

**MÁSTER PROFESIONAL Y POSTGRADO EN HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA
FUNDACIÓN CENTRO INTERNACIONAL DE HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA (FCIHS)
CURSO 2019-2020**

La Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea (FCIHS) fomenta, promueve y gestiona actividades de formación permanente relacionadas con la hidrología subterránea. Desde 1967, más de 1.800 profesionales han cursado el **Máster Profesional en Hidrología Subterránea**, el **Postgrado Curso Internacional de Hidrología Subterránea**, versión presencial, versión a distancia y versión semi-presencial, y los cursos de Formación continua a distancia **Hidrogeología Fundamental**, **Hidrogeología Minera**, **Hidrogeología Aplicada a Proyectos de Cooperación Internacional al Desarrollo y Emergencias**, **Captación de Aguas Subterráneas** y **La evaluación de la huella hídrica. Aplicación en base a la norma ISO14046:2014 y Water Footprint Network (WFN)**

MÁSTER PROFESIONAL EN HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

El Máster Profesional en Hidrología Subterránea consta de dos bloques, el Bloque Fundamental (BF) y el Bloque de Especialización (BE)

BLOQUE FUNDAMENTAL (BF)

Curso de postgrado **Curso Internacional de Hidrología Subterránea (CIHS)**, que se puede realizar en versión presencial (55 edición CIHS, del 11 de enero al 1 de julio de 2021) o en versión a distancia (20 edición CIHS-d, del 1 de octubre de 2020 al 27 de septiembre de 2022)

Duración: 35 ECTS (European Credit Transfer System) equivalente a 875 horas docentes.

Fechas de realización: 55 CIHS, del 11 de enero al 1 de julio de 2021
20 CIHS-d, del 1 de octubre de 2020 al 27 de septiembre de 2022

Organizado por: Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea (FCIHS)

Avalado por: Universidad Politécnica de Cataluña (UPC)

Titulación: Diploma de postgrado expedido por la Universidad Politécnica de Cataluña y la Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea.

Objetivos: El objetivo principal es la formación de especialistas en aguas subterráneas mediante la presentación detallada de las bases teórico-prácticas de la hidrología subterránea, de modo que sean directamente aplicables a las diversas situaciones reales que se puedan presentar, primando el criterio hidrogeológico sobre la simple aplicación de reglas.

El CIHS está orientado al estudio de la teoría de los sistemas hídricos subterráneos: su exploración y aprovechamiento, los procesos contaminantes y su posible remediación, su planificación y gestión, así como el conocimiento de la interrelación con otras fases del ciclo hidrológico y con el medio ambiente. Si bien dominan los aspectos hidrogeológicos, también se tratan aquellos propios de las diversas ingenierías (civil, industrial, minera y agronómica) o de las ciencias ambientales, que están relacionadas.

- A quién va dirigido:** Geólogos, ingenieros civiles, ingenieros geólogos, ingenieros de obras públicas, ingenieros industriales, técnicos medioambientales y cualquier otro licenciado interesado en la hidrología subterránea.
- Contenidos:** El programa docente del CIHS se imparte mediante clases teóricas presenciales, clases de comentarios de los ejercicios, clases de campo, talleres de aplicación y clases online y se compone de 15 temas:
- 1 Ciclo hidrológico. 2.Hidráulica de acuíferos. 3 Caracterización y exploración hidrogeológica. 4 Hidráulica de captaciones de agua. 5 Herramientas de prospección geológica, geotérmica y geofísica en hidrogeología. 6 Construcción de captaciones de aguas subterráneas. 7 Hidroquímica. 8 Transporte de solutos y trazadores. 9 Flujo en densidad variable. 10 Calidad, contaminación de aguas y suelos y recuperación de acuíferos. 11 Isotopía ambiental aplicada a las aguas subterráneas. 12 Modelos numéricos de simulación de flujo y transporte. 13 Recarga artificial de acuíferos e inyección profunda. 14 Aguas subterráneas e ingeniería civil. 15 La gestión y planificación de los recursos hídricos y economía del agua.
- Dirección de estudios:** Fidel Ribera · Doctor en Ciencias Geológicas · Coordinador Técnico de la Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea.
- Importe de la matrícula y Ayudas económicas:** El importe de la matrícula es de 6.000,00 €. El importe de la matrícula es de 5.700,00 € en los siguientes casos:
- haber realizado y concluido alguno de los cursos de Formación Continua a distancia de la FCIHS o ser exalumno de la Escuela del Agua.
 - ser miembro de alguna de las siguientes instituciones o entidades: Asociación Internacional de Hidrogeólogos (Grupo Español, Grupo Argentino o Grupo Portugués), Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs (Delegació de Catalunya), Colegio de Geólogos de Aragón, Col·legi d'Enginyers Tècnics d'Obres Públiques de Catalunya, Consejo Profesional de Ciencias Naturales de La Pampa (Argentina), Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de Andalucía, Col·legi de Ambientòlegs de Catalunya y Col·legi de Biòlegs de Catalunya.
- Es posible realizar el pago según modalidad fraccionada sin coste añadido. No se efectuarán devoluciones por renuncia.
- Bonificación para tu empresa.** Si eres trabajador en activo en España, este curso te puede salir gratuito a través de las bonificaciones de la Fundación Tripartita – Fundae: Fundación Estatal para la formación en el empleo www.fundae.es
- Más información en:** www.fcihs.org

BLOQUE DE ESPECIALIZACIÓN (BE)

El Bloque de Especialización (BE) se realiza a continuación del Bloque Fundamental (BF). Consta de dos partes: 1ª parte, realización de las cuatro asignaturas teóricas, de manera presencial en Barcelona-España (del 21 de septiembre al 2 de diciembre de 2020) y 2ª parte, realización del Trabajo Final de Máster, que se podrá presentar de manera presencial en Barcelona-España o virtual, como fecha límite el 5 de julio de 2021.

Duración: 25 ECTS (European Credit Transfer System) equivalente a 625 horas docentes: 400 horas presenciales y 225 horas online.

Organizado por: Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea (FCIHS)

Avalado por: Universidad Politécnica de Cataluña (UPC)

Titulación: Diploma de Máster profesional expedido por la Universidad Politécnica de Cataluña y la Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea.

Objetivos: Completar la formación adquirida después de realizar el postgrado Curso Internacional de Hidrología Subterránea, proporcionando formación especializada sobre temas específicos de hidrología subterránea.

A quién va dirigido: Geólogos, ingenieros civiles, ingenieros geólogos, ingenieros de obras públicas, ingenieros industriales, técnicos medioambientales y cualquier otro licenciado interesado en la hidrología subterránea.

Contenidos: De la 1ª parte las **Asignaturas** programadas son:

Del 21 de septiembre al 30 de noviembre de 2020, los lunes de 17:00 a 20:00 horas. **Hidrogeología en la obra civil y recursos energéticos.** Profesor responsable: Enric Vázquez-Suñé. Doctor en Ciencias Geológicas. Investigador del Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua IDAEA-CSIC.

Del 22 de septiembre al 24 de noviembre de 2020, los martes de 17:00 a 20:00 horas. **Complementos de flujo. Modelación de flujo y transporte en medios porosos.** Profesor responsable: Daniel Fernández-García. Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Profesor Catedrático del Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental de la Universidad Politécnica de Cataluña.

Del 23 de septiembre al 25 de noviembre de 2020, los miércoles de 17:00 a 20:00 horas. **Gestión de datos y herramientas en hidrogeología.** Profesor responsable: Enric Vázquez-Suñé. Doctor en Ciencias Geológicas. Investigador del Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua IDAEA-CSIC.

Del 1 de octubre al 2 de diciembre de 2020, los jueves de 17:00 a 20:30 horas. **Complementos de hidrogeoquímica avanzada. Modelos geoquímicos.** Profesora responsable: Cristina Domènech Orti. Doctora en Ciencias. Investigadora senior y profesora interina del Grupo Maima del Departamento de Mineralogía, Petrología y Geología Aplicada de la Facultad de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Barcelona.

2ª parte, el Máster concluirá con la elaboración y presentación de manera presencial o virtual del **Trabajo Final de Máster** el 5 de julio de 2021. El tema y la definición del mismo lo elegirá el alumno con la ayuda y el seguimiento de un Director, que necesariamente será un Profesor del Máster Profesional en Hidrología Subterránea.

- Director:** Enric Vázquez-Suñé
Doctor en Ciencias Geológicas
Investigador del Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua IDAEA-CSIC.
- CoDirector:** Daniel Fernández-García
Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Profesor Catedrático del Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC)
- Profesores:** Cristina Domènech Orti
Doctora en Ciencias Geológicas (UPC)
Investigadora senior y profesora agregada interina del Grupo Maima del Departamento de Mineralogía, Petrología y Geología Aplicada de la Facultad de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Barcelona (UB)
- Nieves Lantada Zarzosa
Ingeniera en Geodesia y Cartografía
Doctora por la UPC (Programa Ingeniería Civil)
Profesora Titular del Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC)
- Joan Botey i Bassols
Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos
Postgraduado en Hidrogeología
Investigador CSIC-IDAEA
- Marc Diviu
Licenciado en Geología
Máster en Hidrología Subterránea
Máster en geología y geofísica de reservorios
Ingeniero modelador SQM
- Rotman Criollo
Doctor Ingeniero Geólogo (UPC)
Máster en Ing. del Terreno · Especialidad en Hidrogeología
Investigador CSIC-IDAEA
- Sonia Valdivielso
Licenciada en Geología
Máster en Hidrología Subterránea
Investigadora CSIC-IDAEA

**Importe de la matrícula
y ayudas económicas:**

El importe de la matrícula es de 3.000,00 €. El importe de la matrícula es de 2.850,00 € en los siguientes casos:

- haber realizado y concluido alguno de los cursos de Formación Continua a distancia de la FCIHS o ser exalumno de la Escuela del Agua.
- ser miembro de las siguientes instituciones o entidades: Asociación Internacional de Hidrogeólogos (Grupo Español, Grupo Argentino o Grupo Portugués), Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs (Delegació de Catalunya), Colegio de Geólogos de Aragón, Col·legi d'Enginyers Tècnics d'Obres Públiques de Catalunya, Consejo Profesional de Ciencias Naturales de La Pampa (Argentina), Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de Andalucía, Col·legi de Ambientòlegs de Catalunya y Col·legi de Biòlegs de Catalunya.

Es posible realizar el pago según modalidad fraccionada sin coste añadido. No se efectuarán devoluciones por renuncia.

Bonificación para tu empresa. Si eres trabajador en activo en España, este máster te puede salir gratuito a través de las bonificaciones de la Fundación Tripartita – Fundae: Fundación Estatal para la formación en el empleo www.fundae.es

**Período de inscripción
y admisión:**

El período de inscripción al BLOQUE DE ESPECIALIZACIÓN (BE) del Máster Profesional en Hidrología Subterránea finaliza el **14 de septiembre de 2020**. Una vez aprobada la admisión en el Máster se procederá a formalizar la matrícula en el plazo del 15 al 18 de septiembre de 2020.

**Información
administrativa y
matrícula:**

Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea
Margarida Valverde
Provença 102, 6ª planta
08029 Barcelona - España
Teléfono +34 93 3635480
gerencia@fcihs.org