



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

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

Estación	Variable	Nº Muestras mes	Menor Valor mes (fecha)		Mayor Valor mes (fecha)		Promedio Aritmético mes	Promedio Geométrico mes
INVEVAR	PST	9	41.1	29-mar-13	58.2	14-mar-13	52.2	52.0
CENTRO EJECUTIVO	PST	9	52.3	17-mar-13	100.0	11-mar-13	68.6	66.3
CAJAMAG	PST	10	43.4	11-mar-13	142.2	14-mar-13	68.9	64.7
CLUB SANTA MARTA	PM10	10	26.9	05-mar-13	50.7	17-mar-13	36.1	35.4
BATALLON	PST	9	45.6	02-mar-13	130.7	08-mar-13	67.4	62.6
MOLINOS SM	PM10	10	40.0	08-mar-13	59.9	05-mar-13	44.6	44.3
ZUANA	PM10	10	27.1	05-mar-13	66.0	14-mar-13	46.2	45.1
AEROPUERTO	PST	10	38.0	17-mar-13	135.3	05-mar-13	61.6	57.5
CARBOGRANELES	PM10	10	40.5	29-mar-13	62.6	05-mar-13	46.4	45.9
DON JACA	PM10	10	30.1	23-mar-13	73.1	17-mar-13	50.7	49.0
DON JACA	PST	10	51.7	08-mar-13	176.8	14-mar-13	95.6	86.1
ALCATRACES	PM10	10	30.7	05-mar-13	68.7	17-mar-13	40.1	39.0
ALCATRACES	PST	10	53.5	26-mar-13	143.9	17-mar-13	84.5	79.1
PAPARE	PST	10	39.3	14-mar-13	60.0	05-mar-13	51.6	51.2
COSTA VERDE	PM10	10	36.9	08-mar-13	78.8	14-mar-13	50.6	49.4
COSTA VERDE	PST	10	54.1	23-mar-13	99.5	14-mar-13	70.3	68.8



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

INDICADORES ANUALES
(03 ABRIL 2012 ñ 29 MARZO 2013)

Estación	Variable	Nº muestras Año	Nº excedencias	% excedencias	Promedio Aritmético Anual	Promedio Geométrico Anual
INVERMAR	PST	116	6	5.17	59.8	57.0
CENTRO EJECUTIVO	PST	75	7	9.33	66.4	62.3
CAJAMAG	PST	116	15	12.93	67.9	63.0
CLUB SANTA MARTA	PM10	111	4	3.60	28.0	26.9
BATALLON	PST	88	8	9.09	56.5	52.1
MOLINOS SANTA MARTA	PM10	105	7	6.67	34.4	32.9
ZUANA	PM10	74	8	10.81	32.9	31.0
AEROPUERTO	PST	109	10	9.17	57.9	53.4
CARBOGRANELES	PM10	115	8	6.96	31.7	29.8
DON JACA	PM10	118	16	13.56	34.6	32.2
DON JACA	PST	119	15	12.61	58.4	53.5
ALCATRACES	PM10	121	5	4.13	28.7	27.1
ALCATRACES	PST	116	11	9.48	57.9	52.9
PAPARE	PST	120	4	3.33	48.5	45.2
COSTA VERDE	PM10	110	16	14.55	35.4	33.1
COSTA VERDE	PST	111	4	3.60	54.4	51.6

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

FR.DR.04



Edic. 2012/01/19_Versión 05



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

RESULTADOS DEL MUESTREO
MARZO 2013

INVEVAR ñ PST							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m3	Concentración µg/m3
02/03/2013	21283	2.7053	2.7973	92000	1440	1686.6	54.5
08/03/2013	21315	2.7821	2.8734	91300	1440	1690.5	54.0
11/03/2013	21331	2.6491	2.7386	89500	1440	1693.3	52.9
14/03/2013	21347	2.5748	2.6732	98400	1440	1691.3	58.2
17/03/2013	21363	2.5753	2.6645	89200	1440	1690.5	52.8
20/03/2013	21379	2.6116	2.7021	90500	1440	1690.1	53.5
23/03/2013	21395	2.6417	2.7265	84800	1440	1689.3	50.2
26/03/2013	21411	2.6918	2.7809	89100	1440	1691.3	52.7
29/03/2013	21427	2.5685	2.6379	69400	1440	1688.9	41.1

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
05/03/2013	21300	2.6739	2.8320	158100	1440	1679.5	94.1
08/03/2013	21316	2.7869	2.8942	107300	1440	1676.4	64.0
11/03/2013	21332	2.5363	2.7042	167900	1440	1678.7	100.0
14/03/2013	21348	2.6618	2.8110	149200	1440	1680.3	88.8
17/03/2013	21364	2.6746	2.7634	88800	1440	1697.6	52.3
20/03/2013	21380	2.5545	2.6473	92800	1440	1695.0	54.7
23/03/2013	21396	2.5704	2.6648	94400	1440	1694.3	55.7
26/03/2013	21412	2.6581	2.7516	93500	1440	1693.6	55.2
29/03/2013	21428	2.7137	2.8026	88900	1440	1692.4	52.5

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



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

CAJAMAG ñ PST							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m³	Concentración µg/m³
02/03/2013	21285	2.6118	2.7181	106300	1440	1680.7	63.2
05/03/2013	21301	2.5734	2.7349	161500	1440	1681.9	96.0
08/03/2013	21317	2.6267	2.7297	103000	1440	1685.4	61.1
11/03/2013	21333	2.5296	2.6028	73200	1440	1685.4	43.4
14/03/2013	21349	2.5588	2.7987	239900	1440	1687.4	142.2
17/03/2013	21365	2.5742	2.6878	113600	1440	1683.5	67.5
20/03/2013	21381	2.6470	2.7428	95800	1440	1684.2	56.9
23/03/2013	21397	2.6648	2.7571	92300	1440	1683.8	54.8
26/03/2013	21413	2.7016	2.7839	82300	1440	1682.7	48.9
29/03/2013	21429	2.5816	2.6732	91600	1439	1682.3	54.4

CLUB SANTA MARTA - PM10							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m³	Concentración µg/m³
02/03/2013	21286	2.6647	2.7175	52800	1440	1673.1	31.6
05/03/2013	21302	2.6589	2.7040	45100	1440	1675.7	26.9
08/03/2013	21318	2.5245	2.6041	79600	1440	1676.0	47.5
11/03/2013	21334	2.6689	2.7191	50200	1440	1670.9	30.0
14/03/2013	21350	2.6617	2.7122	50500	1440	1672.5	30.2
17/03/2013	21366	2.6594	2.7437	84300	1440	1664.0	50.7
20/03/2013	21382	2.5651	2.6307	65600	1440	1667.6	39.3
23/03/2013	21398	2.5675	2.6317	64200	1440	1668.9	38.5
26/03/2013	21414	2.6720	2.7322	60200	1440	1669.6	36.1
29/03/2013	21430	2.7173	2.7684	51100	1440	1670.6	30.6



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
02/03/2013	21287	2.7055	2.7816	76100	1440	1667.2	45.6
05/03/2013	21303	2.5613	2.7467	185400	1440	1666.3	111.3
08/03/2013	21319	2.8498	3.0677	217900	1439	1666.8	130.7
11/03/2013	21335	2.5507	2.6476	96900	1440	1666.3	58.2
17/03/2013	21367	2.5620	2.6484	86400	1440	1667.6	51.8
20/03/2013	21383	2.6806	2.7675	86900	1440	1666.9	52.1
23/03/2013	21399	2.6510	2.7336	82600	1440	1665.6	49.6
26/03/2013	21415	2.6922	2.7816	89400	1440	1664.9	53.7
29/03/2013	21431	2.5654	2.6543	88900	1440	1663.9	53.4

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

MOLINOS SANTA MARTA - PM10							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m³	Concentración µg/m³
02/03/2013	21288	2.6536	2.7281	74500	1440	1670.8	44.6
05/03/2013	21304	2.6745	2.7746	100100	1440	1671.3	59.9
08/03/2013	21320	2.7671	2.8339	66800	1440	1672.0	40.0
11/03/2013	21336	2.6731	2.7428	69700	1440	1672.4	41.7
14/03/2013	21352	2.6499	2.7264	76500	1440	1671.1	45.8
17/03/2013	21368	2.6751	2.7462	71100	1440	1672.4	42.5
20/03/2013	21384	2.5883	2.6584	70100	1440	1671.5	41.9
23/03/2013	21400	2.5717	2.6467	75000	1440	1670.6	44.9
26/03/2013	21416	2.6676	2.7381	70500	1440	1671.5	42.2
29/03/2013	21432	2.7121	2.7836	71500	1440	1671.5	42.8



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
02/03/2013	21289	2.5341	2.6114	77300	1440	1689.4	45.8
05/03/2013	21305	2.5652	2.6109	45700	1440	1686.8	27.1
08/03/2013	21321	2.7243	2.8026	78300	1440	1671.1	46.9
11/03/2013	21337	2.5817	2.6674	85700	1440	1677.3	51.1
14/03/2013	21353	2.5656	2.6763	110700	1440	1678.0	66.0
17/03/2013	21369	2.5659	2.6630	97100	1440	1679.2	57.8
20/03/2013	21385	2.6979	2.7712	73300	1440	1679.9	43.6
23/03/2013	21401	2.6012	2.6725	71300	1440	1680.7	42.4
26/03/2013	21417	2.7001	2.7644	64300	1440	1681.1	38.2
29/03/2013	21433	2.5543	2.6268	72500	1440	1682.2	43.1

AEROPUERTO - PST							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m³	Concentración µg/m³
02/03/2013	21290	2.6574	2.7318	74400	1440	1669.6	44.6
05/03/2013	21306	2.6731	2.8986	225500	1440	1667.3	135.3
08/03/2013	21322	2.6651	2.7368	71700	1440	1670.3	42.9
11/03/2013	21338	2.6809	2.7716	90700	1440	1671.1	54.3
14/03/2013	21354	2.5640	2.7003	136300	1440	1679.0	81.2
17/03/2013	21370	2.6742	2.7378	63600	1440	1675.2	38.0
20/03/2013	21386	2.5732	2.6716	98400	1440	1675.6	58.7
23/03/2013	21402	2.7112	2.7973	86100	1440	1674.9	51.4
26/03/2013	21418	2.6579	2.7426	84700	1440	1676.0	50.5
29/03/2013	21434	2.7018	2.8014	99600	1440	1675.2	59.5



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
02/03/2013	21291	2.6845	2.7553	70800	1440	1677.9	42.2
05/03/2013	21307	2.5813	2.6861	104800	1440	1675.0	62.6
08/03/2013	21323	2.7026	2.7732	70600	1440	1674.7	42.2
11/03/2013	21339	2.5952	2.6908	95600	1440	1672.1	57.2
14/03/2013	21355	2.6550	2.7361	81100	1440	1680.7	48.3
17/03/2013	21371	2.5824	2.6601	77700	1440	1683.5	46.2
20/03/2013	21387	2.6989	2.7698	70900	1440	1682.5	42.1
23/03/2013	21403	2.6049	2.6738	68900	1440	1683.2	40.9
26/03/2013	21419	2.6842	2.7546	70400	1440	1682.8	41.8
29/03/2013	21435	2.5329	2.6010	68100	1440	1682.1	40.5

DON JACA - PM₁₀							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m³	Concentración µg/m³
02/03/2013	21292	2.6812	2.7510	69800	1440	1677.5	41.6
05/03/2013	21308	2.6536	2.7550	101400	1440	1674.1	60.6
08/03/2013	21324	2.5894	2.6641	74700	1440	1674.1	44.6
11/03/2013	21340	2.6871	2.8031	116000	1440	1673.0	69.3
14/03/2013	21356	2.6458	2.7233	77500	1440	1673.7	46.3
17/03/2013	21372	2.6543	2.7768	122500	1440	1674.9	73.1
20/03/2013	21388	2.5946	2.6888	94200	1440	1676.0	56.2
23/03/2013	21404	2.7180	2.7684	50400	1440	1675.6	30.1
26/03/2013	21420	2.6694	2.7385	69100	1440	1674.6	41.3
29/03/2013	21436	2.7003	2.7731	72800	1440	1675.3	43.5



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
02/03/2013	21293	2.6733	2.7848	111500	1440	1684.7	66.2
05/03/2013	21309	2.5805	2.8251	244600	1440	1682.5	145.4
08/03/2013	21325	2.6958	2.7826	86800	1440	1679.9	51.7
11/03/2013	21341	2.5931	2.8340	240900	1440	1679.6	143.4
14/03/2013	21357	2.5859	2.8822	296300	1440	1675.9	176.8
17/03/2013	21373	2.5816	2.7170	135400	1440	1676.2	80.8
20/03/2013	21389	2.6635	2.8684	204900	1440	1677.0	122.2
23/03/2013	21405	2.6085	2.6958	87300	1440	1677.4	52.0
26/03/2013	21421	2.6711	2.7648	93700	1440	1676.6	55.9
29/03/2013	21437	2.5412	2.6453	104100	1440	1677.4	62.1

ALCATRACES - PM₁₀							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m³	Concentración µg/m³
02/03/2013	21294	2.5710	2.6523	81300	1440	1680.6	48.4
05/03/2013	21310	2.6310	2.6826	51600	1440	1682.2	30.7
08/03/2013	21326	2.7116	2.7784	66800	1440	1683.4	39.7
11/03/2013	21342	2.6523	2.7074	55100	1440	1677.1	32.9
14/03/2013	21358	2.6557	2.7161	60400	1440	1682.2	35.9
17/03/2013	21374	2.6319	2.7476	115700	1440	1683.4	68.7
20/03/2013	21390	2.5700	2.6259	55900	1440	1682.5	33.2
23/03/2013	21406	2.7010	2.7619	60900	1440	1682.2	36.2
26/03/2013	21422	2.6910	2.7522	61200	1440	1680.6	36.4
29/03/2013	21438	2.6975	2.7634	65900	1440	1681.2	39.2



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

ALCATRACES - PST							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m3	Concentración µg/m3
02/03/2013	21295	2.6694	2.7638	94400	1440	1685.0	56.0
05/03/2013	21311	2.5681	2.7174	149300	1440	1684.3	88.6
08/03/2013	21327	2.6832	2.8176	134400	1440	1681.3	79.9
11/03/2013	21343	2.5810	2.7111	130100	1440	1680.2	77.4
14/03/2013	21359	2.5834	2.8195	236100	1440	1676.5	140.8
17/03/2013	21375	2.5688	2.8104	241600	1440	1679.1	143.9
20/03/2013	21391	2.6664	2.8190	152600	1406	1638.5	93.1
23/03/2013	21407	2.5817	2.6720	90300	1440	1677.6	53.8
26/03/2013	21423	2.6763	2.7661	89800	1440	1677.6	53.5
29/03/2013	21439	2.5546	2.6509	96300	1440	1678.0	57.4

PAPARE - PST							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m3	Concentración µg/m3
02/03/2013	21296	2.5691	2.6530	83900	1440	1664.2	50.4
05/03/2013	21312	2.6464	2.7463	99900	1440	1664.6	60.0
08/03/2013	21328	2.7543	2.8394	85100	1440	1664.6	51.1
11/03/2013	21344	2.6424	2.7337	91300	1440	1659.9	55.0
14/03/2013	21360	2.6561	2.7216	65500	1440	1665.7	39.3
17/03/2013	21376	2.6471	2.7458	98700	1440	1666.6	59.2
20/03/2013	21392	2.5598	2.6485	88700	1440	1666.2	53.2
23/03/2013	21408	2.7277	2.8016	73900	1440	1666.6	44.3
26/03/2013	21424	2.6946	2.7837	89100	1440	1666.2	53.5
29/03/2013	21440	2.6695	2.7522	82700	1440	1666.0	49.6



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
02/03/2013	21297	2.6738	2.7529	79100	1440	1674.2	47.2
05/03/2013	21313	2.5615	2.6507	89200	1440	1674.4	53.3
08/03/2013	21329	2.6658	2.7276	61800	1440	1673.3	36.9
11/03/2013	21345	2.5824	2.6890	106600	1440	1676.7	63.6
14/03/2013	21361	2.5769	2.7037	126800	1382	1609.0	78.8
17/03/2013	21377	2.5625	2.6426	80100	1440	1677.1	47.8
20/03/2013	21393	2.6392	2.7095	70300	1414	1646.2	42.7
23/03/2013	21409	2.5929	2.6641	71200	1440	1676.0	42.5
26/03/2013	21425	2.6632	2.7453	82100	1440	1676.2	49.0
29/03/2013	21441	2.5723	2.6457	73400	1440	1675.8	43.8

COSTA VERDE - PST							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m3	Concentración µg/m3
02/03/2013	21298	2.5726	2.6705	97900	1440	1685.8	58.1
05/03/2013	21314	2.6691	2.8086	139500	1440	1687.6	82.7
08/03/2013	21330	2.7143	2.8301	115800	1440	1685.8	68.7
11/03/2013	21346	2.6506	2.8079	157300	1440	1678.5	93.7
14/03/2013	21362	2.6137	2.7818	168100	1440	1689.4	99.5
17/03/2013	21378	2.6700	2.7860	116000	1440	1685.0	68.8
20/03/2013	21394	2.5521	2.6563	104200	1416	1658.4	62.8
23/03/2013	21410	2.7120	2.8032	91200	1440	1685.8	54.1
26/03/2013	21426	2.6814	2.7809	99500	1440	1686.8	59.0
29/03/2013	21442	2.6717	2.7662	94500	1440	1688.3	56.0

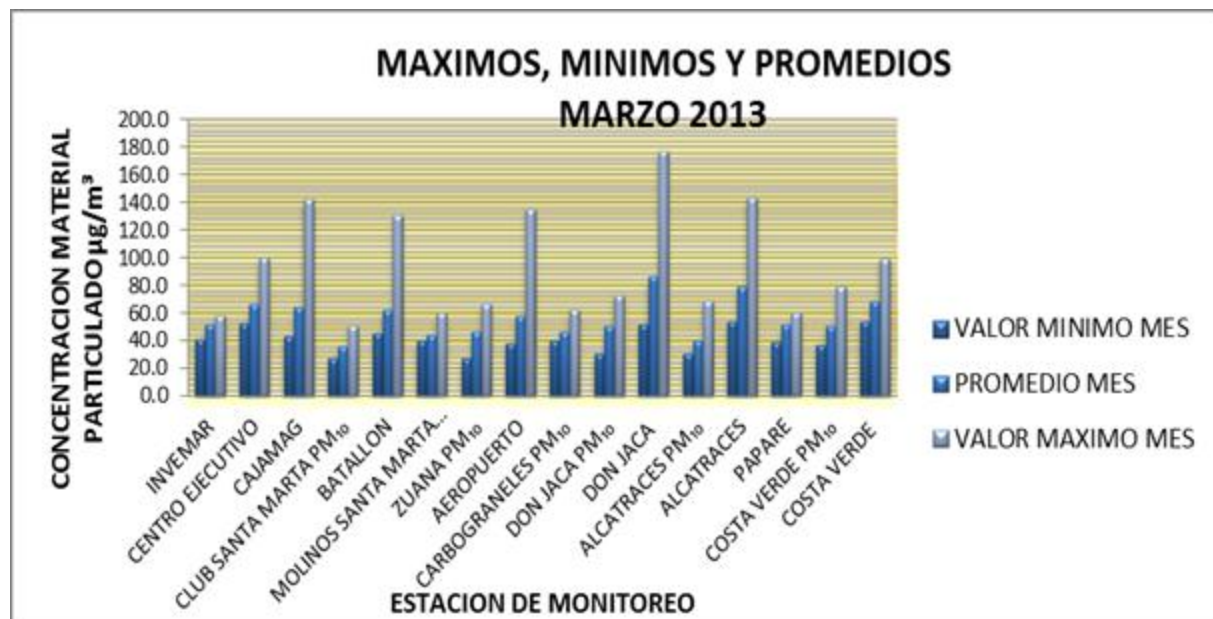


CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

GRAFICAS
MARZO 2013

MAXIMOS, MINIMOS Y PROMEDIOS MARZO 2013

ESTACION	VALOR MINIMO MES	PROMEDIO MES	VALOR MAXIMO MES
INVEMAR	41.1	52.0	58.2
CENTRO EJECUTIVO	52.3	66.3	100.0
CAJAMAG	43.4	64.7	142.2
CLUB SANTA MARTA PM ₁₀	26.9	36.1	50.7
BATALLON	45.6	62.6	130.7
MOLINOS SANTA MARTA PM ₁₀	40.0	44.6	59.9
ZUANA PM ₁₀	27.1	46.2	66.0
AEROPUERTO	38.0	57.5	135.3
CARBOGRANELES PM ₁₀	40.5	46.4	62.6
DON JACA PM ₁₀	30.1	50.7	73.1
DON JACA	51.7	86.1	176.8
ALCATRACES PM ₁₀	30.7	40.1	68.7
ALCATRACES	53.5	79.1	143.9
PAPARE	39.3	51.2	60.0
COSTA VERDE PM ₁₀	36.9	50.6	78.8
COSTA VERDE	54.1	68.8	99.5

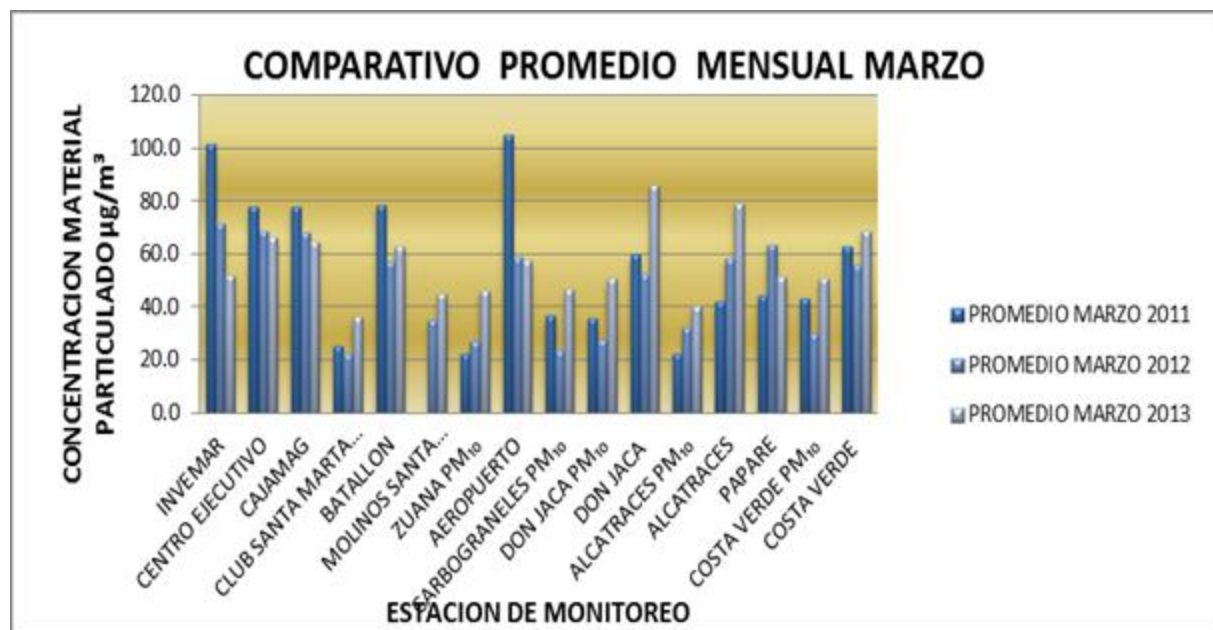




CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

COMPARATIVO PROMEDIO MENSUAL MARZO

ESTACION	PROMEDIO MARZO 2011	PROMEDIO MARZO 2012	PROMEDIO MARZO 2013
INVEMAR	101.4	71.5	52.0
CENTRO EJECUTIVO	78.0	68.8	66.3
CAJAMAG	78.0	68.2	64.7
CLUB SANTA MARTA PM ₁₀	25.4	22.3	36.1
BATALLON	78.4	57.2	62.6
MOLINOS SANTA MARTA PM ₁₀		34.8	44.6
ZUANA PM ₁₀	22.1	26.9	46.2
AEROPUERTO	104.9	59.0	57.5
CARBOGRANELES PM ₁₀	36.7	23.3	46.4
DON JACA PM ₁₀	35.4	27.5	50.7
DON JACA	59.8	52.2	86.1
ALCATRACES PM ₁₀	22.4	32.3	40.1
ALCATRACES	42.0	58.4	79.1
PAPARE	44.0	63.4	51.2
COSTA VERDE PM ₁₀	43.1	30.0	50.6
COSTA VERDE	62.9	55.7	68.8

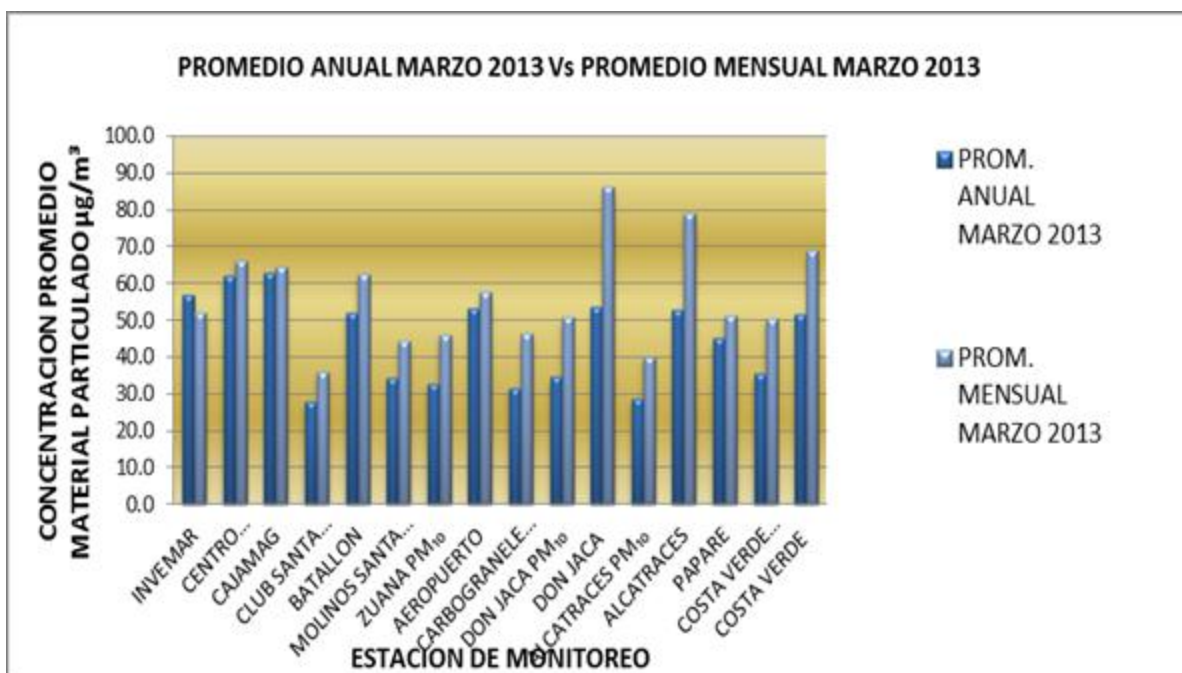




CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

PROMEDIO ANUAL MARZO 2013 Vs PROMEDIO MENSUAL MARZO 2013

ESTACION	PROM. ANUAL MARZO 2013	PROM. MENSUAL MARZO 2013
INVEMAR	57.0	52.0
CENTRO EJECUTIVO	62.3	66.3
CAJAMAG	63.0	64.7
CLUB SANTA MARTA PM ₁₀	28.0	36.1
BATALLON	52.1	62.6
MOLINOS SANTA MARTA PM ₁₀	34.4	44.6
ZUANA PM ₁₀	32.9	46.2
AEROPUERTO	53.4	57.5
CARBOGRANELES PM ₁₀	31.7	46.4
DON JACA PM ₁₀	34.6	50.7
DON JACA	53.5	86.1
ALCATRACES PM ₁₀	28.7	40.1
ALCATRACES	52.9	79.1
PAPARE	45.2	51.2
COSTA VERDE PM ₁₀	35.4	50.6
COSTA VERDE	51.6	68.8

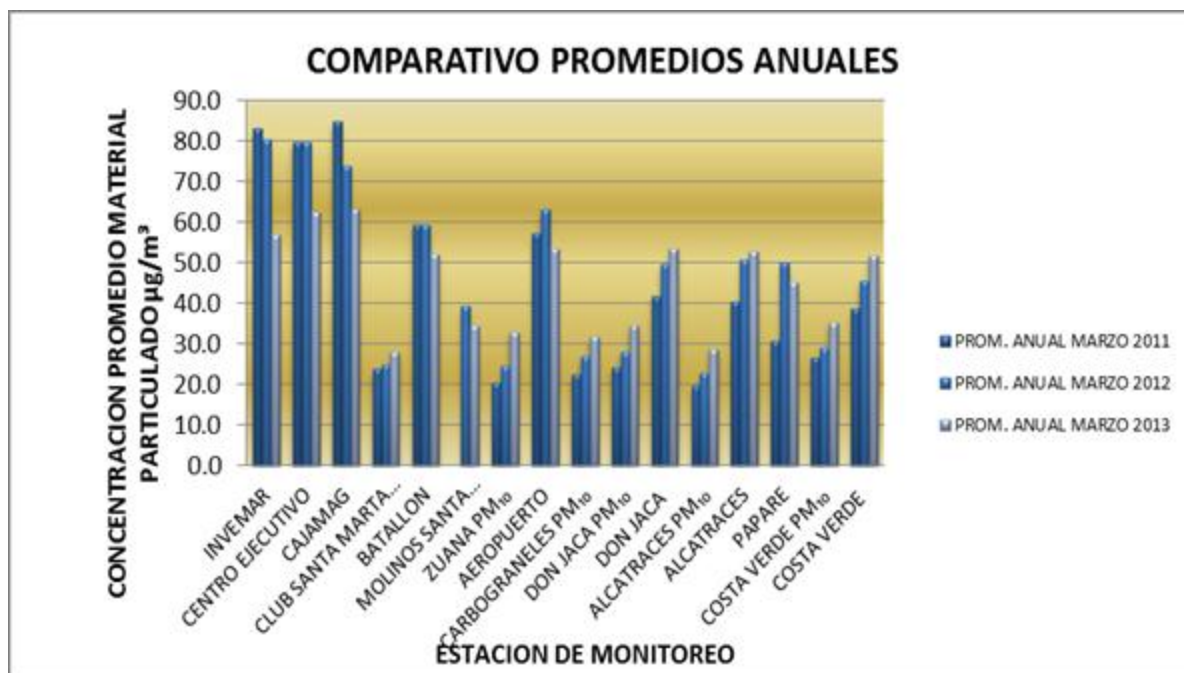




CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

COMPARATIVO PROMEDIOS ANUALES

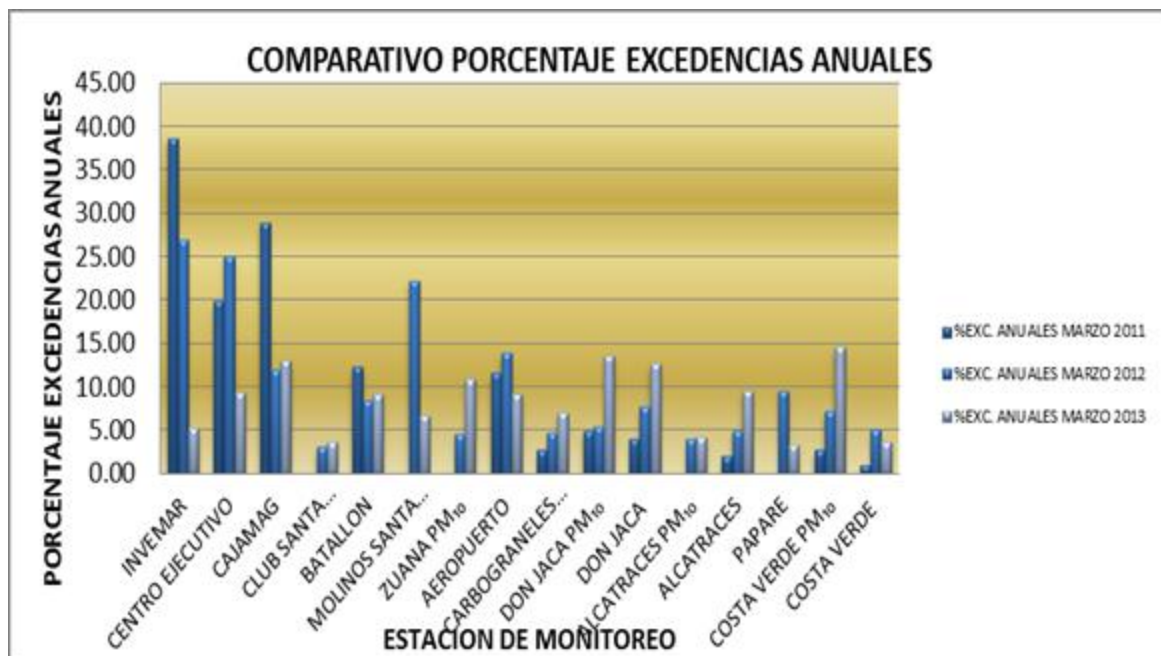
ESTACION	PROM. ANUAL MARZO 2011	PROM. ANUAL MARZO 2012	PROM. ANUAL MARZO 2013
INVEVAR	83.0	80.4	57.0
CENTRO EJECUTIVO	79.8	79.8	62.3
CAJAMAG	84.7	73.9	63.0
CLUB SANTA MARTA PM ₁₀	23.8	25.0	28.0
BATALLON	59.4	59.3	52.1
MOLINOS SANTA MARTA PM ₁₀		39.3	34.4
ZUANA PM ₁₀	20.5	24.5	32.9
AEROPUERTO	57.1	63.0	53.4
CARBOGRANELES PM ₁₀	22.4	26.9	31.7
DON JACA PM ₁₀	24.3	28.1	34.6
DON JACA	41.8	49.8	53.5
ALCATRACES PM ₁₀	19.7	23.0	28.7
ALCATRACES	40.5	50.7	52.9
PAPARE	30.7	49.9	45.2
COSTA VERDE PM ₁₀	26.6	29.1	35.4
COSTA VERDE	38.6	45.5	51.6





COMPARATIVO PORCENTAJE EXCEDENCIAS ANUALES

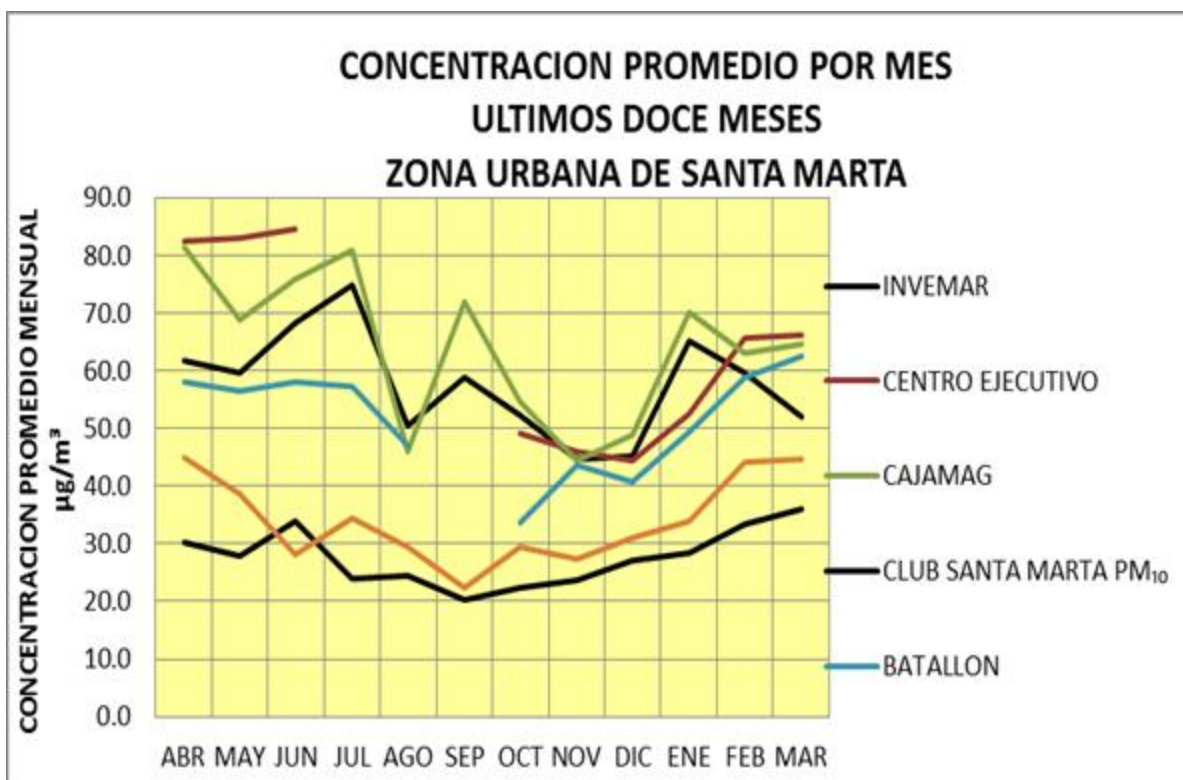
ESTACION	%EXC. ANUALES MARZO 2011	%EXC. ANUALES MARZO 2012	%EXC. ANUALES MARZO 2013
INVEVAR	38.61	26.92	5.17
CENTRO EJECUTIVO	19.83	25.00	9.33
CAJAMAG	28.95	12.00	12.93
CLUB SANTA MARTA PM ₁₀	0.00	3.03	3.60
BATALLON	12.26	8.33	9.09
MOLINOS SANTA MARTA PM ₁₀		22.22	6.67
ZUANA PM ₁₀	0.00	4.55	10.81
AEROPUERTO	11.49	13.83	9.17
CARBOGRANELES PM ₁₀	2.70	4.63	6.96
DON JACA PM ₁₀	4.90	5.36	13.56
DON JACA	3.96	7.69	12.61
ALCATRACES PM ₁₀	0.00	3.96	4.13
ALCATRACES	1.96	4.90	9.48
PAPARE	0.00	9.52	3.33
COSTA VERDE PM ₁₀	2.73	7.14	14.55
COSTA VERDE	0.95	5.10	3.60





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

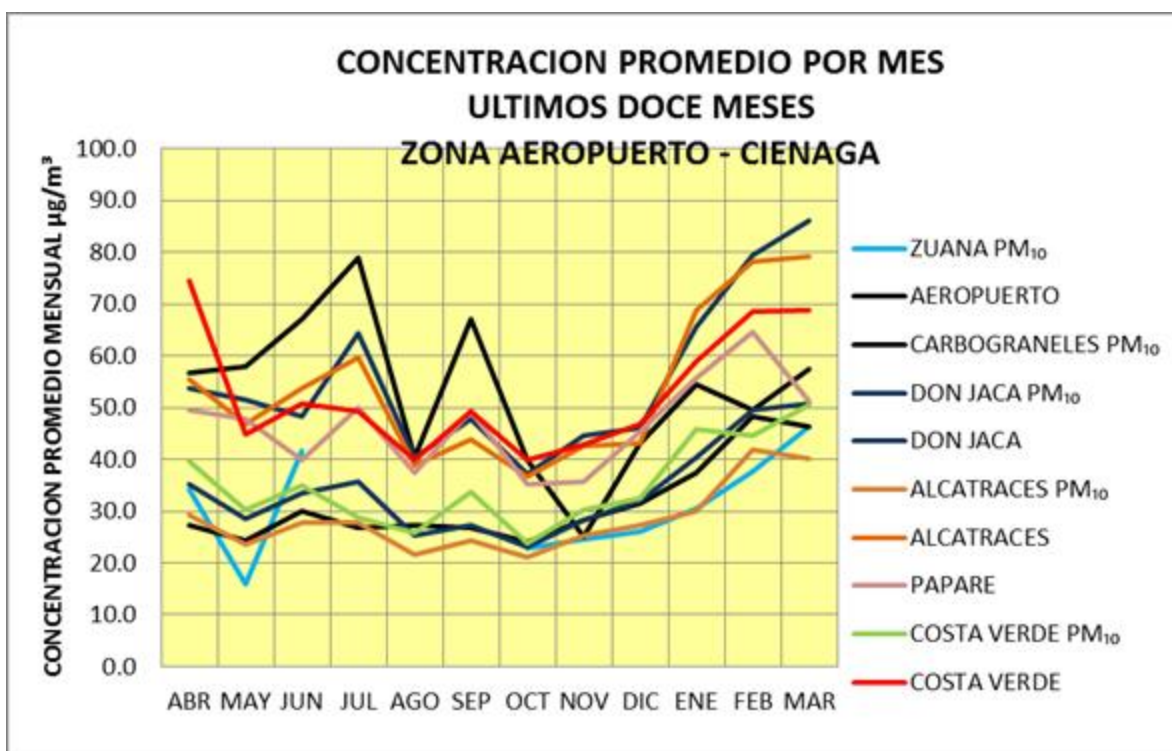
ESTACION	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR
INVEMAR	61.7	59.5	68.2	74.9	50.4	58.9	52.3	44.6	45.2	65.2	59.7	52.0
CENTRO EJECUTIVO	82.4	83.1	84.5				49.1	46.0	44.5	52.6	65.7	66.3
CAJAMAG	81.5	68.9	75.8	80.9	46.0	72.0	54.7	44.5	48.9	70.1	62.9	64.7
CLUB SANTA MARTA PM ₁₀	30.2	27.9	33.8	23.9	24.5	20.2	22.4	23.7	27.0	28.3	33.3	36.1
BATALLON	58.1	56.4	58.0	57.2	47.1		33.5	43.5	40.8	49.4	58.7	62.6
MOLINOS SANTA MARTA PM ₁₀	44.8	38.7	28.2	34.4	29.4	22.4	29.5	27.2	30.9	33.9	44.0	44.6





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

ESTACION	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR
ZUANA PM ₁₀	34.3	16.0	41.5				22.8	24.6	26.0	30.4	37.7	46.2
AEROPUERTO	56.7	57.8	67.0	78.9	40.4	67.0	39.8	25.1	43.2	54.4	49.5	57.5
CARBOGRANELES PM ₁₀	27.4	24.4	30.1	26.9	27.3	26.9	24.1	28.2	31.5	37.3	48.4	46.4
DON JACA PM ₁₀	35.2	28.5	33.5	35.8	25.4	27.3	23.2	28.2	32.0	40.4	49.5	50.7
DON JACA	53.7	51.4	48.3	64.4	40.4	47.9	37.2	44.5	46.1	65.5	79.3	86.1
ALCATRACES PM ₁₀	29.3	23.6	27.8	27.9	21.6	24.3	21.1	25.3	27.3	29.9	41.9	40.1
ALCATRACES	55.4	46.7	53.8	59.6	38.9	43.8	36.7	42.6	43.0	68.9	78.2	79.1
PAPARE	49.6	47.8	39.8	50.1	37.4	49.3	35.2	35.8	45.2	55.6	64.6	51.2
COSTA VERDE PM ₁₀	39.6	30.2	35.0	28.7	25.9	33.8	23.9	30.2	32.5	45.8	44.7	50.6
COSTA VERDE	74.5	44.9	50.8	49.3	39.8	49.2	39.9	42.9	46.8	59.0	68.6	68.8





**ANALISIS DE RESULTADOS
MARZO 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, $142.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST y $130.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST respectivamente.

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

En las estaciones Centro Ejecutivo, Cajamag, Club Santa Marta, Batallón y Molinos Santa Marta el promedio mensual es superior a su respectivo promedio anual. En la estación Invermar el promedio mensual es inferior al respectivo promedio anual.

En las estaciones Invermar, 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 $25.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2012 a $28.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2013, y se encuentra 44.0% 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 Invermar disminuyó de $80.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST en 2012 a $57.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST en 2013, y se encuentra 43.0% 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 14.74%, pasó de $73.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2012 a $63.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2013, y se encuentra a 37.0% 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 $79.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST en 2012 a $62.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST en 2013, y se encuentra a 37.7% 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 $59.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST en 2012 a $52.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST en 2013 y se encuentra a 47.9% por debajo del límite máximo permitido por la norma.

La estación Molinos Santa Marta presentó un descenso en su promedio aritmético anual, pasó de $39.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2012 a $34.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2013, y se encuentra a 31.2% 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 en las estaciones Cajamag, Club Santa Marta y Batallón se presentó un incremento de las excedencias con respecto al mismo periodo del año anterior, mientras que en Invemar, Centro Ejecutivo y Molinos Santa Marta el porcentaje de excedencias disminuyó.

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 Don Jaca y Alcatraces, con resultados de $176.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $143.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ respectivamente.

En las estaciones Aeropuerto y Papare se registraron promedios mensuales en Marzo de 2013 inferiores a los registrados en Marzo del año anterior. En las demás estaciones el promedio mensual aumentó con respecto al mismo mes del año anterior.

En las estaciones Aeropuerto y Papare 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 $53.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $52.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $45.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $51.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ respectivamente, estos valores se encuentran a más de 46% por debajo del límite máximo permitido por la norma ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST).

Las estaciones PM_{10} de Zuana, Carbogranes, Don Jaca, Alcatraces y Costa Verde muestran unos promedios aritméticos anuales de $32.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $31.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $34.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $28.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $35.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ respectivamente, los cuales se encuentran a más de 25% por debajo del límite máximo permitido ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10}).



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

En las estaciones Aeropuerto, 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.

CALIBRACION DE EQUIPOS
MARZO 2013

LOCALIZACION	Centro Ejecutivo PST		S/N MONITOR	610-61729-333					
FECHA	Marzo 25 de 2013		NUMERO MOTOR	12-10-051					
HORA	10:45 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		Pequipo (mm Hg)	P1 (mm Hg)	P1/Pa	Qaorificio (m3/min)	Qatabela (m3/min)	Qstd (m3/min)	% Dif.
	Porificio (in H2O)	Pequipo (in H2O)							
18	5.3	10.4	19.42	738.58	0.974	1.164	1.202	1.187	3.25
13	5.1	14.1	26.33	731.67	0.965	1.143	1.183	1.168	3.45
10	4.7	22.7	42.40	715.60	0.944	1.100	1.133	1.119	2.98
7	3.6	39.2	73.21	684.79	0.903	0.971	1.017	1.004	4.78
5	2.9	47.4	88.53	669.47	0.883	0.877	0.950	0.938	8.21
REALIZÓ	Jorge Hani		APROBÓ		Liliana Támara				

LOCALIZACION	Molinos Santa Marta PM ₀		S/N MONITOR	P-7237					
FECHA	Marzo 25 de 2013		NUMERO MOTOR	10-05-024					
HORA	09:40 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		Pequipo (mm Hg)	P1 (mm Hg)	P1/Pa	Qaorificio (m3/min)	Qatabela (m3/min)	Qstd (m3/min)	% Dif.
	Porificio (in H2O)	Pequipo (in H2O)							
18	5.2	11.2	20.92	737.08	0.972	1.154	1.200	1.185	4.00
13	4.9	15.8	29.51	728.49	0.961	1.122	1.176	1.161	4.82
10	4.7	24.2	45.20	712.80	0.940	1.100	1.127	1.113	2.48
7	4.0	37.0	69.10	688.90	0.909	1.020	1.042	1.029	2.16
5	3.3	52.0	97.12	660.88	0.872	0.932	0.924	0.912	-0.89
REALIZÓ	Jorge Hani		APROBÓ		Liliana Támara				

LOCALIZACION	Zuana PM ₀		S/N MONITOR	600-61697-333					
FECHA	Marzo 25 de 2013		NUMERO MOTOR	12-10-049					
HORA	09:00 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		Pequipo (mm Hg)	P1 (mm Hg)	P1/Pa	Qaorificio (m3/min)	Qatabela (m3/min)	Qstd (m3/min)	% Dif.
	Porificio (in H2O)	Pequipo (in H2O)							
18	5.5	10.2	19.05	738.95	0.975	1.185	1.205	1.190	1.70
13	5.4	15.9	29.70	728.30	0.961	1.175	1.175	1.161	0.06
10	5.1	24.2	45.20	712.80	0.940	1.143	1.127	1.113	-1.40
7	4.4	39.6	73.96	684.04	0.902	1.066	1.023	1.010	-4.11
5	2.9	52.3	97.68	660.32	0.871	0.877	0.921	0.909	4.96
REALIZÓ	Jorge Hani		APROBÓ		Liliana Támara				

Avenida del Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrona
Commutador: (57) (5) 4211395 - 4211389 - 4211680 - 4211344 Fax: ext 117
Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia
www.corpamag.gov.co - e-mail: contactanos@corpamag.gov.co





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT . 800.099.287-4

LOCALIZACION	Carbograñales PM ₁₀		S/N MONITOR	600-61698-333					
FECHA	Marzo 25 de 2013		NUMERO MOTOR	10-12-032					
HORA	04:50 a.m.		S/N ORIFICIO	61818					
OPERADOR	Jorge Hani		FECHA CALIBRACION ORIFICIO	Diciembre 20 de 2012					
MODO DE MUESTREO	24 horas/ca da tercer día		TEMPERATURA AMBIENTE To (°K)	301	PRESION ATMOSFERICA Po (mm Hg)		758		
Orificio del Plato	Lectura del Manómetro		Pequipo (mmHg)	P1 (mmHg)	P1/Pa	Qa _{orificio} (m3/min)	Qa _{tabla} (m3/min)	Qstd (m3/min)	% Dif.
	P _{orificio} (in H ₂ O)	P _{equipo} (in H ₂ O)							
18	5.4	10.5	19.61	738.39	0.974	1.175	1.192	1.177	1.49
13	5.1	15.7	29.32	728.68	0.961	1.143	1.169	1.154	2.22
10	4.8	23.6	44.08	713.92	0.942	1.111	1.128	1.114	1.54
7	4.0	38.2	71.34	686.66	0.906	1.020	1.037	1.024	1.68
5	2.7	49.4	92.26	665.74	0.878	0.849	0.952	0.940	12.20
REALIZÓ	Jorge Hani		APROBÓ		Liliana Támara				

LOCALIZACION	Don Jaca PST		S/N MONITOR	610-61731-333					
FECHA	Marzo 25 de 2013		NUMERO MOTOR	11-10-038					
HORA	05:30 a.m.		S/N ORIFICIO	61818					
OPERADOR	Jorge Hani		FECHA CALIBRACION ORIFICIO	Diciembre 20 de 2012					
MODO DE MUESTREO	24 horas/ca da tercer día		TEMPERATURA AMBIENTE To (°K)	301	PRESION ATMOSFERICA Po (mm Hg)		758		
Orificio del Plato	Lectura del Manómetro		Pequipo (mmHg)	P1 (mmHg)	P1/Pa	Qa _{orificio} (m3/min)	Qa _{tabla} (m3/min)	Qstd (m3/min)	% Dif.
	P _{orificio} (in H ₂ O)	P _{equipo} (in H ₂ O)							
18	5.4	10.3	19.24	738.76	0.975	1.175	1.200	1.185	2.20
13	5.1	14.0	26.15	731.85	0.966	1.143	1.182	1.167	3.41
10	4.8	19.3	36.05	721.95	0.952	1.111	1.153	1.139	3.80
7	3.9	34.6	64.62	693.38	0.915	1.008	1.051	1.037	4.26
5	3.1	46.5	86.85	671.15	0.885	0.905	0.951	0.939	5.10
REALIZÓ	Jorge Hani		APROBÓ		Liliana Támara				

LOCALIZACION	Alcatrazes PST		S/N MONITOR	610-61717-333					
FECHA	Marzo 25 de 2013		NUMERO MOTOR	13-01-053					
HORA	06:10 a.m.		S/N ORIFICIO	61818					
OPERADOR	Jorge Hani		FECHA CALIBRACION ORIFICIO	Diciembre 20 de 2012					
MODO DE MUESTREO	24 horas/ca da tercer día		TEMPERATURA AMBIENTE To (°K)	301	PRESION ATMOSFERICA Po (mm Hg)		758		
Orificio del Plato	Lectura del Manómetro		Pequipo (mmHg)	P1 (mmHg)	P1/Pa	Qa _{orificio} (m3/min)	Qa _{tabla} (m3/min)	Qstd (m3/min)	% Dif.
	P _{orificio} (in H ₂ O)	P _{equipo} (in H ₂ O)							
18	5.5	9.7	18.12	739.88	0.976	1.185	1.206	1.191	1.80
13	5.2	13.6	25.40	732.60	0.966	1.154	1.187	1.172	2.84
10	4.9	18.2	33.99	724.01	0.955	1.122	1.162	1.148	3.59
7	4.4	27.4	51.17	706.83	0.932	1.066	1.110	1.096	4.05
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				

Avenida del Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrona
 Correo: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211680 - 4211344 Fax: ext 117
 Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia
www.corpamag.gov.co - e-mail: contactos@corpamag.gov.co





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LOCALIZACION	Papare PST		S/N MONITOR		P4784				
FECHA	Marzo 25 de 2013		NUMERO MOTOR		13-02-001				
HORA	07:30 a.m		S/N ORIFICIO		61818				
OPERADOR	Jorge Hani		FECHA CALIBRACION ORIFICIO		Diciembre 20 de 2012				
MODO DE MUESTREO	24 horas/ca da tercer día		TEMPERATURA AMBIENTE To (°K)		301	PRESION ATMOSFERICA Po (mm Hg)		758	
Orificio del Plato	Lectura del Manómetro		Pequipo (mmHg)	P1 (mmHg)	P1/Pa	Qaorificio (m3/min)	Qatalla (m3/min)	Qstd (m3/min)	% Dif.
	Porificio (in H2O)	Pequipo (in H2O)							
18	5.3	10.2	19.05	738.95	0.975	1.164	1.184	1.169	1.65
13	5.1	15.5	28.95	729.05	0.962	1.143	1.167	1.152	2.07
10	4.9	23.1	43.14	714.86	0.943	1.122	1.143	1.129	1.89
7	4.2	39.1	73.03	684.98	0.904	1.043	1.093	1.079	4.75
5	3.1	54.0	100.85	657.15	0.867	0.905	1.046	1.033	15.58
REALIZÓ	Jorge Hani			APROBÓ		Liliana Támara			

LOCALIZACION	Costa Verde PST		S/N MONITOR		610-61733-333				
FECHA	Marzo 25 de 2013		NUMERO MOTOR		11-02-035				
HORA	08:00 a.m.		S/N ORIFICIO		61818				
OPERADOR	Jorge Hani		FECHA CALIBRACION ORIFICIO		Diciembre 20 de 2012				
MODO DE MUESTREO	24 horas/ca da tercer día		TEMPERATURA AMBIENTE To (°K)		301	PRESION ATMOSFERICA Po (mm Hg)		758	
Orificio del Plato	Lectura del Manómetro		Pequipo (mmHg)	P1 (mmHg)	P1/Pa	Qaorificio (m3/min)	Qatalla (m3/min)	Qstd (m3/min)	% Dif.
	Porificio (in H2O)	Pequipo (in H2O)							
18	5.5	9.6	17.93	740.07	0.976	1.185	1.202	1.187	1.44
13	5.3	12.3	22.97	735.03	0.970	1.164	1.189	1.174	2.11
10	4.9	17.3	32.31	725.69	0.957	1.122	1.163	1.149	3.68
7	4.2	29.1	54.35	703.65	0.928	1.043	1.095	1.081	4.91
5	3.7	38.0	70.97	687.03	0.906	0.983	1.035	1.022	5.30
REALIZÓ	Jorge Hani			APROBÓ		Liliana Támara			

Avenida del Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrona
 Conmutador: (57) (5) 4211395 - 4211389 - 4211680 - 4211344 Fax: ext 117
 Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia
www.corpamag.gov.co - e-mail: contactanos@corpamag.gov.co

FR.06.04



Edic. 2012/01/19_Versión 05