



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
N.T. 800.099.287 -4

INFORME MENSUAL DE RESULTADOS
RED DE MONITOREO CALIDAD DE AIRE (P.T.S.)
Diciembre 2007

La resolución 601 de 2006 del MAVT establece los máximos permisibles para material particulado así:

Contaminante	Unidad	Límite Máximo Permisible	Tiempo de Exposición
PST	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	100	Anual
		300	24 horas
PM10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	70	Anual
		150	24 horas

CONCENTRACIONES DIARIAS ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)											
Día	Invermar	Batallón	Ejecutivo	Cajamag	Aeropuerto	Don Jaca	Alcatraces	Papare	Carbogranales PM10	Alcatraces PM10	Club Stamarita PM-10
2-dic-07	(1)	49.3	57.8	29.8	193.4	54.8	65.3	(1)	21.6	(1)	19.3
5-dic-07	63.2	75.3	83.5	(1)	202.3	51.4	41.3	(1)	(1)	15.8	26.5
8-dic-07	72.5	78.5	96.9	122.9	155.1	47.7	33.8	46.5	(1)	13.9	13.9
11-dic-07	88.0	64.3	86.7	75.8	248.5	64.6	55.5	49.6	35.7	11.8	15.4
14-dic-07	99.6	80.7	121.9	103.1	201.4	79.3	66.7	63.1	42.9	23.7	20.6
17-dic-07	88.5	73.2	95.7	319.2	185.6	58.5	54.6	40.1	35.5	20.4	(1)
20-dic-07	98.7	61.6	81.3	83.0	205.6	29.4	52.5	41.7	18.0	19.8	21.1
23-dic-07	93.4	46.1	64.2	71.8	136.5	(1)	46.8	36.4	40.7	17.8	17.0
26-dic-07	(1)	58.5	93.0	97.0	177.8	63.0	(1)	(1)	34.6	(1)	17.2
29-dic-07	95.3	64.8	80.6	87.4	(1)	66.4	68.5	49.1	42.5	23.3	22.4

Mayor valor		Falla electricidad	(1)
Menor valor			

Zona Aeropuerto – Cienaga

En lo referente a Partículas Totales en Suspensión (PTS), esta norma es superada en el Aeropuerto con $140.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

El monitor PM10 de Carbogranales se instaló para reemplazar el de Partículas Totales en Suspensión que viene funcionando en esta estación, dando cumplimiento así a lo establecido en la resolución 601 de 2006 y además estableciendo el nivel de partículas PM10 que son las de interés sanitario.

La media móvil en este monitor es de $49.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, que se encuentra dentro de los límites establecidos. La norma para 24 horas nunca ha sido superada.

En lo que respecta al monitor PM₁₀ de los Alcatraces, la media móvil está en $27.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, muy por debajo de lo establecido en la norma.



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Se instaló una estación de Pm 10 en el Zuana y próximamente se reinstalará otra en Balcones de Costa Azul, lo anterior corresponde al compromiso de modernizar la red de monitoreo para medir las partículas PM 10 que son las de interés sanitario.

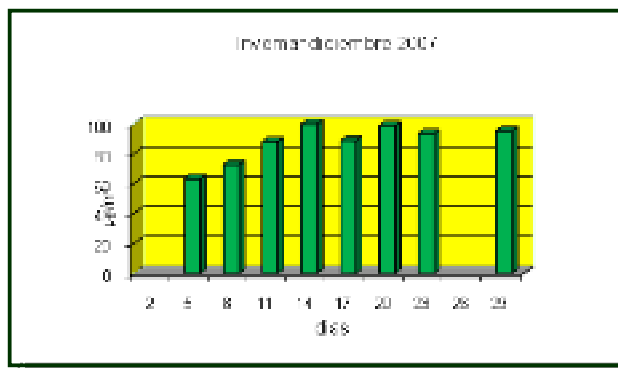
Zona Urbana de Santa Marta

En la zona urbana de Santa Marta la estación de Cajamag-Molino Santa Marta supera la norma establecida para PTS, en $110.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

En la estación de CAJAMAG se superó la norma diaria con $319.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, por la coloración del filtro se deduce que el material predominante corresponde a arcillas y fragmentos arcillosos.

En el PM10 instalado en el Club Santa Marta, hasta la fecha se han tomado 48 muestras con un promedio de $25.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

INVENMAR



Se tomaron 8 muestras durante el mes, la mayor concentración se presentó el día 14 de diciembre con $99.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y la menor concentración fue de $63.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ el día 5 de diciembre.

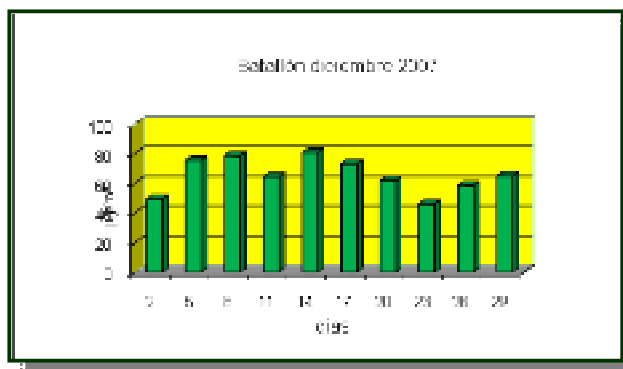
El promedio geométrico anual para el periodo terminado en diciembre de 2007 es de $90.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y para el mes de diciembre de 2006 fue de $95.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

El promedio aritmético de la concentración durante el mes diciembre de 2007 es de $87.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mientras que para diciembre de 2006 fue de $101.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

BATALLON

Se tomaron 10 muestras en el periodo. La mayor concentración fue de $80.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ el día 14 de diciembre y la menor fue de $46.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ el día 23 de diciembre.

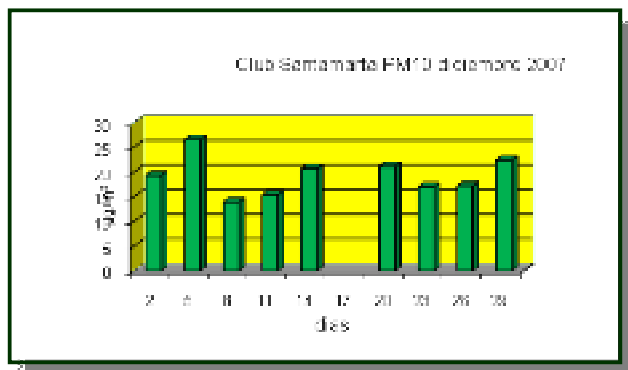
El promedio geométrico anual para el periodo terminado en diciembre de 2007 es de $83.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y para el periodo terminado en diciembre de 2006 fue de $80.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



El promedio aritmético para diciembre de 2007 es de $65.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y para diciembre de 2006 fue de $76.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



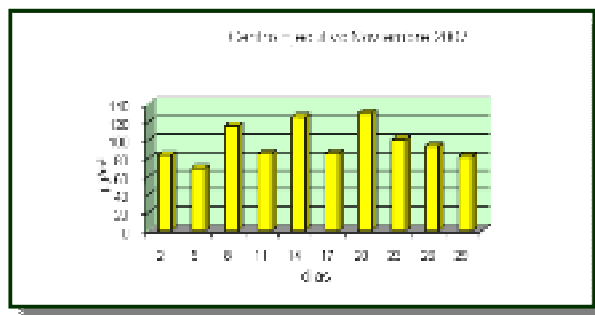
CLUBS SANTA MARTA PM10



Se tomaron 9 muestras durante el mes, la mayor concentración se presentó el día 5 de diciembre con $26.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y la menor el día 8 de diciembre con $13.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. El promedio aritmético de la concentración de las cuarenta y ocho muestras tomadas hasta la fecha es de $25.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

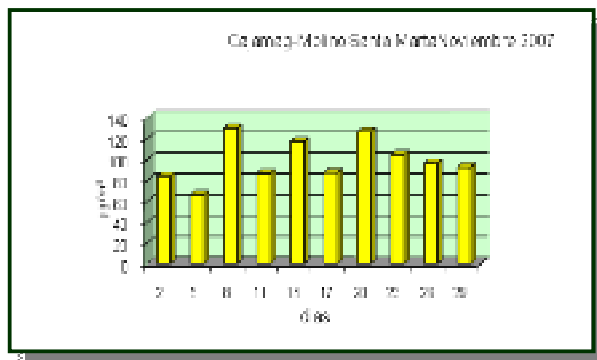
CENTRO EJECUTIVO

Se recolectaron un total de 10 muestras en el mes, la mayor concentración se presentó el día 14 de diciembre con $121.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y el menor valor se presentó el día 2 de diciembre con $57.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. El promedio geométrico para el período anual terminado en diciembre de 2007 es de $94.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, para diciembre de 2006 fue de $97.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



El promedio aritmético de la concentración para el mes de diciembre de 2007 es de $86.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y para el mes de diciembre de 2006 fue de $100.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

CAJAMAG – MOLINO SANTA MARTA



Se tomaron 9 muestras durante el periodo, la mayor concentración presentada es de $319.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, el día 17 de diciembre, y el menor valor es $29.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ el 2 de diciembre.

El promedio geométrico anual para el periodo terminado en diciembre de 2007 es de $110.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, para diciembre de 2006 fue de $104.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

El promedio aritmético de la concentración del mes de diciembre de 2007 es de $110.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y para el mes de diciembre de 2006 fue de $147.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

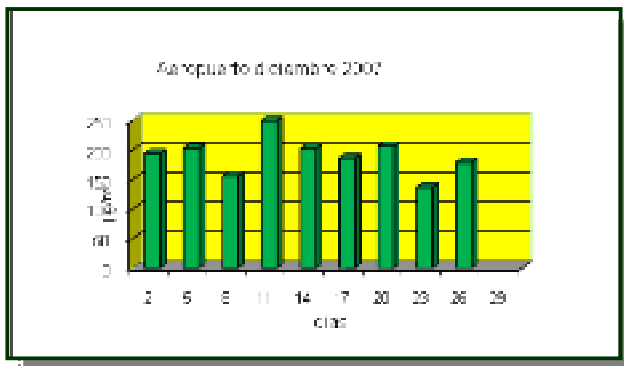


CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
N.T. 800.099.287 -4

AEROPUERTO

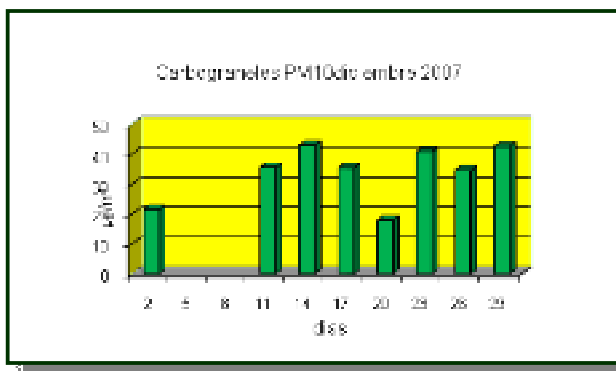
Se tomaron 9 muestras durante el periodo, la mayor concentración se presentó el día 11 de diciembre con $248.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y la menor el día 23 con $136.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

El promedio geométrico de la concentración para el mes de diciembre de 2007 fue de $142.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, para el mes de diciembre de 2006 fue de $109.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



El promedio aritmético para el mes de diciembre de 2007 fue de $189.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y para el mes de diciembre de 2006 fue de $156.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

CARBOGRANULES PM10



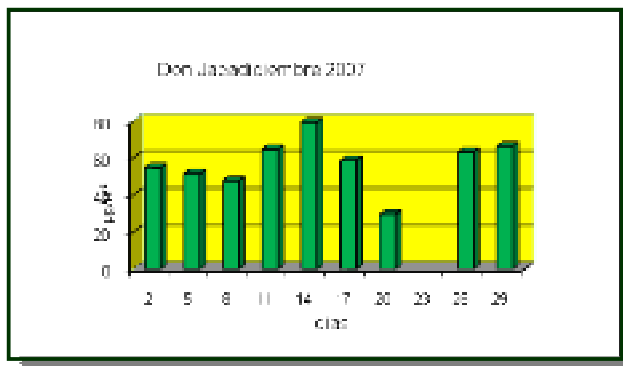
Se tomaron un total de 8 muestras durante el periodo, la mayor concentración presentada es de $42.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ el día 14 de diciembre y el menor valor se presentó el día 20 de diciembre con $18.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

El promedio aritmético de los últimos doce meses (media móvil) es de $49.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

DON JACA

Se tomaron un total de 9 muestras la mayor concentración presentada es de $79.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ el día 14 de diciembre y el menor valor se presentó el día 20 de diciembre con $29.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

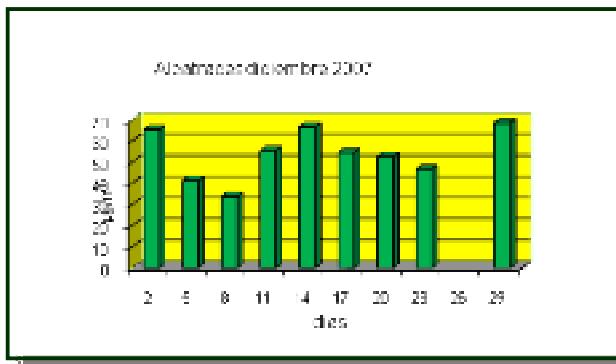
El promedio geométrico para el periodo anual terminado en diciembre de 2007 es de $78.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y para diciembre de 2006 fue de $60.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



El promedio aritmético de la concentración durante el mes de diciembre de 2007 es de $57.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y para el mes de diciembre de 2006 fue de $58.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



ALCATRACES

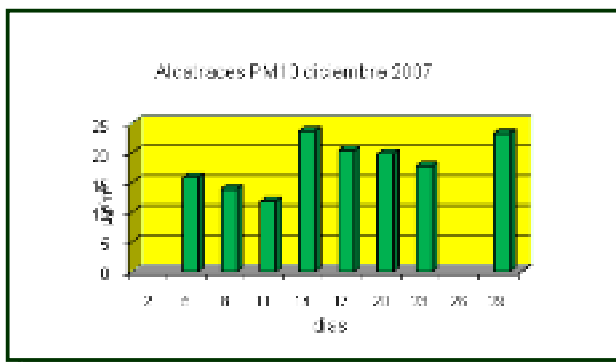


Se tomaron un total de 8 muestras, la mayor concentración se presentó el día 29 de diciembre con $68.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y el menor valor el día 8 de diciembre con $33.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

El promedio geométrico para el período anual terminado en diciembre de 2007 es $62.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y para diciembre de 2006 fue de $56.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

El promedio aritmético de la concentración durante el mes de diciembre de 2007 es de $53.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y para el mes de diciembre de 2006 fue de $56.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

ALCATRACES PM 10

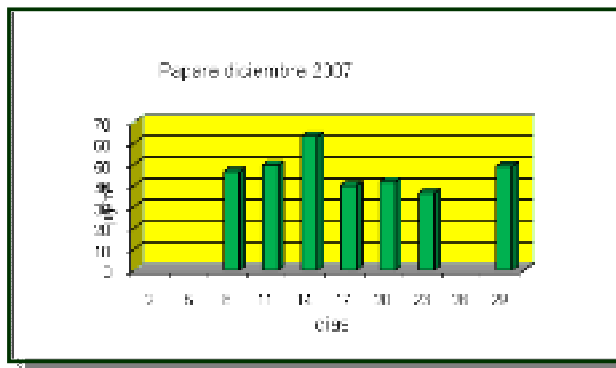


Se tomaron 8 muestras en el monitor PM₁₀ instalado en los Alcatraces, la mayor concentración presentada es de $23.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ el día 14 de diciembre y el menor valor se presentó el día 11 de diciembre con $11.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

El promedio aritmético de los últimos doce meses (media móvil) es de $27.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

PAPARE

Durante el presente mes se tomaron 7 muestras presentándose el mayor valor el 14 de diciembre con $63.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y la menor concentración el día 23 de diciembre con $36.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. El promedio geométrico para el período anual terminado en diciembre de 2007 es de $60.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y para el período terminado en diciembre de 2006 es de $51.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



El promedio aritmético de la concentración durante el mes de diciembre de 2007 fue de $46.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y para el mes de diciembre de 2006 fue de $58.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
N.T. 800.099.287 -4

ZUANA PM-10

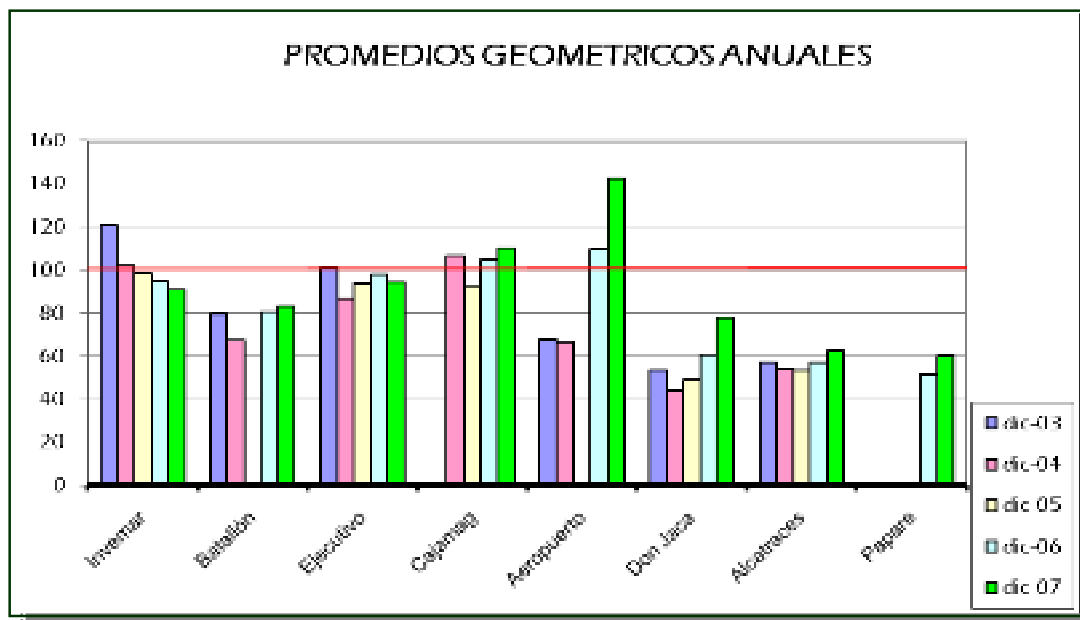
Se instaló la estación en el ZUANA en el marco de los compromisos adquiridos de modernizar la red de monitoreo para medir partículas PM10 por ser las de interés sanitario.

Las dos muestras tomadas dieron un promedio de 16.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

ESTUDIO DE PROMEDIOS

Fecha	Invemar	Batallón	Ejecutivo	Cajamag	Aeropuerto	Don Jaca	Alcatrazes	Papare
Ene-03	120.8	79.4	101.0		67.8	53.2	56.7	
Dic-03	(115)	(100)	(114)		(104)	(112)	(108)	
Ene-04	102.1	67.2	86.6	106.8	66.7	44.1	53.8	
Dic-04	(113)	(113)	(103)	(110)	(106)	(104)	(106)	
Ene-05	98.7		94.0	92.9		48.8	53.3	
Dic-05	(102)		(110)	(106)		(107)	(110)	
Ene-06	95.0	80.6	97.7	104.6	109.9	60.7	56.9	51.3
Dic-06	(111)	(83)	(107)	(111)	(105)	(116)	(113)	(107)
Ene-07	90.7	83.3	94.4	110.3	142.7	78.0	62.6	60.0
Dic-07	(107)	(109)	(109)	(109)	(112)	(103)	(109)	(105)

Notas: promedio geométrico anual dado en microgramos por metro cúbico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Entre paréntesis el número de muestras tomadas durante el período referenciado.



En la estación de Aeropuerto se supera el promedio geométrico anual establecido en la Res. 601 en un 40%, además este promedio es superado en la estaciones de CAJAMAG en un 10%.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Zona Aeropuerto – Cienaga

En lo referente a Partículas Totales en Suspensión (PTS), esta norma es superada en el Aeropuerto con $140.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

El monitor PM₁₀ de Carbogranules se instaló para reemplazar el de Partículas Totales en Suspensión que viene funcionando en esta estación, dando cumplimiento así a lo establecido en la resolución 601 de 2006 y además estableciendo el nivel de partículas PM₁₀ que son las de interés sanitario.

La media móvil en este monitor es de $49.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, que se encuentra dentro de los límites establecidos. La norma para 24 horas nunca ha sido superada.

En lo que respecta al monitor PM₁₀ de los **Alcatrazes**, la media móvil está en $27.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, muy por debajo de lo establecido en la norma.

Se instaló una estación de Pm₁₀ en el Zuana y próximamente se reinstalará otra en Balcones de Costa Azul, lo anterior corresponde al compromiso de modernizar la red de monitoreo para medir las partículas PM₁₀ que son las de interés sanitario.

Zona Urbana de Santa Marta

En la zona urbana de Santa Marta la estación de Cajamag-Molino Santa Marta supera la norma establecida para PTS, en $110.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

En la estación de CAJAMAG se superó la norma diaria con $319.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, por la coloración del filtro se deduce que el material predominante corresponde a arcillas y fragmentos arcillosos.

En el PM₁₀ instalado en el Club Santa Marta, hasta la fecha se han tomado 48 muestras con un promedio de $25.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.