



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE (SVCA)
INFORME MENSUAL DE RESULTADOS
JUNIO 2013

Las resoluciones 601 de 2006 y 610 de 2010 del MAVDT establecen los niveles máximos permisibles para material particulado en calidad de aire, así:

Contaminante	Unidad	Límite Máximo Permissible	Tiempo de Exposición
PST	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	100	Anual
		300	24 horas
PM ₁₀	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	50	Anual
		100	24 horas

INDICADORES MENSUALES
JUNIO 2013

Estación	Variable	Nº Muestras mes	Menor Valor mes (fecha)		Mayor Valor mes (fecha)		Promedio Aritmético mes	Promedio Geométrico mes
INVEVAR	PST	9	39.0	27-jun-13	103.2	30-jun-13	65.8	61.7
CENTRO EJECUTIVO	PST	8	44.0	18-jun-13	118.4	09-jun-13	77.7	72.3
CAJAMAG	PST	10	40.4	03-jun-13	167.2	15-jun-13	83.6	73.9
CLUB SANTA MARTA	PM10	9	23.9	27-jun-13	37.5	06-jun-13	31.6	31.1
BATALLON	PST	10	36.5	27-jun-13	139.8	15-jun-13	84.4	76.9
MOLINOS SM	PM10	9	30.0	30-jun-13	45.0	12-jun-13	37.3	37.0
ZUANA	PM10	9	20.5	15-jun-13	41.5	24-jun-13	28.6	28.0
AEROPUERTO	PST	7	37.9	27-jun-13	79.8	24-jun-13	51.5	49.7
CARBOGRANELES	PM10	9	20.1	24-jun-13	82.6	12-jun-13	33.2	30.0
DON JACA	PM10	9	27.3	12-jun-13	38.4	30-jun-13	33.2	32.9
DON JACA	PST	9	32.6	12-jun-13	83.5	18-jun-13	55.0	52.2
ALCATRACES	PM10	8	23.2	27-jun-13	44.2	06-jun-13	29.7	29.1
ALCATRACES	PST	9	33.1	27-jun-13	147.2	09-jun-13	66.4	60.9
PAPARE	PST	10	35.7	12-jun-13	77.2	24-jun-13	57.4	55.3
COSTA VERDE	PM10	9	22.5	12-jun-13	53.1	24-jun-13	39.4	38.2
COSTA VERDE	PST	10	37.3	27-jun-13	129.1	09-jun-13	63.1	59.5



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

INDICADORES ANUALES
(02 JULIO 2012 ñ 30 JUNIO 2013)

Estación	Variable	N° muestras Año	N° excedencias	% excedencias	Promedio Aritmético Anual	Promedio Geométrico Anual
INVEMAR	PST	116	7	6.03	59.1	56.3
CENTRO EJECUTIVO	PST	82	6	7.32	60.0	56.6
CAJAMAG	PST	116	12	10.34	63.7	59.3
CLUB SANTA MARTA	PM10	112	1	0.89	28.8	28.0
BATALLON	PST	92	9	9.78	57.6	53.1
MOLINOS SANTA MARTA	PM10	110	5	4.55	35.0	33.9
ZUANA	PM10	82	5	6.10	32.0	30.7
AEROPUERTO	PST	107	7	6.54	56.4	52.8
CARBOGRANELES	PM10	111	8	7.21	33.7	32.0
DON JACA	PM10	120	14	11.67	35.5	33.6
DON JACA	PST	119	12	10.08	59.2	54.9
ALCATRACES	PM10	117	3	2.56	29.7	28.4
ALCATRACES	PST	116	9	7.76	58.5	54.0
PAPARE	PST	120	3	2.50	51.5	48.5
COSTA VERDE	PM10	113	16	14.16	37.1	35.2
COSTA VERDE	PST	119	3	2.52	55.0	52.7



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

RESULTADOS DEL MUESTREO
JUNIO 2013

INVEMAR ñ PST							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m³	Concentración µg/m³
03/06/2013	21779	2.7978	2.8729	75100	1440	1686.2	44.5
06/06/2013	21795	2.7818	2.8614	79600	1440	1689.7	47.1
12/06/2013	21827	2.6980	2.8579	159900	1440	1688.2	94.7
15/06/2013	21843	2.7118	2.7928	81000	1440	1688.9	48.0
18/06/2013	21859	2.6958	2.7816	85800	1440	1690.5	50.8
21/06/2013	21875	2.7079	2.8682	160300	1440	1687.8	95.0
24/06/2013	21891	2.7252	2.8435	118300	1440	1686.6	70.1
27/06/2013	21907	2.7151	2.7816	66500	1440	1706.4	39.0
30/06/2013	21923	2.8099	2.9854	175500	1440	1701.0	103.2

Observación: las muestras faltantes obedecen a fallas en el fluido eléctrico

CENTRO EJECUTIVO ñ PST							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m³	Concentración µg/m³
03/06/2013	21780	2.7952	2.8809	85700	1440	1683.0	50.9
06/06/2013	21796	2.7803	2.9107	130400	1440	1683.0	77.5
09/06/2013	21812	2.7905	2.9901	199600	1440	1685.3	118.4
12/06/2013	21828	2.6993	2.8962	196900	1440	1702.4	115.7
15/06/2013	21844	2.7070	2.8856	178600	1440	1695.0	105.4
18/06/2013	21860	2.6880	2.7621	74100	1440	1685.3	44.0
21/06/2013	21876	2.7168	2.7976	80800	1440	1683.7	48.0
24/06/2013	21892	2.7087	2.8134	104700	1440	1684.9	62.1

Observación: las muestras faltantes obedecen a fallas en el fluido eléctrico



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

CAJAMAG ñ PST							
<i>Fecha</i>	<i>Filtro N°</i>	<i>Peso Inicial g</i>	<i>Peso Final g</i>	<i>Peso Neto µg</i>	<i>Tiempo min</i>	<i>Volumen m³</i>	<i>Concentración µg/m³</i>
03/06/2013	21781	2.7921	2.8600	67900	1440	1681.1	40.4
06/06/2013	21797	2.7825	2.8891	106600	1440	1684.5	63.3
09/06/2013	21813	2.8032	3.0055	202300	1440	1681.1	120.3
12/06/2013	21829	2.6961	2.9105	214400	1440	1680.7	127.6
15/06/2013	21845	2.7190	2.9998	280800	1440	1679.5	167.2
18/06/2013	21861	2.7053	2.7784	73100	1440	1681.1	43.5
21/06/2013	21877	2.7002	2.8587	158500	1440	1682.3	94.2
24/06/2013	21893	2.7319	2.8832	151300	1440	1683.8	89.9
27/06/2013	21909	2.7163	2.7874	71100	1438	1683.1	42.2
30/06/2013	21925	2.8267	2.9070	80300	1440	1685.8	47.6

CLUB SANTA MARTA - PM10							
<i>Fecha</i>	<i>Filtro N°</i>	<i>Peso Inicial g</i>	<i>Peso Final g</i>	<i>Peso Neto µg</i>	<i>Tiempo min</i>	<i>Volumen m³</i>	<i>Concentración µg/m³</i>
03/06/2013	21782	4.6020	4.6451	43100	1440	1637.7	26.3
06/06/2013	21798	4.6015	4.6632	61700	1441	1646.3	37.5
12/06/2013	21830	4.6104	4.6694	59000	1440	1638.8	36.0
15/06/2013	21846	4.6840	4.7445	60500	1440	1639.9	36.9
18/06/2013	21862	4.6454	4.6873	41900	1440	1640.3	25.5
21/06/2013	21878	4.6239	4.6706	46700	1440	1639.5	28.5
24/06/2013	21894	4.6132	4.6681	54900	1440	1635.9	33.6
27/06/2013	21910	4.6065	4.6458	39300	1440	1646.0	23.9
30/06/2013	21926	4.6020	4.6612	59200	1440	1643.9	36.0

Observación: las muestras faltantes obedecen a fallas en el fluido eléctrico

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 - e-mail: contactenos@corpamag.gov.co





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

BATALLON - PST							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m³	Concentración µg/m³
03/06/2013	21783	2.7932	2.8826	89400	1440	1660.5	53.8
06/06/2013	21799	2.8034	2.9612	157800	1440	1659.2	95.1
09/06/2013	21815	2.8049	3.0153	210400	1440	1661.9	126.6
12/06/2013	21831	2.7069	2.9333	226400	1440	1661.9	136.2
15/06/2013	21847	2.7218	2.9533	231500	1440	1655.4	139.8
18/06/2013	21863	2.7121	2.7934	81300	1440	1657.8	49.0
21/06/2013	21879	2.7003	2.8159	115600	1440	1657.5	69.7
24/06/2013	21895	2.7122	2.8324	120200	1440	1657.5	72.5
27/06/2013	21911	2.6227	2.6836	60900	1440	1666.3	36.5
30/06/2013	21927	2.7907	2.8973	106600	1440	1659.2	64.2

MOLINOS SANTA MARTA - PM10							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m³	Concentración µg/m³
03/06/2013	21784	4.5811	4.6421	61000	1440	1655.1	36.9
06/06/2013	21800	4.6645	4.7319	67400	1440	1656.2	40.7
12/06/2013	21832	4.5638	4.6381	74300	1440	1652.1	45.0
15/06/2013	21848	4.6545	4.7065	52000	1440	1650.8	31.5
18/06/2013	21864	4.6551	4.7063	51200	1440	1646.3	31.1
21/06/2013	21880	4.6069	4.6687	61800	1440	1644.7	37.6
24/06/2013	21896	4.6182	4.6894	71200	1440	1654.2	43.0
27/06/2013	21912	4.5879	4.6541	66200	1440	1652.6	40.1
30/06/2013	21928	4.5811	4.6308	49700	1440	1655.8	30.0

Observación: las muestras faltantes obedecen a fallas en el fluido eléctrico



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

ZUANA - PM10							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m³	Concentración µg/m³
03/06/2013	21785	4.6033	4.6508	47500	1440	1636.1	29.0
06/06/2013	21801	4.6500	4.7021	52100	1440	1638.2	31.8
12/06/2013	21833	4.6301	4.6871	57000	1440	1646.8	34.6
15/06/2013	21849	4.6970	4.7305	33500	1440	1637.8	20.5
18/06/2013	21865	4.6217	4.6659	44200	1440	1641.1	26.9
21/06/2013	21881	4.6643	4.6995	35200	1440	1627.3	21.6
24/06/2013	21897	4.6112	4.6787	67500	1440	1627.8	41.5
27/06/2013	21913	4.5954	4.6368	41400	1434	1630.2	25.4
30/06/2013	21929	4.6033	4.6460	42700	1440	1626.5	26.3

Observación: las muestras faltantes obedecen a fallas en el fluido eléctrico

AEROPUERTO - PST							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m³	Concentración µg/m³
06/06/2013	21802	2.8039	2.8815	77600	1439	1666.2	46.6
15/06/2013	21850	2.7256	2.8154	89800	1440	1674.5	53.6
18/06/2013	21866	2.6870	2.7526	65600	1440	1673.7	39.2
21/06/2013	21882	2.7045	2.8113	106800	1440	1675.2	63.8
24/06/2013	21898	2.7357	2.8692	133500	1440	1672.6	79.8
27/06/2013	21914	2.7201	2.7832	63100	1440	1666.5	37.9
30/06/2013	21930	2.8051	2.8718	66700	1440	1668.4	40.0

Observación: las muestras faltantes obedecen a fallas en el fluido eléctrico



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

CARBOGRANELES - PM₁₀							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m³	Concentración µg/m³
03/06/2013	21787	4.6275	4.6649	37400	1440	1623.5	23.0
06/06/2013	21803	4.6608	4.7138	53000	1440	1636.6	32.4
12/06/2013	21835	4.6766	4.8110	134400	1440	1627.6	82.6
15/06/2013	21851	4.6618	4.7112	49400	1440	1615.2	30.6
18/06/2013	21867	4.6483	4.6867	38400	1440	1619.4	23.7
21/06/2013	21883	4.5871	4.6484	61300	1440	1618.9	37.9
24/06/2013	21899	4.5929	4.6255	32600	1440	1621.0	20.1
27/06/2013	21915	4.5963	4.6379	41600	1440	1623.5	25.6
30/06/2013	21931	4.6275	4.6645	37000	1440	1623.1	22.8

Observación: las muestras faltantes obedecen a fallas en el fluido eléctrico

DON JACA - PM₁₀							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m³	Concentración µg/m³
03/06/2013	21788	4.6239	4.6716	47700	1440	1651.3	28.9
06/06/2013	21804	4.6384	4.6916	53200	1440	1653.0	32.2
12/06/2013	21836	4.6137	4.6590	45300	1440	1656.3	27.3
15/06/2013	21852	4.6607	4.7141	53400	1440	1652.7	32.3
18/06/2013	21868	4.6668	4.7280	61200	1440	1646.1	37.2
21/06/2013	21884	4.6651	4.7231	58000	1440	1646.8	35.2
24/06/2013	21900	4.6147	4.6776	62900	1440	1649.4	38.1
27/06/2013	21916	4.5974	4.6453	47900	1440	1649.2	29.0
30/06/2013	21932	4.6239	4.6862	62300	1415	1621.9	38.4

Observación: las muestras faltantes obedecen a fallas en el fluido eléctrico



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

DON JACA - PST							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m³	Concentración µg/m³
03/06/2013	21789	2.7920	2.8574	65400	1441	1668.6	39.2
06/06/2013	21805	2.7965	2.8654	68900	1440	1669.5	41.3
09/06/2013	21821	2.7590	2.8787	119700	1441	1669.3	71.7
12/06/2013	21837	2.6953	2.7501	54800	1440	1680.3	32.6
18/06/2013	21869	2.7171	2.8572	140100	1440	1677.4	83.5
21/06/2013	21885	2.6997	2.8316	131900	1440	1671.7	78.9
24/06/2013	21901	2.7137	2.8016	87900	1440	1673.6	52.5
27/06/2013	21917	2.7327	2.8010	68300	1440	1672.5	40.8
30/06/2013	21933	2.7121	2.8028	90700	1440	1674.0	54.2

Observación: las muestras faltantes obedecen a fallas en el fluido eléctrico

ALCATRACES - PM₁₀							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m³	Concentración µg/m³
03/06/2013	21790	4.5742	4.6238	49600	1440	1662.7	29.8
06/06/2013	21806	4.6201	4.6936	73500	1440	1663.0	44.2
15/06/2013	21854	4.6694	4.7250	55600	1440	1659.3	33.5
18/06/2013	21870	4.6414	4.6814	40000	1440	1657.9	24.1
21/06/2013	21886	4.6222	4.6654	43200	1440	1657.2	26.1
24/06/2013	21902	4.5918	4.6350	43200	1440	1662.0	26.0
27/06/2013	21918	4.5821	4.6208	38700	1440	1668.3	23.2
30/06/2013	21934	4.5742	4.6257	51500	1440	1662.3	31.0

Observación: las muestras faltantes obedecen a fallas en el fluido eléctrico



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

ALCATRACES - PST							
<i>Fecha</i>	<i>Filtro N°</i>	<i>Peso Inicial g</i>	<i>Peso Final g</i>	<i>Peso Neto µg</i>	<i>Tiempo min</i>	<i>Volumen m3</i>	<i>Concentración µg/m3</i>
03/06/2013	21791	2.8083	2.8764	68100	1440	1670.5	40.8
06/06/2013	21807	2.7791	2.8624	83300	1418	1644.7	50.6
09/06/2013	21823	2.6099	2.8560	246100	1440	1672.4	147.2
15/06/2013	21855	2.6980	2.8183	120300	1440	1672.8	71.9
18/06/2013	21871	2.7067	2.8230	116300	1440	1673.1	69.5
21/06/2013	21887	2.7004	2.8172	116800	1440	1671.6	69.9
24/06/2013	21903	2.7287	2.8288	100100	1440	1672.0	59.9
27/06/2013	21919	2.7280	2.7834	55400	1440	1672.0	33.1
30/06/2013	21935	2.6962	2.7878	91600	1440	1670.9	54.8

Observación: las muestras faltantes obedecen a fallas en el fluido eléctrico

PAPARE - PST							
<i>Fecha</i>	<i>Filtro N°</i>	<i>Peso Inicial g</i>	<i>Peso Final g</i>	<i>Peso Neto µg</i>	<i>Tiempo min</i>	<i>Volumen m3</i>	<i>Concentración µg/m3</i>
03/06/2013	21792	2.7834	2.8874	104000	1440	1658.6	62.7
06/06/2013	21808	2.7789	2.8409	62000	1440	1660.4	37.3
09/06/2013	21824	2.7168	2.8279	111100	1440	1660.2	66.9
12/06/2013	21840	2.7101	2.7695	59400	1440	1661.9	35.7
15/06/2013	21856	2.7171	2.8431	126000	1440	1660.8	75.9
18/06/2013	21872	2.7172	2.8401	122900	1440	1661.7	74.0
21/06/2013	21888	2.7055	2.7997	94200	1440	1662.6	56.7
24/06/2013	21904	2.7210	2.8491	128100	1440	1658.4	77.2
27/06/2013	21920	2.7205	2.7921	71600	1440	1662.2	43.1
30/06/2013	21936	2.6883	2.7627	74400	1440	1662.2	44.8



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

COSTA VERDE - PM₁₀							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m3	Concentración µg/m3
03/06/2013	21793	4.6339	4.6916	57700	1440	1648.2	35.0
06/06/2013	21809	4.6201	4.6826	62500	1440	1656.3	37.7
12/06/2013	21841	4.6596	4.6968	37200	1440	1651.1	22.5
15/06/2013	21857	4.6530	4.7252	72200	1440	1647.1	43.8
18/06/2013	21873	4.6445	4.7288	84300	1440	1652.5	51.0
21/06/2013	21889	4.6030	4.6690	66000	1440	1651.3	40.0
24/06/2013	21905	4.6108	4.6983	87500	1440	1648.6	53.1
27/06/2013	21921	4.5899	4.6372	47300	1440	1651.1	28.6
30/06/2013	21937	4.6332	4.7044	71200	1440	1653.6	43.1

Observación: las muestras faltantes obedecen a fallas en el fluido eléctrico

COSTA VERDE - PST							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m3	Concentración µg/m3
03/06/2013	21794	2.7879	2.8697	81800	1440	1676.7	48.8
06/06/2013	21810	2.8099	2.9067	96800	1440	1681.4	57.6
09/06/2013	21826	2.6141	2.8309	216800	1440	1679.2	129.1
12/06/2013	21842	2.7042	2.7801	75900	1440	1688.7	44.9
15/06/2013	21858	2.6999	2.8218	121900	1440	1686.1	72.3
18/06/2013	21874	2.7300	2.8558	125800	1440	1683.6	74.7
21/06/2013	21890	2.7247	2.8145	89800	1440	1680.3	53.4
24/06/2013	21906	2.7141	2.8168	102700	1476	1726.0	59.5
27/06/2013	21922	2.7190	2.7814	62400	1425	1671.4	37.3
30/06/2013	21938	2.7058	2.7956	89800	1440	1682.1	53.4

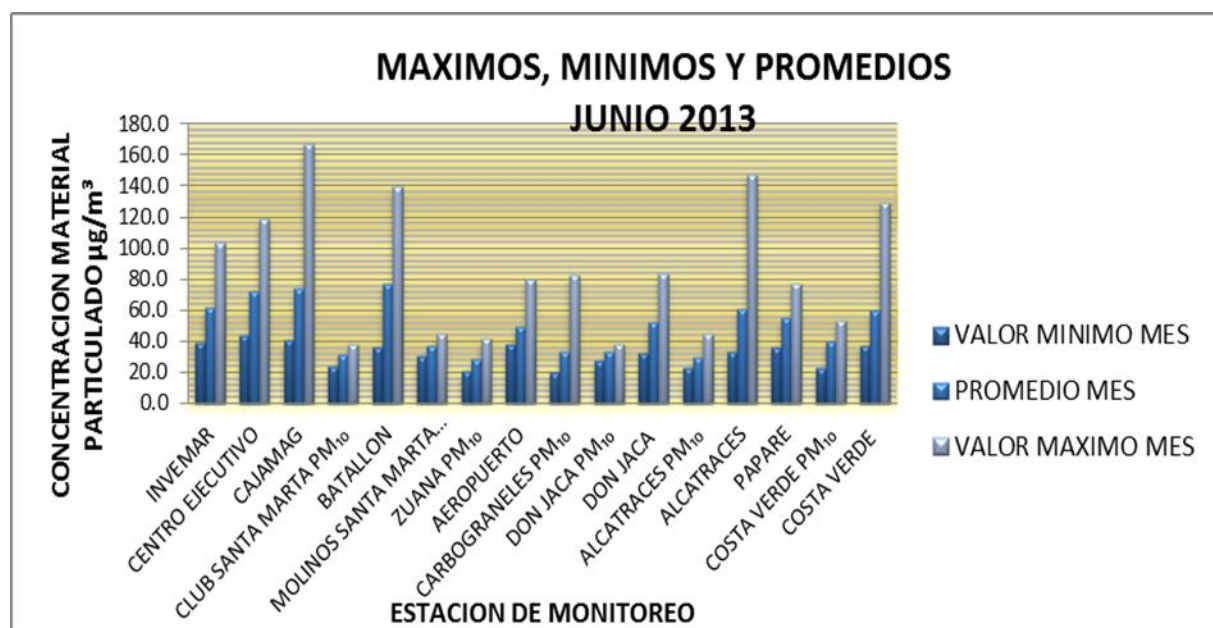


CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

GRAFICAS
JUNIO 2013

MAXIMOS, MINIMOS Y PROMEDIOS JUNIO 2013

ESTACION	VALOR MINIMO MES	PROMEDIO MES	VALOR MAXIMO MES
INVEVAR	39.0	61.7	103.2
CENTRO EJECUTIVO	44.0	72.3	118.4
CAJAMAG	40.4	73.9	167.2
CLUB SANTA MARTA PM ₁₀	23.9	31.6	37.5
BATALLON	36.5	76.9	139.8
MOLINOS SANTA MARTA PM ₁₀	30.0	37.3	45.0
ZUANA PM ₁₀	20.5	28.6	41.5
AEROPUERTO	37.9	49.7	79.8
CARBOGRANELES PM ₁₀	20.1	33.2	82.6
DON JACA PM ₁₀	27.3	33.2	38.4
DON JACA	32.6	52.2	83.5
ALCATRACES PM ₁₀	23.2	29.7	44.2
ALCATRACES	33.1	60.9	147.2
PAPARE	35.7	55.3	77.2
COSTA VERDE PM ₁₀	22.5	39.4	53.1
COSTA VERDE	37.3	59.5	129.1



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 - e-mail: contactenos@corpamag.gov.co

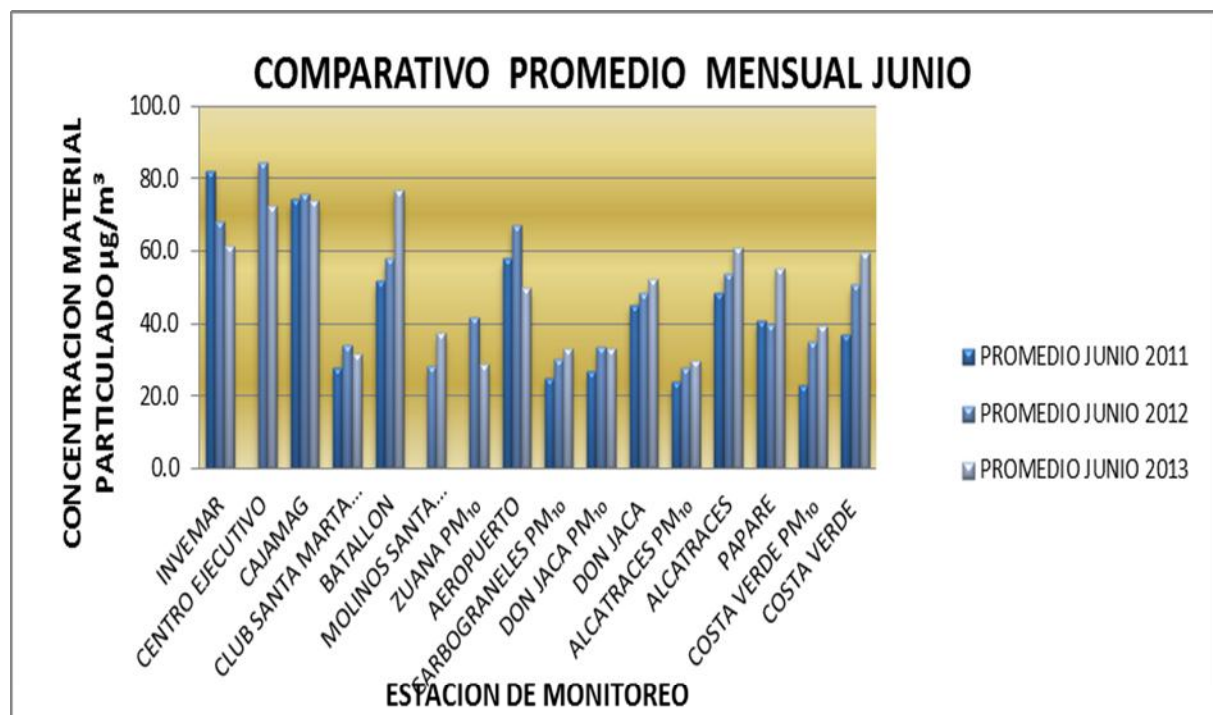




CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

COMPARATIVO PROMEDIO MENSUAL JUNIO

ESTACION	PROMEDIO JUNIO 2011	PROMEDIO JUNIO 2012	PROMEDIO JUNIO 2013
INVEMAR	82.4	68.2	61.7
CENTRO EJECUTIVO		84.5	72.3
CAJAMAG	74.4	75.8	73.9
CLUB SANTA MARTA PM ₁₀	27.8	33.8	31.6
BATALLON	52.0	58.0	76.9
MOLINOS SANTA MARTA PM ₁₀		28.2	37.3
ZUANA PM ₁₀		41.5	28.6
AEROPUERTO	57.9	67.0	49.7
CARBOGRANELES PM ₁₀	25.0	30.1	33.2
DON JACA PM ₁₀	26.7	33.5	33.2
DON JACA	45.1	48.3	52.2
ALCATRACES PM ₁₀	23.8	27.8	29.7
ALCATRACES	48.3	53.8	60.9
PAPARE	40.8	39.8	55.3
COSTA VERDE PM ₁₀	22.9	35.0	39.4
COSTA VERDE	37.0	50.8	59.5

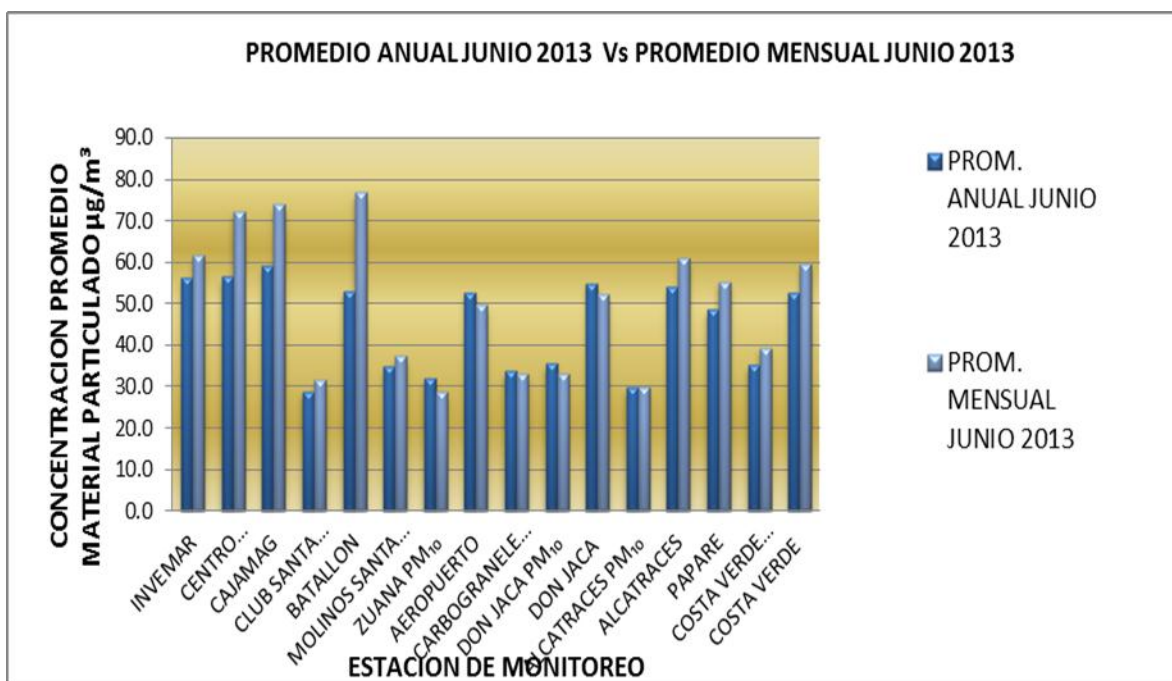




CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

PROMEDIO ANUAL JUNIO 2013 Vs PROMEDIO MENSUAL JUNIO 2013

ESTACION	PROM. ANUAL JUNIO 2013	PROM. MENSUAL JUNIO 2013
INVEMAR	56.3	61.7
CENTRO EJECUTIVO	56.6	72.3
CAJAMAG	59.3	73.9
CLUB SANTA MARTA PM ₁₀	28.8	31.6
BATALLON	53.1	76.9
MOLINOS SANTA MARTA PM ₁₀	35.0	37.3
ZUANA PM ₁₀	32.0	28.6
AEROPUERTO	52.8	49.7
CARBOGRANELES PM ₁₀	33.7	33.2
DON JACA PM ₁₀	35.5	33.2
DON JACA	54.9	52.2
ALCATRACES PM ₁₀	29.7	29.7
ALCATRACES	54.0	60.9
PAPARE	48.5	55.3
COSTA VERDE PM ₁₀	35.2	39.4
COSTA VERDE	52.7	59.5

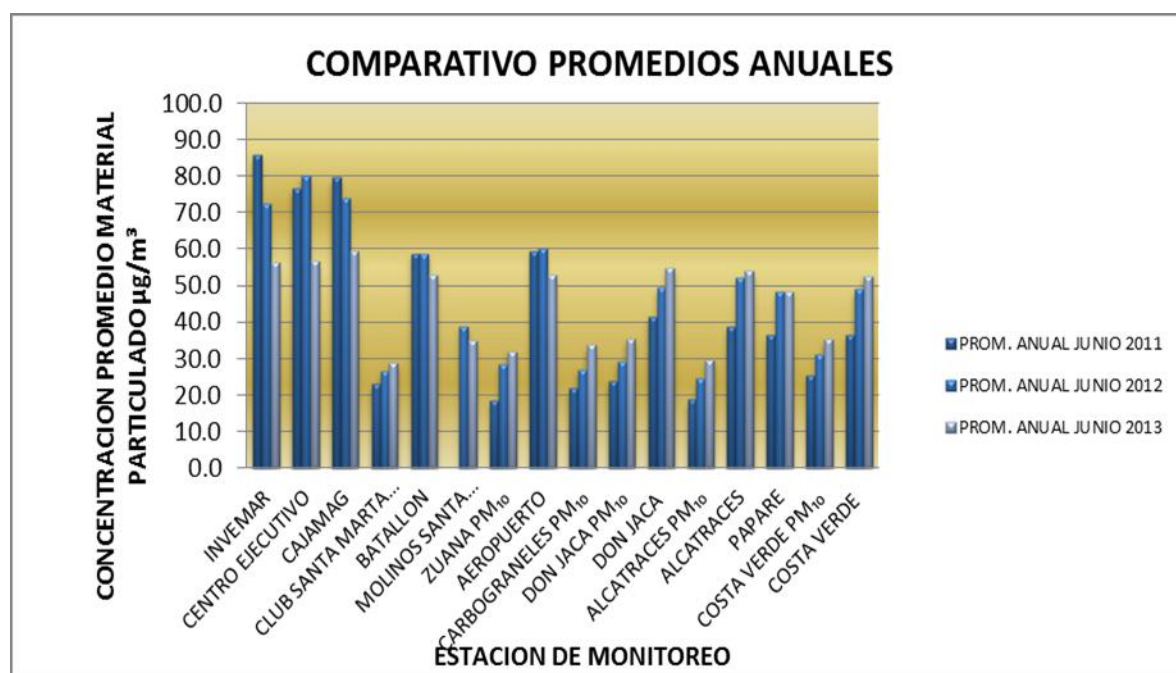




CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

COMPARATIVO PROMEDIOS ANUALES

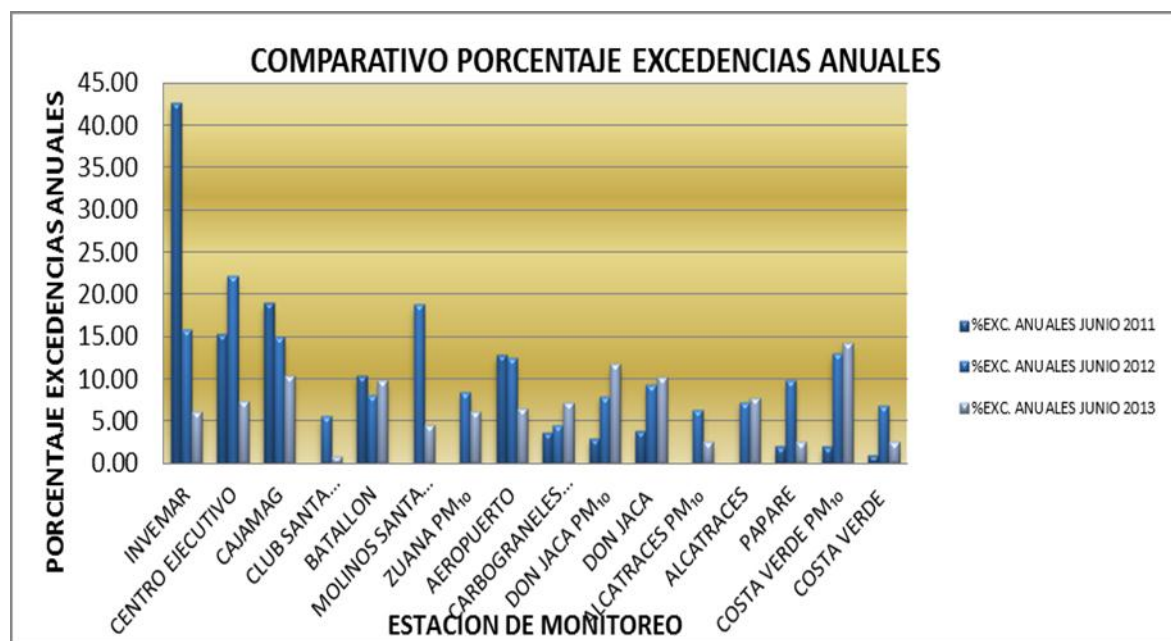
ESTACION	PROM. ANUAL JUNIO 2011	PROM. ANUAL JUNIO 2012	PROM. ANUAL JUNIO 2013
INVEMAR	85.7	72.6	56.3
CENTRO EJECUTIVO	76.8	80.2	56.6
CAJAMAG	79.6	73.8	59.3
CLUB SANTA MARTA PM ₁₀	23.0	26.5	28.8
BATALLON	58.7	58.7	53.1
MOLINOS SANTA MARTA PM ₁₀		38.8	35.0
ZUANA PM ₁₀	18.6	28.6	32.0
AEROPUERTO	59.5	60.1	52.8
CARBOGRANELES PM ₁₀	21.8	27.0	33.7
DON JACA PM ₁₀	23.9	29.3	35.5
DON JACA	41.6	49.4	54.9
ALCATRACES PM ₁₀	18.7	24.5	29.7
ALCATRACES	38.7	52.1	54.0
PAPARE	36.4	48.5	48.5
COSTA VERDE PM ₁₀	25.4	31.2	35.2
COSTA VERDE	36.6	49.0	52.7





COMPARATIVO PORCENTAJE EXCEDENCIAS ANUALES

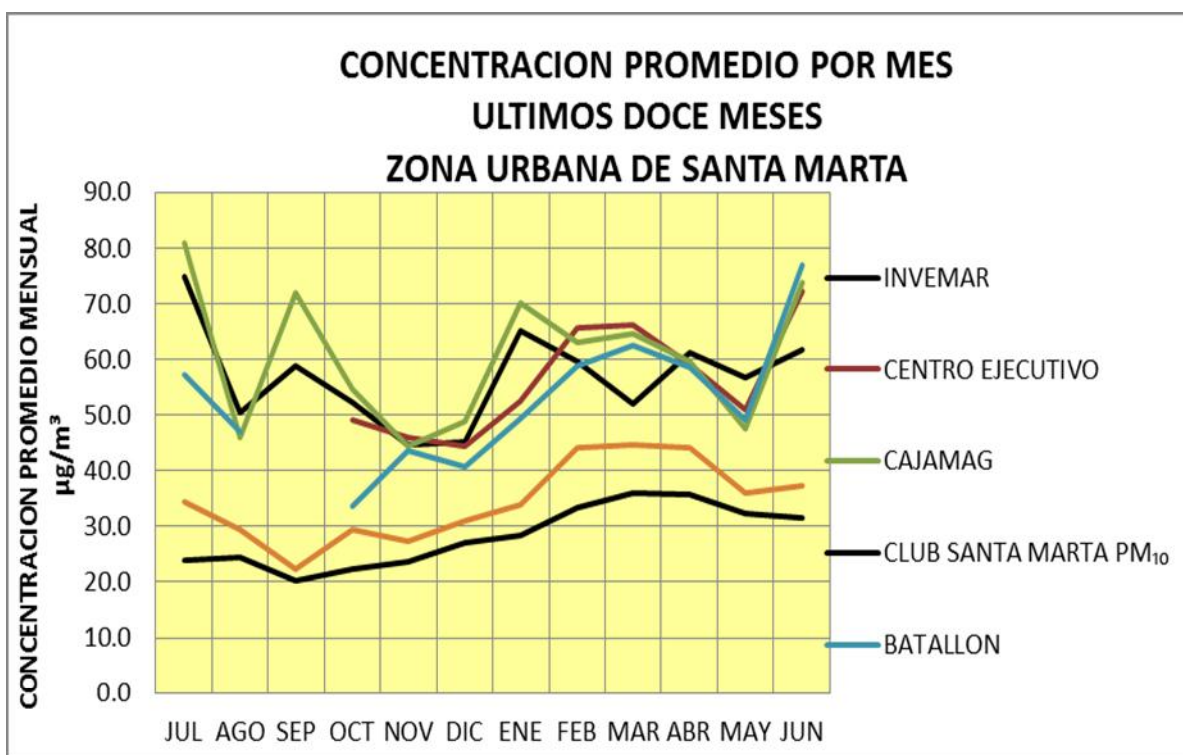
ESTACION	%EXC. ANUALES JUNIO 2011	%EXC. ANUALES JUNIO 2012	%EXC. ANUALES JUNIO 2013
INVEVAR	42.57	15.74	6.03
CENTRO EJECUTIVO	15.31	22.08	7.32
CAJAMAG	18.92	14.95	10.34
CLUB SANTA MARTA PM ₁₀	0.00	5.56	0.89
BATALLON	10.38	8.11	9.78
MOLINOS SANTA MARTA PM ₁₀		18.75	4.55
ZUANA PM ₁₀	0.00	8.33	6.10
AEROPUERTO	12.73	12.37	6.54
CARBOGRANELES PM ₁₀	3.64	4.46	7.21
DON JACA PM ₁₀	2.94	7.89	11.67
DON JACA	3.88	9.26	10.08
ALCATRACES PM ₁₀	0.00	6.36	2.56
ALCATRACES	0.00	7.21	7.76
PAPARE	2.00	9.78	2.50
COSTA VERDE PM ₁₀	1.96	12.96	14.16
COSTA VERDE	1.01	6.73	2.52





CONCENTRACIÓN PROMEDIO POR MES - ULTIMOS DOCE MESES
ZONA URBANA DE SANTA MARTA

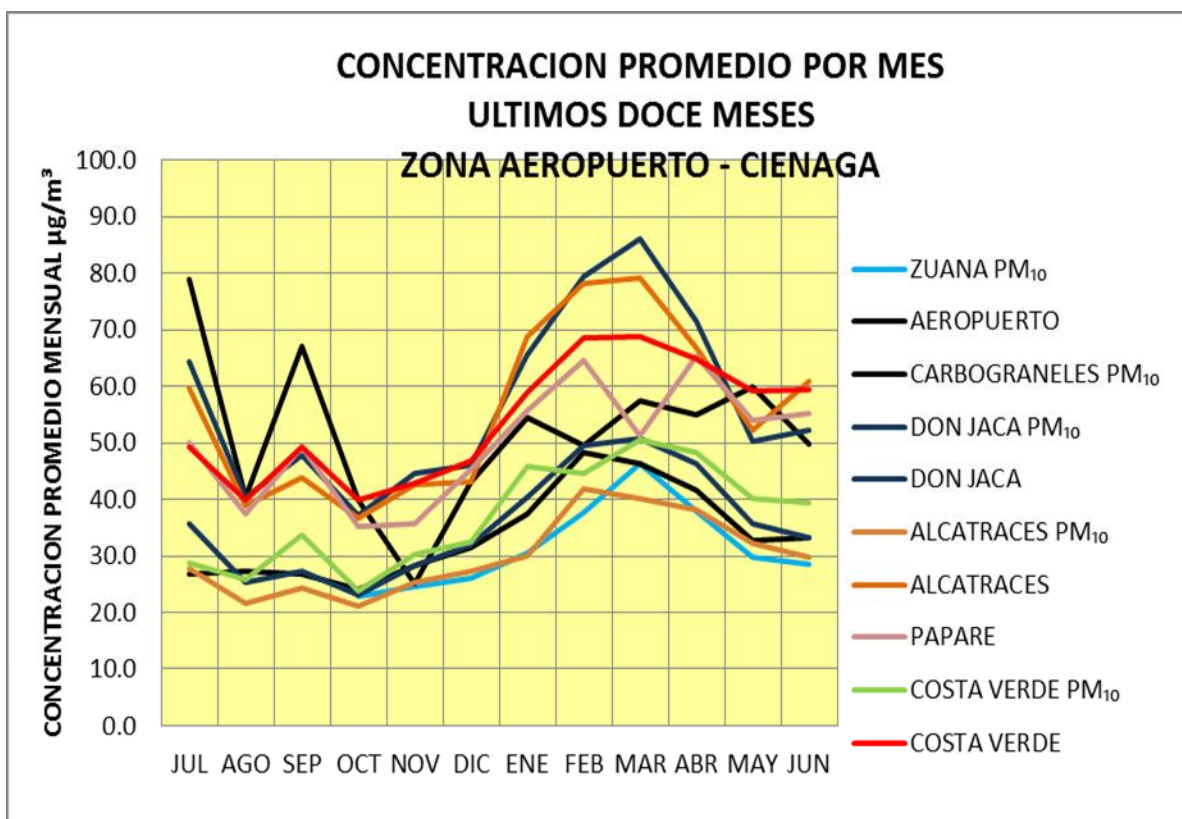
ESTACION	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
INVEMAR	74.9	50.4	58.9	52.3	44.6	45.2	65.2	59.7	52.0	61.3	56.8	61.7
CENTRO EJECUTIVO				49.1	46.0	44.5	52.6	65.7	66.3	59.1	50.9	72.3
CAJAMAG	80.9	46.0	72.0	54.7	44.5	48.9	70.1	62.9	64.7	59.7	47.6	73.9
CLUB SANTA MARTA PM ₁₀	23.9	24.5	20.2	22.4	23.7	27.0	28.3	33.3	36.1	35.7	32.4	31.6
BATALLON	57.2	47.1		33.5	43.5	40.8	49.4	58.7	62.6	58.6	49.0	76.9
MOLINOS SANTA MARTA PM ₁₀	34.4	29.4	22.4	29.5	27.2	30.9	33.9	44.0	44.6	44.0	35.9	37.3





CONCENTRACIÓN PROMEDIO POR MES - ULTIMOS DOCE MESES
ZONA AEROPUERTO ñ CIENAGA

ESTACION	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
ZUANA PM ₁₀				22.8	24.6	26.0	30.4	37.7	46.2	38.0	29.8	28.6
AEROPUERTO	78.9	40.4	67.0	39.8	25.1	43.2	54.4	49.5	57.5	54.9	59.8	49.7
CARBOGRANELES PM ₁₀	26.9	27.3	26.9	24.1	28.2	31.5	37.3	48.4	46.4	41.6	32.7	33.2
DON JACA PM ₁₀	35.8	25.4	27.3	23.2	28.2	32.0	40.4	49.5	50.7	46.4	35.8	33.2
DON JACA	64.4	40.4	47.9	37.2	44.5	46.1	65.5	79.3	86.1	71.6	50.2	52.2
ALCATRACES PM ₁₀	27.9	21.6	24.3	21.1	25.3	27.3	29.9	41.9	40.1	38.2	32.3	29.7
ALCATRACES	59.6	38.9	43.8	36.7	42.6	43.0	68.9	78.2	79.1	66.9	52.2	60.9
PAPARE	50.1	37.4	49.3	35.2	35.8	45.2	55.6	64.6	51.2	65.3	54.0	55.3
COSTA VERDE PM ₁₀	28.7	25.9	33.8	23.9	30.2	32.5	45.8	44.7	50.6	48.2	40.2	39.4
COSTA VERDE	49.3	39.8	49.2	39.9	42.9	46.8	59.0	68.6	68.8	64.8	59.2	59.5





**ANALISIS DE RESULTADOS
JUNIO 2013**

ZONA URBANA DE SANTA MARTA

En esta zona todas las estaciones cumplen con lo establecido en la Resolución 610 de 2010 expedida por el MADS en lo que se refiere a la norma anual de calidad del aire para material particulado ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} y $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST).

En ningún caso se superó la norma para 24 horas de material particulado en calidad del aire ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} y $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST).

En la tabla de indicadores mensuales vemos que los días en los que se registraron las mayores concentraciones de material particulado están por debajo de los límites máximos permisibles establecidos para 24 horas ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} y $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST), las concentraciones para 24 horas más elevadas se obtuvieron en las estaciones Cajamag y Batallón, $167.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST y $139.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST respectivamente.

En la gráfica que compara los promedios para el mes de Junio vemos que en las estaciones Batallón y Molinos Santa Marta se registraron unos promedios mensuales superiores a los registrados en el mismo periodo del año anterior.

En todas las estaciones el promedio mensual registrado es superior a su respectivo promedio anual.

En las estaciones Invemar, Centro Ejecutivo, Cajamag, Batallón y Molinos Santa Marta se presentó una disminución del promedio anual con respecto al año anterior. En la estación Club Santa Marta el promedio anual aumentó con respecto al año anterior.

La estación Club Santa Marta PM_{10} aumentó su promedio aritmético anual de $26.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2012 a $28.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2013, y se encuentra 42.4% por debajo del límite máximo permitido por la norma ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10}).

El promedio geométrico anual de la estación Invemar disminuyó de $72.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST en 2012 a $56.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST en 2013, y se encuentra 43.7% por debajo del límite máximo permitido por la norma ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST).

La estación Cajamag PST experimentó un descenso en su promedio geométrico anual de 18.5%, pasó de $73.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2012 a $59.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2013, y se encuentra a 40.7% por debajo del límite máximo permitido por la norma.

La estación del Centro Ejecutivo registró un descenso en su promedio geométrico anual con respecto al año anterior, pasó de $80.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST en 2012 a $56.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST en 2013, y se encuentra a 43.4% de alcanzar el límite máximo permisible.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

La estación Batallón disminuyó su promedio geométrico anual, pasó de $58.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST en 2012 a $53.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST en 2013 y se encuentra a 46.9% por debajo del límite máximo permitido por la norma.

La estación Molinos Santa Marta presentó un descenso en su promedio aritmético anual, pasó de $38.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2012 a $35.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2013, y se encuentra a 30% por debajo del límite máximo permitido por la norma ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10}).

En la gráfica de excedencias anuales podemos observar que con excepción de la estación Batallón en todas las estaciones se presentó una disminución de las excedencias con respecto al mismo periodo del año anterior.

ZONA AEROPUERTO ñ CIENAGA

En esta zona y durante este periodo todas las estaciones cumplen con lo establecido en la Resolución 610 de 2010 expedida por el MADS en lo que se refiere a la norma anual de calidad del aire para material particulado ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} y $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST).

De igual forma en ningún caso se superó la norma para 24 horas de material particulado en calidad del aire ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} y $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST).

Las concentraciones diarias más elevadas se obtuvieron en las estaciones PST de Alcatraces y Costa Verde, con resultados de $147.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $129.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ respectivamente.

En las estaciones Carbogranales, Don Jaca PST, Alcatraces PM_{10} , Alcatraces PST, Papare, Costa verde PM_{10} y Costa Verde PST se registraron promedios mensuales en Junio de 2013 superiores a los registrados en Junio del año anterior. En las demás estaciones el promedio mensual disminuyó con respecto al mismo mes del año anterior.

En las estación Aeropuerto se presentó un promedio anual inferior al registrado en el año anterior, en las demás estaciones de esta zona se registraron promedios anuales superiores a los registrados en el mismo periodo del año anterior.

Los promedios geométricos anuales obtenidos en las estaciones PST de Don Jaca, Alcatraces, Papare y Costa Verde fueron $54.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $54.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $48.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $52.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ respectivamente, estos valores se encuentran a más de 45% por debajo del límite máximo permitido por la norma ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST).

Las estaciones PM_{10} de Zuana, Carbogranales, Don Jaca, Alcatraces y Costa Verde muestran unos promedios aritméticos anuales de $32.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $33.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $35.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $29.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $35.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ respectivamente, los cuales se encuentran a más de 25% por debajo del límite máximo permitido ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10}).

En las estaciones Zuana, Aeropuerto, Alcatraces PM_{10} , Papare y Costa Verde PST se presentó un descenso del porcentaje de excedencias con respecto al mismo periodo del año anterior. En las demás estaciones las excedencias aumentaron.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

CALIBRACION DE EQUIPOS
JUNIO 2013

LOCALIZACION	Invemar PST		S/N MONITOR		610-61728-333				
FECHA	Junio 28 de 2013		NUMERO MOTOR		13-07-003				
HORA	12:55 a.m.		S/N ORIFICIO		61818				
OPERADOR	Jorge Hani		FECHA CALIBRACION ORIFICIO		Diciembre 20 de 2012				
MODO DE MUESTREO	24 horas/cada tercer día		TEMPERATURA AMBIENTE To (°K)		301	PRESION ATMOSFERICA Po (mm Hg)		758	
Orificio del Plato	Lectura del Manómetro		P _{equipo} (mmHg)	P1 (mmHg)	P1/Pa	Qa _{orificio} (m3/min)	Qa _{tabla} (m3/min)	Qstd (m3/min)	% Dif.
	P _{orificio} (in H2O)	P _{equipo} (in H2O)							
18	5.5	10.4	19.42	738.58	0.974	1.185	1.206	1.191	1.80
13	5.2	15.2	28.39	729.61	0.963	1.154	1.180	1.165	2.26
10	4.8	21.3	39.78	718.22	0.948	1.111	1.144	1.130	2.98
7	4.0	35.4	66.11	691.89	0.913	1.020	1.051	1.037	3.02
5	3.0	48.2	90.02	667.98	0.881	0.891	0.952	0.940	6.85
REALIZÓ	Jorge Hani			APROBÓ		Liliana Támara			

LOCALIZACION	Cajamag PST		S/N MONITOR		610-61734-333				
FECHA	Junio 28 de 2013		NUMERO MOTOR		12-10-052				
HORA	10:40 a.m.		S/N ORIFICIO		61818				
OPERADOR	Jorge Hani		FECHA CALIBRACION ORIFICIO		Diciembre 20 de 2012				
MODO DE MUESTREO	24 horas/cada tercer día		TEMPERATURA AMBIENTE To (°K)		301	PRESION ATMOSFERICA Po (mm Hg)		758	
Orificio del Plato	Lectura del Manómetro		P _{equipo} (mmHg)	P1 (mmHg)	P1/Pa	Qa _{orificio} (m3/min)	Qa _{tabla} (m3/min)	Qstd (m3/min)	% Dif.
	P _{orificio} (in H2O)	P _{equipo} (in H2O)							
18	5.5	9.6	17.93	740.07	0.976	1.185	1.205	1.190	1.73
13	5.2	11.8	22.04	735.96	0.971	1.154	1.194	1.179	3.44
10	4.9	18.4	34.36	723.64	0.955	1.122	1.157	1.143	3.13
7	4.2	30.6	57.15	700.85	0.925	1.043	1.087	1.073	4.20
5	3.5	42.5	79.38	678.63	0.895	0.958	1.016	1.003	6.03
REALIZÓ	Jorge Hani			APROBÓ		Liliana Támara			

LOCALIZACION	Club Santa Marta PM ₁₀		S/N MONITOR		600-61695-333				
FECHA	Junio 28 de 2013		NUMERO MOTOR		11-10-042				
HORA	11:15 a.m.		S/N ORIFICIO		61818				
OPERADOR	Jorge Hani		FECHA CALIBRACION ORIFICIO		Diciembre 20 de 2012				
MODO DE MUESTREO	24 horas/cada tercer día		TEMPERATURA AMBIENTE To (°K)		301	PRESION ATMOSFERICA Po (mm Hg)		758	
Orificio del Plato	Lectura del Manómetro		P _{equipo} (mmHg)	P1 (mmHg)	P1/Pa	Qa _{orificio} (m3/min)	Qa _{tabla} (m3/min)	Qstd (m3/min)	% Dif.
	P _{orificio} (in H2O)	P _{equipo} (in H2O)							
18	5.5	9.5	17.74	740.26	0.977	1.185	1.209	1.193	1.99
13	5.3	12.2	22.79	735.21	0.970	1.164	1.195	1.180	2.63
10	5.0	17.3	32.31	725.69	0.957	1.133	1.168	1.153	3.09
7	4.3	29.2	54.54	703.46	0.928	1.055	1.096	1.082	3.85
5	3.7	38.3	71.53	686.47	0.906	0.983	1.032	1.019	5.00
REALIZÓ	Jorge Hani			APROBÓ		Liliana Támara			

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 - e-mail: contactenos@corpamag.gov.co





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LOCALIZACION	Batallón PST		S/N MONITOR	610-61719-333					
FECHA	Junio 28 de 2013		NUMERO MOTOR	12-10-050					
HORA	10:00 a.m.		S/N ORIFICIO	61818					
OPERADOR	Jorge Hani		FECHA CALIBRACION ORIFICIO	Diciembre 20 de 2012					
MODO DE MUESTREO	24 horas/cada tercer día		TEMPERATURA AMBIENTE To (°K)	301	PRESION ATMOSFERICA Po (mm Hg)				758
Orificio del Plato	Lectura del Manómetro		P _{equipo} (mmHg)	P1 (mmHg)	P1/Pa	Qa _{orificio} (m3/min)	Qa _{tabla} (m3/min)	Qstd (m3/min)	% Dif.
	P _{orificio} (in H2O)	P _{equipo} (in H2O)							
18	5.3	10.0	18.68	739.32	0.975	1.164	1.201	1.186	3.19
13	5.0	14.7	27.45	730.55	0.964	1.133	1.177	1.162	3.92
10	4.7	20.5	38.29	719.71	0.949	1.100	1.144	1.129	3.98
7	4.1	31.3	58.46	699.54	0.923	1.032	1.073	1.059	4.00
5	3.5	40.6	75.83	682.17	0.900	0.958	1.002	0.990	4.62
REALIZÓ	Jorge Hani		APROBÓ		Liliana Támara				

LOCALIZACION	Aeropuerto PST		S/N MONITOR	610-61718-333					
FECHA	Junio 28 de 2013		NUMERO MOTOR	13-06-006					
HORA	06:00 a.m.		S/N ORIFICIO	61818					
OPERADOR	Jorge Hani		FECHA CALIBRACION ORIFICIO	Diciembre 20 de 2012					
MODO DE MUESTREO	24 horas/cada tercer día		TEMPERATURA AMBIENTE To (°K)	301	PRESION ATMOSFERICA Po (mm Hg)				758
Orificio del Plato	Lectura del Manómetro		P _{equipo} (mmHg)	P1 (mmHg)	P1/Pa	Qa _{orificio} (m3/min)	Qa _{tabla} (m3/min)	Qstd (m3/min)	% Dif.
	P _{orificio} (in H2O)	P _{equipo} (in H2O)							
18	5.5	10.0	18.68	739.32	0.975	1.185	1.198	1.183	1.11
13	5.2	13.3	24.84	733.16	0.967	1.154	1.181	1.166	2.36
10	4.8	19.4	36.23	721.77	0.952	1.111	1.148	1.133	3.30
7	4.1	31.3	58.46	699.54	0.923	1.032	1.075	1.062	4.25
5	3.4	44.0	82.18	675.82	0.892	0.945	0.988	0.975	4.52
REALIZÓ	Jorge Hani		APROBÓ		Liliana Támara				

LOCALIZACION	Don Jaca PM ₁₀		S/N MONITOR	P-7236					
FECHA	Junio 28 de 2013		NUMERO MOTOR	10-05-024					
HORA	07:15 a.m.		S/N ORIFICIO	61818					
OPERADOR	Jorge Hani		FECHA CALIBRACION ORIFICIO	Diciembre 20 de 2012					
MODO DE MUESTREO	24 horas/cada tercer día		TEMPERATURA AMBIENTE To (°K)	301	PRESION ATMOSFERICA Po (mm Hg)				758
Orificio del Plato	Lectura del Manómetro		P _{equipo} (mmHg)	P1 (mmHg)	P1/Pa	Qa _{orificio} (m3/min)	Qa _{tabla} (m3/min)	Qstd (m3/min)	% Dif.
	P _{orificio} (in H2O)	P _{equipo} (in H2O)							
18	5.4	10.0	18.68	739.32	0.975	1.175	1.202	1.187	2.32
13	5.1	14.6	27.27	730.73	0.964	1.143	1.179	1.164	3.13
10	4.8	20.4	38.10	719.90	0.950	1.111	1.147	1.132	3.22
7	4.1	31.3	58.46	699.54	0.923	1.032	1.075	1.062	4.22
5	3.5	40.4	75.45	682.55	0.900	0.958	1.004	0.992	4.85
REALIZÓ	Jorge Hani		APROBÓ		Liliana Támara				

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 - e-mail: contactenos@corpamag.gov.co





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LOCALIZACION	Alcatrazes PM ₁₀		S/N MONITOR	600-61696-333					
FECHA	Junio 28 de 2013		NUMERO MOTOR	12-01-046					
HORA	07:40 a.m.		S/N ORIFICIO	61818					
OPERADOR	Jorge Hani		FECHA CALIBRACION ORIFICIO	Diciembre 20 de 2012					
MODO DE MUESTREO	24 horas/cada tercer día		TEMPERATURA AMBIENTE To (°K)	301	PRESION ATMOSFERICA Po (mm Hg)				758
Orificio del Plato	Lectura del Manómetro		P _{equipo} (mmHg)	P1 (mmHg)	P1/Pa	Qa _{orificio} (m3/min)	Qa _{tabla} (m3/min)	Qstd (m3/min)	% Dif.
	P _{orificio} (in H2O)	P _{equipo} (in H2O)							
18	5.4	9.7	18.12	739.88	0.976	1.175	1.206	1.191	2.69
13	5.2	13.8	25.77	732.23	0.966	1.154	1.186	1.171	2.75
10	4.9	18.2	33.99	724.01	0.955	1.122	1.162	1.148	3.59
7	4.4	27.5	51.36	706.64	0.932	1.066	1.109	1.095	4.00
5	3.7	38.0	70.97	687.03	0.906	0.983	1.043	1.030	6.06
REALIZÓ	Jorge Hani		APROBÓ		Liliana Támara				

LOCALIZACION	Costa Verde PM ₁₀		S/N MONITOR	P-5393					
FECHA	Junio 28 de 2013		NUMERO MOTOR	11-02-035					
HORA	08:30 a.m.		S/N ORIFICIO	61818					
OPERADOR	Jorge Hani		FECHA CALIBRACION ORIFICIO	Diciembre 20 de 2012					
MODO DE MUESTREO	24 horas/cada tercer día		TEMPERATURA AMBIENTE To (°K)	301	PRESION ATMOSFERICA Po (mm Hg)				758
Orificio del Plato	Lectura del Manómetro		P _{equipo} (mmHg)	P1 (mmHg)	P1/Pa	Qa _{orificio} (m3/min)	Qa _{tabla} (m3/min)	Qstd (m3/min)	% Dif.
	P _{orificio} (in H2O)	P _{equipo} (in H2O)							
18	5.3	10.3	19.24	738.76	0.975	1.164	1.199	1.184	2.95
13	5.1	14.0	26.15	731.85	0.966	1.143	1.180	1.166	3.24
10	4.7	22.8	42.58	715.42	0.944	1.100	1.133	1.118	2.96
7	3.7	39.1	73.03	684.98	0.904	0.983	1.027	1.015	4.51
5	3.1	47.2	88.15	669.85	0.884	0.905	0.967	0.955	6.84
REALIZÓ	Jorge Hani		APROBÓ		Liliana Támara				

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 - e-mail: contactenos@corpamag.gov.co

