

Curso sobre
Gestión Integrada de Cuencas (GICu)

Edición 2021



Laguna Setúbal, Santa Fe, Argentina. (Cortesía Prensa UNL)

Curso guiado por instructores.

Los recursos utilizados para el desarrollo del curso proceden de la Facilidad de Inversiones para América Latina (LAIF) de la Unión Europea.

En el marco de este instrumento de financiamiento, la Unión Europea firmó con la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) un Acuerdo de Delegación para la ejecución del proyecto regional “Promover la adaptación al cambio climático y la gestión integral de los recursos hídricos en el sector de agua y saneamiento en América Latina en el marco del Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento (FCAS)”, el cual establece que las actividades relacionadas con asistencias técnicas serán ejecutadas a través del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). El presente documento hace parte de la Cooperación Técnica “Desarrollo de capacitación e intercambio de conocimiento en agua y saneamiento a través de la red RALCEA”.

Las opiniones expresadas en presente documento no reflejan necesariamente la opinión oficial de la Unión Europea ni de la AECID o el BID.

Presentación

La gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) es reconocida en la dimensión global y regional como un instrumento válido en la superación de problemáticas tales como la escasez de agua, la inequidad, las fallas en las estructuras de gobierno, la limitada participación de los actores, la polución y degradación de los ecosistemas y muchas otras que refieren a la seguridad hídrica de la población. Es a través de la GIRH que los países tienen una mayor oportunidad de alcanzar el objetivo de desarrollo sostenible 6, dedicado al agua y saneamiento, así como cumplir con las metas que se propone.

El reconocimiento de la cuenca como la unidad de gestión por excelencia para la implementación de la GIRH constituye un aspecto insoslayable a la hora de enfrentar los problemas y desafíos que conlleva avanzar hacia una gestión sostenible del agua. Por consiguiente, muchos países han introducido nuevos acuerdos institucionales, que incluyen organizaciones para gestionar el agua a nivel de la cuenca. El fortalecimiento de esta institucionalidad, y las acciones que de ella se deriven, han de impactar en sus características biofísicas, hidrológicas y sociales, introduciendo un proceso de mejora continua que debe contar con las capacidades necesarias por su correcto desarrollo.

América Latina no es ajena a este proceso y es reconocible la institucionalidad que la gestión de cuenca ha alcanzado en las últimas décadas en nuestra región. Dicho crecimiento se traduce en un aumento de responsabilidades, en la ampliación de los problemas a enfrentar y en la necesidad de encontrar soluciones que, al tiempo que respondan a las particularidades de cada situación, se anclen en conocimientos fundados que resulten de un marco conceptual común y comprobado.

Sobre esta base, el curso que aquí se propone ofrece un enfoque de la gestión de cuenca que remite a la trascendencia que en la actualidad tienen este concepto para el logro del desarrollo sostenible. Los contenidos propuestos permiten indagar en los procesos de evolución del concepto de gestión a nivel de cuenca, valorando cómo las más modernas concepciones del tema se aplican a la gestión de aguas urbanas y transfronterizas. Se desarrollan los distintos modelos de organización, sus roles y funciones. Asimismo, se brindan lineamientos para la elaboración de un plan de gestión por cuenca y se desarrollan herramientas de modelación para la toma de decisiones. Todo ello se presenta con un nivel acorde al perfil multidisciplinario de sus destinatarios y con el propósito de establecer elementos comunes de diálogo que favorezcan la implementación de una gestión sostenible del agua a nivel de cuenca.

Instituciones participantes

Comisión Europea – CE



Banco Interamericano de Desarrollo – BID



Proyecto regional “Promover la adaptación al cambio climático y la gestión integral de los recursos hídricos en el sector de agua y saneamiento en América Latina en el marco del Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento – FCAS



FCAS Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento

Red de América Latina de Centros de Excelencia en Gestión del Agua – RALCEA



Conferencia Iberoamericana de Directores de Agua CODIA



Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo AECID



Cátedra UNESCO Agua y Educación para el Desarrollo Sostenible – Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, Universidad Nacional del Litoral



Red Global de Desarrollo de Capacidades para la Gestión Sostenible del agua



Red Latinoamericana de Desarrollo de Capacidades para la Gestión Integrada del Agua



Objetivos

Brindar a los participantes competencias, conocimientos, habilidades, destrezas, aptitudes y valores para llevar a cabo la gestión sostenible del agua en la cuenca, a partir de un adecuado entendimiento del rol que la gestión integrada de cuencas cumple para el logro de la agenda 2030.

Para ello se plantean como objetivos específicos:

- Brindar el marco conceptual y los procesos evolutivos que han marcado la gestión de cuenca a lo largo del tiempo.
- Conocer acerca de las estructuras de organización que permitan alcanzar una gobernanza efectiva del agua en la cuenca.
- Presentar herramientas de evaluación, planificación, ejecución y monitoreo que contribuyan a una efectiva gestión integrada de la cuenca.
- Capitalizar las experiencias y lecciones aprendidas en casos de estudio.

Destinatarios

Actores gubernamentales y de la sociedad civil vinculados con la gestión de los recursos hídricos por cuenca, con especial énfasis en los integrantes de los consejos de cuenca u organizaciones equivalentes. Autoridades y técnicos responsables de la gestión del agua en los distintos niveles gubernamentales (nacional, subnacional y local), organizaciones no gubernamentales y sector académico.

Resultados esperados

Una vez finalizado el curso se espera que los participantes vinculen y visualicen los conceptos desarrollados en relación a la gestión integrada de cuencas y los organismos responsables de su implementación. Que valoren fortalezas y debilidades de las organizaciones de cuenca a partir de las experiencias y los casos de estudios que se presenten. Que identifiquen los diferentes roles y tipos de organizaciones de cuenca más habituales y los vinculen a la realidad de sus ámbitos de actuación. Que rescaten la importancia de la participación de los grupos de interés y el rol protagónico que los actores de la cuenca debieran tener en los modelos de organización. Que conozcan las herramientas de cálculo que permiten optimizar los procesos de tomas de decisiones y aquellos aspectos destacados de la formulación de planes de gestión por cuenca. Asimismo, habrán de conocer sobre metodologías de comunicación y sensibilización que contribuyan a la concientización de los actores de la cuenca en general y los tomadores de decisión en particular.

Contenidos

El curso está organizado en los siguientes módulos temáticos:

Módulo 1: la cuenca como unidad de análisis: Conceptos básicos. La cuenca desde un enfoque hidrográfico. La perspectiva “socio-eco-sistémica”. Funciones básicas de la gestión de recursos hídricos por cuenca. De la gestión participativa a la gestión conjunta. Cogestión de cuencas. Gestión sectorial del agua y gestión integrada en la cuenca. Principales obstáculos que enfrenta la gestión de cuencas en América Latina.

Coordina: Mario Schreider

Módulo 2: Gestión de cuencas urbanas y gestión de cuencas transfronterizas: Crecimiento demográfico y urbanización. Crecidas e inundaciones. Impacto del Cambio Climático y el cambio del uso del suelo en áreas urbanas. Servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento. Drenaje urbano y ocupación de áreas de riesgo. Impacto hidrológico cero. Concepción tradicional y moderna en la gestión del agua en zonas urbanas. Desarrollo de un Plan director en cuencas urbanas. Conflictos por el agua en cuencas transfronterizas. Casos de estudio.

Coordina: Viviana Zucarelli.

Modulo 3: Organismos de cuenca: Roles de los organismos de cuenca. Funciones cardinales. Su evolución en el tiempo. Dimensiones de la gestión del agua en la cuenca. Roles complementarios. Tipos de organismos de cuenca: comisiones o autoridades de cuenca. Direcciones generales u organismos de cuenca. Asociaciones o consejos de cuenca. Cooperaciones o empresas. Organismos de cuenca en América Latina: casos de estudio. Entidades de gestión de cuenca en la Argentina. La participación y el rol de los actores. El concepto de grupos de interés. Mecanismos para la identificación de actores. El mapeo de actores como base para el diseño de modelos de organización.

Coordina: Mario Schreider –

Módulo 4 : Gestión de la información: Los modelos matemáticos como herramientas para la Gestión de cuencas. Conceptos y elementos de los modelos hidrológicos. Clasificación de modelos. Etapas en la modelación matemática. Monitoreo de cuencas. Sistemas de alerta temprana. Modelos de evaluación y modelos de optimización. Sistemas Soporte de Decisión. Situación actual y tendencias en la gestión de la información. Índices e indicadores de sostenibilidad de cuencas. Casos de estudio.

Coordina: Viviana Zucarelli

Módulo 5: Planes de gestión por cuenca: Planificación participativa. Instrumentos de participación y su interdependencia. Planificación con visión compartida. Planificación estratégica. Participación estructurada de los actores. Modelación colaborativa. Proceso de formulación de un plan de GIRH por cuenca. Casos de estudio.

Coordina: Cristina Portocarrero

Módulo 6: Cultura del agua: Valoración del agua. Procesos de sensibilización, capacitación. Cultura de agua en tomadores decisión, gerencia media y población. Formación de líderes y promotores de cultura de agua. Mecanismos de medición de impactos de la cultura de agua

Coordina: Cristina Portocarrero,

Modalidad y carga horaria

Se dictará desde la plataforma de Educación a Distancia de la plataforma de actividades virtuales de AECID, entre el 13 de setiembre y el 5 de noviembre de 2021.

El curso se dictará en modalidad a distancia guiado por un instructor. Cada semana se presentarán los contenidos de un módulo temático. Se pondrán en práctica diferentes estrategias de enseñanza para promover el aprendizaje activo y la participación. Los conceptos fundamentales serán presentados mediante video presentaciones y la lectura guiada de obras de referencia bibliográfica especialmente seleccionadas para cada tema por el equipo de profesores.

Cada semana se realizará un foro de debate y un cuestionario de autoevaluación, ambas actividades serán de carácter obligatorio, incluyendo además un foro de consulta (de participación opcional) para evacuar las dudas e inquietudes que puedan surgir en cada módulo. Los foros de debate serán moderados por los integrantes del equipo de profesores quienes a través de sus comentarios ampliarán los temas considerados, responderán inquietudes y/o señalarán diferencias, errores, equivocaciones, sus soluciones o expresiones correctas. Los cuestionarios se realizarán en días y horarios establecidos y serán publicados en la programación al inicio del curso. Se establecerá también el tiempo disponible para responderlo.

La carga horaria total del curso es de 45 horas se estima una dedicación semanal promedio de 7.5 horas (con una diaria estimada en 1.5 h).

Si bien en cada semana las actividades son asincrónicas¹, se recomienda a los participantes considerar la dedicación diaria y semanal estimada para la comprensión de los conceptos presentados a través de videopresentaciones o lecturas, la participación en foros y la realización de los cuestionarios en la misma semana que se presentan los contenidos.

Evaluación

La participación en los foros y la realización de los cuestionarios son las instancias de evaluación de desempeño de los participantes. Estas actividades son de carácter obligatorio y tienen plazos de realización que serán oportunamente informados.

La aprobación del curso se logra:

- Participando (con al menos una intervención) en todos los foros semanales;
- Obteniendo una calificación mínima del 60% en cada cuestionario;

¹ Actividades asincrónicas: todos los textos, videos, video presentaciones, lecturas, foros, cuestionarios no requieren la presencia simultánea en línea del Profesor y los participantes. De acuerdo a ello, los participantes pueden acceder a estos materiales/actividades en el momento que lo dispongan, pudiendo autogestionar sus propios tiempos de estudio.

Inscripción

El curso es gratuito y la inscripción estará abierta entre el 15 de julio y el 23 de agosto de 2021. La selección de los participantes tendrá en cuenta:

- El perfil indicado para los participantes;
- La distribución geográfica de los mismos;
- El balance de género.

Los participantes seleccionados serán notificados por correo electrónico a partir del 26 de agosto de 2021.

Cronograma de actividades

Modulo N°	Título del módulo	Capacitadores	Fecha de dictado
1	La cuenca como unidad de análisis:	Mario Schreider	13 al 19 de setiembre
2	Gestión de cuencas urbanas y gestión de cuencas transfronterizas	Viviana Zucarelli Felipe Franco Silvia Rafaelli	20 al 26 de setiembre
3	Organismos de cuenca	Mario Schreider Víctor Pochat Cristóbal Lozeco Daniel Petri Carlos Arturo Valencia Mercedes Echegaray Sergio Razera	27 de setiembre al 3 de octubre
4	Gestión de la información	Viviana Zucarelli	4 al 10 de octubre
5	Planes de gestión por cuenca	Cristina Portocarrero Constanza González Lydia Meade Laura Tamco	11 al 17 de octubre
6	Cultura del agua	Cristina Portocarrero Mariana Romanatti Francy Cárdenas Sarmiento	18 al 22 de octubre

Se prevén dos semanas adicionales para que los participantes: completen el desarrollo de los módulos, su participación en los foros y realicen las evaluaciones pendientes.

Capacitadores

Graciela Viviana Zucarelli

vizucarelli@fich.unl.edu.ar



Es Ingeniera en Recursos Hídricos y Magister en Ingeniería de los Recursos Hídricos de la Universidad Nacional del Litoral. Doctora de la Universidad Da Coruña, España. Profesora Titular de la Universidad Nacional del Litoral y de la Universidad Tecnológica Nacional. Realiza tareas de investigación, extensión y transferencia en el área de Modelación Matemática Hidrológica e Hidrodinámica. Es docente en las Maestrías de la Universidad de Buenos Aires y de la Universidad Nacional de Tucumán. Ha dictado cursos nacionales e internacionales. Se desempeñó como Subsecretaria de Planificación de la Secretaría de Recursos Hídricos del Ministerio de Infraestructura y Transporte 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. Es Profesor Titular y Director de la Cátedra UNESCO *Agua y Educación para el Desarrollo Sostenible* – Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas – Universidad Nacional del Litoral. Fue Secretario de Ciencia y Técnica y Decano de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas (FICH) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL) y Secretario de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional del Litoral.

Cristina Portocarrero Lau

cristinaportocarrero@gmail.com



Tiene una maestría en Ingeniería Ambiental y es Diplomada en Gestión de Recursos Hídricos. Posee más de 20 años de experiencia desarrollada en el sector público y cooperación internacional vinculada a la gestión ambiental, gestión de recursos hídricos en cuencas, infraestructura natural y servicios ecosistémicos.

Entre los principales cargos ejercidos, ha sido Presidente del Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca Chira-Piura, Subdirectora de Proyecto PARA-Agua en Perú y Colombia, Coordinadora país para la gestión de inversiones en infraestructura natural para la seguridad hídrica, Gerente Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente, entre otros. Se ha desempeñado, además, en la docencia universitaria y en consultorías nacionales e internacionales.

Cristóbal Lozeco

plozeco@hotmail.com



Es Ingeniero en Recursos Hídricos y Magister en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas de la Universidad Nacional del Litoral (FICH-UNL), Santa Fe, Argentina. Es Secretario de Extensión y Vinculación Tecnológica de la FICH, Profesor Adjunto de Riego y Drenaje en la carrera Ingeniería en Recursos Hídricos y Docente en varios cursos y en el Taller de tesis de la Maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos de la FICH. Fue Decano de la FICH entre 1998 y 2005, y Secretario de Ciencia y Técnica de la UNL entre 2006 y 2010.

Víctor Pochat

vpochatm@yahoo.com.ar



Master of Science in Engineering (University of California, U.S.A.) e Ingeniero Civil (Universidad Nacional de Cuyo, Argentina). Es Profesor Honorario de la Universidad Nacional del Litoral, Argentina y con el Premio “Agua 2018” de la Fundación Príncipe Alberto II de Mónaco. Es Presidente de la Academia Argentina de Ciencias del Ambiente y del Instituto Argentino de Recursos Hídricos. Es Consultor Internacional en Planeamiento y Gestión de los Recursos Hídricos.

Fue Profesor Titular de la Universidad Nacional del Litoral, Presidente del Consejo Intergubernamental del Programa Hidrológico Internacional (PHI) de la UNESCO, Subsecretario y Director Nacional de Recursos Hídricos, Presidente del Directorio de Hidroeléctrica Norpatagónica S.A., Presidente del Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídricas (INCyTH).

Felipe Roberto Franco

feliperobertofranco@gmail.com



Es Ingeniero en Recursos Hídricos, Profesor Adjunto Exclusivo en la asignatura Obras Hidráulicas y Director del Departamento de Hidráulica de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas de la Universidad Nacional del Litoral (FICH-UNL). Es Consejero Directivo por el Claustro de Profesores Adjuntos y docente de Obras Hidráulicas Menores en el Marco del convenio con el Instituto Superior Politécnico de Bié en Angola. Ocupó diferentes cargos en la Municipalidad de Santa Fe, siendo Secretario de Recursos Hídricos en el período 2015-2019, es miembro del Comité de Cuenca de la Laguna Setúbal.

Laura Tanco Ballesteros

Laura.Tanco@chj.es



Es Ingeniera de Obras Públicas y Licenciada en Ciencias Ambientales. Trabaja desde hace 15 años en la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Júcar. Sus principales funciones son la planificación de recursos convencionales y no convencionales y la atención de las demandas, el seguimiento de la sequía, la adaptación al cambio climático y el empleo de modelización hidrológica para la mejora del conocimiento.

Ha participado como ponente en diversos foros internacionales para transmitir la importancia de la gestión sostenible de recursos hídricos con un enfoque de cuenca y es la representante de la CHJ en la WGI (Iniciativa para la gobernanza del agua) de la OCDE.

Silvia Rafaelli

srafaelli.ina@gmail.com



Es Doctora en Ciencias de la Ingeniería e Ingeniera en Recursos Hídricos de Argentina. Desde 2019, es investigadora del Instituto Nacional del Agua y desde 2020 está a cargo de la Subgerencia Centro Regional Litoral en Argentina.

Su interés profesional se ha focalizado en el desarrollo de programas de acción estratégica en cuencas transfronterizas. Entre los años 2003-2005 y 2011-2016 desarrolló sus actividades en el Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata como Coordinadora Técnica Internacional de un Programa para la Gestión Sostenible de los Recursos Hídricos de la Cuenca del Plata (Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay). Como consultora internacional, colaboró además en el diseño del proyecto GEF Amazonas, que inició su ejecución en 2020.

Mercedes Echegaray Giménez

Mercedes.Echegaray@chtajo.es



Licenciada en Ciencias Geológicas por la Universidad Complutense de Madrid, tras lo que realizó cursos de especialización sobre Ingeniería Geológica y Geología Aplicada a la Obras Públicas. La primera mitad de su carrera profesional se desarrolló como profesional independiente, realizando y colaborando en estudios y proyectos sobre Ingeniería Geológica, Hidrogeología e Hidrología, Urbanismo y Medio Ambiente. En 2008 se incorporó a la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Tajo donde es responsable del Área de Participación Pública. Ha impartido clases de grado y Master así como conferencias en Universidades y Fundaciones privadas. Ha intervenido como coautora en libros y publicaciones. Es miembro del patronato de la Fundación Imdea-Agua y de la Comisión Docente del Máster en Hidrología y Gestión de Recursos Hídricos de la Universidad de Alcalá



Mariana Romanatti

mromanatti@gmail.com

Licenciada en Comunicación Social. Es coordinadora del Área de Comunicación Institucional de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas (FICH) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL). Es miembro de la Secretaría Ejecutiva de la Red Argentina de Investigación y Fortalecimiento en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (Arg Cap-Net) y del equipo de trabajo de la Cátedra UNESCO «Agua y Educación para el Desarrollo Sostenible», ambas con sede en UNL. Docente de la Maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, de las universidades nacionales de Córdoba, Rosario y del Litoral.

Francy Cárdenas Sarmiento



Es Psicóloga Social especializada en temas ambientales, principalmente en lo relacionado al recurso hídrico, promoviendo la Cultura del Agua. Posee estudios de Maestría en Política Social con mención en Gestión de Proyectos Sociales (UNMSM).

Cuenta con experiencia en el diseño y ejecución de Programas de Fortalecimiento de Capacidades y es Miembro de la Comisión de Género de la ANA, Perú.

Actualmente, se desempeña en la Autoridad Nacional del Agua, como Coordinadora de la Unidad de Cultura del Agua, con énfasis en la línea de acción de Fortalecimiento de Capacidades en GIRH y Sensibilización en Cultura del Agua.

Constanza González Botero



participacionpomcasrisaralda@gmail.com

Es Antropóloga (Universidad de los Andes en Colombia). Es Magister en Estudios Urbano - Regionales, Universidad Nacional de Colombia). Es experta en Participación para Cuenca Hidrográficas y Gobernanza del Agua.

Lydia Meade Ocaranza



lydiameade19@gmail.com

Es Maestra en Ciencias, con mención en Desarrollo Rural por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). Es Maestra en Ciencias del Agua (especialidad en Gestión Integral del Agua en Cuenca y Acuíferos) por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Es Maestra en Ciencias en Psicopedagogía, Máster en Psicopedagogía Escolar, Social y Laboral por la Universidad Internacional de La Rioja, Especialidad en Economía y Gestión del Agua por la UAM-Azcapotzalco. Es Licenciada en Psicología. Ha tenido diversos cargos en la Comisión Nacional del Agua y es Miembro de la Red de Investigadores Sociales Sobre Agua (RISSA), de la International Water Association IWA/ México.



Carlos Arturo Valencia Alarcón

carlosvalencia@corpocaldas.gov.co

Es Trabajador Social Universidad de Caldas y Licenciado en Educación con especialidad en administración educativa Universidad Católica de Manizales, Magíster en calidad seguridad y medio ambiente Universidad Viña del Mar Chile

Profesional socio ambiental con experiencia en zonas marginales, de conflicto armado, con comunidades Étnicas, campesinas y jóvenes con énfasis en procesos de educación para la paz y el medio ambiente.

Líder de participación de Corpocaldas profesional especializado Trabajador



Daniel Petri

dpetri.out@gmail.com

Es Ingeniero en Recursos Hídricos, egresado en 1985 (FICH – UNL), durante dos años se desempeñó como Jefe Técnico de Obras y Servicios Sanitarios – Municipalidad de Pergamino (Bs As).

Luego ingreso al área de Hidrometeorología del Departamento Provincial de Aguas de Río Negro, y desde 1997 tiene a su cargo el área de Recursos Hídricos.

Paralelamente a estas tareas y en representación de Río Negro se desempeña desde 1993 como Representante ante el COIRCO; desde el 2003, es Representante Alterno ante el Consejo Hídrico Federal, donde ejerció la Presidencia (2003/2004) y la Vicepresidencia durante dos períodos.

Actualmente Coordina la Comisión de Agua, Cultura y Educación del Consejo Hídrico Federal



Sergio Razera

sergio.razera@agencia.baciaspcj.org.br

Director Presidente Agencia de Cuencas PCJ, Brasil