



INTRODUCCIÓN

La Conferencia de Directores Iberoamericanos del Agua (CODIA) y el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica de Ecuador (MAAE), con el apoyo del Programa Hidrológico Intergubernamental de la UNESCO, la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), la Red Iberoamericana y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), presentan el curso “Soluciones Naturales en la Gestión del Agua” en su primera edición.

Este curso nace por la necesidad de promover la implementación de soluciones naturales a los diferentes niveles y con múltiples actores de la gestión del agua en el Ecuador y la región, tomando como premisa que existe una relación directa entre una adecuada gestión del agua y la conservación, restauración y manejo de los ecosistemas que brindan servicios ecosistémicos relacionados al líquido vital.

El curso está compuesto por 3 módulos secuenciales direccionados a facilitar las bases conceptuales relacionadas con las soluciones naturales y los servicios ecosistémicos hídricos, así como la viabilidad de implementar estas soluciones bajo diferentes contextos. Se incluyen casos de aplicación y experiencias de infraestructura verde y azul que permiten la implementación del concepto de soluciones naturales para la gestión del agua. Finalmente, se expondrán elementos de los Planes Técnicos de Manejo con enfoque de cuenca hidrográfica, principalmente para viabilizar y dar sostenibilidad a la figura de conservación denominada “Áreas de Protección Hídrica”.

“Las soluciones naturales para la gestión del agua pueden ser una pieza central de la planificación regional, local y seccional, la misma que es adaptable para todos los niveles territoriales incluidos aquellos gestionados por los Gobiernos Autónomos Descentralizados y otros actores locales. Además, la implementación de soluciones naturales se considera parte fundamental para la gestión integral e integrada de los recursos hídricos considerando que este tipo de gestión se basa en consensos y acuerdos entre los actores para asegurar el acceso y la sostenibilidad de los recursos hídricos, misma que depende de un estado adecuado de conservación y manejo de los ecosistemas”¹

¹ SECRETARÍA DEL AGUA, 2019. “Informe Técnico de la Subsecretaría Técnica de Recursos Hídricos: Principios y Lineamientos para integrar soluciones naturales en la gestión del agua en el Ecuador”.

OBJETIVOS

Objetivo principal:

Fortalecer las capacidades de los gestores del agua en la inclusión de la infraestructura verde como parte fundamental y estratégica de la gestión integrada e integral de los recursos hídricos para alcanzar la seguridad hídrica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Comprender los elementos que fundamentan las soluciones basadas en la naturaleza y que son aplicables en la gestión del agua a diferentes niveles territoriales.
- Conocer experiencias internacionales de la implementación de infraestructura verde como parte de las soluciones basadas en la naturaleza.
- Exponer instrumentos como planes de manejo técnico para áreas de protección hídrica que aseguren la conservación y recuperación de fuentes de agua.

ENFOQUE

Este curso plantea que la gestión integrada e integral de los recursos hídricos y la seguridad hídrica, así como la consecución del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6: Agua limpia y saneamiento, se fundamentan en diversas soluciones que deben considerar a la naturaleza como eje fundamental y primigenio para definir las alternativas que ayuden a dar respuestas y atender diferentes problemáticas vinculadas a la gestión del agua.

En la región se han desarrollado diversos proyectos e iniciativas que reconocen a las soluciones naturales como la vía efectiva y eficiente para dar sostenibilidad a las interacciones entre los seres humanos, los ecosistemas y las prioridades de desarrollo y buen vivir. Estas soluciones se fundamentan en el valor y los servicios que brinda la biodiversidad y los ecosistemas para resolver problemas como el almacenamiento de agua, purificación del agua, reducción de los impactos de las inundaciones y sequías, entre otros.

Comprender la interdisciplinariedad de las soluciones naturales permitirá a los gestores de diferentes niveles asumir posturas y tomar decisiones acordes a las realidades locales y a las ventajas que conlleva vivir en territorios altamente biodiversos y pluriculturales. Para este fin, se utilizan diversos avances y retos en las políticas públicas de Ecuador, que sirven como experiencia práctica para el desarrollo de la temática de este curso.

EXPOSITORES

Diana Ulloa Jiménez

Ingeniera en Aguas con maestría científica en Manejo y Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas- CATIE- Costa Rica, egresada de la Especialización en Proyectos de Desarrollo de la Universidad Andina Simón Bolívar, y actualmente cursando el Diplomado en Ciencia de Datos para el Sector Público en la Universidad de Chile. Ex Gerente de la Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Santa Cruz, Ex Subsecretaria Técnica de Recursos Hídricos y Ex Gerente del Plan Nacional del Agua en la Secretaría del Agua del

Ecuador. Consultora nacional e internacional en proyectos relacionados al cambio climático, adaptación basada en ecosistemas, modelación hidrológica, gestión integral de recursos hídricos, gestión comunitaria del agua, gestión del riego y planificación hídrica nacional y a nivel de cuenca hidrográfica. Docente principal e invitada para distintos programas de maestría en el Ecuador. Promovió la creación de la primera Área de Protección Hídrica del Ecuador Ponce Paluguillo y la emisión de políticas públicas a nivel nacional como la Estrategia Nacional de Calidad de Agua y el acuerdo ministerial con los principios y lineamientos para integrar soluciones naturales en la gestión del agua en Ecuador.

Fernando Magdaleno Mas

Subdirector General Adjunto de Protección de las Aguas y Gestión de Riesgos en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, y profesor asociado en la Universidad Politécnica de Madrid. Doctor ingeniero de Montes por la UPM, Máster en Hidrología General y Aplicada por el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX). Ha sido investigador Fulbright en la Universidad de California - Berkeley. Sus líneas de trabajo principales se centran en el diseño e implantación de infraestructuras verdes y azules, la restauración ambiental de ríos y humedales degradados, la determinación de las necesidades hídricas de los ecosistemas fluviales y la aplicación de nuevas tecnologías en la gestión del medio natural, en torno a las cuales ha coordinado y participado en múltiples proyectos en diferentes países europeos, americanos y asiáticos. Participa como representante español en diferentes grupos de trabajo sobre agua y medio ambiente de la Comisión Europea.

Marcelo López Granja

Ingeniero Ambiental con más de 12 años de experiencia en temas de consultoría socio ambiental, desempeñando cargos de gerencia, dirección, coordinación, asesoría y elaboración de más de 300 proyectos estratégicos con diferentes consultoras nacionales e internacionales. Ha dictado capacitaciones en Legislación Ambiental, Estudios de Impacto y Planes de Manejo Ambiental, Normas ISO 14001, Evaluación de Impactos Ambientales, Auditorías Ambientales, Determinación de Áreas de Influencia, Determinación de Puntos de Control contra Derrames y Evaluación Ambiental de Sitio Fase I y Fase II. Posee conocimiento en la elaboración de modelos matemáticos para determinar plumas de contaminación y áreas de influencia. Tiene experiencia en el manejo y uso de equipos no tripulados (drones) para la generación de ortofotos, modelos digitales de terreno, análisis multitemporales, interpretación de impactos ambientales y riesgos, entre otros. Esto se complementa con el manejo de programas informáticos que le permite implementar varios tipos de bases de datos.

METODOLOGÍA

Sesiones presenciales sincrónicas con exposiciones magistrales divididas en tres bloques de temáticas relacionadas de forma consecutiva para alcanzar los objetivos del curso. Las sesiones tendrán una duración aproximada de 2 horas y 30 minutos, complementadas con un espacio de 30 minutos de preguntas y retroalimentación. Se complementarán estas sesiones con ejercicios de aplicación de cada módulo que se presentarán en hojas de trabajo remitidas a los participantes inscritos al curso, para su presentación en un plazo de 3 días, una vez concluidos todos los módulos.

Se espera que los participantes completen de forma exitosa los ejercicios de aplicación y asistan de forma regular a todas las sesiones del curso. Adicionalmente, se seleccionará al participante con destacada aplicación y participación para la elaboración de la publicación científica resultante de este curso.

PÚBLICO OBJETIVO

Técnicos y profesionales de las diferentes instituciones que integran la CODIA. Tomadores de decisión a diferentes niveles que tengan relación con políticas ambientales, territoriales y desarrollo. Gestores del agua que pueden implementar soluciones naturales a nivel local y en la cuenca hidrográfica.

Este curso contiene información introductoria y específica, por lo que no se requiere formación especializada en la temática para poder participar. Se espera que los participantes cuenten con experiencia, conocimiento y/o interés en la temática para poder aprovechar este espacio de aprendizaje.

PLATAFORMA VIRTUAL:

Todos los interesados en participar en el curso deben estar previamente inscritos en el siguiente enlace:

https://unesco-org.zoom.us/webinar/register/WN_alCo8wW8RPK6mSMpCUX_Uw

Se remitirá la información de conexión a la plataforma Zoom administrada por la UNESCO-PHI con el respectivo enlace, mismo que será válido para los 3 días del curso. Asegúrese de incluir la información de su correo electrónico y nombres completos para el registro.

Se puede ingresar a la plataforma a partir de las 8:50 y el curso iniciará a las 9:00 desde el 8 de junio de 2021 hasta el 10 de junio de 2021. Las hojas de trabajo y las encuestas relacionadas al curso se remitirán a los correos electrónicos de los participantes.

PREGUNTAS Y RESPUESTAS:

Durante las sesiones magistrales se mantendrán apagados los micrófonos de los asistentes al curso y se receptorán las preguntas de los participantes que serán respondidas al finalizar la exposición. Aquellas preguntas que no fueron respondidas en las sesiones sincrónicas pueden ser remitidas al mail de Pamela Acosta pamela.acosta@ambiente.gob.ec y serán respondidas directamente al participante.

MÓDULOS Y CONTENIDOS:

MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN A LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS HÍDRICOS

Tema	Contenido	Duración
Servicios ecosistémicos hídricos y las soluciones basadas en la naturaleza para la gestión del agua	Tipos de servicios ecosistémicos. Servicios ecosistémicos vinculados al agua (hídricos). Principales servicios ecosistémicos hídricos estudiados en la región.	20 min

	<p>Importancia de las soluciones naturales en la gestión del agua en Ecuador.</p> <p>Figuras de conservación relacionadas al agua- caso Ecuador.</p>	20 min
Elementos facilitadores, lineamientos y principios para la implementación de las soluciones basadas en la naturaleza en la gestión del agua.	Lineamientos y principios para la implementación de soluciones basadas en la naturaleza en la gestión del agua.	30 min
	Viabilidad de la aplicación de soluciones basadas en la naturaleza ante diferentes retos de la gestión el agua.	20 min
	Valoración costo- beneficio económicos y socioambientales de las soluciones basadas en la naturaleza.	10 min

MÓDULO 2: SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA FRENTE A LOS DESAFÍOS DE LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL AGUA: CASOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIAS ESPAÑOLAS E INTERNACIONALES

Tema	Contenido	Duración
Soluciones basadas en la naturaleza: del diseño al seguimiento en el marco de la planificación y gestión del agua	<p>Perspectivas para el diseño, ejecución y seguimiento de actuaciones basadas en la naturaleza en la planificación y gestión del agua. Infraestructuras verdes y azules.</p> <p>Integración en políticas y planes hídricos y sectoriales</p> <p>Consideración de aspectos físicos, ambientales y socioeconómicos.</p>	25 min
	Referencias normativas, técnicas y científicas en el ámbito internacional	10 min

Presentación de casos de estudio y experiencias de España y del ámbito internacional	Experiencias de aplicación de SbN para la gestión de los riesgos de sequía y la respuesta a los usos del agua	20 min
	Experiencias de aplicación de SbN para la gestión de los riesgos de inundación en entornos urbanos, periurbanos y rurales	40 min
	Experiencias de aplicación de SbN para la recuperación integrada de ríos, humedales y acuíferos	15 min
Conclusiones y líneas futuras de trabajo y colaboración		10 min

MÓDULO 3: PLANES TÉCNICOS DE MANEJO CON ENFOQUE DE CUENCA HIDROGRÁFICA (ÁREAS DE PROTECCIÓN HÍDRICA)

Tema	Contenido	Duración
Antecedentes y Bases Conceptuales	Antecedentes relacionados con Áreas de Protección Hídrica.	10 min
	Bases Conceptuales relacionados con Áreas de Protección Hídrica.	10 min
	Normativa establecida para la delimitación de Áreas de Protección Hídrica en Ecuador.	10 min
Análisis de Metodologías para definir Planes de Manejo	<p>Metodologías propuestas para realizar Planes de Manejo con Enfoque Hídrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criterios para establecer condiciones de Áreas de Protección Hídrica. • Caracterización de actividades existentes en las Áreas de Protección Hídrica. • Evaluación de impactos existentes y potenciales en las de Áreas de Protección Hídrica. • Definición de Planes de Manejo. 	45 min

Programas y/o proyectos a nivel prefactibilidad	Análisis del tipo de actividades y/o proyectos que podrían ser realizados dentro de Áreas de Protección Hídrica Criterios y normas para considerarse por los actores para la conservación y manejo del Área de Protección Hídrica.	15 min
Mecanismos de coordinación, seguimiento, control y monitoreo	Definición de responsabilidades dentro de los Planes de Manejo con Enfoque Hídrico.	20 min
Sostenibilidad, Limitaciones y Recomendaciones	Mecanismos que pueden ser adoptados para mantener los Planes de Manejo con Enfoque Hídrico.	10 min

AGENDA

 9 de junio de 2021

 9:00- 11:30 (Hora de Ecuador)

Día 1: Bienvenida e introducción a los servicios ecosistémicos hídricos

9:00- 9:20	Bienvenida por las autoridades de la Conferencia de Directores Iberoamericanos del Agua (CODIA), Programa Hidrológico Intergubernamental de la UNESCO, Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica de Ecuador.
9:20- 10:00	Bases conceptuales de los servicios ecosistémicos hídricos y soluciones basadas en la naturaleza
10:00- 11:00	Elementos facilitadores, lineamientos y principios para la implementación de las soluciones basadas en la naturaleza en la gestión del agua.
11:00- 11:30	Preguntas y respuestas

 9 de junio de 2021

 9:00- 11:30 (Hora de Ecuador)

Día 2: Soluciones basadas en la naturaleza frente a los desafíos de la planificación y gestión del agua: casos de estudio y experiencias españolas e internacionales

9:00- 9:35	Soluciones basadas en la naturaleza: del diseño al seguimiento en el marco de la planificación y gestión del agua
9:35- 10:50	Presentación de casos de estudio y experiencias de España y del ámbito internacional

10:50- 11:00	Conclusiones y líneas futuras de trabajo y colaboración
11:00- 11:30	Preguntas y respuestas

📅 9 de junio de 2021

🕒 9:00- 11:30 (Hora de Ecuador)

Día 3: Planes Técnicos de Manejo con enfoque de Cuenca Hidrográfica (Áreas de Protección Hídrica)	
9:00- 9:15	Cierre del evento por el Programa Hidrológico Intergubernamental de la UNESCO
9:15- 9:45	Antecedentes y Bases Conceptuales
9:45- 10:30	Análisis de Metodologías para definir Planes de Manejo
10:30- 10:45	Programas y/o proyectos a nivel prefectibilidad
10:45 - 11:05	Mecanismos de coordinación, seguimiento, control y monitoreo
11:05 - 11:15	Sostenibilidad, Limitaciones y Recomendaciones
11:15- 11:30	Preguntas y respuestas