



# NOVEDADES de ALHSUD

Año VII - Boletín Informativo N° 24



MEDICIÓN DE NIVELES PIEZOMÉTRICOS. PAMPA DE GASTRE, CHUBUT, ARGENTINA



ENSAYO EN ZONA DESÉRTICA.  
PCIA. DE SANTA CRUZ, ARGENTINA



NORIA HISTÓRICA.  
PATAGONIA EXTRANJERA, ARGENTINA

Fotos: Prof. Nilda González

(CLICK EN LAS IMÁGENES PARA AMPLIAR)

CON EL APOYO DE:





## EDITORIAL

### LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN ARGENTINA

La ocurrencia, disponibilidad y características de las aguas subterráneas en Argentina está asociada a la amplia diversidad climática, geográfica, geológica, hidrológica y socioeconómica de este vasto territorio de 2.791.810 km<sup>2</sup> (3.761.274 km<sup>2</sup> con el espacio insular y antártico).

El 76% del país está conformado por regiones áridas (61%) y semiáridas (15%) y es precisamente en el restante 24% que corresponde a un clima húmedo, donde se concentra el 68% de la población total y el 74% del Producto Bruto Interno.

Por otra parte, casi dos terceras partes de la geografía argentina corresponde a tierras llanas, incluyendo 1.000.000 km<sup>2</sup> de la gran llanura chacopampeana.

Los recursos hídricos superficiales representan un caudal medio del orden de los 25.840 m<sup>3</sup>/seg, equivalentes a una oferta de 22.000 m<sup>3</sup>/persona/año que si bien aparece como muy generosa, está fuertemente afectada por una asimetría geográfica a tal punto que el 85% se concentra en la región húmeda (cuenca del Plata) a expensas de los aportes de los ríos Paraná, Uruguay y otros menores. Los cursos de la vertiente pacífica alcanzan un 4,69%, los del sistema Colorado-Negro el 4,24%, los patagónicos 3,28%, los del Oeste-Noroeste el 1,24% y la amplia región central (Santiago del Estero, Córdoba, La Pampa) solamente el 0,71%.

Este panorama resalta indudablemente el rol de las aguas subterráneas en el sostén y desarrollo de la actividad socioeconómica, potenciado por su menor sensibilidad a los efectos de la creciente contaminación.

Más del 35% del total de agua utilizada es precisamente subterránea, proporción en sostenido crecimiento, superando actualmente los 10.000 millones de m<sup>3</sup>/año. La actividad usuaria donde prevalece netamente sobre la superficial es la ganadera (60%), seguida por la industrial (40%) y con menor expresión la doméstica y el riego (aproximadamente el 25% en cada caso).

La amplia mayoría de los acuíferos en explotación se emplaza en medio poroso, sobresaliendo por el volumen el denominado "Puelche", de características semiconfinadas, yacente en una superficie de 240.000 km<sup>2</sup> de la región húmeda, la de mayor riqueza intrínseca, incluyendo la ocupada bajo la denominación de acuífero Ituzaingo o Fm. Ituzaingo en el área litoral-mesopotámica del país. Otro acuífero semilibre de mayor extensión areal es el denominado "Pampeano" alojado en limos homónimos, responsable del servicio público en gran parte de la zona central.

Un comentario merece la presencia del acuífero Guaraní en parte de la región Noreste, aunque se desconocen aún sus límites y potencial ya que pocas perforaciones para uso balneológico lo alcanzan.

En los últimos tiempos ha comenzado la exploración y explotación de acuíferos en medio de fisuras, en regiones de marcado déficit hídrico como la Patagonia extrandina y el Noroeste, donde el medio poroso no cuenta con la cantidad y/o calidad suficiente para atender los requerimientos.

Tanto en uno como en otro medio, afectan la calidad del recurso subterráneo la presencia de oligoelementos de origen natural como Arsénico y Flúor en extensas regiones, y la creciente de nitratos de origen antrópico, fundamentalmente asociada al déficit de saneamiento básico y subordinadamente, al empleo de fertilizantes de base Nitrógeno.

Pero es indudablemente la contaminación con metales, hidrocarburos, solventes y otras sustancias vinculadas a la actividad industrial y agropecuaria, más la biogénica ya mencionada por deficiente cobertura sanitaria, la que se constituye en principal enemigo de la sustentabilidad en el aprovechamiento del recurso.

Este problema es recogido y reconocido por el Instituto Nacional del Agua (INA) cuando plantea su Plan Estratégico 2005-2008, al atribuirlo acertadamente a históricos defectos en la gestión y en el manejo institucional. Menciona como causales principales una legislación profusa y dispersa, la fragmentación en la gestión sectorial y falta de planificación, carencia de incentivos económicos e institucionales para el uso sustentable y eficiente y baja participación de usuarios y actores del sector.

Redunda esto en la continua y creciente degradación del recurso, insuficiente cobertura de servicios de agua potable y saneamiento en zonas urbanas y rurales (con su correlato de crecimiento urbano y ocupación territorial no planificada), deterioro de los sistemas de riego, derroche de agua, debilidad en los sistemas de información y conocimiento de disponibilidades hídricas y deficiente conservación de las infraestructuras de servicio.

Lograr una corrección de estos defectos, devenidos de la falta de una política de Estado respecto a los recursos hídricos en general, no es una tarea de corto plazo ya que la estructura federal del país otorga la potestad patrimonial de las aguas subterráneas y demás recursos naturales a las provincias (Estados federados).

Debe mediar entonces además de la adopción de la mencionada política de Estado a nivel de país, un verdadero Pacto Federal por el cual los Estados se comprometan a adoptar medidas concurrentes en salvaguarda del recurso, tanto de carácter estructural como no estructural, como el caso de la educación, la legislación y el control.

Como comentario final, la situación en Argentina no difiere demasiado de la ocurrente en otros países de la región, fundamentalmente por lo poco conocidas que son las aguas subterráneas a todos los niveles, desde el público en general hasta los más altos de planificación y decisión política.

La actividad de organizaciones regionales como ALHSUD en tal sentido, resulta de especial y significativa importancia, sobre todo cuanto es perseverante y recibe la colaboración de todos sus componentes.

Prof. Nilda González  
Secretaria General ALHSUD

## Argentina: líneas de investigación

Las principales líneas de investigación referidas a los Recursos Hídricos se desarrollan fundamentalmente en el marco de las Universidades existentes en el país, algunas de las más importantes son las siguientes:

CAPITAL FEDERAL

[Universidad de Buenos Aires](#)

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

[Universidad Nacional de la Plata](#)

[Universidad Nacional de General San Martín](#)

[Universidad Nacional de Mar del Plata](#)

[Universidad Nacional del Sur](#)

PROVINCIA DE CATAMARCA

[Universidad Nacional de Catamarca](#)

PROVINCIA DE CHUBUT

[Universidad Nacional de la Patagonia](#)

PROVINCIA DE CÓRDOBA

[Universidad Nacional de Córdoba](#)

[Universidad Nacional de Río Cuarto](#)

PROVINCIA DE CORRIENTES

[Universidad Nacional del Nordeste](#)

PROVINCIA DE ENTRE RÍOS

[Universidad Nacional de Entre Ríos](#)

PROVINCIA DE FORMOSA

[Universidad Nacional de Formosa](#)

PROVINCIA DE JUJUY

[Universidad Nacional de Jujuy](#)

PROVINCIA DE LA PAMPA

[Universidad Nacional de la Pampa](#)

PROVINCIA DE LA RIOJA

[Universidad Nacional de la Rioja](#)

PROVINCIA DE MENDOZA

[Universidad Nacional de Cuyo](#)

PROVINCIA DE MISIONES

[Universidad Nacional de Misiones](#)

PROVINCIA DE NEUQUÉN

[Universidad Nacional de Comahue](#)

PROVINCIA DE SALTA

[Universidad Nacional de Salta](#)

PROVINCIA DE SAN JUAN

[Universidad Nacional de San Juan](#)

PROVINCIA DE SAN LUIS

[Universidad Nacional de San Luis](#)

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

[Universidad Nacional de la Patagonia Austral](#)

PROVINCIA DE SANTA FE

[Universidad Nacional de Rosario](#)

[Universidad Nacional del Litoral](#)

PROVINCIA DE SANTIAGO DEL ESTERO

[Universidad Nacional de Santiago del Estero](#)

PROVINCIA DE TUCUMÁN

[Universidad Nacional de Tucumán](#)

### V CONGRESO ARGENTINO DE HIDROGEOLOGÍA

III SEMINARIO HISPANO–LATINOAMERICANO DE TEMAS ACTUALES DE LA HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA  
II TALLER SOBRE ARSÉNICO EN AGUAS: HACIA UNA INTEGRACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES

*“AGUA SUBTERRÁNEA: PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS Y ABASTECIMIENTO URBANO”*

Este evento se desarrollará entre los días 16 y 19 de octubre del 2007, en Paraná (Entre Ríos), con el auspicio de ALHSUD

Organizan: - Grupo Argentino de Hidrogeología (GAH)  
- Universidad Nacional de Entre Ríos  
- Facultad de Ciencias Agropecuarias.

V Congreso Argentino  
de Hidrogeología



[CLICK EN LA IMAGEN](#)

II TALLER SOBRE ARSÉNICO EN AGUAS:  
HACIA UNA INTEGRACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES

Más Información: [CLICK AQUÍ](#)

## CURSOS

---

### “CONTAMINACIÓN DE ACUÍFEROS: TÉCNICAS DE MONITOREO Y REMEDIACIÓN”

#### MONTEVIDEO, URUGUAY, MAYO 2007

Dando inicio a una serie de cursos planificados para el año 2007 en distintos países de Latinoamérica, con la organización de ALHSUD y el apoyo de Hidrosuprimentos y Drillmine (Brasil) tuvo lugar entre los días 28 y 29 de mayo en Montevideo (Uruguay) el curso “Contaminación de Acuíferos: Técnicas de Monitoreo y Remediación”.

El dictado de las charlas estuvo a cargo de los Profesores Joao Bottura y Urandí Pirez Correa, ambos profesionales con basta experiencia en la temática desarrollada. Se contó con la presencia de 40 participantes de Uruguay, Venezuela y Argentina.



[DESCARGAR PROGRAMA DEL CURSO](#)



#### QUITO, ECUADOR, JULIO 2007

La segunda sede del curso fue la ciudad de Quito, Ecuador. El evento tuvo lugar entre los días 16 y 18 de julio y contó con la participación de más de 50 personas entre ellas costarricenses, colombianos y ecuatorianos.



[DESCARGAR PROGRAMA DEL CURSO](#)

[DESCARGAR NOTA DE PRENSA](#)

#### PRÓXIMAS SEDES:

##### Venezuela:

Fecha propuesta: 28 al 30 de noviembre de 2007

Consultas: [Roraima Alfonso](#)

##### Chile:

Fecha propuesta: a definir

Consultas: [José Luis Arumí](#)

##### Colombia:

Fecha propuesta: a definir



## ALHSUD INFORMA: CURSOS Y EVENTOS

### XV ENCONTRO NACIONAL DE PERFURADORES E I SIMPÓSIO DE HIDROGEOLOGIA DO SUL-SUDESTE

28 a 31 de outubro - LOCAL: Gramado - RS

A ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS promoverá o XV ENCONTRO NACIONAL DE PERFURADORES DE POÇOS e o I SIMPÓSIO DE HIDROGEOLOGIA DO SUL-SUDESTE pretendendo contribuir para que a atividade de construção de poços seja mais qualificada e mais dinamizada. Tanto a atividade direta como todas as atividades de suporte. Assim, além das empresas de Perfuração, ter-se-á os Consultores em Hidrogeologia, os Técnicos em Perfuração, os Professores de Hidrogeologia, os Gestores de Recursos Hídricos; como também os Vendedores de suprimentos e de serviços, os Fabricantes de equipamento e de insumos, usuários do recurso (Hotéis, Hospitais, Condomínios, Indústria, Produtores rurais) além dos Visitantes e Convidados, dos Curiosos e dos Estudantes.



[CLICK EN LA IMAGEN](#)

Más Información: [CLICK AQUÍ](#)

### CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE TELEDETECCIÓN

*"TELEDETECCIÓN: HACIA UN MEJOR ENTENDIMIENTO DE LA DINAMICA GLOBAL Y REGIONAL"*

El XII Congreso de la Asociación Española de Teledetección se celebrará los días 19, 20 y 21 de septiembre de 2007 en la ciudad balnearia de Mar del Plata, Argentina.

6 Cursos Pre-Congreso; 8 Conferencias;  
1 Mesa Redonda; 66 Presentaciones orales;  
89 sesiones interactivas de posters y una excelente y variada exposición técnica.

<http://www.aet.org.ar/programa.html>

[MAS INFORMACIÓN](#)



[CONTACTO](#)



### **TIAC'07 16 al 19 de octubre del 2007 - Almería, España**

III SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE TECNOLOGÍA DE LA INTRUSIÓN DE AGUA DE MAR EN ACUÍFEROS COSTEROS

II SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE ACUÍFEROS COSTEROS Y DESALADORAS

#### TEMAS:

#### TECNOLOGÍA DE LA INTRUSIÓN DE AGUA DE MAR EN ACUÍFEROS COSTEROS

- Técnicas geofísicas
- Modelos matemáticos de simulación
- Estudios geoquímicas e isotópicos
- Captación, gestión, control y seguimiento
- Recarga de acuíferos costeros
- Recuperación de acuíferos salinizados

#### ACUÍFEROS COSTEROS Y DESALADORAS

- La captación y su problemática
- Seguimiento y control de las explotaciones

MÁS INFORMACIÓN: [www.ual.es/GruposInv/RecHid/](http://www.ual.es/GruposInv/RecHid/)



[DESCARGUE  
2º CIRCULAR](#)

## ALHSUD INFORMA: CURSOS Y EVENTOS

### APLICACIONES DE LOS SIG A LA HIDROGEOLOGIA:

Universidad de Almería, España  
10 al 14 de setiembre de 2007 -

MÁS INFORMACIÓN: [CLICK AQUÍ](#)

ASOCIACION INTERNACIONAL DE HIDROGEOLOGOS  
GRUPO ESPAÑOL



[CLICK EN LA IMAGEN](#)

### CURSO INTERNACIONAL DE HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

VERSIÓN A DISTANCIA – / octubre 2007 - septiembre 2008

Abiertas las inscripciones para las siguientes ediciones del curso:

- 6ª edición (oct 2007-sept 2008)
- 7ª edición (oct 2007-sept 2009)
- 8ª edición (oct 2007-sept 2010)

Más Información: [CLICK AQUÍ](#)

### IV CURSO HISPANOAMERICANO EN HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

1º de octubre al 7 de diciembre de 2007. Salto, Uruguay.

Este curso proporcionará a los participantes los conocimientos fundamentales sobre hidrología subterránea, tanto en la teoría como en la práctica de esta disciplina.

ORGANIZACIÓN:

IMFIA -Facultad de Ingeniería y Regional Norte  
Universidad de la República - Uruguay

EN COLABORACIÓN CON:

FCIHS Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea - Barcelona, España  
UNIVERSIDAD DE WATERLOO - Canadá

Más detalles: [click aquí](#)

Información y secretaría: IMFIA -Sección Hidrología - Clima.

Facultad de Ingeniería. C.P. 11200 Montevideo, Uruguay.

Tel. (+598 2) 7113386 - 7115276 - 7115279. Internos 114 - 115

Fax: (+598 2) 7115277.

Email: [gdupuy@fing.edu.uy](mailto:gdupuy@fing.edu.uy) / [jedls@fing.edu.uy](mailto:jedls@fing.edu.uy) / [lesy@fing.edu.uy](mailto:lesy@fing.edu.uy)

### WORKSHOP: MANEJO E CONTROLE DA SALINIDADE NA AGRICULTURA IRRIGADA



6 al 9 de noviembre de 2007  
Recife, Pernambuco, Brasil

Más Información: [CLICK AQUÍ](#)

## ALHSUD INFORMA: CURSOS Y EVENTOS

### MAESTRIA EN ECOHIDROLOGIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

#### plan de estudios

Primer año

Primer cuatrimestre: Introducción a la Hidrometeorología  
Ecología de medios acuáticos continentales



[CLICK EN LA IMAGEN](#)

Segundo cuatrimestre: Fundamentos de Hidrología de superficie  
Fundamentos de Hidrología subterránea

Segundo año

Primer cuatrimestre : Química ambiental  
Hidrología de superficie avanzada

Segundo cuatrimestre : Geohidrología ambiental  
Métodos y técnicas de diagnóstico y gestión ambiental  
Tres talleres

tesis de maestría: El maestrando elaborará una Tesis bajo la guía de un Director y la defenderá ante un jurado a designarse en cada caso.  
/extra curriculares/

Seminario inicial / Seminario síntesis / Seminario y conferencias con profesores invitados y especialistas del Programa Ecohidrología PHI-UNESCO / Trabajos de campo / Trabajos de investigación

MÁS INFORMACIÓN: [CLICK AQUÍ](#)

### AGUA – FORO 2007: ENCUENTRO PARA LA PROMOCIÓN DE ACCIONES VINCULADAS CON LA PROVISIÓN DEL AGUA Y EL SANEAMIENTO

Agua - Foro 2007: Encuentro para la promoción de acciones vinculadas con el agua y saneamiento se llevará a cabo los días 28, 29 y 30 de agosto próximo en Buenos Aires y tiene como objetivo generar clara conciencia en la sociedad sobre la necesidad ética de lograr el acceso responsable e irrestricto a los servicios de provisión de agua y saneamiento.

PARQUE NORTE, 28 AL 30 DE AGOSTO, BUENOS AIRES, ARGENTINA

#### [ACREDITACIÓN GRATUITA](#)

Más Información:



### SYMPOSIUM ON NEW DIRECTIONS IN URBAN WATER MANAGEMENT

12-14 September 2007 at UNESCO Headquarters, Paris

Email: [SymposiumUWM2007@unesco.org](mailto:SymposiumUWM2007@unesco.org)

#### [PRIMER CIRCULAR](#)



#### [Más Información](#)



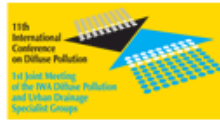
## ALHSUD INFORMA: CURSOS Y EVENTOS

---

### 11th International Conference on Diffuse Pollution and the 1st Joint Meeting of the IWA Diffuse Pollution and Urban Drainage Specialist Groups

DATE: 26 to 31 August 2007– VENUE: Belo Horizonte-MG

[Más Información](#)



### V SEMINÁRIO DE POLÍTICAS DE GESTÃO DA QUALIDADE DO SOLO E DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

19 al 20 de setiembre de 2007  
Sao Paulo, Brasil

[Más Información: CLICK AQUÍ](#)

### XVII SIMPOSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS



25 al 29 de noviembre de 2007  
Sao Paulo, Brasil

[Más Información: CLICK AQUÍ](#)



### SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE AGUA SUBTERRÂNEA E ETANOL: PRODUÇÃO AO CONSUMO

8 al 10 de octubre de 2007  
Sao Paulo, Brasil

[Más Información: CLICK AQUÍ](#)

### **Aportes y sugerencias**

De manera de enriquecer este Boletín, cuyo fin es informar y mantener en contacto a todos los integrantes de ALHSUD, invitamos a que nos envíen sus aportes para incluir en próximos números (información sobre eventos, cursos, publicaciones, actividades diversas vinculadas con los recursos hídricos, sugerencias, etc).

También se implementó un [Espacio Abierto](#) en el que se incluyen textos o notas breves que nos hagan llegar aquellos que tengan interés en difundir opiniones, trabajos, etc.

Invitamos a enviar sus aportes a través de [info@alhsud.com](mailto:info@alhsud.com)



## PUBLICACIONES Y COMUNICACIÓN

### REVISTA LATINOAMERICANA DE HIDROGEOLOGÍA

Se encuentra en edición el número 6 de la Revista Latinoamericana de Hidrogeología.

[Solicitud de publicaciones ALHSUD](#)

#### Envío de Trabajos

Enviar tres copias impresas del trabajo, junto con una carta con nombre, dirección, email, tel/fax e institución a la que los autores están vinculados, a la siguiente dirección:

Revista Latino-Americana de Hidrogeologia  
UFPR - Dpto. de Geologia - Laboratório de Pesquisas Hidrogeológicas  
Centro Politécnico  
Caixa Postal, 19011  
Curitiba, PR - Brasil  
81.531-990



Puede adelantar los trabajos vía mail junto con la nota y declaración a <mailto:secretaria.general@alhsud.com>, <mailto:alhsud@internet.com.uy>.

[CLICK AQUÍ PARA VER NORMAS DE PUBLICACIÓN](#)

### PUBLICACIÓN ESPECIAL SAG

En el marco del convenio ALHSUD – Proyecto Acuífero Guaraní, continuamos con la distribución de la publicación: “Acuífero Guaraní: Avances en el conocimiento para su Gestión Sustentable”. Esta publicación será recibida por todos los socios que se encuentren al día con la Institución.

[DESCARGAR INDICE](#)



### AUSPICIANTES

Se han sumado nuevos aportes al grupo de auspiciantes de las publicaciones de ALHSUD: HIDROSUPRIMENTOS y DRILLMINE, dos importantes empresas de Brasil vinculadas a los recursos hídricos subterráneos..

Agradecemos este apoyo, que suma en los esfuerzos para hacer posible el mantenimiento de la frecuencia de nuestras publicaciones.

A la fecha ALHSUD cuenta con el apoyo de:



Solicitamos a nuestros socios y amigos la vinculación de posibles interesados con nuestra Secretaría General ([secretaria.general@alhsud.com](mailto:secretaria.general@alhsud.com)).

[DESCARGUE FORMULARIO DE APOYO A ALHSUD](#)



## WWW.ALHSUD.COM

---

### DIFUSIÓN CIENTÍFICA

Continuamos recibido valiosos aportes para nuestro espacio de difusión científica, agradecemos a los autores e invitamos a aquellos interesados a enviarnos su material a [info@alhsud.com](mailto:info@alhsud.com).  
Detallamos a continuación el listado de e-books y artículos en nuestro sitio web.

#### **EBOOKS:** ([http://www.alhsud.com/castellano/ebooks\\_listado.asp](http://www.alhsud.com/castellano/ebooks_listado.asp))

- [El agua potable en la República Argentina. Pflüger J. C., 2007](#)
- [Agua fuente de vida. Auge M. 2007](#)
- [Agua Subterránea, deterioro de calidad y reserva. Auge M. 2006](#)
- [Recursos Hídricos. Conceptos básicos y estudios de caso en Iberoamérica. Eds.: Diaz Delgado C; Esteller M.V.; López Vera F. 2005.](#)
- [PPT Caracterização Hidrogeológica da Ilha Dos Valadares. Vargas, W. 2005](#)
- [Caracterização Hidrogeológica da Ilha Dos Valadares. Vargas, W. 2005](#)
- [Arsénico en aguas: origen, movilidad y tratamiento. Galindo G; Fernandez Turiel J. L.; Parada M; Gimeno D. 2005](#)
- [Vulnerabilidad de Acuíferos. Conceptos y Métodos. Auge M. 2004.](#)
- [Regiones Hidrogeológicas. República Argentina y Prov. de Bs As, Mendoza y Santa Fé. Auge M, 2004](#)
- [Hidrogeología de la Ciudad de Buenos Aires. Auge M, 2004](#)
- [Vulnerabilidad a la contaminación por nitratos. Acuífero Puelche. Auge, Hirata, López Vera; 2004](#)
- [Hidrogeología Ambiental I. Auge M, 2004](#)
- [Hidrogeología Ambiental II. Auge M, 2004](#)
- [Hidrogeología Ambiental. Anexos. Auge M, 2004](#)

#### **ARTÍCULOS** ([http://www.alhsud.com/castellano/articulos\\_listado.asp](http://www.alhsud.com/castellano/articulos_listado.asp))

Contamos con más de 70 artículos científicos gracias a la amabilidad de los autores que han enviado sus valiosos aportes para nuestro espacio de difusión científica, agradecemos a todos ellos e invitamos a los interesados a enviarnos su material.

El listado completo puede obtenerse en:

---

### NOTICIAS Y NOVEDADES

En el espacio de Noticias y Novedades del sitio web de ALHSUD puede encontrarse información variada sobre congresos, seminarios, eventos, cursos, actividades y publicaciones vinculadas con los recursos hídricos:

[http://www.alhsud.com/castellano/noticias\\_listado.asp](http://www.alhsud.com/castellano/noticias_listado.asp)

[http://www.alhsud.com/castellano/novedades\\_mundo.asp](http://www.alhsud.com/castellano/novedades_mundo.asp)

[http://www.alhsud.com/castellano/novedades\\_latin.asp](http://www.alhsud.com/castellano/novedades_latin.asp)

A su vez se envía periódicamente a todo el mailing de ALHSUD información que nos llega a la Secretaría General y puede resultar de interés.

Cualquier información a la que se quiera dar difusión por este medio, puede enviarla a:

[info@alhsud.com](mailto:info@alhsud.com)



## LINKS DE INTERÉS

---

<http://www.mdp.edu.ar/exactas/geologia/aihlatinoamerica/> Sitio web de la AIH en el área latinoamericana

<http://www.caragua.com> Sitio web de la Red Centroamericana de Manejo de Recursos Hídricos

<http://www.iieb.org.br> **Becas para Maestrías y Doctorados en Brasil.** Instituto Internacional de Educação do Brasil - IIEB Programa EFN - Educação para a Natureza, do WWF. Información:

<http://www.iarh.org.ar> **Instituto Argentino de Recursos Hídricos (IARH).** ONG con información sobre recursos hídricos de Argentina

<http://www.unlpam.edu.ar/hidricas/> **Maestría en Ciencias Hídricas. Universidad Nacional de La Pampa (Argentina).**

<http://www.unesco.org.uy> **Becas UNESCO/Keizo Ubichi.** Para trabajos de investigación en Ciencias del Agua.

<http://www.cigeo.edu.ni/3cmia/index.html> III Congreso Multidisciplinario de Investigación Ambiental

[http://www.unesco.org/water/news/newsletter/index\\_es.shtml](http://www.unesco.org/water/news/newsletter/index_es.shtml) Boletín semanal del Portal del Agua de la UNESCO

<http://www.abas.org.br/> Sitio web de la Asociación Brasileira de Aguas Subterráneas

<http://tierra.rediris.es/hidrored/> Red Iberoamericana de Recursos Hídricos

<http://www.igme.es/internet/default.htm> Instituto Geológico y Minero de España

<http://www.sg-guarani.org/index/index.php> Secretaría Gral. Proyecto SAG

### Otros enlaces interesantes:

<http://www.earth-pages.com/>

<http://www.abc.net.au/dinosaurs/>

<http://www.earthsci.unibe.ch/people/schreurs/Main.htm>

<http://www.nhm.ac.uk/index.html>

<http://tapestry.usgs.gov/>

<http://www.utexas.edu/research/beg/giovanni/>

<http://web.usal.es/~gabi/apuntes.html>

<http://www-wsm.physik.uni-karlsruhe.de/>

<http://www.uky.edu/ArtsSciences/Geology/webdogs/plates/reconstructions.html>

<http://www.geo.vu.nl/~tecroot/software.htm>

<http://structure.harvard.edu/>

<http://www.geosociety.org/>

<http://www.agu.org/>

<http://wwwneic.cr.usgs.gov/>

<http://www.geologynet.com/programs/html/structural.htm>

<http://www.geolab.unc.edu/Petunia/IgMetAtlas/mainmenu.html>

<http://www.ngdc.noaa.gov/>

<http://virtualexplorer.com.au/VEjournal/Volume2/www/intro/index2.html>

[http://www.gcn.ou.edu/~jahern/v%26e/earth\\_shake.html](http://www.gcn.ou.edu/~jahern/v%26e/earth_shake.html)

[http://www-sst.unil.ch/research/plate\\_tecto/index.htm#tectonics](http://www-sst.unil.ch/research/plate_tecto/index.htm#tectonics)



## BIENVENIDA A LOS NUEVOS SOCIOS

---

Con el mayor agrado recibimos a las personas que han formalizado su membresía con nuestra Asociación desde abril de 2007 a la fecha, y que suman sus esfuerzos a los de todos nosotros para alcanzar los objetivos comunes de ALHSUD. A los nuevos socios, gracias, y bienvenidos.

- MARGARITA SIENRA (URUGUAY)
- AGUSTÍN SOTO (URUGUAY)
- RAÚL LOPEZ (URUGUAY)
- NATALIA SELUCHI (URUGUAY)
- RODRIGO NOVO (URUGUAY)
- MARÍA GAMARRRA (URUGUAY)
- FRANK ZAMBRANO (VENEZUELA)
- FERNANDO SCAGLIA (URUGUAY)
- MARTÍN APPRATTO (URUGUAY)
- SILVANA MARTINEZ (URUGUAY)
- ROBERTO RODRIGUEZ (URUGUAY)
- LOURDES BATISTA (URUGUAY)
- LETICIA GONZÁLEZ (URUGUAY)
- GIMENA BENTOS (URUGUAY)
- HUGO GONZÁLEZ (URUGUAY)
- RAMIRO SILVA (URUGUAY)
- HECTOR FRONTERA (ARGENTINA)







## AUTORIDADES ALHSUD PERÍODO 2006–2010

---

<b>PRESIDENTE</b>	(TITULARES) Jorge MONTAÑO (Uruguay)	(SUPLENTE) Pablo DECOUD (Uruguay)
<b>VICEPRESIDENTES</b>	José Luis ARUMI (Chile) Miguel RANGEL (México) Roraima ALFONZO (Venezuela) Eduardo Ch. HINDI (Brasil)	Carlos ESPINOSA (Chile) Lucas RAMOS (México) Ramón MORA (Venezuela) Ricardo HIRATA (Brasil)
<b>SECRETARÍA GENERAL</b>	Nilda GONZALEZ (Argentina)	Cristina DAPEÑA (Argentina)
<b>SECRETARÍA ADJUNTA</b>	Andrés PEREZ (Uruguay)	Paula COLLAZO (Uruguay)
<b>COMISION DIRECTIVA</b>	Sandra FARIÑA (Paraguay) Oscar LARREA (Ecuador) Jorge TOVAR (Perú) Rafael FEITOO (Cuba) Mario GRIZINIK (Argentina) José A. MENDOZA (Nicaragua)	Santiago JARA (Paraguay) Teresa MUÑOZ (Ecuador) Carlos MOLANO (Colombia) Patricia LAURENCENA (Argentina) Mario ARIAS (Costa Rica) Celso VELAZQUEZ (Paraguay)
<b>COMISION FISCAL</b>	Fernando LOPEZ VERA (España) José Horacio CECI (Argentina) Ernani DA ROSA (F) (Brasil)	Enrique MASSA (Uruguay) Pablo OYARZUN (Chile) Leslie MOLERIO LEON (Cuba)

*"Somos pensamiento y acción, ciencia y profesión.*

*¿Hasta donde llegaremos?*

*No llegaremos nunca, porque llegar es detenerse,*

*estaremos siempre en movimiento,*

*porque siempre habrá ideales no alcanzados,*

*hechos a crear,*

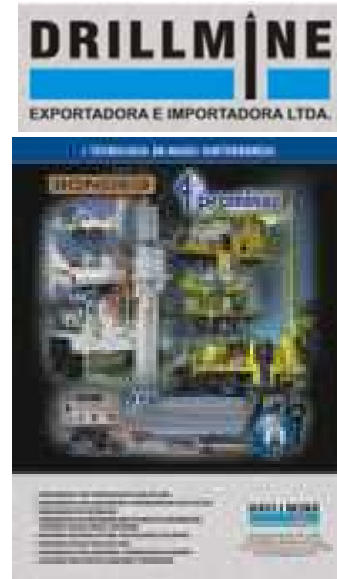
*ideas a transformar en realidades."*

Fosalba

## AUSPICIANTES



[hidrosuprimentos@hidrosuprimentos.com.br](mailto:hidrosuprimentos@hidrosuprimentos.com.br)  
[www.hidrosuprimentos.com.br](http://www.hidrosuprimentos.com.br)




[Drillmine@linkway.com.br](mailto:Drillmine@linkway.com.br)



[prominas@prominas.com.br](mailto:prominas@prominas.com.br)  
[www.prominas.com.br](http://www.prominas.com.br)



[hidroar@hidroar.com](mailto:hidroar@hidroar.com)  
[www.hidroar.com](http://www.hidroar.com)



**IDEAS S.A. de C.V.**  
**INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE ACUÍFEROS Y AMBIENTE, S.A. de C.V.**  
 Miguel Rangel Medina  
 Hidrogeólogos Consultores

Roma Vespucio 412-Depacho 15, Col. Pinar, Hermosillo, Son. Mexico  
 Tel/Fax: +52 662 285 5191; Móvil: +52 662 284 17 41  
 mrangelm@correounam.mx

*Evaluación Hidrogeológica	*Modelación Hidrogeológica
*Hidroclimatología	*SIG y Sensoria remota
*Hidrogeoquímica	*Supervisión de Perforación:
*Piezometría y Cartografía	*Gestión, Control y Planes de Manejo
*Exploración Geofísica	*Evaluación de Riesgos geológicos
*Construcción de Infraestructura y Desarrollo de Fuentes de Abastecimiento	

[mrangelm@correounam.mx](mailto:mrangelm@correounam.mx)



## GeoAmbiente

- Estudios Hidrogeológicos e hidroclimáticos	- Aguas Minerales
- Estudios Geológicos	- Ingeniería Hidráulica
- Control de	- Ingeniería Sanitaria
- Estudios Geofísicos	- Medio Ambiente
- Captaciones de agua subterránea	- Represas para riego
- Aguas Termales	- Represas de retención

Desde 1919 en Chile, Montevideo, Uruguay  
[www.geoambiente-uruguay.com](http://www.geoambiente-uruguay.com)

Tel: Fax 99862-4029110  
[info@geoambiente-uruguay.com](mailto:info@geoambiente-uruguay.com)

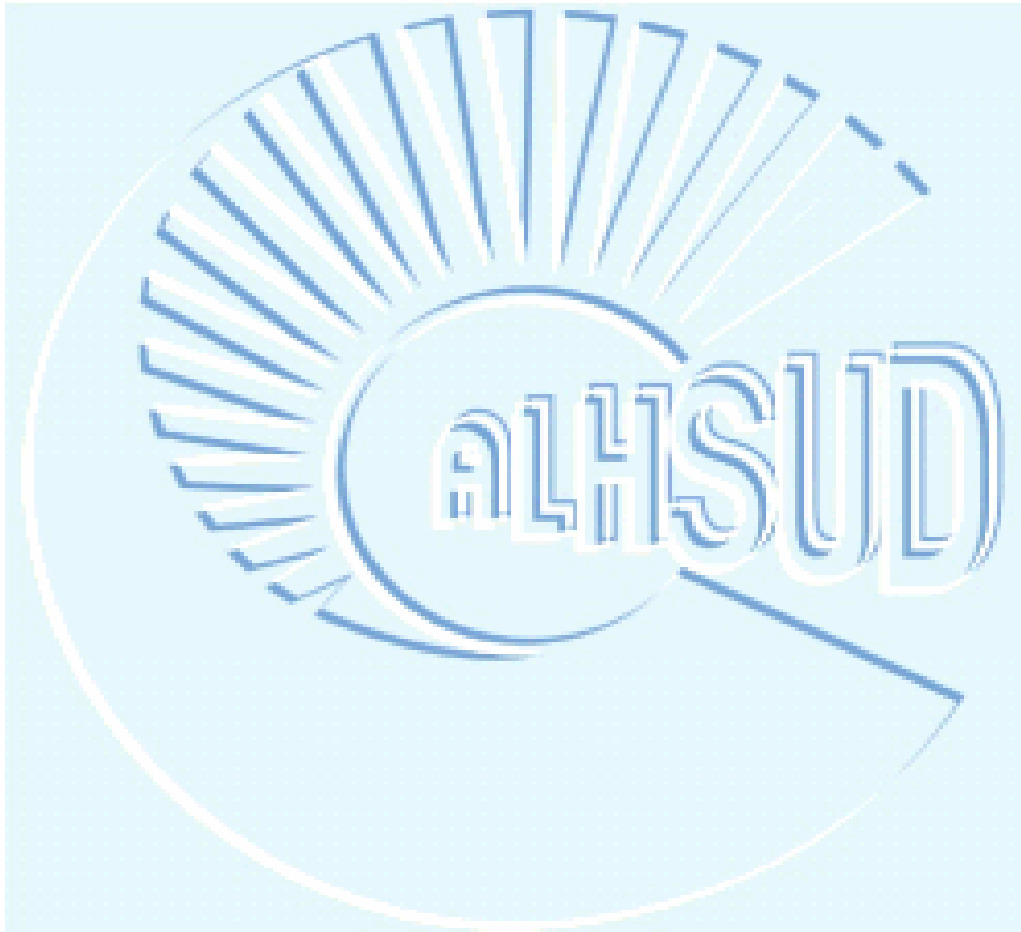
[info@geoambiente.com](mailto:info@geoambiente.com)  
[www.geoambiente-uruguay.com](http://www.geoambiente-uruguay.com)



## Boletín Electrónico nº 24

PUBLICACIÓN PERIÓDICA DE ALHSUD

### **ASOCIACION LATINOAMERICANA DE HIDROLOGIA SUBTERRANEA PARA EL DESARROLLO**



### **ASSOCIAÇÃO LATINOAMERICANA DE HIDROLOGIA SUB- TERRÂNEA PARA O DESENVOLVIMENTO**

<http://www.alhsud.com>  
<mailto:secretaria.general@alhsud.com>

---

COMENTARIOS Y SUGERENCIAS: [info@alhsud.com](mailto:info@alhsud.com)

**BOLETÍN ELECTRÓNICO ALHSUD**

**DIRECCIÓN: JORGE MONTAÑO – MARIO HERNÁNDEZ – NILDA GONZÁLEZ**

**EDITORIAL Y FOTOS DE PORTADA: NILDA GONZÁLEZ**

**EDICIÓN: SERGIO GAGLIARDI**