



NOVEDADES de ALHSUD

Año VII - Boletín Informativo N° 25



MOGOTES CÁRSTICOS DEL VALLE DE VIÑALES, EN PINAR DEL RÍO, CUBA
FUENTE: ING. RAFAEL FEITÓ



VISITA DE CAMPO— CIASMA, CUBA
FUENTE: ING. RAFAEL FEITÓ



EL CABURNI, TRINIDAD, CUBA
FUENTE: WWW.ARREBATUS.COM



MALECOM, LA HABANA, CUBA
FUENTE: WWW.ARREBATUS.COM



CAVERNA. CUBA.
FUENTE: ING. RAFAEL FEITÓ



PLAYA SIRENA, CUBA
FUENTE: WWW.ARREBATUS.COM

(CLICK EN LAS IMÁGENES PARA AMPLIAR)

CON EL APOYO DE:



EDITORIAL

BREVES NOTAS SOBRE LA HDROGEOLOGÍA EN CUBA

Cuba constituye un archipiélago formado por más de 1400 islas y cayos, con un área total de 109 886.19 km², de los cuales 104 555.63 corresponden a su isla principal, que es la mayor de todas las islas del Caribe. Tiene una población de más de 11 millones de habitantes, de los cuales unos 2 millones viven en su capital, La Habana.

Su lluvia media, de acuerdo a su más reciente mapa isoyético (2005), elaborado con datos de 1961-2000, es de 1335 mm/año. Climáticamente, tiene marcada 2 estaciones en el año, una más lluviosa que coincide con el verano propiamente y su temporada ciclónica y otra menos lluviosa en la que precipita menos del 20 % del acumulado anual.

Su forma estrecha y alargada, parecida a un caimán, con un parte agua central a todo lo largo, hace que sus ríos sean de corto recorrido y de caudales no muy grandes. Tiene 4 principales grupos orogénicos que son: Guaniguanico (en el Occidente), Guamuhaya (en el Centro) y Sierra Maestra y Sierra de Mayarí-Sagua-Baracoa (en el Oriente). Su altura máxima es el Pico Turquino, con 1974 msnm y sus ríos más caudaloso el Toa y el más largo el Cauto, todo ello en las provincias orientales del país. El 75% del territorio nacional es llano.

Geológicamente, más del 60 % del territorio lo constituyen rocas carsificadas del neógeno de buena acuosidad. Predominan las rocas carbonatadas, aunque en los grupos orogénicos están presentes rocas vulcanógenas, ígneas y metamórficas, en las que el agua puede aparecer en fisuras y grietas, pero más escasamente.

En su territorio están identificadas 263 cuencas y 165 acuíferos, 80 % de los cuales son abiertos al mar.

Durante años, Cuba fue muy poco explorada hidrogeológicamente, sólo localmente y con fines de abastecer a la población o la agricultura. Es a partir de 1962, cuando se crea el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos INRH, que se organiza y estructura toda la actividad hidráulica en el país y se orienta planificadamente, entre otra cosas, la prospección hidrogeológica de los acuíferos cubanos, la implantación de una red de pozos y estaciones hidrológicas y climáticas, para el estudio del Ciclo hidrológico en todo el país, con vistas a documentarlo y poder diseñar todas las obras hidráulicas construidas en estos últimos 45 años, que permitieron el desarrollo hidráulico del país y con ello el desarrollo socio económico que requería la nueva sociedad socialista que se creaba.

Así fueron construidas 242 presas (de más de 30 millones de m³), unas 750 micropresas, 800 Km. de canales, obras de recarga de acuíferos, etc. La red de observación sistemática del ciclo hidrológico cuenta con unos 2500 pozos de sondeo del nivel, 500 pozos de control hidroquímico y algunas redes especiales de monitoreo, para detectar tempranamente cualquier problema de intrusión marina.

En 1965 se elaboró el primer mapa hidrogeológico de Cuba, a escala 1:1 000 000 en colaboración de especialistas cubanos y soviéticos, en 1970 la versión a escala 1: 500 000 y en 1999 se concluyó la versión 1: 1 250 000

Igualmente, existe una red de control de la calidad de las aguas y sobre determinados focos contaminantes, para evitar el deterioro de aquellas. Es usual que a las fuentes de agua subterránea se les defina sus zonas de protección sanitaria para evitar posibles contaminaciones físico químicas y bacteriológicas de sus aguas por acciones indebidas de las personas e instituciones. En 1994, se crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente CITMA y en 1997 el Consejo Nacional de Cuencas Hidrográficas, en el que están implicados todas las instituciones del país para lograr un manejo integral de las Cuencas y la preservación del medio Ambiente.

Nuestra condición de isla, hace que se tenga siempre presente el proceso de intrusión salina del mar, si no se proyecta una explotación de las aguas subterráneas de manera racional en las zonas costera, donde los acuíferos están en contacto directo con este. Estudios especiales han debido realizarse para poder explotar estas aguas en los cayos y costas, donde se ha incrementado el desarrollo turístico a partir de experiencias con captaciones especiales.

Con todo esta labor durante años ha llegado a evaluarse los recursos hidráulicos aprovechables en el país en 24 000 millones de m³, de los cuales 6 400 millones corresponden a las aguas subterráneas de nuestros acuíferos.

Los especialistas y técnicos dedicados al agua subterránea en general tienen una formación de Ing. Geólogos, Ing. Civiles, Ing. Hidráulicos, Ing. Agrónomos mayoritariamente, egresados de escuelas técnicas y universidades del país, aunque un grupo importante curso carreras en los países socialistas del este, en las décadas del 60 y el 70, en las que también se recibió en el país una importante colaboración de especialistas de esos países. Hoy se cursan maestrías, diplomados y doctorados en el país, en diferentes especialidades y por 10 años se ha mantenido la realización de un Curso Internacional de Agua Subterránea y Medio Ambiente, que tiene por objeto actualizar a nuestros profesionales y divulgar la experiencia cubana a los colegas latinoamericanos que asisten, particularmente marcada por la presencia e incidencia del curso en todo su territorio.

Durante décadas se ha desarrollado anualmente el evento nacional de Hidrogeología que sirve de intercambio de experiencias y logros en esta especialidad en todo el país y se refieren el uso de nuevas metodologías de trabajo y de tecnologías del agua, para su generalización en Cuba.



CUBA: DIVISION POLÍTICA
(CLICK EN LA IMAGEN PARA AMPLIAR)



Ing. Rafael Feitó Olivera (*)
rfeitoo@hidraulicos.cu

(*) Especialista Principal de Hidrogeología del Grupo Empresarial de Investigaciones y Proyectos Hidráulicos, del INRH, en el que trabaja por casi 35 años. Comenzó como técnico hidrogeólogo en 1973 y en 1981 como Ingeniero Hidráulico, siempre dedicado al agua subterránea. Recibió especialización en 1986, en el XX CIHS, en Barcelona, España. También en Cuba sobre Hidrología Isotópica, en 1987 con la OIEA y en 1993 sobre Planificación de los Recursos Hídricos, con el CEDEX. Realizó la Maestría sobre Ingeniería en Saneamiento Ambiental en el ISPJAE, Cuba, en el 2001. Es actualmente de la Directiva de ALHSUD, Presidente del Comité de Cuencas Hidrográficas de UPADI y Pdte de la Sociedad de Ingeniería Hidráulica de la UNAICC.

CURSOS

“CONTAMINACIÓN DE ACUÍFEROS: TÉCNICAS DE MONITOREO Y REMEDIACIÓN”

BOGOTÁ, COLOMBIA, 8 AL 10 DE NOVIEMBRE DE 2007

Continuando con la 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 8 y 10 de noviembre en Bogotá (Colombia) el curso “Contaminación de Acuíferos: Técnicas de Monitoreo y Remediación”.

El dictado de las charlas estuvo a cargo de los Profesores Joao Bottura, Urandí Pirez Correa y Carlos Molano, profesionales y docentes con basta experiencia en la temática desarrollada. Se contó con la presencia de 40 participantes de Colombia y países de la región.



[DESCARGAR NOTA](#)



[DESCARGAR PROGRAMA DEL CURSO](#)



CONCEPCIÓN, CHILE, OCTUBRE DE 2007

En el mes de octubre del 2007 se realizó el curso “Contaminación de Acuíferos, técnicas de monitoreo y remediación” dictado por los Profesores Joao Bottura y Urandí Pirez Correa, en la Universidad de Concepción, en Chile. El evento fue un éxito, contó con la participación de más de 50 personas y se planifica repetirlo el año entrante en esta sede.



IX CONGRESO LATINOAMERICANO DE HIDROGEOLOGÍA



La Asociación Latinoamericana de Hidrología Subterránea para el Desarrollo "ALHSUD", ha nombrado a Quito, Primer Patrimonio Cultural de la Humanidad, como la Sede del IX Congreso Latinoamericano sobre aprovechamiento de aguas subterráneas-2008, evento que se llevará a cabo del 8 al 12 de julio del 2008.

Por tal motivo, invitamos a usted a ser parte activa de este evento el cual servirá para la

actualización, promoción y difusión de nuevos trabajos relacionados con el agua subterránea.



[DESCARGAR INVITACIÓN OFICIAL](#)

RECEPCIÓN DE RESÚMENES

Se ha extendido hasta el 11 de enero del 2008 el plazo para la recepción de Resúmenes para el IX Congreso Latinoamericano de Hidrogeología (ALHSUD).

El texto del Resumen puede presentarse en Español o Portugués, Arial 11 pts, espacio de interlineado simple, en un solo párrafo, sin sangría. Espacio: 11 pts. El resumen deberá contener los objetivos del trabajo, metodología utilizada, principales resultados obtenidos y las conclusiones más importantes a las que se ha arribado.

Palabras claves: mínimo 3, máximo 5

Abstract: Texto: en Inglés, Arial 11 pts, espacio de interlineado simple, en un solo párrafo, sin sangría. Espacio: 11 pts.

Keywords: mínimo 3, máximo 5

RESUMEN Y ABSTRACT DEBEN QUEDAR CONTENIDOS EN LA PRIMERA PÁGINA.

INFORMACIÓN GENERAL

En la primer Circular del evento puede encontrar información general sobre el mismo: fechas, costos, formas de pago, organizadores, sedes, etc.



[PRIMER CIRCULAR](#)



[INSCRIPCIÓN](#)

Más Información: <http://www.alhsud.com/castellano/noticia.asp?id=126>

QUITO (ECUADOR). SEDE DEL IX CONGRESO 2008

CONOZCA ECUADOR, PROXIMA SEDE DEL CONGRESO LATINOAMERICANO DE HIDROGEOLOGÍA

Haga clic en cada uno de los links para apreciar los audiovisuales presentados por los colegas de Ecuador en el marco de la última Asamblea de ALHSUD, en el VIII Congreso Latinoamericano. (Se necesita conexión DSL para una mejor visualización).

[ECUADOR](#)



[QUITO](#)



[ISLAS LÁPAGOS](#)



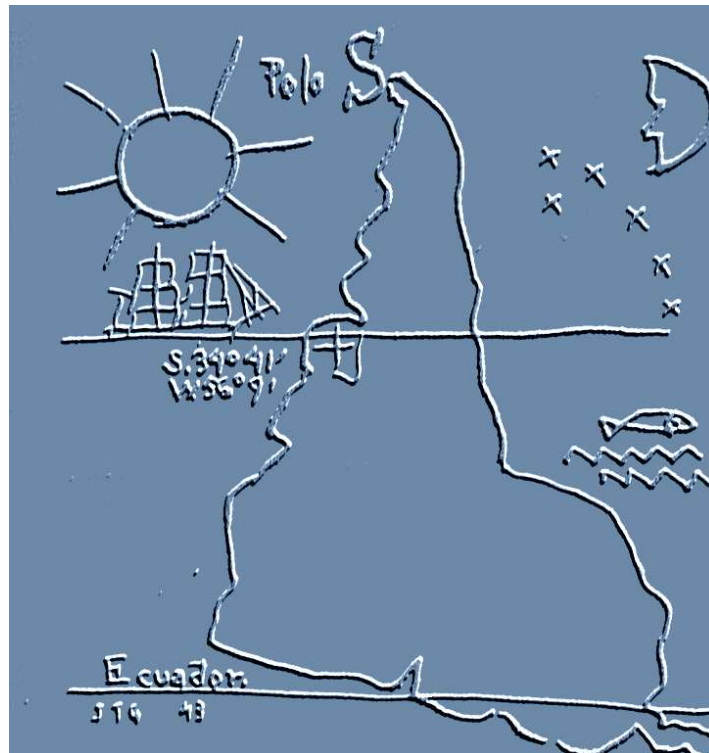
[ANDES](#)



[AMAZONAS](#)



FELIZ 2008!



Joaquín Torres García (Uruguay, 1946)

Nuestros deseos de felicidad y bienestar en estas fiestas y un venturoso 2008

ALHSUD

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

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).

[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.
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 setiembre 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.

- DANIEL PORTOCARRERO (PERÚ)
- MARÍA DALMASO (ARGENTINA)
- GABRIELA PITZZÚ (ARGENTINA)
- PABLO ARIEL WEINZETTEL (ARGENTINA)
- MARCELO VARNI (ARGENTINA)
- HECTOR MASCIOTRO (ARGENTINA)
- PAMELA BOUJON (ARGENTINA)
- JUAN ANGEL ZAFFARONI (ARGENTINA)



INSCRIPCIÓN

Para formalizar su membresía a ALHSUD debe completar el Formulario de Inscripción y hacerlo llegar vía correo postal, fax o mail a:

Secretaría de ALHSUD: FAX 05982-9021093; info@alhsud.com; secretaria.general@alhsud.com; Río Branco 1438 of 101; CP 11100, Montevideo, Uruguay

El costo de la matrícula anual normal es de U\$S 40, o de US\$ 20 para socios IAH, ABAS o Club del Agua al día. Los estudiantes de grado abonarán U\$S 15/año. Los socios reciben todas las publicaciones de ALHSUD y obtienen beneficios en eventos en los que ALHSUD organiza o participa.

El pago de la cuota anual se puede realizar mediante débito con tarjeta de crédito VISA, MASTER CARD o CABAL.

Puede descargar los formularios de débito en www.alhsud.com o completar el formulario debajo. El Formulario de Débito debe ser completado y enviado preferiblemente vía fax a la Secretaría de la Asociación (FAX: 05982-9021093).

FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN ALHSUD	
FECHA: _____	
SOLICITA MEMBRESÍA COMO: PERSONA FÍSICA <input type="checkbox"/> PERSONA JURÍDICA <input type="checkbox"/>	
PERSONA FÍSICA	
NOMBRES: _____	
APELLIDOS: _____	
FECHA NAC: _____	NACIONALIDAD: _____
DOMICILIO: _____	
COD. POST.: _____	CIUDAD: _____
ESTADO/PROVINCIA: _____	
PAIS: _____	TEL: _____
E-MAIL: _____	
FORMACIÓN/ESPECIALIDAD: _____	
INSTITUCIÓN: _____	
OCUPACIÓN: _____	
EMPRESA-INSTITUCIÓN: _____	
DIR. LABORAL: _____	
COD. POST.: _____	CIUDAD: _____
ESTADO/PROVINCIA: _____	
TEL: _____	
E-MAIL: _____	
RECIBE CORRESPONDENCIA EN: DOM PERSONAL <input type="checkbox"/> DIR. LABORAL <input type="checkbox"/>	
ESTUDIANTE <input type="checkbox"/>	SOCIO IAH <input type="checkbox"/>
Nº _____	Nº _____
SOCIO ABAS <input type="checkbox"/>	CLUB AGUA <input type="checkbox"/>
Nº _____	Nº _____
PERSONA JURÍDICA	
NOMBRE: _____	
DIRECCIÓN: _____	
REPRESENTANTE: _____	
COD. POST.: _____	CIUDAD: _____
ESTADO/PROVINCIA: _____	
PAIS: _____	TEL/FAX: _____
E-MAIL: _____	
SITIO WEB: _____	
RESERVADO ALHSUD	
Nº _____	MATRÍCULA: _____
CATEGORÍA: _____	
WWW.ALHSUD.COM <small>ALHSUD - Secretaría Gbl. C/rao 2419 of 804, Montevideo, Uruguay. Tel fax 5982 - 4030110 alhsud@alhsud.com; secretaria.general@alhsud.com; http://www.alhsud.com</small>	

Formulario de pago con Tarjeta de Crédito	
FECHA: _____	
DATOS DEL SOLICITANTE	
NOMBRES: _____	
APELLIDOS: _____	
DOMICILIO: _____	
LOCALIDAD: _____	PAIS: _____
E-MAIL: _____	
SE INSCRIBE COMO: ESTUDIANTE <input type="checkbox"/> SOCIO ABAS / IAH / CLUB AGUA <input type="checkbox"/>	
Por la presente solicito a ALHSUD que el importe correspondiente a la matrícula anual de ALHSUD sea cobrado a través del SISTEMA DE DÉBITO AUTOMÁTICO en mi tarjeta de crédito. En tal sentido, autorizo a la empresa proveedora de mi tarjeta a debitar en mi cuenta los importes correspondientes, como así también a ALHSUD a entregar en caso de ser necesario el original de ésta a la empresa que he indicado. Es de mi conocimiento que el débito de la cuota se realizará una vez por año, preferentemente durante el primer trimestre de cada año. El valor del débito corresponderá al de la matrícula de ese año, excepto cuando se adeuden matrículas anteriores (para lo cual se debe completar el casillero "Monto a debitar por matrículas anteriores"). La presente continuará vigente hasta tanto medie comunicación fehaciente de mi parte para revocarla.	
DATOS DEL TITULAR DE LA TARJETA	
NOMBRES: _____	
APELLIDOS: _____	
DOMICILIO: _____	
TARJETA: VISA <input type="checkbox"/> MASTER CARD <input type="checkbox"/> CABAL <input type="checkbox"/>	
Autorizo a ALHSUD a debitar el pago en mi tarjeta de crédito número: _____	
VENCIMIENTO: _____	
BANCO EMISOR: _____	
Nº DE SEGURIDAD: _____	
Monto a debitar por matrículas anteriores (U\$S): _____	
Monto a debitar por año a partir de la fecha (U\$S): _____	
Firma del titular de la tarjeta	
WWW.ALHSUD.COM <small>ALHSUD - Secretaría Gbl. C/rao 2419 of 804, Montevideo, Uruguay. Tel fax 5982 - 4030110 alhsud@alhsud.com; secretaria.general@alhsud.com; http://www.alhsud.com</small>	



AUTORIDADES ALHSUD PERÍODO 2006–2010

PRESIDENTE	(TITULARES) Jorge MONTAÑO (Uruguay)	(SUPLENTE) 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,*

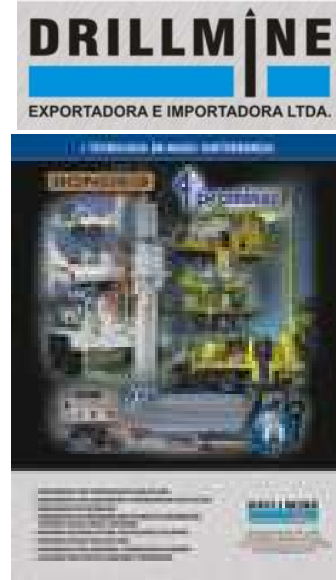
*hechos a crear,
ideas a transformar en realidades."*

Fosalba

AUSPICIANTES



hidrosuprimentos@hidrosuprimentos.com.br
www.hidrosuprimentos.com.br



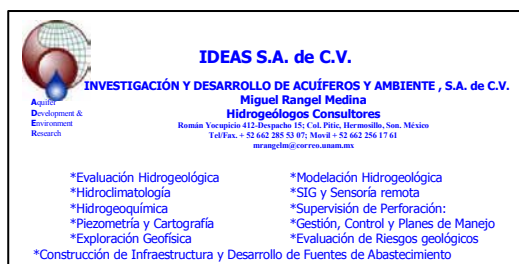
Drillmine@linkway.com.br



prominas@prominas.com.br
www.prominas.com.br



hidroar@hirdroar.com
www.hidroar.com



mrangelm@correo.unam.mx



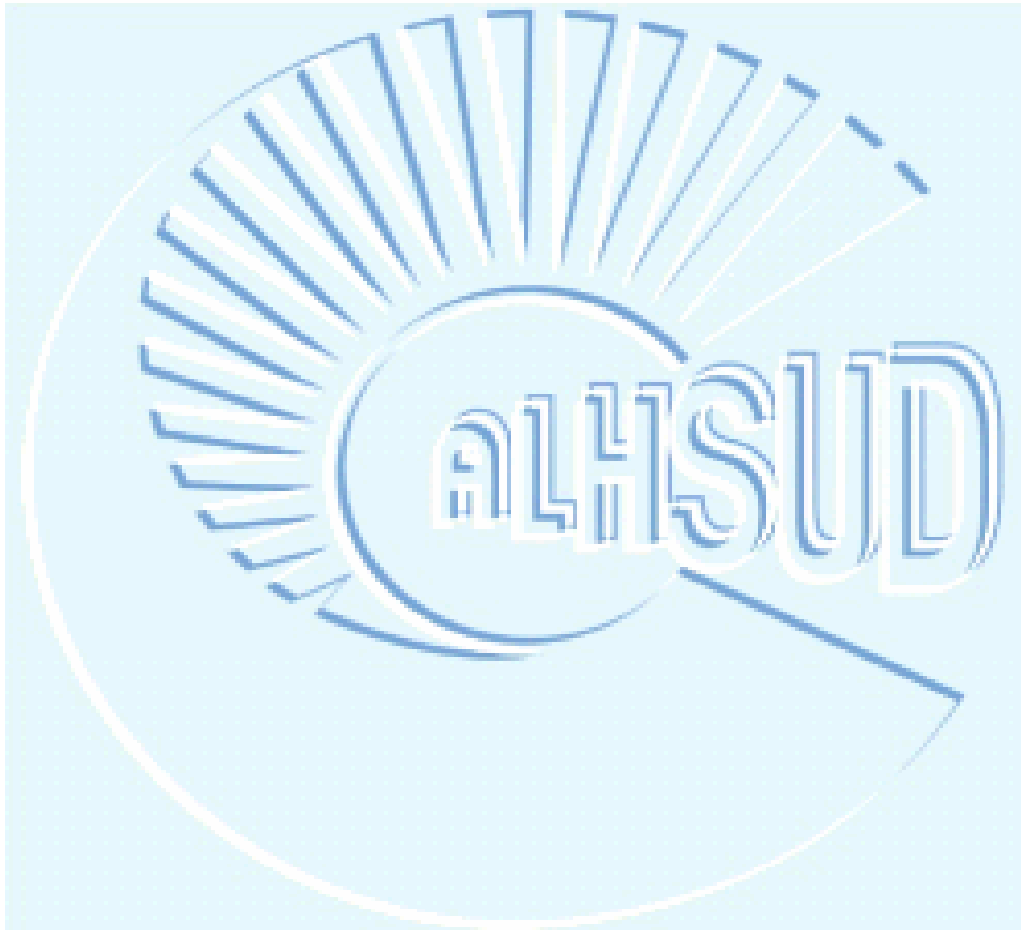
info@geoambiente.com
www.geoambiente-uruguay.com



Boletín Electrónico nº 25

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 MONTAÑO – MARIO HERNÁNDEZ – NILDA GONZÁLEZ

EDITORIAL Y FOTOS DE PORTADA: ING. RAFAEL FEITO

EDICIÓN: SERGIO GAGLIARDI