



CAZALAC

Centro del Agua para Zonas Áridas y Semiáridas de América Latina y El Caribe

Boletín informativo N°9 - febrero 2004

PRESENTACIÓN

Estimados Amigos(as):

¹La variabilidad de las escasas precipitaciones y el alto potencial de la evaporación son los factores más cruciales en ambientes áridos y semiáridos. Históricamente las comunidades que habitan estos territorios han incorporado el uso de métodos agrícolas tradicionales, incluyendo la agricultura y la ganadería de secano, y limitadas opciones de uso de las aguas subterráneas. Sin embargo la introducción de métodos agrícolas modernos, canales de riego, bombas eléctricas, y el crecimiento de pueblos y ciudades han cambiado completamente este balance ambiental original.

Asimismo, en la planificación, en el desarrollo y en el manejo de los recursos hídricos el agua disponible no es la única variable importante. La calidad es igualmente relevante, particularmente en zonas áridas donde la cantidad de agua lluvia que entra al sistema es pequeña. En estos casos existe un alto riesgo de acumulación de sales en el suelo y, para el agua subterránea, riesgos provenientes de los fertilizantes y otros insumos agrícolas, además de desechos industriales y urbanos que, en suma, vienen a reducir aún más la cantidad de agua apta o disponible para el uso. Otro punto, a menudo negativo, son las precipitaciones de carácter torrencial y las súbitas avenidas, que pueden ocasionar pérdidas de vidas humanas y graves daños a la economía y al medioambiente.

En todo caso, el agua subterránea acumulada bajo la superficie, ayuda en forma importante a compensar los impactos de la gran variabilidad de las lluvias de estos territorios. De esta forma, la evaluación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos debe realizarse con rigurosidad, incluyendo una cabal comprensión acerca del uso y del desarrollo de ambos recursos, vistos como un conjunto interactivo e interdependientes.

Existe una variedad significativa de métodos y prácticas para mejorar el aprovechamiento del agua en zonas áridas, como es el manejo de la escorrentía superficial, la recarga artificial de napas subterráneas, el reciclaje de aguas servidas y la desalinización, entre otros. Sin embargo, es fundamental asegurar adecuadamente la calidad de este recurso. Cada vez más se requiere entonces de un conocimiento y comprensión más profundos de los procesos hidrológicos por parte de los usuarios directos, de los profesionales y de los investigadores relacionados con las diferentes materias sobre el manejo de los recursos hídricos en zonas áridas y semiáridas, sobre todo lo que dice relación con los permanentes cambios de escenarios, resultado de la presión creciente de la población y de los posibles cambios climáticos que ya se perciben. Para un manejo efectivo y sostenible será necesario, en consecuencia, mantener un apropiado conocimiento, un monitoreo continuo y una estructura científica apropiada que permita evaluar en forma permanente los efectos de las actividades humanas en los recursos hídricos y terrestres.

Desde la sede de CAZALAC, instamos entonces a fortalecer el diálogo entre todos los actores que se vinculan con la investigación y manejo de los recursos hídricos en las zonas áridas y semiáridas de América Latina y El Caribe, para que juntos avancemos hacia una mejor calidad de vida de nuestra sociedad y una mejor naturaleza que nos acompañe.

Guido Soto, Director Ejecutivo.

¹ Nota: Texto extraído y adaptado de la publicación de la UNESCO: Understanding Water in a Dry Environment - Hydrological processes in arid and semi-arid zones (2003). Chapter 8, S. M. Seth, Human impacts and management issues in arid and semi-arid regions.

PRIMERA REUNIÓN DE EVALUACIÓN DE ESTABLECIMIENTO Y PUESTA EN MARCHA DE CAZALAC



Ministry of the Flemish Community
Science and Innovation Administration



A partir de 2003, el Centro del Agua para Zonas Áridas y Semiáridas de América Latina y El Caribe (CAZALAC), inició sus actividades relacionadas con el Proyecto Establecimiento y Puesta en Marcha de CAZALAC, fruto de un convenio entre el Gobierno de Chile y la UNESCO, con apoyo financiero del Gobierno de Flandes, Bélgica. Durante los días 22 y 23 de enero de 2004, se desarrolló en la ciudad de La Serena, sede de CAZALAC, la primera reunión de evaluación de este proyecto. Como comité directivo, asistieron representantes de UNESCO, del Gobierno de Flandes (Bélgica) y de Chile.

Entre los principales objetivos de este encuentro, destacaron, por un lado la evaluación y revisión del cumplimiento de las metas del Centro en su primer año de funcionamiento y, por otro, la definición de las principales actividades a desarrollar durante el año 2004 y 2005.

La cuenta entregada por el Director Ejecutivo del Centro, fue evaluada positivamente por parte del Comité Directivo y se refirió fundamentalmente a las acciones orientadas al establecimiento de la infraestructura básica administrativa, jurídica, de oficinas y de personal en su primera etapa, así como el programa de difusión (Sitio web, boletines) desarrollados por el Centro. Se hizo hincapié en el valioso apoyo del fondo fiduciario UNESCO-Flandes y del importante apoyo técnico de UNESCO-Paris, de la Hidróloga Regional de UNESCO-ROSTLAC y del Gobierno de Flandes, así como de expertos de diversos organismos y países que colaboraron en las actividades del Centro durante el año 2003.

Se evaluó también positivamente el **taller sobre estrategias para el desarrollo del Centro** (enero, 2003), que fijó las líneas programáticas y roles que debería cumplir CAZALAC en ALC, así como el **curso internacional sobre hidrología de suelos en zonas áridas**, desarrollado en el mes de noviembre de 2003, dentro del contexto de ELAFIS. Del mismo modo, se detalló las actividades y resultados obtenidos en diferentes talleres y reuniones internacionales donde participó el Centro (Wadi: UNESCO-Paris; Delft: Water Education; La Habana: UNCCD; Montevideo: Isarm).

Asimismo se unificaron las visiones respecto de las perspectivas que UNESCO y los gobiernos de Flandes y de Chile vislumbran para CAZALAC, y cómo cada uno de ellos colaborará para continuar avanzando en este proyecto, siendo el proyecto CAZALAC particularmente prioritario dentro del programa de colaboración internacional de la Administración de Ciencia e Innovación del Ministerio de Flandes.

Se concluyó también sobre la necesidad que el Centro inicie sus acciones para la obtención de los auspicios de UNESCO y que a nivel interno del país desarrolle las gestiones necesarias para que el Centro se transforme en un organismo de carácter efectivamente internacional. En el sitio web del Centro se puede acceder al texto completo del informe de la reunión.

PARTICIPANTES:

UNESCO:

Dr. Alberto Tejada-Guibert, Secretario Adjunto, Programa Hidrológico Internacional (PHI), División de Ciencias del Agua.

Gobierno de Flandes:

Dr. Rudy Herman, Investigador Principal, Div. de Tecnología e Innovación, Administración de Ciencia e Innovación, Ministerio de Flandes.

Dr. Donald Gabriels, Departamento de Suelos, Universidad de Gante, Flandes.

Gobierno de Chile:

Ing. Carlos Salazar, Jefe del Dpto. de Estudios y Planificación, Dirección General de Aguas, en representación del Sr. Presidente del Directorio de CAZALAC, Ing. Humberto Peña, Director General de Aguas y Presidente del CONAPHI-Chile.

Ing. Edmundo González, académico Universidad de La Serena, en representación del Rector de la Universidad de La Serena, miembro del Directorio de CAZALAC.

Dr. Roberto Pizarro, académico cátedras de Manejo de Cuencas y de Hidrología, Escuela de Ingeniería Forestal, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Talca.

CAZALAC:

Ing. Guido Soto, Director Ejecutivo del Centro.

Expertos Invitados:

Dra. Deyanira Lobo, Instituto de Edafología, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela y Coordinadora de ELAFIS.

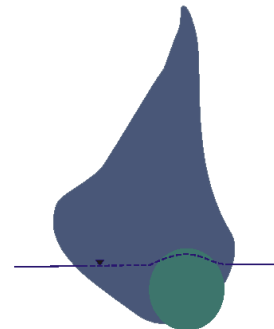
Ing. Arturo Ruiz, Director Regional de Aguas (S), de la IV Región Coquimbo.
Ing. Manuel Soto, CAZALAC.



PRIMER CONGRESO COLOMBIANO DE HIDROGEOLOGÍA – 17 AL 19 DE MARZO DE 2004

Desde el 17 al 19 de marzo de 2003, se desarrollará el primer Congreso Colombiano de Hidrogeología, en la ciudad de Medellín, Colombia.

La programación de este congreso busca reanudar la discusión y la presentación de los avances en el campo de las aguas subterráneas y mantener de manera periódica este espacio de reunión que permita hacer un balance de los progresos a escala local y mundial. El tema central será el de proponer e identificar el recurso agua subterránea como factor de desarrollo social y económico para el país.



Objetivos:

- Presentar los avances en las disciplinas del agua subterránea, hidrología, geología, hidrogeología, ingeniería, química, ciencias y técnicas del medio ambiente y de la perforación de pozos, entre otras.
- convocar a los administradores del recurso, los usuarios y políticos interesados en el tema, con el fin de intercambiar información sobre el recurso hídrico subterráneo.
- Analizar mediante la realización de foros las políticas nacionales sobre la conservación y manejo sostenible de las aguas subterráneas.

Mayores antecedentes pueden ser consultados a: Alberto Lobo - Guerreo Uscátegui, Presidente de la Asociación Colombiana de Hidrogeólogos – ACH. // Secretaria Ejecutiva: Maria Consuelo Vargas Quintero. Ingeominas. mvargas@ingemin.gov.co Teléfono: (571)220 01 49.

Este congreso desarrollará temas específicos alrededor de los cuales, se integrarán y discutirán los aspectos relevantes del agua subterránea en Colombia como elemento para el desarrollo.

Temas generales de las ponencias

- Agua y cultura
- Hidrogeología ambiental
- Geoquímica e hidrología isotópica
- Agua subterránea y geotecnia
- Aguas subterráneas y minería
- Aguas termales y minerales
- Recarga de acuíferos
- Gestión de acuíferos
- Normatividad y políticas.

Charlas especiales

Las charlas magistrales se darán por expertos en los siguientes temas:

- Manejo de Aguas Subterráneas en Geotecnia.
- Hidrogeología en rocas fracturadas.
- Uso Intensivo de Aguas Subterráneas.
- Cambio Climático

EXPOAGUA 2004 – CUBA, 4 AL 8 DE MAYO DE 2004

Durante los días 4 al 8 de mayo del 2004 se llevará a cabo, en la ciudad de la Habana, Cuba, la 5ta Edición del Salón Internacional de Tecnologías y Productos del Agua EXPOAGUA 2004, en el recinto ferial PABEXPO.

Aprovechando esta oportunidad, el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos está organizando en el 1er Simposio Científico-Técnico Expoagua 2004, con

el fin de propiciar un espacio de participación que promueva y facilite el intercambio científico técnico y de experiencias entre los investigadores y profesionales de la rama hidráulica y sectores afines.

En el evento se desarrollarán conferencias magistrales, impartidas por distinguidas personalidades, mesas redondas, talleres y presentaciones de pósters.



Entre las principales temáticas abordadas para esta oportunidad, destacan:

- Tecnologías para el tratamiento de las aguas.
- Técnicas y métodos de control de la calidad del agua.
- Equipamiento para laboratorios de agua.
- Equipos e instrumentos de medición.
- Tecnologías de construcción de emisarios submarinos.
- Equipamiento especializado para construcción de conducciones en la trama urbana: excavación direccional, microtúneles, Topos.
- Tecnologías para pequeños aprovechamientos hidroenergéticos.
- Máquinas, equipos y sistemas de riego.
- Equipos de medición y control en obras hidráulicas.
- Tecnologías para la perforación de pozos de agua.
- Tecnologías para la perforación rotaria utilizada en estudios geológicos, hidrogeológicos y de mecánica de suelos.
- Métodos geofísicos y de monitoreo de las aguas subterráneas.
- Equipos de medición de los parámetros del ciclo hidrológico.
- Software para el diseño de obras de abastecimiento de agua, sistemas de riego y camaronicultivo.
- SIG para el Catastro de Redes.
- Automatización y control de los servicios de abasto de agua. Sistemas de telemando y telecontrol.
- Sistemas automatizados de prevención de avenidas y control de calidad de agua en corrientes superficiales.
- Impermeabilización de embalses.

El 1er Simposio de Ciencia y Técnica con ponencias y mesas redondas, contempla las áreas y temas que a continuación se detallan:

HUMEDALES

Ordenamiento y manejo integrado
Proyecto y manejo de humedales artificiales

AGUA Y SANEAMIENTO

Potabilización, desalinización y desinfección
Tratamientos de aguas residuales
Planeamiento sanitario

HIDROLOGIA

Modelos matemáticos
Prevención hidrológica y mitigación de desastres
Hidrogeología, transporte de contaminantes, intrusión salina

INGENIERIA HIDRAULICA

Hidráulica de Canales
Hidrometría de explotación
Obras hidrotécnicas

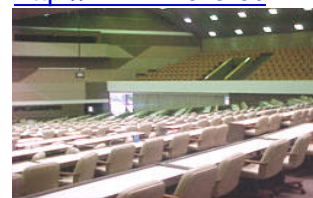
Mayores informaciones en la dirección electrónica:

aimee@hidro.cu y en el sitio web: <http://www.hidro.cu>

Lugar de celebración del evento:

Palacio de Convenciones de la Habana

<http://www.complejopalco.com>



CONVENIO CAZALAC – UNCCD



Desde hace algún tiempo, debido a la coincidencia en algunos lineamientos y objetivos en la temática de los recursos hídricos en las zonas áridas en ALC, se está dando forma a un convenio de cooperación entre CAZALAC y la Convención de Las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación.



Así, la cooperación entre la UNCCD y UNESCO, cuyo punto focal en los asuntos relacionados con los recursos hídricos en América Latina y el Caribe será CAZALAC, se desarrollaría de acuerdo a las siguientes modalidades:

- Apoyo a los países Miembro de ALC a llevar a cabo actividades requeridas por la Convención, en particular respecto del diseño y implementación de los programas nacionales, subregionales y regionales a sus respectivos niveles en el componente relacionado con el manejo y uso sustentable de los recursos hídricos para combatir la desertificación y la sequía.
- Realización de consultas en forma periódica entre ambos organismos con el fin de garantizar el intercambio continuo de información sobre el estado de avance en el diseño e implementación de las acciones esperadas en la región.
- Apoyo y desarrollo de campañas conjuntas destinadas a obtener fondos para la implementación de las actividades planificadas.
- Preparación e intercambio, en forma periódica, un informe de actividades relacionado con sus aportes respectivos al proceso.

El proyecto de acuerdo se encuentra en su fase final de elaboración y aprobación por parte de ambas instituciones, esperándose su firma definitiva para el mes de marzo de 2004.

Esperamos que este acuerdo y las posteriores iniciativas que se deriven de su implementación redunden en una mejora en el quehacer de los recursos hídricos en las zonas áridas y semiáridas de la región, toda vez que las acciones que se desarrollen en conjunto entre ambas instituciones y las que se vayan sumando, cuenten con un mayor apoyo y coordinación.

SEXTO CURSO DE POSGRADO HIDROGEOLOGÍA AMBIENTAL - ABRIL A JULIO DE 2004



EL Departamento de Ciencias Geológicas, perteneciente a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, dictará la sexta versión de su curso de postgrado de Hidrogeología Ambiental, orientado a licenciados o doctores en ciencias geológicas, biológicas, químicas, físicas, ingenieros y especialidades afines.

Este curso será dictado en la Ciudad Universitaria (UBA), Pabellón II (1428), Buenos Aires, desde el 5 de abril al 26 de julio de 2004, los días lunes de 17 a 19,30 horas, y contará con cupos limitados a 25 alumnos. En total se desarrollarán 45 horas de clase y seminarios, además de una evaluación final y entrega de certificado de aprobación.

El profesor responsable de este curso es el Dr. Miguel Auge, Profesor Titular de Hidrogeología, Universidad de Buenos Aires. Investigador del CONICET, miguelauge@uolsinetis.com.ar

Valor Matrícula: \$ 300

Mayores antecedentes y el formulario de inscripción pueden ser solicitados a:

Secretaría Departamento Ciencias Geológicas - Ciudad Universitaria - Pabellón II (1428) Buenos Aires - Telefax 4576 3329

geol@gl.fcen.uba.ar

Los aspectos a abordar durante el desarrollo del curso son:

- 1. Aptitud del agua subterránea.** Hidrogeología ambiental, definición y su inserción en las ciencias hidrológicas. Globalidad en la preservación de los recursos naturales. El agua en el planeta. Uso del agua en el mundo. El agua en Argentina.
- 2. Fuentes de contaminación,** tipos (natural, artificial directa e inducida) y características por su origen (urbana, doméstica, industrial y agropecuaria).
- 3. Características y comportamiento de los contaminantes.** Dinámica en la zona subsaturada. Comportamiento de los contaminantes más comunes (nitratos, pesticidas, metales, hidrocarburos). Zona saturada; contaminación puntual y difusa; ejemplos.
- 4. Relación agua superficial - subterránea.** Ríos influentes y efluentes, su incidencia en la contaminación de uno u otro recurso; ejemplos.
- 5. Mecanismos de flujo y contaminación en medios con porosidad intergranular y por fisuración.** Diferencias en la dinámica, en el transporte y en la extensión de las manchas; ejemplos.
- 6. Delimitación de zonas de riesgo; principios y medidas.** Perímetros de protección. Monitoreo. Grado de vulnerabilidad; métodos para su determinación; ejemplos.
- 7. Manejo y preservación de la calidad, la productividad y la disponibilidad.** Tipos de reserva; caudal seguro; ejemplos.
- 8. Remediación.** Técnicas y métodos de uso frecuente para el mejoramiento de la calidad del agua y del suelo; ejemplos.
- 9. Normas y legislaciones nacionales e internacionales** sobre preservación ambiental; inconvenientes para su aplicabilidad.
- 10. Ejemplos locales y extranjeros de deterioro de acuíferos** por sobreexplotación y contaminación. Intentos de remediación; limitaciones.



La Comisión Directiva de la SOCIEDAD URUGUAYA DE GEOLOGÍA he hecho un primer llamado dirigido a la comunidad neocientífica, para participar en el IV CONGRESO URUGUAYO DE GEOLOGÍA y también la II REUNIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MERCOSUR, a desarrollarse en Montevideo los días 8, 9 y 10 de septiembre próximos.

El Comité Organizador de este evento, se encuentra formado por: Enrique Massa (Presidente), Elena Peel (Secretaria), Adriana Mezzano (Tesorera), y como Vocales: Roberto Carrión, Miguel Curbelo, Walter Heinzen, Alberto Manganeli, Rossana Muziom y Andrés Pérez.

Los trabajos participantes, relacionados con algunas de las áreas temáticas expuestas, deben ser originales y presentados antes del 30/04/04. Las normas para la presentación están a disposición en la página web www.sugeologia.org Los trabajos aceptados e inscriptos serán publicados en CD Rom.

ORGANIZA
Sociedad Uruguaya de Geología
www.sugeologia.org

Mayores antecedentes en :

Secretaría:
Easy Planners:
Colonia 922 Of. 507
C.P. 11100. Montevideo -
Uruguay
Tel.: 00598 2 9032005
Fax.: 00598 2 9026181
E-mail: easy@adinet.com.uy

TEMARIO de los EVENTOS

- Estratigrafía y Paleontología
 - Sedimentología
- Geología Estructural
- Geotectónica y Geofísica
- Petrología y Geoquímica
 - Mineralogía
- Geología Económica
- Recursos Minerales
 - Geología Regional
 - Geotécnica
- Manejo de Cuencas
- Ordenamiento Territorial
- Minería y Medio Ambiente
- Geomorfología y Edafología
 - Riesgos Geológicos
 - Geoindicadores
 - Hidrogeología
- Legislación Minera y Ambiental
 - Enseñanza en Geología

Boletín Informativo N°9 – Febrero de 2004

©2003-2004 Centro del Agua para Zonas Áridas y Semiáridas de América Latina y El Caribe – CAZALAC

Editor: Guido Soto – gsoto@cazalac.org
Diagramador: Manuel Soto Benavides – msoto@cazalac.org
Cisternas s/n Esq. Anfión Muñoz – La Serena, Chile.

e-mail: cazalac@cazalac.org
web: <http://www.cazalac.org>
teléfono: +56 51 204493
fax: + 56 51 204494

Foto encabezado: Humedal Salina Grande, IV Región Coquimbo – Chile