



ARGENTINA **EL AGUA**

Prólogo

El agua, fuente de salud, de bienestar y medio de unión y separación.

Desde principios de la humanidad el agua es un elemento vital y un bien venerado y temido que necesitó dioses propios y ritos sacramentales. Hoy gestionar el agua, no es una tarea sencilla pues requiere el compromiso de toda la sociedad.

Escribir sobre el Agua es una tarea titánica, por ello estas publicaciones simples y sencillas permiten tener una imagen fácilmente comprensible del todo, y a la vez muestran la trama compleja y rica de sus relaciones con la naturaleza y el hombre.

El Foro Argentino del Agua entiende que para concebir la integralidad de los recursos hídricos, es una herramienta que estimulará preguntas y vocaciones para encontrar respuestas. En síntesis avidez de conocimientos, que pueden iniciar un camino hacia la gestión integrada del agua y la seguridad hídrica.

Por ello agradecemos a quienes trabajaron para que se convierta en una realidad.

Leandro Díaz

Presidente

Foro Argentino del Agua (FAA)

El agua es sinónimo de vida, por lo que debemos utilizarla para satisfacer nuestras necesidades sin comprometer los derechos de las generaciones futuras.

Los recursos hídricos se relacionan con aspectos sociales, económicos y ambientales, siendo el recurso natural clave para asegurar un desarrollo sostenible en el marco del ciclo del agua y la cuenca hidrológica.

El IARH está trabajando desde 1984 en post de una mejor gestión del agua, fundamental para asegurar su disponibilidad en cantidad y calidad. Por ello, ha realizado acciones en distintos ámbitos y con distinto alcance, considerando que el conocimiento es la base de una buena toma de decisiones gubernamentales y personales.

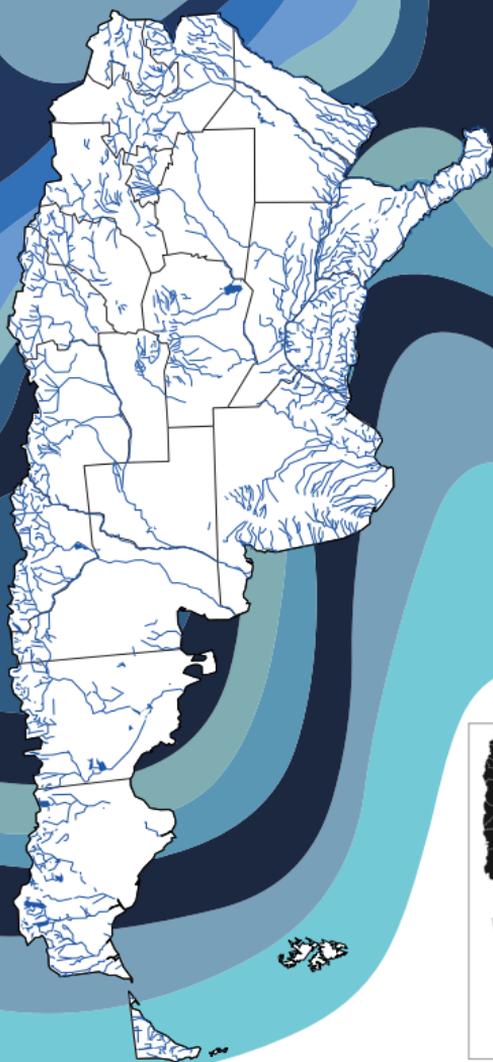
Esta publicación, que intenta dar a conocer, en una apretada síntesis, el estado del agua en Argentina, está destinada a los tomadores de decisión y al público de nuestra nación y otros países. Por ello, agradecemos a sus autoras, cuya valiosa iniciativa y la llevaron a cabo y a quienes hicieron posible que esta publicación se concretara.

Víctor Pochat

Presidente

Instituto Argentino de Recursos Hídricos (IARH)

Ríos y provincias argentinas



Información general

ESCUDO



BANDERA



SUPERFICIE TOTAL

3.761.274 Km²

CONTINENTE AMERICANO

2.791.810 Km²

**CONTINENTE ANTÁRTICO E
ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR**

969.464 Km²

POBLACIÓN

44.121.000 habitantes (2017)

DENSIDAD POBLACIONAL

16 habitantes/Km²

POBLACIÓN URBANA

92% (2016)

CLIMA

templado

PAÍSES LÍMITROFES

Bolivia- Brasil- Chile- Paraguay- Uruguay

CAPITAL

Ciudad Autónoma de Buenos Aires

PROVINCIAS

Buenos Aires; Catamarca; Chaco; del Chubut; Córdoba; Corrientes; Entre Ríos; Formosa; Jujuy; La Pampa; La Rioja; Mendoza; Misiones; del Neuquén; Río Negro; Salta; San Juan; San Luis; Santa Cruz; Santa Fe; Santiago Del Estero; Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur; Tucumán; Ciudad Autónoma de Buenos Aires

IDIOMA

castellano

MONEDA

pesos

SISTEMA DE GOBIERNO

representativo, republicano y federal

DOMINIO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

provincial

Fuente: <https://www.argentina.gob.ar/pais>. Buenos Aires. enero 2019.

Proceso Regional de las Américas para el Foro Mundial del Agua 2018. Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Facultad de Ingeniería de la Universidad de Los Andes y Programa Hidrológico Internacional de la UNESCO. Brasilia. 2018.

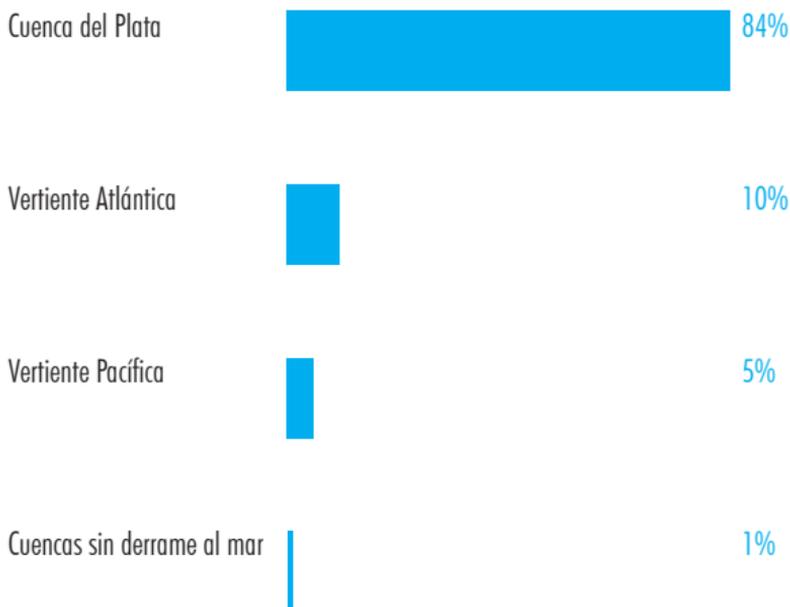
Zonas de drenaje

DENOMINACIÓN	ÁREA (Km ²)	PORCENTAJE	
Drenaje al Océano Atlántico: Sistema del Plata, ríos del sur de la provincia de Buenos Aires, ríos patagónicos	1.194.476	42,90	
Drenaje al Océano Pacífico, ríos de los Andes Patagónicos y lago Fagnano	37.405	1,33	
Drenaje interno, cuencas sin desagüe	744.260	26,75	
Carente de drenaje, área arrecia	806.600	29,02	

Oferta hídrica

Valor Medio Anual $\approx 26.000 \text{ m}^3/\text{s}$

VARIACIÓN ESPACIAL DE LA OFERTA HÍDRICA

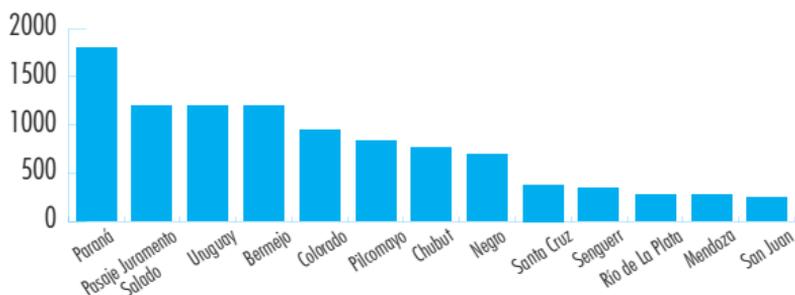


Características de los ríos principales

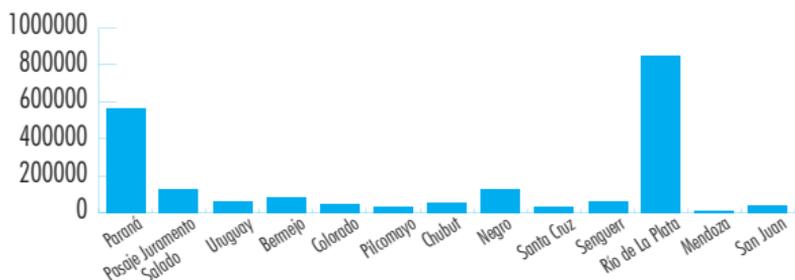
RÍO	LONGITUD (Km)	ÁREA DE LA CUENCA (Km ²)	MÓDULO (m ³ /s)	AGUAS COMPARTIDAS CON
Paraná	1.800	565.000	17.205	Brasil y Paraguay
Pasaje Juramento Salado	1.200	124.200	163	
Uruguay	1.200	60.000	4.285	Brasil y Uruguay
Bermejo	1.200	83.390	452	Bolivia
Colorado	950	47.460	127	
Pilcomayo	840	30.190	209	Bolivia y Paraguay
Chubut	770	53.230	46	
Negro	700	125.000	830	
Santa Cruz	380	29.690	707	
Senguer	340	61.130	50	
Río de la Plata	275	850.000	22.000*	Uruguay
Mendoza	270	8.180	45	
San Juan	250	38.460	55	

* caudal en el ingreso

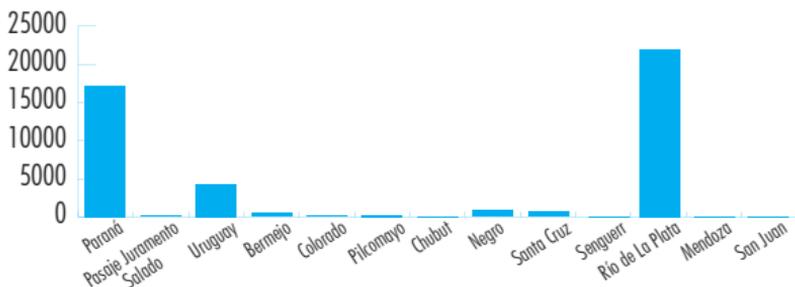
LONGITUD (Km)



ÁREA DE LA CUENCA (Km²)



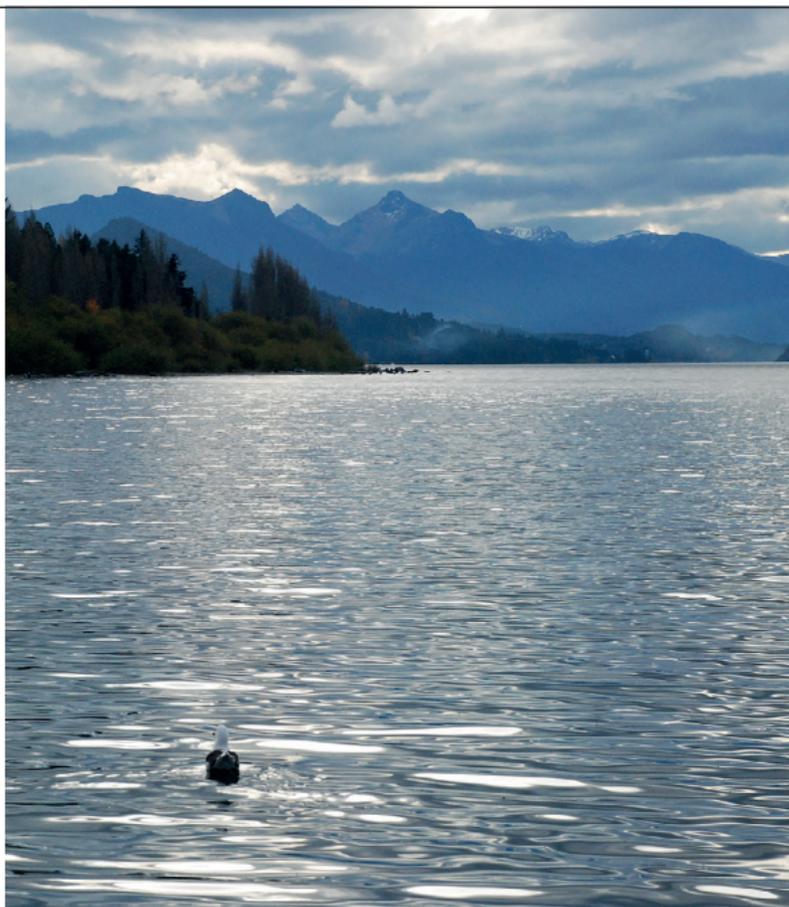
MÓDULO (m³/s)



Lagos

NOMBRE	CUENCA/ CURSO EFLUENTE	ÁREA SUPERFICIAL (Km ²)	VOLUMEN (Hm ³)	PROFUNDIDAD MEDIA (m)	AGUA COMPARTIDA CON
Argentino	/Santa Cruz	1.466	219.900	150	
Nahuel Huapi	/Limay	539	87.449	157	
Fagnano	/Azopardo	580	46.806	80,7	Chile
Cardiel	Cardiel/	460	22.604	49,1	
Huechulafquen	/Chimehuin	84,4	11.104	142	
Menéndez	Futaleufú /Arrayanes	55,7	8.310	149,1	
Muster	/falso Senguerr	414	8.280	20	
Lacar	/Hua Hum	52,7	8.134	166	
La Plata	/Senguerr	76	7.372	97	
Fontana	/Senguerr	81,5	6.439	79	
Puelo	/Puelo	44	4.902	111,4	
Futalafquen	Futaleufú/	44,6	4.510	101	
Mascardi	/Fresco	39,2	4.351	111	
Aluminé	/Aluminé	58,2	3.956	69,4	

Fuentes: Catálogo de Lagos y Embalses, Subsecretaría de Recursos Hídricos de Nación e Instituto Argentino de Recursos Hídricos. Buenos Aires. 1995 / Catálogo de Recursos Hídricos, Secretaría de Energía de la Nación. Buenos Aires. 2003
Catálogo de Lagos, Lagunas y Embalses Argentinos. Subsecretaría de Recursos Hídricos de Nación. Buenos Aires. 2017



Lago Nahuel Huapi

Lagunas

NOMBRE	CUENCA/ CURSO EFLUENTE	ÁREA SUPERFICIAL (Km ²)	VOLUMEN (Hm ³)	PROFUNDIDAD MEDIA (m)
Mar Chiquita	Dulce /	5.500	14.483	7,3
La Amarga	Desaguadero-Salado-Chadileuvú-Curacó	180	920	1,8
Del Monte	Encadenadas del Oeste	104,3	830	4,8
Del Diamante	/Diamante	14,1	517,2	38,6
Del Venado	Encadenadas del Oeste	62,9	498	5
Cochicó	Encadenadas del Oeste	66,7	342	5,1
La Dulce	Desaguadero-Salado-Chadileuvú-Curacó	180	300	1,5
Iberá	/Corrientes	39,5	166,4	3,2
Urre Lauquen	Desaguadero-Salado-Chadileuvú-Curacó	95	152	1,5
Blanca		17	142	8,4
Alsina	Encadenadas del Oeste	78,6	132,9	2,8

Fuentes: Catálogo de Lagos y Embalses. Subsecretaría de Recursos Hídricos e Instituto Argentino de Recursos Hídricos. Buenos Aires. 1995.

Catálogo de Recursos Hídricos. Secretaría de Energía de la Nación. Buenos Aires. 2003.

Catálogo de Lagos, Lagunas y Embalses Argentinos. Subsecretaría de Recursos Hídricos de Nación. Buenos Aires. 2017.

Regiones de Humedales de la Argentina. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Fundación Humedales/Wetlands International, Universidad Nacional de San Martín y Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires. 2017.



Laguna de Mar Chiquita

<https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:LagunaMarChiquita1-BsAs.jpg>

Embalses

NOMBRE	RÍO	CUENCA	ÁREA SUPERFICIAL (Km ²)	VOLUMEN (Hm ³)	AGUA COMPARTIDA CON
Los Barreales (Loma de la Lata)	Neuquén	Río Negro	396	27.700	
Yacyretá	Paraná	Paraná	1.600	21.000	Paraguay
Ezequiel Ramos Mexia (El Chocón)	Limay	Limay	647	20.155	
Mari Menuco (Planicie Banderita)	Neuquén	Río Negro	167,7	13.800	
Piedra del Águila	Limay	Río Negro	290,5	12.400	
Amutui Quimey (Futaleufú)	Futaleufú	Yelco	84,3	5.378,75	
Salto Grande	Uruguay	Uruguay	783	5.000	Uruguay
Casa de Piedra	Colorado	Colorado	360	3.555,57	
Alicurá	Limay	Limay	63	3.215	
Cabra Corral	Juramento	Arias y Guachipas	117,21	2.784,30	
Florentino Ameghino	Chubut	Chubut	65	1.600	
Urugua-í	Urugua-í	Urugua-í	88,40	1.193	
Río Hondo	Dulce	Salí-Dulce	230	1.180	
Río Tercero 1	Tercero	Tercero	54,30	733	
Los Caracoles	San Juan	San Juan	12,93	566,21	

Fuentes: Inventario de Presas y Centrales Hidroeléctricas de la República Argentina. Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación. Volumen 1, 2010; Volumen 2, 2011; Volumen 3, 2011; y Volumen 4. Buenos Aires. 2013
 Catálogo de Lagos, Lagunas y Embalses Argentinos. Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación. Buenos Aires. 2017
 Registro de Presas. Organismo de Seguridad de Presas. <http://www.orsep.gov.ar/presas.php>. Buenos Aires. 2019.



Embalse Río Tercero

<http://guiadeturismoargentina.com/embalse-rio-tercero/>

Glaciares

Cantidad: 15.482

Área de glaciación: 5.743 Km²

UBICACIÓN REGIONES EN CORDILLERA DE LOS ANDES	SUPERFICIE (Km ²)	CANTIDAD	REPRESENTATIVOS
Desérticos	241	2.429	Pissis (6.882 msnm; 18 Km ²) Ojos del Salado (6.879 msnm) Nevado de Cachi (6.380 msnm)
Centrales	1.767	8.078	Mercedario (6.770 msnm) Tupungato (6.635 msnm) Tunuyán (6.506 msnm; 57 Km ²)
Norte de la Patagonia	292	2.112	Esperanza (2.230 msnm) Domuyo (4.702msnm) Lanín (3.728 msnm) Tronador (3.478 msnm)
Sur de la Patagonia	3.422	2.420	San Lorenzo o Cochrane (3.706 msnm) Fitz Roy (3405 msnm; 258 Km ²) Perito Moreno (3.393 msnm)
Tierra del Fuego e Islas del Atlántico Sur	21	443	Grande (0,9 Km ²) Martial (1.050 msnm)

Fuente: Resumen ejecutivo de los resultados del Inventario Nacional de Glaciares. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable e Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA). Buenos Aires. Mayo 2018.



Glaciar Perito Moreno

Agua subterránea



REGIONES HIDROGEOLÓGICAS DE LA ARGENTINA

- I Región de los Valles Intermontaños
- II Región del Chaco Semiárido
- III Chaqueña Centro Oriental
- IV Región Tucumano Santiagueña
- V Región de la Alta Mesopotamia
- VI Región de la Baja Mesopotamia
- VII Región de la Llanura Pampeana
- VIII Región de Bahía Blanca
- IX Región Central Pampeana
- X Región Patagónica
- XI Región de la Islas Malvinas

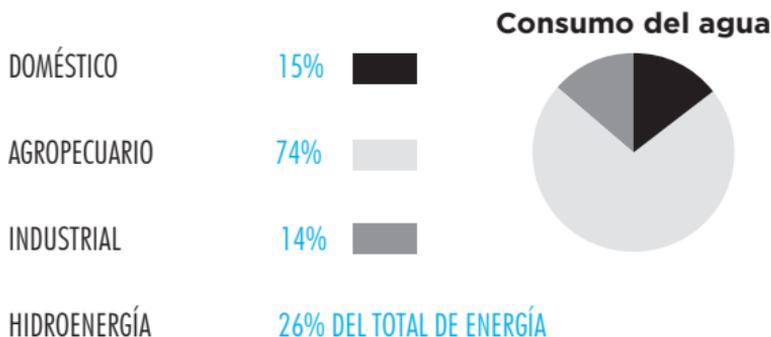
FORMACIÓN/ACUÍFERO	VOLUMEN ESTIMADO (Hm ³)
Salto Chico – Ituzaingó	210.000
Pampeano	2.500.000
Puelches	620.000

NOTAS

Otros acuíferos se encuentran en los interfluvios de los ríos de la región seca y en los valles intermontanos.

Fuentes: Identificación de potenciales nuevas áreas de regadío y áreas de riego complementario en las cuencas de la zona nordeste de Argentina. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Programa de Servicios Agrícolas Provinciales (PROSAP) e Instituto Nacional del Agua (INA). Buenos Aires. 2013. Aguas Subterráneas en la Argentina. J. N. Santa Cruz. En: El Agua en la Producción Animal IV Jornadas Interdisciplinarias. Ciclo del Agua en Agroecosistemas. Buenos Aires. 2018.

Usos del agua



NOTA

Los acuíferos abastecen el 35% del riego.

Acceso de la población urbana al agua potable y saneamiento

POBLACIÓN URBANA.....39,8 MILLONES PERSONAS

ABASTECIMIENTO DE AGUA (2017).....87%

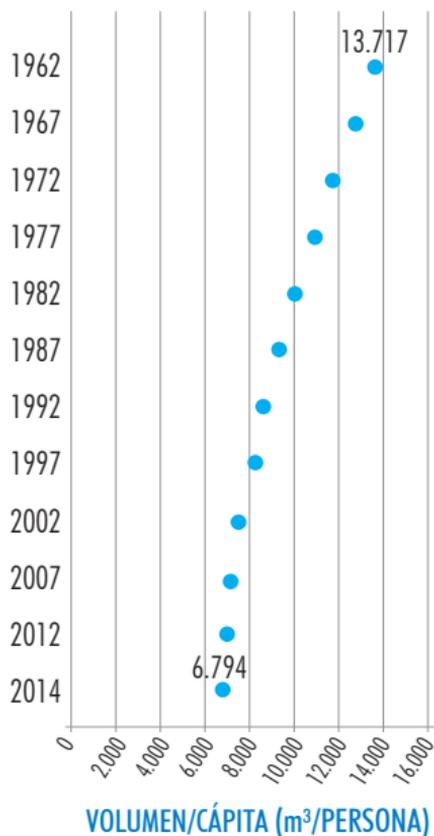
COBERTURA DE CLOACAS (2017).....58%

AGUAS RESIDUALES TRATADAS (2017).....15 A 20 % (ESTIMADA)

Fuente: Proceso Regional de las Américas para el Foro Mundial del Agua 2018. Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Facultad de Ingeniería de la Universidad de Los Andes y Programa Hidrológico Internacional de la UNESCO. Brasilia, 2018. Plan Nacional de Agua y Saneamiento. Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación. Buenos Aires, 2017.

Recursos de agua dulce internos renovables por persona

AÑO	VOLUMEN/CÁPITA (m ³ /persona)
1962	13.717
1967	12.733
1972	11.782
1977	10.864
1982	10.071
1987	9.321
1992	8.676
1997	8.149
2002	7.707
2007	7.305
2012	6.936
2014	6.794



Fuente: Recursos de agua dulce internos renovables per cápita. Banco Mundial. Washington. 2014.
(<https://datos.bancomundial.org/indicador/ER.H2O.INTR.PC?locations=AR&view=chart>)

Recursos hídricos compartidos con otros países

DENOMINACIÓN	PAÍSES QUE COMPARTEN EL AGUA	ÁREA (Km ²)	CAUDAL MEDIO (m ³ /s)	VOLUMEN (Km ³)
Cuenca del Plata (*)	Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay	3.140.000	25.000	-----
Cuencas con Chile	Argentina y Chile		-----	-----
Acuífero Guaraní	Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay	1.084.000	-----	2.000
Acuífero Irendá, Toba, Tarijeño	Argentina, Bolivia y Paraguay	600.000	-----	
Acuífero Serra Geral	Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay	540.000	-----	
Acuífero Litoral Cretácico	Argentina y Uruguay	40.000	-----	
Acuífero Salto-Salto Chico	Argentina y Uruguay	32.000	-----	
Acuífero Puneños	Argentina y Bolivia	1.000	-----	
Acuífero El Cóndor-Cañadón del Cóndor	Argentina y Chile	5.500	-----	

* Incluye los recursos hídricos de las subcuencas de los ríos Paraná, Paraguay, Iguazú, Pilcomayo, Bermejo y Uruguay.

Fuentes: Proceso Regional de las Américas para el Foro Mundial del Agua. Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Facultad de Ingeniería de la Universidad de Los Andes y Programa Hidrológico Internacional de la UNESCO. Brasilia. 2018. Sistemas acuíferos transfronterizos en las Américas: evaluación preliminar. Dos Anjos, Nelson da Franca R. et al.. Unesco. Montevideo-Washington D.C. 2007.



Río de la Plata

Institucional gubernamental nacional y federal

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y POLÍTICA HÍDRICA

Interviene en la elaboración y ejecución de la política hídrica nacional y de la política de abastecimiento de agua potable y saneamiento y propone el marco regulatorio del manejo de los recursos hídricos.

Diseña, coordina e implementa el Plan Nacional del Agua, evalúa los recursos hídricos del país y participa de la agenda nacional e internacional del cambio climático.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Asiste en la política ambiental y el desarrollo sustentable de los recursos naturales como el agua y la lucha contra el cambio climático, desarrollando acciones para ello y para el control de la contaminación.

CONSEJO HÍDRICO FEDERAL (COHIFE)

Formado por los Estados Provinciales, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el Estado Nacional, es una instancia federal para el tratamiento de los aspectos de carácter global, estratégico, interjurisdiccional e internacional del agua.



Política hídrica

PRINCIPIOS RECTORES DE POLÍTICA HÍDRICA

A instancias de la entonces Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación, las provincias convocaron a los sectores vinculados con el uso, gestión y protección de sus recursos hídricos, para establecer lineamientos que armonicen los valores sociales, económicos y ambientales que la sociedad le adjudica al agua, dotando -en 2003- a las Provincias y la Nación de una Política de Estado.

LOS 49 PRINCIPIOS ABARCAN:

- El agua y su ciclo
- El agua y el ambiente
- El agua y la sociedad
- El agua y la gestión
- El agua y las instituciones
- El agua y la ley
- El agua y la economía
- La gestión y sus herramientas



FORO ARGENTINO DEL AGUA
cdfada3@gmail.com • <http://gwpargentina.info>

INSTITUTO ARGENTINO DE RECURSOS HÍDRICOS
iarh@iarh.org.ar • www.iarh.org.ar

ISBN: 978-987-47248-0-9

COMPILACIÓN, REDACCIÓN Y EDICIÓN
María Josefa Fioriti y Ana C. Mugetti

FINANCIACIÓN
Foro Argentino del Agua (FAa)

Diseño: Vanina Kapeika - Impresión: Marzo de 2020

IARH Instituto
Argentino
de Recursos
Hídricos

 Global Water
Partnership
South America
FORO ARGENTINO DEL AGUA