

CUENCA MATANZA RIACHUELO

Monitoreo de la Calidad del Aire

Análisis e Interpretación de los Resultados

Informe Trimestral Marzo 2013 – Mayo 2013



Julio 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	7
	ESTUDIOS DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE Y PARÁMETROS METEOROLÓGICOS EN LA CUENCA MATANZA-RIACHUELO	27
1.	MONITOREO DE CONTAMINANTES DE CRITERIO	28
2.	MONITOREO CONTINUO Y AUTOMÁTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE.....	29
2.1.	POLO PETROQUÍMICO DE DOCK SUD	29
2.2.	CONCLUSIONES PARCIALES EN EL POLO PETROQUÍMICO DE DOCK SUD.....	30
3.	MONITOREO DE COMPUESTOS ORGÁNICOS Y OTROS PARÁMETROS DE INTERÉS.....	37
3.1.	EMPLAZAMIENTO DE LAS LOCACIONES DE MUESTREO EN LAS CUATRO ZONAS	38
i.	ALMIRANTE BROWN-SIPAB.....	38
ii.	DOCK SUD.....	39
iii.	LANÚS-CEPILE.....	39
iv.	VIRREY DEL PINO-Partido de LA MATANZA.....	39
3.2.	CAMPAÑAS DE MEDICIÓN	41
3.2.1.	CAMPAÑAS DE MEDICIÓN ALMIRANTE BROWN-SIPAB.....	41
3.2.2.	CAMPAÑAS DE MEDICIÓN DOCK SUD.....	42
3.2.3.	CAMPAÑAS DE MEDICIÓN EN PARQUE INDUSTRIAL LA MATANZA E INDUSTRIAS ALEDAÑAS (VIRREY DEL PINO)	43
3.2.4.	CAMPAÑAS DE MEDICIÓN PARQUE INDUSTRIAL LANÚS ESTE E INDUSTRIAS ALEDAÑAS	44
	ANEXO	45

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 marzo 2013 - mayo 2013 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, NO_x), 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 marzo, abril y mayo de 2013, 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 Nitrógeno (1h); Dióxido de Azufre (3hs y 24 hs); Ozono (1 y 8 hs.) y Material Particulado PM10 (24 hs).

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 (CO 1h: 40 mg/m³, CO 8 hs: 10 mg/m³). Analizando el comportamiento de las medias móviles para este analito durante Marzo, Abril y Mayo se puede indicar que, en líneas generales, presentan valores similares al mes de Febrero de 2013; ubicándose muy por debajo del estándar normado por la Resolución N° 2 de ACUMAR.

Dióxido de Azufre 3 hs y 24 hs: **Dióxido de Azufre 3 hs** (Estándar de Calidad de Aire: 1,309 mg/m³). **Marzo:** se observan valores máximos horarios, diarios y promedios levemente superiores al mes de Febrero de 2013 (promedio Febrero: 0,034 mg/m³ - promedio Marzo: 0,042 mg/m³). **Abril:** se observa durante el mes de Abril de 2013 valores máximos horarios, diarios y promedios inferiores al mes de Marzo de 2013 (promedio Marzo: 0,042 mg/m³ - promedio Abril: 0,021 mg/m³). **Mayo:** se observan valores máximos horarios, diarios y promedios levemente superiores al mes de Abril de 2013 (promedio Abril: 0,021 mg/m³ y promedio Mayo: 0,031 mg/m³). **Dióxido de Azufre 24 hs.** Se puede indicar que este parámetro cumple con el Estándar de Calidad de Aire indicado por la Resolución N° 2/2007 de ACUMAR de 0,367 mg/m³. **Marzo:** se observa un leve aumento general en los valores máximos tanto diarios como horarios. Se puede indicar que este parámetro cumple con el Estándar de Calidad de Aire indicado por la Resolución N° 2/2007 de ACUMAR de 0,367 mg/m³. **Abril:** se observan valores inferiores tanto en los máximos diarios como horarios y en los promedios. **Mayo:** se observan valores superiores durante el mes de Mayo respecto al anterior, tanto en los máximos diarios como horarios y en los promedios (promedio Abril: 0,019 mg/m³ y promedio Mayo: 0,028 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 (O₃ 1h: 0,236 mg/m³; O₃ 8hs: 0,157 mg/m³). **Marzo:** se puede citar que en líneas generales ambas medias son levemente inferiores en cuanto a sus valores promedios mensuales a los reportados en Febrero de 2013 (O₃ 1hs: promedio Febrero: 0,040 mg/m³ y promedio Marzo: 0,030 mg/m³ - O₃ 8hs: promedio Febrero: 0,040 mg/m³ y promedio Marzo: 0,031 mg/m³), pero permaneciendo debajo del Estándar. **Abril:** se puede citar que en líneas generales ambas medias son levemente inferiores en cuanto a sus valores promedios mensuales a los reportados en Marzo de 2013 (O₃ 1hs: promedio Marzo: 0,030 mg/m³ y promedio Abril: 0,029 mg/m³ - O₃ 8hs: promedio Marzo: 0,031 mg/m³ y promedio Abril: 0,029 mg/m³), pero permaneciendo siempre por debajo del Estándar. **Mayo:** se puede citar que en líneas generales ambas medias son levemente inferiores en cuanto a sus valores promedios mensuales a los reportados en Abril de 2013 (O₃ 1hs promedio Abril: 0,029 mg/m³ y promedio Mayo: 0,020 mg/m³ - O₃ 8hs: promedio Abril: 0,029 mg/m³ y promedio Mayo: 0,022 mg/m³).

Dióxido de Nitrógeno 1 hora: Cabe citar que se cumplimenta con la Resolución N° 2/2007 de ACUMAR (0,376 mg/m³). **Marzo:** presentó concentraciones máximas superiores al mes de Febrero de 2013 (máximo diario Febrero: 0,054 mg/m³, máximo horario Febrero: 0,092 mg/m³, máximo diario Marzo: 0,067 mg/m³, máximo horario Marzo: 0,207 mg/m³). **Abril:**

presentó concentraciones máximas diarias y promedios superiores al mes de Marzo de 2013 (máximo diario Marzo: $0,067 \text{ mg/m}^3$, máximo diario Abril: $0,080 \text{ mg/m}^3$ – Promedio Marzo: $0,030 \text{ mg/m}^3$, promedio Abril: $0,031 \text{ mg/m}^3$). **Mayo:** presentó concentraciones máximas diarias y promedios superiores al mes de Abril de 2013 (máximo diario Abril: $0,080 \text{ mg/m}^3$, máximo diario Mayo: $0,094 \text{ mg/m}^3$ – promedio Abril: $0,031 \text{ mg/m}^3$, promedio Mayo: $0,042 \text{ mg/m}^3$).

Material Particulado: Con respecto al Material Particulado, se observa el cumplimiento con el Estándar de Calidad de Aire fijado por Resolución N° 2 de ACUMAR ($0,150 \text{ mg/m}^3$). En **Marzo** de 2013 se reportó un valor máximo diario de $0,006 \text{ mg/m}^3$ (21/03/2013 y 26/03/2013) inferior al reportado durante el mes de Febrero de 2013 de $0,030 \text{ mg/m}^3$ (02/02/2013). En **Abril** de 2013 se reportó un valor máximo diario de $0,009 \text{ mg/m}^3$ (12/04/2013) superior al reportado durante el mes de Marzo de 2013 de $0,006 \text{ mg/m}^3$. En **Mayo** de 2013 se reportó un valor máximo diario de $0,009 \text{ mg/m}^3$ (10/05/2013) igual al reportado durante el mes de Abril de 2013.

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 $34^{\circ}39'27.84''\text{S}$; $58^{\circ}20'30.93''\text{O}$ y receptor $34^{\circ}39'20.54''\text{S}$; $58^{\circ}20'35.11''\text{O}$ y b) equipo Open Path 2 posee un paso óptico con las siguientes coordenadas geográficas, emisor $34^{\circ}39'12.03''\text{S}$; $58^{\circ}20'10.84''\text{O}$ y receptor $34^{\circ}39'15.72''\text{S}$; $58^{\circ}20'16.57''\text{O}$.

Los parámetros medidos en ambos equipos son: Benceno ($\text{C}_6 \text{H}_6$), Tolueno ($\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$) y Xilenos (m xilenos y p xileno).

Marzo: En cuanto al Open Path 1, (ubicado en la población Dock Sud), los promedios para Benceno reportaron una concentración de $0,0017 \text{ mg/m}^3$. En cuanto a Tolueno, se reportaron valores superiores al mes anterior, siendo el valor reportado de Marzo de 2013 de $0,0024 \text{ mg/m}^3$ y para m-xileno y p-xileno se reportó una concentración mensual de $0,0015 \text{ mg/m}^3$ superior al mes de Febrero de 2013 ($0,0001 \text{ mg/m}^3$). El mayor valor máximo horario reportado correspondió al analito Benceno siendo el mismo de $0,0706 \text{ mg/m}^3$ el día 07 de Marzo a las 13:00 hs. Respecto a los valores reportados para el Open Path 2 (ubicado en el Polo Petroquímico Dock Sud), los promedios para Benceno mostraron en Marzo de 2013 una concentración $0,0023 \text{ mg/m}^3$ levemente superior a la reportada durante el mes de Febrero de 2013 de $0,0019 \text{ mg/m}^3$; para el analito Tolueno se observa una leve disminución de sus concentraciones reportando durante el mes de Marzo de 2013 un promedio de $0,0198 \text{ mg/m}^3$.

Finalmente para los analitos m-xileno y p-xileno se reportó en Marzo de 2013 una concentración mensual de $0,0057 \text{ mg/m}^3$ levemente inferior a la reportada en Febrero de 2013. El mayor valor horario reportado correspondió al analito Tolueno siendo el mismo de $0,1004 \text{ mg/m}^3$ el día 10 de Marzo de 2013 a las 18:00 hs. Comparando ambos equipos Open Path 1 y Open Path 2 podemos indicar que el analito con mayor valores horarios, diarios y promedio mensual corresponde al Tolueno reportado en el Open Path 2 que corresponde al ubicado en el Polo Petroquímico. En referencia a los resultados de los contaminantes regulados por Resolución N° 2/2007 de ACUMAR reportados por la Estación de Monitoreo Continuo de Calidad de Aire durante el período analizado en este informe y el inmediatamente anterior, a continuación se presentan una serie de gráficos en los que es posible visualizar las medias y máximos registrados.

Abril: En cuanto al Open Path 1, (ubicado en la población Dock Sud), los promedios para Benceno reportaron una concentración de $0,0040 \text{ mg/m}^3$. En cuanto a Tolueno, se reportaron valores superiores al mes anterior, siendo el valor reportado de Abril de 2013 de $0,0024 \text{ mg/m}^3$ (siendo en Marzo de $0,0024 \text{ mg/m}^3$). Para m-xileno y p-xileno se reportó una concentración mensual de $0,0006 \text{ mg/m}^3$ inferior al mes de Marzo de 2013 de $0,0015 \text{ mg/m}^3$. El mayor valor máximo horario reportado correspondió al analito Tolueno siendo el mismo de $0,0611 \text{ mg/m}^3$ el día 19 de Abril a las 06:00 hs. Respecto a los valores reportados para el Open Path 2 (ubicado en el Polo Petroquímico Dock Sud), los promedios para Benceno mostraron en Abril de 2013 una concentración $0,0017 \text{ mg/m}^3$ levemente inferior a la reportada durante el mes de Marzo de 2013 de $0,0023 \text{ mg/m}^3$. Para el analito Tolueno se observa un leve aumento de sus concentraciones reportando durante el mes de Abril de 2013 un promedio de $0,0234 \text{ mg/m}^3$ mientras que en el mes anterior la concentración de $0,0198 \text{ mg/m}^3$. Finalmente, para los analitos m-xileno y p-xileno se reportó en Abril de 2013 una concentración mensual de $0,0053 \text{ mg/m}^3$ levemente inferior a la reportada en Marzo de 2013 ($0,0057 \text{ mg/m}^3$). El mayor valor horario reportado correspondió al analito Tolueno siendo el mismo de $0,1323 \text{ mg/m}^3$ el día 20 de Abril de 2013 a las 09:00 hs. Comparando ambos equipos Open Path 1 y Open Path 2 podemos indicar que el analito con mayor valores horarios, diarios y promedio mensual corresponde al Tolueno reportado en el Open Path 2 que corresponde al ubicado en el Polo Petroquímico.

Mayo: En cuanto al Open Path 1, (ubicado en la población Dock Sud), los promedios para Benceno reportaron una concentración de $0,0026 \text{ mg/m}^3$. En cuanto a Tolueno, se reportaron valores superiores al mes anterior, dado que el valor promedio reportado de Mayo de 2013 es de $0,0101 \text{ mg/m}^3$ (siendo en Abril de $0,0098 \text{ mg/m}^3$). Para m-xileno y p-xileno se reportó una concentración mensual de $0,0001 \text{ mg/m}^3$ inferior al mes de Abril de 2013 de $0,0006 \text{ mg/m}^3$. El mayor valor máximo horario reportado correspondió al analito Tolueno siendo el mismo de $0,0747 \text{ mg/m}^3$ el día 13 de Mayo a las 09:00 hs. Respecto a los valores reportados para el Open Path 2 (ubicado en el Polo Petroquímico Dock Sud), los promedios para Benceno mostraron en Mayo de 2013 una concentración $0,0028 \text{ mg/m}^3$ levemente superior a la reportada durante el mes de Abril de 2013 de $0,0017 \text{ mg/m}^3$. Para el analito Tolueno se observa una leve disminución de sus concentraciones reportadas durante el mes de Mayo de 2013 con un promedio de $0,0189 \text{ mg/m}^3$ mientras que en el mes anterior la concentración promedio

reportada fue de $0,0234 \text{ mg/m}^3$. Finalmente, para los analitos m-xileno y p-xileno se reportó en Mayo de 2013 una concentración mensual promedio de $0,0050 \text{ mg/m}^3$ levemente inferior a la reportada en Abril de 2013 ($0,0053 \text{ mg/m}^3$). El mayor valor horario reportado correspondió al analito Tolueno siendo el mismo de $0,0801 \text{ mg/m}^3$ registrado el día 23 de Mayo de 2013 a las 05:00 hs. En líneas generales se observan concentraciones superiores en el OP2 respecto del otro, estando éste emplazado en proximidades a las fuentes.

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 Marzo, Abril y Mayo de 2013.

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 $1,309 \text{ mg/m}^3$ para mediciones de tal período de tiempo. En función de ello, se concluye que se cumplimenta con la normativa de aplicación. Respecto a las mediciones de SO_2 24 hs, las mismas reportaron concentraciones menores al Límite de Cuantificación por lo que se cumplimenta con la Resolución N° 2/2007 de ACUMAR que establece una concentración de $0,367 \text{ mg/m}^3$.

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

a) En Marzo se han realizado dos campañas de medición de Material Particulado los días 21 y 26 de Marzo de 2013. En las mismas, no se detectaron valores cuantificables de Material Particulado PM 10 y PM 2.5. En cuanto a los metales analizados sobre PM 10 en ambas jornadas, se reportaron valores cuantificables para Cadmio, con concentraciones de $0,0000001 \text{ mg/m}^3$ y $0,0000016 \text{ mg/m}^3$ respectivamente. Los vientos predominantes durante las dos

jornadas, provinieron de los cuadrantes II y III, en los cuales no se encuentran industrias que declaren la emisión de los contaminantes mencionados. Respecto a Niebla Acida sobre PM 2.5, no se detectan valores cuantificables en ambas jornadas.

b) En Abril se ha realizado una campaña de medición de Material Particulado el día 09 Abril de 2013. En la misma, no se detectaron valores cuantificables de Material Particulado PM 10 y PM 2.5. En cuanto a los metales analizados sobre PM 10, se reportaron valores cuantificables para Cadmio, con concentraciones de $0,0000031 \text{ mg/m}^3$ y Cromo con una concentración de $0,000028 \text{ mg/m}^3$. Respecto a Niebla Acida sobre PM 2.5, se detectan valores cuantificables para Ácido Sulfúrico con una concentración de $0,002 \text{ mg/m}^3$. Los vientos predominantes durante esta jornada, provinieron del cuadrante I, en el cual se encuentran el mayor número de industrias del parque industrial SIPAB.

c) En Mayo Se ha realizado una campaña de medición de Material Particulado el día 14 de Mayo de 2013. En la misma, no se detectaron valores cuantificables de Material Particulado PM 10 y PM 2.5. En cuanto a los metales analizados sobre PM 10, se reportaron valores cuantificables para Cadmio, con concentraciones de $0,0000018 \text{ mg/m}^3$, Cromo con una concentración de $0,000011 \text{ mg/m}^3$ y Níquel con una concentración de $0,00001 \text{ mg/m}^3$. Respecto a Niebla Acida sobre PM 2.5, se detectan valores cuantificables para Ácido Sulfúrico con una concentración de $0,004 \text{ mg/m}^3$. Los vientos durante esta jornada, fueron variables en los cuatro cuadrantes por lo que no resulta posible atribuir los mismos a un cuadrante específico. No obstante, es posible citar las empresas dedicadas a la fundición de metales emplazadas en el Área de Estudio que podrían emitir metales (AB-470 FUNDICIÓN SAN CAYETANO; AB-519 ACEROS ANGELETTI; AB-392 AMN SRL).

Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC's): Durante el mes de Abril de 2013 se han determinado Compuestos Orgánicos Volátiles, a saber: Benceno, Tolueno, Etilbenceno, m/p-xileno, o-xileno, Estireno, 1,3,5-Trimetilbenceno, 1,2,4-Trimetilbenceno, Butilbenceno, Cumeno, Clorobenceno, 1,3-1,4 diclorobenceno, Tetracloroetileno, p-isopropiltolueno, Tricloroetileno, 1,2,4-triclorobenceno, Hexaclorobutadieno, Diclorometano, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetano, Cis-1,3-Dicloropropeno, Trans-1,3-Dicloropropeno, Cloroformo, 1,1,2,2-Tetracloroetano, 1,1,1-Tricloroetano, 1,1,2-Tricloroetano, Tetracloruro de carbono, Cis-1,2-Dicloroetano y 1,3-Dicloropropano.

Las campañas de muestreo para los Compuestos Orgánicos Volátiles se realizaron los días 16, 18, 22, 23, 24, 25 y 30 de Abril de 2013.

A continuación se analiza la meteorología para la jornada del 22 de Abril de 2013 en la cual se reportó el mayor número de analitos cuantificables (ocho analitos) y la jornada del día 25 de Abril de 2013 en la cual se verificó el valor más elevado para el analito Tolueno ($0,0116 \text{ mg/m}^3$) durante el mes de Abril para el sitio analizado en el presente apartado.

Respecto a la jornada del día 22 de Abril de 2013, podemos indicar que el viento durante el muestreo reportó una velocidad de $11,1 \text{ km/h}$ y la dirección del mismo fue proveniente del NE.

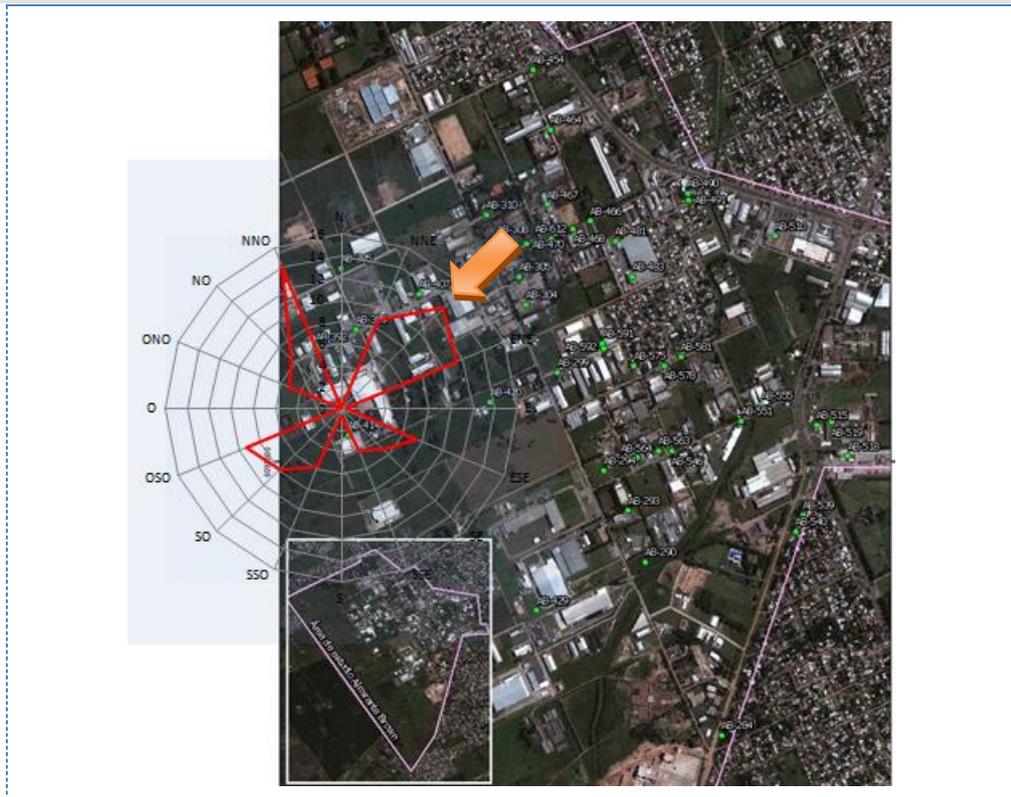


Imagen: Análisis gráfico posibles fuentes contaminantes 22/04/2013 (En naranja se observa la dirección del viento durante el muestreo de VOCs)

Como puede visualizarse en la imagen anterior, los vientos provienen del cuadrante Nº 1 (comprendido entre N y E); en el cual se encuentra el mayor número de industrias del parque industrial SIPAB.

A continuación, se indican las fuentes de emisión emplazadas en tal cuadrante que declaran la emisión de los VOC's mencionados anteriormente. 1

Fuentes de emisión de gases prioritarias en el Área de Estudio Almirante Brown

ID	TITULAR
AB-591	BOLSAPEL SACIFyA
AB-454	BURMETAL CONSTRUCCIONES

¹ Las fuentes mencionadas corresponden a la recopilación de datos históricos relevados e informados en Agosto 2011 "Inventario de Fuentes Fijas de Emisiones de Gases a la Atmósfera".

INDUSTRIALES SRL

Respecto a la jornada del día 25 de Abril de 2013, podemos indicar que el viento durante el muestreo reporto una velocidad de 7,4 km/h y la dirección del mismo fue NNE.

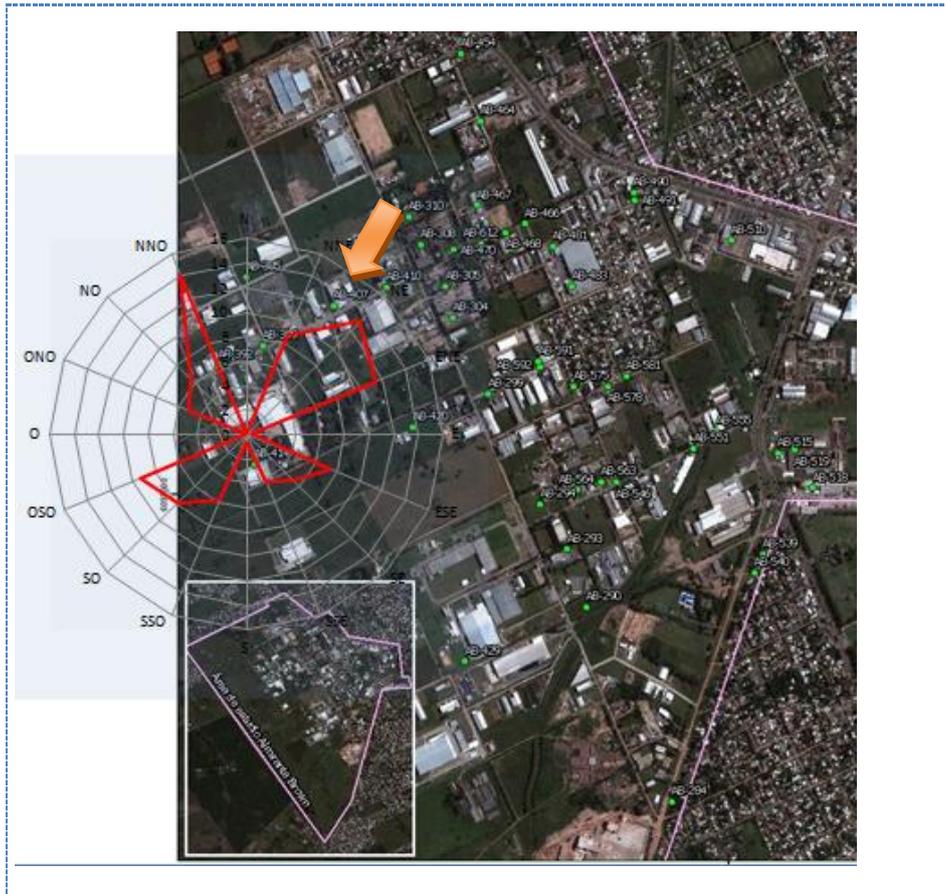


Imagen: Análisis gráfico posibles fuentes contaminantes 25/04/2013 (En naranja se observa la dirección del viento durante el muestreo de VOCs)

Como puede visualizarse en la imagen anterior, los vientos provienen del cuadrante Nº 1 (comprendido entre N y E); en el cual se encuentra el mayor número de industrias del parque industrial SIPAB.

A continuación, se indican las fuentes de emisión emplazadas en tal cuadrante que declaran la emisión de los VOC's mencionados anteriormente. 2

² Las fuentes mencionadas corresponden a la recopilación de datos históricos relevados e informados en Agosto 2011 "Inventario de Fuentes Fijas de Emisiones de Gases a la Atmósfera".

Fuentes de emisión de gases prioritarias en el Área de Estudio Almirante Brown

ID	TITULAR
AB-591	BOLSAPPEL SACIFyA
AB-454	BURMETAL CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES SRL

Durante el mes de Mayo de 2013 se han determinado Compuestos Orgánicos Volátiles, a saber: Benceno, Tolueno, Etilbenceno, m/p-xileno, o-xileno, Estireno, 1,3,5-Trimetilbenceno, 1,2,4-Trimetilbenceno, Butilbenceno, Cumeno, Clorobenceno, 1,3-1,4 diclorobenceno, Tetracloroetileno, p-isopropiltolueno, Tricloroetileno, 1,2,4-triclorobenceno, Hexaclorobutadieno, Diclorometano, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetano, Cis-1,3-Dicloropropeno, Trans-1,3-Dicloropropeno, Cloroformo, 1,1,2,2-Tetracloroetano, 1,1,1-Tricloroetano, 1,1,2-Tricloroetano, Tetracloruro de carbono, Cis-1,2-Dicloroetano y 1,3-Dicloropropano.

Las campañas de muestreo para los Compuestos Orgánicos Volátiles se realizaron los días 09, 13, 14, 16, 20, 21, 23, 29 y 31 de Mayo de 2013.

En lo que respecta a las muestras tomadas durante los días 20, 21, 23 y 29 de Mayo de 2013, no se reportaron valores cuantificables para la totalidad de los analitos analizados.

A continuación se analiza la meteorología para la jornada del 09 de Mayo de 2013 en la cual se reportó el mayor número de analitos cuantificables (ocho analitos) y la jornada del día 13 de Mayo de 2013 en la cual se verificó el valor más elevado para el analito Tolueno (0,0235 mg/m³) registrado en Almirante Brown durante el mes de Mayo y respecto al mes anterior (máximo Abril 0,0116 mg/m³). Respecto a la jornada del día 09 de Mayo de 2013, podemos indicar que el viento durante el muestreo reportó una velocidad de 7,4 km/h y la dirección del mismo fue proveniente del NNE.

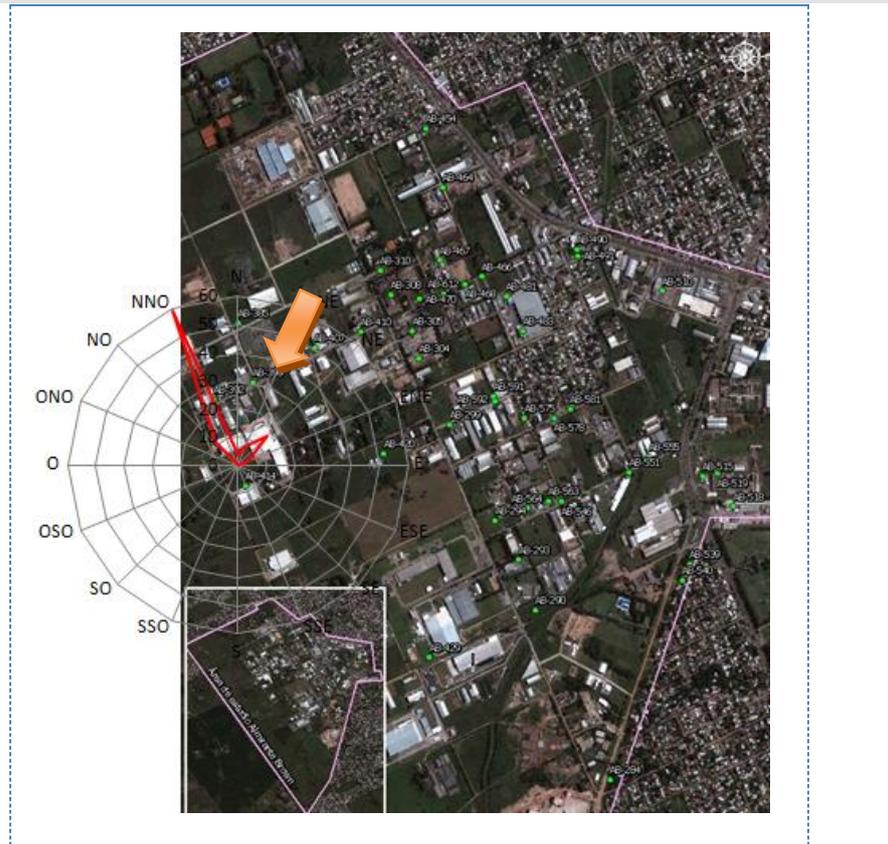


Imagen: Análisis gráfico posibles fuentes contaminantes 09/05/2013 (En naranja se observa la dirección del viento durante el muestreo de VOCs)

Como puede visualizarse en la imagen anterior, los vientos provienen del cuadrante N° 1 (comprendido entre N y E); en el cual se encuentra el mayor número de industrias del parque industrial SIPAB.

A continuación, se indican las fuentes de emisión emplazadas en tal cuadrante que declaran caudales máxicos de emisión de los VOC's mencionados anteriormente³

Fuentes de emisión de gases prioritarias en el Área de Estudio Almirante Brown

ID	TITULAR	Contaminantes
AB-	BOLSAPEL SACIFyA	Benceno, Tolueno y

³ Las fuentes mencionadas corresponden a la recopilación de datos históricos relevados e informados en Agosto 2011 "Inventario de Fuentes Fijas de Emisiones de Gases a la Atmósfera".

591		Xilenos
AB-454	BURMETAL CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES SRL	Tolueno

Respecto a la jornada del día 13 de Mayo de 2013, podemos indicar que el viento durante el muestreo reportó una velocidad de 1,5 km/h y la dirección del mismo fue E.

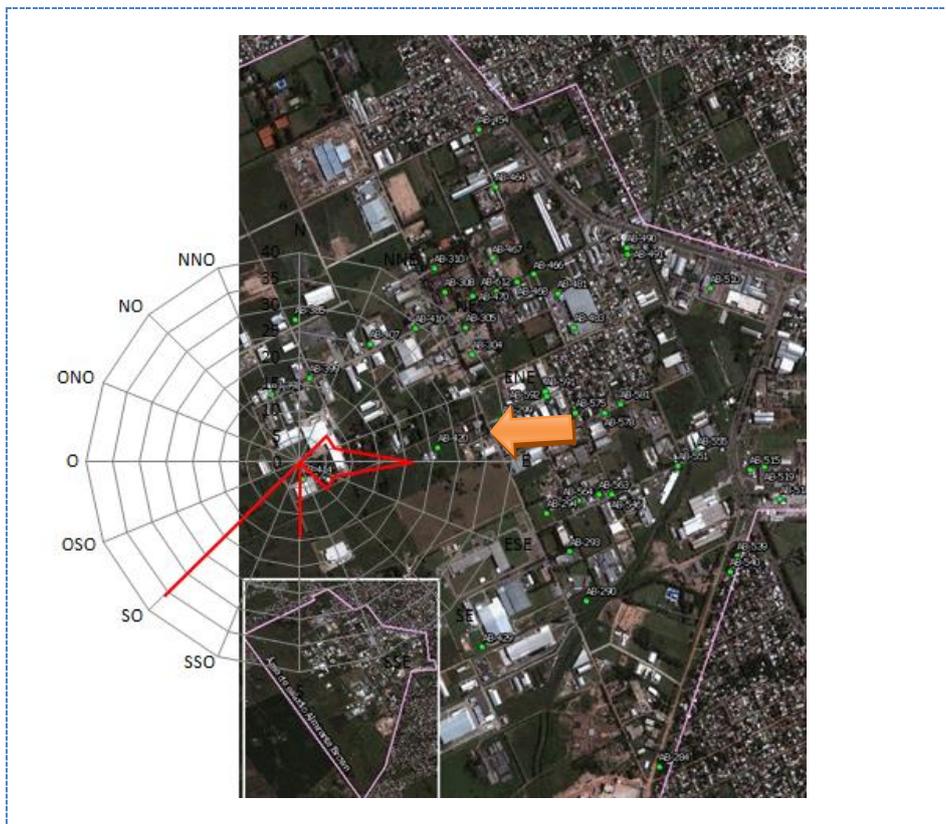


Imagen: **Análisis gráfico posibles fuentes contaminantes 13/05/2013 (En naranja se observa la dirección del viento durante el muestreo de VOCs)**

Como puede visualizarse en la imagen anterior, los vientos provienen del sector E donde se emplaza una serie de actividades industriales. Cabe citar que del inventario oportunamente realizado no surgen industrias que declaren caudales máxicos de emisión de estos contaminantes. No obstante, se emplazan industrias que podrían emitir estos contaminantes, tales como aquellas dedicadas a la fabricación de productos químicos (AB-546 DIRANSA SAN LUIS), fabricación de bolsas plásticas (AB-591 BOLSAPEL SACIFyA) y a la fabricación de pinturas y tintas (AB-490 PROLAS TINTAS Y DILUYENTES). DOCK SUD

En total se ejecutaron tres (3) mediciones de tipo móviles de los siguientes contaminantes: Mercaptanos, Dióxido de Azufre 3 hs y ocho (8) mediciones de Compuestos Orgánicos Volátiles. Asimismo, se realizó una (1) medición durante 24 hs de Material Particulado PM₁₀ y PM 2.5 (más analitos sobre las partículas) y Dióxido de Azufre 24 hs.

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. Respecto a la medición de SO₂ 24 hs, la misma reportó una concentraciones menores al Límite de Cuantificación por lo que se cumplimenta con la Resolución N° 2/2007 de ACUMAR que establece una concentración de 0,367 mg/m³.

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

a) En Marzo se han realizado dos campañas de medición de Material Particulado los días 21 y 26 de Marzo de 2013. En las mismas, no se detectaron valores cuantificables de Material Particulado PM 10 y PM 2.5. En cuanto a los metales analizados sobre PM 10 en ambas jornadas, se reportaron valores cuantificables para Cadmio, con concentraciones de 0,0000001 mg/m³ y 0,0000016 mg/m³ respectivamente. Los vientos predominantes durante las dos jornadas, provinieron de los cuadrantes II y III, en los cuales no se encuentran industrias que declaren la emisión de los contaminantes mencionados. Respecto a Niebla Acida sobre PM 2.5, no se detectan valores cuantificables en ambas jornadas.

b) En Abril se ha realizado una campaña de medición de Material Particulado el día 17 Abril de 2013. En la misma, no se detectaron valores cuantificables de Material Particulado PM 10 y PM 2.5. En cuanto a los metales analizados sobre PM 10, se reportaron valores cuantificables para Cromo con una concentración de 0,000016 mg/m³. Respecto a Niebla Acida sobre PM 2.5, se detectan valores cuantificables para Ácido Sulfúrico con una concentración de 0,001 mg/m³. Los vientos predominantes durante esta jornada, provinieron de los cuadrantes I y IV, en el cual se encuentra solo la industria Meranol SACI (DS-256) la cual declara⁴ la emisión de Ácido Sulfúrico.

c) En mayo se ha realizado una campaña de medición de Material Particulado el día 11 de Mayo de 2013. En la misma, no se detectaron valores cuantificables de Material Particulado PM 10 y PM 2.5. En cuanto a los metales analizados sobre PM 10, se reportaron valores cuantificables para Cromo con una concentración de 0,000011 mg/m³, Cadmio con una concentración de 0,0000009 mg/m³ y Níquel con una concentración de 0,00008 mg/m³. Cabe indicar, que no se cuenta con industrias que declaren la emisión de los tóxicos mencionados. Respecto a Niebla Acida sobre PM 2.5, se detectan valores cuantificables para Ácido Sulfúrico con una concentración de 0,002 mg/m³. Los vientos predominantes durante esta jornada, provinieron de los cuadrantes III y IV, en el cual se encuentra solo la industria Meranol SACI

⁴ La información citada corresponde a la recopilación de datos históricos relevados e informados en Agosto 2011 "Inventario de Fuentes Fijas de Emisiones de Gases a la Atmósfera".

(DS-256) la cual declara ⁵ la emisión de Ácido Sulfúrico. No se registran actividades que declaren la emisión de metales en la zona.

Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC's): Abril: Durante el mes de Abril de 2013 se han determinado Compuestos Orgánicos Volátiles, a saber: Benceno, Tolueno, Etilbenceno, m/p-xileno, o-xileno, Estireno, 1,3,5-Trimetilbenceno, 1,2,4-Trimetilbenceno, Butilbenceno, Cumeno, Clorobenceno, Tetracloroetileno, p-isopropiltolueno, Tricloroetileno, 1,3-1,4 diclorobenceno, 1,2,4-triclorobenceno, Hexaclorobutadieno, Diclorometano, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetano, Cis-1,3-Dicloropropeno, Trans-1,3-Dicloropropeno, Cloroformo, 1,1,2,2-Tetracloroetano, 1,1,1-Tricloroetano, 1,1,2-Tricloroetano, Tetracloruro de carbono, Cis-1,2-Dicloroetano, 1,3-Dicloropropano.

Las campañas de medición se realizaron durante los días 17, 18, 19, 25 y 30 de Abril de 2013.

En lo que respecta a las muestras tomadas durante los días 18 y 30 de Abril de 2013, no se reportaron valores cuantificables para la totalidad de los analitos analizados.

En las campañas de los días 17 y 19 de Abril de 2013 se reportaron seis (6) analitos cuantificables: 1,2,4-Trimetilbenceno, Benceno, Tolueno, Etilbenceno, m/p-xileno y o-xileno.

A continuación se presenta un análisis de las condiciones meteorológicas del día 25 de Abril de 2013, día en que se reportó el mayor número de analitos cuantificables (siete). Podemos indicar que el viento durante el muestreo reportó una velocidad de 9,3 km/h y la dirección del mismo fue NO.

⁵ La información citada corresponde a la recopilación de datos históricos relevados e informados en Agosto 2011 "Inventario de Fuentes Fijas de Emisiones de Gases a la Atmósfera".

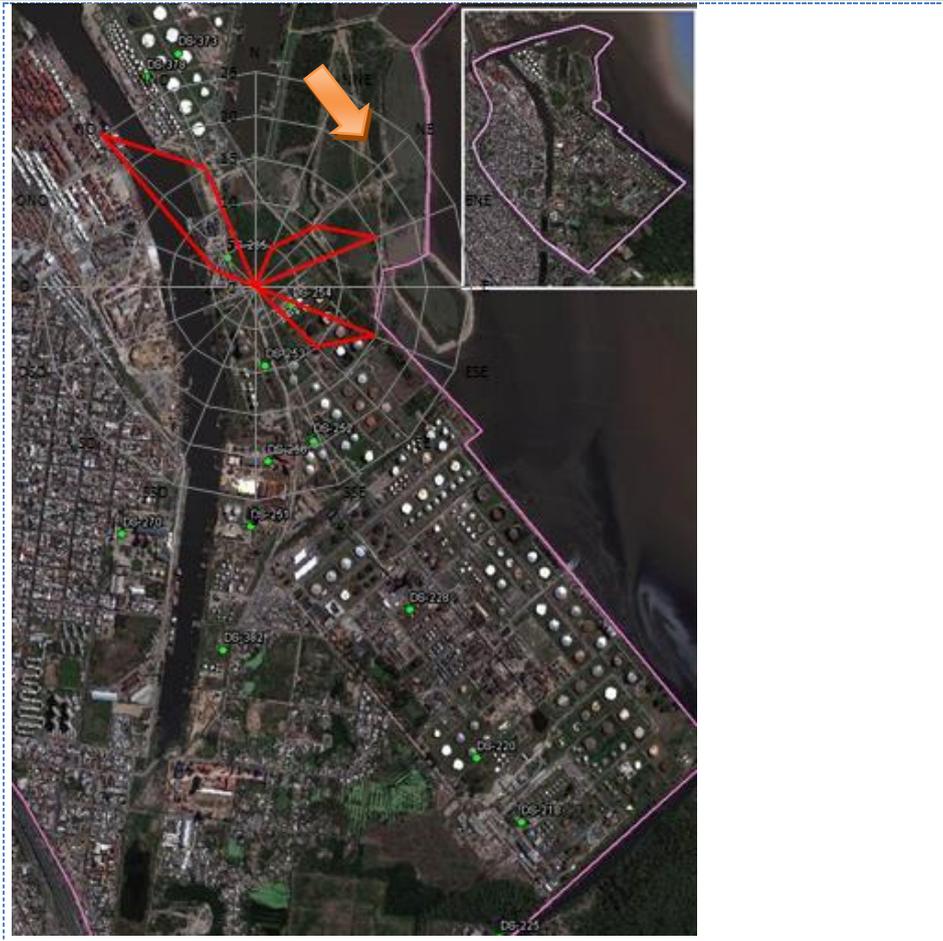


Imagen: Análisis gráfico posibles fuentes contaminantes 25/04/2013 (En naranja se observa la dirección del viento durante el muestreo de VOCs)

Como puede visualizarse en la imagen anterior, los vientos provienen del cuadrante Nº 4 (comprendido entre O y N); en el cual no se encuentra con industrias que declaren la emisión de los contaminantes mencionados. No obstante, hacia el NE del sitio se encuentran las Dársenas de descarga/despacho de combustible donde también se registraron vientos durante la medición, de acuerdo a lo visualizado en la rosa presentada como imagen.

Durante el mes de Mayo de 2013 se han determinado Compuestos Orgánicos Volátiles, a saber: Benceno, Tolueno, Etilbenceno, m/p-xileno, o-xileno, Estireno, 1,3,5-Trimetilbenceno, 1,2,4-Trimetilbenceno, Butilbenceno, Cumeno, Clorobenceno, Tetracloroetileno, p-isopropiltolueno, Tricloroetileno, 1,3-1,4 diclorobenceno, 1,2,4-triclorobenceno, Hexaclorobutadieno, Diclorometano, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetano, Cis-1,3-Dicloropropeno, Trans-1,3-Dicloropropeno, Cloroformo, 1,1,2,2-Tetracloroetano, 1,1,1-Tricloroetano, 1,1,2-Tricloroetano, Tetracloruro de carbono, Cis-1,2-Dicloroetano, 1,3-Dicloropropano.

Las campañas de medición se realizaron durante los días 07, 09, 13, 14, 17, 21, 27 y 29 de Mayo de 2013.

En lo que respecta a las muestras tomadas durante los días 13 y 21 de Mayo de 2013, no se reportaron valores cuantificables para la totalidad de los analitos analizados.

En las campañas de los días 17 y 27 de Mayo de 2013 se reportaron cuatro (4) analitos cuantificables; en la campaña del día 07 de Mayo de 2013 tres (3) analitos cuantificables y por último, en la campaña del día 09 de Mayo de 2013 seis (6) analitos cuantificables.

A continuación se presenta un análisis de las condiciones meteorológicas del día 14 de Mayo de 2013, día en que se reportó el valor más elevado respecto al analito Tolueno ($0,0106 \text{ mg/m}^3$).

Podemos indicar que el viento durante el muestreo reportó una velocidad de $9,3 \text{ km/h}$ y la dirección del mismo fue NE.

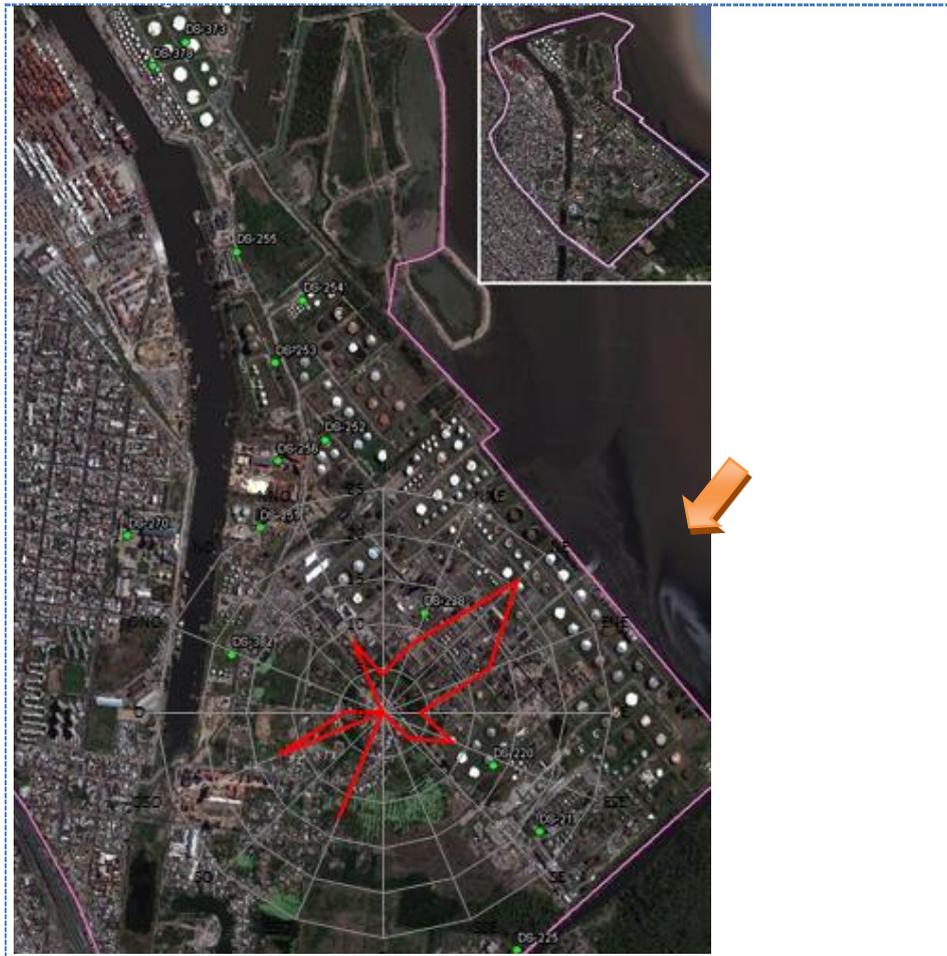


Imagen: **Análisis gráfico posibles fuentes contaminantes 14/05/2013 (En naranja se observa la dirección del viento durante el muestreo de VOC's)**

Como puede visualizarse en la imagen anterior, los vientos provienen del cuadrante N° 1 (comprendido entre E y N); en el cual no se encuentra con industrias que declaren la emisión de caudales máxicos del contaminante Tolueno. No obstante ello, se emplazan actividades que podrían emitir VOCs tales como las dedicadas a recepción, almacenaje y despacho de hidrocarburos y sus derivados (DS-220 PETROBRAS; DS-373 YPF Terminal Dock Sud), refinería (DS-228 SHELL CAPSA) y almacenamiento, fraccionamiento, venta y distribución de productos químicos (DS-378 ANTIVARI SACI).

A continuación se analiza la jornada del día 29 de Mayo de 2013 en la cual se verificó la mayor cantidad de analitos cuantificables (siete) y la mayor concentración respecto al analito Benceno con una concentración de $0,0020 \text{ mg/m}^3$. No obstante, cabe citar que la

concentración registrada resulta menor que el máximo valor verificado durante el mes de Abril de 2013 ($0,0065 \text{ mg/m}^3$).

Respecto a la jornada del día 29 de Mayo de 2013, podemos indicar que el viento durante el muestreo reportó una velocidad de $9,3 \text{ km/h}$ y la dirección del mismo fue proveniente del SO.

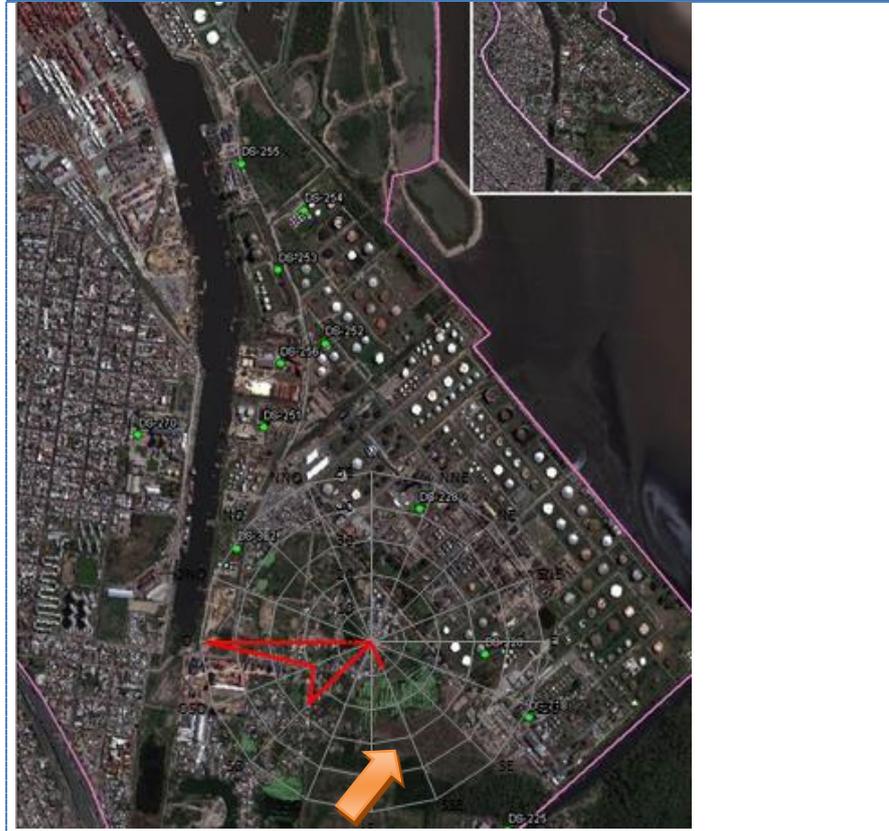


Imagen: **Análisis gráfico posibles fuentes contaminantes 29/05/2013**
(En naranja se observa la dirección del viento durante el muestreo de VOCs)

Como puede visualizarse en la imagen anterior, los vientos provienen del cuadrante Nº 3 (comprendido entre S y O); en el cual no se encuentra con fuentes fijas que declaren la emisión de los contaminantes Benceno, Tolueno, Etilbenceno, m-p,xileno, o-xileno, Estireno y 1,2,4-Trimetilbenceno, por lo que, dado el sentido de los vientos, podría asociarse al tránsito vehicular.

LANUS ESTE

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

Dióxido de Azufre: Respecto de las mediciones de SO_2 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 $1,309 \text{ mg/m}^3$ 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. Respecto a la medición de

SO₂ 24 hs, las mismas reportaron una concentración menor al Límite de Cuantificación por lo que se cumplimenta con la Resolución Nº 2/2007 de ACUMAR que establece una concentración de 0,367 mg/m³.

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

a) Durante el mes de Marzo se han realizado dos campañas de medición de Material Particulado los días 01 y 03 de Marzo de 2013. En las mismas, no se detectaron valores cuantificables de Material Particulado PM 10 y PM 2.5. En cuanto a los metales analizados sobre PM 10 en ambas jornadas, se reportaron valores cuantificables para Cadmio y Cromo. Los vientos predominantes durante las dos jornadas, provinieron de los cuadrantes I y II, en los cuales no se encuentran industrias que declaran la emisión de los contaminantes mencionados. Respecto a Niebla Ácida sobre PM 2.5, no se detectan valores cuantificables en ambas jornadas.

b) Durante el mes de Abril se ha realizado una campaña de medición de Material Particulado el día 13 de Abril de 2013. En la misma, no se detectaron valores cuantificables de Material Particulado PM 10 y PM 2.5. En cuanto a los metales analizados sobre PM 10, se reportaron valores cuantificables para Cadmio, con concentraciones de 0,000021 mg/m³, Cadmio con una concentración de 0,0000005 mg/m³ y finalmente para Níquel con una concentración de 0,00001 mg/m³. Los vientos predominantes, provinieron de los cuadrantes III y IV, en los cuales no se encuentran industrias que declaran la emisión de los contaminantes mencionados. Respecto a Niebla Ácida sobre PM 2.5, no se detectan valores cuantificables en ambas jornadas.

c) Durante el mes de Mayo, se ha realizado una campaña de medición de Material Particulado el día 09 de Mayo de 2013. En la misma, no se detectaron valores cuantificables de Material Particulado PM 10 y PM 2.5. En cuanto a los metales analizados sobre PM 10, se reportaron valores cuantificables para Cadmio, con concentraciones de 0,0000009 mg/m³, Cromo con una concentración de 0,000025 mg/m³ y finalmente para Níquel con una concentración de 0,00002 mg/m³. Cabe indicar, que no se encuentran industrias que declaran la emisión de los contaminantes mencionados en los cuadrantes I y IV donde se ubicaron los vientos predominantes, a excepción de la Curtiembre FONSECA SA que indica la utilización de Cromo como insumo de proceso. Respecto a Niebla Ácida sobre PM 2.5, se detectan valores cuantificables para Ácido Sulfúrico, con una concentración de 0,002 mg/m³. Los vientos predominantes durante esta jornada, provinieron de los cuadrantes I y IV, en el cual se encuentra solo la Curtiembre FONSECA S.A. (LA-180) la cual declara ⁶ la emisión de Ácido Sulfúrico.

Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC's): Durante el mes de Abril de 2013 se han determinado Compuestos Orgánicos Volátiles, a saber: Benceno, Tolueno, Etilbenceno, m/p-xileno, o-xileno, Estireno, 1,3,5-Trimetilbenceno, 1,2,4-Trimetilbenceno, Butilbenceno, Cumeno, Clorobenceno, Tetracloroetileno, p-isopropiltolueno, Tricloroetileno, 1,3-1,4 diclorobenceno, 1,2,4-triclorobenceno, Hexaclorobutadieno, Diclorometano, 1,2-dicloroetano, 1,1-dicloroetano, Cis-1,3-dicloropropeno, Trans-1,3-dicloropropeno, Cloroformo, 1,1,2,2-tetracloroetano, 1,1,1-

⁶ La información citada corresponde a la recopilación de datos históricos relevados e informados en Agosto 2011 "Inventario de Fuentes Fijas de Emisiones de Gases a la Atmósfera".

tricloroetano, 1,1,2-tricloroetano, Tetracloruro de carbono, Cis-1,2-dicloroetano, 1,3-dicloropropano.

En esta oportunidad se realizaron seis (6) campañas de medición durante los días 16, 22, 23, 24, 25 y 30 de Abril de 2013. Para las jornadas de los días 16 y 30 no se observan valores cuantificables.

Respecto a la campaña del día 22 de Abril de 2013, se reportaron tres (3) analitos cuantificables: Tolueno, Estireno y m/p-xileno. Durante la campaña del día 25 de Abril de 2013, se reportaron seis (6) analitos cuantificables: Benceno, Tolueno, Etilbenceno, m/p-xileno, o-xileno y Estireno.

A continuación se analiza la meteorología para las jornadas de los días 23 y 24 de Abril de 2013 en las cuales se reportaron el mayor número de analitos cuantificables (siete analitos).

Respecto a la jornada del día 23 de Abril de 2013, podemos indicar que el viento durante el muestreo reporto una velocidad de 7,4 km/h y la dirección del mismo fue N.

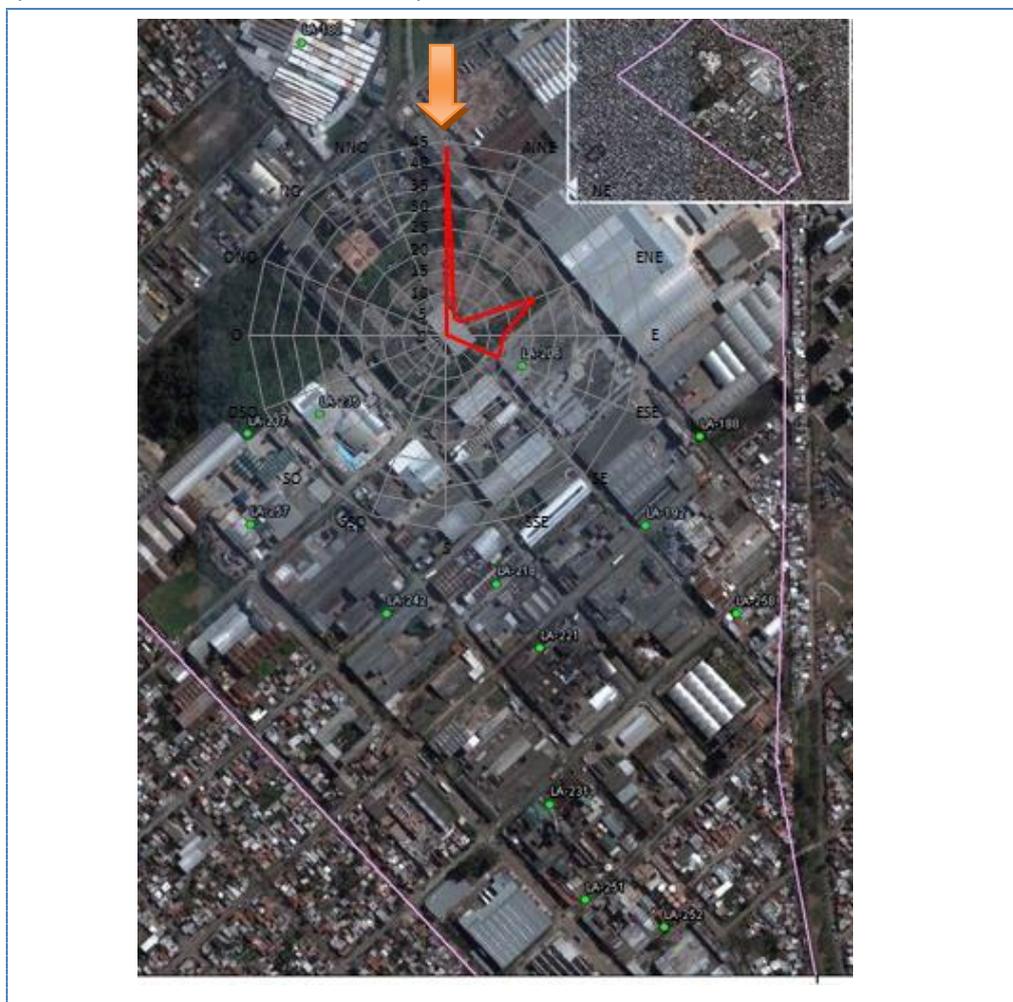


Imagen: **Análisis gráfico posibles fuentes contaminantes 23/04/2013 (En naranja se observa la dirección del viento durante el muestreo de VOCs)**

Como puede visualizarse en la imagen anterior, no se cuenta con industrias que declaren la emisión de los contaminantes mencionados respecto a los vientos en el periodo de medición.

Respecto a la jornada del día 24 de Abril de 2013, podemos indicar que el viento durante el muestreo reporto una velocidad de 9,3 km/h y la dirección del mismo fue NNE.

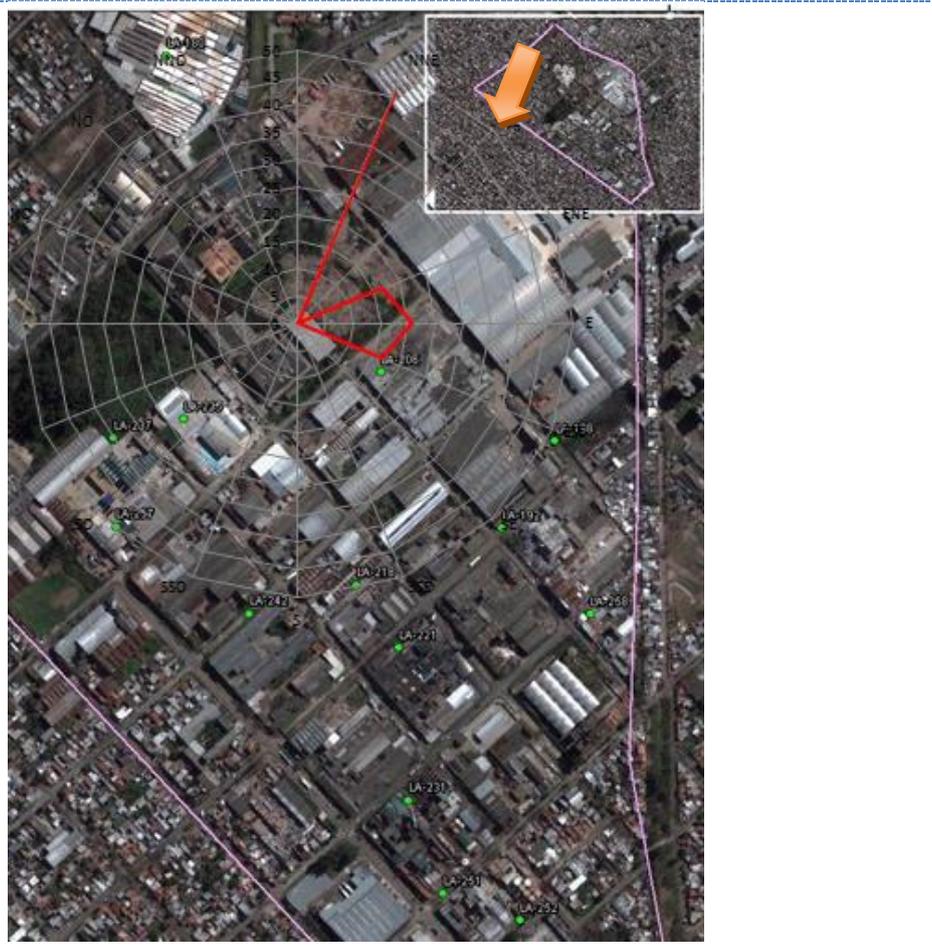


Imagen: **Análisis gráfico posibles fuentes contaminantes 24/04/2013 (En naranja se observa la dirección del viento durante el muestreo de VOCs)**

Como puede visualizarse en la imagen anterior, los vientos provienen del cuadrante Nº 1 (comprendido entre N y E) en el cual no se declaran industrias que emitan los contaminantes mencionados.

Durante el mes de Mayo de 2013 se han determinado Compuestos Orgánicos Volátiles, a saber: Benceno, Tolueno, Etilbenceno, m/p-xileno, o-xileno, Estireno, 1,3,5-Trimetilbenceno, 1,2,4-Trimetilbenceno, Butilbenceno, Cumeno, Clorobenceno, Tetracloroetileno, p-isopropiltolueno, Tricloroetileno, 1,3-1,4 diclorobenceno, 1,2,4-triclorobenceno, Hexaclorobutadieno, Diclorometano, 1,2-dicloroetano, 1,1-dicloroetano, Cis-1,3-dicloropropeno, Trans-1,3-dicloropropeno, Cloroformo, 1,1,2,2-tetracloroetano, 1,1,1-tricloroetano, 1,1,2-tricloroetano, Tetracloruro de carbono, Cis-1,2-dicloroetano, 1,3-dicloropropano.

En esta oportunidad se realizaron ocho (8) campañas de medición durante los días 07, 09, 13, 16, 17, 20, 23 y 31 de Mayo de 2013. Para las jornadas de los días 16, 17 y 23 de Mayo de 2013 no se observan valores cuantificables.

A continuación se analiza la meteorología para la jornada del día 09 de Mayo de 2013 en la cual se reportó el mayor número de analitos cuantificables (siete analitos) y se verificaron las mayores concentraciones para los analitos: Tolueno (Mayo: 0,0217 mg/m³) con una concentración mayor que la reportada durante el mes anterior (Abril: 0,0083 mg/m³),

Etilbenceno (Mayo: $0,0027 \text{ mg/m}^3$) con una concentración mayor que la reportada durante el mes anterior (Abril: $0,0019 \text{ mg/m}^3$), m-p,xileno (Mayo: $0,0105 \text{ mg/m}^3$) con una concentración mayor que la reportada durante el mes anterior (Abril: $0,0070 \text{ mg/m}^3$), o-xileno (Mayo: $0,0032 \text{ mg/m}^3$) con una concentración mayor que la reportada durante el mes anterior (Abril: $0,0024 \text{ mg/m}^3$) y finalmente para el analito 1,2,4-Trimetilbenceno con una concentración igual a la del mes anterior de $0,0026 \text{ mg/m}^3$.

Respecto a esta jornada, podemos indicar que el viento durante el muestreo reporto una velocidad de $11,1 \text{ km/h}$ y la dirección del mismo fue N.



Imagen: Análisis gráfico posibles fuentes contaminantes 09/05/2013 (En naranja se observa la dirección del viento durante el muestreo de VOCs)

Como puede visualizarse en la imagen anterior, no se cuenta con industrias que declaren la emisión de los contaminantes mencionados respecto a los vientos en el periodo de medición.

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. Respecto a las mediciones de SO₂ 24 hs, las mismas reportaron una concentración menor al Límite de Cuantificación por lo que se cumplimenta con la Resolución Nº 2/2007 de ACUMAR que establece una concentración de 0,367 mg/m³.

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

a) En Marzo, se han realizado dos campañas de medición de Material Particulado los días 05 y 07 de Marzo de 2013. En las mismas, no se detectaron valores cuantificables de Material Particulado PM 10 y PM 2.5. En cuanto a los metales analizados sobre PM 10 durante la jornada del día 05 de Marzo de 2013, se reportaron valores cuantificables para Cadmio, con concentraciones de 0,0000028 mg/m³ y para Cromo con una concentración de 0,00001 mg/m³. En lo que respecta a los metales analizados durante la jornada del día 07 de Marzo de 2013, se detectaron valores cuantificables para Cromo con una concentración de 0,000006 mg/m³, Cadmio con una concentración de 0,0000009 mg/m³ y finalmente para Níquel, con una concentración de 0,00006 mg/m³. Los vientos predominantes durante las dos jornadas, provinieron de los cuadrantes III y IV, en los cuales no se encuentran industrias que declaran la emisión de los contaminantes mencionados. Respecto a Niebla Ácida sobre PM 2.5, se detectó una concentración de 0,001 mg/m³ durante la jornada del día 07 de Marzo de 2013 para Ácido Sulfúrico.

b) En Abril, se ha realizado una campaña de medición de Material Particulado el día 19 de Abril de 2013. En la misma, no se detectaron valores cuantificables de Material Particulado PM 10 y PM 2.5. En cuanto a los metales analizados sobre PM 10, se reportaron valores cuantificables para Cromo con una concentración de 0,000009 mg/m³ y Cadmio con una concentración de 0,0000058 mg/m³. Respecto a Niebla Ácida sobre PM 2.5, se detectan valores cuantificables para Ácido Sulfúrico con una concentración de 0,001 mg/m³. Los vientos predominantes provinieron de los cuadrantes I y IV, en los cuales no se encuentran industrias que declaren la emisión de los contaminantes mencionados.

c) Durante el mes de Mayo, se ha realizado una campaña de medición de Material Particulado el día 07 de Mayo de 2013. En la misma, no se detectaron valores cuantificables de Material Particulado PM 10 y PM 2.5. En cuanto a los metales analizados sobre PM 10, se reportaron valores cuantificables para Cromo con una concentración de 0,000007 mg/m³. Cabe indicar, que no se cuenta con industrias que declaren la emisión de dicho contaminante en el cuadrante donde se ubicaron los vientos predominantes durante la jornada de medición (cuadrantes III y IV). Respecto a Niebla Ácida sobre PM 2.5, no se detectan valores cuantificables.

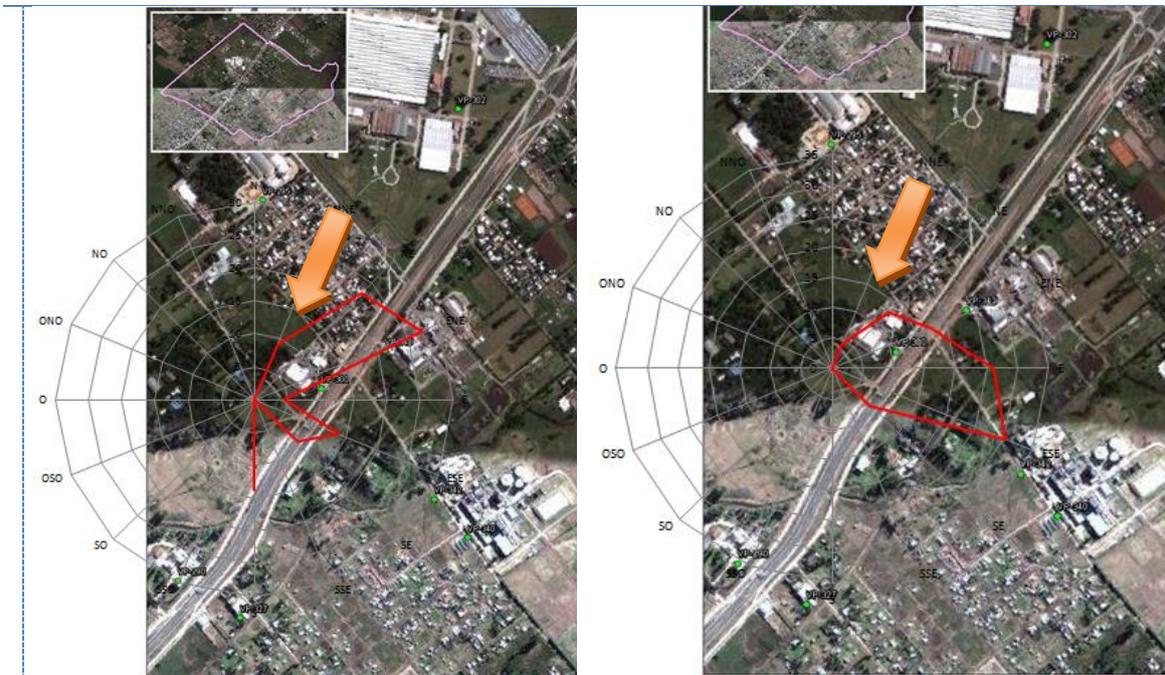
Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC's): Durante el mes de Abril de 2013 se han determinado Compuestos Orgánicos Volátiles, a saber: Benceno, Tolueno, Etilbenceno, m/p-xileno, o-xileno, Estireno, 1,3,5-Trimetilbenceno, 1,2,4-Trimetilbenceno, Butilbenceno, Cumeno, Clorobenceno, Tetracloroetileno, p-isopropiltolueno, Tricloroetileno, 1,3-1,4 diclorobenceno, 1,2,4-triclorobenceno, Hexaclorobutadieno, Diclorometano, 1,2-dicloroetano, 1,1-dicloroetano, Cis-

1,3-dicloropropeno, Trans-1,3-dicloropropeno, Cloroformo, 1,1,2,2-tetracloroetano, 1,1,1-tricloroetano, 1,1,2-tricloroetano, Tetracloruro de carbono, Cis-1,2-dicloroetano, 1,3-dicloropropano.

En esta oportunidad se realizaron tres campañas de medición los días 22, 23 y 24 de Abril de 2013.

A continuación se presenta un análisis de las condiciones meteorológicas de los días 22 y 24 de Abril de 2013, los cuales presentaron el mayor número de analitos cuantificables (seis).

En la imagen, se encuentran graficadas las condiciones meteorológicas de la jornada del día 22 y 24 de Abril de 2013. Podemos indicar que el viento durante el día 22 de Abril de 2014 reportó una velocidad de 11,1 km/h y la dirección del mismo fue NNE. Respecto al día 24 de Abril de 2013, el viento durante el muestreo reportó una velocidad de 7,4 km/h y la dirección del mismo fue NNE.



Imágenes: Análisis gráfico posibles fuentes contaminantes 22 y 24 de Abril de 2013(En naranja se observa la dirección del viento durante el muestreo)

Como puede visualizarse en las imágenes anteriores, las posibles fuentes contaminantes provienen del cuadrante Nº 1 (comprendido entre N y E). A continuación en la Tabla se presenta la industria ubicada en tal cuadrante, extraída del listado de Expedientes oportunamente relevados que declaran la emisión de los contaminantes mencionados anteriormente.⁷

Fuentes de emisión de gases prioritarias en el Área de Estudio de

⁷ Las fuentes mencionadas corresponden a la recopilación de datos históricos relevados e informados en Agosto 2011 "Inventario de Fuentes Fijas de Emisiones de Gases a la Atmósfera".

Virrey del Pino

ID	TITULAR
VP-302	CENTRO INDUSTRIAL JUAN MANUEL FANGIO – MERCEDES BENZ

Durante el mes de Mayo de 2013 se han determinado Compuestos Orgánicos Volátiles, a saber: Benceno, Tolueno, Etilbenceno, m/p-xileno, o-xileno, Estireno, 1,3,5-Trimetilbenceno, 1,2,4-Trimetilbenceno, Butilbenceno, Cumeno, Clorobenceno, Tetracloroetileno, p-isopropiltolueno, Tricloroetileno, 1,3-1,4 diclorobenceno, 1,2,4-triclorobenceno, Hexaclorobutadieno, Diclorometano, 1,2-dicloroetano, 1,1-dicloroetano, Cis-1,3-dicloropropeno, Trans-1,3-dicloropropeno, Cloroformo, 1,1,2,2-tetracloroetano, 1,1,1-tricloroetano, 1,1,2-tricloroetano, Tetracloruro de carbono, Cis-1,2-dicloroetano, 1,3-dicloropropano.

En esta oportunidad se realizaron seis (6) campañas de medición los días 07, 16, 17, 21, 23 y 27 de Mayo de 2013. Para las jornadas de los días 07, 16, 21 y 23 de Mayo de 2013 no se observan valores cuantificables. A continuación se presenta un análisis de las condiciones meteorológicas del día 27 de Mayo de 2013, en la cual se reportó el mayor número de analitos cuantificables (siete analitos) y se verificaron las mayores concentraciones para los analitos Benceno (Mayo: 0,0028 mg/m³) con una concentración mayor que la reportada durante el mes anterior (Abril: 0,0014 mg/m³), Tolueno (Mayo: 0,0070 mg/m³) con una concentración menor que la reportada durante el mes anterior (Abril: 0,0098 mg/m³), Etilbenceno (Mayo: 0,0272 mg/m³) con una concentración mayor que la reportada durante el mes anterior (Abril: 0,0083 mg/m³), m-p,xileno (Mayo: 0,1050 mg/m³) con una concentración mayor que la reportada durante el mes anterior (Abril: 0,0300 mg/m³), o-xileno (Mayo: 0,0178 mg/m³) con una concentración mayor que la reportada durante el mes anterior (Abril: 0,0073 mg/m³) y finalmente para el analito 1,3,5-Trimetilbenceno (Mayo: 0,0019 mg/m³) con una concentración mayor que la reportada durante el mes anterior (Abril: 0,0010 mg/m³). En los que respecta al analito Etilbenceno, la concentración reportada durante el mes de Mayo de 2013 (0,0272 mg/m³).

En la imagen, se encuentra graficada las condiciones meteorológicas de la jornada del día 27 de Mayo de 2013, donde los vientos reportaron una velocidad de 7,4 km/h y la dirección del mismo fue NNE.



Imagen: **Análisis gráfico posibles fuentes contaminantes 27 de Mayo de 2013(En naranja se observa la dirección del viento durante el muestreo)**

Como puede visualizarse en las imágenes anteriores, las posibles fuentes contaminantes provienen del cuadrante Nº 1 (comprendido entre N y E). A continuación en la Tabla se presenta la industria ubicada en tal cuadrante, extraída del listado de Expedientes oportunamente relevados que declaran la emisión de caudales máxicos de los contaminantes mencionados anteriormente.⁸

Tabla Fuentes de emisión de gases prioritarias en el Área de Estudio de Virrey del Pino

ID	TITULAR
VP-302	CENTRO INDUSTRIAL JUAN MANUEL FANGIO – MERCEDES BENZ

Asimismo cabe citar a la firma AEROFARMA LABORATORIOS SAIC (VP-300) dedicada a la fabricación de productos químicos, la cual declara como “contaminantes estimados” tolueno y xilenos por la elaboración de esmaltes sintéticos.

FIN RESUMEN -

⁸ Las fuentes mencionadas corresponden a la recopilación de datos históricos relevados e informados en Agosto 2011 “Inventario de Fuentes Fijas de Emisiones de Gases a la Atmósfera”.

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 mediciones de Monitoreo Continuo para el Benceno: a) con tecnología PID en el Polo Petroquímico de Dock Sud que comenzó a medirse en junio de 2012 y b) con tecnología Open Path con 2 equipos, el Open Path 1 ubicado el receptor en el edificio de la Delegación de Puerto de Dock Sud y el emisor en la empresa Loginter y el equipo Open Path 2 ubicado el receptor en la empresa Decosur y el equipo emisor en la Refinería de Shell, los cuales comenzaron a medir en noviembre 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 N° 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:

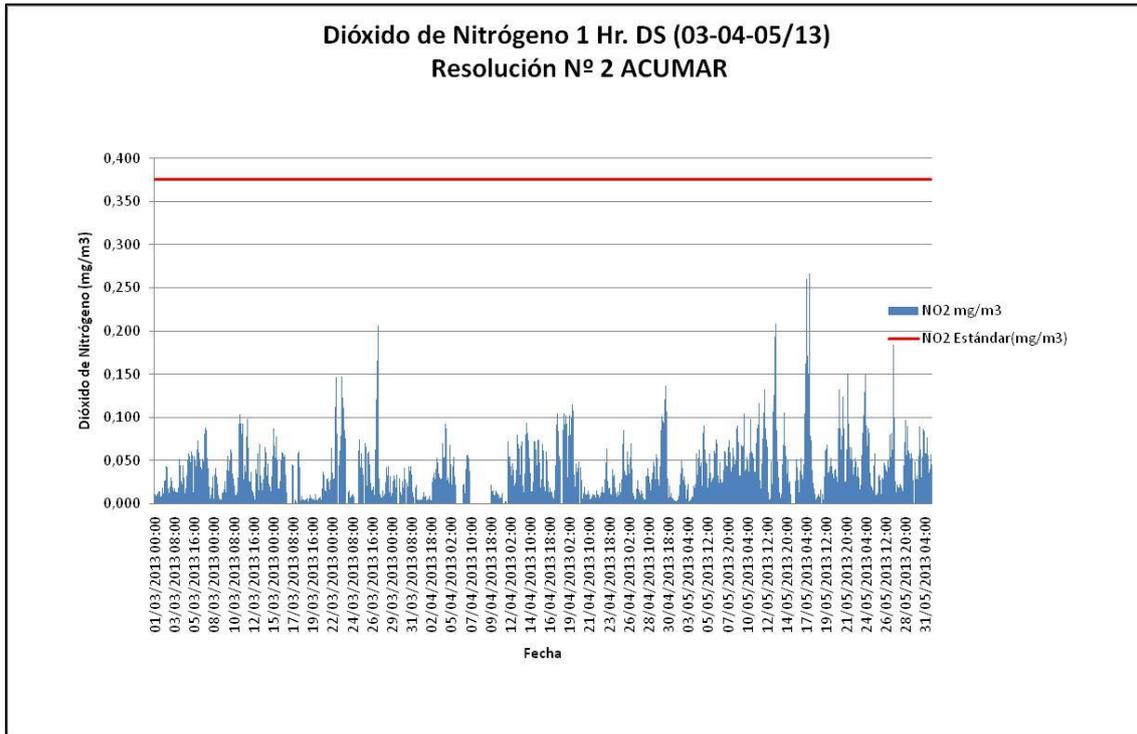
- Realizar un sondeo confiable, sistemático y con pertinencia legal de los contaminantes de criterio Monóxido de Carbono (1 y 8 hs), Dióxido de Nitrógeno (1hs.), Dióxido de Azufre (3 y 24hs.), Ozono (1 y 8 hs.) y Material Particulado (24hs.), en cuatro zonas específicas de la Cuenca Matanza Riachuelo 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.

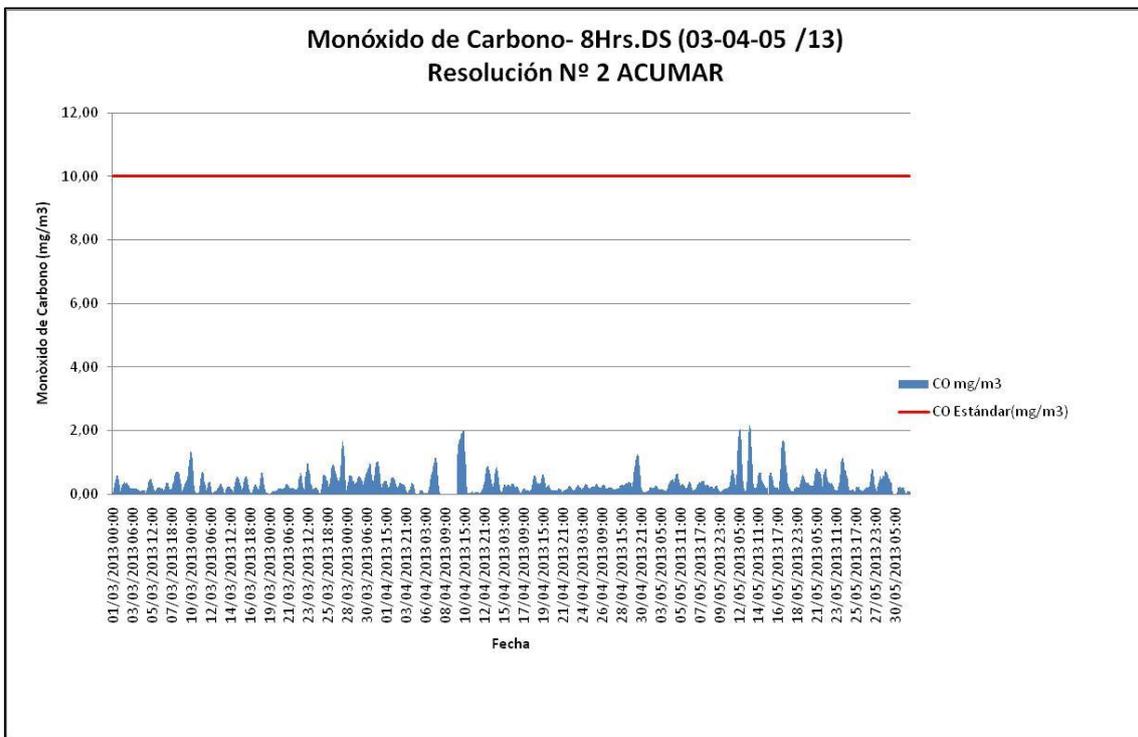
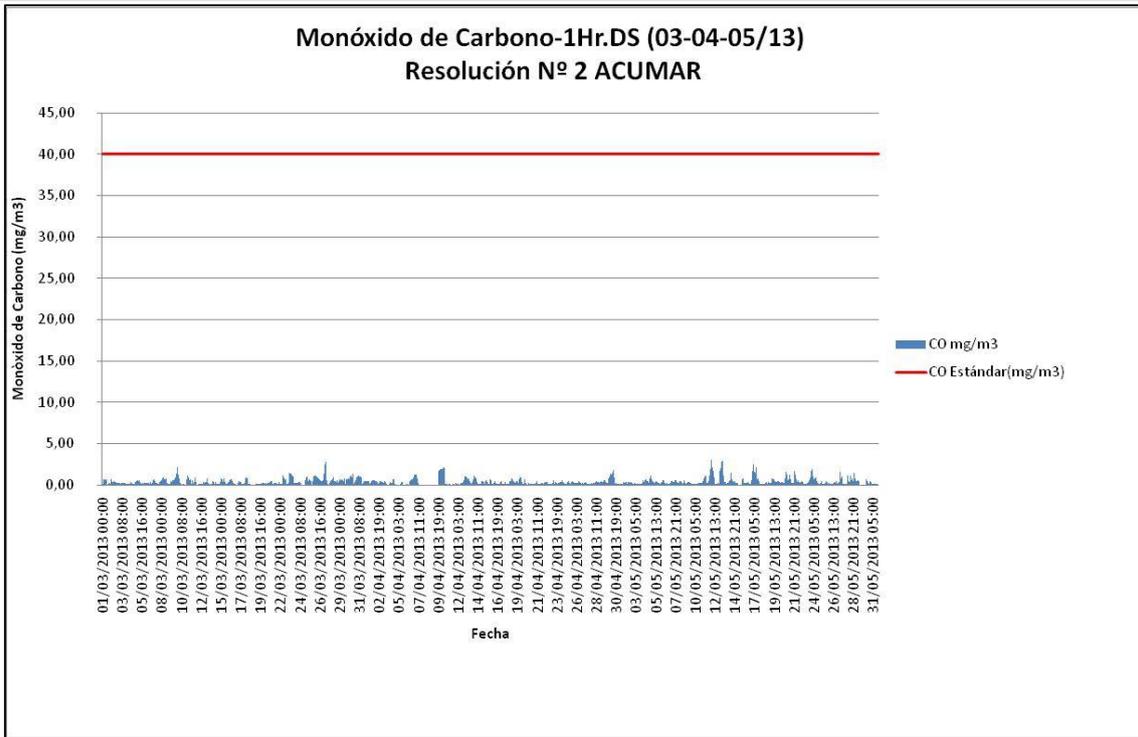
En el marco del Proyecto de Medición y Estudio de la Contaminación Atmosférica en la Cuenca Matanza-Riachuelo, el presente documento constituye uno de los informes trimestrales desarrollados con el objeto de revisar y evaluar los resultados de compuestos de criterio obtenidos en el período comprendido entre los meses de [Marzo 2013](#) y [Abril 2013](#) y [Mayo 2013](#), 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.

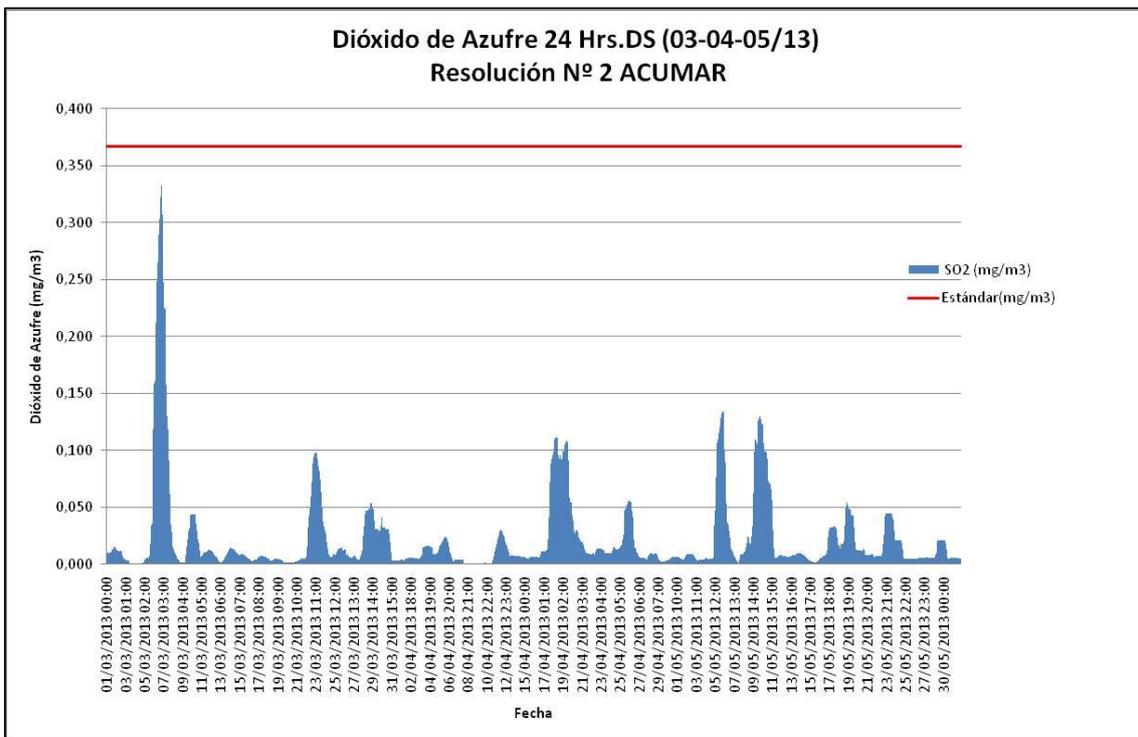
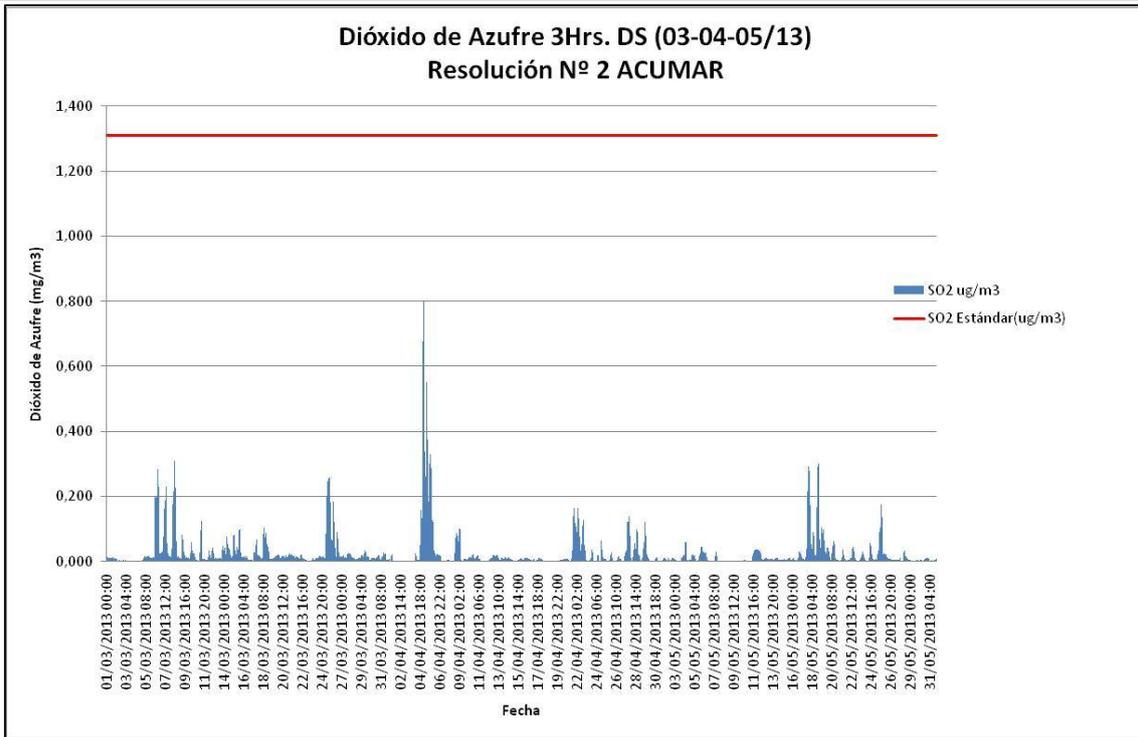
Se continúa monitoreando en la ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) a través de la Agencia de Protección Ambiental de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (APRA) de la que [se presenta el informe del período Marzo 2013 – Mayo 2013](#).

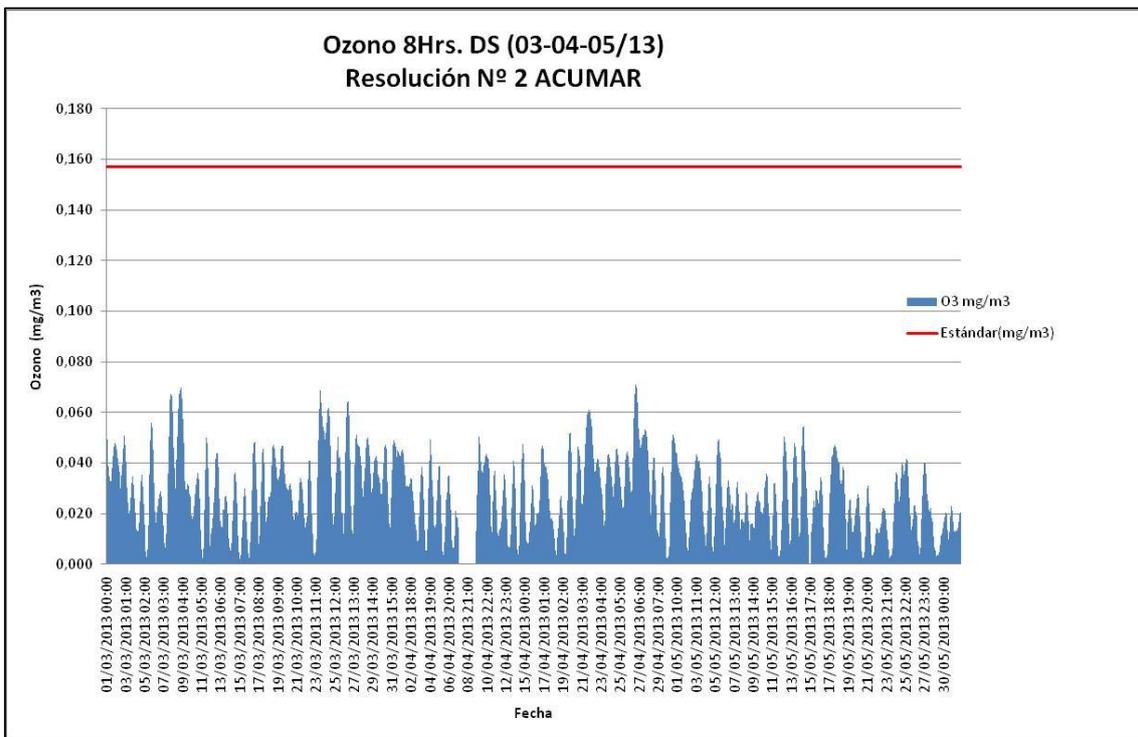
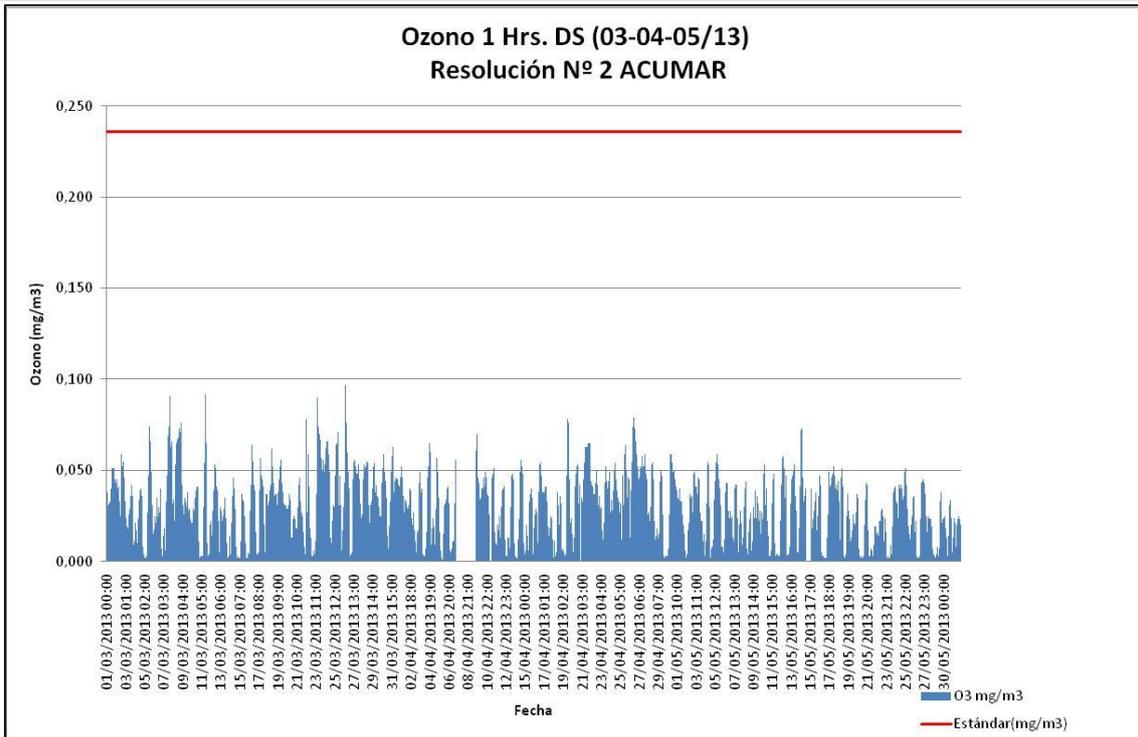
2.2. CONCLUSIONES PARCIALES EN EL POLO PETROQUÍMICO DE DOCK SUD

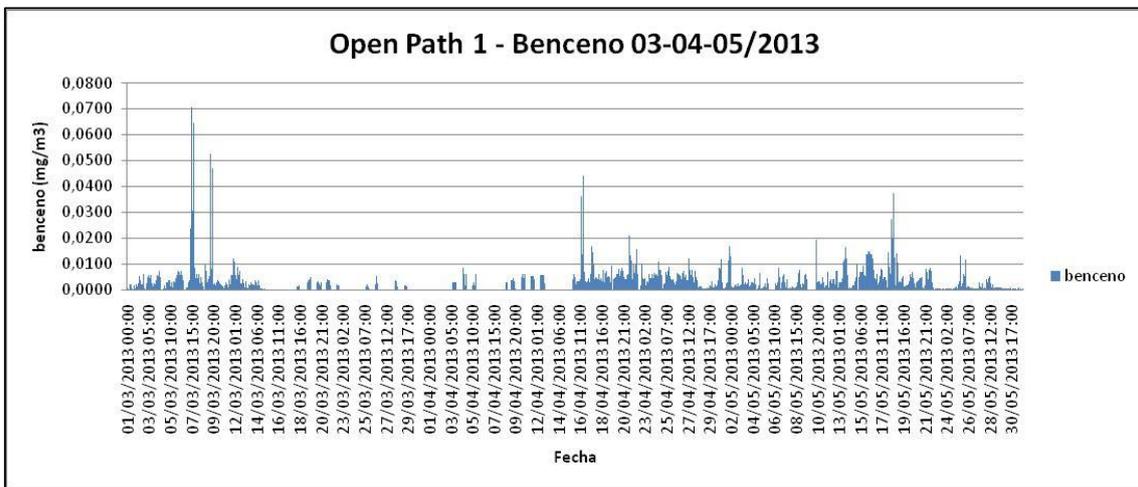
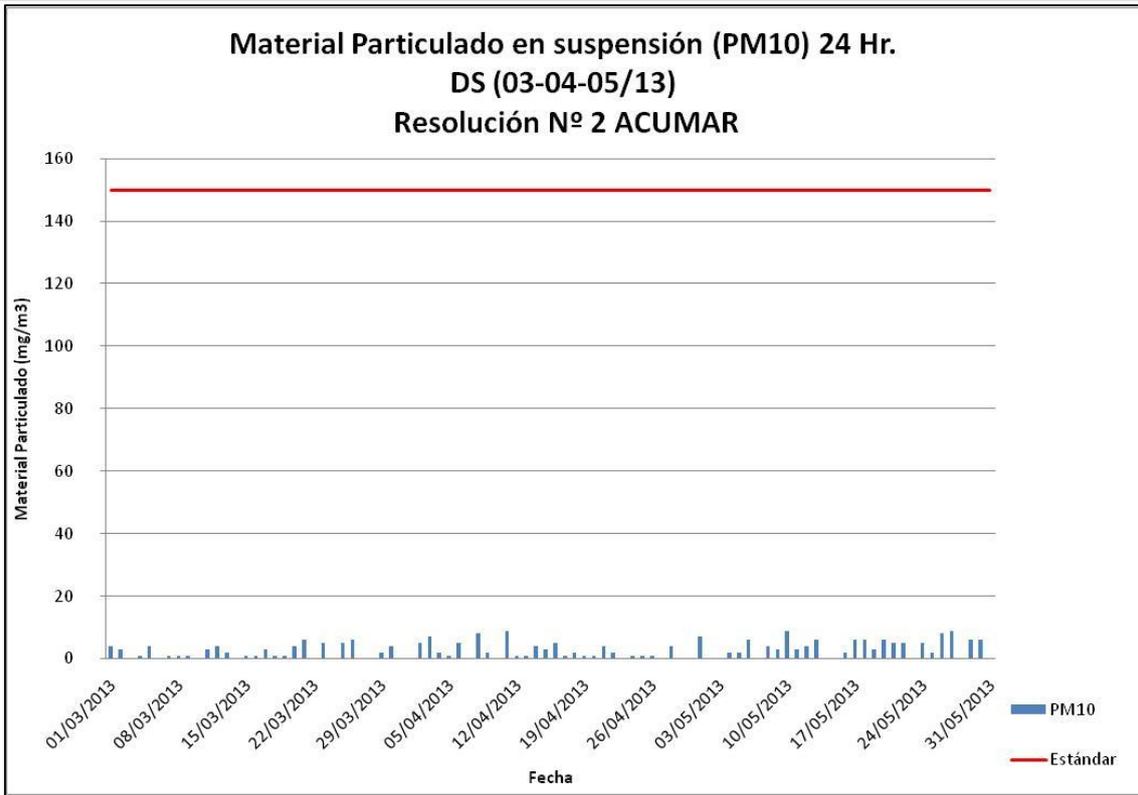
Se presentan los gráficos comparando los tres meses monitoreados, donde se ha observado que durante el período estudiado se cumplieron con los estándares de calidad de aire fijados por la Resolución de ACUMAR N° 2/07.

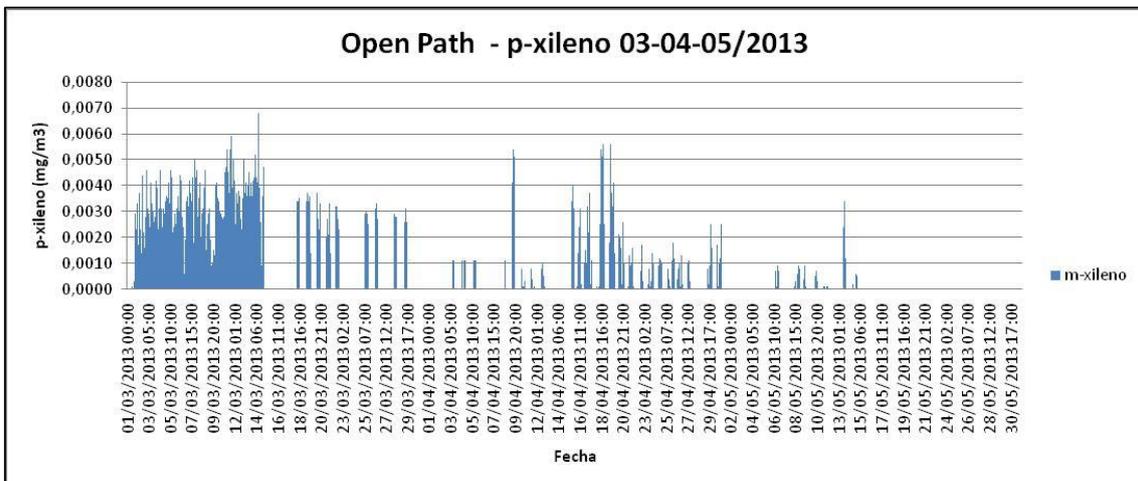
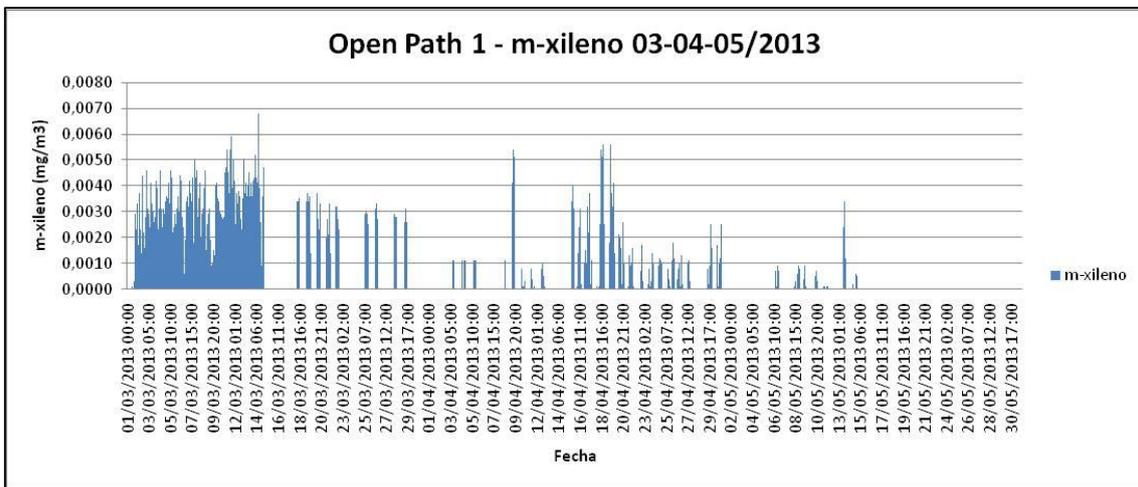
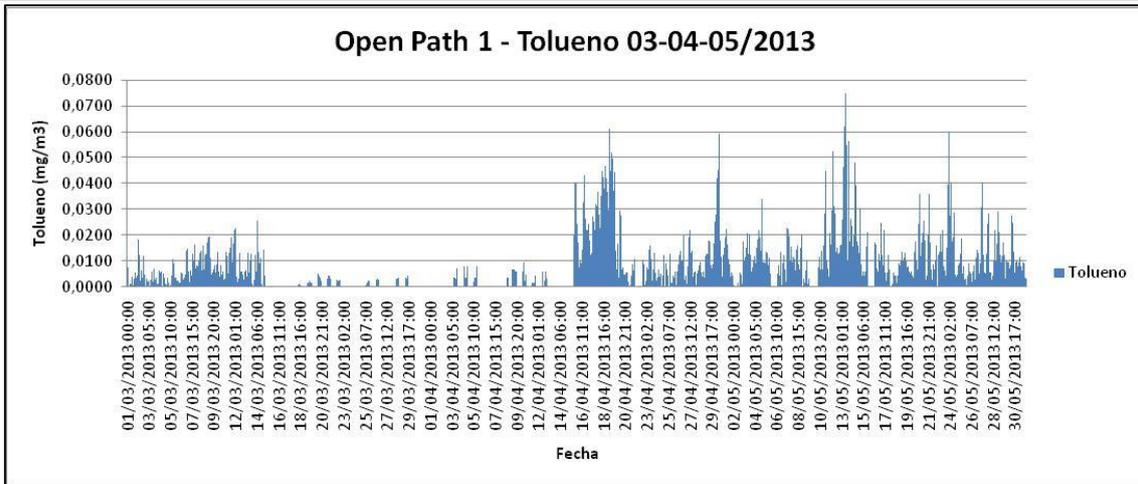


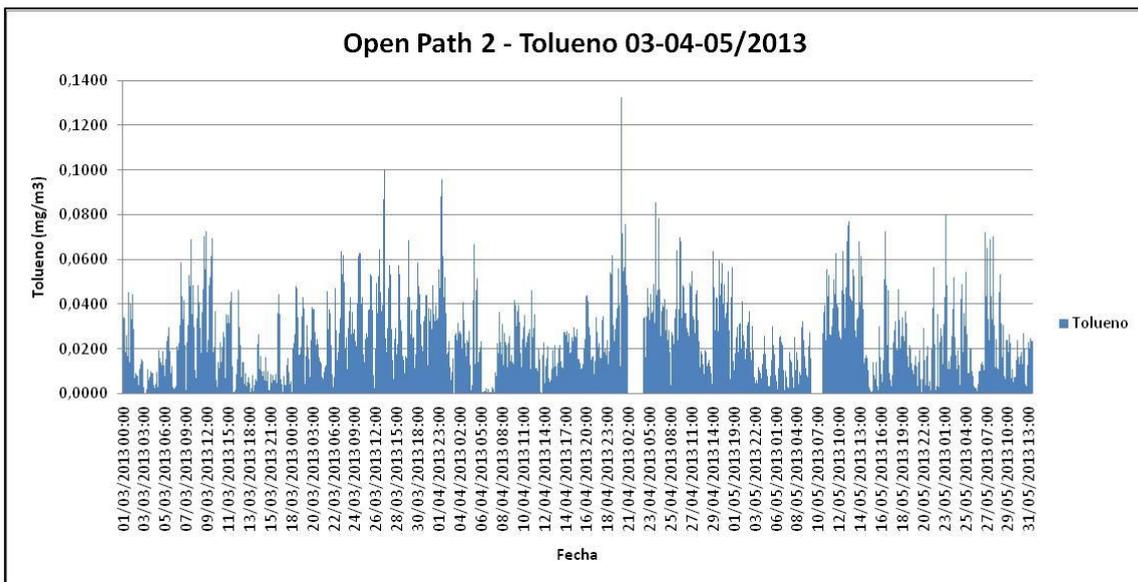
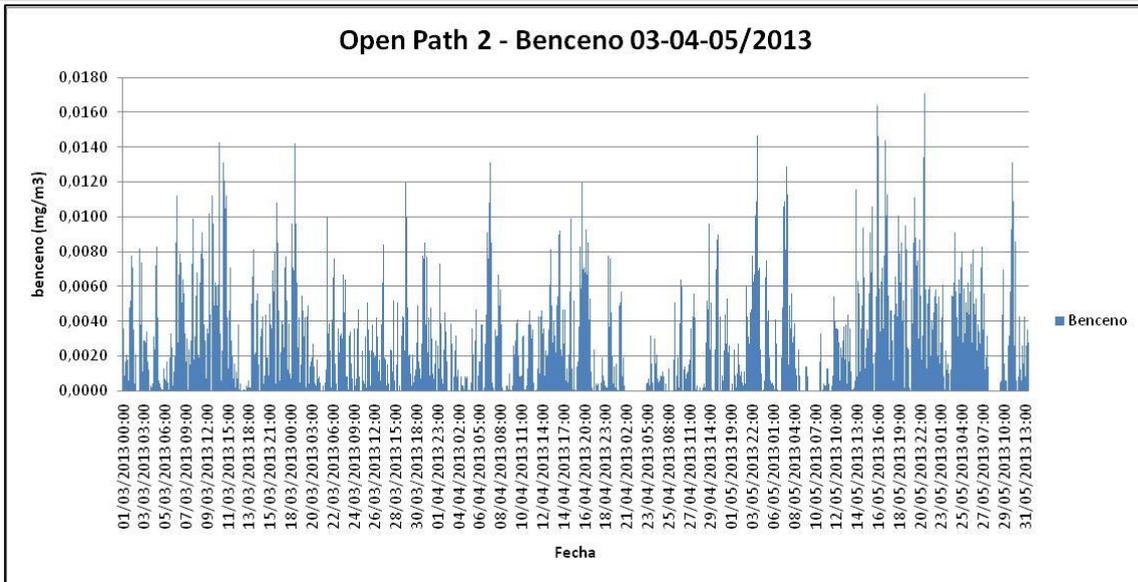


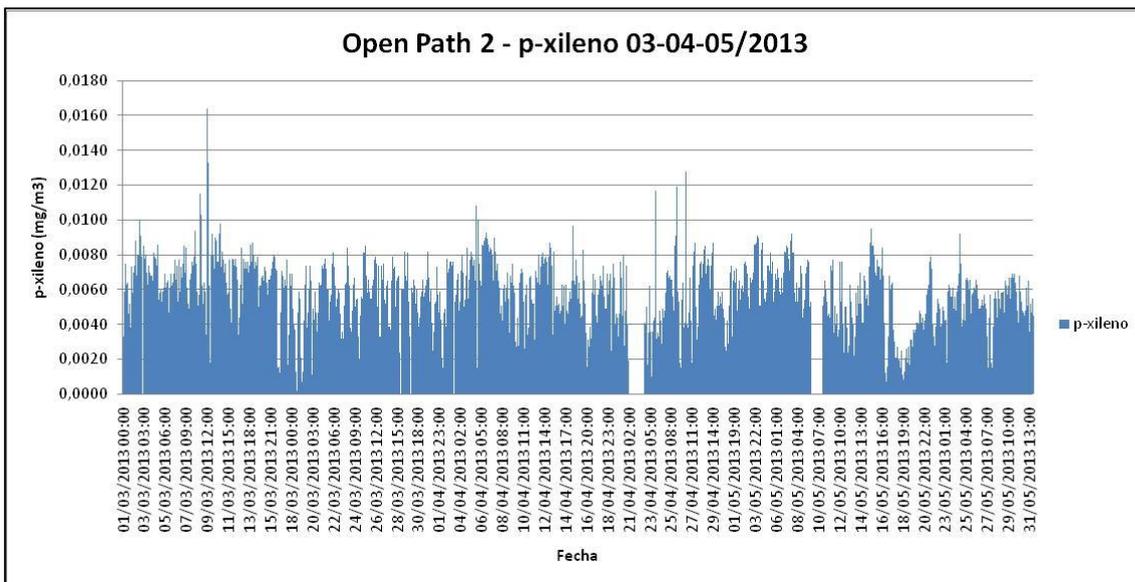
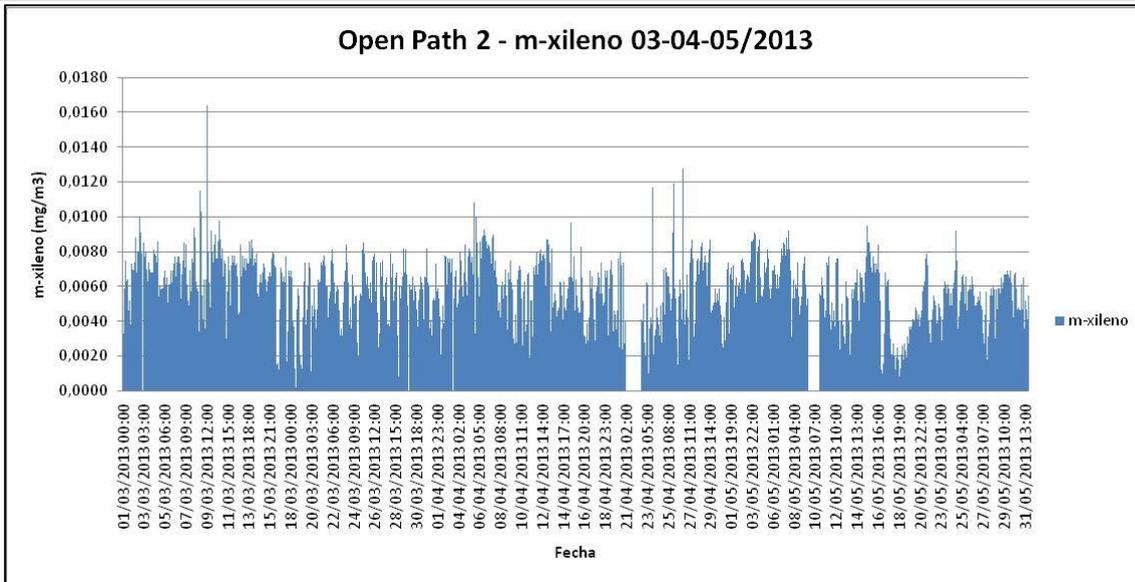












3. MONITOREO DE COMPUESTOS ORGÁNICOS Y OTROS PARÁMETROS DE INTERÉS

A continuación se presentan los resultados de las campañas de monitoreo de estos compuestos desarrolladas en los meses de [Marzo 2013](#) y [Abril 2013](#) y [Mayo 2013](#) 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 N° 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 (por estos compuestos ver informe auditoría) A título informativo se presentan los gráficos correspondientes a periodos anteriores.
 - 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.

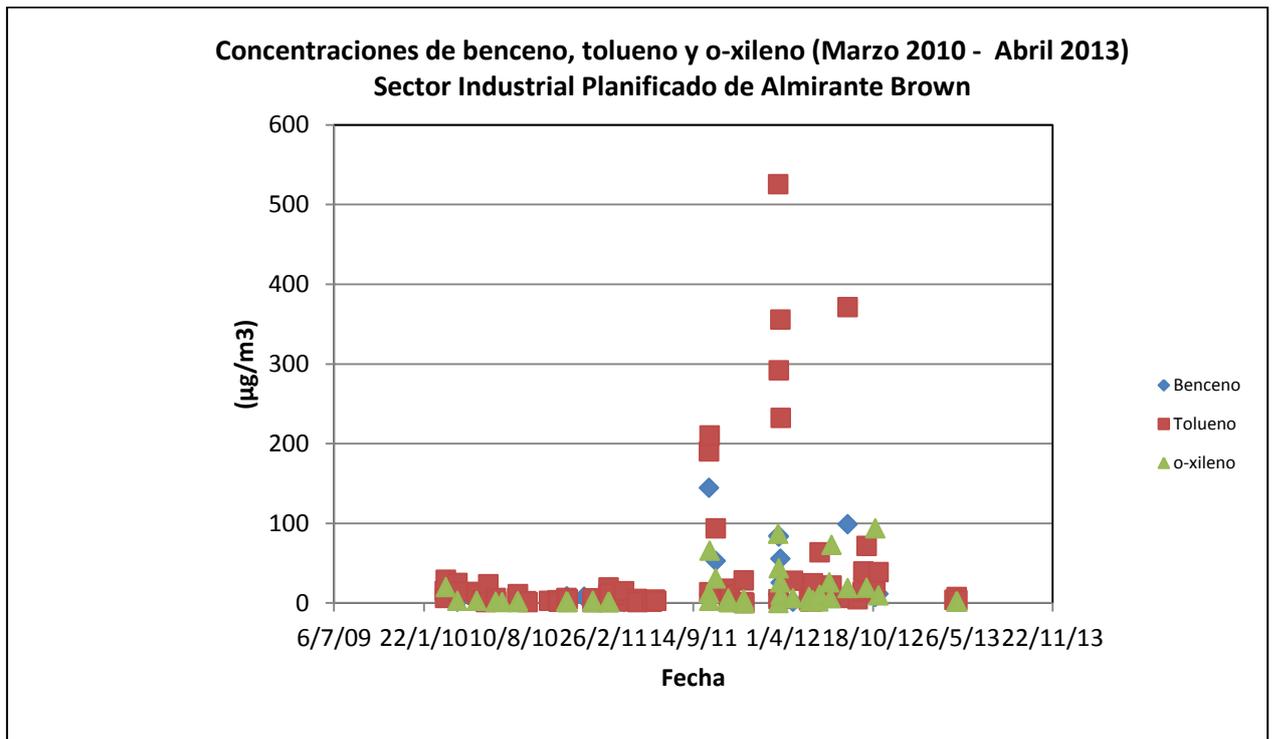


3.2. CAMPAÑAS DE MEDICIÓN

Los gráficos presentados a continuación de calidad de aire corresponden a las jornadas de monitoreo desarrolladas desde el año 2010 hasta mayo de 2013. El período diciembre 2012- febrero 2013 no se presentó por problemas de medición efectuadas en las áreas de estudio de Almirante Brown, Dock Sud, La Matanza y Lanús, las cuales están siendo compensadas.

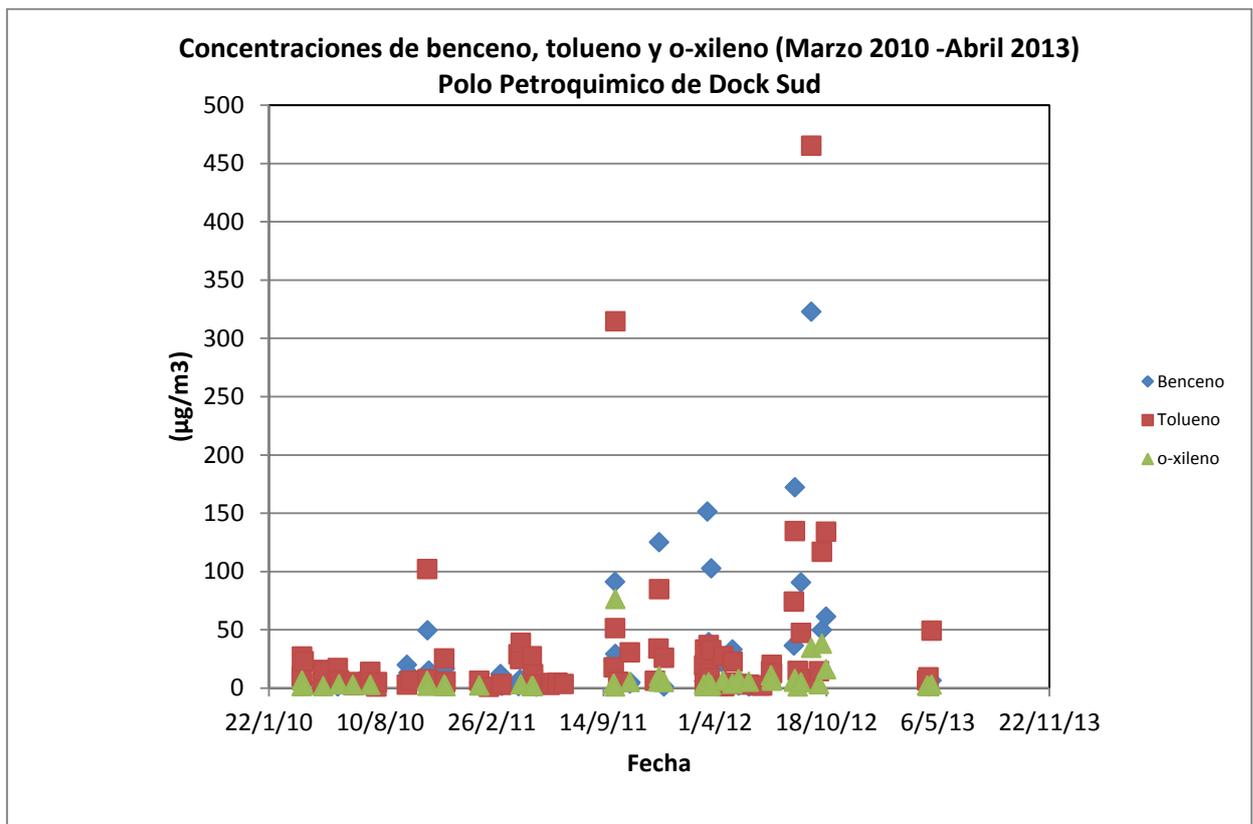
3.2.1. CAMPAÑAS DE MEDICIÓN ALMIRANTE BROWN-SIPAB

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.



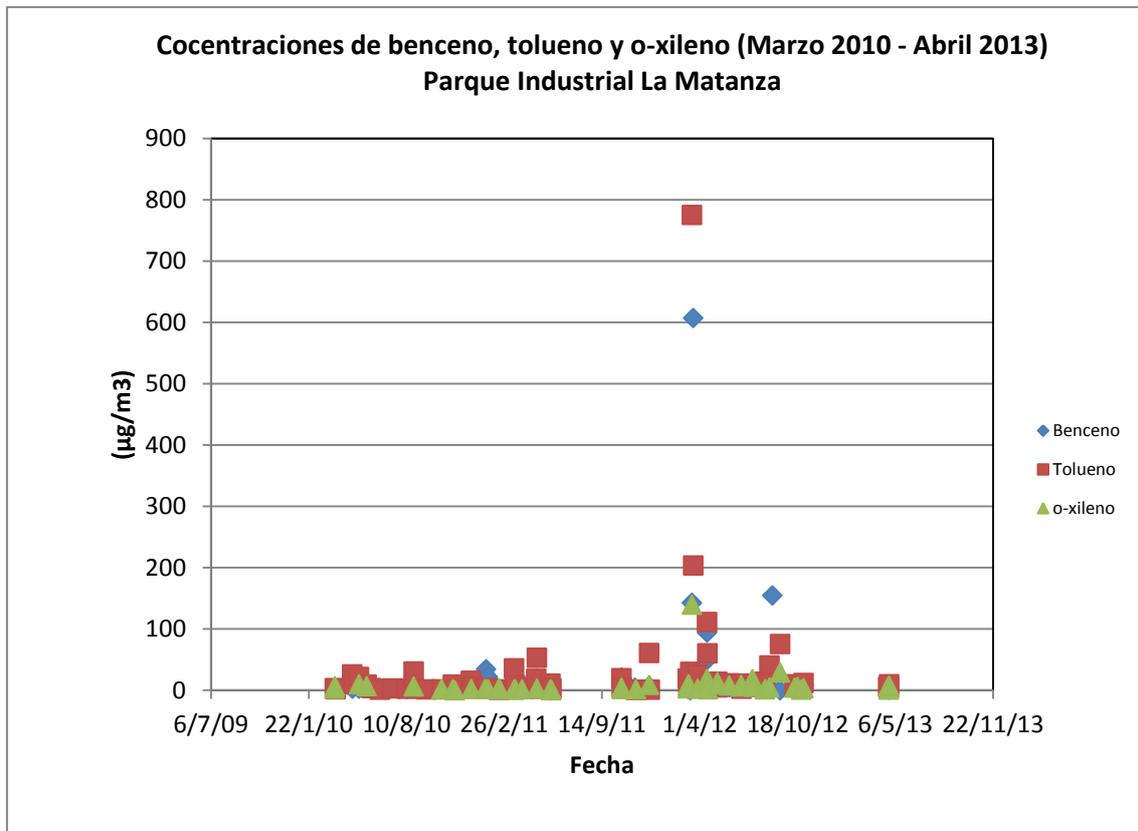
3.2.2. CAMPAÑAS DE MEDICIÓN DOCK SUD

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.



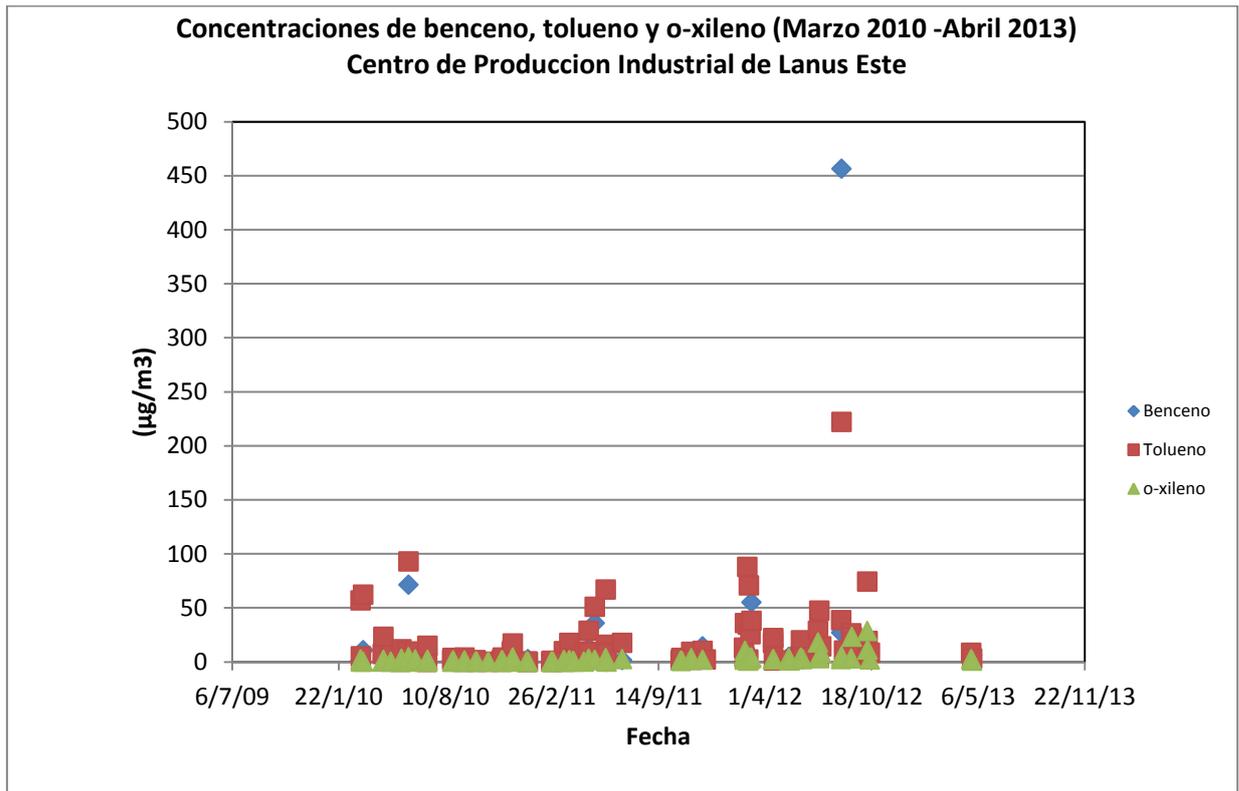
3.2.3. CAMPAÑAS DE MEDICIÓN EN PARQUE INDUSTRIAL LA MATANZA E INDUSTRIAS ALEDAÑAS (VIRREY DEL PINO)

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

Marzo – Mayo de 2013

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 día de muestreo																						
				MARZO 2013					ABRIL 2013					MAYO 2013												
				1	3	5	7	12	17	18	19	26	30	7	9	10	11	13	14	15	17	21	27	29		
Sustancias analizadas	Gasolina de Avulfe 3 hrs	3 horas	3 días al mes	ppm	NC	NC	<0,027	<0,027	<0,027	<0,027	<0,027	<0,027	NC	NC	NC	NC	<0,027	NC	NC	NC	<0,027	NC	NC	NC	NC	
	Gasolina de Avulfe 24 hrs	24 horas	1 día al mes	ppm	<0,027	<0,027	NC	NC	<0,027	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,027	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	
	EtB mercaptano	4 horas	3 días al mes	ppm	NC	NC	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	NC	NC	NC	NC	<0,0004	NC	NC	NC	<0,0004	<0,0004	NC	NC	NC	
	n-Propil mercaptano	4 horas	3 días al mes	ppm	NC	NC	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	NC	NC	NC	NC	<0,0004	NC	NC	NC	<0,0004	<0,0004	NC	NC	NC	
i-Butil mercaptano	4 horas	3 días al mes	ppm	NC	NC	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	NC	NC	NC	NC	<0,0004	NC	NC	NC	<0,0004	<0,0004	NC	NC	NC		
Compuestos orgánicos volátiles	Benceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	0,0058	<0,0010	0,0011	0,0065	<0,0010	<0,0010	0,0016	NC	NC	<0,0010	0,0018	NC	<0,0010	0,0014	<0,0010	0,0019	0,002
	Tolueno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	0,0065	<0,0010	0,0061	0,049	<0,0010	0,0052	0,0062	NC	NC	<0,0010	0,0106	NC	<0,0010	0,0062	<0,0010	0,0062	0,0015
	Etilbenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	0,0011	<0,0010	0,0016	0,024	<0,0010	<0,0010	0,001	NC	NC	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,001
	m-p-xileno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	0,0046	<0,0010	0,0053	0,0066	<0,0010	0,0021	0,0052	NC	NC	<0,0010	0,0038	NC	<0,0010	<0,0010	0,0034	0,0049	0,0015
	o-xileno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	0,0019	<0,0010	0,0016	0,0029	<0,0010	<0,0010	0,0016	NC	NC	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	0,001	<0,0010	0,0015
	Estireno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0011	<0,0010	NC	NC	<0,0010	0,0014	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0025
	1,3,5-Trimetilbenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	NC	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
	1,2,4-Trimetilbenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	0,0025	<0,0010	0,0015	0,0043	<0,0010	<0,0010	0,0021	NC	NC	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,001
	Butilbenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	NC	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
	Cumeno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	NC	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
	Clorobenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	NC	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
	1,3-diclorobenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	NC	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
	1,4-diclorobenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	NC	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
	Tetracloroetileno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	NC	NC	<0,0040	<0,0040	NC	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040
	p-isopropiltolueno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	NC	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
	Tricloroetileno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	NC	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
	1,2,4-triclorobenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	NC	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
	Hexafluorobenzeno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	NC	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
	Diclorometano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	NC	NC	<0,0050	<0,0050	NC	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
	1,2-dicloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	NC	NC	<0,0030	<0,0030	NC	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
	1,1-dicloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	NC	<0,0020	<0,0020	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
	Cis-1,3-dicloropropeno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	NC	<0,0020	<0,0020	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
	Trans-1,3-dicloropropeno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	NC	<0,0020	<0,0020	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
	Clorofoma	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	NC	<0,0020	<0,0020	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
	1,1,2-tetracloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	NC	<0,0020	<0,0020	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
	1,1,1-tricloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	NC	NC	<0,0040	<0,0040	NC	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040
	1,2,2-tricloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	NC	NC	<0,0040	<0,0040	NC	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040
	Tetracloruro de carbono	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	NC	NC	<0,0040	<0,0040	NC	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040
Cis-1,2-dicloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	NC	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
1,3-dicloropropeno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	NC	NC	1	1	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	NC	<0,0010	<0,0010	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
Metales	Cromo Total	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	0,000006	0,000024	NC	NC	NC	0,000016	NC	NC	NC	NC	NC	2	NC	NC	0,000011	NC						
	Plomo	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	<0,0005	<0,0005	NC	NC	NC	<0,0005	NC	NC	NC	NC	NC	2	NC	NC	<0,0005	NC						
	Cadmio	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	0,0000001	0,0000002	NC	NC	NC	<0,000001	NC	NC	NC	NC	NC	2	NC	NC	0,0000009	NC						
	Níquel	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	<0,00001	0,000001	NC	NC	NC	<0,00001	NC	NC	NC	NC	NC	2	NC	NC	0,000008	NC						
	Vanadio	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	<0,00001	<0,00001	NC	NC	NC	<0,00001	NC	NC	NC	NC	NC	2	NC	NC	<0,00001	NC						
Material Particulado	Acido Sulfúrico	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	<0,001	<0,001	NC	NC	NC	0,001	NC	NC	NC	NC	NC	2	NC	NC	0,002	NC						
	Acido Nítrico	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	<0,05	<0,05	NC	NC	NC	<0,05	NC	NC	NC	NC	NC	2	NC	NC	<0,05	NC						
	PM 10 (< 10 µm)	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	<0,05	<0,05	NC	NC	NC	<0,05	NC	NC	NC	NC	NC	2	NC	NC	<0,05	NC						
	PM 2,5 (< 2,5 µm)	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	<0,025	<0,025	NC	NC	NC	<0,05	NC	NC	NC	NC	NC	2	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	No Aplica	NC	NC	NC	No Aplica	NC	NC	NC	NC	NC	2	NC	NC	No Aplica	NC	NC	NC	NC	NC	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

MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE EN LA CUENCA MATANZA RIACHUELO

Parque Industrial La Matanza e industrias aledañas (S: 34°53'6,30" y O: 58°41'2,99")																				
Compuestos	Tiempo de muestreo	Frecuencia de muestreo	Unidad	Mes y días de muestreo																
				MARZO 2013					ABRIL 2013					MAYO 2013						
				8	11	12	14	16	19	22	23	24	6	7	16	17	21	23	27	
Sustancias azufradas	Dioóxido de Azufre 3 hrs	3 horas	3 días al mes	ppm	<0,027	<0,027	NC	<0,027	NC	NC	<0,027	<0,027	<0,027	<0,027	<0,027	NC	<0,027	NC	NC	
	Dioóxido de Azufre 24 hrs	24 horas	1 día al mes	ppm	NC	NC	<0,027	NC	<0,027	<0,027	NC	NC	NC	NC	2	NC	NC	NC	NC	
	Mercaptanos	Etil mercaptano	4 horas	3 días al mes	ppm	<0,0004	<0,0004	NC	<0,0004	NC	NC	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	NC	<0,0004	NC	NC
		n-Propil mercaptano	4 horas	3 días al mes	ppm	<0,0004	<0,0004	NC	<0,0004	NC	NC	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	NC	<0,0004	NC	NC
n-Butil mercaptano		4 horas	3 días al mes	ppm	<0,0004	<0,0004	NC	NC	NC	NC	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	NC	<0,0004	NC	NC	
Compuestos orgánicos volátiles	Benceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	<0,010	0,001	0,014	NC	<0,010	<0,010	0,0019	<0,010	<0,010	0,0028
	Tolueno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	0,0064	0,0034	0,0098	NC	<0,010	<0,010	0,0019	<0,010	<0,010	0,007
	Etilbenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	0,0049	0,001	0,0083	NC	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,0272
	m-p-xileno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	0,0228	0,0023	0,03	NC	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	0,105
	o-xileno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	0,0056	0,001	0,0073	NC	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,0178
	Etileno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
	1,3-Trimetilbenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	0,001	<0,010	<0,010	NC	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,0019
	1,2,4-Trimetilbenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	0,0034	<0,010	0,003	NC	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,0066
	Butilbenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,0020
	Cumeno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,0020
	Clorobenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
	1,3-diclorobenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
	1,4-diclorobenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
	Tetracloroetileno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	<0,0040	<0,0040	<0,0040	NC	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,0040
	p-isopropiltolueno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
	Tricloroetileno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
	1,2,4-triclorobenceno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
	Hexaclorobutadieno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
	Diclorometano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	<0,0050	<0,0050	<0,0050	NC	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,0050
	1,2-dicloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,0020
	1,1-dicloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,0020
	Cis-1,3-dicloropropeno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,0020
	Trans-1,3-dicloropropeno	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,0020
	Cloroformo	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	<0,0020	<0,0020	<0,0020	NC	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,0020
	1,1,2-tetracloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	<0,0020	<0,0040	<0,0040	NC	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,0020
	1,1,1-tricloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	<0,0040	<0,0040	<0,0040	NC	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,0040
	1,1,2-tricloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	<0,0040	<0,0040	<0,0040	NC	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,0040
Tetracloruro de carbono	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010	
Cis-1,2-dicloroetano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010	
1,3-dicloropropano	40 minutos	3 días al mes	mg/m ³	1	1	1	NC	NC	NC	<0,0010	<0,0010	<0,0010	NC	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010	
Metales	Cromo Total	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	NC	0,000009	NC	0,000015	0,000009	NC	NC	NC	NC	0,000007	NC	NC	NC	NC	
	Plomo	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	NC	<0,0005	NC	<0,0005	<0,0005	NC	NC	NC	NC	<0,0005	NC	NC	NC	NC	
	Cadmio	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	NC	0,0000006	NC	0,0000005	0,0000058	NC	NC	NC	NC	<0,0000001	NC	NC	NC	NC	
	Níquel	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	NC	<0,00001	NC	<0,00001	<0,00001	NC	NC	NC	NC	<0,00001	NC	NC	NC	NC	
	Vanadio	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	NC	<0,0001	NC	<0,0001	<0,0001	NC	NC	NC	NC	<0,0001	NC	NC	NC	NC	
Niebla Ácida	Ácido Sulfúrico	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	NC	<0,001	NC	<0,001	0,001	NC	NC	NC	NC	<0,001	NC	NC	NC	NC	
	Ácido Nítrico	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	NC	<0,05	NC	<0,05	<0,05	NC	NC	NC	NC	<0,05	NC	NC	NC	NC	
Material Particulado	PM 10 (< 10 µm)	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	NC	<0,05	NC	<0,05	NC	NC	NC	NC	NC	<0,05	NC	NC	NC	NC	
	PM 2,5 (< 2,5 µm)	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	NC	<0,025	NC	<0,025	0,025	NC	NC	NC	NC	<0,025	NC	NC	NC	NC	
	PM 10-2,5 (< 10 µm y > 2,5 µm)*	24 horas	1 día al mes	mg/m ³	NC	NC	No Aplica	NC	No Aplica	No Aplica	NC	NC	NC	NC	No Aplica	NC	NC	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

(P) Por cuestiones operativas se reprograma

(NC) No corresponde, ya que se cumple con la frecuencia de muestreo mensual

(R): reprogramado para el mes siguiente

(R): reprogramado para el mes siguiente

(I) Se adjunta informe de auditoría de laboratorio se reprograma para los meses de abril y mayo

(Inv) Esta invaluada por diferencia de caudal