



# ENCUENTRO DE CENTROS CIC 2020

**Título: El agua subterránea para consumo humano en Bahía Blanca y el suroeste de la provincia de Buenos Aires. Fundamentos, estudios y transferencia del conocimiento**

Expositor: Dr. Edgardo René Albouy



**CGAMA**  
Centro de Geología Aplicada,  
Agua y Medio Ambiente

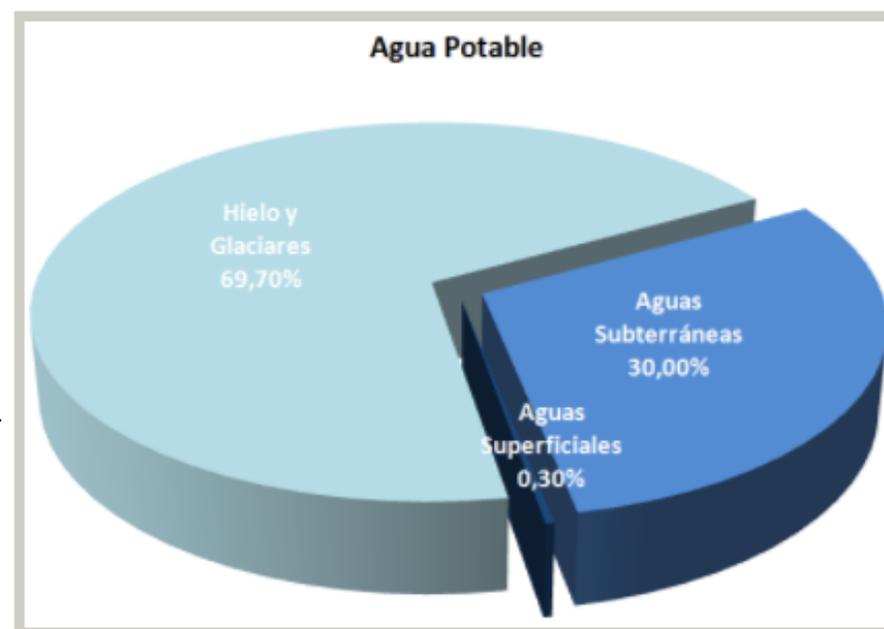
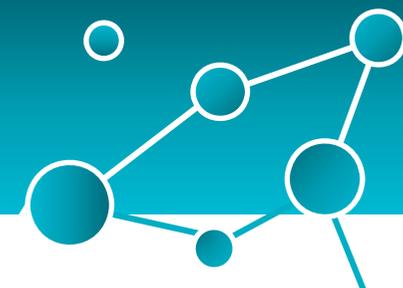
**CIC** COMISIÓN DE  
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,  
CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE  
**BUENOS AIRES**

# EL AGUA SUBTERRÁNEA: una mirada global



- Las aguas subterráneas abastecen de agua potable por lo menos al 50% de la población mundial y representan el 43 % de toda el agua utilizada para riego (ONU, 2015).



# EL AGUA SUBTERRÁNEA: una mirada global

- El agua subterránea es agua de precipitación almacenada en el subsuelo (acuíferos) y reúne un 97% del agua dulce de la tierra disponible para consumo humano.
- Es un recurso estratégico que debe estudiarse y gestionarse de manera racional y en términos de cantidad y calidad.
- Es un recurso hídrico que adquiere especial relevancia en climas áridos y semiáridos, por la escasez de agua superficial, como en la región del suroeste bonaerense .



**CGAMA**  
Centro de Geología Aplicada,  
Agua y Medio Ambiente

**CIC** COMISIÓN DE  
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,  
CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE  
**BUENOS AIRES**

# AGUA SUBTERRÁNEA: BAHÍA BLANCA Y LA REGIÓN



- En la región de Bahía Blanca, pueden identificarse tres “unidades acuíferas” portadoras de agua para consumo humano: 1) el acuífero libre alojado en los **“sedimentos pampeanos”** (llanura y ambiente periserrano) 2) la **cadena de médanos costeros** y 3) el **sistema hidrotermal profundo** de la Cuenca de Bahía Blanca.



Foto: Ambiente periserrano en la cuenca del Arroyo Napostá Chico



**CGAMA**  
Centro de Geología Aplicada,  
Agua y Medio Ambiente

**cic** COMISIÓN DE  
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,  
CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE  
**BUENOS AIRES**

# AGUA SUBTERRÁNEA: BAHÍA BLANCA Y LA REGIÓN

## El acuífero Pampeano



- El acuífero Pampeano contiene aguas aptas para consumo humano. Las zonas rurales y núcleos urbanos del suroeste bonaerense se abastecen de agua subterránea del acuífero libre alojado en estos sedimentos (Coronel Suárez, Coronel Dorrego, Cabildo, Villa Iris, Tres Arroyos, Darregueira, Tornquist, etc.)
- En el año 2012 se construyeron 16 pozos para suplementar el abastecimiento a Bahía Blanca a raíz de la crisis hídrica de los años 2005-2009.



Foto: perforaciones de agua subterránea en un camino vecinal en proximidades de la localidad de Cabildo



**CGAMA**  
Centro de Geología Aplicada,  
Agua y Medio Ambiente

**CIC** COMISIÓN DE  
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,  
CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE  
**BUENOS AIRES**

# AGUA SUBTERRÁNEA: BAHÍA BLANCA Y LA REGIÓN

## El ambiente Costero



- Se trata de acumulaciones arenosas sobre el acuífero Pampeano. Es una cadena de médanos que aloja agua de excelente calidad.
- Comprende la costa atlántica bonaerense que se extiende desde Punta Rasa (Cabo San Antonio) hasta Punta Alta. Constituyen la única fuente de abastecimiento de agua potable de las ciudades balnearias (Santa Teresita, San Bernardo, Pinamar, Villa Gesell, Claromecó, Monte Hermoso y Pehuen Có).



Foto: médanos fijos y semifijos en proximidades del balneario Pehuen Có



**CGAMA**  
Centro de Geología Aplicada,  
Agua y Medio Ambiente

**CIC** COMISIÓN DE  
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,  
CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE  
**BUENOS AIRES**

# AGUA SUBTERRÁNEA: BAHÍA BLANCA Y LA REGIÓN

## El acuífero “intermedio”

- En Bahía Blanca también hay un acuífero intermedio a unos 200 m de profundidad con agua aptas para riego, recreación y uso industrial, cuyo aprovechamiento significaría un significativo ahorro en el consumo de agua potable de red domiciliaria .



Foto: vista panorámica de la ciudad de Bahía Blanca y polo industrial



**CGAMA**  
Centro de Geología Aplicada,  
Agua y Medio Ambiente

**CIC** COMISIÓN DE  
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,  
CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE  
**BUENOS AIRES**

# AGUA SUBTERRÁNEA: BAHÍA BLANCA Y LA REGIÓN

## El Sistema Hidrotermal Profundo SHP

- El SHP está unos 600 m de profundidad. Contiene aguas surgentes y termales de buena calidad y se utilizó para suplementar el abastecimiento a la ciudad, hasta la inauguración del dique Paso Piedras (1972). Este embalse constituye la actual y principal fuente de suministro de agua a Bahía Blanca, al complejo industrial portuario y Punta Alta.



Foto: Parque de Mayo, ciudad de Bahía Blanca.  
Suministro actual de agua a partir de la primera perforación al SHP (1915)



**CGAMA**  
Centro de Geología Aplicada,  
Agua y Medio Ambiente

**CIC** COMISIÓN DE  
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,  
CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE  
**BUENOS AIRES**

# AGUA SUBTERRÁNEA: BAHÍA BLANCA Y LA REGIÓN

## El Sistema Hidrotermal Profundo SHP

- El continuo aumento en la demanda de agua generó estudios de fuentes alternativas para suplementar el abastecimiento. En 1990 el convenio UNS-MOP-CIC descartó el uso del SHP por incertidumbres en los caudales erogados y costo de las obras de captación. El estudio priorizó el uso de agua subterránea del acuífero Pampeano, en proximidades de las Sierras Australes y del acueducto proveniente del dique Paso Piedras.



Foto: Pozo surgente reacondicionado



**CGAMA**  
Centro de Geología Aplicada,  
Agua y Medio Ambiente

**CIC** COMISIÓN DE  
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,  
CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE  
**BUENOS AIRES**

# AGUA SUBTERRÁNEA: BAHÍA BLANCA Y LA REGIÓN

- A raíz del advenimiento de una serie de años secos, que provocaron una notable merma en el volumen de agua del embalse (Foto), en el año 2012 se realizaron perforaciones en el acuífero Pampeano, para suplementar el abastecimiento de agua, en proximidades de la localidad de Cabildo. Estos pozos se desactivaron cuando el dique recuperó sus reservas.
- El suplemento de agua a la ciudad está sin resolver. En la región hay disponibilidad de recursos hídricos. Se trata, más bien, de un problema de gestión.



Foto: Nivel del agua en el dique Paso Piedras en los años secos 2005-2009



**CGAMA**  
Centro de Geología Aplicada,  
Agua y Medio Ambiente

**CIC** COMISIÓN DE  
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,  
CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE  
**BUENOS AIRES**

# AGUA SUBTERRÁNEA: BAHÍA BLANCA Y LA REGIÓN

## Trabajos a terceros FUNS: Unidad de Vinculación Tecnológica

- En cuanto a trabajos de transferencia o a terceros, desde la UNS se asesora al sector socio productivo (particulares, cooperativas y organismos de gestión) en cuanto al uso del agua subterránea para suministro humano, riego y uso pecuario . Trabajos recientes (2019): abastecimiento de agua a la Villa Sauce Grande ( Monte Hermoso) y COSEGA General Acha, La Pampa.



Av. Alem 925 | (54) 291 4562499 | FundacionUNS/ | funs@uns.edu.ar

25  
Aniversario  
1993 • 2018

FUNDACIÓN  
DE LA UNIVERSIDAD  
NACIONAL DEL SUR

Unidad de Vinculación Tecnológica



**CGAMA**  
Centro de Geología Aplicada,  
Agua y Medio Ambiente

**CIC** COMISIÓN DE  
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,  
CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE  
**BUENOS AIRES**

# REFLEXIONES



Las aguas subterráneas son esenciales, aunque no se vean. Un patrimonio a conservar y gestionar (Dr. E. Custodio, RAC, Madrid, 2019)

- El aprovechamiento del agua subterránea debe pensarse en el marco de un uso conjunto del agua superficial y subterránea (GIRH).
- La gestión y planificación hidrológicas (administración del agua) deben involucrar a las Universidades y Centros del conocimiento (especialistas), para tomar las mejores decisiones.



AGUA SUBTERRÁNEA: el agua que no se ve



**CGAMA**  
Centro de Geología Aplicada,  
Agua y Medio Ambiente

**cic** COMISIÓN DE  
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,  
CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE  
**BUENOS AIRES**

# AGRADECIMIENTOS



- A la Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires
- CGAMA Centro Asociado UNS-CIC y a su Directora: Dra. Silvina Marfil
- Al Departamento Geología UNS
- Contacto: [albouy@uns.edu.ar](mailto:albouy@uns.edu.ar)

Muchas gracias



Foto: Departamento de Geología-CGAMA  
Universidad Nacional del Sur



**CGAMA**  
Centro de Geología Aplicada,  
Agua y Medio Ambiente

**cic** COMISIÓN DE  
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,  
CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE  
**BUENOS AIRES**