

Asociación Internacional de Hidrogeólogos Grupo Español



Nº 16
6ª Época

NOTICIARIO

Diciembre 2009

Editores: Felip Ortuño Govern. Secretario AIH-GE
Margarida Valverde. Tesorera AIH-GE

Este ejemplar incluye: Palabras del Presidente • Artículo invitado • Actividades de la AIH-GE • Información de la Secretaría y Tesorería • Publicaciones • Socios AIH-GE • Grupos de Trabajo • Boletín de Adhesión a la AIH • Boletín de Patrocinio • Boletín para socios corporativos

Secretaría AIH-GE:
Campus Nord UPC - Edificio D-2
Jordi Girona, 1-3
08034 Barcelona
Tel. +34 93 3635480
Fax +34 93 3635481
<http://www.aih-ge.org>
e-mail: aih_ge@aih-ge.org

Contenido

Palabras del Presidente	1
Artículo invitado Fermín Villarroya Gil	2
Actividades de la AIH-GE	5
Información de la Secretaría y Tesorería.....	6
Publicaciones	8
Socios AIH-GE.....	8
Grupos de trabajo.....	9
Socios Corporativos AIH-GE.....	9
Boletín de Adhesión a la AIH.....	10
Boletín de Patrocinio.....	11
Boletín para socios corporativos	12

Palabras del Presidente

Queridos asociados y asociadas:

No quiero dejar pasar estas entrañables fechas sin ponerme en contacto con todos vosotros para, en primer lugar, agradecer el abrumador apoyo que otorgasteis a la propuesta de candidatura a la Junta Directiva de la AIH-GE que tuve el honor de encabezar. Creo, sin embargo, que el resultado de las elecciones del pasado día 17 de noviembre es consecuencia directa de la intensa y productiva labor realizada por la Junta Directiva anterior, presidida por Jorge Molinero, quien durante su periodo de gobierno demostró una ilusión, entrega y saber hacer difíciles de igualar. Quiero también aprovechar para agradecer, en nombre de todos, a M^a Carmen Cabrera y a Pablo Coloma su dedicación y rendimiento durante su pertenencia a esa Junta Directiva. Todo ello hace que la nueva Junta, y yo particularmente como presidente, me vea especialmente motivado a trabajar con la misma generosidad y ambición.

El año 2009 ha supuesto la consecución de la gran mayoría de los retos, tanto de nivel nacional como internacional, que se planteaban en estas mismas líneas hace un año para nuestra asociación, debiendo destacarse:

1) La colaboración en la organización del VI Congreso Argentino de Hidrogeología - IV Seminario Hispano-Latinoamericano sobre temas actuales de Hidrológica Subterránea, que tuvo lugar en Santa Rosa (Argentina).

2) La organización, junto con el Grupo de Investigación de Recursos Hídricos y Geología Ambiental de la Universidad de Almería, de la 3^a edición del Curso: Aplicaciones de los SIG a la Hidrogeología, impartido una vez más con gran éxito, lo que lo ha consolidado como una referencia a nivel nacional en el panorama formativo de postgrado.

3) La organización de la Jornada: El Papel del Agua Subterránea en el Funcionamiento de los Humedales, que tuvo lugar en Pastriz (Zaragoza) el 22 y 23 de octubre pasado. El objetivo de esa Jornada fue reunir a la comunidad científico-técnica relacionada con la materia para compartir experiencias, desarrollos y metodologías que permitiesen un mayor entendimiento de

las interacciones entre el agua subterránea y los humedales. Estoy seguro que la importante participación registrada en la Jornada, junto con la futura difusión de los trabajos allí presentados, a través de una próxima publicación editada por la AIH-GE, contribuirán a una mejor gestión y protección de nuestras frágiles zonas húmedas.

El año 2010 plantea también importantes retos organizativos a nuestra asociación, tanto de carácter científico como profesional. Así, por un lado, el año 2010 es el previsto en la Directiva Marco del Agua (DMA) para completar la formulación de los programas de medidas destinados a prevenir el deterioro de la calidad del agua subterránea en los estados miembros de la Unión Europea. Estoy seguro que este hecho, junto con la presidencia de la UE por parte de España, va a posibilitar un refuerzo del papel de la hidrogeología en la gestión del conjunto de los recursos hídricos. Por otro lado, se da la circunstancia de que en 2010 se organizarán en nuestro país tres de los principales congresos internacionales en este área: el XVIII International Conference on Computational Methods in Water resources (Barcelona), el International Groundwater Symposium 2010 (Valencia) y la European Groundwater Conference 2010 (Madrid); esta coyuntura deberá permitir el aumentar el reconocimiento de la ciencia y la tecnología hidrogeológica española en el contexto internacional, así como servir de acicate para la formación de nuevas vocaciones en nuestra materia, siempre muy necesarias pero quizás hoy imprescindibles (implementación de la DMA, valoración del impacto del cambio climático, etc.).

Sin embargo, el apasionante panorama que nos depara 2010, no nos debe hacer olvidar otros importantes compromisos planteados en nuestro programa electoral, como son:

Colaborar con otras asociaciones españolas ligadas a la hidrogeología e impulsar la realización de acciones conjuntas sobre temas de interés común.

Mantener y ampliar la cooperación con los países de América Latina, particularmente a través de sus Comités Locales, ayudando, en caso necesario, a la formación de nuevos grupos, así como impulsar las vías de cooperación con los países en vías de desarrollo.

Mantener puntualmente informados a los miembros de la AIH - GE sobre los temas de actualidad en hidrogeología, mediante la difusión de noticias de interés, tanto a través de Internet (actualizando para ello nuestra página web), como de publicaciones nacionales e internacionales.

Por todo ello, te agradeceré que me hagas llegar cualquier idea, comentario o sugerencia que creas oportuno para ayudar a mejorar a nuestra asociación y a conseguir cumplir nuestros objetivos eficazmente. Ya solo me queda el desearos, en nombre de toda la Junta Directiva, que paséis una Feliz Navidad y que el año 2010 resulte repleto de paz y alegría para todos.

Francisco Javier Elorza Tenreiro
Presidente AIH-GE

Artículo invitado

¿"Desarrollo sostenible" de la cuenca alta del Guadiana?

Fermín Villarroya Gil

Departamento de Geodinámica. Facultad de Ciencias Geológicas. Universidad Complutense. 28040 Madrid.
ferminv@geo.ucm.es

Introducción

Este artículo recoge una serie de indicaciones y sugerencias para la gestión de los recursos hídricos en la cuenca alta del Guadiana (CAG), donde el agua es el principal factor ambiental a tener en cuenta dada su escasez. El uso del agua en esta región está dominado por el sector agrícola, el cual utiliza alrededor del 93% del total, frente al abastecimiento urbano (5%) e industrial y otros usos (2%).

Durante cuatro años -entre 2005 a 2008- el autor ha realizado una intensa labor en la CAG, tanto de campo como de gabinete. Se han mantenido encuentros en los Centros de Profesores de Ciudad Real, Alcázar de San Juan y Tomelloso. Igualmente hemos impartido alguna jornada de reflexión en la sede de la Comunidad de Regantes del acuífero 23, en Tomelloso. Se ha tenido ocasión de asistir a diversas reuniones informativas convocadas por la Confederación Hidrográfica del Guadiana (CHG) en Ciudad Real, con motivo del lanzamiento de los diversos borradores del Plan Especial del Alto Guadiana (PEAG), que por fin vio la luz en marzo de 2008. Hemos visitado diversas fincas en explotación en Alcázar de San Juan y Tomelloso, para conocer sobre el terreno todos los problemas y su percepción por parte de la sociedad, especialmente los agricultores. Hemos visitado repetidas veces el centro de Interpretación del Agua y de los Humedales Manchegos con sede en Daimiel, y que constituye un magnífico ejemplo de lo que son estos tipos de iniciativas. Hemos recorrido el Campo de Montiel (acuífero 24) con motivo de trabajos preparatorios del nuevo colector de aguas residuales perimetral a las lagunas de Ruidera, ahora en construcción. Finalmente, hemos mantenido reuniones con altos responsables de las Consejerías de Agricultura y Educación del gobierno de Castilla-La Mancha en Ciudad Real y Toledo, con objeto de conseguir información y al tiempo suministrar una serie de ideas y sugerencias que en parte se recogen en este artículo.

La mayor parte de las actuaciones arriba referidas han tenido lugar dentro del proyecto de la UE Newater (New Approaches to Adaptive Water Management under Uncertainties). En España se constituyeron dos socios; la Universidad Politécnica de Madrid dirigido por la Dra. C. Varela-Ortega, por un lado y la Universidad Complutense de Madrid, dirigido por el Dr. R. Llamas. El Instituto

Geológico y Minero de España se integró también al consorcio y estuvo representado por la Dra. África de la Hera. El proyecto Newater ha dado lugar a numerosas publicaciones y las principales conclusiones oficiales pueden obtenerse consultando la página web del proyecto www.newater.info ó www.newater.uos.de. Las opiniones de este artículo son responsabilidad única del arriba firmante.

Breve descripción de la cuenca alta del Guadiana (CAG) y de los problemas del agua

La CAG abarca unos 18.900 km² incluyendo la cuenca del Jabalón. El Guadiana tiene al río Záncara y Gígüela como principales afluentes por la margen derecha y al Azuer y Jabalón por la izquierda. La precipitación media es de 510 mm/año si bien en gran parte del interior de la cuenca la lluvia no alcanza los 350 mm/año. La CAG, comprende 169 municipios con 569.535 habitantes en el año 2005 (1,3% del total de España), con unas 203.074 ha de regadío. Unas 340.000 personas dependen para el abastecimiento doméstico de las aguas subterráneas.

El acuífero de la Mancha Occidental por donde transcurren principalmente los ríos Guadiana y Gígüela, recibe el nombre de "acuífero nº 23" por ser ese el número que le correspondió en la primera catalogación de las aguas subterráneas que hizo el Instituto Geológico y Minero de España en 1972. Posteriormente, en 1990, tuvo lugar una nueva división y catalogación de los acuíferos que hizo conjuntamente el IGME y el Ministerio de Obras Públicas (Dirección General de Obras Hidráulicas) pasando a denominarse Unidad Hidrogeológica 04-04 Mancha Occidental. Finalmente, merced a la aplicación del artículo 5º de la Directiva Marco del Agua, la Unidad 04-04 se ha visto dividida en tres masas de agua: 041.005 Rus-Córcoles, 041.006 Mancha occidental II y 041.007 Mancha Occidental I.

Desde finales de los años sesenta y sobre todo a lo largo del periodo 1970-1985 se perforaron miles de sondeos por parte de particulares con objeto de poner en regadío las fincas hasta entonces de secano. Se piensa que hacia 1985 existían no menos de 20.000 sondeos que regaban unas 130.000 ha con una extracción anual de unos 450 Mm³, muy por encima de la recarga natural del acuífero que se estima en unos 350 Mm³/año. Como consecuencia bajaron los niveles freáticos una cuarentena de metros en algunos puntos y los ríos quedaron colgados acabando por secarse. En concreto el río Guadiana "desapareció" (tal vez para siempre) en el tramo aguas arriba del parque Nacional de las Tablas de Daimiel en el año hidrológico 1983-84. Finalmente en 1994 el acuífero se declaró definitivamente sobreexplotado, mientras que con anterioridad, en 1989, lo fue el acuífero de Campo de Montiel (acuífero nº 24) a pesar de que los recursos renovables oficiales son de 125 Mm³/año y las extracciones de tan solo 35 Mm³/año. La declaración de sobreexplotado, lleva aparejado la obligatoriedad de constituir la comunidad de usuarios y el plan de extracciones anual del acuífero. La CHG estimaba

que en el año 2002 había unos 20.000-30.000 pozos ilegales. En estas condiciones cualquier plan de restricción de extracciones, queda inservible. Por otro lado esta explotación intensiva ha hecho desaparecer paulatinamente los humedales hidrodépendientes del acuífero, pasando de 25.000 ha hace unos 30 años a unas 5.000 en el año 2008.

En el inicio de la década de los ochenta del pasado siglo, ante el agravamiento de la situación en las Tablas de Daimiel (PNTD), su Patronato solicitó a la Dirección General de Obras Hidráulicas un estudio sobre la explotación de las aguas subterráneas en las proximidades del PNTD. Tal solicitud dio lugar al informe 12/83 del SGOP (1983): "Estudio de la explotación de aguas subterráneas en las proximidades del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel y su influencia sobre el soporte hídrico del ecosistema". Tras el estudio de diversas alternativas se decidió trasvasar agua desde el Tajo y así apareció la Ley 13/1987 de 17 de julio de 1987, que autorizó al Ministerio de Obras Públicas para la "Derivación de volúmenes de agua de la Cuenca Alta del Tajo, a través de acueducto Tajo-Segura y con carácter experimental, con destino al Parque Nacional de las Tablas de Daimiel". Se preveía trasvasar un total de 60 Mm³ en un periodo de tres años con la condición de que en un año no se podría rebasar los 30 Mm³. Estas derivaciones de agua siguen hasta el presente si hay disponibilidad de agua en los embalses de Entrepeñas y Buendía. En el momento de escribir estas líneas -otoño de 2009- el gobierno ha aprobado un trasvase extraordinario de aguas dada la combustión espontánea de la turba, hecho que se viene produciendo desde hace más de veinte años, si bien ahora con un mayor incremento puntual.

En marzo de 2008 se dio a conocer el Plan Especial del Alto Guadiana (PEAG). Este Plan vio la luz con un retraso de seis años conforme obligaba la Ley del Plan Hidrológico Nacional del año 2001 que mandaba elaborar este plan especial. Los retrasos producidos en su elaboración significan lo complejo de la gestión del agua en la cuenca. Los plazos y actuaciones previstos en el Plan no se están cumpliendo hasta ahora en su totalidad.

Algunas medidas a tener en cuenta en la CAG

Los siguientes párrafos recogen algunas actuaciones y recomendaciones a llevar cabo en la CAG, encaminadas hacia la mejora en la gestión de los recursos hídricos y del territorio.

a.-En cuanto a formación, información y educación ciudadana:

Es fundamental que la ciudadanía, especialmente la niñez y juventud, conozcan y se sensibilicen más con el tema del agua referido muy concretamente a los acuíferos 23 y 24 de la CAG. Para ello recomendamos que la Consejería de Educación del gobierno de Castilla-La Mancha introduzca contenidos sencillos y modulados en los textos escolares

donde paulatinamente a lo largo de los cursos se vaya exponiendo el problema del agua en la CAG. Se debe fomentar la existencia y permanencia durante años de cursos divulgativos para el profesorado de enseñanzas primaria y secundaria que incluya jornadas de campo recorriendo los acuíferos. El papel de centros como el del Agua y los Humedales Manchegos de Daimiel es muy importante. Se debería fomentar más la utilización de este centro u otros similares, todo ello de acuerdo con los presupuestos del programa 4º del PEAG donde está previsto dedicar cincuenta y cinco millones de euros en los próximos 20 años para desarrollar el Programa de "Información y sensibilización ambiental". Recomendamos efectuar reiteradas campañas sobre el buen uso del agua tanto en el medio urbano como en el sector de la agricultura.

b.- En cuanto a la degradación ambiental de la calidad del agua:

Es fundamental concienciar a la población residente en el área, de que está asentada sobre un acuífero muy vulnerable a la contaminación. Los gestores municipales deben vigilar en extremo la gestión de los residuos líquidos y sólidos, tanto urbanos, como agrícolas e industriales. La vulnerabilidad del acuífero se debe a la naturaleza kárstica en muchas partes del acuífero. Sobre todo cuando las rocas carbonáticas se presentan desprovistas de recubrimientos y afloran en superficie, hay que cuidar en extremo la gestión del territorio. Dentro del proyecto Newater se confeccionó un poster ilustrativo del que se hizo una amplia edición de 500 ejemplares que fueron enviados a la mayoría de los centros educativos de Ciudad Real, con el fin de ilustrar gráficamente la fragilidad del acuífero.

Destaca especialmente la contaminación por nitratos de origen agrario como principal problema de calidad del agua en los acuíferos de la Mancha. Por esto es muy importante el control del cumplimiento de la Directiva de Nitratos y especialmente el control de la condicionalidad de las ayudas de la Política Agraria Común. Es importante concienciar a los agricultores para evitar la sobre-fertilización que en ocasiones se produce y que en muchos casos no conlleva un aumento de sus ingresos.

c.-En cuanto a la sostenibilidad agraria y ambiental del acuífero 23:

Para cumplir con el objetivo fundamental de la DMA -la recuperación del buen estado ecológico de todas las masas de agua- y la regeneración hídrica, socioeconómica y ambiental que recoge el PEAG, es necesario que se cumplan íntegramente (y durante 20 años seguidos) todas las medidas que contempla: alto nivel de cumplimiento del régimen de extracciones por parte de los regantes, clausura de los pozos ilegales, venta de derechos sobre el agua a precios interesantes para los agricultores, reforestación, fomento de la agricultura de secano...Todo

ello requiere un alto grado de implicación de la Confederación Hidrográfica del Guadiana (CHG).

La clausura de los pozos ilegales es una condición necesaria para la recuperación del acuífero y debe ir acompañada de otras medidas. La asignación de cuotas de agua obedeciendo al plan de extracción anual impuesto por la Confederación Hidrográfica del Guadiana, supone reducciones importantes de agua con un bajo costo público, sin embargo repercute en la economía de la agricultura, creando malestar social. El cumplimiento de los objetivos del PEAG dependerá en gran medida de la disposición de los agricultores a vender sus derechos de agua, lo que está influido por el precio de venta, el tipo de agricultura y factores sociales (edad del agricultor, etc). La discriminación de los precios de los derechos en función del tipo de cultivo que establece el PEAG penaliza de manera considerable a los cultivos leñosos, por lo que agricultores con explotaciones de viña pueden mostrarse reticentes a vender sus derechos y dificultar la aplicación con éxito del Plan. Se debe seguir con programas de eficiencia en regadío y de cambio de usos a productos agrícolas de menor consumo, pero aún así, no son suficientes para reducir el consumo de agua del acuífero de una manera sustancial: para ello se requiere que disminuya la superficie regada. Los cultivos con mayor producción económica, que demandan mayor mano de obra, así como trabajos asociados, son los cultivos hortícolas y el viñedo. Los cereales son los que más bajos índices tienen en ambos aspectos.

Se debe pedir un control riguroso de las explotaciones por parte de la CHG. Si siguen existiendo pozos ilegales, las explotaciones agrarias legales que vienen cumpliendo con los planes de restricciones serán las más afectadas. El requisito que impone la DMA de la recuperación de todos los costes de los servicios del agua, podría comprometer seriamente la viabilidad de muchas explotaciones, en el caso de llegarse a aplicar algún tipo de tarifa.

d.-En cuanto a la participación de las partes interesadas en la gestión del agua:

La organización institucional es un factor muy importante a tener en cuenta. Un manejo racional del acuífero sólo puede hacerse con la colaboración de los usuarios. La participación ciudadana por medio de los grupos interesados- fundamentalmente las comunidades de usuarios del acuífero- y fomentada por la CHG, es fundamental para llevar a cabo una política de gestión sostenible del agua en CAG. Debería haber una mayor coordinación entre los gestores del agua y los agricultores. En todo esto queda un largo camino por recorrer.

e.-En cuanto al uso del agua y huella hidrológica en la cuenca del Guadiana:

La huella hidrológica (definida como el volumen total de agua que se utiliza para producir los bienes y servicios consumidos por un individuo o comunidad) junto con el

análisis económico incluyendo tanto el agua verde (humedad del suelo en la zona no saturada) como azul (agua superficial y subterránea), proporciona un marco multidisciplinar que puede contribuir a una mejor gestión adaptativa y asignación de los recursos hídricos y facilitar alcanzar los objetivos establecidos por la Directiva Marco del Agua.

Si bien la agricultura representa un elevado porcentaje del uso de agua en la cuenca, económicamente solamente contribuye en un 8,4% al Valor Añadido Bruto español, mientras que el sector industrial supone un 2%. Esto significa que aunque el uso del agua en agricultura es 93 veces mayor que el industrial, el Valor Añadido Bruto en euros es solo 4 veces mayor. El uso del agua en cultivos con un bajo contenido de agua virtual y alto valor económico, como hortalizas, olivos o viñas es uno de los factores a tener en cuenta para conseguir una asignación eficiente, equitativa y sostenible de los recursos hídricos.

Resumen

La gestión del territorio y de los recursos hídricos en la cuenca alta del Guadiana requiere una serie de actuaciones mantenidas en el tiempo y que suponen un alto grado de compromiso y voluntad por parte de la administración y de la ciudadanía residente en el terreno. Aun así alcanzar el objetivo final (el mantenimiento de los ecosistemas y una agricultura sostenible), se antoja lejano en el tiempo y de difícil solución. Es necesaria una labor importante de formación e información ciudadana. La administración tiene que ser muy escrupulosa a la hora de aplicar el control sobre todo tipo de vertidos en la zona (aguas residuales, residuos sólidos, residuos agrícolas e industriales). Igualmente las buenas prácticas agrícolas, tanto en lo relativo a los fertilizantes como en las dotaciones a aplicar tienen que ser muy rigurosas. Las medidas que contempla el Plan Especial del Alto Guadiana (PEAG) deben aplicarse íntegramente y en los plazos establecidos: compra de derechos, vigilancia de las explotaciones, programa de reforestación, clausura de los pozos ilegales, venta de derechos sobre el agua... Es imposible llevar a cabo todas las medidas que contempla el PEAG sin una definición previa y clara de los derechos de propiedad del agua y de un control total de las extracciones (legales e ilegales). La participación ciudadana por medio de los grupos interesados - fundamentalmente las comunidades de usuarios del acuífero- y fomentada por la Confederación Hidrográfica del Guadiana (CHG), es imprescindible para llevar a cabo una política adecuada del agua en la cuenca. El uso del agua en cultivos con un bajo contenido de agua virtual y alto valor económico, como hortalizas, olivos o viñas es uno de los factores a tener en cuenta para conseguir una asignación eficiente, equitativa y sostenible de los recursos hídricos.

Actividades de la AIH-GE

Actividades realizadas en el 2009

III edición del curso “Aplicaciones de los SIG a la Hidrogeología”

Se celebró en Almería entre el 14 y el 18 de septiembre de 2009, organizado por el Grupo Español de la AIH y especialmente por Ángela Vallejos (vocal de la Junta Directiva AIH-GE) conjuntamente con el Grupo de Investigación RNM 189 – Recursos Hídricos y Geología Ambiental de la Universidad de Almería; con la colaboración del Grupo de Teledetección y SIG del Instituto de Desarrollo Regional (IDR) de la Universidad de Castilla – La Mancha (UCLM).

En el curso se matricularon 19 participantes: estudiantes de master y doctorado, técnicos de empresas privadas y públicas y de organismos públicos. Este curso se llevó a cabo dada la buena acogida que tuvieron la primera edición (septiembre 2007) y la segunda (septiembre 2008).

Jornada sobre “El papel del agua subterránea en el funcionamiento de los humedales”

La Jornada tuvo lugar en la finca de La Alfranca, Pastriz (Zaragoza) el 22 de octubre de 2009. Organizada por el Grupo Español de la AIH con el patrocinio del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón; Ciama – La Alfranca; Agència Catalana de l’Aigua; Instituto Geológico y Minero de España; Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea; Instituto Pirenaico de Ecología – CSIC; Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón; Confederación Hidrográfica del Ebro; Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza; Fundación Biodiversidad – CEHUM; Universidad Politécnica de Cartagena; Universidad de Zaragoza; Universidad Politécnica de Catalunya; Water Assessment & Advisory Global Network y Global Zaragoza. Participaron 80 asistentes. Se presentaron 5 ponencias invitadas, una Mesa Redonda con 5 participantes, 15 pósters y 3 publicaciones relacionadas con la temática de la Jornada.

El 23 de octubre se realizó una visita guiada a la Reserva Natural de los Galachos de La Alfranca.

Actualmente se está procediendo a los trabajos de edición de las ponencias y pósters presentados y un resumen de la mesa redonda.

Colaboración en actividades en el 2009

La AIH-GE ha colaborado a lo largo de 2009 en las siguientes actividades:

I Seminario sobre interpretación de ensayos de bombeo, organizado por el Ilustre Colegio Oficial de Geólogos entre el 12 y el 13 de mayo de 2009 en Madrid. La colaboración de la AIH-GE ha consistido en la divulgación de la información a través del correo electrónico.

I Seminario de interpretación de análisis hidroquímicos. Empleo del programa INAQUAS, organizado por el Ilustre Colegio Oficial de Geólogos el 18 de junio de 2009. La colaboración de la AIH-GE ha consistido en la divulgación de la información a través del correo electrónico.

III Curso sobre Hidrogeología Kárstica (HIDRO KARST – 2009), organizado por la Unidad Asociada IGME-UMA “Estudios Hidrogeológicos Avanzados” entre el 7 y el 12 de septiembre de 2009 en Málaga. La colaboración de la AIH-GE ha consistido en la divulgación de la información a través del correo electrónico.

VI Congreso Argentino de Hidrogeología y VI Seminario Hispano-Latinoamericano sobre temas actuales de la hidrología subterránea, celebrado en la ciudad de Santa Rosa –La Pampa (Argentina) entre el 24 y el 28 de agosto de 2009.

VII Curso de especialista en perímetros de protección de captaciones de agua subterránea destinada al consumo humano y establecimiento de zonas de salvaguarda, organizado por el Ilustre Colegio Oficial de Geólogos entre el 5 y el 9 de octubre de 2009 en Madrid. La colaboración de la AIH-GE ha consistido en la divulgación de la información a través del correo electrónico.

V Curso de evaluación de la afección y contaminación a las aguas subterráneas, organizado por el Ilustre Colegio Oficial de Geólogos entre el 23 y el 27 de noviembre de 2009 en Madrid. La colaboración de la AIH-GE ha consistido en la divulgación de la información a través del correo electrónico.

Boletín IGME – AIH-GE – UNESCO 2009. En virtud de un Convenio suscrito entre el IGME, la AIH-GE y la UNESCO, se prevé que durante 2009 salga el número anual del Boletín Geológico y Minero dedicado a la hidrogeología. En este momento, este número está en la fase previa de edición. Este número anual se dedica a la publicación de artículos con cierta componente metodológica que tengan repercusión en España y Latinoamérica. Pedimos a todos los socios que se planteen enviar este tipo de trabajos para su publicación en el Boletín.

Actividades previstas para 2010**III Conferencia Europea de Aguas Subterráneas – 2010**

Los días 20 y 21 de Mayo del 2010 se celebrará en el Palacio de Congresos de Madrid la tercera Conferencia Europea de Aguas Subterráneas, continuación de las de Viena-2006 y París-2008. Este evento se celebra en el país que ostenta la presidencia europea, y será organizado en este caso por la Dirección General del Agua (MMA), el IGME y la AIH. La Conferencia agrupará a los expertos europeos en la gestión de las aguas subterráneas para exponer los avances en la implementación de la Directiva Marco del Agua 2000/60/EC (WFD) y en la Directiva de Aguas Subterráneas 2006/118/EC (GWD).

IV edición del curso “Aplicaciones de los SIG a la Hidrogeología”

Continuando con las tres ediciones precedentes, y debido al éxito de este curso, esperamos organizar una nueva edición del mismo en Septiembre del 2010 en Almería.

Colaboraciones previstas para 2010

Además, la AIH-GE colaborará a lo largo de 2010 en las siguientes actividades:

IV Simposio Internacional sobre el Karst, a celebrar en Málaga entre el 27 y el 30 de abril de 2010. Organizado por investigadores del Centro de Hidrogeología de la Universidad de Málaga y el Instituto Geológico y Minero de España.

Máster Universitario de Recursos Hídricos y Medio Ambiente (RHYMA) 2008/2009 y 2009/2010, organizado por el Centro de Hidrogeología de la Universidad de Málaga.

Os animamos también a participar en el **XXXVIII IAH 2010 World Congress on “Groundwater Quality Sustainability”** Krakow, Poland. September 12-17, 2010. Más información en <http://www.iah2010.org>.

Otra información

Os informamos que el **Prof. Dr. Emilio Custodio Gimena**, socio de la AIH-GE, fue nombrado en agosto de este año **Profesor Honorario de la Universidad Nacional de la Pampa (Argentina)**. La junta directiva de la AIH-GE quiere darle públicamente la enhorabuena por el nuevo título.

Información de la Secretaría y Tesorería

Durante el año 2009 la Junta Directiva ha realizado un seguimiento de las actividades del grupo mediante

comunicaciones vía correo electrónico y teléfono. Las principales cuestiones tratadas se refieren al funcionamiento normal de secretaría, así como a la organización de las Jornadas de Barcelona.

Asambleas General Ordinaria y Extraordinaria de la AIH – Grupo Español. El pasado 17 de noviembre de 2009, en Barcelona, se celebró la Asamblea General Ordinaria del Grupo Español de la AIH. Dicha Asamblea estuvo dedicada básicamente a los informes de Actividades de la Secretaría y la Tesorera. Asimismo se llevó a cabo la aprobación de las cuentas del ejercicio de 2008. También se celebró la **Asamblea Extraordinaria de la AIH-GE** y se procedió a la votación de la nueva Junta Directiva. Con un censo de 341 miembros, se emitieron un total de 58 votos, de los que 45 fueron válidos. La candidatura presentada salió elegida por un total de 45 votos positivos. La actual Junta Directiva está compuesta por los siguientes miembros:

Presidente: Francisco Javier Elorza Tenreiro
 Vicepresidente: Luis Javier Lambán Jiménez
 Secretario: Felip Ortuño Gobern
 Tesorera: Margarida Valverde Ferreiro
 Vocales: Irene de Bustamante Gutiérrez
 Jesús Carrera Ramírez
 Javier Heredia Díaz
 Ángela Vallejos Izquierdo
 Presidente anterior: Jorge Molinero Huguet

Cambios de domicilio

Os recordamos la importancia de que comunicuéis a la secretaría de la AIH-GE los cambios de domicilio. Cuando los envíos de la Secretaría General se devuelven, Sharon Warden incluye al socio en una lista denominada "Dormant". A estos socios no se les vuelve a remitir documentación hasta que el interesado o la Secretaría del Comité Nacional envíe la nueva dirección.

Patrocinio de socios

De acuerdo con el objetivo prioritario de nuestra Asociación de difundir la hidrogeología en países en vías de desarrollo, el Grupo Español de la AIH patrocina a los siguientes hidrogeólogos iberoamericanos:

Nombre/Apellidos	País	Años
Nelson A. GONZÁLEZ CABRERA	Cuba	1998 a 2012
Julius BENAVIDES VALDIVIA	Perú	2001 a 2012
Fernando LOCCI	Argentina	2002 a 2012
Eduardo Miguel GALINDO HDEZ.	Chile	2004 a 2010
Jorge Ariel DELL'AQUILA	Argentina	2004 a 2010
Roberto PELÁEZ GARCÍA	Cuba	2005 a 2010
José Luis CORVEA PORRAS	Cuba	2007 a 2010

El patrocinio de la cuota de estos asociados tiene el objetivo de promocionar la asociación en los países de origen de los patrocinados. Por este motivo se comprometen a promocionar la AIH y a informar anualmente a la secretaría de la AIH-GE de las actividades relacionadas con la divulgación de la hidrogeología en

cada uno de sus países.

Otra forma de patrocinio es la que, a nivel particular y de forma voluntaria, puede realizar cualquier socio de la AIH. Desde estas páginas os animamos a participar como patrocinadores de otros hidrogeólogos de países en vías de desarrollo que lo precisen, en bien de la hidrogeología y de los propios países. Adjuntamos un impreso de solicitud de patrocinio. Como podéis ver el patrocinio se realiza a una persona propuesta por vosotros mismos, o a una persona propuesta por la propia AIH.

Actualmente las personas patrocinadas por los socios españoles son:

Patrocinado	País	Período
Carlos SCHULZ	ARGENTINA	1997 a 2011
Graciela DEL ROSARIO SOSA	ARGENTINA	2004 a 2009
Rebeca HERNÁNDEZ DÍAZ	CUBA	2004 a 2009
Arturo GONZÁLEZ BÁEZ	CUBA	2001 a 2012
Jaime A. REYES LÓPEZ	MÉXICO	2001 a 2009
José A. HERNÁNDEZ ESPRIÚ	MÉXICO	2004 a 2009
K. ADEM	ETIOPÍA	2000 a 2009
Tsegaye Mekuria CHECKOL	RUSIA	2009 A 2011

Socios

Se comunica a los nuevos socios que se han inscrito antes del 1 de octubre de 2009 que se les ha pasado al cobro la cuota anual de 2009 y que recibirán de la sede central la documentación correspondiente a 2009. Los que se inscribieron después de la fecha indicada se consideran como inscritos en 2010. El recibo de la cuota anual de 2010 se pasará al cobro a principios del mes de marzo de 2010.

Las cuotas actuales son las siguientes:

Cuotas socio AIH 2009:

Socio individual AIH	72 €
Miembro on-line	62 €
Estudiante AIH	36 €
Estudiante AIH on-line	26 €
Patrocinio AIH	34 €
Socio Corporativo AIH	395 €
Socio individual AIH jubilado	36 €

Hay que llamar la atención especialmente en la inclusión de nuevos cuotas de "Socios online", a un precio menor que los socios tradicionales. En este caso, se recibirá toda la información a través del correo electrónico y no se recibiría el Hydrogeology Journal en papel, aunque se sigue teniendo acceso a todos los contenidos del mismo a través de la Web de la IAH y su enlace con la página de Springer.

La Secretaría General ha comunicado que, salvo circunstancias especiales, los miembros que no hayan abonado la cuota de 2009 serán dados de baja como miembros activos de la AIH y no se les enviará más información ni publicaciones.

El 90% de la cuota anual se envía directamente a la sede central de la AIH, el 10% restante se destina a cubrir los

gastos del Grupo Español AIH. Como cada recibo devuelto tiene un gasto bancario de 2,40 euros, os pedimos que deis las oportunas órdenes a vuestro banco o caja para que no haya problemas.

Condiciones para los socios corporativos

En este momento hay cinco organizaciones que se han inscrito como socios corporativos: Instituto Geológico y Minero de España, Sociedad Gral. de Aguas de Barcelona, Comunidad de usuarios de aguas del Delta del Llobregat, Instituto de Desarrollo Regional (Sección Teledetección) y Consejo Insular de Aguas de Gran Canaria.

La Junta Directiva estima que la existencia de Socios corporativos es muy interesante para nuestra Asociación por lo que anima a todos los socios que pertenezcan a Empresas u Organismos a los que pudiera interesarle hacerse socios para que hagan las gestiones pertinentes al respecto. Las organizaciones que pudieran estar interesadas son aquellas que trabajan en el campo de las aguas subterráneas y del medio ambiente. Se ofrece promoción del socio corporativo en el marco de las publicaciones de la asociación además de dar a profesionales de la organización los beneficios de miembros individuales.

El coste es de 395 euros e incluye a tres socios individuales, que serán nombrados por la empresa y como miembros de la AIH recibirán:

- La revista "Hydrogeology Journal". Seis números al año.
- La revista "News and Information". Tres números al año.
- Descuentos en las publicaciones de la AIH editadas por Balkema.
- Información periódica sobre conferencias, simposios, jornadas y otros eventos de interés para las aguas subterráneas.
- Noticiero anual de la AIH-GE.
- Recibir la relación de miembros de la asociación y derecho al voto en la AIH y AIH-GE.

Además, la empresa disfrutará de los siguientes beneficios:

- 50 % de descuento en los espacios de publicidad de la revista "News and Information".
- Oportunidades de promoción en los congresos de la AIH y como miembros corporativos en las publicaciones de la AIH.
- Reconocimiento como miembros corporativos en el Membership de la AIH y en su propia página WEB.

Los interesados en recibir más información se pueden poner en contacto con la secretaria de la AIH-GE o directamente con la Secretaría de la AIH. En este noticiero se incluye el formulario para solicitar la admisión como socios corporativos de la AIH.

Páginas web

El grupo español de la AIH cuenta con una página web que recoge toda la información que se considera pertinente para los socios, cuya dirección es: www.aih-ge.org.

Además, la página web de la IAH (www.iah.org) ofrece toda la información sobre la Asociación y permite acceder directamente a información de los asociados y a la publicación digital del Hydrogeology Journal mediante una contraseña personal que tienen todos los socios. Esta contraseña se envió en enero de 2004 en una tarjeta denominada "Membership card", que se ha ido enviando posteriormente a los nuevos socios. Desde este sitio Web se pueden actualizar los datos personales de cada socio y consultarse el directorio completo de miembros de la AIH. También se pueden consultar las bases de datos de la revista y realizar descargas de los artículos en formato pdf.

Publicaciones

Publicaciones del Grupo Español

Todavía se dispone de algunos ejemplares de las siguientes publicaciones:

Las aguas subterráneas en el noroeste de la Península Ibérica. Julio 2000. Editores: J. Samper, T. Leitao, L. Fernández y L. Ribeiro. IGME. 2000.

Las aguas subterráneas en el Plan Hidrológico Nacional. Abril 2001. Editores: V. Iríbar, J. Grima, X. Sánchez-Vila. AIH-GE. Ediciones Mundi-Prensa Madrid. 2001.

Presente y futuro del agua subterránea en España y la Directiva Marco Europea. Actas de las Jornadas de Zaragoza, 20-22 de noviembre de 2002. IGME. Madrid 2004.

El agua y la ciudad sostenible: hidrogeología urbana. Actas del Simposio de Barcelona, 23-25 de octubre de 2003. IGME. Madrid 2004.

Las aguas subterráneas en España ante las Directivas Europeas: retos y perspectivas. Actas de las Jornadas de Santiago de Compostela 7-9 de noviembre de 2007. IGME. Madrid 2008.

El agua y las infraestructuras en el medio subterráneo. Textos de las ponencias y comunicaciones libres de las Jornadas técnicas de Barcelona 24-26 de noviembre de 2008. IGME. Madrid.

Para adquirir alguna de estas publicaciones contactar con la Secretaría AIH-GE.

Publicaciones de la sede central

Durante el 2009 la sede central ha distribuido:

- HYDROGEOLOGY JOURNAL, VOLUMEN 17:
Números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8.

Si no habéis recibido alguna de estas publicaciones, deberíais contactar con la Secretaría para solucionar el problema.

Socios AIH-GE

Nuevos Socios del año 2009

Damos la más cordial bienvenida a:

Víctor Manuel F.J. VARGAS RODRÍGUEZ
Jordi ROYO MATA
Laura MORENO MACÍAS
Íker JUÁREZ ÁLVAREZ
José Antonio BERNEDO GARRIDO
Francesc CANDEL SOLEY
Nicolás ITURRA JAUREGUI
Guillermo BARRAGÁN ALARCÓN
Geòrgia CASTELLS SOLÉ
Eduardo RUIZ DELGADO
M^a del Pilar HERNÁNDEZ QUESADA
Esmeralda ESTÉVEZ NAVARRO
Julio VERDEJO SERRANO
Georgina ARNÓ PONS
Daniel MERCHÁN ELENA
Linda DANIELE
Luciano Enrique ACHURRA REVECO

Bajas del año 2009

Roraima T. ALFONZO CORREA
Íñigo AUZA ALDASORO
Joaquín CRUCES DE ABIA
Eva DOCAMPO CABALEIRO
Luis-Héctor ENCUESTRA BARDINA
Manuel ESPEJO BUENO
Pedro E. MARTÍNEZ ALFARO
Isidoro ORTIZ REVUELTA
Víctor PINILLA SANTURDE
Miguel del POZO GÓMEZ
Carlos ROCA MARSÀ
Ángel Antonio RUIZ PICO
Manuel A. SOLER MANUEL
Laura SUPERCHI
Blanca TORRAS VÍLCHES
Raúl Emilio VEGA OTERO

Actualmente el número de socios asciende a 341. Os animamos a hacer difusión de las ventajas que supone ser socio de la AIH en vuestro entorno y os adjuntamos el impreso de solicitud de adhesión.

Grupos de Trabajo

Los grupos de trabajo son una excelente oportunidad para mejorar el conocimiento profesional mediante el contacto con profesionales de otros países. En la actualidad existen 11 comisiones cuyas temáticas y líderes son los siguientes:

Temática	Coordinador
Hidrogeología de rocas consolidadas	Jiri KRASNY, República Checa
Dinámica de acuíferos y gestión de zonas costeras	Dr Giovanni BARROCU, Italia
Ecosistemas dependientes de aguas subterráneas	Christine COLVIN, Sudafrica
Aguas subterráneas y cambio climático	Dr. Nico GOLDSCHIEDER, Suiza
Protección de las aguas subterráneas	Dr. Jaroslav VRBA, República Checa
Mapas hidrogeológicos	Dr. Wilhelm STRUCKMEIER, Alemania
Hidrogeología en áreas urbanas	Prof. Ken Howard, Canadá
Hidrogeología del karst	Dr. Nico Goldscheider, Alemania
Gestión de la recarga a los acuíferos	Peter DILLON, Australia
Aguas minerales y termales	Dr Werner Balderer
Acuíferos transfronterizos	Shaminder PURI, Reino Unido

Más información sobre los objetivos de cada grupo de trabajo, así como de sus direcciones de contacto puede consultarse en la dirección Web: http://www.iah.org/about_commissions.asp

Os informamos también que, de acuerdo con la solicitud presentada en el 2008, en la última Asamblea General Ordinaria de la AIH - Grupo Español del pasado 17 de noviembre de 2009 se aprobó **la creación de un Grupo de Trabajo de Gestión de la Recarga de Acuíferos a nivel nacional**, coordinado con el grupo internacional de la IAH. Sus líneas de acción van encaminadas a mejorar las practicas de gestión de la recarga de acuíferos en España y a crear un foro de contacto y el intercambio de información a nivel nacional e internacional. Podrán formar parte del Grupo de Trabajo de Recarga Artificial todos los socios de la AIH-GE que lo deseen. Los coordinadores del grupo son Felip Ortuño Govern, miembro de la Junta Directiva actual, y Enrique Fernández Escalante, con quien podéis poner os en contacto.

Socios Corporativos AIH-GE



SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA

Solicitud de adhesión a la Asociación Internacional de Hidrogeólogos



Boletín de Inscripción

Por favor, rellene esta hoja y envíela a su Comité Nacional:

AIH-GE
Margarida Valverde
D.I.T.-E.T.S.I.C.C.P.
Campus Nord UPC
Gran Capitán, s/n - Módulo D-2
08034 BARCELONA
ESPAÑA

Señale esta casilla si solicita la cuota especial para estudiantes (duración máxima de dos años)..

Señale esta casilla si solicita la cuota on line

Señale esta casilla si está interesado en patrocinar a un miembro de un país en vías de desarrollo.....

Si desea información sobre cuotas de miembros de países en vías de desarrollo o de miembros Corporativos, puede solicitarla a la Secretaría de la AIH.

Apellido 1º _____ 2º _____

Nombre _____

Titulación Académica _____

Organismo, Empresa _____

Dirección _____

Código Postal _____ País _____

Teléfono _____

(Por favor, use el formato internacional incluyendo el código de su país; por ejemplo +1 303 320 1296)

Correo electrónico _____

Nacionalidad _____

Cualificaciones profesionales _____

Experiencia en hidrogeología _____

Presentado por (AIH): _____

Firma del Solicitante: _____ Fecha _____

(SÓLO PARA USO DEL COMITÉ NACIONAL)

FECHA DE ENVÍO A LA SECRETARÍA _____

FIRMADO (POR EL COMITÉ NACIONAL) _____

International Association of Hydrogeologists



Sponsored Membership Scheme

You are invited to support the IAH Sponsored Membership Scheme by enrolling a member from a developing nation (at the low rate fee of 34 euros) and sharing the benefits of IAH membership with them.

I am already a member of IAH Yes No

IAH Membership Number (if known)

If you are not already a member of IAH please complete an application form available from the IAH Secretariat or your National Committee.

I agree to participate in the scheme for..... **years beginning with year**

(In order to minimise administration costs members are asked to commit themselves for a period; say, 5 years).

I would like to sponsor, as a member of IAH, either:

My own nominee

Name.....

Institution.....

Address

.....
.....

Or, a hydrogeologist nominated by IAH from:

Africa

Asia

Latin America

Eastern Europe

No preference for region

I am willing for my name and address to be made known to my sponsored member Yes No

Signed **Date**

NAME.....

Return this form to:

IAH Secretariat

P.O. Box 9

Kenilworth CV8 1JG

UNITED KINGDOM

Tel.: +441926450677

Fax: +44 1926 856561

e-mail: iah@iah.org

web: www.iah.org

(Do not enclose any money: you will be invoiced by the IAH Secretariat (or by your National Committee if you normally pay your fees to them)

Thank you for your support to this scheme

Solicitud de Adhesión Socios Corporativos



**Asociación Internacional de
Hidrogeólogos**

Para inscribir a su empresa/organismo como socio corporativo de la Asociación Internacional de Hidrogeólogos, por favor, rellene este formulario y envíelo a:

**AIH-GE · Margarida Valverde
D.I.T. – E.T.S.I.C.C.P.
Campus Norte UPC
Gran Capitán, s/n
Módulo D-2
08034 Barcelona – España
Tel.: +34 93 3635480
Fax: +34 93 3635481
E-mail: aih_ge@aih-ge.org
www.aih-ge.org**

Organización _____

Nombre de contacto _____

Dirección _____

Código Postal _____

País _____

Teléfono _____

Fax _____

E-mail _____

En esta solicitud designa a los siguientes empleados de su empresa/organismo como miembros personales de la AIH (máximo seis). Si ya son socios actuales de la AIH, por favor indíquenoslo y anote su nº de socio, en caso de que lo sepa.

	Nombre	¿Es socio actual de la AIH?		Número de Socio
		Sí	No	
1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Si los designados no son socios actuales de la AIH, por favor, rellene el formulario de solicitud adjunto para cada uno de ellos y envíelo por correo postal a la dirección arriba indicada.

FELIZ NAVIDAD Y PRÓSPERO AÑO NUEVO

BON NADAL I FELIÇ ANY NOU

BO NADAL E FELIZ ANI NOVO

ZORIONAK ETA URTE BERRI ON