

Informe enero 2022 del Centro de Monitoreo Ambiental del Río Ctalamochita en Villa María.

Introducción

El presente informe consiste en la evaluación de la calidad del agua del Río Ctalamochita a la altura de la ciudad de Villa María en el mes de enero de 2022. Esto se logra a través del uso de índices de calidad de agua que unifican a los resultados de análisis de parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos en un número de 0 a 100. Las actividades de medición de parámetros in situ y extracciones de muestras son llevadas a cabo por personal de la Subsecretaría de Ambiente perteneciente a la Secretaría de ambiente, obras y servicios públicos de la Municipalidad de Villa María.

Parámetros medidos in situ

Se realizaron las mediciones de conductividad eléctrica con equipo marca Lutron CD-4301, pH con medidor portátil marca HANNA con sensor de temperatura, cantidad de Oxígeno disuelto por litro con sensor de temperatura con equipo marca Lutron DO-5510.

A continuación, se presentan sus valores tabulados por fecha:

PLANILLA DE PARÁMETROS IN SITU Y EXTRACCIÓN DE MUESTRAS EN RÍO CTALAMOCHITA			
FECHA: 13/01/2022			
PARÁMETROS	PUNTO 1	PUNTO 2	PUNTO 3
HORA	07:55	08:20	09:05
TEMPERATURA (°C)	23,5	26,1	29,5
HUMEDAD (%HR)	66,1	57,2	45,7
VELOCIDAD VIENTO (Km/hr)	5	7,7	8,6
DIRECCIÓN VIENTOS	N	N	N
PRESIÓN (hPa)	988,1	988,8	988,8
TEMPERATURA DE AGUA (°C)	21,5	23,5	28,7
pH (UpH)	8,77	8,54	8,87
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (mS/cm)	0,43	0,42	0,45
OXÍGENO DISUELTO (mg/lit)	6,4	6,5	6,7
MUESTRAS PUNTUALES			
MUESTRA PUNTUAL	No	No	No

Tabla 1: Valores de parámetros medidos el 13/01/2022. Elaboración propia.

Análisis de resultados

Parámetros medidos in situ

- pH

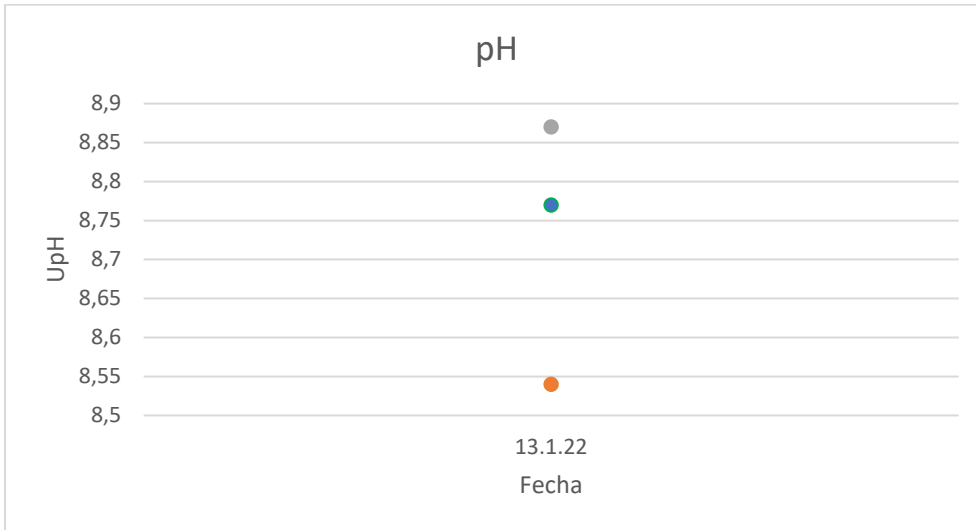


Gráfico 1: pH en P1 (azul), P2 (anaranjado) y P3 (gris). Fuente: elaboración propia.

Fecha	pH 1	pH 2	pH 3
13.1.22	8,77	8,54	8,87

Tabla 2: valores de pH medidos in situ. Elaboración propia.

- Temperatura de agua

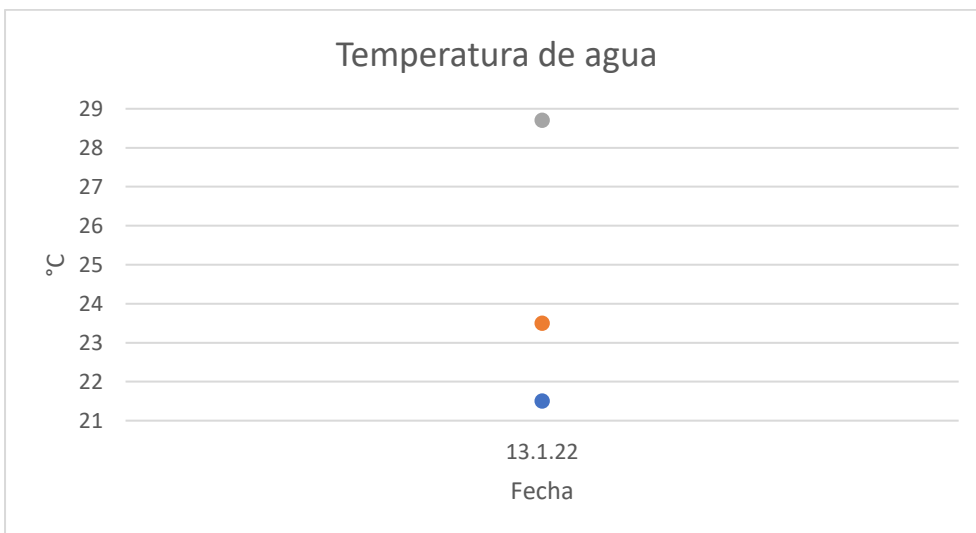


Gráfico 2: pH en P1 (azul), P2 (anaranjado) y P3 (gris). Fuente: elaboración propia.

Fecha	T1	T2	T3
13.1.22	21,5	23,5	28,7

Tabla 3: valores de temperatura de agua medidos in situ. Elaboración propia.

Se han registrado valores de temperatura de agua que se han podido relacionar con la temperatura ambiente del momento de la medición.

- **Conductividad eléctrica**

La conductividad del agua da una buena apreciación de la concentración de los iones en disolución y una conductividad elevada se traduce en una salinidad elevada o en valores anómalos de pH.

En enero de 2022 se han encontrado un valor promedio de conductividad eléctrica de 0,433 mS/cm.

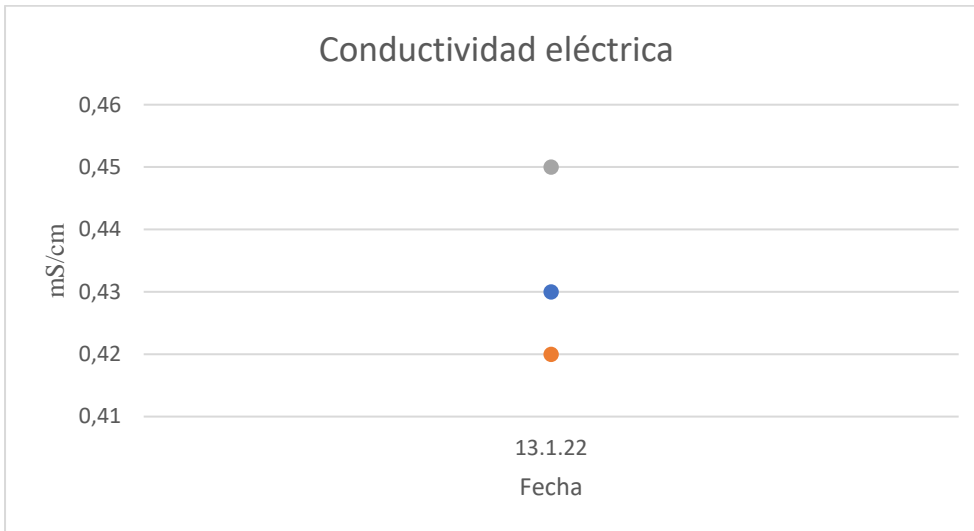


Gráfico 3: Conductividad eléctrica en P1 (azul), P2 (anaranjado) y P3 (gris). Fuente: elaboración propia.

Fecha	Cond 1	Cond 2	Cond 3
13.1.22	0,43	0,42	0,45

Tabla 4: valores de conductividad eléctrica medidas in situ. Elaboración propia.

- **Oxígeno disuelto**



Gráfico 4: Cantidad de oxígeno disuelto en P1 (azul), P2 (anaranjado) y P3 (gris). Fuente: elaboración propia.

Fecha	O1	O2	O3
13.1.22	6,4	6,5	6,7

Tabla 5: valores de cantidad de Oxígeno disuelto medidas in situ. Elaboración propia.

La cantidad de oxígeno disuelto, medida en mgO_2/lt es un indicador importante de la calidad del agua, ya que es un elemento indispensable para el desarrollo de la vida acuática. Su solubilidad en agua es limitada, y depende de la presión parcial del oxígeno en la atmósfera y principalmente de la temperatura.

El valor promedio de Oxígeno disuelto para este período es de $6,53 \text{ mgO}_2/\text{lt}$.

Alturas hidrométricas y precipitaciones

Se procesaron datos de alturas hidrométricas durante el período comprendido entre el 1 de enero y el 31 de enero de 2022 y de precipitaciones para el mismo período.

Los datos de alturas hidrométricas son extraídos de reportes del Sistema Nacional de Información Hídrica, a través de su página web, <https://snih.hidricosargentina.gob.ar> por transmisión de datos telemétrica con mediciones en el Puente Alberdi.

Los reportes de precipitaciones en Villa María fueron obtenidos desde el Sistema de Gestión del Clima perteneciente al Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Provincia de Córdoba.

- **Alturas hidrométricas en Puente Alberdi**

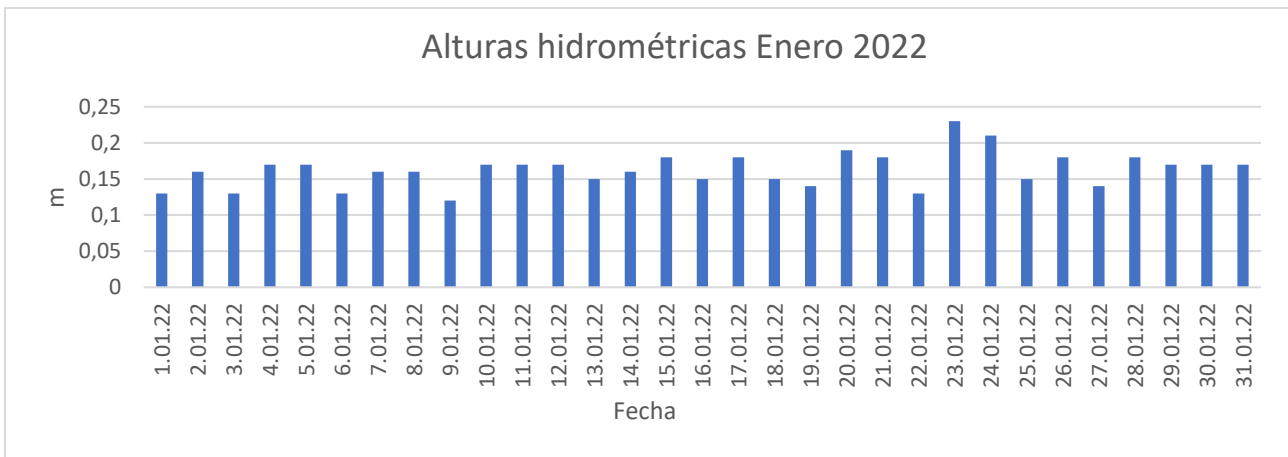


Gráfico 5: Alturas hidrométricas enero 2022.

El promedio de alturas hidrométricas para el mes de enero de 2022 es de $0,163 \text{ m}$.

- **Precipitaciones en Villa María**



Gráfico 6: Precipitaciones diarias acumuladas en Villa María enero 2022.

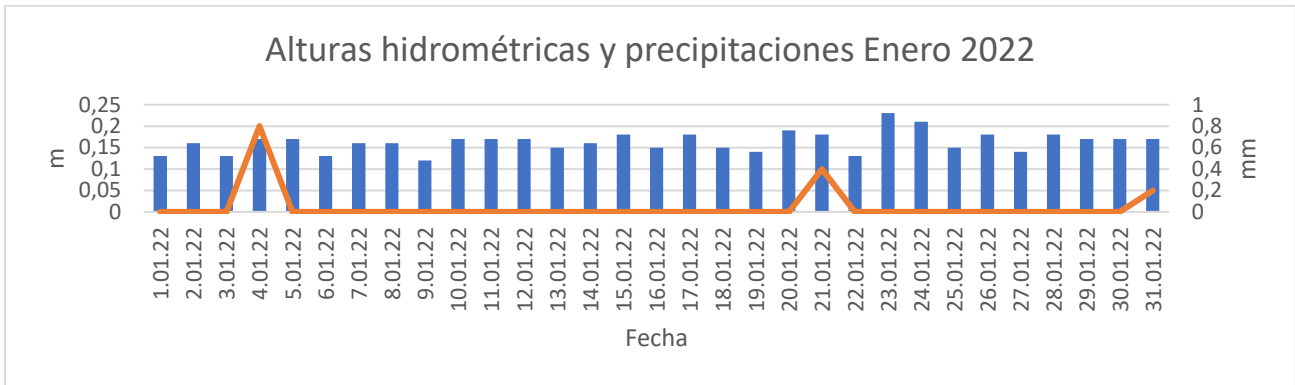


Gráfico 7: Alturas hidrométricas (azul) y precipitaciones diarias acumuladas en Villa María (anaranjado) enero 2022.

- **Alturas Embalse Río Tercero.**

Se relevaron datos sobre mediciones de niveles diarios de Embalse Río Tercero. Los datos se encuentran disponibles en la página web de la Administración Provincial de Recursos Hídrico APRHi.

Nivel de labio de vertedero: 46,5 m.

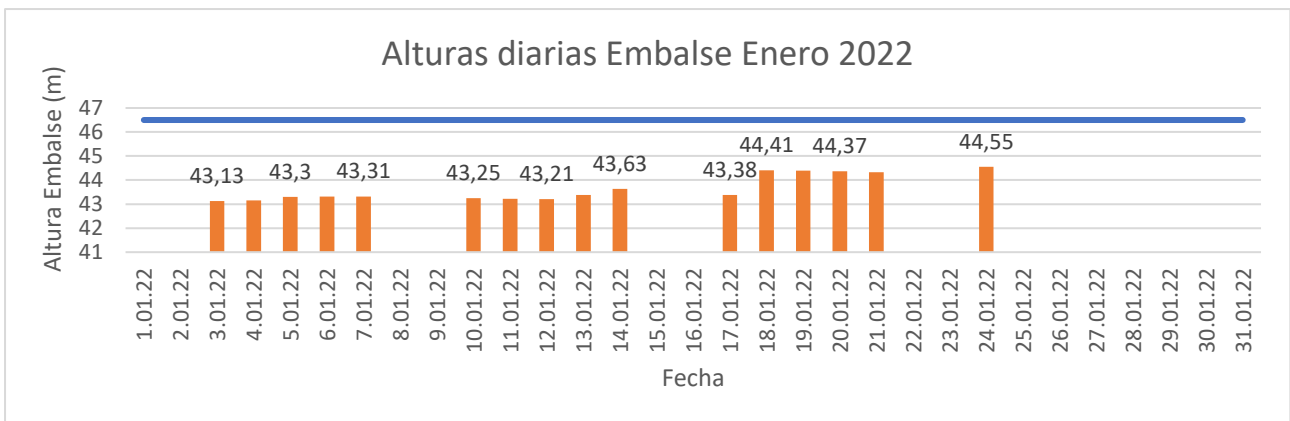


Gráfico 8: Alturas Embalse(naranja) vs nivel de labio de vertedero (azul).

El promedio mensual de niveles diarios de Embalse Río Tercero para el mes de enero de 2022 es 43,646 m. Cabe destacar que, en este período, no se han registrados los niveles de Embalse correspondientes a los días 1, 2, 8, 9, 15, 16, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30 y 31.

- **Comparación de variaciones entre alturas de Embalse y alturas hidrométricas de Villa María en enero de 2022.**

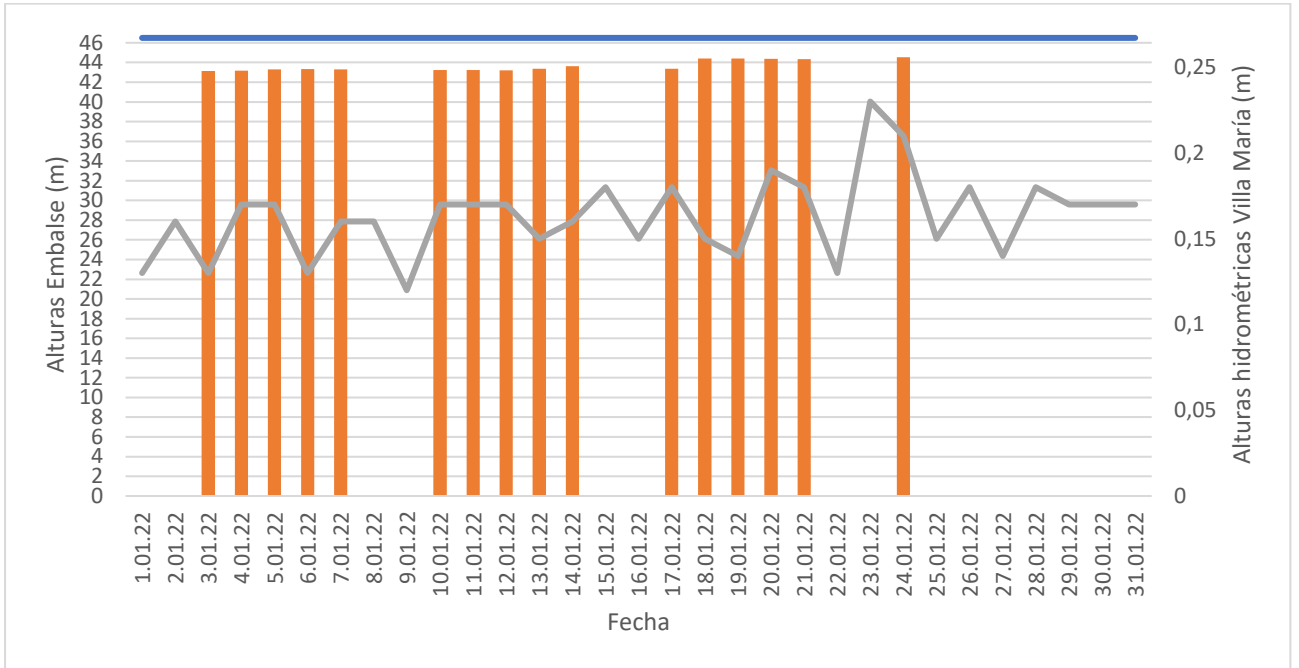


Gráfico 9: Alturas Embalse(naranja), nivel de labio de vertedero (azul) y alturas hidrométricas en Villa María (gris).

- **Precipitaciones en zonas de los principales ríos que confluyen a Embalse.**

Los datos están correlacionados para ser visualizados como acumulados promedios diarios para zonas de los principales ríos que confluyen en Embalse. Se realizó un seguimiento de zonas de Río Quillínzo, Río Santa Rosa, Río Grande y Río Amboy.

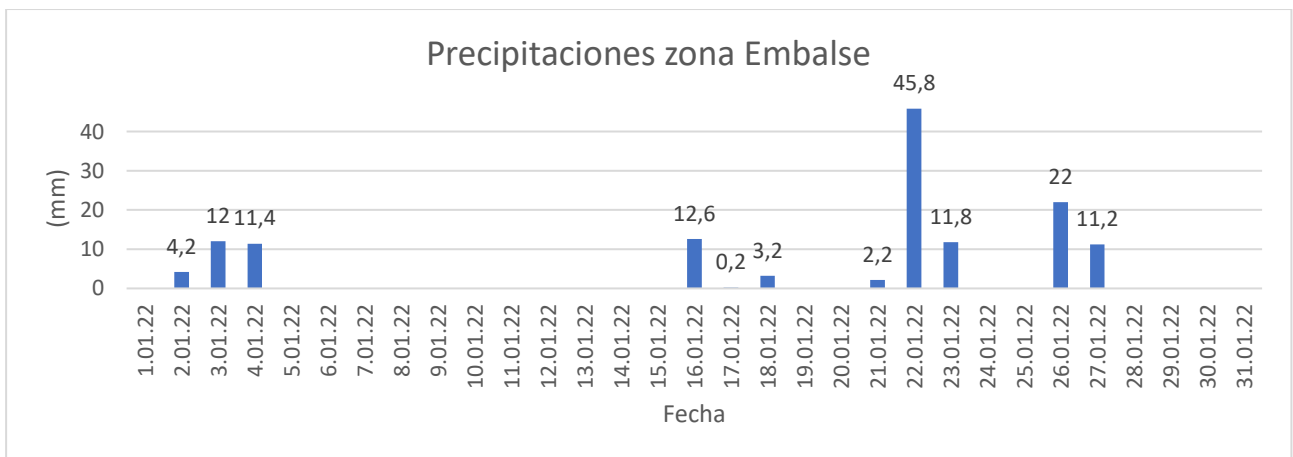


Gráfico 10: Precipitaciones acumuladas diarias en zona de Embalse.

- **Comparación de variaciones entre alturas de Embalse y precipitaciones acumuladas en la zona de Embalse en enero de 2022.**

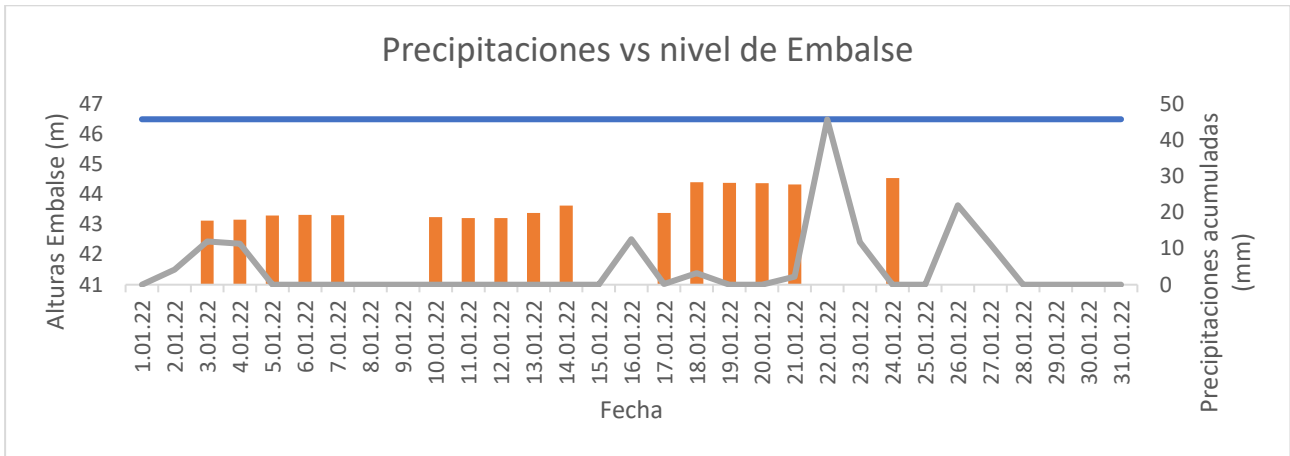


Gráfico 11: Alturas Embalse(naranja), nivel de labio de vertedero (azul) y precipitaciones acumuladas en zona de Embalse (gris).

Comunicación de resultados

Informes mensuales publicados en la página web de la Municipalidad de Villa María, desde el siguiente link: <https://www.villamaria.gob.ar/centro-monitoreo-ambiental>

Agradecimientos

El personal de la Subsecretaría de Ambiente y Saneamiento agradece a la Subsecretaria de Inspección General Valeria Suarez, a Ceviana Lardit y Belén Marquez del Laboratorio de Bromatología de la Municipalidad de Villa María por su predisposición y labor llevada a cabo.

Bibliografía

Dr,C, Carlos Balmaseda Espinosa, Dr,C, Yoandris García Hidalgo, Índice canadiense de calidad de las aguas para la cuenca del río Naranjo, provincia Las Tunas, Cuba.

Instituto Nacional del Agua, [www,ina,gov,ar](http://www.ina.gov.ar)

Ciencias Técnicas Agropecuarias, Revista ISSN -1010-2760, RNPS-0111, Vol, 23, No, 3.

Secretaría de Gestión ambiental, Índices de calidad del agua y síntesis de la situación ambiental de las cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro.

Sistema Nacional de Información Hídrica <https://snih.hidricosargentina.gob.ar>.

Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica,
<https://www.argentina.gob.ar/obraspublicas/infraestructura-y-politica-hidrica>

Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación, Argentina, Autoridad de cuenca de los ríos

Matanza y Riachuelo, Buenos Aires, Argentina, <http://www.acumar.gov.ar/>