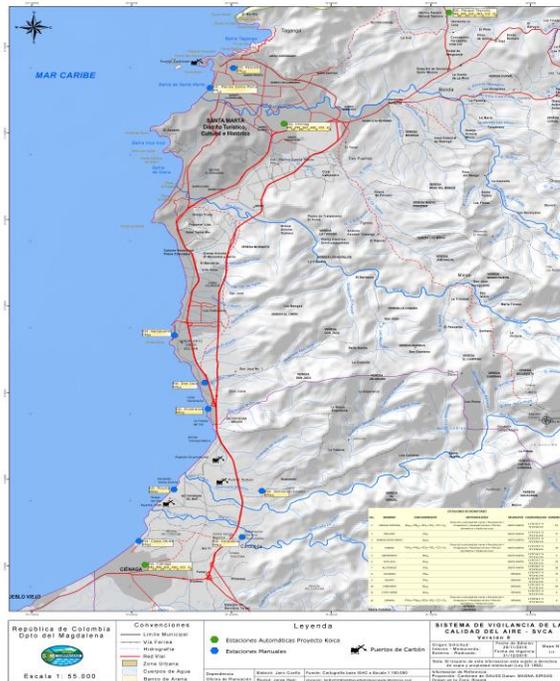




**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
NIT. 800.099.287-4

## **SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE – SVCA INFORME DE RESULTADOS ENERO DE 2022**



**Informe elaborado por:**

**JORGE HANI CUSSE**

Ingeniero Químico

Jefe de Oficina del Laboratorio Ambiental

**Equipo de metrología:**

**RAUL GARCIA HOSTIA**

Ingeniero Químico

**TOMAS CABAS LABORDE**

Técnico de Laboratorio

**CARLOS PERALTA LINERO**

Técnico de campo

---

Avenida del libertador No. 32-201 Barrio Tayrona  
Conmutador: (57) (5) 4211395 – 4213089 – 4211680 – 4211344 Fax: ext. 117  
Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) – email: [contactenos@corpamag.gov.co](mailto:contactenos@corpamag.gov.co)



## **1 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 PM<sub>10</sub>), 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 PM<sub>10</sub>.

El presente informe relaciona los resultados y el análisis correspondiente a la operación del SVCA durante el mes de enero de 2022 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.

## **2 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 -PM<sub>10</sub> 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 PM<sub>10</sub> en el área de influencia del SVCA, evaluando los riesgos para la salud humana y el medio ambiente.
- Vigilar la eficiencia de las acciones de control sobre las emisiones por parte de las empresas generadoras.
- Dar cumplimiento a lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la calidad del aire, en lo que a divulgación se refiere.
- Generar alternativas que permitan mejorar los indicadores de calidad de aire en el área de influencia del SVCA.
- Brindar a la comunidad y demás partes interesadas la información de monitoreo de calidad del aire en el área de influencia del SVCA de CORPAMAG, garantizando la transparencia y buen gobierno de la corporación.

### 3 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	METEOROLOGÍA	MUNICIPIO	COORDENADA S	ASNM M (m)
1	PESCAÍTO	PM <sub>10</sub>		SANTA MARTA	2801432.492 N 4868310.776 E	17
2	MARINA SANTA MARTA	PM <sub>10</sub>		SANTA MARTA	2800377.458 N 4867236.310 E	5
3	AEROPUERTO	PM <sub>10</sub>		SANTA MARTA	2787216.285 N 4865568.666 E	6
4	DON JACA	PM <sub>10</sub>		SANTA MARTA	2784704.761 N 4866944.354 E	22
5	ALCATRACES	PM <sub>10</sub>		SANTA MARTA	2783297.721 N 4867084.186 E	30
6	JOLONURA	PM <sub>10</sub>		CIÉNAGA	2778927.263 N 4869514.424 E	79



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT. 800.099.287-4**

7	PLAYITAS	PM <sub>10</sub>		CIÉNAGA	2779017.188 N 4865516.580 E	3
8	CORDOBITA	PM <sub>10</sub>		CIÉNAGA	2776474.227 N 4868603.603 E	96
9	COSTA VERDE	PM <sub>10</sub>		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. Material Particulado Respirable (PM<sub>10</sub>)

Partículas respirables (PM<sub>10</sub>) incluyen todas las partículas de diámetro aerodinámico menor o igual a 10 micrómetros (µm).

El minúsculo tamaño de las partículas respirables PM<sub>10</sub> 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 ( $PM_{10}$ ) 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 Concentraciones 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
$PM_{10}$	$\mu g/m^3$	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	$\mu g/m^3$	155 - 254	255 - 354	$\geq 355$

Nota:  $\mu g/m^3$  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

Conforme a lo establecido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, el Índice de calidad del aire (ICA) permite comparar los niveles de contaminación del aire de las estaciones de monitoreo que conforman un SVCA en un periodo de tiempo determinado, que corresponde al período de exposición previsto en la norma para cada uno de los contaminantes muestreados.

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.

El ICA se ha de interpretar como un indicador de la calidad del aire diario. Este criterio se ha estructurado sobre unos rangos de calidad que definen cada una de las categorías utilizadas. Los valores del ICA se ubican en una escala adimensional de 0 a 500, agrupados en 6 rangos que guardan estrecha relación con los efectos que a la salud humana representan dichos niveles de contaminación del aire. Para facilitar su interpretación cada uno de estos rangos ha sido asociado a un color que sirve de alerta.

En la Tabla 5 se presentan los rangos en los que han sido clasificados los valores que puede tomar el Índice, junto con el color que le fue asignado para identificar de forma sencilla la alerta que representa el nivel de contaminación. Dado que el índice de la calidad del aire está asociado directamente a la concentración de los contaminantes en el aire, en el presente informe se reporta la concentración del contaminante (partículas respirables  $PM_{10}$ ) con el código de colores correspondiente al rango en el cual se localiza el índice respectivo.

**Tabla 5. Índice para monitoreo de calidad del aire**

ICA	Puntos de corte cálculo de ICA para $PM_{10}$	CLASIFICACIÓN	Efectos a la salud de acuerdo con el rango del ICA
0-50	0 a 54	Buena	La contaminación atmosférica supone un riesgo bajo para la salud
51-100	55 a 154	Aceptable	Posibles síntomas respiratorios en grupos poblacionales sensibles.
101-150	155 a 254	Dañina a la salud para grupos sensibles	Los grupos poblacionales sensibles pueden presentar efectos sobre la salud. 1.- Material Particulado: Las personas con enfermedad cardiaca o pulmonar, los adultos mayores y los niños se consideran sensibles y por lo tanto en mayor riesgo.



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT. 800.099.287-4**

151-200	255 a 354	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	355 a 424	Muy dañina para la salud	Estado de alerta que significa que todos pueden experimentar efectos más graves para la salud.
301-500	425 a 604	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.

Fuente: Resolución No. 2254 de 2017

#### 4. 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<sub>10</sub>

##### Estación Pescaito

**Tabla 6. Resultados monitoreo en la estación Pescaito- PM<sub>10</sub> – Enero de 2022**

Fecha	Filtro	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m3)	Concentración (µg/m3)
1/02/2022	31673	4,08661	4,10667	20060	1442	1663,3	12,1
1/05/2022	31682	4,28596	4,31576	29800	1443	1664,7	17,9
1/08/2022	31691	4,23001	4,26755	37540	1443	1662,4	22,6
1/11/2022	31700	4,22758	4,25781	30230	1443	1655,2	18,3
14/01/2022	31709	4,26993	4,2955	25570	1442	1651,7	15,5
17/01/2022	31718	4,1743	4,2149	40580	1443	1658,2	24,5
20/01/2022	31727	4,1520	4,1937	41670	1443	1658,3	25,1
23/01/2022	31736	4,1082	4,1327	24510	1443	1659,7	14,8
26/01/2022	31745	4,0716	4,1201	48500	1443	1661,5	29,2
29/01/2022	31754	4,1709	4,2541	83180	1443	1655,9	50,2

**Gráfica 2. Monitor Pescaito. Enero de 2022**





**Estación Marina Santa Marta**

**Tabla 7. Resultados monitoreo en la estación Marina Santa Marta- PM<sub>10</sub> – Enero de 2022**

Fecha	Filtro	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m3)	Concentración (µg/m3)
1/02/2022	31674	4,0735	4,1217	48200	1439	1654,6	29,1
1/05/2022	31683	4,25058	4,28672	36140	1442	1657,7	21,8
1/08/2022	31692	4,24202	4,27006	28040	1444	1658,1	16,9
1/11/2022	31701	4,24091	4,29085	49940	1443	1649,5	30,3
14/01/2022	31710	4,24899	4,27176	22770	1443	1655,8	13,8
20/01/2022	31728	4,14835	4,21425	65900	1443	1657,1	39,8
26/01/2022	31746	4,0852	4,15333	68130	1444	1653,5	41,2
29/01/2022	31755	4,15569	4,24356	87870	1443	1649,7	53,3

**Gráfica 3. Monitor Marina Santa Marta. Enero de 2022**



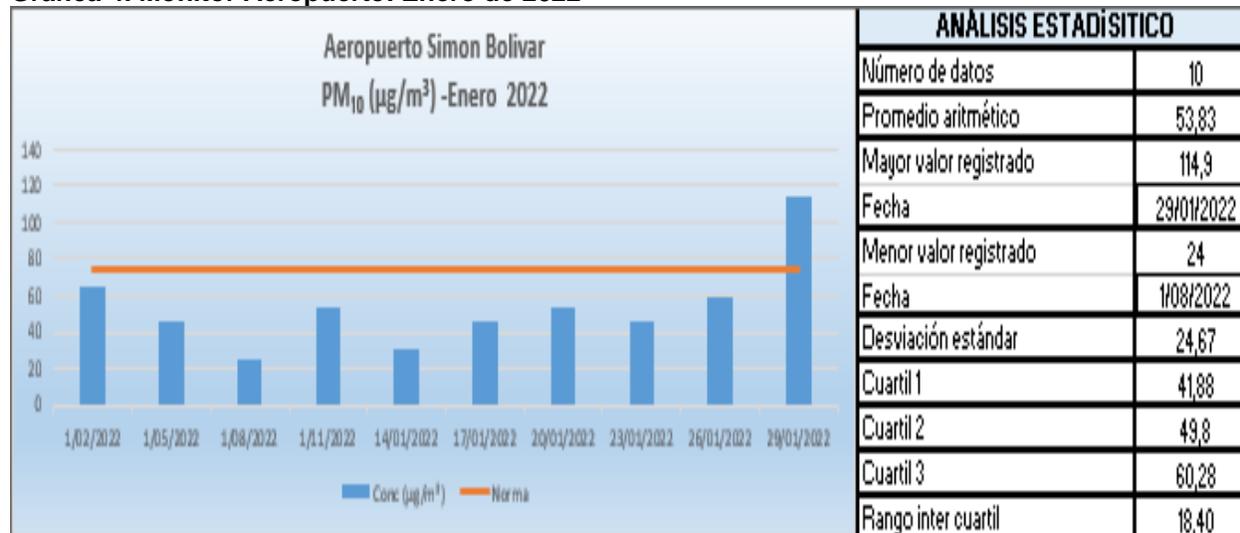


### Estación Aeropuerto

**Tabla 8. Resultados monitoreo en la estación Aeropuerto– PM<sub>10</sub> – Enero de 2022**

Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
1/02/2022	31675	4,0817	4,1900	108320	1443	1666,6	65
1/05/2022	31684	4,2701	4,3460	75890	1443	1666,8	45,5
1/08/2022	31693	4,2365	4,2762	39740	1443	1655,3	24
1/11/2022	31702	4,2432	4,3304	87220	1443	1649,2	52,9
14/01/2022	31711	4,2468	4,2979	51100	1443	1650,4	31
17/01/2022	31720	4,1757	4,2516	75890	1443	1659,9	45,7
20/01/2022	31729	4,1605	4,2497	89150	1442	1655	53,9
23/01/2022	31738	4,1250	4,2025	77410	1443	1656,4	46,7
26/01/2022	31747	4,0784	4,1753	96920	1438	1650,3	58,7
29/01/2022	31756	4,1758	4,3656	189750	1441	1651,9	114,9

**Gráfica 4. Monitor Aeropuerto. Enero de 2022**



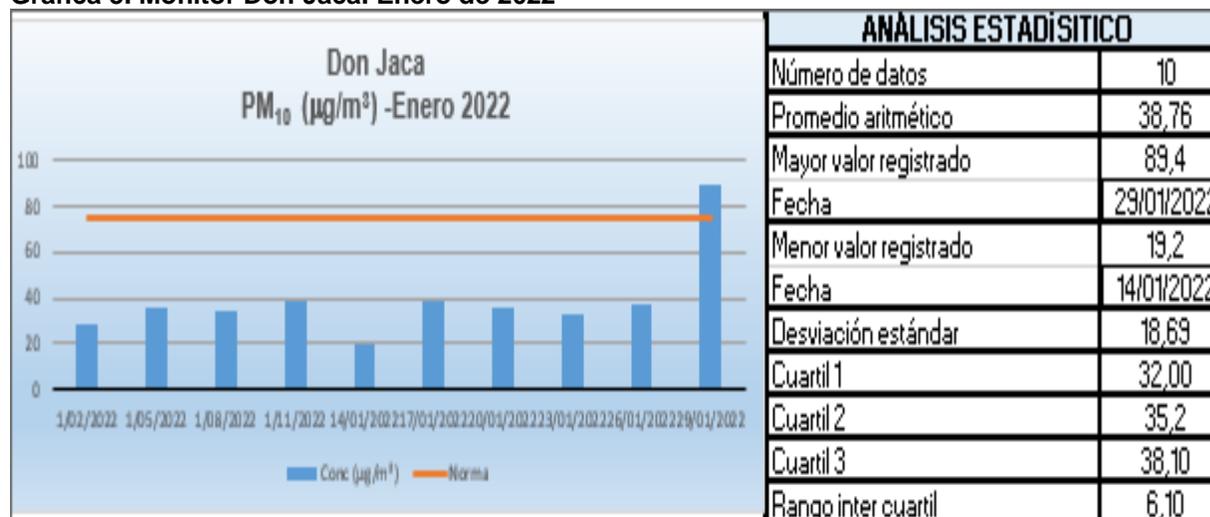


**Estación Don Jaca**

**Tabla 9. Resultados monitoreo en la estación Don Jaca – PM<sub>10</sub> – Enero de 2022**

Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
1/02/2022	31676	4,19743	4,24378	46350	1443	1651,5	28,1
1/05/2022	31685	4,25389	4,31163	57740	1443	1649,8	35
1/08/2022	31694	4,25808	4,3142	56120	1443	1650,9	34
1/11/2022	31703	4,24724	4,31022	62980	1443	1651,2	38,1
14/01/2022	31712	4,25822	4,28996	31740	1443	1651,1	19,2
17/01/2022	31721	4,17229	4,2352	62910	1443	1652,8	38,1
20/01/2022	31730	4,15178	4,21028	58500	1443	1654,2	35,4
23/01/2022	31739	4,088	4,1432	55200	1444	1656,6	33,3
26/01/2022	31748	4,10048	4,16194	61460	1443	1662,5	37
29/01/2022	31757	4,17502	4,32303	148010	1443	1656	89,4

**Gráfica 5. Monitor Don Jaca. Enero de 2022**



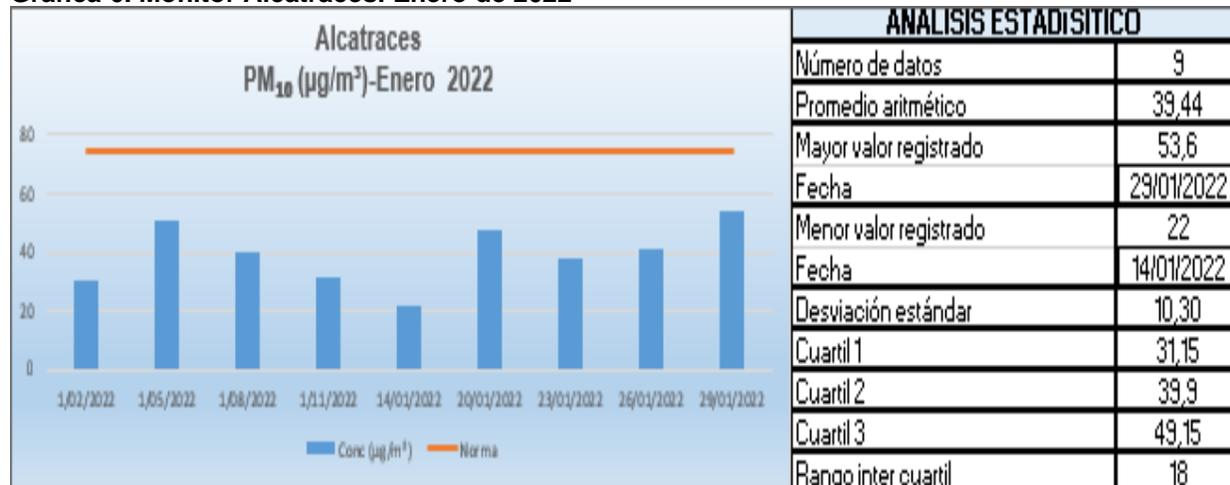


## Estación Alcatraces

**Tabla 10. Resultados monitoreo en la estación Alcatraces – PM<sub>10</sub> – Enero de 2022**

Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Concentración (µg/m <sup>3</sup> )
1/02/2022	31677	4,12549	4,17624	50750	1443	1667,7	30,4
1/05/2022	31686	4,27673	4,36214	85410	1443	1667,3	51,2
1/08/2022	31695	4,24458	4,31087	66290	1443	1663,3	39,9
1/11/2022	31704	4,2413	4,29504	53740	1443	1684,5	31,9
14/01/2022	31713	4,24378	4,2803	36520	1443	1658,2	22
20/01/2022	31731	4,11205	4,19023	78180	1443	1660,7	47,1
23/01/2022	31740	4,1093	4,17165	62350	1443	1661,4	37,5
26/01/2022	31749	4,18162	4,2503	68680	1443	1658,3	41,4
29/01/2022	31758	4,15739	4,24638	88990	1443	1659,8	53,6

**Gráfica 6. Monitor Alcatraces. Enero de 2022**



ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	9
Promedio aritmético	39,44
Mayor valor registrado	53,6
Fecha	29/01/2022
Menor valor registrado	22
Fecha	14/01/2022
Desviación estándar	10,30
Cuartil 1	31,15
Cuartil 2	39,9
Cuartil 3	49,15
Rango inter cuartil	18



### Estación Jolonura

**Tabla 11. Resultados monitoreo en la estación Jolonura– PM<sub>10</sub> – Enero de 2022**

Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Concentración (µg/m <sup>3</sup> )
1/02/2022	31680	0,150518	0,151968	1450	1415	23,6	61,5
1/05/2022	31689	0,149631	0,150189	558	1415	24	23,3
1/08/2022	31698	0,14967	0,15021	540	1415	23,6	22,9
1/11/2022	31707	0,149468	0,150258	790	1415	23,6	33,5
14/01/2022	31716	0,151725	0,152228	503	1415	23,6	21,3
17/01/2022	31725	0,147417	0,148429	1012	1415	23,6	42,9
20/01/2022	31734	0,149237	0,150486	1249	1415	23,6	52,9
23/01/2022	31743	0,149967	0,151727	1760	1415	23,6	74,6
26/01/2022	31752	0,150119	0,151229	1110	1415	23,6	47,1
29/01/2022	31761	0,148464	0,149196	732	1415	23,6	31

**Gráfica 7. Monitor Jolonura. Enero de 2022**



ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	10
Promedio aritmético	41,10
Mayor valor registrado	74,6
Fecha	23/01/2022
Menor valor registrado	21,3
Fecha	14/01/2022
Desviación estándar	18,00
Cuartil 1	23,20
Cuartil 2	38,2
Cuartil 3	55,05
Rango inter cuartil	31,85



**Estación Costa Verde**

**Tabla 12. Resultados monitoreo en la estación Costa Verde– PM<sub>10</sub> – Enero de 2022**

Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Concentración (µg/m <sup>3</sup> )
1/02/2022	31678	4,0857	4,14484	59140	1442	1668,8	35,4
1/05/2022	31687	4,2849	4,32321	38310	1443	1666,8	23
1/08/2022	31696	4,22558	4,30007	74490	1443	1668,3	44,6
1/11/2022	31705	4,25759	4,37802	120430	1444	1661,6	72,5
14/01/2022	31714	4,17043	4,2179	47470	1443	1661,1	28,6
17/01/2022	31723	4,18118	4,27246	91280	1443	1660,4	55
20/01/2022	31732	4,12098	4,22211	101130	1443	1657,5	61
23/01/2022	31741	4,08525	4,1696	84350	1443	1660,6	50,8
26/01/2022	31750	4,18716	4,27606	88900	1442	1659,5	53,6
29/01/2022	31759	4,16929	4,2349	65610	1443	1660,8	39,5

**Gráfica 8. Monitor Costa Verde. Enero de 2022**



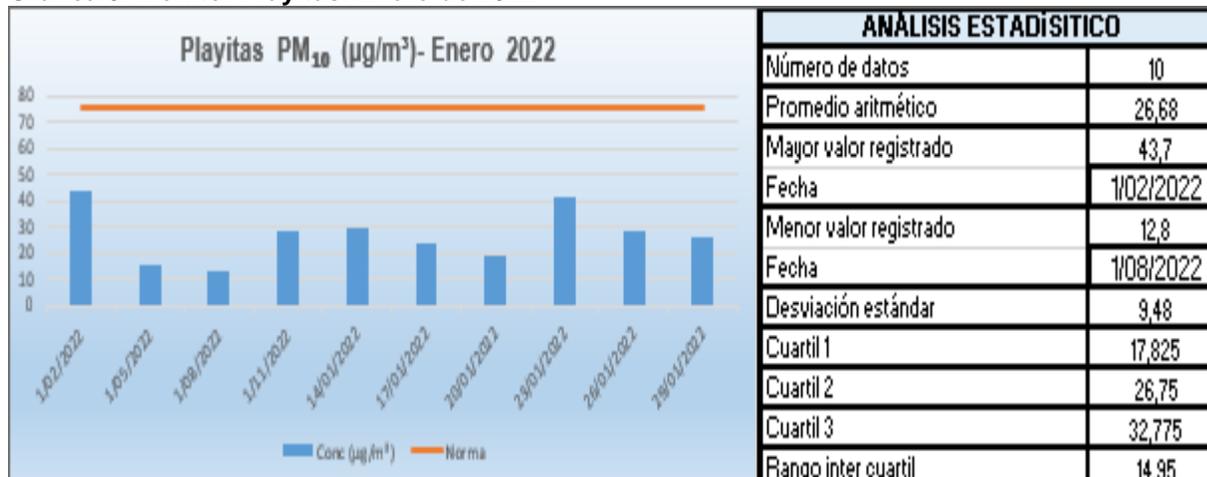


### Estación Playitas

**Tabla 13. Resultados monitoreo en la estación Playitas– PM<sub>10</sub> – Enero de 2022**

Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
1/02/2022	31679	0,149673	0,150704	1031	1415	23,6	43,7
1/05/2022	31688	0,149661	0,150027	366	1415	23,6	15,5
1/08/2022	31697	0,149408	0,14971	302	1415	23,6	12,8
1/11/2022	31706	0,149419	0,150084	665	1415	23,6	28,2
14/01/2022	31715	0,148822	0,149531	709	1415	23,6	30,1
17/01/2022	31724	0,149699	0,150256	557	1415	23,6	23,6
20/01/2022	31733	0,151044	0,151483	439	1415	23,6	18,6
23/01/2022	31742	0,149584	0,150546	962	1415	23,6	40,8
26/01/2022	31751	0,150406	0,151063	657	1415	23,6	27,9
29/01/2022	31760	0,152222	0,152826	604	1415	23,6	25,6

**Gráfica 9. Monitor Playitas. Enero de 2022**



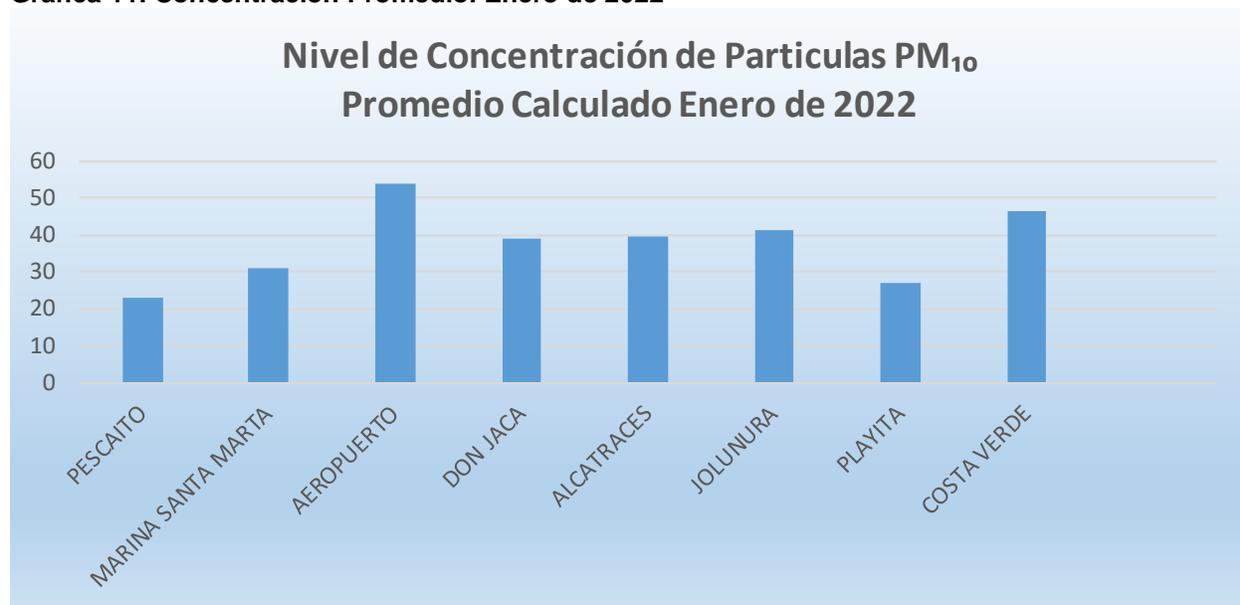


## 4.2. Resultados Consolidados

Tabla 15. Resultados consolidados mes de Enero de 2022

Estación	Variable	# de muestras	Menor valor		Mayor valor		Promedio Aritmético
			Valor	Fecha	Valor	Fecha	
PESCAITO	PM-10	10	12,1	02-ene.-22	50,2	29-ene.-22	23
MARINA SANTA MARTA	PM-10	8	13,8	14-ene.-22	53,3	29-ene.-22	30,8
AEROPUERTO	PM-10	10	24	08-ene.-22	114,9	29-ene.-22	53,8
DON JACA	PM-10	10	19,2	14-ene.-22	89,4	29-ene.-22	38,8
ALCATRACES	PM-10	9	22	14-ene.-22	53,6	29-ene.-22	39,5
JOLUNURA	PM-10	10	21,3	14-ene.-22	74,6	23-ene.-22	41,1
PLAYITA	PM-10	10	12,8	08-ene.-22	43,7	02-ene.-22	26,7
COSTA VERDE	PM-10	10	23	05-ene.-22	72,5	11-ene.-22	46,4

Gráfica 11. Concentración Promedio. Enero de 2022





**Gráfica 12. Promedio de concentración mensual por estación año 2022**



**Tabla 16. Número de muestras tomadas PM<sub>10</sub>. Enero de 2022**

Variable	Numero de muestras tomadas	Numero de muestras esperadas	% Muestreo	% No muestreado
PM <sub>10</sub>	77	80	96,3%	3,7%

**Gráfica 13. Porcentual de muestras tomadas. Enero de 2022**

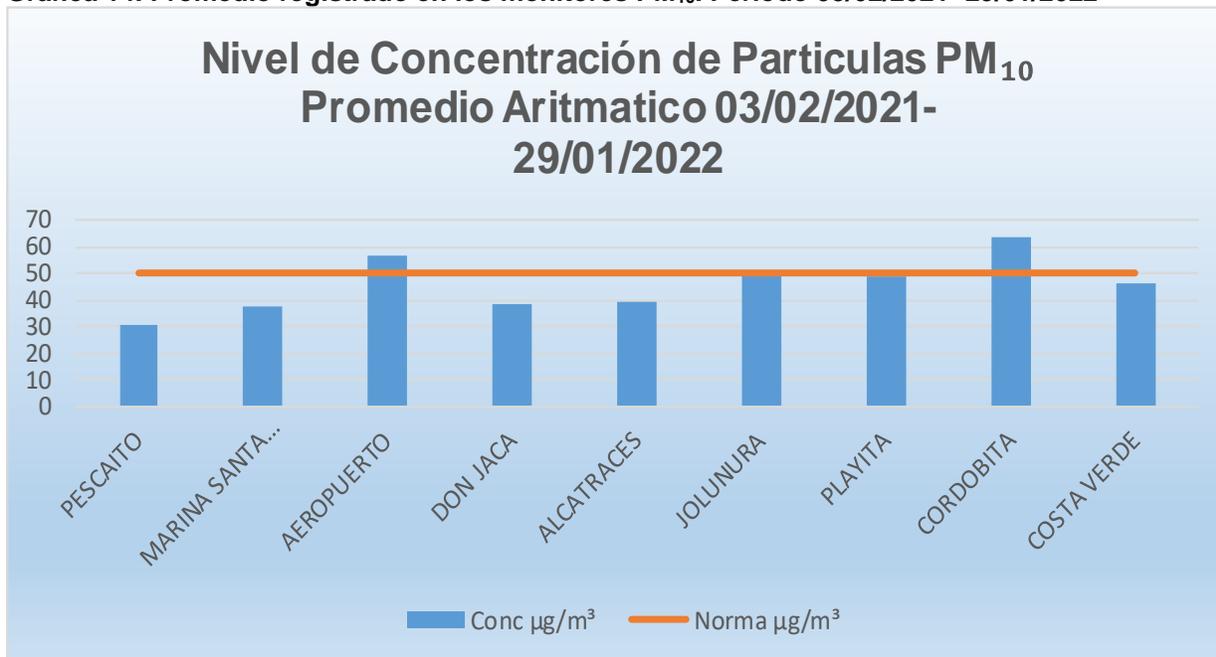




**Tabla 17. Resultados consolidados Periodo (Febrero 03 de 2021 – Enero 29 de 2022)**

Estación	Variable	No muestras año	Menor valor		Mayor valor		Promedio Aritmético $\mu\text{g}/\text{m}^3$
			Valor	Fecha	Valor	Fecha	
PESCAITO	PM-10	113	12,1	02-ene.-22	89,7	05-mar.-21	30,3
MARINA SANTA MARTA	PM-10	109	12,6	27-nov.-21	83,4	27-jun.-21	37,7
AEROPUERTO	PM-10	111	17,3	26-ago.-21	171,9	29-mar.-21	56,2
DON JACA	PM-10	107	11,1	31-oct.-21	153,5	25-abr.-21	38
ALCATRACES	PM-10	110	10,9	30-jun.-21	156	16-abr.-21	38,9
JOLUNURA	PM-10	120	7,8	25-may.-21	159,2	05-mar.-21	50
PLAYITA	PM-10	120	6,2	06-jul.-21	144,8	28-may.-21	49,1
CORDOBITA	PM-10	1	63,9	03-feb.-21	63,9	03-feb.-21	63,9
COSTA VERDE	PM-10	105	8,3	23-ago.-21	129,8	16-abr.-21	46

**Gráfica 14. Promedio registrado en los monitores PM<sub>10</sub>. Periodo 03/02/2021- 29/01/2022**

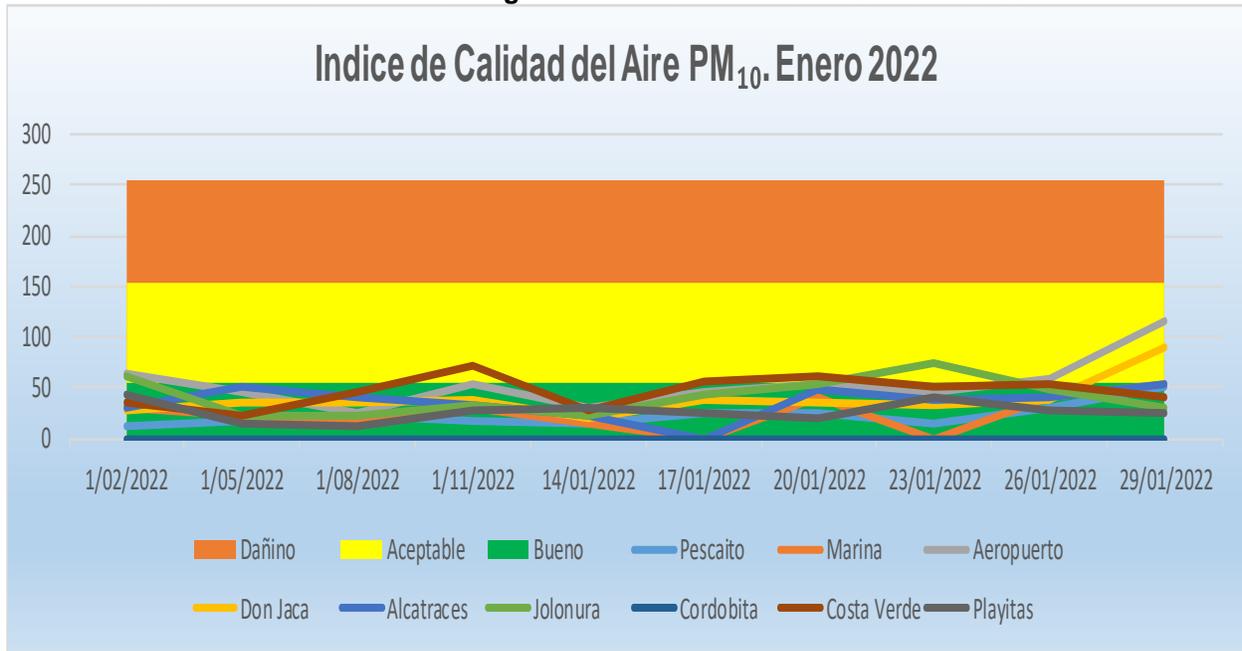




### 4.3. Índice de Calidad del Aire – ICA

En la gráfica 15 se muestra el comportamiento del ICA correspondiente al mes de Enero de 2022.

Gráfica 15. Índice de calidad del aire registrado durante el mes de Enero de 2022



Gráfica 16. Índice de Calidad del Aire (%). Enero de 2022





## **5. ANALISIS DE RESULTADOS**

### **CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE CALIDAD DE AIRE**

En las estaciones Aeropuerto y Don Jaca hubo un registro por estación superior a la concentración umbral de la calidad del aire establecida en  $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$  para la norma diaria (partículas respirables  $\text{PM}_{10}$ ).

Solamente la estación Aeropuerto superó la norma anual de calidad del aire, establecida en  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (partículas respirables  $\text{PM}_{10}$ ), para el periodo anual febrero de 2021 a enero de 2022.

Se excluye de este análisis la estación Cordobita por no registrar el nivel de muestreo válido (90 muestras equivalente al 75% del potencial de las muestras factibles programadas).

### **COMPORTAMIENTO DEL ÍNDICE DE CALIDAD DE AIRE**

De las muestras válidas resultantes para el periodo analizado (enero de 2022), se establece que: el 88,3% registran índice de calidad en el ámbito de “bueno”, y el 11,7% restante en el ámbito de “aceptable”.

En el numeral 3.6 de este informe se alude a los riesgos a la salud, asociados al índice de la calidad del aire, 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 inferiores a  $47 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , registro inferior al valor estimado para el periodo anterior (diciembre de 2021).
- El muestreo en el periodo analizado alcanzó un nivel del 96,3% aproximadamente. En este aspecto hay que hacer la salvedad relacionada con la estación Cordobita, la cual se declaró no operativa desde comienzos del mes de febrero del 2021, por daños en partes del sistema electrónico del equipo (Tarjeta madre y display), por lo que la eficiencia en el muestreo se determina sobre la base de la operación de ocho (8) de las estaciones del SVCA.
- El déficit aproximado del 3,7% 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



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT. 800.099.287-4**

“Desviaciones, Exclusiones o Adiciones al Plan de Muestreo de PM<sub>10</sub> en las Estaciones Manuales”, que se anexa al presente informe.

- Dadas las características climáticas temporal en la región, es frecuente la ocurrencia de incendios furtivos en la cobertura vegetal predominantemente de rastrojos; así como las prácticas culturales de algún sector minoritario del agro no tecnificado de fomentar las quemas de sus rastrojos para incentivar entre otros el crecimiento post quema de pastos, suscita precursores de alteración de la calidad del aire. Estas contingencias temporales alcanzan dimensiones que potencialmente pueden superar el ámbito regional, dada la dinámica estable o inestable de la atmosfera.



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT. 800.099.287-4**

**LABORATORIO AMBIENTAL**

**FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES**

<b>ESTACIÓN</b>	Nombre: <b>PESCAÍTO</b>	Código: <b>SM-PPC-01</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>	Latitud: <b>2801432.492 N</b>	Longitud: <b>4868310.776 E</b>	<b>EQUIPO</b>		<b>CALIBRACIÓN</b>		
<b>PARÁMETRO</b>	<b>PM<sub>10</sub></b>	Método: CFR Título 40, Parte 50, App, J		Departamento: <b>Magdalena</b>	Municipio: <b>Santa Marta</b>	Modelo: <b>1200/VFC HVPM10</b>	Serial: <b>P9256</b>	Calibrador de Orificios		
<b>EVALUADORES</b>	Medición: <b>Tomás Cabas / Carlos Peralta</b>		Análisis de resultados: <b>Jorge Hani Cusse</b>		Jefe de Laboratorio: <b>Jorge Hani Cusse</b>			Serial: 2859		
<b>FECHA</b>	Mes: <b>Enero</b>		Año: <b>2022</b>		Fecha de análisis: <b>09/02/2022</b>			Fecha: may-16		

Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(µg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
1/02/2022	31673	4,08661	4,10667	20060	1442	1663,3	12,1	75	54	154	254
1/05/2022	31682	4,28596	4,31576	29800	1443	1664,7	17,9	75	54	154	254
1/08/2022	31691	4,23001	4,26755	37540	1443	1662,4	22,6	75	54	154	254
1/11/2022	31700	4,22758	4,25781	30230	1443	1655,2	18,3	75	54	154	254
14/01/2022	31709	4,26993	4,2955	25570	1442	1651,7	15,5	75	54	154	254
17/01/2022	31718	4,1743	4,2149	40580	1443	1658,2	24,5	75	54	154	254
20/01/2022	31727	4,1520	4,1937	41670	1443	1658,3	25,1	75	54	154	254
23/01/2022	31736	4,1082	4,1327	24510	1443	1659,7	14,8	75	54	154	254
26/01/2022	31745	4,0716	4,1201	48500	1443	1661,5	29,2	75	54	154	254
29/01/2022	31754	4,1709	4,2541	83180	1443	1655,9	50,2	75	54	154	254

Norma diaria permisible PM10 (µg/m<sup>3</sup>), Resolución 2254 de 2017

75



Avenida del libertador No. 32-201 Barrio Tayrona  
 Conmutador: (57) (5) 4211395 – 4213089 – 4211680 – 4211344 Fax: ext. 117  
 Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) – email: [contactenos@corpamag.gov.co](mailto: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**

<b>ESTACIÓN</b>	Nombre: <b>MARINA SANTA MARTA</b>	Código: <b>SM-MASM-02</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>	Latitud: <b>2800377.458 N</b>	Longitud: <b>4867236.310 E</b>	<b>EQUIPO</b>		<b>CALIBRACIÓN</b>		
<b>PARÁMETRO</b>	<b>PM<sub>10</sub></b>	Método: <b>CFR Título 40, Parte 50, App. J</b>		Departamento: <b>Magdalena</b>	Municipio: <b>Santa Marta</b>	Modelo: <b>1200/VFC HVPM10</b>	Serial: <b>P9256</b>	Calibrador de Orificios		
<b>EVALUADORES</b>	Medición: <b>Tomás Cabas / Carlos Peralta</b>		Análisis de resultados: <b>Jorge Hani Cusse</b>		Jefe de Laboratorio: <b>Jorge Hani Cusse</b>			Serial: 2859		
<b>FECHA</b>	Mes: <b>Enero</b>		Año: <b>2022</b>		Fecha de análisis: <b>09/02/2022</b>			Fecha: may-16		

Fecha	Filtro No.	Wf(gr)	Wf(gr)	Wn(mg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
1/02/2022	31674	4,0735	4,1217	48200	1439	1654,6	29,1	75	54	154	254
1/05/2022	31683	4,25058	4,28672	36140	1442	1657,7	21,8	75	54	154	254
1/08/2022	31692	4,24202	4,27006	28040	1444	1658,1	16,9	75	54	154	254
1/11/2022	31701	4,24091	4,29085	49940	1443	1649,5	30,3	75	54	154	254
14/01/2022	31710	4,24899	4,27176	22770	1443	1655,8	13,8	75	54	154	254
20/01/2022	31728	4,14835	4,21425	65900	1443	1657,1	39,8	75	54	154	254
26/01/2022	31746	4,0852	4,15333	68130	1444	1653,5	41,2	75	54	154	254
29/01/2022	31755	4,15569	4,24356	87870	1443	1649,7	53,3	75	54	154	254

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

75



Avenida del libertador No. 32-201 Barrio Tayrona  
 Conmutador: (57) (5) 4211395 – 4213089 – 4211680 – 4211344 Fax: ext. 117  
 Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) – email: [contactenos@corpamag.gov.co](mailto: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**

<b>ESTACIÓN</b>	Nombre: Aeropuerto Simón Bolívar	Código: SM-AER-04	<b>LOCALIZACIÓN</b>	Latitud: 2787216.285 N	Longitud: 4865568.666 E	<b>EQUIPO</b>		<b>CALIBRACIÓN</b>			
<b>PARÁMETRO</b>	PM <sub>10</sub>	Método: CFR Título 40, Parte 50, App. J		Departamento: Magdalena	Municipio: Santa Marta	Modelo: 1200/VFC HVPM10	Serial: P9258	Calibrador de Orificios			
<b>EVALUADORES</b>	Medición: Tomás Cabas / Carlos Peralta			Análisis de resultados: Jorge Hani Cusse		Jefe de Laboratorio: Jorge Hani Cusse		Serial: 2859			
<b>FECHA</b>	Mes: <b>Enero</b>			Año: <b>2022</b>		Fecha de análisis: <b>09/02/2022</b>		Fecha: may-16			

Fecha	Filtro No.	Wf(gr)	Wf(gr)	Wn(mg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
1/02/2022	31675	4,0817	4,1900	108320	1443	1666,6	65	75	54	154	254
1/05/2022	31684	4,2701	4,3460	75890	1443	1666,8	45,5	75	54	154	254
1/08/2022	31693	4,2365	4,2762	39740	1443	1655,3	24	75	54	154	254
1/11/2022	31702	4,2432	4,3304	87220	1443	1649,2	52,9	75	54	154	254
14/01/2022	31711	4,2468	4,2979	51100	1443	1650,4	31	75	54	154	254
17/01/2022	31720	4,1757	4,2516	75890	1443	1659,9	45,7	75	54	154	254
20/01/2022	31729	4,1605	4,2497	89150	1442	1655	53,9	75	54	154	254
23/01/2022	31738	4,1250	4,2025	77410	1443	1656,4	46,7	75	54	154	254
26/01/2022	31747	4,0784	4,1753	96920	1438	1650,3	58,7	75	54	154	254
29/01/2022	31756	4,1758	4,3656	189750	1441	1651,9	114,9	75	54	154	254

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

75



Avenida del libertador No. 32-201 Barrio Tayrona  
 Conmutador: (57) (5) 4211395 – 4213089 – 4211680 – 4211344 Fax: ext. 117  
 Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) – email: [contactenos@corpamag.gov.co](mailto: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**

<b>ESTACIÓN</b>	Nombre: DON JACA Código: SM-DJA-05	<b>LOCALIZACIÓN</b>	Latitud: 2784704.761 N	Longitud: 4866944.354 E	<b>EQUIPO</b>		<b>CALIBRACIÓN</b>
<b>PARÁMETRO</b>	PM <sub>10</sub> Método: CFR Título 40, Parte 50, App. J		Departamento: Magdalena	Municipio: Santa Marta	Modelo: 1200/VFC HVPM10	Serial: P7236	Calibrador de Orificios
<b>EVALUADORES</b>	Medición: Tomás Cabas / Carlos Peralta		Análisis de resultados: Jorge Hani Cusse		Jefe de Laboratorio: Jorge Hani Cusse		Serial: 2859
<b>FECHA</b>	Mes: Enero		Año: 2022		Fecha de análisis: 09/02/2022		Fecha: may-16

Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(µg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
1/02/2022	31676	4,19743	4,24378	46350	1443	1651,5	28,1	75	54	154	254
1/05/2022	31685	4,25389	4,31163	57740	1443	1649,8	35	75	54	154	254
1/08/2022	31694	4,25808	4,3142	56120	1443	1650,9	34	75	54	154	254
1/11/2022	31703	4,24724	4,31022	62980	1443	1651,2	38,1	75	54	154	254
14/01/2022	31712	4,25822	4,28996	31740	1443	1651,1	19,2	75	54	154	254
17/01/2022	31721	4,17229	4,2352	62910	1443	1652,8	38,1	75	54	154	254
20/01/2022	31730	4,15178	4,21028	58500	1443	1654,2	35,4	75	54	154	254
23/01/2022	31739	4,088	4,1432	55200	1444	1656,6	33,3	75	54	154	254
26/01/2022	31748	4,10048	4,16194	61460	1443	1662,5	37	75	54	154	254
29/01/2022	31757	4,17502	4,32303	148010	1443	1656	89,4	75	54	154	254

Norma diaria permisible PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>), Resolución 2254 de 2017

75



Avenida del libertador No. 32-201 Barrio Tayrona  
 Conmutador: (57) (5) 4211395 – 4213089 – 4211680 – 4211344 Fax: ext. 117  
 Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) – email: [contactenos@corpamag.gov.co](mailto:contactenos@corpamag.gov.co)



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT. 800.099.287-4**

**LABORATORIO AMBIENTAL**

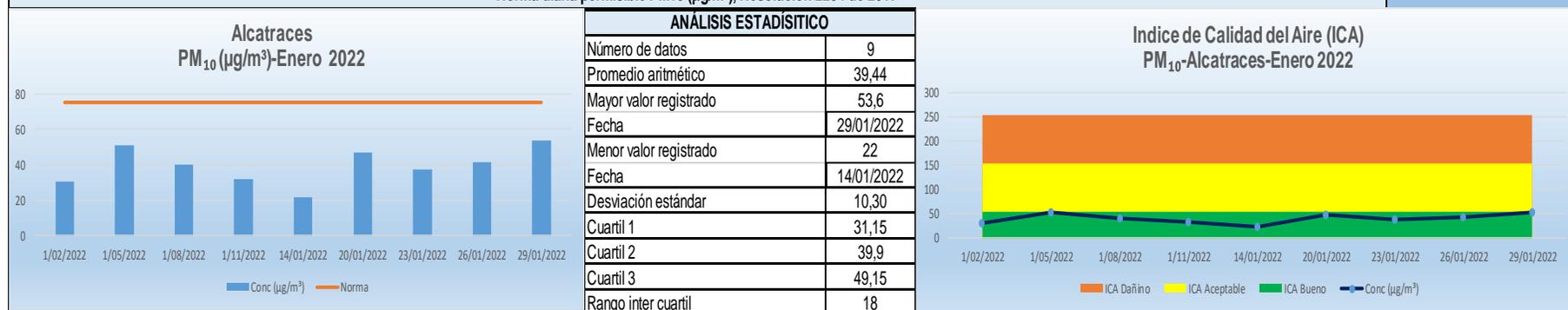
**FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES**

<b>ESTACIÓN</b>	Nombre: <b>ALCATRACES</b> Código: <b>SM-ALC-06</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>	Latitud: <b>2783297.721 N</b>	Longitud: <b>4867084.186 E</b>	<b>EQUIPO</b>		<b>CALIBRACIÓN</b>
<b>PARÁMETRO</b>	<b>PM<sub>10</sub></b> Método: <b>CFR Título 40, Parte 50, App. J</b>		Departamento: <b>Magdalena</b>	Municipio: <b>Santa Marta</b>	Modelo: <b>1200/VFC HVPM10</b>	Serial: <b>P9259</b>	Calibrador de Orificios
<b>EVALUADORES</b>	Medición: <b>Tomás Cabas / Carlos Peralta</b>	Análisis de resultados: <b>Jorge Hani Cusse</b>	Jefe de Laboratorio: <b>Jorge Hani Cusse</b>			Serial: 2859	
<b>FECHA</b>	Mes: <b>Enero</b>	Año: <b>2022</b>	Fecha de análisis: <b>09/02/2022</b>			Fecha: may-16	

Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(µg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Daño
1/02/2022	31677	4,12549	4,17624	50750	1443	1667,7	30,4	75	54	154	254
1/05/2022	31686	4,27673	4,36214	85410	1443	1667,3	51,2	75	54	154	254
1/08/2022	31695	4,24458	4,31087	66290	1443	1663,3	39,9	75	54	154	254
1/11/2022	31704	4,2413	4,29504	53740	1443	1684,5	31,9	75	54	154	254
14/01/2022	31713	4,24378	4,2803	36520	1443	1658,2	22	75	54	154	254
20/01/2022	31731	4,11205	4,19023	78180	1443	1660,7	47,1	75	54	154	254
23/01/2022	31740	4,1093	4,17165	62350	1443	1661,4	37,5	75	54	154	254
26/01/2022	31749	4,18162	4,2503	68680	1443	1658,3	41,4	75	54	154	254
29/01/2022	31758	4,15739	4,24638	88990	1443	1659,8	53,6	75	54	154	254

Norma diaria permisible PM<sub>10</sub> (µg/m³), Resolución 2254 de 2017

75



Avenida del libertador No. 32-201 Barrio Tayrona  
 Conmutador: (57) (5) 4211395 – 4213089 – 4211680 – 4211344 Fax: ext. 117  
 Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) – email: [contactenos@corpamag.gov.co](mailto:contactenos@corpamag.gov.co)



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT. 800.099.287-4**

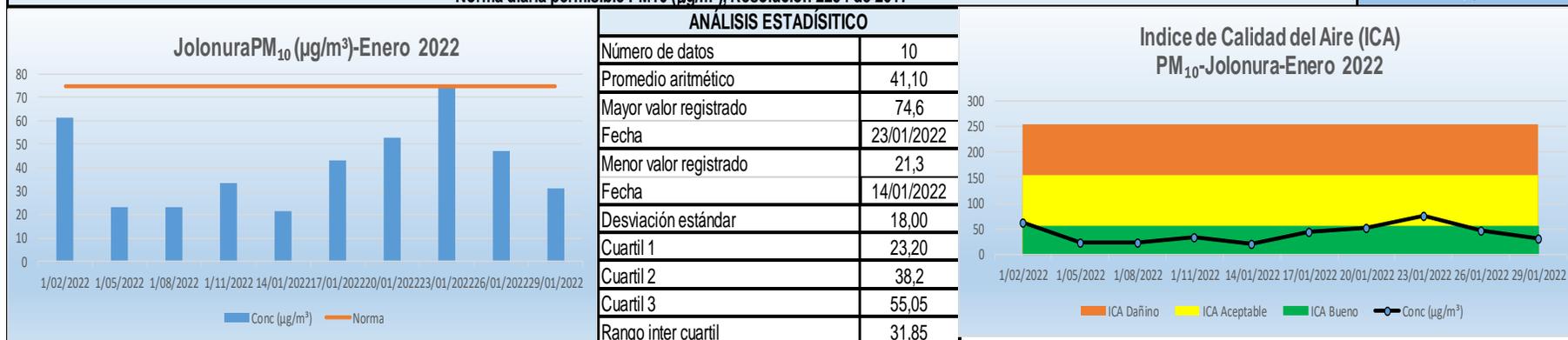
**LABORATORIO AMBIENTAL**  
**FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES**

<b>ESTACIÓN</b>	Nombre: <b>Jolonura</b>	Código: <b>CG-JOL-08</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>	Latitud: <b>2778927.263 N</b>	Longitud: <b>4869514.424 E</b>	<b>EQUIPO</b>		<b>CALIBRACIÓN</b>		
<b>PARÁMETRO</b>	<b>PM<sub>10</sub></b>	Método: <b>CFR Título 40, Parte 50, App. L</b>		Departamento: <b>Magdalena</b>	Municipio: <b>Santa Marta</b>	Modelo: <b>PQ200</b>	Serial: <b>116R</b>	Calibrador de Orificios		
<b>EVALUADORES</b>	Medición: <b>Tomás Cabas / Carlos Peralta</b>		Análisis de resultados: <b>Jorge Hani Cusse</b>		Jefe de Laboratorio: <b>Jorge Hani Cusse</b>			Serial: <b>749</b>		
<b>FECHA</b>	Mes: <b>Enero</b>		Año: <b>2022</b>		Fecha de análisis: <b>09/02/2022</b>			Fecha: <b>28/09/2016</b>		

Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(µg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
1/02/2022	31680	0,150518	0,151968	1450	1415	23,6	61,5	75	54	154	254
1/05/2022	31689	0,149631	0,150189	558	1415	24	23,3	75	54	154	254
1/08/2022	31698	0,14967	0,15021	540	1415	23,6	22,9	75	54	154	254
1/11/2022	31707	0,149468	0,150258	790	1415	23,6	33,5	75	54	154	254
14/01/2022	31716	0,151725	0,152228	503	1415	23,6	21,3	75	54	154	254
17/01/2022	31725	0,147417	0,148429	1012	1415	23,6	42,9	75	54	154	254
20/01/2022	31734	0,149237	0,150486	1249	1415	23,6	52,9	75	54	154	254
23/01/2022	31743	0,149967	0,151727	1760	1415	23,6	74,6	75	54	154	254
26/01/2022	31752	0,150119	0,151229	1110	1415	23,6	47,1	75	54	154	254
29/01/2022	31761	0,148464	0,149196	732	1415	23,6	31	75	54	154	254

Norma diaria permisible PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>), Resolución 2254 de 2017

75



Avenida del libertador No. 32-201 Barrio Tayrona  
 Conmutador: (57) (5) 4211395 – 4213089 – 4211680 – 4211344 Fax: ext. 117  
 Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) – email: [contactenos@corpamag.gov.co](mailto:contactenos@corpamag.gov.co)



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT. 800.099.287-4**

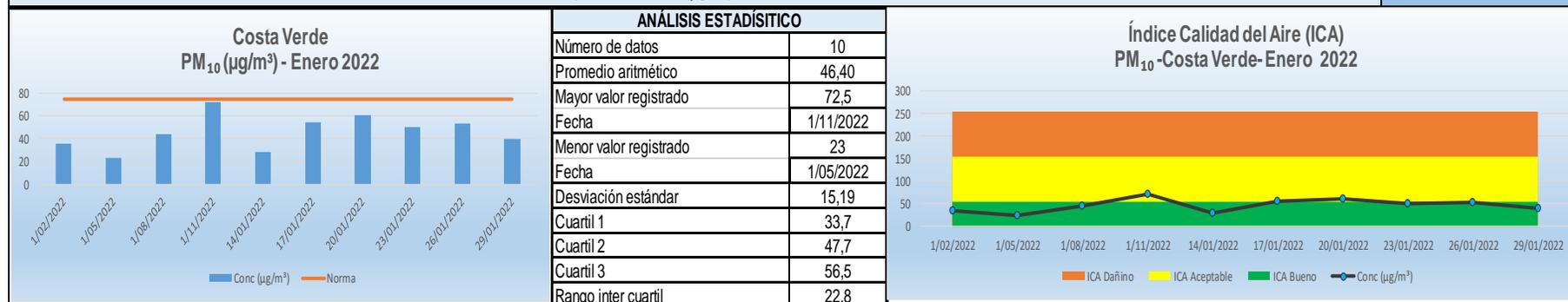
**LABORATORIO AMBIENTAL**

**FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES**

<b>ESTACIÓN</b>	Nombre: <b>Costa Verde</b>	Código: <b>CG-CVE-10</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>	Latitud: <b>2776250.879 N</b>	Longitud: <b>4863894.235 E</b>	<b>EQUIPO</b>		<b>CALIBRACIÓN</b>			
<b>PARÁMETRO</b>	<b>PM<sub>10</sub></b>	Método: <b>CFR Título 40, Parte 50, App. J</b>		Departamento: <b>Magdalena</b>	Municipio: <b>Santa Marta</b>	Modelo: <b>1200/VFC HVPM10</b>	Serial: <b>P5393</b>	Calibrador de Orificios			
<b>EVALUADORES</b>	Medición: <b>Tomás Cabas / Carlos Peralta</b>		Análisis de resultados: <b>Jorge Hani Cusse</b>		Jefe de Laboratorio: <b>Jorge Hani Cusse</b>			Serial: 2859			
<b>FECHA</b>	Mes: <b>Enero</b>		Año: <b>2022</b>		Fecha de análisis: <b>09/02/2022</b>			Fecha: may-16			
<b>Fecha</b>	<b>Filtro No.</b>	<b>Wi(gr)</b>	<b>Wf(gr)</b>	<b>Wn(µg)</b>	<b>Tiempo (min)</b>	<b>Vol Aire(m³)</b>	<b>Conc (µg/m³)</b>	<b>Norma</b>	<b>ICA Bueno</b>	<b>ICA Aceptable</b>	<b>ICA Daño</b>
1/02/2022	31678	4,0857	4,14484	59140	1442	1668,8	35,4	75	54	154	254
1/05/2022	31687	4,2849	4,32321	38310	1443	1666,8	23	75	54	154	254
1/08/2022	31696	4,22558	4,30007	74490	1443	1668,3	44,6	75	54	154	254
1/11/2022	31705	4,25759	4,37802	120430	1444	1661,6	72,5	75	54	154	254
14/01/2022	31714	4,17043	4,2179	47470	1443	1661,1	28,6	75	54	154	254
17/01/2022	31723	4,18118	4,27246	91280	1443	1660,4	55	75	54	154	254
20/01/2022	31732	4,12098	4,22211	101130	1443	1657,5	61	75	54	154	254
23/01/2022	31741	4,08525	4,1696	84350	1443	1660,6	50,8	75	54	154	254
26/01/2022	31750	4,18716	4,27606	88900	1442	1659,5	53,6	75	54	154	254
29/01/2022	31759	4,16929	4,2349	65610	1443	1660,8	39,5	75	54	154	254

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

**75**



Avenida del libertador No. 32-201 Barrio Tayrona  
 Conmutador: (57) (5) 4211395 – 4213089 – 4211680 – 4211344 Fax: ext. 117  
 Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) – email: [contactenos@corpamag.gov.co](mailto: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**

<b>ESTACIÓN</b>	Nombre: Playitas	Código: CG-CVE-10	<b>LOCALIZACIÓN</b>	Latitud: 2779017.188 N	Longitud: 4865516.580 E	<b>EQUIPO</b>		<b>CALIBRACIÓN</b>		
<b>PARÁMETRO</b>	PM <sub>10</sub>	Método: CFR Título 40, Parte 50, App. J		Departamento: Magdalena	Municipio: Santa Marta	Modelo: PQ200	Serial: 2015	Calibrador de Orificios		
<b>EVALUADORES</b>	Medición: Tomás Cabas / Carlos Peralta		Análisis de resultados: Jorge Hani Cusse		Jefe de Laboratorio: Jorge Hani Cusse			Serial: 749		
<b>FECHA</b>	Mes: Enero		Año: 2022		Fecha de análisis: 09/02/2022			Fecha: 28/09/2016		

Fecha	Filtro No.	Wf(gr)	Wf(gr)	Wn(µg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
1/02/2022	31679	0,149673	0,150704	1031	1415	23,6	43,7	75	54	154	254
1/05/2022	31688	0,149661	0,150027	366	1415	23,6	15,5	75	54	154	254
1/08/2022	31697	0,149408	0,14971	302	1415	23,6	12,8	75	54	154	254
1/11/2022	31706	0,149419	0,150084	665	1415	23,6	28,2	75	54	154	254
14/01/2022	31715	0,148822	0,149531	709	1415	23,6	30,1	75	54	154	254
17/01/2022	31724	0,149699	0,150256	557	1415	23,6	23,6	75	54	154	254
20/01/2022	31733	0,151044	0,151483	439	1415	23,6	18,6	75	54	154	254
23/01/2022	31742	0,149584	0,150546	962	1415	23,6	40,8	75	54	154	254
26/01/2022	31751	0,150406	0,151063	657	1415	23,6	27,9	75	54	154	254
29/01/2022	31760	0,152222	0,152826	604	1415	23,6	25,6	75	54	154	254

Norma diaria permisible PM<sub>10</sub> (µg/m³), Resolución 2254 de 2017

75



Avenida del libertador No. 32-201 Barrio Tayrona  
 Conmutador: (57) (5) 4211395 – 4213089 – 4211680 – 4211344 Fax: ext. 117  
 Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) – email: [contactenos@corpamag.gov.co](mailto:contactenos@corpamag.gov.co)



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
NIT. 800.099.287-4

		PROCESO MUESTREO Y ENSAYOS AMBIENTALES										CÓDIGO FR.MEA.034	
		DESVIACIONES, EXCLUSIONES O ADICIONES AL PLAN DE MUESTREO DE PM <sub>10</sub> EN LAS ESTACIONES MANUALES										Versión 00	
MES AÑO		ENERO DE 2022											
ESTACIÓN		FECHA											
		02	05	08	11	14	17	20	23	26	29		
HI-VOL	SM-PES-01	✓	B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	SM-MASM-02	✓	✓	✓	✓	✓	E	✓	E	✓	✓		
	SM-AER-03	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	SM-DJA-04	✓	✓	✓	✓	✓	B	✓	✓	✓	✓		
	SM-ALC-05	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	CG-CVE-09	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
LOW-VOL	CG-PLA-06	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	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	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	4/01/2022	7/01/2022	10/01/2022	12/01/2022	17/01/2022	18/01/2022	24/01/2022	25/01/2022	31/01/2022	31/01/2022			
TOTAL DE MUESTRAS A TOMAR EN LAS ESTACIONES TÉCNICAMENTE OPERATIVAS							TOTAL DE MUESTRAS TOMADAS			PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO			
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	La estación regresa a operación								
M	Temporizador dañado	N	Fallas en la bomba	O	Falla electrónica								
P	Falla eléctrica en el temporizador	Q	Interrupción del ensayo (premuestrero) por interrupción del servicio de energía en la Corporación por causas externas.	R	Interrupción del muestreo por dificultad para acceder a la estación por problemas de orden público.								

Avenida del libertador No. 32-201 Barrio Tayrona  
Comutador: (57) (5) 4211395 – 4213089 – 4211680 – 4211344 Fax: ext. 117  
Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) – email: [contactenos@corpamag.gov.co](mailto:contactenos@corpamag.gov.co)



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT. 800.099.287-4**

---

Avenida del libertador No. 32-201 Barrio Tayrona  
Conmutador: (57) (5) 4211395 – 4213089 – 4211680 – 4211344 Fax: ext. 117  
Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) – email: [contactenos@corpamag.gov.co](mailto:contactenos@corpamag.gov.co)