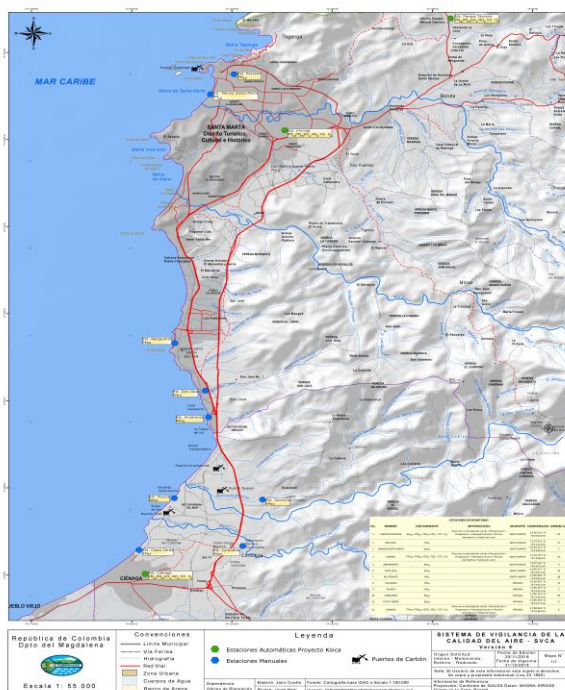




CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE – SVCA INFORME DE RESULTADOS ENERO DE 2021



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 – email: 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 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 enero de 2021 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 -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.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

- Caracterizar el material particulado en el aire de inmisión en el área de cobertura del SVCA.
- Calcular el índice de calidad del aire respecto a partículas PM₁₀ en el área de influencia del SVCA, evaluando los riesgos para la salud humana y el medio ambiente.
- Vigilar la eficiencia de las acciones de control sobre las emisiones por parte de las empresas generadoras.
- 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	COORDENADAS	ASNMM (m)
1	PESCAÍTO	PM ₁₀		SANTA MARTA	11°14'59.6" N 74°12'24.8 W	17
2	MARINA SANTA MARTA	PM ₁₀		SANTA MARTA	11°14'25.1" N 74°13'00.1 W	5
3	AEROPUERTO	PM ₁₀		SANTA MARTA	11°07'16.3" N 74°13'53.3 W	6
4	DON JACA	PM ₁₀		SANTA MARTA	11°05'54.7" N 74°13'07.6 W	22
5	ALCATRACES	PM ₁₀		SANTA MARTA	11°05'08.9" N 74°13'02.8 W	30



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

6	JOLONURA	PM ₁₀		CIÉNAGA	11°02'46.9" N 74°11'42.1 W	79
7	PLAYITAS	PM ₁₀		CIÉNAGA	11°02'49.3" N 74°13'53.9 W	3
8	CORDOBITA	PM ₁₀		CIÉNAGA	11°01'26.9" N 74°12'11.8 W	96
9	COSTA VERDE	PM ₁₀		CIÉNAGA	11°01'19.0" N 74°14'47.0 W	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 (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 (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 han sido establecidas 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	≥ 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.
151-200	255 a 354	Dañina para la salud	Todos los individuos pueden comenzar a experimentar efectos sobre la salud. Los grupos sensibles pueden



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

			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 PM₁₀. 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 PM₁₀

Estación Pescaito

Tabla 6. Resultados monitoreo en la estación Pescaito- PM₁₀ – Enero de 2021

Fecha	Filtro	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m3)	Concentración (µg/m3)
01/01/2021	30578	4,4294	4,4405	11100	1440	1652,5	6,7
04/01/2021	30587	4,4635	4,5124	48900	1440	1652,7	29,6
07/01/2021	30596	4,3931	4,4423	49200	1440	1654,5	29,7
10/01/2021	30605	4,3988	4,4281	29300	1440	1653,9	17,7
13/01/2021	30614	4,2522	4,2985	46300	1440	1657,1	27,9
16/01/2021	30623	4,2656	4,3002	34600	1440	1653,7	20,9
19/01/2021	30632	4,3717	4,4289	57200	1440	1655,9	34,5
22/01/2021	30639	4,3743	4,4180	43700	1440	1661,2	26,3
25/01/2021	30648	4,2330	4,3126	79600	1440	1661,2	47,9
28/01/2021	30657	4,3609	4,4194	58500	1440	1651,7	35,4
31/01/2021	30666	4,3052	4,3563	51100	1440	1654,8	30,9

Gráfica 2. Monitor Pescaito. Enero de 2021



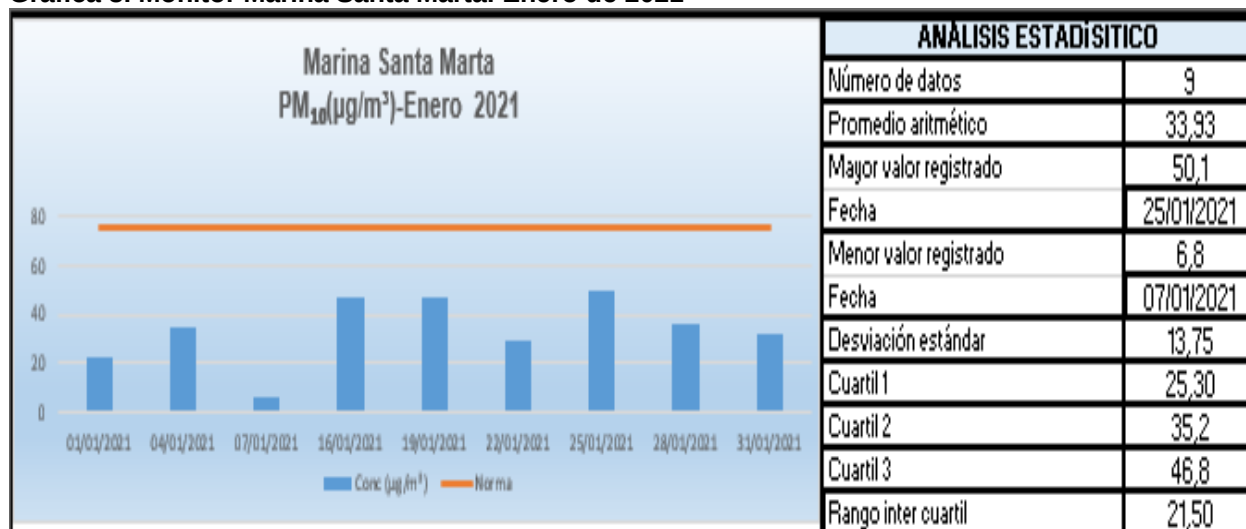


Estación Marina Santa Marta

Tabla 7. Resultados monitoreo en la estación Marina Santa Marta- PM₁₀ – Enero de 2021

Fecha	Filtro	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m3)	Concentración (µg/m3)
01/01/2021	30579	4,4431	4,4792	36100	1440	1650,4	21,9
04/01/2021	30588	4,4515	4,5097	58200	1440	1653,9	35,2
07/01/2021	30597	4,3789	4,3902	11300	1440	1655	6,8
16/01/2021	30624	4,377	4,4549	77900	1440	1659,4	46,9
19/01/2021	30633	4,3894	4,4638	74400	1382	1593,3	46,7
22/01/2021	30640	4,3782	4,4258	47600	1440	1659,9	28,7
25/01/2021	30649	4,2323	4,3154	83100	1440	1659,5	50,1
28/01/2021	30658	4,2754	4,3361	60700	1440	1658,6	36,6
31/01/2021	30667	4,2933	4,3473	54000	1440	1659,7	32,5

Gráfica 3. Monitor Marina Santa Marta. Enero de 2021



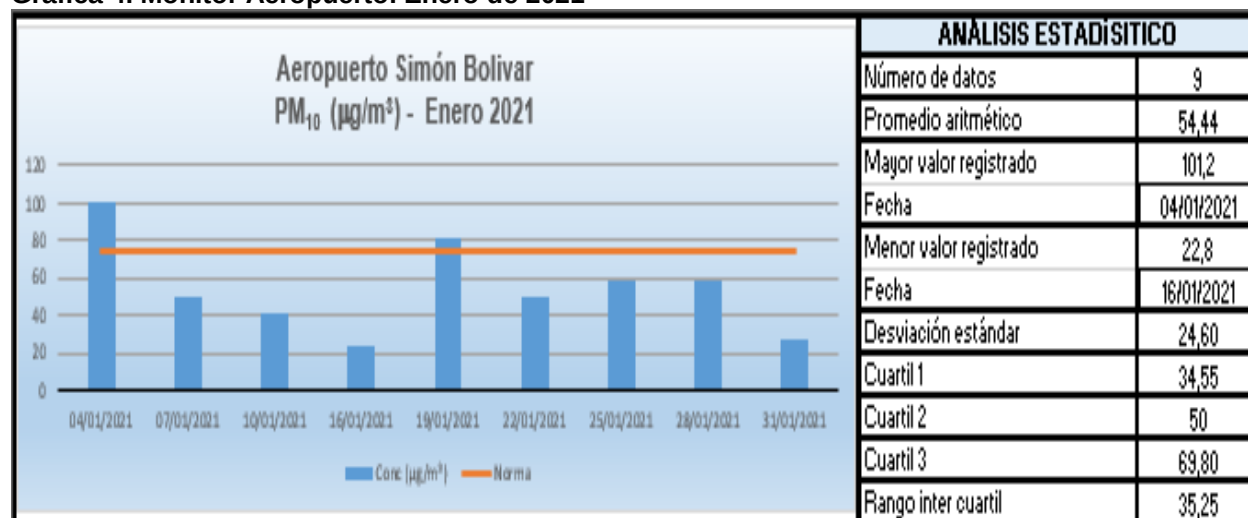


Estación Aeropuerto

Tabla 8. Resultados monitoreo en la estación Aeropuerto– PM₁₀ – Enero de 2021

Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
04/01/2021	30589	4,4637	4,6313	167600	1440	1656,8	101,2
07/01/2021	30598	4,3704	4,4521	81700	1440	1658,9	49,2
10/01/2021	30607	4,3796	4,4483	68700	1440	1664,7	41,3
16/01/2021	30625	4,3493	4,3872	37900	1440	1661,6	22,8
19/01/2021	30634	4,3823	4,5166	134300	1440	1663,6	80,7
22/01/2021	30641	4,2672	4,3505	83300	1440	1665,3	50
25/01/2021	30650	4,2722	4,3690	96800	1440	1665,3	58,1
28/01/2021	30659	4,2720	4,3700	98000	1440	1664,3	58,9
31/01/2021	30668	4,3036	4,3499	46300	1440	1664,6	27,8

Gráfica 4. Monitor Aeropuerto. Enero de 2021





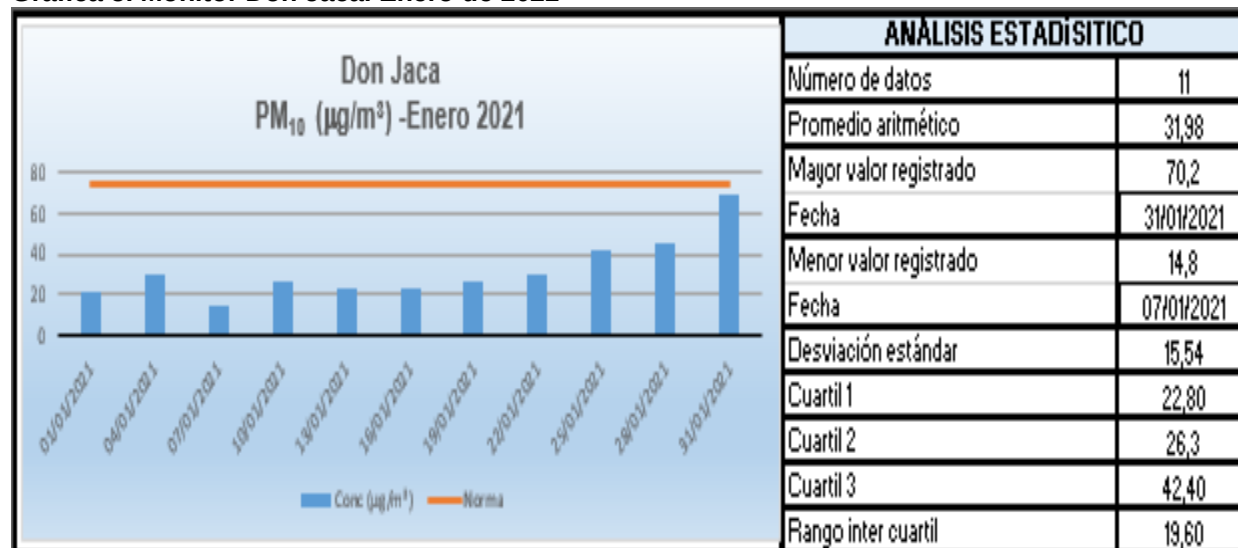
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Estación Don Jaca

Tabla 9. Resultados monitoreo en la estación Don Jaca – PM₁₀ – Enero de 2021

Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
01/01/2021	30581	4,4516	4,4856	34000	1440	1651,9	20,6
04/01/2021	30590	4,4453	4,4949	49600	1440	1651,7	30
07/01/2021	30599	4,3668	4,3912	24400	1440	1650,2	14,8
10/01/2021	30608	4,394	4,4375	43500	1440	1652,5	26,3
13/01/2021	30617	4,283	4,3218	38800	1440	1655,7	23,4
16/01/2021	30626	4,3472	4,385	37800	1440	1655,6	22,8
19/01/2021	30635	4,392	4,4349	42900	1440	1656,5	25,9
22/01/2021	30642	4,2784	4,3278	49400	1440	1655,2	29,8
25/01/2021	30651	4,2692	4,3396	70400	1440	1660,2	42,4
28/01/2021	30660	4,2796	4,3555	75900	1440	1664,4	45,6
31/01/2021	30669	4,2865	4,4034	116900	1440	1664,9	70,2

Gráfica 5. Monitor Don Jaca. Enero de 2021



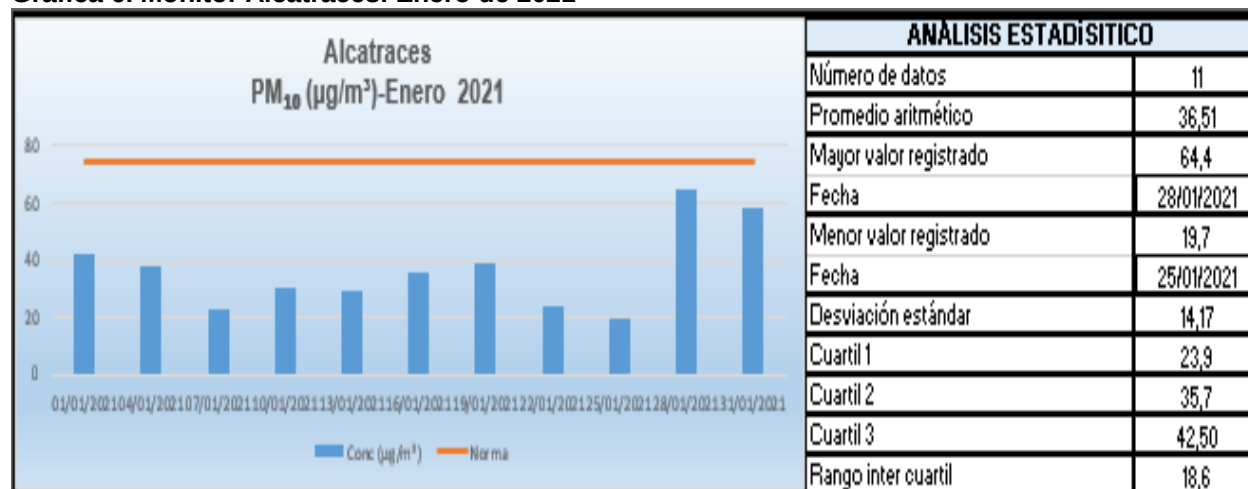


Estación Alcatraces

Tabla 10. Resultados monitoreo en la estación Alcatraces – PM₁₀ – Enero de 2021

Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
01/01/2021	30582	4,4489	4,5192	70300	1440	1656	42,5
04/01/2021	30591	4,4468	4,509	62200	1440	1659,5	37,5
07/01/2021	30600	4,3824	4,42	37600	1440	1659,8	22,7
10/01/2021	30609	4,3838	4,4336	49800	1440	1659,1	30
13/01/2021	30618	4,2871	4,335	47900	1440	1666	28,8
16/01/2021	30627	4,3871	4,4464	59300	1440	1661,6	35,7
19/01/2021	30636	4,3799	4,4439	64000	1440	1659,8	38,6
22/01/2021	30643	4,2769	4,3166	39700	1440	1663,4	23,9
25/01/2021	30652	4,3681	4,4009	32800	1440	1664,4	19,7
28/01/2021	30661	4,2513	4,3586	107300	1440	1667,4	64,4
31/01/2021	30670	4,2728	4,3692	96400	1440	1667,9	57,8

Gráfica 6. Monitor Alcatraces. Enero de 2021





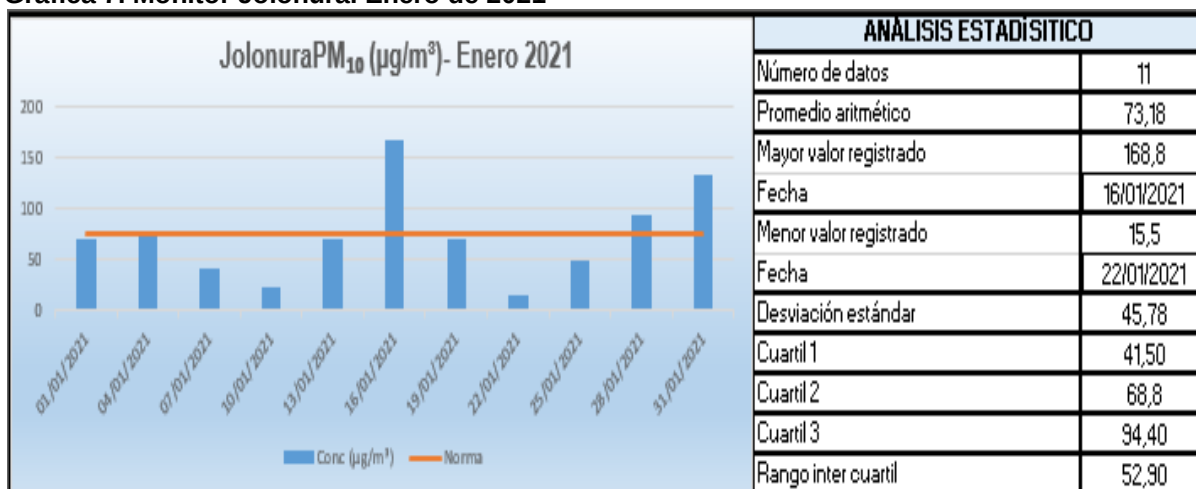
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Estación Jolonura

Tabla 11. Resultados monitoreo en la estación Jolonura– PM₁₀ – Enero de 2021

Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
01/01/2021	30585	0,141088	0,142711	1623	1415	23,6	68,8
04/01/2021	30594	0,139887	0,141709	1822	1415	24	75,9
07/01/2021	30603	0,140786	0,141782	996	1415	24	41,5
10/01/2021	30612	0,140412	0,140919	507	1415	23,6	21,5
13/01/2021	30621	0,14008	0,141706	1626	1415	23,6	68,9
16/01/2021	30630	0,138837	0,142819	3982	1415	23,6	168,8
19/01/2021	30638	0,13907	0,140688	1618	1415	23,6	68,6
22/01/2021	30646	0,140066	0,140439	373	1415	24	15,5
25/01/2021	30655	0,137999	0,139121	1122	1415	23,6	47,6
28/01/2021	30664	0,139451	0,141678	2227	1415	23,6	94,4
31/01/2021	30673	0,140204	0,143353	3149	1415	23,6	133,5

Gráfica 7. Monitor Jolonura. Enero de 2021





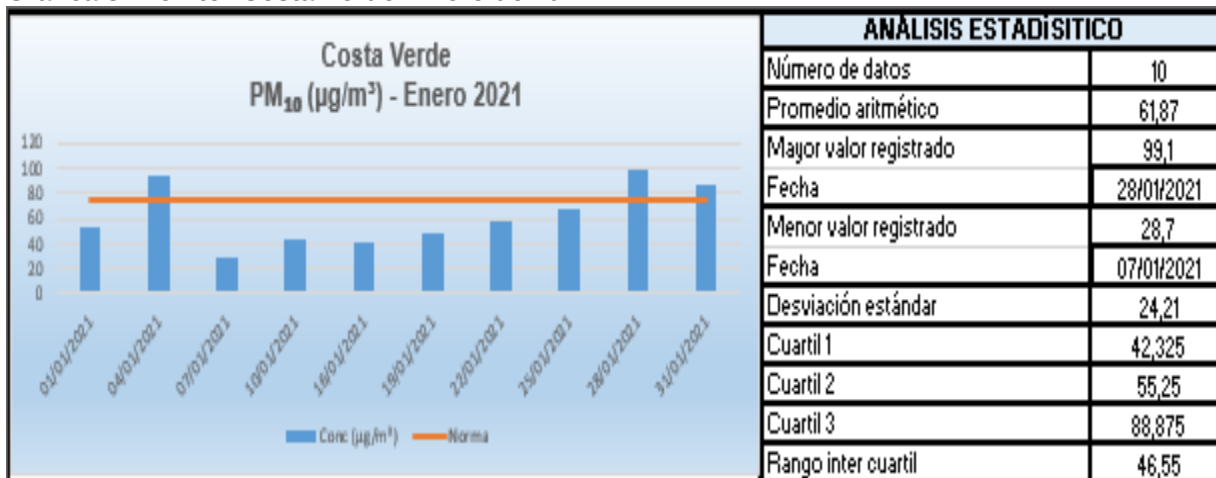
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Estación Costa Verde

Tabla 12. Resultados monitoreo en la estación Costa Verde– PM₁₀ – Enero de 2021

Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
01/01/2021	30583	4,4628	4,5499	87100	1440	1659,9	52,5
04/01/2021	30592	4,4497	4,6066	156900	1440	1659,9	94,5
07/01/2021	30601	4,3923	4,4399	47600	1440	1660,1	28,7
10/01/2021	30610	4,3905	4,4616	71100	1445	1663,5	42,7
16/01/2021	30628	4,3446	4,413	68400	1439	1659,8	41,2
19/01/2021	30637	4,3636	4,4445	80900	1440	1661,4	48,7
22/01/2021	30644	4,2798	4,3762	96400	1440	1663,2	58
25/01/2021	30653	4,3741	4,4842	110100	1440	1661,1	66,3
28/01/2021	30662	4,2316	4,3968	165200	1440	1667,7	99,1
31/01/2021	30671	4,2713	4,4164	145100	1440	1667,2	87

Gráfica 8. Monitor Costa Verde. Enero de 2021





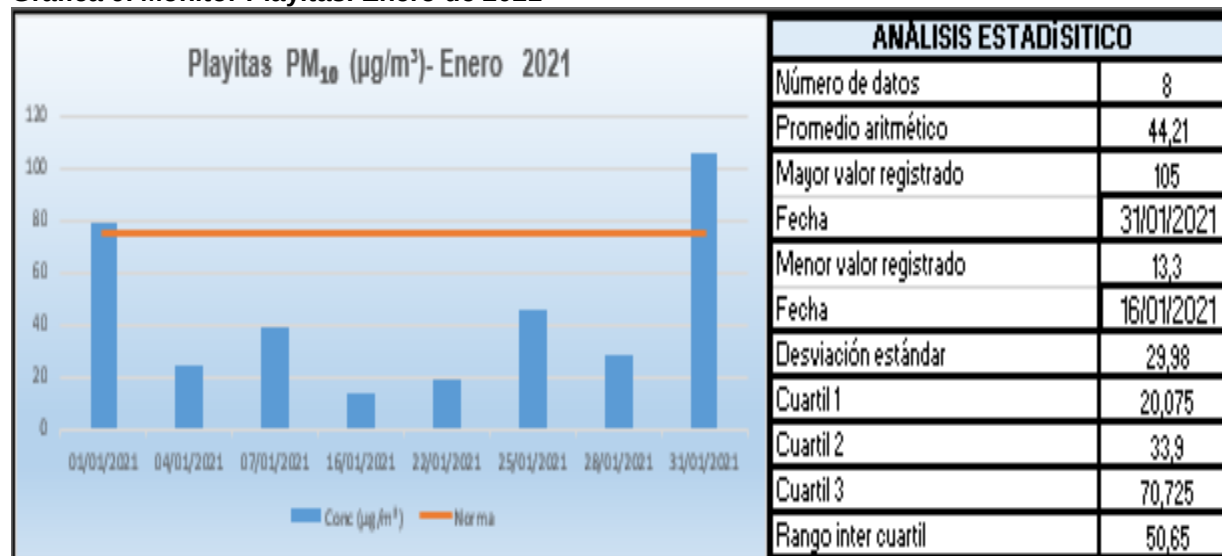
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Estación Playitas

Tabla 13. Resultados monitoreo en la estación Playitas– PM₁₀ – Enero de 2021

Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
01/01/2021	30584	0,140445	0,142349	1904	1415	24	79,3
04/01/2021	30593	0,138846	0,139442	596	1415	24	24,8
07/01/2021	30602	0,141059	0,142003	944	1415	24	39,3
16/01/2021	30629	0,139421	0,139734	313	1415	23,6	13,3
22/01/2021	30645	0,14088	0,141316	436	1415	23,6	18,5
25/01/2021	30654	0,140846	0,141927	1081	1415	24	45
28/01/2021	30663	0,13827	0,138954	684	1415	24	28,5
31/01/2021	30672	0,142051	0,144527	2476	1415	23,6	105

Gráfica 9. Monitor Playitas. Enero de 2021





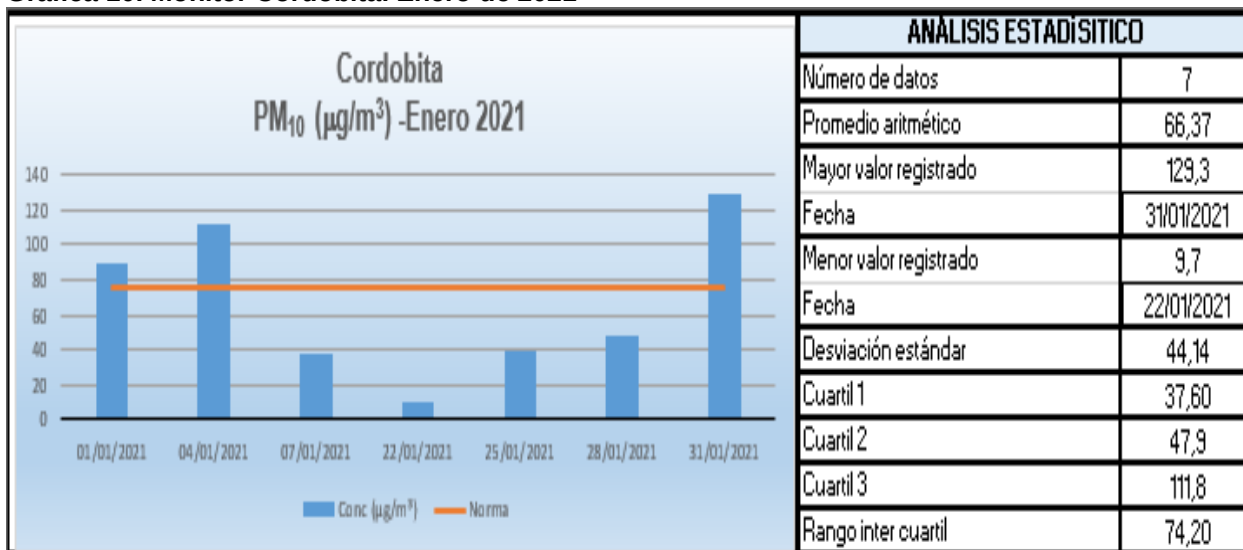
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Estación Cordobita

Tabla 14. Resultados monitoreo en la estación Cordobita– PM₁₀ – Enero de 2021

Fecha	Filtro N°	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso Neto (µg)	Tiempo (min)	Volumen (m³)	Concentración (µg/m³)
01/01/2021	30586	0,1401	0,1422	2110	1415	23,6	89,4
04/01/2021	30595	0,1405	0,1432	2637	1415	23,6	111,8
07/01/2021	30604	0,1417	0,1426	888	1415	23,6	37,6
22/01/2021	30647	0,1391	0,1393	230	1415	23,6	9,7
25/01/2021	30656	0,1392	0,1401	917	1415	23,6	38,9
28/01/2021	30665	0,1384	0,1396	1131	1415	23,6	47,9
31/01/2021	30674	0,1390	0,1421	3050	1415	23,6	129,3

Gráfica 10. Monitor Cordobita. Enero de 2021



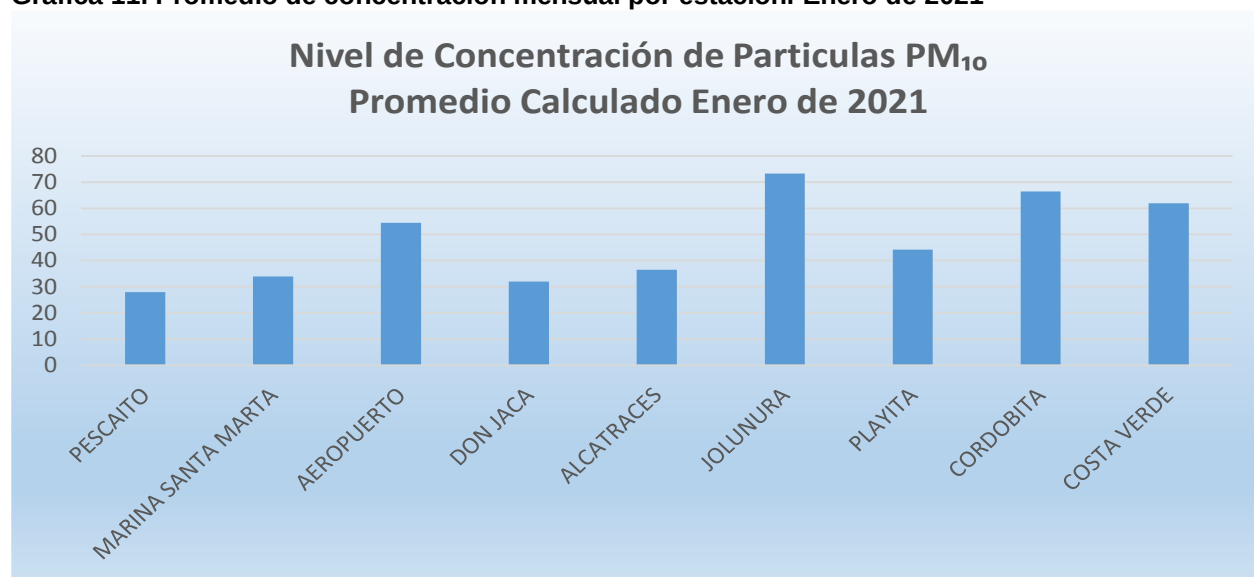


4.2. Resultados Consolidados

Tabla 15. Resultados consolidados mes de Enero de 2021

Estación	Variable	# de muestras	Menor valor		Mayor valor		Promedio Aritmético
			Valor	Fecha	Valor	Fecha	
PESCAITO	PM-10	11	6,7	01-ene-21	47,9	25-ene-21	28
MARINA SANTA MARTA	PM-10	9	6,8	07-ene-21	50,1	25-ene-21	33,9
AEROPUERTO	PM-10	9	22,8	16-ene-21	101,2	04-ene-21	54,5
DON JACA	PM-10	11	14,8	07-ene-21	70,2	31-ene-21	32
ALCATRACES	PM-10	11	19,7	25-ene-21	64,4	28-ene-21	36,5
JOLUNURA	PM-10	11	15,5	22-ene-21	168,8	16-ene-21	73,2
PLAYITA	PM-10	8	13,3	16-ene-21	105	31-ene-21	44,2
CORDOBITA	PM-10	7	9,7	22-ene-21	129,3	31-ene-21	66,4
COSTA VERDE	PM-10	10	28,7	07-ene-21	99,1	28-ene-21	61,9

Gráfica 11. Promedio de concentración mensual por estación. Enero de 2021





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Tabla 16. Número de muestras tomadas PM₁₀. Enero de 2021

Variable	Numero de muestras tomadas	Numero de muestras esperadas	% Muestreo	% No muestreado
PM ₁₀	87	99	87,8%	12,2%

Gráfica 12. Porcentual de muestras tomadas. Enero de 2021

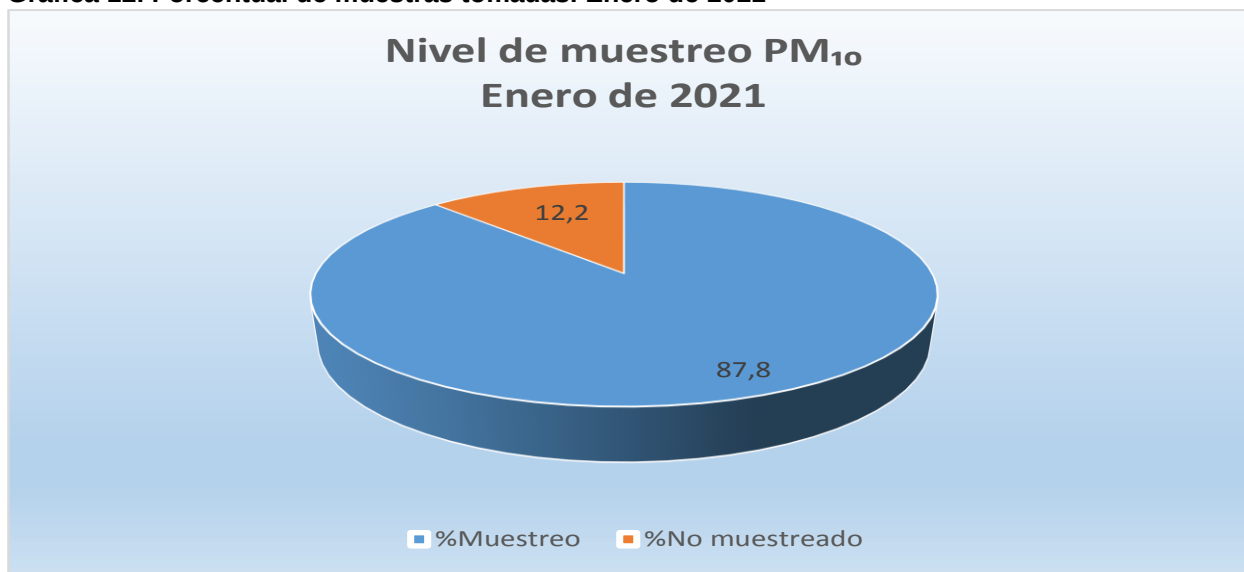


Tabla 17. Resultados consolidados año (Febrero 03 de 2020 – Enero 31 de 2021)

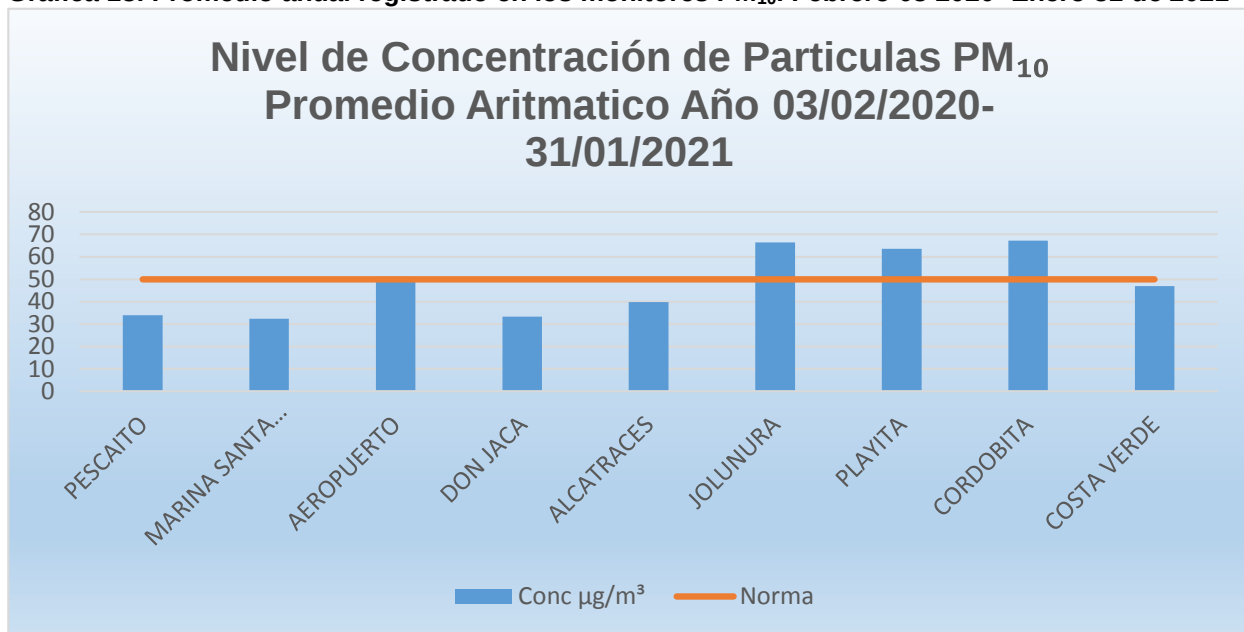
Estación	Variable	No muestras año	Menor valor		Mayor valor		Promedio Aritmético $\mu\text{g}/\text{m}^3$
			Valor	Fecha	Valor	Fecha	
PESCAITO	PM-10	57	6,7	01-ene-21	155,8	10-mar-20	33,9
MARINA SANTA MARTA	PM-10	59	6,8	07-ene-21	103,9	24-feb-20	32,3
AEROPUERTO	PM-10	56	11,1	06-oct-20	217,8	07-mar-20	51
DON JACA	PM-10	59	7,3	11-nov-20	116,9	18-oct-20	33,3
ALCATRACES	PM-10	54	9,3	12-oct-20	119,2	21-feb-20	39,8
JOLUNURA	PM-10	55	8,6	18-sep-20	172,7	27-sep-20	66,5
PLAYITA	PM-10	35	8,6	05-nov-20	189,8	09-feb-20	63,6
CORDOBITA	PM-10	38	9,7	22-ene-21	185,5	21-feb-20	67,2
COSTA VERDE	PM-10	47	10,3	11-dic-20	113,6	15-feb-20	47



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Nota: Hubo suspensión de la operación del SVCA durante el periodo 23/03/2020-31/08/2020, por pandemia covid-19

Gráfica 13. Promedio anual registrado en los monitores PM₁₀. Febrero 03 2020- Enero 31 de 2021

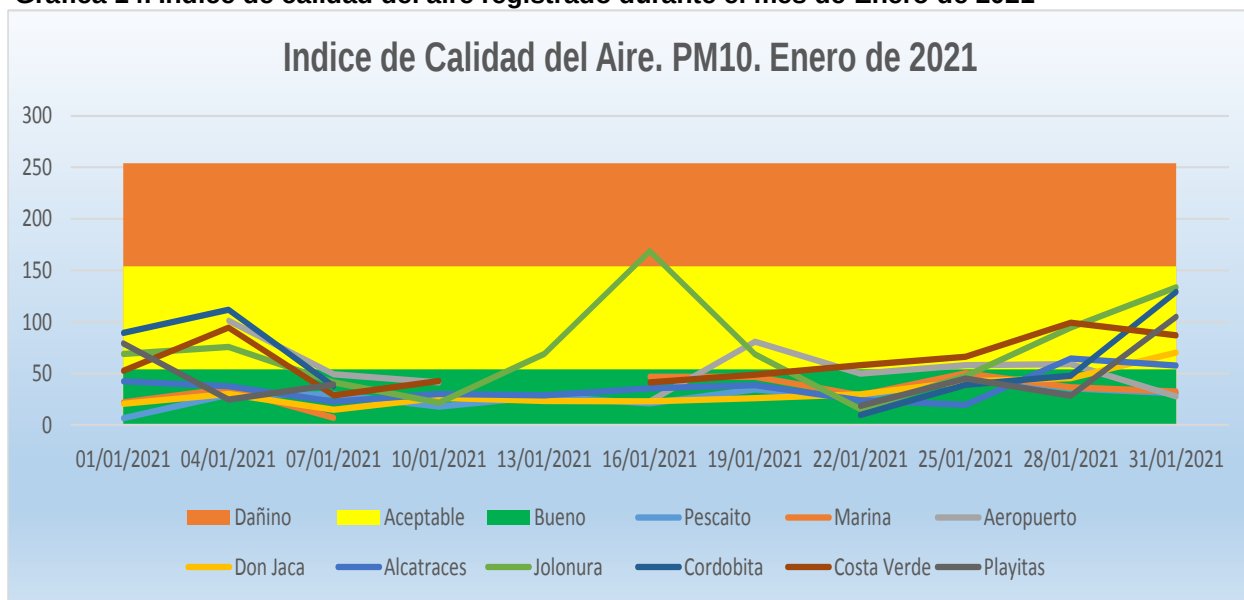




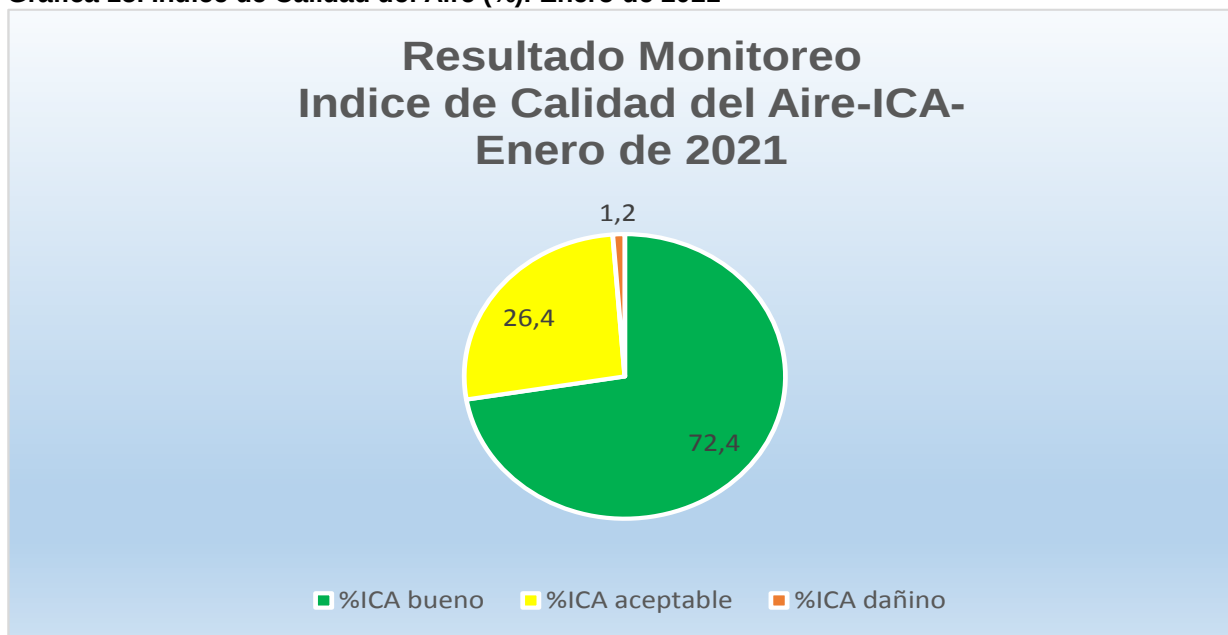
4.3. Índice de Calidad del Aire – ICA

En la gráfica 14 se muestra el comportamiento del ICA correspondiente al mes de enero de 2020.

Gráfica 14. Índice de calidad del aire registrado durante el mes de Enero de 2021



Gráfica 15. Índice de Calidad del Aire (%). Enero de 2021





5. ANALISIS DE RESULTADOS

CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE CALIDAD DE AIRE

En las estaciones: Jolonura, Playitas, Cordobita, Costa Verde, y Aeropuerto, hubo registros de concentración de la calidad del aire (partículas respirables) por encima del umbral permisible establecido para la norma diaria definida en $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Aunque en varias estaciones hay superación de la norma anual (establecida en $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) para el periodo anual comprendido entre el mes de febrero de 2020 a enero de 2021, se debe omitir la validez de esta conclusión por cuanto no se alcanza el nivel de muestreo válido (91 muestras equivalente al 75% del potencial de las muestras factibles programadas). Esta situación se suscita por la suspensión de la operación del SVCA durante la emergencia sanitaria declarada por la pandemia del covid-19, en el periodo comprendido entre el 23 de marzo a agosto 31 de 2020, de conformidad a los actos administrativos promulgados por el gobierno nacional.

COMPORTAMIENTO DEL ÍNDICE DE CALIDAD DE AIRE

De las muestras válidas resultantes para el periodo analizado (enero de 2021), se establece que: el 72,4% registran índice de calidad en el ámbito de “bueno”; el 26,4% registran índice de calidad en el ámbito de “aceptable”; y el 1,2% restante correspondiente al índice de calidad en el ámbito de dañino.

Hubo registros de concentración en el ámbito de Índice de Calidad del Aire correspondiente a la modalidad de aceptable en las estaciones: Aeropuerto cuatro (4) episodios; Don Jaca un (1) episodio; Alcatraces dos (2) episodios; Jolonura seis (6) episodios; Playitas dos (2) episodios; Cordobita tres (3) episodios y Costa Verde cinco (5) episodios. Hubo un registro de índice de calidad en el ámbito de dañino en la estación Jolonura. El ámbito de calidad para las estaciones Pescaito y Marina Santa Marta se enmarcaron en el índice de bueno.

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 50% de las concentraciones registradas se enmarcan por debajo de $47 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- El muestreo en el periodo analizado alcanzó un nivel del 87,8%.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

- El déficit del 12,2% 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”, anexo al presente informe.
- En las fechas 5, 11, 14, 19 y 27 de enero se evidenciaron eventos contingentes asociados a quemas forestales furtivas en praderas y rastrojos bajos, en el sector rural de Jolonura, Cordobita y la sección costera de los Alcatraces al oriente de la vía troncal Ciénaga Santa Marta; Así como la extracción mediante el uso de maquinaria pesada de material de cerros, residuales del fenómeno de remoción en masa en los cerros tutelares adyacentes a la comunidad de San Martín, actividad esta última adelantada por la oficina de gestión del Riesgo del Distrito de Santa Marta, presuntamente con el propósito de mitigar el peligro que sobre las comunidades implica este material al potencializar deslizamientos y derrumbes de los mismos. Las situaciones descritas, se caracterizan por los aportes de emisiones atmosféricas fugitivas predominantemente material particulado, las mismas que al generarse en zona de influencia a la locación de los monitores del SVCA, contribuyen a la alteración de la calidad del aire de inmisión y consecuentemente con los registros atípicos observados.

Se resalta en las quemas furtivas el doble efecto de las mismas. De manera directa durante la conflagración y posteriormente en el corto y mediano plazo por el efecto de la re suspensión bien por el viento y/o por acción de agentes mecánicos.

En el registro fotográfico que se muestra a continuación se puede observar la magnitud de lo descrito.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Anexo Fotográfico.



Incendio furtivo en la vecindad a predios de Dltid, frente al conjunto los alcatraces. 05/01/2021



Magnitud de las emisiones fugitivas en la vecindad a predios de Dltid. Sector los Alcatraces.

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 – email: contactenos@corpamag.gov.co



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4



Fuente de emisiones potenciales por re suspensión de cenizas.



Intervención de cuerpo de bomberos en incendio en el sector de Alcatraces. 27/01/2020

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 – email: contactenos@corpamag.gov.co



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4



Intervención de bomberos en incendio en el sector de Alcatraces. 27/01/2021



Cenizas del incendio en el sector de Alcatraces. 27/01/2021

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 – email: contactenos@corpamag.gov.co



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4



Emisiones fugitivas por movimiento de material en cerro vecino a la SPSM



Maquinaria pesada moviendo material de cerro en inmediaciones a la SPSM

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 – email: contactenos@corpamag.gov.co



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

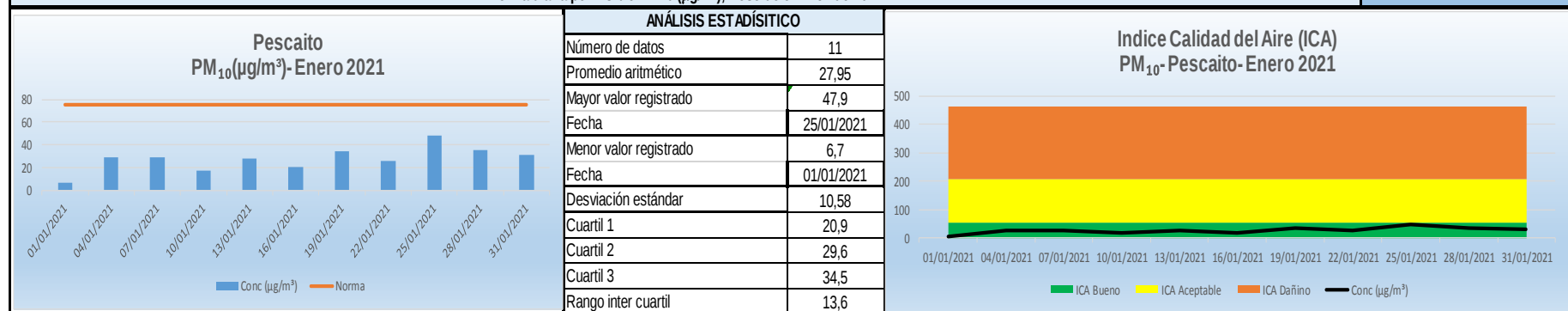
LABORATORIO AMBIENTAL

FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES

ESTACIÓN	Nombre: PESCAÍTO	Código: SM-PPC-01		LOCALIZACIÓN	Latitud: 11° 14' 59,6" N		Longitud: 74° 12' 24,8" O		EQUIPO		CALIBRACIÓN
PARÁMETRO	PM ₁₀	Método: CFR Título 40, Parte 50, App. J			Departamento: Magdalena		Municipio: Santa Marta		Modelo: 1200/VFC HVPM10	Serial: P9256	Calibrador de Orificios
EVALUADORES	Medición: Tomás Cabas / Carlos Peralta			Análisis de resultados: Jorge Hani Cusse			Jefe de Laboratorio: Jorge Hani Cusse			Serial: 2859	
FECHA	Mes: Enero			Año: 2021			Fecha de análisis: 08/02/2021			Fecha: may-16	
Fecha	Filtro No.	Wf(gr)	Wf(gr)	Wn(µg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
01/01/2021	30578	4,4294	4,4405	11100	1440	1652,5	6,7	75	54	154	254
04/01/2021	30587	4,4635	4,5124	48900	1440	1652,7	29,6	75	54	154	254
07/01/2021	30596	4,3931	4,4423	49200	1440	1654,5	29,7	75	54	154	254
10/01/2021	30605	4,3988	4,4281	29300	1440	1653,9	17,7	75	54	154	254
13/01/2021	30614	4,2522	4,2985	46300	1440	1657,1	27,9	75	54	154	254
16/01/2021	30623	4,2656	4,3002	34600	1440	1653,7	20,9	75	54	154	254
19/01/2021	30632	4,3717	4,4289	57200	1440	1655,9	34,5	75	54	154	254
22/01/2021	30639	4,3743	4,4180	43700	1440	1661,2	26,3	75	54	154	254
25/01/2021	30648	4,2330	4,3126	79600	1440	1661,2	47,9	75	54	154	254
28/01/2021	30657	4,3609	4,4194	58500	1440	1651,7	35,4	75	54	154	254
31/01/2021	30666	4,3052	4,3563	51100	1440	1654,8	30,9	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 – email: contactenos@corpamag.gov.co



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LABORATORIO AMBIENTAL

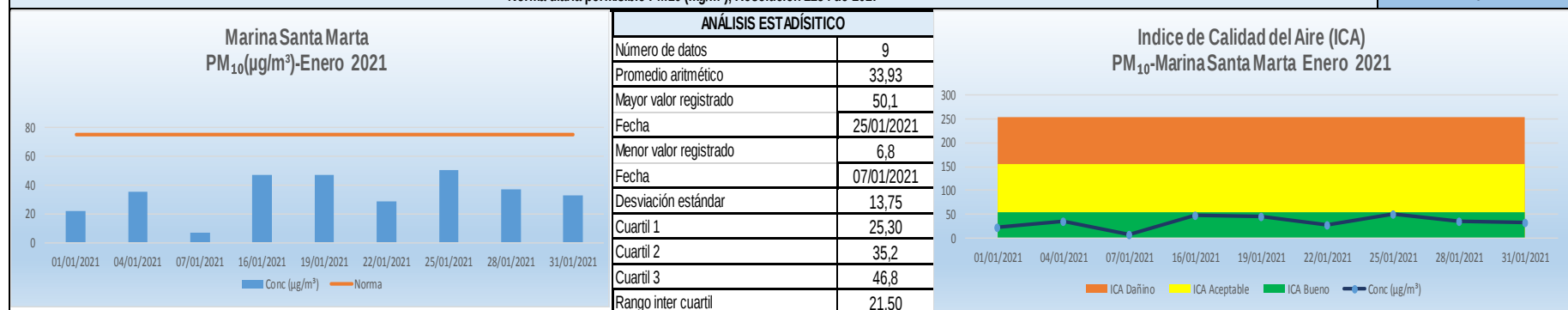
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES

ESTACIÓN	Nombre: MARINA SANTA MARTA	Código: SM-MASM-02	LOCALIZACIÓN	Latitud: 11° 14' 25,1" N	Longitud: 74° 13' 00,1" O	EQUIPO		CALIBRACIÓN	
PARÁMETRO	PM₁₀	Método: CFR Título 40, Parte 50, App. J		Departamento: Magdalena	Municipio: Santa Marta	Modelo: 1200/VFC HVPM10	Serial: P9256	Calibrador de Orificios	
EVALUADORES	Medición: Tomás Cabas / Carlos Peralta		Análisis de resultados: Jorge Hani Cusse		Jefe de Laboratorio: Jorge Hani Cusse			Serial: 2859	
FECHA	Mes: Enero		Año: 2021		Fecha de análisis: 08/02/2021			Fecha: may-16	

Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(mg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
01/01/2021	30579	4,4431	4,4792	36100	1440	1650,4	21,9	75	54	154	254
04/01/2021	30588	4,4515	4,5097	58200	1440	1653,9	35,2	75	54	154	254
07/01/2021	30597	4,3789	4,3902	11300	1440	1655	6,8	75	54	154	254
16/01/2021	30624	4,377	4,4549	77900	1440	1659,4	46,9	75	54	154	254
19/01/2021	30633	4,3894	4,4638	74400	1382	1593,3	46,7	75	54	154	254
22/01/2021	30640	4,3782	4,4258	47600	1440	1659,9	28,7	75	54	154	254
25/01/2021	30649	4,2323	4,3154	83100	1440	1659,5	50,1	75	54	154	254
28/01/2021	30658	4,2754	4,3361	60700	1440	1658,6	36,6	75	54	154	254
31/01/2021	30667	4,2933	4,3473	54000	1440	1659,7	32,5	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 – 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: 11° 07' 16,3" N	Longitud: 74° 13' 53,3" O	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: Enero		Año: 2021		Fecha de análisis: 08/02/2021			Fecha: may-16	

Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(mg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
04/01/2021	30589	4,4637	4,6313	167600	1440	1656,8	101,2	75	54	154	254
07/01/2021	30598	4,3704	4,4521	81700	1440	1658,9	49,2	75	54	154	254
10/01/2021	30607	4,3796	4,4483	68700	1440	1664,7	41,3	75	54	154	254
16/01/2021	30625	4,3493	4,3872	37900	1440	1661,6	22,8	75	54	154	254
19/01/2021	30634	4,3823	4,5166	134300	1440	1663,6	80,7	75	54	154	254
22/01/2021	30641	4,2672	4,3505	83300	1440	1665,3	50	75	54	154	254
25/01/2021	30650	4,2722	4,3690	96800	1440	1665,3	58,1	75	54	154	254
28/01/2021	30659	4,2720	4,3700	98000	1440	1664,3	58,9	75	54	154	254
31/01/2021	30668	4,3036	4,3499	46300	1440	1664,6	27,8	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 – email: contactenos@corpamag.gov.co



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LABORATORIO AMBIENTAL

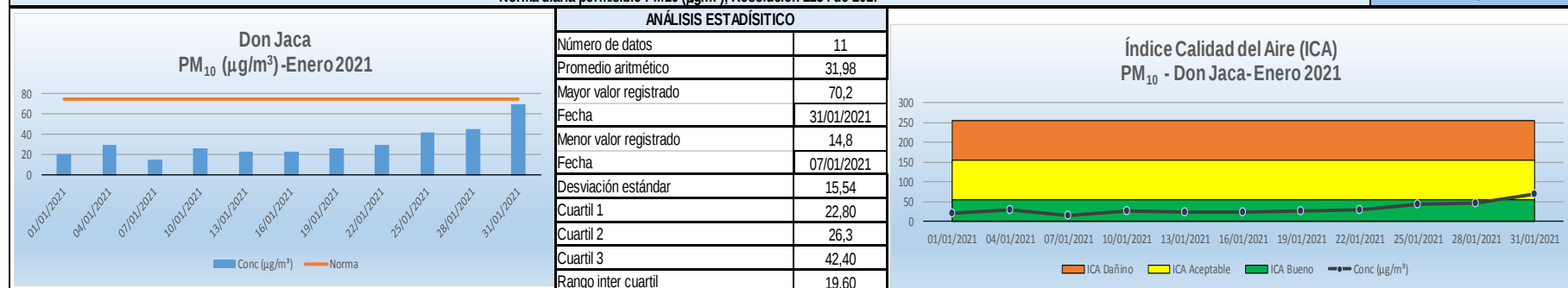
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES

ESTACIÓN	Nombre: DON JACA	Código: SM-DJA-05	LOCALIZACIÓN	Latitud: 11° 05' 54,7" N	Longitud: 74° 13' 07,6" O	EQUIPO		CALIBRACIÓN
PARÁMETRO	PM ₁₀	Método: CFR Título 40, Parte 50, App. J		Departamento: Magdalena	Municipio: Santa Marta	Modelo: 1200/IVC HVPM10	Serial: P7236	Calibrador de Orificios
EVALUADORES	Medición: Tomás Cabas / Carlos Peralta		Análisis de resultados: Jorge Hani Cusse		Jefe de Laboratorio: Jorge Hani Cusse		Serial: 2859	
FECHA	Mes: Enero		Año: 2021		Fecha de análisis: 08/02/2021		Fecha: may-16	

Fecha	Filtro No.	Wf(gr)	Wf(gr)	Wn(μg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (μg/m³)	Norma	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
01/01/2021	30581	4,4516	4,4856	34000	1440	1651,9	20,6	75	54	154	254
04/01/2021	30590	4,4453	4,4949	49600	1440	1651,7	30	75	54	154	254
07/01/2021	30599	4,3668	4,3912	24400	1440	1650,2	14,8	75	54	154	254
10/01/2021	30608	4,394	4,4375	43500	1440	1652,5	26,3	75	54	154	254
13/01/2021	30617	4,283	4,3218	38800	1440	1655,7	23,4	75	54	154	254
16/01/2021	30626	4,3472	4,385	37800	1440	1655,6	22,8	75	54	154	254
19/01/2021	30635	4,392	4,4349	42900	1440	1656,5	25,9	75	54	154	254
22/01/2021	30642	4,2784	4,3278	49400	1440	1655,2	29,8	75	54	154	254
25/01/2021	30651	4,2692	4,3396	70400	1440	1660,2	42,4	75	54	154	254
28/01/2021	30660	4,2796	4,3555	75900	1440	1664,4	45,6	75	54	154	254
31/01/2021	30669	4,2865	4,4034	116900	1440	1664,9	70,2	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 – email: contactenos@corpamag.gov.co



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LABORATORIO AMBIENTAL

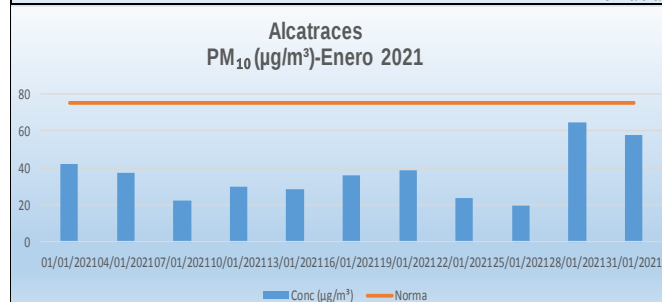
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES

ESTACIÓN	Nombre: ALCATRACES	Código: SM-ALC-06	LOCALIZACIÓN	Latitud: 11° 05' 08,9" N	Longitud: 74° 13' 02,8" O	EQUIPO		CALIBRACIÓN	
PARÁMETRO	PM₁₀	Método: CFR Título 40, Parte 50, App. J		Departamento: Magdalena	Municipio: Santa Marta	Modelo: 1200/VFC HVPM10	Serial: P9259	Calibrador de Orificios	
EVALUADORES	Medición: Tomás Cabas / Carlos Peralta		Análisis de resultados: Jorge Hani Cusse		Jefe de Laboratorio: Jorge Hani Cusse			Serial: 2859	
FECHA	Mes: Enero		Año: 2021		Fecha de análisis: 08/02/2021			Fecha: may-16	

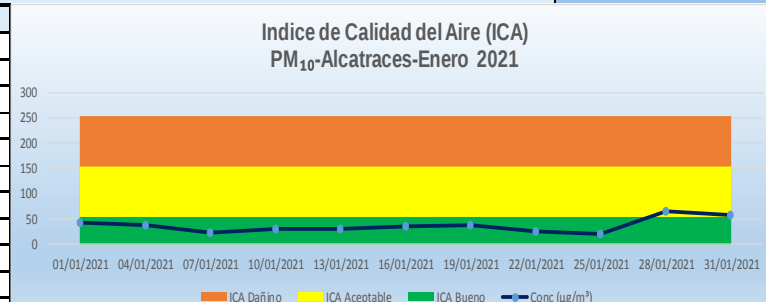
Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(µg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
01/01/2021	30582	4,4489	4,5192	70300	1440	1656	42,5	75	54	154	254
04/01/2021	30591	4,4468	4,509	62200	1440	1659,5	37,5	75	54	154	254
07/01/2021	30600	4,3824	4,42	37600	1440	1659,8	22,7	75	54	154	254
10/01/2021	30609	4,3838	4,4336	49800	1440	1659,1	30	75	54	154	254
13/01/2021	30618	4,2871	4,335	47900	1440	1666	28,8	75	54	154	254
16/01/2021	30627	4,3871	4,4464	59300	1440	1661,6	35,7	75	54	154	254
19/01/2021	30636	4,3799	4,4439	64000	1440	1659,8	38,6	75	54	154	254
22/01/2021	30643	4,2769	4,3166	39700	1440	1663,4	23,9	75	54	154	254
25/01/2021	30652	4,3681	4,4009	32800	1440	1664,4	19,7	75	54	154	254
28/01/2021	30661	4,2513	4,3586	107300	1440	1667,4	64,4	75	54	154	254
31/01/2021	30670	4,2728	4,3692	96400	1440	1667,9	57,8	75	54	154	254

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

75



ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
Número de datos	11
Promedio aritmético	36,51
Mayor valor registrado	64,4
Fecha	28/01/2021
Menor valor registrado	19,7
Fecha	25/01/2021
Desviación estándar	14,17
Cuartil 1	23,9
Cuartil 2	35,7
Cuartil 3	42,50
Rango inter cuartil	18,6



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 – email: contactenos@corpamag.gov.co



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

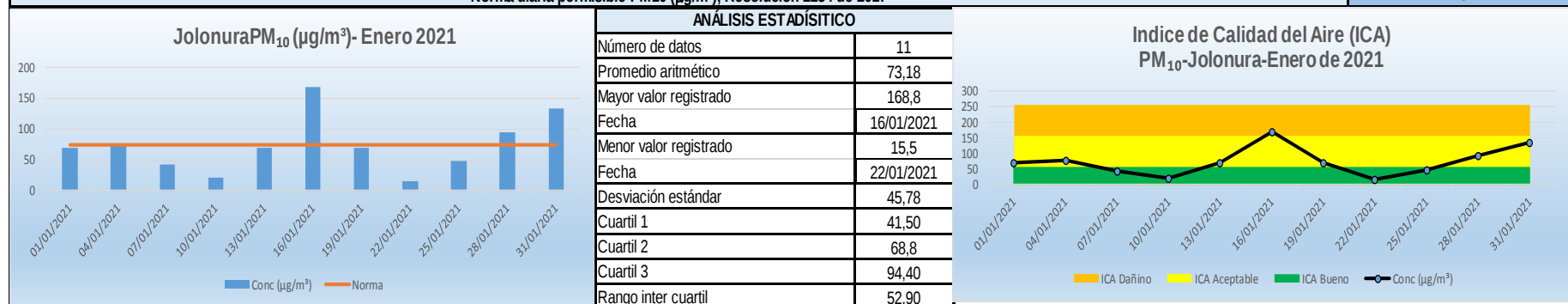
LABORATORIO AMBIENTAL

FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES

ESTACIÓN	Nombre: Jolonura	Código: CG-JOL-08	LOCALIZACIÓN	Latitud: 11° 02' 46,9" N	Longitud: 74° 11' 42,1" O	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: Enero		Año: 2021		Fecha de análisis: 08/02/2021			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
01/01/2021	30585	0,141088	0,142711	1623	1415	23,6	68,8	75	54	154	254
04/01/2021	30594	0,139887	0,141709	1822	1415	24	75,9	75	54	154	254
07/01/2021	30603	0,140786	0,141782	996	1415	24	41,5	75	54	154	254
10/01/2021	30612	0,140412	0,140919	507	1415	23,6	21,5	75	54	154	254
13/01/2021	30621	0,14008	0,141706	1626	1415	23,6	68,9	75	54	154	254
16/01/2021	30630	0,138837	0,142819	3982	1415	23,6	168,8	75	54	154	254
19/01/2021	30638	0,13907	0,140688	1618	1415	23,6	68,6	75	54	154	254
22/01/2021	30646	0,140066	0,140439	373	1415	24	15,5	75	54	154	254
25/01/2021	30655	0,137999	0,139121	1122	1415	23,6	47,6	75	54	154	254
28/01/2021	30664	0,139451	0,141678	2227	1415	23,6	94,4	75	54	154	254
31/01/2021	30673	0,140204	0,143353	3149	1415	23,6	133,5	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 – email: contactenos@corpamag.gov.co



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

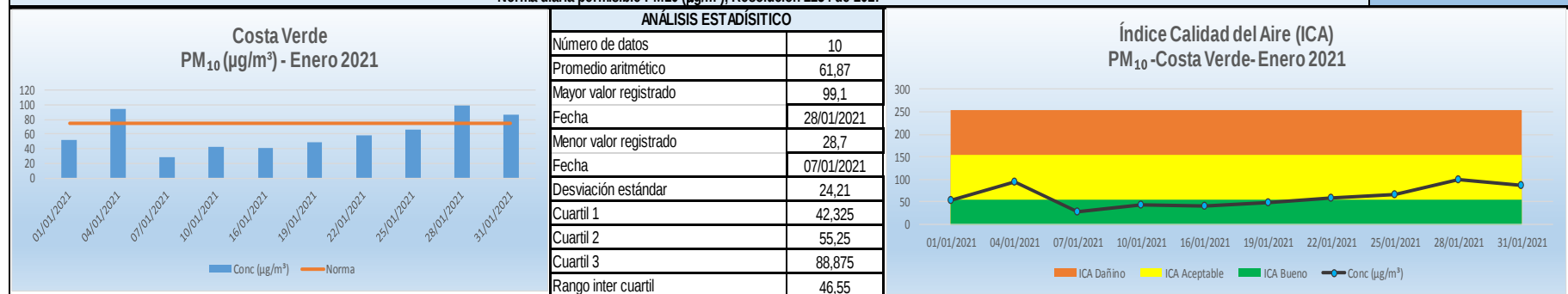
LABORATORIO AMBIENTAL

FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES

ESTACIÓN	Nombre: Costa Verde	Código: CG-CVE-10		LOCALIZACIÓN	Latitud: 11° 01' 19,0" N		Longitud: 74° 14' 47,0" O		EQUIPO		CALIBRACIÓN	
PARÁMETRO	PM ₁₀	Método: CFR Título 40, Parte 50, App. J			Departamento: Magdalena		Municipio: Santa Marta		Modelo: 1200/VFC HVPM10		Serial: P5393	Calibrador de Orificios
EVALUADORES	Medición: Tomás Cabas / Carlos Peralta			Análisis de resultados: Jorge Hani Cusse			Jefe de Laboratorio: Jorge Hani Cusse				Serial: 2859	
FECHA	Mes: Enero			Año: 2021			Fecha de análisis: 08/02/2021				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	
01/01/2021	30583	4,4628	4,5499	87100	1440	1659,9	52,5	75	54	154	254	
04/01/2021	30592	4,4497	4,6066	156900	1440	1659,9	94,5	75	54	154	254	
07/01/2021	30601	4,3923	4,4399	47600	1440	1660,1	28,7	75	54	154	254	
10/01/2021	30610	4,3905	4,4616	71100	1445	1663,5	42,7	75	54	154	254	
16/01/2021	30628	4,3446	4,413	68400	1439	1659,8	41,2	75	54	154	254	
19/01/2021	30637	4,3636	4,4445	80900	1440	1661,4	48,7	75	54	154	254	
22/01/2021	30644	4,2798	4,3762	96400	1440	1663,2	58	75	54	154	254	
25/01/2021	30653	4,3741	4,4842	110100	1440	1661,1	66,3	75	54	154	254	
28/01/2021	30662	4,2316	4,3968	165200	1440	1667,7	99,1	75	54	154	254	
31/01/2021	30671	4,2713	4,4164	145100	1440	1667,2	87	75	54	154	254	

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

75

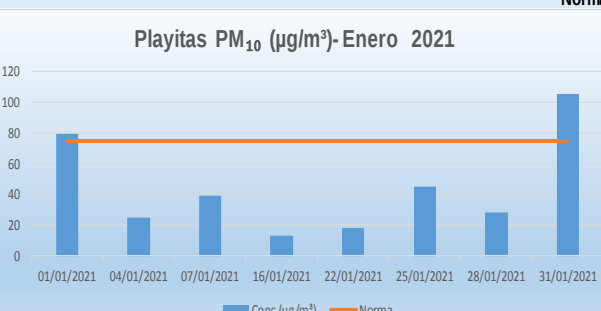
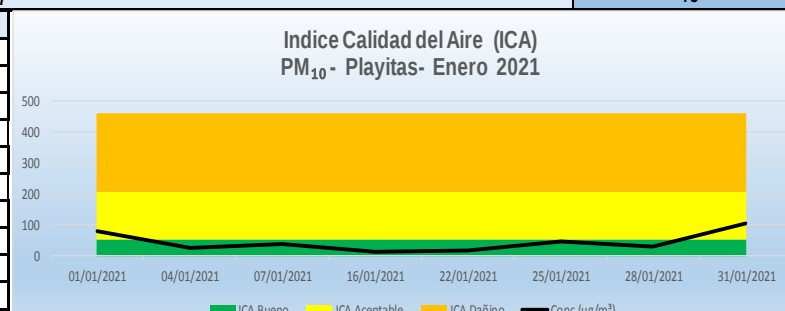


Avenida del libertador No. 32-201 Barrio Tayrona
Conmutador: (57) (5) 4211395 – 4213089 – 4211680 – 4211344 Fax: ext. 117
Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia
www.corpamag.gov.co – email: contactenos@corpamag.gov.co



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LABORATORIO AMBIENTAL											
FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES											
ESTACIÓN	Nombre: Playitas	Código: CG-CVE-10		LOCALIZACIÓN	Latitud: 11° 02' 49,3" N		Longitud: 74° 13' 53,9" O		EQUIPO		CALIBRACIÓN
PARÁMETRO	PM ₁₀	Método: CFR Título 40, Parte 50, App. J			Departamento: Magdalena		Municipio: Santa Marta		Modelo: PQ200	Serial: 2015	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: Enero			Año: 2021			Fecha de análisis: 08/02/2021			Fecha: 28/09/2016	
Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(µg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (µg/m³)	Norma	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Dañino
01/01/2021	30584	0,140445	0,142349	1904	1415	24	79,3	75	54	154	254
04/01/2021	30593	0,138846	0,139442	596	1415	24	24,8	75	54	154	254
07/01/2021	30602	0,141059	0,142003	944	1415	24	39,3	75	54	154	254
16/01/2021	30629	0,139421	0,139734	313	1415	23,6	13,3	75	54	154	254
22/01/2021	30645	0,14088	0,141316	436	1415	23,6	18,5	75	54	154	254
25/01/2021	30654	0,140846	0,141927	1081	1415	24	45	75	54	154	254
28/01/2021	30663	0,13827	0,138954	684	1415	24	28,5	75	54	154	254
31/01/2021	30672	0,142051	0,144527	2476	1415	23,6	105	75	54	154	254

Norma diaria permisible PM10 (µg/m³), Resolución 2254 de 2017										75																							
Playitas PM₁₀ (µg/m³)- Enero 2021 				ANÁLISIS ESTADÍSTICO <table><tr><td>Número de datos</td><td>8</td></tr><tr><td>Promedio aritmético</td><td>44,21</td></tr><tr><td>Mayor valor registrado</td><td>105</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>31/01/2021</td></tr><tr><td>Menor valor registrado</td><td>13,3</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>16/01/2021</td></tr><tr><td>Desviación estándar</td><td>29,98</td></tr><tr><td>Cuartil 1</td><td>20,075</td></tr><tr><td>Cuartil 2</td><td>33,9</td></tr><tr><td>Cuartil 3</td><td>70,725</td></tr><tr><td>Rango inter cuartil</td><td>50,65</td></tr></table>				Número de datos	8	Promedio aritmético	44,21	Mayor valor registrado	105	Fecha	31/01/2021	Menor valor registrado	13,3	Fecha	16/01/2021	Desviación estándar	29,98	Cuartil 1	20,075	Cuartil 2	33,9	Cuartil 3	70,725	Rango inter cuartil	50,65	Indice Calidad del Aire (ICA) PM₁₀- Playitas- Enero 2021 			
Número de datos	8																																
Promedio aritmético	44,21																																
Mayor valor registrado	105																																
Fecha	31/01/2021																																
Menor valor registrado	13,3																																
Fecha	16/01/2021																																
Desviación estándar	29,98																																
Cuartil 1	20,075																																
Cuartil 2	33,9																																
Cuartil 3	70,725																																
Rango inter cuartil	50,65																																

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 – 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: CORDOBITA	Código: CG-COR-09	LOCALIZACIÓN	Latitud: 11° 01' 26,9" N	Longitud: 74° 12' 11,8" O	EQUIPO		CALIBRACIÓN	
PARÁMETRO	PM ₁₀	Método: CFR Título 40, Parte 50, App. L		Departamento: Magdalena	Municipio: Santa Marta	Modelo: PQ200	Serial: 5624	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: Enero		Año: 2021		Fecha de análisis: 08/02/2021			28/09/2016	

Fecha	Filtro No.	Wi(gr)	Wf(gr)	Wn(μg)	Tiempo (min)	Vol Aire(m³)	Conc (μg/m³)	Norma	ICA Bueno	ICA Aceptable	ICA Daño
01/01/2021	30586	0,1401	0,1422	2110	1415	23,6	89,4	75	54	154	254
04/01/2021	30595	0,1405	0,1432	2637	1415	23,6	111,8	75	54	154	254
07/01/2021	30604	0,1417	0,1426	888	1415	23,6	37,6	75	54	154	254
22/01/2021	30647	0,1391	0,1393	230	1415	23,6	9,7	75	54	154	254
25/01/2021	30656	0,1392	0,1401	917	1415	23,6	38,9	75	54	154	254
28/01/2021	30665	0,1384	0,1396	1131	1415	23,6	47,9	75	54	154	254
31/01/2021	30674	0,1390	0,1421	3050	1415	23,6	129,3	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 – email: 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 – email: contactenos@corpamag.gov.co