

## Recursos hídricos

La materia de recursos hídricos tiene como objetivo estudiar los métodos de cuantificación y gestión del agua superficial y subterránea. Aborda el estudio del uso sostenible de los recursos hídricos naturales, así como los efectos del uso del agua y el estudio de su impacto social asociado, lo que se denomina *cultura del agua*.

La materia abarca tanto aspectos cuantitativos, prestando especial atención al reto de satisfacer los distintos usos asegurando su sostenibilidad a largo plazo, como aspectos cualitativos, en especial ante los procesos de contaminación a los que, junto al suelo, se ve sometida.

Esta materia está enfocada al aprendizaje de metodologías de cuantificación del recurso hídrico a nivel de cuenca hidrográfica y de acuífero, con el fin de mejorar la gestión del agua y su uso sostenible para el ser humano (abastecimiento urbano, uso agrícola y ganadero, usos industriales) y la protección de los ecosistemas, en un contexto en el que el cambio climático ya está produciendo efectos sobre los recursos hídricos disponibles.

Uno de los principales ejes de la materia se centra en el estudio de técnicas de modelización hidrogeológica y en su aplicación directa a problemáticas reales. Con perspectiva eminentemente aplicada se aborda la modelización del flujo de las aguas en superficie y en el subsuelo, la evolución de los contaminantes, las relaciones entre cuerpos de agua superficial y subterránea y la planificación y gestión hidrológica, así como la interacción mutua que se produce entre las obras de ingeniería y el medio acuífero. Asimismo, se aborda el estudio de los principales paradigmas de gestión del agua, tanto desde el punto de vista de los recursos hídricos superficiales como subterráneos. Se pretende con ello adquirir una visión de conjunto acerca de los usos del agua y su problemática de aprovechamiento que permita abordar estudios de modelización con perspectiva global.

Por otro lado, la materia también se centra en el conocimiento de la calidad del agua, que no sólo depende de la variabilidad natural, sino también de la actividad humana que, en muchas ocasiones, provoca su contaminación y limita su utilización. Los métodos de remediación, cada vez más utilizados, también se aprenden en esta materia. Se pretende formar técnicos expertos en los procesos químicos del agua de cara a la necesaria aplicación de la Directiva Marco del Agua, que hace especial hincapié en la calidad y en el control de la contaminación. La Directiva Marco del Agua (DMA) de la Comunidad Europea entró en vigor el 22 de diciembre de 2000 y responde básicamente a los criterios sobre lo que debe constituir una buena gestión

de un recurso, en este caso el agua, bajo la óptica del desarrollo sostenible. Así mismo, en el borrador de la Directiva de Aguas Subterráneas (DAS), que emana de la DMA, se hace especial hincapié en la Protección de las Aguas Subterráneas de la Contaminación, lo que implica la necesidad de diferenciar las aguas subterráneas de las superficiales por su distinto comportamiento dentro del ciclo hidrológico. La DAS es muy exigente desde el punto de vista de la calidad y su implantación requiere de especialistas capacitados para abordar la definición de masas acuíferas y el control de niveles y de la calidad de las aguas subterráneas.

La materia abarca también la adquisición de conceptos y métodos relativos a la planificación hidrológica y la gestión del agua y de fenómenos climáticos extremos. Estos son conocimientos clave para el análisis y cuantificación de los recursos hídricos, ya que configuran el contexto legal y operativo en el que se realizan actualmente los estudios y trabajos técnicos.