

Memoria 2013

*Resumen de las principales actividades
realizadas durante el año 2013*

PATROCINA: AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA - GENERALITAT DE CATALUNYA • DEPT. D'AGRICULTURA, RAMADERIA, PESCA, ALIMENTACIÓ I MEDI NATURAL DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA • ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS DE BARCELONA - UPC • FUNDACIÓ PRIVADA, CENTRO TECNOLÒGIC DEL AGUA - CETAQUA • INSTITUT CATALÀ DE RECERCA DE L'AIGUA • INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA • UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA



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.....	11
4.3 Formación continua a distancia y presencial.....	20
4.4 Máster Profesional en Hidrología Subterránea.....	21
5 - REUNIONES TÉCNICAS Y CIENTÍFICAS CON PARTICIPACIÓN DE LA FCIHS.....	23
5.1 Participación en cursos y grupos de trabajo.....	23
5.2 Participación en reuniones internacionales y nacionales.....	24
5.3 Participación en revisión de artículos.....	26
6 - ESTUDIOS, PROYECTOS E INVESTIGACIONES LLEVADOS A CABO POR LA FCIHS.....	27
6.1 Proyectos y estudios a petición de los patronos de la FCIHS y otras empresas u organismos externos a la FCIHS.....	27
6.2 Proyectos internos.....	28
6.3 Proyectos y estudios en que colabora.....	29

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 47 años de existencia y junto con la 11ª Edición del CIHS Versión a Distancia (octubre 2011 - septiembre 2013) ha formado a 1437 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 766 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 160 proyectos e investigaciones, se han organizado 22 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 2013, 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

CARGOS DEL PATRONATO

PRESIDENTE: Agència Catalana de l'Aigua, representada por
Sr. Jordi Agustí Vergés

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

VOCALES: Universitat Politècnica de Catalunya, representada por
Sr. Enric Fossas Colet

Instituto Geológico y Minero de España, representado por
Sr. Jorge Civis Llovera

3 - ÓRGANOS DE GESTIÓN

COMITÉ EJECUTIVO

Josep Lluís Armenter	Apoderado General
Margarida Valverde	Gerente
Fidel Ribera	Coordinador Técnico FCIHS Director CIHS
Roser Escuder	Directora CIHS Versión a Distancia Directora Cursos Formación Continua a Distancia FCIHS

SECRETARÍA

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

CONSEJO ASESOR

Emilio Custodio	Presidente
Josep Lluís Armenter	Vicepresidente
Eduardo Batista	Vocal
M. Ramón Llamas	Vocal
Josep M ^a Miralles	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 47 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 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. Enric FOSSAS COLET, Rector Magnífico de la Universitat Politècnica de Catalunya.
- D. Diego MOXÓ GÜELL, Director Área de Gestión del Medio de la Agència Catalana de l'Aigua.
- D. Antoni ENJUANES i PUYOL. Dpt. Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural de la Generalitat de Catalunya.
- D. Jorge CIVIS LLOVERA. Director del Instituto Geológico y Minero de España.
- D. Sebastià OLIVELLA PASTALLÉ. 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. Director de la Fundació Centro Internacional de Hidrología Subterránea.
- D. Fidel RIBERA URENDA. 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

DIRECTORA CIHS VERSIÓN A DISTANCIA

Roser ESCUDER.....FCIHS-Barcelona

PROFESORADO 47 CIHS 2013

COMISIÓN DOCENTE

ESCUDER, Roser. Lic. en C. Geológicas..... Fundación CIHS-Barcelona
FERNÁNDEZ-GARCÍA, Daniel. Dr. Ing. Caminos..... ETSICCP-UPC-Barcelona
FRAILE, Josep. Lic. en C. GeológicasAgència Catalana de l'Aigua-Barcelona
JORDANA, Salvador. Lic. C. Geológicas. Amphos 21-Barcelona
RIBERA, Fidel. Dr. en C. Geológicas Fundación CIHS-Barcelona
VÁZQUEZ-SUÑÉ, Enric. Dr. en C. Geológicas IDAEA-CSIC-Barcelona

PROFESORES COLABORADORES E INVITADOS

ALAMÁN, Cristina. MSc Water Management-England...Oxfam Intermón-Barcelona
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
ARRIZABALAGA, Íñigo. Lic. C. Geológicas .. Telur Geotermia y Agua, SA-Durango
AYORA, Carlos. Dr. C. Geológicas IDAEA-CSIC-Barcelona
BATISTA, Eduardo. Ing. Industrial Barcelona
BENITO, Gervasio. Dr. Biología Agència Catalana de l'Aigua-Barcelona
CARDELLACH, Esteve. Dr. C. Geológicas..... UAB-Barcelona
CARRERA, Jesús. Dr. Ing. Caminos IDAEA-CSIC-Barcelona
CODINA, Jordi. Lic. Derecho..... CUADLL-Barcelona
CUSTODIO, Emilio. Dr. Ing. Industrial..... ETSICCP-UPC-Barcelona
DOÑATE, Isabel. Lic. Derecho AMB-Barcelona
ESPÍNOLA, Roberto. Lic. C. Geológicas.... Agència Catalana de l'Aigua-Barcelona

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
HERRÁEZ, Pablo. Dr. Derecho	Agència Catalana de l'Aigua-Barcelona
LUQUE, Francisco. Ing. Industrial	Barcelona
LLAMAS, Manuel R. Dr. Ing. Cam. y Dr. C. Geol.....	Fac. C. Geológicas-UCM
LLORET, Antoni. Dr. Ing. Caminos	ETSICCP-UPC-Barcelona
MARTÍNEZ, Lurdes. Dra. C. Geológicas	ETSICCP-UPC-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-Barcelona
OLIVELLA, Sebastià. Dr. Ing. Caminos	ETSICCP-UPC-Barcelona
PASCUAL, J. Manuel. Dr. C. Geológicas.....	Agència Catalana de l'Aigua-Lleida
PÉREZ, Agustí. Dr. Ing. Caminos	ETSICCP-UPC-Barcelona
PÉREZ, Alfredo. Dr. C. Físicas	Agència Catalana de l'Aigua-Barcelona
QUERALT, Enric. Lic. C. Geológicas	CUADLL-Barcelona
SAHUQUILLO, Andrés. Dr. Ing. Caminos.....	ETSICCP-UPV
SALGOT, Miquel. Dr. Farmacia	Facultad de Farmacia-UB
SÁNCHEZ-VILA, Xavier. Dr. Ing. Caminos	ETSICCP-UPC-Barcelona
SOLER, Albert. Dr. C. Geológicas	Fac. C. Geológicas-UB
SURIOL, Josep. Ing. Téc. Eléctrico	ETSICCP-UPC-Barcelona
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 47 CIHS 2013

TEMA	Horas en aula	Días de Campo
1.- Ciclo hidrológico	13	1
2.- Hidráulica de acuíferos.....	22	3
3.- Caracterización hidrogeológica	12	3
4.- Hidráulica de captaciones de agua	28	2
5.- Construcción de captaciones de aguas subterráneas	23	-
6.- Prospección hidrogeológica	28	1
7.- Hidroquímica	26	2
8.- Hidrología isotópica.....	16	1
9.- Transporte de solutos y trazadores	17	-
10.- Flujo en densidad variable y multifase	17	-
11.- Modelos de simulación de acuíferos	18	-
12.- Calidad, contaminación y recuperación de acuíferos.....	39	1
13.- Hidroeconomía	7	-
14.- Marco normativo, planificación y gestión de los recursos hídricos	28	-
15.- Aguas subterráneas e ingeniería civil.....	15	1
Pruebas de control de rendimiento.....	42	-
Control de trabajos prácticos.....	44	-
TOTALES	395	15
TOTAL HORAS	410	

RESUMEN EN CIFRAS 47 CIHS 2013

Participantes:	19
Diplomas concedidos:	19
Edad media de los participantes:	30 años

NACIONES REPRESENTADAS

ARGENTINA	1
BRASIL	1
CHILE	2
CUBA	1
ESPAÑA	14
ESPAÑOLES	14
EXTRANJEROS	5
TOTAL	19

TITULACIONES

- Físico	1
- Geólogo	12
- Ingeniero Civil	1
- Ingeniero Civil Agrícola	1
- Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	1
- Ingeniero Técnico Obras Públicas	1
- Ingeniero Técnico Químico Industrial	1
- Químico	1

LISTA DE TRABAJOS PRÁCTICOS 47 CIHS 2013

- Estudio hidrogeológico de la Cubeta de Mora d'Ebre (Ribera d'Ebre, Priorat, Terra Alta, Baix Ebre - Tarragona)
- Estudio hidrogeológico del sector este de la masa de agua subterránea de la Hoya de Huesca (Huesca)
- Estudio hidrogeológico de la formación margas de Igualada (Anoia - Barcelona)
- Estudio hidrogeológico del acuífero del Baix Francolí (Tarragonès - Tarragona)
- Estudio hidrogeológico de la Cubeta de la Llagosta, río Besòs (Vallès Oriental, Vallès Occidental - Barcelona)
- Estudio hidrogeológico de la Cubeta de Sant Andreu de la Barca y Valle Bajo del Llobregat (Baix Llobregat - Barcelona)
- Estudio hidrogeológico de las cubetas miocuaternarias de Vilanova i la Geltrú (Garraf - Barcelona)
- Estudio hidrogeológico de los acuíferos costeros de la Plana de Alcanar y Sant Carles de la Ràpita (Montsià - Tarragona)
- Estudio hidrogeológico de los aluviales del río Tenes (Vallès Oriental - Barcelona)
hidrogeológico de Badalona (Barcelonès - Barcelona)

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 47 años de historia. La Directora del CIHS-d es Roser Escuder y la Comisión Docente es la misma que la del CIHS.

PROGRAMA DOCENTE 11 CIHS-d 2011-2013

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 11 CIHS-d 2011-2013

Participantes:	8
Diplomas concedidos:	8
Edad media de los participantes:	32 años

NACIONES REPRESENTADAS

ARGENTINA	1
CHILE	1
ESPAÑA	6
ESPAÑOLES	6
EXTRANJEROS	2
TOTAL	8

TITULACIONES

- Geólogo	6
- Ingeniero Geólogo	2

LISTA DE TRABAJOS PRÁCTICOS 11 CIHS-d 2011-2013

- Estudio hidrogeológico del acuífero de Sierra Gorda (Granada)
- Estudio hidrogeológico del acuífero detrítico en el entorno de Talavera de la Reina (Toledo)
- Estudio hidrogeológico del acuífero aluvial del Cardener (Bages y Solsonés)
- Estudio hidrogeológico del acuífero aluvial de la cuenca del río Guadalfeo desde Salobreña hasta el Puntalón (Motril, Granada)
- Estudio hidrogeológico del acuífero aluvial de la riera de Argentona (Maresme, Barcelona)
- Estudio hidrogeológico del acuífero de la cuenca Andacollo (Región de Coquimbo, Chile)
- Estudio hidrogeológico del acuífero de La Solana (Alto Vinalopó, Alicante)
- Estudio hidrogeológico del sistema acuífero de la cuenca del río Areco (Buenos Aires, Argentina)

PARTICIPANTES 12ª EDICIÓN (octubre 2012 – septiembre 2014)

<u>PARTICIPANTE</u>	<u>CIUDAD/PAÍS</u>	<u>TÍTULO</u>	<u>CAD</u>
AGUILERA PIÑONES, Francisco Javier	SANTIAGO DE CHILE/CHILE	INGENIERO CIVIL	SANTIAGO DE CHILE - J.F. Muñoz
BERNAL POVEDA, Leidy Sabrina	BOGOTÁ/COLOMBIA	ADMINISTRADORA AMBIENTAL	PERÚ - C. Tavara
BRICEÑO AMARILLO, Oscar Orlando	BOGOTÁ/COLOMBIA	GEÓLOGO	PERÚ - C. Tavara
DE LA TORRE GARCÍA, Cristina	MADRID/ESPAÑA	GEÓLOGA	MADRID - J. G. Yélamos
DE LOS REYES PEIS, María José	ALBACETE/ESPAÑA	GEÓLOGA	ALMERÍA - A. Vallejos
FERNÁNDEZ GARCÍA, Mercedes	MURCIA/ESPAÑA	GEÓLOGA	ALMERÍA - A. Vallejos
HUAMANÍ HUAYHUA, Lizardo Guillermo	LIMA/PERÚ	INGENIERO GEÓLOGO	PERÚ - C. Tavara
MARÍN GÓMEZ, Eduardo Martín	LIMA/PERÚ	GEÓLOGO	PERÚ - C. Tavara
MONFORTE LABRADOR, Ignacio	VIÑA DEL MAR/CHILE	GEÓLOGO	SANTIAGO DE CHILE - J.F. Muñoz
OLIVER MUNAR, Mateo	MALLORCA/ESPAÑA	GEÓLOGO	BARCELONA - R. Escuder
ORTEGA VÁZQUEZ, Eduardo	MADRID/ESPAÑA	GEÓLOGO	MADRID - J. G. Yélamos
RUEDA GALÁN, María Amparo	TOLEDO/ESPAÑA	GEÓLOGA	ALCALÁ DE HENARES - I. Bustamante
SAAVEDRA GARCÍA ZABALETA, Arnaldo	AREQUIPA/PERÚ	INGENIERO CIVIL	PERÚ - C. Tavara
SÁNCHEZ MORÁN, Adriana	SANTIAGO DE CHILE/CHILE	GEÓLOGA	SANTIAGO DE CHILE - J.F. Muñoz
TORRA FIGUERAS, Aleix	MADRID/ESPAÑA	GEÓLOGO	ALCALÁ DE HENARES - I. Bustamante

PARTICIPANTES 13ª EDICIÓN (octubre 2013 – septiembre 2015)

<u>PARTICIPANTE</u>	<u>CIUDAD/PAÍS</u>	<u>TÍTULO</u>	<u>CAD</u>
ALONSO DE LINAJE DE NICOLAS, Virginia	BILBAO/ESPAÑA	GEÓLOGA	BIZKAIA – I. Antigüedad
BARZOLA ANTONIO, Katty Yanet	LIMA/PERÚ	GEÓLOGA	PERÚ – C. Tavera
BENAVIDES VALDIVIA, Julius Angello Frederick	LIMA/PERÚ	INGENIERO GEÓLOGO	PERÚ – C. Tavera
BERGES FERNÁNDEZ, Elena María	SANTIAGO DE CHILE/CHILE	GEÓLOGA	SANTIAGO DE CHILE – J.F. Muñoz
CELIS DÍAZ, Betty Elena	LIMA/PERÚ	INGENIERA CIVIL	PERÚ – C. Tavera
ESQUINAS GASCÓN, Fernando	ZARAGOZA/ESPAÑA	GEÓLOGO	ZARAGOZA – J.A. Sánchez
GÓMEZ BOMBARELLI, José	SANTIAGO DE CHILE/CHILE	INGENIERO GEÓLOGO	SANTIAGO DE CHILE – J.F. Muñoz
GUILLÉN MARTÍN, Mariano	TERUEL/ESPAÑA	TENIENTE DE INGENIEROS	ZARAGOZA – J.A. Sánchez
IPAS LLORÉNS, Javier Francisco	ZARAGOZA/ESPAÑA	GEÓLOGO	ZARAGOZA – J.A. Sánchez
MARQUÉS SIERRA, Antonio Luís	GIJÓN/ASTURIAS	INGENIERO DE MINAS	BARCELONA – R. Escuder
MAYTA RODAS, Ronald Smith	LIMA/PERÚ	BACHILLER INGENIERÍA GEOLÓGICA	PERÚ – C. Tavera
OCHOA FERNÁNDEZ, Iñaki	BIZKAIA/ESPAÑA	GEÓLOGO	BIZKAIA – I. Antigüedad
OREJAS CONTRERAS, María del Carmen	SANTIAGO DE CHILE/CHILE	GEÓLOGA	SANTIAGO DE CHILE – J.F. Muñoz
PÉREZ MARTÍNEZ, Gabriel	SANTIAGO DE CHILE/CHILE	GEÓLOGO	SANTIAGO DE CHILE – J.F. Muñoz
REY VIFIAN, Laura	LIMA/PERÚ	INGENIERA AMBIENTAL	PERÚ – C. Tavera
SALLA MANGGIAROTTI, Elisabet	BARCELONA/ESPAÑA	GEÓLOGA	BARCELONA – R. Escuder
TEIXEIRA ANTUNES DA SILVA, Manuel Paulo	S. MAMEDE DE INFESTA/PORTUGAL	GEÓLOGO	ALCALÁ DE HENARES – I. Bustamante
VARGAS MACHUCA AGUIRRE, Martha Jackeline	LIMA/PERÚ	INGENIERA QUÍMICA	PERÚ – C. Tavera

LISTA DE CENTROS DE APOYO DOCENTE (CAD) (12ª y 13ª EDICIÓN)

CAD	CIUDAD-PAÍS	RESPONSABLE	ALUMNOS
Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea	Barcelona – España	Roser Escuder	Mateo OLIVER MUNAR Antonio Luis MARQUÉS SIERRA Elisabet SALLA MANGGIAROTTI
Universidad de Almería Departamento de Hidrología	Almería – España	Ángela Vallejos	María José DE LOS REYES PEIS Mercedes FERNÁNDEZ GARCÍA
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria Departamento de Física	Las Palmas de Gran Canaria – España	M ^a del Carmen Cabrera	
Universidad Autónoma de Madrid Departamento de Geología y Geoquímica	Madrid – España	Javier González Yélamos	Cristina DE LA TORRE GARCÍA Eduardo ORTEGA VÁZQUEZ
Universidad de Alcalá Departamento de Geología	Alcalá de Henares – España	Irene de Bustamante Gutiérrez	María Amparo RUEDA GALÁN Manuel Paulo TEIXEIRA ANTUNES DA SILVA Aleix TORRA FIGUERAS
Universidad del País Vasco	Bizkaia – España	Iñaki Antigüedad	Virginia ALONSO DE LINAJE DE NICOLÁS Iñaki OCHOA FERNÁNDEZ
Universidad de Zaragoza Departamento de Ciencias de la Tierra - Hidrogeología	Zaragoza – España	José Angel Sanchez Navarro	Fernando ESQUINAS GASCÓN Mariano GUILLÉN MARTÍN Javier Francisco IPAS LLORÉNS
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales	Mar del Plata – Argentina	Emilia Bocanegra	
Instituto de Hidrología de Llanura	Azul (Buenos Aires) - Argentina	Luis Vives	
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	Francisco Javier AGUILERA PIÑONES Elena María BERGÉS FERNÁNDEZ José GÓMEZ BOMBARELLI Ignacio MONFORTE LABRADOR María del Carmen OREJAS CONTRERAS Gabriel PÉREZ MARTÍNEZ Adriana SÁNCHEZ MORÁN
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 Espriú	

CAD	CIUDAD-PAÍS	RESPONSABLE	ALUMNOS
Universidad de Piura Instituto de Hidráulica, Hidrología e Ingeniería Sanitaria	Piura - Perú	Carolina Tavera	Katty Yanet BARZOLA ANTONIO Julius Angello Frederick BENAVIDES VALDIVIA Leidy Sabrina BERNAL POVEDA Oscar Orlando BRICEÑO AMARILLO Betty Elena CELIS DÍAZ Lizardo Guillermo HUAMANÍ HUAYHUA Eduardo Martín MARÍN GÓMEZ Ronald Smith MAYTA RODAS Laura REY VIFIÁN Arnaldo SAAVEDRA GARCÍA ZABALETA Martha Jackeline VARGAS MACHUCA AGUIRRE

4.3 – FORMACIÓN CONTINUA A DISTANCIA Y PRESENCIAL

Cursos de formación continua a distancia (FC-d) de temas específicos en relación a la hidrogeología

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 continúa con la actividad docente iniciada en 2011, con titulación propia de la FCIHS y gestionada desde la Dirección del CIHS-d.

El 10 de octubre de 2013 se inició la **3ª Edición del Curso a distancia “Aspectos Hidrogeológicos de la Minería”** (10 de octubre de 2013 – 10 de abril de 2014) con 8 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 10 de octubre de 2013 se inició la **3ª Edición del curso a distancia “Hidrogeología Fundamental”** (10 de octubre de 2013 – 10 de abril de 2014) 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.

En enero de 2014 se iniciará la **1ª Edición del Curso a distancia “Hidrogeología Aplicada a Proyectos de Cooperación Internacional al Desarrollo y Emergencias”** (15 de enero – 15 de julio de 2014) con 2 alumnos matriculados. Cristina Mecerreyes, Ingeniera Aeronáutica, Máster en Cooperación al Desarrollo, Hidrogeóloga CIHS-UPC y Especialista de Agua y Saneamiento para el Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento y Roser Escuder, como profesora permanente de este curso han elaborado los apuntes. Miguel Martín-Loeches, Doctor en Geología y profesor titular de la Universidad de Alcalá y Pilar Montero, Hidrogeóloga y Técnico de la Secretaría General de Cooperación Internacional para el Desarrollo, como revisores exteriores y profesores colaboradores de este curso, han realizado una corrección y valoración de los apuntes.

Este curso presenta los conocimientos teórico-prácticos de la Hidrología Subterránea necesarios, de modo que sean directamente aplicables en las diversas situaciones que pueden presentarse dentro del marco de la Cooperación Internacional al Desarrollo y Emergencias. Responde a las necesidades reales de capacitación para lograr el perfil técnico en hidrogeología que debe tener el cooperante para llevar a cabo, en todas las fases de un proyecto/estudio hidrogeológico de cooperación internacional. En resumen, el objetivo general del curso es la capacitación y profesionalización de los cooperantes en el ámbito del agua subterránea. En los primeros temas de este Curso se estudian los conceptos fundamentales de la hidrogeología y a continuación se trata la hidrogeología más especializada en los proyectos de cooperación, que contiene aspectos teóricos pero también aplicados, en los que se presentan ejemplos prácticos y las herramientas de trabajo y tecnologías más apropiadas a los medios disponibles y al territorio en el que se está trabajando. Está dirigido a técnicos, cooperantes, especialistas y profesionales del sector del agua subterránea que quieran ampliar conocimientos en el campo de la cooperación y el agua. También a cooperantes o profesionales que sin ser especialistas quieran ampliar conocimientos en el campo de la hidrogeología.

Cursos de formación continua presencial (FC-p) de temas específicos en relación a la hidrogeología

En 2013 se amplía la actividad docente de la FCIHS con la realización de un primer Curso presencial de formación continua, con titulación propia de la FCIHS y gestionado desde la Gerencia de la FCIHS.

Del 18 al 29 de noviembre de 2013 se realizó la **1ª Edición del Curso presencial “Gestión de Bases de Datos y Herramientas SIG en Hidrogeología”** con 9 alumnos matriculados. En colaboración con el Grupo de Hidrología Subterránea (GHS) de la Universitat Politècnica de Catalunya y del Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA-CSIC). El profesorado lo han formado Violeta Velasco, Mar García Alcaraz, Nieves Lantada y Enric Vázquez Suñé, investigadores y profesores del CSIC, de la UPC y del CIHS.

Este curso está orientado a formar a los estudiantes en el uso de tecnología y herramientas avanzadas SIG específicamente en el ámbito de la hidrogeología. Ha contado con clases tanto teóricas como prácticas y ha de realizarse un trabajo práctico en el que se aplican la mayoría de los conceptos aprendidos en el curso. Los alumnos que superen los requisitos de aprobación obtienen el correspondiente Diploma de Aptitud de la FCIHS. Los requisitos de aprobación son la asistencia obligatoria a todas las clases y la realización, exposición y aprobación del Trabajo práctico.

4.4 – MÁSTER PROFESIONAL EN HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

1ª EDICIÓN MÁSTER PROFESIONAL EN HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA (septiembre 2012 – julio 2013)

En la 1ª Edición del Máster Profesional en Hidrología Subterránea se matricularon 15 ex-alumnos del CIHS: 2 de Chile, 1 de Colombia, 8 de España y 4 de Perú. Entre septiembre y diciembre de 2012 cursaron dos asignaturas: Modelación de flujo y transporte en medios porosos y Modelos geoquímicos, impartidas por los profesores Daniel Fernández-García y Carlos Ayora Ibáñez. De enero a julio de 2013 los alumnos realizaron el Trabajo Final de Máster que presentaron, para su evaluación, el 4 de julio de 2013. 14 alumnos de esta primera Edición del Máster han superado los ejercicios, los exámenes y el Trabajo Final y han obtenido el Diploma de Máster Profesional en Hidrología Subterránea, emitido por la Universidad Politécnica de Cataluña. El Director del Máster Profesional en Hidrología Subterránea es el profesor Enric Vázquez-Suñé.

LISTA DE TRABAJOS 1ª EDICIÓN MÁSTER PROFESIONAL EN HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

- Actualización del modelo de flujo para la cuenca del río San José, región de Arica y Parinacota, Chile
- Modelo hidrogeológico del acuífero costero de Huarmey (Perú)
- Caracterización hidrogeoquímica del acuífero costero Motril-Salobreña. Evolución en la primera década del siglo XXI
- Estimación de la recarga media multianual de acuíferos mediante balance de la deposición atmosférica de ión cloruro y su comparación con resultados obtenidos por el balance de agua en el suelo: aplicación en el Baix Ebre
- Modelización del acuífero aluvial de la Vall Major en el sector comprendido entre aguas abajo de Torrebesses y el Pantà d'Utxesa (Lleida)
- Modelización hidrogeológica bajo un sistema de remediación de aguas subterráneas impactadas: caso práctico en una parcela industrial sobre el acuífero aluvial del río Tordera (Barcelona)

- Avaluació de l'efecte de les plantacions de pollancre al cabal de base de la riera de Santa Coloma de Farners (Selva - Girona) mitjançant un model numèric
- Modelo numérico del valle de Antamina, Huaraz (Perú)
- Modelo numérico de flujo del acuífero fluviovolcánico de la Garrotxa, desde la Vall d'en Bas hasta Castellfollit de la Roca (Girona)
- Evaluación de drenaje de minas a cielo abierto en climas alto andinos mediante modelos numéricos en diferencias finitas
- Caracterització hidrogeològica i modelització de la conca vessant del riu Onyar (Selva - Gironès, Girona)
- Evaluación del potencial explotable sostenible de los recursos hídricos subterráneos con fines de riego en el Valle de Olmos, Perú
- Modelo matemático de flujo en estado estacionario del casco urbano del municipio de la Tebaida y sus alrededores - Quindío (Colombia)
- Modelo de flujo zona marginal suroriental del Salar de Atacama, Chile

2ª EDICIÓN MÁSTER PROFESIONAL EN HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA (octubre 2013 – julio 2014)

En la 2ª Edición del Máster Profesional en Hidrología Subterránea se han matriculado 13 ex-alumnos del CIHS: 1 de Argentina, 1 de Brasil, 1 de Cuba y 10 de España. Entre octubre y diciembre de 2013 han realizado dos asignaturas: Modelación de flujo y transporte en medios porosos y Modelos geoquímicos, impartidas por los profesores Daniel Fernández-García, Enric Vázquez-Suñé y Carlos Ayora Ibáñez. De enero a julio de 2014 los alumnos están realizando el Trabajo Final de Máster que presentarán, para su evaluación, antes del 4 de julio de 2014.

5 - REUNIONES TÉCNICAS Y CIENTÍFICAS CON PARTICIPACIÓN DE LA FCIHS

5.1 - PARTICIPACIÓN EN CURSOS Y GRUPOS DE TRABAJO

MASTER EN TECNOLOGIA Y GESTIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA. UPC-AQUALOGY. Barcelona febrero 2013. Participación docente de F. Ribera: Tema 1: Captación de aguas subterráneas y gestión de acuíferos (8 horas). Análisis caso real Modalidad on-line: Proyecto de remediación hidrogeológica de una escombrera minera.

MASTER EN TECNOLOGIA Y GESTIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA. UPM-AQUALOGY. Madrid abril 2013. Participación docente de F. Ribera: Tema 1: Captación de aguas subterráneas y gestión de acuíferos y Tema 4: Uso conjunto de aguas superficiales y subterráneas (10 horas). Análisis caso real Modalidad on-line: Proyecto de remediación hidrogeológica de una escombrera minera.

MASTER DE RECURSOS MINERALES Y RIESGOS GEOLÓGICOS. UB. Barcelona abril 2013. Coordinador Profesor Albert Soler i Gil. Participación docente de F. Ribera en el tema Evaluación de la contaminación y tratamientos: 1.- Restauración y planes de cierre de minas y 2.- Los estudios de impacto ambiental.

POSGRADO EN POTABILIZACIÓN, DEPURACIÓN Y RECURSOS ALTERNATIVOS. UPC-AQUALOGY. Barcelona mayo 2013. Participación docente de F. Ribera: Captación de aguas subterráneas y gestión de acuíferos (I) y (II) (4 horas). Aspectos relacionados con la protección del recurso hídrico subterráneo (3 horas). Modalidad On-line.

EL AGUA INVISIBLE. Proyecto de divulgación que consiste en la producción de trece documentales de 20-25 minutos de duración en los que se abordan todos los aspectos del agua subterránea: científicos, técnicos, ambientales, explotación y usos, gestión, cooperación, etc, de la Fundación Española del Agua Subterránea. Coordinador Fernando López-Vera – Universidad Complutense de Madrid. Colaboración en el Capítulo “Acuíferos de Banyoles”. Junio 2013.

TALLER DE PRÁCTICAS “CURVAS DE RETENCIÓN DE HUMEDAD DE LA ZONA NO SATURADA DEL TERRENO”. Cervera (Lleida) 30 septiembre – 2 octubre 2013. Organizado por Laboratorios Ferrer con la colaboración del Departament d’Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural de la Generalitat de Catalunya y la Universitat de Girona.

5.2 - PARTICIPACIÓN EN REUNIONES INTERNACIONALES Y NACIONALES

ACTO DE PRESENTACIÓN DEL LIBRO 100 AÑOS DE HIDROGEOLOGÍA EN ESPAÑA (1900-2000), editores Juan Antonio López Geta y Juan María Fornés Azcoiti. Madrid, 27 de marzo de 2013. Organizado por el Instituto Geológico y Minero de España.

XII JORNADAS DE INGENIERÍA GEOLÓGICA. Barcelona, 10 de abril de 2013. Organizadas por la Delegación de Alumnos de Ingeniería Geológica con el soporte de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Cataluña y de la Facultad de Geología de la Universidad de Barcelona.

JORNADA LA MEJORA DE LA CALIDAD EN LA REALIZACIÓN DE POZOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS. Masia Can Serra-Agbar. Cornellà de Llobregat – Barcelona, 17 de abril de 2013. Organizada por la Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea.

CONGRESO SOBRE GEOTERMIA Y AGUAS SUBTERRÁNEAS. Barcelona, 18-19 de abril de 2013. Organizado por la Asociación Internacional de Hidrogeólogos – Grupo Español con la colaboración en la organización técnica y científica de la Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea.

CONGRESO AQUACONSOIL 2013 12 EDICIÓN. Barcelona, 16-19 de abril de 2013. Fidel Ribera, Coordinador Técnico de la FCIHS ha participado en la sesión especial “Challenges and strategies in soil and water management in the Mediterranean Regions I. Natural resources and climate change”.

52ª REUNIÓN GENERAL TÉCNICA. Cornellà de Llobregat, 14 de mayo de 2013. Organizada por la Comunidad de Usuarios de Aguas del Delta del río Llobregat, la Comunidad de Usuarios de Aguas Subterráneas de la Cubeta de Abrera y la Comunidad de Usuarios de Aguas de la Cubeta de Sant Andreu de la Barca.

X SIMPOSIO DE HIDROGEOLOGÍA. Granada 16-18 de octubre de 2013. Organizado por la Asociación Española de Hidrogeólogos. Moderación de la sesión de comunicaciones libres de la sesión correspondiente a Medio Ambiente: zonas húmedas y acuíferos singulares. Presentación de tres comunicaciones, en forma de póster, relacionadas con la actividad del CIHS, del CIHS-d y de los Cursos de Formación Continuada de la FCIHS.

SIMPOSIO 2013 AGUA SUBTERRÁNEA RECURSO OCULTO, ESTRATÉGICO Y GLOBAL. Barcelona, 24 de octubre de 2013. Organizado por el Instituto de Investigación del Agua de la Universitat de Barcelona.

JORNADA AGUA Y DESARROLLO HUMANO. Barcelona, 24 de octubre de 2013. Organizada por la Oficina en Barcelona del Club de Roma con la colaboración de Agbar.

JORNADA INMERSIÓN ESTRATÉGICA E INNOVACIÓN DEL CATALAN WATER PARTNERSHIP. Barcelona, 14 y 15 de noviembre de 2013. Organizada por Catalan Water Partnership para promover la reflexión estratégica de todos los agentes de la cadena de valor del negocio del agua en Cataluña e impulsar la internacionalización y la innovación del cluster Catalan Water Partnership.

JORNADA 10 AÑOS DEL OBSERVATORIO EN EL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL AGUA. Jornada de Conmemoración. Barcelona, 15 de noviembre de 2013. Organizada por el Instituto de Investigación del Agua de la Universidad de Barcelona.

ACTO DE PRESENTACIÓN DEL COMPROMISO CON LA INNOVACIÓN Y EL CONOCIMIENTO. Museo Agbar de las Aguas. Cornellà de Llobregat, 19 de noviembre de 2013. Organizado por el Centro Tecnológico CETaqua y Aguas de Barcelona.

V MEDIA JORNADA DE ADECAGUA. AGUA Y COOPERACIÓN. Barcelona, 19 de noviembre de 2013. Organizada por la Asociación para la Defensa de la Calidad de las Aguas y el Instituto de Investigación del Agua – UB.

2º GLOBAL WOPs CONGRESS, Barcelona 27-29 noviembre de 2013. Organizado por el Global Water Operator Partnership Alliance (GWOPA) bajo el lema “Fomentando la Cooperación entre los Operadores del Agua”.

5.3 - PARTICIPACIÓN EN REVISIÓN DE ARTÍCULOS Y COMUNICACIONES

Revisión y evaluación de los trabajos presentados al Seminario “Hidrogeología Urbana y Costera” dentro del VI SEMINARIO HISPANO-LATINOAMERICANO SOBRE TEMAS ACTUALES DE LA HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA “Agua subterránea recurso estratégico”, La plata – Argentina, 17-20 de septiembre de 2013. Revisores F. Ribera y R. Escuder.

Revisión de los artículos para la revista Water Science and Technology. United Kingdom. Revisor 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 de la restauración de la antigua escombrera de Vilafruns (término municipal de Balsareny, cuenca potásica catalana).

AGBAR: Estudio del análisis de la eficiencia y el estado de las captaciones de aguas subterráneas propiedad de Agbar, en el área metropolitana de Barcelona y propuesta de actuaciones.

AGBAR: Dictamen sobre la proporción de aguas de origen subálveo de los pozos Montflorit, Cerdanyola del Vallès.

AGBAR: Dictamen sobre la proporción de aguas de origen subálveo de los pozos de la Central Cornellà. Cornellà de Llobregat.

AGBAR: Nota técnica relacionada con el afloramiento de aguas subterráneas en la finca de la Calle Anselm de Riu. Montcada i Reixac.

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.

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO: Realización de dos asistencias técnicas-trabajos prácticos del 47 Curso Internacional de Hidrología Subterránea - 2013: Estudio hidrogeológico de la Cubeta de Mora d'Ebre (Ribera d'Ebre, Priorat, Terra Alta, Baix Ebre - Tarragona) y Estudio hidrogeológico del sector este de la masa de agua subterránea de la Hoya de Huesca (Huesca).

DEPARTAMENT D'AGRICULTURA, RAMADERIA, PESCA, ALIMENTACIÓ I MEDI NATURAL: Establecimiento de indicadores de control hidrogeológico de la eficiencia de los planes de fertilización agraria en el Alt Empordà.

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 2013 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 2013.

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.

UTE AGBAR ACYCSA: Informe de síntesis de la Experiencia de la remediación de la escombrera de Vilafruns con el objetivo de mejora de la gestión del recurso hídrico en las cuencas del Llobregat y del Cardener.

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.

PROYECTO Coordinado del Ministerio de Ciencia y Tecnología: Natural & induced attenuation of groundwater pollution from agricultural & industrial sources. Dirigido por el profesor Dr. Albert Soler i Gil de la Universitat de Barcelona, con la Universitat de Girona, la Universidad de Castilla – La Mancha y la Universitat Politècnica de Catalunya. F. Ribera colabora dentro del equipo de trabajo de la UB.