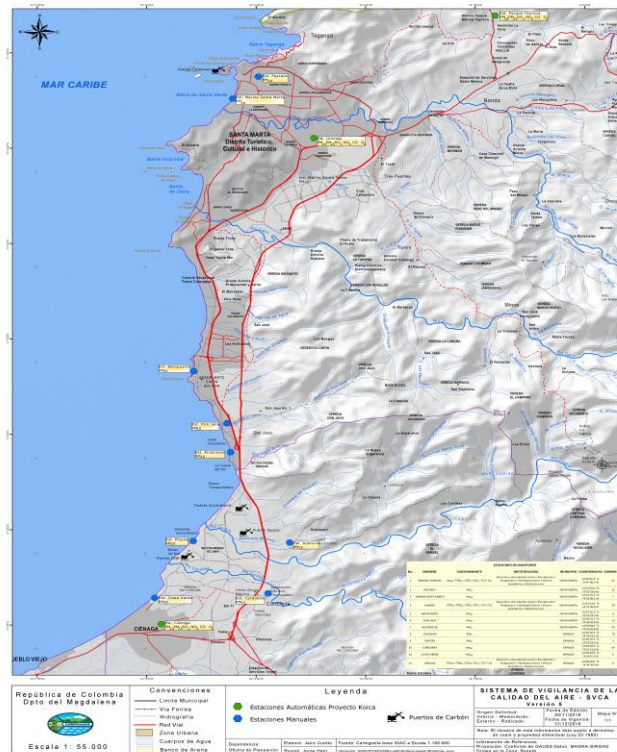




CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE – SVCA INFORME DE RESULTADOS JULIO 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 julio 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.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

- Vigilar la eficiencia de las acciones de control sobre las emisiones por parte de las empresas generadoras.
- Dar cumplimiento a lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la calidad del aire, en lo que a divulgación se refiere.
- Generar alternativas que permitan mejorar los indicadores de calidad de aire en el área de influencia del SVCA.
- Brindar a la comunidad y demás partes interesadas la información de monitoreo de calidad del aire en el área de influencia del SVCA de CORPAMAG, garantizando la transparencia y buen gobierno de la corporación.

GENERALIDADES

3.1. Ubicación Geográfica

En la actualidad, el Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire de CORPAMAG 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



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

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.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

El índice de calidad del aire se calcula para cinco contaminantes criterio contemplados en la normativa nacional: Ozono (O₃), material particulado (PM₁₀ y PM_{2.5}), dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂) y monóxido de carbono (CO) en tiempos de exposición que oscilan entre 1 hora y 24 horas; el cual permite establecer el estado de la calidad del aire de acuerdo al rango establecido para cada contaminante criterio, asociando rangos de valores a una tabla de colores. i) Valores ubicados en el rango 0-50 (Verde) indican buena calidad del aire; ii) valores entre 51 y 100 (Amarillo) reflejan que la calidad del aire es moderada; iii) valores entre 101 y 150 (Anaranjado) reflejan una calidad del aire dañina a la salud para grupos sensibles; iv) valores entre 151 y 200 (Rojo) son reflejo de una calidad del aire dañina a la salud, v) valores entre 201 y 300 (Morado) representan una calidad del aire muy dañina a la salud; y vi) valores entre 301 y 500 (Marrón) indican una calidad del aire peligrosa.

Teniendo en cuenta que el ICA tiene una correlación directa con los efectos en la salud, los puntos de corte del ICA son los límites correspondientes a efectos entre la salud y la calidad del aire. En las Tablas 5, y 6 se presentan los puntos de corte del ICA y la descripción general, de acuerdo con los efectos sobre la salud reportados por estudios de la EPA, respectivamente.

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

Índice de Calidad del Aire			Puntos de Corte del ICA						
ICA	COLOR	CATEGORIA	PM ₁₀ µg/m ³ 24 horas	PM _{2.5} µg/m ³ 24 horas	CO µg/m ³ 8 horas	SO ₂ µg/m ³ 1 horas	NO ₂ µg/m ³ 1 horas	O ₃ µg/m ³ 8 horas	O ₃ ⁽¹⁾ µg/m ³ 1 horas
0 - 50	Verde	Buena	0 - 54	0 - 12	0 - 5094	0 - 93	0 - 100	0 - 106	--
51 - 100	Amarillo	Aceptable	55 - 154	13 - 37	5095 - 10819	94 - 197	101 - 189	107 - 138	--
101 - 150	Naranja	Dañina a la salud de grupos sensibles	155 - 254	38 - 55	10820 - 14254	198 - 486	190 - 677	139 - 167	245 - 323
151 - 200	Rojo	Dañina a la salud	255 - 354	56 - 150	14255 - 17688	487 - 797	678 - 1221	168 - 207	324 - 401
201 - 300	Purpura	Muy dañina a la salud	355 - 424	151 - 250	17689 - 34862	798 - 1583	1222 - 2349	208 - 393	402 - 794
301 - 500	Marrón	Peligrosa	425 - 604	251 - 500	34863 - 57703	1584 - 2629	2350 - 3853	394 ⁽²⁾	795 - 1185



Tabla 6. Descripción general del Índice de Calidad del aire

Rango	Color	Estado de la calidad del aire	Efectos
0-50	Verde	Buena	La contaminación atmosférica supone un riesgo bajo para la salud.
51-100	Amarillo	Aceptable	Posibles síntomas respiratorios en grupos poblacionales sensibles.
101-150	Naranja	Dañina a la salud de grupos sensibles	Los grupos poblacionales sensibles pueden presentar efectos sobre la salud. 1) Ozono Troposférico: Las personas con enfermedades pulmonares, niños, adultos mayores y las que constantemente realizan actividad física al aire libre, deben reducir su exposición a los contaminantes del aire. 2) Material Particulado: Las personas con enfermedad cardíaca o pulmonar, los adultos mayores y los niños se consideran sensibles y por lo tanto en mayor riesgo.
151-200	Rojo	Dañina para la salud	Todos los individuos pueden comenzar a experimentar efectos sobre la salud. Los grupos sensibles pueden experimentar efectos más graves para la salud.
201-300	Púrpura	Muy Dañina para la salud	Estado de alerta que significa que todos pueden experimentar efectos más graves para la salud.
301-500	Marrón	Peligroso	Advertencia sanitaria. Toda la población puede presentar efectos adversos graves en la salud humana y están propensos a verse afectados por graves efectos sobre la salud.

3.6.1. Cálculo del ICA

De conformidad con el Artículo 21 de la Resolución 2254 del 2017, el cálculo del índice de la Calidad del Aire (ICA) se efectúa a partir de la siguiente ecuación:

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

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.

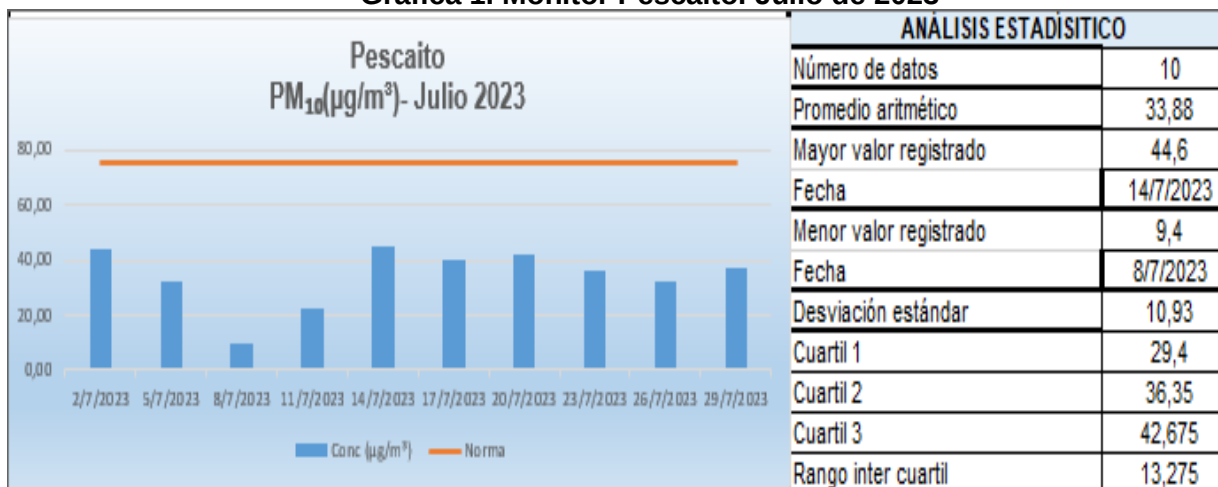
4.1. Resultados del Monitoreo de Partículas Respirables PM_{10}

Estación Pescaito

Tabla 7. Resultados monitoreo en la estación Pescaito- PM_{10} – Julio de 2023

Fecha	Filtro	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (μ g)	Tiempo (min)	Volumen (m3)	Concentración (μ g/m3)
2/7/2023	33311	4,43453	4,50743	72900	1442	1663,1	43,80
5/7/2023	33320	4,39876	4,45239	53630	1442	1663,5	32,2
8/7/2023	33329	4,43474	4,4504	15660	1443	1663,7	9,4
11/7/2023	33338	4,29933	4,33624	36910	1442	1662,5	22,2
14/7/2023	33347	4,37953	4,4533	73770	1441	1653,8	44,6
17/7/2023	33356	4,38123	4,44715	65920	1442	1654,4	39,8
20/7/2023	33365	4,3668	4,43685	70050	1442	1655,9	42,3
23/7/2023	33374	4,37643	4,43602	59590	1442	1656,5	36
26/7/2023	33383	4,3749	4,42756	52660	1442	1657,6	31,8
29/7/2023	33392	4,38411	4,4447	60590	1442	1649,9	36,7

Gráfica 1. Monitor Pescaito. Julio de 2023





Estación Marina Santa Marta

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

Fecha	Filtro	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m3)	Concentración (µg/m3)
5/07/2023	33321	4,4308	4,49223	61430	1442	1654,6	37,1
8/07/2023	33330	4,42584	4,5219	96060	1442	1653,2	58,1
11/07/2023	33339	4,40801	4,48492	76910	1442	1655	46,5
14/07/2023	33348	4,38409	4,47904	94950	1442	1647,7	57,6
17/07/2023	33357	4,39864	4,47152	72880	1442	1650,5	44,2
20/07/2023	33366	4,38029	4,45859	78300	1442	1646,9	47,5
23/07/2023	33375	4,3785	4,4634	84900	1442	1649,1	51,5
26/07/2023	33384	4,38318	4,43971	56530	1441	1648	34,3
29/07/2023	33393	4,39101	4,48021	89200	1441	1646,6	54,2

Gráfica 2. Monitor Marina Santa Marta. Julio de 2023



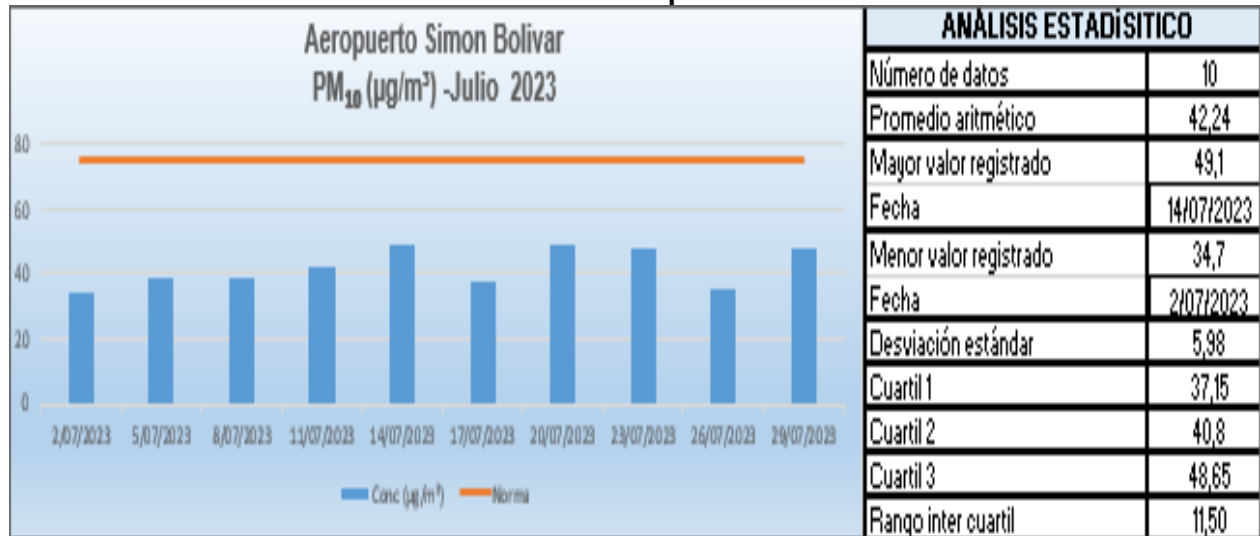


Estación Aeropuerto Simón Bolívar

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

Fecha	Filtro	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m3)	Concentración (µg/m3)
2/07/2023	33313	4,4370	4,4950	58050	1440	1674,3	34,7
5/07/2023	33322	4,4361	4,5006	64510	1446	1681,2	38,4
8/07/2023	33331	4,4743	4,5402	65870	1440	1675,9	39,3
11/07/2023	33340	4,3942	4,4650	70880	1440	1675,3	42,3
14/07/2023	33349	4,3723	4,4543	81990	1440	1670,6	49,1
17/07/2023	33358	4,4064	4,4697	63340	1440	1671,6	37,9
20/07/2023	33367	4,3659	4,4482	82280	1440	1674,8	49,1
23/07/2023	33376	4,3733	4,4546	81260	1440	1675,3	48,5
26/07/2023	33385	4,3678	4,4263	58440	1440	1674,4	34,9
29/07/2023	33394	4,4374	4,5181	80740	1440	1675,9	48,2

Gráfica 3. Monitor Aeropuerto. Julio de 2023





Estación Don Jaca

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

Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
2/07/2023	33314	4,44066	4,49117	50510	1442	1652,3	30,6
5/07/2023	33323	4,45086	4,49804	47180	1443	1654,1	28,5
8/07/2023	33332	4,45502	4,51891	63890	1442	1653,4	38,6
11/07/2023	33341	4,38843	4,4371	48670	1442	1654	29,4
14/07/2023	33350	4,41013	4,45481	44680	1437	1647,9	27,1
17/07/2023	33359	4,39999	4,43502	35030	1442	1648,6	21,2
20/07/2023	33368	4,36022	4,41189	51670	1442	1643,1	31,4
23/07/2023	33377	4,38344	4,43367	50230	1441	1643,3	30,6
26/07/2023	33386	4,3897	4,44097	51270	1440	1640,3	31,3
29/07/2023	33395	4,40475	4,46117	56420	1441	1639	34,4

Gráfica 4. Monitor Don Jaca. Julio de 2023



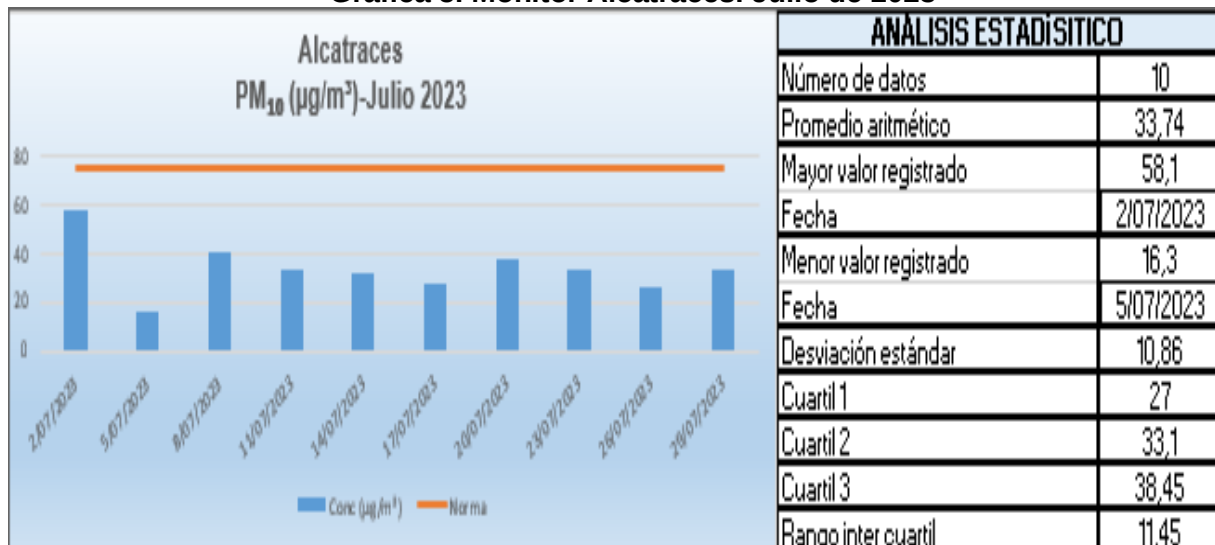


Estación Alcatraces

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

Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
2/07/2023	33315	4,40433	4,50098	96650	1442	1663,5	58,1
5/07/2023	33324	4,45402	4,48114	27120	1442	1664	16,3
8/07/2023	33333	4,40357	4,47118	67610	1442	1660,9	40,7
11/07/2023	33342	4,43325	4,48846	55210	1441	1658,5	33,3
14/07/2023	33351	4,38745	4,43905	51600	1435	1647,9	31,3
17/07/2023	33360	4,3932	4,43806	44860	1442	1656,5	27,1
20/07/2023	33369	4,36211	4,42456	62450	1442	1654,7	37,7
23/07/2023	33378	4,38059	4,43572	55130	1441	1653,6	33,3
26/07/2023	33387	4,37567	4,41979	44120	1442	1654,5	26,7
29/07/2023	33396	4,42812	4,4824	54280	1442	1651,9	32,9

Gráfica 5. Monitor Alcatraces. Julio de 2023





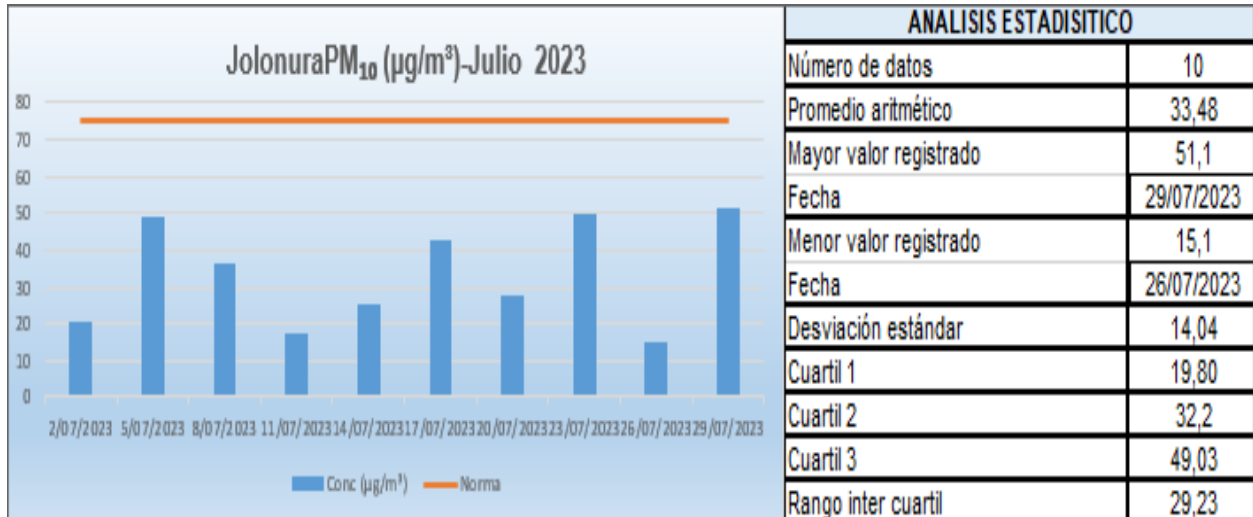
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Estación Jolonura

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

Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
2/07/2023	33318	0,146765	0,147253	488	1415	23,6	20,7
5/07/2023	33327	0,147025	0,148176	1151	1415	23,6	48,8
8/07/2023	33336	0,146618	0,147487	869	1415	23,6	36,8
11/07/2023	33345	0,147529	0,147932	403	1415	23,6	17,1
14/07/2023	33354	0,146566	0,147163	597	1415	23,6	25,3
17/07/2023	33363	0,145762	0,146767	1005	1415	23,6	42,6
20/07/2023	33372	0,146462	0,147114	652	1415	23,6	27,6
23/07/2023	33381	0,147848	0,14902	1172	1415	23,6	49,7
26/07/2023	33390	0,148068	0,148424	356	1415	23,6	15,1
29/07/2023	33399	0,146177	0,147382	1205	1415	23,6	51,1

Gráfica 6. Monitor Jolonura. Julio de 2023





Estación Costa Verde

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

Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
2/07/2023	33316	4,41241	4,51039	97980	1441	1659,9	59
5/07/2023	33325	4,46532	4,48095	15630	1442	1661,4	9,4
8/07/2023	33334	4,47427	4,51978	45510	1442	1657	27,5
11/07/2023	33343	4,39291	4,44776	54850	1442	1656,6	33,1
14/07/2023	33352	4,38016	4,44452	64360	1442	1653,6	38,9
17/07/2023	33361	4,38996	4,44137	51410	1441	1653,1	31,1
20/07/2023	33370	4,37853	4,4574	78870	1442	1651,7	47,8
23/07/2023	33379	4,36898	4,44274	73760	1442	1651,7	44,7
26/07/2023	33388	4,36266	4,39568	33020	1442	1652,7	20
29/07/2023	33397	4,43328	4,45202	18740	1389	1601,6	11,7

Gráfica 7. Monitor Costa Verde. Julio de 2023



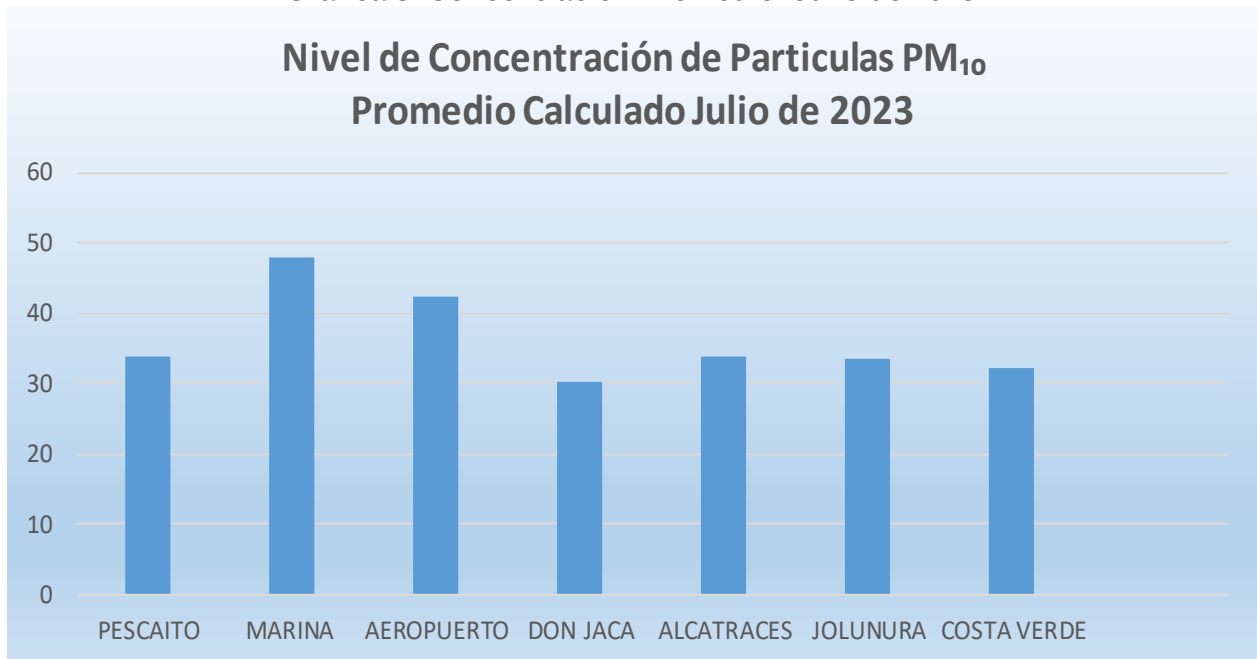


4.2. Resultados Consolidados

Tabla 14. Resultados consolidados mes de julio de 2023

Estación	Variable	# de muestras	Menor valor		Mayor valor		Promedio Aritmético
			Valor	Fecha	Valor	Fecha	
PESCAITO	PM-10	10	9,4	08-jul,-23	44,6	14-jul,-23	33,9
MARINA SANTA MARTA	PM-10	9	34,3	26-jul,-23	58,1	08-jul,-23	47,9
AEROPUERTO	PM-10	10	34,7	02-jul,-23	49,1	20-jul,-23	42,2
DON JACA	PM-10	10	21,2	17-jul,-23	38,6	08-jul,-23	30,3
ALCATRACES	PM-10	10	16,3	05-jul,-23	58,1	02-jul,-23	33,7
JOLUNURA	PM-10	10	15,1	26-jul,-23	51,1	29-jul,-23	33,5
COSTA VERDE	PM-10	10	9,4	05-jul,-23	59	02-jul,-23	32,3

Gráfica 8. Concentración Promedio. Julio de 2023





Grafica 9. Porcentual de Excedencias. Año 2023

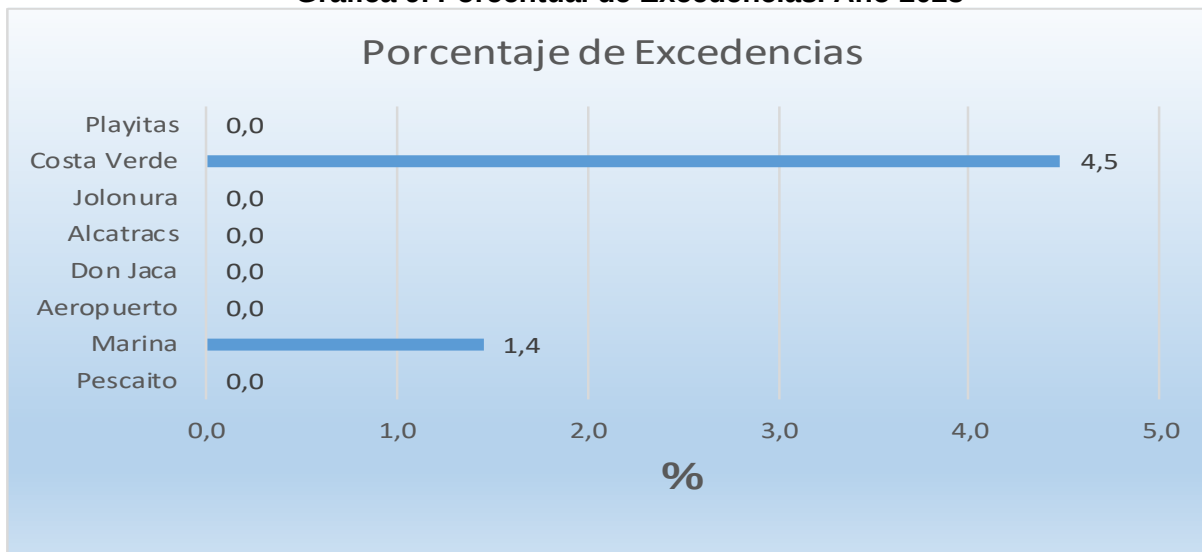


Tabla 15. Número de muestras tomadas PM₁₀. Julio de 2023

Variable	Numero de muestras tomadas	Numero de muestras esperadas	% Muestreo	% No muestreado
PM ₁₀	69	70	98,6%	1,4%

Gráfica 10. Porcentual de datos capturados. Julio de 2023

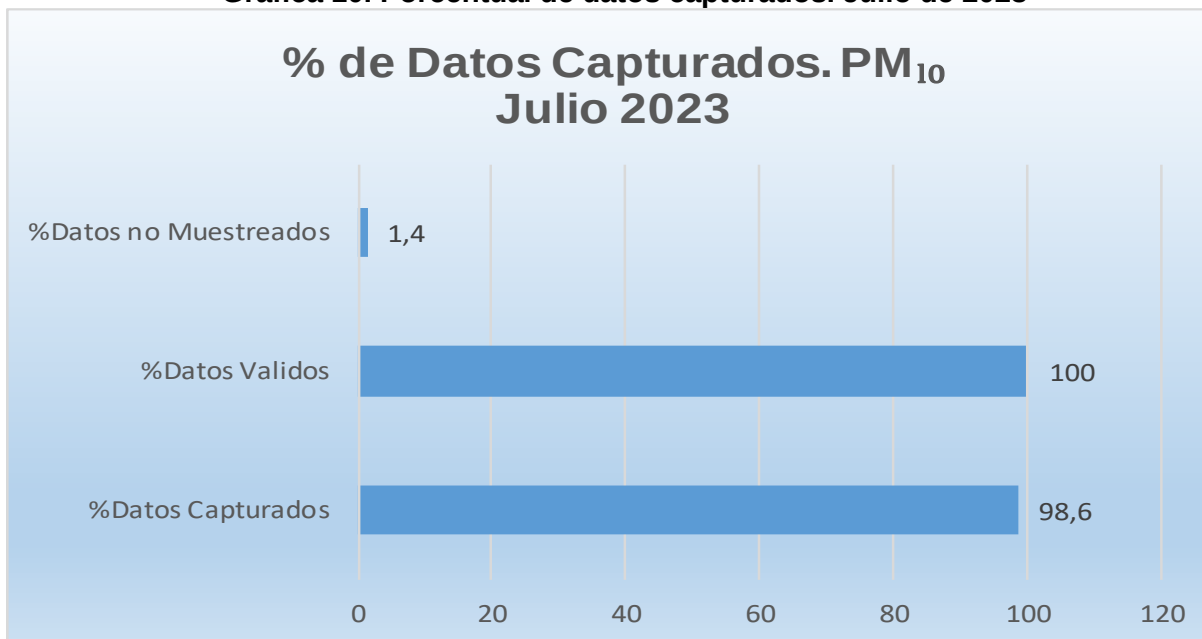
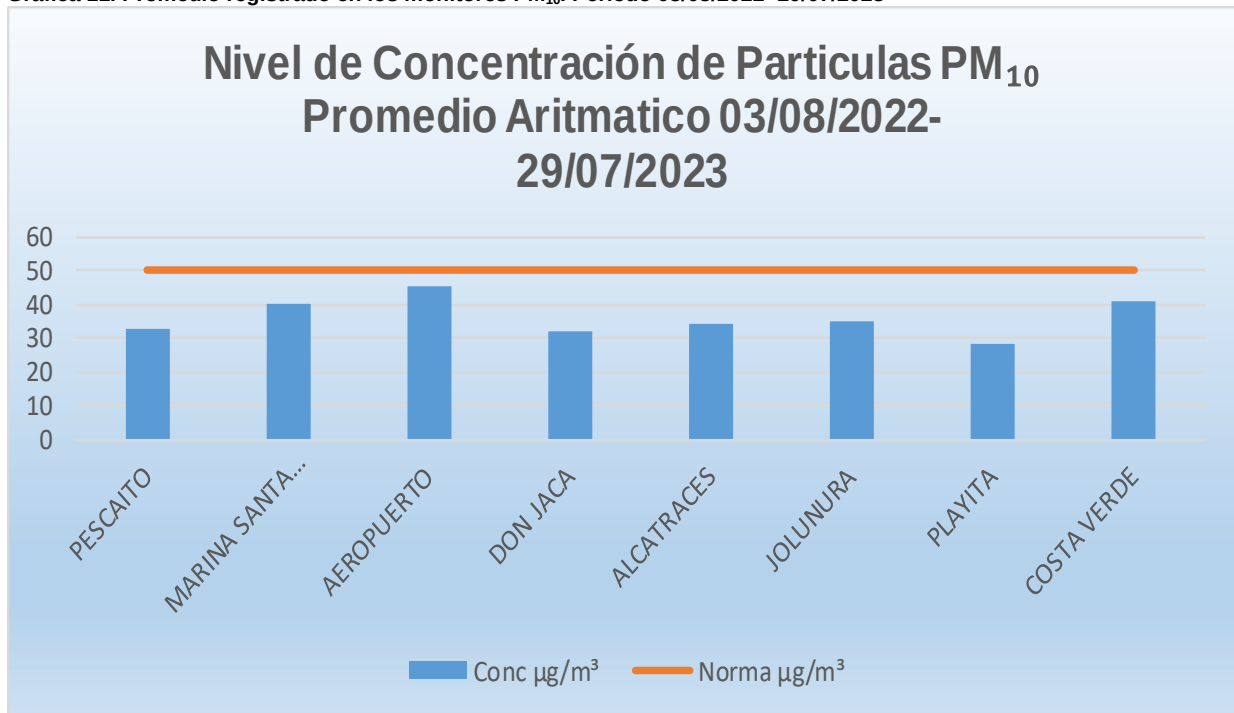




Tabla 16. Resultados consolidados. Periodo (Agosto 3 de 2022 – Julio 29 de 2023)

Estación	Variable	No muestras año	Menor valor		Mayor valor		Promedio Aritmético $\mu\text{g}/\text{m}^3$
			Valor	Fecha	Valor	Fecha	
PESCAITO	PM-10	112	9,4	08-jul,-23	60,3	09-abr,-23	32,6
MARINA SANTA MARTA	PM-10	114	5	17-feb,-23	75,9	09-abr,-23	40,1
AEROPUERTO	PM-10	94	14,8	06-ago,-22	83,2	27-ago,-22	45,2
DON JACA	PM-10	103	11,2	29-oct,-22	92,6	27-ago,-22	32
ALCATRACES	PM-10	120	8,9	17-sept,-22	68,5	03-abr,-23	34,3
JOLUNURA	PM-10	119	5,1	06-ene,-23	80,1	23-sept,-22	34,8
PLAYITA	PM-10	53	7,9	30-ene,-23	74	24-ago,-22	28,2
COSTA VERDE	PM-10	112	9,4	05-jul,-23	104,8	20-sept,-22	41

Gráfica 11. Promedio registrado en los monitores PM₁₀. Periodo 03/08/2022- 29/07/2023





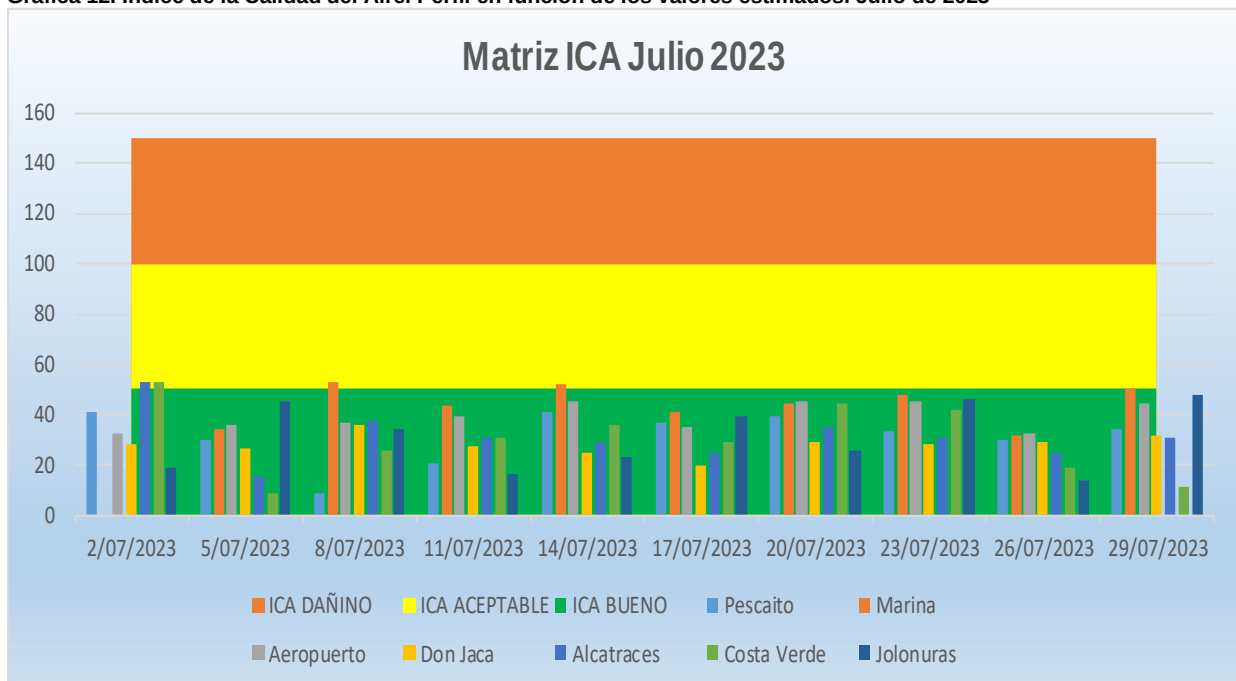
4.3. Índice de Calidad del Aire – ICA

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 julio 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. Julio 2023

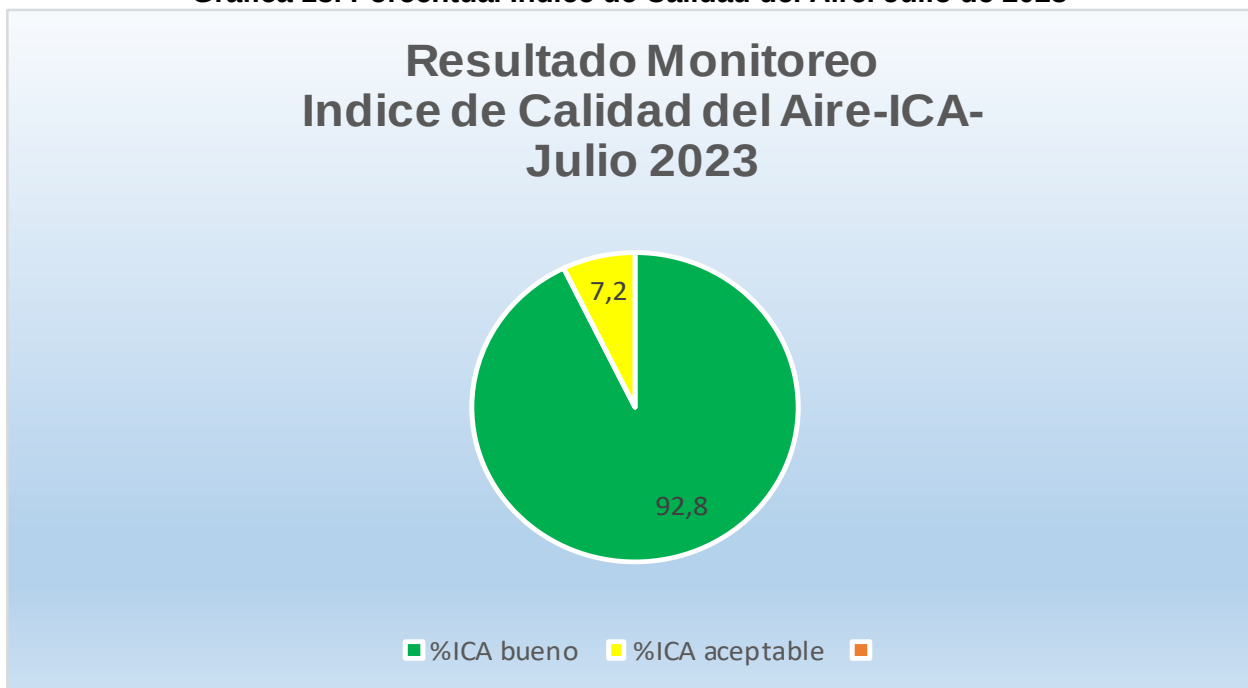
Fecha	Pescaito	Marina	Aeropuerto	Don Jaca	Alcatraces	Costa Verde	Jolonuras
2/07/2023	41		32	28	53	53	19
5/07/2023	30	34	36	26	15	9	45
8/07/2023	9	53	36	36	38	25	34
11/07/2023	21	43	39	27	31	31	16
14/07/2023	41	52	45	25	29	36	23
17/07/2023	37	41	35	20	25	29	39
20/07/2023	39	44	45	29	35	44	26
23/07/2023	33	48	45	28	31	41	46
26/07/2023	29	32	32	29	25	19	14
29/07/2023	34	51	45	32	30	11	47

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





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





ANALISIS DE RESULTADOS

CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE CALIDAD DE AIRE

Para el periodo analizado (julio 2023), no hubo registro de concentración de la calidad del aire (partículas respirables PM₁₀) por encima del umbral para el periodo de exposición de 24 horas, definido en 75 µg/m³, en ninguna de las estaciones técnicamente operativa del SVCA.

En lo concerniente al periodo anual, comprendido entre los meses agosto de 2022 a julio de 2023, no se superó la norma anual de calidad del aire establecida en 50 µg/m³ (partículas respirables PM₁₀), 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 (julio de 2023), se establece que el 92,8% registran índice de calidad en el ámbito de “bueno”, y el 7,2% 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 49 µg/m³ aproximadamente.
- El muestreo en el periodo analizado alcanzó un nivel del 98,6%, atendiendo las estaciones técnicamente operativas.
- No hubo registro de excedencia a la norma de calidad del aire, periodo de exposición de 24 horas, en ninguna de las estaciones técnicamente operativas del SVCA.
- Las estaciones Playitas y Cordobitas se declaran técnicamente no operativas, debido a deficiencias en su sistema neumático, lo cual invalida los resultados del monitoreo.
- El déficit de 1,4% 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 PM10 en las Estaciones Manuales”, el cual se anexa al presente informe.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LABORATORIO AMBIENTAL

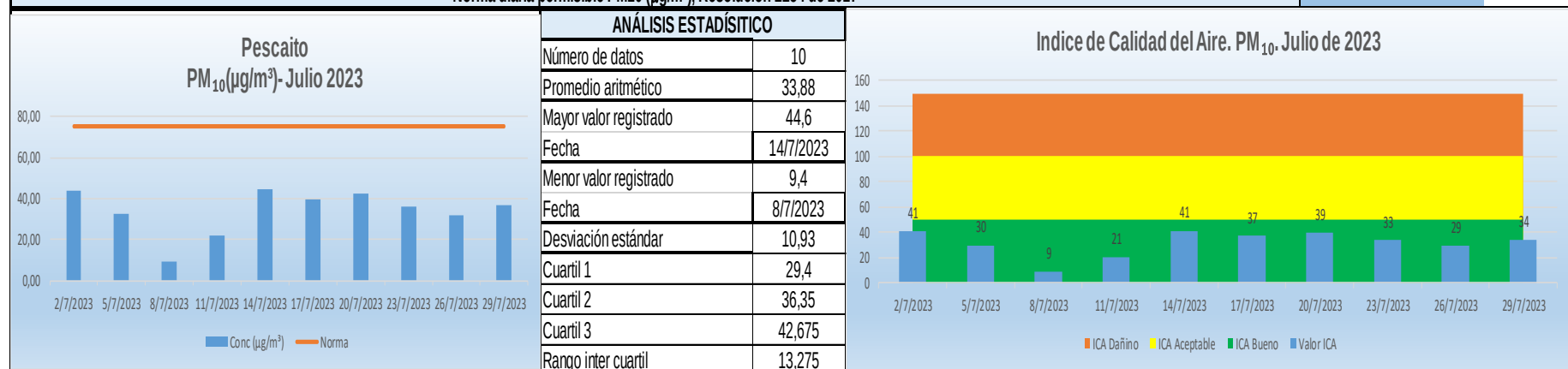
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES

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: Julio		Año: 2023		Fecha de análisis: 08/08/2023		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 Daño
2/7/2023	33311	4.43453	4.50743	72900	1442	1663.1	43.80	75	41	50	100	150
5/7/2023	33320	4.39876	4.45239	53630	1442	1663.5	32.2	75	30	50	100	150
8/7/2023	33329	4.43474	4.4504	15660	1443	1663.7	9.4	75	9	50	100	150
11/7/2023	33338	4.29933	4.33624	36910	1442	1662.5	22.2	75	21	50	100	150
14/7/2023	33347	4.37953	4.4533	73770	1441	1653.8	44.6	75	41	50	100	150
17/7/2023	33356	4.38123	4.44715	65920	1442	1654.4	39.8	75	37	50	100	150
20/7/2023	33365	4.3668	4.43685	70050	1442	1655.9	42.3	75	39	50	100	150
23/7/2023	33374	4.37643	4.43602	59590	1442	1656.5	36	75	33	50	100	150
26/7/2023	33383	4.3749	4.42756	52660	1442	1657.6	31.8	75	29	50	100	150
29/7/2023	33392	4.38411	4.4447	60590	1442	1649.9	36.7	75	34	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

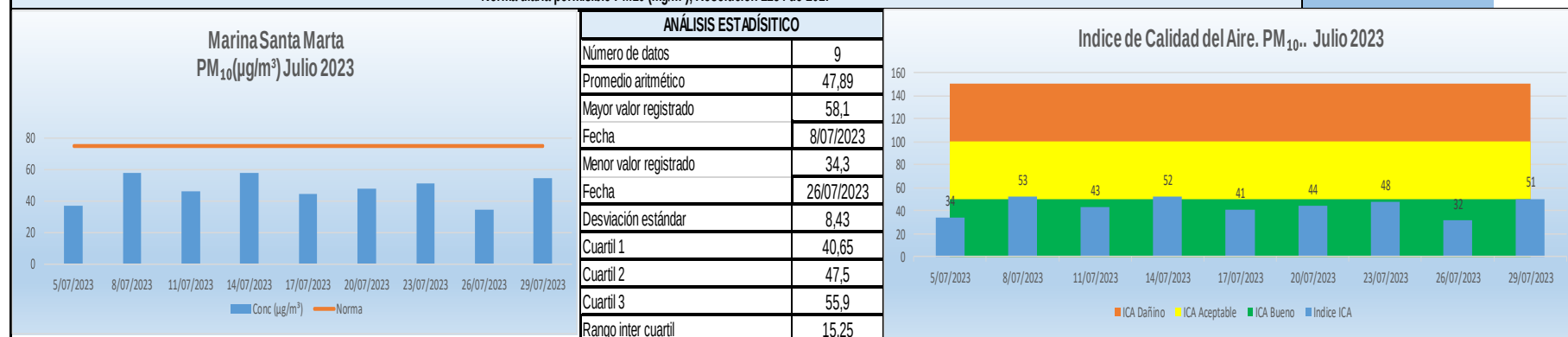
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES

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: Julio		Año: 2023		Fecha de análisis: 08/08/2023			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
5/07/2023	33321	4,4308	4,49223	61430	1442	1654,6	37,1	75	34	50	100	150
8/07/2023	33330	4,42584	4,5219	96060	1442	1653,2	58,1	75	53	50	100	150
11/07/2023	33339	4,40801	4,48492	76910	1442	1655	46,5	75	43	50	100	150
14/07/2023	33348	4,38409	4,47904	94950	1442	1647,7	57,6	75	52	50	100	150
17/07/2023	33357	4,39864	4,47152	72880	1442	1650,5	44,2	75	41	50	100	150
20/07/2023	33366	4,38029	4,45859	78300	1442	1646,9	47,5	75	44	50	100	150
23/07/2023	33375	4,3785	4,4634	84900	1442	1649,1	51,5	75	48	50	100	150
26/07/2023	33384	4,38318	4,43971	56530	1441	1648	34,3	75	32	50	100	150
29/07/2023	33393	4,39101	4,48021	89200	1441	1646,6	54,2	75	51	50	100	150

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

75



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

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

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



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LABORATORIO AMBIENTAL

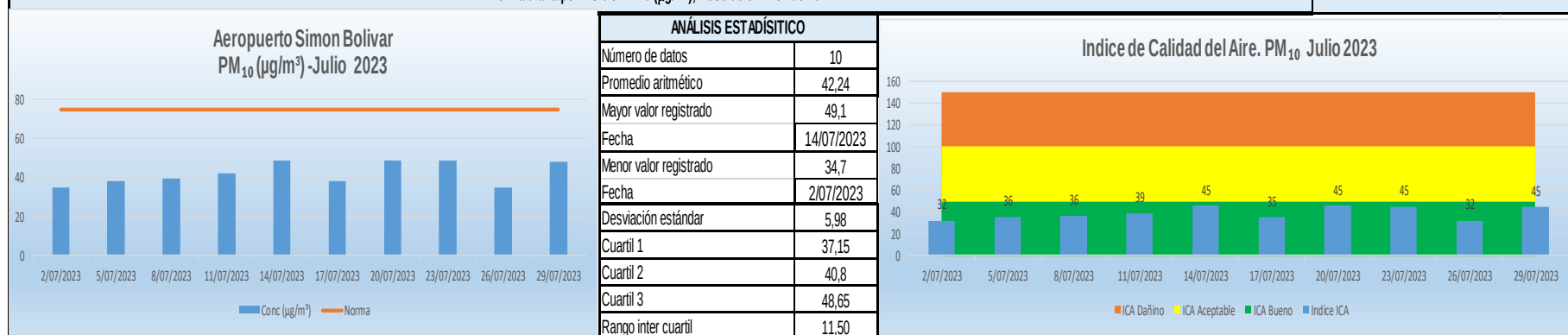
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES

ESTACIÓN	Nombre: Aeropuerto Simón Bolívar	Código: SM-AER-04	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: Julio		Año: 2023		Fecha de análisis: 08/08/2023			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
2/07/2023	33313	4,4370	4,4950	58050	1440	1674,3	34,7	75	32	50	100	150
5/07/2023	33322	4,4361	4,5006	64510	1446	1681,2	38,4	75	36	50	100	150
8/07/2023	33331	4,4743	4,5402	65870	1440	1675,9	39,3	75	36	50	100	150
11/07/2023	33340	4,3942	4,4650	70880	1440	1675,3	42,3	75	39	50	100	150
14/07/2023	33349	4,3723	4,4543	81990	1440	1670,6	49,1	75	45	50	100	150
17/07/2023	33358	4,4064	4,4697	63340	1440	1671,6	37,9	75	35	50	100	150
20/07/2023	33367	4,3659	4,4482	82280	1440	1674,8	49,1	75	45	50	100	150
23/07/2023	33376	4,3733	4,4546	81260	1440	1675,3	48,5	75	45	50	100	150
26/07/2023	33385	4,3678	4,4263	58440	1440	1674,4	34,9	75	32	50	100	150
29/07/2023	33394	4,4374	4,5181	80740	1440	1675,9	48,2	75	45	50	100	150

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

75



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

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

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



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LABORATORIO AMBIENTAL

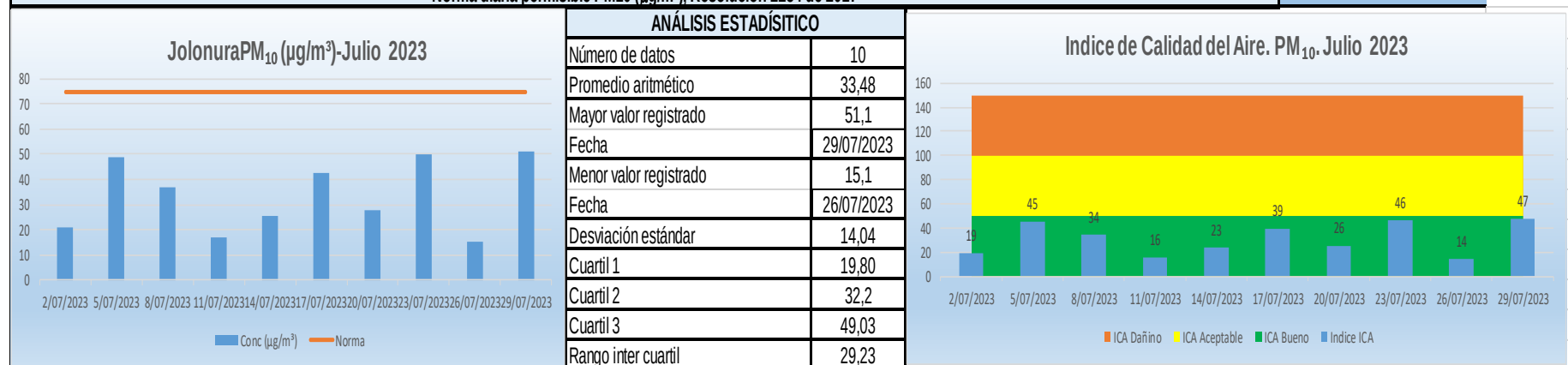
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES

ESTACIÓN	Nombre: 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: Julio		Año: 2023		Fecha de análisis: 08/08/2023			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
2/07/2023	33318	0,146765	0,147253	488	1415	23,6	20,7	75	19	50	100	150
5/07/2023	33327	0,147025	0,148176	1151	1415	23,6	48,8	75	45	50	100	150
8/07/2023	33336	0,146618	0,147487	869	1415	23,6	36,8	75	34	50	100	150
11/07/2023	33345	0,147529	0,147932	403	1415	23,6	17,1	75	16	50	100	150
14/07/2023	33354	0,146566	0,147163	597	1415	23,6	25,3	75	23	50	100	150
17/07/2023	33363	0,145762	0,146767	1005	1415	23,6	42,6	75	39	50	100	150
20/07/2023	33372	0,146462	0,147114	652	1415	23,6	27,6	75	26	50	100	150
23/07/2023	33381	0,147848	0,14902	1172	1415	23,6	49,7	75	46	50	100	150
26/07/2023	33390	0,148068	0,148424	356	1415	23,6	15,1	75	14	50	100	150
29/07/2023	33399	0,146177	0,147382	1205	1415	23,6	51,1	75	47	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: Julio		Año: 2023		Fecha de análisis: 08/08/2023			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
2/07/2023	33314	4,44066	4,49117	50510	1442	1652,3	30,6	75	28	50	100	150
5/07/2023	33323	4,45086	4,49804	47180	1443	1654,1	28,5	75	26	50	100	150
8/07/2023	33332	4,45502	4,51891	63890	1442	1653,4	38,6	75	36	50	100	150
11/07/2023	33341	4,38843	4,4371	48670	1442	1654	29,4	75	27	50	100	150
14/07/2023	33350	4,41013	4,45481	44680	1437	1647,9	27,1	75	25	50	100	150
17/07/2023	33359	4,39999	4,43502	35030	1442	1648,6	21,2	75	20	50	100	150
20/07/2023	33368	4,36022	4,41189	51670	1442	1643,1	31,4	75	29	50	100	150
23/07/2023	33377	4,38344	4,43367	50230	1441	1643,3	30,6	75	28	50	100	150
26/07/2023	33386	4,3897	4,44097	51270	1440	1640,3	31,3	75	29	50	100	150
29/07/2023	33395	4,40475	4,46117	56420	1441	1639	34,4	75	32	50	100	150
Norma diaria permisible PM ₁₀ (µg/m³), Resolución 2254 de 2017										75		
Don Jaca PM₁₀ (µg/m³) - Julio 2023				ANÁLISIS ESTADÍSTICO		Indice de Calidad del Aire. PM₁₀. Julio 2023						
				Número de datos	10							
				Promedio aritmético	30,31							
				Mayor valor registrado	38,6							
				Fecha	8/07/2023							
				Menor valor registrado	21,2							
				Fecha	17/07/2023							
				Desviación estándar	4,54							
				Cuartil 1	28,15							
				Cuartil 2	30,6							
				Cuartil 3	32,15							
				Rango inter cuartil	4,00							

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

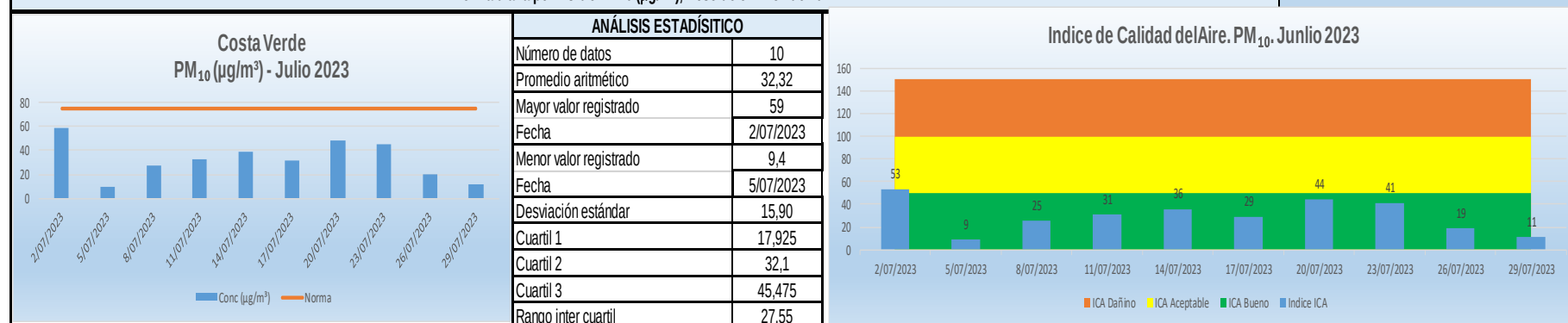
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES

ESTACIÓN	Nombre: 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: Julio		Año: 2023		Fecha de análisis: 08/08/2023			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
2/07/2023	33316	4,41241	4,51039	97980	1441	1659,9	59	75	53	50	100	150
5/07/2023	33325	4,46532	4,48095	15630	1442	1661,4	9,4	75	9	50	100	150
8/07/2023	33334	4,47427	4,51978	45510	1442	1657	27,5	75	25	50	100	150
11/07/2023	33343	4,39291	4,44776	54850	1442	1656,6	33,1	75	31	50	100	150
14/07/2023	33352	4,38016	4,44452	64360	1442	1653,6	38,9	75	36	50	100	150
17/07/2023	33361	4,38996	4,44137	51410	1441	1653,1	31,1	75	29	50	100	150
20/07/2023	33370	4,37853	4,4574	78870	1442	1651,7	47,8	75	44	50	100	150
23/07/2023	33379	4,36898	4,44274	73760	1442	1651,7	44,7	75	41	50	100	150
26/07/2023	33388	4,36266	4,39568	33020	1442	1652,7	20	75	19	50	100	150
29/07/2023	33397	4,43328	4,45202	18740	1389	1601,6	11,7	75	11	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: Julio		Año: 2023		Fecha de análisis: 08/08/2023				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																				
2/07/2023	33315	4,40433	4,50098	96650	1442	1663,5	58,1	75	53	50	100	150																				
5/07/2023	33324	4,45402	4,48114	27120	1442	1664	16,3	75	15	50	100	150																				
8/07/2023	33333	4,40357	4,47118	67610	1442	1660,9	40,7	75	38	50	100	150																				
11/07/2023	33342	4,43325	4,48846	55210	1441	1658,5	33,3	75	31	50	100	150																				
14/07/2023	33351	4,38745	4,43905	51600	1435	1647,9	31,3	75	29	50	100	150																				
17/07/2023	33360	4,3932	4,43806	44860	1442	1656,5	27,1	75	25	50	100	150																				
20/07/2023	33369	4,36211	4,42456	62450	1442	1654,7	37,7	75	35	50	100	150																				
23/07/2023	33378	4,38059	4,43572	55130	1441	1653,6	33,3	75	31	50	100	150																				
26/07/2023	33387	4,37567	4,41979	44120	1442	1654,5	26,7	75	25	50	100	150																				
29/07/2023	33396	4,42812	4,4824	54280	1442	1651,9	32,9	75	30	50	100	150																				
Norma diaria permisible PM10 (μg/m³), Resolución 2254 de 2017										75																						
Alcatraces PM₁₀ (μg/m³)-Julio 2023				ANÁLISIS ESTADÍSTICO <table border="1"> <tr><td>Número de datos</td><td>10</td></tr> <tr><td>Promedio aritmético</td><td>33,74</td></tr> <tr><td>Mayor valor registrado</td><td>58,1</td></tr> <tr><td>Fecha</td><td>2/07/2023</td></tr> <tr><td>Menor valor registrado</td><td>16,3</td></tr> <tr><td>Fecha</td><td>5/07/2023</td></tr> <tr><td>Desviación estándar</td><td>10,86</td></tr> <tr><td>Cuartil 1</td><td>27</td></tr> <tr><td>Cuartil 2</td><td>33,1</td></tr> <tr><td>Cuartil 3</td><td>38,45</td></tr> <tr><td>Rango inter cuartil</td><td>11,45</td></tr> </table>			Número de datos	10	Promedio aritmético	33,74	Mayor valor registrado	58,1	Fecha	2/07/2023	Menor valor registrado	16,3	Fecha	5/07/2023	Desviación estándar	10,86	Cuartil 1	27	Cuartil 2	33,1	Cuartil 3	38,45	Rango inter cuartil	11,45	Indice de Calidad del Aire. PM₁₀ Julio de 2023			
Número de datos	10																															
Promedio aritmético	33,74																															
Mayor valor registrado	58,1																															
Fecha	2/07/2023																															
Menor valor registrado	16,3																															
Fecha	5/07/2023																															
Desviación estándar	10,86																															
Cuartil 1	27																															
Cuartil 2	33,1																															
Cuartil 3	38,45																															
Rango inter cuartil	11,45																															

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

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		JUL					2023					
ESTACIÓN		LOTE										
		02	05	08	11	14	17	20	23	26	29	—
HEVOL	SM - PES - 01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
	SM - MASM - 02	B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
	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	—
	CG - JOL - 07	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
	CG - COR - 08	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	—
RESPONSABLE MUESTREO		Carlos Peralta	Carlos Peralta	Carlos Peralta	Carlos Peralta	Carlos Peralta	Carlos Peralta	Carlos Peralta	Carlos Peralta	Carlos Peralta	Carlos Peralta	—
RESPONSABLE CALIDAD												—
FECHA												—
TOTAL DE MUESTRAS A TOMAR EN LAS ESTACIONES TÉCNICAMENTE OPERATIVAS							TOTAL DE MUESTRAS TOMADAS			PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO		
70							69			98,57		
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			
M	Temporizador dañado	N	Fallas en la bomba					O	Falla electrónica			
P	Falla eléctrica en el temporizador	Q	Interrupción del ensayo (pre-muestreo) por interrupción del servicio de energía en la Corporación por causas externa					R	Mantenimiento planificado del muestreador			
S	Caudal por fuera de rango operativo	T	El muestreador no supera la prueba de fugas					U				
V		W						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

Rosa de vientos. Estación Costa Verde. Periodo julio 2023.

CARACTERIZACIÓN DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA		VARIABLE	PROMEDIO MENSUAL	DIRECCIÓN	FRECUENCIA	VELOCIDAD (m·s ⁻¹)	ROSA DE LOS VIENTOS
				N	17,7%	2,62	
NOMBRE	Costa Verde	TEMPERATURA (°C)	28,63	NNE	0,5%	0,30	mean = 1.2802 calm = 14.7% 0 to 2 2 to 4 4 to 6 6 to 6.3 (m s⁻¹) Frequency of counts by wind direction (%)
				NE	0,5%	0,20	
				ENE	3,0%	0,32	
MARCA	Davis Instruments	RADIACIÓN SOLAR (W·m ⁻²)	211,01	E	5,4%	0,52	
				ESE	11,4%	0,29	
				SE	7,5%	0,38	
MODELO	6162	HUMEDAD RELATIVA (%)	81,52	SSE	22,8%	0,64	
				S	4,8%	0,78	
				SSW	1,2%	0,78	
SERIAL	AO141013092	PRESION BAROMÉTRICA (hPa)	1008,38	SW	0,7%	0,88	
				WSW	0,0%	0,00	
				W	1,9%	1,97	
LOCALIZACIÓN	2776250.879 N 4863894.235 E	CANTIDAD DE LLUVIA ACUMULADO MENSUAL (mm)	40,59	WNW	5,6%	1,62	
				NW	8,7%	1,96	
				NNW	8,2%	2,64	