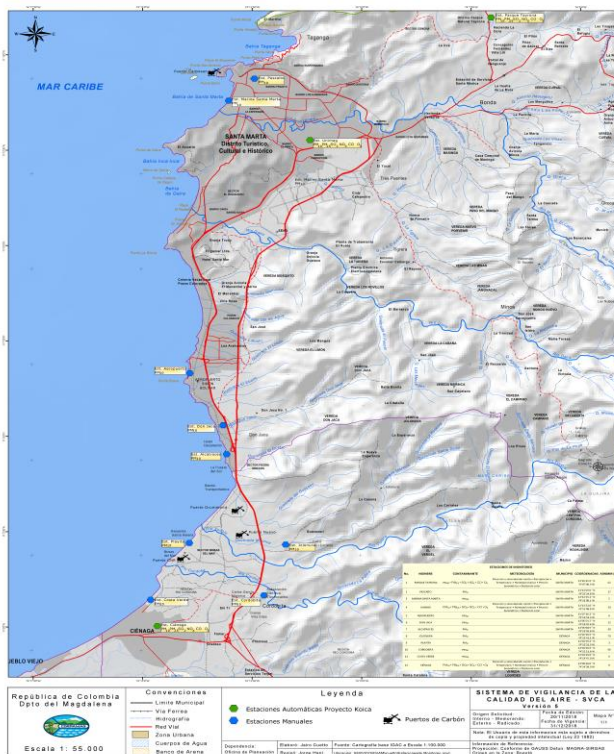




CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE – SVCA INFORME DE RESULTADOS MARZO 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



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 marzo 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.
- 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.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

- 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
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
Alcatraces	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



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

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/m ³ 24 horas	PM2.5 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} – Marzo de 2023

Fecha	Filtro	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (μ g)	Tiempo (min)	Volumen (m^3)	Concentración (μ g/ m^3)
1/3/2023	32942	4,35861	4,42133	62720	1441	1655,7	37,90
4/3/2023	32951	4,24235	4,32388	81530	1442	1654,3	49,3
7/3/2023	32960	4,26333	4,32508	61750	1442	1654,6	37,3
10/3/2023	32969	4,30281	4,35717	54360	1443	1667,4	32,6
13/3/2023	32978	4,30907	4,37925	70180	1442	1650,7	42,5
16/3/2023	32987	4,30423	4,37324	69010	1442	1661,2	41,5
19/3/2023	32996	4,30078	4,35427	53490	1442	1662,2	32,2
22/3/2023	33005	4,30636	4,37488	68520	1442	1662,7	41,2
25/3/2023	33014	4,28212	4,32739	45270	1442	1663,3	27,2
28/3/2023	33023	4,2993	4,34944	50140	1443	1664,7	30,1
31/3/2023	33032	4,35707	4,4365	79430	1442	1664,3	47,7

Gráfica 1. Monitor Pescaito. Marzo de 2023





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Estación Marina Santa Marta

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

Fecha	Filtro	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m3)	Concentración (µg/m3)
1/03/2023	32943	4,34954	4,4244	74860	1442	1651,7	45,3
4/03/2023	32952	4,26105	4,34776	86710	1442	1647,1	52,6
7/03/2023	32961	4,25109	4,32945	78360	1442	1648,1	47,5
10/03/2023	32970	4,30564	4,39683	91190	1442	1649,1	55,3
13/03/2023	32979	4,30046	4,37236	71900	1442	1649,9	43,6
16/03/2023	32988	4,3303	4,40886	78560	1442	1649,9	47,6
19/03/2023	32997	4,2854	4,36419	78790	1442	1646,8	47,8
22/03/2023	33006	4,3023	4,40893	106630	1442	1651	64,6
25/03/2023	33015	4,2918	4,3522	60400	1442	1651,9	36,6
28/03/2023	33024	4,30831	4,37567	67360	1442	1652,5	40,8
31/03/2023	33033	4,32414	4,43853	114390	1442	1652	69,2

Gráfica 2. Monitor Marina Santa Marta. Marzo de 2023





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Estación Aeropuerto Simón Bolívar

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

Fecha	Filtro	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m3)	Concentración (µg/m3)
1/03/2023	32944	4,3369	4,4329	96040	1440	1668,2	57,6
4/03/2023	32953	4,2630	4,3553	92210	1440	1660,3	55,5
7/03/2023	32962	4,2683	4,3751	106760	1446	1663,2	64,2
10/03/2023	32971	4,2996	4,3762	76620	1440	1657,3	46,2
13/03/2023	32980	4,3019	4,3689	67010	1440	1658,4	40,4
16/03/2023	32989	4,2826	4,3761	93470	1440	1659	56,3
19/03/2023	32998	4,3726	4,4422	69600	1440	1659,7	41,9
22/03/2023	33007	4,3032	4,3872	84040	1440	1659,8	50,6
25/03/2023	33016	4,2922	4,3728	80590	1440	1659,1	48,6
28/03/2023	33025	4,3122	4,4097	97560	1440	1660,1	58,8
31/03/2023	33034	4,3517	4,4752	123530	1440	1658,4	74,5

Gráfica 3. Monitor Aeropuerto. Marzo de 2023





Estación Don Jaca

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

Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
1/03/2023	32945	4,35175	4,43048	78730	1441	1648,8	47,7
4/03/2023	32954	4,25493	4,32871	73780	1442	1648,7	44,8
7/03/2023	32963	4,26691	4,34864	81730	1442	1648,6	49,6
10/03/2023	32972	4,30154	4,3596	58060	1442	1650,6	35,2
13/03/2023	32981	4,30305	4,37493	71880	1442	1650,6	43,5
16/03/2023	32990	4,30092	4,3887	87780	1442	1649,7	53,2
19/03/2023	32999	4,266	4,35104	85040	1443	1650,7	51,5
22/03/2023	33008	4,308	4,38279	74790	1442	1650,4	45,3
25/03/2023	33017	4,32183	4,40188	80050	1442	1649,6	48,5
28/03/2023	33026	4,3058	4,38315	77350	1442	1649,7	46,9
31/03/2023	33035	4,34382	4,44371	99890	1442	1649,6	60,6

Gráfica 4. Monitor Don Jaca. Marzo de 2023





Estación Alcatraces

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

Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
1/03/2023	32946	4,34522	4,43296	87740	1441	1663,8	52,7
4/03/2023	32955	4,24379	4,35314	109350	1442	1665,8	65,6
7/03/2023	32964	4,27026	4,36859	98330	1443	1666,9	59
10/03/2023	32973	4,30325	4,3625	59250	1442	1666,9	35,5
13/03/2023	32982	4,30065	4,3824	81750	1442	1665,6	49,1
16/03/2023	32991	4,28368	4,36887	85190	1442	1667,4	51,1
19/03/2023	33000	4,26472	4,34545	80730	1442	1667,1	48,4
22/03/2023	33009	4,2931	4,37032	77220	1442	1667,8	46,3
25/03/2023	33018	4,28924	4,36869	79450	1442	1666,7	47,7
28/03/2023	33027	4,29977	4,3864	86630	1442	1667,1	52
31/03/2023	33036	4,31706	4,42896	111900	1443	1668,1	67,1

Gráfica 5. Monitor Alcatraces. Marzo de 2023





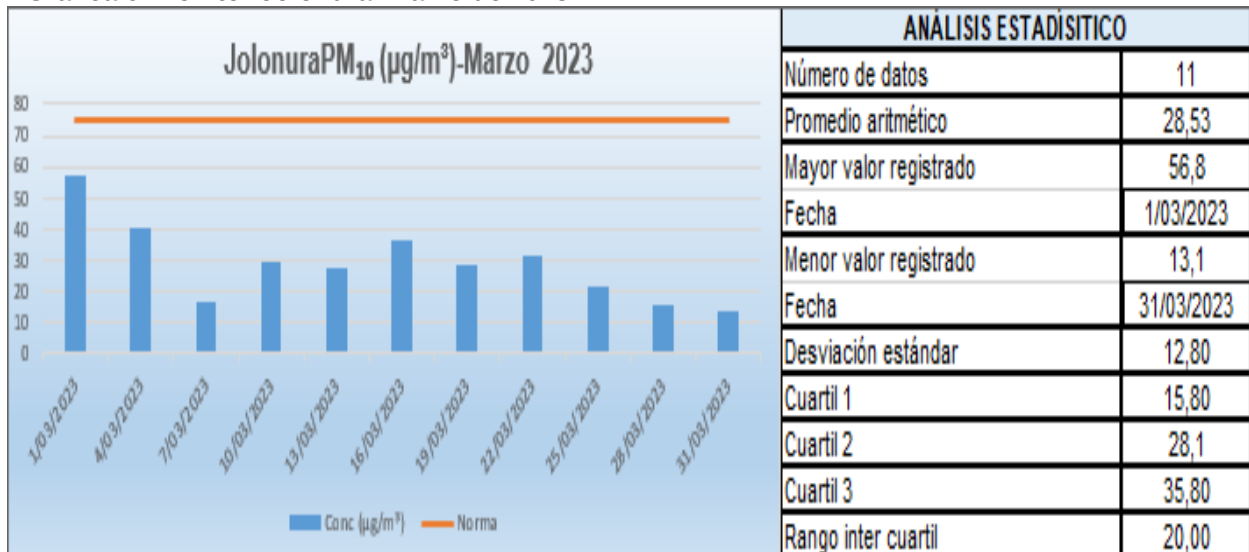
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Estación Jolonura

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

Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
1/03/2023	32949	0,146575	0,147938	1363	1415	24	56,8
4/03/2023	32958	0,144713	0,145656	943	1415	23,6	40
7/03/2023	32967	0,145985	0,146357	372	1415	23,6	15,8
10/03/2023	32976	0,146288	0,146983	695	1415	23,6	29,5
13/03/2023	32985	0,145773	0,146421	648	1415	23,6	27,5
16/03/2023	32994	0,145215	0,146059	844	1415	23,6	35,8
19/03/2023	33003	0,145678	0,146342	664	1415	23,6	28,1
22/03/2023	33012	0,145616	0,146356	740	1415	23,6	31,4
25/03/2023	33021	0,145432	0,145928	496	1415	23,6	21
28/03/2023	33030	0,145646	0,145995	349	1415	23,6	14,8
31/03/2023	33039	0,143717	0,144026	309	1415	23,6	13,1

Gráfica 6. Monitor Jolonura. Marzo de 2023



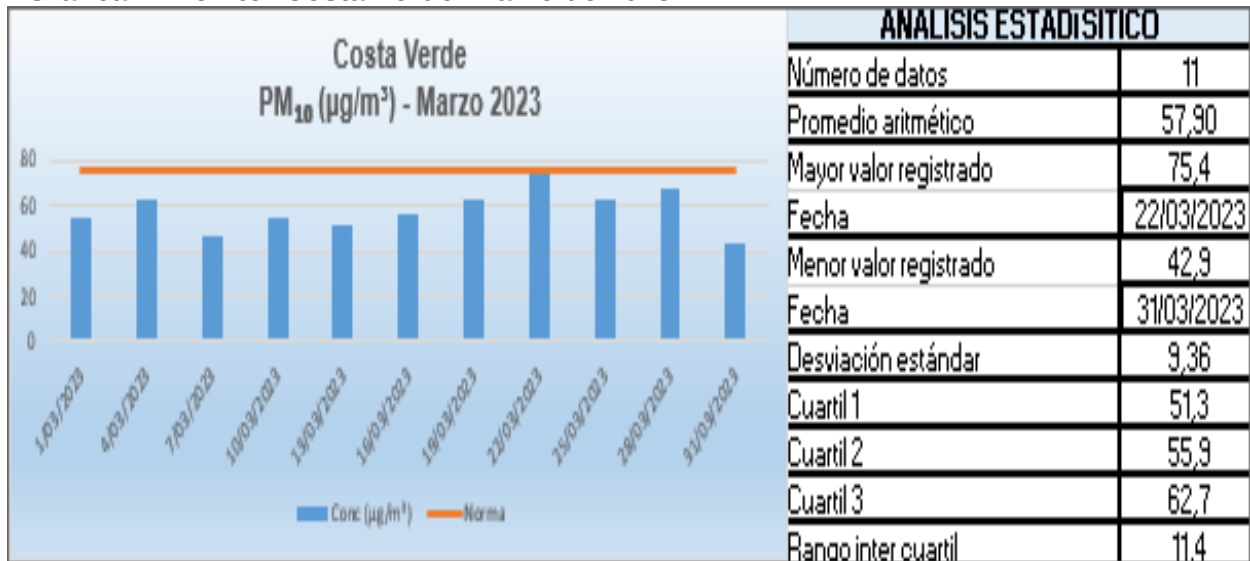


Estación Costa Verde

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

Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
1/03/2023	32947	4,33461	4,42627	91660	1442	1658	55,3
4/03/2023	32956	4,25882	4,36188	103060	1442	1661,1	62
7/03/2023	32965	4,24969	4,32816	78470	1442	1661,5	47,2
10/03/2023	32974	4,29587	4,3858	89930	1442	1661,4	54,1
13/03/2023	32983	4,32115	4,40652	85370	1442	1663,5	51,3
16/03/2023	32992	4,2877	4,38085	93150	1446	1667,8	55,9
19/03/2023	33001	4,2776	4,38052	102920	1442	1664	61,9
22/03/2023	33010	4,31784	4,44315	125310	1442	1662,9	75,4
25/03/2023	33019	4,3104	4,41473	104330	1441	1662,8	62,7
28/03/2023	33028	4,27358	4,38705	113470	1442	1664,6	68,2
31/03/2023	33037	4,31079	4,38216	71370	1442	1661,9	42,9

Gráfica 7. Monitor Costa Verde. Marzo de 2023



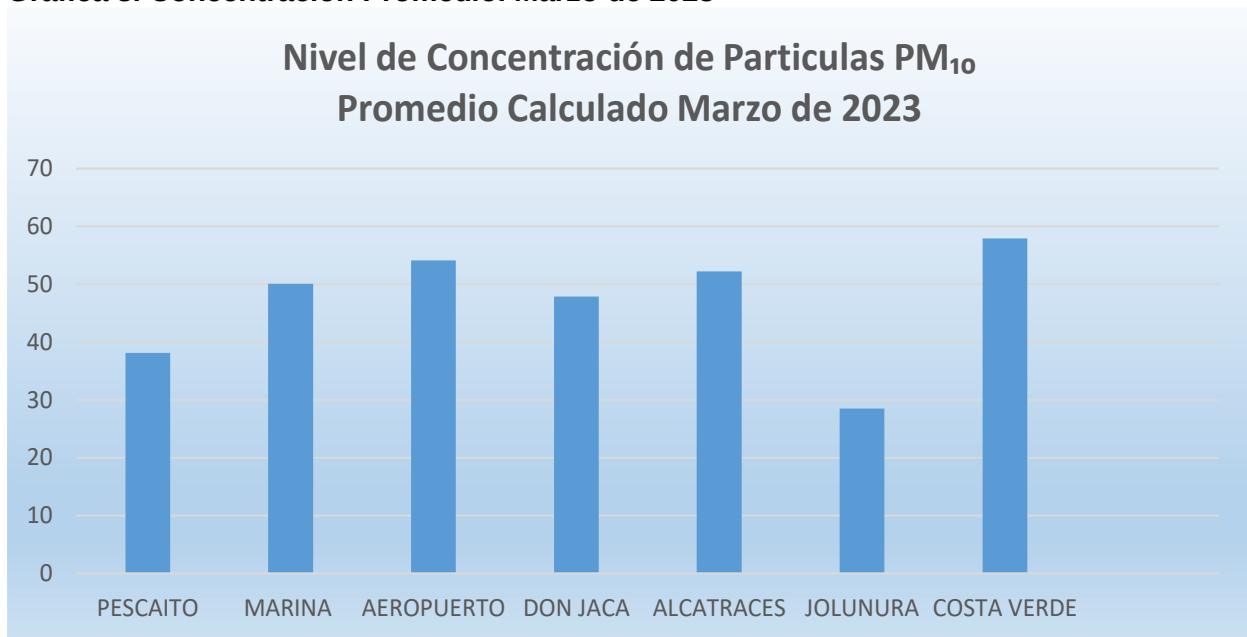


4.2. Resultados Consolidados

Tabla 14. Resultados consolidados mes de marzo de 2023

Estación	Variable	# de muestras	Menor valor		Mayor valor		Promedio Aritmético
			Valor	Fecha	Valor	Fecha	
PESCAITO	PM-10	11	27,2	25-mar,-23	49,3	04-mar,-23	38,1
MARINA SANTA MARTA	PM-10	11	36,6	25-mar,-23	69,2	31-mar,-23	50,1
AEROPUERTO	PM-10	11	40,4	13-mar,-23	74,5	31-mar,-23	54,1
DON JACA	PM-10	11	35,2	10-mar,-23	60,6	31-mar,-23	47,9
ALCATRACES	PM-10	11	35,5	10-mar,-23	67,1	31-mar,-23	52,2
JOLUNURA	PM-10	11	13,1	31-mar,-23	56,8	01-mar,-23	28,5
COSTA VERDE	PM-10	11	42,9	31-mar,-23	75,4	22-mar,-23	57,9

Gráfica 8. Concentración Promedio. Marzo de 2023





Grafica 9. Porcentual de Excedencias. Año 2023



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

Variable	Numero de muestras tomadas	Numero de muestras esperadas	% Muestreo	% No muestreado
PM ₁₀	77	77	100%	0%

Gráfica 10. Porcentual de datos capturados. Marzo de 2023



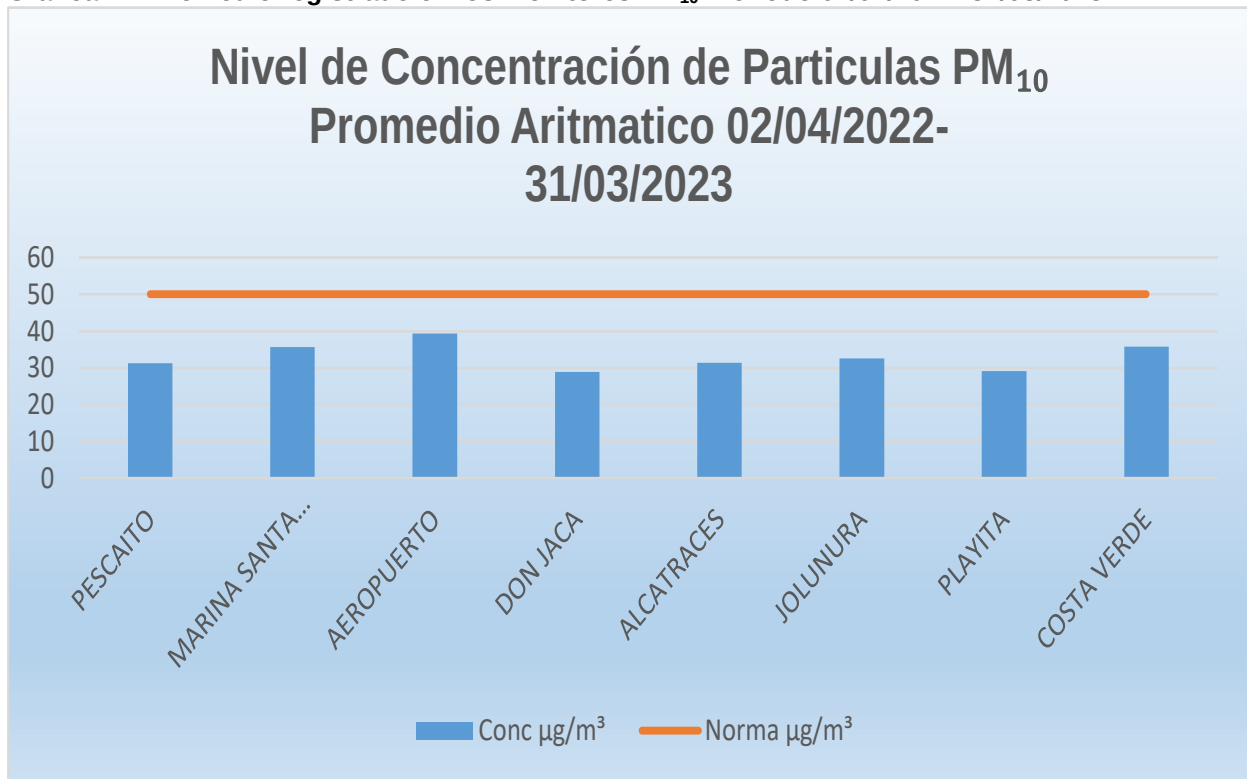


CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Tabla 16. Resultados consolidados. Periodo (Abril 2 de 2022 – Marzo 31 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	117	11,2	07-nov,-22	78,1	23-may,-22	31,3
MARINA SANTA MARTA	PM-10	115	5	17-feb,-23	69,2	31-mar,-23	35,7
AEROPUERTO	PM-10	91	12,2	31-jul,-22	83,2	27-ago,-22	39,4
DON JACA	PM-10	111	9,3	28-jul,-22	92,6	27-ago,-22	28,9
ALCATRACES	PM-10	117	8,9	17-sept,-22	74,7	02-abr,-22	31,4
JOLUNURA	PM-10	120	5,1	06-ene,-23	106,4	20-may,-22	32,6
PLAYITA	PM-10	94	7,4	01-jul,-22	75,2	13-jun,-22	29,1
COSTA VERDE	PM-10	111	13,6	01-jul,-22	104,8	20-sept,-22	35,8

Gráfica 11. Promedio registrado en los monitores PM₁₀. Periodo 02/04/2022- 31/03/2023





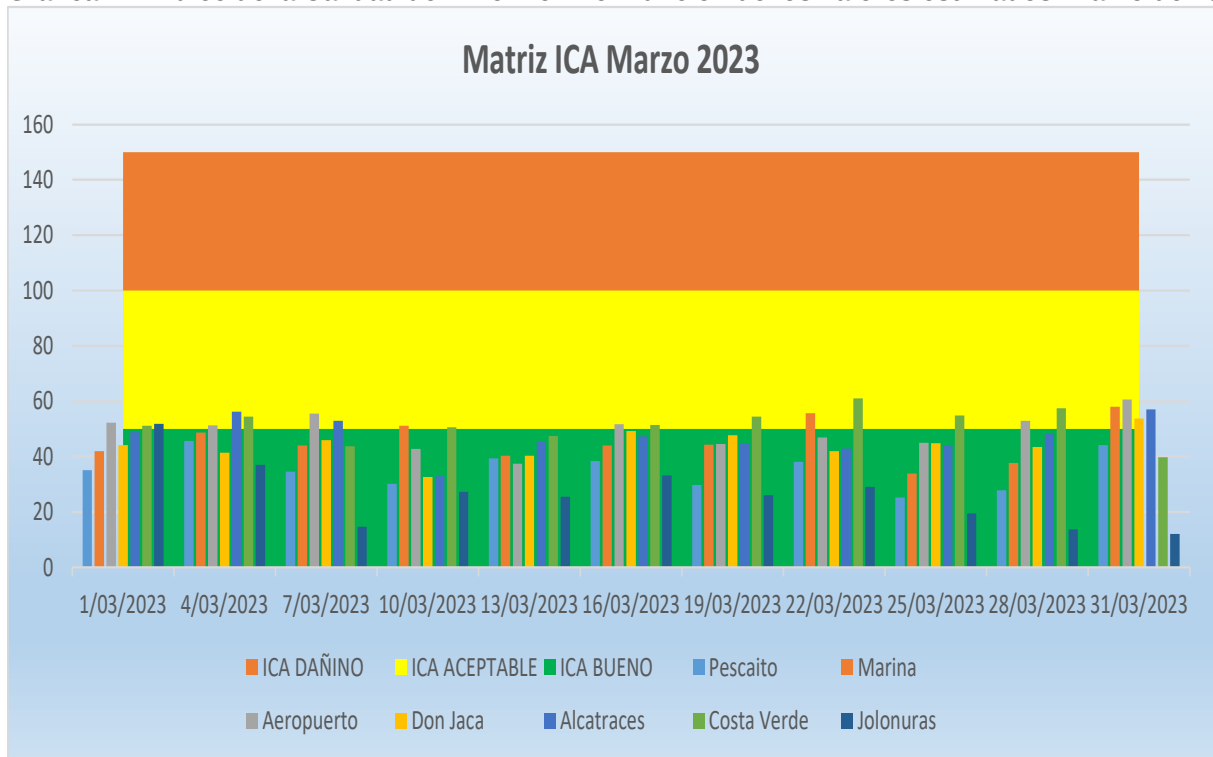
4.3. Índice de Calidad del Aire – ICA

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 marzo 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. Marzo 2023

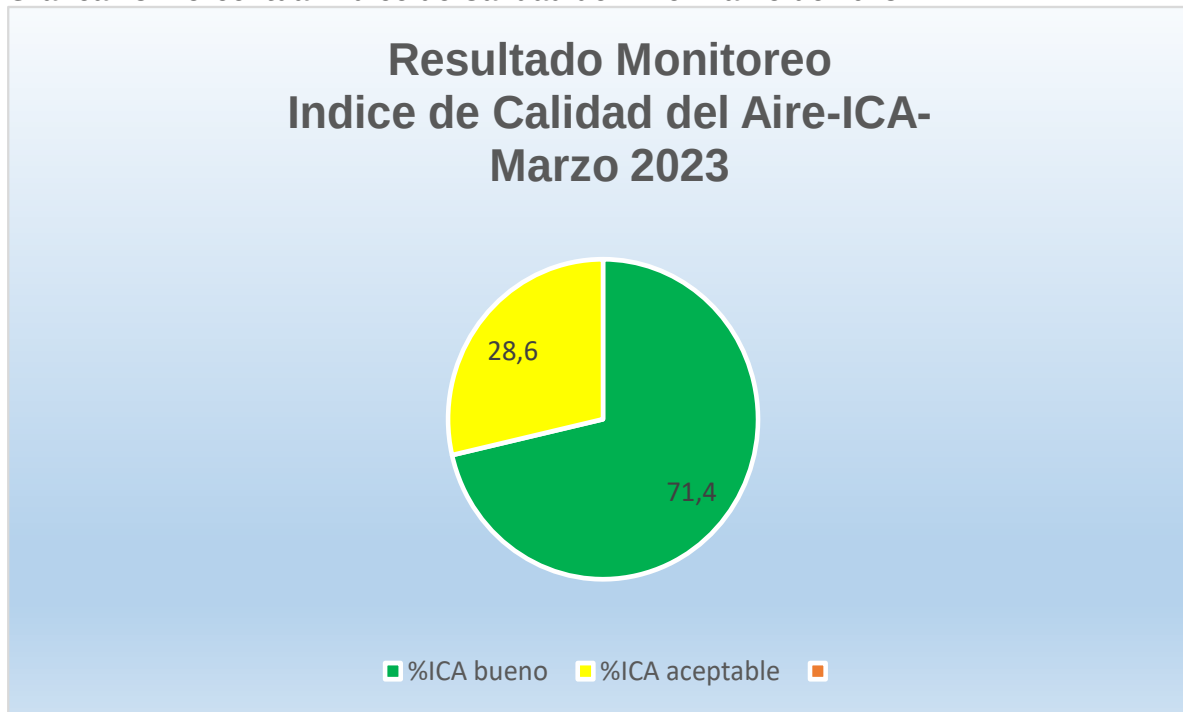
Fecha	Pescaito	Marina	Aeropuerto	Don Jaca	Alcatraces	Costa Verde	Jolonuras
1/03/2023	35	42	52	44	49	51	52
4/03/2023	46	49	51	41	56	54	37
7/03/2023	35	44	56	46	53	44	15
10/03/2023	30	51	43	33	33	51	27
13/03/2023	39	40	37	40	45	48	25
16/03/2023	38	44	52	49	47	51	33
19/03/2023	30	44	45	48	45	54	26
22/03/2023	38	56	47	42	43	61	29
25/03/2023	25	34	45	45	44	55	19
28/03/2023	28	38	53	43	48	58	14
31/03/2023	44	58	61	54	57	40	12

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





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





ANALISIS DE RESULTADOS

CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE CALIDAD DE AIRE

Hubo para el periodo analizado (marzo 2023), un (1) registro 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 abril de 2022 a marzo 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, técnicamente operativa.

COMPORTAMIENTO DEL ÍNDICE DE CALIDAD DE AIRE

De las muestras validas resultantes para el periodo analizado (marzo de 2023), se establece que el 71,4% registran índice de calidad en el ámbito de “bueno”, y el 28,6% restante en el ámbito de “aceptable”. En la tabla 17 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 12 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 debajo de los $52 \mu g/m^3$, valor inferior al registrado para el periodo mensual anterior.
- El muestreo en el periodo analizado alcanzó un nivel del 100%, atendiendo las estaciones técnicamente operativas.
- Hubo un registro de excedencia a la norma de calidad del aire, periodo de exposición de 24 horas, en la estación Costa Verde.
- En las fechas 3, 9 y 15 de marzo se registraron incendios furtivos en distintos sitios en el área de influencia al corredor portuario carbonífero, vía Ciénaga Santa Marta, tal como se evidencia en el registro fotográfico que se anexa. Se reitera que la ocurrencia de estas contingencias, constituyen un precursor para la alteración de la calidad del aire, lo cual se traduce en los análisis de resultados de los registros del monitoreo en los equipos del SVCA que operan en el área de influencia a la ocurrencia de los hechos descritos.
- Las estaciones Playitas y Cordobitas 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

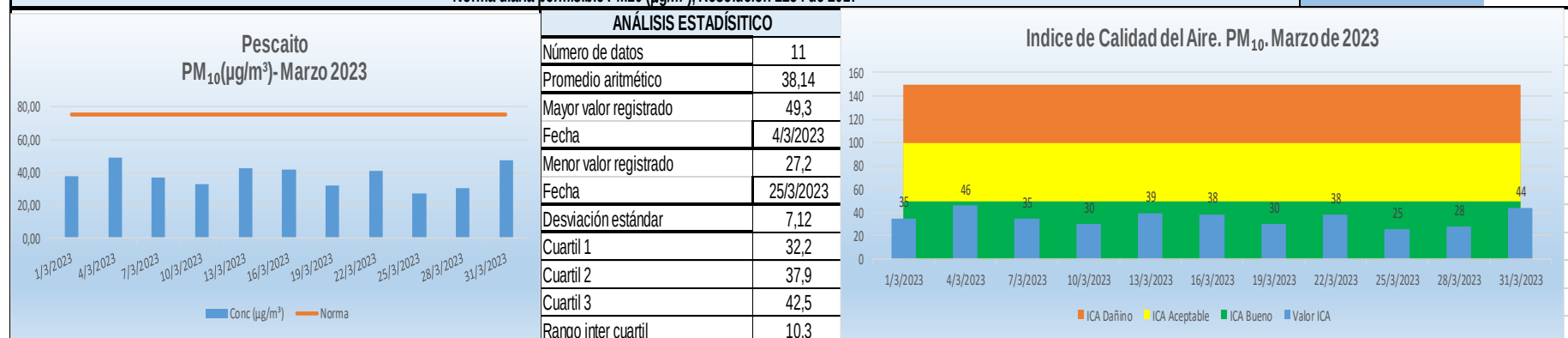
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES

ESTACIÓN	Nombre: PESCAÍTO	Código: SM-PPC-01	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
EVALUADORES	Medición: Tomás Cabas / Carlos Peralta		Análisis de resultados: Jorge Hani Cusse		Jefe de Laboratorio: Jorge Hani Cusse		Serial: 2859
FECHA	Mes: Marzo		Año: 2023		Fecha de análisis: 10/04/2023		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
1/3/2023	32942	4.35861	4.42133	62720	1441	1655.7	37.90	75	35	50	100	150
4/3/2023	32951	4.24235	4.32388	81530	1442	1654.3	49.3	75	46	50	100	150
7/3/2023	32960	4.26333	4.32508	61750	1442	1654.6	37.3	75	35	50	100	150
10/3/2023	32969	4.30281	4.35717	54360	1443	1667.4	32.6	75	30	50	100	150
13/3/2023	32978	4.30907	4.37925	70180	1442	1650.7	42.5	75	39	50	100	150
16/3/2023	32987	4.30423	4.37324	69010	1442	1661.2	41.5	75	38	50	100	150
19/3/2023	32996	4.30078	4.35427	53490	1442	1662.2	32.2	75	30	50	100	150
22/3/2023	33005	4.30636	4.37488	68520	1442	1662.7	41.2	75	38	50	100	150
25/3/2023	33014	4.28212	4.32739	45270	1442	1663.3	27.2	75	25	50	100	150
28/3/2023	33023	4.2993	4.34944	50140	1443	1664.7	30.1	75	28	50	100	150
31/3/2023	33032	4.35707	4.4365	79430	1442	1664.3	47.7	75	44	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	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: Marzo			Año: 2023		Fecha de análisis: 10/04/2023				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																						
1/03/2023	32943	4,34954	4,4244	74860	1442	1651,7	45,3	75	42	50	100	150																						
4/03/2023	32952	4,26105	4,34776	86710	1442	1647,1	52,6	75	49	50	100	150																						
7/03/2023	32961	4,25109	4,32945	78360	1442	1648,1	47,5	75	44	50	100	150																						
10/03/2023	32970	4,30564	4,39683	91190	1442	1649,1	55,3	75	51	50	100	150																						
13/03/2023	32979	4,30046	4,37236	71900	1442	1649,9	43,6	75	40	50	100	150																						
16/03/2023	32988	4,3303	4,40886	78560	1442	1649,9	47,6	75	44	50	100	150																						
19/03/2023	32997	4,2854	4,36419	78790	1442	1646,8	47,8	75	44	50	100	150																						
22/03/2023	33006	4,3023	4,40893	106630	1442	1651	64,6	75	56	50	100	150																						
25/03/2023	33015	4,2918	4,3522	60400	1442	1651,9	36,6	75	34	50	100	150																						
28/03/2023	33024	4,30831	4,37567	67360	1442	1652,5	40,8	75	38	50	100	150																						
31/03/2023	33033	4,32414	4,43853	114390	1442	1652	69,2	75	58	50	100	150																						
Norma diaria permisible PM10 (mg/m³), Resolución 2254 de 2017										75																								
Marina Santa Marta PM₁₀(µg/m³) Marzo 2023										ANÁLISIS ESTADÍSTICO <table><tr><td>Número de datos</td><td>11</td></tr><tr><td>Promedio aritmético</td><td>50,08</td></tr><tr><td>Mayor valor registrado</td><td>69,2</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>31/03/2023</td></tr><tr><td>Menor valor registrado</td><td>36,6</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>25/03/2023</td></tr><tr><td>Desviación estándar</td><td>9,80</td></tr><tr><td>Cuartil 1</td><td>43,60</td></tr><tr><td>Cuartil 2</td><td>47,6</td></tr><tr><td>Cuartil 3</td><td>55,3</td></tr><tr><td>Rango inter cuartil</td><td>11,70</td></tr></table>			Número de datos	11	Promedio aritmético	50,08	Mayor valor registrado	69,2	Fecha	31/03/2023	Menor valor registrado	36,6	Fecha	25/03/2023	Desviación estándar	9,80	Cuartil 1	43,60	Cuartil 2	47,6	Cuartil 3	55,3	Rango inter cuartil	11,70
Número de datos	11																																	
Promedio aritmético	50,08																																	
Mayor valor registrado	69,2																																	
Fecha	31/03/2023																																	
Menor valor registrado	36,6																																	
Fecha	25/03/2023																																	
Desviación estándar	9,80																																	
Cuartil 1	43,60																																	
Cuartil 2	47,6																																	
Cuartil 3	55,3																																	
Rango inter cuartil	11,70																																	
Indice de Calidad del Aire. PM₁₀.. Marzo 20223										ICA Dañino ICA Aceptable ICA Bueno Indice ICA																								

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

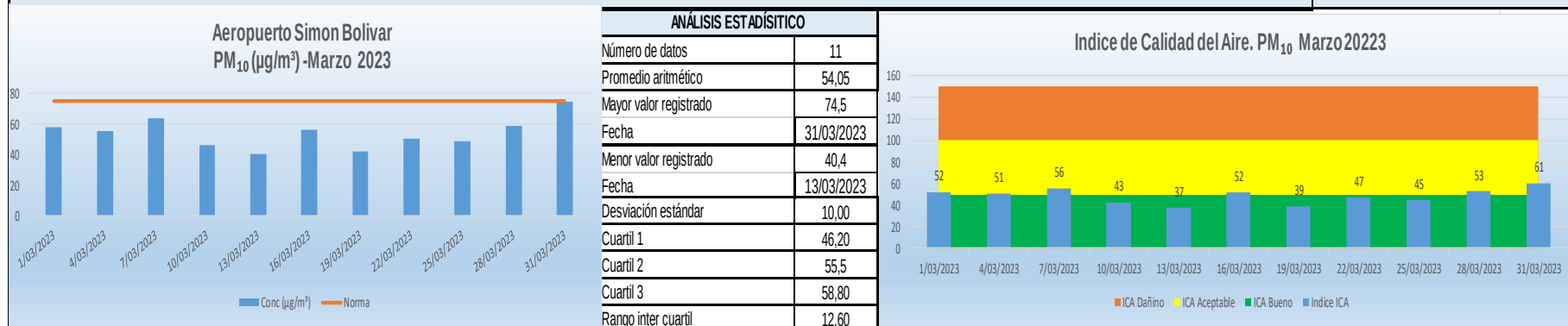
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES

ESTACIÓN	Nombre: Aeropuerto Simón Bolívar	Código: SM-AER-04	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: Marzo		Año: 2023		Fecha de análisis: 10/04/2023			Fecha: may-16	

Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(mg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	Indice ICA	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
1/03/2023	32944	4,3369	4,4329	96040	1440	1668,2	57,6	75	52	50	100	150
4/03/2023	32953	4,2630	4,3553	92210	1440	1660,3	55,5	75	51	50	100	150
7/03/2023	32962	4,2683	4,3751	106760	1446	1663,2	64,2	75	56	50	100	150
10/03/2023	32971	4,2996	4,3762	76620	1440	1657,3	46,2	75	43	50	100	150
13/03/2023	32980	4,3019	4,3689	67010	1440	1658,4	40,4	75	37	50	100	150
16/03/2023	32989	4,2826	4,3761	93470	1440	1659	56,3	75	52	50	100	150
19/03/2023	32998	4,3726	4,4422	69600	1440	1659,7	41,9	75	39	50	100	150
22/03/2023	33007	4,3032	4,3872	84040	1440	1659,8	50,6	75	47	50	100	150
25/03/2023	33016	4,2922	4,3728	80590	1440	1659,1	48,6	75	45	50	100	150
28/03/2023	33025	4,3122	4,4097	97560	1440	1660,1	58,8	75	53	50	100	150
31/03/2023	33034	4,3517	4,4752	123530	1440	1658,4	74,5	75	61	50	100	150

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

75



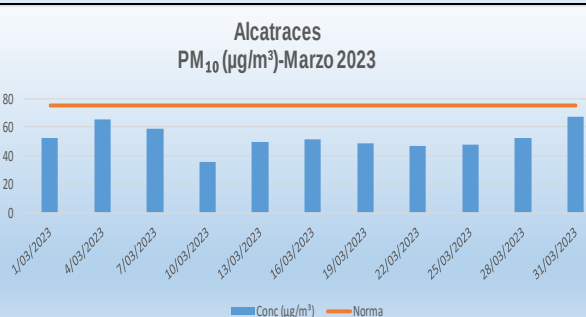
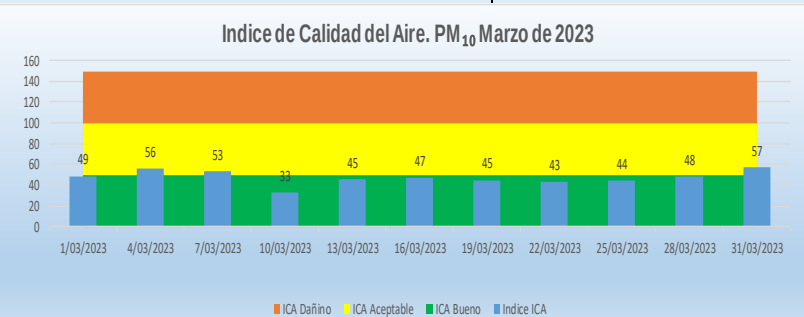
Avenida del Libertador No. 32-201 Barrio Tayrona, Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia

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: 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: Marzo		Año: 2023			Fecha de análisis: 10/04/2023			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
1/03/2023	32946	4,34522	4,43296	87740	1441	1663,8	52,7	75	49	50	100	150
4/03/2023	32955	4,24379	4,35314	109350	1442	1665,8	65,6	75	56	50	100	150
7/03/2023	32964	4,27026	4,36859	98330	1443	1666,9	59	75	53	50	100	150
10/03/2023	32973	4,30325	4,3625	59250	1442	1666,9	35,5	75	33	50	100	150
13/03/2023	32982	4,30065	4,3824	81750	1442	1665,6	49,1	75	45	50	100	150
16/03/2023	32991	4,28368	4,36887	85190	1442	1667,4	51,1	75	47	50	100	150
19/03/2023	33000	4,26472	4,34545	80730	1442	1667,1	48,4	75	45	50	100	150
22/03/2023	33009	4,2931	4,37032	77220	1442	1667,8	46,3	75	43	50	100	150
25/03/2023	33018	4,28924	4,36869	79450	1442	1666,7	47,7	75	44	50	100	150
28/03/2023	33027	4,29977	4,3864	86630	1442	1667,1	52	75	48	50	100	150
31/03/2023	33036	4,31706	4,42896	111900	1443	1668,1	67,1	75	57	50	100	150
Norma diaria permisible PM10 (µg/m³), Resolución 2254 de 2017										75		
Alcatraces PM₁₀ (µg/m³)-Marzo 2023 				ANÁLISIS ESTADÍSTICO				Indice de Calidad del Aire. PM₁₀ Marzo de 2023 				
				Número de datos		11						
				Promedio aritmético		52,23						
				Mayor valor registrado		67,1						
				Fecha		31/03/2023						
				Menor valor registrado		35,5						
				Fecha		10/03/2023						
				Desviación estándar		8,98						
				Cuartil 1		47,7						
				Cuartil 2		51,1						
				Cuartil 3		59,00						
				Rango inter cuartil		11,3						

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

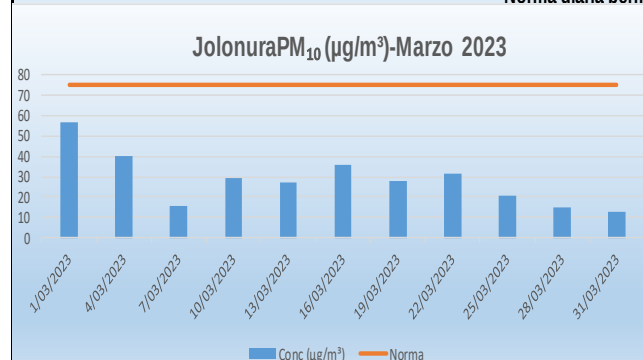
LABORATORIO AMBIENTAL

FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES

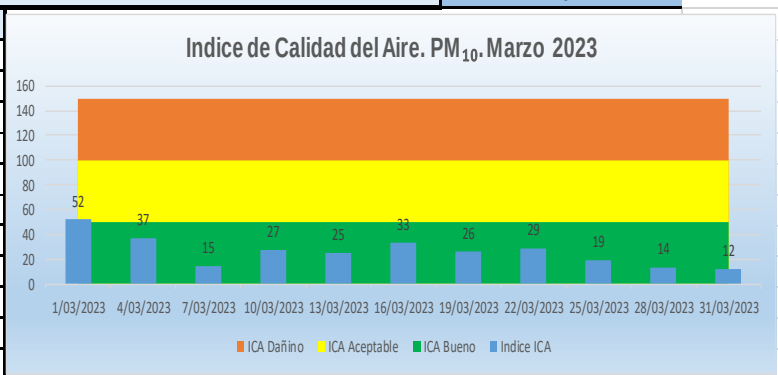
ESTACIÓN	Nombre: Jolonura	Código: CG-JOL-08		LOCALIZACIÓN	Latitud: 2778927.263 N		Longitud: 4869514.424 E		EQUIPO		CALIBRACIÓN	
PARÁMETRO	PM ₁₀	Método: CFR Título 40, Parte 50, App. L			Departamento: Magdalena		Municipio: Santa Marta		Modelo: PQ200	Serial: 116R	Calibrador de Orificios	
EVALUADORES	Medición: Tomás Cabas / Carlos Peralta			Análisis de resultados: Jorge Hani Cusse			Jefe de Laboratorio: Jorge Hani Cusse			Serial: 749		
FECHA	Mes: Marzo			Año: 2023			Fecha de análisis: 10/04/2023			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 Dañino
1/03/2023	32949	0,146575	0,147938	1363	1415	24	56,8	75	52	50	100	150
4/03/2023	32958	0,144713	0,145656	943	1415	23,6	40	75	37	50	100	150
7/03/2023	32967	0,145985	0,146357	372	1415	23,6	15,8	75	15	50	100	150
10/03/2023	32976	0,146288	0,146983	695	1415	23,6	29,5	75	27	50	100	150
13/03/2023	32985	0,145773	0,146421	648	1415	23,6	27,5	75	25	50	100	150
16/03/2023	32994	0,145215	0,146059	844	1415	23,6	35,8	75	33	50	100	150
19/03/2023	33003	0,145678	0,146342	664	1415	23,6	28,1	75	26	50	100	150
22/03/2023	33012	0,145616	0,146356	740	1415	23,6	31,4	75	29	50	100	150
25/03/2023	33021	0,145432	0,145928	496	1415	23,6	21	75	19	50	100	150
28/03/2023	33030	0,145646	0,145995	349	1415	23,6	14,8	75	14	50	100	150
31/03/2023	33039	0,143717	0,144026	309	1415	23,6	13,1	75	12	50	100	150

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

75



ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	11
Promedio aritmético	28,53
Mayor valor registrado	56,8
Fecha	1/03/2023
Menor valor registrado	13,1
Fecha	31/03/2023
Desviación estándar	12,80
Cuartil 1	15,80
Cuartil 2	28,1
Cuartil 3	35,80
Rango inter cuartil	20,00



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

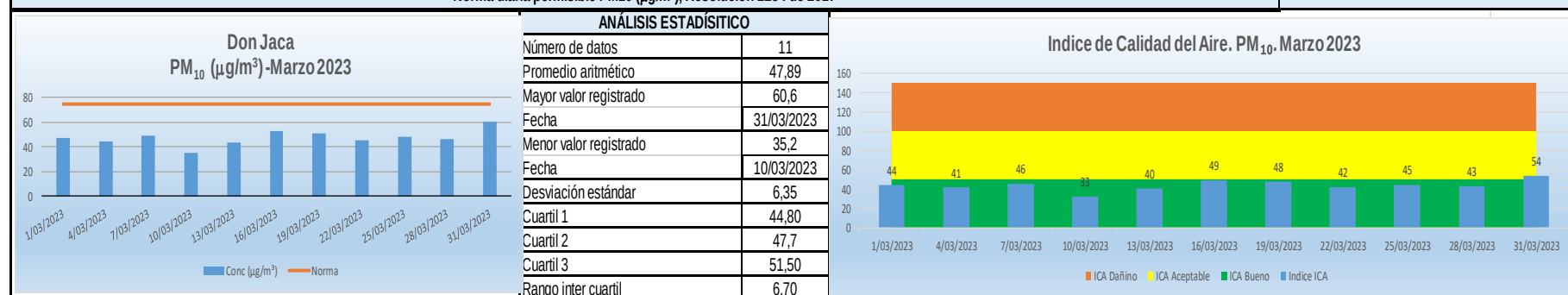
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES

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: Marzo		Año: 2023		Fecha de análisis: 10/04/2023			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
1/03/2023	32945	4,35175	4,43048	78730	1441	1648,8	47,7	75	44	50	100	150
4/03/2023	32954	4,25493	4,32871	73780	1442	1648,7	44,8	75	41	50	100	150
7/03/2023	32963	4,26691	4,34864	81730	1442	1648,6	49,6	75	46	50	100	150
10/03/2023	32972	4,30154	4,3596	58060	1442	1650,6	35,2	75	33	50	100	150
13/03/2023	32981	4,30305	4,37493	71880	1442	1650,6	43,5	75	40	50	100	150
16/03/2023	32990	4,30092	4,3887	87780	1442	1649,7	53,2	75	49	50	100	150
19/03/2023	32999	4,266	4,35104	85040	1443	1650,7	51,5	75	48	50	100	150
22/03/2023	33008	4,308	4,38279	74790	1442	1650,4	45,3	75	42	50	100	150
25/03/2023	33017	4,32183	4,40188	80050	1442	1649,6	48,5	75	45	50	100	150
28/03/2023	33026	4,3058	4,38315	77350	1442	1649,7	46,9	75	43	50	100	150
31/03/2023	33035	4,34382	4,44371	99890	1442	1649,6	60,6	75	54	50	100	150

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

75



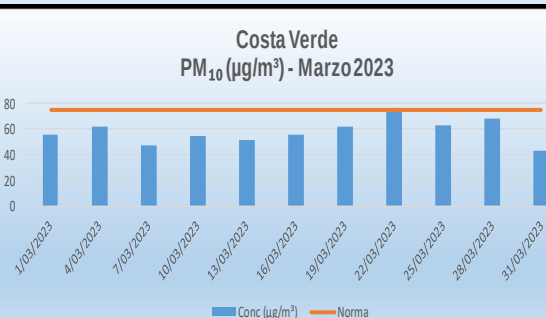
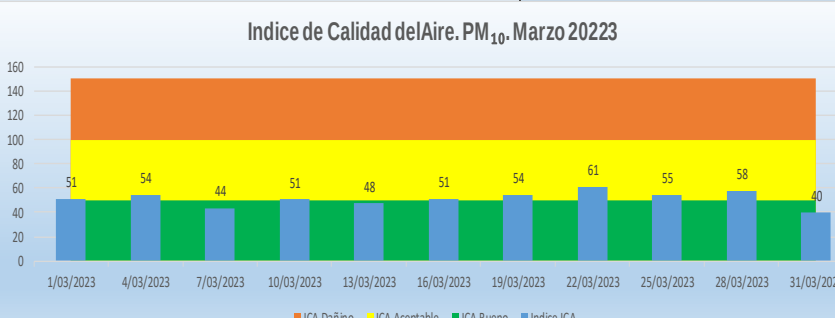
Avenida del Libertador No. 32-201 Barrio Tayrona, Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia

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	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: Marzo			Año: 2023			Fecha de análisis: 10/04/2023			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																						
1/03/2023	32947	4,33461	4,42627	91660	1442	1658	55,3	75	51	50	100	150																						
4/03/2023	32956	4,25882	4,36188	103060	1442	1661,1	62	75	54	50	100	150																						
7/03/2023	32965	4,24969	4,32816	78470	1442	1661,5	47,2	75	44	50	100	150																						
10/03/2023	32974	4,29587	4,3858	89930	1442	1661,4	54,1	75	51	50	100	150																						
13/03/2023	32983	4,32115	4,40652	85370	1442	1663,5	51,3	75	48	50	100	150																						
16/03/2023	32992	4,2877	4,38085	93150	1446	1667,8	55,9	75	51	50	100	150																						
19/03/2023	33001	4,2776	4,38052	102920	1442	1664	61,9	75	54	50	100	150																						
22/03/2023	33010	4,31784	4,44315	125310	1442	1662,9	75,4	75	61	50	100	150																						
25/03/2023	33019	4,3104	4,41473	104330	1441	1662,8	62,7	75	55	50	100	150																						
28/03/2023	33028	4,27358	4,38705	113470	1442	1664,6	68,2	75	58	50	100	150																						
31/03/2023	33037	4,31079	4,38216	71370	1442	1661,9	42,9	75	40	50	100	150																						
Norma diaria permisible PM10 (µg/m³), Resolución 2254 de 2017										75																								
Costa Verde PM₁₀ (µg/m³) - Marzo 2023 				ANÁLISIS ESTADÍSTICO <table><tr><td>Número de datos</td><td>11</td></tr><tr><td>Promedio aritmético</td><td>57,90</td></tr><tr><td>Mayor valor registrado</td><td>75,4</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>22/03/2023</td></tr><tr><td>Menor valor registrado</td><td>42,9</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>31/03/2023</td></tr><tr><td>Desviación estándar</td><td>9,36</td></tr><tr><td>Cuartil 1</td><td>51,3</td></tr><tr><td>Cuartil 2</td><td>55,9</td></tr><tr><td>Cuartil 3</td><td>62,7</td></tr><tr><td>Rango inter cuartil</td><td>11,4</td></tr></table>				Número de datos	11	Promedio aritmético	57,90	Mayor valor registrado	75,4	Fecha	22/03/2023	Menor valor registrado	42,9	Fecha	31/03/2023	Desviación estándar	9,36	Cuartil 1	51,3	Cuartil 2	55,9	Cuartil 3	62,7	Rango inter cuartil	11,4	Indice de Calidad del Aire. PM₁₀. Marzo 20223 				
Número de datos	11																																	
Promedio aritmético	57,90																																	
Mayor valor registrado	75,4																																	
Fecha	22/03/2023																																	
Menor valor registrado	42,9																																	
Fecha	31/03/2023																																	
Desviación estándar	9,36																																	
Cuartil 1	51,3																																	
Cuartil 2	55,9																																	
Cuartil 3	62,7																																	
Rango inter cuartil	11,4																																	

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

ANEXOS

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

CORPAMAG												
DESVIACIONES, EXCLUSIONES O ADICIONES AL PLAN DE MUESTREO DE PM ₁₀ EN LAS ESTACIONES MANUALES												
MES AÑO		MAR					2023					
ESTACIÓN		LOTE										
		01	04	07	10	13	16	19	22	25	28	31
HIVOL	SM-PES-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SM-MASM-02	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SM-AER-03	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SM-DJA-04	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SM-ALC-05	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CG-CVE-06	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LOWVOL	CG-PLA-06	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
	CG-JOL-07	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CG-COR-08	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
RESPONSABLE MUESTREO		Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Carlos Peralta	Carlos Peralta	Carlos Peralta	Carlos Peralta	Carlos Peralta	Carlos Peralta
RESPONSABLE CALIDAD		Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos	Andersson Hoyos
FECHA		2023-03-03	2023-03-06	2023-03-08	2023-03-13	2023-03-14	2023-03-17	2023-03-21	2023-03-23	2023-03-27	2023-03-30	2023-04-01
TOTAL DE MUESTRAS A TOMAR EN LAS ESTACIONES TÉCNICAMENTE OPERATIVAS							TOTAL DE MUESTRAS TOMADAS			PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO		
77							77			100,00		
CONVENCIONES DE LAS NOVEDADES AL PLAN DE MUESTREO												
A	Falla eléctrica equipamiento	B	Fusible quemado (Cambio del fusible)	C	Corte del fluido eléctrico							
D	Falla en el horómetro	E	Falla del motor	F	Batería interna descargada							
G	Batería interna no recibe carga	H	Batería externa descargada	I	Batería externa no recibe carga							
J	Falla de origen desconocido	K	La estación sale de operación (fuera de operación, ETNO)	L	Interrupción del muestreo por dificultad para acceder a la estación por problemas públicos							
M	Temporizador dañado	N	Fallas en la bomba	O	Falla electrónica							
P	Falla eléctrica en el temporizador	Q	Interrupción del ensayo (premuestreo) por interrupción del servicio de energía en la Corporación por causas externa	R	Mantenimiento planificado del muestreador							
S	Caudal por fuera de rango operativo	T	El muestreador no supera la prueba de fugas	U								
V		W		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

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.



Incendio el 3 de marzo de 2023, anillo vial, área de influencia del Sector Don Jaca



Incendio el 9 de marzo de 2023, sector ruta del Sol, área del Aeropuerto Simón Bolívar



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4



Incendio el 15 de marzo de 2023, sector Aeromar.



Incendio el 15 de marzo de 2023, al oriente del puerto de PRODECO.