

Curso sobre
GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA – Edición 2020
Setiembre de 2020



Foto: Marta Paris. *Laguna en cuenca del río Pilcomayo (Salta, Argentina)*

Introducción

La presión sobre los recursos hídricos es cada vez más evidente. Mientras la disponibilidad de agua en calidad y cantidad está cada vez más condicionada por los efectos de la contaminación, la variabilidad climática y el cambio global, la demanda es incansablemente creciente.

La falta de planificación, los débiles esquemas de gobernanza o el no reconocimiento de las interrelaciones entre usos conducen a situaciones de conflicto entre los usuarios, al deterioro de los ecosistemas, condicionan la seguridad hídrica de la población e incluso obstaculizan el desarrollo sostenible.

La Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) es el vehículo para motorizar el proceso de cambio que permita revertir la situación anteriormente descrita, alcanzando las metas de sostenibilidad ambiental, equidad social y eficiencia económica que garanticen la gobernabilidad del agua.

El curso es organizado por la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas (FICH) de la Universidad Nacional del Litoral y forma parte de las actividades de la Red Argentina de Capacitación y Fortalecimiento en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (ArgCap-Net www.argcapnet.org.ar). Cuenta con el auspicio de la Cátedra UNESCO Agua y Educación para el Desarrollo Sostenible (UNL-FICH) y con el financiamiento de la red global de Desarrollo de Capacidades en Gestión Sustentable del Agua (Cap-Net).

Objetivos

El objetivo general del curso es brindar a los participantes conocimiento actualizado sobre los principios, concepto y dimensiones, que describen la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, y su rol como herramienta flexible y adaptativa que contribuya a alcanzar la seguridad hídrica para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Se plantean como objetivos específicos:

- Dar a conocer conceptos sobre calidad y cantidad del recurso hídrico, variables y parámetros del ciclo hidrológico, aspectos, ambientales y socioeconómicos, y conocimientos básicos sobre el cambio climático para el diagnóstico y gestión de los recursos hídricos.
- Presentar los distintos paradigmas que existen relativos al manejo de los recursos naturales y el ambiente en el desarrollo económico. Identificar aquellos paradigmas consistentes con el desarrollo sustentable.
- Proveer una visión integral de un sistema hidro-socio ambiental, identificando sus principales componentes y sus interacciones.
- Introducir conceptos, principios y modalidades de acción que caracterizan la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) y las nociones que hacen a la gobernanza efectiva del agua.

- Reconocer como el marco legal e institucional participa del proceso de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH)

Contenidos

Módulo 1: El agua como recurso. 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.

Módulo 2: Gestión Integrada de los recursos hídricos. El problema global. La situación actual y prospectiva de disponibilidad y necesidades de agua. Situación en América Latina. De los ODM a los ODS. Seguridad Hídrica. El ciclo del agua bajo la visión de la GIRH. Gestión de la oferta y demanda de agua. Escalas de acción y jurisdicciones. Sistema socio eco-hidrológico dinámico. Fronteras de la cuenca. El problema de gestión en el marco de la GIRH. Antecedentes y evolución del concepto de GIRH. Desde la Conferencia de Mar del Plata a los Principios de Dublín. Gobernanza y Gobernabilidad, conceptos introductorios. La gestión del agua en la cuenca, modelos de organización. Los actores en la cuenca. Plan de gestión integrada de los recursos hídricos: visión, objetivos, metas, diagnóstico, planteo de escenarios, implementación y monitoreo.

Módulo 3: Legislación e Institucionalidad del agua. El agua como objeto del Derecho. Derecho del agua y Derecho ambiental. Visión jurídica del ciclo hidrológico. Cambio climático. La legislación como componente del ambiente propicio. Política. El marco legal como expresión de las políticas. Contenidos. Mecanismos de implementación y aplicación del marco legal. Integración de marcos legales relacionados. Estatuto jurídico del agua. Dominio. Tipo de usos. Limitaciones al dominio. Instrumentos de gestión. Instrumentación jurídica. Institucionalidad del Agua. Formas de Estado. Sistemas institucionales de gestión. Estructuras organizativas. Cultura organizacional. Análisis de la capacidad institucional. La coordinación intersectorial e interinstitucional, descentralización, participación y rol de los actores. Información y transparencia. Instrumentos económicos. La gestión del agua en América Latina: Modelos de organización, Estudios de casos.

Destinatarios

Está dirigido a un público amplio de profesionales y técnicos de diferentes disciplinas, sectores, y organizaciones: agencias públicas de la gestión del agua, operadores de agua y saneamiento, representantes de organizaciones comunitarias y de la sociedad civil, sector académico y de los organismos de ciencia y técnica.

Resultados esperados

Una vez finalizado el curso, se espera que los participantes hayan incorporado conceptos fundamentales de Hidrología y las nociones fundamentales que encierran los paradigmas de la GIRH, habiendo comprendido cabalmente el proceso que le dio origen, los logros hasta aquí alcanzados y las dificultades que aún se deben afrontar.

De este modo se pretende que los participantes puedan hacer un uso práctico de los conceptos, herramientas y metodologías brindadas, para incorporarlas en los proyectos, programas, y ámbitos de trabajo de los que son parte.

Ello no solo permitirá verificar el impacto de la actividad en los procesos de formación de los destinatarios, sino que promoverá un efecto de réplica, central en el concepto de GIRH una de cuyas consignas es la disseminación de estas ideas a partir del propio compromiso e involucramiento de cada uno de los interesados.

Carga horaria y modalidad

La carga horaria total del curso es de 130 hs. Será dictado desde la plataforma de Educación a Distancia de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas de la Universidad Nacional del Litoral (<http://e-fich.unl.edu.ar/moodle27/entrar.php>) a partir del 7 de setiembre de 2020.

Se utilizarán diferentes estrategias de enseñanza para promover el aprendizaje activo y la participación: videos, presentaciones, foros, lecturas guiadas y otras actividades asincrónicas para que los participantes autogestionen sus tiempos.

Certificado de aprobación

La aprobación del curso se logra participando en todos los foros y completando al final de cada módulo un cuestionario de autoevaluación con un porcentaje del 70% de aprobación.

Aquellos participantes que decidan obtener el reconocimiento como curso de posgrado podrán matricularse y obtener más información en: mgirh.fich.unl@gmail.com.

Inscripción

El curso es gratuito y la inscripción estará abierta hasta el **31 de agosto de 2020** a través del siguiente vínculo: <https://forms.gle/86954vfbuP6p7nHz5>

El cupo máximo es de 200 participantes. Serán seleccionados según orden de inscripción.

Capacitadores



Graciela Viviana Zucarelli
vizucarelli@fich.unl.edu.ar

Ingeniera en Recursos Hídricos, Magíster en Recursos Hídricos y Doctor Internacional por la Universidad de La Coruña. Profesora Titular Dedicación Exclusiva en la Universidad Nacional del Litoral y en la Universidad Tecnológica Nacional. Se ha formado en diversas temáticas de los recursos hídricos, como modelación matemática hidrológica e hidráulica, en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, Regionalización Hidrológica. Se desempeñó como Subsecretaria de la Secretaría de Recursos Hídricos de la Provincia de Santa Fe en 2017-2018. Actualmente Coordinadora del Área de Transferencia de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas de la UNL.



Rosana Hämmerly
rhammer@fich.unl.edu.ar

Ingeniera en Recursos Hídricos, Magíster en Recursos Hídricos y Doctor Internacional por la Universidad de La Coruña. Profesora Adjunta en la Universidad Nacional del Litoral y en la Universidad Tecnológica Nacional. Se ha formado en diversas temáticas de los recursos hídricos, como modelación matemática hidrológica en cuencas mediante SIG, Diseño hidrológico y también en temas de Gestión de los Recursos Hídricos. De destacada participación en la evaluación de los recursos hídricos superficiales para la región noreste de la República Argentina y también del cálculo del Balance Hídrico Superficial en territorio argentino de la Cuenca del Plata. Además de contribuir en Planes de Gestión de Recursos Hídricos en cuencas nacionales e internacionales.



Carlos Guillermo Paoli
cgpaoli@gmail.com

Abogado. Especialización en Derecho Administrativo (FCJS-UNL). Magister en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (FICH-UNL).

Jefe de Trabajos Prácticos Ordinario: Legislación del Agua, Análisis de Riesgo y Legislación Ambiental. Docente a cargo del curso "Legislación y Marco Institucional" de la Maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. Coordinador Académico de la Maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.

Subdirector General de Asuntos Jurídicos por concurso de Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat de la Provincia de Santa Fe.



Mario Schreider

mschreider@gmail.com

Es Ingeniero en Recursos Hídricos, Magister Scientiae en Desarrollo de los Recursos de Aguas y Tierras de la Universidad de Los Andes, Centro Interamericano de Desarrollo Integral de Aguas y Tierras (CIDIAT), Mérida, Venezuela.

Fue Decano de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas (FICH) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL) entre 2006 y 2014.

Actualmente es Profesor Titular y Director de la Cátedra UNESCO *Agua y Educación para el Desarrollo Sostenible* (FICH – UNL).



Marta Paris

parismarta@gmail.com

Es Ingeniera en Recursos Hídricos, Magister en Ingeniería de los Recursos Hídricos y Doctora en Ciencias Geológicas. Su línea de trabajo como Profesora e Investigadora es la Hidrología Subterránea y la Gestión de los Recursos Hídricos. Ha dirigido proyectos de investigación científica y servicios de transferencia tecnológica nacionales e internacionales. Es autora de libros, capítulos de libros y publicaciones en revistas científicas. Fue Directora de la Maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos entre 2016 y 2020 y actualmente es Subsecretaria Académica de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, Universidad Nacional del Litoral (FICH-UNL).



Viviana E. Rodriguez

vivianarodriguez05@yahoo.com.ar

Es Abogada. Especialista en Derecho Notarial, Registral e Inmobiliario. Profesora Adjunta Ordinaria, responsable de las asignaturas: "Agrimensura legal I", "Agrimensura Legal II", "Legislación del Agua" y "Análisis de Riesgo y Legislación Ambiental" de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, Universidad Nacional del Litoral (FICH-UNL).

Docente Colaboradora del curso "Legislación y Marco Institucional" de la Maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos y del curso "Aspectos Legal de la Administración del Territorio" de la Maestría en Tecnologías de la Información Geográfica de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, Universidad Nacional del Litoral (FICH-UNL).

Bibliografía

- Cap-Net & GWP. 2005. *Integrated Water Resources Management Plans. Training Manual and Operational Guide*. 100 pág.
<https://www.gwp.org/contentassets/f998a402e3ab49ea891fa49e77fba953/iwrmp-training-manual-and-operational-guide.pdf>
- Cap Net. 2008. Manual de Capacitación (Gestión Integrada de los Recursos Hídricos para Organizaciones de Cuencas Fluviales. Módulo 2: Funciones de la GIRH a nivel de la cuenca: Módulo 4: Participación de los grupos de interés. Modulo 10: Planes de cuenca.
<https://gestionsosteniblelagua.files.wordpress.com/2010/10/2008-girh-para-organizaciones-de-cuencas-fluviales.pdf>
- Cap-Net. 2010. *Groundwater Management in IWRM*. Training manual. International Network for Capacity Building in Integrated Resources Management. Pretoria, South Africa. 114 páginas.
<https://www.gwp.org/globalassets/global/toolbox/references/groundwater-management-in-iwrm.-training-manual-cap-netagw-netgw-mate-2010.pdf>
- Del Castillo, Lilian, 2009. Los foros del agua. De Mar del Plata a Estambul, 1977 – 2009. Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales (CARI). ISSN 1668-933X.
<http://www.cari.org.ar/pdf/forosdelagua.pdf>
- Dourojeani, A., Jouralvev, A., y Chavez, G. 2002. Gestión del agua a nivel de cuenca. Teoría y Práctica. CEPAL, División de Recursos Naturales e Infraestructura. Santiago de Chile.
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6407/1/S028593_es.pdf
- GWP – Global Water Partnership. 2005. *Estimulando el cambio: Un manual para el desarrollo de estrategias de gestión integrada de recursos hídricos (GIRH) y de optimización del agua*. Noruega, 52 páginas.
<https://www.gwp.org/globalassets/global/toolbox/publications/catalyzing-change-handbook/01-catalyzing-change.-handbook-for-developing-iwr-and-water-efficiency-strategies-2004-spanish.pdf>
- GWP - Global Water Partnership Red Internacional de Organismos de Cuenca (International Network of Basin Organizations, INBO). 2009. Manual para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos en Cuencas ISBN: 978-91-85321-78-0 Capítulos: Parte A. puntos 2.1, 2.2 y 2.3. La GIRH en la cuenca. Parte B punto 4. Roles y tipos de organizaciones de cuenca.
https://www.rioc.org/IMG/pdf/RIOC_GWP_Manual_para_la_gestion_integrada.pdf
- GWP IWRM Toolbox. <http://www.gwp.org/en/learn/iwr-and-water-efficiency-strategies-2004-spanish.pdf>
- Indij D., Paris M. y Schreider M. 2014. Herramientas para contribuir a la gestión sustentable del agua en Latinoamérica. JRC Scientific and Technical Reports. European Commission Joint Research Centre. Institute for Environment and Sustainability Luxembourg: Publications Office of the European Union. ISSN 1831-9424 (online). doi: 10.2788/824991. 73 páginas.
http://eusoiils.jrc.ec.europa.eu/ESDB_Archive/eusoiils_docs/doc_other.html
- Indij D., Paris M., Schreider M. y Epelbaum M. 2014. Mapeo de actores y desarrollo de capacidades para la gestión del agua. Casos de estudio en Latinoamérica. JRC Scientific and Technical Reports. European Commission Joint Research Centre. Institute for Environment and Sustainability Luxembourg. Publications Office of the European Union. JRC93534. ISBN 978-92-79-45236-9. ISSN 1831-9424 (online). Doi: 10.2788/719320. 45 pág.
<http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC93534>
- Magnani, C. (2008). Consultoría sobre Legislación de aguas. V Conferencia Centroamericana de Legisladores del Recurso Hídrico. GWP Centroamérica (Global Water Partnership Central América,). Tegucigalpa. Honduras.
http://www.sagua.org/sites/default/files/documentos/legislacion/consultoria_legislacion_aguas.pdf
- Marienhoff, M. (2006). Tratado de derecho administrativo. 3ª Edición, Tomo IV, Buenos Aires, Abeledo-Perrot.
- OMM (Organización Meteorológica Mundial) – GWP (Global Water Partnership) (2006) Aspectos Jurídicos e Institucionales de la Gestión Integrada de Crecidas. APFM Documento Técnico N° 2. Serie Políticas de Gestión de Crecidas.
http://www.apfm.info/pdf/ifm_legal_aspects_Sp.pdf