



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

## MAESTRÍA EN GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

### EL AGUA COMO RECURSO

---

#### 1. Objetivos

Dar a conocer conceptos sobre calidad y cantidad del recurso hídrico, variables y parámetros del ciclo hidrológico, aspectos técnicos, ambientales y socioeconómicos, y conocimientos básicos sobre el cambio climático global para el diagnóstico y gestión de los recursos hídricos.

#### 2. Programa sintético

El agua en el Universo y el Planeta. Evolución histórica del uso de los recursos hídricos. La Climatología, La Meteorología, la Hidrología y la Hidrogeología como ciencias. El ciclo hidrológico, componentes, procesos y variables. Cantidad y calidad del agua. Concepto de recurso y disponibilidad. El agua como componente del sistema ambiental. La cuenca y su sistema hídrico superficial y subterráneo. Características y tipología de los ríos. Acuíferos: tipos y características. Concepto de sistema y su aplicación en el estudio de las cuencas y acuíferos. Relación entre los sistemas hídricos superficiales y subterráneos. Usos del agua. Impactos sobre el ciclo del agua. Contaminación. Cambio global y cambio climático. La disponibilidad y el acceso a la información: identificación de fuentes de información. Una visión de los Sistemas de Información Geográfica.

#### 3. Modalidad de dictado

Presencial. Teórico-práctico según método de aprendizaje basado en problemas.

#### 4. Modalidad de evaluación

Entrega de trabajos prácticos (escritos), presentación de casos de estudio (oral) y un examen final integrador (escrito).

#### 5. Bibliografía básica

Calcagno; Alberto (2001). *“Gestión integrada de los recursos hídricos. Modelos de gestión, elementos del proceso de gestión”*. Apuntes del Curso Internacional de Posgrado Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. UBA.

Chow, V. T. (1994). *“Hidrología Aplicada”*, Editorial McGraw Hill, Bogotá.

Custodio y Llamas (1976). *“Hidrología Subterránea”*. Tomos I y II, Editorial Omega.

Gaviño, Marcelo (2001). *“La Gestión ambiental”*. Apuntes del Curso Internacional de Posgrado Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. UBA.

Maidment D. (1992). *“Handbook of Hydrology”*, McGraw-Hill.

Vich Alberto I. J. (1999). *“Aguas continentales. Formas y Procesos”*. Zeta Editores. Mendoza.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

Zucarelli, Graciela V. (2006). "*El agua como recurso*". Apuntes de Cátedra. Maestría en Gestión de los Recursos Hídricos. FICH-UNL.

Zucarelli, Graciela V. (2005). "*Fundamentos de Hidrología*". Apuntes de Cátedra. Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos. FICH-UNL.

<http://www.unesco.org/water/wwap>

<http://www.cambioclimaticoglobal.com>

## 6. Carga horaria

Teoría: 25hs

Práctica (coloquios, ejercicios, trabajos grupales en aula, laboratorio o campo): 20hs

Total: 45hs