

## CUENCA MATANZA RIACHUELO

### ESTADO DEL AGUA SUPERFICIAL, SUBTERRÁNEA

### Y CALIDAD DE AIRE

#### *ACCIONES LLEVADAS A CABO Y AVANCES LOGRADOS A LA FECHA*

Trimestre Octubre– Diciembre 2015



Enero de 2016

**ACUMAR**

**AUTORIDAD DE CUENCA MATANZA RIACHUELO**

Dirección General Técnica

Coordinación de Calidad Ambiental

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	3
1. AGUA SUPERFICIAL.....	5
1.1. Programa de Monitoreo Integrado de Calidad de Agua y Sedimentos.....	5
1.1.1. Situación actual de monitoreo histórico DEL AGUA SUPERFICIAL Y LOS SEDIMENTOS (38 estaciones - INA) .....	8
1.1.2. Situación de Red de Monitoreo Ampliado (73. estaciones - EVARSA).....	9
1.1.3. Monitoreo Continuo y Automático.....	9
1.1.4. Monitoreo de parámetros bióticos en la CHMR .....	12
1.1.5. Modelo Matemático de Simulación del Escurrimiento Superficial y de la Calidad del Agua de la Cuenca Matanza Riachuelo.....	13
1.1.6. Informes Complementarios en Áreas Específicas de la Cuenca .....	14
2. AGUA SUBTERRÁNEA .....	14
2.1. Monitoreo de Agua Subterránea e interacción agua superficial-subterránea.....	14
2.2. Desarrollo y Fortalecimiento de herramientas de evaluación e integración de la información .....	16
3. MESA TÉCNICA SOBRE CALIDAD DE AGUA Y LÍMITES DE VERTIDOS.....	17
4. BIODIVERSIDAD .....	19
4.1. Monitoreo de la Ictiofauna en Cursos de Agua Superficial de la CHMR .....	19
4.2. Monitoreo de la Calidad del Agua de Humedales Prioritarios de la Cuenca Matanza Riachuelo .....	19
5. EVALUACIONES POR SUBCUENCA .....	20
6. CARACTERIZACIÓN PLANIALTIMÉTRICA Y DE LAS CONDICIONES FÍSICO QUÍMICAS DE LOS SEDIMENTOS Y SUELOS DEL FONDO DEL CAUCE DEL TRAMO RECTIFICADO DEL MATANZA - RIACHUELO .....	23
7. MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE .....	30
7.1. Estudios de Monitoreo Continuos y automáticos .....	30
7.2. Estudios de Monitoreo discontinuos y manuales .....	31
7.3 Extensión de la red de Monitoreo de Calidad Atmosférica de la CHMR.....	33
7.4 Grupo de Trabajo Normativa de Calidad de Aire .....	33
7.5 Información en Tiempo Real "Online" de la Calidad del Aire.....	33

## INTRODUCCIÓN

---

Este Informe Trimestral "*Estado del Agua Superficial, Subterránea y Calidad de Aire*" de la Cuenca Matanza Riachuelo presenta los controles llevados a cabo y los avances logrados, con posterioridad al informe presentado en Octubre de 2015, acompañado de los siguientes **informes complementarios**:

1. [INFORME "MEDICIÓN DEL ESTADO DEL AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS" TRIMESTRE OCTUBRE-DICIEMBRE 2015.](#)
2. [INFORME DE CALIDAD DEL AGUA DEL RIACHUELO. AGENCIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES \(APRA\) TRIMESTRE SETIEMBRE - NOVIEMBRE 2015.](#)
3. [INFORME "RECORRIDA Y RELEVAMIENTO DE LAS 73 ESTACIONES DE LA CUENCA MATANZA RIACHUELO del mes de SETIEMBRE de 2015, ITEM I del Contrato para la REALIZACIÓN DE AFOROS SISTEMÁTICOS Y MONITOREO DE CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA MATANZA RIACHUELO" realizado por EVARSA.](#)
4. [INFORME de la PRIMERA CAMPAÑA DE AFOROS EN 73 ESTACIONES DE LA CMR del mes de OCTUBRE de 2015, ITEM IV del Contrato para la REALIZACIÓN DE AFOROS SISTEMÁTICOS Y MONITOREO DE CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA MATANZA RIACHUELO" realizado por EVARSA.](#)
5. [INFORME SEGUNDA CAMPAÑA PRIMAVERA "MONITOREO DE LA ICTIOFAUNA EN CURSOS DE AGUA SUPERFICIAL DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA MATANZA RIACHUELO".](#)
6. [INFORME FINAL "MONITOREO DE LA ICTIOFAUNA EN CURSOS DE AGUA SUPERFICIAL DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA MATANZA RIACHUELO".](#)
7. [INFORME MONITOREO ESTACIONAL DEL ESTADO DE AGUA SUPERFICIAL Y SEDIMENTOS DE HUMEDALES, CAMPAÑA INVIERNO 2015.](#)
8. [INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE \(SEPTIEMBRE-NOVIEMBRE DE 2015\) – ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.](#)
  - 8.1. Informe generado para ACUMAR por JMB, [octubre 2015](#) y [noviembre 2015](#).
  - 8.2. [Calidad del Aire Informe Agencia de Protección Ambiental de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires \(APRA\) septiembre 2015, octubre 2015 y noviembre 2015.](#)

En el último trimestre (octubre-noviembre de 2015), contemplado en el presente informe, continuó desarrollándose el Programa de Monitoreo Integrado (PMI) que incluye el Monitoreo y Control Continuo y automático de la calidad del agua superficial en estaciones ubicadas en el arroyo Cañuelas (Marcos Paz), Ezeiza (Río Matanza y cruce con Autopista Ricchieri) y Puente La Noria.

En lo referente al monitoreo de calidad de agua superficial en estaciones de operación manual, en el mes de noviembre de 2015, el Instituto Nacional del Agua (INA) ha realizado la PRIMERA (1°) correspondiente al segundo contrato interadministrativo entre el INA-ACUMAR, tramitado bajo Expediente ACR: 243/2015. El Informe Técnico correspondiente a esa campaña de monitoreo se encuentra en proceso de elaboración por el prestador (INA).

En setiembre de 2015, dando continuidad a la operación de una red extendida de estaciones de operación manual para mediciones simultáneas de caudal-calidad del agua superficial de la CHMR, que se inició en diciembre de 2013 para setenta (70) estaciones operadas por Contrato con la empresa EVARSA, se dio inicio a un nuevo Contrato (resuelto mediante Licitación Pública) que tramita bajo Expediente ACR: 1308/2014 con la empresa EVARSA, mediante el cual se amplió la citada red a setenta y tres (73) estaciones de operación manual, distribuidas cubriendo las catorce (14) subcuencas/áreas en las cuales se ha dividido el territorio de la Cuenca Hídrica Matanza Riachuelo, incrementándose además el número de parámetros fisicoquímicos de calidad del agua superficial que se monitorean. En el mencionado Contrato bianual, se mantiene el esquema de mediciones de caudal (aforos) con periodicidad mensual y en forma simultánea pero con periodicidad bimestral las determinaciones de calidad.

En noviembre de 2015, en cumplimiento de una Adenda al Convenio Específico Complementario firmado entre la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata, el Instituto de Limnología (Dr. Raúl Ringuelet) dependiente de la mencionada unidad académica y del CONICET, ha realizado una nueva campaña de monitoreo de diferentes parámetros bióticos y biodescriptores en la red "histórica", operada desde el año 2008, de veintiún (21) estaciones ubicadas en la CHMR.

En cuanto a la Biodiversidad en el trimestre octubre-diciembre 2015 se avanzó realizando la segunda campaña del Proyecto "Monitoreo de la Ictiofauna asociada a cursos de Agua Superficial de la Cuenca Hidrográfica Matanza Riachuelo", presentándose en este informe trimestral, los informes de segunda campaña e informe final del convenio con el Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" (ILPLA). Además se presenta el informe de Monitoreo de Humedales de la Cuenca Matanza Riachuelo correspondiente a la estación de Invierno de 2015, habiendo realizado en el mismo trimestre el monitoreo de la campaña correspondiente a la primavera de 2015-2016.

La continuidad del monitoreo en la red de agua subterránea de ACUMAR ha sido asegurada mediante la firma de un nuevo contrato inter-administrativo con el Instituto Nacional del Agua (INA) en el mes de diciembre pasado (Expte 244/2015). La firma de este contrato contempla la ejecución de 4 campañas en el plazo de 1 año (1 campaña por trimestre). Al presente, se ha realizado una recorrida previa para evaluar la

condición de los puntos de monitoreo y se ha diseñado la primer campaña que como fecha de inicio prevista tiene el 10 de febrero de 2016, la cual incluye i) medición de profundidad al nivel del agua, ii) determinación de parámetros de campo, y iii) toma de muestras y determinaciones de laboratorio, siguiendo las especificaciones técnicas que forman parte del citado contrato. Los datos generados en las diferentes campañas de monitoreo serán evaluados en relación a la línea de base química (o Fondo químico natural) determinada por ACUMAR para el sistema acuífero en el área de la cuenca. Esto como herramienta para monitorear la calidad y evaluar tendencia en el marco del plan de recuperación de la cuenca. La línea de base química se presenta en el informe de calidad del agua que acompaña a este informe institucional.

En relación a la ampliación y mantenimiento de la Base de Datos Hidrológica (BDH) que se ejecutó mediante el CONVENIO ESPECIFICO DE COOPERACIÓN entre ACUMAR y la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC), no solo se está cargando la información generada por la coordinación, sino que se ha implementado el nuevo formato de visualización de gráficos.

En cuanto a la Calidad del Aire, el *"Estudio y Medición de la Contaminación Atmosférica para la Vigilancia y Protección de la Calidad del Aire de la Cuenca Matanza Riachuelo"* continuó ejecutándose a través del monitoreo continuo de calidad de aire mediante la cabina que está instalada en el área de Dock Sud y de los dos equipos que operan con un sistema "Open Path" (o de "Camino Abierto") también instalados en Dock Sud para medir compuestos orgánicos volátiles BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos).

## **1. AGUA SUPERFICIAL**

---

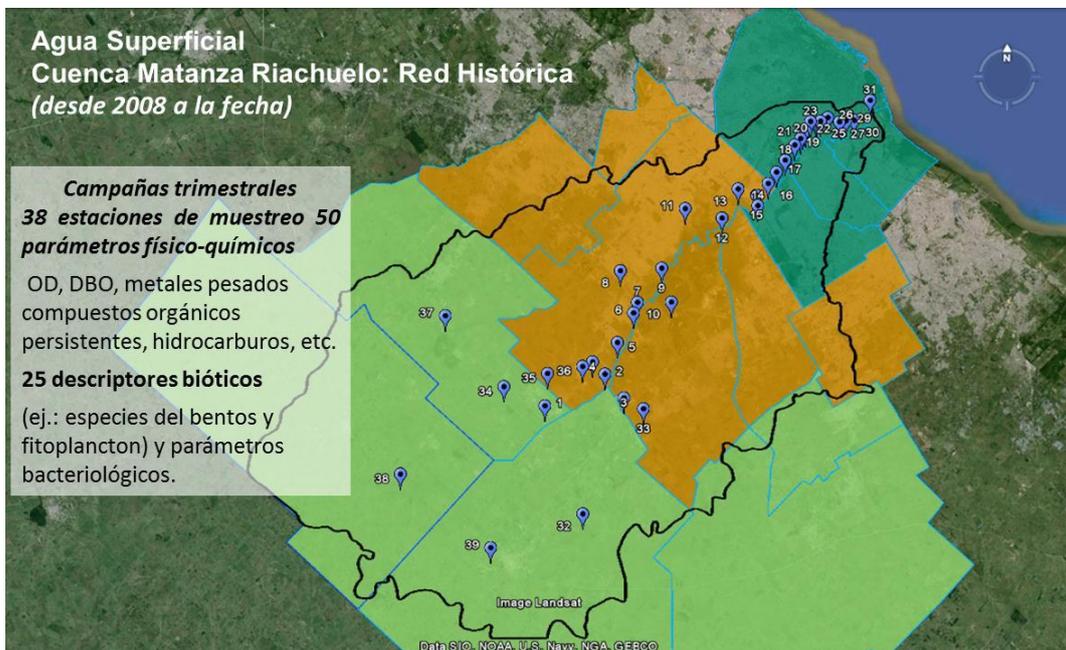
### **1.1. PROGRAMA DE MONITOREO INTEGRADO DE CALIDAD DE AGUA Y SEDIMENTOS**

El *"Programa de Monitoreo Integrado de Calidad de Agua Superficial y Sedimentos"* puesto en ejecución a partir del año 2008, incluye una "red histórica" compuesta por treinta y ocho (38) estaciones de operación manual en diferentes cursos de agua superficial en la Cuenca Matanza Riachuelo. Dicho monitoreo realiza campañas de muestreo con periodicidad trimestral para determinar la calidad del agua superficial en función de la determinación de diferentes parámetros fisicoquímicos diagnósticos de la misma, realizándose además con una periodicidad anual el monitoreo de los sedimentos superficiales de fondo, en los cuales también se determinan parámetros fisicoquímicos diagnósticos que hacen a las características de los contaminantes "retenidos o vinculados" a dicha matriz.

Las campañas de monitoreo que realiza el operador de la mencionada red, el Instituto Nacional del Agua (INA), incluyen determinaciones directas de campo (con sonda multiparamétrica para el agua superficial) y posteriores determinaciones analíticas en laboratorio sobre muestras de agua superficial sin filtrar,

tomadas, acondicionadas y preservadas, sobre las cuales se determinarán más de **50 parámetros representativos de la calidad del agua superficial**, entre los que se incluyen parámetros físico químicos generales, metales pesados (ej.: cromo, plomo, cobre), compuestos orgánicos persistentes, hidrocarburos, etc.

Por otro lado desde el año 2008, en veintiún (21) estaciones seleccionadas de la citada red histórica de treinta y ocho (38) estaciones, el ILPLA realiza las determinaciones de diferentes parámetros bióticos y biodescriptores utilizando diferentes taxones, sobre las matrices agua y sedimentos superficiales de fondo (Ver **Figura 1.1**).



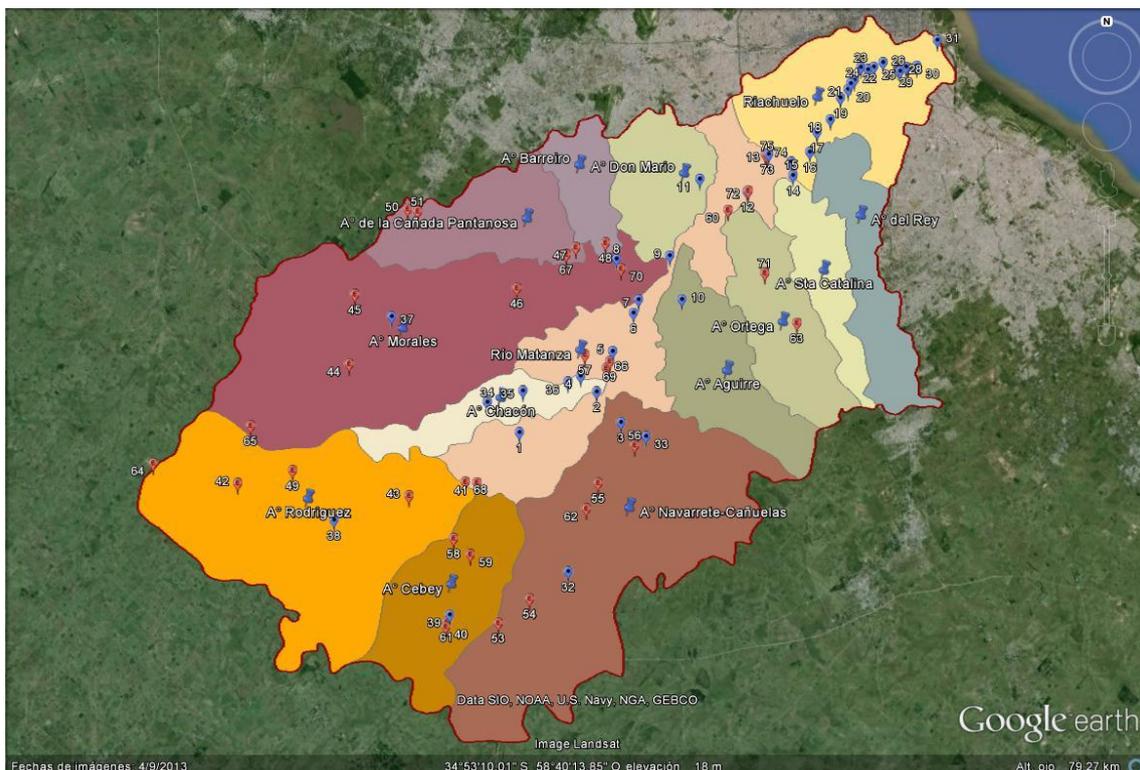
**Figura 1.1.** Programa de Monitoreo Integrado de la Calidad del Agua Superficial y los Sedimentos (ACUMAR): Ubicación de las treinta y ocho (38) estaciones de monitoreo en la Cuenca Hídrica Matanza Riachuelo que compone la denominada "red histórica".

Entre diciembre de 2013 hasta noviembre de 2014, mediante una contratación con EVARSA realizada mediante Licitación Pública, se operó una red de monitoreo simultáneo de caudal-calidad del agua superficial en setenta (70) estaciones fijas de operación manual. En el citado espacio temporal, se realizaron con periodicidad mensual doce (12) campañas de aforado (medición de caudales) y con periodicidad bimestral, seis (6) campañas de determinación de la calidad del agua superficial, sobre un menú consignado de cinco (5) parámetros de medición directa a campo (con sonda) y diecinueve (19) de determinación analítica en laboratorio. Cada campaña de toma de muestras para determinaciones de calidad fue coincidente y simultánea con una campaña de aforos. La red ampliada de setenta (70) estaciones que operó EVARSA, en vínculo con el laboratorio INDUSER, habilitado por la OPDS, contempló la

ubicación de dichas estaciones en puntos fijos en el curso principal del río Matanza Riachuelo, como en cursos tributarios de diferente importancia y en descargas pluviales significativas, cuali y cuantitativamente.

Dando continuidad a la operación de una red extendida que permita la obtención de mediciones simultáneas de caudal y calidad del agua superficial, se realizó una nueva Licitación Pública para una Contratación por un período de dos (2) años, de mediciones simultáneas de caudal y calidad del agua superficial en una red de setenta y tres (73) estaciones de operación manual. El desarrollo del nuevo Contrato, que ha sido adjudicado a la empresa EVARSA, permitirá realizar veinticuatro (24) campañas de medición de caudales (aforos de periodicidad mensual) y en forma simultánea con una de caudal, doce (12) campañas de determinación de la calidad del agua superficial.

La Figura 1.2, muestra el mapa del territorio de la Cuenca Hídrica Matanza Riachuelo (CHMR), subdividido en las catorce (14) subcuencas /áreas en las que se ha dividido dicho territorio y sobre el mismo la ubicación de las setenta y tres (73) estaciones de la red a operarse por el período 2015-2017.



**Figura 1.2.** Red de 73 Estaciones fijas, de operación manual para monitorear en forma simultánea, la Calidad y Caudal del Agua Superficial de la CHMR, considerando diferentes “sub-cuencas”<sup>1</sup> y principales fuentes puntuales de vertidos líquidos identificadas<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> **Nota:** las delimitaciones de las cuencas hidrográficas presentadas son únicamente de carácter orientativo para la ejecución de las actividades de monitoreo.

Una red de setenta y tres (73) estaciones, dispuestas estratégicamente y con una amplia cobertura de la superficie territorial dada su ubicación, es un sistema idóneo y eficiente para monitorear el caudal y la calidad de los diferentes cursos de agua que componen la CHMR, y de esa forma generar datos de las cargas contaminantes transportadas por los mismos (transportes máxicos). Es importante considerar que el monitoreo de calidad de agua, asociado a mediciones simultáneas de caudal, con una adecuada densidad de puntos de monitoreo y con una intensa periodicidad en la toma y procesamiento de muestras, como el que se viene realizando primero con la red de setenta (70) estaciones y hasta el año 2017 con la red de setenta y tres (73) estaciones, es la primera vez que se ha efectuado en forma sistemática en la CHMR.

Además, un monitoreo de las características como las descritas, asociado a las estaciones de control continuo y automático de calidad y caudal, es de características únicas a nivel de la Argentina y de la Región. Esto sin duda representa un esfuerzo tanto desde el punto de vista económico como de la generación de capacidades a nivel técnico de los recursos humanos involucrados. Por otro lado la distribución de las mencionadas estaciones, considerando puntos estratégicos en cada una de las catorce (14) subcuencas en que se ha dividido el territorio de la CHMR, genera información necesaria como insumo para aplicar criterios de análisis y gestión diferenciados por subcuenca.

### **1.1.1. SITUACIÓN ACTUAL DE MONITOREO HISTÓRICO DEL AGUA SUPERFICIAL Y LOS SEDIMENTOS (38 ESTACIONES - INA)**

En cumplimiento de un nuevo Contrato Interadministrativo (2°), el cual tramita bajo Expediente ACR: 243/2015, el Instituto Nacional del Agua (INA) ha realizado entre los meses de noviembre-diciembre de 2015, la PRIMERA campaña de determinación de la calidad del agua superficial, operando la red histórica de treinta y ocho (38) que hasta el presente y luego del agregado de algunas unidades en subcuencas de la Cuenca Alta, realizado en el año 2010, es operada por dicho calificado prestador, desde el año 2008. El Informe Técnico correspondiente a la citada campaña se encuentra aún en elaboración, cumpliendo con los tiempos establecidos en los términos del vínculo INA-ACUMAR. La Contratación Interadministrativa en ejecución contempla en su año de vigencia, la realización de cuatro (4) campañas de periodicidad trimestral para la determinación de la calidad del agua superficial y una única campaña donde se muestrearán y se procesarán muestras de sedimentos de fondo.

---

<sup>2</sup> La ubicación de las estaciones fue definida en el marco de un manejo adaptativo, en otras palabras la localización de alguna de ellas podrá ser redefinida en función de los resultados obtenidos o de nueva información generada en el marco de otros relevamientos y acciones ACUMAR.

### **1.1.2. SITUACIÓN DE RED DE MONITOREO AMPLIADO (73. ESTACIONES - EVARSA)**

El Contrato para el monitoreo simultáneo de caudal-calidad en la red extendida de setenta y tres (73) estaciones de operación manual ubicadas en la CHMR, contemplando en la distribución espacial de las mismas, la subdivisión en las catorce (14) subcuencas /áreas en que se ha dividido la Cuenca Matanza Riachuelo, tramita bajo Expediente ACR: 1308/2014, contempla una duración de dos (2) años, dio comienzo en setiembre del 2015. A lo largo de dicho Contrato, la adjudicataria EVARSA deberá realizar veinticuatro (24) campañas de aforos y doce (12) campañas de medición de la calidad del agua superficial en forma simultánea con las mediciones de caudal. El nuevo Contrato, para las determinaciones de calidad incluye mediciones directas a campo de nueve (9) parámetros, utilizando equipos específicos y otros veintiocho (28) parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos a determinarse en laboratorio sobre muestras de agua superficial sin filtrar.

A la fecha se han realizado:

- Setiembre de 2015. Campaña de recorrido para ratificar-rectificar ubicación de las setenta y tres (73) estaciones.
- Octubre de 2015. PRIMERA CAMPAÑA de medición de caudales. (1° campaña general)
- Noviembre de 2015. PRIMERA CAMPAÑA SIMULTÁNEA de caudal-calidad (2° campaña general)
- Diciembre de 2015. SEGUNDA CAMPAÑA de medición de caudales. (3° campaña general)

Al momento de realización del presente Informe Trimestral (enero 2016), EVARSA se encontraba realizando la SEGUNDA CAMPAÑA SIMULTÁNEA de caudal-calidad (4° campaña general).

### **1.1.3. MONITOREO CONTINUO Y AUTOMÁTICO**

Durante el último trimestre continuaron operándose las estaciones de monitoreo continuo y automático de caudal y calidad del agua superficial, ubicadas en el cruce de la Autopista Matanza-Ricchieri, Puente de la Noria y Cañuelas (Ver **Figura 1.3-1.6**).



**Figura 1.3.** Localización de las 3 estaciones fijas de monitoreo continuo de caudal y calidad de agua superficial de la Cuenca Matanza Riachuelo.



**Figura 1.4.** Estación de Monitoreo y Control Continuo Puente de la Noria.



**Figura 1.5** Estación de Monitoreo y Control Continuo Cañuelas.



**Figura 1.6.** Estación de Monitoreo y Control Continuo Ricchieri.

En la tabla que figura a continuación se presenta un listado de las variables medidas en cada una de las estaciones de control continuo y automático de la calidad y caudal del agua.

Equipos	Estaciones de monitoreo continuo		
	La Noria	Cañuelas	Ricchieri
<b>Conductividad</b>		X	X
<b>pH</b>	X	X	X
<b>Oxígeno Disuelto</b>	X	X	X
<b>Cromo Total</b>			X
<b>Temperatura</b>		X	X

Nota: Durante este trimestre a partir del 5 de noviembre no se realizaron mediciones de conductividad en La Noria debido a que el sensor presentó una falla irreversible y paralelamente tampoco de temperatura

porque el mismo equipo realiza ambas mediciones. El equipo de cromo de la estación Cañuelas está en proceso de reparación con demoras en la importación de repuestos y el el equipo de cromo de La Noria ya se encuentra reparado e instalado pero necesita de unos ajustes para validar las mediciones. Por último se informa que el nuevo sensor de pH de la Noria comenzó a operar el 24 de noviembre.

Vale destacar que estaciones de las características de las de monitoreo continuo y automático de calidad y caudal de agua, significan un esfuerzo técnico de características únicas a nivel país y región, sobre todo considerando la complejidad que conlleva diseñar, instalar y operar lo que en realidad son laboratorios automáticos para medición de calidad de agua ambiental. Cada estación tiene una característica particular que implica un diseño ad hoc, que va desde la conexión eléctrica hasta el sistema de toma de muestras de agua y medición de caudal/nivel.

#### **1.1.4. MONITOREO DE PARÁMETROS BIÓTICOS EN LA CHMR**

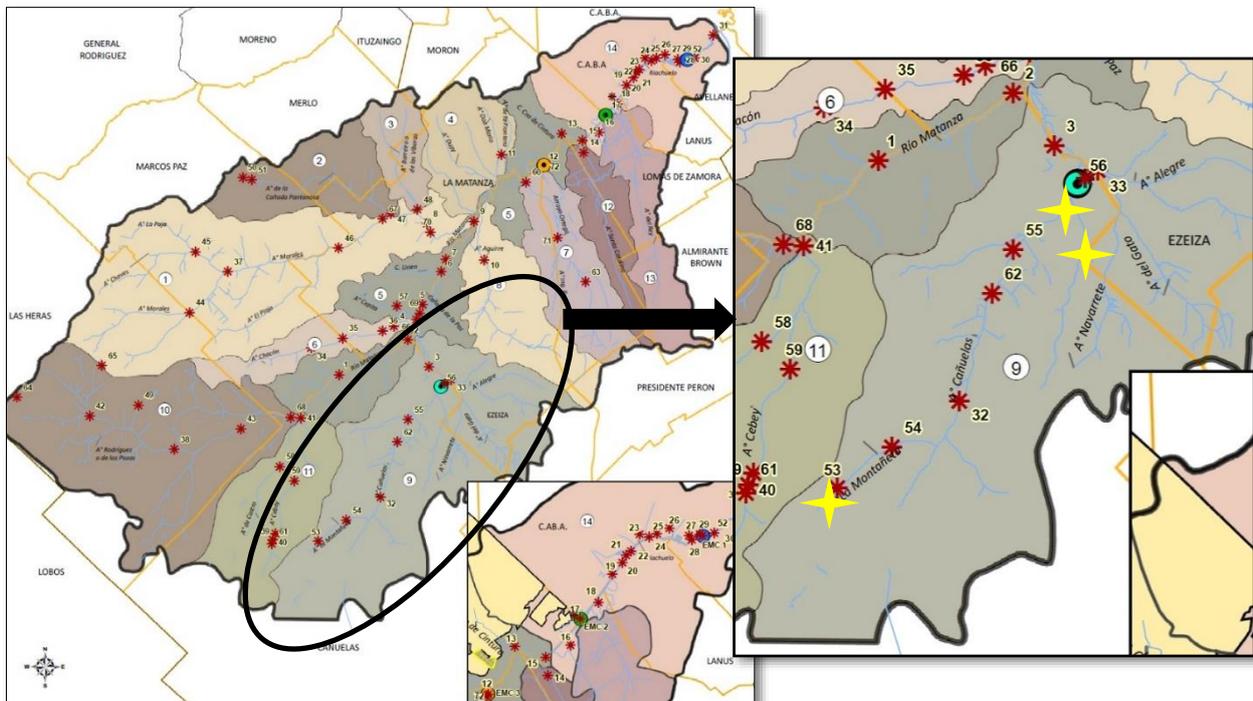
El monitoreo de parámetros bióticos de la CHMR en veintiun (21) estaciones, se viene efectuando en forma sistemática desde el año 2008 y ha estado a cargo del Instituto de Limnología Dr. Raúl Ringuelet (ILPLA) dependiente de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la UNLP y del CONICET. En dicho monitoreo, el ILPLA determina en agua superficial y los sedimentos superficiales de fondo veinticinco (25) parámetros bióticos y biodescriptores, en campañas que se realizan con periodicidad semestral.

Entre ACUMAR y la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la UNLP, de la cual depende el ILPLA, se ha firmado la ADENDA N°1 del Convenio Específico Complementario N°3 (CEC N°3), que tramita bajo Expediente ACR: 7320/2012, donde se ha especificado que para dar cumplimiento a la Resolución ACUMAR 1113/2013, se reemplazarán las campañas programadas para la FCS del Río de la Plata, por dos (2) campañas adicionales en la CHMR.

La primera de las dos (2) campañas de monitoreo, de acuerdo a los contenidos de la ADENDA N°1, fue realizada por el ILPLA en noviembre de 2015 y los resultados de la misma serán presentados en un único informe que incluirá también los resultados de la segunda campaña a realizarse en el 2016.

### 1.1.5. MODELO MATEMÁTICO DE SIMULACIÓN DEL ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL Y DE LA CALIDAD DEL AGUA DE LA CUENCA MATANZA RIACHUELO

En el marco del CONVENIO ESPECIFICO N°5 entre la ACUMAR y el Laboratorio de Hidráulica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata, los días 15 y 16 de abril de 2015, se realizó una campaña Ad-Hoc en la subcuenca Cañuelas- Navarrete para la generación de información de campo necesaria para la calibración, a nivel de subcuenca, del modelo que simula escenarios de caudales y vertidos, y así predecir niveles de contaminación de agua superficial. En esta se monitorearon por 24 (hs) 7 (siete) estaciones de la subcuenca (Ver **Figura 1.7**), utilizando sondas multiparamétricas y extracción de muestras para posterior análisis en laboratorio.



**Figura 1.7.** Ubicación de estaciones de monitoreo en Subcuenca Arroyo Cañuelas Navarrete. Las marcas color amarillo dan la ubicación de las industrias, las cuales se muestrearon los efluentes por la Coordinación de Fiscalización (ACUMAR).

Para esta campaña se contó también con la intervención de la Coordinación de Fiscalización de la ACUMAR, la cual destinó tres (3) grupos de trabajo en tres (3) industrias de importancia en la cuenca, los cuales muestrearon los efluentes industriales (caudal y calidad) en tres (3) oportunidades el día 16 de abril.

Se ha incorporado esta información para la calibración del modelo hidrodinámico y de calidad de agua en la subcuenca Cañuelas- Navarrete.

Actualmente se está validando el modelo de calidad de agua en la sub-cuenca Cañuelas Navarrete, contemplando como valores de referencia los datos resultantes del monitoreo con registro bimestral simultáneo de caudal y calidad de las aguas, en las ocho (8) estaciones de monitoreo en la sub-cuenca Cañuelas Navarrete, efectuada en el período diciembre del 2013 a octubre del 2014, donde la carga másica de los parámetros contemplados vertido por cada establecimiento / barrio cerrado, son los que resultan de contemplar los valores registrados en los controles de caudal y calidad del efluente de los establecimientos, efectuados dentro del mismo período y que se encuentran cargados en la base SICOI de la ACUMAR.

### **1.1.6. INFORMES COMPLEMENTARIOS EN ÁREAS ESPECÍFICAS DE LA CUENCA**

En esta presentación se informa las actividades realizadas por la Agencia de Protección Ambiental (APRA) de la Ciudad de Buenos Aires en el monitoreo del Riachuelo y del Municipio de Almirante Brown en el Arroyo del Rey.

La APRA presentó el Informe Trimestral Junio-Agosto 2015, con los datos de las campañas de monitoreo realizadas en tres (3) sitios del tramo inferior del Riachuelo (Puente La Noria, Puente Uriburu y Desembocadura).

El Municipio de Almirante Brown continua realizando monitoreos de calidad de agua superficial en seis (6) sitios del A° Del Rey, cinco (5) localizados en las proximidades del parque industrial y el restante ubicado en el límite con el Municipio de Lomas de Zamora. Los datos de las campañas de monitoreo realizadas durante los meses de marzo, mayo, junio y julio de 2015 (últimos entregados a la ACUMAR por dicho municipio) fueron ingresados a la [Base de Datos Hidrológica](#).

## **2. AGUA SUBTERRÁNEA**

---

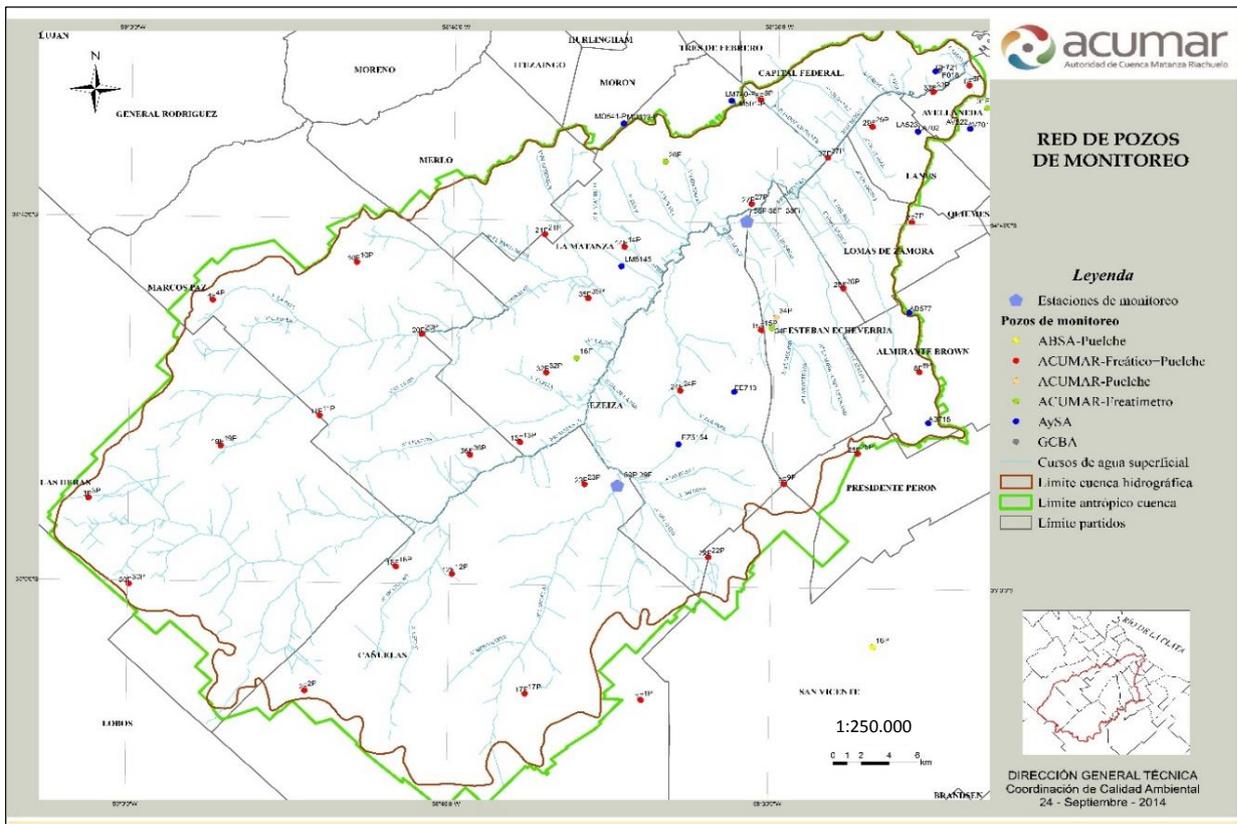
### **2.1. MONITOREO DE AGUA SUBTERRÁNEA E INTERACCIÓN AGUA SUPERFICIAL-SUBTERRÁNEA**

La continuidad del monitoreo en la red de agua subterránea de ACUMAR ha sido asegurada mediante la firma de un nuevo contrato inter-administrativo con el Instituto Nacional del Agua (INA) en el mes de diciembre pasado (Expte 244/2015). La firma de este contrato contempla la ejecución de 4 campañas en el plazo de 1 año (1 campaña por trimestre). Al presente, se ha realizado una recorrida previa para evaluar la condición de los puntos de monitoreo y se ha diseñado la primer campaña que iniciará el próximo 10 de febrero la cual incluye i) medición de profundidad al nivel del agua, ii) determinación de parámetros de campo, y iii) toma de muestras y determinaciones de laboratorio, siguiendo las especificaciones técnicas que forman parte del citado contrato. Los datos generados en las diferentes campañas de monitoreo serán evaluados en relación a la línea de base química (o Fondo químico natural) determinada por ACUMAR para

el sistema acuífero en el área de la cuenca. Esto como herramienta para monitorear la calidad y evaluar tendencia en el marco del plan de recuperación de la cuenca. La línea de base química se presenta en el informe de calidad del agua que acompaña a este informe institucional.

En relación a mediciones continuas de la interacción agua superficial-subterránea, se concluyó la instalación de sensores automáticos de nivel en los pozos al acuífero Superior y Puelche de las estaciones: Ricchieri, Marcos Paz (Cañuelas) y Regatas Avellaneda. Los pozos de monitoreo construidos en La estación La Noria cuentan con este equipamiento desde hace más de 1 año. La información generada hasta el momento por este sitio ha sido usada en la modelación de la interacción del tramo afectado por marea, que son insumos en la modelación de agua superficial y agua subterránea en ejecución por los grupos de trabajo de la UNLP e IHLLA, respectivamente.

El mantenimiento de la red de monitoreo es una tarea que se lleva a cabo de manera periódica, atendiendo al daño de pozos por diferentes situaciones externas a ACUMAR. Esto incluye la reparación de pozos dañados, el reemplazo de pozos fuera de servicio y el acondicionamiento/señalización de los sitios de monitoreo. Asimismo, se busca atender la construcción de nuevos pozos para completar la red de monitoreo a doble profundidad (en cada sitio contar con un pozo al acuífero superior y otro al acuífero Puelche) y/o la construcción en un nuevo sitio de acuerdo a las necesidades y planteamientos del Plan de saneamiento (por ejemplo, requerimientos de información en el área de Dock Sud). En orden de atender a esto se encuentra en gestiones administrativas un nuevo llamado a licitación para la Contratación de empresa de servicios para ampliación y mantenimiento de la red de pozos para monitoreo de agua subterránea en la CHMR (Expte 305/2015).



**Figura 2.1.** Red de monitoreo de Agua subterránea de ACUMAR.

## 2.2. DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DE HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN E INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Los trabajos comprendidos en el Convenio de Cooperación II entre ACUMAR y la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires CIC, ejecutado por el Instituto de Hidrología de Llanuras- IHLLA (periodo Octubre 2013/Octubre 2015) y detallados en informes precedentes, han sido concluidos. Algunos productos obtenidos de este proyecto se han ido incorporado a tareas que lleva a cabo esta coordinación, otros resultados finales se encuentran para presentación y su posterior incorporación a los trabajos de subcuencas, modelos de simulación, y evaluaciones de la calidad del agua, entre otros temas. Como ejemplo se citan:

En el caso de la línea de base química, se ha validado el rango de concentraciones características para los diferentes elementos y se ha obtenido el valor superior de concentración siguiendo la metodología aceptada internacionalmente, haciendo plausible su aplicación para monitorear la calidad y evaluar tendencia en el marco del plan de recuperación de la cuenca. La información obtenida de la evaluación de la interacción del sistema hídrico superficial con el subterráneo se ha incorporado a los trabajos de

modelación regional y por subcuencas. La ampliación del estudio de la geología está siendo aplicada para diferentes temas tales como, diseño de zonas de extracción para abastecimiento, mapas de vulnerabilidad a la contaminación, etc.

A partir de los resultados obtenidos y de la revisión de metas para el Plan de Saneamiento, se diseñó la TERCERA ETAPA (última etapa del Plan de Agua Subterránea y su interacción con el sistema superficial), la cual se pondrá a consideración del Consejo de ACUMAR.

### **3. MESA TÉCNICA SOBRE CALIDAD DE AGUA Y LÍMITES DE VERTIDOS**

---

En la reunión el 27/08/2015 de la Mesa de Trabajo Grupo Calidad de Agua y Límites Vertido por indicación de la Presidencia Ejecutiva de la ACUMAR, se ha conformado una Mesa Técnica, para establecer un espacio para la realización de intercambios técnicos, compuesta por un representante de cada uno de los integrantes de la Mesa de Trabajo.

El principal objetivo de esta Mesa Técnica, es analizar la definición y factibilidad de aplicación de metas parciales y progresivas de calidad del agua superficial de la CHMR, en pos de proponer diferentes usos potenciales de los cursos de agua de la cuenca, analizando la factibilidad de metas diferenciales en función de las características y estado de cada una de las unidades menores o sub-cuencas.

#### *Agenda Propuesta para el Trabajo de la Mesa* *Agenda Propuesta para el Trabajo de la Mesa Técnica*

*La Agenda Propuesta para el Trabajo de la Mesa Técnica es la siguiente:*

- 1.- Revisión de los parámetros y sus valores que especifican la calidad para los distintos usos de los cursos de agua, definiéndolos con una clara progresividad del límite de todos los parámetros de cada uso. Una vez definidos, se formalizarán todos los usos por medio de una Resolución de la ACUMAR.
- 2.- Revisión del actual programa de monitoreo de los cursos de agua, tanto la calidad como su caudal, con la premisa de poder gestionar las sub-cuencas en forma independiente y a su vez integrarlas como un todo para permitir verificar que las políticas activas implementadas para reducir la contaminación de origen antrópico son eficaces.
- 3.- Delimitar Micro Cuencas (subdivisión de las Sub Cuencas) de la Red Pluvial Entubada, con alta potencialidad de aportar altas cargas máxicas de contaminantes por actividades antrópicas, para incluirlas en el programa de monitoreo. Con esto, se pretende dar alarma por desvíos de calidad que permitan realizar investigaciones sobre las causas del desvío e identificar a sus causantes.

4.- Hacer el seguimiento de los resultados de la aplicación del modelo de calidad de agua, los cuales deben permitir:

- Determinar la carga másica máxima que podría recibir cada sub-cuenca, producto del vertido de sustancias contaminantes, para cumplir el "Uso IV" y otros usos.
- Determinar la Calidad del agua de cada sub-cuenca considerando la descarga de efluentes de todos los establecimientos existentes en la misma con una carga másica "NOMINAL", la cual surge de multiplicar el caudal real de vertido por la calidad máxima permitida por los límites de vuelco establecidos en la Res. ACUMAR 1/2007.

5.- Identificar, en cada sub-cuenca, los establecimientos que vuelcan las mayores cargas másicas contaminantes, cuantificándola para cada uno de ellos.

6.- Determinar, para cada sub-cuenca, si la carga másica total volcada por los establecimientos permite alcanzar los parámetros de calidad establecidos para el uso vigente en cada una de ellas.

7.- Determinar, para cada sub-cuenca, la cantidad de carga másica que debería disminuirse en su vertido, para lograr una mejora en la calidad y en el uso de cada sub-cuenca.

8.- Proponer modificaciones a los límites de vertido, discriminados por cada sub-cuenca y/o rubro industrial y/o establecimiento, tanto en calidad como en carga másica, priorizando la aplicación de límites más restrictivos a los establecimientos que aportan las mayores cargas másicas, para alcanzar mejoras progresivas de la calidad y usos de esos cursos de agua por parte de la población.

Hasta la fecha la Mesa Técnica se ha reunido en seis (6) oportunidades. Una síntesis sobre los ejes temáticos sobresalientes, abordados en las referidas reuniones técnicas, se formalizan mediante la constitución de un Acta consensuada por las partes intervinientes, al finalizar cada una de las mismas. ([10/09/2015](#), [24/09/2015](#) y [08/10/2015](#), [22/10/2015](#), [04/11/2015](#) y [01/12/2015](#)).

En la última reunión del 01/12/2015, los integrantes de la Mesa Técnica acordaron reanudar las reuniones en el mes de marzo del 2016, donde se readecuará el cronograma de trabajo en función de los objetivos definidos al constituir el mencionado espacio de discusión técnica.

Hasta el presente, la Mesa Técnica se ha abocado al análisis y definición de los diferentes USOS a considerar como metas alternativas de aplicación, considerando la composición y magnitudes de parámetros fisicoquímicos y biológicos, constitutivos de los mismos.

## 4. BIODIVERSIDAD

### 4.1. MONITOREO DE LA ICTIOFAUNA EN CURSOS DE AGUA SUPERFICIAL DE LA CHMR

En el marco del Convenio Específico Complementario N° 4 entre la Universidad Nacional de La Plata, a través del Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" (ILPLA) y la ACUMAR se realizó en la primavera de 2015 la segunda campaña del Proyecto "Monitoreo de la Ictiofauna en Cursos de Agua Superficial de la Cuenca Hidrográfica Matanza Riachuelo". La misma se desarrolló entre los días 21 de septiembre y 16 de octubre de 2015. [El informe de resultados se encuentra disponible en el siguiente vínculo web.](#)



Además como parte de los objetivos del convenio, se realizó el informe final del proyecto, el cual presenta los resultados obtenidos en los muestreos de otoño y primavera y que permitieron aproximar una caracterización de los ensambles de peces que ocupan los diferentes sectores de la Cuenca Matanza-Riachuelo.

Para profundizar acerca de la información de este convenio ingresar al [Informe Final "Monitoreo de la Ictiofauna en cursos de agua superficial de la Cuenca Hidrográfica Matanza Riachuelo"](#).

### 4.2. MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA DE HUMEDALES PRIORITARIOS DE LA CUENCA MATANZA RIACHUELO

En el marco del monitoreo estacional realizado en los Humedales Laguna de Rocha, Esteban Echeverría y Laguna "Saladita", Avellaneda, se realizó el monitoreo en agua superficial y sedimentos de las Lagunas de Rocha, Esteban Echeverría y Saladita, Avellaneda durante la estación de invierno de 2015. Se presenta en este trimestre [el Informe de Monitoreo Estacional del Estado de Agua Superficial y Sedimentos de humedales correspondiente a la estación de invierno](#). Durante este trimestre además, se realizó la

campaña de monitoreo correspondiente a la estación de primavera. Dicho informe se encontrara disponible en el informe trimestral de abril de 2016.

## **5. EVALUACIONES POR SUBCUENCA**

---

Las evaluaciones por sub-cuenca se basan en la correlación entre la carga másica de sustancias contaminantes de las fuentes difusas y puntuales de origen domiciliario e industrial, con el transporte másico de contaminantes en las estaciones de monitoreo existentes en los cursos de agua en la sub-cuenca contemplada.

El seguimiento de los valores, variabilidad y tendencias de desarrollo en el tiempo, del caudal y la concentración de los parámetros monitoreados, así como, la estimación de la carga másica de sustancias contaminantes vertidas (como fuentes puntuales) por los establecimientos industriales con vertido de sus efluentes en la sub-cuenca contemplada, se basa en los resultados de mediciones puntuales de caudal y la toma de muestras puntuales de los efluentes, que se efectúan con las inspecciones y controles de los establecimientos y que a partir del año 2011 se vienen cargando en el Sistema Integral de Control Industrial (SICOI) de la ACUMAR.

Debido a la variabilidad / dispersión del caudal y la concentración de los parámetros monitoreados, la estimación de la carga másica de sustancias contaminantes vertidas por cada establecimiento industrial, se realiza contemplando la mediana de los valores registrados de caudal y de la concentración de parámetros monitoreados de interés como: Oxígeno Disuelto, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO<sub>5</sub>), Fósforo Total, Nitrógeno Amoniacal y Nitrógeno Total Kjeldahl, en el período considerado.

Efectuada la estimación del aporte másico de los parámetros antes mencionados, por los establecimientos considerados con vertido de sus efluentes en cada una de las sub-cuencas contempladas, las mismas se ordenan por orden decreciente de sus aportes. Esto permite priorizar las acciones de control de los efluentes vertidos en función de su importancia relativa.

Las evaluaciones por sub-cuenca, permiten además seguir e ilustrar los impactos de las acciones de control industrial (PRI's), así como, de los proyectos y obras de ampliación y optimización de las Plantas Depuradoras de Líquidos Cloacales (PDLC) operados por ABSA S.A.. Actualmente se encuentran en ejecución las PDLC de: Cañuelas con vertido a la sub-cuenca del arroyo Cebey; Gral. Las Heras con vertido a un tributario del arroyo Rodríguez; y las PDLC de Gándara y Ntra. Sra. de la Paz, con vertido a tributarios del arroyo Morales. A su vez, aportan información básica y necesaria para la modelación de la calidad de agua superficial en cada sub-cuenca evaluada así como, en toda la CHMR.

La carga másica puntual de sustancias contaminantes de origen industrial, aguas arriba de cada estación de monitoreo, resulta de la suma de la carga másica del parámetro contemplado, estimada de acuerdo a lo expuesto en el párrafo anterior, para cada uno de los establecimientos industriales / de servicios que vierten sus efluentes aguas arriba de la estación de monitoreo contemplada en cada sub-cuenca.

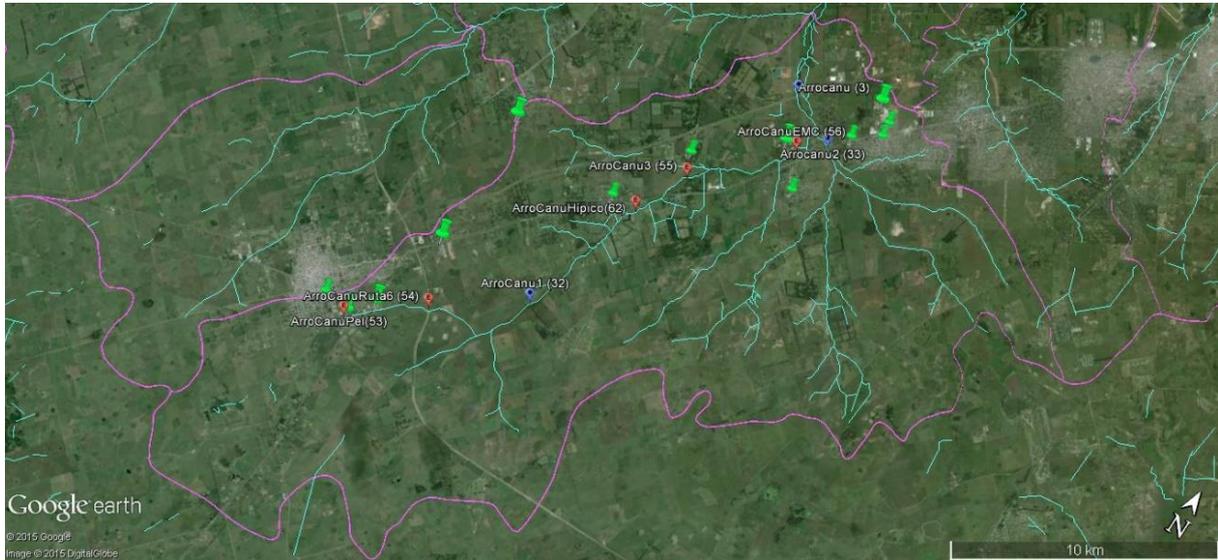
Contemplando que actualmente se cuenta con los resultados de las mediciones puntuales de caudal con toma simultánea de muestras de agua para determinación de su calidad en laboratorio de 70 estaciones de monitoreo de agua superficial en la CHMR, (de seis campañas de monitoreo efectuadas bimestralmente durante un año a partir de diciembre del 2013) –EXP-ACR: 5923/2012-, la estimación del transporte másico de sustancias contaminantes en los cursos de agua (hasta que se cuente con nuevos datos de monitoreo con registros simultáneos de caudal y calidad), se basa en la mediana del caudal y de los parámetros monitoreados en las estaciones de monitoreo en cada sub-cuenca registradas durante dichas seis campañas. Donde se cuenta con estaciones de monitoreo de agua superficial, con un control continuo y automático de parámetros indicativos de la calidad de las aguas y del caudal (como en la sub-cuenca del arroyo Cañuelas), también se utiliza dicha información.

El caudal y la carga másica de los parámetros contemplados de fuentes difusas y fuentes no identificadas de contaminación, aportados aguas arriba de cada estación de monitoreo en las sub-cuencas referidas, se estima como la diferencia entre: el caudal y transporte másico de los parámetros contemplados en cada estación de monitoreo y la suma del caudal y la carga másica de los parámetros contemplados, de los establecimientos industriales y otras fuentes puntuales de contaminación, como las Plantas Depuradoras de Líquidos Cloacales (PDLC) operados por ABSA S.A., así como, Barrios Cerrados, que vierten sus efluentes aguas arriba de la estación de monitoreo contemplada.

Los aportes difusos de caudal y DBO<sub>5</sub> de origen domésticos, a su vez se cuantifican a nivel radio censal a través de un modelo de distribución de cargas domésticas que contempla las distintas formas de manejo individual de aguas servidas presentes en cada sub-cuenca en áreas que no cuentan con red cloacal. Los datos de población y hogares correspondientes a cada categoría, se obtiene del último Censo Nacional efectuado en el 2010.

El modelo de distribución de cargas domésticas aplicado, contempla sucesivas particiones de carga másica de DBO<sub>5</sub> y caudal basado en la forma de manejo de efluentes de cada vivienda. Allí se asume un valor de carga másica de DBO<sub>5</sub> en la fuente (50 g/persona/día) y de volumen de agua vertida por persona y por día, que varía según el municipio y que, por ejemplo, se asume de 350 litros para la población de Cañuelas.

La población total y por radio censal se estima en función de la superficie abarcada por cada radio censal en la Sub-cuenca, asumiendo para ello, que la población se distribuye de manera uniforme.



**Figura 5.1** Ubicación de establecimientos y barrios cerrados (íconos verdes) con vertidos a la sub-cuenca Cañuelas-Navarrete.

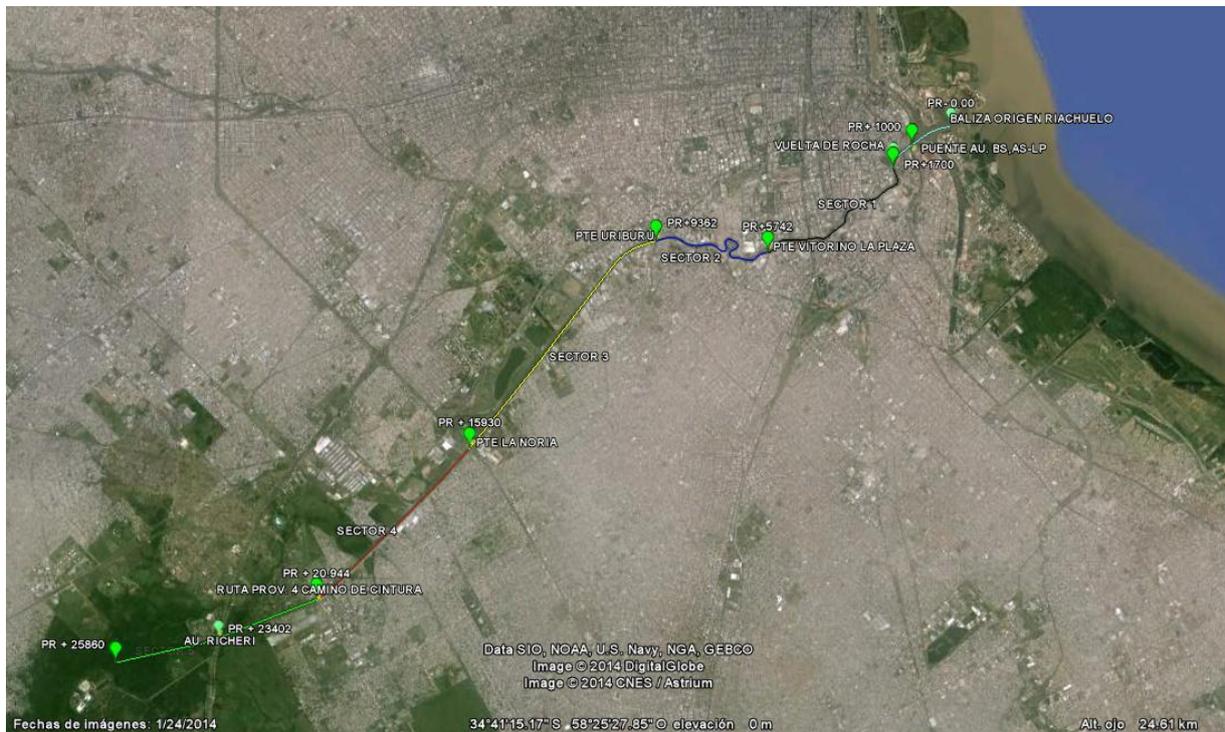
Se ha completado la evaluación actualizada de las sub-cuencas Cañuelas – Navarrete y Rodríguez, y se tiene previsto completar en forma progresiva, una evaluación actualizada similar del resto de las 14 sub-cuencas en que se ha subdividido la CHMR, de octubre 2015 hasta fines de agosto de 2016, con la secuencia indicada en el Cronograma que se presenta a continuación:

N°	Sub-cuenca	Mes Agosto –Diciembre 2015					Mes Enero – Agosto 2016							
		8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
9	Cañuelas - Navarrete	■												
10	Rodríguez		■											
11	Cebey			■										
6	Chacón				■									
1	Morales					■								
2	Cañada Pantanosa					■								
3	Barreiro					■								
8	Aguirre						■							
7	Ortega							■						
4	Don Mario								■					
12	Santa Catalina									■				
13	Del Rey										■			
5	Matanza											■		
14	Riachuelo												■	■

*Cronograma de ejecución de la evaluación actualizada de la totalidad de las sub-cuenas de la CHMR*

## 6. CARACTERIZACIÓN PLANIALTIMÉTRICA Y DE LAS CONDICIONES FÍSICO QUÍMICAS DE LOS SEDIMENTOS Y SUELOS DEL FONDO DEL CAUCE DEL TRAMO RECTIFICADO DEL MATANZA - RIACHUELO

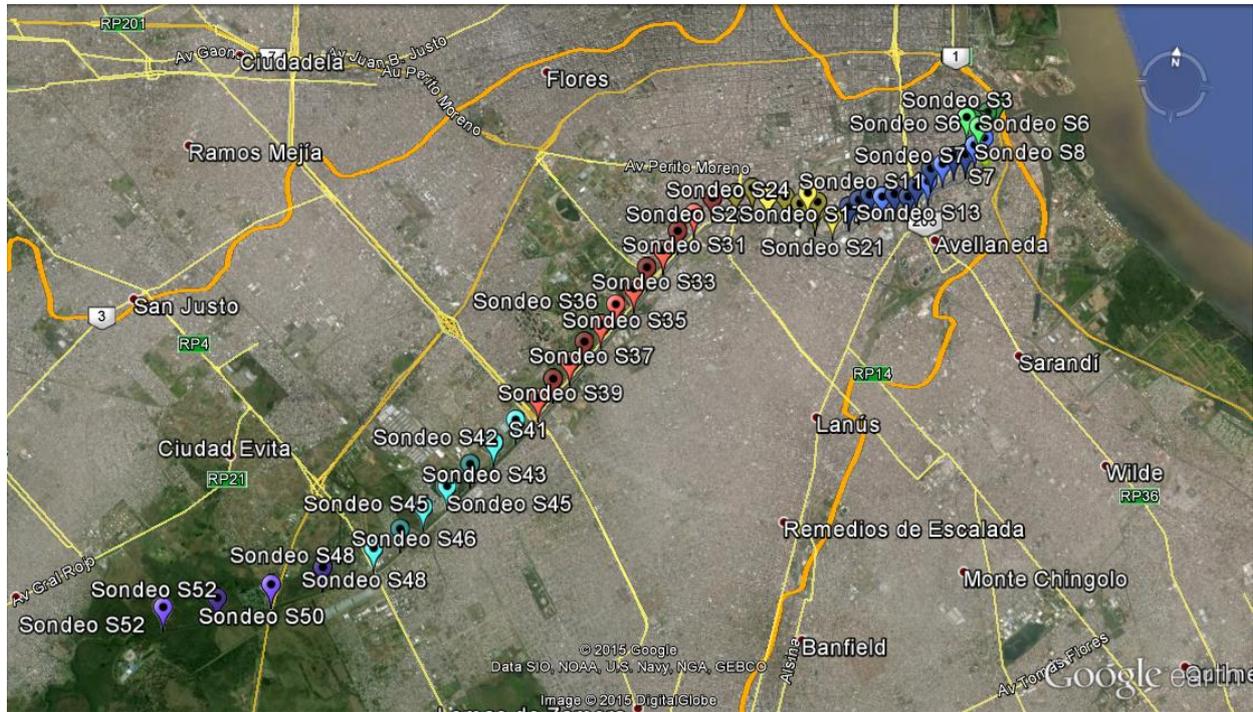
El objetivo del estudio, que está enmarcado dentro de la Línea de Acción G. Monitoreo de la Calidad del Agua, Sedimentos y Aire, en su sección 4.5.2.-MONITOREO DE LA CALIDAD DE AGUA Y SEDIMENTOS del Plan Integral de Saneamiento Ambiental de la Cuenca Matanza Riachuelo (PISA), es la Caracterización planialtimétrica y de las condiciones físico químicas de los sedimentos y suelos del fondo del cauce del tramo rectificado del Matanza – Riachuelo entre el cruce del Riachuelo con la autopista Buenos Aires – La Plata y 2.458 m al oeste del cruce del río Matanza con la Autopista Ricchieri.



**Figura 6.1** Mapa con la Ubicación del tramo rectificad del Matanza Riachuelo objeto del estudio de caracterización.

Este estudio permitirá llenar vacíos críticos de información identificados. Los principales son: **I.** Falta de una estimación de la distribución plani-almétrica de los contaminantes en los sedimentos del lecho, con determinación de la distribución de los mismos en secciones transversales seleccionadas y de una cuantificación del volumen total de sedimentos en el tramo rectificad del Riachuelo. **II.** Falta de una evaluación del grado de contaminación química de los sedimentos en función de su distribución plani-almétrica: metales pesados, cianuros, sulfuros, Compuestos Orgánicos persistentes (COPs), etc.; **III.** Falta de un mapa de calidad de sedimentos en función de su calidad y volumen depositado sobre el fondo del cauce y **IV.** Falta de una caracterización físico –química del fondo del cauce.

Desde el día 9 de noviembre de 2015 que se da comienzo a las actividades hasta el día 21 de enero de 2016 personal de ACUMAR y de la UTE constituida por Evaluación de Recursos S.A y Justo Dome & Asociados S.A. realizaron un recorrido de los 52 (cincuenta y dos) sitios seleccionados para ejecutar los sondeos establecidos correspondientes a este estudio, que tuvo por objeto identificar para luego señalar los puntos de sondeos, dejando en cada uno de los 52 sitios un punto fijo con su correspondiente cota del Instituto Geográfico Nacional (IGN).



**Figura 6.2.** Sitios establecidos para sondeos en el Pliego de Especificaciones Técnicas (PET) de caracterización de sedimentos. Tramo rectificado Matanza-Riachuelo.



**Figura 6.3.** Sitios establecidos para sondeos en el Pliego de Especificaciones Técnicas (PET) de caracterización de sedimentos. Señalización de punto fijo de referencia

Con todos los puntos fijos de referencias debidamente identificados y su correspondiente cota IGN, se avanzó con la extracción de las muestras en 44 sitios de un total de 52 sitios, quedando 8 muestreos perteneciente al tramo de la rectificación entre Puente La Noria y la Autopista Teniente General Pablo Ricchieri, tarea que no pudo concretarse en su totalidad debido a los bajos niveles de agua en el tramo mencionado anteriormente, lo que impide el avance de la embarcación y los debidos elementos de trabajo.



**Figura 6.4.** Nivelación para sondeos de caracterización de sedimentos. Obtención de cota IGN del espejo de agua.



**Figura 6.5.** Ubicación del equipo de trabajo sobre el sitio establecido para sondeos en el Pliego de Especificaciones Técnicas (PET) de caracterización de sedimentos. Extracción de muestra en Sondeo S41.



**Figura 6.6.** Muestra obtenida de Sondeos.



**Figura 6.7.** Análisis en campo y envasado de muestra para el envío a los laboratorios correspondientes.

Con respecto a las tareas de Batimetría fueron realizadas en su totalidad, obteniéndose así el total de 52 perfiles batimétricos, correspondiente a cada uno de los sitios establecidos para sondeos en el Pliego de Especificaciones Técnicas (PET) de Caracterización de Sedimentos.

En cuanto al Relevamiento Geofísico se ha realizado en 24 sitios de un total de 52 sitios.



**Figura 6.8.** Equipo para Relevamiento Geofísico de las 52 secciones.



**Figura 6.9.** Equipo para Relevamiento Geofísico de las 52 secciones.

## 7. MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

### 7.1. ESTUDIOS DE MONITOREO CONTINUOS Y AUTOMÁTICOS

En lo que respecta al control continuo y automático de calidad de aire para el trimestre septiembre - noviembre de 2015, es de hacer destacar que se inició una nueva contratación el 26 de octubre para lo cual se midieron diversos contaminantes atmosféricos en forma continua y automática en el área de Dock con los siguientes equipos:

- Con la Estación de Monitoreo Continuo (EMC) se monitorearon los siguientes contaminantes: Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Sulfuro de Hidrógeno (SH<sub>2</sub>), Óxidos de Nitrógeno (NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>), Ozono (O<sub>3</sub>), Material Particulado inferior a 10 µm (PM<sub>10</sub>), Material Particulado inferior a 2,5 µm (PM<sub>2.5</sub>), Hidrocarburos Totales (HCT), Hidrocarburos en base Metano (HCM), Hidrocarburos en base No Metano (HCNM). Paralelamente se midieron variables meteorológicas (**Figura 7.1**). El equipo analizador de Benceno (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), Tolueno (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>3</sub>), Etilbenceno (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>) y Xilenos (C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>): m/p-xileno y o-xileno (BTEX discriminados) se encontró bajo tareas de mantenimiento y puesta a punto en este período, con lo cual no hay análisis de resultados.
- Con los equipos de tecnología Open Path (OP) se monitorearon los siguientes contaminantes: Benceno (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), Tolueno (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>3</sub>) y Xilenos (C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>): m-xileno y p-xileno (BTX discriminados). Paralelamente se midieron variables meteorológicas (**Figura 7.1**).



**Figura 7.1.** Red de Estaciones de Monitoreo Continuo y Automático de Calidad del Aire en Dock Sud. A esto se agrega la Estación de Monitoreo Continuo y Automático ubicada en La Boca, correspondiente a C.A.B.A. y operada por (APRA).

## 7.2. ESTUDIOS DE MONITOREO DISCONTINUOS Y MANUALES

Con respecto a los monitoreos discontinuos y manuales, se reiniciaron las mediciones el día 26 de octubre de 2015 en cuatro sitios de la Cuenca, ubicados en Almirante Brown, Dock Sud, Lanús Este y La Matanza. En estos sitios se monitorearon en dos períodos de tiempo:

- Monitoreos manuales de corta duración (de aproximadamente 6 horas) en los cuales se monitorearon: benceno, tolueno y xilenos (BTX discriminados - 40 min), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub> - 3 h) y mercaptanos (4 h) con una frecuencia de tres (3) días al mes. Paralelamente se midieron variables meteorológicas (**Figura 7.2**).
- Monitoreos manuales de larga duración (de aproximadamente 24 horas) en los cuales se monitorearon: material particulado menor a 10 µm (PM<sub>10</sub> - 24 h), metales pesados en PM<sub>10</sub> (cromo, níquel, plomo, cadmio y vanadio) material particulado menor a 2.5 µm (PM<sub>2.5</sub> - 24 h), niebla ácida en PM<sub>2.5</sub> (ácido nítrico y ácido sulfúrico) y dióxido de azufre (SO<sub>2</sub> - 24 h) con una frecuencia de un (1) día al mes. Paralelamente se midieron variables meteorológicas (**Figura 7.2**).

En el "[INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE \(SEPTIEMBRE-NOVIEMBRE DE 2015\) – ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS](#)" se presenta un análisis de los resultados correspondientes a las campañas de monitoreo de calidad de aire de la Cuenca Matanza Riachuelo correspondiente a los meses de octubre y noviembre de 2015.

Por su parte, la Agencia de Protección Ambiental del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires ha enviado a la ACUMAR el [Informe de Monitoreo de calidad del aire realizado durante los meses de septiembre, octubre y noviembre](#) en la Estación de Monitoreo Continuo y Automático de La Boca (**Figura 7.1**) y los monitoreos manuales realizados en las localizaciones Desembocadura Prefectura, Puente Uriburu y Puente La Noria (**Figura 7.2**).



### **7.3 EXTENSIÓN DE LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD ATMOSFÉRICA DE LA CHMR**

En el mes de octubre 2015 se dio comienzo a la nueva licitación de monitoreo de calidad de aire (Expte. ACUMAR: N° 909/2014). De esta manera, a mediados 2016, la red de monitoreo contará con:

- 2 Estaciones de Monitoreo Continuo (una EMC en Dock Sud y otra EMC que funcionará 6 meses en La Matanza y luego se rotará por 6 meses a Lanús Este).
- 2 Equipos Open Path de Monitoreo Continuo (en Dock Sud).
- 8 Sitios de Monitoreos Puntuales (en Almirante Brown, Lanús Este, Dock Sud, La Matanza, Esteban Echeverría, Lomas de Zamora, Ezeiza y CABA).

### **7.4 GRUPO DE TRABAJO NORMATIVA DE CALIDAD DE AIRE**

A partir de lo abordado y concluido en la última reunión de actualización de la Resolución N° 02/2007 (de fecha 22 de septiembre de 2015), se continuó trabajando para poder finalizar con la propuesta de los valores normativos de reducción progresiva para: material particulado ( $PM_{10}$ ) y ( $PM_{2.5}$ ), dióxido de azufre ( $SO_2$ ), monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno ( $NO_2$ ), ozono ( $O_3$ ), además de sulfuro de hidrógeno ( $H_2S$ ). Quedan pendientes de presentar en el grupo de normativa las propuestas para: benceno, tolueno, etilbenceno, xilenos (BTEX discriminados), plomo (Pb) y sedimentables. Paralelamente, esta Coordinación está participando activamente de las reuniones llevadas a cabo por el OPDS para la modificación de la Tabla A de Calidad de Aire del Decreto 3395/96, con la finalidad de ir compatibilizando las normativas a aplicar en las distintas jurisdicciones. El día 25 de noviembre fue la última reunión del grupo para el año 2015.

### **7.5 INFORMACIÓN EN TIEMPO REAL "ONLINE" DE LA CALIDAD DEL AIRE**

En el sitio web de calidad de aire de ACUMAR, se puede acceder a:

- Descripción de las campañas de monitoreo y ubicación de los sitios de monitoreo.
- Gráficos y tablas históricos (consultas diarias, o medias, mínimos y máximos de períodos de interés), elaborados con datos por estación y por contaminante.
- La base de datos histórica en formato Excel (actualizada a la fecha) de todos los parámetros que se miden a la fecha en la Estación de Monitoreo de Dock Sud y en los dos equipos Open Path.
- Valores de concentración de contaminantes en tiempo real, correspondientes a las mediciones realizadas en las últimas 72 h en la Estación de Monitoreo Continuo de Dock Sud y en los dos equipos Open Path (ubicados en las Estaciones de Puertos y Decosur), que aún no han sido evaluados y aprobados por especialistas ambientales.

- Datos meteorológicos en tiempo real, correspondientes a las mediciones realizadas en las últimas 72 h en la Estación de Monitoreo Continuo de Dock Sud y en la Estación de Puertos, que aún no han sido evaluados y aprobados por especialistas ambientales.
- Glosario a modo informativo.

Se puede acceder a la misma ingresando al siguiente link:

<http://jmb.acumar.gov.ar:8091/calidad/programa.php>

**- FIN DEL DOCUMENTO -**