



NOVEDADES de ALHSUD

Año VII - Boletín Informativo N° 23



RIO ÑUBLE EN NAHUELTORO, CHILE



RIO CAUTIN, CHILE



POZO SURGENTE., CHILE



RIO CHILLAN EN TANILVORO, CHILE



FUNDO TRUCCO — CHILE



SALTO DEL RIO CHILLÁN., CHILE



CONFLUENCIA DEL RÍO ÑUBLE HACIA EL RÍO ITATA, CHILE

Fotos: Dr. José Luis Arumi

(CLICK EN LAS IMÁGENES PARA AMPLIAR)

CON EL APOYO DE:



EDITORIAL

LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN CHILE

Chile es un país de contrastes, en un día despejado, desde las costas de Valparaíso se puede ver la cumbre del Aconcagua que está ubicado en Argentina; sin embargo, el país es tan largo que cubre 38 grados de Latitud, desde poco mas al norte del Trópico de Capricornio hasta cerca del Círculo Polar Antártico. Por otro lado, en Chile existe el desierto más árido del mundo (Atacama, Región II) y una de las zonas de mayor disponibilidad de agua (Aysén, Región XI).

Debido a su particular condición fisiográfica, en Chile no existen cuencas de grandes extensiones. La cuenca de mayor superficie es la del río Loa, ubicada en la II Región, con una superficie de aproximadamente 33.000 km²; sin embargo, por la escasa precipitación que recibe dicha cuenca, el caudal del Loa es muy bajo. El Río más caudaloso de Chile se encuentra al otro extremo del país, en la XI Región; este es el río Baker que tiene un caudal medio de 1.011 m³/s. Combinando tanto el caudal como la superficie y la población existente, la cuenca más importante de Chile es la cuenca del río Biobío (compartida por las Regiones VIII y IX), que drena una superficie de aproximadamente 24.000 km² y tiene un caudal medio de 950 m³/s.

En el ámbito de las aguas subterráneas también existen interesantes contrastes. En el Norte de Chile, estas aguas son un recurso valiosísimo por el cual hay permanentes conflictos, pero en el Sur del país, hasta hace unos diez años apenas se consideraban. Actualmente existe una convicción de la importancia de las aguas subterráneas, pero hay una gran escasez de información básica sobre los sistemas de aguas subterráneas, especialmente al sur de Santiago.

Los acuíferos en Chile se concentran en la zona Norte (I y II Región) y en el Valle Central (V a X Región). En general los acuíferos son superficiales y de gran espesor. En el Norte Grande (Regiones I y II) las formaciones acuíferas se ubican principalmente en la Pampa y en los valles costeros. Sin embargo la baja ocurrencia de precipitaciones y la alta evaporación causan una muy baja recarga, por lo que una gran parte del almacenamiento existente corresponde a agua fósil.

En el Norte Chico (Regiones III y IV) los principales acuíferos se sitúan en los valles fluviales, aunque también existen acuíferos costeros. La recarga se origina por las precipitaciones y las infiltraciones de escorrentía superficial, especialmente durante el derretimiento de nieves.

Los acuíferos del Valle Central se sitúan sobre un relleno, constituido por sedimentos de depositados por los ríos que descienden desde la cordillera andina. Al llegar a las planicies del Valle Central, estos ríos ven disminuida su energía y capacidad de transporte, depositando su carga de bloques, gravas y arenas y determinando la formación de acuíferos de alta conductividad hidráulica, siendo la mayoría de ellos del tipo libre o semiconfinado. Las profundidades a las cuales se encuentra el nivel freático son variables, disminuyendo desde los sectores del valle central próximos a la cordillera de Los Andes hacia los cursos medios e inferiores de los ríos, donde llega a pocos metros. Además, la interacción entre aguas superficiales y subterráneas en Chile es generalmente muy activa, por lo que el nivel freático suele elevarse considerablemente en épocas invernales como consecuencia de un mayor volumen de precipitaciones, llegando normalmente a muy poca distancia de la superficie o simplemente aflorando sobre ella.

El manejo y protección de las aguas subterráneas es un problema que se esta tomando cada vez mas complejo en Chile. Los cambios particulares que ha tenido el país en los últimos años están produciendo un aumento de la demanda por agua subterránea, y al mismo tiempo una mayor preocupación de la opinión pública por la protección de los recursos naturales, que se refleja en la puesta en vigencia de nuevas regulaciones ambientales.

En el sector académico chileno existen muy pocos grupos de investigación que estudian las aguas subterráneas, por lo que es necesario expandir esta actividad. Esta necesidad se contrapone con el hecho de que, al igual que en el caso de otras disciplinas donde se estudian los recursos naturales, la obtención de información básica sobre los sistemas de aguas subterráneas se limita por la dificultad de acceder a fuentes de financiamiento. Lo anterior es producto de que en Chile se tiende a privilegiar la investigación tecnológica. Sin embargo, esta situación puede generar la paradoja de que proyectos tecnológicos con implicaciones productivas, no dispongan de la información necesaria para la evaluación de los impactos ambientales que ellos producen.

Dr. José Luis Arumí Rivera
Vicepresidente de ALHSUD

Chile: líneas de investigación

Como ya se mencionó, se identifica la necesidad de expandir la actividad de investigación de los recursos hídricos subterráneos en Chile, dado que en el sector académico chileno existen muy pocos grupos de investigación que estudian las aguas subterráneas.

A modo de ejemplo de las líneas de investigación actual, se presentan los siguientes trabajos:

[EVALUACIÓN DE LA APLICABILIDAD DE TRES MÉTODOS PARA ESTIMAR VULNERABILIDAD DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A ESCALA PREDIAL Y REGIONAL.](#)

[CARACTERIZACIÓN HIDROGEOLÓGICA DE LA HOJA CHILLÁN \(36°30'- 36°45' LATITUD SUR Y 72°00'- 72°15' LONGITUD OESTE\), VIII REGIÓN DEL BÍO BÍO, CHILE](#)

Puede obtener información complementaria de Chile en:

http://leu.irnase.csic.es/fao/gateway/latinamerica/chile/chi_hydrog.htm (Hidrogeología)

<http://leu.irnase.csic.es/fao/gateway/latinamerica/chile/chihome.htm> (Información General)

<http://www.dga.cl/otros/presentacion/presentacion.swf> (Mapa Hidrogeológico)

<http://www.dga.cl/otros/publiventa/publicaciones.htm> (Información Técnica)

<http://www.cnr.cl/opensite/portal.asp> (Comisión Nacional de Riego)

<http://www.sinia.cl/1292/channel.html> (Sistema Nacional de Información Ambiental)

<http://www.meteochile.cl/> (Dirección meteorológica de Chile)

ALHSUD - Información: CURSOS Y EVENTOS

V CONGRESO ARGENTINO DE HIDROGEOLOGÍA

III SEMINARIO HISPANO – LATINOAMERICANO DE TEMAS ACTUALES
DE LA HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

“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

Fechas Importantes:

Presentación de Resúmenes	20/04/2007
Notificación de Resúmenes	11/05/2007
Presentación de Trabajos Completos	13/07/2007
Notificación de Trabajos Completos	27/07/2007
Presentación de Trabajos Revisados	10/08/2007
Notificación de Trabajos Revisados	24/08/2007



[CLICK EN LA IMAGEN](#)

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

Más Información: [CLICK AQUÍ](#)

CURSOS y EVENTOS

CURSO INTERNACIONAL:

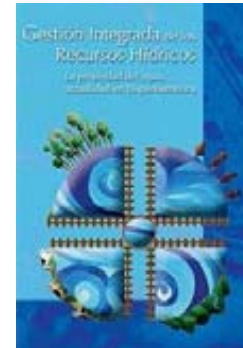
LA PROPIEDAD DEL AGUA EN LATINOAMÉRICA: ESTADO ACTUAL

Universidad Externado de Colombia,
Bogotá—16 al 20 de abril de 2007 -

Costo: US\$ 250

Sede: Universidad Externado de Colombia, Bogotá
Calle 12 No. 1-17 Este.
Teléfonos: 57 1 342-0288 y 57 1 341-9900.

Consultas e inscripción: Universidad Externado
Dra. María del Pilar García Pachón
CRA. I. 12-66/68 Piso 1º - Apartado 034141 - Bogotá - Colombia.
Tel. 57 1 341-9900
info@la-wetnet.org



[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.

Este encuentro tiene por **objetivo** fomentar el intercambio de informaciones y experiencias en el campo de esta disciplina científica, compartir los adelantos obtenidos en las investigaciones recientes, el uso y la promoción de la tecnología satelital a escala global, regional y local; con especial atención a la realidad científico-técnica del siglo XXI.

[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/



[DESCARGUE
2º CIRCULAR](#)

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](#)



[CLICK EN LA IMAGEN](#)

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](#)

I SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DO NORTE E CENTRO-OESTE

24 a 27 de junho - LOCAL: Cuiabá - MT

Temário

Tema central: "A Busca pelo Uso Sustentável dos Recursos Hídricos das Regiões Norte e Centro-Oeste"

- Recuperação e preservação de bacias hidrográficas
- Hidrologia Aplicada
- Saneamento ambiental
- Utilização racional e reúso de águas
- A água na agropecuária
- Águas subterrâneas
- Gestão e políticas públicas de recursos hídricos
- Climatologia e impactos das mudanças climáticas
- Erosão, assoreamento e transporte de sedimentos
- Hidráulica fluvial e transporte de sedimentos
- Sistemas de informações geográficas e geoprocessamento
- Transporte hidroviário
- Uso da água para fins de geração de energia elétrica
- Irrigação e drenagem
- Educação Ambiental
- Exploração e potencial dos recursos hidromineral e termal



[CLICK EN LA IMAGEN](#)

Más Información: [CLICK AQUÍ](#)

CURSOS y EVENTOS

CURSO SOBRE CONTAMINANTES ORGÂNICOS

Data: 04 a 22 de junho de 2007
Local: Universidade de Waterloo - CANADÁ

Promoção:
ABAS e Universidade de Waterloo



[CLICK EN LA IMAGEN](#)

TEMARIO

Principais processos que governam o comportamento de contaminantes orgânicos em solos e sistemas aquíferos. Ênfase na partição de massa entre fases (dissolução, adsorção e volatilização) e suas aplicações.

- Cinética química, reações de hidrólise, oxirredução e outras de importância nas transformações químicas dos contaminantes em subsuperfície.
- Processos biológicos e de biotransformação de contaminantes. Evidências de campo de sua ocorrência.
- Efeitos de orgânicos co-solventes no comportamento dos principais contaminantes, ênfase no etanol.
- Bioaugmentação e oxidação in-situ como soluções de remediação.
- Aplicação de isótopos em estudos de caso de contaminação por orgânicos.
- Visita técnica aos principais experimentos na Base de Borden.

MÁS INFORMACIÓN: [CLICK AQUÍ](#)

CURSO INTERNACIONAL DE HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

PARA POSTGRUADOS—ENERO / JULIO 2007- BARCELONA

El objetivo principal es la formación de especialistas en aguas subterráneas mediante la presentación detallada de las bases teórico-prácticas de la Hidrología Subterránea, de modo que sean directamente aplicables a las diversas situaciones reales que se puedan presentar, primando el criterio hidrogeológico sobre la simple aplicación de reglas.



[CLICK EN LA IMAGEN](#)

Así, el CIHS está orientado hacia el estudio de la exploración, comportamiento, prospección, captación, contaminación, protección, planificación y gestión de las aguas subterráneas, de su interrelación con otras fases del Ciclo Hidrológico y con el Medio Ambiente. Si bien dominan los aspectos relacionados con los recursos de agua, en cantidad y calidad, se tratan también temas acerca de la ingeniería geológica, civil, industrial, minera, ambiental y agronómica.

Más Información: [CLICK AQUÍ](#)

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](#)

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

Topics

- Integrated watershed management;
- Strategies for diffuse pollution control;
- Pollution loading from urban areas;
- Impact from agricultural activities;
- Pesticide contamination;
- Planning, design and operation of urban drainage systems;
- GIS-based techniques;
- Watershed modeling;
- Models for nutrient loading;
- Heavy metal contamination
- Highway runoff and road surface pollutants;
- Assessing and abating Combined Sewer Overflows ;
- Pollution monitoring;
- Ecotoxicology of diffuse pollution;
- Eutrophication;
- Groundwater pollution;
- Water quality of rivers, lakes and reservoirs;
- Forest watershed;
- Acid rain and atmospheric deposition;
- Education, history, public participation and social issues;

Más Información



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.

Se realizará del 1º al 10 de octubre del 2007 en la Regional Norte de la Universidad de la República, Salto, Uruguay.

Secretaría: leofail@fing.edu.uy / jedis@fing.edu.uy / lesy@fing.edu.uy

Más detalles:



SEMINARIOS 10 - 12 DE ABRIL DE 2007

CURIHAM - SECRETARÍA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA NACIÓN

CON LA PARTICIPACIÓN DE PROFESORES INVITADOS DE LA UNIVERSIDAD DE NOTTINGHAM, REINO UNIDO Y LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: “MODELO DE DISTRIBUCIÓN DE CONTAMINANTES EN EL RÍO DE LA PLATA”

Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Pellegrini 250, Rosario., Argentina

Más detalles: [CLICK AQUÍ](#)

ESPACIO ABIERTO

OPORTUNIDADES LABORALES

- MINERA SANTA CRUZ IMPORTANTE EMPRESA MULTINACIONAL SELECCIONARA PARA SU OPERACIÓN EN LA PCIA. DE SANTA CRUZ, ARGENTINA
Más información: [CLICK AQUÍ](#)
- EMPRESA MINERA INTERNACIONAL REQUIERE CONTRATAR PARA SUS PROYECTOS EN SUD AMÉRICA CON EXPERIENCIA EN YACIMIENTOS EPITERMALES DE METALES PRECIOSOS **GEÓLOGOS DE EXPLORACIÓN.**
Más información: [CLICK AQUÍ](#)
- CONVOCATORIA A CONCURSO ABIERTO: SIANAPA– PRESIDENCIA DE LA NACIÓN (ARGENTINA)
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

FORO DE ALHSUD

Temas propuestos

Los temas actualmente propuestos en el foro son:

- *Arsénico en aguas: origen, movilidad y tratamiento*
(bibliografía en http://www.alhsud.com/public/ebooks/Galindo_et_al-Arsenico-2005.pdf)
- *Sobre los criterios para el establecimiento de umbrales de tolerancia de Arsénico en aguas de bebida*
(Bibliografía en: http://www.alhsud.com/public/articulos/arsénico_criterios.pdf)
- *De quién es el agua?*
- *Es el acceso al agua potable un derecho humano?*
- *Como detener la creciente escasez de agua?*
- *Visión de futuro del agua subterránea*



ALHSUD.COM FORUM

[Inicio](#) | [Perfil](#) | [Registro](#) | [Temas activos](#) | [Usuarios](#) | [Buscar](#) | [FAQ](#)

Usuario: Contraseña:

Guardar contraseña

[CLICK PARA INGRESAR AL FORO](#)

PUBLICACIONES Y COMUNICACIÓN

REVISTA LATINOAMERICANA DE HIDROGEOLOGÍA

Ha concluido la distribución del Número 5 de la Revista de ALHSUD y se está comenzando desde ya con el proceso de edición del Número 6.

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](#)

Solicitud de publicaciones ALHSUD



AUSPICIANTES

Se ha sumado un nuevo apoyo al grupo de auspiciantes de las publicaciones de ALHSUD: IDEAS S.A. (Investigación y Desarrollo de Acuíferos y Ambiente S.A.) es una consultora radicada en Sonora, México, dirigida por el Dr. Miguel Rangel Medina y especializada en todos los temas relacionados con los Recursos Hídricos Subterráneos. Damos la bienvenida a IDEAS S.A. y agradecemos su aporte, 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).

[DESCARGUE FORMULARIO DE APOYO A ALHSUD](#)



WWW.ALHSUD.COM

DIFUSIÓN CIENTÍFICA

Continuamos recibiendo 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.
Detallamos a continuación el listado de e-books y artículos en nuestro sitio web.

EBOOKS: (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)

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/novedades_mundo.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

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 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-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 febrero 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.

- PENNEQUIN, Didier (FRANCIA)
- RAMIREZ, Kate (PERÚ)
- PFLÜGER, Jorge (ARGENTINA)
- ZÚÑIGA, Juan Miguel (MÉXICO)

AUTORIDADES ALHSUD PERÍODO 2006–2010

	(TITULARES)	(SUPLENTE)
PRESIDENTE	Jorge MONTAÑO (Uruguay)	Pablo DECOUD (Uruguay)
VICEPRESIDENTES	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)
SECRETARÍA GENERAL	Nilda GONZALEZ (Argentina)	Cristina DAPEÑA (Argentina)
SECRETARÍA ADJUNTA	Andrés PEREZ (Uruguay)	Paula COLLAZO (Uruguay)
COMISION DIRECTIVA	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)
COMISION FISCAL	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



HIDROAR S.A.
Servicios Hidrogeológicos y Ambientales

Servicios de evaluación, proyectos y construcción en:

- Estudios hidrogeológicos de base
- Perforaciones para abastecimiento de agua y depresión
- Proyecto para depresión en minas (cielo abierto - subterráneas)
- Ensayos de bombeo
- Estudios y monitoreos ambientales
- Proyecto y ejecución de obras de captación - conducción
- Evaluación y control hidráulico en diques de cola
- Geotecnia

Diagonal 74 n° 2641
(C.P. 1900 La Plata) Argentina
Tel/Fax 54 221 4511734 / 4539983
hidroar@hidroar.com
www.hidroar.com

Más información: hidroar@hidroar.com

Más información: www.hidroar.com



GeoAmbiente

- Estudios Hidrogeológicos e hidrológicos
- Estudios Geológicos
- Geotécnica
- Estudios Geofísicos
- Captaciones de agua subterránea
- Aguas Termales
- Aguas Minerales
- Ingeniería Hidráulica
- Ingeniería Sanitaria
- Medio Ambiente
- Represas para riego
- Represas de relaves

Goes 2419 of 804, Montevideo, Uruguay
www.geoambiente-uruguay.com

Tel / fax 05982-4030110
info@geoambiente-uruguay.com

Más información: info@geoambiente.com

Más información: www.geoambiente-uruguay.com

AUSPICIANTES



4P prominas

Equipamientos para
perforación
de pozos y exploración de
aguas subterráneas

www.prominas.com.br

R. Dr. Alderico Vieira Perdigão, 1601 - 13560-070 - São Carlos - SP - Brasil
E-Mail: prominas@prominas.com.br - www.prominas.com.br
Pabx (16) 3375-9111 - Fax (16) 3375-9110

Más información: prominas@prominas.com.br

Más información: www.prominas.com.br



Aquifer
Development &
Environment
Research

IDEAS S.A. de C.V.

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE ACUÍFEROS Y AMBIENTE, S.A. de C.V.

**Miguel Rangel Medina
Hidrogeólogos Consultores**

Román Yocupicio 412-Despacho 15; Col. Pitic, Hermosillo, Son. México
Tel/Fax. + 52 662 285 53 07; Movil + 52 662 256 17 61
mrangelm@correo.unam.mx

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

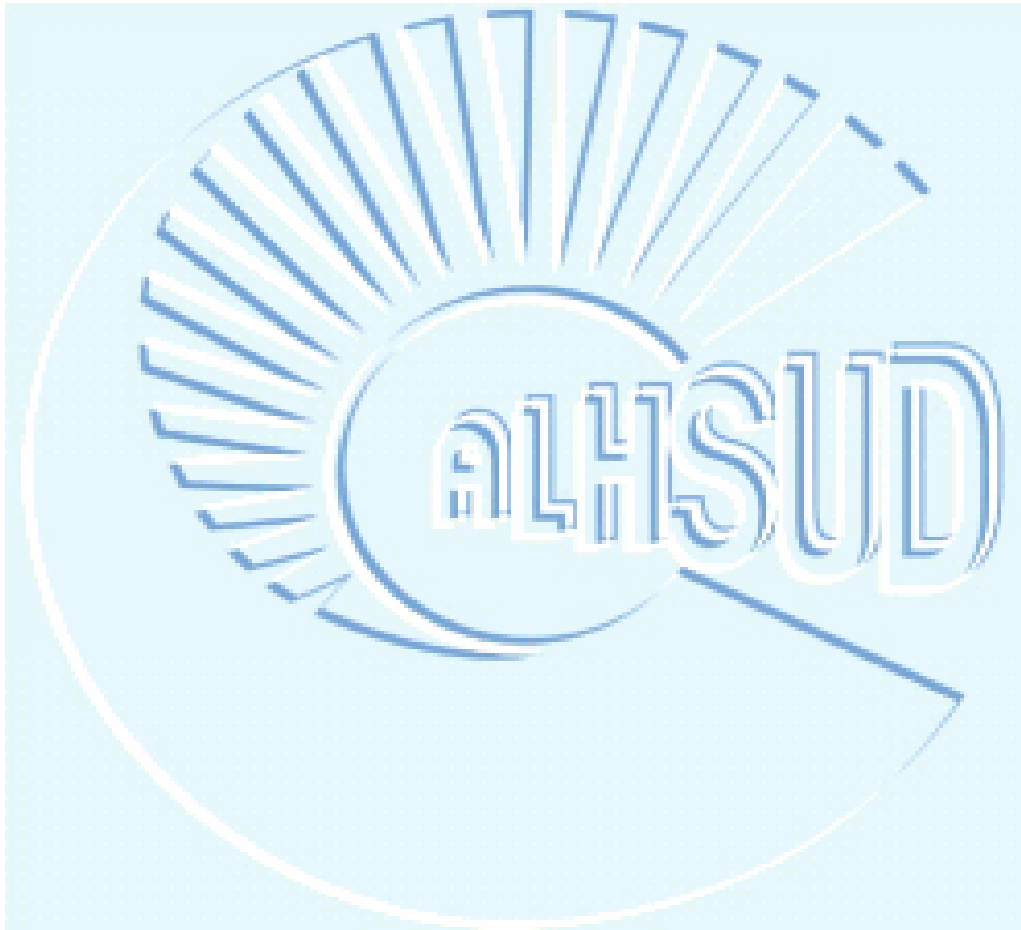
Más información: [mrangelm@ correo.unam.mx](mailto:mrangelm@correo.unam.mx)



Boletín Electrónico nº 23

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

Boletín Electrónico ALHSUD
Dirección: Jorge Montaña – Mario Hernández – Nilda González
Editorial y fotos de portada: José Luis Arumí
Edición: Sergio Gagliardi