



# Propuesta preliminar de usos para la Cuenca Matanza Riachuelo

[buenosaires.gob.ar/ciudadverde](http://buenosaires.gob.ar/ciudadverde) /gcba



Buenos Aires Ciudad

EN TODO ESTÁS VOS

# Cuenca Matanza Riachuelo



Río urbano y periurbano que presenta un estado de contaminación extrema y anoxia en varios de sus tramos.

Cuenca alta: recibe aportes de contaminación por establecimientos de producción animal y agrícola, y contaminación difusa de líquidos cloacales.

Cuenca media y baja: recibe aportes de contaminación cloacal, industrial y difusa de basurales a cielo abierto.

Población vulnerable, condiciones básicas insatisfactorias en zonas contaminadas y anegables.

- **Área:** 2.240 km<sup>2</sup>
- **Largo:** 80 km
- **Caudal medio:** 3 m<sup>3</sup>/s, y en la desembocadura 8 m<sup>3</sup>/s.
- **Casi 6 millones de habitantes (7 % país)**



# Plan Integral de Saneamiento Ambiental

*(2009 y actualizado marzo 2010)*



Objetivos estratégicos u objetivos últimos del gerenciamiento de la calidad de agua de la cuenca.

*(CSJN julio 2008)*



- Mejorar la calidad de vida
- Recomponer el ambiente (agua, aire y suelo)
- Prevenir el daño con suficiente y razonable grado de predicción



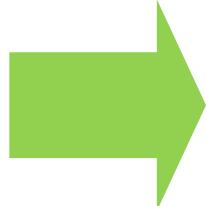
Buenos Aires Ciudad

EN TODO ESTÁS VOS

# Resolución N°3/2009 de ACUMAR



**Meta u objetivo  
de *mediano a  
largo plazo***



**Cumplimiento de los  
estándares o criterios de  
calidad de agua asociados a  
un uso de recreación humana  
de tipo pasivo (Uso IV)**

\* Resolución N° 1 ACUMAR / 2007 (y modificatoria 2008) regula los límites admisibles de descargas industriales



Buenos Aires Ciudad

EN TODO ESTÁS VOS

# USO IV: “Apta para actividades recreativas pasivas”



Uso	T°	pH	OD (mg/L)	DBO (mg/L)	Compuestos nitrogenados		E. coli	PT (mg/L)	Fenoles (mg/L)	Detergentes (mg/L)	Aceites y grasas (mg/L)
	N-NH4 (mg/L)	N-NO3 (mg/L)									
IV	<35	6-9	>2	<15	NR	NR	NR	<5	<1	<5	Iridiscencia
	90% del tiempo				Sin restricción			90% del tiempo			

Uso	SST (mg/L)	Sulfuro (SH <sub>2</sub> ) (mg/L)	Cianuro (mg/L)	Hid. Totales (mg/L)	Cr ( $\mu$ g/L)	Pb ( $\mu$ g/L)	Cd ( $\mu$ g/L)	Hg ( $\mu$ g/L)	Ar ( $\mu$ g/L)	Cr (VI) ( $\mu$ g/L)
	NR	<1	<0.1	<10	NR	NR	NR	NR	NR	NR
	Sin restricción	90% del tiempo				Sin restricción				



# Usos definidos por ACUMAR



Uso I - Apta para consumo humano con tratamiento convencional

Uso II - Apta para actividades recreativas con contacto directo

Uso III - Apta para actividades recreativas sin contacto directo

Uso IV - Apta para actividades recreativas pasivas

Uso V - Apta para preservación de vida acuática con exposición prolongada y

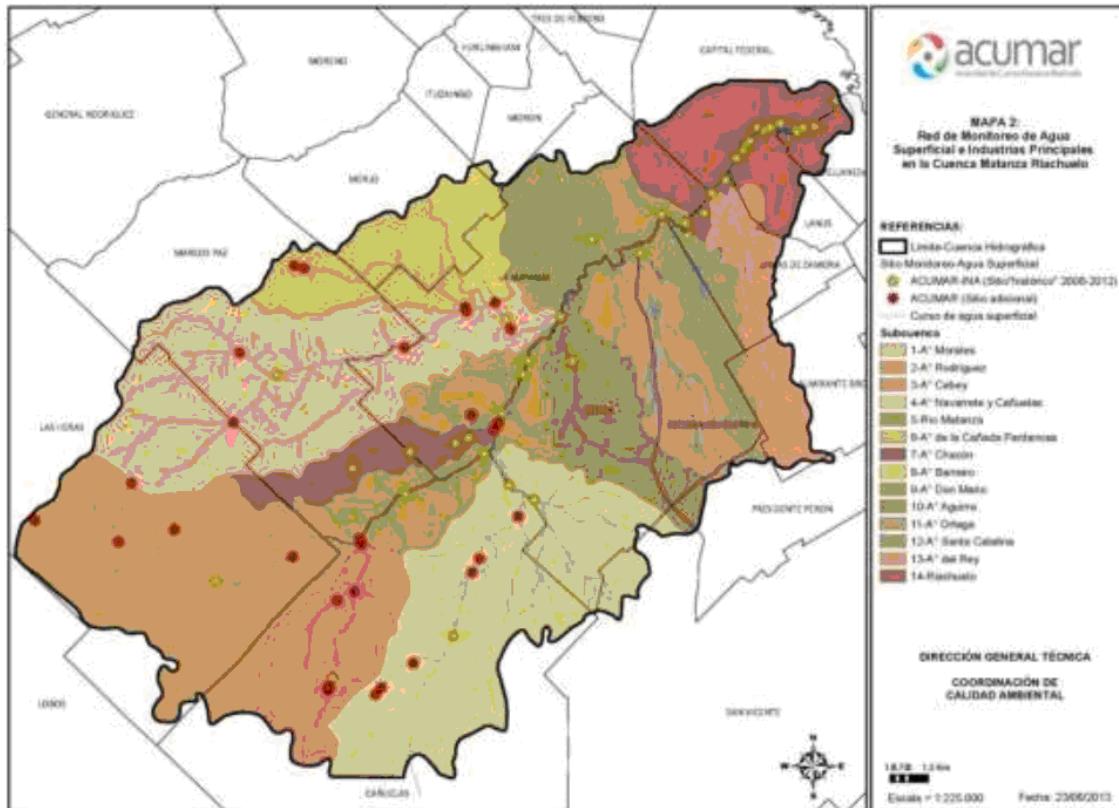
Uso VI - Apta para preservación de vida acuática sin exposición prolongada.



Buenos Aires Ciudad

EN TODO ESTÁS VOS

# Análisis de la situación actual



Calculamos la **media** y su **desvio estándar (DE)** de variables físicas químicas reguladas por Resolución ACUMAR 3 periodo 2008 – 2013:

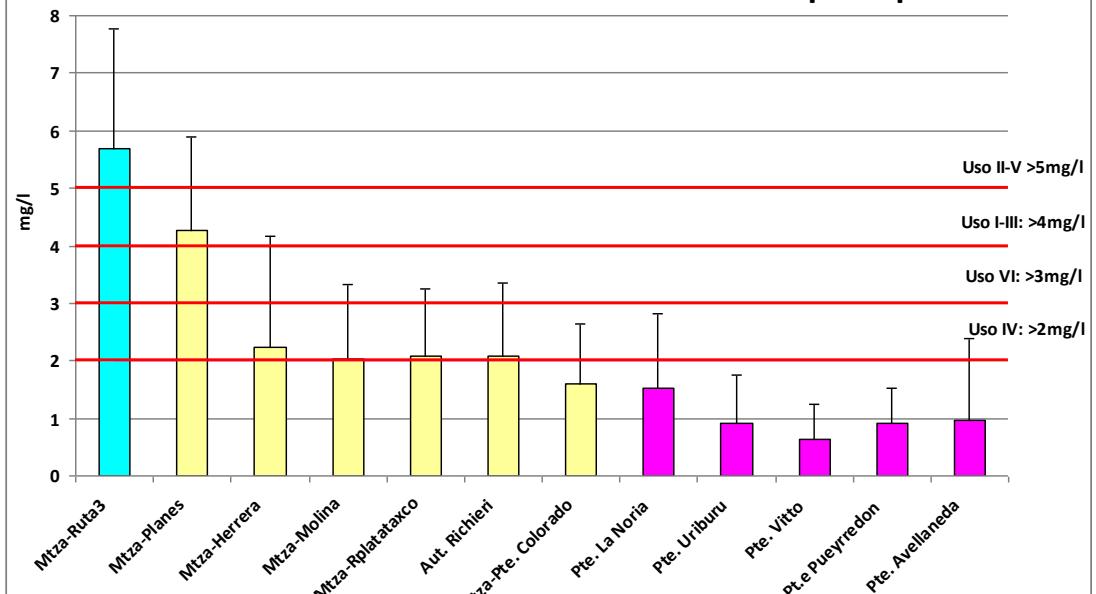
**OD, DBO, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, N-NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Fósforo, Fenoles, Detergentes, E. Coli, metales (Cr, PI, Cd, Hg, As), HC y Cianuros.**

Para tres áreas:

- cuerpo principal del río,
- afluentes y
- Descargas y pluviales.

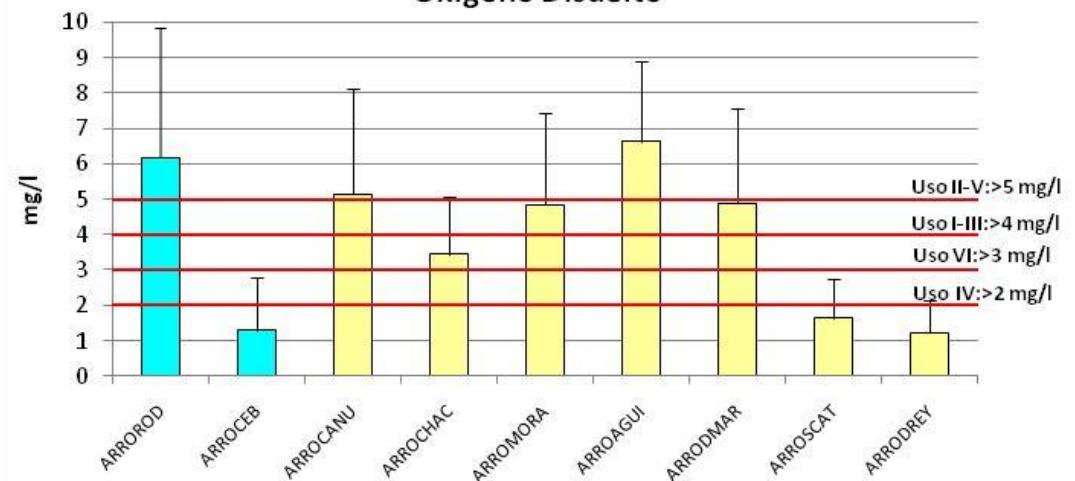


## Oxígeno Disuelto      **Curso principal**

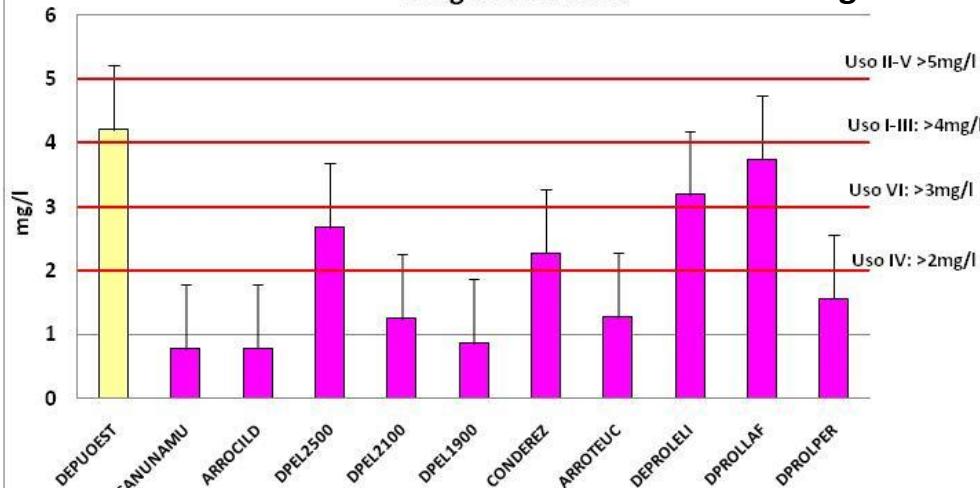


Media y su DE para cada estación de monitoreo en relación al criterio de calidad asignado a cada uso para el **OXIGENO DISUELTO**

## Oxígeno Disuelto      **Afluentes**



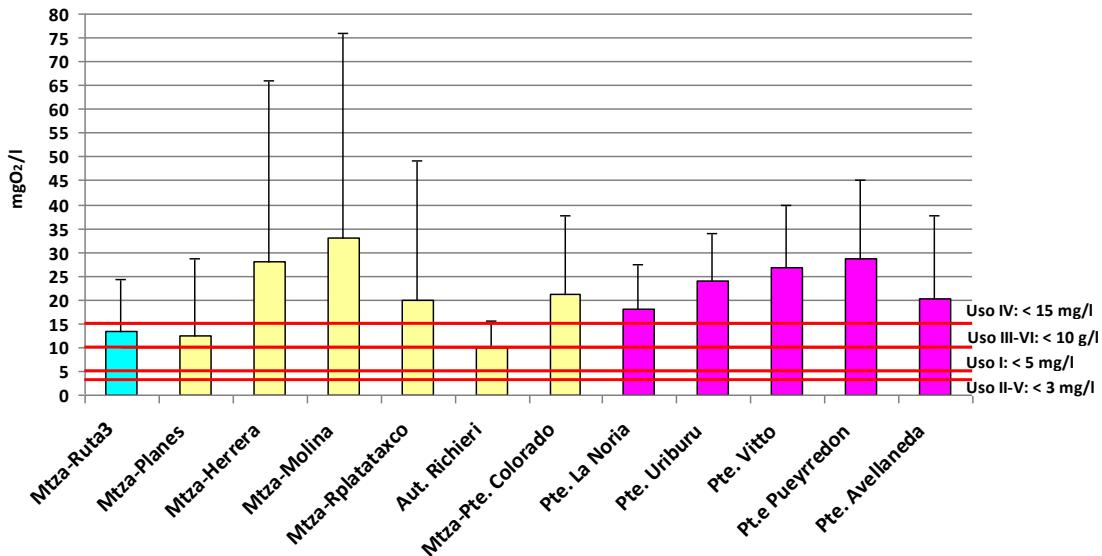
## Oxígeno Disuelto      **Descargas**





DBO<sub>5</sub>

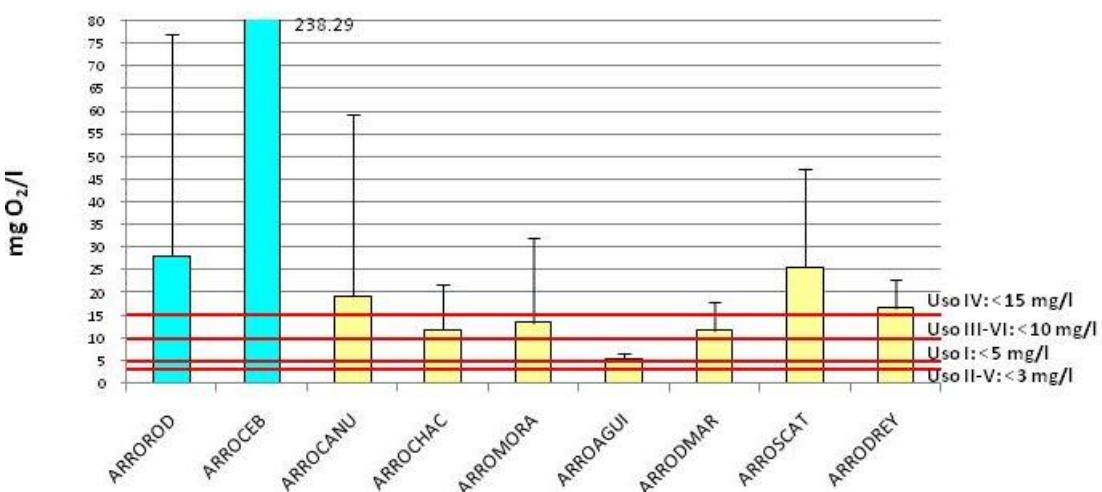
Curso principal



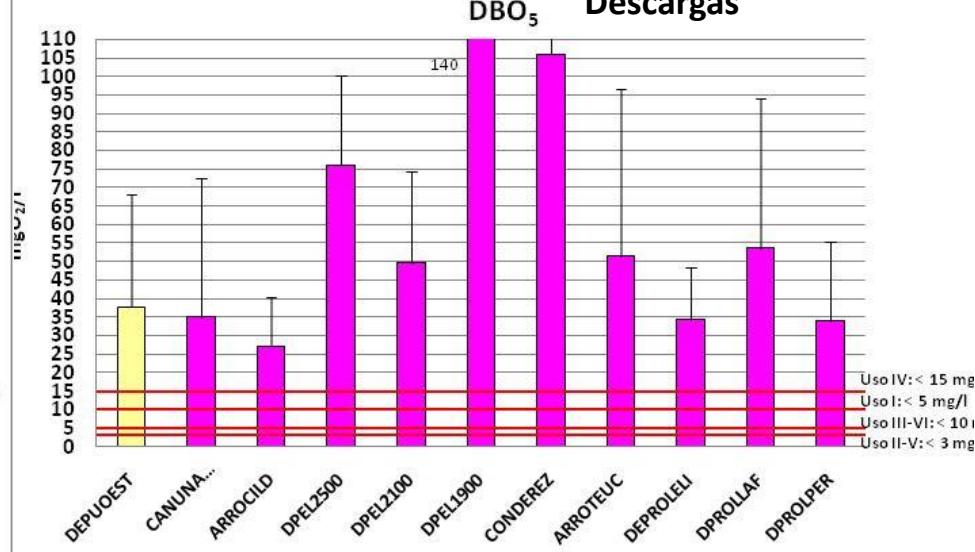
Media y su DE en cada estación de monitoreo en relación al criterio de calidad asignado a cada uso para  
**DEMANDA BIOLOGICA DE OXIGENO**

DBO<sub>5</sub>

Afluentes



DBO<sub>5</sub> Descargas

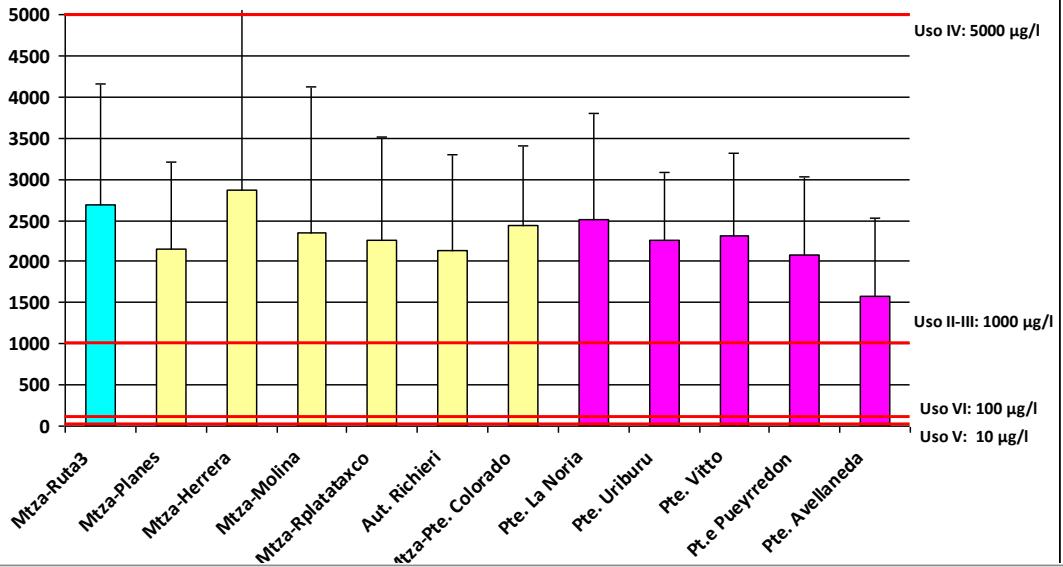


Buenos Aires Ciudad

EN TODO ESTÁS VOS

### Fósforo Total

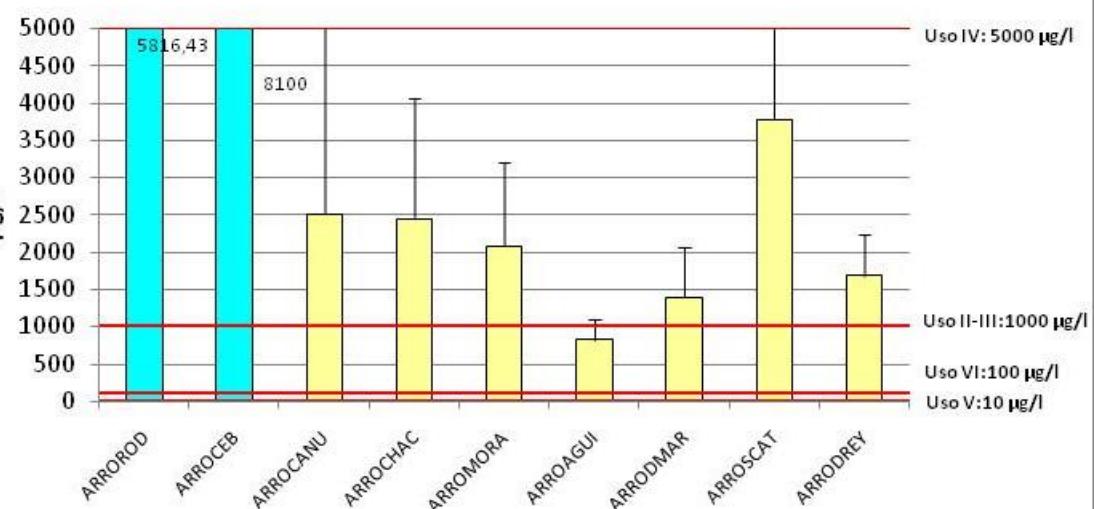
### Curso principal



Media y su DE en cada estación de monitoreo en relación al criterio de calidad asignado a cada uso para **FÓSFORO**

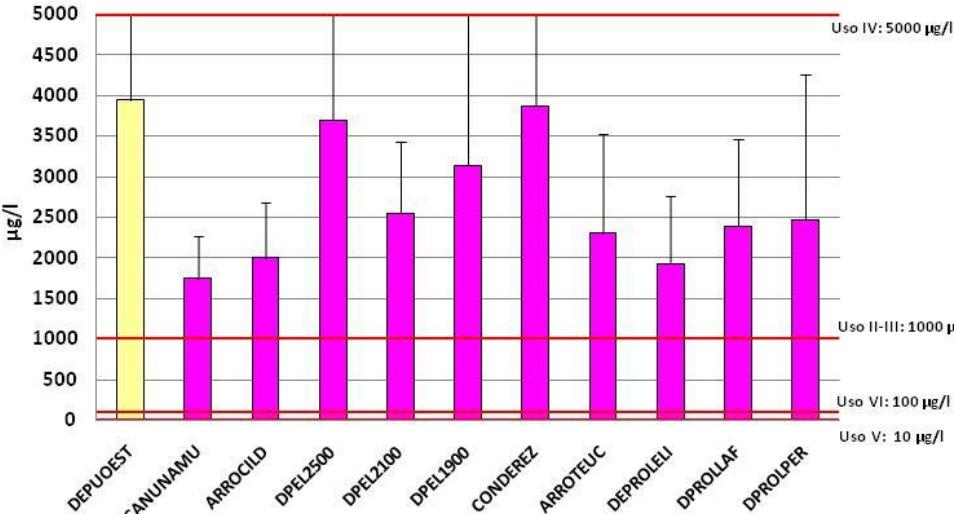
### Fósforo total

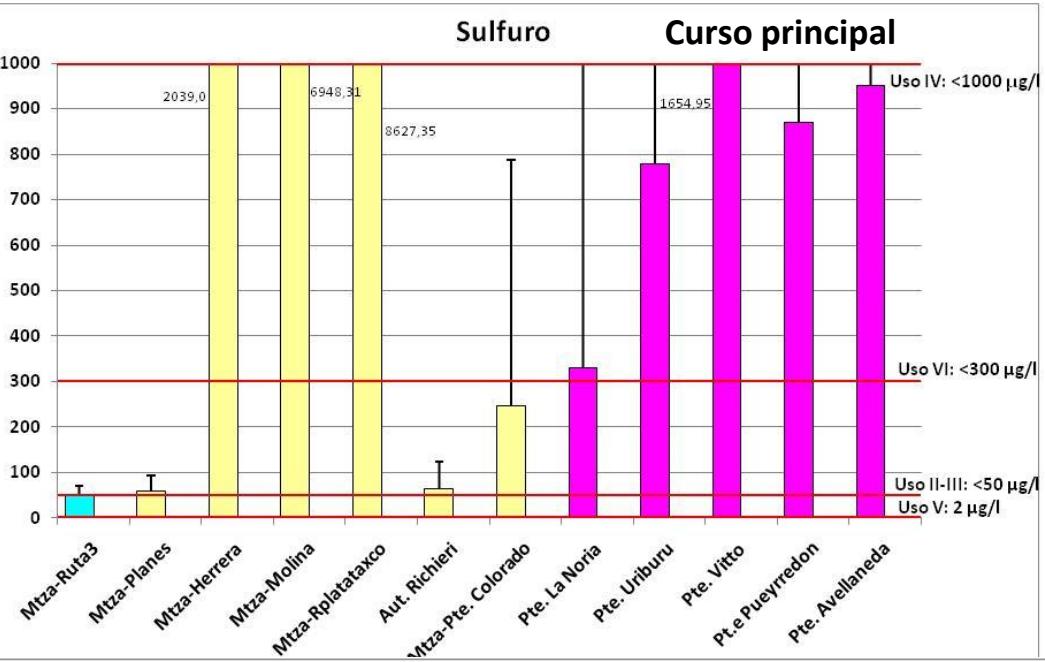
### Afluentes



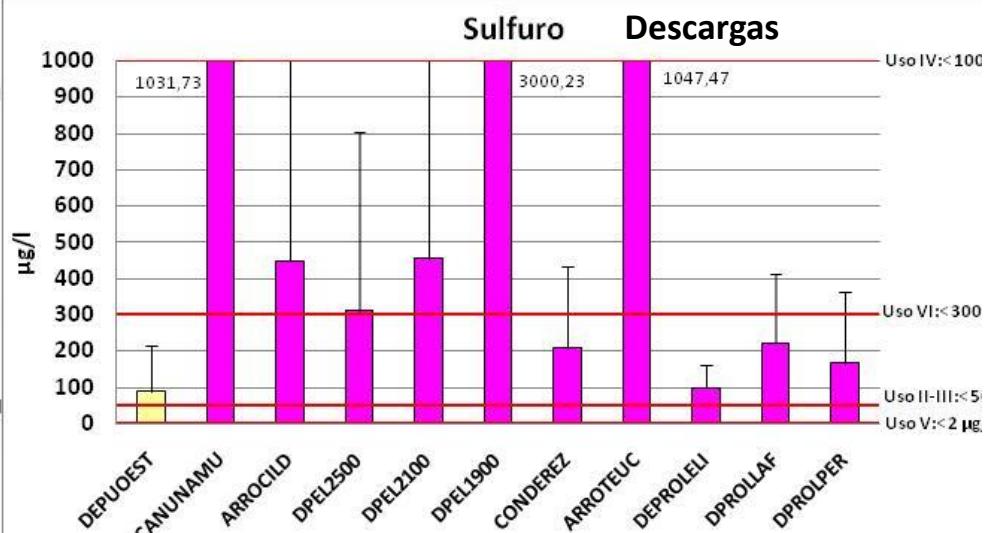
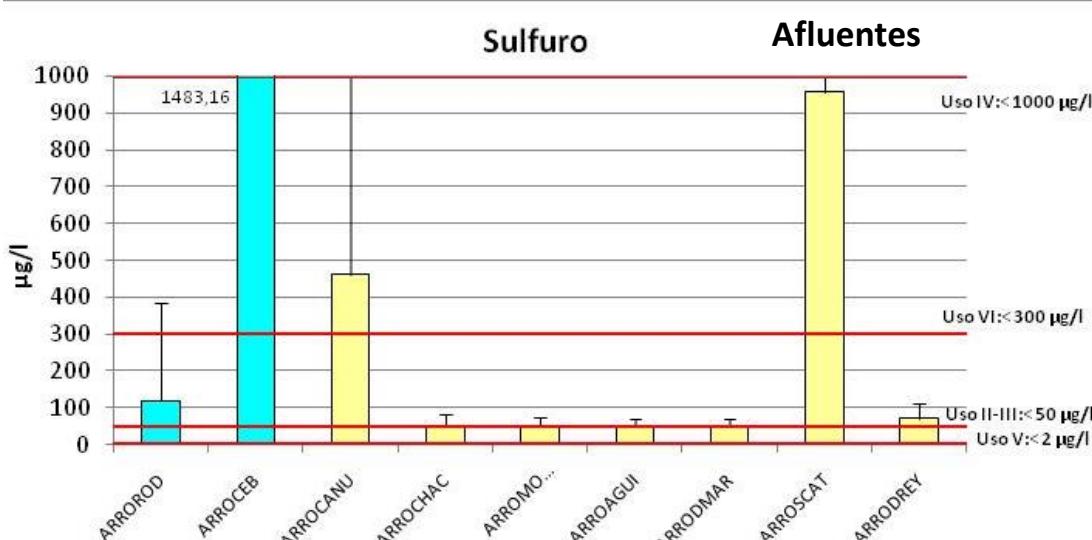
### Fósforo Total

### Descargas



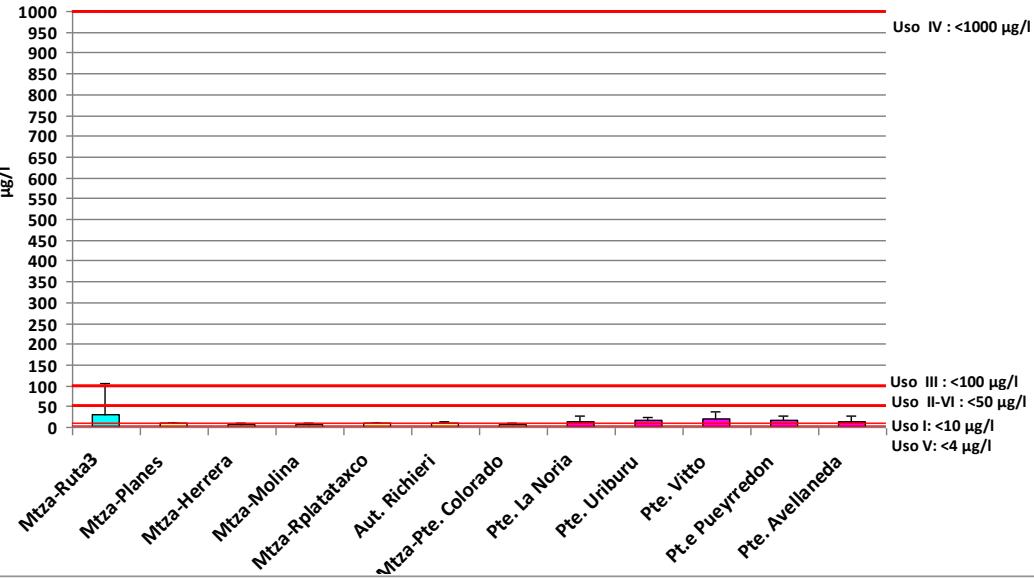


Media y su DE en cada estación de monitoreo en relación al criterio de calidad asignado a cada uso para **SULFURO**



## Sustancias Fenólicas      Curso principal

Uso IV : <1000 µg/l

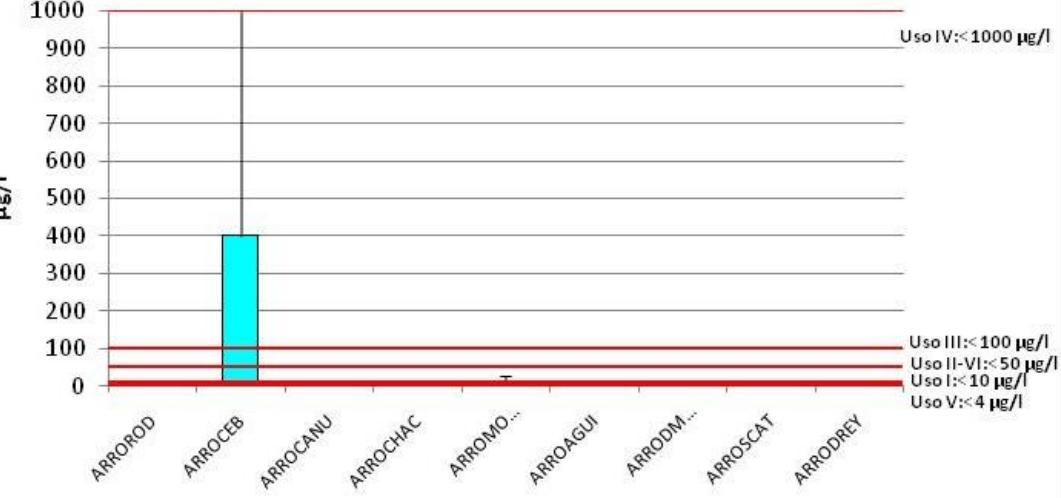


Media y su DE en cada estación de monitoreo en relación al criterio de calidad asignado a cada uso para  
**SUSTANCIAS FENOLICAS**

## Sustancias Fenólicas

## Afluentes

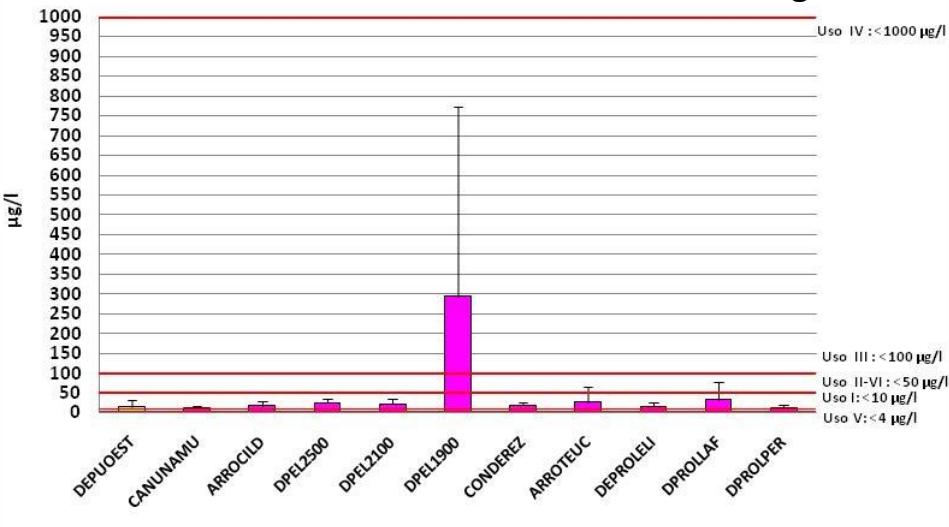
Uso IV : <1000 µg/l



## Sustancias Fenólicas

## Descargas

Uso IV : <1000 µg/l



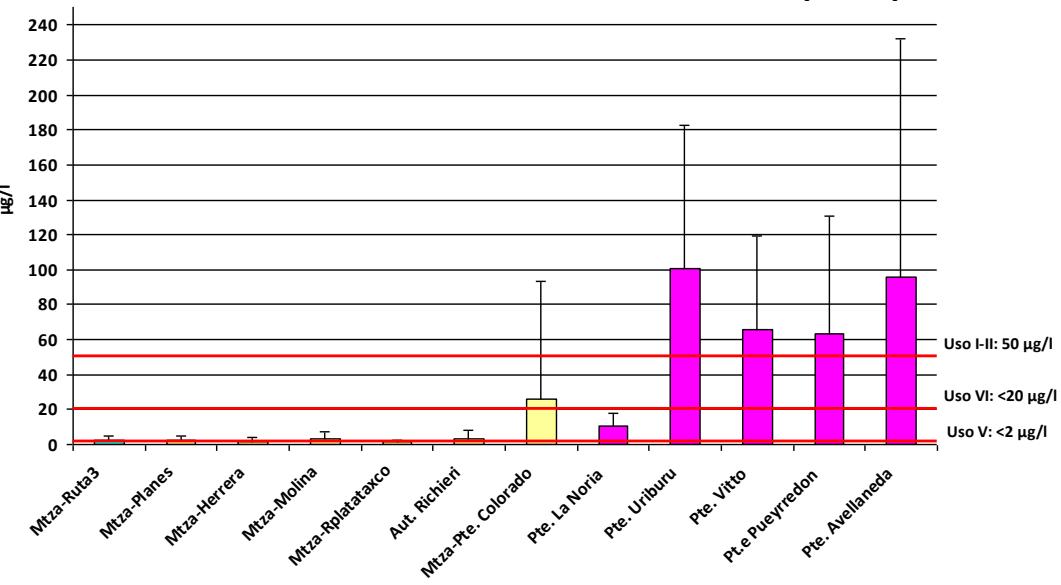
Buenos Aires Ciudad

EN TODO ESTÁS VOS



Cromo

Curso principal



Media y su DE en cada estación de monitoreo en relación al criterio de calidad asignado a cada uso para  
**CROMO TOTAL**

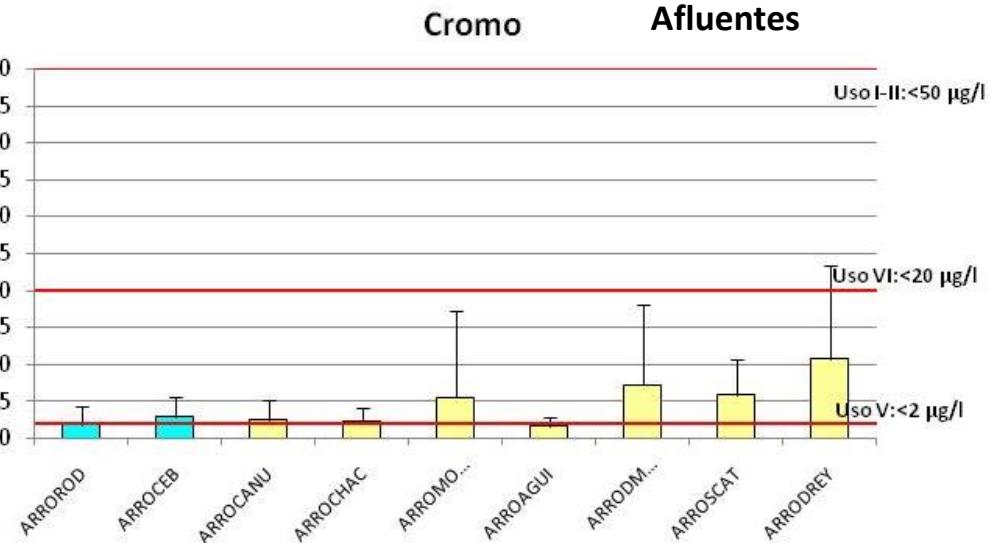
Cromo

Afluentes

Uso I-II:<50 µg/l

Uso VI:<20 µg/l

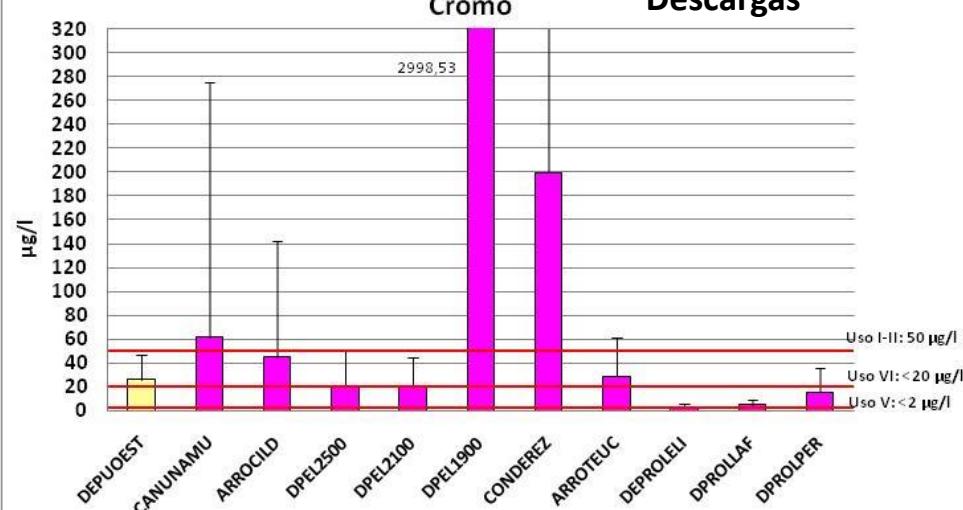
Uso V:<2 µg/l



Cromo

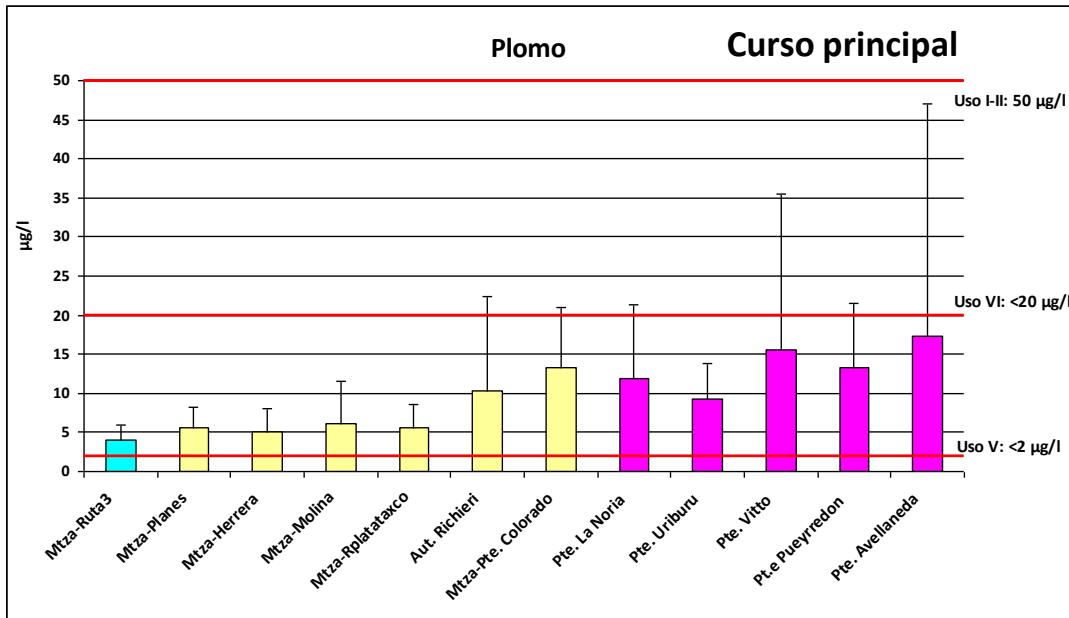
Descargas

2998,53

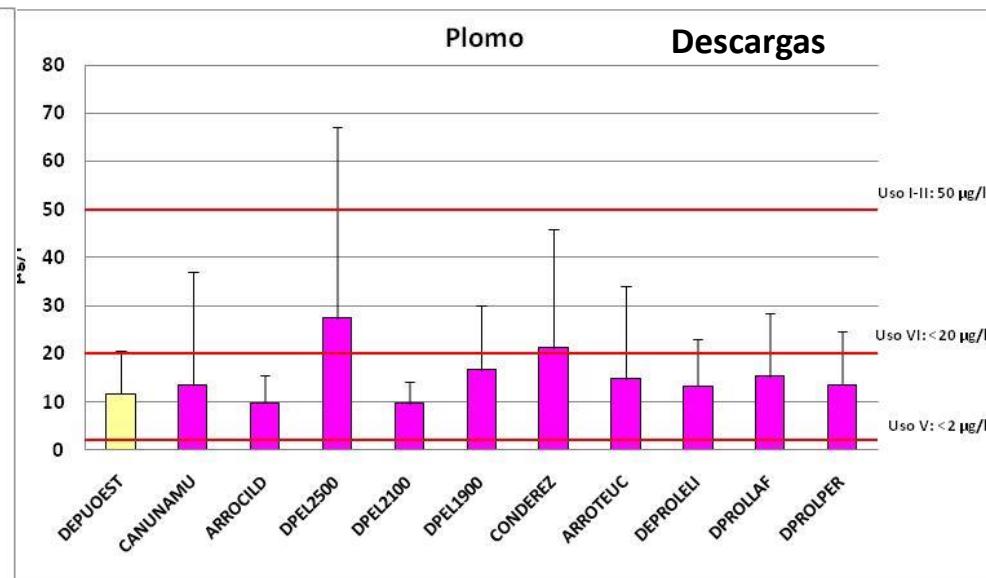
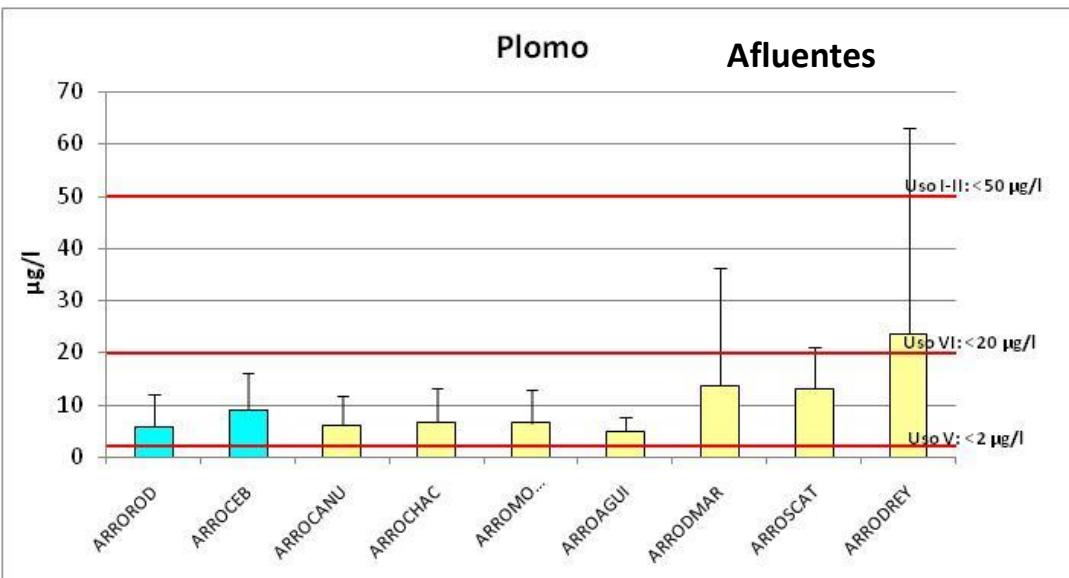


Buenos Aires Ciudad

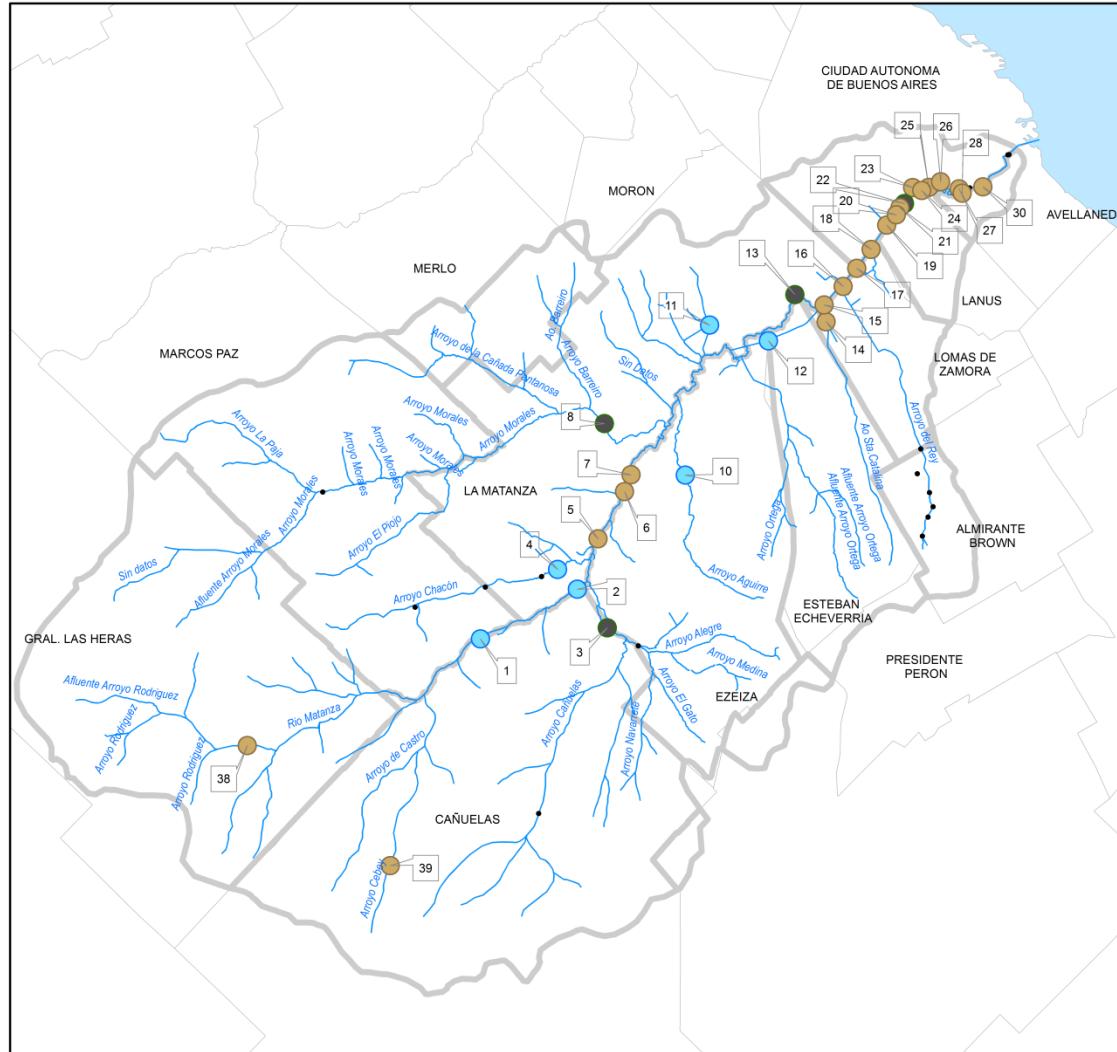
EN TODO ESTÁS VOS



Media y su DE en cada estación de monitoreo en relación al criterio de calidad asignado a cada uso para **PLOMO TOTAL**



## Usos de la Cuenca Matanza Riachuelo



## Referencias

## Sitios de monitoreo

- Cumplen Uso IV
  - No cumplen Uso IV por materia orgánica
  - No cumplen USO IV por otros parámetros
    - Otro
  - Cursos de agua
  - Delimitación de la Cuenca Matanza Riachuelo
  - Municipios

Esta propuesta se realiza sobre la base de los resultados de monitoreo de aguas superficiales coordinado por ACUMAR durante el periodo 2008-2013.

## Sitios de Monitoreo



0 2,5 5 10 Kilómetros

encia Operativa de Riachuelo y Borde Cos

rección General de Estrategias Ambientales  
Avances en la Protección Ambiental



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2014, Año de las letras argentinas”



## Buenos Aires Ciudad

EN TODO ESTÁS VOS

# Sitios cuya media cumple con USO IV



*Cuenca alta curso principal del río:*

Mat Riachuelo cruce con Ruta 3

*Cuenca media curso principal del río:*

Mat Riachuelo cruce con Planes

Mat Riachuelo cruce con Autopista Ricchieri

*Cuenca media afluentes:*

Arroyo Chacón

Arroyo Aguirre

Arroyo Don Mario.

Estación ARROYO AGUIRRE (Cuenca Media)

Parámetro\Uso	IV	III	II	V	VI	I
OD						
DBO						
Nitrógeno Amoniacal Total						
Nitratos						
Fósforo total						
Sulfuros						
Sustancias Fenólicas						
Detergentes						
Cromo						
Plomo						
Cadmio						
Mercurio						
Arsénico						
Hidrocarburos Totales						
Cianuro						





# Sitios cuya media NO cumple con USO IV

❖ **Sitios que no cumplen con el Uso IV solo por exceder algún/os parámetros vinculados con contaminación orgánica son\*:**

*Cuenca media curso principal del río:*

- Mherrera (2)
- AgMolina (2)
- Rplataxco (2)

*Cuenca baja curso principal del río:*

- Pte. Colorado (2)
- Pte. La Noria (2)
- Pte. Uriburu (2)
- Pte. Vitto (3)
- Pte. Pueyrredón (2)
- Pte. Avellaneda (2)

*Cuenca media afluentes:*

- Arroyo Rodríguez (2)
- Arroyo Cebey (4)**
- Arroyo Cañuelas (2)
- Arroyo Santa Catalina (2)
- Arroyo Del Rey (2)
- Arroyo Cañuelas (1)\*

*Cuenca baja descargas:*

- CanUnamu (3)
- Arroyo Cildañez (2)
- Dpel 2.500 (1)
- Dpel 2.100 (2)
- Conderez (1)
- Arroteuc (2)
- Dproleli (1)
- Deprollaf (1)
- Deprolper (2)

\* El promedio para Hidrocarburos Totales excede el estándar debido a un valor anómalo en nov. 2008, luego nunca supero 6,8 mg/l



Buenos Aires Ciudad

EN TODO ESTÁS VOS

# Sitios cuya media NO cumple con USO IV



## ❖ Sólo contaminación por Hidrocarburos

El **Arroyo Morales**, afluente de la cuenca media, es el único sitio que sólo presenta este tipo de contaminación que lo condena al no cumplimiento del Uso IV. Esta distinción, también, es importante porque de mitigar la fuente que vierte HC, se estaría en condiciones de avanzar con el Uso III.



## ❖ Único sitio con contaminación por Detergentes

La **Descarga Depuradora del Oeste**, además de excederse en contaminación orgánica, es el único sitio de toda la Cuenca con detergentes que exceden el estándar de calidad asociado al Uso IV.





# Avances revisión de la Res. 3/09:

- APRA elevó, en septiembre 2013, una nota a la ACUMAR requiriendo la modificación de la Resolución N° 3/ ACUMAR, proponiendo para ello, la reapertura de la mesa de trabajo para revisar, consensuar y asignar usos para los distintos tramos de la cuenca en el corto, mediano y largo plazo.
- ACUMAR convocó al grupo de trabajo conformado por: la APRA – GCABA, DIPSOH-MI y ADA de GPBA, incorporó este año a AySA e invitará a ABSA.
- ACUMAR propone continuar con los estudios a nivel de análisis territorial por subcuenca, a los fines de establecer fehacientemente la posibilidad de recuperar el cuerpo de agua. Sin ello, no estarían dispuestos a modificar la norma, ni establecer plazos de cumplimiento.
- APRA presentó, en mayo 2014, ante ACUMAR una propuesta concreta de usos progresivos para la cuenca



# Estrategia para el seguimiento y control de la calidad del agua



1. Definición de metas de calidad en los cursos de aguas,
2. Conocimiento de la capacidad de asimilación y dilución del cuerpo receptor y
3. Fijación de los límites máximos admisibles en las descargas.

OBJETIVO → USOS → ESTÁNDARES → LIMITES DE VUELCO



Buenos Aires Ciudad

EN TODO ESTÁS VOS

# Propuesta preliminar de usos diferenciales para la Cuenca Matanza Riachuelo



CORTO PLAZO: 3 - 5 años

MEDIANO PLAZO: 8 - 10 años

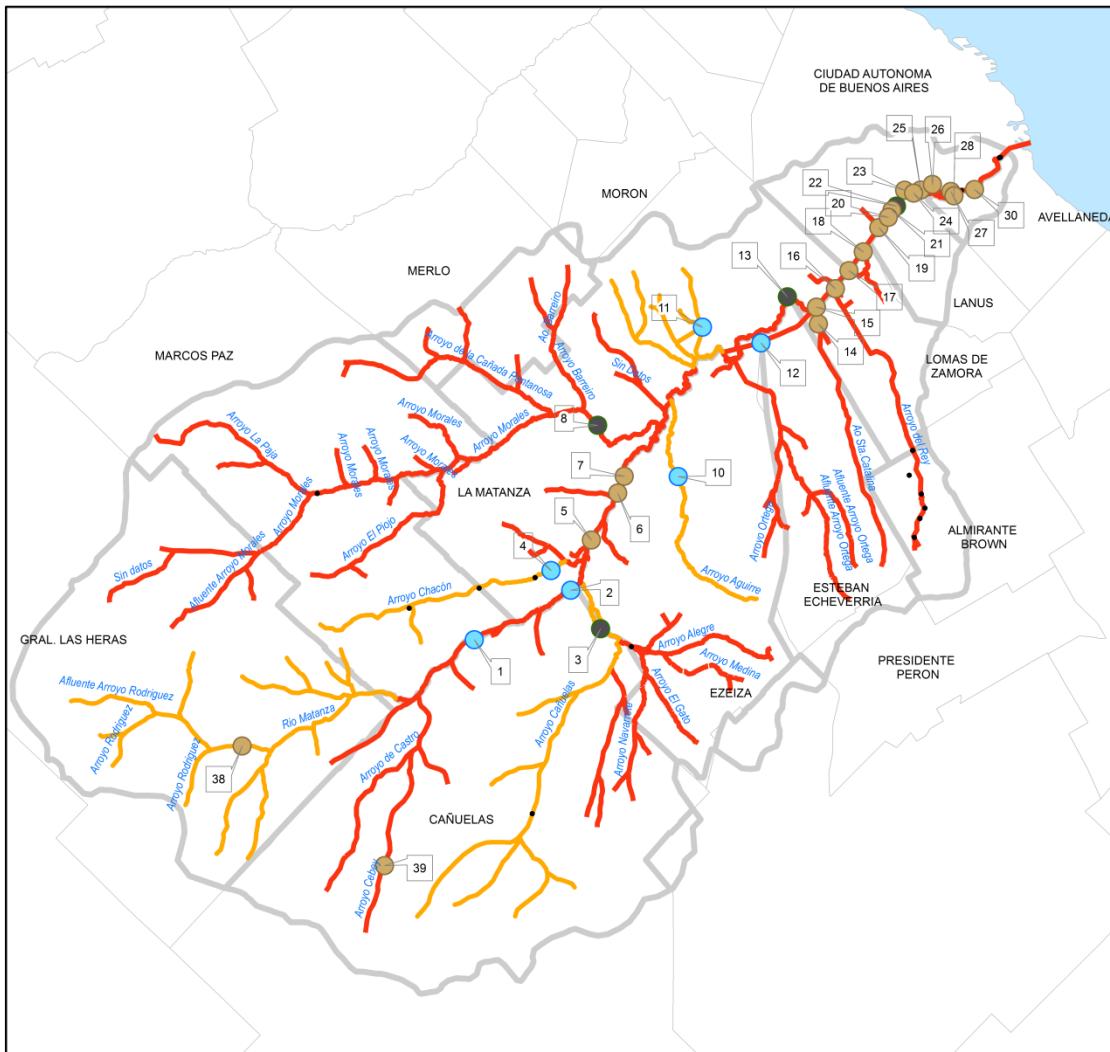
LARGO PLAZO: 20 – 25 años



Buenos Aires Ciudad

EN TODO ESTÁS VOS

## Usos de la Cuenca Matanza Riachuelo



## Referencias

## Sitios de monitoreo

- Cumplen Uso IV
  - No cumplen Uso IV por materia orgánica
  - No cumplen USO IV por otros parámetros
  - Otro

## Usos propuestos para la Cuenca MR

- Uso IV  
Uso III

Esta propuesta se realiza sobre la base de los resultados de monitoreo de aguas superficiales coordinado por ACUMAR durante el período 2008-2013.

## Mapa 1 Propuesta a corto plazo Modificación Res. 3/2009 (ACUMAR)



0 2,5 5 10 Kilómetros

— Kilómetros

erencia Operativa de Riachuelo y Borde Cos

Dirección General de Estrategias Ambientales



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

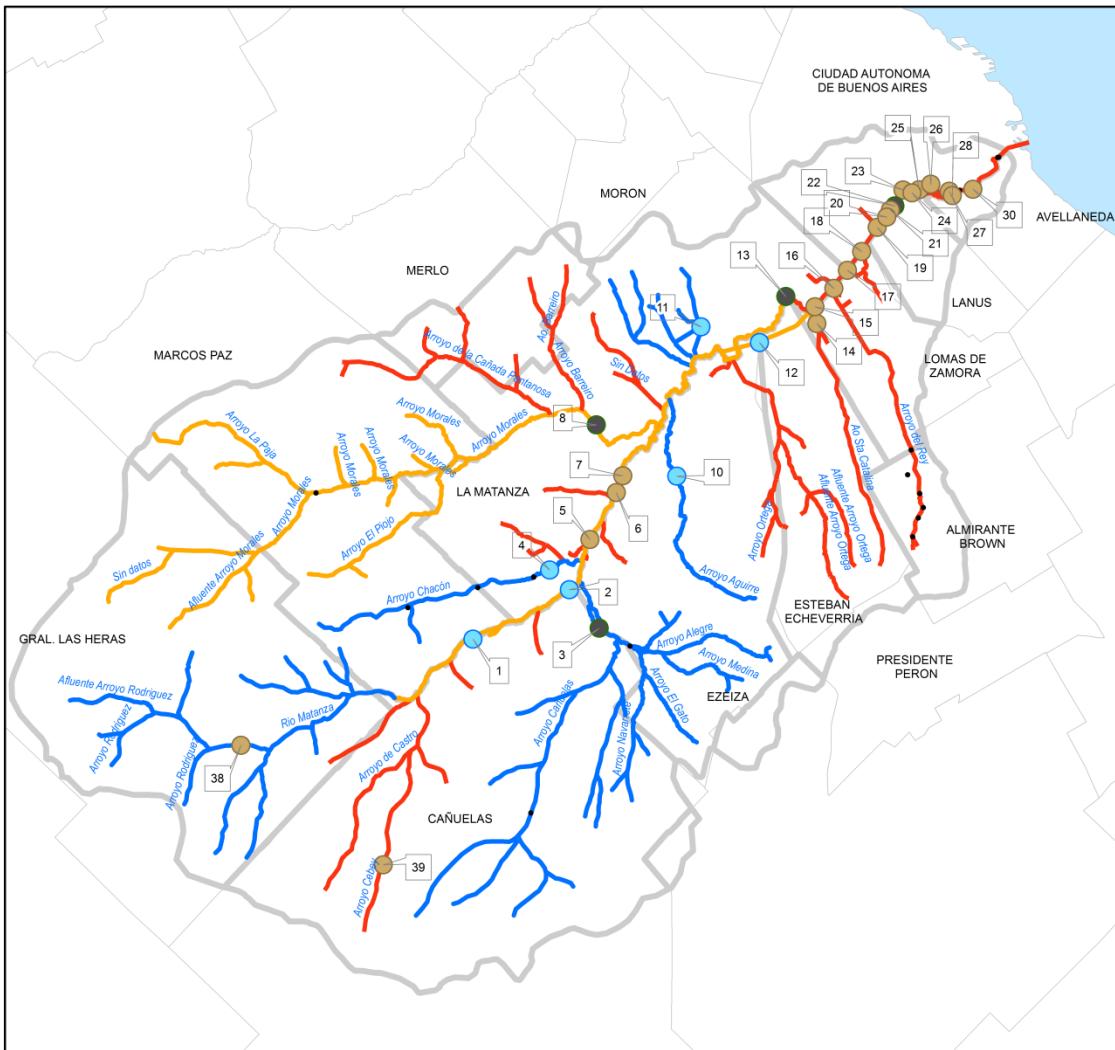
“2014, Año de las letras argentinas”



## Buenos Aires Ciudad

**EN TODO ESTÁS VOS**

## Usos de la Cuenca Matanza Riachuelo



## Referencias

## Sitios de monitoreo

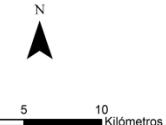
- Cumplen Uso IV
  - No cumplen Uso IV por materia orgánica
  - No cumplen USO IV por otros parámetros
  - Otro

## Usos propuestos para la Cuenca MR

- Uso IV
  - Uso III
  - Uso VI

Esta propuesta se realiza sobre la base de los resultados de monitoreo de aguas superficiales coordinado por ACUMAR durante el periodo 2008-2013.

**Mapa 2  
Propuesta a mediano plazo  
Modificación Res. 3/2009  
(ACUMAR)**



Gerencia Operativa de Riachuelo y Borde Costero  
Dirección General de Estrategias Ambientales  
Agencia de Protección Ambiental  
Ministerio de Ambiente y Espacio Público



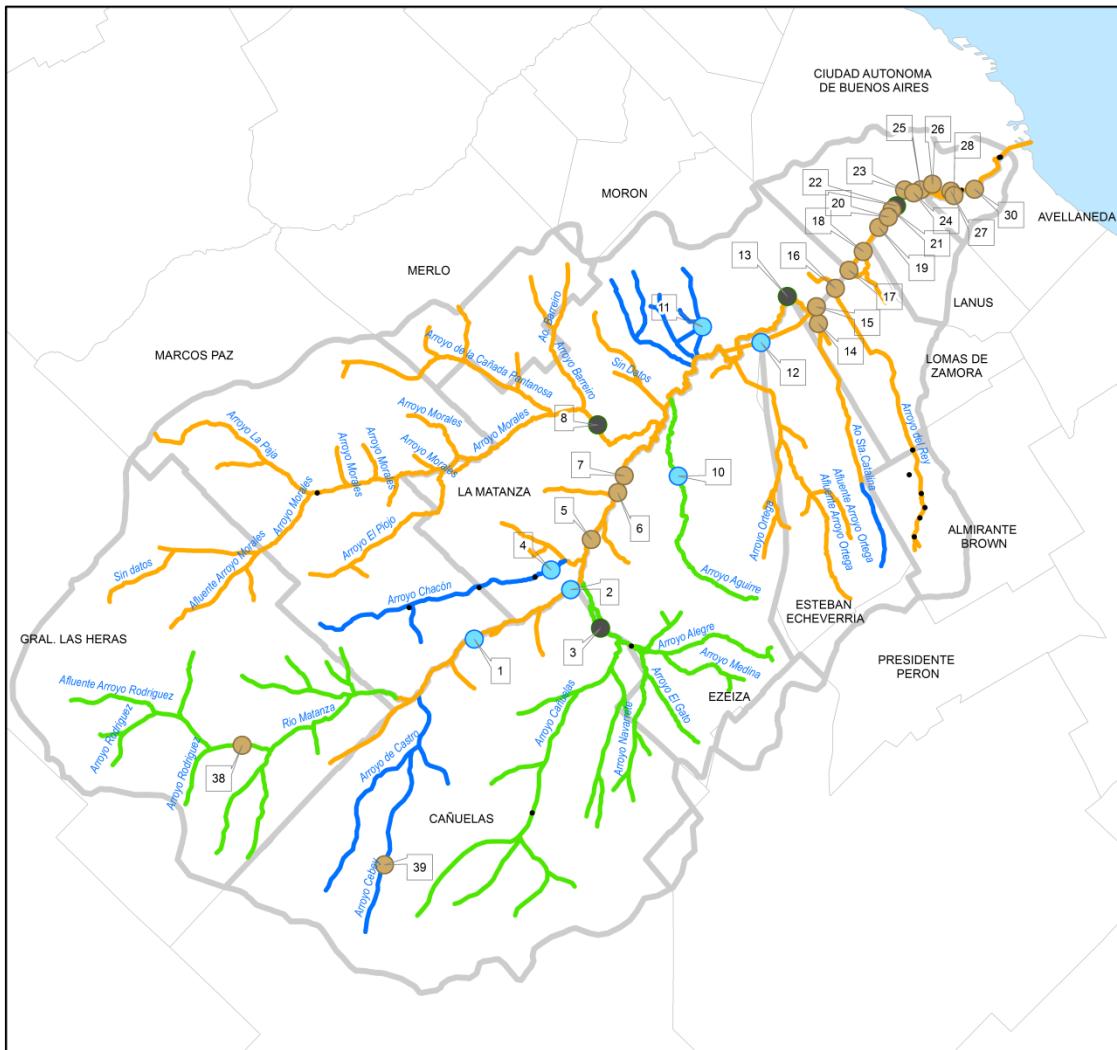
**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**  
**“2014, Año de las letras argentinas”**



## Buenos Aires Ciudad

# EN TODO ESTÁS VOS

# Usos de la Cuenca Matanza Riachuelo



## Referencias

### Sitios de monitoreo

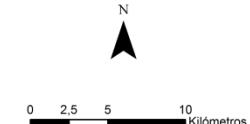
- Cumplen Uso IV
- No cumplen Uso IV por materia orgánica
- No cumplen USO IV por otros parámetros
- Otro

### Usos propuestos para la Cuenca MR

- Uso III
- Uso VI
- Uso V

Esta propuesta se realiza sobre la base de los resultados de monitoreo de aguas superficiales coordinado por ACUMAR durante el periodo 2008-2013.

## Mapa 3 Propuesta a largo plazo Modificación Res. 3/2009 (ACUMAR)



Gerencia Operativa de Riachuelo y Borde Costero  
Dirección General de Estrategias Ambientales  
Agencia de Protección Ambiental  
Ministerio de Ambiente y Espacio Público



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES  
"2014, Año de las letras argentinas"



Buenos Aires Ciudad

EN TODO ESTÁS VOS



# Comparación usos ACUMAR con otras normas

- **Recreativo pasivo:** existen 5 parámetros para los que ACUMAR no tiene restricción pero en Uruguay sí (Mercurio, Arsénico, Cadmio, Cromo y Plomo); ACUMAR es menos exigente para OD, Detergentes y Cianuro.
- **Recreativo con contacto directo:** el valor límite de Nitrógeno Amoniacal Total para el caso de Uruguay es de 0,02 mg/l y para Brasil es de 3,7 mg/l. Para el Fósforo, Brasil y Uruguay, tienen límites 40 veces más exigentes que ACUMAR (1.000 µg/l vs. 25 µg/l).
- **Recreativo sin contacto directo:** existen 5 parámetros para los que ACUMAR no tiene restricción pero en Uruguay y Brasil sí. Se considera necesario tener un valor límite: es el caso de N, Hg Total, As, Cd y Cr. El P, Fenoles y Cianuro son 20, 10 y 4 veces menos exigentes que los de Brasil, menos para el Sulfuro (50 µg/l vs. 300 µg/l).
- **Protección de la Vida Acuática:** para Uso V y VI las diferencias cuantitativas son menos importantes que en los casos anteriores, pero también se verifica un menor nivel de exigencia para Mercurio, Arsénico, Cadmio, Cromo y Plomo en comparación con Brasil y Uruguay.





# Que proponemos desde APRA

- Establecer valores de referencia para las sustancias que figuran sin restricción en la Resolución N° 3, sobre todo las bioacumulables.
- Establecer usos y objetivos diferenciales para cada sector de la cuenca para el corto, mediano y largo plazo.
- Dejar bien en claro, cuál es la situación actual de los cuerpos de agua y la situación que se alcanzaría en cada periodo en base a los resultados esperados con la implementación de las acciones y obras en marcha y proyectadas.
- Avanzar en el análisis de la capacidad de carga de los cursos receptores en base a los usos asignados en cada tramo de la cuenca para definir las descargas admisibles incorporando el concepto de carga másica (modificación Res. N° 1).
- Analizar el agregado de compuestos orgánicos e inorgánicos persistentes que pueden llegar a estar presentes en el curso de acuerdo a las actividades en la cuenca.





# En conclusión

El Uso IV no puede ser un objetivo ambiental de mediano a largo plazo para la cuenca. Medidas estructurales, de control y de planificación del territorio son necesarias para un verdadero avance hacia la recuperación de la cuenca con las condiciones necesarias para el desarrollo de la biota y un ambiente apto para el disfrute de la población.

**AGENCIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL  
MINISTERIO DE AMBIENTE Y ESPACIO PÚBLICO**



Buenos Aires Ciudad

EN TODO ESTÁS VOS