

## CRONOGRAMA:

Tema	Profesores	Horas	Semana
1. Elementos de hidráulica, conducciones y bombas	Daniel Schenzer	10	01-10 al 05-10
2. Elementos de hidrología	Luis Silveira	10	
3. Exploración hidrogeológica	Alejandro Schipilov Jorge de los Santos Alejandro Oleaga	15 (teórico) 10 (práctica campo)	08-10 al 12-10
4. Hidráulica de acuíferos	Luis Silveira Jorge de los Santos	21	15-10 al 19-10
5. Hidráulica de captaciones de agua	Eduardo Batista	25	22-10 al 26-10
6. Hidroquímica	Marisol Manzano	25	29-10 al 02-11
7. Hidrología Isotópica	Ramón Aravena	25	05-11 al 09-11
8. Transporte de solutos y Trazadores	Enrique Vázquez	25	12-11 al 16-11
9. Modelos de simulación de acuíferos	Jesús Carrera	25	19-11 al 23-11
10. Calidad, contaminación y protección de acuíferos	Fidel Ribera	27	26-11 al 30-11
11. Planificación, gestión y optimización de los recursos hídricos.	Gustavo Díaz	18	03-12 al 06-12
12. Legislación comparada	Marcelo Cousillas	6	

## ORGANIZACIÓN DEL CURSO:

La organización del curso está a cargo de la Sección Hidrología – Clima del Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental (IMFIA) de la Facultad de Ingeniería y de la Regional Norte de la Universidad de la República (UdelaR), Uruguay.

Colaboran en el dictado del curso la Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea (FCIHS, de Barcelona, España), Universidad de Waterloo (Canadá), y otras Facultades de la Universidad de la República.

## AUSPICIO:

OIEA (Organismo Internacional de Energía Atómica)  
UNESCO

## INFORMACION y SECRETARÍA:

IMFIA – Sección Hidrología – Clima.  
Facultad de Ingeniería.  
J. Herrera y Reissig 565.  
C.P. 11200 Montevideo, URUGUAY.  
Tel. (+598 2) 7113386 – 7115276 – 7115278 – 7115279. Internos 114 – 115  
Fax: (+598 2) 7115277.  
Email: [leofail@fing.edu.uy](mailto:leofail@fing.edu.uy) / [jeds@fing.edu.uy](mailto:jeds@fing.edu.uy) / [lesy@fing.edu.uy](mailto:lesy@fing.edu.uy)



# IV CURSO HISPANOAMERICANO EN HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

1º de octubre al 7 de diciembre de 2007

CON NIVEL INTERNACIONAL DE POSGRADO

**SALTO – URUGUAY**

Organiza:

**IMFIA:** Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental – Facultad de Ingeniería y Regional Norte – Universidad de la República – Uruguay.

En colaboración con:

**FCIHS:** Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea – España.

**UNIVERSIDAD DE WATERLOO:** Canadá

## INTRODUCCIÓN:

Los recursos hídricos subterráneos son la reserva más importante de agua potable en el planeta, desde el punto de vista de sus cualidades y oportunidad. En Hispanoamérica se cuenta con importantes reservas de agua subterránea, lo que conlleva en lo inmediato la necesidad de formar especialistas, con capacidad para asesorar a las autoridades nacionales responsables de la toma de decisiones en sus respectivos países. Para ello se requiere un conocimiento profundo y práctico de los fenómenos que juegan en la ocurrencia y disponibilidad del agua en el subsuelo, prevenciones para su uso y técnicas de remediación de problemas ya existentes.

Atendiendo a esa necesidad, el Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental (IMFIA), de la Facultad de Ingeniería, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay, en colaboración con la Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea (FCIHS), de Barcelona, España, dictan bianualmente el "Curso Hispanoamericano de Hidrología Subterránea" (CHHS), inspirados en la larga y prestigiosa trayectoria del Curso Internacional de Hidrología Subterránea (CIHS), que anualmente se ofrece en Barcelona. El desarrollo de los temas está a cargo de catedráticos y profesionales españoles, docentes del CIHS, así como latinoamericanos, con profusa y probada actuación en la especialidad. La adecuación temporal del Curso (dos meses) toma en cuenta que los receptores son profesionales de América Latina y el Caribe, a los que no les es fácil alejarse de sus ocupaciones por un lapso mayor.

En las ediciones 2000, 2002 y 2004 han participado 60 profesionales de diferentes nacionalidades, que han enriquecido su formación con los conocimientos adquiridos en el curso y el intercambio de experiencias. Las ediciones anteriores fueron dictadas en años pares; hoy, merced a un acuerdo entre el IMFIA y el OIEA, la IV edición del CHHS tendrá lugar en el año 2007, habilitando en adelante su realización en año impar.

## OBJETIVO Y ORIENTACIÓN:

Este curso proporcionará a los participantes los conocimientos fundamentales sobre hidrología subterránea, tanto en la teoría como en la práctica de esta disciplina.

Se contemplará el estudio y conocimiento de los métodos de prospección geológica y geofísica, hidráulica de medios porosos y captaciones, poniendo énfasis en hidrogeoquímica, hidrología isotópica y trazadores, modelación de acuíferos y procesos de contaminación y transporte de solutos, contemplando también la planificación y gestión del uso de los recursos hídricos y su interrelación con las otras fases del ciclo hidrológico.

Estos objetivos se concretarán a través del desarrollo de 12 temas en la modalidad de cursos presenciales, completados con la celebración de seminarios o conferencias, visitas y trabajos de grupo durante los dos meses de actividad académica.

## DE INTERES PARA MAESTRANDOS:

Existe un convenio de convalidación de temas, entre la FCIHS y el CHHS, aplicable a los participantes del CHHS que deseen continuar su formación, cursando la edición 2008 del Curso Internacional de Hidrología Subterránea en su versión a distancia, que permite obtener una reducción en la matrícula correspondiente.

## INFORMACION GENERAL:

**Formación:** Poseer título universitario (científico o técnico). Los estudiantes del último año de carrera podrán participar en el Curso, pero para la expedición del certificado correspondiente, deberán obtener previamente el título académico.

**Horario:** El programa se desarrollará de lunes a viernes, entre 8:30 a 17:30 horas, con un promedio de 6 horas diarias, complementadas con algunas prácticas de campo en días sábado.

**Lugar:** Regional Norte de la Universidad de la República (Ciudad de Salto) <http://www.unorte.edu.uy> y Termas del Daymán.

**Cronograma:** Según tabla siguiente.

**Número de plazas:** Máximo 30 participantes.

**Inscripción:** Las solicitudes de inscripción se recibirán hasta el 31/07/2007, debiendo estar acompañadas de un currículum vitae reducido del postulante. La admisión se comunicará en la segunda quincena de agosto de 2007.

**Matrícula:** El costo total del Curso es de U\$S 1800. Esta suma deberá ser depositada o girada desde el Exterior al Banco de la República Oriental del Uruguay en la cuenta corriente en dólares N° 1890005037, Facultad de Ingeniería (Tesorería de Convenios), antes del inicio del curso.

Las consultas y/o solicitudes de admisión deben dirigirse únicamente a los organizadores (IMFIA-Facultad de Ingeniería).

Las solicitudes de becas deben dirigirse al representante de OIEA en el país de residencia del postulante.

El costo de la matrícula se reducirá en un 50% para miembros de ALHSUD.

**Control de aprovechamiento y certificado de aptitud:** El aprovechamiento del Curso será controlado mediante la resolución de ejercicios prácticos y evaluaciones continuas diarias y/o finales por tema. La Comisión Docente evaluará la actuación en el Curso y propondrá a la Facultad de Ingeniería y OIEA la emisión del certificado de aptitud. El Curso tendrá nivel suficiente para habilitar su reconocimiento y conformar créditos en programas de Maestría. Los temas 4 al 10 dictados en este curso serán convalidados para aquellos estudiantes que cursen la versión a distancia del año subsiguiente del "Curso Internacional de Hidrología Subterránea" de la FCIHS (Barcelona).

## PROFESORADO DEL PROGRAMA:

- **ARAVENA, Ramón** PhD., Qco. Universidad de Waterloo, Canadá
- **BATISTA, Eduardo** Ing Ind., Director CIHS, España
- **CARRERA, Jesús** Dr. Ing. Caminos, ETSECCPB, UPC, España
- **COUSILLAS, Marcelo** Abogado, UdelaR, Uruguay
- **DE LOS SANTOS, Jorge** Ing., M.Sc., IMFIA, UdelaR, Uruguay
- **DÍAZ, Gustavo** Ing.Ph.D., Consultor, Argentina
- **MANZANO, Marisol** Dra. en Cs. Geológicas, U. P. de Cartagena, España
- **OLEAGA, Alejandro** Ing., M. Sc., IMFIA. UdelaR, Uruguay
- **RIBERA, Fidel** Dr. C. Geológicas, Fundación CIHS, España
- **SCHENZER, Daniel** Ing. Ind. Mecánico, IMFIA, UdelaR, Uruguay
- **SCHIPILOV, Alejandro** Lic. Geol., Facultad de Agronomía, UdelaR, Uruguay.
- **SILVEIRA, Luis** Ing., Ph.D., IMFIA, UdelaR, Uruguay
- **VAZQUEZ, Enrique** Dr. C. Geológicas, ETS Ing. de Caminos, U. P. de Cataluña