

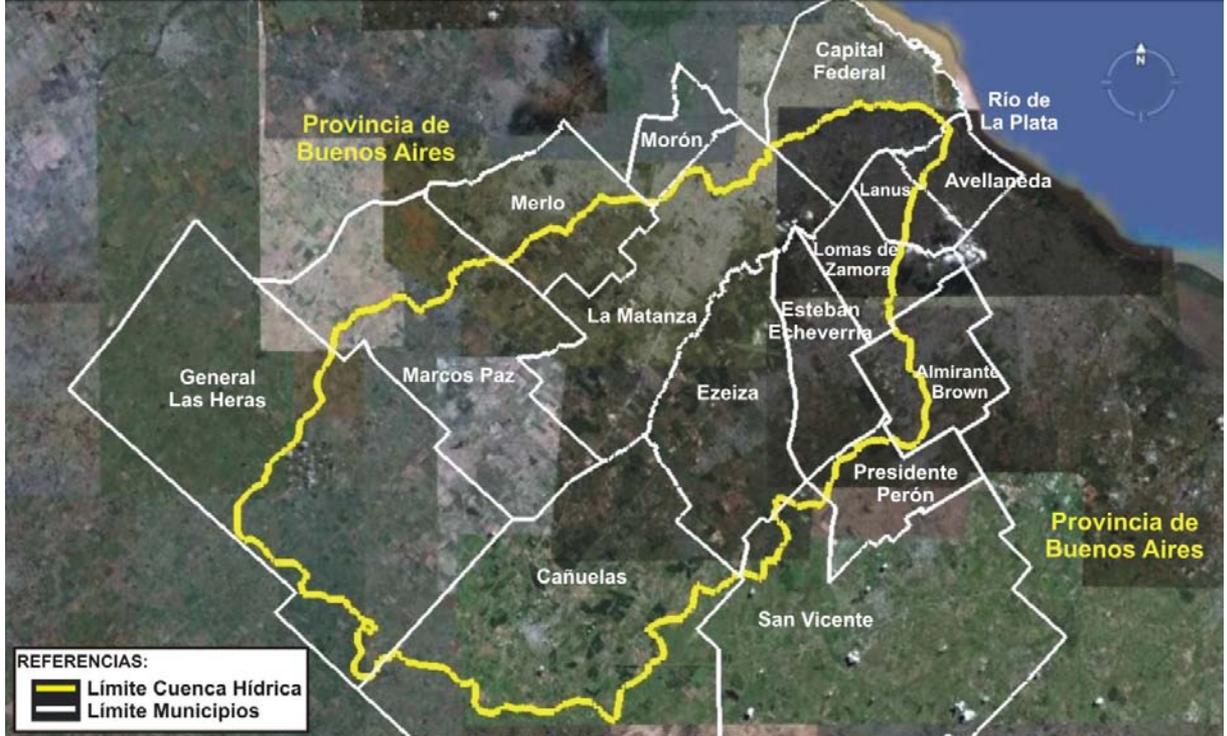
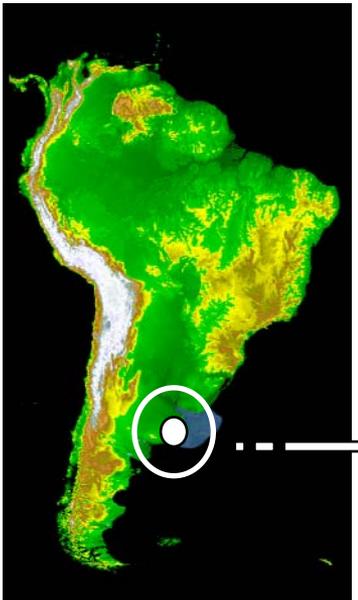
Cuenca Matanza Riachuelo Buenos Aires - Argentina



3er Encuentro Universitario del Agua - UNAM

25 de agosto de 2011
México - DF

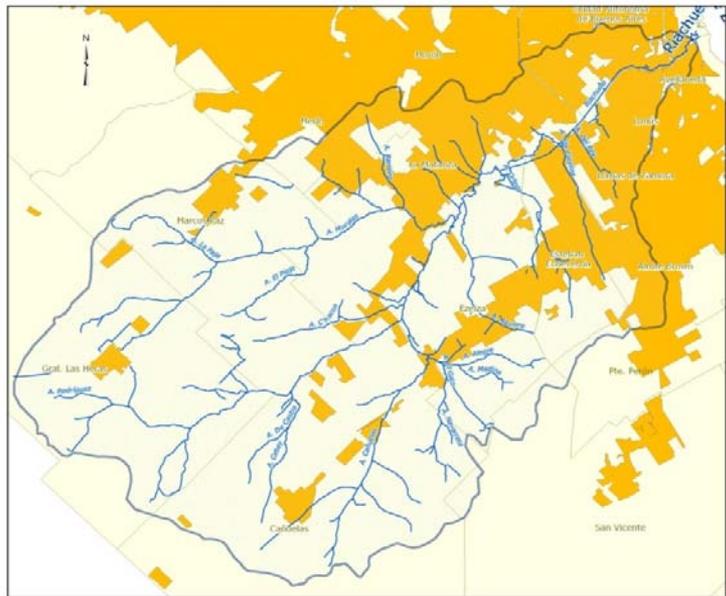
Ciudad de Buenos Aires y 14 Municipios de Provincia de Buenos Aires



Área: 2240 km²
Longitud: 70 km
Ancho: 40 km
Caudal Medio: 7 m³/s
Máxima descarga: 1160 m³/s (año 1967)

Cuenca Matanza Riachuelo

+ 5 millones de habitantes (14 % del total del país) concentrados en cuenca baja y parte de cuenca media



Cuenca Alta



Contaminación del Río Matanza-Riachuelo y afluentes

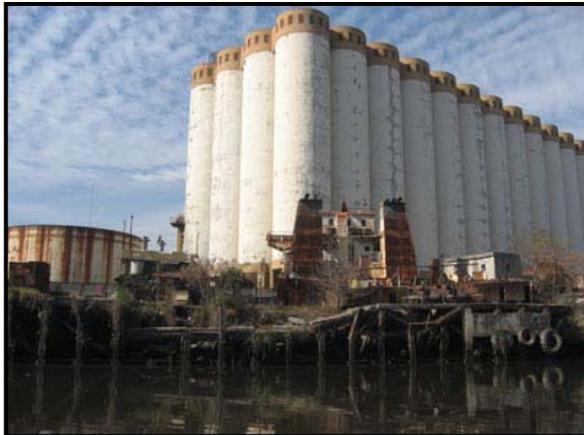
Contaminación del agua subterránea (Cca baja se abandona esta fuente para abastecimiento → ascenso de nivel freático → afectación a infraestructura)

Crecimiento urbano acelerado. Asentamientos precarios en márgenes y áreas con riesgo ambiental. Relocalización de mas de 17000 familias

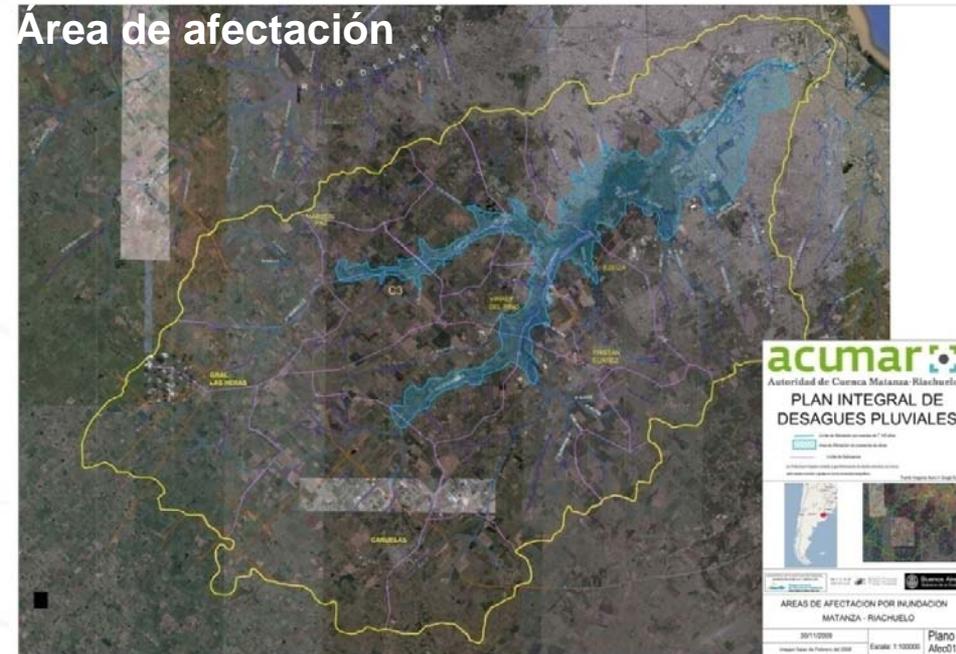
Falta de infraestructura de agua y saneamiento

- Cobertura servicio agua potable: 85%, Cobertura servicio drenaje: 75%.

Fuentes de contaminación: Descargas industriales y domesticas. Pozos sépticos



Inundaciones



Disposición inadecuada de basura.

mas de 70.000 Ton de basura retirada



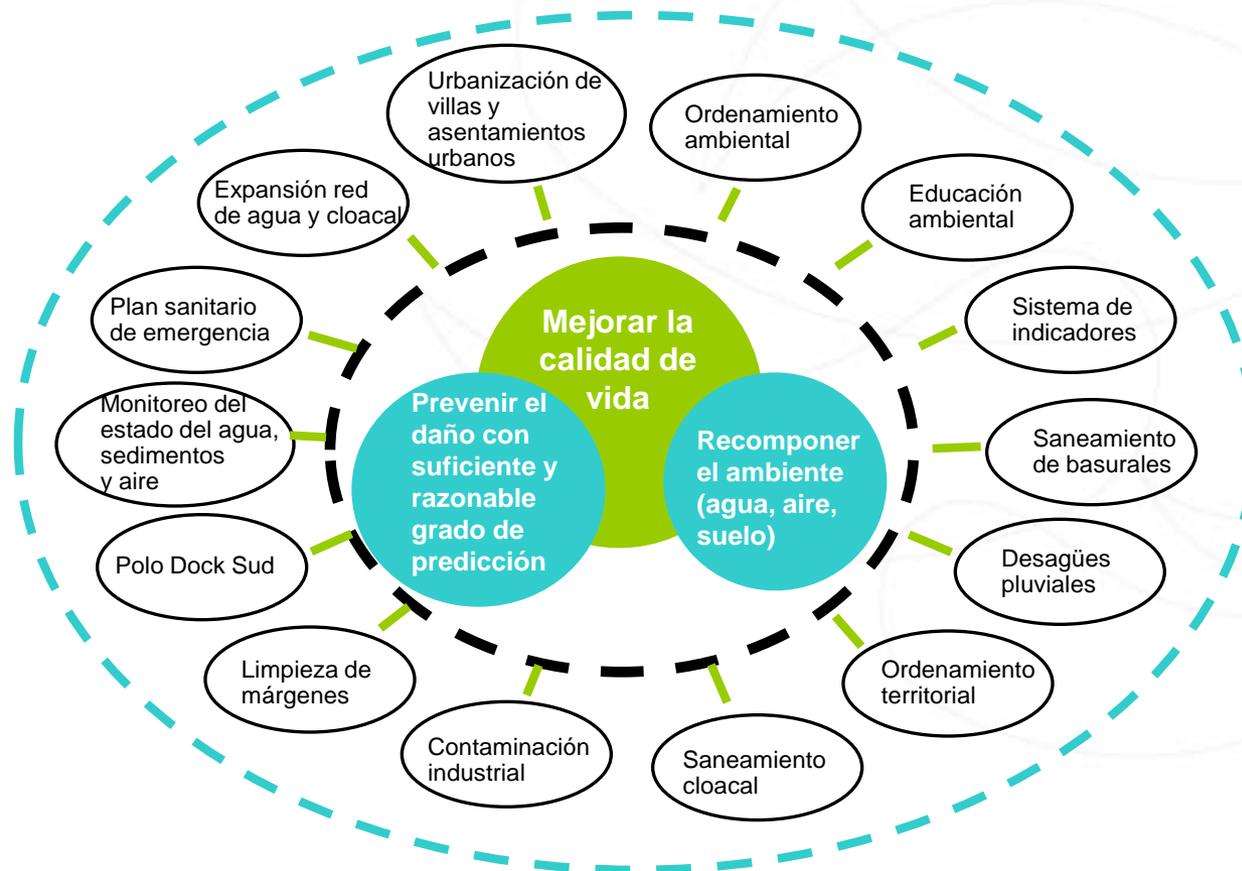


Entidad interjurisdiccional responsable de implementar el **Plan Integral de Saneamiento (PISA)** en cumplimiento con lo ordenado por la **Corte Suprema de Justicia de la Nación** (fallo de 2008) y en el marco de la política nacional para la recuperación social y ambiental de la Cuenca



Plan Integral de Saneamiento - PISA

La Corte establece que la ACUMAR debe cumplir con tres objetivos estratégicos y un programa de cumplimiento obligatorio para el saneamiento de la CMR.



La Corte establece que para medir el nivel de cumplimiento de esos objetivos y de la evolución del programa del fallo, la ACUMAR deberá adoptar algunos de los sistemas internacionales de medición.

Información Pública

Sistema de Indicadores

**Corte Suprema de
Justicia de la
Nación**

**Cuerpo
colegiado**

CONSEJO DIRECTIVO

El consejo directivo está formado por representantes de los siguientes organismos:

- **Gobierno Nacional**
- **Provincia de Buenos Aires**
- **Ciudad Autónoma de Buenos Aires**

CONSEJO EJECUTIVO

Constituido por representantes de los mismos organismos que el Consejo Directivo.

CONSEJO MUNICIPAL

Un miembro por cada uno de los municipios de la Cuenca

COMITÉ DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

Organizaciones registradas en ACUMAR (sociedad civil, ONG y usuarios del agua).



Monitoreo Integrado de agua superficial y subterránea

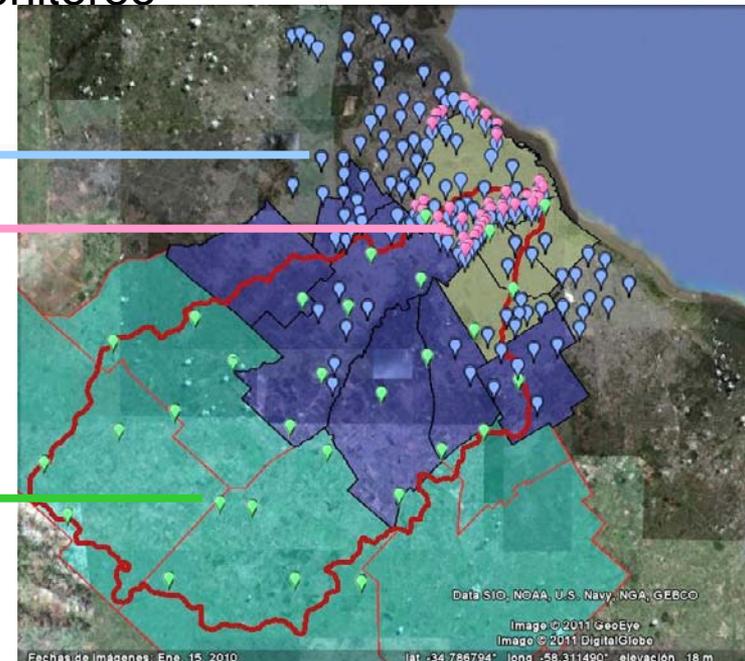
Agua subterránea

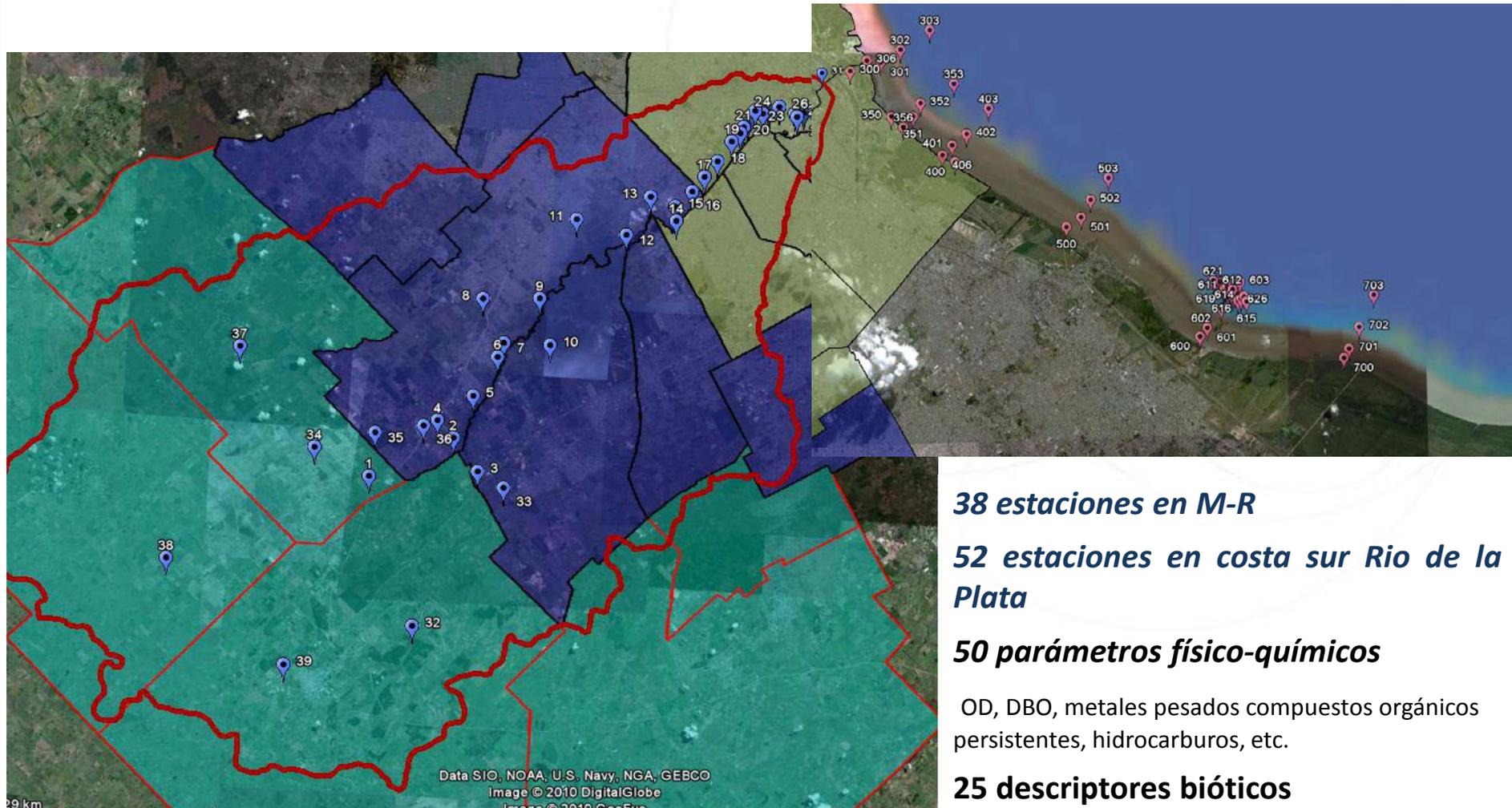
- Colecta de información y estudios existentes
- Instalación y fortalecimiento de la red de monitoreo ACUMAR
 - Construcción de 55 pozos de monitoreo
 - Incorporación de pozos pertenecientes a otras instituciones o empresas
- Integración de los esfuerzos de monitoreo
 - Unificación de criterios de medición y toma de muestras.
 - Coordinación de fechas de campaña de monitoreo
 - Carga de datos en una base única

Red AySA

Red CABA

Red ACUMAR



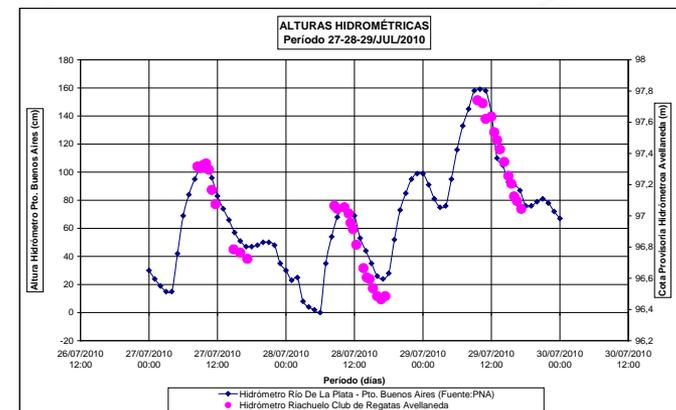


Expansión del sistema de monitoreo

- Instalación de escalas hidrométricas (50 puntos)
- Aforos mensuales (26 puntos)
- 5 Estaciones de monitoreo continuo de caudal y calidad (14 parámetros: Cr, OD, DBO, NO₃, etc).
- 14 Estaciones de registro continuo (altura, OD y conductividad)
- 6 estaciones meteorológicas
- puntos para evaluar interacción a.superficial-subterránea

Monitoreo de eventos

- Aforos durante eventos meteorológicos
- Aforos durante eventos de marea (sudestada)



Diagnostico de humedales

Áreas de Especial Manejo

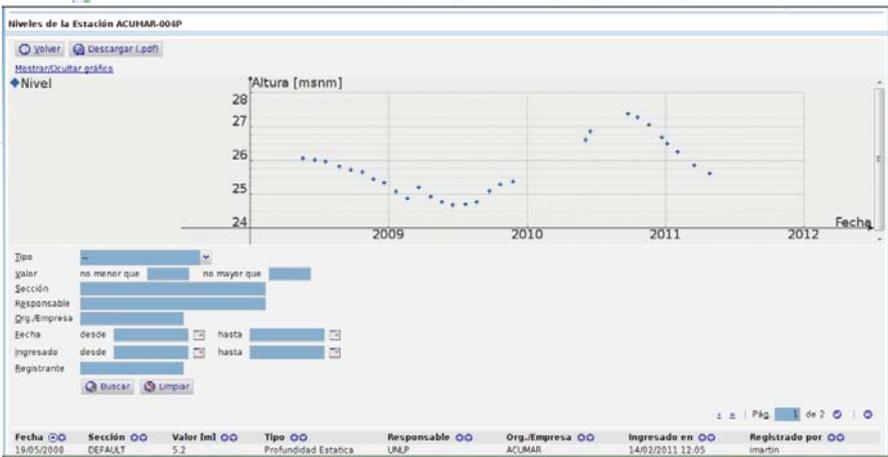
Biodiversidad: Reserva Municipal la Saladita (sup. 8 ha. 83 especies de aves identificadas)



Integración de información

Base de Datos Hidrológica

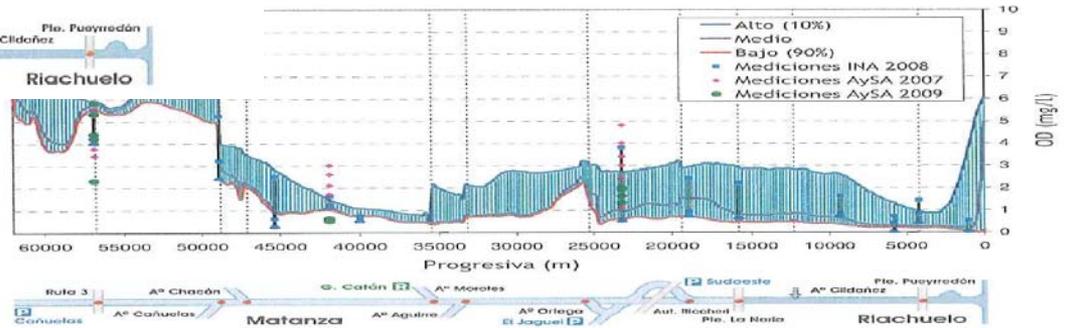
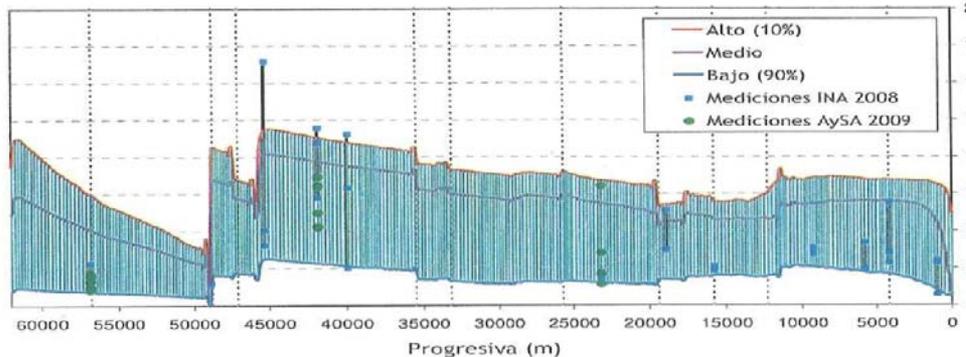
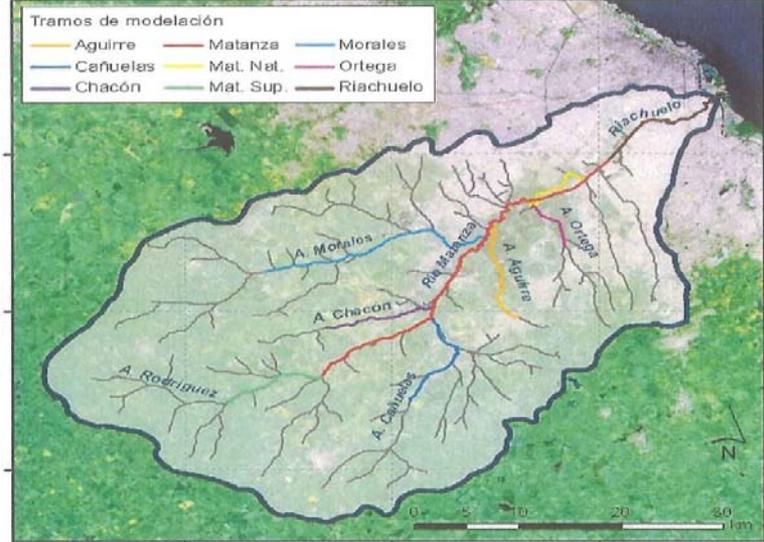
Los datos producidos por la red de monitoreo son validados, almacenados y puestos a disposición del público y de los profesionales involucrados en el manejo y tratamiento de la información, a través de la BDH-CMR



Modelo hidrológico-hidrodinámico: Modelo NAM y MIKE 11

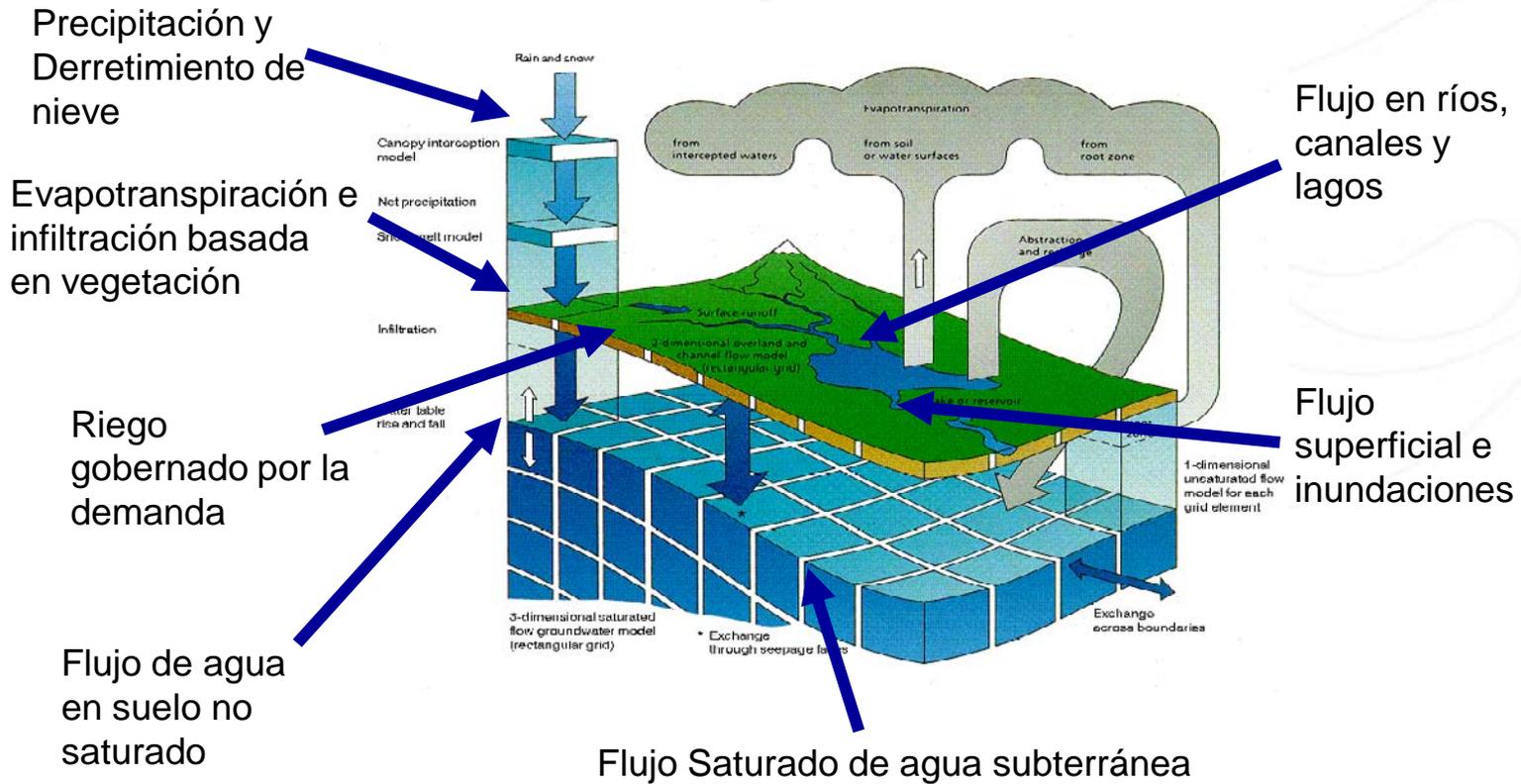


Modelo de calidad de agua superficial:
software ECOLAB
Representa princ. OD-DBO



Modelación Integrada de Agua Superficial y Subterránea

MIKE 11 ↓ acoplado
MIKE SHE



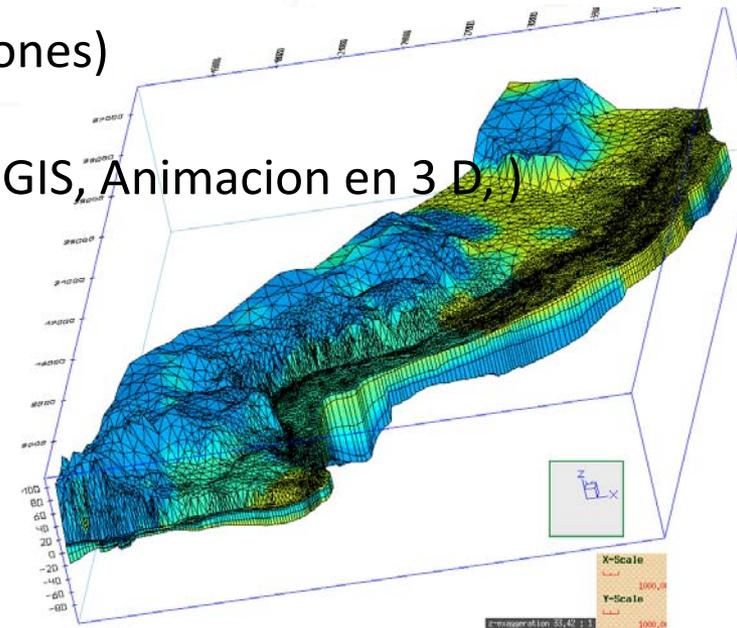
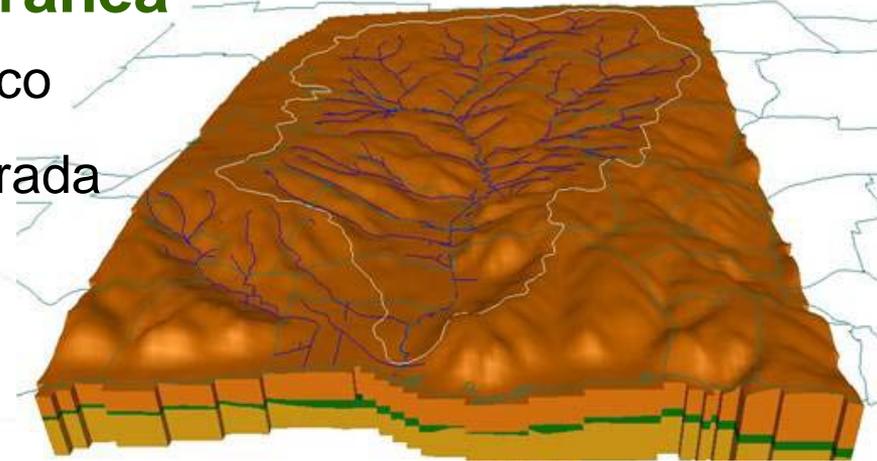
Modelo de flujo de agua subterránea

- Construcción del marco hidrogeológico
- Determinación de parámetros de entrada

FEFLOW – Modelación avanzada de agua subterránea - [Link para Mike 11](#)

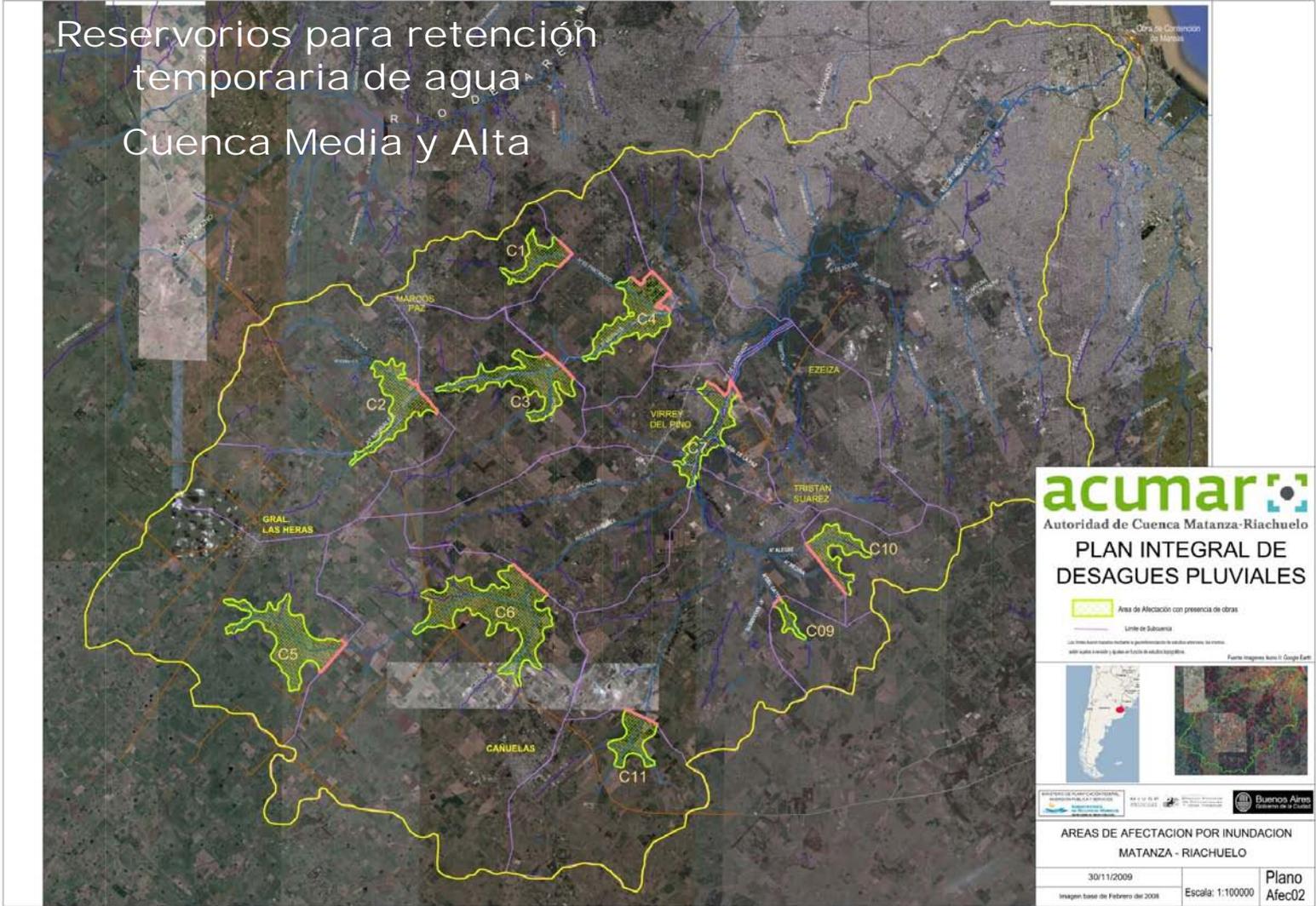
- Codigo de elementos finitos (elem 1,2 3 dimensiones)
- Modela flujo y transporte
- Interface avanzada (Importacion y exportacion a GIS, Animacion en 3 D,)

MIKESHE – Actualización
Salida de recarga alimentará el FEFLOW



Modelo de inundaciones – Mike 11

Reservorios para retención
temporaria de agua
Cuenca Media y Alta



Evaluación y Comunicación

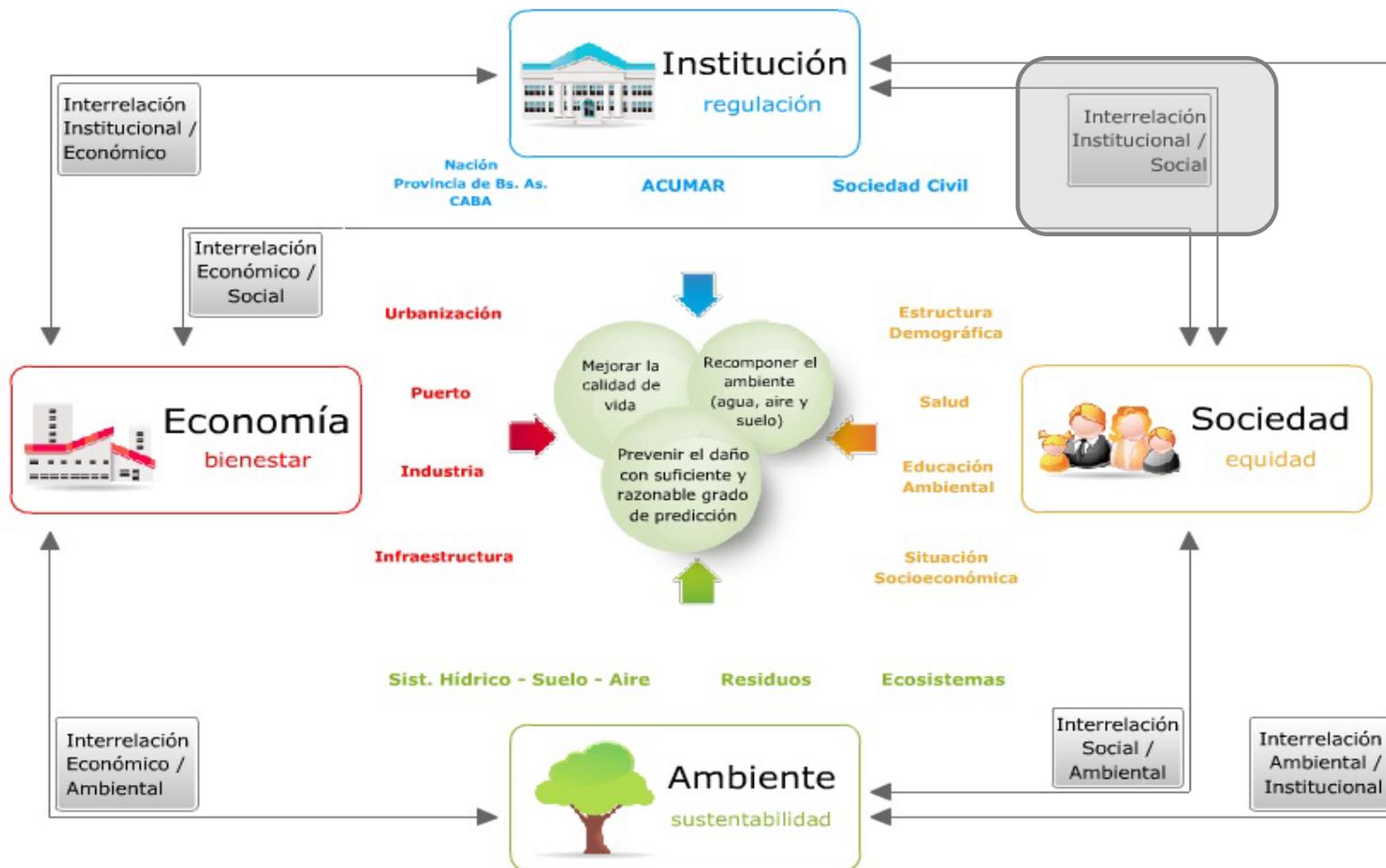
Los indicadores se seleccionaron con el propósito de:

- Medir el cumplimiento de los **Objetivos estratégicos**
- Medir todos los aspectos incluidos en el **programa de cumplimiento obligatorio** definidos por la CSJN
- Cuantificar otras líneas de acción del Plan Integral de Saneamiento Ambiental (PISA) de la CMR.
- Generar interrelaciones entre las diferentes componentes del sistema

MODELO SISTÉMICO - Sistema SOCIOECOLÓGICO

(Proyecto ESALC - Evaluación de la Sostenibilidad en América Latina y el Caribe- CEPAL)

Considera 4 Subsistemas y sus interrelaciones



Fallo CSJN 8 de julio de 2008

Cuenca queda obligada a cumplir el siguiente programa:

I) Objetivos:

El programa debe perseguir tres objetivos simultáneos consistentes en:

- 1) La mejora de calidad de vida de los habitantes de la cuenca;
- 2) La recomposición del ambiente en la cuenca en todos sus componentes (agua, aire y suelos);
- 3) La prevención de daños con suficiente y razonable grado de predicción.

Para medir el nivel de cumplimiento de esos objetivos la Autoridad de Cuenca deberá adoptar alguno de los sistemas internacionales de medición que se encuentran disponibles e informar al tribunal competente para la ejecución de esta sentencia en un plazo de 90 (noventa) días hábiles. El incumplimiento de la orden dentro del plazo establecido, importará la aplicación de una multa diaria a cargo del presidente de la Autoridad de Cuenca.

II) Información pública.

Organizar, en un plazo de 30 (treinta) días hábiles, un sistema de información pública digital vía internet para el público en general, que de modo concentrado, claro y accesible, contenga todos los datos, informes, listados, cronogramas, costos, etc., actualizados, que fueron solicitados en la resolución de fecha 22 de agosto de 2007.

El incumplimiento de la orden dentro del plazo establecido, importará la aplicación de una multa diaria a cargo del presidente de la Autoridad de Cuenca.

III) Contaminación de origen industrial.

1) la realización de inspecciones a todas las empresas existentes en la cuenca Matanza-Riachuelo en un plazo de 30 (treinta) días hábiles;



Manda I. Objetivos:

El programa debe perseguir tres objetivos simultáneos consistentes en:

- 1) La mejora de calidad de vida de los habitantes de la cuenca;

Indicadores:

- Índice de Desarrollo Humano (IDH)
- Índice de Territorialidad Informal (ITI)
- Prevalencia de Enfermedades hidrotansmisibles en función de la situación de servicios sanitarios.

Fallo CSJN 8 de julio de 2008

Cuenca queda obligada a cumplir el siguiente programa:

I) Objetivos:

El programa debe perseguir tres objetivos simultáneos consistentes en:

1) La mejora de calidad de vida de los habitantes de la cuenca;

2) La recomposición del ambiente en la cuenca en todos sus componentes (agua, aire y suelos);

3) La prevención de daños con suficiente y razonable grado de predicción.

Para medir el nivel de cumplimiento de esos objetivos la Autoridad de Cuenca deberá adoptar alguno de los sistemas internacionales de medición que se encuentran disponibles e informar al tribunal competente para la ejecución de esta sentencia en un plazo de 90 (noventa) días hábiles. El incumplimiento de la orden dentro del plazo establecido, importará la aplicación de una multa diaria a cargo del presidente de la Autoridad de Cuenca.

II) Información pública.

Organizar, en un plazo de 30 (treinta) días hábiles, un sistema de información pública digital vía internet para el público en general, que de modo concentrado, claro y accesible, contenga todos los datos, informes, listados, cronogramas, costos, etc., actualizados, que fueron solicitados en la resolución de fecha 22 de agosto de 2007.

El incumplimiento de la orden dentro del plazo establecido, importará la aplicación de una multa diaria a cargo del presidente de la Autoridad de Cuenca.

III) Contaminación de origen industrial.

1) la realización de inspecciones a todas las empresas existentes en la cuenca Matanza-Riachuelo en un plazo de 30 (treinta) días hábiles;

Manda I. Objetivos:

2) La recomposición del ambiente en la cuenca en todos sus componentes (agua, aire y suelos);

Indicadores:

- Evolución del Monóxido de Carbono (CO) en el aire como indicador de la actividad antrópica en la Cuenca Matanza Riachuelo
- Evolución de la Demanda Biológica de Oxígeno (DBO) en aguas superficiales en la Cuenca Matanza Riachuelo
- Cantidad de días al año en que un determinado tramo del Riachuelo presenta oxígeno disuelto y posibilidad de presencia de organismos acuáticos superiores.
- Índice Verde

Vinculación de los indicadores de cada componente con los objetivos del fallo

Fallo CSJN 8 de julio de 2008

Cuenca queda obligada a cumplir el siguiente programa:

I) Objetivos:

El programa debe perseguir tres objetivos simultáneos consistentes en:

- 1) La mejora de calidad de vida de los habitantes de la cuenca;
- 2) La recomposición del ambiente en la cuenca en todos sus componentes (agua, aire y suelos);
- 3) La prevención de daños con suficiente y razonable grado de predicción.

Para medir el nivel de cumplimiento de esos objetivos la Autoridad de Cuenca deberá adoptar alguno de los sistemas internacionales de medición que se encuentran disponibles e informar al tribunal competente para la ejecución de esta sentencia en un plazo de 90 (noventa) días hábiles. El incumplimiento de la orden dentro del plazo establecido, importará la aplicación de una multa diaria a cargo del presidente de la Autoridad de Cuenca.

II) Información pública.

Organizar, en un plazo de 30 (treinta) días hábiles, un sistema de información pública digital vía internet para el público en general, que de modo concentrado, claro y accesible, contenga todos los datos, informes, listados, cronogramas, costos, etc., actualizados, que fueron solicitados en la resolución de fecha 22 de agosto de 2007.

El incumplimiento de la orden dentro del plazo establecido, importará la aplicación de una multa diaria a cargo del presidente de la Autoridad de Cuenca.

III) Contaminación de origen industrial.

1) la realización de inspecciones a todas las empresas existentes en la cuenca Matanza-Riachuelo en un plazo de 30 (treinta) días hábiles;

Manda I. Objetivos:

- 3) La prevención de daños con suficiente y razonable grado de predicción

Indicadores:

- Valor relevado del daño ocurrido (DO) para eventos reales en relación al daño estimado (DE) para la cuenca sin medidas de mitigación de inundaciones
- Superficie de Áreas de especial manejo en la CMR

Modelo Ficha Metodológica

Ficha Metodológica

Nombre del Indicador	Cantidad de horas de capacitación impartidas por año, según tipo de capacitación.
Descripción Corta del Indicador	El indicador expresa la sumatoria de todas las horas de capacitación impartidas, a lo largo de un período de 12 meses, en el marco de las actividades del Programa de Educación Ambiental de la ACUMAR, discriminando los datos según el tipo de capacitación de que se trate.
Relevancia o Pertinencia del Indicador	Siendo que el Programa de Educación Ambiental de la ACUMAR considera espacios diversos de capacitación en cuatro de sus cinco componentes, pero a su vez considerando diferencias sustanciales entre la carga horaria de cada uno de ellos, contar con un indicador como este resulta fundamental para monitorear los resultados de las acciones emprendidas y realizar los ajustes que de su análisis se desprendan.
Categoría	Indicador de resultados.
Alcance	Mide la cantidad de horas de capacitación ofrecidas en un año, discriminadas según el tipo de capacitación que se trate.
Limitaciones	El indicador da cuenta de la cantidad de horas de capacitación impartidas pero no ofrece información alguna sobre la calidad de las mismas, como así tampoco de la aplicación que se da posteriormente a los conocimientos y prácticas adquiridos.
Fórmula del Indicador	Total de horas de capacitación (por tipo de capacitación y Año).
Unidad del Indicador	Horas
Definición de las variables que componen el indicador	Horas de capacitación: 60 minutos de capacitación impartida. Tipo de capacitación: específicamente para este indicador se considerarán tipos de capacitación al Postítulo de Actualización Académica en Educación Ambiental; la Especialización en Educación Ambiental para Docentes; el Curso ACUMAR Educativa; las capacitaciones específicas ACUMAR con las Escuelas; la de Promotores Ambientales Comunitarios, aquella con los Jóvenes Multiplicadores Ambientales, la de agentes gubernamentales internos; la de agentes gubernamentales externos a la ACUMAR; las Jornadas de Sensibilización y Difusión Comunitarias; las capacitaciones solicitadas para otras Líneas de Acción del PISA; y otras capacitaciones no contempladas. Año: período de tiempo comprendido entre enero y diciembre.
Cobertura o Escala del indicador	Cuenca Matanza-Riachuelo.
Fuente de los Datos	ACUMAR.

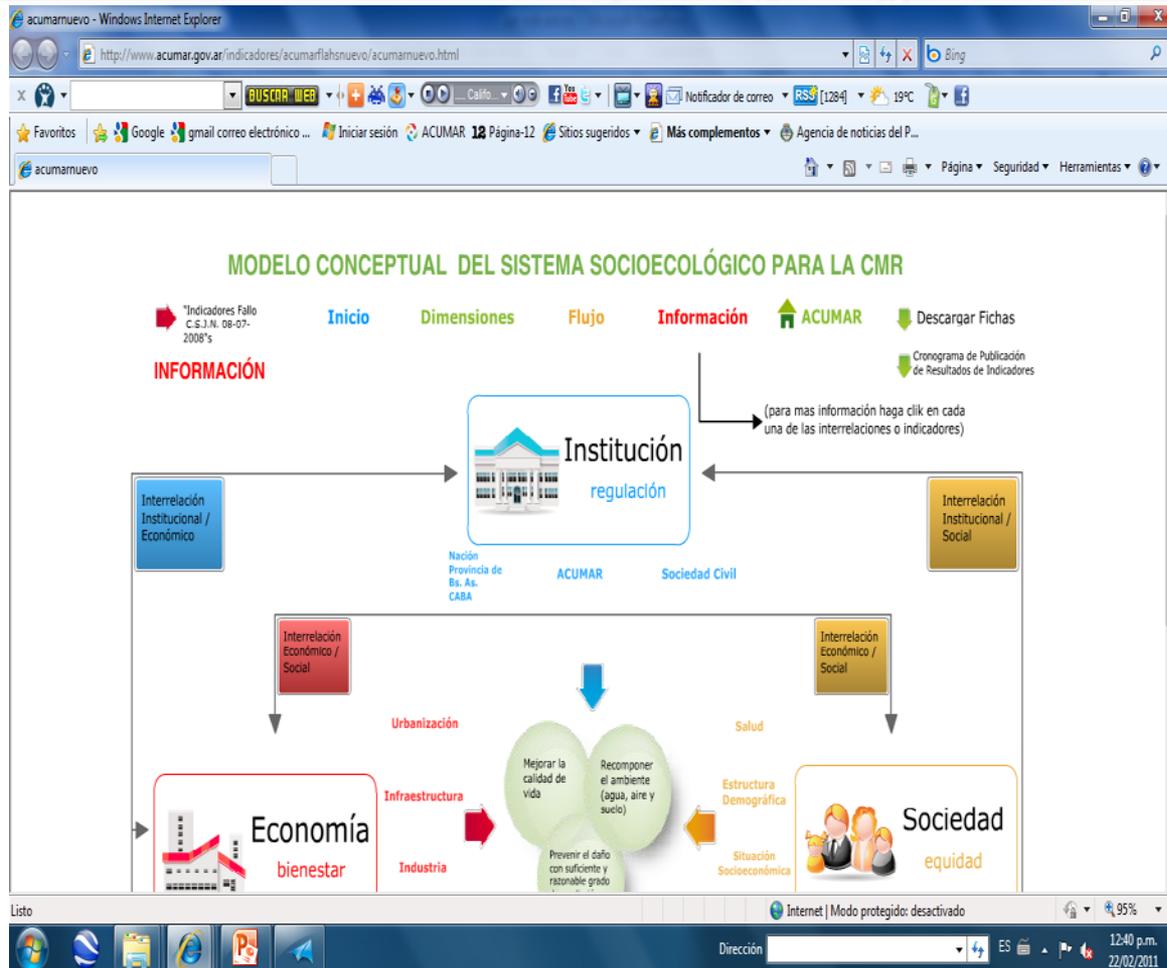
Disponibilidad de los Datos	Disponible en soporte físico y en formato digital.
Periodicidad de los Datos	Anual.
Periodo de la serie tiempo actualmente disponible	2010.
Relación del indicador con Objetivos del PISA	La Resolución 10 de noviembre de 2009 del Juzgado Federal de Quilmes establece "(...) para todo lo antes expuesto se exige una amplia tarea de concientización y educación de la población de toda la Cuenca hídrica (...)". A su vez, el PISA señala que: "Otro factor, de importancia es la falta de una cultura colectiva con respecto a la problemática de la cuenca, la que se abordará desde la educación, concientización y difusión continua tanto de la problemática como de los avances logrados. (...)". Es por ello que Educación Ambiental se establece como uno de los Lineamientos de Acción, determinantes para el logro de los Objetivos Estratégicos. Concretamente este indicador se relaciona tanto con la mejora de la calidad de vida como con la prevención del daño.
Requisitos de coordinación inter-institucionales para que fluyan los datos	Los ejecutores de las iniciativas de formación de formadores deben informar los resultados de sus actividades en los tiempos y formatos que la ACUMAR lo requiere. Esto es vital para la construcción del indicador, razón por lo cual se destinarán esfuerzos considerables a garantizar que los reportes de las instituciones se elaboren según un modelo elaborado para tal fin.
Relevancia para la Toma de Decisiones	Se podrá determinar tanto los aumentos o disminuciones en la cantidad de horas de capacitación, como así también la relación entre y hacia adentro de cada tipo de capacitación.

Gestión del Sistema

Para asegurar el desempeño del Sistema de indicadores :

- Esta definida un área responsable para cada indicador y un especialista que garantiza la validez de los datos publicados
- Se desarrollaron planillas, cuadros y gráficos que permiten registrar los valores y graficar la evolución del indicador de forma sistemática y precisa.
- Se brinda una asistencia en forma permanente a las áreas responsables.
- Se realiza la recepción de la información, las verificaciones técnicas y la publicación en el sitio web de ACUMAR.
- Existe una continua identificación de potenciales mejoras.

Comunicación - Página Web de ACUMAR



www.acumar.gov.ar

ACUMAR ha publicado de manera sencilla y libre en su **PAGINA WEB**, el modelo del sistema de indicadores elaborado en formato flash que permite el acceso desde cualquier computadora, al mismo tiempo que brinda un entorno gráfico amigable y de fácil lectura.



MODELO CONCEPTUAL DEL SISTEMA SOCIOECOLÓGICO PARA LA CMR

Indicadores Fallo
C.S.J.N. 08-07-
2008's

INFORMACIÓN

Inicio

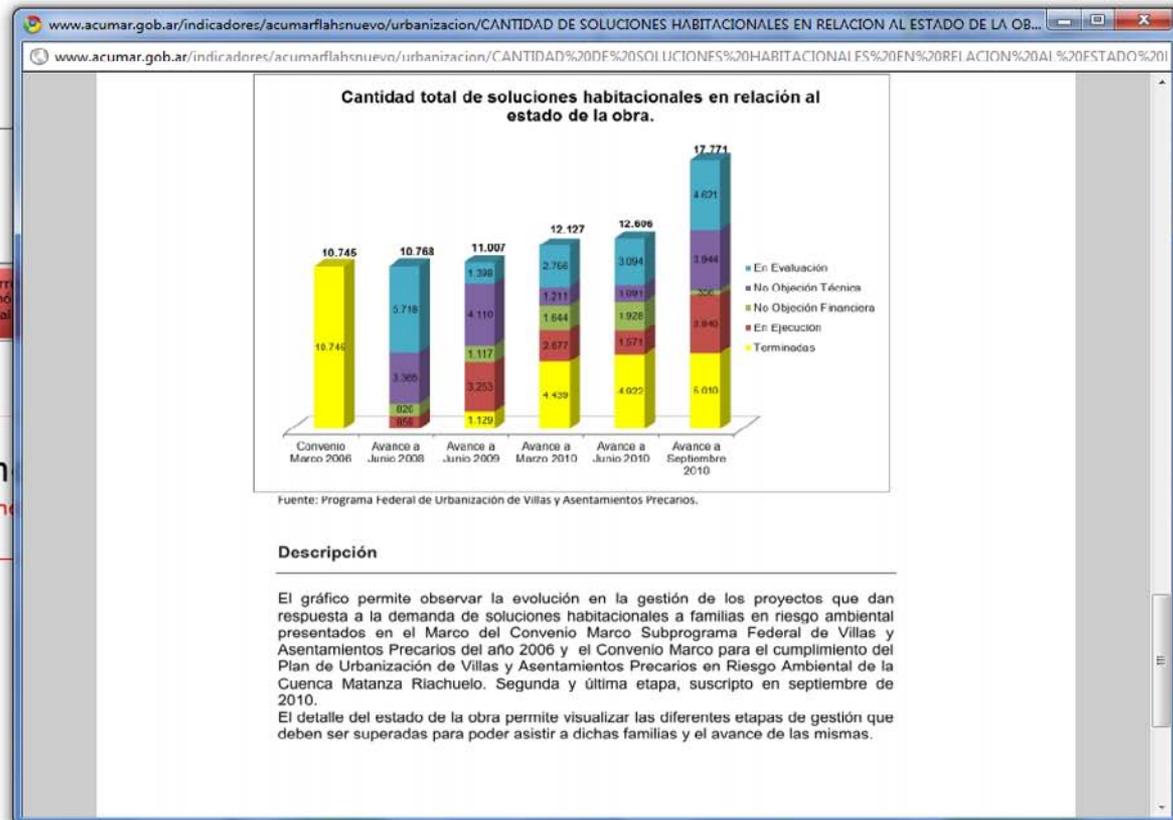
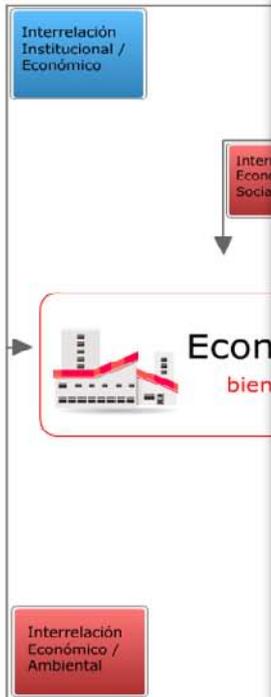
Dimensiones

Flujo

Información

ACUMAR

Descargar Fichas



sustentabilidad

[Inicio](#)

[Contacto](#)

[Links de interés](#)

[Institucional](#)

[PISA](#)

[Novedades](#)

[Información Pública](#)

Nuestra misión
El Organismo
Organización Interna
Miembros

El Plan y sus objetivos
Gestionamos
Prevenimos
Controlamos

Noticias
Municipios en acción
Agenda
ACUMAR en los medios

Normativa
Licitaciones y contrataciones
Información georreferenciada
Causa Mendoza
Indicadores
Informes



gestionamos

obras y saneamiento para más de
5 millones de personas.



prevenimos

futuros daños a través de la
educación y la participación social



controlamos

empresas e industrias para que
produzcan de manera sustentable

Agentes Contaminantes y PRI
(Planes de Reconversión Industrial)

Listado actualizado de empresas que deben reconvertir sus procesos productivos



> ver listado

Sistema de Indicadores

Datos actualizados y acceso a las fichas técnicas



> ver flash

Formularios del PRI

Descargar Formulario de presentación de Plan de Reconversión Industrial (PRI) para las empresas de la cuenca.



> ver más

Empadronamiento

El 30 de septiembre venció el plazo obligatorio para registrarse. Si su empresa o industria todavía no está en el SICMAR, acceda aquí.



www.sicmar.gov.ar

Inspectores

Listado actualizado del personal habilitado para el control industrial.



> ver listado

CPS | Comisión de Participación Social

Un espacio destinado a las organizaciones de la sociedad civil.

Su objetivo es integrar los aportes de las organizaciones a la gestión que la ACUMAR realiza para el saneamiento de la Cuenca Matanza Riachuelo

> ver más

Geoinformación

Ubicación de las estaciones de monitoreo para medir la calidad del agua, del aire y del suelo en la cuenca.



> ver listado

Calidad del Aire

Medición en tiempo real de la Calidad del Aire en la Cuenca Matanza Riachuelo.



> ver más

BDH | Base de Datos Hidrológica

Sistema de Información Hidrológica a Cuenca Matanza Riachuelo.



> ver más

CPS | Comisión de Participación Social

Próximas reuniones de la CPS
29 de junio a las 11.00 hs

Mesa Regional - Cuenca Media
Microcine de la Municipalidad de Ezeiza
Nicolás Avellaneda 51

> Ver más



CENTRO DE ATENCION

acumar RESPONDE

0800 22 ACUMAR (228627)

> Contáctenos

GRACIAS

smartinez@acumar.gov.ar
www.acumar.gov.ar