

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 2013



Enero de 2014

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 de la Cuenca Matanza Riachuelo y Franja Costera Sur del Río de la Plata	5
1.1.1. Cuenca Matanza Riachuelo	6
1.1.2. Franja Costera Sur del Río de la Plata	10
1.2.1. Etapa 1. Instalación y Operación de Estaciones Hidrométricas y Aforos (medición de caudales) Periódicos en la Cuenca Matanza Riachuelo.	11
1.2.2. Estación Piloto de Control de Caudal y Calidad del Agua Continuo y Automático, Club Regatas Avellaneda	13
1.2.3. Etapa 2. Puesta en marcha de la totalidad de las estaciones pertenecientes a la "Red de Alerta Hidrometeorológica y Control de Caudal y Calidad Continuo y Automático en la Cuenca Matanza Riachuelo"	14
2. AGUA SUBTERRÁNEA	16
2.1. Monitoreo de Agua Subterránea y su interacción con el agua superficial.....	17
2.2. Desarrollo y Fortalecimiento de herramientas de evaluación e integración de información.....	17
3. BASE DE DATOS HIDROLÓGICA DE LA CUENCA MATANZA RIACHUELO.....	18
4. BIODIVERSIDAD	18
5. MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE	19
5.1 Información en Tiempo Real "Online" de la Calidad del Aire	20

INTRODUCCIÓN

Este Informe Trimestral "*Estado del Agua Superficial, Subterránea y Calidad de Aire*" de la Cuenca Matanza Riachuelo presenta las acciones llevadas a cabo y avances logrados posteriores el informe presentado en octubre de 2013, acompañado de los siguientes **informes complementarios**:

- 1) [CUENCA MATANZA RIACHUELO MEDICIÓN DEL ESTADO DEL AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS](#)
- 2) [INFORME DE CALIDAD DEL AGUA DEL RIACHUELO. AGENCIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES \(APRA\) TRIMESTRE SEPTIEMBRE- OCTUBRE Y NOVIEMBRE DE 2013.](#)
- 3) [CALIDAD DEL AIRE - INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS](#)
 - 3a) Informes generados para ACUMAR por JMB, [Septiembre](#), [Octubre](#) y [Noviembre](#) de 2013
 - 3b) [Calidad del Aire Informe Agencia de Protección Ambiental de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires \(APRA\) Septiembre, Octubre y Noviembre de 2013.](#)
- 4) [AGUAS SUBTERRÁNEAS](#)
 - 4a) [Modelo conceptual y numérico del flujo de agua subterránea de la cuenca del río Matanza-Riachuelo](#)
 - 4b) [El fondo químico natural del sistema acuífero de la cuenca del Río Matanza – Riachuelo](#)
- 5) [INFORMES FOCALIZADOS EN SUB-CUENCAS](#)
 - 5a) [Evolución Temporal de la Calidad del Agua Superficial en Once \(11\) Areas/Subcuencas de la Cuenca Matanza Riachuelo.](#)
 - 5b) [Acciones realizadas para Recuperar y Preservar la Calidad de las Aguas de la Sub-cuenca del Arroyo Cañuelas –Navarrete.](#)
 - 5c) [Informe con relevamiento de los trabajos realizados en el arroyo Cañuelas con un diagnóstico de la situación ambiental y propuesta de las labores a desarrollar a efectos de avanzar en un plan de acción para el resto de la sub-cuenca alta.](#)

Durante el último trimestre (octubre – diciembre 2013) continuó el proceso correspondiente a la negociación para renovación de convenios, entre ACUMAR y los prestadores históricos INA, SHN e ILPLA, que buscan asegurar continuidad a las campañas de monitoreo de calidad de agua superficial y sedimentos de la Cuenca Matanza Riachuelo y Franja Costera Sur y de campaña de monitoreo de calidad de agua subterránea de la Cuenca Matanza Riachuelo (*Programas de Monitoreo Integrado de Calidad de Agua Superficial y Sedimentos y de Monitoreo de Agua Subterránea*).

Producto de las mencionadas negociaciones, se ha renovado el vínculo con el Instituto Nacional del Agua (INA) y con el Instituto de Limnología "Dr Raúl Ringuelet", dependiente de Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la UNLP y del CONICET.

En el mes de noviembre se ha dado inicio a la ejecución del contrato surgido de Licitación Pública, en el cual la adjudicataria EVARSA ha realizado la verificación a campo de los sitios sugeridos más adecuados para la instalación de escalas hidrométricas y realizar mediciones simultáneas de calidad de agua superficial y caudal, ampliando sustancialmente la red de monitoreo de agua superficial, con la consecuente posibilidad de obtener datos de transporte másico en las diferentes secciones monitoreadas. La primera campaña realizada por EVARSA en la cual se han medido en forma simultánea calidad-caudal ha finalizado el 30/12/2013 y actualmente se haya en etapa de procesamiento las muestras para las determinaciones de calidad de agua superficial y se está ordenando e integrando la información generada en la medición de caudal. Se estima que la segunda (2º) campaña donde solo se determinarán caudales se iniciará el 08/01/2014.

El contrato con EVARSA prevé doce (12) campañas de medición de caudales y seis (6) de monitoreo de la calidad del agua superficial (coincidentes con medición de caudales).

El incremento de la mencionada red que pasa a tener un total de setenta (70) estaciones distribuidas en la CMR permitirá generar datos de mayor calidad y confiabilidad para realizar interpretaciones diversas y actualizar procesos de modelación.

Están en funcionamiento las estaciones de monitoreo continuo y automático de caudal y calidad del agua superficial ubicadas en el Puente La Noria y en Cañuelas y Matanza Ricchieri.

Se continuó con la *Evaluación de la Sensibilidad de especies de animales y vegetales acuáticos característicos de la Cuenca Matanza Riachuelo expuestos a diferentes contaminantes.*

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. Se realizaron los muestreos mensuales en cuatro sitios de la cuenca y el *monitoreo continuo de calidad de aire* a través de la cabina que está instalada en el Polo Petroquímico de Dock Sud y de los dos equipos "sistema open path" también instalados en el Polo Petroquímico de Dock Sud para medir compuestos orgánicos volátiles BTEX (bencenos, Tolueno, Etil-bencenos y Xilenos).

1. AGUA SUPERFICIAL

En este último trimestre continuó la puesta en funcionamiento y calibración de las primeras estaciones de monitoreo continuo y automático del caudal y de parámetros acotados que permiten definir la calidad del agua, complementando el monitoreo en las estaciones fijas manuales que se viene realizando desde 2008 en 38 secciones de la cuenca a las a partir de octubre de 2011 se agregó la medición simultanea de caudal en 19 de ellas. A su vez se densificó la red de monitoreo de estaciones fijas manuales de calidad y caudal del agua superficial de forma tal de contar con estaciones que permitan caracterizar la calidad del agua y el caudal para las 14 subcuencas definidas (ver más abajo Densificación de la Red, Fig. 1.2).

1.1. Programa de Monitoreo Integrado de Calidad de Agua y Sedimentos de la Cuenca Matanza Riachuelo y Franja Costera Sur del Río de la Plata

Se renovó el Convenio con el INA para el monitoreo de la calidad del agua superficial y sedimentos en treinta y ocho (38) estaciones de la CMR (monitoreo histórico) iniciado en el 2008, con campañas de periodicidad trimestral y determinaciones analíticas de cincuenta (50) parámetros de calidad de agua superficial.

Durante el mes de noviembre el INA ha realizado una de las campañas de monitoreo correspondientes al nuevo Convenio.

Se renovó el Convenio (CEC N°3) con la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la UNLP, y en el mes de diciembre el Instituto de Limnología "Dr. Raúl Ringuelet" (ILPLA) realizó la primera campaña de monitoreo de parámetros biológicos y biodescriptores de la CMR. Dicho Instituto de investigación dependiente también del CONICET, será quien continuará con el monitoreo de similares parámetros en la Franja Costera Sur del Río de la Plata (FCS) a partir de 2014 cuando se reinicie el monitoreo de dicho sector de la costa del Río de la Plata.

En cuanto al monitoreo de los parámetros físicos y químicos de la FCS, ante la imposibilidad de acuerdos con el prestador histórico (SHN), se están negociando condiciones técnicas y de logística náutica con la Prefectura Naval Argentina, con el objetivo de reiniciar el monitoreo de dicho sector de la costa del Río de la Plata en una primera campaña a realizarse en la estación del verano del 2014.

El "Programa de Monitoreo Integrado de Calidad de Agua Superficial y Sedimentos" incluye un total de 38 estaciones en la Cuenca Matanza Riachuelo y 52 estaciones en la Franja Costera Sur del Río de la

Plata, con muestreos trimestrales para agua y anuales para sedimentos, con determinaciones sobre más de **50 parámetros** entre los que se incluyen además de parámetros físico químicos generales, metales pesados (ej.: cromo, plomo, cobre), compuestos orgánicos persistentes, hidrocarburos, etc. e información correspondiente a 25 descriptores bióticos (ej.: especies del bentos y fitoplancton) y bacteriológicos (Figuras 1.1 y 1.3).

Ya se hizo mención de la nueva red de monitoreo simultáneo calidad-caudal para setenta (70) secciones de la CMR, donde se realizarán determinaciones analíticas de laboratorio sobre muestras de agua superficial de diecinueve (19) parámetros.

1.1.1. Cuenca Matanza Riachuelo

Respecto al "Programa de Monitoreo Integrado de Calidad del Agua Superficial y Sedimentos" en la Cuenca Matanza Riachuelo, el *Instituto Nacional del Agua (INA)* realizó su última campaña de monitoreo de agua superficial en noviembre de 2013. Por lo tanto en este informe trimestral se presentan solo datos relevados a campo de parámetros básicos de calidad de agua superficial, dado que se encuentran en procesamiento analítico de laboratorio las muestras de agua superficial tomadas en dicha campaña. De todos modos, como se exponen más abajo se avanzó con la realización de campañas en tramos/secciones específicas de la cuenca.

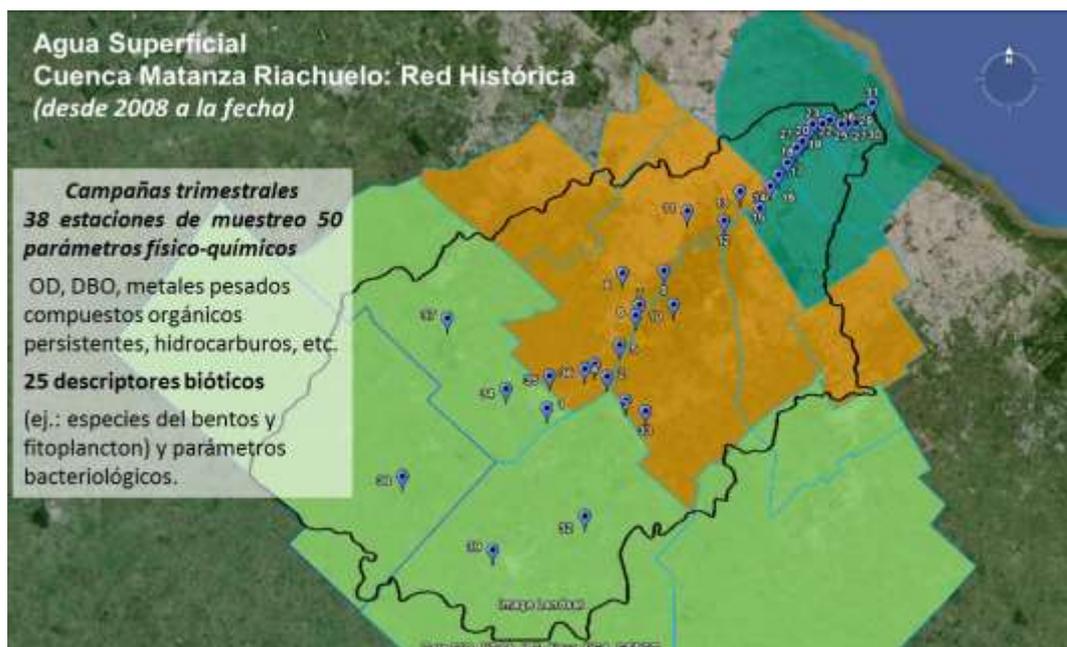


Figura 1.1. Programa de Monitoreo Integrado de la Calidad del Agua Superficial y los Sedimentos (ACUMAR): Ubicación de las 38 estaciones de monitoreo en la Cuenca Matanza Riachuelo.

Densificación de la Red de Monitoreo de Agua Superficial

A partir de abril de 2012, se ejecutaron dos (2) campañas de monitoreo abreviado (en el número de parámetros medidos) de calidad de agua superficial incorporando nuevas secciones en el curso Matanza-Riachuelo y en tributarios de la cuenca alta y media, con el objetivo de asociar con mayor detalle la calidad del agua superficial y el transporte másico de contaminantes en los cursos de agua con la carga másica de las fuentes que vierten sus efluentes al curso de agua (Figura 1.2.).

Los resultados obtenidos manifestaron la necesidad de contar con mediciones simultáneas de calidad y caudal para poder establecer el transporte másico del curso al momento del monitoreo y de esa forma contar con resultados concluyentes que permitan correlacionar esos valores en cada estación de monitoreo, con el aporte de carga másica de contaminantes de las fuentes de origen domiciliario e industrial, que vierten sus efluentes al curso superficial aguas arriba de la sección monitoreada contemplada. Atendiendo a esto, adicionalmente a los monitoreos trimestrales que se vienen realizando desde el 2008, se abrió el Expediente N° EXP-ACR:0005923/2012 INSTALACIÓN DE ESCALAS HIDROMETRICAS, REALIZACION DE AFOROS SISTEMATICOS Y MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA MATANZA RIACHUELO, para proceder a la contratación de estos servicios. Esta ampliación de la red de monitoreo de agua superficial, tomó en consideración las diferentes subcuencas de la CMR (ver Fig. 1.2) y principales aportes de contaminación de origen puntual identificados. Sin duda esto, asociado además a las estaciones de control continuo y automático, representa un salto cualitativo en la medición del estado del agua superficial de la Cuenca.

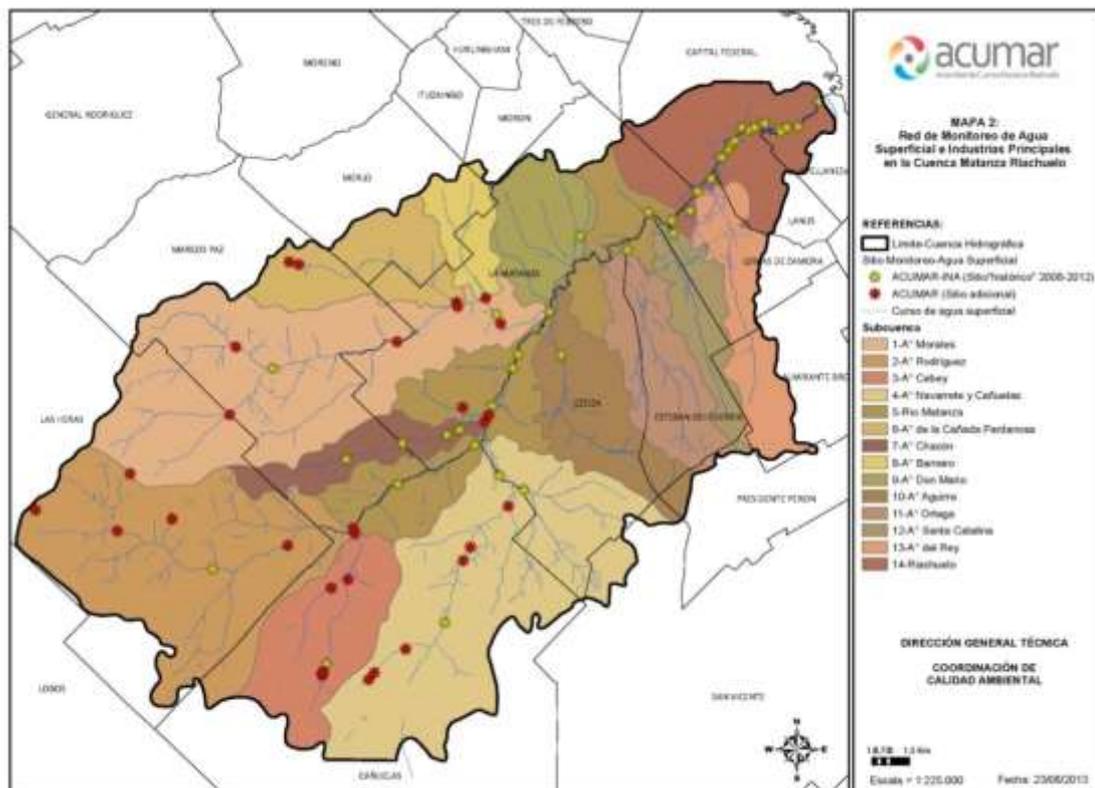


Figura 1.2. Ampliación de la Red de Estaciones Fijas Manuales de Calidad y Caudal del Agua Superficial de la Cuenca Matanza Riachuelo, considerando diferentes "sub-cuencas"¹ y principales fuentes puntuales de vertidos líquidos identificadas².

Como ya se consignó anteriormente, la adjudicataria del contrato fue la empresa EVARSA, con una amplia experiencia en trabajos de medición de diferentes parámetros hidrológicos, tercerizando en el laboratorio certificado INDUSER las determinaciones analíticas de calidad de agua superficial.

EVARSA ya ha concluido la primera campaña de monitoreo simultáneo de calidad de agua superficial y caudal (Fig. 1.3 y 1.4).

Figura 1.3 y 1.4. Toma de Muestras de Agua Superficial y Medición de parámetros de campo con equipos multiparámétricos en Red de Estaciones Fijas Manuales de Calidad y Caudal del Agua Superficial de la Cuenca Matanza Riachuelo realizada por EVARSA.

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

² 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.



En el mes de diciembre de 2013 el ILPLA ha realizado la primera de las dos (2) campañas anuales en la CMR de monitoreo de parámetros biológicos y de biodescriptores (ver Fig. 1.6 y 1.7) que se realiza en veintiuna (21) estaciones (Fig. 1.5) que incluyen la subcuenca del curso del Matanza Riachuelo y cinco (5) subcuencas de arroyos de cuenca alta (Rodríguez, Cebey, Cañuelas, Chacón y Morales).

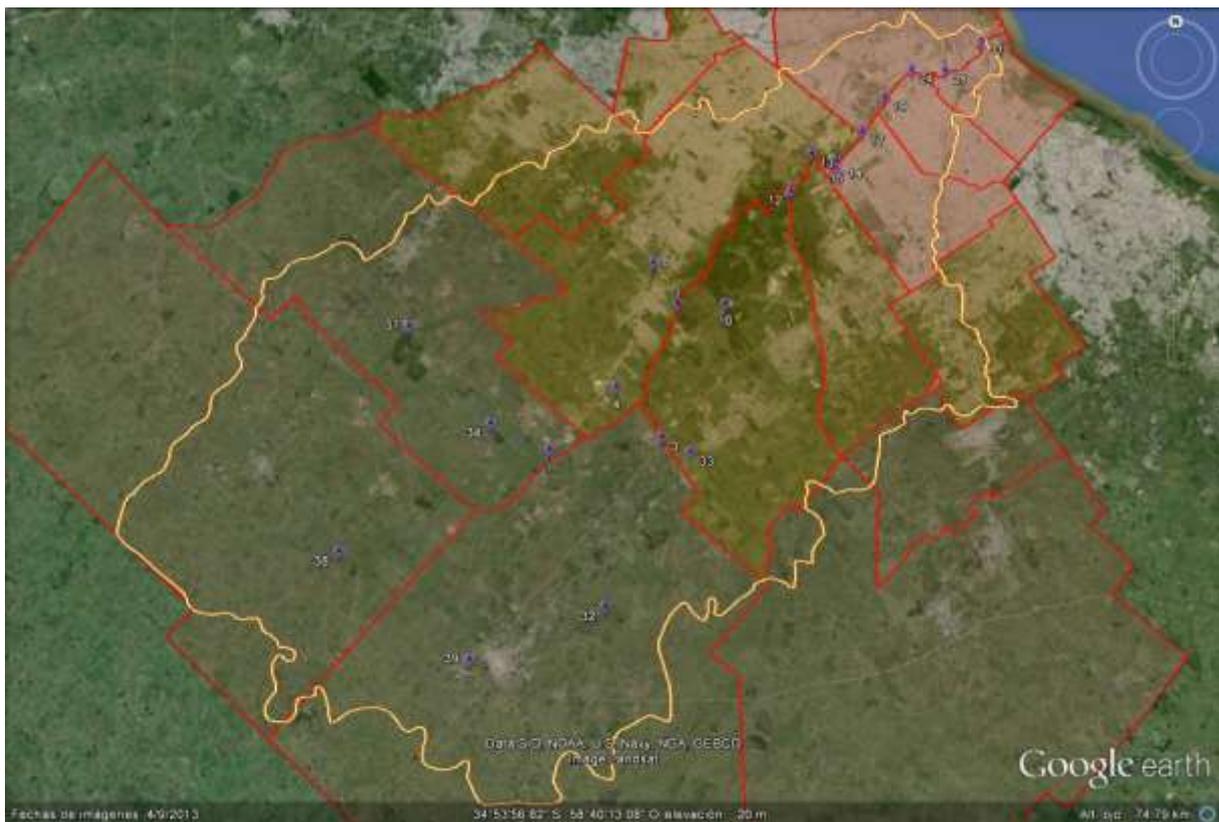


Figura 1.5. Ubicación de las 21 estaciones de monitoreo de parámetros biológicos y de biodescriptores en la Cuenca Matanza Riachuelo realizada por el ILPLA.



Figura 1.6 y 1.7. Toma de Muestras de Agua Superficial para monitoreo de parámetros biológicos y de biodescriptores en la Cuenca Matanza Riachuelo realizada por el ILPLA.

Informes Complementarios en Áreas Específicas de la Cuenca

En el marco del proceso de consolidación y ampliación de la red de monitoreo de agua superficial, se continuó coordinando actividades con la Agencia de Protección Ambiental de la Ciudad de Buenos Aires y con la Municipalidad de Almirante Brown que monitorea el arroyo del Rey.

La Agencia de Protección Ambiental (APRA) del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires presentó el Informe Trimestral [Septiembre–Noviembre 2013](#), con los datos de las campañas de monitoreo realizadas en tres sitios del tramo inferior del Riachuelo (Puente La Noria, Puente Uruburu y Desembocadura).

El Municipio de Almirante Brown realiza monitoreos de calidad de agua superficial en seis (6) sitios del arroyo 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 en durante agosto y setiembre 2013 fueron ingresados a la [Base de Datos Hidrológica](#).

1.1.2. Franja Costera Sur del Río de la Plata

El monitoreo de la Calidad de Agua Superficial en la Franja Costera Sur del Río de la Plata (Fig. 1.8) ha estado desde el año 2008 de inicio del PMI, a cargo del *Servicio de Hidrografía Naval* (SHN) y del

Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" (ILPLA) dependiente del CONICET y de la Universidad Nacional de La Plata (ILPLA). El convenio entre el ILPLA y ACUMAR se encuentra ya firmado.

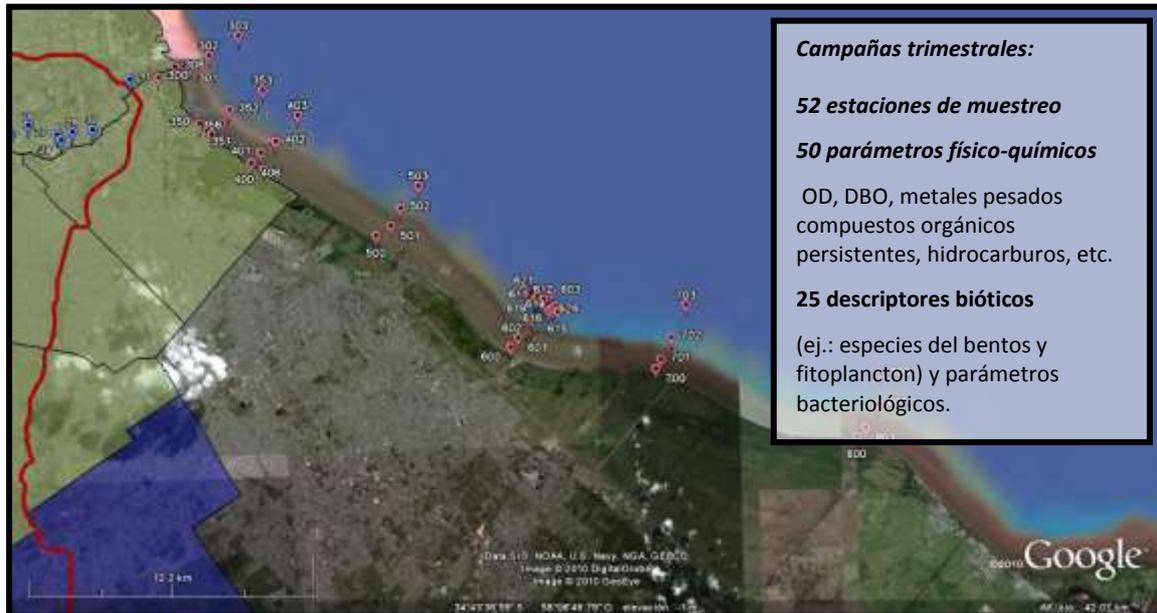


Figura 1.8. Programa de Monitoreo Integrado de la Calidad del Agua Superficial y los Sedimentos (ACUMAR): Ubicación de las 52 estaciones de monitoreo en la Franja Costera Sur del Río de la Plata.

1.2. Red de Alerta Hidrometeorológica y de Control de Caudal y Calidad del Agua Continuo y Automático.

1.2.1. Etapa 1. Instalación y Operación de Estaciones Hidrométricas y Aforos (medición de caudales) Periódicos en la Cuenca Matanza Riachuelo.

La "Provisión, Instalación y Operación de 50 estaciones Hidrométricas y Aforos Sistemáticos en la Cuenca Matanza Riachuelo" (ver Fig. 1.9) fue llevada a cabo por la empresa EVARSA S.A. Esta actividad corresponde a la primera etapa de la "Red de Alerta Hidrometeorológica y de Control de Caudal Continuo y Automático" y cuenta con financiamiento del Proyecto BIRF "Desarrollo Sustentable de la Cuenca Matanza Riachuelo". La contratación correspondiente a este servicio finalizó en mayo de 2013. Por dicha razón, y con el objeto de ampliar la red de monitoreo de estaciones fijas manuales a las diferentes sub-cuencas del Matanza Riachuelo, es que se dio inicio entre los meses de noviembre y diciembre al contrato con la empresa EVARSA para la **INSTALACIÓN DE ESCALAS HIDROMETRICAS, REALIZACION DE AFOROS SISTEMATICOS Y MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA MATANZA RIACHUELO** (ver Fig. 1.10 a 1.12). Esta contratación que representa la ampliación y densificación de la cantidad

de estaciones para medir caudal y calidad del agua superficial elevando el número total de 38 a 70 estaciones (ver sección Densificación de la red de Monitoreo de Agua Superficial Fig. 1.2).

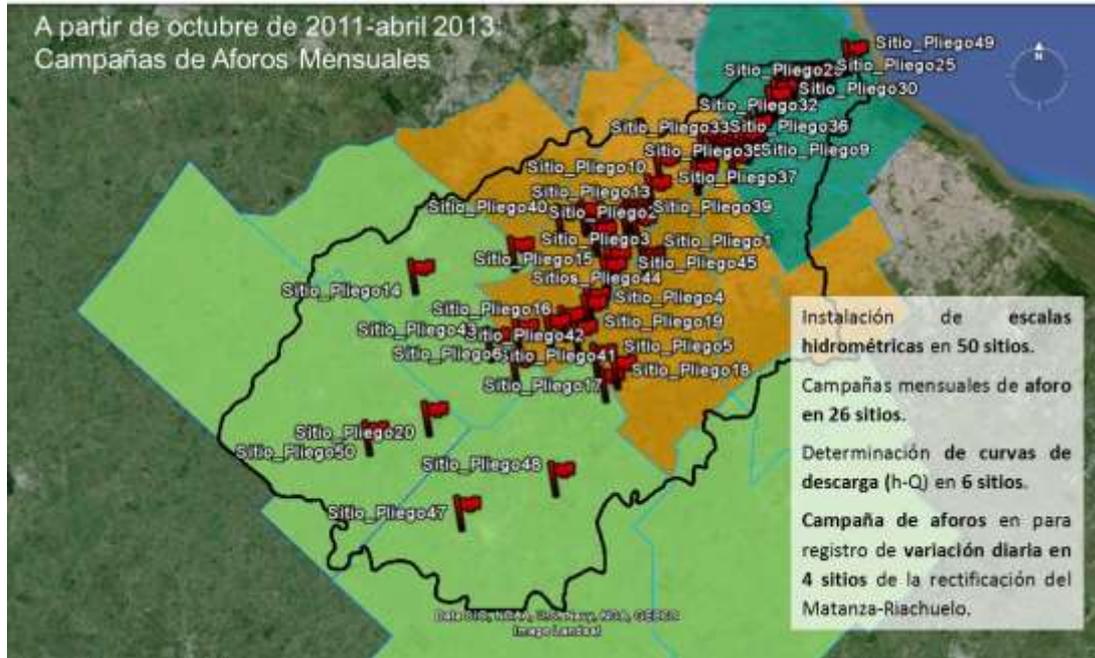


Figura 1.9. Localización de las Estaciones Hidrométricas y Aforos (medición de caudales) Periódicos en la Cuenca Matanza Riachuelo.



Figura 1.10 y 1.11. Medición de Velocidad del curso de agua para determinación de Caudales en la Cuenca Matanza Riachuelo realizada por EVARSA.



Figura 1.12. Medición de caudales en la Cuenca Matanza Riachuelo realizada por EVARSA.

1.2.2. Estación Piloto de Control de Caudal y Calidad del Agua Continuo y Automático, Club Regatas Avellaneda

La estación de monitoreo automática y continua del caudal y de la calidad del agua Regatas Avellaneda (Figura 1.13) se encuentra con los equipos instalados. Nuevamente se está gestionando la licitación correspondiente a la compra del grupo electrógeno. La instalación del grupo electrógeno resulta imprescindible para la instalación del sistema de toma de muestras definitiva (boya) provista por TANDANOR. Las obras correspondientes a la conexión de agua potable y cloaca fueron finalizadas durante la 1ra quincena de noviembre (Figura 1.13).



Figura 1.13. Estación de Control Continuo y Automático de Caudal y Calidad del Agua, Regatas Avellaneda.

Se adquirieron los equipos para medición

continua y automática de Demanda Química de oxígeno (DQO) y carbono Orgánico Total (COC).

TANDANOR terminó de construir la boya de toma de muestras (Figura 1.14) y se realizaron las pruebas finales en el astillero, la misma está próxima a ser trasladada para ponerla en operación, habiendo terminado las obras civiles de cámaras y terminación de la acometida en la estación de monitoreo. El traslado de la boya se encuentra supeditado a que se concrete la compra o alquiler del grupo electrógeno necesario para preservar los componentes eléctricos y electrónicos ante un corte de energía y creciente del Río.



Figura 1.14. Boya de toma de muestras de la Estación Piloto de Control de Caudal y Calidad del Agua Continuo y Automático Regatas Avellaneda.

1.2.3. Etapa 2. Puesta en marcha de la totalidad de las estaciones pertenecientes a la "Red de Alerta Hidrometeorológica y Control de Caudal y Calidad Continuo y Automático en la Cuenca Matanza Riachuelo"

En la Figura 1.15 se muestra la ubicación de las 4 estaciones de monitoreo continuo. Además de la estación piloto Regatas de Avellaneda se puso en operación la estación de control continuo y automático de caudal y calidad del agua Puente de la Noria (Figura 1.16) y Cañuelas (Figura 1.17) y está en próxima la puesta en marcha de la estación de control continuo y automático de caudal y calidad del agua Ricchieri (Figura 1.18).

La instalación, operación y mantenimiento del equipamiento de calidad de agua de las tres estaciones de monitoreo continuo ha sido adjudicada a EVARSA S.A encontrándose en funcionamiento las tres estaciones mencionadas más arriba.

Como se indica en la sección anterior, se adquirió un equipo de COT, otro de DQO para la estación Regatas Avellaneda y dos sensores de nivel los cuales fueron instalados en las perforaciones a los acuíferos puleche y pampeano realizadas durante el mes de diciembre de 2013 en las adyacencias de

la estación de control continuo y automático Puente la Noria.. Además se instalaron sistemas de pararrayos y protección eléctrica secundaria para las cuatro estaciones (ver Figura 1.5).



Figura 1.5. Localización de las 4 estaciones fijas de monitoreo continuo de caudal y calidad de agua superficial de la Cuenca Matanza Riachuelo.



Figura 1.16. Estación de Monitoreo y Control Continuo Puente de la Noria.



Figura 1.17 Estación de Monitoreo y Control Continuo Cañuelas.



Figura 1.18. Estación de Monitoreo y Control Continuo Ricchieri.

Se revisaron las especificaciones técnicas correspondientes a la instalación de una red de 32 estaciones automáticas de caudal y calidad de agua superficial a ser implementadas en el Marco del Componente III (gestión Ambiental Territorial) del proyecto BIRF Desarrollo Sustentable de la Cuenca Matanza Riachuelo.

2. AGUA SUBTERRÁNEA

Siguiendo el plan de acciones para la componente agua subterránea y su interacción con el agua superficial, diseñado conforme los Objetivos Estratégicos del Plan Integral de Saneamiento Ambiental - PISA y su Línea de Acción Sistema de Indicadores y componente Definición de la Línea de Base y, Línea de Acción Monitoreo de la Calidad del Agua, Sedimentos y Aire y sus componentes Tomar Conocimiento sobre las Condiciones Hidrodinámicas y Calidad de las Aguas Subterráneas de

los Acuíferos Puelche y Pampeano de la CMR; Implementar Modelos sobre el Agua Subterránea de la CMR; Identificar Zonas de Recarga y Explotación del Acuífero Puelche; Realizar Estudios Geofísicos de la CMR y Zona de Influencia, en el trimestre correspondiente a este informe se realizaron los avances que se detallan a continuación.

2.1. Monitoreo de Agua Subterránea y su interacción con el agua superficial

Con el objetivo de incrementar la representatividad de la red monitoreo de agua subterránea y de evaluar la interacción agua superficial - subterránea en el área de la cuenca, se están ejecutando, mediante licitación pública, 14 nuevos pozos de monitoreo. Adicionalmente, se realizan tareas de mantenimiento y recuperación de pozos de la red que habían sido afectados por obras y actos de vandalismo.

Hasta el momento se han construido los pozos 35F y 35P en Barrio Nicole, Virrey del Pino, La Matanza; pozos 36F y 36P en el acceso al penal de Marcos Paz, Marcos Paz; pozos 37F y 37P en la estación de monitoreo continuo en Puente La Noria, CABA; pozo 20P en calle Paraná y Arroyo Morales, Marcos Paz; pozo 28P en Rettes y Ruta de la Tradición, Luis Guillón, Esteban Echeverría. La finalización de las perforaciones se prevé para finales de enero de 2014.

La red de monitoreo que al cierre del informe anterior operaba con 69 pozos, contará al final de las obras con 90 pozos, de los cuales 77 son propiedad de ACUMAR y 13 son propiedad de AySA, GCABA y ABSA.

Con la finalidad obtener información de la dinámica de interacción agua superficial-subterránea, los pozos de monitoreo que se construyen en las estaciones de monitoreo continuo de caudal y calidad están siendo equipados con sensores automáticos de nivel, e incorporados al sistema de monitoreo continuo de la estación. Hasta el momento fueron adquiridos e instalados dos equipos en los pozos construidos recientemente en la estación La Noria (pozos 37F y 37P), los cuales ya se encuentran en operación. Con el fin de completar el equipamiento de los pozos construidos en la estación Avellaneda y equipar los pozos a construir próximamente en las estaciones Richieri y Cañuelas, se inició el proceso administrativo para la adquisición de 6 equipos de iguales característica a los instalados en la estación La Noria.

En relación a la operación de la red de monitoreo, teniendo en cuenta el *expertise* del Instituto Nacional del Agua (INA) en esta materia, se encuentra en trámite la firma de un nuevo convenio para la prosecución de la operación por parte de esta institución.

2.2. Desarrollo y Fortalecimiento de herramientas de evaluación e integración de información

En el informe trimestral precedente se notificó la firma del CONVENIO ESPECIFICO DE COOPERACIÓN II entre ACUMAR y la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires CIC, para el fortalecimiento de las herramientas para la evaluación y la toma de decisiones generadas en el Convenio I - Primera etapa, y el desarrollo de nuevos instrumentos de gestión que complementan y se integran a los ya desarrollados.

Al respecto se avanzó en el tratamiento de información geológica para incorporarse en el modelo conceptual y modelo de flujo realizado en la primera etapa. Con base al procesamiento con el Software RockWork15 de 74 perfiles de perforaciones, se obtuvieron 6 secciones geológicas que fueron incorporadas en el modelo.

Se iniciaron los trámites para la ejecución de pozos con testigo continuo, de evaluación de interacción río-acuífero y pozos de monitoreo múltiple. Se definieron las localizaciones teniendo en cuenta los objetivos del estudio, los pozos de monitoreo existentes y su información precedente, así como el hecho que posteriormente estos pozos serán incorporados a la red de monitoreo de ACUMAR. Se realizaron los reconocimientos de campo, se revisaron y acordaron los métodos a emplear en relación a los objetivos, y se revisaron los proveedores y costos.

3. BASE DE DATOS HIDROLÓGICA DE LA CUENCA MATANZA RIACHUELO

En relación a la ampliación y mantenimiento de la base de datos que se ejecuta mediante el CONVENIO ESPECIFICO DE COOPERACIÓN entre ACUMAR y la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires CIC, se realizaron las siguientes tareas.

- Tareas relacionadas de administración de la Bases de Datos. Optimización y Actualización del Modelo de Base de Datos.
- Creación y mejora de rendimiento en los servidores. Asistencia a los desarrolladores en el acceso a la información. Creación de nuevas vistas y optimización de las anteriores.
- *Tunning* (Puesta a punto) de Base de Datos.
- Cambios en rutinas funcionales y mejoras debido al aumento en el volumen de la información cargada.
- Tareas de mantenimiento de infraestructura de la aplicación.
- Automatizaciones referidas al mantenimiento.
- Cambios a nivel de código fuente, optimización de procesos, actualizaciones requeridas para nuevas versiones de navegadores HTML.
- Mejoras en la Seguridad de la Aplicación.
- Carga de información generada por ACUMAR y por otras instituciones asociadas. Carga de informes y publicaciones.

4. BIODIVERSIDAD

Se finalizó con el Proyecto "Evaluación de la Sensibilidad de Diferentes Especies Acuáticas, Presentes en la Cuenca Matanza Riachuelo, Expuestas a Diversos Contaminantes Determinados en la Misma" desarrollado conjuntamente con el Centro de Investigaciones del Medio Ambiente (CIMA-UNLP). El informe final del proyecto fue entregado durante el mes de diciembre y debido a las correcciones realizadas resta aun su entrega, la cual esta programada durante el mes de febrero de 2014.

5. MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE

Se continuó implementando el monitoreo de calidad de aire mediante muestreos puntuales y manuales en los cuatros sitios de la cuenca, con periodicidad mensual (Figura 5.1).

En lo que respecta al control continuo y automático de la calidad del aire se opera (como lo hace desde octubre de 2011) en el Polo Petroquímico de Dock Sud. Por otra parte se continúa con el control continuo y automático de Benceno, Tolueno, Etil-benceno y Xileno (BTEX), compuestos aromáticos volátiles típicamente encontrados como derivados de hidrocarburos con los equipos Open Path (Figura 5.2).

En el [informe "Medición de la Calidad del Aire. 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.

La Agencia de Protección Ambiental del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires ha enviado a ACUMAR el [informe de Monitoreo de calidad del aire](#) realizado durante los meses de septiembre, octubre y noviembre de 2013.

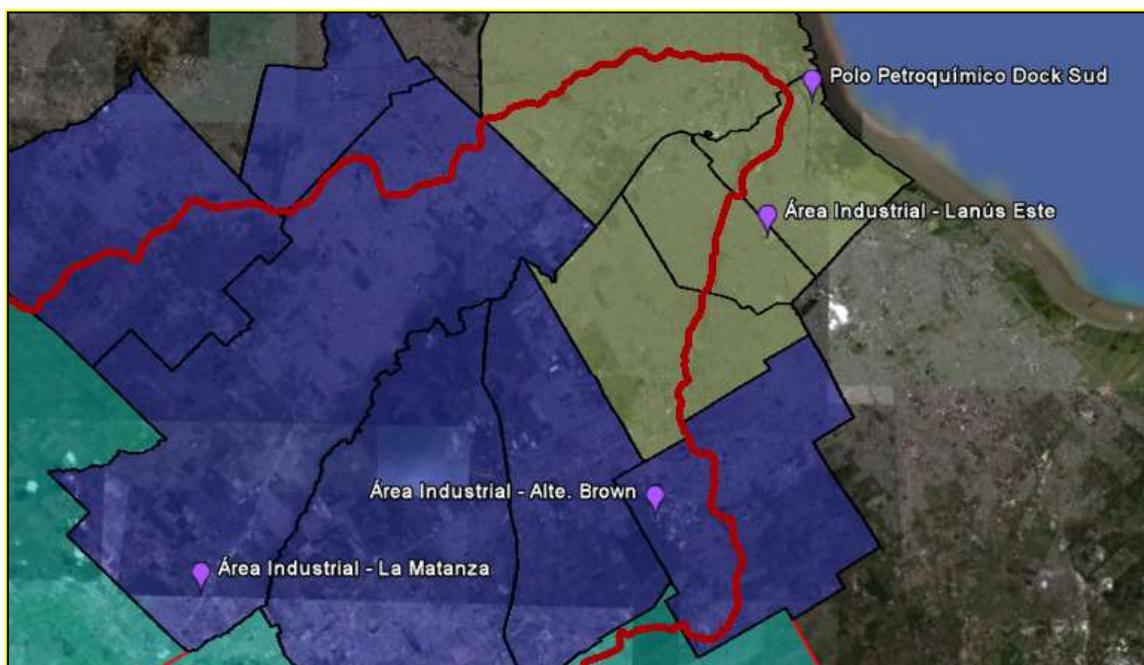


Figura 5.1. Localización de las estaciones de monitoreo, puntual y manual, de la Calidad de Aire en la Cuenca Matanza Riachuelo (periodicidad mensual). A esto se agrega la estación correspondiente a la ciudad de Buenos aires operada por la Agencia de Protección Ambiental (APRA).



Figura 5.2. Polo Petroquímico de Dock Sud: Red de Estaciones de Control Continuo y Automático de la Calidad del Aire.

5.1 Información en Tiempo Real "Online" de la Calidad del Aire

La Base de Datos de Calidad de Aire de la Cuenca Matanza Riachuelo contiene los datos obtenidos en los monitoreos que se realizan en forma continua. La validación la lleva a cabo automáticamente el mismo dispositivo y, posteriormente, personal técnico especializado revisa y evalúa los datos nuevamente con el objeto de detectar posibles anomalías en la calidad de aire, identificando si algún parámetro está fuera de lo regulado en la Resolución ACUMAR N° 2/2007, de manera tal de actuar en forma inmediata sobre las posibles causas de origen. Se puede acceder en <http://www.acumar.gov.ar:8091/jmb/> o desde el sitio web de ACUMAR.

Se encuentra en este sitio información de las [medias diarias](#), [medias horarias](#), [datos de contaminantes](#) y [datos meteorológicos](#) obtenidos en las distintas campañas de monitoreo continuo en la cuenca.



- FIN DEL DOCUMENTO -