

MEMORIA

2011

Provença, 102, 6^a planta · 08029 Barcelona
Campus Nord UPC · Gran Capitán, s/n · Módulo D-2 · 08034 Barcelona
Tel. 933635480 · Fax 933635481
<http://www.fcihs.org> ·  gerencia@fcihs.org

ÍNDICE

	PÁGINA
1 - INTRODUCCIÓN.....	1
2 - ÓRGANOS DE GOBIERNO.....	2
3 - ÓRGANOS DE GESTIÓN.....	3
4 - ACTIVIDADES ACADÉMICAS.....	4
4.1 Curso Internacional de Hidrología Subterránea.....	4
4.2 Curso Internacional de Hidrología Subterránea – Versión a Distancia.....	13
4.3 Formación Continua a distancia.....	19
4.4 Tesis en relación con actividades del CIHS.....	21
5 - REUNIONES TÉCNICAS Y CIENTÍFICAS CON PARTICIPACIÓN DE LA FCIHS.....	22
5.1 Organización y colaboración en la organización.....	22
5.2 Participación en cursos y grupos de trabajo.....	22
5.3 Participación en reuniones internacionales y nacionales.....	23
5.4 Participación en revisión de artículos.....	23
6 - ESTUDIOS, PROYECTOS E INVESTIGACIONES LLEVADOS A CABO POR LA FCIHS.....	24
6.1 Proyectos y estudios a petición de los patronos de la FCIHS y otras empresas u organismos externos a la FCIHS.....	24
6.2 Proyectos internos.....	25
6.3 Proyectos y estudios en que colabora.....	25
7 - HOMENAJES Y PREMIOS EN RELACIÓN FCIHS.....	26
8 - PUBLICACIONES.....	27

1 - INTRODUCCIÓN

La Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea (FCIHS), institución sin ánimo de lucro de carácter universitario, es el resultado de la evolución del Curso Internacional de Hidrología Subterránea (CIHS). El CIHS, creado en el año 1967, es el curso de postgrado con continuidad más antiguo de la universidad española. Durante sus 45 años de existencia y junto con la 9ª Edición del CIHS Versión a Distancia (octubre 2009 - septiembre 2011) ha formado a 1379 personas de 40 países, habiéndose convertido en el referente de la profesión en el ámbito de habla hispana. En este periodo, en el CIHS han colaborado 327 profesores de 20 países; y se han realizado 728 estudios hidrogeológicos distribuidos fundamentalmente en las unidades acuíferas catalanas, aunque también en el resto de España y en el extranjero.

La FCIHS se constituyó en 1991, bajo la tutela de un patronato en el que participan las administraciones estatal y autonómica, la universidad y la empresa privada. Su objetivo es promover y asesorar todo tipo de actividades dentro del campo de la hidrología y específicamente dentro de la hidrología subterránea. Está INSCRITA y CLASIFICADA desde el 12 de Marzo de 1992 en el Registro de Fundaciones Privadas de la Generalitat de Catalunya como FUNDACIÓN BENÉFICA DE FINES CIENTÍFICOS, a todos los efectos que establece la ley.

La FCIHS participa en diversos grupos de investigación y desarrollo del estudio del comportamiento, captación, explotación, gestión, planificación y protección de los recursos hídricos subterráneos y su relación con las otras partes del ciclo hidrológico y el medio ambiente. Las líneas de investigación y desarrollo que se trabajan en la FCIHS son las propias de la hidrología subterránea, desde la exploración hidrogeológica o la realización de inventarios y los estudios hidroquímicos e isotópicos, hasta la realización de modelos numéricos de flujo y transporte y su aplicación en la protección, gestión y planificación de los recursos hídricos. En el marco de la Fundación se han realizado 125 proyectos de investigación, se han organizado 21 congresos, se han editado 19 libros (así como un gran número de artículos en diversas publicaciones), todo ello en el marco de colaboraciones con organismos internacionales, administraciones, y empresas.

La presente Memoria recoge el resumen de las principales actividades que se han realizado durante el año 2011, en el marco de la Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea.

2 - ÓRGANOS DE GOBIERNO

PATRONATO

El Patronato de la Fundación está constituido por las siguientes entidades:

AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

GENERALITAT DE CATALUNYA - Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca,
Alimentació i Medi Natural

SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA

INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA (en tràmite)

INSTITUT CATALÀ DE RECERCA DE L'AIGUA (en tràmite)

INSTITUT GEOLÒGIC DE CATALUNYA (en tràmite)

CARGOS DEL PATRONATO

PRESIDENTE: Agència Catalana de l'Aigua, representada por
Sr. Leonard Carcolé i Galea

VICEPRESIDENTE: Generalitat de Catalunya, representada por
Sr. Antoni Enjuanes i Puyol

SECRETARIO: Sociedad General de Aguas de Barcelona, S.A., representada por
Sr. Josep M. Miralles Via

VOCAL: Universitat Politècnica de Catalunya, representada por
Sr. Antoni Giró Roca
Instituto Geológico y Minero de España, representado por
Sra. Rosa de Vidania Muñoz
Institut Cartogràfic de Catalunya, representado por
Sr. Jaume Miranda Canals (en tràmite)
Institut Geològic de Catalunya, representado por
Sr. Antoni Roca Adrover (en tràmite)
Institut Català de Recerca de l'Aigua, representado por
Sr. Damià Barceló Cullerés (em tràmite)

3 - ÓRGANOS DE GESTIÓN

COMITÉ EJECUTIVO

Josep Lluís Armenter	Apoderado General
Margarida Valverde	Gerente
Xavier Sánchez Vila	Director del Curso Internacional de Hidrología Subterránea
Fidel Ribera	Coordinador Técnico
Roser Escuder	Directora CIHS Versión a Distancia
Helena Dorca	Apoyo Coordinador Técnico
Geòrgia Castells	Apoyo Coordinador Técnico

SECRETARÍA

Raquel Burgos	Secretaria
---------------	------------

CONSEJO ASESOR

Emilio Custodio	Presidente
Josep Lluís Armenter	Vicepresidente
Eduardo Batista	Vocal
M. Ramón Llamas	Vocal
Josep M ^a Niñerola	Vocal
Lucila Candela	Vocal
Margarida Valverde	Secretaria

4 - ACTIVIDADES ACADÉMICAS

4.1 - CURSO INTERNACIONAL DE HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

El Curso Internacional de Hidrología Subterránea (CIHS) es un curso de postgrado, adscrito a la Universidad Politécnica de Catalunya, que tiene como objetivo introducir y desarrollar los conceptos y técnicas básicos de las ciencias relacionadas con las aguas subterráneas. Tiene una duración de seis meses, y con 410 horas de clase. Durante los últimos 45 años este Curso ha formado a más de un millar de profesionales, de manera que en la actualidad, aparte de ser el postgrado más antiguo en cualquier disciplina de la universidad española, es el referente del mundo profesional de habla hispana en hidrogeología. Adicionalmente, el conjunto de los trabajos de curso desarrollados durante este período constituye uno de los corpus más importantes del conocimiento sobre la evolución de los recursos subterráneos en Catalunya y otras zonas. El carácter internacional del CIHS, con alumnos de 40 países, así como la continua demanda de las sucesivas ediciones, confirma la necesidad de continuar la formación en hidrología subterránea.

PATROCINADORES:

Agència Catalana de l'Aigua - Generalitat de Catalunya
Departament d' Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural -
Generalitat de Catalunya
E.T.S. d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona – UPC
Fundación Privada, Centro Tecnológico del Agua - CETaqua
Institut Cartogràfic de Catalunya
Institut Català de Recerca de l'Aigua
Instituto Geológico y Minero de España
Institut Geològic de Catalunya
Universitat Politècnica de Catalunya

ORGANISMOS Y EMPRESAS QUE HAN COLABORADO

- Agrupació de Serveis d'Aigua de Catalunya (ASAC)
- Comunitat d'Usuaris d'Aigües del Delta del riu Llobregat
- Comunitat d'Usuaris d'Aigua de la Cubeta de Sant Andreu de la Barca
- Confederación Hidrográfica del Ebro
- Fundació Privada Mina d'Aigües de Terrassa

COMITÉ DE DIRECCIÓN

- D. Antoni GIRÓ ROCA, Rector Magnífico de la Universitat Politècnica de Catalunya.
- D. Leonard CARCOLÉ i GALEA, Director de la Agència Catalana de l'Aigua.
- D. Josep M. MIRALLES VIA. Sociedad General de Aguas de Barcelona, S.A.
- D. Antoni ENJUANES i PUYOL. Dpt. Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural. Generalitat de Catalunya.
- Dña. Rosa DE VIDANIA MUÑOZ. Directora del Instituto Geológico y Minero de España.
- D. Jaume MIRANDA i CANALS. Director Institut Cartogràfic de Catalunya.
- D. Diego MOXÓ GÜELL. Director Àrea Gestió del Medi. Agència Catalana de l'Aigua.
- D. Antonio HUERTA CERZUELA. Director de la ETSICCP-UPC-Barcelona.
- D. Emilio CUSTODIO GIMENA. Presidente Consejo Asesor FCIHS.
- D. Tomás MICHEL MAYER. Director Fundación CETaqua.
- D. Antoni ROCA ADROVER. Director Institut Geològic de Catalunya.
- D. Damià BARCELÓ CULLERÉS. Director Fundació Privada Institut Català de Recerca de l'Aigua.
- D. Josep Lluís ARMENTER FERRANDO. Apoderado General de la Fundació Centro Internacional de Hidrología Subterránea.
- D. Xavier SÁNCHEZ VILA. Director del Curso Internacional de Hidrología Subterránea.

GERENCIA Y SECRETARÍA

Margarida VALVERDE, Gerente FCIHS-Barcelona
Raquel BURGOS, Secretaria FCIHS-Barcelona

COORDINACIÓN TÉCNICA

Fidel RIBERA FCIHS-Barcelona

APOYO COORDINADOR TÉCNICO

Helena DORCA FCIHS-Barcelona
Geòrgia CASTELLS FCIHS-Barcelona

DIRECTORA CIHS VERSIÓN A DISTANCIA

Roser ESCUDER FCIHS-Barcelona

PROFESORADO 45 CIHS - 2011

COMISIÓN DOCENTE

ESCUDER, Roser. Lic. en C. Geológicas Fundación CIHS-Barcelona
FRAILE, Josep. Lic. en C. Geológicas Agència Catalana de l'Aigua-Barcelona
JORDANA, Salvador. Lic. C. Geológicas Amphos 21-Barcelona
RIBERA, Fidel. Dr. en C. Geológicas Fundación CIHS-Barcelona
SÁNCHEZ-VILA, Xavier. Dr. Ing. Caminos E.T.S. Ing. de Caminos, UPC-Barcelona
VÁZQUEZ-SUÑÉ, Enric. Dr. en C. Geológicas CSIC-Barcelona

PROFESORES COLABORADORES E INVITADOS

ALMAGRO, Leonardo. Dr.C. Geológicas ALUVIAL Consultoría, S.L.-Barcelona
ALOM, Alex. Lic. C. Geológicas SABOREDO, S.A.-Barcelona
ARCOS, David. Dr. C. Geológicas Amphos 21-Barcelona
ARMENTER, Josep Ll. Ing. Industrial AGBAR-Barcelona
AYORA, Carlos. Dr. C. Geológicas IDAEA-CSIC-Barcelona
BALAGUÉ, Santiago. Lic. C. Químicas Dpt. Medi Ambient-GC-Barcelona
BATISTA, Eduardo. Ing. Industrial Barcelona
BENITO, Gervasio. Dr. Biología Agència Catalana de l'Aigua-Barcelona
BOLZICCO, José. Ing. Recursos Hídricos Barcelona
CANTÓ, Joaquín. Ing. Industrial Barcelona
CARDELLACH, Esteve. Dr. C. Geológicas UAB-Barcelona
CARRERA, Jesús. Dr. Ing. Caminos CSIC-Barcelona
CASTELLS, Geòrgia. Lic. C. Geológicas FCIHS- Barcelona
CODINA, Jordi. Lic. Derecho CUADLL-Barcelona

CUBILLO, Francisco. Ing. Caminos	Canal Isabel II-Madrid
CUSTODIO, Emilio. Dr. Ing. Industrial	ETSICCP-UPC
DOÑATE, Isabel. Lic. Derecho.....	Barcelona
DORCA, Helena. Lic. C. Geológicas.....	FCIHS- Barcelona
DURO, Lara. Dra. C. Químicas.....	Amphos 21-Barcelona
ESPÍNOLA, Roberto. Lic. C. Geológicas ...	Agència Catalana de l'Aigua-Barcelona
FERNÁNDEZ, Daniel. Dr. Ing. Caminos	ETSICCP-UPC
FERRER, Alejandro. Lic. C. Geológicas	Perforaciones Ferrer-Valencia
GARCÍA, Celestino. Ing. de Minas.....	IGME-Madrid
GARRIDO, Teresa. Lic. C. Geológicas.....	Agència Catalana de l'Aigua-Barcelona
GINEBREDÀ, Antoni. Dr. Ing. Química	CSIC-Barcelona
GODÉ, Lluís. Ing. Industrial.....	Agència Catalana de l'Aigua-Barcelona
GOMÀ, Mireia. Lic. C. Geológicas	Agència Catalana de l'Aigua-Lleida
HERRÁEZ, Pablo. Dr. Derecho.....	Agència Catalana de l'Aigua-Barcelona
LÓPEZ GARCÍA, Luis. Ing. Cam. y Lic. C. Geol.	Prof. Libre-Madrid
LLAMAS, Manuel R. Dr. Ing. Cam. y Dr. C. Geol.	Fac. C. Geológicas-UCM
LLORET, Antoni. Dr. Ing. Caminos.....	ETSICCP-UPC
MARTÍNEZ, Lurdes. Dra. C. Geológicas.....	ETSICCP-UPC
MATÍA, Leonard. Lic. C. Químicas	AGBAR-Barcelona
MOLINERO, Jorge. Dr. C. Geológicas.....	Amphos 21-Barcelona
MONTESINOS, Salomón. Dr. C. Geológicas.....	GEOSYS-Madrid
MUNNÉ, Antoni. Dr. Biología	Agència Catalana de l'Aigua-Barcelona
NIÑEROLA, Daniel. Ing. Tco. Telecomunicaciones	ETSICCP-UPC
NIÑEROLA, Segismundo. Lic. C. Geológicas	Madrid
OLIVELLA, Sebastià. Dr. Ing. Caminos.....	ETSICCP-UPC
ORTUÑO, Felip. Lic. C. Geológicas.....	Agència Catalana de l'Aigua-Barcelona
PASCUAL, J. Manuel. Dr. C. Geológicas	Agència Catalana de l'Aigua-Lleida
PÉREZ, Alfredo. Dr. C. Físicas	Agència Catalana de l'Aigua-Barcelona
QUERALT, Enric. Lic. C. Geológicas.....	CUADLL-Barcelona
RAMOS, Gerardo. Dr. Ing. de Minas.....	IGME-Madrid
SAHUQUILLO, Andrés. Dr. Ing. Caminos	ETSICCP-UPV
SALGOT, Miquel. Dr. Farmacia.....	Facultad de Farmacia-UB
SANZ, Juan. Lic. C. Químicas	Veolia water-Barcelona
SOLER, Albert. Dr. C. Geológicas.....	Fac. C. Geológicas-UB
SURIOL, Josep. Ing. Téc. Eléctrico.....	ETSICCP-UPC
TEIXIDÓ, Teresa. Dra. C. Físicas	Instituto Andaluz de Geofísica-Granada
VILANOVA, Ester. Dra. C. Geológicas	Amphos 21 -Barcelona
VIÑALS, Enric. Ing. T. de Minas	Gesmin-Girona

PROGRAMA DOCENTE 45 CIHS - 2011

TEMA	Horas en aula	Días de Campo
1.- Ciclo hidrológico	8	-
2.- Hidráulica de acuíferos	30	4
3.- Caracterización hidrogeológica.....	11	4
4.- Hidráulica de captaciones de agua.....	28	2
5.- Construcción de captaciones de aguas subterráneas.....	28	-
6.- Prospección hidrogeológica.....	25	1
7.- Hidroquímica.....	28	2
8.- Hidrología isotópica	16	1
9.- Transporte de solutos y trazadores	17	-
10.- Calidad, contaminación y protección de acuíferos	40	1
11.- Modelos de simulación de acuíferos.....	16	-
12.- Relaciones agua dulce-agua salada.....	11	-
13.- Hidroeconomía	7	-
14.- Marco normativo, planificación y gestión de los recursos hídricos.....	25	-
15.- Aguas subterráneas e ingeniería civil	14	1
Pruebas de control de rendimiento	45	-
Control de trabajos prácticos	45	-
TOTALES	394	16

TOTAL HORAS 410

TOTAL CRÉDITOS 41

RESUMEN EN CIFRAS (45 CIHS 2011)

Participantes:	22
Diplomas concedidos:	21
Edad media de los participantes:	28,3 años

NACIONES REPRESENTADAS

ARGENTINA	2
ESPAÑA	19
MÉXICO	1
ESPAÑOLES	19
EXTRANJEROS	3
TOTAL	22

TITULACIONES

- Geógrafo	1
- Geólogo	13
- Ingeniero Civil	1
- Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	1
- Ingeniero Técnico Industrial	2
- Licenciado en Ciencias Ambientales	4

LISTA DE TRABAJOS PRÁCTICOS DE CURSO DEL 45 CIHS 2011

- Estudio hidrogeológico de la cuenca alta del río Muga (Alt Empordà - Girona)
- Estudio hidrogeológico de los acuíferos aluviales de la cubeta de Celrà (Gironès - Girona)
- Estudio hidrogeológico de los acuíferos consolidados existentes en las sierras prelitorales catalanas, sector occidental Castellar del Vallès, Caldes de Montbui y Sant Feliu de Codines (Vallès Oriental, Vallès Occidental - Barcelona)
- Estudio hidrogeológico de los acuíferos del sur de la Garrotxa: cuenca de la riera de Canet d'Adri (Gironès - Girona)
- Estudio hidrogeológico de los acuíferos del sur de la Garrotxa: cuenca de la riera de el Revardit, riera de Bullidors y rierol de Rimau (Gironès, Plà de l'Estany - Girona)
- Estudio hidrogeológico de los acuíferos del sur de la Garrotxa: cuenca de la riera de Llémena (Gironès - Girona)
- Estudio hidrogeológico de los materiales marginales de la Depresión del Ebro, sector Cervera-Guissona (Segarra - Lleida)
- Estudio hidrogeológico del acuífero entre las rieras de el Masnou y Argentona, Maresme sur (Maresme - Barcelona)
- Estudio hidrogeológico del Baix Ter (Baix Empordà - Girona)
- Estudio hidrogeológico del límite sur del Delta y Valle Bajo del río Llobregat y del Macizo de Garraf (Baix Llobregat - Barcelona)
- Estudio hidrogeológico del sector central de los sasos de Alcanadre (Huesca)

CONFERENCIAS IMPARTIDAS 45 CIHS 2011

- “LA INVESTIGACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN ESPAÑA: NUEVOS RETOS Y PERSPECTIVAS”. Juan Antonio López Geta. Instituto Geológico y Minero de España. Barcelona. 14/1/2011
- “PROGRAMACIÓN Y EVALUACIÓN DE OPERACIONES EN INVESTIGACIONES HIDROGEOLÓGICAS”. Segismundo Niñerola. CGS. Madrid. 14/2/2011.
- “TÉCNICAS DE TELEDETECCIÓN HIDROGEOLÓGICA”. Salomón Montesinos. GEOSYS, SRL. Madrid. 3/3/2011.
- “EXPLORACIÓN DE YACIMIENTOS GEOTERMALES”. Celestino García. Ingeniero de Minas. IGME. Madrid. 4/3/2011.
- “LABORATORIO ANÁLISIS QUÍMICOS”. Leonard Matía. AGBAR. Barcelona. 18/3/2011.
- “APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS ISOTÓPICAS EN HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA Y MEDIO AMBIENTE”. Albert Soler. Doctor Ciencias Geológicas. Universidad de Barcelona. 4/4/2011.
- “RECURSOS HÍDRICOS NO CONVENCIONALES: PLANTAS DE INFILTRACIÓN - PERCOLACIÓN”. Miguel Salgot. Doctor en Farmacia. Universidad de Barcelona. 3/5/2011.
- “EJEMPLOS DE INTEGRACIÓN DE MODELOS NUMÉRICOS EN LA PLANIFICACIÓN HÍDRICA”. Luis López. SURGE. Madrid. 9/5/2011.
- “EXPERIENCIAS SOBRE BARRERAS GEOLÓGICAS PARA LA DESCONTAMINACIÓN DE ACUÍFEROS”. Jesús Carrera. Doctor Ingeniero de Caminos. CSIC. Barcelona. 12/5/2011.
- “LA BARRERA HIDRÁULICA CONTRA LA INTRUSIÓN MARINA EN EL DELTA DEL LLOBREGAT”. Felip Ortuño. Licenciado en Ciencias Geológicas. Agència Catalana de l’Aigua. Barcelona. 13/5/2011.
- “EL PROYECTO DE RECARGA ARTIFICIAL DE SUPERFICIE EN EL VALLE BAJO DEL LLOBREGAT”. Enric Queralt. Licenciado en Ciencias Geológicas. Comunitat d’Usuaris d’Aigües del Delta del Llobregat. Barcelona. 17/5/2011.

- “LOS IMPACTOS AMBIENTALES SOBRE EL ACUÍFERO DEL DELTA DEL LLOBREGAT DERIVADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS”. Enric Queralt. Licenciado en Ciencias Geológicas. Comunitat d’Usuaris d’Aigües del Delta del Llobregat. Barcelona. 17/5/2011.
- “INYECCIÓN PROFUNDA DE RESIDUOS EN ACUÍFEROS”. Gerardo Ramos. Dr. Ingeniero de Minas. IGME. Madrid. 19/5/2011.
- “GESTIÓN DE SITUACIONES HIDROGEOLÓGICAS EXTREMAS”. Francisco Cubillo. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Canal de Isabel IIª. Madrid. 27/5/2011.
- “COOPERACIÓN INTERNACIONAL Y AGUAS SUBTERRÁNEAS”. Cristina Mecerreyes. Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos. Amphos 21. Barcelona. 3/6/2011.
- “EFECTOS CAMBIO CLIMÁTICO EN LA FUTURA GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS”. Felip Ortuño. Licenciado en Ciencias Geológicas. Agència Catalana de l’Aigua. Barcelona. 7/6/2011.
- “PROBLEMAS HIDROGEOLÓGICOS DE LA CUENCA ALTA DEL GUADIANA – LAGUNAS DE RUIDERA Y PARQUE NACIONAL DE LAS TABLAS DE DAIMIEL”. Fermín Villarroya Gil. Departamento de Geodinámica. Facultad de Ciencias Geológicas. Universidad Complutense de Madrid. 15/7/2011.

4.2 - CURSO INTERNACIONAL DE HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA - VERSIÓN A DISTANCIA

La versión a distancia del CIHS (CIHS-d) constituye la transposición del curso presencial a las nuevas tecnologías y las posibilidades que ofrece Internet. Con el mismo contenido que el curso presencial, pretende hacer accesible la formación en hidrología subterránea a aquellos postgraduados y profesionales del mundo de habla hispana que carecen de los recursos o la posibilidad de desplazarse seis meses a Barcelona para dedicarse exclusivamente al CIHS. La red de centros de apoyo docente (CAD) proporciona la cobertura geográfica que permite extender el grado de rigor y control que certifica la calidad de la formación adquirida, de forma que se compaginan perfectamente las ventajas de Internet con el nivel de excelencia y prestigio que el CIHS ha acumulado durante sus 45 años de historia. La Directora del CIHS-d es Roser Escuder.

PROGRAMA DOCENTE (9º CIHS-d 2009 – 2011)

TEMA	PROFESOR RESPONSABLE
1.- Balance y ciclo hidrológico	Josep Fraile
2.- Hidráulica de acuíferos	Salvador Jordana
3.- Hidroquímica	Enric Vázquez-Suñé
4.- Exploración hidrogeológica	Fidel Ribera
5.- Hidráulica de captaciones de agua	Xavier Sánchez-Vila
6.- Transporte de solutos y trazadores	Enric Vázquez-Suñé
7.- Construcción de captaciones de aguas subterráneas	Josep Fraile
8.- Relaciones agua dulce-agua salada	Xavier Sánchez-Vila
9.- Hidrología isotópica	Enric Vázquez-Suñé
10.- Calidad, contaminación y protección de acuíferos	Fidel Ribera
11.- Modelos de simulación de acuíferos	Xavier Sánchez-Vila
12.- Hidroeconomía	Roser Escuder
13.- Planificación, gestión y optimización de recursos hídricos	Fidel Ribera
14.- Legislación	Roser Escuder
15.- Aguas subterráneas e ingeniería geológica	Enric Vázquez-Suñé

RESUMEN EN CIFRAS (9º CIHS-d 2009-2011)

Participantes:	17
Diplomas concedidos:	15
Edad media de los participantes:	35

NACIONES REPRESENTADAS

ANDORRA	1
CHILE	3
COLOMBIA	1
ESPAÑA	10
PERÚ	2
ESPAÑOLES	10
EXTRANJEROS	7
TOTAL	17

TITULACIONES

- Bachiller en Ingeniería Civil	2
- Geólogo	11
- Ingeniero Agrónomo	1
- Ingeniero Civil	1
- Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	2

LISTA DE TRABAJOS PRÁCTICOS DE CURSO (9º CIHS-d 2009–2011)

- Estudio hidrogeológico del Bajo Ter (Baix Empordà - Girona)
- Estudio hidrogeológico del acuífero de la cuenca del río Perales (Madrid)
- Estudio hidrogeológico del acuífero aluvial del borde este del Salar de Atacama (Comuna de San Pedro de Atacama, II Región de Antofagasta - Chile)
- Estudio hidrogeológico del acuífero aluvial y cuaternario entre Calella y Malgrat de Mar (Maresme - Barcelona)
- Estudio hidrogeológico del sector sur del acuífero granítico del Montseny-Guilleries (Osona, Vallès Oriental, La Selva - Barcelona, Girona)
- Estudio hidrogeológico de los acuíferos Gavilán y Revolcadores-Serrata (Comarca del Noroeste - Murcia)
- Estudio hidrogeológico de los acuíferos del valle Atxondo (Bizkaia)
- Estudio hidrogeológico del acuífero cuaternario glacioaluvial de la cubeta de Andorra la Vella- Escaldes-Engordany (Principat d'Andorra)
- Estudio hidrogeológico del acuífero de Algar-Quart (Camp de Morvedre - Valencia)
- Estudio hidrogeológico del acuífero de las Arenas de Santa Oliva (Alt Penedès, Baix Penedès - Barcelona, Tarragona)
- Estudio hidrogeológico del acuífero Pocobamba en el entorno de la Mina Colquijirca (Pasco - Perú)
- Estudio hidrogeológico del acuífero Fondo dels Diumenges (Els Omells de na Gaia, Urgell - Lleida)
- Estudio hidrogeológico del acuífero aluvial de la Vega Alta del Segura (Huerta de Murcia - Murcia)
- Estudio hidrogeológico de los acuíferos Terciario y Cuaternario del sector Santágueda (Palestina-Caldas - Colombia)

PARTICIPANTES 10ª EDICIÓN (octubre 2010-septiembre 2012)

<u>PARTICIPANTE</u>	<u>CIUDAD/PAÍS</u>	<u>TÍTULO</u>	<u>CAD</u>
BERMEJO Y LEÓN, Luis Alberto	MADRID/ESPAÑA	INGENIERO AGRÓNOMO	ALCALÁ DE HENARES - I. Bustamante
BERNAL MARTÍN, María de Nuria	VALLADOLID/ESPAÑA	GEÓLOGA	ALCALÁ DE HENARES - I. Bustamante
CCACCYA SERNA, Juvenal	CUSCO/PERÚ	INGENIERO GEÓLOGO	PERÚ - C. Tavera
CODINA COMELLAS, Mercè	BARCELONA/ESPAÑA	GEÓLOGA	BARCELONA - R. Escuder
ESTRADA RENE, Fernando Raul	LIMA/PERÚ	INGENIERO GEÓLOGO	PERÚ - C. Tavera
GIANNONI, Rodrigo	LIMA/PERÚ	GEÓLOGO	PERÚ - C. Tavera
GUIRAO SORO, Sandra	BARCELONA/ESPAÑA	GEÓLOGA	BARCELONA - R. Escuder
LUDEÑA PALOMINO, Alex Raúl	LIMA/PERÚ	INGENIERO GEÓLOGO	PERÚ - C. Tavera
MARTÍNEZ-FRESNEDA MESTRE, Miguel	MADRID/ESPAÑA	LICENCIADO EN CIENCIAS AMBIENTALES	ALCALÁ DE HENARES - I. Bustamante
RODRÍGUEZ VILLAR, Sara	TOLEDO/ESPAÑA	GEÓLOGA	ALCALÁ DE HENARES - I. Bustamante
ROLDÁN i NOTÓ, Pau	BARCELONA/ESPAÑA	GEÓLOGO	BARCELONA - R. Escuder
SAAVEDRA LYNNG, Juan Pablo	VIÑA DEL MAR/CHILE	INGENIERO CIVIL	SANTIAGO DE CHILE - J.F. Muñoz
SÁEZ MARTÍNEZ, María del Mar	ALMERÍA/ESPAÑA	GEÓLOGA	ALMERÍA - A. Vallejos
SÁNCHEZ MALO, Ángel	MADRID/ESPAÑA	GEÓLOGO	ALCALÁ DE HENARES - I. Bustamante
VALLADARES FRANCO, Jorge	MADRID/ESPAÑA	GEÓLOGO	ALCALÁ DE HENARES - I. Bustamante

PARTICIPANTES 11ª EDICIÓN (octubre 2011-septiembre 2013)

<u>PARTICIPANTE</u>	<u>CIUDAD/PAÍS</u>	<u>TÍTULO</u>	<u>CAD</u>
BRAEM, María Cecilia	SANTIAGO DE CHILE/CHILE	GEÓLOGA	SANTIAGO DE CHILE - J.F. Muñoz
CARRASCO OLGUIN, Rodrigo Patricio	SANTIAGO DE CHILE/CHILE	GEÓLOGO	SANTIAGO DE CHILE - J.F. Muñoz
DE ÁVILA RODRÍGUEZ, Alba	MADRID/ESPAÑA	GEÓLOGA	ALCALÁ DE HENARES - I. Bustamante
DÍAZ BLANCO, Fernando	MADRID/ESPAÑA	INGENIERO GEÓLOGO	ALCALÁ DE HENARES - I. Bustamante
FONTANET AMBRÒS, Mireia	BARCELONA/ESPAÑA	GEÓLOGO	BARCELONA - R. Escuder
GONZÁLEZ RAMOS, Antonio	COAHUILA/MÉXICO	INGENIERO GEÓLOGO	MÉXICO - A. Hernández
JUNCO CASTILLO, Jonatan	GRANADA/ESPAÑA	GEÓLOGO	ALMERÍA - A. Vallejos
LAGUNA VENTOSA, María Joaquina	BARCELONA/ESPAÑA	LICENCIADA EN FARMACIA	BARCELONA - R. Escuder
MAYTA RODAS, Ronald Smith	CAJAMARCA/PERÚ	INGENIERO GEÓLOGO	PERÚ - C. Tavera
MEROÑO i LOMBERA, Daniel	BARCELONA/ESPAÑA	GEÓLOGO	BARCELONA - R. Escuder
NOVOA GODOY, Gullibert Alcides	SANTIAGO DE CHILE/CHILE	GEÓLOGO	SANTIAGO DE CHILE - J.F. Muñoz
PLA BRU, Maria de la Concepción	ALICANTE/ESPAÑA	INGENIERA GEÓLOGA	ALCALÁ DE HENARES - I. Bustamante
SILEO, Noelia Romina	BUENOS AIRES/ARGENTINA	GEÓLOGA	AZUL - L. Vives

LISTA DE CENTROS DE APOYO DOCENTE (CAD) (10ª y 11ª EDICIÓN)

CAD	CIUDAD-PAÍS	RESPONSABLE	ALUMNOS
Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea	Barcelona – España	Roser Escuder	Mercè CODINA COMELLAS Mireia FONTANET AMBRÓS Sandra GUIRAO SORO María Joaquina LAGUNA VENTOSA Daniel MEROÑO i LOMBERA Pau ROLDÁN i NOTÓ
Universidad de Almería Departamento de Hidrología	Almería – España	Ángela Vallejos	Jonatan JUNCO CASTILLO María del Mar SÁEZ MARTÍNEZ
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria Departamento de Física	Las Palmas de Gran Canaria – España	Mª del Carmen Cabrera	
Universidad Autónoma de Madrid Departamento de Geología y Geoquímica	Madrid – España	Javier González Yélamos	
Universidad de Alcalá Departamento de Geología	Alcalá de Henares – España	Irene de Bustamante Gutiérrez	Alba DE ÁVILA RODRÍGUEZ Luis Alberto BERMEJO Y LEÓN María de Nuria BERNAL MARTÍN Fernando DÍAZ BLANCO Miguel MARTÍNEZ-FRESNEDA MESTRE María de la Concepción PLA BRU Sara RODRÍGUEZ VILLAR Ángel SÁNCHEZ MALO Jorge VALLADARES FRANCO
Universidad del País Vasco	Bizkaia – España	Iñaki Antigüedad	
Universidad de Zaragoza Departamento de Ciencias de la Tierra - Hidrogeología	Zaragoza – España	José Angel Sanchez Navarro	
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales	Mar del Plata – Argentina	Emilia Bocanegra	
Instituto de Hidrología de Llanura	Azul (Buenos Aires) - Argentina	Luis Vives	Noelia Romina SILEO
Departamento de Geología UFRJ-IG	Río de Janeiro – Brasil	Gerson Cardoso	
Universidad Católica del Norte	Antofagasta – Chile	Christian Herrera	
Pontificia Universidad Católica de Chile	Santiago – Chile	José Fco. Muñoz	María Cecilia BRAEM Rodrigo Patricio CARRASCO OLGUIN Gullibert Alcides NOVOA GODOY Juan Pablo SAAVEDRA LYNG
Facultad de Ingeniería-IMFIA Hidrología	Montevideo – Uruguay	Luis Silveira	
Universidad Nacional Autónoma de México División de Ingeniería de Ciencias de la Tierra – Grupo Hidrogeología	México D.F. – México	Antonio Hernández Espríu	Antonio GONZÁLEZ RAMOS
Universidad de Piura Instituto de Hidráulica, Hidrología e Ingeniería Sanitaria	Piura - Perú	Carolina Tavera	Juvenal CACCYA SERNA Fernando Raul ESTRADA RENE Rodrigo GIANNONI Alex Raúl LUDEÑA PALOMINO Ronald Smith MAYTA RODAS

4.3 – FORMACIÓN CONTINUA A DISTANCIA

Con el objetivo de ampliar la oferta formativa en la modalidad a distancia y aprovechando que la Fundación FCIHS dispone de uno de los pocos o el único centro virtual en castellano enfocado a la formación en hidrogeología (la FCIHS ya es una referencia en el campo de la capacitación a distancia de la hidrogeología en España y Latinoamérica), se han iniciado dos propuestas de nuevas actividades docentes, con titulación propia de la FCIHS y gestionadas desde la Dirección del CIHS-d.

Propuesta 1: Creación de cursos de formación continua a distancia (FC-d) de temas específicos en relación a la hidrogeología

El 14 de octubre de 2011 se inició la **1ª Edición del Curso a distancia “Aspectos Hidrogeológicos de la Minería”** (14 de octubre de 2011 – 16 de abril de 2012) con 12 alumnos matriculados. Fidel Ribera, como profesor permanente de este curso, ha elaborado los apuntes y Almudena Ordóñez (profesora titular del Departamento de Explotación y Prospección de Minas de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas de la Universidad de Oviedo) como revisora externa y profesora colaboradora de este curso, ha realizado una corrección y valoración de los mismos.

Este curso presenta los conocimientos necesarios para saber reconocer los problemas y soluciones que la minería, en todas sus actividades, puede producir sobre el medio hídrico subterráneo. También expone las herramientas adecuadas para evaluar de forma correcta y realista el impacto de este tipo de proyectos o incluso para enfrentarse a los problemas más comunes. Va dirigido a técnicos de las administraciones y a profesionales que sin ser especialistas quieran ampliar conocimientos en este campo específico. Es necesario poseer una titulación universitaria. El curso se imparte en castellano.

Propuesta 2: Creación del Curso de Hidrogeología Básica orientado a la divulgación de conocimientos sobre hidrogeología

El 14 de octubre de 2011 se inició la **1ª Edición del curso a distancia “Hidrogeología Básica”** (14 de octubre de 2011 – 16 de abril de 2012) con 1 alumno matriculado. José Bolzicco, Hidrogeólogo y profesional libre e Ingeniero en Recursos Hídricos y Roser Escuder, profesora permanente de este curso, han elaborado los apuntes del mismo a partir de los apuntes del Curso Internacional de Hidrología Subterránea versión a distancia. Fermín Villarroya, profesor titular de la Universidad Complutense de Madrid ha realizado una corrección y valoración de todos los apuntes.

Este curso está orientado a la divulgación de los conocimientos básicos de la hidrogeología y en él se estudia la teoría básica de los sistemas hídricos subterráneos: su papel en el ciclo hidrológico, su estudio en campo, su exploración, su caracterización, su aprovechamiento y los procesos contaminantes que les pueden afectar. Está dirigido a técnicos de la administración, a profesionales del sector del agua y del medio ambiente, a aficionados a la hidrogeología y a cualquier persona que desee adquirir un conocimiento básico en hidrogeología. Es necesario poseer una titulación académica de cómo mínimo bachillerato o Formación Profesional de Grado Superior. El curso se imparte en castellano.

4.4 – TESIS EN RELACIÓN CON ACTIVIDADES DEL CIHS

TESIS DE DOCTORADO

O SISTEMA AQUÍFERO CRETÁCEO MULTICAMADA TIKUNA: SUBUNIDADE DO SISTEMA AQUÍFERO AMAZONAS. Dra. Fátima Ferreiro do Rosario. Universidade Federal do Rio de Janeiro (en convenio con la UPC). Codirección Dr. Emilio Custodio con el Dr. Gerson Cardoso da Silva (Brasil).

TESIS DE MÁSTER

NOU MODEL PER A LA GESTIÓ INTEGRADA I SOSTENIBLE DE L'AQUÍFER COSTANER I LA DESSALINITZADORA A LA VALL BAIXA I DELTA DE LA TORDERA (GIRONA, ESPANYA). Genís Freixas Borrell. Departament d'Enginyeria del Terreny, Cartogràfica i Geofísica. Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports. Universitat Politècnica de Catalunya. Julio de 2011.

APLICACIÓN DE UN ESTUDIO MULTI-ISOTÓPICO (^{18}O , D, ^{15}N , ^{34}S , ^{13}C) PARA LA IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE RECARGA Y PROCESOS HIDROQUÍMICOS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS EN MEDIO URBANO (BARCELONA). María Isabel Ansón Oseñalde. Departament d'Enginyeria del Terreny, Cartogràfica i Geofísica. Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports. Universitat Politècnica de Catalunya. Septiembre de 2011.

5 - REUNIONES TÉCNICAS Y CIENTÍFICAS CON PARTICIPACIÓN DE LA FCIHS

5.1 - ORGANIZACIÓN Y COLABORACIÓN EN LA ORGANIZACIÓN

CONGRESO IBÉRICO SOBRE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS: DESAFÍOS DE LA GESTIÓN PARA EL SIGLO XXI. Zaragoza del 14 al 17 de septiembre de 2011. Organizado por el Grupo Español de la Asociación Internacional de Hidrogeólogos, con la colaboración de la Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea. Participantes: E. Custodio, F. Ribera y M. Valverde.

5.2 - PARTICIPACIÓN EN CURSOS Y GRUPOS DE TRABAJO

CURSO INTRODUCCIÓN A LA REALIZACIÓN E INTERPRETACIÓN DE ENSAYOS DE BOMBEO. Barcelona, 15 y 17 de noviembre de 2011. Organizado por el Ilustre Colegio Oficial de Geólogos – Delegación de Cataluña. Participación docente de F. Ribera.

GEOLODIA 11: UNA NUEVA MANERA DE DIVULGAR LA GEOLOGÍA. Geolodia es una plataforma de divulgación del mundo de la geología y de la profesión del geólogo, coordinada a nivel español por la Sociedad Geológica de España (SGE) con el patrocinio de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), del Ministerio de Ciencia e Innovación con la colaboración de la Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra (AEPECT) y el Instituto Geológico y Minero de España (IGME). Organizada en Cataluña por la Facultad de Geología de la Universidad de Barcelona con la colaboración de CosmoCaixa. Se desarrolló el 8 de mayo conmemorando el Día Mundial de la Tierra, realizando excursiones gratuitas, guiadas por geólogos y abiertas a todos, en 50 provincias españolas. Fidel Ribera colaboró en la realización de la excursión geológica “La Montaña de Sal de Cardona o cuando el Bages era el fondo del mar”, organizada por Albert Soler y Neus Otero de la Universidad de Barcelona, con explicaciones sobre la hidrología subterránea de la zona.

CURSO AVANZADO RECARGA ARTIFICIAL DE ACUÍFEROS EN EL CONTEXTO DE UNA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS BAJO CONDICIONES CLIMÁTICAS CAMBIANTES: ASPECTOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS. SCARCE – CONSOLIDER CSD – 2009 – 00065. Barcelona 15 y 16 de diciembre de 2011. Organizado por el Grupo de Hidrología Subterránea – UPC – Barcelona con la colaboración de la Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea, el Centro Superior de Investigaciones Científicas y CETaqua. Participación docente de X. Sánchez-Vila y F. Ribera.

VI CURSO HISPANOAMERICANO DE HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA. IMFIA-UNESCO-UEA-OIEA-FCIHS (Salto – Uruguay) septiembre – diciembre 2011. Participación docente de E. Custodio: Planificación, gestión y optimización de los recursos hídricos (18 horas). Participación docente de E. Vázquez-Suñé: Transporte de solutos y trazadores (25 horas) y Calidad, contaminación y protección de acuíferos (25 horas).

5.3 - PARTICIPACIÓN EN REUNIONES INTERNACIONALES Y NACIONALES

REUNIÓN GENERAL TÉCNICA ASSOCIACIÓ CATALANA DE COMUNITATS D'USUARIS D'AIGÜES SUBTERRÀNIES. Organizada por Comunitat d'Usuaris d'Aigües del Delta del Llobregat; Comunitat d'Usuaris d'Aigües Subterrànies de la Cubeta d'Abrera, Comunitat d'Usuaris d'Aigües de la Cubeta de Sant Andreu de la Barca i Junta Central d'Usuaris de l'Aqüífer Carme-Capellades. Capellades-Barcelona 24 de abril de 2011. Asistentes: E. Custodio y F. Ribera.

VII CONGRESO ARGENTINO DE HIDROGEOLOGÍA – V SEMINARIO HISPANO LATINOAMERICANO SOBRE TEMAS ACTUALES DE LA HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA. Salta – Argentina 18 al 21 de octubre de 2011. Organizado por la Asociación Internacional de Hidrogeólogos – Grupo Argentino, la Cátedra de Hidrogeología de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Salta y la Asociación Latinoamericana de Hidrología Subterránea para el Desarrollo. Conferenciante Invitado y Ponente E. Custodio. Integrante del Comité Científico del Taller sobre “Calidad y contaminación de aguas subterráneas” F. Ribera.

9th SYMPOSIUM ON APPLIED ISOTOPE GEOCHEMISTRY. Tarragona 19 al 23 septiembre de 2011. Organizado por el Grupo de Mineralogía Aplicada y Medio Ambiente de la Universidad de Barcelona y la International Association of GeoChemistry (IAGC). Participación de F. Ribera en la realización de la salida de campo a la cuenca potásica catalana del simposium.

5.4 - PARTICIPACIÓN EN REVISIÓN DE ARTÍCULOS Y COMUNICACIONES

BOLETÍN GEOLÓGICO Y MINERO, revista científica editada por el IGME. Revisor para el número monográfico en que se publicarán los trabajos seleccionados de la Conferencia Internacional sobre la gestión del sistema acuífero Guaraní (Brasil – septiembre 2011): F. Ribera.

ACTAS del Congreso Ibérico sobre las aguas subterráneas: desafíos de la gestión para el siglo XXI (Zaragoza, 14-17 septiembre 2011). Revisores: E. Custodio, F. Ribera y E. Vázquez-Suñé.

ACTAS del VII Congreso Argentino de Hidrogeología y V Seminario Hispano-Latinoamericano sobre Temas Actuales de la Hidrología Subterránea. Hidrogeología Regional y Exploración Hidrogeológica (Salta – Argentina, octubre 2011). Revisores: E. Custodio y F. Ribera.

6 - ESTUDIOS, PROYECTOS E INVESTIGACIONES LLEVADOS A CABO POR LA FCIHS

La FCIHS tiene también como objetivo el fomento y la realización de estudios, proyectos y asesorías en relación con los diversos campos de actuación de la Hidrología Subterránea, favoreciendo de forma especial aquellos que, con un objetivo claramente aplicado, sean de carácter novedoso o puedan incentivar algún tipo de investigación científica.

Dichos estudios se realizan, bien a partir de las líneas de trabajo propias de la FCIHS, bien a petición de los patronos de la Fundación u otros organismos y empresas, públicas o privadas, siendo regulados mediante contratos o convenios.

6.1 - PROYECTOS Y ESTUDIOS A PETICIÓN DE LOS PATRONOS DE LA FCIHS Y OTRAS EMPRESAS U ORGANISMOS EXTERNOS A LA FCIHS

AGBAR: Seguimiento hidrogeológico del Plan de Vigilancia de la remediación ambiental de la antigua escombrera de Vilafruns (término municipal de Balsareny, cuenca potásica catalana).

COPIISA-AGBAR: Estudio hidrogeológico y asesoramiento en la ejecución de la red de control de las aguas subterráneas del proyecto de implantación de una red de indicadores en el Delta del Ebro de AquaMed.

AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA: Asistencia técnica para el asesoramiento técnico y científico en materia de hidrología subterránea de informes relacionados con infraestructuras del Departamento de Coordinación Territorial y Programas – 2011, participación conjunta con la empresa Qualitas Instruments.

CETaqua: Participación en el proyecto de la Fundación CETaqua WR1001 en el marco R+i Alliance: Management Techniques to Improve Aquifer Storage and Recovery.

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO: Realización de dos asistencias técnicas-trabajos prácticos del 45 Curso Internacional de Hidrología Subterránea - 2011: Estudio hidrogeológico del sector central de los sasos de Alcanadre (Huesca) y Estudio hidrogeológico de los materiales marginales de la Depresión del Ebro, sector Cervera-Guissona (Segarra - Lleida).

ENDESA, S.A.; IBERDROLA, S.A.; C.N. VANDELLÓS II, A.I.E.: Informe de resultados de la red de control de las aguas subterráneas 2010 de la Central Nuclear de Vandellós.

IBERDROLA, S.A.: Informe y seguimiento anual de los datos de la red de control de las aguas subterráneas en el emplazamiento de la Central Nuclear de Cofrentes 2010.

INSTITUT GEOLÒGIC DE CATALUNYA: Colaboración, asesoría y entrega de información hidrogeológica para la realización de mapas hidrogeológicos, escala 1:25000. Información que proviene de la Base de Datos Hidrogeológica en formato digital (BDH) de la Fundación FCIHS.

ASOCIACIÓN NUCLEAR ASCÓ-VANDELLÓS II: Análisis del modelo conceptual, ejecución del modelo numérico de flujo y transporte de la Central Nuclear de Ascó y ejecución de simulaciones.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA (AMB): Estudio ambiental de diversas parcelas en el entorno de la Antigua carretera de Valencia (Viladecans, Delta del Llobregat, Barcelona).

IDOM: Estudio numérico del dispositivo de By-Pass contra el efecto barrera y de compartimentación del acuífero del proyecto de soterramiento de la línea C-2 a su paso por Montcada i Reixach (Barcelona). Addenda final al proyecto constructivo.

6.2 - PROYECTOS INTERNOS

BASE DE DATOS HIDROGEOLÓGICOS (BDH) EN FORMATO DIGITAL DE LA FCIHS

Este proyecto surgió de la necesidad de generar una estructura para organizar y gestionar la información hidrogeológica de la FCIHS existente (proyectos e informes de la FCIHS, Trabajos de Curso del CIHS presencial y a distancia y otros documentos) y futura de forma georeferenciada y que ésta sea fácilmente consultable. Se utiliza un software GIS para capturar y almacenar, consultar y analizar, visualizar y presentar los datos.

Los posibles beneficiarios de esta BDH son los alumnos del CIHS presencial porque les proporciona un punto de partida validado para los trabajos de campo con el objetivo de avanzar en el conocimiento del acuífero y evitar errores redundantes. Los Patronos de la FCIHS, regulado por un procedimiento o convenio específico. Otros organismos o empresas, mediante contrato y para la misma FCIHS al aumentar la capacidad de ejecución de proyectos, disminuyendo el tiempo de la fase de recopilación de los datos preexistentes y aumentando la capacidad gráfica de los proyectos y reforzando la acción de cruce de los datos espaciales y temporales.

6.3 - PROYECTOS Y ESTUDIOS EN QUE COLABORA

PROYECTO REDESAC: Procesos de recarga y descarga de acuíferos mediante trazadores naturales: aplicación al área Mediterránea. CICYT. La FCIHS es Ente Promotor Observador (EPO). Director E. Custodio.

7 - HOMENAJES Y PREMIOS EN RELACIÓN FCIHS

- El 22 de junio de 2011, el profesor del Departamento de Ingeniería del Terreno, Cartográfica y Geofísica, Dr. Sebastià Olivella, fue nombrado Catedrático de la Universitat Politècnica de Catalunya.
- El profesor Xavier Sánchez-Vila del Departamento de Ingeniería del Terreno, Cartográfica y Geofísica de la Universidad Politécnica de Catalunya y Director del Curso Internacional de Hidrología Subterránea de Barcelona ha sido galardonado con el premio “Ippen Award 2011”, concedido por la IAHR (International Association for Hydro-Environment Engineering and Research). El premio se concede bianualmente por la IAHR a uno de sus miembros que haya demostrado una visible habilidad y originalidad, con resultados excepcionales en la investigación en hidráulica y/o en ingeniería hidráulica aplicada, y que muestra una promesa de continuar con un nivel alto de productividad en esta profesión. Se trata de la primera vez que dicha distinción se concede a un hidrogeólogo. El premio trae asociado el nombramiento como Ippen Lecturer en el 34 Congreso de la IAHR a celebrarse del 26 de junio al 1 de julio de 2011 en Brisbane – Australia (más información en <http://www.iahr2011.org>).
- El Grupo Español de la Asociación Internacional de Hidrogeólogos organizó, el 16 de septiembre de 2011, un Acto de Homenaje al Profesor Emilio Custodio coincidiendo con el Congreso Ibérico sobre las aguas subterráneas: desafíos de la gestión para el siglo XXI, en Zaragoza.

8 - PUBLICACIONES

- Achurra, L.; Custodio, E.; Aguirre, I.; Arcos, R.; Clavero, J. (2011). Estudio hidrogeoquímico en la cuenca altiplánica de Pampa Lirima, Andes Centrales (Chile). VII Congreso Argentino de Hidrogeología y V Seminario Hispano-Latinoamericano Sobre Temas Actuales de la Hidrología Subterránea. Hidrogeología Regional y Exploración Hidrogeológica. Salta, Argentina: 276–283. ISBN: 978-987-23936-9-4.
- Alcalá, F.J.; Cantón, Y.; Contreras, S.; Were, A.; Serrano-Ortiz, P.; Puigdefábregas, J.; Solé, A.; Custodio, E.; Domingo, F. (2011). Diffuse and concentrated recharge evaluation using physical and tracer techniques: results from a semiarid carbonate massif aquifer in southeastern Spain. *Environmental Earth Sciences*, 62(3): 541–557. ISBN: 1866-6280 / (e) 1866-6299. doi10.1007/s12665-010-0546-y.
- Cabrera, M.C.; Custodio, E. (2011). La investigación hidrogeológica en Canarias desde el proyecto Canarias SPA-15. En: M.C. Cabrera, J. Jiménez y E. Custodio (eds.). *El conocimiento de los Recursos Hídricos en Canarias: Cuatro Décadas después del Proyecto SPA-15*. Asociación Internacional de Hidrogeólogos-Grupo Español. Las Palmas de Gran Canaria: 109–116. ISBN: 978-84-938046-0-2.
- Cabrera, M.C.; Lambán, L.J.; Manzano, M. y Valverde, M. (2011). Cuatro décadas de investigación y formación en aguas subterráneas. Libro Homenaje al Profesor Emilio Custodio. AIH-GE. Barcelona 2011. ISBN 978-84-938046-1-9.
- Custodio, E. (2011). Evolución del conocimiento hidrogeológico e hidrológico en Canarias. En: M.C. Cabrera, J. Jiménez y E. Custodio (eds.). *El conocimiento de los Recursos Hídricos en Canarias: Cuatro Décadas después del Proyecto SPA-15*. Asociación Internacional de Hidrogeólogos-Grupo Español. Las Palmas de Gran Canaria: 5–12. ISBN: 978-84-938046-0-2.
- Custodio, E. (2011). Comentarios sobre el comercio y mercados del agua subterránea en Canarias. En: M.C. Cabrera, J. Jiménez y E. Custodio (eds.). *El conocimiento de los Recursos Hídricos en Canarias: Cuatro Décadas después del Proyecto SPA-15*. Asociación Internacional de Hidrogeólogos-Grupo Español. Las Palmas de Gran Canaria: 141–148. ISBN: 978-84-938046-0-2.
- Custodio, E. (2011). Hidrogeología en regiones semiáridas y áridas. VII Congreso Argentino de Hidrogeología y V Seminario Hispano-Latinoamericano Sobre Temas Actuales de la Hidrología Subterránea. Hidrogeología Regional y Exploración Hidrogeológica. Salta, Argentina: 1–17. ISBN: 978-987-23936-9-4.

- Custodio, E. (2011). Planificación y gestión del agua subterránea: aspectos generales y retos. VII Congreso Argentino de Hidrogeología y V Seminario Hispano-Latinoamericano Sobre Temas Actuales de la Hidrología Subterránea. Hidrogeología Regional y Exploración Hidrogeológica. Salta, Argentina: 1–16. ISBN: 978–987–23936–9–4.
- Custodio, E. (2011). Las aguas subterráneas en el archipiélago de Canarias: explotación intensiva en ambiente semiárido. VII Congreso Argentino de Hidrogeología y V Seminario Hispano-Latinoamericano Sobre Temas Actuales de la Hidrología Subterránea. Hidrogeología Regional y Exploración Hidrogeológica. Salta, Argentina: 43–56. ISBN: 978–987–23936–9–4.
- Custodio, E. (2011). Relación entre aguas subterráneas y humedales. En M.J. Viñals, D. Blasco, M. Morant (eds.). Los humedales mediterráneos: el contexto ambiental y social. Fundación Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid: 47-68. ISBN: 978-84-694-9720-3.
- Hernández-Quesada, P.; Cabrera, M.C.; Custodio, E. (2011). Características y evolución de los nacientes en las cuencas de los barrancos de Azuaje y Moya, norte de Gran Canaria. En: M.C. Cabrera, J. Jiménez y E. Custodio (eds.). El conocimiento de los Recursos Hídricos en Canarias: Cuatro Décadas después del Proyecto SPA–15. Asociación Internacional de Hidrogeólogos–Grupo Español. Las Palmas de Gran Canaria: 73–79. ISBN: 978–84–938046–0–2.
- Herrera, Ch.; Custodio, E. (2011). Flujo de agua subterránea en la parte central de la isla de Fuerteventura, archipiélago de Canarias, España. En: M.C. Cabrera, J. Jiménez y E. Custodio (eds.). El conocimiento de los Recursos Hídricos en Canarias: Cuatro Décadas después del Proyecto SPA–15. Asociación Internacional de Hidrogeólogos–Grupo Español. Las Palmas de Gran Canaria: 93–107. ISBN: 978–84–938046–0–2.
- Marrero, R.; Pérez, N.; López, D.; Custodio, E. (2011). Modelo hidrogeoquímico del acuífero de Las Cañadas del Teide, Tenerife, Islas Canarias. En: M.C. Cabrera, J. Jiménez y E. Custodio (eds.). El conocimiento de los Recursos Hídricos en Canarias: Cuatro Décadas después del Proyecto SPA–15. Asociación Internacional de Hidrogeólogos–Grupo Español. Las Palmas de Gran Canaria: 81–86. ISBN: 978–84–938046–0–2.
- Molinero, J.; Custodio, E.; Sahuquillo, A.; Llamas, M.R. (2011). Groundwater in Spain: legal framework and management issues. In: A.N. Findakis and K. Sato (eds.), Groundwater Management Practices: CRC Press/Balkema. Leiden: 123-137. ISBN: 9780415619875, ISBN 10:0415619874.