



SISTEMA DE VIGILANCIA CALIDAD DEL AIRE (SVCA)
INFORME MENSUAL DE RESULTADOS
DICIEMBRE 2010

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 Permisible	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 2010

Estación	Variable	N° Muestras mes	Menor Valor mes (fecha)		Mayor Valor mes (fecha)		Promedio Aritmético mes	Promedio Geométrico mes
INVEMAR	PST	10	55.4	13-dic-10	129.2	07-dic-10	93.2	90.5
CENTRO EJECUTIVO	PST	11	36.0	04-dic-10	97.1	28-dic-10	65.0	62.8
CAJAMAG	PST	11	33.8	04-dic-10	114.3	28-dic-10	74.7	72.1
CLUB SANTA MARTA	PM_{10}	8	9.0	07-dic-10	24.8	10-dic-10	19.2	18.4
BATALLON	PST	10	25.9	04-dic-10	119.0	07-dic-10	60.0	54.4
ZUANA	PM_{10}	10	12.2	31-dic-10	26.3	10-dic-10	16.8	16.1
AEROPUERTO	PST	10	38.1	13-dic-10	80.0	28-dic-10	55.5	53.6
CARBOGRANELES	PM_{10}	10	10.9	04-dic-10	20.9	01-dic-10	15.2	14.8
DON JACA	PST	10	27.5	07-dic-10	87.8	31-dic-10	42.3	39.8
DON JACA	PM_{10}	11	10.4	25-dic-10	19.4	28-dic-10	16.4	16.1
ALCATRACES	PST	9	33.4	25-dic-10	58.5	16-dic-10	41.3	40.8
ALCATRACES	PM_{10}	11	9.1	31-dic-10	17.1	04-dic-10	13.8	13.5
COSTA VERDE	PST	11	25.4	04-dic-10	41.8	28-dic-10	31.8	31.6
COSTA VERDE	PM_{10}	11	13.5	25-dic-10	25.8	28-dic-10	19.2	18.8





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

INDICADORES ANUALES
(02 ENERO 2010 – 31 DICIEMBRE 2010)

Estación	Variable	N° muestras Año	N° excedencias	% excedencias	Promedio Aritmético Anual	Promedio Geométrico Anual
INVEMAR	PST	98	37	37.76	89.1	83.8
CENTRO EJECUTIVO	PST	117	36	30.77	88.8	85.6
CAJAMAG	PST	116	47	40.52	94.3	90.7
CLUB SANTA MARTA	PM ₁₀	106	0	0	27.1	25.5
BATALLON	PST	103	14	13.59	66.2	60.5
ZUANA	PM ₁₀	107	0	0	24.5	22.4
AEROPUERTO	PST	71	9	12.68	57.3	52.1
CARBOGRANELES	PM ₁₀	110	1	0.91	23.9	20.9
DON JACA	PST	104	6	5.77	52.1	46.1
ALCATRACES	PST	108	10	9.26	53.2	46.6
ALCATRACES	PM ₁₀	110	2	1.82	23.0	20.7
PAPARE	PST	48	5	10.42	59.5	49.5
COSTA VERDE	PM ₁₀	108	8	7.41	29.8	25.7





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

RESULTADOS DEL MUESTREO
DICEMBRE 2010

INVEMAR – PST							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial G	Peso Final G	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m³	Concentración µg/m³
01/12/2010	17139	2.7972	2.9152	118000	1440	1684.6	70.0
04/12/2010	17154	2.7810	2.9660	185000	1440	1685.0	109.8
07/12/2010	17169	2.8165	3.0342	217700	1440	1685.4	129.2
10/12/2010	17184	2.7775	2.9205	143000	1440	1686.2	84.8
13/12/2010	17199	2.7802	2.8736	93400	1440	1685.0	55.4
16/12/2010	17214	2.7870	2.9246	137600	1440	1685.0	81.7
19/12/2010	17229	2.7930	2.9717	178700	1440	1687.0	105.9
22/12/2010	17244	2.7850	2.9132	128200	1440	1685.0	76.1
28/12/2010	17274	2.7925	2.9867	194200	1440	1684.6	115.3
31/12/2010	17289	2.7894	2.9596	170200	1403	1640.3	103.8

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

CENTRO EJECUTIVO – PST							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial G	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m³	Concentración µg/m³
01/12/2010	17140	2.7848	2.9117	126900	1440	1678.7	75.6
04/12/2010	17155	2.7910	2.8514	60400	1440	1676.4	36.0
07/12/2010	17170	2.8274	2.9193	91900	1440	1676.4	54.8
10/12/2010	17185	2.7718	2.8846	112800	1440	1676.0	67.3
13/12/2010	17200	2.7801	2.8693	89200	1440	1678.0	53.2
16/12/2010	17215	2.7824	2.8737	91300	1440	1678.0	54.4
19/12/2010	17230	2.7882	2.9427	154500	1440	1676.8	92.1
22/12/2010	17245	2.7925	2.8817	89200	1440	1676.0	53.2
25/12/2010	17260	2.7947	2.9040	109300	1440	1677.6	65.2
28/12/2010	17275	2.7862	2.9491	162900	1440	1676.8	97.1
31/12/2010	17290	2.7878	2.8992	111400	1440	1676.0	66.5





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
01/12/2010	17141	2.7964	2.9409	144500	1440	1674.5	86.3
04/12/2010	17156	2.7937	2.8503	56600	1440	1675.2	33.8
07/12/2010	17171	2.8377	2.9644	126700	1440	1676.0	75.6
10/12/2010	17186	2.7782	2.9074	129200	1440	1677.6	77.0
13/12/2010	17201	2.7900	2.9000	110000	1440	1676.0	65.6
16/12/2010	17216	2.7733	2.9025	129200	1440	1673.3	77.2
19/12/2010	17231	2.7848	2.9174	132600	1440	1674.1	79.2
22/12/2010	17246	2.7842	2.8980	113800	1440	1675.2	67.9
25/12/2010	17261	2.7798	2.8861	106300	1440	1676.4	63.4
28/12/2010	17276	2.7940	2.9856	191600	1440	1676.4	114.3
31/12/2010	17291	2.7828	2.9186	135800	1440	1676.8	81.0

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
01/12/2010	17142	2.7919	2.8302	38300	1434	1659.4	23.1
07/12/2010	17172	4.3470	4.3617	14700	1440	1639.2	9.0
10/12/2010	17187	4.3948	4.4349	40100	1440	1618.7	24.8
13/12/2010	17202	4.4205	4.4519	31400	1440	1612.4	19.5
16/12/2010	17217	2.4263	2.4544	28100	1440	1612.4	17.4
19/12/2010	17232	4.4196	4.4585	38900	1440	1604.0	24.3
22/12/2010	17247	4.8874	4.9174	30000	1440	1612.0	18.6
31/12/2010	17292	4.8945	4.9214	26900	1431	1597.2	16.8

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





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
01/12/2010	17143	2.8062	2.9345	128300	1440	1665.3	77.0
04/12/2010	17158	2.7890	2.8322	43200	1440	1665.6	25.9
07/12/2010	17173	2.7850	2.9832	198200	1440	1664.9	119.0
10/12/2010	17188	2.7901	2.8678	77700	1440	1666.6	46.6
13/12/2010	17203	2.7892	2.8621	72900	1440	1667.2	43.7
19/12/2010	17233	2.7814	2.9018	120400	1440	1665.6	72.3
22/12/2010	17248	2.7892	2.8638	74600	1440	1666.9	44.8
25/12/2010	17263	2.7862	2.8351	48900	1440	1667.2	29.3
28/12/2010	17278	2.7922	2.9240	131800	1440	1665.9	79.1
31/12/2010	17293	2.7863	2.8892	102900	1434	1660.7	62.0

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
01/12/2010	17144	2.8053	2.8370	31700	1440	1680.3	18.9
04/12/2010	17159	2.7886	2.8095	20900	1440	1681.8	12.4
07/12/2010	17174	4.3405	4.3637	23200	1440	1653.3	14.0
10/12/2010	17189	4.3887	4.4317	43000	1440	1633.2	26.3
13/12/2010	17204	4.4121	4.4323	20200	1440	1629.9	12.4
16/12/2010	17219	4.4114	4.4417	30300	1441	1625.4	18.6
19/12/2010	17234	4.4305	4.4539	23400	1440	1637.1	14.3
22/12/2010	17249	4.8641	4.8855	21400	1440	1638.2	13.1
28/12/2010	17279	4.8893	4.9305	41200	1440	1624.0	25.4
31/12/2010	17294	4.8953	4.9151	19800	1440	1629.4	12.2

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



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**

NIT. 800.099.287-4

AEROPUERTO - 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>
01/12/2010	17145	2.8114	2.8843	72900	1440	1670.3	43.6
04/12/2010	17160	2.7744	2.8449	70500	1440	1668.8	42.2
10/12/2010	17190	2.7775	2.9040	126500	1440	1669.9	75.8
13/12/2010	17205	2.7820	2.8456	63600	1440	1667.7	38.1
16/12/2010	17220	2.8005	2.9197	119200	1494	1730.2	68.9
19/12/2010	17235	2.7726	2.8622	89600	1440	1661.5	53.9
22/12/2010	17250	2.7838	2.8713	87500	1424	1646.2	53.2
25/12/2010	17265	2.7883	2.8521	63800	1440	1666.1	38.3
28/12/2010	17280	2.7954	2.9248	129400	1396	1616.9	80.0
31/12/2010	17295	2.7946	2.8957	101100	1440	1669.6	60.6

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

CARBOGRANELES - 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>
01/12/2010	17146	2.8117	2.8469	35200	1440	1683.2	20.9
04/12/2010	17161	2.7657	2.7841	18400	1444	1686.5	10.9
07/12/2010	17176	4.3921	4.4122	20100	1440	1679.3	12.0
10/12/2010	17191	4.4114	4.4391	27700	1440	1660.3	16.7
13/12/2010	17206	4.4074	4.4385	31100	1440	1636.2	19.0
16/12/2010	17221	4.4105	4.4346	24100	1440	1635.0	14.7
19/12/2010	17236	4.9442	4.9637	19500	1440	1643.3	11.9
25/12/2010	17266	4.8787	4.8996	20900	1440	1634.6	12.8
28/12/2010	17281	4.8650	4.8939	28900	1440	1631.3	17.7
31/12/2010	17296	4.8932	4.9174	24200	1439	1614.0	15.0

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
04/12/2010	17162	2.7620	2.8105	48500	1434	1671.8	29.0
07/12/2010	17177	2.7728	2.8183	45500	1422	1656.4	27.5
10/12/2010	17192	2.7870	2.8803	93300	1464	1704.2	54.7
13/12/2010	17207	2.7822	2.8417	59500	1440	1675.5	35.5
16/12/2010	17222	2.7936	2.8545	60900	1434	1668.5	36.5
19/12/2010	17237	2.7768	2.8393	62500	1440	1676.6	37.3
22/12/2010	17252	2.7854	2.8467	61300	1434	1668.1	36.7
25/12/2010	17267	2.7852	2.8392	54000	1440	1675.1	32.2
28/12/2010	17282	2.7890	2.8655	76500	1440	1674.4	45.7
31/12/2010	17297	2.7928	2.9417	148900	1458	1696.8	87.8

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
01/12/2010	17148	2.8068	2.8395	32700	1434	1687,8	19,4
04/12/2010	17163	2.7641	2.7947	30600	1440	1694,9	18,1
07/12/2010	17178	4.3965	4.4155	19000	1434	1686,4	11,3
10/12/2010	17193	4.4083	4.4368	28500	1434	1676,3	17,0
13/12/2010	17208	4.3885	4.4145	26000	1434	1670,6	15,6
16/12/2010	17223	4.4210	4.4518	30800	1440	1674,7	18,4
19/12/2010	17238	4.8748	4.9020	27200	1440	1674,7	16,2
22/12/2010	17253	4.8867	4.9136	26900	1428	1659,3	16,2
25/12/2010	17268	4.8944	4.9117	17300	1434	1664,9	10,4
28/12/2010	17283	4.8920	4.9243	32300	1434	1664,9	19,4
31/12/2010	17298	4.9646	4.9951	30500	1440	1673,3	18,2



**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
01/12/2010	17149	2.7962	2.8590	62800	1440	1677.6	37.4
04/12/2010	17164	2.7757	2.8418	66100	1440	1678.4	39.4
13/12/2010	17209	2.7846	2.8535	68900	1440	1679.1	41.0
16/12/2010	17224	2.7881	2.8863	98200	1440	1678.7	58.5
19/12/2010	17239	2.7826	2.8444	61800	1440	1679.1	36.8
22/12/2010	17254	2.7788	2.8447	65900	1440	1680.6	39.2
25/12/2010	17269	2.7873	2.8433	56000	1440	1679.1	33.4
28/12/2010	17284	2.7830	2.8614	78400	1440	1677.6	46.7
31/12/2010	17299	2.7842	2.8503	66100	1440	1676.9	39.4

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
01/12/2010	17150	2.8066	2.8226	16000	1440	1680.6	9.5
04/12/2010	17165	2.7830	2.8117	28700	1440	1679.3	17.1
07/12/2010	17180	4.4044	4.4237	19300	1440	1666.0	11.6
10/12/2010	17195	4.4211	4.4404	19300	1440	1656.0	11.7
13/12/2010	17210	4.4045	4.4290	24500	1440	1647.2	14.9
16/12/2010	17225	4.4278	4.4556	27800	1440	1643.3	16.9
19/12/2010	17240	4.8996	4.9234	23800	1440	1644.4	14.5
22/12/2010	17255	4.8512	4.8742	23000	1440	1644.7	14.0
25/12/2010	17270	4.8802	4.9061	25900	1440	1645.1	15.7
28/12/2010	17285	4.9190	4.9460	27000	1440	1638.3	16.5
31/12/2010	17300	4.9472	4.9621	14900	1440	1634.7	9.1





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

COSTA VERDE - PST							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m3	Concentración µg/m3
01/12/2010	17152	2,7986	2,8460	47400	1440	1690,6	28,0
04/12/2010	17167	2,7839	2,8265	42600	1428	1676,5	25,4
07/12/2010	17182	2,7905	2,8415	51000	1434	1683,5	30,3
10/12/2010	17197	2,7998	2,8551	55300	1434	1683,5	32,8
13/12/2010	17212	2,7904	2,8390	48600	1434	1683,5	28,9
16/12/2010	17227	2,7870	2,8417	54700	1440	1690,6	32,4
19/12/2010	17242	2,7883	2,8496	61300	1428	1676,5	36,6
22/12/2010	17257	2,7789	2,8316	52700	1440	1690,6	31,2
25/12/2010	17272	2,7984	2,8470	48600	1434	1683,5	28,9
28/12/2010	17287	2,7916	2,8617	70100	1428	1675,0	41,8
31/12/2010	17302	2,7872	2,8444	57200	1440	1690,6	33,8

COSTA VERDE - PM₁₀							
Fecha	Filtro N°	Peso Inicial g	Peso Final g	Peso Neto µg	Tiempo min	Volumen m3	Concentración µg/m3
01/12/2010	17153	2.7858	2.8196	33800	1440	1674.9	20.2
04/12/2010	17168	2.7734	2.8038	30400	1434	1667.7	18.2
07/12/2010	17183	4.3965	4.4240	27500	1440	1648.4	16.7
10/12/2010	17198	4.4269	4.4660	39100	1440	1647.7	23.7
13/12/2010	17213	4.4092	4.4361	26900	1434	1635.7	16.4
16/12/2010	17228	4.4229	4.4468	23900	1440	1646.8	14.5
19/12/2010	17243	4.9071	4.9492	42100	1440	1644.4	25.6
22/12/2010	17258	4.8926	4.9237	31100	1428	1633.3	19.0
25/12/2010	17273	4.8806	4.9027	22100	1440	1638.3	13.5
28/12/2010	17288	4.8794	4.9214	42000	1434	1628.6	25.8
31/12/2010	17303	4.9070	4.9363	29300	1434	1634.4	17.9

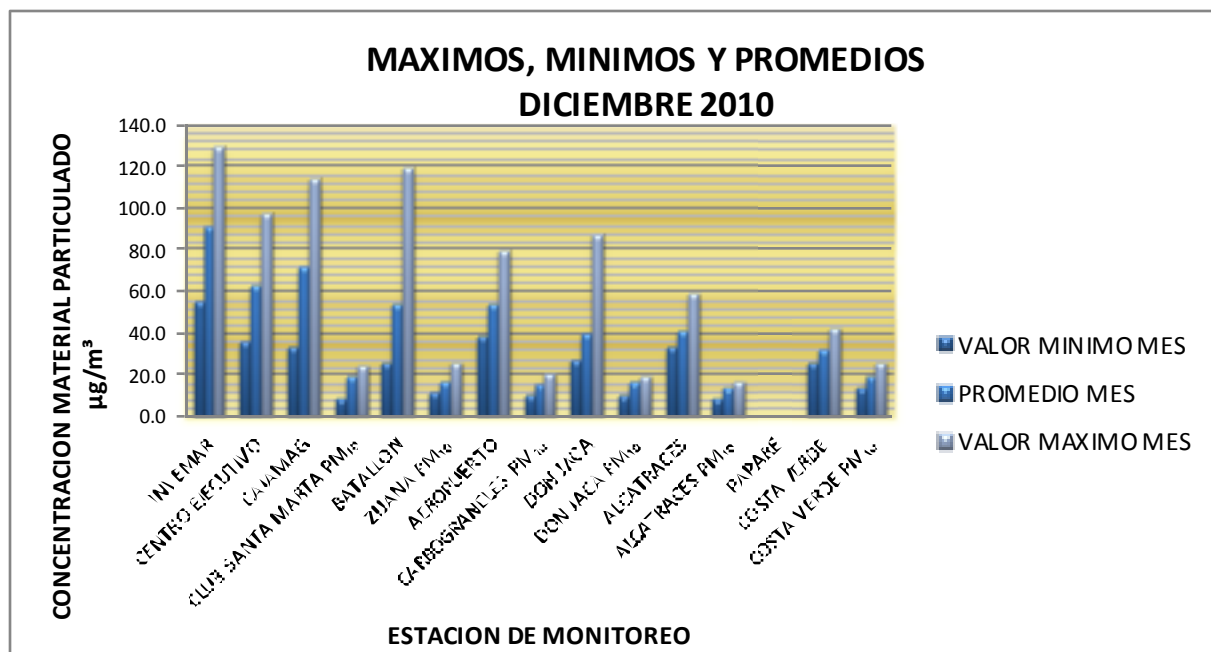




GRAFICAS
DICIEMBRE 2010

MAXIMOS, MINIMOS Y PROMEDIOS DICIEMBRE 2010

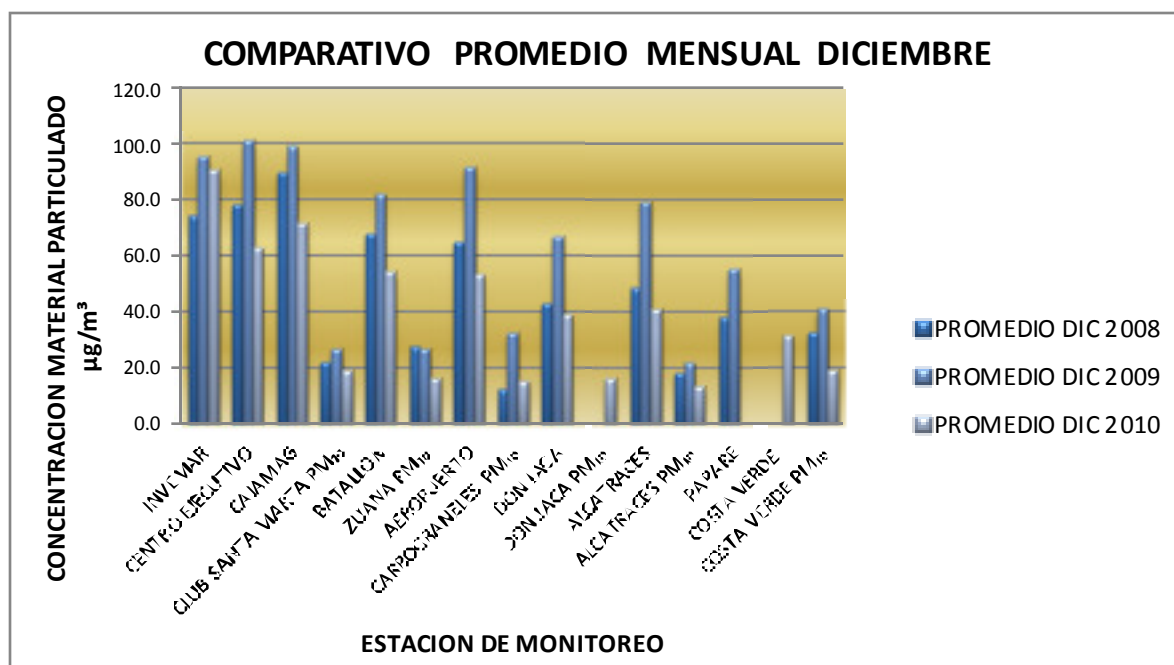
ESTACION	VALOR MINIMO MES	PROMEDIO MES	VALOR MAXIMO MES
INVEVAR	55.4	90.5	129.2
CENTRO EJECUTIVO	36.0	62.8	97.1
CAJAMAG	33.8	72.1	114.3
CLUB SANTA MARTA PM ₁₀	9.0	19.2	24.8
BATALLON	25.9	54.4	119.0
ZUANA PM ₁₀	12.2	16.8	26.3
AEROPUERTO	38.1	53.6	80.0
CARBOGRANELES PM ₁₀	10.9	15.2	20.9
DON JACA	27.5	39.8	87.8
DON JACA PM ₁₀	10.4	16.4	19.4
ALCATRACES	33.4	40.8	58.5
ALCATRACES PM ₁₀	9.1	13.8	17.1
PAPARE			
COSTA VERDE PST	25.4	31.6	41.8
COSTA VERDE PM ₁₀	13.5	19.2	25.8





COMPARATIVO PROMEDIO MENSUAL DICIEMBRE

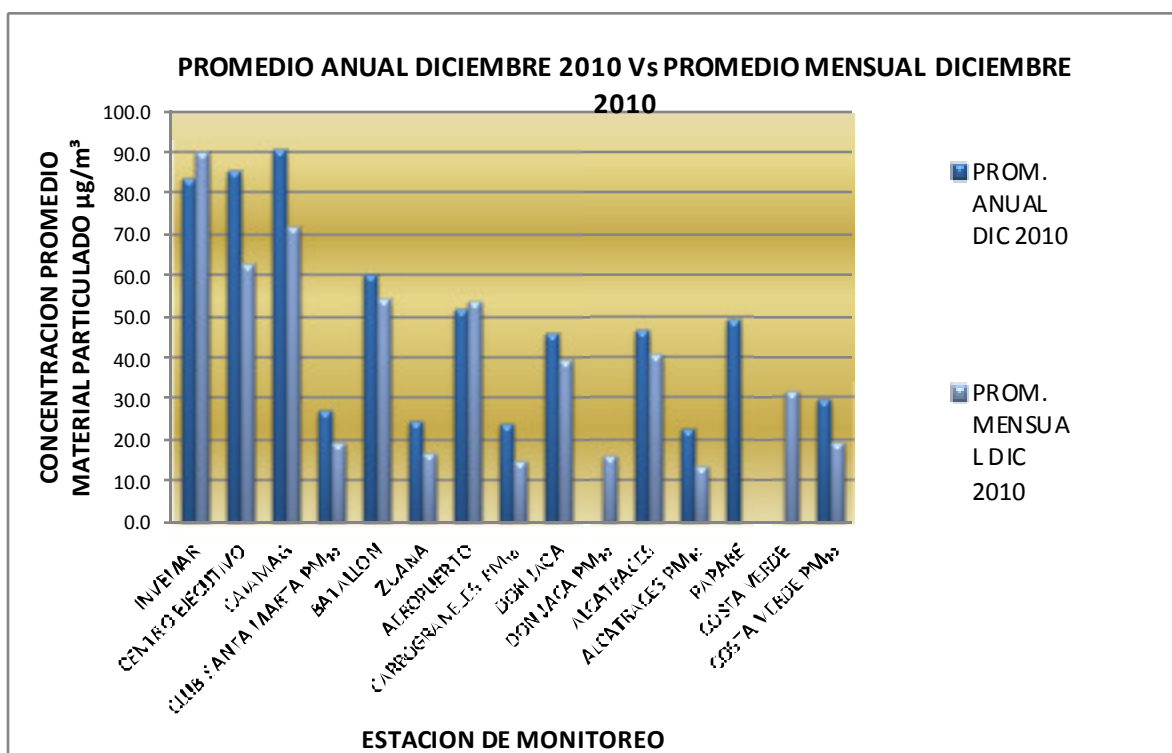
ESTACION	PROMEDIO DIC 2008	PROMEDIO DIC 2009	PROMEDIO DIC 2010
INVEMAR	74.3	95.6	90.5
CENTRO EJECUTIVO	78.2	101.2	62.8
CAJAMAG	90.0	99.1	72.1
CLUB SANTA MARTA PM ₁₀	22.4	26.7	19.2
BATALLON	68.2	82.3	54.4
ZUANA PM ₁₀	27.7	27.2	16.8
AEROPUERTO	64.8	91.7	53.6
CARBOGRANELES PM ₁₀	12.7	32.6	15.2
DON JACA	43.3	67.3	39.8
DON JACA PM ₁₀			16.4
ALCATRACES	49.0	79.8	40.8
ALCATRACES PM ₁₀	18.8	22.4	13.8
PAPARE	38.2	55.5	
COSTA VERDE PST			31.6
COSTA VERDE PM ₁₀	32.2	40.9	19.2





ROMEDIO ANUAL DICIEMBRE 2010 Vs PROMEDIO MENSUAL DICIEMBRE 2010

ESTACION	PROM. ANUAL DIC 2010	PROM. MENSUAL DIC 2010
INVEIMAR	83.8	90.5
CENTRO EJECUTIVO	85.6	62.8
CAJAMAG	90.7	72.1
CLUB SANTA MARTA PM ₁₀	27.1	19.2
BATALLON	60.5	54.4
ZUANA PM ₁₀	24.5	16.8
AEROPUERTO	52.1	53.6
CARBOGRANELES PM ₁₀	23.9	15.2
DON JACA	46.1	39.8
DON JACA PM ₁₀		16.4
ALCATRACES	46.6	40.8
ALCATRACES PM ₁₀	23.0	13.8
PAPARE	49.5	
COSTA VERDE PST		31.6
COSTA VERDE PM ₁₀	29.8	19.2

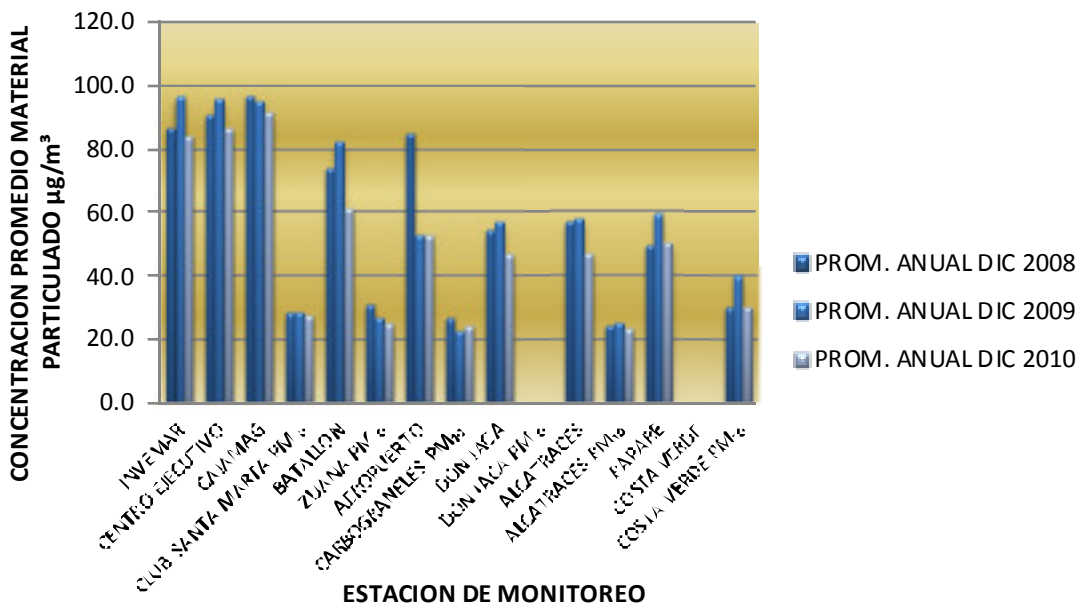




COMPARATIVO PROMEDIOS ANUALES

ESTACION	PROM. ANUAL DIC 2008	PROM. ANUAL DIC 2009	PROM. ANUAL DIC 2010
INVEMAR	85.6	96.1	83.8
CENTRO EJECUTIVO	90.3	95.3	85.6
CAJAMAG	96.3	94.7	90.7
CLUB SANTA MARTA PM ₁₀	27.8	27.8	27.1
BATALLON	73.3	81.5	60.5
ZUANA PM ₁₀	30.3	26.0	24.5
AEROPUERTO	84.0	52.0	52.1
CARBOGRANELES PM ₁₀	25.9	21.8	23.9
DON JACA	53.7	56.7	46.1
DON JACA PM ₁₀			
ALCATRACES	56.6	57.0	46.6
ALCATRACES PM ₁₀	24.1	24.9	23.0
PAPARE	49.2	58.8	49.5
COSTA VERDE PST			
COSTA VERDE PM ₁₀	29.3	39.3	29.8

COMPARATIVO PROMEDIOS ANUALES

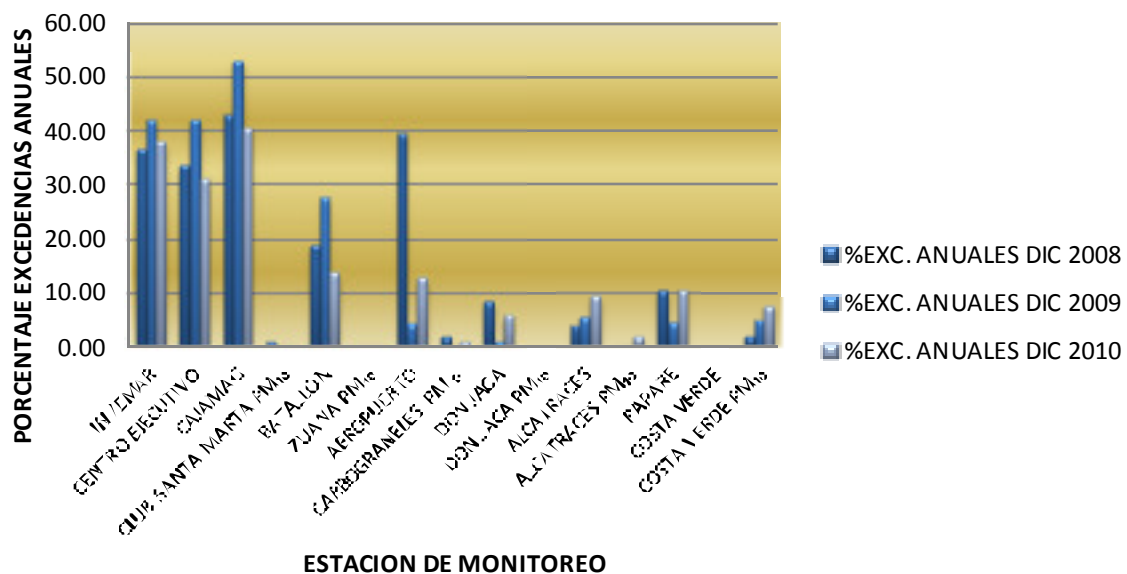




COMPARATIVO PORCENTAJE EXCEDENCIAS ANUALES

ESTACION	%EXC. ANUALES DIC 2008	%EXC. ANUALES DIC 2009	%EXC. ANUALES DIC 2010
INVEMAR	36.21	41.74	37.76
CENTRO EJECUTIVO	33.33	41.88	30.77
CAJAMAG	42.99	52.83	40.52
CLUB SANTA MARTA PM ₁₀	0.92	0.00	0.00
BATALLON	18.63	27.27	13.59
ZUANA PM ₁₀	0.00	0.00	0.00
AEROPUERTO	39.29	4.24	12.68
CARBOGRANELES PM ₁₀	1.75	0.00	0.91
DON JACA	8.26	0.92	5.77
DON JACA PM ₁₀			
ALCATRACES	3.74	5.41	9.26
ALCATRACES PM ₁₀	0.00	0.00	1.82
PAPARE	10.10	4.50	10.42
COSTA VERDE PST			
COSTA VERDE PM ₁₀	1.79	4.59	7.41

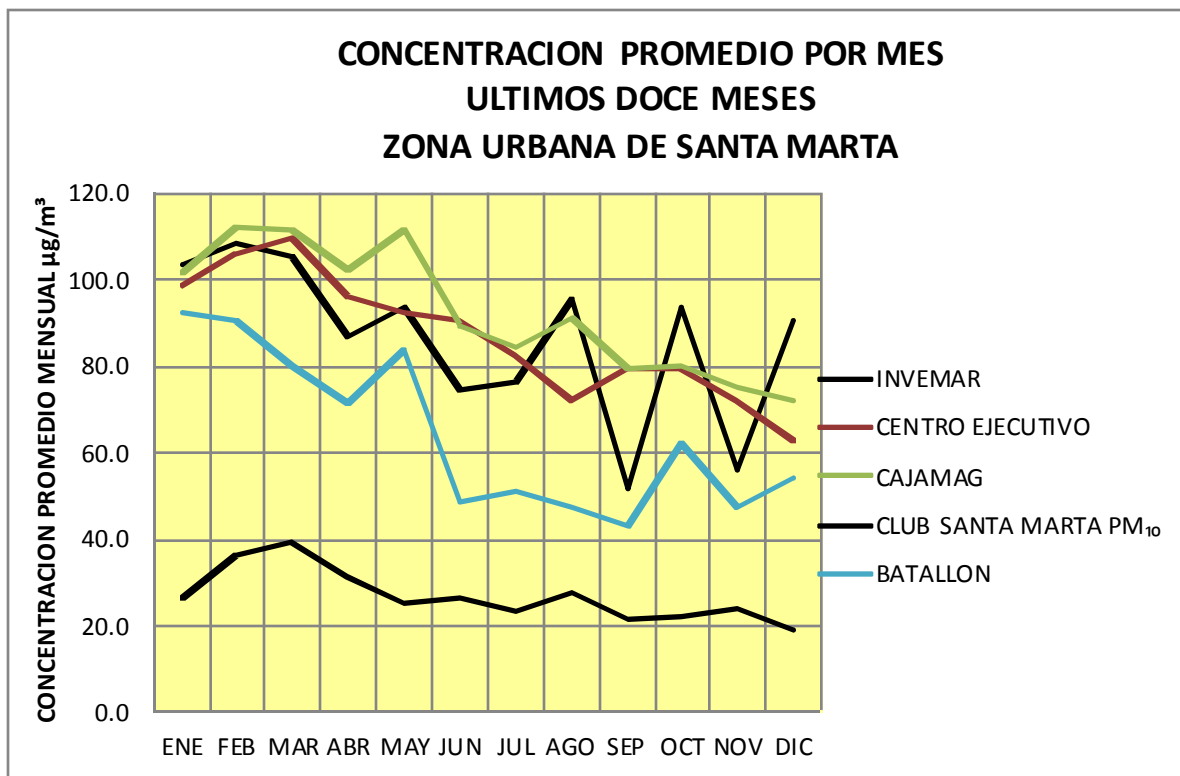
COMPARATIVO PORCENTAJE EXCEDENCIAS ANUALES





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

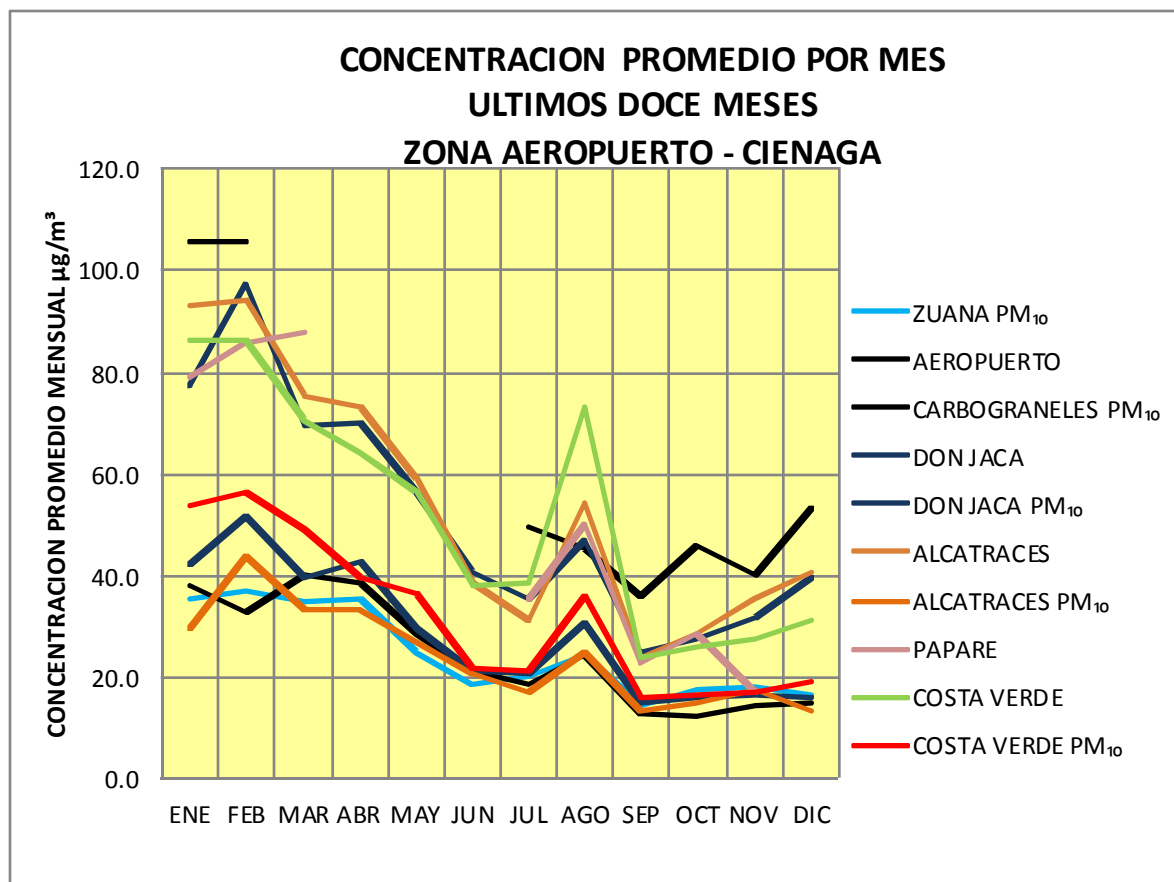
ESTACIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
INVEMAR	103.6	108.4	105.4	87.1	93.9	74.7	76.3	95.6	51.9	93.8	55.9	90.5
CENTRO EJECUTIVO	98.7	105.8	109.9	96.1	92.5	90.7	82.8	72.2	79.7	79.5	72.1	62.8
CAJAMAG	101.5	112.0	111.5	102.2	111.8	89.7	84.2	91.5	79.7	80.0	75.3	72.1
CLUB SANTA MARTA PM ₁₀	26.6	36.4	39.7	31.5	25.0	26.7	23.6	27.5	21.3	22.4	23.9	19.2
BATALLON	92.5	90.4	79.9	71.6	84.1	48.7	51.0	47.4	43.4	62.1	47.2	54.4





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

ESTACION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
ZUANA PM ₁₀	35.3	37.1	34.9	35.7	24.9	19.0	20.5	24.6	14.7	17.5	18.1	16.8
AEROPUERTO	105.7	105.8					49.7	45.4	36.1	46.1	40.0	53.6
CARBOGRANELES PM ₁₀	38.0	33.1	40.1	38.8	28.9	21.4	18.8	24.8	13.1	12.7	14.7	15.2
DON JACA	77.2	97.3	69.6	70.0	56.6	40.8	35.4	47.2	25.1	27.7	32.1	39.8
DON JACA PM ₁₀	42.6	51.7	39.6	42.8	29.8	21.2	20.7	30.7	15.1	16.3	16.9	16.4
ALCATRACES	93.1	94.0	75.3	73.5	59.2	38.5	31.2	54.2	24.1	28.5	35.6	40.8
ALCATRACES PM ₁₀	30.0	44.0	33.7	33.2	27.0	20.7	17.2	25.2	13.8	15.0	17.9	13.8
PAPARE	78.8	85.7	88.0				35.6	50.1	22.9	28.9	17.2	
COSTA VERDE	86.5	86.5	70.5	64.1	56.7	37.9	38.8	73.5	24.0	26.2	27.5	31.6
COSTA VERDE PM ₁₀	53.8	56.6	48.9	39.8	36.6	21.9	21.4	36.3	16.0	16.7	17.2	19.2





**ANALISIS DE RESULTADOS
DICIEMBRE 2010**

ZONA URBANA DE SANTA MARTA

En esta zona todas las estaciones cumplen con lo establecido en la Resolución 610 de 2010 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).

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 registraron 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 Invemar y Batallón, $129.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST y $119.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST respectivamente.

En la gráfica que compara los promedios para el mes de Diciembre vemos que en todas las estaciones se registraron valores inferiores a los obtenidos en Diciembre de 2009.

Con excepción de la estación Invemar el promedio mensual en Diciembre del presente año es inferior a su respectivo promedio anual.

La observación más importante de estos resultados es que en todas las estaciones de esta zona se presentó una disminución del promedio anual con respecto al mismo periodo del año anterior.

La estación Club Santa Marta PM_{10} disminuyó su promedio aritmético anual de $27.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2009 a $27.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2010, sin embargo se encuentra 54.8% 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 Invemar disminuyó de $96.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST en 2009 a $83.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST en 2010, y se encuentra 16.2 % 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 4.4%, pasó de $94.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2009 a $90.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2010, y se encuentra a 9.3% de alcanzar el límite máximo permitido por la norma.

La estación del Centro Ejecutivo también disminuyó su promedio geométrico anual con respecto al año anterior en 11.3%, pasó de $95.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST en 2009 a $85.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST en 2010, y se encuentra a 14.4% de alcanzar el límite máximo permisible.

La estación Batallón disminuyó su promedio geométrico anual en 34.8%, pasó de $81.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST en 2009 a $60.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PST en 2010.





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 estos periodos.

ZONA AEROPUERTO – CIENAGA

En esta zona y durante este periodo todas las estaciones cumplen con lo establecido en la Resolución 610 de 2010 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 Aeropuerto y Papare, con resultados de $52.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $49.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ respectivamente.

En todas las estaciones de esta zona se obtuvieron promedios mensuales en Diciembre de 2010 inferiores a los de Diciembre del año anterior.

En las estaciones Aeropuerto y Carbogranales se observan promedios anuales mayores a los presentados en el mismo periodo del año anterior.

Los promedios geométricos anuales obtenidos en las estaciones PST de Don Jaca, Alcatraces y Papare fueron $46.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $46.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $49.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ respectivamente, estos valores se encuentran a más de 50% 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 $24.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $23.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $23.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 la estación Zuana presenta una tendencia constante de cero excedencias durante los tres últimos años. El resto de las estaciones han aumentado sus excedencias con respecto al mismo periodo del año anterior.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

CALIBRACION DE EQUIPOS
DICIEMBRE 2010

LOCALIZACION	Club Santa Marta PM ₁₀			S/N MONITOR		600-61695-333			
FECHA	Diciembre 11 de 2010			NUMERO MOTOR		10-01-018			
HORA	09:00 a.m.			S/NORIFICO		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			P1 (mmHg)	P1/Pa	Qa orificio (m3/min)	Qa Tabla (m3/min)	Qstd (m3/min)	% Dif.
	P orificio (in H2O)	P equipo (in H2O)	P equipo (mmHg)						
18	5.5	10.5	19.61	738.39	0.974	1.185	1.204	1.188	1.57
13	5.1	15.2	28.39	729.61	0.963	1.143	1.179	1.164	3.14
10	4.9	24.0	44.82	713.18	0.941	1.122	1.129	1.114	0.59
7	3.7	39.9	74.52	683.48	0.902	0.983	1.020	1.008	3.79
5	3.1	47.3	88.34	669.66	0.883	0.905	0.963	0.951	6.36
REALIZÓ	Jorge Hani			APROBÓ		Ismael Gómez			

LOCALIZACION	Invemar PST			S/N MONITOR		610- 61728-333			
FECHA	Diciembre 11 de 2010			NUMERO MOTOR		10-01-017			
HORA	10:30 a.m.			S/NORIFICO		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			P1 (mm Hg)	P1/Pa	Qa orfido (m3 /min)	Qa tabla (m3 /min)	Qstd (m3 /min)	% Dif.
	P orificio (in H2O)	P equipo (in H2O)	P equipo (mm Hg)						
18	5.5	10.5	19.61	738.39	0.974	1.185	1.206	1.191	1.75
13	5.1	15.1	28.20	729.80	0.963	1.143	1.181	1.166	3.26
10	4.7	21.4	39.97	718.03	0.947	1.100	1.144	1.129	3.95
7	4.0	32.6	60.89	697.11	0.920	1.020	1.070	1.057	4.97
5	3.3	42.9	80.12	677.88	0.894	0.932	0.995	0.982	6.73
REALIZÓ	Jorge Hani			APROBÓ		Ismael Gómez			

LOCALIZACION	Costa Verde PST			S/N MONITOR		610-61733-333			
FECHA	Diciembre 15 de 2010			NUMERO MOTOR		10-04-022			
HORA	06:00 a.m.			S/NORIFICO		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			P1 (mmHg)	P1/Pa	Qa orificio (m3/min)	Qa tabla (m3/min)	Qstd (m3/min)	% Dif.
	P orificio (in H2O)	P equipo (in H2O)	P equipo (mmHg)						
18	5.4	10.2	19.05	738.95	0.975	1.175	1.199	1.184	2.08
13	5.0	14.9	27.83	730.17	0.963	1.133	1.176	1.161	3.81
10	4.7	22.1	41.28	716.73	0.946	1.100	1.137	1.122	3.33
7	3.9	36.4	67.98	690.02	0.910	1.008	1.046	1.033	3.84
5	3.0	49.3	92.08	665.93	0.879	0.891	0.951	0.939	6.63
REALIZÓ	Jorge Hani			APROBÓ		Ismael Gómez			





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LOCALIZACION	Don Jaca PST			S/N MONITOR		610-61731-333			
FECHA	Diciembre 15 de 2010			NUMERO MOTOR		08-10-018			
HORA	05:00 a.m.			S/NORIFICO		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			P1 (mm Hg)	P1/Pa	Qa orificio (m3 /min)	Qa tabla (m3 /min)	Qstd (m3 /min)	% Dif.
	P orificio (in H2O)	P e equipo (in H2O)	P e equipo (mm Hg)						
18	5.1	15.0	28.01	729.99	0.963	1.143	1.177	1.162	2.95
13	4.9	18.1	33.80	724.20	0.955	1.122	1.160	1.146	3.40
10	4.5	24.2	45.20	712.80	0.940	1.078	1.123	1.109	4.24
7	3.7	37.1	69.29	688.71	0.909	0.983	1.031	1.018	4.89
5	2.8	49.9	93.20	664.80	0.877	0.863	0.920	0.908	6.54
REALIZÓ	Jorge Hani				APROBÓ	Ismael Gómez			

LOCALIZACION	Cajamag PST		S/N MONITOR		610-61734-333				
FECHA	Diciembre 18 de 2010		NUMERO MOTOR		09-12-014				
HORA	10:00 a.m.		S/NORIFICO		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			P1 (mmHg)	P1/Pa	Qa orificio (m3 /min)	Qa tabla (m3 /min)	Qstd (m3 /min)	% Dif.
	P orificio (in H2O)	Pe equipo (in H2O)	Pe equipo (mm Hg)						
18	5.4	10.8	20.17	737.83	0.973	1.175	1.199	1.184	2.07
13	5.0	15.3	28.58	729.43	0.962	1.133	1.174	1.160	3.68
10	4.6	22.5	42.02	715.98	0.945	1.089	1.134	1.120	4.13
7	3.9	36.9	68.92	689.08	0.909	1.008	1.050	1.036	4.17
5	3.2	48.1	89.83	668.17	0.881	0.919	0.981	0.969	6.78
REALIZÓ	Jorge Hani			APROBÓ	Ismael Gómez				

LOCALIZACION	Batallón PST			S/N MONITOR		610- 61719-333			
FECHA	Diciembre 21 de 2010			NUMERO MOTOR		09-12- 015			
HORA	08:30 a.m.			S/NORIFICO		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			P1 (mmHg)	P1/Pa	Qa orificio (m3/m in)	Qa a tabla (m3/m in)	Qstd (m3/m in)	% Dif.
	P orificio (in H2O)	P e equipo (in H2O)	P e equipo (mm Hg)						
18	5.3	10.8	20.17	737.83	0.973	1.164	1.197	1.182	2.85
13	4.9	16.9	31.56	726.44	0.958	1.122	1.165	1.150	3.83
10	4.5	22.6	42.21	715.79	0.944	1.078	1.131	1.117	4.93
7	3.8	36.0	67.24	690.76	0.911	0.995	1.038	1.025	4.29
5	3.0	47.8	89.27	668.73	0.882	0.891	0.941	0.930	5.61
REALIZÓ	Jorge Hani			APROBÓ		Ismael Gómez			





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

LOCALIZACION	Alcatrazes PST			S/N MONITOR		610-61717-333			
FECHA	Diciembre 21 de 2010			NUMERO MOTOR		10-02-020			
HORA	05:30 a.m.			S/NORIFICO		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			P1 (mmHg)	P1/Pa	Qa orificio (m3 /min)	Qa tabla (m3/min)	Qstd (m3/min)	% Dif.
	P orificio (in H2O)	P equipo (in H2O)	P equipo (mm Hg)						
18	5.4	10.7	19.98	738.02	0.974	1.175	1.201	1.186	2.27
13	5.0	16.1	30.07	727.93	0.960	1.133	1.174	1.159	3.61
10	4.6	23.5	43.89	714.11	0.942	1.089	1.133	1.118	4.00
7	4.1	33.3	62.19	695.81	0.918	1.032	1.073	1.060	4.04
5	3.3	45.9	85.73	672.28	0.887	0.932	0.988	0.976	6.06
REALIZÓ	Jorge Hani			APROBÓ		Ismael Gómez			

LOCALIZACION	Aeropuerto PST		S/N MONITOR		610-61718-333				
FECHA	Diciembre 21 de 2010		NUMERO MOTOR		09-11-012				
HORA	07:00 a.m.		S/NORIFICO		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			P1 (mm Hg)	P1/Pa	Qa orificio (m3/min)	Qa tabla (m3/min)	Qstd (m3/min)	% Dif.
	P orificio (in H2O)	P equipo (in H2O)	P equipo (mm Hg)						
18	5.4	10.5	19.61	738.39	0.974	1.175	1.196	1.181	1.78
13	5.0	14.8	27.64	730.36	0.964	1.133	1.173	1.158	3.57
10	4.5	23.6	44.08	713.92	0.942	1.078	1.123	1.109	4.22
7	3.8	36.2	67.61	690.39	0.911	0.995	1.043	1.030	4.76
5	3.3	44.4	82.92	675.08	0.891	0.932	0.985	0.972	5.67
REALIZÓ	Jorge Hani			APROBÓ	Ismael Gómez				

