

CUENCA MATANZA RIACHUELO

Monitoreo de la Calidad del Aire

Análisis e Interpretación de los Resultados

Informe Trimestral Octubre – Diciembre 2012



Enero de 2013

ACUMAR

AUTORIDAD DE CUENCA MATANZA RIACHUELO

Dirección General Técnica

Coordinación de Calidad Ambiental

CONTENIDO

1	RESUMEN	3
1.1	Monitoreo Continuo de Contaminantes de Criterio	3
1.2	-Monitoreos Puntuales de Contaminantes Tóxicos	6
	ESTUDIOS DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE Y PARÁMETROS METEOROLÓGICOS EN LA CUENCA MATANZA-RIACHUELO	13
1.	MONITOREO DE CONTAMINANTES DE CRITERIO	14
2.	MONITOREO CONTINUO Y AUTOMÁTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE.....	15
2.1.	POLO PETROQUÍMICO DE DOCK SUD	15
2.2.	CONCLUSIONES PARCIALES EN EL POLO PETROQUÍMICO DE DOCK SUD.....	16
3.	MONITOREO DE COMPUESTOS ORGÁNICOS Y OTROS PARÁMETROS DE INTERÉS.....	24
3.1.	EMPLAZAMIENTO DE LAS LOCACIONES DE MUESTREO EN LAS CUATRO ZONAS	25
i.	ALMIRANTE BROWN-SIPAB.....	25
ii.	DOCK SUD.....	25
iii.	LANÚS-CEPILE.....	25
iv.	VIRREY DEL PINO-Partido de LA MATANZA.....	26
3.2.	CAMPAÑAS DE MEDICIÓN	28
3.2.1.	CAMPAÑAS DE MEDICIÓN ALMIRANTE BROWN-SIPAB.....	28
3.2.2.	CAMPAÑAS DE MEDICIÓN DOCK SUD.....	29
3.2.3.	CAMPAÑAS DE MEDICIÓN EN PARQUE INDUSTRIAL LA MATANZA E INDUSTRIAS ALEDAÑAS (VIRREY DEL PINO)	30
3.2.4.	CAMPAÑAS DE MEDICIÓN PARQUE INDUSTRIAL LANÚS ESTE E INDUSTRIAS ALEDAÑAS	31
	ANEXO	32

1 RESUMEN

El presente informe contiene un resumen de las actividades desarrolladas en el marco de proyecto de *Medición y Estudio de la Contaminación Atmosférica para la vigilancia y protección de la calidad de aire de la Cuenca Matanza – Riachuelo*. En el mismo se presentan los resultados de las tareas desarrolladas durante el período septiembre-noviembre de 2012 correspondiente a: 1) Monitoreo Continuo de Contaminantes de Criterio y Parámetros Meteorológicos en el Polo Petroquímico Dock Sud y su Área de Influencia y 2) Monitoreos Puntuales de Contaminantes Tóxicos y Parámetros Meteorológicos en cuatro (4) Áreas de Estudio de la Cuenca MATANZA RIACHUELO.

En el informe se presentan mapas con la localización de los sitios de monitoreo y gráficos con los datos de los parámetros de contaminantes criterio y gráficos de contaminantes tóxicos de benceno, tolueno y o-xileno de las cuatro áreas de estudio.

Paralelamente en el informe se presentan los datos del monitoreo de calidad de aire suministrada por la Agencia de Protección Ambiental de la Ciudad de Buenos Aires.

Los datos recolectados de los monitoreos mencionados se centralizan en la base de datos de Medición de Calidad de Aire en la Cuenca, que se encuentra a disposición pública de fácil acceso tanto para la visualización como para la descarga de la información en el la página WEB de ACUMAR.

1.1 MONITOREO CONTINUO DE CONTAMINANTES DE CRITERIO

La estación de Monitoreo Continuo se encuentra ubicada en un predio perteneciente a RADIODIFUSORA DEL PLATA S.A. dentro de los límites del Área de Estudio conformada por el Polo Petroquímico Dock Sud.

Se midieron en forma continua los siguientes Contaminantes: Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Azufre (SO₂), Sulfuro de Hidrógeno (SH₂), Óxidos de Nitrógeno (NO, NO₂, NOx), Ozono (O₃), Material Particulado 10 (PM10), Hidrocarburos Totales (HCT), Hidrocarburos en base Metano (HCM), Hidrocarburos en base No Metánico (HCNM) y Compuestos Orgánicos Volátiles (VOCs): Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX discriminados). Paralelamente se miden los parámetros meteorológicos.

Del análisis de los resultados correspondientes al mes de Septiembre, Octubre y Noviembre de 2012, de los parámetros en estudio medidos con la Estación de Monitoreo Continua emplazada en el Área de Dock Sud, es posible destacar, a modo de resumen, los siguientes aspectos:

Cumplimiento de la Resolución Nº 2/2007 de ACUMAR: No se han registrado excedencias para los siguientes parámetros en los períodos de tiempo normados detallados a continuación: Monóxido de Carbono (1 y 8 hs); Dióxido de Azufre (3hs y 24 hs); Ozono (1 y 8 hs.); Material Particulado PM10 (24 hs). Para el parámetro Dióxido de Nitrógeno (1 hs) hubo una excedencia el día 20/10/12 de siete horas.

Monóxido de Carbono en 1 y 8 hs: Del análisis de los resultados para el parámetro Monóxido de Carbono medido en 1 y 8 hs, se observaron que los valores dan cumplimiento al valor estándar de Calidad de Aire indicado por la Resolución N° 2/2007 de ACUMAR. En septiembre los valores máximos diarios y máximos horarios fueron inferiores al mes de agosto y el promedio mensual fue la mitad de los valores reportados en agosto. En octubre en líneas generales los valores máximos han aumentado respecto a septiembre, no así los promedios. En noviembre en líneas generales los valores tanto máximos como promedios disminuyeron respecto a octubre.

Dióxido de Azufre 3 hs y 24 hs: Para el parámetro **Dióxido de Azufre 3 hs**, se puede afirmar que se cumple con el Estándar de Calidad de Aire indicado por la Resolución N° 2/2007 de ACUMAR, observándose valores levemente decrecientes en septiembre, octubre y noviembre, tendencia que se observó desde el mes de junio en adelante. Para el parámetro **Dióxido de Azufre 24hs**, para septiembre y octubre se observa el cumplimiento al estándar indicado por la Resolución N°2/2007 de ACUMAR, con valores similares tanto en sus máximos como en sus promedios y noviembre se observó un máximo puntual el día 07/11/2012 a las 16:00 hs. con una concentración de 0,457 mg/m³ sobre un estándar indicado por la Resolución N°2/2007 de ACUMAR de 0,367 mg/m³.

Ozono 1 y 8 hs: Respecto al parámetro Ozono 1hs y 8 hs, ambos valores cumplen con el estándar de calidad de aire indicado por la Resolución N° 2/2007 de ACUMAR, en líneas generales los valores de septiembre, octubre y noviembre son muy similares a los de agosto, aunque levemente superiores en septiembre y con una leve disminución en octubre que se mantuvo en noviembre.

Dióxido de Nitrógeno 1 hora: El parámetro Dióxido de Nitrógeno 1 hora presentó en septiembre concentraciones superiores a agosto, duplicando los estándares reportados durante agosto así como el valor promedio mensual. En octubre presento concentraciones superiores a las del mes anterior conservando esta tendencia desde los dos meses anteriores. En octubre no se produjeron excedencias en los promedios respecto al estándar fijado por la Resolución N°2 de ACUMAR a excepción del día 20-10-2012 en el que se observó un evento por un lapso de 7 hs con un valor máximo puntual que duplica el estándar regulatorio. En noviembre presentó concentraciones máximas inferiores a las del mes de octubre.

De acuerdo a la imagen, las fuentes emplazadas en el cuadrante origen de los vientos son las siguientes: DS-218 Dapsa, DS-220 Petrobras, DS-225 Trieco y DS-382 Sea Tank Buenos Aires SA.



Material Particulado: Con respecto al Material Particulado, se observa el cumplimiento con el Estándar de Calidad de Aire fijado por Resolución Nº 2 de ACUMAR, con valores en septiembre y octubre similares a los de agosto. Durante octubre y noviembre el equipo se vio afectado por tareas de mantenimiento y revisión.

En lo que respecta a los parámetros que no cuentan con regulación de ACUMAR, es posible afirmar que se han monitoreado la totalidad de los mismos: Óxidos de Nitrógeno, Monóxido de Nitrógeno, Hidrocarburos Metánicos, Hidrocarburos No Metánicos, Hidrocarburos Totales de Petróleo, Sulfuro de Hidrógeno, Benceno, Tolueno, Etilbenceno, m-p Xileno y o-Xileno.

Monitoreo continuo mediante Open Path:

La tecnología Open Path se basa en la determinación mediante el principio de medición UV-Visible de contaminantes específicos en forma continua a través de un paso óptico logrado por el distanciamiento del emisor y el receptor.

Los equipos están instalados en el área del Polo Petroquímico de Dock Sud en las siguientes ubicaciones: a) equipo Open Path 1 que posee un paso óptico con las siguientes coordenadas, emisor 34°39'27.84"S; 58°20'30.93"O y receptor 34°39'20.54"S; 58°20'35.11"O y b) equipo Open Path 2 posee un paso óptico con las siguientes coordenadas geográficas, emisor 34°39'12.03"S; 58°20'10.84"O y receptor 34°39'15.72"S; 58°20'16.57"O.

Los parámetros medidos en ambos equipos son: Benceno (C_6H_6), Tolueno ($C_6H_5CH_3$) y Xilenos (m xilenos y p xileno).

Para ambos equipos se presentan datos desde el día 21/11/2012 en el cual se iniciaron las mediciones. No obstante cabe aclarar que parte del periodo que se informa se debe considerar como etapa de ajuste y calibración de los instrumentos considerados.

En cuanto al Open Path 1, los promedios para Benceno mostraron una concentración de 0,0015 mg/m³; para Tolueno 0,0011 mg/m³ y para m-xileno y p-xileno una concentración mensual de 0,0001 mg/m³. Respecto a los valores reportados para el Open Path 2, los promedios para Benceno mostraron una concentración de 0,0020 mg/m³; para Tolueno 0,0162 mg/m³ y para m-xileno y p-xileno una concentración mensual de 0,0032 mg/m³.

1.2 -MONITOREOS PUNTUALES DE CONTAMINANTES TÓXICOS

Los cuatro puntos de mediciones puntuales de contaminantes tóxicos son:

- **Lanús:** en la ex curtiembre Yoma.
- **Almirante Brown:** en el predio de la firma Mecanizados Pesados Salta ubicado en el Sector Industrial Planificado de Almirante Brown.
- **La Matanza:** en la localidad de Virrey del Pino, dentro del predio del Sindicato de Panaderos.
- **Dock Sud:** frente al puesto de la Prefectura Naval Argentina de Dock Sud.

Los contaminantes tóxicos monitoreados en cada una de las cuatro Área de Estudio son: a) 30 Compuestos Orgánicos Volátiles y 3 Mercaptanos durante tres días al mes y b) Dióxido de Azufre (durante 3 y 24 hs), Material Particulado PM 10, Material Particulado PM 2.5, Metales (Cromo, Plomo, Cadmio, Níquel, Vanadio), Niebla Ácida (Ácido Sulfúrico y Ácido Nítrico) con una medición mensual.

A continuación se presentan las principales observaciones derivadas de la correlación de resultados obtenidos durante las jornadas de muestreo de los meses de Septiembre, Octubre y Noviembre de 2012.

ALMIRANTE BROWN

Mercaptanos: Las concentraciones de Mercaptanos resultaron, en su totalidad, no cuantificables. Estos resultados son análogos a lo largo del proyecto.

Dióxido de Azufre: Respecto a la medición de SO_2 realizada por el período de 3 hs, el valor reportado resultó inferior al nivel de referencia establecido en la Resolución N° 2/2007 de ACUMAR, cuya concentración regulada es de 1,309 mg/m³ para mediciones de tal período de tiempo. En función de ello, se concluye que se cumple con la normativa de aplicación.

Material Particulado 10, Metales, Material Particulado 2,5 y Niebla Ácida:

a) En septiembre se realizó una campaña de medición de Material Particulado el día 1. En la misma, se detectan valores cuantificables de Material Particulado PM 10, con concentraciones de 0,08 mg/m³. Respecto al Material Particulado PM 2.5 la concentración resultó inferior al Límite de Cuantificación. En cuanto a los metales analizados sobre PM 10, se reportaron valores cuantificables para Cromo y Cadmio, con concentraciones de 0,000011 mg/m³ y

0,0000021 mg/m³ respectivamente. Respecto a Niebla Acida sobre PM 2.5, se detectan valores cuantificables para Ácido Sulfúrico con un valor de 0,002 mg/m³.

b) En octubre se realizó una campaña de medición de Material Particulado el día 5. En la misma, no se detectan valores cuantificables de Material Particulado PM 10, resultando inferior al límite de cuantificación. En cuanto a los metales analizados sobre PM 10, se reportaron valores cuantificables para Cromo y Cadmio, con concentraciones de 0,000012 mg/m³ y 0,0000021 mg/m³ respectivamente. Respecto a Niebla Acida sobre PM 2.5, se detectan valores cuantificables para Ácido Sulfúrico con un valor de 0,002 mg/m³.

c) En noviembre se ha realizado una campaña de medición de Material Particulado el día 16. En la misma, no se detectaron valores cuantificables de Material Particulado PM 10 y PM 2.5, resultando inferior al Límite de Cuantificación. En cuanto a los metales analizados sobre PM 10, se reportaron valores cuantificables para Cromo, con concentraciones de 0,000005 mg/m³. Respecto a Niebla Acida sobre PM 2.5, no se detectan valores cuantificables.

Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC's): Se han determinado 30 Compuestos Orgánicos Volátiles. Respecto a la frecuencia de aparición de los analitos, los siguientes compuestos presentaron resultados superiores al límite de cuantificación en las 3 jornadas de monitoreo mensual: a) Septiembre: Tolueno y Tetracloruro de Carbono, b) Octubre: Benceno, Tolueno, Etilbenceno, m/p-xileno, o-xileno, Estireno, 1,3,5 Trimetilbenceno, 1,2,4 Trimetilbenceno, Tetracloroetileno, Diclorometano, Cloroformo y Tetracloruro de Carbono y c) Noviembre: Cloroformo. Los analitos no mencionados, fueron detectados en dos o menos de las 3 jornadas mensuales.

En lo que respecta a la muestra tomada el día 21/11/2012, se reportaron concentraciones elevadas en relación a las tomadas normalmente en este sitio para los parámetros Benceno (2645,0 ug/m³), Tolueno (229,7 ug/m³) y Tetracloroetileno (443,5 ug/m³). A continuación se presenta una imagen, donde es posible visualizar el sitio de medición y las posibles fuentes contaminantes.

ID	TITULAR
AB-304	MEGAFLEX
AB-305	CARBE SA
AB-308	ISILAR MOLINO CENTRAL NORTE
AB-310	DARMEX
AB-407	JCK TREFILADOS
AB-410	ARGENPLASS SA
AB-420	POLYDEM SA
AB-464	INOBRECA SA
AB-467	PLAQUIMET QUÍMICA SA
AB-468	QUÍMICA ROS SA
AB-470	FUNDICIÓN SAN CAYETANO
AB-481	INDIOQUÍMICA
AB-483	ALKYD CHUEMICAL SRL
AB-490	PROLAS TINTAS Y DILUYENTES
AB-510	FRADEALCO SA
AB-555	LAMINILLO SRL
AB-575	LATIN CHEMICAL SUPPLIER SA

AB-578	INARMET
AB-591	BOLSAPEL SACIFyA
AB-612	ALUAL SRL
AB-491	RR ETIQUETAS - JAVIER ALEJANDRO STAUBER

DOCK SUD

Mercaptanos: Las concentraciones de Mercaptanos resultaron, en su totalidad, no cuantificables en las jornadas de estudio.

Dióxido de Azufre: Respecto de las mediciones de SO₂ realizadas por un período de 3 hs, sus resultados fueron inferiores al nivel de referencia establecido en la Resolución N° 2/2007 de ACUMAR, cuya concentración regulada es de 1,309 mg/m³ para mediciones de tal período de tiempo.

Material Particulado 10, Metales, Material Particulado 2.5 y Niebla Ácida:

a) En septiembre se realizó una campaña de medición de Material Particulado el día 26; en ella no se detectaron valores cuantificables de PM10 y PM2.5.

En cuanto a los metales analizados sobre PM 10, se reportó la presencia de Cromo y Cadmio, con concentraciones de 0,000008 mg/m³ y 0,000002 mg/m³ respectivamente. Los restantes analitos se encuentran por debajo del límite de cuantificación.

Respecto a Niebla Ácida sobre PM 2.5, no se detectan resultados cuantificables.

b) En octubre se realizó una campaña de medición de Material Particulado el día 3; en ella no se detectaron valores cuantificables de PM10 y PM2.5.

En cuanto a los metales analizados sobre PM 10, se reportó la presencia de Cromo, con concentraciones de 0,000006 mg/m³. Los restantes analitos se encuentran por debajo del límite de cuantificación.

Respecto a Niebla Ácida sobre PM 2.5, no se detectan resultados cuantificables.

c) Se noviembre se ha realizado una campaña de medición de Material Particulado el día 20; en ella se detectaron valores cuantificables de PM 10 con una concentración de 0,09 mg/m³ y de PM 2.5 con una concentración de 0,031 mg/m³. En cuanto a los metales analizados sobre PM 10, se reportó la presencia de Cromo, con concentraciones de 0,000004 mg/m³. Los restantes analitos se encuentran por debajo del límite de cuantificación. Respecto a Niebla Ácida sobre PM 2.5, se detectan resultados cuantificables para Ácido Sulfúrico, con una concentración de 0,003 mg/m³.

Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC's): Se determinaron 30 Compuestos Orgánicos Volátiles. Respecto a la frecuencia de aparición de los analitos, se puede indicar que los siguientes compuestos presentaron resultados superiores al límite de cuantificación en todas las jornadas de monitoreo: a) Septiembre: Tolueno, m/p xileno, Tetracloroetileno, Diclorometano, Cloroformo y Tetracloruro de Carbono, b) Octubre: Tolueno y Tetracloruro de

Carbono y c) Noviembre: Tolueno, m/p-xileno, o-xileno, 1,2,4-Trimetilbenceno y Tetracloruro de Carbono.

LANUS ESTE

Mercaptanos: Las concentraciones de Mercaptanos resultaron, en su totalidad, no cuantificables.

Dióxido de Azufre: Respecto de las mediciones de SO₂ realizadas por períodos de 3 hs, la totalidad de los valores reportados resultaron inferiores al nivel de referencia establecido en la Resolución Nº 2/2007 de ACUMAR, cuyas concentración regulada es de 1,309 mg/m³ para mediciones durante tal período de tiempo. En función de ello, se concluye que se cumplimenta con la normativa de aplicación para el parámetro Dióxido de Azufre.

Material Particulado 10, Metales, Material Particulado 2.5 y Niebla Ácida:

a) Durante el mes de Septiembre se han realizado dos monitoreos de Material Particulado PM10 y PM2.5 debido a una recuperación del mes de Agosto durante los días 11 y 20 de Septiembre.

Durante el periodo analizado, se detectan valores cuantificables de material particulado PM10 durante ambas jornadas con concentraciones de 0,05 mg/m³ y 0,11 mg/m³ respectivamente. En cuanto a los metales analizados sobre PM 10, se reportaron valores cuantificables para Cromo y Cadmio durante ambas jornadas, con concentraciones de 0,000003 mg/m³ y 0,000005 mg/m³ para el día 11 de Septiembre y 0,000012 mg/m³ y 0,000008 mg/m³ durante la jornada del día 20 de Septiembre. Respecto a Niebla Acida sobre PM 2.5 no se reportaron resultados cuantificables.

b) Durante el mes de octubre, no se detectaron valores cuantificables de material particulado PM10, resultando inferior al límite de cuantificación. En cuanto a los metales analizados sobre PM 10, se reportaron valores cuantificables para Cromo, Cadmio y Níquel, con concentraciones de 0,000014 mg/m³, 0,000009 mg/m³ y 0,00001 mg/m³ respectivamente. Respecto a Niebla Acida sobre PM 2.5 se detectaron valores cuantificables para Ácido Sulfúrico con un valor de 0,001 mg/m³.

c) Durante el mes de noviembre, se detectan valores cuantificables de material particulado PM 10 con una concentración de 0,22 mg/m³ y de PM 2.5, con una concentración de 0,036 mg/m³. En cuanto a los metales analizados sobre PM 10, se reportaron valores cuantificables para Cromo, Cadmio y Níquel, con concentraciones de 0,000017 mg/m³, 0,000008 mg/m³ y 0,00016 mg/m³ respectivamente. Respecto a Niebla Acida sobre PM 2.5, se detectan valores cuantificables para Ácido Sulfúrico con un valor de 0,001 mg/m³.

Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC's): Se determinaron 30 Compuestos Orgánicos Volátiles. Respecto a la frecuencia de aparición de los analitos, se puede indicar que los siguientes compuestos presentaron resultados superiores al límite de cuantificación durante ambas jornadas medidas en este sitio: a) Septiembre: Tolueno y Tetracloruro de carbono, b) Octubre: Tolueno, Etilbenceno, m/p-xileno, 1,2,4 Trimetilbenceno y Tetracloroetileno y c) Noviembre: Benceno, Tolueno, m/p-xileno, 1,2,4-Trimetilbenceno, Diclorometano, Cloroformo y Tetracloruro de carbono.

VIRREY DEL PINO

Mercaptanos: Las concentraciones de Mercaptanos resultaron, en su totalidad, no cuantificables.

Dióxido de Azufre: Respecto de las mediciones de SO₂ realizadas por períodos de 3 hs, la totalidad de los valores reportados resultaron inferiores al nivel de referencia establecido en la Resolución Nº 2/2007 de ACUMAR, cuyas concentración regulada es de 1,309 mg/m³ para mediciones durante tal período de tiempo. En función de ello, se concluye que se cumplimenta con la normativa de aplicación para el parámetro Dióxido de Azufre.

Material Particulado 10, Metales, Material Particulado 2.5 y Niebla Ácida:

a) En Septiembre, se verificaron valores cuantificables de Material Particulado PM10 con una concentración de 0,10 mg/m³ y de Material Particulado PM2.5 con una concentración de 0,025 mg/m³. En cuanto a los metales analizados sobre PM 10, se reportaron valores cuantificables para Cromo y Cadmio, con concentraciones de 0,000006 mg/m³ y 0,000008 mg/m³ respectivamente. Respecto a Niebla Acida sobre PM 2.5, se reportó resultados cuantificables para Ácido Sulfúrico con una concentración de 0,001 mg/m³.

b) En Octubre, no se verificaron valores cuantificables de Material Particulado PM10. En cuanto a los metales analizados sobre PM 10, se reportaron valores cuantificables para Cromo, con una concentración de 0,000009 mg/m³. Respecto a Niebla Acida sobre PM 2.5, no se reportó resultados cuantificables.

c) Durante el mes de noviembre, se verificaron valores cuantificables de Material Particulado PM 10 con una concentración de 0,08 mg/m³ y de PM 2.5 con una concentración de 0,026 mg/m³. En cuanto a los metales analizados sobre PM 10, se reportaron valores cuantificables para Cromo, con una concentración de 0,000003 mg/m³. Respecto a Niebla Acida sobre PM 2.5, se reportó resultados cuantificables para Ácido Sulfúrico con una concentración de 0,001 mg/m³.

Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC's): Se determinaron 30 Compuestos Orgánicos Volátiles. Los analitos que reportaron resultados superiores al límite de cuantificación son los siguientes: a) Septiembre: 1,2,4-Trimetilbenceno y Tetracloruro de carbono. Tolueno y Tetracloruro de carbono, b) Octubre: Tolueno, Etilbenceno, m/p-xileno, o-xileno, 1,2,4 Trimetilbenceno, Tetracloroetileno, Tricloroetileno y Tetracloruro de carbono y c) Noviembre: Tetracloruro de carbono.

- FIN RESUMEN -

ESTUDIOS DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE Y PARÁMETROS METEOROLÓGICOS EN LA CUENCA MATANZA-RIACHUELO

Se continuó implementando el monitoreo de calidad de aire en forma mensual. Mediante el Expediente: ACR 0020110/2011 por el cual está contratado el SERVICIO DE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN LA CUENCA MATANZA RIACHUELO, el que comenzó a ejecutarse a partir de abril de 2012. Esta contratación da continuidad a los monitoreos que venía realizando ACUMAR desde 2010 con el adicional correspondiente a la **Implementación de un Plan de Monitoreo Continuo para el Benceno en el Polo Petroquímico de Dock Sud**, el cual comenzó a medirse en junio de 2012.

Debido a que los oferentes no cumplían con las especificaciones técnicas exigidas en el pliego y al incumplimiento administrativo de los oferentes, las Licitaciones Públicas N° 21/2011 y 22/2011 "Adquisición, operación y mantenimiento de Dos (2) estaciones móviles Autotransportables" licitación Pública N° 22/2011 fecha de apertura 14-10-2011 y "Adquisición de equipos de monitoreo de calidad de aire, operación y mantenimiento de los mismos por veinticuatro meses (24) en Cinco (5) zonas de la Cuenca Matanza Riachuelo" fueron desestimadas. Los términos de referencia en cuestión están siendo analizados para que los realice el INVAP conjuntamente con ARSAT incluyendo las especificaciones de cuatro (4) contenedores para albergar los equipos de las estaciones de monitoreo.

A continuación se presentan los resultados correspondientes a la 1^{ra} Etapa de los "Estudios de la Contaminación Atmosférica, Monitoreo de la Calidad del Aire y Parámetros Meteorológicos en la Cuenca Matanza Riachuelo" que contempla la medición de: 9 parámetros meteorológicos, 11 parámetros de compuestos contaminantes en forma continua con una estación automática móvil de última generación, de los cuales 5 parámetros están normados por la Resolución N° 2/07 de ACUMAR, también considerados de criterio (aquellos cuyos valores estimados en el campo son contrastados con los niveles normados por Resolución ACUMAR) y 6 parámetros no normados; además se miden 30 compuestos orgánicos (aquellos que contienen un esqueleto compuesto por átomos de Carbono e Hidrogeno), 2 parámetros de sustancias azufradas, 5 metales, 2 parámetros asociados a Niebla ácida, 3 parámetros asociados al material particulado (PM 2,5, 10) en 4 sitios.

1. MONITOREO DE CONTAMINANTES DE CRITERIO

Desde agosto de 2010 ACUMAR, en el marco del monitoreo de la calidad del aire, está monitoreando en forma continua la presencia de contaminantes de criterio en la Cuenca Matanza Riachuelo, normados por la Resolución ACUMAR Nº 2/07, y las variables meteorológicas, en forma alternativa en cuatro zonas de la Cuenca Matanza Riachuelo (CMR) durante el período de duración del proyecto con el objetivo de:

- Realizar un sondeo confiable, sistemático y con pertinencia legal de los contaminantes de criterio Monóxido de Carbono (1 y 8 hs), Dióxido de Nitrógeno (1hs.), Dióxido de Azufre (3 y 24hs.), Ozono (1 y 8 hs.) y Material Particulado (24hs.), en cuatro zonas específicas de la Cuenca Matanza Riachuelo con el fin de obtener información de base cierta (*background*) que pueda ser empleada para mejorar el conocimiento de la calidad del aire respirable en el área e identificar los principales contaminantes de preocupación. ***Esta acción contribuirá, en una etapa posterior, a la selección de locaciones para instalar una red de monitoreo con estaciones fijas.***
- Desarrollar un modelo conceptual para interpretar las mediciones de campo y mejorar el conocimiento de la dinámica de la contaminación. Este modelo conceptual permitirá aplicar, robustecer y perfeccionar en etapas posteriores a este proyecto, modelos de difusión atmosférica de los contaminantes.

En el marco del Proyecto de Medición y Estudio de la Contaminación Atmosférica en la Cuenca Matanza-Riachuelo, el presente documento constituye uno de los informes trimestrales desarrollados con el objeto de revisar y evaluar los resultados de compuestos de criterio obtenidos en el período comprendido entre los meses de [Septiembre](#), [Octubre](#) y [Noviembre del año 2012](#), detectando e identificando, eventos significativos en la evaluación de la calidad de aire de las Áreas de Estudio. En función de lo expuesto, el presente documento contiene una serie de conclusiones preliminares que permiten conocer la calidad de aire de la zona de estudio emplazada en el Polo Petroquímico de Dock Sud.

Se continúa monitoreando en la ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) a través de la Agencia de Protección Ambiental de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (APRA) de la que [se presenta el informe del período Septiembre 2012 –Noviembre 2012](#).

2. MONITOREO CONTINUO Y AUTOMÁTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE

2.1. POLO PETROQUÍMICO DE DOCK SUD

La estación de Monitoreo Continuo se encuentra ubicada en un predio perteneciente a RADIODIFUSORA DEL PLATA S.A., cuyas coordenadas geográficas son las siguientes: S 34°40'2.55" y W 58°19'45.23". El mismo se encuentra dentro de los límites del Área de Estudio conformada por el Polo Petroquímico Dock Sud. A continuación se presentan datos validados, tanto técnicamente como ambientalmente¹, de los parámetros medidos durante el período 01 de Septiembre de 2012 a las 00.00 hs hasta el 30 de Noviembre de 2012 a las 23.59 hs.

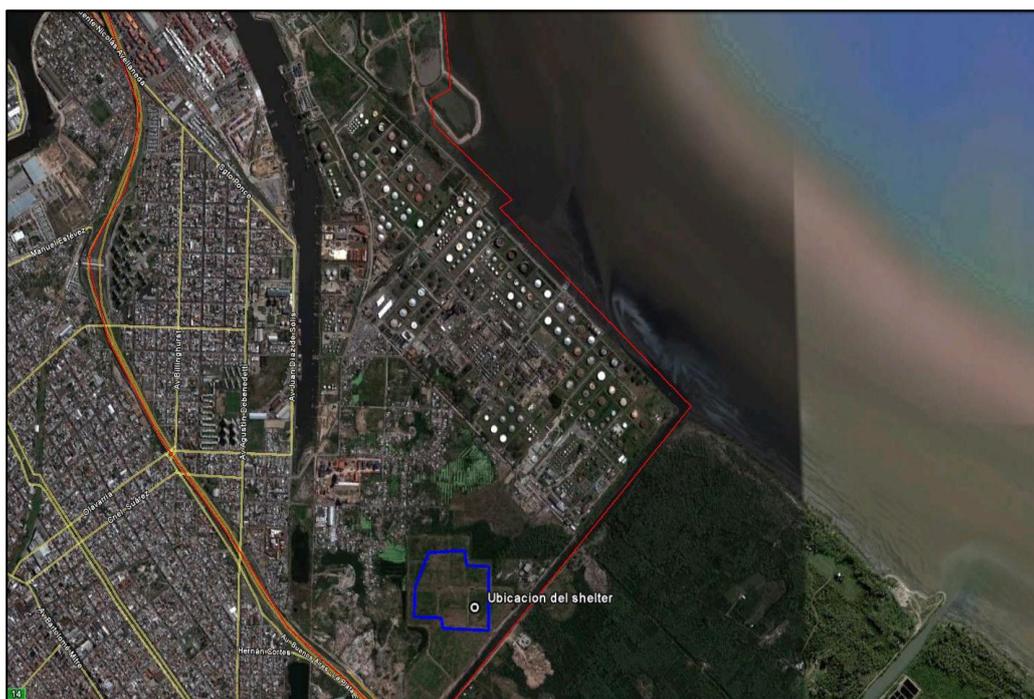
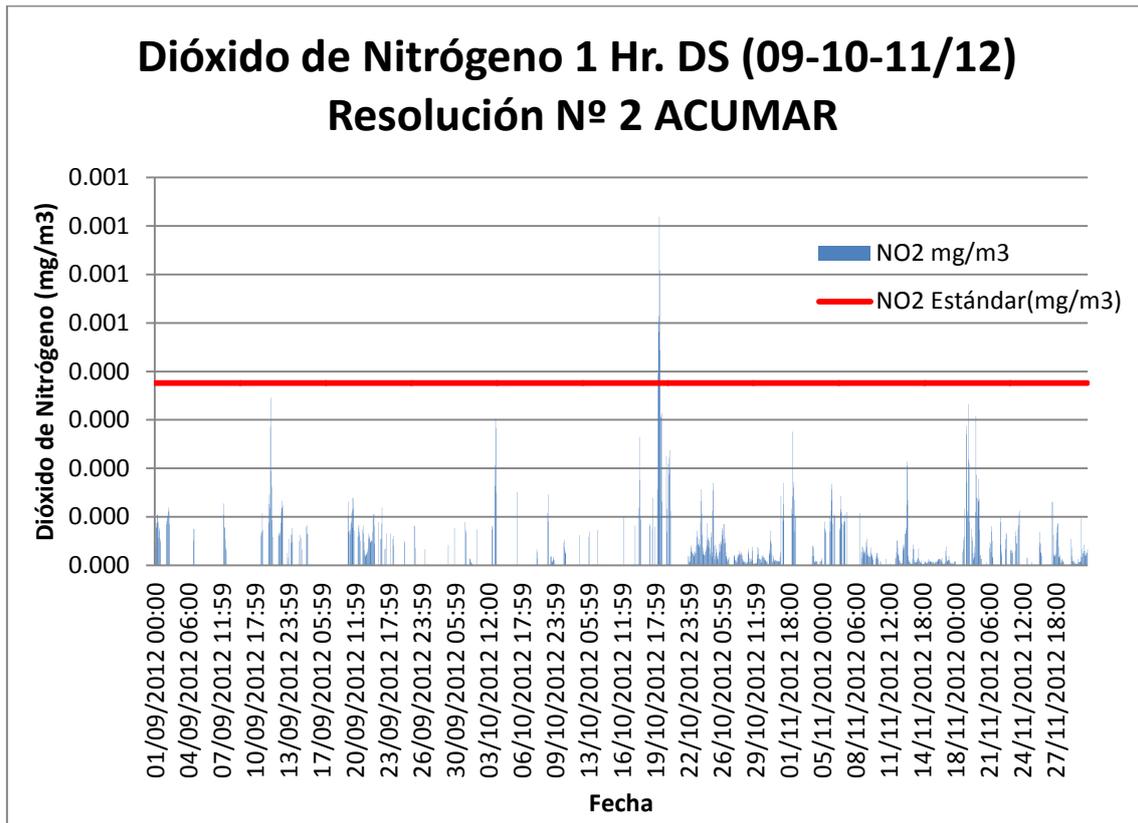


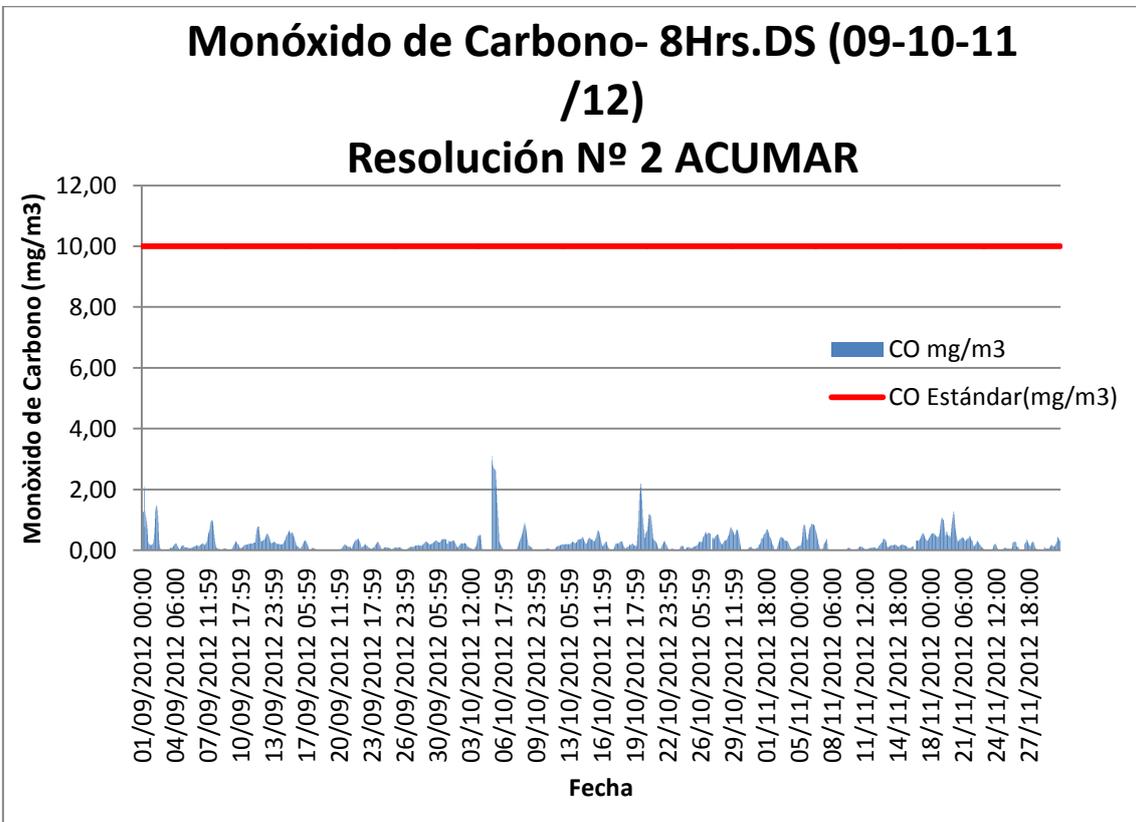
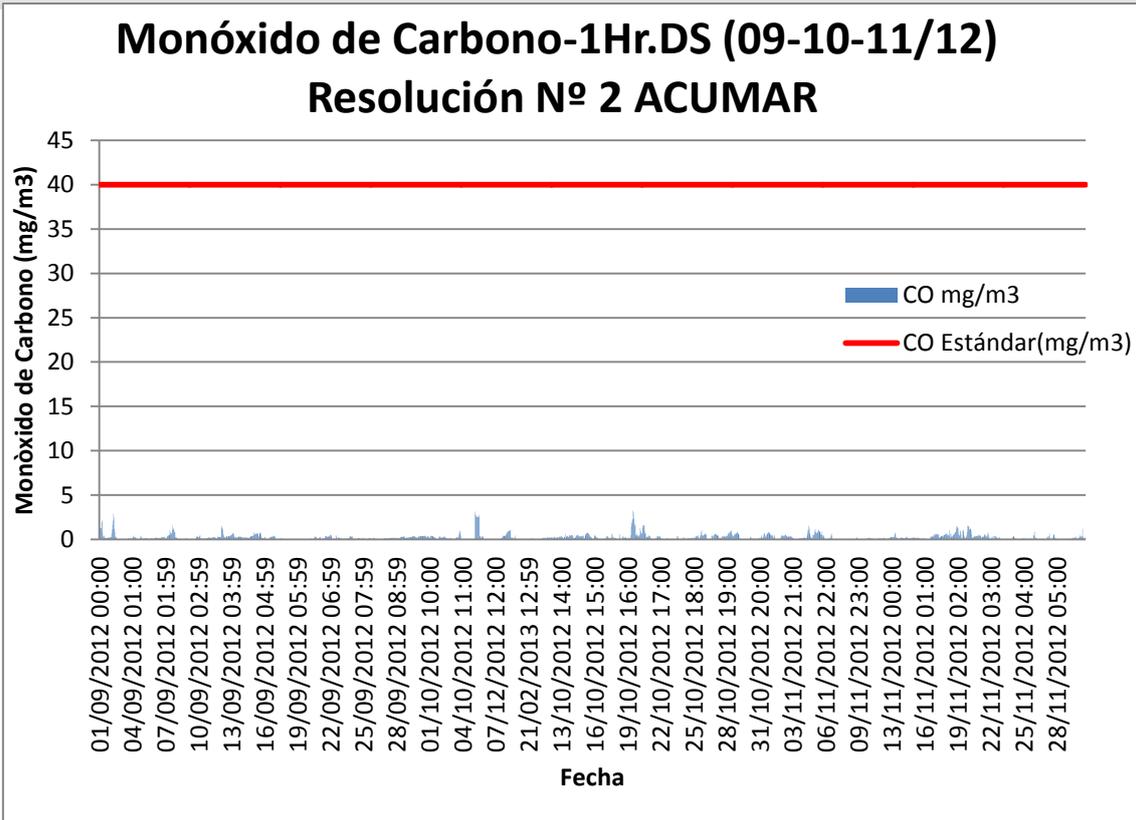
Foto N° 1. Ubicación de la Estación de Monitoreo Continuo y Automático de la Calidad del Aire: Polo Petroquímico de Dock Sud.

¹ Aquellos campos que aparecen vacíos tanto en las tablas como en los gráficos corresponden a aquellos que fueron invalidados.

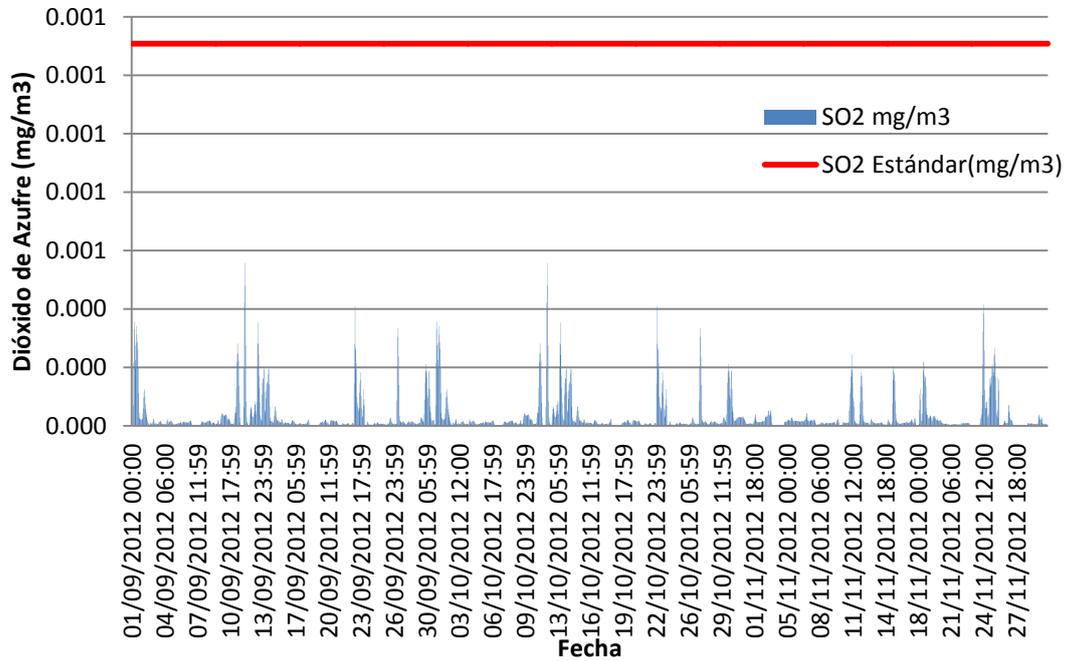
2.2. CONCLUSIONES PARCIALES EN EL POLO PETROQUÍMICO DE DOCK SUD

Se presentan los gráficos comparando los tres meses monitoreados, donde se ha observado que durante el período estudiado se cumplieron con los estándares de calidad de aire fijados por la Resolución de ACUMAR N° 2/07. En particular para el dióxido de nitrógeno 1 h en octubre presentó concentraciones superiores a las del mes anterior conservando esta tendencia desde los dos meses anteriores. Si bien en octubre no se produjeron excedencias en los promedios respecto al estándar fijado por la Resolución N°2 de ACUMAR, se observó para el día 20-10-2012 un valor máximo puntual que duplica el estándar regulatorio.

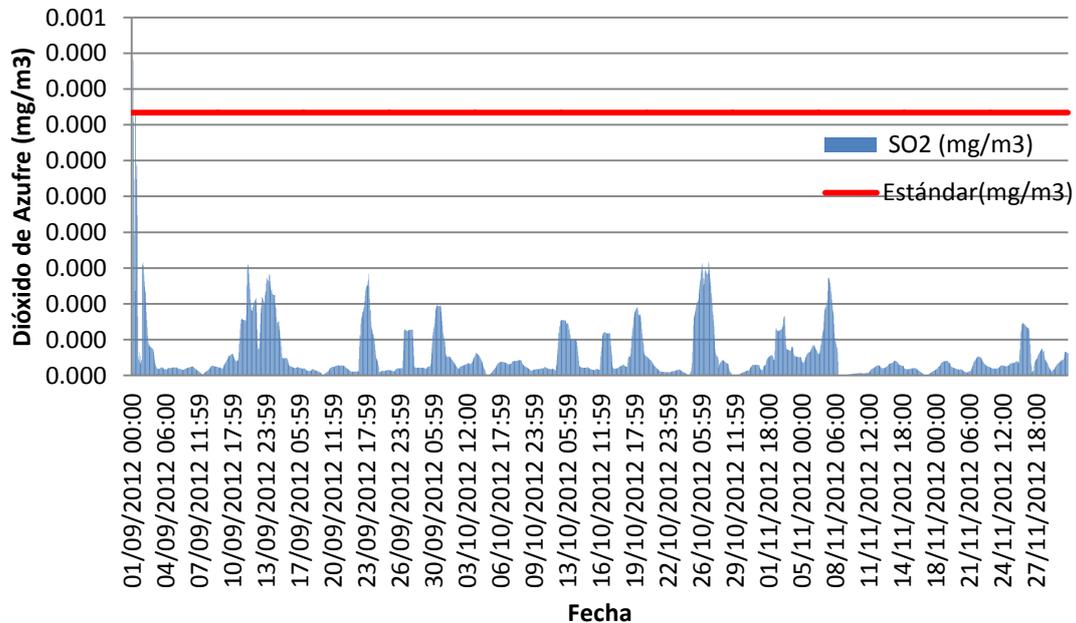


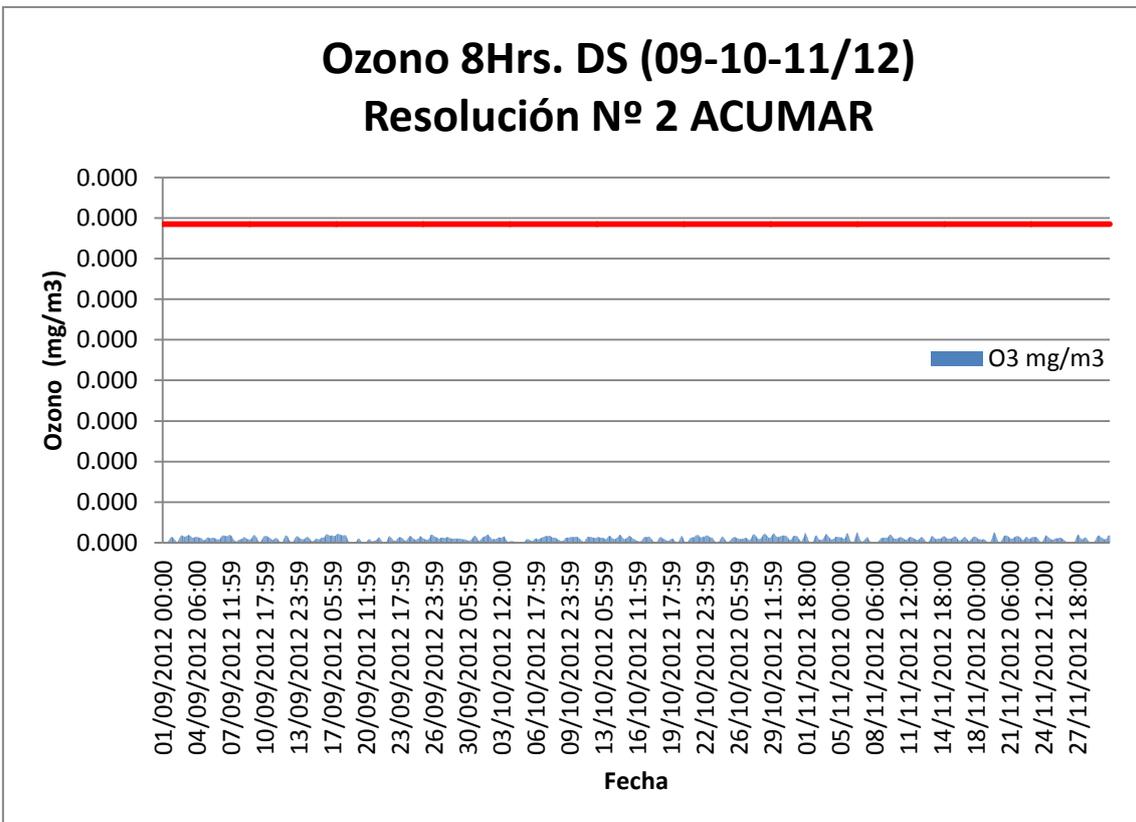
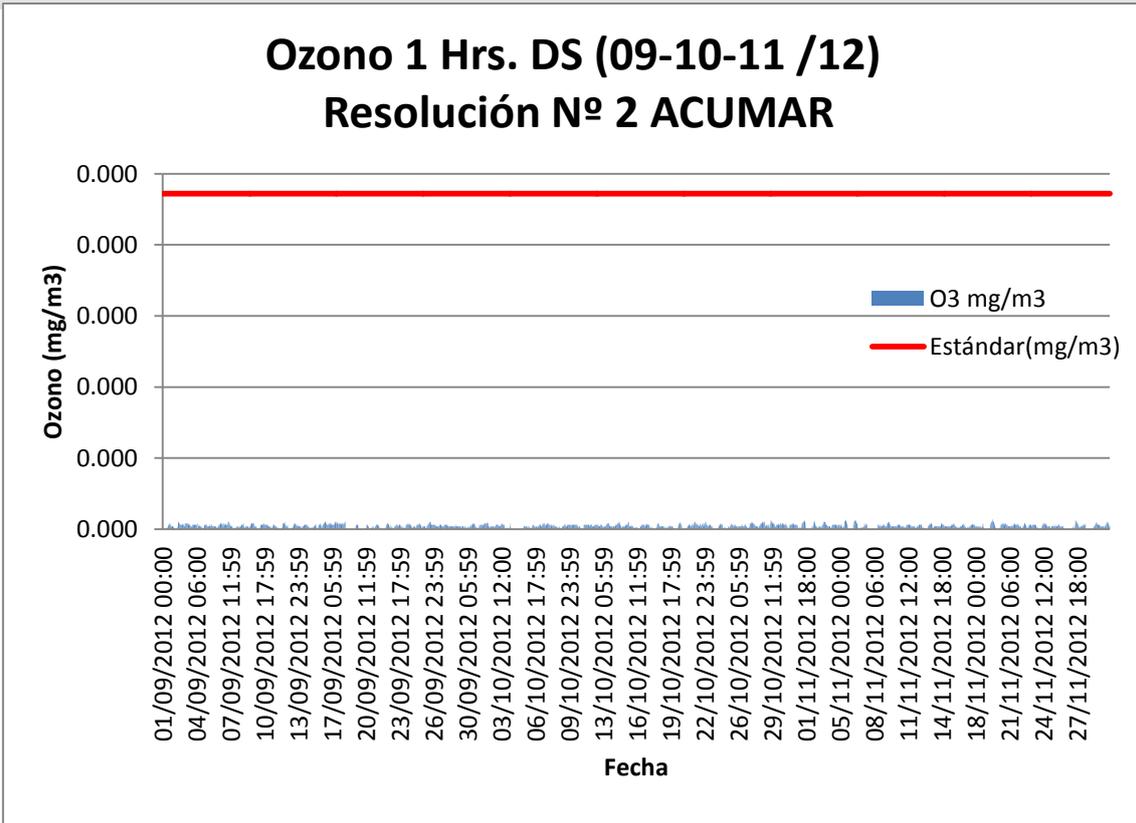


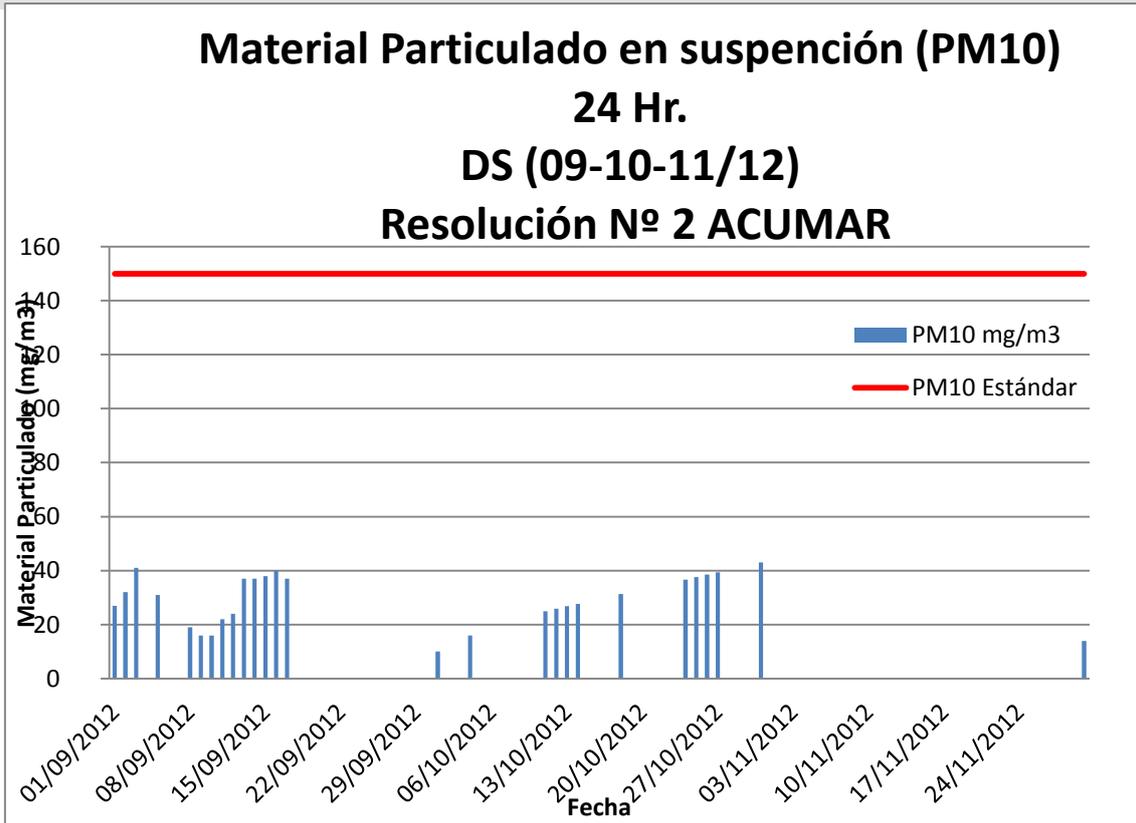
Dióxido de Azufre 3Hrs. DS (09-10-11/12) Resolución N° 2 ACUMAR



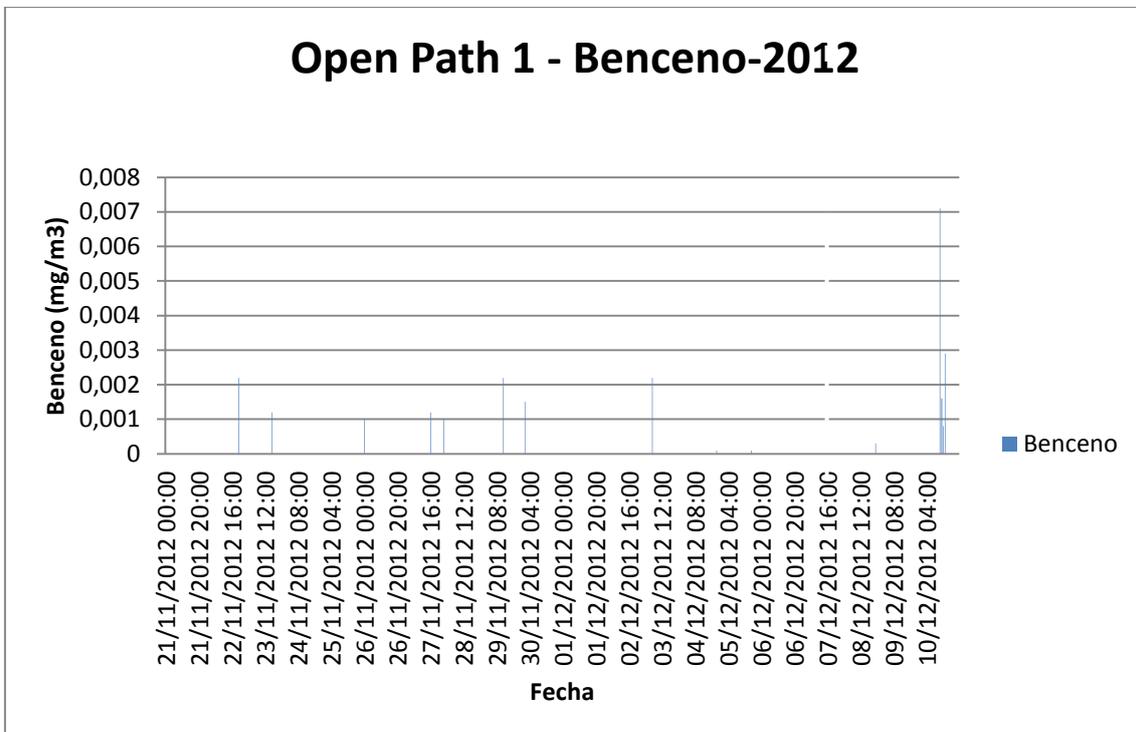
Dióxido de Azufre 24 Hrs.DS (09-10-11/12) Resolución N° 2 ACUMAR



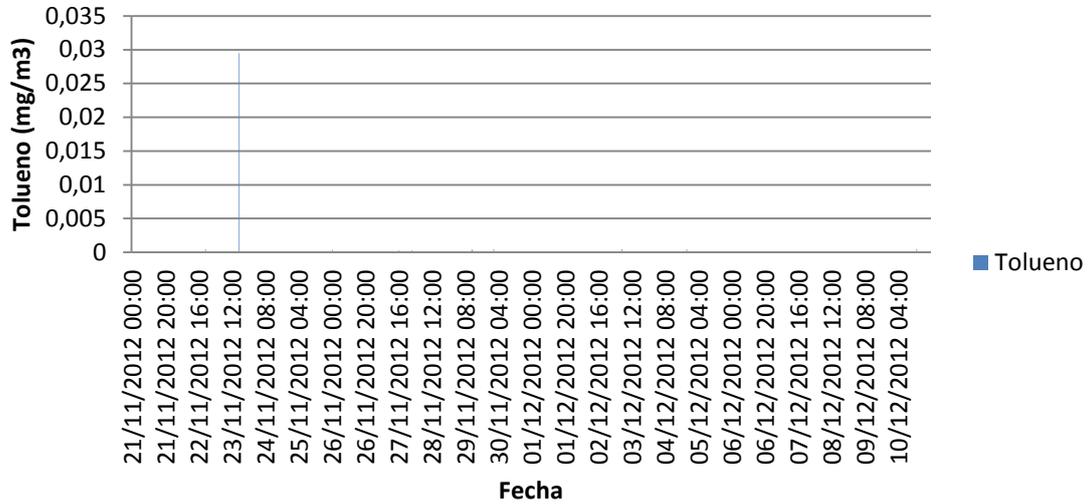




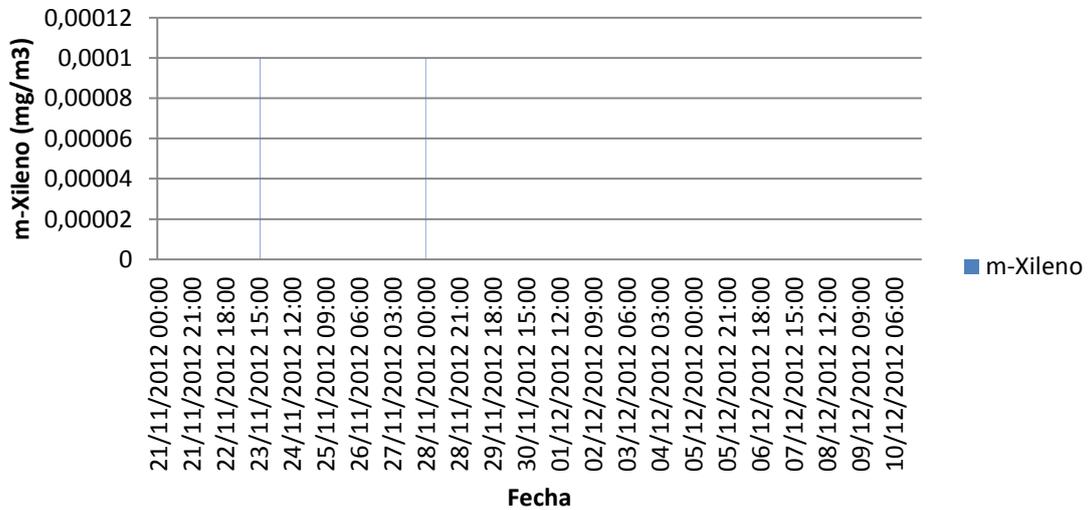
Nota: los datos faltantes de PM10 corresponden a problemas operativos con el equipamiento que ya fueron solucionados.



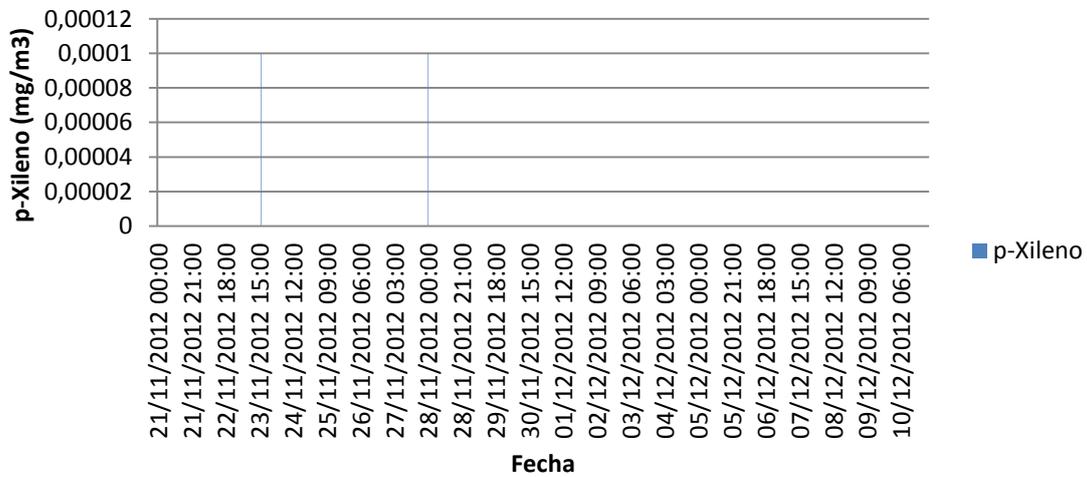
Open Path 1 - Tolueno -2012



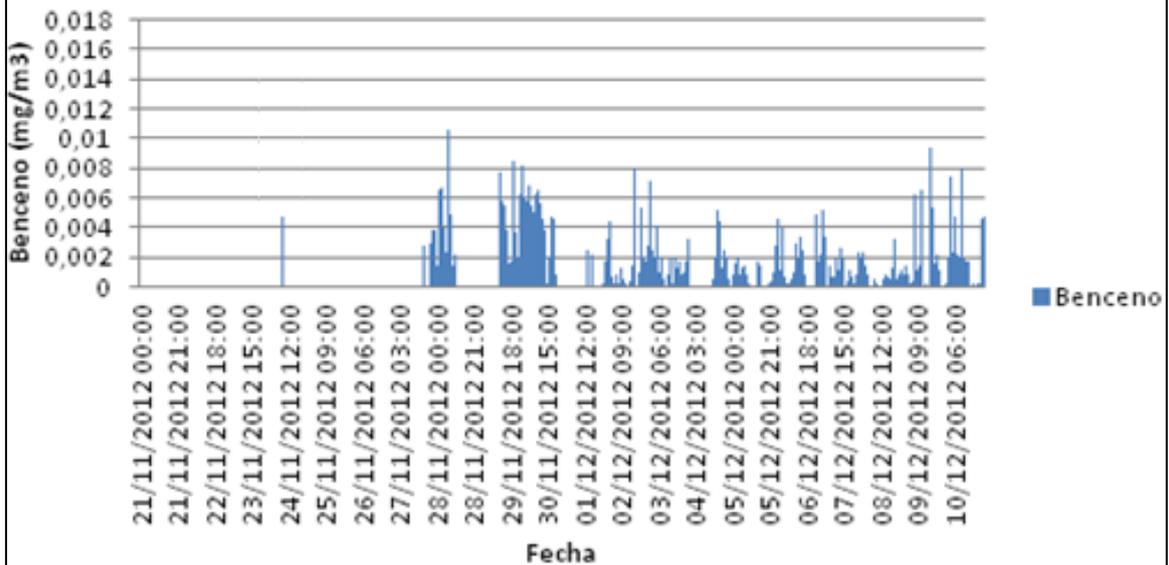
Open Path 1 - m-Xileno -2012

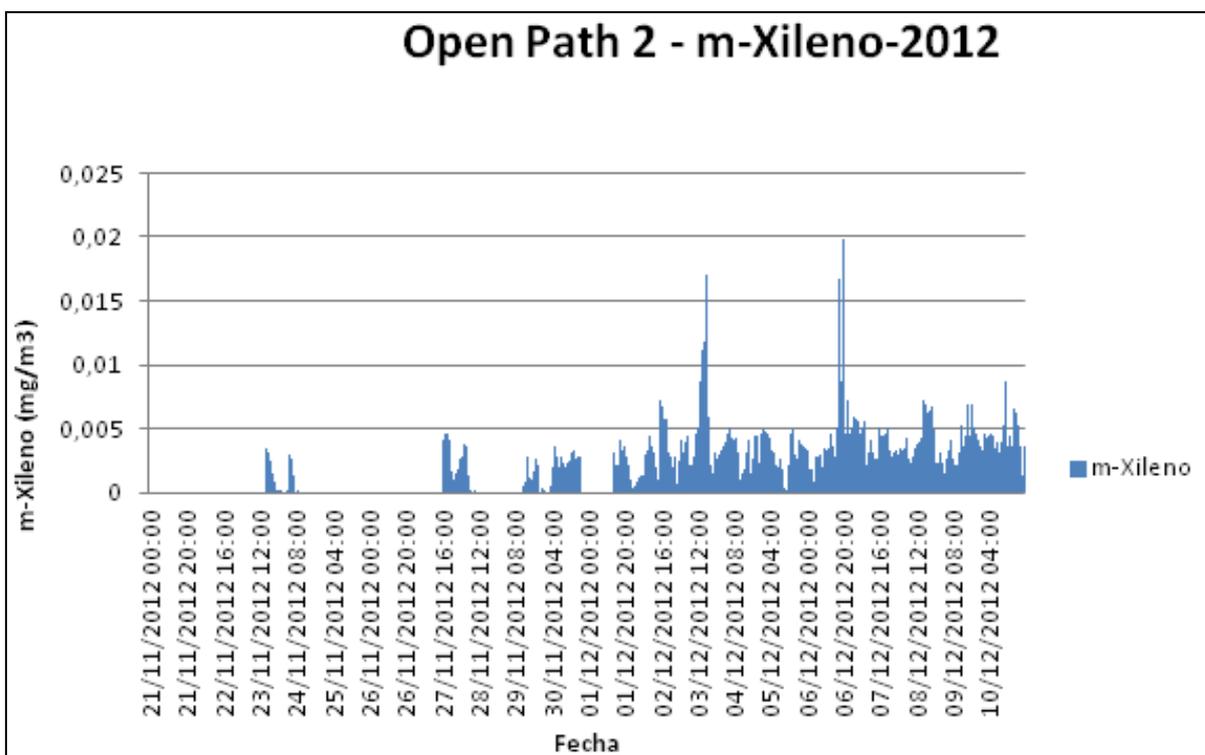
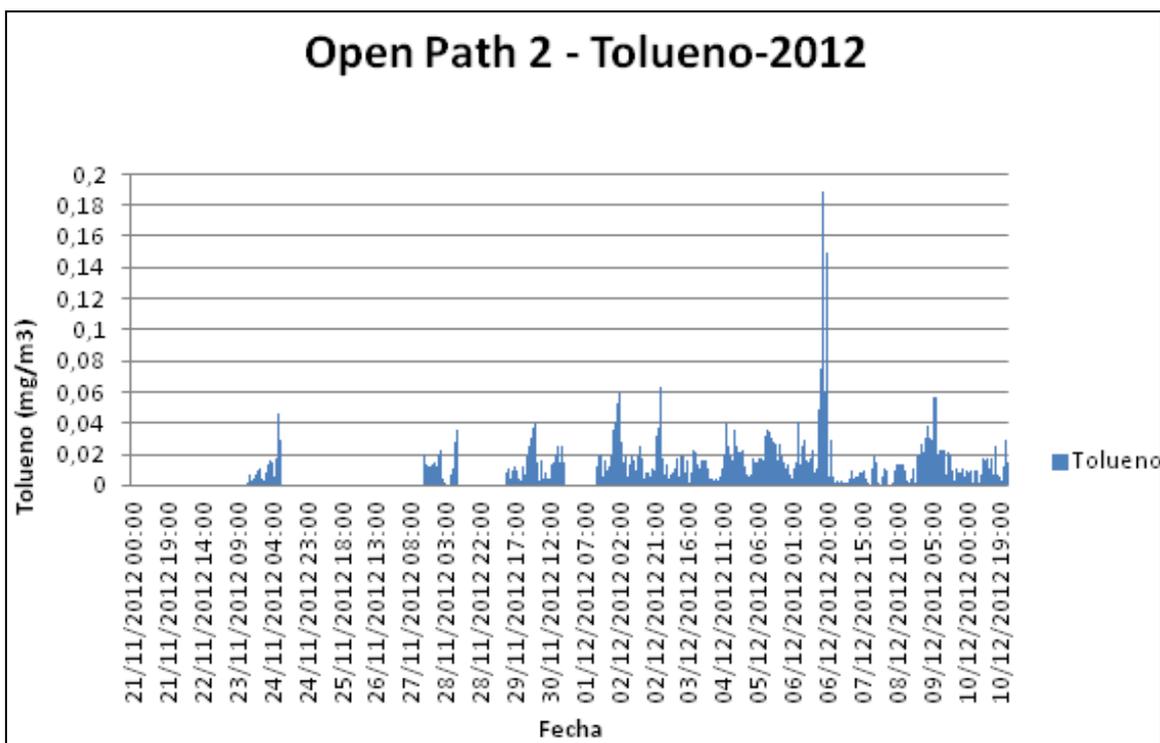


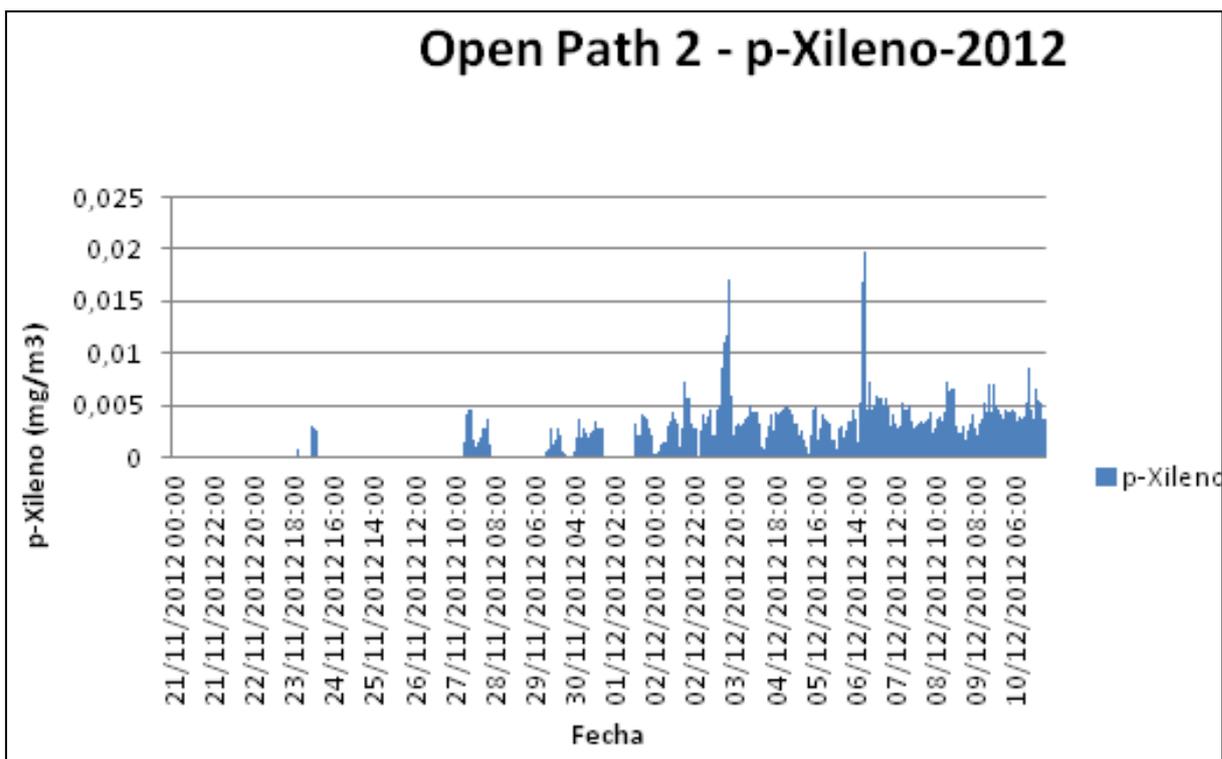
Open Path 1 - p-Xileno-2012



Open Path 2 - Benceno-2012







3. MONITOREO DE COMPUESTOS ORGÁNICOS Y OTROS PARÁMETROS DE INTERÉS

A continuación se presentan los resultados de las campañas de monitoreo de estos compuestos desarrolladas en los meses de [Septiembre](#), [Octubre](#) y [Noviembre del año 2012](#) en cuatro zonas de la Cuenca Matanza Riachuelo (CMR).

Desde marzo de 2010 ACUMAR, en el marco del monitoreo de la calidad del aire, se está llevando adelante una campaña de investigación de estos compuestos en la Cuenca Matanza Riachuelo. Si bien, a excepción del material particulado y dióxido de azufre, los mismos no están normados por la Resolución ACUMAR Nº 2/07, su estudio es relevante para comprender la calidad del aire. Simultáneamente, son medidas las variables meteorológicas. Esta investigación está siendo realizada en cuatro zonas de la Cuenca Matanza Riachuelo (CMR) durante el período de duración del proyecto con el objetivo de:

- Medir y evaluar bajo procedimientos avalados internacionalmente, la situación actual y la evolución de los compuestos orgánicos, en las zonas de estudio, partiendo de un universo potencial de contaminantes presentes según el siguiente detalle:
 - VOCs, BTEX
 - Material Particulado
 - Metales

- **Compuestos Azufrados**

Identificando en cada zona de estudio aquellos de mayor significación, permanencia y potencial incidencia en la salud de la población, sobre los cuales, se intensificará el seguimiento.

- Interpretar las mediciones de campo y mejorar el conocimiento de la dinámica de la contaminación.

En el presente informe se exhiben los datos reportados por los laboratorios. A los efectos de consolidar un criterio unívoco en el tratamiento de la muestra se informa para ambos laboratorios el límite de cuantificación y el límite de detección de las técnicas en estudio.

Los contaminantes que se monitorean están relacionados a las actividades propias de la cuenca, en especial aquellos de origen industrial de mayor significación y permanencia en las áreas de estudio, con efectos potenciales sobre la salud de la población. De todos estos parámetros monitoreados se graficaron los más representativos que son el Benceno, Tolueno y Xileno.

3.1. EMPLAZAMIENTO DE LAS LOCACIONES DE MUESTREO EN LAS CUATRO ZONAS

I. ALMIRANTE BROWN-SIPAB

La locación seleccionada para el monitoreo de la calidad del aire del S.I.P.A.B. ("parque industrial") se encuentra ubicada sobre la Avenida José Ingenieros Nº 1795, donde se emplaza la empresa Mecanizados Pesados Salta, dedicada a la fabricación de maquinarias de gran porte. Esta empresa no posee emisiones y/o fuentes difusas de relevancia para el proyecto en estudio. Las coordenadas geográficas correspondientes al punto de muestreo son: S: 34°50'36.85" y O: 58°25'22.65".

II. DOCK SUD

Con el fin de evaluar la calidad del aire en la zona de Dock Sud, se colocó la estación de monitoreo en el puesto central de Prefectura Naval Argentina cuyas coordenadas geográficas correspondientes son: S: 34°38'37.36" y O: 58°20'17.56".

III. LANÚS-CEPILE

Para el caso de la zona del Parque Industrial de Lanús Este (CEPILE) se ha seleccionado la ubicación indicada como "Ex Curtiembre Yoma-La Cordial" donde se realizó el montaje de los equipos para la medición de todos los parámetros. Por razones operativas y climáticas los monitoreos faltantes fueron reprogramados para el mes de septiembre.

El predio se encuentra ubicado sobre la calle Bolaños N° 2788, actualmente abandonado y en remate judicial. No posee fuentes difusas relacionadas con potenciales pasivos de la curtiembre. Las coordenadas geográficas del lugar son: S: 34° 42' 31.48" y O: 58° 21' 43.49".

IV. VIRREY DEL PINO-PARTIDO DE LA MATANZA

La locación seleccionada para el monitoreo de la calidad del aire se encuentra en el Sindicato de Panaderos de La Matanza. Este predio se emplaza en la intersección de las calles Capri y Horacio Quiroga. El uso del mismo se categoriza como "equipamiento" ya que en esa locación se realizan principalmente actividades recreativas y de esparcimiento.

No se encuentran dentro del predio fuentes afines a los objetivos del estudio ni obstaculizaciones de importancia. Las coordenadas geográficas son: S: 34° 53' 6.30" y O: 58° 41' 2.99".

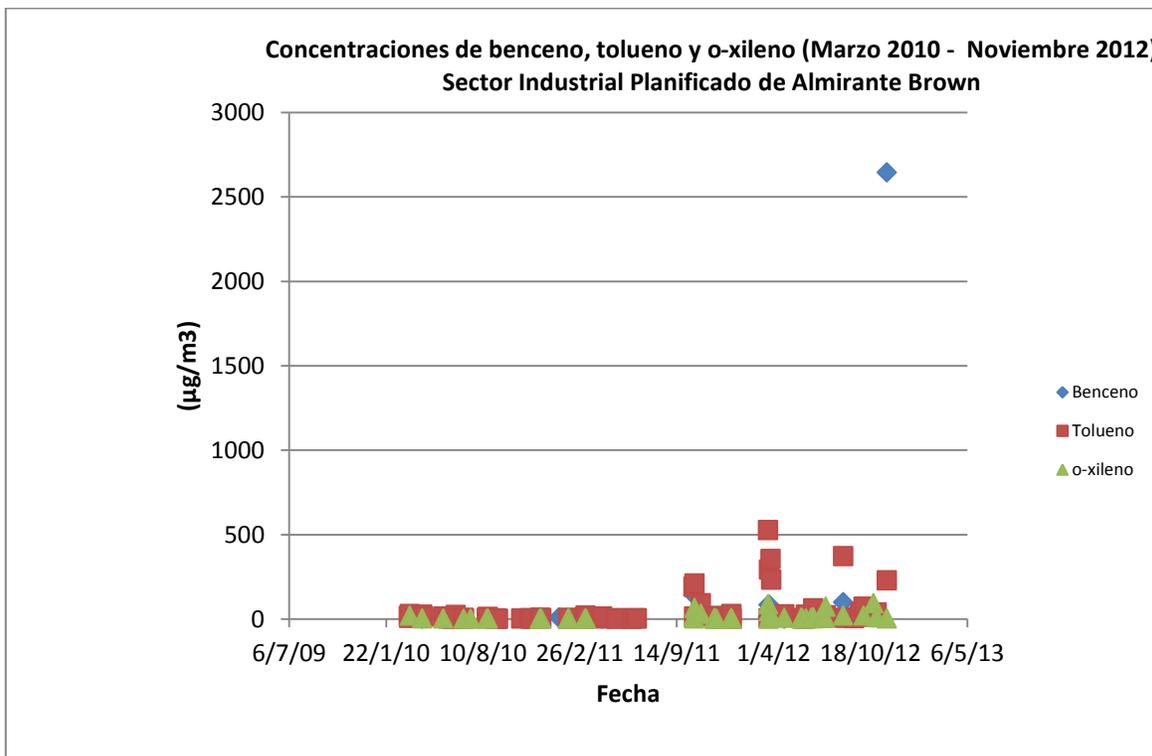
Se presentan a continuación las locaciones donde se han realizado las mediciones de calidad de aire.



3.2. CAMPAÑAS DE MEDICIÓN

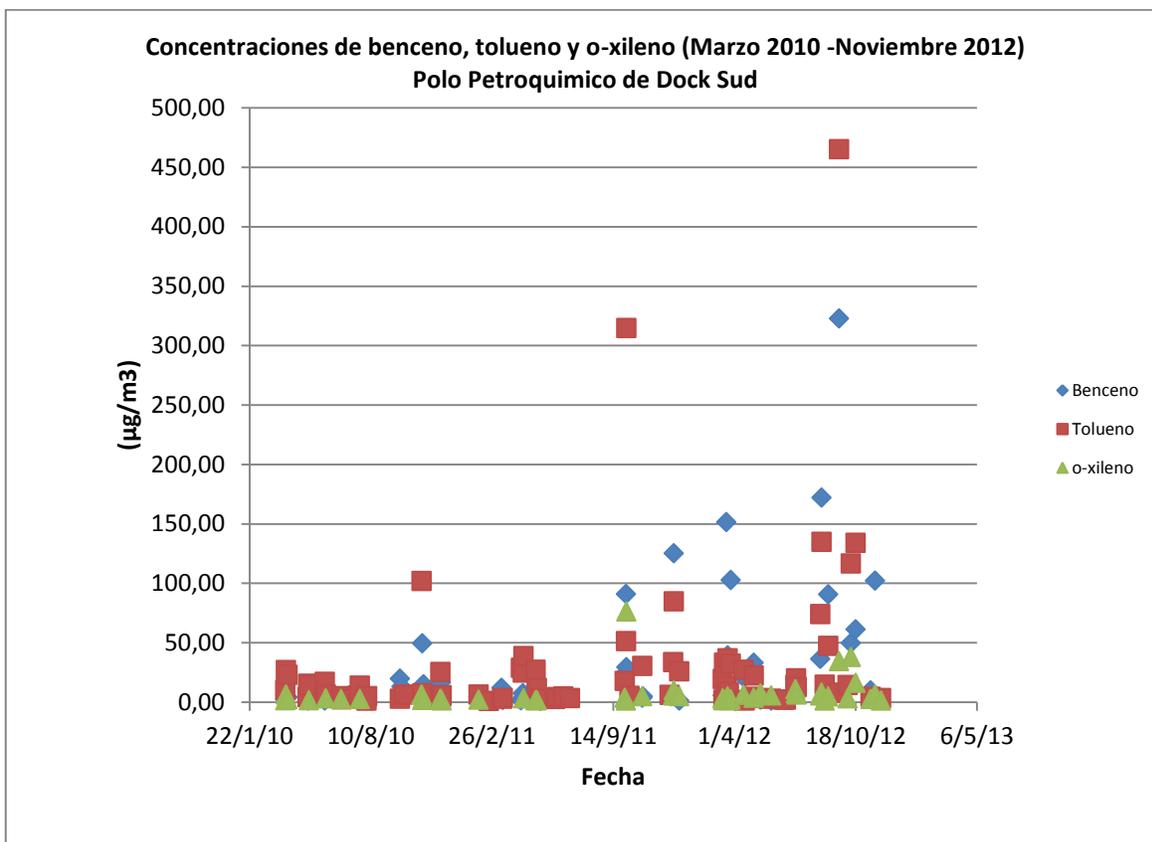
3.2.1. CAMPAÑAS DE MEDICIÓN ALMIRANTE BROWN-SIPAB

A continuación se presenta un resumen de los resultados de calidad de aire medido durante las jornadas de monitoreo desarrolladas desde el año 2010 en el Sector Industrial Planificado de Almirante Brown.



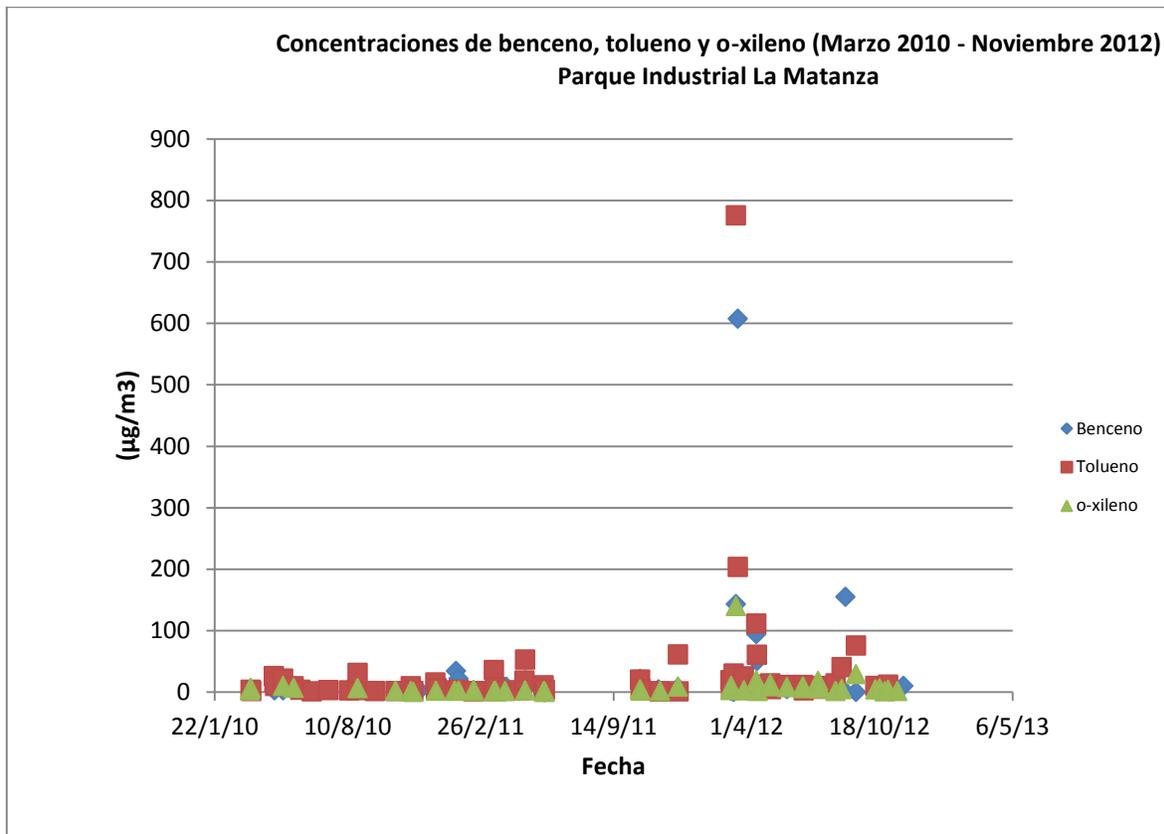
3.2.2. CAMPAÑAS DE MEDICIÓN DOCK SUD

A continuación se presenta un resumen de los resultados de contaminantes tóxicos desarrollados durante las jornadas de monitoreo desde el año 2010 en el Polo Petroquímico de Dock Sud.



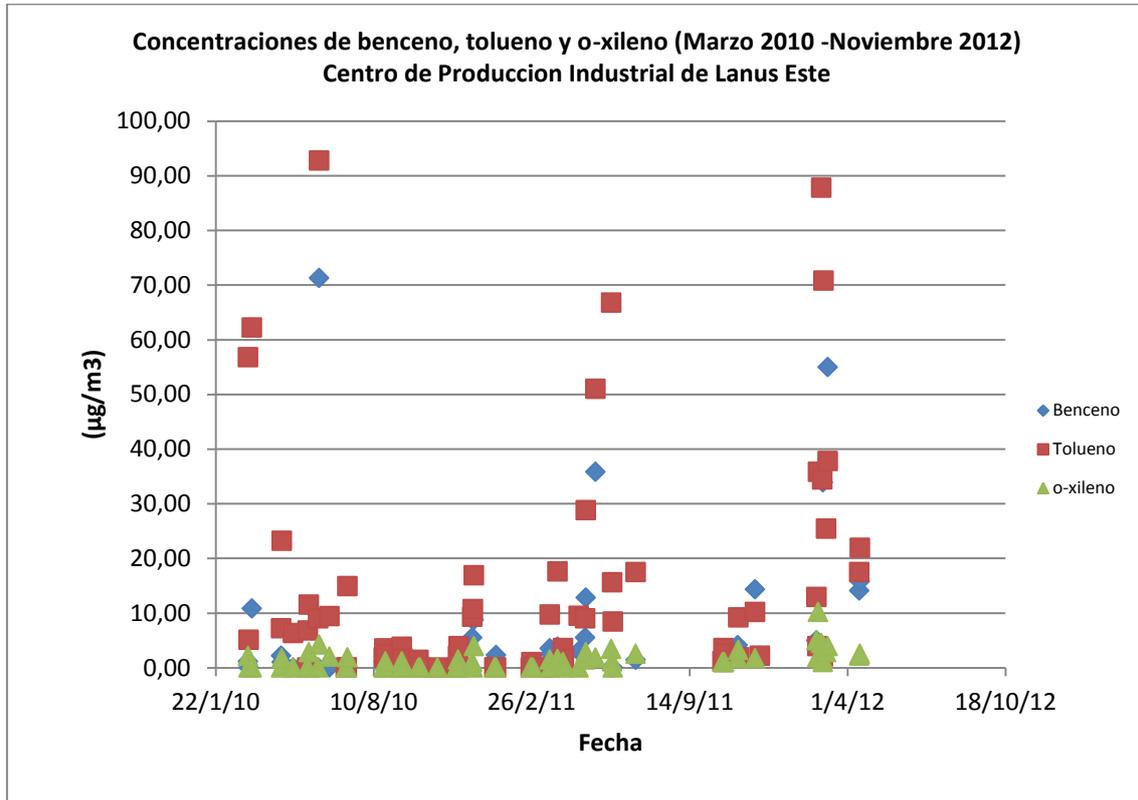
3.2.3. CAMPAÑAS DE MEDICIÓN EN PARQUE INDUSTRIAL LA MATANZA E INDUSTRIAS ALEDAÑAS (VIRREY DEL PINO)

A continuación se presenta un resumen de los resultados de calidad de aire medidos durante las jornadas de monitoreo desarrolladas desde el año 2010 en el Sindicato de Panaderos ubicado en Virrey del Pino.



3.2.4. CAMPAÑAS DE MEDICIÓN PARQUE INDUSTRIAL LANÚS ESTE E INDUSTRIAS ALEDAÑAS

A continuación se presenta un resumen de los resultados de calidad de aire medidos durante las jornadas de monitoreo desde el año 2010 en el Parque Industrial Lanús Este.



ANEXO

RESULTADOS DEL MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

Septiembre - Noviembre de 2012

MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE EN LA CUENCA MATANZA RIACHUELO

Sector Industrial Planificado de Almirante Brown e industrias aledañas (S: 34°50'36,85" y O: 58°25'22,65")															
Compuestos	Tiempo de muestreo	Frecuencia de muestreo	Unidad	SETIEMBRE 2012				OCTUBRE 2012					NOVIEMBRE 2012		
				1	14	26	27	4	5	24	25	31	15	16	21
				Sustancias azufradas											
Dioxido de Azufre 3 hrs	3 horas	3 días al mes	ppm	NC	<0,0027	<0,027	<0,0027	NC	NC	<0,027	<0,027	<0,027	<0,027	<0,027	<0,027
Dioxido de Azufre 24 hrs	24 horas	1 día al mes	ppm	<0,027	NC	NC	NC	NC	<0,027	NC	NC	NC	NC	<0,027	NC
Mercaptanos	Etil mercaptano	4 horas	3 días al mes	ppm	NC	<0,0004	<0,0004	<0,0004	NC	NC	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004
	n-Propil mercaptano	4 horas	3 días al mes	ppm	NC	<0,0004	<0,0004	<0,0004	NC	NC	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004
	n-Butil mercaptano	4 horas	3 días al mes	ppm	NC	<0,0004	<0,0004	<0,0004	NC	NC	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004
Compuestos orgánicos volátiles															
Benceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	0,0061	<0,0010	0,031	0,0196	NC	0,0077	NC	0,0118	<0,0010	<0,0010	2,645
Tolueno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	0,0047	0,0146	0,0396	0,0718	NC	0,015	NC	0,0388	<0,0010	<0,0010	0,2297
Etilbenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0171	NC	0,0668	NC	0,0043	<0,0010	<0,0010	0,0013
m-p-xileno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	0,0023	<0,0020	<0,0020	0,0704	NC	0,0241	NC	0,029	<0,0020	<0,0020	0,0054
o-xileno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	<0,0010	<0,0010	0,001	0,0191	NC	0,0938	NC	0,0098	<0,0010	<0,0010	0,0021
Estireno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	<0,0010	<0,0010	0,0011	0,0097	NC	0,0224	NC	0,0131	<0,0010	<0,0010	0,0049
1,3,5-Trimetilbenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	0,0022	<0,0010	0,001	0,0149	NC	0,0085	NC	0,0032	<0,0010	<0,0010	0,0057
1,2,4-Trimetilbenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	0,0175	<0,0010	<0,0010	0,0367	NC	0,0078	NC	0,0197	<0,0010	<0,0010	0,0258
Butilbenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	0,0198	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,0024
Cumeno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	0,0022	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Clorobenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	<0,0010	<0,0010	0,0085	<0,0010	NC	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
1,3 diclorobenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
1,4 diclorobenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Tetracloroetileno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	<0,0040	<0,0040	0,104	0,1634	NC	0,0172	NC	0,0188	<0,0040	<0,0040	0,4435
p-isopropiltolueno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0065	NC	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0169
Tricloroetileno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	<0,0010	<0,0010	0,016	<0,0010	NC	0,0045	NC	0,0014	<0,0010	<0,0010	0,0093
1,2,4-triclorobenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Hexaclorobutadieno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Diclorometano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	0,0067	<0,0050	0,0209	0,0173	NC	0,0137	NC	0,0152	0,0357	<0,0050	<0,0050
1,2-dicloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	<0,0020	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
1,1-dicloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	<0,0020	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Cis-1,3-dicloropropeno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	<0,0020	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Trans-1,3-dicloropropeno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	<0,0020	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Cloroformo	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	<0,0020	0,0262	0,023	0,0072	NC	0,0054	NC	0,0056	0,0035	0,0068	0,095
1,1,2,2-tetracloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	<0,0020	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
1,1,1-tricloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	NC	<0,0040	NC	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040
1,1,2-tricloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	NC	<0,0040	NC	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040
Tetracloruro de carbono	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	0,0088	0,0136	0,0101	0,0168	NC	0,0073	NC	0,0073	<0,0040	<0,0040	0,0141
Cis-1,2-dicloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
1,3-dicloropropano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Metales															
Cromo Total	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	0,000011	NC	NC	NC	<0,000001	0,000012	NC	NC	NC	NC	<0,000001	NC
Plomo	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	<0,0005	NC	NC	NC	<0,0005	<0,0005	NC	NC	NC	NC	<0,0005	NC
Cadmio	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	0,0000021	NC	NC	NC	<0,0000001	0,000012	NC	NC	NC	NC	<0,0000001	NC
Niquel	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	<0,00001	NC	NC	NC	<0,00001	<0,00001	NC	NC	NC	NC	<0,00001	NC
Vanadio	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	<0,0001	NC	NC	NC	<0,0001	<0,0001	NC	NC	NC	NC	<0,0001	NC
Nebulosa Ácida															
Acido Sulfurico	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	0,002	NC	NC	NC	<0,001	0,002	NC	NC	NC	NC	<0,001	NC
Acido Nitrico	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	<0,05	NC	NC	NC	<0,05	<0,05	NC	NC	NC	NC	<0,05	NC
Materia Particulado															
PM 10 (< 10 µm)	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	0,08	NC	NC	NC	<0,05	<0,05	NC	NC	NC	NC	<0,05	NC
PM 2,5 (< 2,5 µm)	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	<0,025	NC	NC	NC	<0,025	<0,0025	NC	NC	NC	NC	<0,025	NC
PM 10-2,5 (< 10 µm y > 2,5 µm)*	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	No Aplica	NC	NC	NC	No Aplica	No Aplica	NC	NC	NC	NC	No Aplica	NC

* Se calcula por diferencia entre PM 10 y PM 2,5

Material Particulado: PM, por sus siglas en inglés.

Fuente: Medición y Estudio de la Contaminación Atmosférica para la Vigilancia y Protección de la Calidad de Aire en la Cuenca Matanza Riachuelo. JMB Ingeniería Ambiental

(PO) No se determinó por problemas operativos; (R): reprogramado para el mes siguiente; (I): por inconvenientes en la ubicación de la toma de muestras, se cambio la ubicación

(CC) Se reprogramo par el mes de junio debido a condiciones meteorológicas adversas; (NC): no corresponde, ya que se cumple con la frecuencia de muestreo mensual

MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE EN LA CUENCA MATANZA RIACHUELO

Polo Petroquímico Dock Sud (S: 34°38'37,36" y O: 58°20'17,56")																			
Compuestos	Tiempo de muestreo	Frecuencia de muestreo	Unidad	Mes y días de muestreo															
				SEPTIEMBRE 2012				OCTUBRE 2012				NOVIEMBRE 2012							
				3	20	21	26	3	4	5	9	10	18	12	19	20	29		
Sustancias sulfuradas	Dioóxido de Azufre 3 hrs	3 horas	3 días al mes	ppm	<0,0027	<0,0027	<0,027	NC	NC	<0,027	<0,0027	<0,0027	NC	NC	<0,0027	<0,027	NC	<0,027	
	Dioóxido de Azufre 24 hrs	24 horas	1 día al mes	ppm	NC	NC	NC	<0,027	<0,0027	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,027	NC	
	Mercaptanos	Etil mercaptano	4 horas	3 días al mes	ppm	<0,0004	<0,0004	<0,0004	NC	NC	<0,0004	<0,0004	<0,0004	NC	NC	<0,0004	<0,0004	NC	<0,0004
		n-Propil mercaptano	4 horas	3 días al mes	ppm	<0,0004	<0,0004	<0,0004	NC	NC	<0,0004	<0,0004	<0,0004	NC	NC	<0,0004	<0,0004	NC	<0,0004
	n-Butil mercaptano	4 horas	3 días al mes	ppm	<0,0004	<0,0004	<0,0004	NC	NC	<0,0004	<0,0004	<0,0004	NC	NC	<0,0004	<0,0004	NC	<0,0004	
Compuestos orgánicos volátiles	Benceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	0,0906	<0,0010	0,3227	NC	NC	NC	<0,0010	NC	0,0498	0,0612	0,0099	0,1022	NC	<0,0010	
	Tolueno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	0,0472	0,0079	0,4651	NC	NC	NC	0,0143	NC	0,1167	0,134	0,0044	0,0031	NC	0,0034	
	Etilbenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	0,0037	<0,0010	0,0559	NC	NC	NC	0,0055	NC	0,0323	0,0263	0,0017	0,0019	NC	<0,0010	
	m-p-xileno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	0,015	0,0031	0,1569	NC	NC	NC	0,0108	NC	0,0927	0,0719	0,007	0,0143	NC	0,0046	
	o-xileno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	0,0047	<0,0010	0,0344	NC	NC	NC	0,0031	NC	0,0378	0,0161	0,0026	0,0063	NC	0,0013	
	Estireno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	0,0015	<0,0010	0,045	NC	NC	NC	0,0017	NC	0,0846	0,0142	<0,0010	0,0022	NC	<0,0010	
	1,3,5-Trimetilbenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	0,0027	<0,0010	0,0121	NC	NC	NC	<0,0010	NC	0,0154	0,005	<0,0010	0,0041	NC	<0,0010	
	1,2,4-Trimetilbenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	0,0092	<0,0010	0,0395	NC	NC	NC	0,0019	NC	0,0361	0,0168	0,0015	0,0136	NC	0,001	
	Butilbenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	NC	NC	<0,0020	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	<0,0020	
	Cumeno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0020	<0,0020	0,0033	NC	NC	NC	<0,0020	NC	0,0046	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	<0,0020	
	Clorobenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0010	<0,0010	0,0023	NC	NC	NC	<0,0010	NC	<0,0010	0,0013	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	
	1,3-diclorobenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	NC	NC	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	
	1,4-diclorobenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	NC	NC	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	
	Tetracloroetileno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	0,4089	0,0168	0,4504	NC	NC	NC	0,0058	NC	0,1466	0,0974	<0,0040	0,0645	NC	<0,0040	
	p-isopropiltolueno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0010	<0,0010	0,0042	NC	NC	NC	<0,0010	NC	0,001	0,0012	<0,0010	0,0012	NC	<0,0010	
	Tricloroetileno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	0,0131	<0,0010	0,0338	NC	NC	NC	<0,0010	NC	0,0411	0,0199	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	
	1,2,4-triclorobenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0010	<0,0010	0,001	NC	NC	NC	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	
	Hexaclorobutadieno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	NC	NC	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	
	Diclorometano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	0,3092	0,0056	0,0931	NC	NC	NC	0,0826	NC	0,0744	0,0323	<0,0050	NC	0,1393	NC	
	1,2-dicloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	NC	NC	<0,0020	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	<0,0020	
	1,1-dicloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	NC	NC	<0,0020	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	<0,0020	
	Cis-1,3-dicloropropeno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	NC	NC	<0,0020	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	<0,0020	
	Trans-1,3-dicloropropeno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	NC	NC	<0,0020	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	<0,0020	
	Cloroformo	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	0,1273	0,0127	0,109	NC	NC	NC	<0,0020	NC	0,0408	0,0307	0,0155	0,0189	NC	<0,0020	
	1,1,2,2-tetracloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	NC	NC	<0,0020	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	<0,0020	
	1,1,1-tricloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0040	<0,0040	<0,0040	NC	NC	NC	<0,0040	NC	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	NC	<0,0040	
	1,1,2-tricloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0040	<0,0040	<0,0040	NC	NC	NC	<0,0040	NC	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	NC	<0,0040	
Tetracloruro de carbono	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	0,0437	0,0102	0,0221	NC	NC	NC	<0,0040	NC	0,0194	0,0168	0,0111	0,006	NC	0,0052		
Cis-1,2-dicloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	NC	NC	<0,0010	NC	<0,0010	<0,001	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010		
1,3-dicloropropano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	NC	NC	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010		
Metales	Cromo Total	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	NC	NC	0,000008	0,000006	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,000004	NC	
	Plomo	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	NC	NC	<0,0005	<0,0005	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,0005	NC	
	Cadmio	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	NC	NC	0,0000002	<0,0000001	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,0000001	NC	
	Níquel	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	NC	NC	<0,00001	<0,000001	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,00001	NC	
Vanadio	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	NC	NC	<0,0001	<0,0001	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,0001	NC		
Niebla Ácida	Ácido Sulfúrico	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	NC	NC	<0,001	<0,001	NC	NC	NC	NC	CN	NC	0,003	NC	NC	
	Ácido Nítrico	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	NC	NC	<0,05	<0,05	NC	NC	NC	NC	CN	NC	<0,05	NC	NC	
Material Particulado	PM 10 (< 10 µm)	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	NC	NC	<0,05	<0,05	NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,09	NC	NC	
	PM 2,5 (< 2,5 µm)	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	NC	NC	<0,025	<0,025	NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,031	NC	NC	
	PM 10-2,5 (< 10 µm y > 2,5 µm)*	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	NC	NC	No Aplica	No Aplica	NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,06	NC	NC	

* Se calcula por diferencia entre PM 10 y PM 2,5

Material Particulado: PM, por sus siglas en inglés.

Fuente: Medición y Estudio de la Contaminación Atmosférica para la Vigilancia y Protección de la Calidad de Aire en la Cuenca Matanza Riachuelo. JMB Ingeniería Ambiental

(PO) No se determinó por problemas operativos; (R): reprogramado para el mes siguiente; (I): por inconvenientes en la ubicación de la toma de muestras, se cambió la ubicación

(C) Se reprogramó por el mes de junio debido a condiciones meteorológicas adversas; (NC): no corresponde, ya que se cumple con la frecuencia de muestreo mensual



MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE EN LA CUENCA MATANZA RIACHUELO

Centro de Producción Industrial de Lanús Este e industrias aledañas (S: 34°42'31,48" y O: 58°21'43,49")																
Compuestos	Tiempo de muestreo	Frecuencia de muestreo	Unidad	SETIEMBRE 2012					JULIO 2012 OCTUBRE 2012					NOVIEMBRE 2012		
				10	11	12	20	3	10	11	15	18	27	28		
				Sustancias azufradas	Dioxido de Azufre 3 hrs	3 horas	3 días al mes	ppm	<0,027	NC	<0,027	NC	<0,0027	NC	<0,027	<0,027
Dioxido de Azufre 24 hrs	24 horas	1 día al mes	ppm		NC	<0,027	NC	<0,027	NC	NC	NC	NC	<0,0027	NC	<0,027	
Mercaptanos	Etil mercaptano	4 horas	3 días al mes		ppm	<0,0004	NC	<0,0004	NC	<0,0004	NC	<0,0004	<0,0004	NC	<0,0004	<0,0004
	n-Propil mercaptano	4 horas	3 días al mes		ppm	<0,0004	NC	<0,0004	NC	<0,0004	NC	<0,0004	<0,0004	NC	<0,0004	<0,0004
	n-Butil mercaptano	4 horas	3 días al mes	ppm	<0,0004	NC	<0,0004	NC	<0,0004	NC	<0,0004	<0,0004	NC	<0,0004	<0,0004	
Compuestos orgánicos volátiles	Benceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	0,0272	0,0027	
	Tolueno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	0,0262	0,0228	0,0055	NC	NC	0,0741	0,0192	0,0083	NC	0,0031	0,032	
	Etilbenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	0,0012	0,0034	<0,0010	NC	NC	0,0128	0,0037	0,0012	NC	<0,0010	0,0018	
	m-p-xileno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	0,012	0,0388	<0,0020	NC	NC	0,0616	0,0362	0,0045	NC	0,0048	0,0048	
	o-xileno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	0,0031	0,0231	<0,0010	NC	NC	0,0284	0,0114	0,002	NC	<0,0010	0,0014	
	Estireno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	0,0011	0,0152	<0,0010	NC	NC	0,016	0,0056	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	
	1,3,5-Trimetilbenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0010	0,0114	<0,0010	NC	NC	0,0061	0,0049	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	
	1,2,4-Trimetilbenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0010	0,0297	<0,0010	NC	NC	0,0218	0,0311	0,0012	NC	0,0014	0,001	
	Butilbenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	<0,0020	<0,0020	
	Cumeno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	<0,0020	<0,0020	
	Clorobenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	
	1,3 diclorobenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	
	1,4 diclorobenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	
	Tetracloroetileno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	0,0171	0,0643	<0,0040	NC	NC	0,048	0,0734	0,0132	NC	0,0177	<0,0040	
	p-isopropiltolueno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	NC	0,001	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	
	Tricloroetileno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0010	0,001	<0,0010	NC	NC	0,012	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	0,0054	
	1,2,4-triclorobenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	NC	<0,0010	0,0178	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	
	Hexaclorobutadieno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	
	Diclorometano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	0,005	0,0081	<0,0050	NC	NC	0,0251	<0,0050	<0,0050	NC	0,0475	0,033	
	1,2-dicloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	<0,0020	<0,0020	
	1,1-dicloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	<0,0020	<0,0020	
	Cis-1,3-dicloropropeno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	<0,0020	<0,0020	
	Trans-1,3-dicloropropeno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	<0,0020	<0,0020	
	Cloroformo	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	NC	0,0066	0,0054	<0,0020	NC	0,0026	0,006	
	1,1,2,2-tetracloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	<0,0020	<0,0020	
	1,1,1-tricloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0040	<0,0040	<0,0040	NC	NC	<0,0040	<0,0040	<0,0040	NC	<0,0040	<0,0040	
	1,1,2-tricloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0040	<0,0040	<0,0040	NC	NC	<0,0040	<0,0040	<0,0040	NC	<0,0040	<0,0040	
	Tetracloruro de carbono	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0132	0,0163	<0,0119	NC	NC	0,0092	0,0079	<0,0040	NC	0,007	0,0227	
Cis-1,2-dicloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010		
1,3-dicloropropano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010		
Metales	Cromo Total	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	0,000003	NC	0,000012	NC	NC	NC	NC	0,000014	NC	0,000017	
	Plomo	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	<0,0005	NC	<0,0005	NC	NC	NC	NC	<0,0005	NC	<0,0005	
	Cadmio	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	0,0000005	NC	0,0000008	NC	NC	NC	NC	0,0000009	NC	0,0000008	
	Niquel	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	<0,00001	NC	<0,00001	NC	NC	NC	NC	0,000001	NC	0,000016	
	Vanadio	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	<0,0001	NC	<0,0001	NC	NC	NC	NC	<0,0001	NC	<0,0001	
Niebla Ácida	Acido Sulfurico	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	<0,001	NC	<0,001	NC	NC	NC	NC	0,001	NC	0,001	
	Acido Nitrico	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	<0,05	NC	<0,05	NC	NC	NC	NC	<0,05	NC	<0,05	
Material Particulado	PM 10 (< 10 µm)	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	0,05	NC	0,11	NC	NC	NC	NC	<0,05	NC	0,22	
	PM 2,5 (< 2,5 µm)	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	<0,025	NC	<0,025	NC	NC	NC	NC	<0,025	NC	0,036	
	PM 10-2,5 (< 10 µm y > 2,5 µm)*	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	No Aplica	NC	No Aplica	NC	NC	NC	NC	No Aplica	NC	0,18	

* Se calcula por diferencia entre PM 10 y PM 2,5

Material Particulado: PM, por sus siglas en inglés.

Fuente: Medición y Estudio de la Contaminación Atmosférica para la Vigilancia y Protección de la Calidad de Aire en la Cuenca Matanza Riachuelo. JMB Ingeniería Ambiental

(PO) No se determinó por problemas operativos; (R): reprogramado para el mes siguiente; (I): por inconvenientes en la ubicación de la toma de muestras, se cambio la ubicación

(CC) Se reprogramo par el mes de junio debido a condiciones meteorológicas adversas; (NC): no corresponde, ya que se cumple con la frecuencia de muestreo mensual



