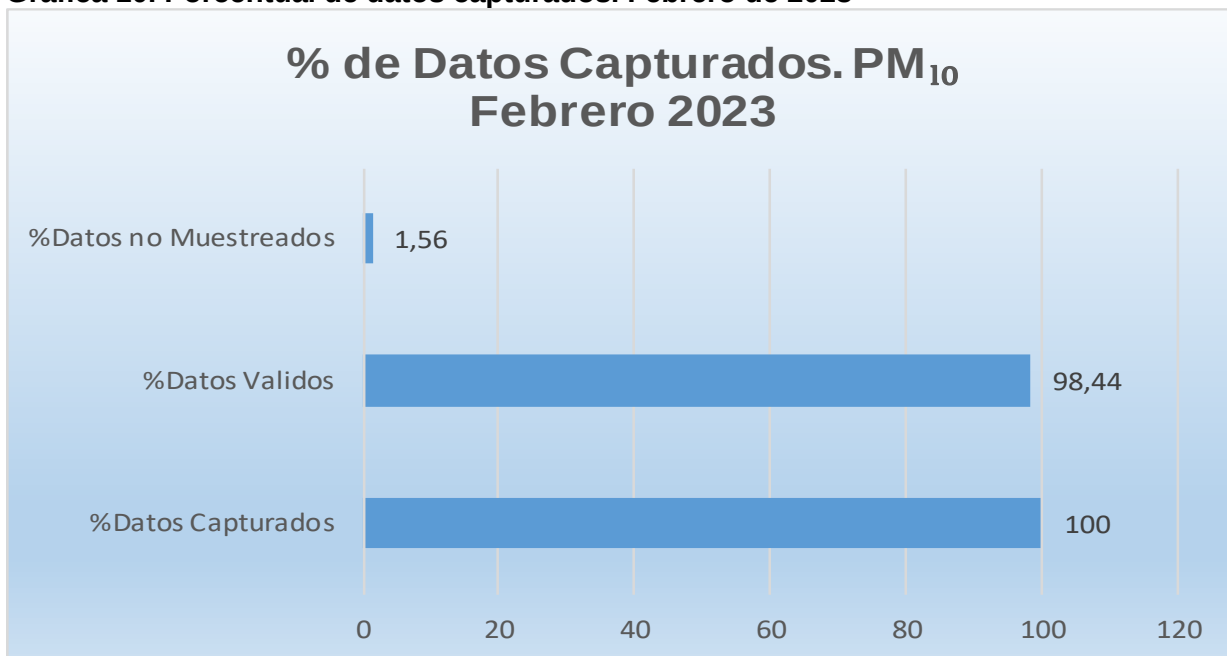


Tabla 15. Número de muestras tomadas PM₁₀. Febrero de 2023

Variable	Numero de muestras tomadas	Numero de muestras esperadas	% Muestreo	% No muestreado
PM ₁₀	63	64	98,44%	1,56%

Gráfica 10. Porcentual de datos capturados. Febrero de 2023



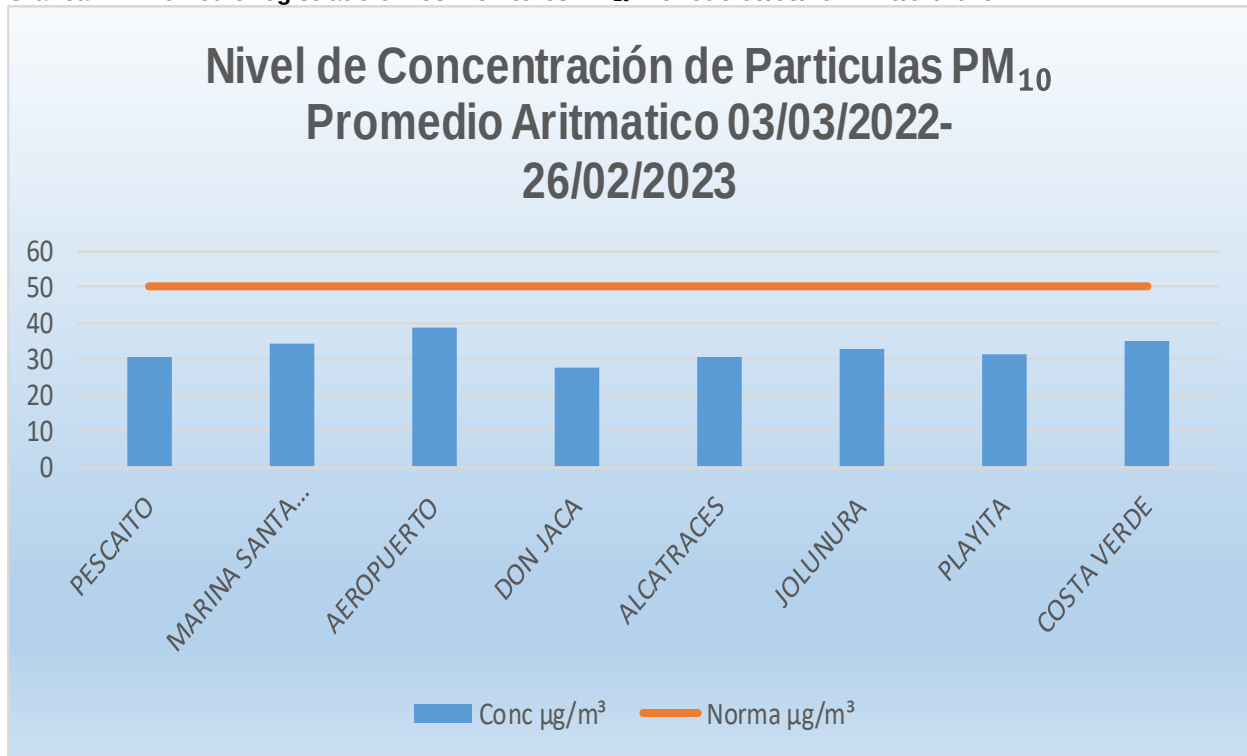


CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Tabla 16. Resultados consolidados. Periodo (Marzo 3 de 2022 – Febrero 26 de 2023)

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	11,2	07-nov,-22	78,1	23-may,-22	30,4
MARINA SANTA MARTA	PM-10	112	5	17-feb,-23	66,7	18-ago,-22	34,3
AEROPUERTO	PM-10	88	12,2	31-jul,-22	83,2	27-ago,-22	38,9
DON JACA	PM-10	108	9,3	28-jul,-22	92,6	27-ago,-22	27,7
ALCATRACES	PM-10	114	8,9	17-sept,-22	74,7	02-abr,-22	30,5
JOLUNURA	PM-10	119	5,1	06-ene,-23	106,4	20-may,-22	32,6
PLAYITA	PM-10	104	7,4	01-jul,-22	108,6	27-mar,-22	31,4
COSTA VERDE	PM-10	110	13,6	01-jul,-22	104,8	20-sept,-22	35

Gráfica 11. Promedio registrado en los monitores PM₁₀. Periodo 03/03/2022- 26/02/2023





4.3. Índice de Calidad del Aire – ICA

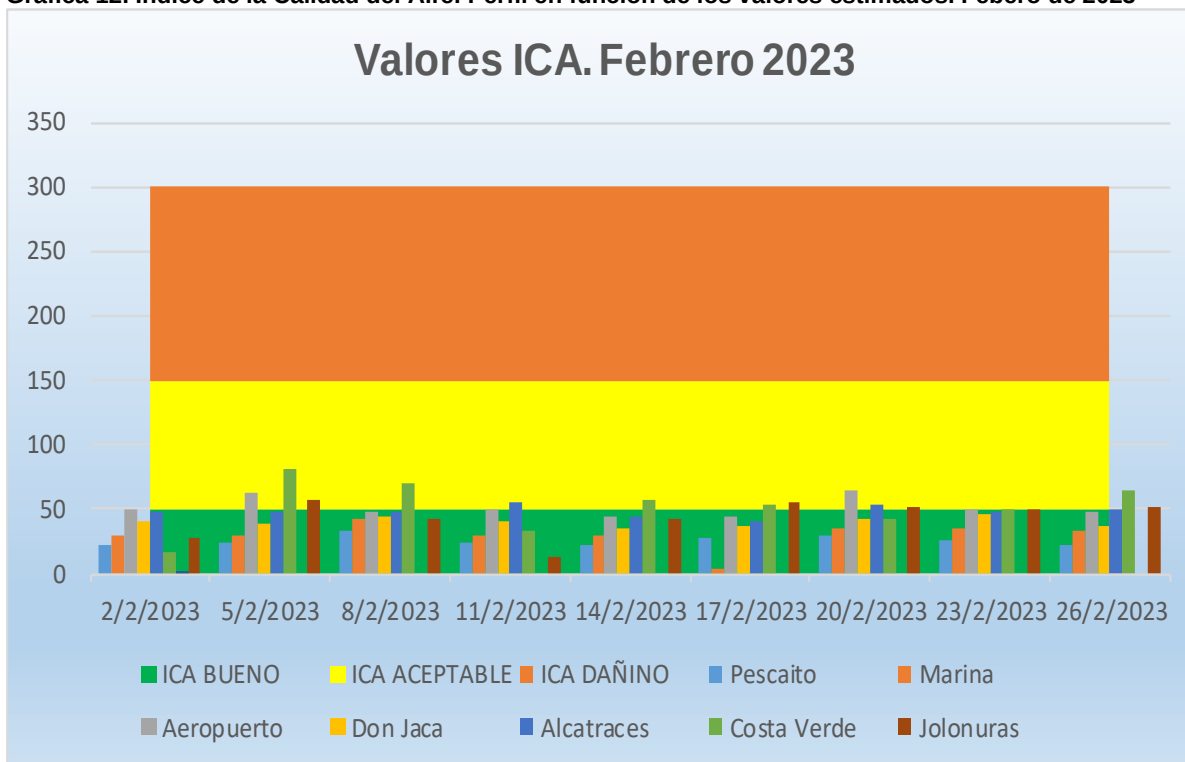
En la tabla No 17 se relaciona el índice ICA estimado para cada ensayo de resultado, conforme a la metodología descrita en el ítem 3.6.1 (cálculo del ICA); y en la gráfica No 12 se esquematizan los mismos en coherencia con la descripción de la tabla No 6, correspondiente al mes de febrero de 2023. Igualmente se esquematiza el ICA en las fichas técnicas que se adjuntan, correspondiente a cada estación del SVCA.

Tabla 17. Índice de la Calidad del Aire. Valores Estimados. Febrero 2023

Fecha	Pescaito	Marina	Aeropuerto	Don Jaca	Alcatraces	Costa Verde	Jolonuras
2/2/2023	23	30	49	41	48	17	27
5/2/2023	24	30	62	38	48	82	57
8/2/2023	33	43	48	44	48	69	42
11/2/2023	25	30	49	41	55	34	14
14/2/2023	22	30	44	36	44	57	42
17/2/2023	28	5	44	36	40	54	55
20/2/2023	30	35	65	42	54	42	51
23/2/2023	26	35	49	46	48	50	49
26/2/2023	22	34	48	38	50	65	51

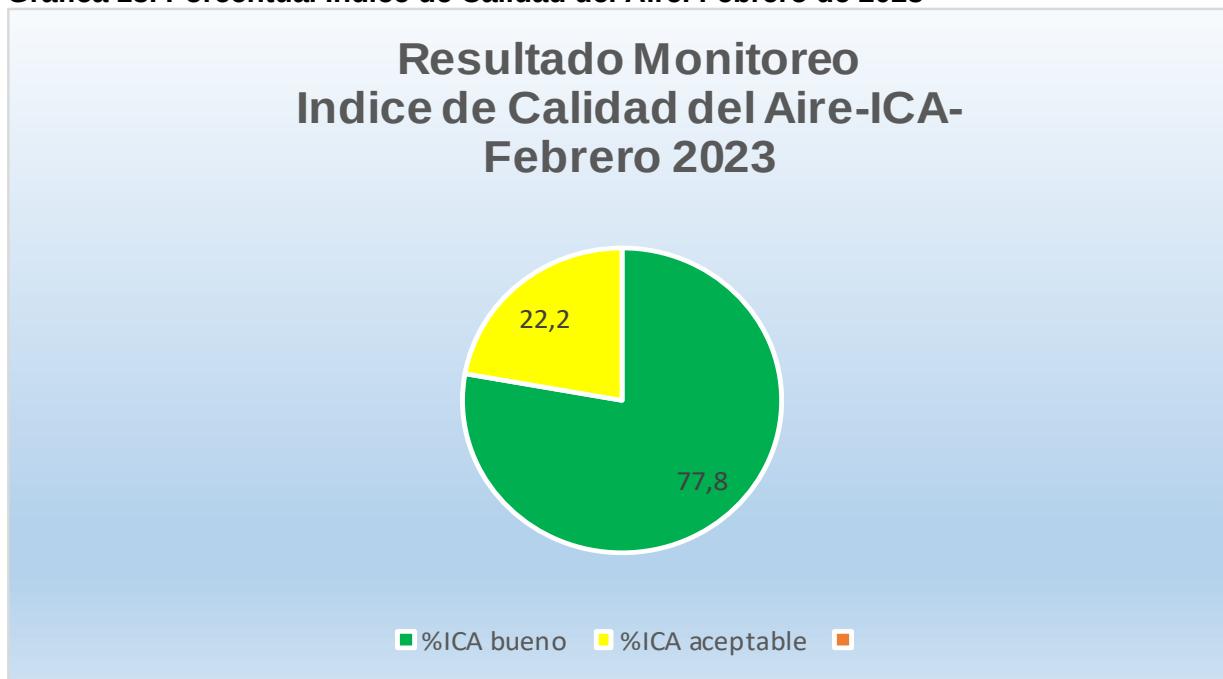


Gráfica 12. Índice de la Calidad del Aire. Perfil en función de los valores estimados. Febrero de 2023





Gráfica 13. Porcentual Índice de Calidad del Aire. Febrero de 2023





ANALISIS DE RESULTADOS

CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE CALIDAD DE AIRE

Hubo para el periodo analizado (febrero 2023), dos (2) 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 la estación Costa Verde.

Para el periodo anual, comprendido entre los meses marzo de 2022 a febrero de 2023, no se superó la norma anual de calidad del aire establecida en $50 \mu g/m^3$ (partículas respirables PM_{10}), en ninguna de las estaciones del SVCA.

COMPORTAMIENTO DEL ÍNDICE DE CALIDAD DE AIRE

De las muestras validas resultantes para el periodo analizado (febrero de 2023), se establece que el 77,8% registran índice de calidad en el ámbito de “bueno”, y el 22,2% restante en el ámbito de “aceptable”. En la tabla 18 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 14 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 de 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 encima de los $50 \mu g/m^3$, valor superior al registrado para el periodo mensual anterior.
- El muestreo en el periodo analizado alcanzó un nivel del 98,44%, atendiendo las estaciones técnicamente operativas.
- El déficit de 1,56 en el muestreo para el presente periodo, se motiva fundamentalmente en los aspectos que se relacionan en el formato correspondiente habilitado por el proceso Muestreo y Ensayos Ambientales, denominado “Desviaciones, Exclusiones o Adiciones al Plan de Muestreo de PM_{10} en las Estaciones Manuales”, el cual se anexa al presente informe.
- Hubo excedencias a la norma de calidad del aire, periodo de exposición de 24 horas, en la estación Costa Verde, en la vigencia del mes de febrero de 2023.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

- Hubo la ocurrencia de incendios forestales furtivos en el área de influencia al corredor portuario carbonífero Ciénaga Santa Marta, evidencias fotográficas de los cuales se adjuntan en el anexo correspondiente al presente informe. La ocurrencia de estas contingencias, contribuyen de manera significativa a la alteración de la calidad del aire en su área de influencia atmosférica directa e indirecta al dominio del SVCA. Un reflejo de esta consideración explica presumiblemente el incremento en los registros del Índice de Calidad de Aire reportado en el presente informe, en relación al establecido para el periodo mensual anterior (enero 2023).



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	LOCALIZACIÓN	Latitud:2801432,492 N	Longitud: 4868310,776 E	EQUIPO		CALIBRACIÓN																										
PARÁMETRO	PM ₁₀	Método: CFR Título 40, Parte 50, App. J		Departamento: Magdalena	Municipio: Santa Marta	Modelo: 1200/VFC HVPM10	Serial: P9256	Calibrador de Orificios																										
EVALUADORES	Medición: Tomás Cabas / Carlos Peralta			Análisis de resultados: Jorge Hani Cusse		Jefe de Laboratorio: Jorge Hani Cusse			Serial: 2859																									
FECHA	Mes: Febrero			Año: 2023		Fecha de análisis: 09/03/2023			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 Dañino																						
2/2/2023	32861	4.3592	4.39901	39810	1419	1622.9	24,50	75	23	50	100	150																						
5/2/2023	32870	4.35046	4.39375	43290	1444	1670.2	25,9	75	24	50	100	150																						
8/2/2023	32879	4.29569	4.35416	58470	1442	1663.4	35,2	75	33	50	100	150																						
11/2/2023	32888	4.31443	4.35872	44290	1444	1654.7	26,8	75	25	50	100	150																						
14/2/2023	32897	4.26864	4.30729	38650	1442	1654	23,4	75	22	50	100	150																						
17/2/2023	32906	4.2805	4.33061	50110	1442	1655	30,3	75	28	50	100	150																						
20/2/2023	32915	4.29772	4.35067	52950	1442	1654.5	32	75	30	50	100	150																						
23/2/2023	32924	4.28837	4.3342	45830	1443	1656.7	27,7	75	26	50	100	150																						
26/2/2023	32933	4.2756	4.31508	39480	1441	1656.4	23,8	75	22	50	100	150																						
Norma diaria permisible PM10 (µg/m³), Resolución 2254 de 2017										75																								
Pescaito PM₁₀(µg/m³)- Febrero 2023				ANÁLISIS ESTADÍSTICO <table><tr><td>Número de datos</td><td>9</td></tr><tr><td>Promedio aritmético</td><td>27,73</td></tr><tr><td>Mayor valor registrado</td><td>35,2</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>8/2/2023</td></tr><tr><td>Menor valor registrado</td><td>23,4</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>14/2/2023</td></tr><tr><td>Desviación estándar</td><td>4,02</td></tr><tr><td>Cuartil 1</td><td>24,15</td></tr><tr><td>Cuartil 2</td><td>26,8</td></tr><tr><td>Cuartil 3</td><td>31,15</td></tr><tr><td>Rango inter cuartil</td><td>7</td></tr></table>		Número de datos	9	Promedio aritmético	27,73	Mayor valor registrado	35,2	Fecha	8/2/2023	Menor valor registrado	23,4	Fecha	14/2/2023	Desviación estándar	4,02	Cuartil 1	24,15	Cuartil 2	26,8	Cuartil 3	31,15	Rango inter cuartil	7	Indice de Calidad del Aire. PM₁₀. Febrero de 2023						
Número de datos	9																																	
Promedio aritmético	27,73																																	
Mayor valor registrado	35,2																																	
Fecha	8/2/2023																																	
Menor valor registrado	23,4																																	
Fecha	14/2/2023																																	
Desviación estándar	4,02																																	
Cuartil 1	24,15																																	
Cuartil 2	26,8																																	
Cuartil 3	31,15																																	
Rango inter cuartil	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



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LABORATORIO AMBIENTAL

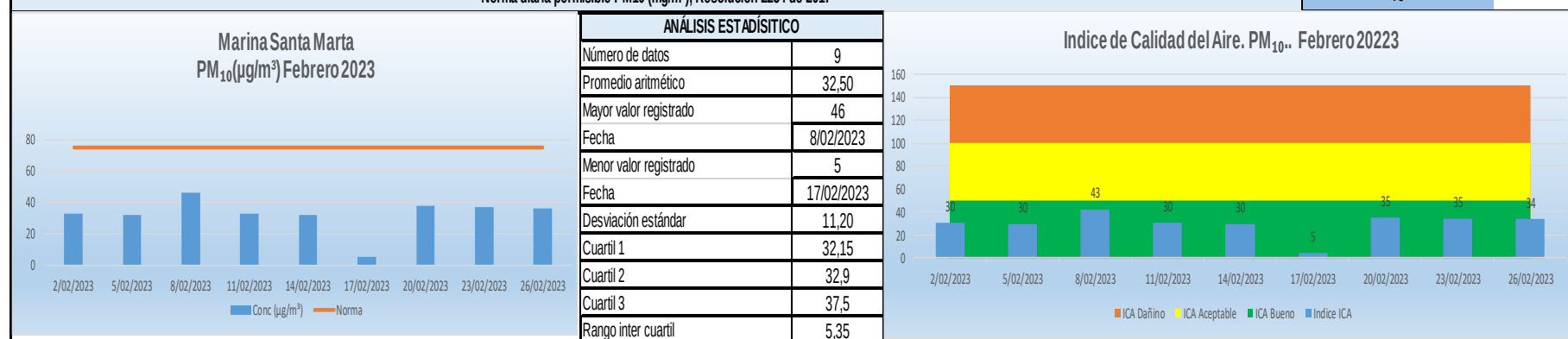
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES

ESTACIÓN	Nombre: MARINA SANTA MARTA	Código: SM-MASM-02	LOCALIZACIÓN	Latitud: 2800377.458 N	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: Febrero		Año: 2023		Fecha de análisis: 09/03/2023			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
2/02/2023	32862	4,35132	4,40549	54170	1441	1645,6	32,9	75	30	50	100	150
5/02/2023	32871	4,32502	4,3787	53680	1441	1665,9	32,2	75	30	50	100	150
8/02/2023	32880	4,30325	4,37987	76620	1442	1665,7	46	75	43	50	100	150
11/02/2023	32889	4,32587	4,38018	54310	1441	1652,1	32,9	75	30	50	100	150
14/02/2023	32898	4,29031	4,34345	53140	1442	1652,9	32,1	75	30	50	100	150
17/02/2023	32907	4,30288	4,31114	8260	1442	1654,6	5	75	5	50	100	150
20/02/2023	32916	4,30871	4,37112	62410	1442	1656	37,7	75	35	50	100	150
23/02/2023	32925	4,30972	4,37155	61830	1443	1656,9	37,3	75	35	50	100	150
26/02/2023	32934	4,27602	4,33603	60010	1442	1646,8	36,4	75	34	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

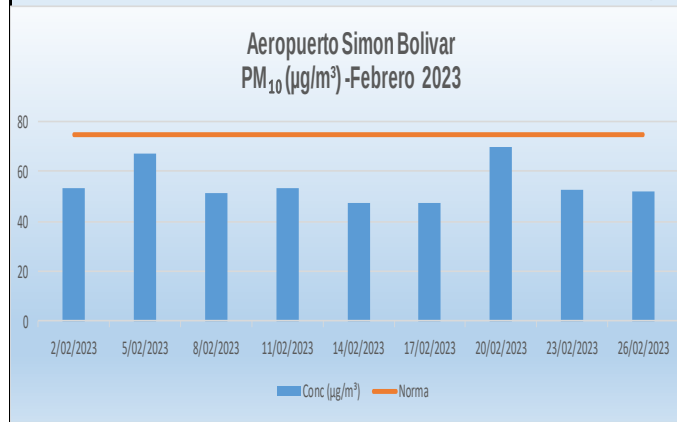
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES

ESTACIÓN	Nombre: Aeropuerto Simón Bolívar	Código: SMAER-04	LOCALIZACIÓN	Latitud: 2787216.285 N	Longitud: 4865568.666 E	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: Febrero		Año: 2023		Fecha de análisis: 09/03/2023		Fecha: may-16	

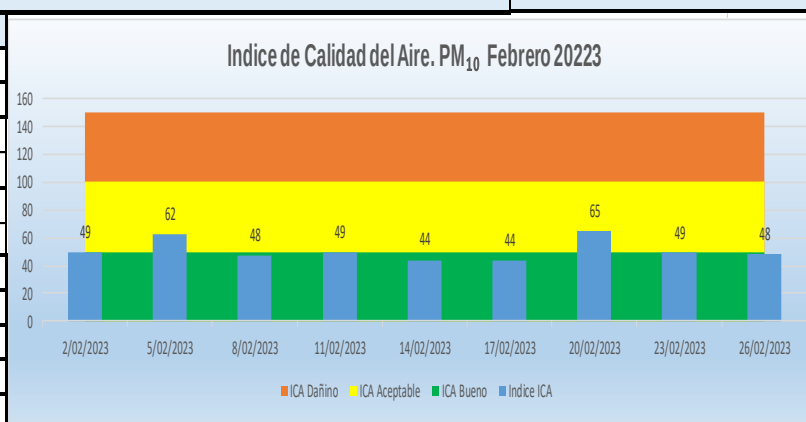
Fecha	Filtro No.	W(gr)	Wf(gr)	Wn(mg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	Indice ICA	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
2/02/2023	32863	4,3473	4,4361	88870	1440	1666,3	53,3	75	49	50	100	150
5/02/2023	32872	4,2664	4,3789	112540	1440	1667,2	67,5	75	62	50	100	150
8/02/2023	32881	4,2963	4,3821	85810	1440	1668	51,4	75	48	50	100	150
11/02/2023	32890	4,3075	4,3960	88570	1440	1667,6	53,1	75	49	50	100	150
14/02/2023	32899	4,2813	4,3608	79500	1440	1668,4	47,7	75	44	50	100	150
17/02/2023	32908	4,2965	4,3754	78930	1440	1668,2	47,3	75	44	50	100	150
20/02/2023	32917	4,2838	4,3989	115070	1416	1640,5	70,1	75	65	50	100	150
23/02/2023	32926	4,2688	4,3555	86760	1416	1640,5	52,9	75	49	50	100	150
26/02/2023	32935	4,2571	4,3437	86580	1440	1667,9	51,9	75	48	50	100	150

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

75



ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	9
Promedio aritmético	55,02
Mayor valor registrado	70,1
Fecha	20/02/2023
Menor valor registrado	47,3
Fecha	17/02/2023
Desviación estándar	8,14
Cuartil 1	49,55
Cuartil 2	52,9
Cuartil 3	60,40
Rango inter cuartil	10,85



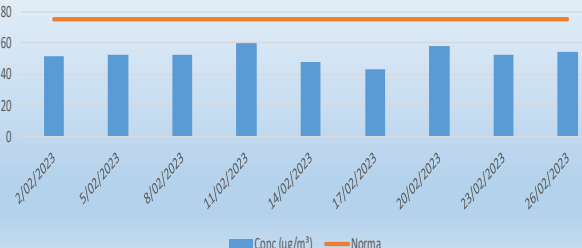
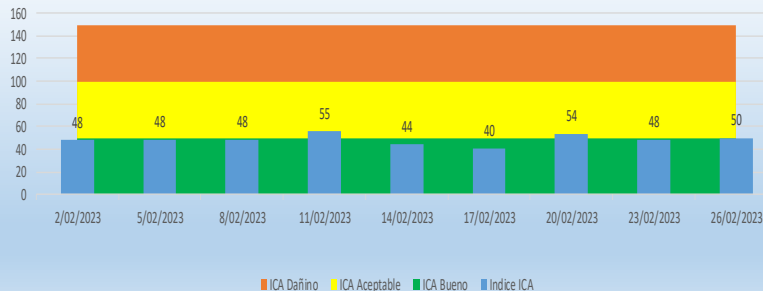
Avenida del Libertador No. 32-201 Barrio Tayrona, Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia

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	LOCALIZACIÓN	Latitud: 2783297.721 N		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: Febrero			Año: 2023			Fecha de análisis: 09/03/2023			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																											
2/02/2023	32865	4,34599	4,43119	85200	1441	1654,7	51,5	75	48	50	100	150																											
5/02/2023	32874	4,30265	4,38904	86390	1442	1658,3	52,1	75	48	50	100	150																											
8/02/2023	32883	4,28109	4,36714	86050	1441	1657,6	51,9	75	48	50	100	150																											
11/02/2023	32892	4,30724	4,40634	99100	1442	1656,4	59,8	75	55	50	100	150																											
14/02/2023	32901	4,28228	4,36148	79200	1442	1657	47,8	75	44	50	100	150																											
17/02/2023	32910	4,29615	4,36804	71890	1442	1657	43,4	75	40	50	100	150																											
20/02/2023	32919	4,31217	4,40825	96080	1434	1647,1	58,3	75	54	50	100	150																											
23/02/2023	32928	4,28025	4,36643	86180	1442	1657,6	52	75	48	50	100	150																											
26/02/2023	32937	4,27894	4,36817	89230	1442	1655,1	53,9	75	50	50	100	150																											
Norma diaria permisible PM10 (µg/m³), Resolución 2254 de 2017										75																													
Alcatraces PM₁₀ (µg/m³)-Febrero 2023 										<table><tr><th colspan="2">ANÁLISIS ESTADÍSTICO</th></tr><tr><td>Número de datos</td><td>9</td></tr><tr><td>Promedio aritmético</td><td>52,30</td></tr><tr><td>Mayor valor registrado</td><td>59,8</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>11/02/2023</td></tr><tr><td>Menor valor registrado</td><td>43,4</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>17/02/2023</td></tr><tr><td>Desviación estándar</td><td>4,94</td></tr><tr><td>Cuartil 1</td><td>49,65</td></tr><tr><td>Cuartil 2</td><td>52</td></tr><tr><td>Cuartil 3</td><td>56,10</td></tr><tr><td>Rango inter cuartil</td><td>6,45</td></tr></table>			ANÁLISIS ESTADÍSTICO		Número de datos	9	Promedio aritmético	52,30	Mayor valor registrado	59,8	Fecha	11/02/2023	Menor valor registrado	43,4	Fecha	17/02/2023	Desviación estándar	4,94	Cuartil 1	49,65	Cuartil 2	52	Cuartil 3	56,10	Rango inter cuartil	6,45	Indice de Calidad del Aire. PM₁₀ Febrero de 2023 		
ANÁLISIS ESTADÍSTICO																																							
Número de datos	9																																						
Promedio aritmético	52,30																																						
Mayor valor registrado	59,8																																						
Fecha	11/02/2023																																						
Menor valor registrado	43,4																																						
Fecha	17/02/2023																																						
Desviación estándar	4,94																																						
Cuartil 1	49,65																																						
Cuartil 2	52																																						
Cuartil 3	56,10																																						
Rango inter cuartil	6,45																																						

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

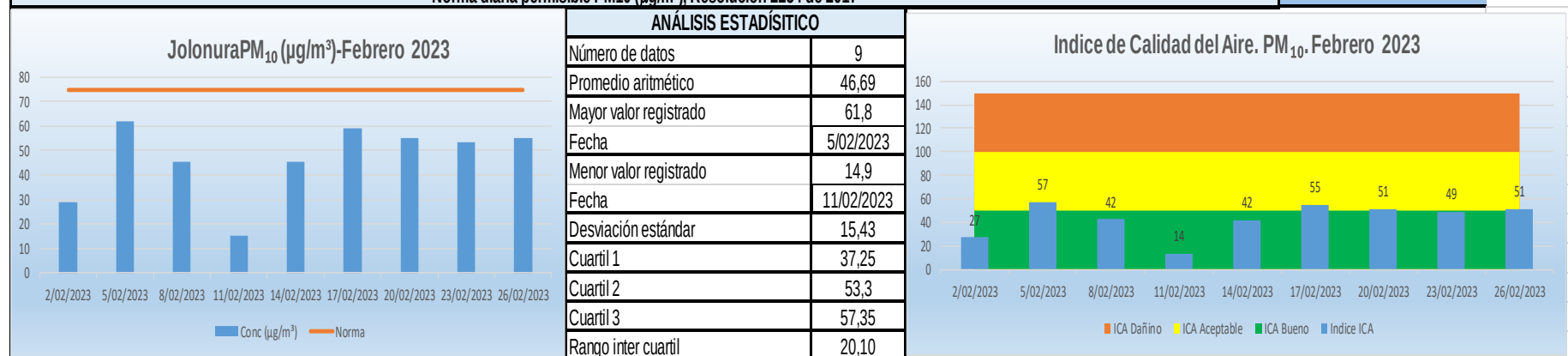
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES

ESTACIÓN	Nombre: Jolonura	Código: CG-JOL-08	LOCALIZACIÓN	Latitud: 2778927.263 N	Longitud: 4869514.424 E	EQUIPO	CALIBRACIÓN
PARÁMETRO	PM ₁₀	Método: CFR Título 40, Parte 50, App. L		Departamento: Magdalena	Municipio: Santa Marta	Modelo: PQ200	Serial: 116R
EVALUADORES	Medición: Tomás Cabas / Carlos Peralta		Análisis de resultados: Jorge Hani Cusse		Jefe de Laboratorio: Jorge Hani Cusse		Serial: 749
FECHA	Mes: Febrero		Año: 2023		Fecha de análisis: 09/03/2023		Fecha: 28/09/2016

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
2/02/2023	32868	0,1478	0,148486	686	1415	23,6	29,1	75	27	50	100	150
5/02/2023	32877	0,145502	0,146961	1459	1415	23,6	61,8	75	57	50	100	150
8/02/2023	32886	0,145073	0,14615	1077	1415	23,6	45,7	75	42	50	100	150
11/02/2023	32895	0,14578	0,146132	352	1415	23,6	14,9	75	14	50	100	150
14/02/2023	32904	0,146638	0,14771	1072	1415	23,6	45,4	75	42	50	100	150
17/02/2023	32913	0,146381	0,14778	1399	1415	23,6	59,3	75	55	50	100	150
20/02/2023	32922	0,146249	0,147554	1305	1415	23,6	55,3	75	51	50	100	150
23/02/2023	32931	0,145349	0,146606	1257	1415	23,6	53,3	75	49	50	100	150
26/02/2023	32940	0,145625	0,146931	1306	1415	23,6	55,4	75	51	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	LOCALIZACIÓN	Latitud: 2784704.761 N	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: Febrero		Año: 2023		Fecha de análisis: 09/03/2023			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	
2/02/2023	32864	4,35402	4,42626	72240	1441	1638,5	44,1	75	41	50	100	150	
5/02/2023	32873	4,29321	4,36108	67870	1442	1647,4	41,2	75	38	50	100	150	
8/02/2023	32882	4,30661	4,38532	78710	1441	1645,1	47,8	75	44	50	100	150	
11/02/2023	32891	4,31871	4,39113	72420	1442	1648,4	43,9	75	41	50	100	150	
14/02/2023	32900	4,2911	4,35484	63740	1442	1648,9	38,7	75	36	50	100	150	
17/02/2023	32909	4,28505	4,35013	65080	1442	1649,8	39,4	75	36	50	100	150	
20/02/2023	32918	4,29139	4,36649	75100	1435	1641,6	45,7	75	42	50	100	150	
23/02/2023	32927	4,26656	4,34774	81180	1442	1649,8	49,2	75	46	50	100	150	
26/02/2023	32936	4,2599	4,32738	67480	1443	1648,8	40,9	75	38	50	100	150	
Norma diaria permisible PM10 (μg/m³), Resolución 2254 de 2017										75			
Don Jaca PM₁₀ (μg/m³) - febrero 2023				ANÁLISIS ESTADÍSTICO									
				Número de datos	9								
				Promedio aritmético	43,43								
				Mayor valor registrado	49,2								
				Fecha	23/02/2023								
				Menor valor registrado	38,7								
				Fecha	14/02/2023								
				Desviación estándar	3,68								
				Cuartil 1	40,15								
				Cuartil 2	43,9								
				Cuartil 3	46,75								
				Rango inter cuartil	6,60								

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

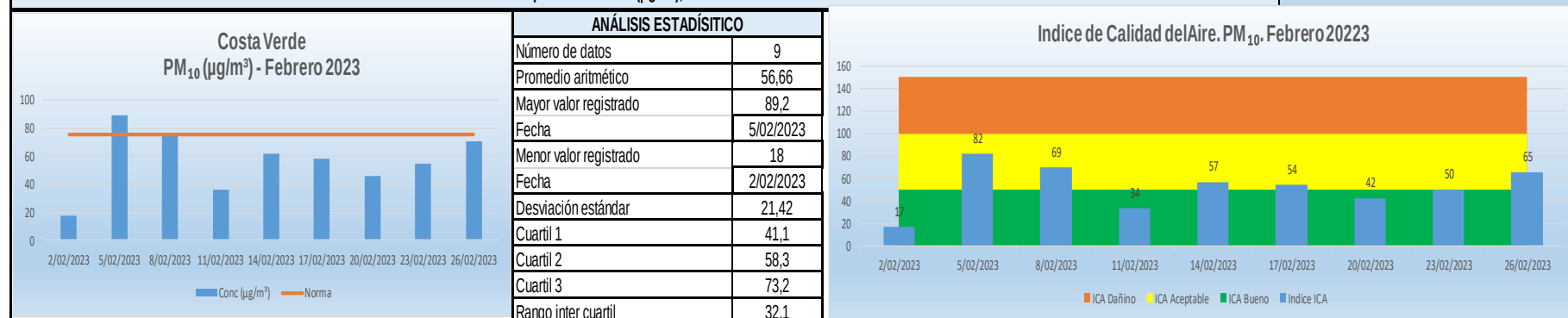
LABORATORIO AMBIENTAL

FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES

ESTACIÓN	Nombre: Costa Verde	Código: CG-CVE-10		LOCALIZACIÓN	Latitud: 2776250.879 N		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: Febrero			Año: 2023			Fecha de análisis: 09/03/2023			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
2/02/2023	32866	4,362	4,3918	29800	1442	1653,9	18	75	17	50	100	150
5/02/2023	32875	4,30446	4,40923	104770	1442	1175	89,2	75	82	50	100	150
8/02/2023	32884	4,3165	4,4416	125100	1441	1655,9	75,5	75	69	50	100	150
11/02/2023	32893	4,3116	4,37216	60560	1442	1663,6	36,4	75	34	50	100	150
14/02/2023	32902	4,27608	4,3783	102220	1441	1662,6	61,5	75	57	50	100	150
17/02/2023	32911	4,3024	4,39911	96710	1442	1659,2	58,3	75	54	50	100	150
20/02/2023	32920	4,30626	4,38227	76010	1442	1660,2	45,8	75	42	50	100	150
23/02/2023	32929	4,27938	4,36957	90190	1442	1660,9	54,3	75	50	50	100	150
26/02/2023	32938	4,27846	4,39624	117780	1441	1660,3	70,9	75	65	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

ANEXOS

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

		DESVIACIONES, EXCLUSIONES O ADICIONES AL PLAN DE MUESTREO DE PM ₁₀ EN LAS ESTACIONES MANUALES											
MES AÑO		FEB					2023						
ESTACIÓN		LOTE											
		02	05	08	11	14	17	20	23	26	----	----	
HEVOL	SM-PES-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	----	----	
	SM-MASH-02	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	----	----	
	SM-AER-03	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	----	----	
	SM-DJA-04	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	----	----	
	SM-ALC-05	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	----	----	
LOWVOL	CG-CYE-09	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	----	----	
	CG-PLA-06	T	K	K	K	K	K	K	K	K	----	----	
	CG-JOL-07	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	----	----	
	CG-COR-08	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	----	----	
RESPONSABLE CALIDAD		Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	----	----	
FECHA													
TOTAL DE MUESTRAS A TOMAR EN LAS ESTACIONES TÉCNICAMENTE OPERATIVAS							TOTAL DE MUESTRAS TOMADAS			PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO			
64							63			98,44			
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					
V		V						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



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Registro fotográfico de incendios forestales en el corredor portuario carbonífero, área de influencia al dominio del SVCA.



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