



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE
INFORME MENSUAL DE RESULTADOS
DICIEMBRE 2009

La resolución 601 de 2006 del MAVDT establece 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}	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	60	Anual
		150	24 horas

INDICADORES MENSUALES
DICIEMBRE 2009

Estación	Variable	N° Muestras mes	Menor Valor mes (fecha)		Mayor Valor mes (fecha)		Promedio Aritmético mes	Promedio Geométrico mes
INVEVAR	PST	10	73.2	24-Dic-09	127.9	18-Dic-09	96.9	95.6
CENTRO EJECUTIVO	PST	10	80.0	21-Dic-09	137.7	27-Dic-09	102.5	101.2
CAJAMAG	PST	9	49.5	09-Dic-09	150.1	03-Dic-09	104.3	99.1
CLUB SANTA MARTA	PM_{10}	10	17.6	12-Dic-09	33.5	18-Dic-09	26.7	26.2
BATALLON	PST	9	49.1	27-Dic-09	156.9	06-Dic-09	87.5	82.3
ZUANA	PM_{10}	10	19.9	03-Dic-09	37.1	18-Dic-09	27.2	26.7
AEROPUERTO	PST	9	69.6	27-Dic-09	118.6	18-Dic-09	93.0	91.7
CARBOGRANELES	PM_{10}	10	21.9	24-Dic-09	39.8	18-Dic-09	32.6	32.0
DON JACA	PST	9	43.0	24-Dic-09	99.9	18-Dic-09	69.2	67.3
DON JACA	PM_{10}	9	25.9	24-Dic-09	62.0	18-Dic-09	37.4	35.7
ALCATRACES	PST	10	58.5	24-Dic-09	126.6	27-Dic-09	81.4	79.8
ALCATRACES	PM_{10}	10	17.8	24-Dic-09	30.3	18-Dic-09	22.4	22.2
PAPARE	PST	6	38.0	24-Dic-09	79.8	12-Dic-09	57.7	55.5
COSTA VERDE	PST	8	26.9	06-Dic-09	97.1	12-Dic-09	73.9	69.0
COSTA VERDE	PM_{10}	8	22.2	09-Dic-09	59.5	12-Dic-09	40.9	38.9





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

INDICADORES ANUALES
(01 ENERO 2009 – 30 DICIEMBRE 2009)

Estación	Variable	N° muestras Año	N° excedencias	% excedencias	Promedio Aritmético Anual	Promedio Geométrico Anual
INVEMAR	PST	97	36	37.11	95.6	92.7
CENTRO EJECUTIVO	PST	98	44	44.90	99.7	97.3
CAJAMAG	PST	88	52	59.09	100.5	97.7
CLUB SANTA MARTA	PM ₁₀	101	0	0	28.6	27.3
BATALLON	PST	95	26	27.37	85.8	81.1
ZUANA	PM ₁₀	92	0	0	26.1	25.0
AEROPUERTO	PST	100	5	5.00	55.7	51.9
CARBOGRANELES	PM ₁₀	93	0	0	22.1	20.8
DON JACA	PST	90	1	1.11	56.7	54.5
DON JACA	PM ₁₀	-	-	-	-	-
ALCATRACES	PST	94	2	2.13	57.2	53.6
ALCATRACES	PM ₁₀	90	0	0	24.0	23.0
PAPARE	PST	94	2	2.13	58.8	54.9
COSTA VERDE	PST	-	-	-	-	-
COSTA VERDE	PM ₁₀	90	2	2.22	37.8	35.5





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

RESULTADOS DEL MUESTREO
DICIEMBRE 2009

<i>INVEVAR – PST</i>							
<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>
03/12/2009	14463	2.7393	2.9196	180300	1440	1679.8	107.3
06/12/2009	14478	2.7377	2.9166	178900	1440	1679.0	106.6
09/12/2009	14493	2.7151	2.8725	157400	1440	1679.0	93.7
12/12/2009	14508	2.7317	2.8962	164500	1440	1680.6	97.9
15/12/2009	14523	2.7417	2.9236	181900	1440	1677.4	108.4
18/12/2009	14538	2.7270	2.9427	215700	1440	1686.2	127.9
21/12/2009	14553	2.7443	2.9090	164700	1440	1681.0	98.0
24/12/2009	14568	2.7202	2.8432	123000	1440	1679.8	73.2
27/12/2009	14583	2.7141	2.8374	123300	1440	1679.8	73.4
30/12/2009	14598	2.8517	2.9907	139000	1440	1674.2	83.0

<i>CENTRO EJECUTIVO – PST</i>							
<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>
03/12/2009	14464	2.7460	2.9560	210000	1440	1670.9	125.7
06/12/2009	14479	2.7293	2.9177	188400	1440	1672.9	112.6
09/12/2009	14494	2.7259	2.8954	169500	1440	1672.5	101.3
12/12/2009	14509	2.7470	2.9072	160200	1440	1674.5	95.7
15/12/2009	14524	2.7550	2.9036	148600	1440	1670.2	89.0
18/12/2009	14539	2.7408	2.9172	176400	1440	1667.0	105.8
21/12/2009	14554	2.7577	2.8912	133500	1440	1669.0	80.0
24/12/2009	14569	2.7472	2.8987	151500	1440	1667.4	90.9
27/12/2009	14584	2.7217	2.9514	229700	1440	1667.8	137.7
30/12/2009	14599	2.8533	2.9980	144700	1443	1668.5	86.7





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

CAJAMAG – PST							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m ³	Concentración µg/m ³
03/12/2009	14465	2.7464	2.9968	250400	1440	1668.1	150.1
06/12/2009	14480	2.7532	2.9658	212600	1440	1668.4	127.4
09/12/2009	14495	2.7345	2.8172	82700	1440	1669.4	49.5
15/12/2009	14525	2.7535	2.9445	191000	1440	1669.4	114.4
18/12/2009	14540	2.7417	2.9174	175700	1440	1668.2	105.3
21/12/2009	14555	2.7435	2.8832	139700	1440	1667.5	83.8
24/12/2009	14570	2.7510	2.9896	238600	1440	1670.6	142.8
27/12/2009	14585	2.7211	2.8417	120600	1440	1669.5	72.2
30/12/2009	14600	2.8368	2.9929	156100	1440	1669.7	93.5

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

CLUB SANTA MARTA - PM10							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final G	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m ³	Concentración µg/m ³
03/12/2009	14466	4.3399	4.3891	49200	1440	1617.6	30.4
06/12/2009	14481	4.4360	4.4692	33200	1434	1611.2	20.6
09/12/2009	14496	4.4533	4.4998	46500	1434	1607.7	28.9
12/12/2009	14511	4.5756	4.6030	27400	1386	1554.6	17.6
15/12/2009	14526	4.6300	4.6717	41700	1440	1610.0	25.9
18/12/2009	14541	4.6039	4.6576	53700	1434	1603.3	33.5
21/12/2009	14556	4.6261	4.6717	45600	1440	1616.0	28.2
24/12/2009	14571	2.7448	2.7944	49600	1440	1650.3	30.1
27/12/2009	14586	4.6201	4.6580	37900	1434	1589.1	23.9
30/12/2009	14601	4.6594	4.7035	44100	1440	1604.8	27.5





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
03/12/2009	14467	2.7481	2.9326	184500	1440	1653.5	111.6
06/12/2009	14482	2.7353	2.9958	260500	1448	1660.3	156.9
09/12/2009	14497	2.7499	2.9137	163800	1440	1654.3	99.0
15/12/2009	14527	2.7282	2.8560	127800	1440	1663.1	76.8
18/12/2009	14542	2.7396	2.8812	141600	1440	1662.9	85.2
21/12/2009	14557	2.7351	2.8446	109500	1440	1664.0	65.8
24/12/2009	14572	2.7317	2.8157	84000	1416	1636.2	51.3
27/12/2009	14587	2.7219	2.8034	81500	1440	1661.2	49.1
30/12/2009	14602	2.8399	2.9928	152900	1440	1657.8	92.2

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

ZUANA – PM10							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m3	Concentración µg/m3
03/12/2009	14468	4.4305	4.4634	32900	1440	1652.1	19.9
06/12/2009	14483	4.4070	4.4459	38900	1440	1652.6	23.5
09/12/2009	14498	4.4044	4.4456	41200	1440	1649.8	25.0
12/12/2009	14513	4.5820	4.6267	44700	1440	1647.5	27.1
15/12/2009	14528	4.5656	4.6093	43700	1440	1643.5	26.6
18/12/2009	14543	4.6179	4.6787	60800	1441	1638.8	37.1
21/12/2009	14558	4.6398	4.6884	48600	1422	1612.2	30.1
24/12/2009	14573	2.7525	2.7950	42500	1440	1681.6	25.3
27/12/2009	14588	4.6355	4.6726	37100	1440	1662.6	22.3
30/12/2009	14603	4.6093	4.6661	56800	1440	1635.9	34.7





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

AEROPUERTO - PST							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m³	Concentración µg/m³
03/12/2009	14469	2.7317	2.9038	172100	1440	1669.6	103.1
09/12/2009	14499	2.7342	2.9101	175900	1440	1670.1	105.3
12/12/2009	14514	2.7371	2.8888	151700	1440	1668.8	90.9
15/12/2009	14529	2.7493	2.9295	180200	1440	1668.4	108.0
18/12/2009	14544	2.7337	2.9311	197400	1440	1664.4	118.6
21/12/2009	14559	2.7317	2.8759	144200	1440	1668.4	86.4
24/12/2009	14574	2.7550	2.8839	128900	1440	1668.1	77.3
27/12/2009	14589	2.7363	2.8524	116100	1440	1669.1	69.6
30/12/2009	14604	2.8445	2.9745	130000	1440	1665.1	78.1

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

CARBOGRANELES - PM₁₀							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m³	Concentración µg/m³
03/12/2009	14470	4.4361	4.4923	56200	1440	1637.9	34.3
06/12/2009	14485	4.4393	4.4789	39600	1440	1638.7	24.2
09/12/2009	14500	4.4474	4.5017	54300	1439	1637.0	33.2
12/12/2009	14515	4.6350	4.6915	56500	1440	1634.6	34.6
15/12/2009	14530	4.5847	4.6435	58800	1440	1632.9	36.0
18/12/2009	14545	4.5533	4.6182	64900	1440	1632.1	39.8
21/12/2009	14560	4.5977	4.6603	62600	1440	1626.9	38.5
24/12/2009	14575	2.7387	2.7753	36600	1440	1672.7	21.9
27/12/2009	14590	4.6556	4.7017	46100	1440	1627.1	28.3
30/12/2009	14605	4.6463	4.7031	56800	1440	1629.3	34.9





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
03/12/2009	14471	2.7212	2.8222	101000	1440	1673.6	60.3
06/12/2009	14486	2.7270	2.8286	101600	1434	1665.9	61.0
09/12/2009	14501	2.7259	2.8365	110600	1434	1666.3	66.4
12/12/2009	14516	2.7414	2.8612	119800	1440	1670.8	71.7
15/12/2009	14531	2.7496	2.8832	133600	1434	1662.5	80.4
18/12/2009	14546	2.7325	2.8943	161800	1398	1620.4	99.9
21/12/2009	14561	2.7393	2.8789	139600	1434	1662.1	84.0
24/12/2009	14576	2.7322	2.8038	71600	1434	1664.4	43.0
30/12/2009	14606	2.8413	2.9344	93100	1440	1667.2	55.8

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
03/12/2009	14472	4.3959	4.4414	45500	1428	1659.3	27.4
06/12/2009	14487	4.4437	4.4876	43900	1428	1656.5	26.5
09/12/2009	14502	4.4160	4.4673	51300	1458	1691.3	30.3
12/12/2009	14517	4.6181	4.6757	57600	1422	1646.7	35.0
15/12/2009	14532	4.6218	4.6998	78000	1440	1664.6	46.9
18/12/2009	14547	4.6296	4.7303	100700	1404	1624.4	62.0
24/12/2009	14577	2.7265	2.7700	43500	1428	1677.9	25.9
27/12/2009	14592	4.6672	4.7522	85000	1476	1707.7	49.8
30/12/2009	14607	4.6714	4.7261	54700	1458	1686.9	32.4

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





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
03/12/2009	14473	2.7321	2.8548	122700	1440	1671.4	73.4
06/12/2009	14488	2.7367	2.8557	119000	1440	1671.9	71.2
09/12/2009	14503	2.7337	2.8662	132500	1440	1668.5	79.4
12/12/2009	14518	2.7454	2.8736	128200	1440	1669.5	76.8
15/12/2009	14533	2.7515	2.8980	146500	1440	1664.6	88.0
18/12/2009	14548	2.7411	2.8946	153500	1433	1657.1	92.6
21/12/2009	14563	2.7554	2.8801	124700	1440	1669.0	74.7
24/12/2009	14578	2.7318	2.8295	97700	1440	1669.7	58.5
27/12/2009	14593	2.7325	2.9439	211400	1440	1669.6	126.6
30/12/2009	14608	2.8376	2.9583	120700	1440	1664.6	72.5

ALCATRACES - PM₁₀							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m³	Concentración µg/m³
03/12/2009	14474	4.4057	4.4417	36000	1440	1664.1	21.6
06/12/2009	14489	4.3705	4.4050	34500	1440	1664.6	20.7
09/12/2009	14504	4.6048	4.6442	39400	1440	1657.8	23.8
12/12/2009	14519	4.5583	4.5968	38500	1440	1662.1	23.2
15/12/2009	14534	4.5817	4.6191	37400	1440	1659.7	22.5
18/12/2009	14549	4.6332	4.6832	50000	1433	1649.5	30.3
21/12/2009	14564	4.6103	4.6452	34900	1440	1653.8	21.1
24/12/2009	14579	2.7369	2.7667	29800	1440	1672.0	17.8
27/12/2009	14594	4.6500	4.6847	34700	1440	1655.4	21.0
30/12/2009	14609	4.6262	4.6621	35900	1440	1652.5	21.7





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

PAPARE – PST							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m³	Concentración µg/m³
12/12/2009	14520	2.7606	2.8924	131800	1434	1651.0	79.8
18/12/2009	14550	2.7449	2.8676	122700	1428	1646.5	74.5
21/12/2009	14565	2.7752	2.8639	88700	1434	1650.6	53.7
24/12/2009	14580	2.7154	2.7782	62800	1434	1652.1	38.0
27/12/2009	14595	2.7271	2.7935	66400	1428	1644.6	40.4
30/12/2009	14610	2.8516	2.9496	98000	1434	1646.1	59.5

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
03/12/2009	14476	2.7532	2.8791	125900	1434	1676.3	75.1
06/12/2009	14491	2.7286	2.7739	45300	1440	1683.4	26.9
12/12/2009	14521	2.7489	2.9117	162800	1434	1676.3	97.1
15/12/2009	14536	2.7524	2.9131	160700	1434	1674.9	95.9
18/12/2009	14551	2.7473	2.8999	152600	1434	1674.9	91.1
21/12/2009	14566	2.7404	2.8635	123100	1440	1681.9	73.2
24/12/2009	14581	2.7189	2.8017	82800	1434	1677.8	49.4
30/12/2009	14611	2.8320	2.9706	138600	1434	1673.5	82.8

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





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

<i>COSTA VERDE - PM₁₀</i>							
<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>
03/12/2009	14477	4.4656	4.5133	47700	1446	1647.9	28.9
09/12/2009	14507	4.6159	4.6529	37000	1464	1664.5	22.2
12/12/2009	14522	4.6404	4.7351	94700	1398	1590.3	59.5
15/12/2009	14537	4.5920	4.6521	60100	1434	1631.0	36.8
18/12/2009	14552	4.5857	4.6750	89300	1434	1628.6	54.8
21/12/2009	14567	2.7317	2.8057	74000	1440	1667.5	44.4
24/12/2009	14582	2.7037	2.7531	49400	1440	1668.8	29.6
30/12/2009	14612	4.6315	4.7152	83700	1440	1635.0	51.2

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



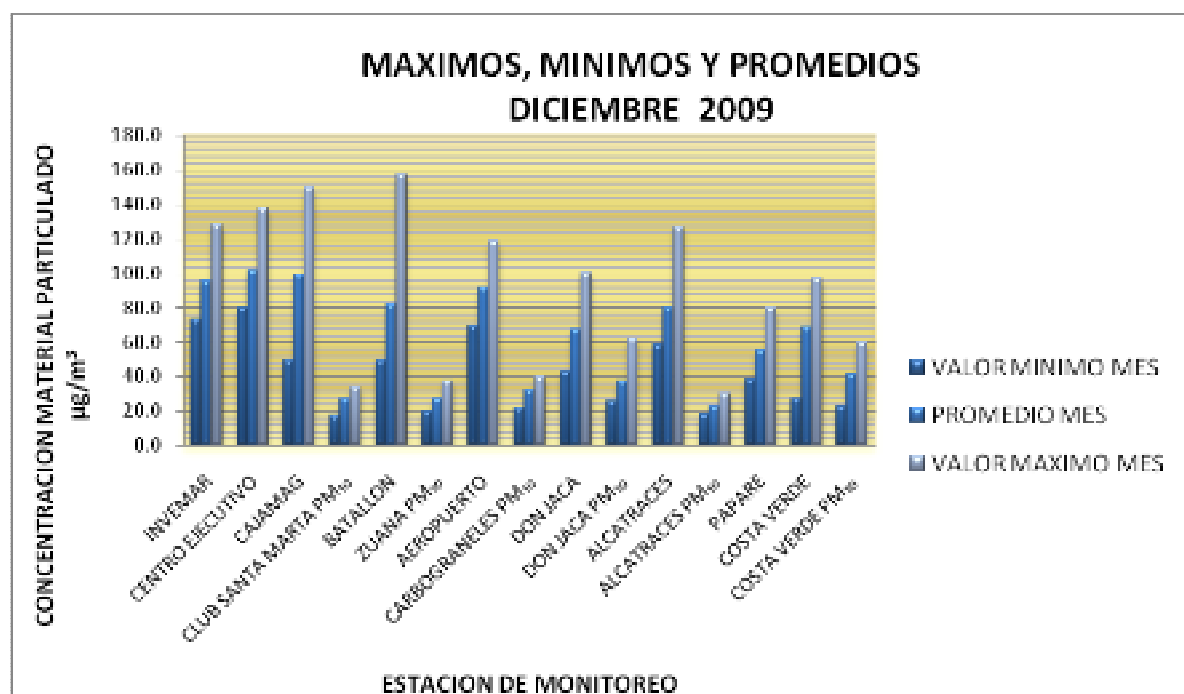


CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

GRAFICAS
DICIEMBRE 2009

MAXIMOS, MINIMOS Y PROMEDIOS DICIEMBRE 2009

ESTACION	VALOR MINIMO MES	PROMEDIO MES	VALOR MAXIMO MES
INVEMAR	73.2	95.6	127.9
CENTRO EJECUTIVO	80.0	101.2	137.7
CAJAMAG	49.5	99.1	150.1
CLUB SANTA MARTA PM ₁₀	17.6	26.7	33.5
BATALLON	49.1	82.3	156.9
ZUANA PM ₁₀	19.9	27.2	37.1
AEROPUERTO	69.6	91.7	118.6
CARBOGRANELES PM ₁₀	21.9	32.6	39.8
DON JACA	43.0	67.3	99.9
DON JACA PM ₁₀	25.9	37.4	62.0
ALCATRACES	58.5	79.8	126.6
ALCATRACES PM ₁₀	17.8	22.4	30.3
PAPARE	38.0	55.5	79.8
COSTA VERDE PST	26.9	69.0	97.1
COSTA VERDE PM ₁₀	22.2	40.9	59.5

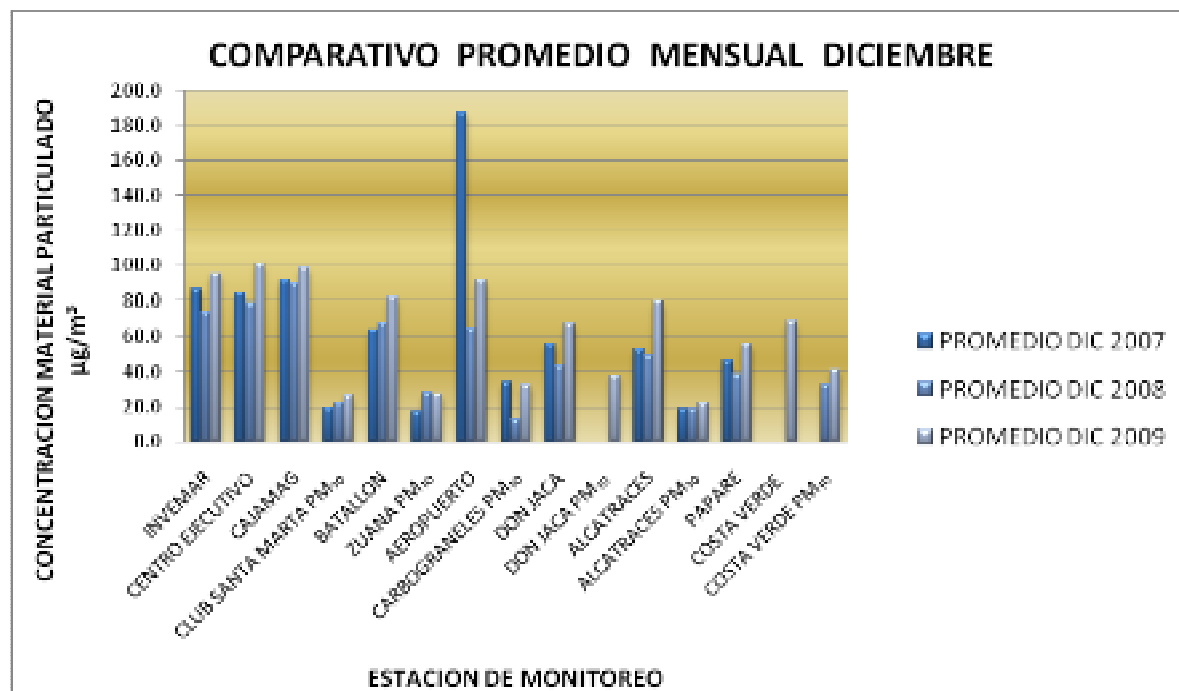




CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

COMPARATIVO PROMEDIO MENSUAL DICIEMBRE

ESTACION	PROMEDIO DIC 2007	PROMEDIO DIC 2008	PROMEDIO DIC 2009
INVEMAR	86.5	74.3	95.6
CENTRO EJECUTIVO	84.5	78.2	101.2
CAJAMAG	91.8	90.0	99.1
CLUB SANTA MARTA PM ₁₀	19.3	22.4	26.7
BATALLON	64.2	68.2	82.3
ZUANA PM ₁₀	16.9	27.7	27.2
AEROPUERTO	187.1	64.8	91.7
CARBOGRANELES PM ₁₀	33.9	12.7	32.6
DON JACA	55.5	43.3	67.3
DON JACA PM ₁₀			37.4
ALCATRACES	52.6	49.0	79.8
ALCATRACES PM ₁₀	18.3	18.8	22.4
PAPARE	46.0	38.2	55.5
COSTA VERDE PST			69.0
COSTA VERDE PM ₁₀		32.2	40.9

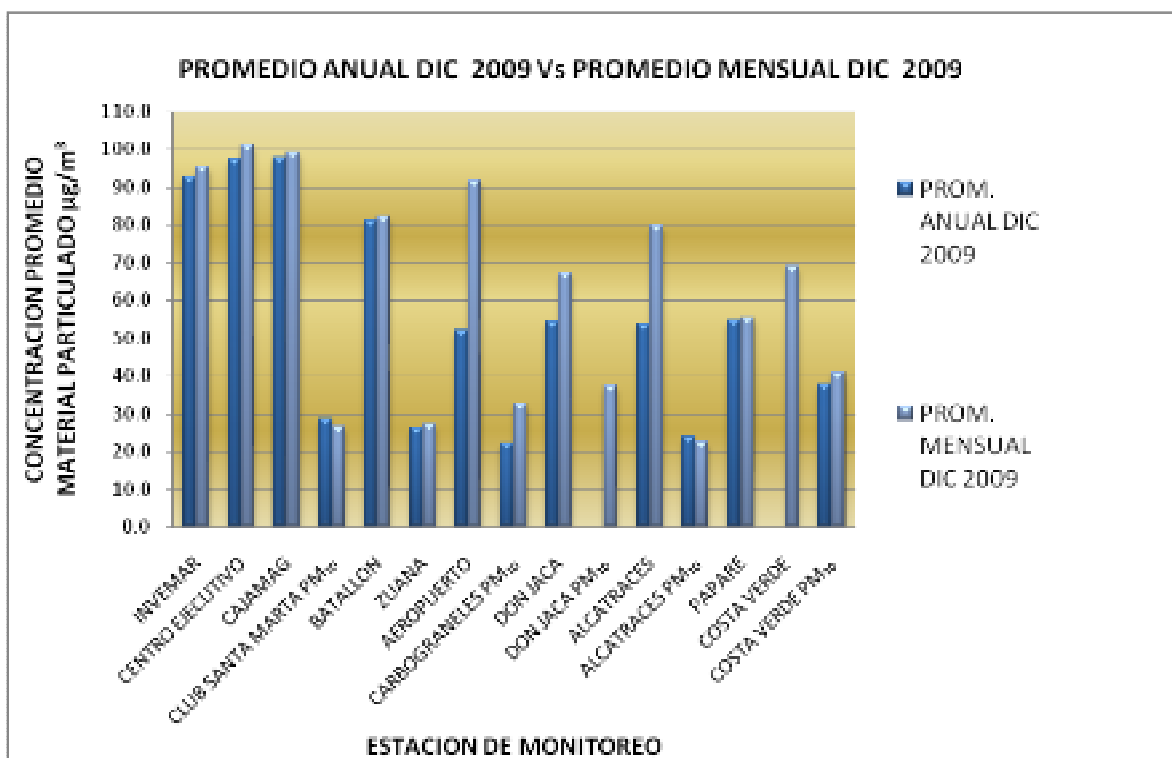




CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

PROMEDIO ANUAL DIC 2009 Vs PROMEDIO MENSUAL DIC 2009

ESTACION	PROM. ANUAL DIC 2009	PROM. MENSUAL DIC 2009
INVEVAR	92.7	95.6
CENTRO EJECUTIVO	97.3	101.2
CAJAMAG	97.7	99.1
CLUB SANTA MARTA PM ₁₀	28.6	26.7
BATALLON	81.1	82.3
ZUANA PM ₁₀	26.1	27.2
AEROPUERTO	51.9	91.7
CARBOGRANELES PM ₁₀	22.1	32.6
DON JACA	54.5	67.3
DON JACA PM ₁₀		37.4
ALCATRACES	53.6	79.8
ALCATRACES PM ₁₀	24.0	22.4
PAPARE	54.9	55.5
COSTA VERDE PST		69.0
COSTA VERDE PM ₁₀	37.8	40.9

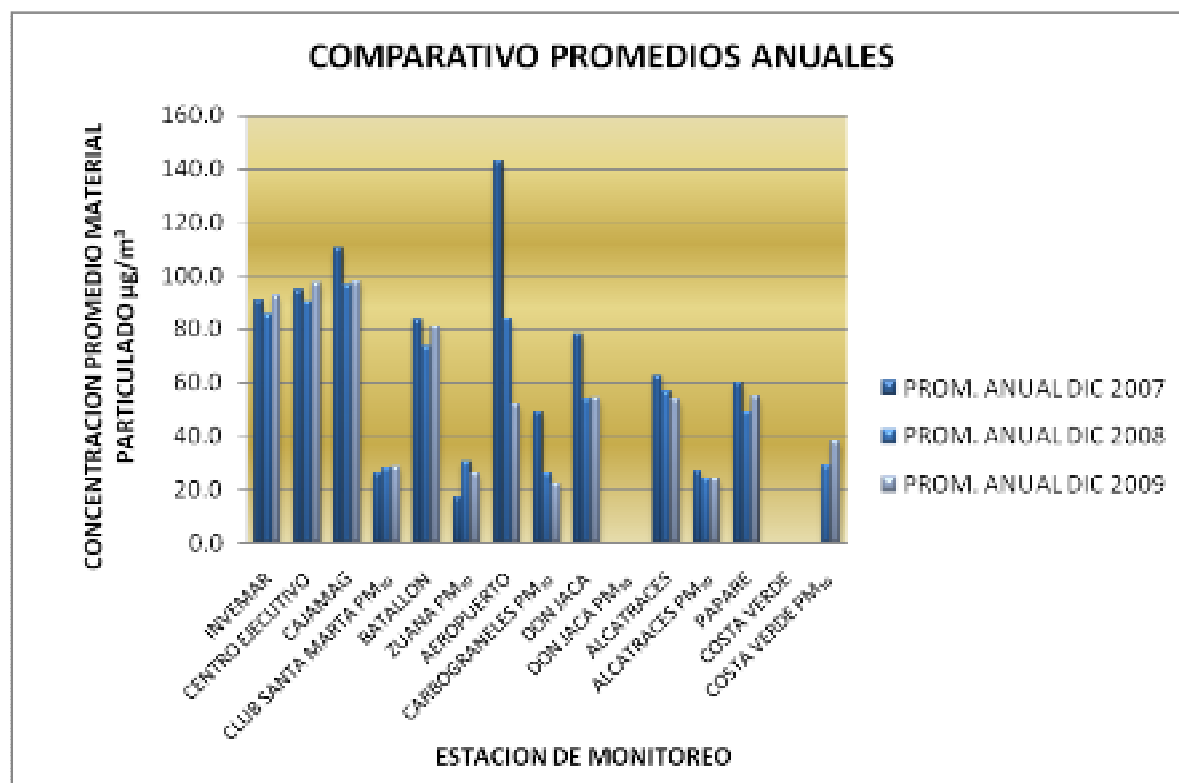




CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

COMPARATIVO PROMEDIOS ANUALES

ESTACION	PROM. ANUAL DIC 2007	PROM. ANUAL DIC 2008	PROM. ANUAL DIC 2009
INVEMAR	90.7	85.6	92.7
CENTRO EJECUTIVO	94.4	90.3	97.3
CAJAMAG	110.3	96.3	97.7
CLUB SANTA MARTA PM ₁₀	26.2	27.8	28.6
BATALLON	83.3	73.3	81.1
ZUANA PM ₁₀	16.9	30.3	26.1
AEROPUERTO	142.7	84.0	51.9
CARBOGRANELES PM ₁₀	49.2	25.9	22.1
DON JACA	78.0	53.7	54.5
DON JACA PM ₁₀			
ALCATRACES	62.6	56.6	53.6
ALCATRACES PM ₁₀	27.1	24.1	24.0
PAPARE	60.0	49.2	54.9
COSTA VERDE PST			
COSTA VERDE PM ₁₀		29.0	37.8

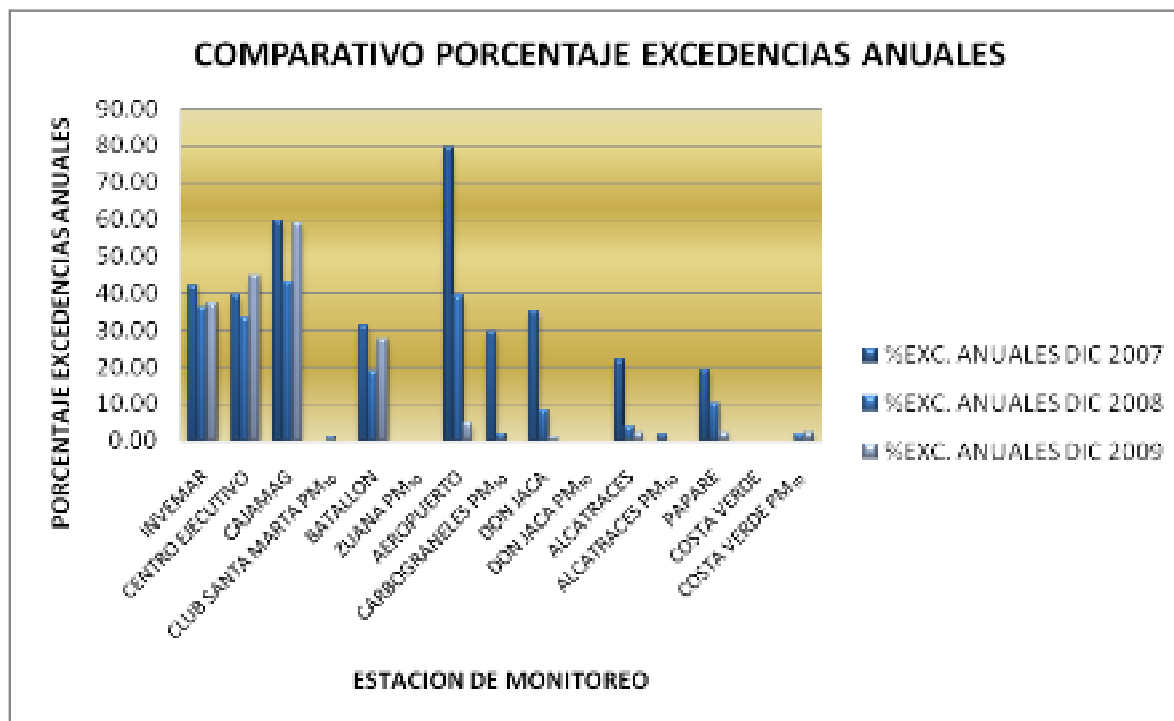




CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

COMPARATIVO PORCENTAJE EXCEDENCIAS ANUALES

ESTACION	%EXC. ANUALES DICIEMBRE 2007	%EXC. ANUALES DICIEMBRE 2008	%EXC. ANUALES DICIEMBRE 2009
INVEVAR	42.06	36.21	37.11
CENTRO EJECUTIVO	39.45	33.33	44.90
CAJAMAG	59.63	42.99	59.09
CLUB SANTA MARTA PM ₁₀	0.00	0.92	0.00
BATALLON	31.19	18.63	27.37
ZUANA PM ₁₀	0.00	0.00	0.00
AEROPUERTO	79.46	39.29	5.00
CARBOGRANELES PM ₁₀	29.36	1.75	0.00
DON JACA	34.95	8.26	1.11
DON JACA PM ₁₀			
ALCATRACES	22.02	3.74	2.13
ALCATRACES PM ₁₀	1.77	0.00	0.00
PAPARE	19.05	10.10	2.13
COSTA VERDE PST			
COSTA VERDE PM ₁₀		1.82	2.22

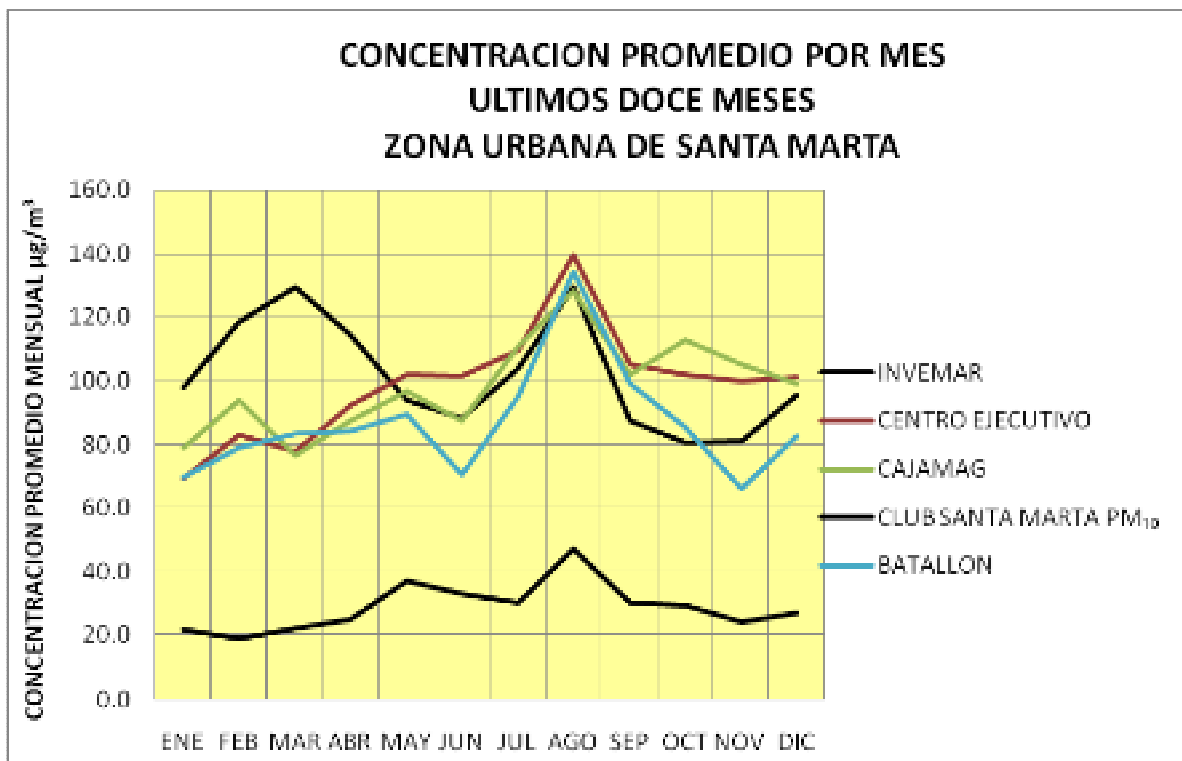




CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

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

ESTACIÓN	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV
INVEMAR	97.7	118.5	129.5	114.6	93.9	88.0	103.8	129.5	87.2	80.4	80.7	95.6
CENTRO EJECUTIVO	69.4	83.2	77.8	92.3	102.2	101.7	109.5	139.5	105.4	101.9	99.9	101.2
CAJAMAG	78.9	93.6	76.4	87.5	96.5	87.3	110.7	128.1	101.9	112.6	105.1	99.1
CLUB SANTA MARTA PM ₁₀	21.4	18.7	22.1	24.7	36.9	32.7	30.2	47.0	30.1	29.2	23.8	26.7
BATALLON	69.7	78.9	83.5	84.2	89.5	70.2	95.0	134.3	99.1	85.2	65.9	82.3

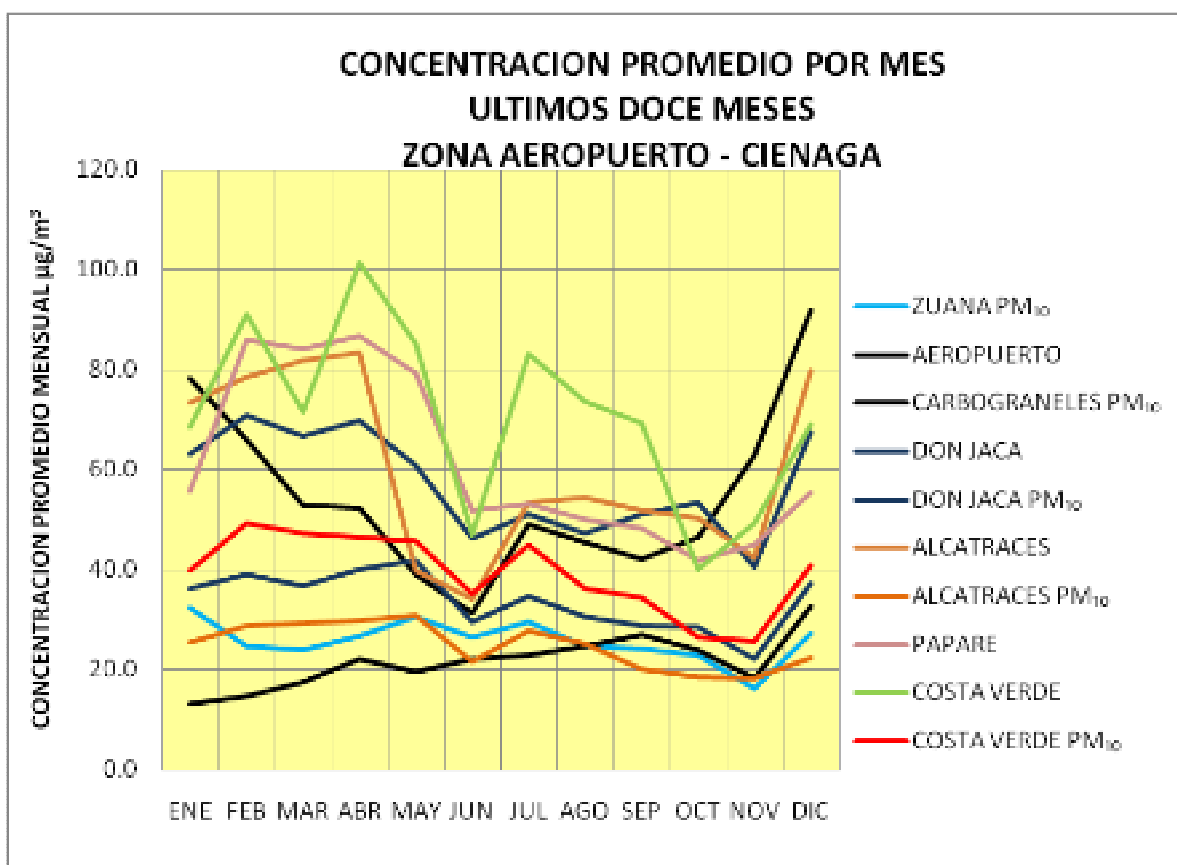




CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

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

ESTACION	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV
ZUANA PM ₁₀	32.3	24.7	23.8	26.8	30.5	26.5	29.4	24.6	24.0	22.9	16.2	27.2
AEROPUERTO	78.1	65.9	52.8	52.2	38.9	31.3	48.9	45.4	42.0	46.4	62.8	91.7
CARBOGRANELES PM ₁₀	13.2	14.7	17.5	22.1	19.7	22.2	23.0	24.8	26.9	23.9	18.4	32.6
DON JACA	63.1	70.7	66.7	69.8	60.8	46.1	51.1	47.2	51.1	53.3	40.5	67.3
DON JACA PM ₁₀	36.3	39.0	36.7	40.0	41.9	29.5	34.8	30.7	28.8	28.6	22.1	37.4
ALCATRACES	73.3	78.4	81.7	83.3	39.6	34.0	53.2	54.2	51.6	50.1	42.3	79.8
ALCATRACES PM ₁₀	25.4	28.8	29.3	29.8	30.7	21.6	27.6	25.2	20.1	18.6	18.3	22.4
PAPARE	55.7	86.0	84.3	86.8	79.4	51.8	53.3	50.1	48.4	41.9	44.9	55.5
COSTA VERDE	68.3	91.0	71.5	101.2	85.1	46.8	83.1	73.5	69.1	40.0	49.1	69.0
COSTA VERDE PM ₁₀	39.9	49.3	47.2	46.5	45.8	35.2	45.0	36.3	34.5	26.5	25.7	40.9





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

ANALISIS DE RESULTADOS
DICIEMBRE 2009

ZONA URBANA DE SANTA MARTA

En esta zona todas las estaciones cumplen con lo establecido en la Resolución 601 de 2006 expedida por el MAVDT en lo que se refiere a la norma anual de calidad del aire para material particulado ($60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 ($150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 obtuvieron las mayores concentraciones de material particulado están por debajo de los límites máximos permisibles establecidos para 24 horas ($150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} y $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST), las concentraciones para 24 horas más elevadas se obtuvieron en las estaciones de Batallón y Cajamag, $156.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST y $150.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST respectivamente.

En la gráfica que compara los promedios para el mes de diciembre vemos todas las estaciones registraron valores superiores al obtenido en diciembre de 2008.

En la estación Club Santa Marta el promedio mensual en diciembre es inferior a su promedio anual, mientras que en el resto de las estaciones de esta zona los promedios mensuales superan a sus respectivos promedios anuales.

Es importante anotar que en todas las estaciones se presentó un aumento del promedio anual con respecto al mismo periodo del año anterior, lo cual va en contravía con la tendencia favorable que se venía presentando desde varios meses atrás.

La estación Club Santa Marta PM_{10} aumentó su promedio aritmético anual de $27.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2008 a $28.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2009, sin embargo se encuentra más de 50% por debajo del límite máximo permitido por la norma ($60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10}).

El promedio geométrico anual de la estación Cajamag pasó de $96.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST en 2008 a $97.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST en 2009, y se encuentra a 2.3% de alcanzar el límite máximo permitido por la norma ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST).

La estación Invemar PST experimentó un incremento en su promedio geométrico anual de 7.65%, pasó de $85.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2008 a $92.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2009, y se encuentra a 7.3 % de alcanzar el límite permitido por la norma.

Las estaciones del Centro Ejecutivo y Batallón aumentaron su promedio geométrico anual en 7.19 % y 9.62% respectivamente.





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

En la gráfica de excedencias anuales podemos observar que los días de alta contaminación presentan la misma tendencia que los promedios anuales, con excepción de la estación Club Santa Marta PM_{10} que no presentó excedencias durante este periodo, mientras que en el mismo periodo del año anterior obtuvo un porcentaje de excedencias del 0.92%.

ZONA AEROPUERTO – CIENAGA

En esta zona y durante este periodo todas las estaciones cumplen con lo establecido en la Resolución 601 de 2006 expedida por el MAVDT en lo que se refiere a la norma anual de calidad del aire para material particulado ($60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 ($150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 Aeropuerto, con resultados de $126.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $118.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ respectivamente.

Excluyendo a la estación Zuana PM_{10} en todas las estaciones de esta zona se obtuvieron promedios mensuales en diciembre de 2009 superiores al de diciembre del año anterior.

En las estaciones de Aeropuerto, Carbogranales, Alcatraces PST y Alcatraces PM_{10} los promedios anuales obtenidos en este periodo son inferiores a los registrados en el mismo periodo de los años 2008 y 2007, lo cual se constituye en la observación más importante de los resultados, ya que se evidencia una tendencia positiva continua en estas estaciones.

Por otra parte las estaciones de Don Jaca PST, Papare y Costa Verde PM_{10} arrojaron resultados no tan favorables, ya que los promedios anuales para estas estaciones en este periodo muestran un aumento con respecto a los promedios del año anterior.

Los promedios geométricos anuales obtenidos en las estaciones PST de Aeropuerto, Don Jaca, Alcatraces y Papare fueron $51.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $54.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $53.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $54.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ respectivamente, estos valores se encuentran a más de 40% por debajo del límite máximo permitido por la norma ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST).

Las estaciones PM_{10} de Zuana, Carbogranales y Alcatraces muestran unos promedios aritméticos anuales de $26.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $22.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $24.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ respectivamente, los cuales se encuentran también a más de 50% por debajo del límite máximo permitido ($60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10}).

En cuanto a las excedencias registradas en este periodo podemos anotar que se presentó un descenso comparado con el mismo periodo de los dos años anteriores, lo cual evidencia





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

también una tendencia positiva en cuanto a lo que excedencias se refiere; siendo la excepción la estación Costa Verde PM₁₀ que pasó de 1.82% de excedencias en 2008 a un 2.22% de excedencias en el mismo periodo de 2009.

CALIBRACION DE EQUIPOS
DICIEMBRE 2009

LOCALIZACION	Papare PST		S/N MONITOR			P3540			
FECHA	Diciembre 01 de 2009		NUMERO MOTOR			09-12-016			
HORA	0630a.m		S/N ORIFICIO			61818			
OPERADOR	Jorge Hani		FECHA CALIBRACION ORIFICIO			Febrero 12 de 2008			
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 (m mHg)	P1 (m mHg)	P1/ Pa	Qa orificio (m 3/m in)	Qa tabla (m3/min)	Qstd (m3/min)	% Dif.
	P orificio (in H2O)	P equipo (in H2O)							
18	5.6	10.3	19.24	738.76	0.975	1.195	1.183	1.168	-0.99
13	5.4	15.1	28.20	729.80	0.963	1.175	1.168	1.154	-0.55
10	4.7	23.0	42.96	715.04	0.943	1.100	1.143	1.129	3.94
7	4.3	36.8	68.73	689.27	0.909	1.055	1.100	1.086	4.28
5	3.8	50.2	93.76	664.24	0.876	0.995	1.058	1.045	6.29
REALIZÓ	Jorge Hani			APROBÓ		Raúl García			

LOCALIZACION	Don Jaca PM ₁₀		S/N MONITOR			P-7236			
FECHA	Diciembre 01 de 2009		NUMERO MOTOR			08-07-015			
HORA	05:30 a.m.		S/N ORIFICIO			61818			
OPERADOR	Jorge Hani		FECHA CALIBRACION ORIFICIO			Febrero 12 de 2008			
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} (m mHg)	P1 (m mHg)	P1/Pa	Qa _{orificio} (m ³ /m in)	Qa _{tabla} (m ³ /min)	Qstd (m ³ /min)	% Dif.
	P _{orificio} (in H2O)	P _{equipo} (in H2O)							
18	5.4	10.5	19.61	738.39	0.974	1.175	1.204	1.188	2.46
13	5.2	14.1	26.33	731.67	0.965	1.154	1.185	1.170	2.70
10	4.8	22.7	42.40	715.60	0.944	1.111	1.136	1.122	2.29
7	4.5	39.0	72.84	685.16	0.904	1.078	1.027	1.014	-4.70
5	3.5	47.2	88.15	669.85	0.884	0.958	0.963	0.951	0.59
REALIZÓ	Jorge Hani			APROBÓ		Raúl García			





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LOCALIZACION	Carbogranales PM ₁₀		S/N MONITOR			600-61698-333			
FECHA	Diciembre 05 de 2009		NUMERO MOTOR			09-11-013			
HORA	05:00 a.m.		S/N ORIFICIO			61818			
OPERADOR	Jorge Hani		FECHA CALIBRACION ORIFICIO			Febrero 12 de 2008			
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} (m mHg)	P1 (m mHg)	P1/ Pa	Qa _{orificio} (m ³ /m in)	Qa _{tabla} (m ³ /min)	Qstd (m ³ /min)	% Dif.
	P _{orificio} (in H2O)	P _{equipo} (in H2O)							
18	5.2	11.1	20.73	737.27	0.973	1.154	1.190	1.175	3.09
13	4.9	15.8	29.51	728.49	0.961	1.122	1.168	1.154	4.13
10	4.6	24.1	45.01	712.99	0.941	1.089	1.125	1.111	3.34
7	4.0	37.0	69.10	688.90	0.909	1.020	1.045	1.032	2.49
5	3.2	51.8	96.74	661.26	0.872	0.919	0.933	0.921	1.54
REALIZÓ	Jorge Hani			APROBÓ		Raúl García			

LOCALIZACION	Club Santa Marta PM ₁₀		S/N MONITOR			600-61695-333			
FECHA	Diciembre 05 de 2009		NUMERO MOTOR			09-07-007			
HORA	08:30 a.m.		S/N ORIFICIO			61818			
OPERADOR	Jorge Hani		FECHA CALIBRACION ORIFICIO			Febrero 12 de 2008			
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} (m mHg)	P1 (m mHg)	P1/ Pa	Qa _{orificio} (m ³ /m in)	Qa _{tabla} (m ³ /min)	Qstd (m ³ /min)	% Dif.
	P _{orificio} (in H2O)	P _{equipo} (in H2O)							
18	5.5	10.2	19.05	738.95	0.975	1.185	1.205	1.190	1.70
13	5.4	12.6	23.53	734.47	0.969	1.175	1.193	1.178	1.55
10	5.1	17.3	32.31	725.69	0.957	1.143	1.168	1.153	2.13
7	4.4	25.6	47.81	710.19	0.937	1.066	1.119	1.105	4.90
5	3.8	34.0	63.50	694.50	0.916	0.995	1.063	1.050	6.79
REALIZÓ	Jorge Hani			APROBÓ		Raúl García			

LOCALIZACION	Invemar PST		S/N MONITOR			610-61728-333			
FECHA	Diciembre 05 de 2009		NUMERO MOTOR			09-05-005			
HORA	09:20 a.m.		S/N ORIFICIO			61818			
OPERADOR	Jorge Hani		FECHA CALIBRACION ORIFICIO			Febrero 12 de 2008			
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 (m mHg)	P1 (m mHg)	P1/ Pa	Qa orificio (m 3/m in)	Qa tabla (m3/min)	Qstd (m3/min)	% Dif.
	P orificio (m H2O)	P equipo (m H2O)							
18	5.5	10.3	19.24	738.76	0.975	1.185	1.207	1.192	1.84
13	5.3	16.2	30.26	727.74	0.960	1.164	1.174	1.160	0.86
10	5.1	23.2	43.33	714.67	0.943	1.143	1.132	1.118	-0.95
7	4.0	39.1	73.03	684.98	0.904	1.020	1.023	1.011	0.37
5	2.9	51.0	95.25	662.75	0.874	0.877	0.929	0.918	5.91
REALIZÓ	Jorge Hani				APROBÓ	Raúl García			





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LOCALIZACION	DonJaca PST		S/N MONITOR			610-61731-333			
FECHA	Diciembre 15 de 2009		NUMERO MOTOR			08-10-018			
HORA	05:00 a.m.		S/N ORIFICIO			61818			
OPERADOR	Jorge Hani		FECHA CALIBRACION ORIFICIO			Febrero 12 de 2008			
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 (m mHg)	P1 (m mHg)	P1/ Pa	Qa _{orificio} (m ³ /m in)	Qa _{tabla} (m ³ /min)	Qstd (m ³ /min)	% Dif.
	P _{orificio} (in H2O)	P _{equipo} (in H2O)							
18	5.9	10.2	19.05	738.95	0.975	1.225	1.201	1.186	-1.96
13	5.5	15.2	28.39	729.61	0.963	1.185	1.176	1.161	-0.75
10	5.0	22.0	41.09	716.91	0.946	1.133	1.137	1.123	0.40
7	4.0	35.5	66.30	691.70	0.913	1.020	1.044	1.031	2.35
5	3.1	48.1	89.83	668.17	0.881	0.905	0.937	0.925	3.48
REALIZÓ	Jorge Hani			APROBÓ		Raúl García			

LOCALIZACION	Alcatrazes PM ₁₀		S/N MONITOR			600-61696-333			
FECHA	Diciembre 19 de 2009		NUMERO MOTOR			09-09-009			
HORA	06:20 a.m.		S/N ORIFICIO			61818			
OPERADOR	Jorge Hani		FECHA CALIBRACION ORIFICIO			Febrero 12 de 2008			
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} (in mHg)	P1 (in mHg)	P1/ Pa	Qa _{orificio} (m ³ /m in)	Qa _{tabla} (m ³ /min)	Qstd (m ³ /min)	% Dif.
	P _{orificio} (in H2O)	P _{equipo} (in H2O)							
18	5.4	10.6	19.80	738.20	0.974	1.175	1.192	1.177	1.45
13	5.0	12.8	23.91	734.09	0.968	1.133	1.182	1.167	4.36
10	4.4	32.3	60.33	697.68	0.920	1.066	1.076	1.063	0.92
7	4.0	40.2	75.08	682.92	0.901	1.020	1.023	1.010	0.29
5	3.5	51.1	95.44	662.56	0.874	0.958	0.939	0.927	-2.01
REALIZO	Jorge Hani			APROBO		Raúl García			

LOCALIZACION	Costa Verde PM ₁₀		S/N MONITOR			P-5393			
FECHA	Diciembre 20 de 2009		NUMERO MOTOR			09-10-011			
HORA	07:00 a.m.		S/N ORIFICIO			61818			
OPERADOR	Jorge Hani		FECHA CALIBRACION ORIFICIO			Febrero 12 de 2008			
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 (in H ₂ O)	P1 (in mHg)	P1/Pa	Qa orificio (m ³ /min)	Qa tabla (m ³ /min)	Qstd (m ³ /min)	% Dif.
	P orificio (in H ₂ O)	P equipo (in H ₂ O)							
18	5.5	10.3	19.24	738.76	0.975	1.185	1.183	1.168	-0.14
13	5.1	16.1	30.07	727.93	0.960	1.143	1.165	1.150	1.90
10	5.0	25.3	47.25	710.75	0.938	1.133	1.136	1.122	0.31
7	4.4	39.1	73.03	684.98	0.904	1.066	1.093	1.079	2.49
5	3.6	51.5	96.18	661.82	0.873	0.971	1.054	1.041	8.60
REALIZO	Jorge Hani			APROBO		Raúl García			





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LOCALIZACION	Aeropuerto PST		S/N MONITOR			610-61718-333			
FECHA	Diciembre 20 de 2009		NUMERO MOTOR			09-11-012			
HORA	07:30 a.m.		S/N ORIFICIO			61818			
OPERADOR	Jorge Hani		FECHA CALIBRACION ORIFICIO			Febrero 12 de 2008			
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 (m mHg)	P1 (m mHg)	P1/ Pa	Qa _{orificio} (m ³ /m in)	Qa _{tabla} (m ³ /min)	Qstd (m ³ /min)	% Dif.
	P _{orificio} (in H2O)	P _{equipo} (in H2O)							
18	5.6	10.1	18.86	739.14	0.975	1.195	1.198	1.183	0.21
13	5.0	13.3	24.84	733.16	0.967	1.133	1.181	1.166	4.27
10	4.7	19.4	36.23	721.77	0.952	1.100	1.148	1.133	4.33
7	4.5	31.5	58.83	699.17	0.922	1.078	1.074	1.061	-0.34
5	3.8	44.2	82.55	675.45	0.891	0.995	0.986	0.974	-0.93
REALIZÓ	Jorge Hani			APROBÓ		Raúl García			

LOCALIZACION	Zuana PM ₁₀		S/N MONITOR			600-61697-333			
FECHA	Diciembre 20 de 2009		NUMERO MOTOR			09-07-008			
HORA	08:00 a.m.		S/N ORIFICIO			61818			
OPERADOR	Jorge Hani		FECHA CALIBRACION ORIFICIO			Febrero 12 de 2008			
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} (in mHg)	P1 (in mHg)	P1/ Pa	Qa _{orificio} (m ³ /m.in)	Qa _{tabla} (m ³ /min.)	Qstd (m ³ /min.)	% Dif.
	P _{orificio} (in H2O)	P _{equipo} (in H2O)							
18	5.8	9.8	18.30	739.70	0.976	1.215	1.207	1.192	-0.67
13	5.2	13.7	25.59	732.41	0.966	1.154	1.187	1.172	2.89
10	5.0	18.2	33.99	724.01	0.955	1.133	1.163	1.148	2.65
7	4.6	27.5	51.36	706.64	0.932	1.089	1.107	1.093	1.62
5	3.3	38.1	71.16	686.84	0.906	0.932	1.034	1.021	10.92
REALIZO	Jorge Hani			APROBO		Raúl García			

LOCALIZACION	Centro Ejecutivo PST		S/N MONITOR			610-61729-333			
FECHA	Diciembre 20 de 2009		NUMERO MOTOR			09-09-010			
HORA	09:00 a.m.		S/N ORIFICIO			61818			
OPERADOR	Jorge Hani		FECHA CALIBRACION ORIFICIO			Febrero 12 de 2008			
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 (m mHg)	P1 (m mHg)	P1/Pa	Qa orificio (m3/m.in)	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	1.204	1.189	3.42
13	5.2	15.2	28.39	729.61	0.963	1.154	1.177	1.162	1.99
10	4.8	23.2	43.33	714.67	0.943	1.111	1.130	1.115	1.68
7	3.8	37.6	70.22	687.78	0.907	0.995	1.029	1.016	3.40
5	2.7	52.1	97.30	660.70	0.872	0.849	0.908	0.897	6.96
REALIZÓ	Jorge Hani			APROBÓ		Raúl García			

