



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT. 800.099.287-4**

**SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE (SVCA)**  
**INFORME MENSUAL DE RESULTADOS**  
**SEPTIEMBRE 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             |
| $\text{PM}_{10}$ | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 50                        | Anual                |
|                  |                          | 100                       | 24 horas             |

**INDICADORES MENSUALES**  
**SEPTIEMBRE 2013**

| Estación         | Variable         | N° Muestras mes | Menor Valor mes (fecha) |           | Mayor Valor mes (fecha) |           | Promedio Aritmético mes | Promedio Geométrico mes |
|------------------|------------------|-----------------|-------------------------|-----------|-------------------------|-----------|-------------------------|-------------------------|
| INVEVAR          | PST              | 9               | 42.4                    | 01-sep-13 | 71.6                    | 16-sep-13 | 60.4                    | 59.6                    |
| CENTRO EJECUTIVO | PST              | 10              | 35.1                    | 10-sep-13 | 58.0                    | 07-sep-13 | 45.3                    | 44.5                    |
| CAJAMAG          | PST              | 10              | 39.4                    | 13-sep-13 | 95.7                    | 16-sep-13 | 55.0                    | 52.9                    |
| CLUB SANTA MARTA | $\text{PM}_{10}$ | 10              | 26.0                    | 01-sep-13 | 43.6                    | 22-sep-13 | 33.8                    | 33.3                    |
| BATALLON         | PST              | 10              | 29.2                    | 07-sep-13 | 64.7                    | 25-sep-13 | 48.7                    | 47.2                    |
| MOLINOS SM       | $\text{PM}_{10}$ | 9               | 27.1                    | 19-sep-13 | 47.1                    | 28-sep-13 | 34.7                    | 34.2                    |
| ZUANA            | $\text{PM}_{10}$ | 9               | 20.6                    | 13-sep-13 | 42.1                    | 07-sep-13 | 30.1                    | 29.2                    |
| AEROPUERTO       | PST              | 9               | 40.2                    | 04-sep-13 | 90.0                    | 16-sep-13 | 58.3                    | 56.5                    |
| CARBOGRANELES    | $\text{PM}_{10}$ | 9               | 17.3                    | 13-sep-13 | 38.7                    | 22-sep-13 | 27.6                    | 26.8                    |
| DON JACA         | $\text{PM}_{10}$ | 9               | 25.7                    | 19-sep-13 | 48.6                    | 25-sep-13 | 37.7                    | 37.1                    |
| DON JACA         | PST              | 10              | 37.0                    | 04-sep-13 | 86.9                    | 22-sep-13 | 60.8                    | 59.0                    |
| ALCATRACES       | $\text{PM}_{10}$ | 8               | 25.2                    | 13-sep-13 | 47.4                    | 10-sep-13 | 32.6                    | 32.0                    |
| ALCATRACES       | PST              | 9               | 33.3                    | 13-sep-13 | 85.9                    | 16-sep-13 | 56.1                    | 54.6                    |
| PAPARE           | PST              | 8               | 37.3                    | 19-sep-13 | 76.2                    | 16-sep-13 | 52.8                    | 51.1                    |
| COSTA VERDE      | $\text{PM}_{10}$ | 9               | 21.0                    | 04-sep-13 | 53.5                    | 25-sep-13 | 34.8                    | 33.5                    |
| COSTA VERDE      | PST              | 8               | 40.1                    | 13-sep-13 | 81.4                    | 22-sep-13 | 58.4                    | 57.2                    |

Avenida de Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrore  
 Correo: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211600 - 4211341 fax: ext 11/  
 Santa Marta D.T.C., Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) - e-mail: [contacteros@corpamag.gov.co](mailto:contacteros@corpamag.gov.co)

FR.DB.04



Edic. 2012/01/10\_Ver: 01 05



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT. 800.099.287-4**

**INDICADORES ANUALES**  
**(01 OCTUBRE 2012 – 29 SEPTIEMBRE 2013)**

| Estación            | Variable | N° muestras Año | N° excedencias | % excedencias | Promedio Aritmético Anual | Promedio Geométrico Anual |
|---------------------|----------|-----------------|----------------|---------------|---------------------------|---------------------------|
| INVEVAR             | PST      | 115             | 12             | 10.43         | 63.0                      | 59.3                      |
| CENTRO EJECUTIVO    | PST      | 109             | 9              | 8.26          | 60.5                      | 56.9                      |
| CAJAMAG             | PST      | 116             | 14             | 12.07         | 66.2                      | 60.7                      |
| CLUB SANTA MARTA    | PM10     | 120             | 4              | 3.33          | 31.5                      | 30.5                      |
| BATALLON            | PST      | 110             | 11             | 10.00         | 60.0                      | 55.3                      |
| MOLINOS SANTA MARTA | PM10     | 114             | 8              | 7.02          | 37.4                      | 35.7                      |
| ZUANA               | PM10     | 110             | 8              | 7.27          | 32.7                      | 31.2                      |
| AEROPUERTO          | PST      | 103             | 3              | 2.91          | 55.0                      | 52.5                      |
| CARBOGRANELES       | PM10     | 111             | 11             | 9.91          | 35.2                      | 33.6                      |
| DON JACA            | PM10     | 119             | 18             | 15.13         | 38.3                      | 36.4                      |
| DON JACA            | PST      | 118             | 15             | 12.71         | 63.9                      | 59.1                      |
| ALCATRACES          | PM10     | 114             | 5              | 4.39          | 32.4                      | 31.1                      |
| ALCATRACES          | PST      | 115             | 13             | 11.30         | 64.1                      | 59.1                      |
| PAPARE              | PST      | 117             | 5              | 4.27          | 56.7                      | 53.1                      |
| COSTA VERDE         | PM10     | 113             | 20             | 17.70         | 39.6                      | 38.0                      |
| COSTA VERDE         | PST      | 117             | 4              | 3.42          | 59.2                      | 56.9                      |

Avenida de Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrore  
 Corredor: (57) (5) 4211395 – 4212089 – 4211600 – 4211341 fax: ext 11/  
 Santa Marta D.T.C., Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) - e-mail: [contacteros@corpamag.gov.co](mailto:contacteros@corpamag.gov.co)

FR.DB.04



Eli: 2012/01/10\_Ver: 05



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT. 800.099.287-4**

**RESULTADOS DEL MUESTREO**  
**SEPTIEMBRE 2013**

| <b>INVEVAR – PST</b> |                  |                           |                         |                         |                       |                                  |                                           |
|----------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>Fecha</i>         | <i>Filtro N°</i> | <i>Peso Inicial<br/>g</i> | <i>Peso Final<br/>g</i> | <i>Peso Neto<br/>µg</i> | <i>Tiempo<br/>min</i> | <i>Volumen<br/>m<sup>3</sup></i> | <i>Concentración<br/>µg/m<sup>3</sup></i> |
| 01/09/2013           | 22259            | 2.7777                    | 2.8491                  | 71400                   | 1440                  | 1685.0                           | 42.4                                      |
| 04/09/2013           | 22275            | 2.7706                    | 2.8676                  | 97000                   | 1440                  | 1682.6                           | 57.6                                      |
| 07/09/2013           | 22291            | 2.7728                    | 2.8895                  | 116700                  | 1440                  | 1684.2                           | 69.3                                      |
| 10/09/2013           | 22307            | 2.7521                    | 2.8354                  | 83300                   | 1440                  | 1685.0                           | 49.4                                      |
| 16/09/2013           | 22339            | 2.8222                    | 2.9430                  | 120800                  | 1440                  | 1687.4                           | 71.6                                      |
| 19/09/2013           | 22355            | 2.7815                    | 2.8816                  | 100100                  | 1440                  | 1685.0                           | 59.4                                      |
| 22/09/2013           | 22371            | 2.7541                    | 2.8513                  | 97200                   | 1440                  | 1686.6                           | 57.6                                      |
| 25/09/2013           | 22387            | 2.7518                    | 2.8638                  | 112000                  | 1440                  | 1688.5                           | 66.3                                      |
| 28/09/2013           | 22403            | 2.8632                    | 2.9810                  | 117800                  | 1440                  | 1690.1                           | 69.7                                      |

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

| <b>CENTRO EJECUTIVO – PST</b> |                  |                           |                         |                         |                       |                                  |                                           |
|-------------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>Fecha</i>                  | <i>Filtro N°</i> | <i>Peso Inicial<br/>g</i> | <i>Peso Final<br/>g</i> | <i>Peso Neto<br/>µg</i> | <i>Tiempo<br/>min</i> | <i>Volumen<br/>m<sup>3</sup></i> | <i>Concentración<br/>µg/m<sup>3</sup></i> |
| 01/09/2013                    | 22260            | 2.7686                    | 2.8367                  | 68100                   | 1440                  | 1701.3                           | 40.0                                      |
| 04/09/2013                    | 22276            | 2.7775                    | 2.8426                  | 65100                   | 1440                  | 1703.1                           | 38.2                                      |
| 07/09/2013                    | 22292            | 2.7816                    | 2.8806                  | 99000                   | 1440                  | 1706.0                           | 58.0                                      |
| 10/09/2013                    | 22308            | 2.7432                    | 2.8032                  | 60000                   | 1440                  | 1708.9                           | 35.1                                      |
| 13/09/2013                    | 22324            | 2.7888                    | 2.8875                  | 98700                   | 1440                  | 1710.3                           | 57.7                                      |
| 16/09/2013                    | 22340            | 2.7940                    | 2.8829                  | 88900                   | 1440                  | 1710.0                           | 52.0                                      |
| 19/09/2013                    | 22356            | 2.7746                    | 2.8495                  | 74900                   | 1440                  | 1711.1                           | 43.8                                      |
| 22/09/2013                    | 22372            | 2.7389                    | 2.8024                  | 63500                   | 1440                  | 1710.0                           | 37.1                                      |
| 25/09/2013                    | 22388            | 2.7401                    | 2.8020                  | 61900                   | 1440                  | 1711.8                           | 36.2                                      |
| 28/09/2013                    | 22404            | 2.7605                    | 2.8545                  | 94000                   | 1440                  | 1710.7                           | 54.9                                      |

Avenida de Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrore  
 Correo: (57) (5) 4211395 – 4213089 – 4211600 – 4211341 fax: ext 11/  
 Santa Marta D.T.C. – , Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) - e-mail: [contacteros@corpamag.gov.co](mailto:contacteros@corpamag.gov.co)

FR.DB.04



Eli: 2012/01/10\_Ver: 05



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT. 800.099.287-4**

| <b>CAJAMAG – PST</b> |                  |                           |                         |                         |                       |                                  |                                           |
|----------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>Fecha</i>         | <i>Filtro N°</i> | <i>Peso Inicial<br/>g</i> | <i>Peso Final<br/>g</i> | <i>Peso Neto<br/>µg</i> | <i>Tiempo<br/>min</i> | <i>Volumen<br/>m<sup>3</sup></i> | <i>Concentración<br/>µg/m<sup>3</sup></i> |
| 01/09/2013           | 22261            | 2.7940                    | 2.8845                  | 90500                   | 1440                  | 1679.2                           | 53.9                                      |
| 04/09/2013           | 22277            | 2.7836                    | 2.8825                  | 98900                   | 1440                  | 1676.4                           | 59.0                                      |
| 07/09/2013           | 22293            | 2.7421                    | 2.8083                  | 66200                   | 1440                  | 1675.2                           | 39.5                                      |
| 10/09/2013           | 22309            | 2.7446                    | 2.8124                  | 67800                   | 1440                  | 1675.2                           | 40.5                                      |
| 13/09/2013           | 22325            | 2.7851                    | 2.8510                  | 65900                   | 1440                  | 1673.7                           | 39.4                                      |
| 16/09/2013           | 22341            | 2.8063                    | 2.9667                  | 160400                  | 1440                  | 1676.0                           | 95.7                                      |
| 19/09/2013           | 22357            | 2.7755                    | 2.8576                  | 82100                   | 1440                  | 1679.9                           | 48.9                                      |
| 22/09/2013           | 22373            | 2.7752                    | 2.8881                  | 112900                  | 1440                  | 1681.5                           | 67.1                                      |
| 25/09/2013           | 22389            | 2.7362                    | 2.8119                  | 75700                   | 1440                  | 1683.1                           | 45.0                                      |
| 28/09/2013           | 22405            | 2.7670                    | 2.8690                  | 102000                  | 1440                  | 1681.1                           | 60.7                                      |

| <b>CLUB SANTA MARTA - PM10</b> |                  |                           |                         |                         |                       |                                  |                                           |
|--------------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>Fecha</i>                   | <i>Filtro N°</i> | <i>Peso Inicial<br/>g</i> | <i>Peso Final<br/>g</i> | <i>Peso Neto<br/>µg</i> | <i>Tiempo<br/>min</i> | <i>Volumen<br/>m<sup>3</sup></i> | <i>Concentración<br/>µg/m<sup>3</sup></i> |
| 01/09/2013                     | 22262            | 4.6644                    | 4.7069                  | 42500                   | 1440                  | 1634.7                           | 26.0                                      |
| 04/09/2013                     | 22278            | 4.6631                    | 4.7073                  | 44200                   | 1440                  | 1635.9                           | 27.0                                      |
| 07/09/2013                     | 22294            | 4.7255                    | 4.7810                  | 55500                   | 1440                  | 1637.3                           | 33.9                                      |
| 10/09/2013                     | 22310            | 4.4158                    | 4.4695                  | 53700                   | 1440                  | 1634.7                           | 32.8                                      |
| 13/09/2013                     | 22326            | 4.6605                    | 4.7135                  | 53000                   | 1440                  | 1632.9                           | 32.5                                      |
| 16/09/2013                     | 22342            | 4.6678                    | 4.7316                  | 63800                   | 1440                  | 1635.5                           | 39.0                                      |
| 19/09/2013                     | 22358            | 4.6676                    | 4.7379                  | 70300                   | 1440                  | 1637.3                           | 42.9                                      |
| 22/09/2013                     | 22374            | 4.6519                    | 4.7232                  | 71300                   | 1440                  | 1635.1                           | 43.6                                      |
| 25/09/2013                     | 22390            | 4.6858                    | 4.7377                  | 51900                   | 1440                  | 1632.1                           | 31.8                                      |
| 28/09/2013                     | 22406            | 4.6722                    | 4.7185                  | 46300                   | 1440                  | 1627.2                           | 28.5                                      |

Avenida de Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrore  
 Correo: (57) (5) 4211395 – 4213089 – 4211600 – 4211341 fax: ext 11/  
 Santa Marta D.T.C. – , Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) - e-mail: [contacteros@corpamag.gov.co](mailto:contacteros@corpamag.gov.co)

FR.DB.04



Eli. 2012/01/10\_Ver: 0. 05



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT. 800.099.287-4**

| <b>BATALLON - PST</b> |                  |                           |                         |                         |                       |                                  |                                           |
|-----------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>Fecha</i>          | <i>Filtro N°</i> | <i>Peso Inicial<br/>g</i> | <i>Peso Final<br/>g</i> | <i>Peso Neto<br/>µg</i> | <i>Tiempo<br/>min</i> | <i>Volumen<br/>m<sup>3</sup></i> | <i>Concentración<br/>µg/m<sup>3</sup></i> |
| 01/09/2013            | 22263            | 2.7876                    | 2.8879                  | 100300                  | 1440                  | 1663.6                           | 60.3                                      |
| 04/09/2013            | 22279            | 2.7730                    | 2.8312                  | 58200                   | 1440                  | 1662.9                           | 35.0                                      |
| 07/09/2013            | 22295            | 2.7647                    | 2.8132                  | 48500                   | 1440                  | 1660.5                           | 29.2                                      |
| 10/09/2013            | 22311            | 2.7354                    | 2.7983                  | 62900                   | 1440                  | 1659.5                           | 37.9                                      |
| 13/09/2013            | 22327            | 2.7873                    | 2.8744                  | 87100                   | 1440                  | 1660.9                           | 52.4                                      |
| 16/09/2013            | 22343            | 2.7886                    | 2.8760                  | 87400                   | 1440                  | 1659.2                           | 52.7                                      |
| 19/09/2013            | 22359            | 2.7738                    | 2.8401                  | 66300                   | 1440                  | 1663.6                           | 39.9                                      |
| 22/09/2013            | 22375            | 2.7689                    | 2.8736                  | 104700                  | 1440                  | 1662.6                           | 63.0                                      |
| 25/09/2013            | 22391            | 2.7351                    | 2.8428                  | 107700                  | 1440                  | 1663.6                           | 64.7                                      |
| 28/09/2013            | 22407            | 2.7337                    | 2.8207                  | 87000                   | 1440                  | 1662.9                           | 52.3                                      |

| <b>MOLINOS SANTA MARTA - PM10</b> |                  |                           |                         |                         |                       |                                  |                                           |
|-----------------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>Fecha</i>                      | <i>Filtro N°</i> | <i>Peso Inicial<br/>g</i> | <i>Peso Final<br/>g</i> | <i>Peso Neto<br/>µg</i> | <i>Tiempo<br/>min</i> | <i>Volumen<br/>m<sup>3</sup></i> | <i>Concentración<br/>µg/m<sup>3</sup></i> |
| 01/09/2013                        | 22264            | 4.6911                    | 4.7402                  | 49100                   | 1440                  | 1662.5                           | 29.5                                      |
| 04/09/2013                        | 22280            | 4.6239                    | 4.6824                  | 58500                   | 1405                  | 1623.9                           | 36.0                                      |
| 07/09/2013                        | 22296            | 4.4038                    | 4.4578                  | 54000                   | 1441                  | 1664.6                           | 32.4                                      |
| 10/09/2013                        | 22312            | 4.5326                    | 4.6017                  | 69100                   | 1440                  | 1657.6                           | 41.7                                      |
| 13/09/2013                        | 22328            | 4.6409                    | 4.7016                  | 60700                   | 1442                  | 1658.5                           | 36.6                                      |
| 16/09/2013                        | 22344            | 4.6519                    | 4.7001                  | 48200                   | 1439                  | 1655.9                           | 29.1                                      |
| 19/09/2013                        | 22360            | 4.7029                    | 4.7477                  | 44800                   | 1440                  | 1654.2                           | 27.1                                      |
| 25/09/2013                        | 22392            | 4.6846                    | 4.7394                  | 54800                   | 1443                  | 1656.3                           | 33.1                                      |
| 28/09/2013                        | 22408            | 4.6849                    | 4.7627                  | 77800                   | 1440                  | 1653.5                           | 47.1                                      |

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

Avenida de Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrore  
 Correo: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211600 - 4211341 fax: ext 11/  
 Santa Marta D.T.C. - , Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) - e-mail: [contacteros@corpamag.gov.co](mailto:contacteros@corpamag.gov.co)





**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT. 800.099.287-4**

| <b>ZUANA - PM10</b> |                  |                           |                         |                         |                       |                                  |                                           |
|---------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>Fecha</i>        | <i>Filtro N°</i> | <i>Peso Inicial<br/>g</i> | <i>Peso Final<br/>g</i> | <i>Peso Neto<br/>µg</i> | <i>Tiempo<br/>min</i> | <i>Volumen<br/>m<sup>3</sup></i> | <i>Concentración<br/>µg/m<sup>3</sup></i> |
| 01/09/2013          | 22265            | 4.7039                    | 4.7444                  | 40500                   | 1440                  | 1627.3                           | 24.9                                      |
| 04/09/2013          | 22281            | 4.6666                    | 4.7035                  | 36900                   | 1440                  | 1625.2                           | 22.7                                      |
| 07/09/2013          | 22297            | 4.6232                    | 4.6920                  | 68800                   | 1440                  | 1633.2                           | 42.1                                      |
| 13/09/2013          | 22329            | 4.6598                    | 4.6934                  | 33600                   | 1440                  | 1628.2                           | 20.6                                      |
| 16/09/2013          | 22345            | 4.6684                    | 4.7122                  | 43800                   | 1440                  | 1625.2                           | 27.0                                      |
| 19/09/2013          | 22361            | 4.6854                    | 4.7265                  | 41100                   | 1440                  | 1624.4                           | 25.3                                      |
| 22/09/2013          | 22377            | 4.6350                    | 4.7007                  | 65700                   | 1440                  | 1627.3                           | 40.4                                      |
| 25/09/2013          | 22393            | 4.6768                    | 4.7398                  | 63000                   | 1440                  | 1636.5                           | 38.5                                      |
| 28/09/2013          | 22409            | 4.6417                    | 4.6903                  | 48600                   | 1440                  | 1634.9                           | 29.7                                      |

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

| <b>AEROPUERTO - PST</b> |                  |                           |                         |                         |                       |                                  |                                           |
|-------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>Fecha</i>            | <i>Filtro N°</i> | <i>Peso Inicial<br/>g</i> | <i>Peso Final<br/>g</i> | <i>Peso Neto<br/>µg</i> | <i>Tiempo<br/>min</i> | <i>Volumen<br/>m<sup>3</sup></i> | <i>Concentración<br/>µg/m<sup>3</sup></i> |
| 01/09/2013              | 22266            | 2.7980                    | 2.9055                  | 107500                  | 1440                  | 1668.8                           | 64.4                                      |
| 04/09/2013              | 22282            | 2.7787                    | 2.8456                  | 66900                   | 1438                  | 1664.9                           | 40.2                                      |
| 07/09/2013              | 22298            | 2.7556                    | 2.8243                  | 68700                   | 1440                  | 1668.4                           | 41.2                                      |
| 10/09/2013              | 22314            | 2.7456                    | 2.8673                  | 121700                  | 1440                  | 1663.4                           | 73.2                                      |
| 13/09/2013              | 22330            | 2.8276                    | 2.9246                  | 97000                   | 1440                  | 1662.7                           | 58.3                                      |
| 16/09/2013              | 22346            | 2.7678                    | 2.9178                  | 150000                  | 1440                  | 1665.7                           | 90.0                                      |
| 22/09/2013              | 22378            | 2.7971                    | 2.8870                  | 89900                   | 1440                  | 1663.8                           | 54.0                                      |
| 25/09/2013              | 22394            | 2.7456                    | 2.8365                  | 90900                   | 1469                  | 1700.6                           | 53.5                                      |
| 28/09/2013              | 22410            | 2.6718                    | 2.7548                  | 83000                   | 1440                  | 1667.3                           | 49.8                                      |

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

Avenida del Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayro - e  
 Corredor: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211600 - 4211341 fax: ext 11/  
 Santa Marta D.T.C. - , Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) - e-mail: [contacteros@corpamag.gov.co](mailto:contacteros@corpamag.gov.co)

FR.DB.04



Eli. 2012/01/10\_Ver. 0. 05



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT. 800.099.287-4**

| <b>CARBOGRANELES - PM<sub>10</sub></b> |                  |                           |                         |                         |                       |                                  |                                           |
|----------------------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>Fecha</i>                           | <i>Filtro N°</i> | <i>Peso Inicial<br/>g</i> | <i>Peso Final<br/>g</i> | <i>Peso Neto<br/>µg</i> | <i>Tiempo<br/>min</i> | <i>Volumen<br/>m<sup>3</sup></i> | <i>Concentración<br/>µg/m<sup>3</sup></i> |
| 01/09/2013                             | 22267            | 4.6552                    | 4.6940                  | 38800                   | 1440                  | 1639.8                           | 23.7                                      |
| 04/09/2013                             | 22283            | 4.5612                    | 4.6007                  | 39500                   | 1440                  | 1637.0                           | 24.1                                      |
| 10/09/2013                             | 22315            | 4.6471                    | 4.6890                  | 41900                   | 1440                  | 1639.4                           | 25.6                                      |
| 13/09/2013                             | 22331            | 4.6438                    | 4.6722                  | 28400                   | 1440                  | 1641.4                           | 17.3                                      |
| 16/09/2013                             | 22347            | 4.6626                    | 4.7067                  | 44100                   | 1440                  | 1637.8                           | 26.9                                      |
| 19/09/2013                             | 22363            | 4.6839                    | 4.7312                  | 47300                   | 1440                  | 1639.4                           | 28.9                                      |
| 22/09/2013                             | 22379            | 4.6722                    | 4.7358                  | 63600                   | 1440                  | 1642.9                           | 38.7                                      |
| 25/09/2013                             | 22395            | 4.7019                    | 4.7644                  | 62500                   | 1440                  | 1640.6                           | 38.1                                      |
| 28/09/2013                             | 22411            | 4.6463                    | 4.6872                  | 40900                   | 1440                  | 1638.6                           | 25.0                                      |

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

| <b>DON JACA - PM<sub>10</sub></b> |                  |                           |                         |                         |                       |                                  |                                           |
|-----------------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>Fecha</i>                      | <i>Filtro N°</i> | <i>Peso Inicial<br/>g</i> | <i>Peso Final<br/>g</i> | <i>Peso Neto<br/>µg</i> | <i>Tiempo<br/>min</i> | <i>Volumen<br/>m<sup>3</sup></i> | <i>Concentración<br/>µg/m<sup>3</sup></i> |
| 01/09/2013                        | 22268            | 4.7130                    | 4.7690                  | 56000                   | 1440                  | 1644.2                           | 34.1                                      |
| 07/09/2013                        | 22300            | 4.6511                    | 4.7257                  | 74600                   | 1440                  | 1648.2                           | 45.3                                      |
| 10/09/2013                        | 22316            | 4.5567                    | 4.6139                  | 57200                   | 1440                  | 1646.3                           | 34.7                                      |
| 13/09/2013                        | 22332            | 4.6299                    | 4.6834                  | 53500                   | 1440                  | 1648.5                           | 32.5                                      |
| 16/09/2013                        | 22348            | 4.6398                    | 4.6989                  | 59100                   | 1440                  | 1646.1                           | 35.9                                      |
| 19/09/2013                        | 22364            | 4.6654                    | 4.7079                  | 42500                   | 1440                  | 1651.6                           | 25.7                                      |
| 22/09/2013                        | 22380            | 4.6808                    | 4.7483                  | 67500                   | 1440                  | 1650.4                           | 40.9                                      |
| 25/09/2013                        | 22396            | 4.6967                    | 4.7770                  | 80300                   | 1440                  | 1651.1                           | 48.6                                      |
| 28/09/2013                        | 22412            | 4.6322                    | 4.7011                  | 68900                   | 1440                  | 1653.2                           | 41.7                                      |

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

Avenida de Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrore  
 Correo: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211600 - 4211341 fax: ext 11/  
 Santa Marta D.T.C., Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) - e-mail: [contacteros@corpamag.gov.co](mailto:contacteros@corpamag.gov.co)





**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT. 800.099.287-4**

| <i><b>DON JACA - PST</b></i> |                         |                                  |                                |                                |                              |                              |                                       |
|------------------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| <i><b>Fecha</b></i>          | <i><b>Filtro N°</b></i> | <i><b>Peso Inicial<br/>g</b></i> | <i><b>Peso Final<br/>g</b></i> | <i><b>Peso Neto<br/>µg</b></i> | <i><b>Tiempo<br/>min</b></i> | <i><b>Volumen<br/>m³</b></i> | <i><b>Concentración<br/>µg/m³</b></i> |
| 01/09/2013                   | 22269                   | 2.7354                           | 2.8300                         | 94600                          | 1440                         | 1659.5                       | 57.0                                  |
| 04/09/2013                   | 22285                   | 2.8079                           | 2.8691                         | 61200                          | 1440                         | 1654.7                       | 37.0                                  |
| 07/09/2013                   | 22301                   | 2.7062                           | 2.8022                         | 96000                          | 1440                         | 1653.2                       | 58.1                                  |
| 10/09/2013                   | 22317                   | 2.7642                           | 2.8854                         | 121200                         | 1440                         | 1659.5                       | 73.0                                  |
| 13/09/2013                   | 22333                   | 2.8031                           | 2.8891                         | 86000                          | 1402                         | 1617.4                       | 53.2                                  |
| 16/09/2013                   | 22349                   | 2.7865                           | 2.8725                         | 86000                          | 1440                         | 1660.2                       | 51.8                                  |
| 19/09/2013                   | 22365                   | 2.7679                           | 2.8808                         | 112900                         | 1440                         | 1658.7                       | 68.1                                  |
| 22/09/2013                   | 22381                   | 2.7404                           | 2.8848                         | 144400                         | 1440                         | 1661.0                       | 86.9                                  |
| 25/09/2013                   | 22397                   | 2.7379                           | 2.8663                         | 128400                         | 1440                         | 1662.6                       | 77.2                                  |
| 28/09/2013                   | 22413                   | 2.7268                           | 2.8023                         | 75500                          | 1440                         | 1666.8                       | 45.3                                  |

| <i><b>ALCATRACES - PM<sub>10</sub></b></i> |                         |                                  |                                |                                |                              |                              |                                       |
|--------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| <i><b>Fecha</b></i>                        | <i><b>Filtro N°</b></i> | <i><b>Peso Inicial<br/>g</b></i> | <i><b>Peso Final<br/>g</b></i> | <i><b>Peso Neto<br/>µg</b></i> | <i><b>Tiempo<br/>min</b></i> | <i><b>Volumen<br/>m³</b></i> | <i><b>Concentración<br/>µg/m³</b></i> |
| 04/09/2013                                 | 22286                   | 4.6941                           | 4.7418                         | 47700                          | 1440                         | 1650.0                       | 28.9                                  |
| 07/09/2013                                 | 22302                   | 4.6773                           | 4.7216                         | 44300                          | 1440                         | 1649.3                       | 26.9                                  |
| 10/09/2013                                 | 22318                   | 4.6476                           | 4.7259                         | 78300                          | 1440                         | 1651.0                       | 47.4                                  |
| 13/09/2013                                 | 22334                   | 4.6953                           | 4.7369                         | 41600                          | 1440                         | 1650.0                       | 25.2                                  |
| 16/09/2013                                 | 22350                   | 4.7198                           | 4.7753                         | 55500                          | 1440                         | 1647.9                       | 33.7                                  |
| 19/09/2013                                 | 22366                   | 4.6988                           | 4.7481                         | 49300                          | 1440                         | 1647.5                       | 29.9                                  |
| 25/09/2013                                 | 22398                   | 4.8070                           | 4.8680                         | 61000                          | 1440                         | 1649.6                       | 37.0                                  |
| 28/09/2013                                 | 22414                   | 4.6179                           | 4.6701                         | 52200                          | 1440                         | 1650.0                       | 31.6                                  |

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

Avenida de Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrore  
 Correo: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211600 - 4211341 fax: ext 11/  
 Santa Marta D.T.C., Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) - e-mail: [contacteros@corpamag.gov.co](mailto:contacteros@corpamag.gov.co)

FR.DB.04



Eli: 2012/01/10\_Ver: 01 05



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT. 800.099.287-4**

| <b>ALCATRACES - PST</b> |                  |                           |                         |                         |                       |                       |                                |
|-------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| <i>Fecha</i>            | <i>Filtro N°</i> | <i>Peso Inicial<br/>g</i> | <i>Peso Final<br/>g</i> | <i>Peso Neto<br/>µg</i> | <i>Tiempo<br/>min</i> | <i>Volumen<br/>m3</i> | <i>Concentración<br/>µg/m3</i> |
| 04/09/2013              | 22287            | 2.7885                    | 2.8853                  | 96800                   | 1440                  | 1662.9                | 58.2                           |
| 07/09/2013              | 22303            | 2.6829                    | 2.7697                  | 86800                   | 1440                  | 1665.2                | 52.1                           |
| 10/09/2013              | 22319            | 2.7729                    | 2.8803                  | 107400                  | 1440                  | 1667.5                | 64.4                           |
| 13/09/2013              | 22335            | 2.7984                    | 2.8540                  | 55600                   | 1440                  | 1669.0                | 33.3                           |
| 16/09/2013              | 22351            | 2.7946                    | 2.9378                  | 143200                  | 1440                  | 1666.4                | 85.9                           |
| 19/09/2013              | 22367            | 2.7698                    | 2.8605                  | 90700                   | 1440                  | 1663.3                | 54.5                           |
| 22/09/2013              | 22383            | 2.7419                    | 2.8381                  | 96200                   | 1440                  | 1662.9                | 57.8                           |
| 25/09/2013              | 22399            | 2.7453                    | 2.8256                  | 80300                   | 1440                  | 1666.0                | 48.2                           |
| 28/09/2013              | 22415            | 2.6807                    | 2.7648                  | 84100                   | 1440                  | 1667.1                | 50.4                           |

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

| <b>PAPARE - PST</b> |                  |                           |                         |                         |                       |                       |                                |
|---------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| <i>Fecha</i>        | <i>Filtro N°</i> | <i>Peso Inicial<br/>g</i> | <i>Peso Final<br/>g</i> | <i>Peso Neto<br/>µg</i> | <i>Tiempo<br/>min</i> | <i>Volumen<br/>m3</i> | <i>Concentración<br/>µg/m3</i> |
| 01/09/2013          | 22272            | 2.7797                    | 2.8843                  | 104600                  | 1440                  | 1662.2                | 62.9                           |
| 07/09/2013          | 22304            | 2.7321                    | 2.7964                  | 64300                   | 1440                  | 1662.2                | 38.7                           |
| 13/09/2013          | 22336            | 2.7678                    | 2.8452                  | 77400                   | 1440                  | 1655.7                | 46.7                           |
| 16/09/2013          | 22352            | 2.7709                    | 2.8976                  | 126700                  | 1440                  | 1662.6                | 76.2                           |
| 19/09/2013          | 22368            | 2.7791                    | 2.8409                  | 61800                   | 1440                  | 1658.8                | 37.3                           |
| 22/09/2013          | 22384            | 2.7524                    | 2.8632                  | 110800                  | 1440                  | 1660.4                | 66.7                           |
| 25/09/2013          | 22400            | 2.7526                    | 2.8397                  | 87100                   | 1440                  | 1661.7                | 52.4                           |
| 28/09/2013          | 22416            | 2.7468                    | 2.8157                  | 68900                   | 1440                  | 1662.6                | 41.4                           |

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

Avenida de Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrore  
 Correo: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211600 - 4211341 fax: ext 11/  
 Santa Marta D.T.C. - , Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) - e-mail: [contacteros@corpamag.gov.co](mailto:contacteros@corpamag.gov.co)

FR.DB.04



Eli. 2012/01/10\_Ver. 05



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT. 800.099.287-4**

**COSTA VERDE - PM<sub>10</sub>**

| <i>Fecha</i> | <i>Filtro N°</i> | <i>Peso Inicial<br/>g</i> | <i>Peso Final<br/>g</i> | <i>Peso Neto<br/>µg</i> | <i>Tiempo<br/>min</i> | <i>Volumen<br/>m3</i> | <i>Concentración<br/>µg/m3</i> |
|--------------|------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| 01/09/2013   | 22273            | 4.6178                    | 4.6655                  | 47700                   | 1440                  | 1648.0                | 28.9                           |
| 04/09/2013   | 22289            | 4.6460                    | 4.6806                  | 34600                   | 1440                  | 1647.7                | 21.0                           |
| 07/09/2013   | 22305            | 4.5054                    | 4.5663                  | 60900                   | 1440                  | 1649.1                | 36.9                           |
| 10/09/2013   | 22321            | 4.6016                    | 4.6650                  | 63400                   | 1440                  | 1653.6                | 38.3                           |
| 13/09/2013   | 22337            | 4.6476                    | 4.6831                  | 35500                   | 1440                  | 1652.7                | 21.5                           |
| 16/09/2013   | 22353            | 4.7016                    | 4.7615                  | 59900                   | 1440                  | 1653.1                | 36.2                           |
| 22/09/2013   | 22385            | 4.6720                    | 4.7281                  | 56100                   | 1440                  | 1649.8                | 34.0                           |
| 25/09/2013   | 22401            | 4.6744                    | 4.7625                  | 88100                   | 1440                  | 1648.2                | 53.5                           |
| 28/09/2013   | 22417            | 4.6022                    | 4.6736                  | 71400                   | 1440                  | 1650.4                | 43.3                           |

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

**COSTA VERDE - PST**

| <i>Fecha</i> | <i>Filtro N°</i> | <i>Peso Inicial<br/>g</i> | <i>Peso Final<br/>g</i> | <i>Peso Neto<br/>µg</i> | <i>Tiempo<br/>min</i> | <i>Volumen<br/>m3</i> | <i>Concentración<br/>µg/m3</i> |
|--------------|------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| 01/09/2013   | 22274            | 2.7946                    | 2.8818                  | 87200                   | 1440                  | 1676.3                | 52.0                           |
| 04/09/2013   | 22290            | 2.7881                    | 2.8841                  | 96000                   | 1440                  | 1672.0                | 57.4                           |
| 07/09/2013   | 22306            | 2.7163                    | 2.7940                  | 77700                   | 1440                  | 1674.5                | 46.4                           |
| 13/09/2013   | 22338            | 2.7758                    | 2.8429                  | 67100                   | 1440                  | 1672.7                | 40.1                           |
| 16/09/2013   | 22354            | 2.7522                    | 2.8598                  | 107600                  | 1440                  | 1674.1                | 64.3                           |
| 22/09/2013   | 22386            | 2.7531                    | 2.8895                  | 136400                  | 1440                  | 1674.9                | 81.4                           |
| 25/09/2013   | 22402            | 2.7771                    | 2.8814                  | 104300                  | 1440                  | 1673.8                | 62.3                           |
| 28/09/2013   | 22418            | 2.8696                    | 2.9756                  | 106000                  | 1440                  | 1674.9                | 63.3                           |

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

Avenida de Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrore  
 Corredor: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211600 - 4211341 fax: ext 11/  
 Santa Marta D.T.C. - , Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) - e-mail: [contacteros@corpamag.gov.co](mailto:contacteros@corpamag.gov.co)

FR.DB.04



Eli. 2012/01/10\_Ver: 05

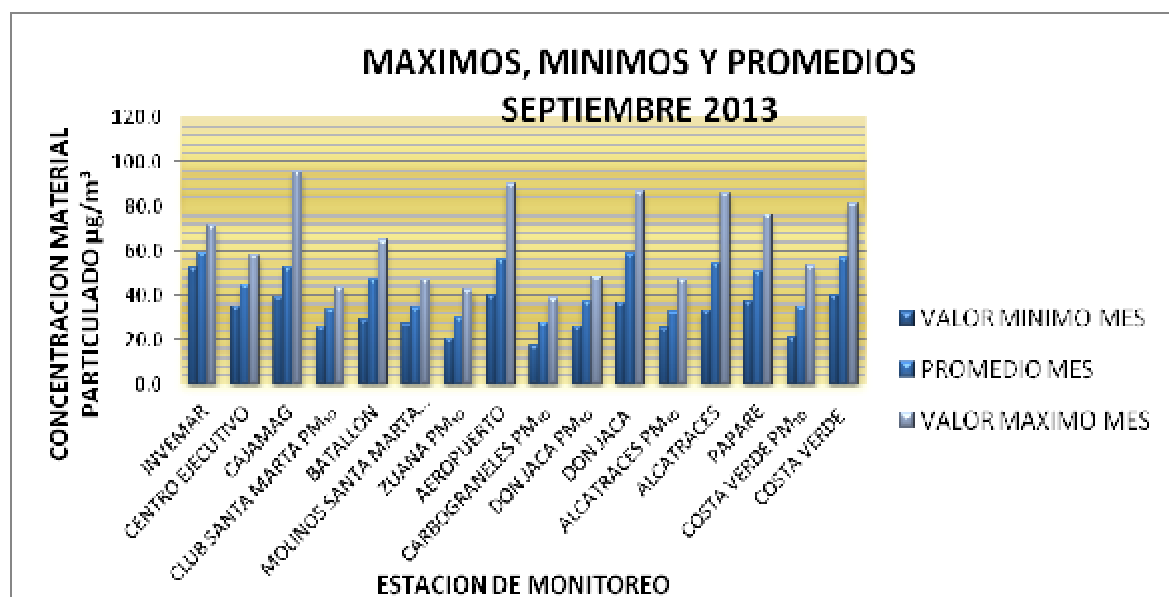


**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT. 800.099.287-4**

**GRAFICAS**  
**SEPTIEMBRE 2013**

**MAXIMOS, MINIMOS Y PROMEDIOS SEPTIEMBRE 2013**

| ESTACION                             | VALOR MINIMO MES | PROMEDIO MES | VALOR MAXIMO MES |
|--------------------------------------|------------------|--------------|------------------|
| INVEMAR                              | 52.4             | 59.6         | 71.6             |
| CENTRO EJECUTIVO                     | 35.1             | 44.5         | 58.0             |
| CAJAMAG                              | 39.4             | 52.9         | 95.7             |
| CLUB SANTA MARTA PM <sub>10</sub>    | 26.0             | 33.8         | 43.6             |
| BATALLON                             | 29.2             | 47.2         | 64.7             |
| MOLINOS SANTA MARTA PM <sub>10</sub> | 27.1             | 34.7         | 47.1             |
| ZUANA PM <sub>10</sub>               | 20.6             | 30.1         | 42.1             |
| AEROPUERTO                           | 40.2             | 56.5         | 90.0             |
| CARBOGRANELES PM <sub>10</sub>       | 17.3             | 27.6         | 38.7             |
| DON JACA PM <sub>10</sub>            | 25.7             | 37.7         | 48.6             |
| DON JACA                             | 37.0             | 59.0         | 86.9             |
| ALCATRACES PM <sub>10</sub>          | 25.2             | 32.6         | 47.4             |
| ALCATRACES                           | 33.3             | 54.6         | 85.9             |
| PAPARE                               | 37.3             | 51.1         | 76.2             |
| COSTA VERDE PM <sub>10</sub>         | 21.0             | 34.8         | 53.5             |
| COSTA VERDE                          | 40.1             | 57.2         | 81.4             |



Avenida del Libertador No. 32 - 201 Banco Tayrona  
 Correo: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211600 - 4211341 fax: ext 11/  
 Santa Marta D.T.C., Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) - e-mail: [contacto@corpamag.gov.co](mailto:contacto@corpamag.gov.co)

FR.DB.04



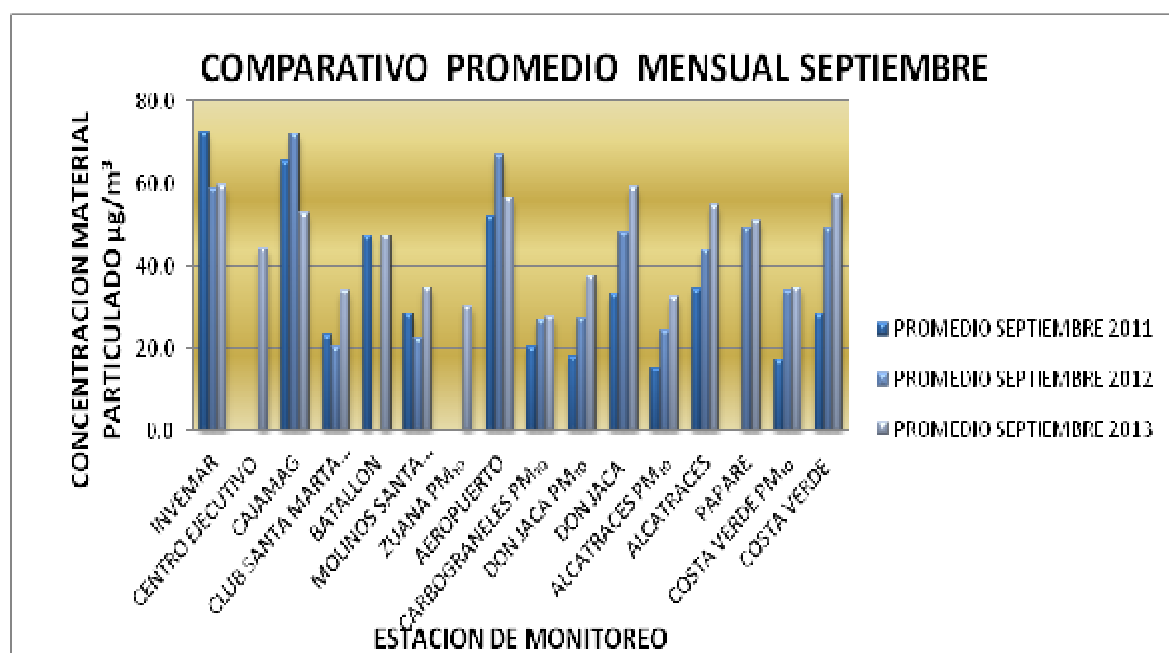
Eli: 2012/01/10\_Ver: 6.05



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT. 800.099.287-4**

**COMPARATIVO PROMEDIO MENSUAL SEPTIEMBRE**

| ESTACION                             | PROMEDIO SEPTIEMBRE 2011 | PROMEDIO SEPTIEMBRE 2012 | PROMEDIO SEPTIEMBRE 2013 |
|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| INVEVAR                              | 72.5                     | 58.9                     | 59.6                     |
| CENTRO EJECUTIVO                     |                          |                          | 44.5                     |
| CAJAMAG                              | 65.3                     | 72.0                     | 52.9                     |
| CLUB SANTA MARTA PM <sub>10</sub>    | 23.2                     | 20.2                     | 33.8                     |
| BATALLON                             | 47.3                     |                          | 47.2                     |
| MOLINOS SANTA MARTA PM <sub>10</sub> | 28.4                     | 22.4                     | 34.7                     |
| ZUANA PM <sub>10</sub>               |                          |                          | 30.1                     |
| AEROPUERTO                           | 52.2                     | 67.0                     | 56.5                     |
| CARBOGRANELES PM <sub>10</sub>       | 20.4                     | 26.9                     | 27.6                     |
| DON JACA PM <sub>10</sub>            | 17.9                     | 27.3                     | 37.7                     |
| DON JACA                             | 33.1                     | 47.9                     | 59.0                     |
| ALCATRACES PM <sub>10</sub>          | 14.9                     | 24.3                     | 32.6                     |
| ALCATRACES                           | 34.3                     | 43.8                     | 54.6                     |
| PAPARE                               |                          | 49.3                     | 51.1                     |
| COSTA VERDE PM <sub>10</sub>         | 17.4                     | 33.8                     | 34.8                     |
| COSTA VERDE                          | 28.5                     | 49.2                     | 57.2                     |



Avenida del Libertador No. 32 - 201 Banco Tayrona  
 Correo: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211600 - 4211341 fax: ext 11/  
 Santa Marta D.T.C., Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) - e-mail: [contacteros@corpamag.gov.co](mailto:contacteros@corpamag.gov.co)

FR.DB.04



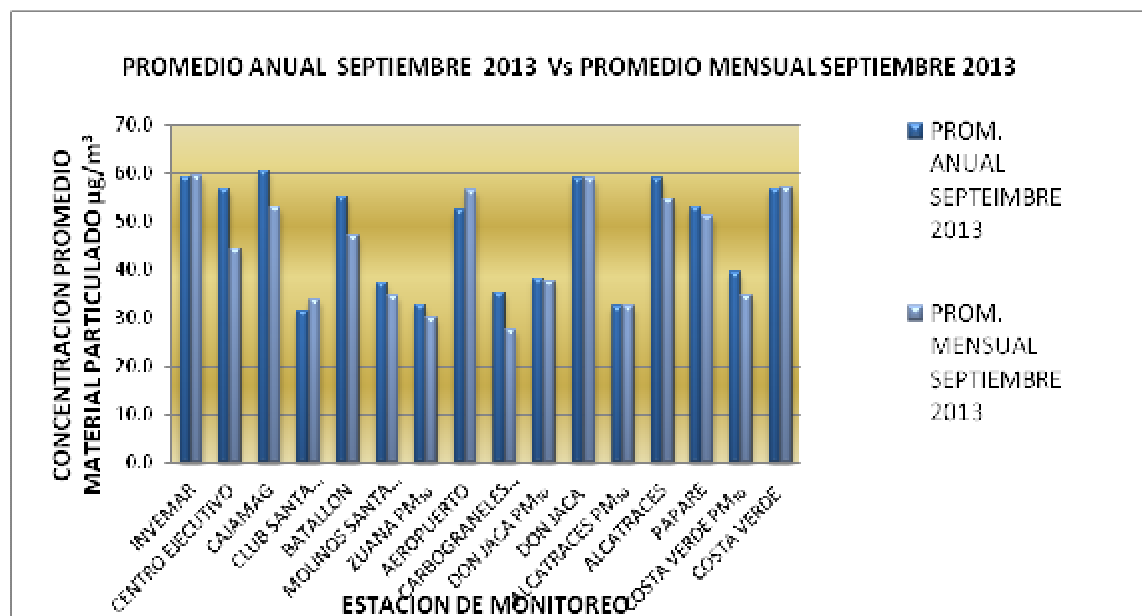
Eli: 2012/01/10\_Ver: 6.05



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT. 800.099.287-4**

**PROMEDIO ANUAL SEPTIEMBRE 2013 Vs PROMEDIO MENSUAL SEPTIEMBRE 2013**

| ESTACION                             | PROM. ANUAL<br>SEPTIEMBRE 2013 | PROM. MENSUAL<br>SEPTIEMBRE 2013 |
|--------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| INVEMAR                              | 59.3                           | 59.6                             |
| CENTRO EJECUTIVO                     | 56.9                           | 44.5                             |
| CAJAMAG                              | 60.7                           | 52.9                             |
| CLUB SANTA MARTA PM <sub>10</sub>    | 31.5                           | 33.8                             |
| BATALLON                             | 55.3                           | 47.2                             |
| MOLINOS SANTA MARTA PM <sub>10</sub> | 37.4                           | 34.7                             |
| ZUANA PM <sub>10</sub>               | 32.7                           | 30.1                             |
| AEROPUERTO                           | 52.5                           | 56.5                             |
| CARBOGRANELES PM <sub>10</sub>       | 35.2                           | 27.6                             |
| DON JACA PM <sub>10</sub>            | 38.3                           | 37.7                             |
| DON JACA                             | 59.1                           | 59.0                             |
| ALCATRACES PM <sub>10</sub>          | 32.4                           | 32.6                             |
| ALCATRACES                           | 59.1                           | 54.6                             |
| PAPARE                               | 53.1                           | 51.1                             |
| COSTA VERDE PM <sub>10</sub>         | 39.6                           | 34.8                             |
| COSTA VERDE                          | 56.9                           | 57.2                             |



Avenida de Libertador No. 32 - 201 Banco Tayrona  
 Correo: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211600 - 4211341 fax: ext 11/  
 Santa Marta D.T.C., Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) - e-mail: [contactenos@corpamag.gov.co](mailto:contactenos@corpamag.gov.co)

FR.DB.04



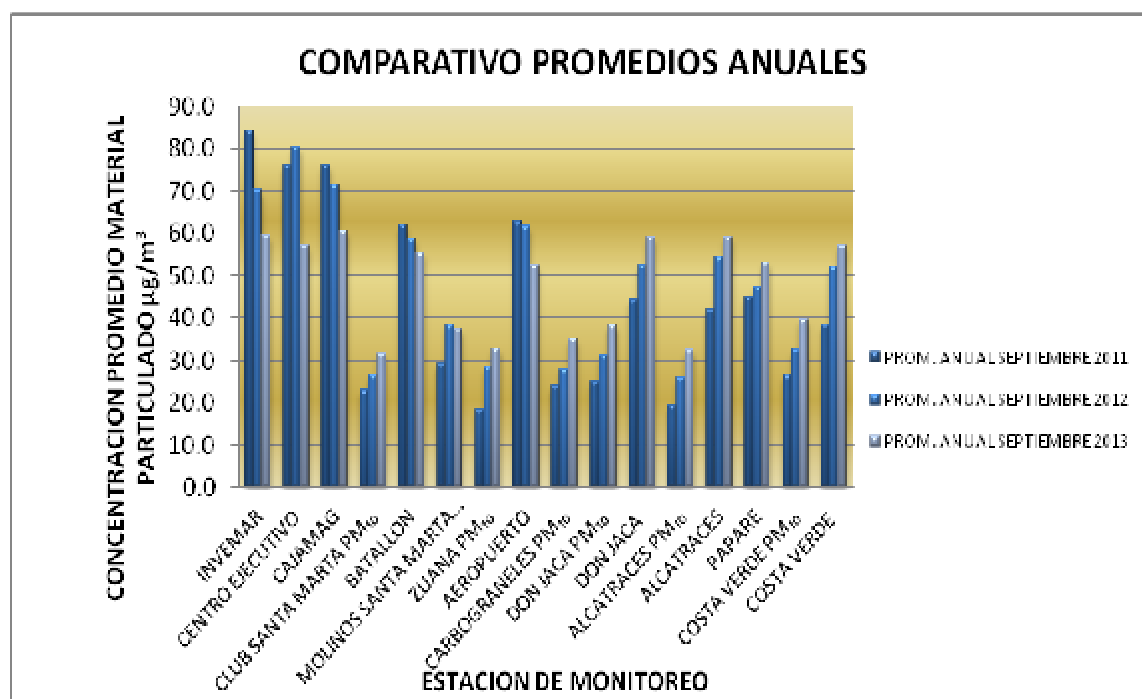
Eli. 2012/01/10\_Ver. 6.05



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT. 800.099.287-4**

**COMPARATIVO PROMEDIOS ANUALES**

| ESTACION                             | PROM. ANUAL<br>SEPTIEMBRE 2011 | PROM. ANUAL<br>SEPTIEMBRE 2012 | PROM. ANUAL<br>SEPTIEMBRE 2013 |
|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| INVEVAR                              | 84.2                           | 70.3                           | 59.3                           |
| CENTRO EJECUTIVO                     | 76.0                           | 80.2                           | 56.9                           |
| CAJAMAG                              | 76.1                           | 71.6                           | 60.7                           |
| CLUB SANTA MARTA PM <sub>10</sub>    | 23.1                           | 26.5                           | 31.5                           |
| BATALLON                             | 62.0                           | 58.6                           | 55.3                           |
| MOLINOS SANTA MARTA PM <sub>10</sub> | 29.1                           | 38.4                           | 37.4                           |
| ZUANA PM <sub>10</sub>               | 18.5                           | 28.6                           | 32.7                           |
| AEROPUERTO                           | 62.5                           | 61.8                           | 52.5                           |
| CARBOGRANELES PM <sub>10</sub>       | 23.8                           | 27.8                           | 35.2                           |
| DON JACA PM <sub>10</sub>            | 25.0                           | 31.0                           | 38.3                           |
| DON JACA                             | 44.2                           | 52.4                           | 59.1                           |
| ALCATRACES PM <sub>10</sub>          | 19.4                           | 26.0                           | 32.4                           |
| ALCATRACES                           | 42.1                           | 54.3                           | 59.1                           |
| PAPARE                               | 45.0                           | 47.2                           | 53.1                           |
| COSTA VERDE PM <sub>10</sub>         | 26.5                           | 32.5                           | 39.6                           |
| COSTA VERDE                          | 38.2                           | 52.2                           | 56.9                           |



Avenida de Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrore  
 Correo: (57) 4211395 - 4213089 - 4211600 - 4211341 fax: ext 11/  
 Santa Marta D.T.C., Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) - e-mail: [contacto@corpamag.gov.co](mailto:contacto@corpamag.gov.co)

FR.DB.04



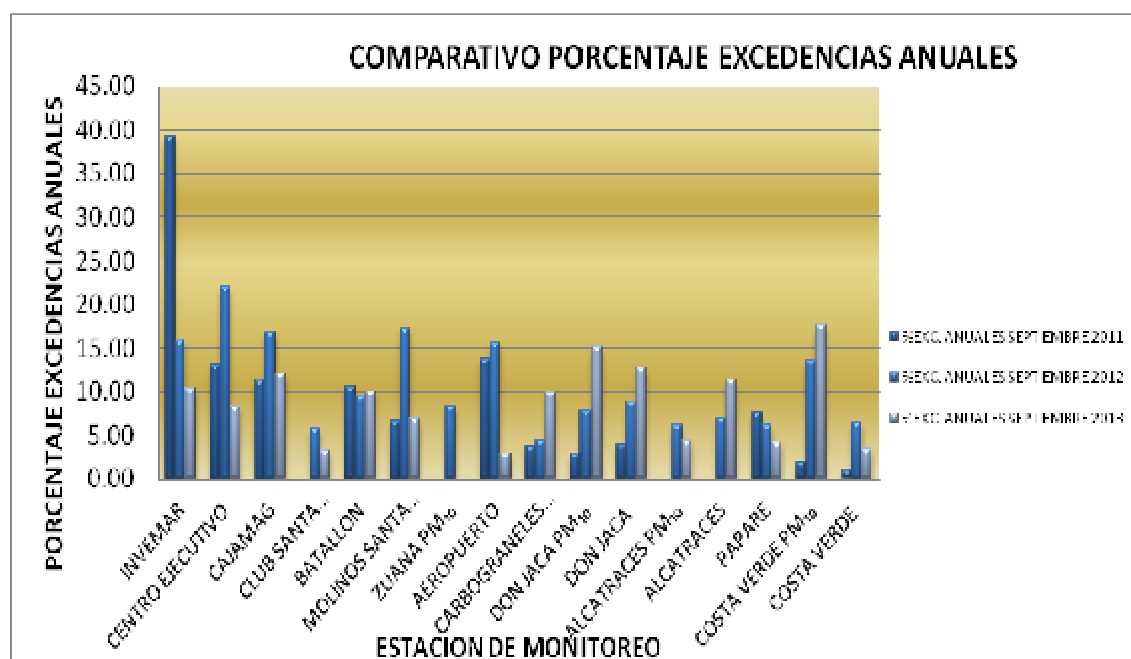
Eli. 2012/01/10\_Ver. 6. 05



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT. 800.099.287-4**

**COMPARATIVO PORCENTAJE EXCEDENCIAS ANUALES**

| ESTACION                             | %EXC. ANUALES<br>SEPTIEMBRE 2011 | %EXC. ANUALES<br>SEPTIEMBRE 2012 | %EXC. ANUALES<br>SEPTIEMBRE 2013 |
|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| INVEMAR                              | 39.22                            | 15.93                            | 10.43                            |
| CENTRO EJECUTIVO                     | 13.04                            | 22.08                            | 8.26                             |
| CAJAMAG                              | 11.43                            | 16.81                            | 12.07                            |
| CLUB SANTA MARTA PM <sub>10</sub>    | 0.00                             | 5.83                             | 3.33                             |
| BATALLON                             | 10.48                            | 9.47                             | 10.00                            |
| MOLINOS SANTA MARTA PM <sub>10</sub> | 6.67                             | 17.31                            | 7.02                             |
| ZUANA PM <sub>10</sub>               | 0.00                             | 8.33                             | 7.27                             |
| AEROPUERTO                           | 13.76                            | 15.53                            | 2.91                             |
| CARBOGRANELES PM <sub>10</sub>       | 3.70                             | 4.42                             | 9.91                             |
| DON JACA PM <sub>10</sub>            | 2.94                             | 7.83                             | 15.13                            |
| DON JACA                             | 3.96                             | 8.77                             | 12.71                            |
| ALCATRACES PM <sub>10</sub>          | 0.00                             | 6.09                             | 4.39                             |
| ALCATRACES                           | 0.00                             | 7.02                             | 11.30                            |
| PAPARE                               | 7.69                             | 6.19                             | 4.27                             |
| COSTA VERDE PM <sub>10</sub>         | 1.98                             | 13.64                            | 17.70                            |
| COSTA VERDE                          | 1.00                             | 6.54                             | 3.42                             |



Avenida de Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrore  
 Correo: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211600 - 4211341 fax: ext 11/  
 Santa Marta D.T.C., Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) - e-mail: [contacteros@corpamag.gov.co](mailto:contacteros@corpamag.gov.co)

FR.DB.04



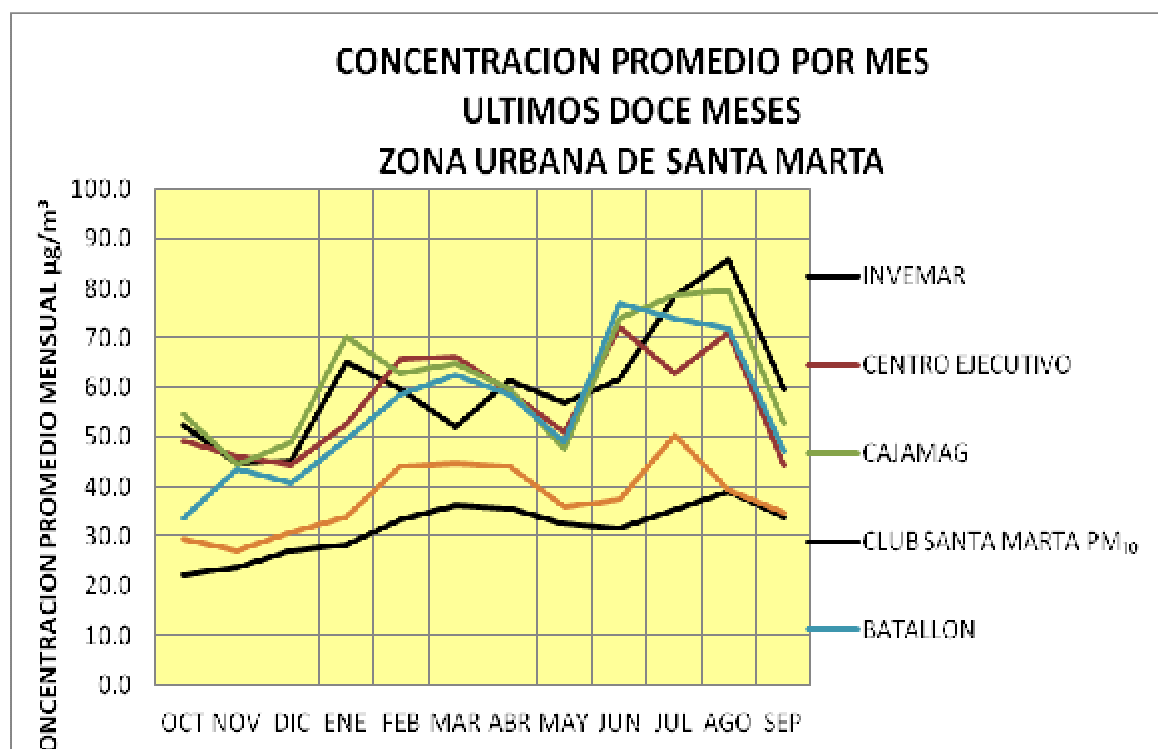
Edic. 2012/01/10\_Ver: 6. 05



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT. 800.099.287-4**

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

| ESTACION                             | OCT  | NOV  | DIC  | ENE  | FEB  | MAR  | ABR  | MAY  | JUN  | JUL  | AGO  | SEP  |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| INVEVAR                              | 52.3 | 44.6 | 45.2 | 65.2 | 59.7 | 52.0 | 61.3 | 56.8 | 61.7 | 78.4 | 85.8 | 59.6 |
| CENTRO EJECUTIVO                     | 49.1 | 46.0 | 44.5 | 52.6 | 65.7 | 66.3 | 59.1 | 50.9 | 72.3 | 62.7 | 70.9 | 44.5 |
| CAJAMAG                              | 54.7 | 44.5 | 48.9 | 70.1 | 62.9 | 64.7 | 59.7 | 47.6 | 73.9 | 78.7 | 79.5 | 52.9 |
| CLUB SANTA MARTA PM <sub>10</sub>    | 22.4 | 23.7 | 27.0 | 28.3 | 33.3 | 36.1 | 35.7 | 32.4 | 31.6 | 35.3 | 38.9 | 33.8 |
| BATALLON                             | 33.5 | 43.5 | 40.8 | 49.4 | 58.7 | 62.6 | 58.6 | 49.0 | 76.9 | 73.8 | 71.8 | 47.2 |
| MOLINOS SANTA MARTA PM <sub>10</sub> | 29.5 | 27.2 | 30.9 | 33.9 | 44.0 | 44.6 | 44.0 | 35.9 | 37.3 | 50.3 | 39.4 | 34.7 |

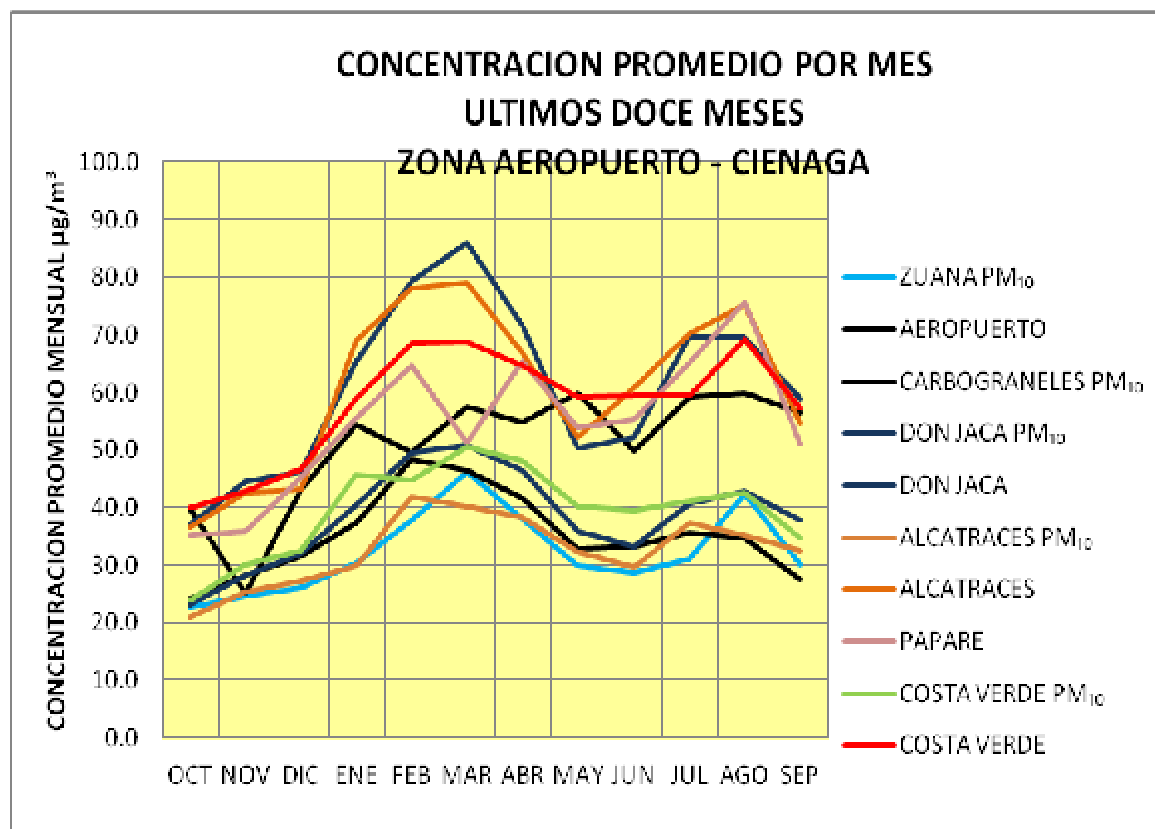




**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT. 800.099.287-4**

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

| ESTACION                       | OCT  | NOV  | DIC  | ENE  | FEB  | MAR  | ABR  | MAY  | JUN  | JUL  | AGO  | SEP  |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ZUANAPM <sub>10</sub>          | 22.8 | 24.6 | 26.0 | 30.4 | 37.7 | 46.2 | 38.0 | 29.8 | 28.6 | 31.0 | 42.3 | 30.1 |
| AEROPUERTO                     | 39.8 | 25.1 | 43.2 | 54.4 | 49.5 | 57.5 | 54.9 | 59.8 | 49.7 | 59.2 | 59.9 | 56.5 |
| CARBOGRANELES PM <sub>10</sub> | 24.1 | 28.2 | 31.5 | 37.3 | 48.4 | 46.4 | 41.6 | 32.7 | 33.2 | 35.7 | 34.8 | 27.6 |
| DON JACA PM <sub>10</sub>      | 23.2 | 28.2 | 32.0 | 40.4 | 49.5 | 50.7 | 46.4 | 35.8 | 33.2 | 40.8 | 42.8 | 37.7 |
| DON JACA                       | 37.2 | 44.5 | 46.1 | 65.5 | 79.3 | 86.1 | 71.6 | 50.2 | 52.2 | 69.8 | 69.4 | 59.0 |
| ALCATRACES PM <sub>10</sub>    | 21.1 | 25.3 | 27.3 | 29.9 | 41.9 | 40.1 | 38.2 | 32.3 | 29.7 | 37.4 | 35.3 | 32.6 |
| ALCATRACES                     | 36.7 | 42.6 | 43.0 | 68.9 | 78.2 | 79.1 | 66.9 | 52.2 | 60.9 | 70.1 | 75.2 | 54.6 |
| PAPARE                         | 35.2 | 35.8 | 45.2 | 55.6 | 64.6 | 51.2 | 65.3 | 54.0 | 55.3 | 65.2 | 75.8 | 51.1 |
| COSTA VERDE PM <sub>10</sub>   | 23.9 | 30.2 | 32.5 | 45.8 | 44.7 | 50.6 | 48.2 | 40.2 | 39.4 | 41.2 | 42.7 | 34.8 |
| COSTA VERDE                    | 39.9 | 42.9 | 46.8 | 59.0 | 68.6 | 68.8 | 64.8 | 59.2 | 59.5 | 59.4 | 69.3 | 57.2 |



Avenida de Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrore  
 Corredor: (57) (5) 4211395 – 4213089 – 4211600 – 4211341 fax: ext 11/  
 Santa Marta D.T.C., Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) - e-mail: [contactos@corpamag.gov.co](mailto:contactos@corpamag.gov.co)

FR.DB.04



Eli. 2012/01/10\_Ver: 6. 05



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA  
NIT. 800.099.287-4

## ANALISIS DE RESULTADOS SEPTIEMBRE 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 ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$   $\text{PM}_{10}$  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 ( $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$   $\text{PM}_{10}$  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 ( $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$   $\text{PM}_{10}$  y  $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$  PST), las concentraciones para 24 horas más elevadas se obtuvieron en las estaciones Cajamag e Invemar,  $95.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  PST y  $71.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  PST respectivamente.

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

En las estaciones Invemar y Club Santa Marta el promedio mensual registrado es superior a su respectivo promedio anual.

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

La estación Club Santa Marta  $\text{PM}_{10}$  aumentó su promedio aritmético anual de  $26.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en 2012 a  $31.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en 2013, y se encuentra 37% por debajo del límite máximo permitido por la norma ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$   $\text{PM}_{10}$ ).

El promedio geométrico anual de la estación Invemar disminuyó de  $70.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  PST en 2012 a  $59.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  PST en 2013, y se encuentra 40.7% por debajo del límite máximo permitido por la norma ( $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$  PST).

La estación Cajamag PST experimentó un descenso en su promedio geométrico anual, pasó de  $71.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en 2012 a  $60.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en 2013, y se encuentra a 39.3% por debajo del límite máximo permitido por la norma.

La estación del Centro Ejecutivo registró un descenso en su promedio geométrico anual con respecto al año anterior, pasó de  $80.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  PST en 2012 a  $56.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  PST en 2013, y se encuentra a 43.1% de alcanzar el límite máximo permisible.

---

Avenida del Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrore  
Corredor: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211600 - 4211341 fax: ext 11/  
Santa Marta D.T.C., Magdalena, Colombia  
[www.corparmag.gov.co](http://www.corparmag.gov.co) - e-mail: [contacto@corparmag.gov.co](mailto:contacto@corparmag.gov.co)

FR.DB.04



Eli. 2012/01/10\_Ver: 05



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT. 800.099.287-4**

La estación Batallón disminuyó su promedio geométrico anual, pasó de  $58.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  PST en 2012 a  $55.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  PST en 2013 y se encuentra a 44.7% por debajo del límite máximo permitido por la norma.

La estación Molinos Santa Marta presentó un descenso en su promedio aritmético anual, pasó de  $38.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en 2012 a  $37.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en 2013, y se encuentra a 25.2% por debajo del límite máximo permitido por la norma ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$   $\text{PM}_{10}$ ).

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

### **ZONA AEROPUERTO – 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 ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$   $\text{PM}_{10}$  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 ( $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$   $\text{PM}_{10}$  y  $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$  PST).

Las concentraciones diarias más elevadas se obtuvieron en las estaciones PST de Aeropuerto y Don Jaca, con resultados de  $90.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  y  $86.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  respectivamente.

Con excepción de la estación aeropuerto en todas las estaciones de esta zona se registraron promedios mensuales en Septiembre de 2013 superiores a los registrados en Septiembre del año anterior.

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

Los promedios geométricos anuales obtenidos en las estaciones PST de Don Jaca, Alcatraces, Papare y Costa Verde fueron  $59.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $59.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $53.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  y  $56.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  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  $\text{PM}_{10}$  de Zuana, Carbogranales, Don Jaca, Alcatraces y Costa Verde muestran unos promedios aritméticos anuales de  $32.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $35.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $38.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $32.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  y  $39.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  respectivamente, los cuales se encuentran a más de 20% por debajo del límite máximo permitido ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$   $\text{PM}_{10}$ ).

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



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT . 800.099.287-4**

**CALIBRACION DE EQUIPOS**  
**SEPTIEMBRE 2013**

| LOCALIZACION       | Centro Ejecutivo PST                           |                                              | S/N MONITOR                    | 610-61729-333        |                                |                                                 |                                              |                               |        |
|--------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|--------|
| FECHA              | Septiembre 26 de 2013                          |                                              | NUMERO MOTOR                   | 12-10-051            |                                |                                                 |                                              |                               |        |
| HORA               | 11:40:00 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                          |                                              |                                | P1<br>(mm Hg)        | P1/Pa                          | Qa <sub>orificio</sub><br>(m <sup>3</sup> /min) | Qa <sub>tabla</sub><br>(m <sup>3</sup> /min) | Qstd<br>(m <sup>3</sup> /min) | % Dif. |
|                    | P <sub>orificio</sub><br>(in H <sub>2</sub> O) | P <sub>equipo</sub><br>(in H <sub>2</sub> O) | P <sub>equipo</sub><br>(mm Hg) |                      |                                |                                                 |                                              |                               |        |
| 18                 | 5.6                                            | 8.0                                          | 14.94                          | 743.06               | 0.980                          | 1.195                                           | 1.214                                        | 1.199                         | 1.58   |
| 13                 | 5.3                                            | 10.6                                         | 19.80                          | 738.20               | 0.974                          | 1.164                                           | 1.201                                        | 1.186                         | 3.16   |
| 10                 | 5.1                                            | 13.8                                         | 25.77                          | 732.23               | 0.966                          | 1.143                                           | 1.184                                        | 1.170                         | 3.59   |
| 7                  | 4.6                                            | 20.5                                         | 38.29                          | 719.71               | 0.949                          | 1.089                                           | 1.146                                        | 1.132                         | 5.26   |
| 5                  | 4.3                                            | 26.0                                         | 48.56                          | 709.44               | 0.936                          | 1.055                                           | 1.112                                        | 1.098                         | 5.39   |
| REALIZÓ            | Jorge Hani                                     |                                              | APROBÓ                         |                      | Liliana Támara                 |                                                 |                                              |                               |        |

| LOCALIZACION       | Molinos Santa Marta PM <sub>10</sub>           |                                              | S/N MONITOR                    | P-7237               |                                |                                                 |                                              |                               |        |
|--------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|--------|
| FECHA              | Septiembre 26 de 2013                          |                                              | NUMERO MOTOR                   | 13-07-004            |                                |                                                 |                                              |                               |        |
| HORA               | 10:30 AM                                       |                                              | 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                          |                                              |                                | P1<br>(mm Hg)        | P1/Pa                          | Qa <sub>orificio</sub><br>(m <sup>3</sup> /min) | Qa <sub>tabla</sub><br>(m <sup>3</sup> /min) | Qstd<br>(m <sup>3</sup> /min) | % Dif. |
|                    | P <sub>orificio</sub><br>(in H <sub>2</sub> O) | P <sub>equipo</sub><br>(in H <sub>2</sub> O) | P <sub>equipo</sub><br>(mm Hg) |                      |                                |                                                 |                                              |                               |        |
| 18                 | 5.4                                            | 10.6                                         | 19.80                          | 738.20               | 0.974                          | 1.175                                           | 1.203                                        | 1.188                         | 2.42   |
| 13                 | 5.1                                            | 15.8                                         | 29.51                          | 728.49               | 0.961                          | 1.143                                           | 1.176                                        | 1.161                         | 2.86   |
| 10                 | 4.6                                            | 23.4                                         | 43.70                          | 714.30               | 0.942                          | 1.089                                           | 1.132                                        | 1.118                         | 3.97   |
| 7                  | 3.8                                            | 38.0                                         | 70.97                          | 687.03               | 0.906                          | 0.995                                           | 1.034                                        | 1.021                         | 3.92   |
| 5                  | 3.1                                            | 49.1                                         | 91.70                          | 666.30               | 0.879                          | 0.905                                           | 0.948                                        | 0.936                         | 4.73   |
| REALIZÓ            | Jorge Hani                                     |                                              | APROBÓ                         |                      | Liliana Támara                 |                                                 |                                              |                               |        |

| LOCALIZACION       | Zuana PM <sub>10</sub>                         |                                              | S/N MONITOR                    | 600-61697-333        |                                |                                                 |                                              |                               |        |
|--------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|--------|
| FECHA              | Septiembre 26 de 2013                          |                                              | NUMERO MOTOR                   | 12-10-049            |                                |                                                 |                                              |                               |        |
| HORA               | 7:00 AM                                        |                                              | 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                          |                                              |                                | P1<br>(mm Hg)        | P1/Pa                          | Qa <sub>orificio</sub><br>(m <sup>3</sup> /min) | Qa <sub>tabla</sub><br>(m <sup>3</sup> /min) | Qstd<br>(m <sup>3</sup> /min) | % Dif. |
|                    | P <sub>orificio</sub><br>(in H <sub>2</sub> O) | P <sub>equipo</sub><br>(in H <sub>2</sub> O) | P <sub>equipo</sub><br>(mm Hg) |                      |                                |                                                 |                                              |                               |        |
| 18                 | 5.5                                            | 10.0                                         | 18.68                          | 739.32               | 0.975                          | 1.185                                           | 1.206                                        | 1.191                         | 1.78   |
| 13                 | 5.2                                            | 13.2                                         | 24.65                          | 733.35               | 0.967                          | 1.154                                           | 1.190                                        | 1.175                         | 3.11   |
| 10                 | 4.9                                            | 19.3                                         | 36.05                          | 721.95               | 0.952                          | 1.122                                           | 1.156                                        | 1.142                         | 3.08   |
| 7                  | 4.1                                            | 31.4                                         | 58.64                          | 699.36               | 0.923                          | 1.032                                           | 1.081                                        | 1.067                         | 4.78   |
| 5                  | 3.3                                            | 44.2                                         | 82.55                          | 675.45               | 0.891                          | 0.932                                           | 0.987                                        | 0.975                         | 5.96   |
| REALIZÓ            | Jorge Hani                                     |                                              | APROBÓ                         |                      | Liliana Támara                 |                                                 |                                              |                               |        |

Avenida de Libertador No. 32 - 201 Banco Tayrona  
 Correo: (57) 42111395 - 42110089 - 42116000 - 42113441 fax: ext 11/  
 Santa Marta D.T.C., Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) - e-mail: [contacto@corpamag.gov.co](mailto:contacto@corpamag.gov.co)

FR.DB.04



Eliu 2012/01/10\_Ver: 6.05



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT . 800.099.287-4**

| LOCALIZACION       | Carbogranales PM <sub>10</sub>                 |                                              | S/N MONITOR                    | 600-61698-333        |                                |                                                 |                                              |                               |        |
|--------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|--------|
| FECHA              | Septiembre 26 de 2013                          |                                              | NUMERO MOTOR                   | 13-06-002            |                                |                                                 |                                              |                               |        |
| HORA               | 7:50 AM                                        |                                              | 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                          |                                              |                                | P1<br>(mm Hg)        | P1/Pa                          | Qa <sub>orificio</sub><br>(m <sup>3</sup> /min) | Qa <sub>tabla</sub><br>(m <sup>3</sup> /min) | Qstd<br>(m <sup>3</sup> /min) | % Dif. |
|                    | P <sub>orificio</sub><br>(in H <sub>2</sub> O) | P <sub>equipo</sub><br>(in H <sub>2</sub> O) | P <sub>equipo</sub><br>(mm Hg) |                      |                                |                                                 |                                              |                               |        |
| 18                 | 5.4                                            | 10.4                                         | 19.42                          | 738.58               | 0.974                          | 1.175                                           | 1.193                                        | 1.178                         | 1.52   |
| 13                 | 5.2                                            | 14.0                                         | 26.15                          | 731.85               | 0.966                          | 1.154                                           | 1.177                                        | 1.162                         | 1.98   |
| 10                 | 4.7                                            | 22.8                                         | 42.58                          | 715.42               | 0.944                          | 1.100                                           | 1.132                                        | 1.118                         | 2.95   |
| 7                  | 3.8                                            | 39.2                                         | 73.21                          | 684.79               | 0.903                          | 0.995                                           | 1.030                                        | 1.017                         | 3.45   |
| 5                  | 3.1                                            | 47.4                                         | 88.53                          | 669.47               | 0.883                          | 0.905                                           | 0.968                                        | 0.956                         | 6.99   |
| REALIZÓ            | Jorge Hani                                     |                                              | APROBÓ                         | Liliana Támara       |                                |                                                 |                                              |                               |        |

| LOCALIZACION       | Don Jaca PST                                   |                                              | S/N MONITOR                    | 610-61731-333        |                                |                                                 |                                              |                               |        |
|--------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|--------|
| FECHA              | Septiembre 26 de 2013                          |                                              | NUMERO MOTOR                   | 11-10-038            |                                |                                                 |                                              |                               |        |
| HORA               | 8:30 AM                                        |                                              | 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                          |                                              |                                | P1<br>(mm Hg)        | P1/Pa                          | Qa <sub>orificio</sub><br>(m <sup>3</sup> /min) | Qa <sub>tabla</sub><br>(m <sup>3</sup> /min) | Qstd<br>(m <sup>3</sup> /min) | % Dif. |
|                    | P <sub>orificio</sub><br>(in H <sub>2</sub> O) | P <sub>equipo</sub><br>(in H <sub>2</sub> O) | P <sub>equipo</sub><br>(mm Hg) |                      |                                |                                                 |                                              |                               |        |
| 18                 | 5.5                                            | 10.6                                         | 19.80                          | 738.20               | 0.974                          | 1.185                                           | 1.199                                        | 1.184                         | 1.20   |
| 13                 | 5.4                                            | 15.9                                         | 29.70                          | 728.30               | 0.961                          | 1.175                                           | 1.172                                        | 1.158                         | -0.21  |
| 10                 | 5.1                                            | 24.3                                         | 45.38                          | 712.62               | 0.940                          | 1.143                                           | 1.123                                        | 1.109                         | -1.80  |
| 7                  | 4.4                                            | 39.5                                         | 73.77                          | 684.23               | 0.903                          | 1.066                                           | 1.012                                        | 0.999                         | -5.13  |
| 5                  | 2.8                                            | 52.1                                         | 97.30                          | 660.70               | 0.872                          | 0.863                                           | 0.899                                        | 0.887                         | 4.09   |
| REALIZÓ            | Jorge Hani                                     |                                              | APROBÓ                         | Liliana Támara       |                                |                                                 |                                              |                               |        |

| LOCALIZACION       | Alcatrazes PST                                 |                                              | S/N MONITOR                    | 610-61717-333        |                                |                                                 |                                              |                               |        |
|--------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|--------|
| FECHA              | Septiembre 26 de 2013                          |                                              | NUMERO MOTOR                   | 13-01-053            |                                |                                                 |                                              |                               |        |
| HORA               | 9:10 AM                                        |                                              | 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                          |                                              |                                | P1<br>(mm Hg)        | P1/Pa                          | Qa <sub>orificio</sub><br>(m <sup>3</sup> /min) | Qa <sub>tabla</sub><br>(m <sup>3</sup> /min) | Qstd<br>(m <sup>3</sup> /min) | % Dif. |
|                    | P <sub>orificio</sub><br>(in H <sub>2</sub> O) | P <sub>equipo</sub><br>(in H <sub>2</sub> O) | P <sub>equipo</sub><br>(mm Hg) |                      |                                |                                                 |                                              |                               |        |
| 18                 | 5.4                                            | 10.1                                         | 18.86                          | 739.14               | 0.975                          | 1.175                                           | 1.204                                        | 1.189                         | 2.52   |
| 13                 | 5.2                                            | 13.7                                         | 25.59                          | 732.41               | 0.966                          | 1.154                                           | 1.186                                        | 1.171                         | 2.79   |
| 10                 | 4.9                                            | 18.2                                         | 33.99                          | 724.01               | 0.955                          | 1.122                                           | 1.162                                        | 1.148                         | 3.59   |
| 7                  | 4.1                                            | 33.7                                         | 62.94                          | 695.06               | 0.917                          | 1.032                                           | 1.071                                        | 1.057                         | 3.79   |
| 5                  | 3.4                                            | 45.3                                         | 84.60                          | 673.40               | 0.888                          | 0.945                                           | 0.993                                        | 0.980                         | 5.04   |
| REALIZÓ            | Jorge Hani                                     |                                              | APROBÓ                         | Liliana Támara       |                                |                                                 |                                              |                               |        |

Avenida de Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrore  
 Correo: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211600 - 4211344 fax: ext 11/  
 Santa Marta D.T.C., Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) - e-mail: [contacteros@corpamag.gov.co](mailto:contacteros@corpamag.gov.co)

FR.DB.04



Eliu 2012/01/10\_Ver: 6 - 05



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**  
**NIT . 800.099.287-4**

| LOCALIZACION       | Papare PST               |                      | S/N MONITOR                  | P4784                |                                |                                      |                                   |                               |        |
|--------------------|--------------------------|----------------------|------------------------------|----------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--------|
| FECHA              | Septiembre 26 de 2013    |                      | NUMERO MOTOR                 | 13-02-001            |                                |                                      |                                   |                               |        |
| HORA               | 9:30 a.m                 |                      | S/N ORIFICIO                 | 61818                |                                |                                      |                                   |                               |        |
| OPERADOR           | Jorge Hani               |                      | FECHA CALIBRACION ORIFICIO   | Diciembre 20 de 2012 |                                |                                      |                                   |                               |        |
| MODO DE MUESTREO   | 24 horas/cada tercer día |                      | TEMPERATURA AMBIENTE To (°K) | 301                  | PRESION ATMOSFERICA Po (mm Hg) | 758                                  |                                   |                               |        |
| Orificio del Plato | Lectura del Manómetro    |                      | P equipo<br>(mm Hg)          | P1<br>(mm Hg)        | P1/Pa                          | Qa orificio<br>(m <sup>3</sup> /min) | Qa tabla<br>(m <sup>3</sup> /min) | Qstd<br>(m <sup>3</sup> /min) | % Dif. |
|                    | P orificio<br>(in H2O)   | P equipo<br>(in H2O) |                              |                      |                                |                                      |                                   |                               |        |
| 18                 | 5.3                      | 10.0                 | 18.68                        | 739.32               | 0.975                          | 1.164                                | 1.184                             | 1.169                         | 1.71   |
| 13                 | 5.1                      | 14.7                 | 27.45                        | 730.55               | 0.964                          | 1.143                                | 1.169                             | 1.155                         | 2.29   |
| 10                 | 4.8                      | 20.5                 | 38.29                        | 719.71               | 0.949                          | 1.111                                | 1.151                             | 1.137                         | 3.62   |
| 7                  | 4.4                      | 31.4                 | 58.64                        | 699.36               | 0.923                          | 1.066                                | 1.117                             | 1.103                         | 4.75   |
| 5                  | 4.0                      | 40.5                 | 75.64                        | 682.36               | 0.900                          | 1.020                                | 1.089                             | 1.075                         | 6.75   |
| REALIZÓ            | Jorge Hani               |                      | APROBÓ                       |                      | Liliana Támara                 |                                      |                                   |                               |        |

| LOCALIZACION       | Costa Verde PST          |                      | S/N MONITOR                  | 610-61733-333        |                                |                                      |                                   |                               |        |
|--------------------|--------------------------|----------------------|------------------------------|----------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--------|
| FECHA              | Septiembre 26 de 2013    |                      | NUMERO MOTOR                 | 11-02-035            |                                |                                      |                                   |                               |        |
| HORA               | 9:55 AM                  |                      | S/N ORIFICIO                 | 61818                |                                |                                      |                                   |                               |        |
| OPERADOR           | Jorge Hani               |                      | FECHA CALIBRACION ORIFICIO   | Diciembre 20 de 2012 |                                |                                      |                                   |                               |        |
| MODO DE MUESTREO   | 24 horas/cada tercer día |                      | TEMPERATURA AMBIENTE To (°K) | 301                  | PRESION ATMOSFERICA Po (mm Hg) | 758                                  |                                   |                               |        |
| Orificio del Plato | Lectura del Manómetro    |                      | P equipo<br>(mm Hg)          | P1<br>(mm Hg)        | P1/Pa                          | Qa orificio<br>(m <sup>3</sup> /min) | Qa tabla<br>(m <sup>3</sup> /min) | Qstd<br>(m <sup>3</sup> /min) | % Dif. |
|                    | P orificio<br>(in H2O)   | P equipo<br>(in H2O) |                              |                      |                                |                                      |                                   |                               |        |
| 18                 | 5.5                      | 10.4                 | 19.42                        | 738.58               | 0.974                          | 1.185                                | 1.198                             | 1.183                         | 1.12   |
| 13                 | 5.0                      | 15.1                 | 28.20                        | 729.80               | 0.963                          | 1.133                                | 1.175                             | 1.160                         | 3.72   |
| 10                 | 4.7                      | 21.2                 | 39.59                        | 718.41               | 0.948                          | 1.100                                | 1.142                             | 1.127                         | 3.79   |
| 7                  | 4.0                      | 35.4                 | 66.11                        | 691.89               | 0.913                          | 1.020                                | 1.053                             | 1.040                         | 3.29   |
| 5                  | 3.2                      | 48.0                 | 89.65                        | 668.35               | 0.882                          | 0.919                                | 0.961                             | 0.949                         | 4.59   |
| REALIZÓ            | Jorge Hani               |                      | APROBÓ                       |                      | Liliana Támara                 |                                      |                                   |                               |        |

Avenida de Libertador No. 32 - 201 Banco Tayrona  
 Correo: (57) (5) 4211395 - 42113089 - 4211600 - 42113441 fax: ext 11/  
 Santa Marta D.T.C., Magdalena, Colombia  
[www.corpamag.gov.co](http://www.corpamag.gov.co) - e-mail: [contactos@corpamag.gov.co](mailto:contactos@corpamag.gov.co)

FR.DB.04



Eli. 2012/01/10\_Ver. 6. 05