

INFORMACIÓN GENERAL DEL DIPLOMADO

Fecha de inicio: 03 de abril del 2023

Modalidad: Virtual

Duración y Horario

12 semanas (120 horas (48 horas sincrónicas + 72 horas asincrónicas). ·Hora Sincrónica (instrucción en vivo): lunes y miércoles, de 10:00 a.m. a 12:00 p.m./ Hora de Panamá. ·Horas Asincrónicas (plataforma virtual): martes, jueves y viernes, de 10:00 a.m. a 11:00 a.m./Hora de Panamá. Durante las horas asincrónicas, se dedicará el tiempo a prácticas autónomas, lecturas y aclaraciones de dudas, consultas y/o comentarios de los participantes, a través de la plataforma virtual y/o del correo electrónico.

Costo: US \$ 600.00 Incluye: Certificado

Forma de Pago:

1. Depósito o transferencia bancaria a favor de CATHALAC: Banistmo Cuenta corriente 0100571190
2. Pago en efectivo o cheque a nombre de CATHALAC
3. Pago con tarjeta de crédito en línea sin recargo adicional



CATHALAC
PROMOVRIENDO EL DESARROLLO
SOSTENIBLE EN LOS PAÍSES DE
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE





Dirigido a los siguientes roles

Gestores ambientales, Instituciones públicas, gestores de recurso hídrico subterráneo, Juntas Administradoras de Acueductos Rurales (JAAR), empresarios, ONGs, académicos e investigadores, organizaciones comunitarias, divulgadores y comunicadores, entre otros.



CATHALAC
PROMOVIENDO EL DESARROLLO
SOSTENIBLE EN LOS PAÍSES DE
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE





Generalidades

El diplomado sobre “Gestión Integrada de los Recursos Hídricos ante los efectos del cambio climático” está orientado al conocimiento de la dinámica del agua, desde los fenómenos atmosféricos, su comportamiento en el territorio, su aprovechamiento para diferentes usos y los impactos potenciales que le generan las diferentes actividades humanas, particularmente las asociadas al cambio climático.

Por medio del diplomado y sus diversos módulos, se conocerán experiencias nacionales e internacionales en materia de GIRH y se desarrollarán dinámicas de análisis de discusión grupal sobre las realidades y esfuerzos de los Estados para generar procesos que conlleven la optimización del manejo de los recursos hídricos.



CATHALAC
PROMOViendo EL DESARROLLO
SOSTENIBLE EN LOS PAÍSES DE
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE



Generalidades

Las áreas de los enfoques de diplomado, están orientadas hacia las políticas, funcionamiento del medio natural, dinámica de los recursos hídricos (agua superficial y subterránea) y elementos fundamentales del Cambio Climático.

La capacitación, será instruida por un grupo de profesionales multidisciplinarios de formación y experiencia en los campos relacionados con la modelación hidrológica de aguas superficiales y subterráneas, cambio climático, calidad de agua, gobernanza, ciencias sociales y gestión ambiental entre otros.

El Diplomado, será enriquecido con los casos de estudio que forman parte de las diferentes experiencias de **CATHALAC** ejecutando en la región, proyectos relacionados con disponibilidad de agua, seguridad hídrica, gestión integrada de los recursos hídricos, uso de suelo, adaptación y cambio climático.



CATHALAC
PROMOVRIENDO EL DESARROLLO
SOSTENIBLE EN LOS PAÍSES DE
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE



Objetivos

Objetivo General

Fortalecer la preparación y conocimiento de la Gestión Integrada de los Recursos y sus vínculos con los efectos del cambio climático y variedad climática, a profesionales representativos de diferentes ámbitos de la gestión ambiental.

Objetivos Específicos

- Desarrollar capacidades para establecer una gestión integrada de recursos hídricos desde las ideas de proyecto.
- Desarrollar metodologías de integración de enfoques multidisciplinarios en materia de gestión integrada de los recursos hídricos.



CATHALAC
PROMOVRIENDO EL DESARROLLO
SOSTENIBLE EN LOS PAÍSES DE
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE



Metodología

El contenido del diplomado se ofrece en español a través de una plataforma de aprendizaje en línea. En el aula virtual se presentan materiales didácticos, lecciones y ejercicios, facilitando a los estudiantes el acceso permanente. Entre los recursos que se utilizarán, se encuentran: foros, chats, audio, videos y sitios Web, entre otros. También se desarrollan diversas actividades en cada módulo en las que los participantes pueden interactuar entre sí y con los profesores.

Perfil de Participantes

Profesionales de las áreas de ciencias de la tierra, ciencias sociales, recursos naturales, ciencias ambientales y afines.

Duración

120 horas (48 horas sincrónicas + 72 horas asincrónicas).

Requisito

Poseer computador con conexión a internet

Modalidad

Virtual



CATHALAC
PROMOVRIENDO EL DESARROLLO
SOSTENIBLE EN LOS PAÍSES DE
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE



Contenido del curso

Módulo 1: Introducción a la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH)

Objetivo Introducir al participante en el conocimiento integral de la gestión integrada de los recursos hídricos y su respectiva dinámica.

Resultados Profesionales con conocimiento general de la gestión integrada de los recursos hídricos.

Total de Horas 10

Horas Sincrónicas 4

Horas Asincrónicas 6

Subtemas/Instructor

- Gestión integrada de los recursos hídricos (V. Opolenko).
- Manejo de cuencas hidrográficas (V. Opolenko)
- Seguridad hídrica y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (V. Opolenko).
- Características de las aguas superficiales (V. Opolenko)
- Características de las aguas subterránea (V. Opolenko)
- Mecanismos de aprovechamiento de los recursos hídricos (V. Opolenko)
- Laboratorio



CATHALAC
PROMOVRIENDO EL DESARROLLO
SOSTENIBLE EN LOS PAÍSES DE
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE



Contenido del curso

Módulo 2: Cuencas hidrográficas

Objetivo	Conocer las características del ámbito físico natural de los recursos hídricos y su relación con el carácter político – administrativo.
Resultados	Participantes con un sólido manejo conceptual y de entendimiento del funcionamiento de los recursos hídricos, las cuencas hidrográficas y la injerencia político – administrativa.
Total de Horas	10
Horas Sincrónicas	4
Horas Asincrónicas	6
Subtemas/Instructor	<ul style="list-style-type: none">▪ Cuencas hidrográficas nacionales (O. Smith).▪ Cuencas hidrográficas compartidas (O. Smith).▪ Sub cuencas hidrográficas (O. Smith).▪ Cursos naturales nacionales (O. Smith).▪ Cursos naturales fronterizos (O. Smith).▪ Laboratorio



CATHALAC
PROMOVIENDO EL DESARROLLO
SOSTENIBLE EN LOS PAÍSES DE
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE



Contenido del curso

Módulo 3: Gestión de la contaminación de los recursos hídricos

Objetivo Conocer las características físicas, químicas y microbiológicas que mayormente influyen en la calidad de las aguas superficiales y subterráneas; así como los principales procesos de origen antropogénico que generan contaminación hídrica.

Resultados Participantes con un conocimiento general de las principales fuentes de contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, así como de las bases para la adecuada gestión de la contaminación hídrica.

Total de Horas 10

Horas Sincrónicas 4

Horas Asincrónicas 6

Subtemas/Instructor

- Contaminación de las aguas superficiales (T. Maure).
- Contaminación de las aguas subterráneas (T. Maure).
- Plan de monitoreo, gestión y seguimiento de la calidad del agua (T. Maure).
- Gestión de las aguas residuales (T. Maure).
- Casos de estudio (T. Maure)
- Laboratorio.



CATHALAC
PROMOVIENDO EL DESARROLLO
SOSTENIBLE EN LOS PAÍSES DE
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE



Contenido del curso

Módulo 4: Gobernanza y políticas relacionadas con el manejo del recurso agua

Objetivo	Conocer las experiencias y tendencias que se han desarrollado en la región en la gestión y políticas de manejo de los recursos hídricos y los compromisos globales adquiridos.
Resultados	Participantes con conocimiento en delimitaciones y elaboraciones de planes para un buen manejo de la gestión del agua.
Total de Horas	20
Horas Sincrónicas	4
Horas Asincrónicas	6
Subtemas/Instructor	<ul style="list-style-type: none">▪ Características de las regiones hídricas (O. Smith).▪ Gestión Comunitaria y la Gobernanza del agua (T. Maure).▪ Enfoque de género y la GIRH (T. Maure).▪ La GIRH y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) (V. Opolenko).▪ Enfoque de la GIRH en las políticas de manejo territorial (O. Smith).▪ Laboratorio



CATHALAC
PROMOVIENDO EL DESARROLLO
SOSTENIBLE EN LOS PAÍSES DE
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE



Contenido del curso

Módulo 5: Impactos del clima, el cambio climático y la variación climática sobre los recursos hídricos

Objetivo Conocer el comportamiento natural del clima, entender sus variaciones y dimensionar las implicaciones en los recursos hídricos que conlleva el cambio climático.

Resultados Participantes con un buen entendimiento de las dinámicas ambientales relacionadas con el clima, incluyendo las variaciones climáticas y el cambio climático, así como su integración a procesos de adaptación y resiliencia.

Total de Horas 20

Horas Sincrónicas 8

Horas Asincrónicas 12

Subtemas/Instructor

- El clima y su clasificación según Köppen (J. Pérez).
- El cambio climático y sus escenarios (J. Pérez).
- El fenómeno del Niño y sus variaciones climáticas (J. Pérez).
- Las Estrategias de acción para la adaptación en la región de Centroamérica y el Caribe (J. Pérez).
- Estrategias de políticas públicas sobre cambio climático (J. Pérez).
- Integración de la adaptación al cambio climático en las políticas nacionales (J. Pérez).
- Generalidades del Cambio climático y mitigación en una cuenca hidrográfica (J. Pérez).
- Eventos naturales: inundaciones, deslizamiento, sequía y heladas. (O. Smith).
- Laboratorio



CATHALAC
PROMOVIENDO EL DESARROLLO
SOSTENIBLE EN LOS PAÍSES DE
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE



Contenido del curso

Módulo 6: Planeación estratégica de proyectos relacionados con la gestión integrada de los recursos hídricos

Objetivo Conocer metodologías y experiencias para elaborar planes de GIRH y saber diferenciar e integrar la seguridad hídrica y la adaptación al cambio climático.

Resultados Participantes con criterios definidos para elaborar planes de GIRH, seguridad hídrica, adaptación al cambio climático y ordenamiento territorial.

Total de Horas 20

Horas Sincrónicas 8

Horas Asincrónicas 12

Subtemas/Instructor

- Elaboración de planes de GIRH (T. Maure).
- Elaboración de planes de Seguridad Hídrica (T. Maure).
- Elaboración de planes de adaptación al cambio climático (J. Pérez).
- Estrategia de integración de planes de ordenamiento territorial, planes de manejo de áreas protegidas y de normativas de uso que impactan el territorio. (O. Smith).
- Laboratorio



CATHALAC
PROMOVIENDO EL DESARROLLO
SOSTENIBLE EN LOS PAÍSES DE
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE



Contenido del curso

Módulo 7: Aplicación de la herramienta de la teledetección en el análisis del territorio

Objetivo	
Resultados	
Total de Horas	10
Horas Sincrónicas	4
Horas Asincrónicas	6
Subtemas/ Instructor	<ul style="list-style-type: none">▪ Gestión de imágenes satelitales a través de plataformas en líneas (O. Smith)▪ Características de las imágenes satelitales (O. Smith)▪ Aplicaciones de las herramientas QGIS, Google Earth Engine (O. Smith)▪ Cálculo de Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) (O. Smith)▪ Clasificación no supervisada (O. Smith)▪ Clasificación Supervisada (O. Smith)▪ Cuerpos de agua (O. Smith)▪ Herramientas de teledetección: QGIS, Google earth engine (O. Smith) Laboratorio



CATHALAC
PROMOVIENDO EL DESARROLLO
SOSTENIBLE EN LOS PAÍSES DE
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE



Contenido del curso

Módulo 8: Balance Hídrico en aguas superficiales

Objetivo	Entender la lógica del proceso de balance hídrico y la dinámica de los recursos hídricos distribuidos en la cuenca hidrográfica.
Resultados	Participantes con conocimiento del funcionamiento lógico del balance hídrico y de la herramienta disponible para su análisis.
Total de Horas	10
Horas Sincrónicas	4
Horas Asincrónicas	6
Subtemas/Instructor	<ul style="list-style-type: none">▪ Herramienta de modelación hidrológica (O.Smith).▪ Delimitación de cuencas, subcuencas y escorrentías (O.Smith).▪ Análisis de uso de suelo (O.Smith).▪ Análisis de pendiente (O.Smith).▪ Cálculo de unidades de respuestas hidrológicas (O.Smith).▪ Análisis de datos climáticos (O.Smith).▪ Cálculo de disponibilidad de agua (O.Smith).▪ Laboratorio



CATHALAC
PROMOVIENDO EL DESARROLLO
SOSTENIBLE EN LOS PAÍSES DE
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE



Contenido del curso

Módulo 9: Gestión integrada de aguas subterráneas

Objetivo Valorar el recurso hídrico en un contexto de cambio climático y promover el desarrollo de capacidades para el uso sostenible del agua subterránea con una visión integral que contribuya a garantizar la seguridad hídrica y la gobernabilidad.

Resultados Participantes con criterios para la valoración de los recursos hídricos subterráneos.

Total de Horas 10

Horas Sincrónicas 4

Horas Asincrónicas 6

Subtemas/Instructor

- Conceptos sobre hidrología subterránea (V. Opolenko)
- Movimiento del agua en medios porosos (V. Opolenko).
- Parámetros hidrodinámicos de acuíferos (V. Opolenko).
- Hidráulica de pozos (V. Opolenko).
- Delimitación de acuíferos (V. Opolenko).
- Balance hídrico de aguas subterráneas (V. Opolenko).
- Vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos (V. Opolenko).
- Ejemplos de herramientas de apoyo para la gestión de agua subterránea (V. Opolenko).
- Laboratorio

Módulo 10: TRABAJO FINAL



CATHALAC
PROMOVIENDO EL DESARROLLO
SOSTENIBLE EN LOS PAÍSES DE
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE



Para mayor información:

Contactar a la División de Educación:

educacion@cathalac.int

Teléfonos: [317-3200](tel:317-3200)

Oficina ubicada en el edificio 111, Ciudad del Saber, Clayton, Ciudad de Panamá, Panamá



CATHALAC
PROMOVIENDO EL DESARROLLO
SOSTENIBLE EN LOS PAÍSES DE
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

