



© Christian Brenes - Ney Ríos

# Manejo y Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas

**Modalidad bimodal**

Programa Internacional de Maestría

# Maestría Académica bimodal

El CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza) es una prestigiosa universidad internacional, a nivel de posgrado, de reconocida excelencia, con sede en Costa Rica. Cuenta con más de 70 años de formar líderes y lideresas en América Latina y el mundo en temáticas como las ciencias agrícolas, recursos naturales y ambiente. El CATIE combina enseñanza, investigación, proyección externa e innovación para el desarrollo y su aplicación en el campo de soluciones integrales y sistémicas para el desarrollo sostenible.

Las personas graduadas de nuestra Escuela de Posgrado y el personal docente provienen de más de 50 países. Además, se tienen convenios con más de 70 universidades de Estados Unidos, Europa y América Latina, a la vez que trabaja con más de 400 socios en Latinoamérica, el Caribe y otros continentes. Su programa de posgrado en agricultura y recursos naturales inició en 1946 y es el más antiguo de América Latina en estas áreas temáticas.

El programa de maestría brinda a las y los profesionales herramientas versátiles, innovadoras y en tendencia para manejar y gestionar cuencas hidrográficas, que son paisajes y territorios clave para la producción y conservación del agua, aportando soluciones para la seguridad hídrica desde la experiencia práctica con múltiples actores locales, nacionales y globales para proponer alternativas precisas orientadas a la sostenibilidad de las cuencas hidrográficas.



## Propuesta de valor para el programa de maestría

¡Aportando soluciones para la seguridad hídrica!



# Datos importantes



## Calidad

Somos la primera Escuela de Posgrado de América Latina y el Caribe



## Titulación

- *Magister Scientiae* en Manejo y Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas



## Internacional

Amplia gama de profesores e investigadores del más alto nivel, con gran experiencia real y vivencial en el análisis, manejo y gestión del recurso hídrico



## Requisitos

- Dominio del idioma español (otros idiomas son valorados positivamente)
- Habilidad en el uso de plataformas virtuales y entorno Office
- Interés y disposición para aprender sobre programación y Sistemas de Información Geográfica (SIG)



## Horario

Acceso 24/7 desde cualquier parte del mundo, con fechas límite para cumplimiento de actividades  
Dedicación: 1 crédito = 48 horas de esfuerzo



## Modalidad

Se realizan dos trimestres presenciales para tomar cursos del tronco común de las maestrías académicas del CATIE



## Ciencia de datos

La modalidad de la maestría está orientada al desarrollo de habilidades en ciencia de datos

## Duración, créditos y requisitos de graduación



- Parte de un total de ocho cursos de especialidad obligatorios de cuatro créditos cada uno, tres cursos de manejo de herramientas, de tres créditos cada uno y tres cursos de tronco común, de tres créditos cada uno, más un curso de inglés, para un total de 50 créditos académicos y 36 créditos de investigación (tres para el proyecto de tesis y 33 para la tesis), para un total de 86 créditos.
- Se requiere aprobar los cursos con sus respectivos créditos, elaborar y presentar su tesis en formato de artículo científico, debiendo presentar un artículo sometido a una revista indexada.
- El plazo mínimo de conclusión de la maestría académica bimodal es de dos años y un máximo de tres años.
- Considera una estancia de seis meses o dos periodos de tres meses en el CATIE para llevar cursos del tronco común, junto a las maestrías académicas presenciales.

# Objetivo



Desarrollar y fortalecer las competencias, conocimientos y habilidades de los profesionales interesados en el manejo integral de cuencas hidrográficas, así como en la aplicación de técnicas avanzadas de programación y modelación hidrológica. Este programa se enfoca en capacitar a las personas participantes para abordar los desafíos actuales y futuros relacionados con la gestión eficiente de los recursos hídricos, utilizando herramientas de vanguardia en programación y modelación para mejorar la toma de decisiones y la planificación sostenible del manejo del recurso hídrico en cuencas y paisajes.

## Perfil de ingreso



- Dirigido a profesionales con grado académico universitario en disciplinas relacionadas con los recursos hídricos, ciencias agrarias, forestales, geográficas, recursos naturales, desarrollo rural, ingeniería civil, ciencias sociales, entre otras.
- Se espera que las y los profesionales que ingresen al programa tengan un interés genuino en aplicar enfoques innovadores que promueven el manejo y gestión de cuencas y la generación de beneficios para todos con base en el desarrollo sostenible.

# Perfil de salida



1

## Compromiso económico, social y ambiental

Propone alternativas de acción para promover mejoras en los medios de vida y beneficios desde la base ecosistémica e integradora del agua para todos los actores involucrados.

2

## Liderazgo intelectual

Sólida formación en el manejo integral de cuencas hidrográficas, respaldada por conocimientos profundos en áreas clave como matemáticas aplicadas, programación, sistemas de información geográfica (SIG) y modelación hidrológica. Son capaces de aplicar herramientas y técnicas avanzadas para analizar y comprender la dinámica de las cuencas hidrográficas y su entorno rural y urbano.

3

## Innovación para la sostenibilidad

Aplica habilidades en análisis geoespaciales para impulsar procesos de gestión de cuencas, planificación del uso de la tierra y manejo integrado del recurso hídrico. Su enfoque se centra en la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, promoviendo la participación y la cogestión en América Latina y el Caribe.

4

## Priorización, responsabilidad y equidad

Demuestra capacidad de trabajar en equipo, en forma integral, multidisciplinaria e interdisciplinaria; fomentando la inclusión y equidad a todos los niveles para formular e implementar planes de manejo de cuencas en América Latina y el Caribe.

# Plan de estudios y calendario

● Modalidad Virtual    ● Estancia en CATIE

| Trimestre                                       | Curso   | Créditos  |
|---|---|-----------|
| 1   | Fundamentos matemáticos y de programación aplicados a la hidrología para el manejo de cuencas hidrográficas ● | 4         |
|   | Programación y sistemas de información geográfica para el análisis de cuencas ●                               | 4         |
| 2   | Modelaciones de eventos hidrometeorológicos extremos en cuencas hidrográficas ●                               | 4         |
|   | Modelación para la planificación territorial agroecológica, rural y semirural de cuencas hidrográficas ●      | 4         |
|   | Fundamentos y metodología para la elaboración del trabajo de graduación ●                                     | 4         |
| 3   | Herramientas estadísticas para la investigación en agricultura y manejo de recursos naturales ●               | 3         |
|   | Desarrollo verde inclusivo ●  | 3         |
|   | Inglés ●  | 1         |
| 4   | Manejo de cuencas hidrográficas ●   | 4         |
|   | Ordenamiento territorial urbano en cuencas hidrográficas ●  | 4         |
|   | Gestión y cogestión de cuencas (incluye formulación de proyectos, liderazgo, gerencia, gobernanza) ●          | 4         |
|   | Bases y herramientas para la investigación científica ●   | 3         |
|   | Inglés ●  | 1         |
| <b>Herramientas profesionales<sup>[1]</sup></b> |   |           |
| 5   | Gestión de riesgos de desastres <sup>[1]</sup> ●  | 3         |
|   | Modelación hidrológica <sup>[1]</sup> ●   | 3         |
|   | Sistematización de experiencias en el manejo y gestión de cuencas hidrográficas <sup>[1]</sup> ●              | 3         |
|   | Inglés ●  | 1         |
|   | Proyecto de tesis ●   | 3         |
| 6   | Investigación Dirigida I ●  | 11        |
| 7   | Investigación Dirigida II ●   | 11        |
| 8   | Investigación Dirigida III ●  | 11        |
| <b>Total de créditos</b>                        |   | <b>86</b> |

\* [1] Al final del primer trimestre, el Coordinador de la maestría, con participación de los alumnos, seleccionará las tres herramientas a impartir de entre las opciones disponibles \*

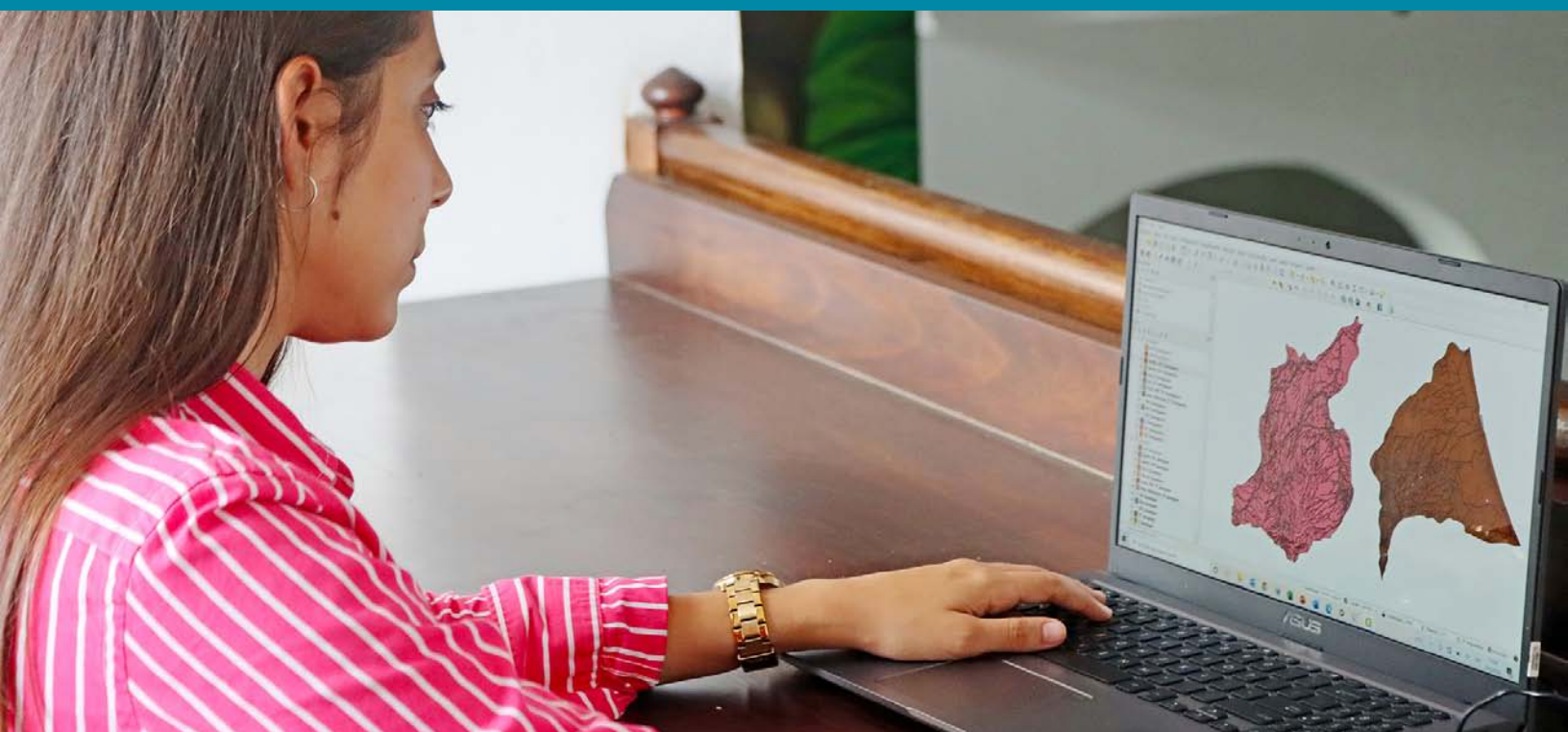
# ¿Cómo se desarrollan los cursos?

Se usa la plataforma Moodle para cada curso, la cual está disponible 24/7 dentro del periodo reglamentario del curso. Las principales actividades son:



Los cursos presenciales se imparten en las aulas de la Escuela de Posgrado y tienen una duración de 12 semanas cada uno. Inician lunes y cierran jueves; los viernes están destinados para giras, según el curso (estancia CATIE).

**Tú estableces tu propio horario para los cursos virtuales.  
¡Solo tienes que cumplir con los plazos de entrega!  
El horario para los cursos durante la estancia en el CATIE ya está establecido.**



# Claustro de profesores

Profesionales con experiencia internacional validada en la temática, con experiencia en la elaboración e implementación de planes e intervenciones de manejo y gestión de cuencas, así como en el uso de herramientas instrumentales y de operacionalización de conceptos y enfoques fundamentales en cuencas hidrográficas.



**Laura Benegas, Ph.D.**

Cuencas Hidrográficas, vulnerabilidad al cambio climático, dinámicas de agua en el suelo

[https://www.researchgate.net/profile/Laura\\_Benegas](https://www.researchgate.net/profile/Laura_Benegas)



**Ney Ríos, M.Sc.**

Modelación hidrológica y sistemas de información geográfica

<https://www.linkedin.com/in/ney-rios-80488413/>



**William Watler, Ph.D.**

Zonificación del uso de la tierra, planificación de cuencas, modelación y programación

[https://www.researchgate.net/profile/William\\_Watler2](https://www.researchgate.net/profile/William_Watler2)



**Sergio Vilchez, Ph.D.**

Herramientas estadísticas para la investigación en agricultura y manejo

<https://www.researchgate.net/profile/Sergio-Vilchez-Mendoza>



**Alejandra Martínez, Ph.D.**

Bases y herramientas de investigación científica

<https://www.linkedin.com/in/alejandra-mart%C3%ADnez-salinas/>



**Vladimir Valera, Ph.D.**

Desarrollo Verde Inclusivo

<https://www.linkedin.com/in/vladimir-valera-8a711931/>

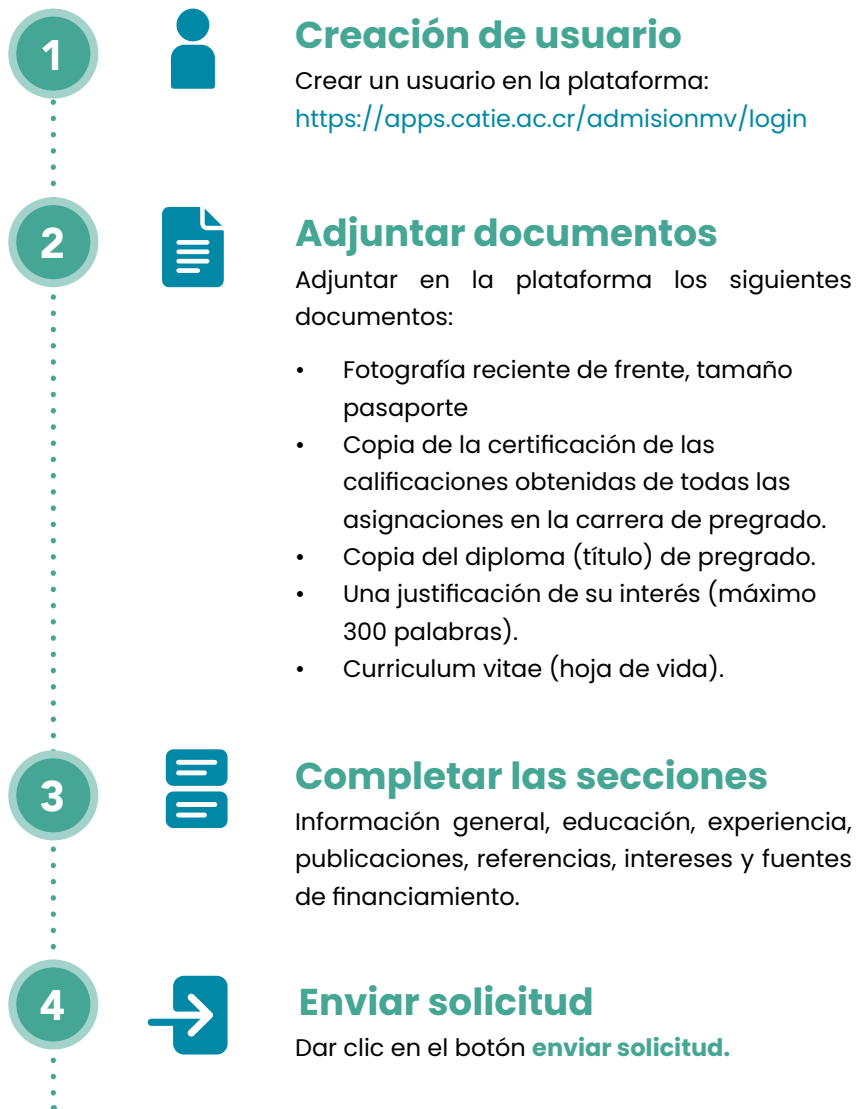
Y demás especialistas destacados...



# Proceso de admisión

## Pasos para el proceso de admisión

Las personas interesadas en ingresar al programa deberán completar la admisión de la siguiente manera:



En un lapso no mayor a una semana, recibirás la respuesta indicando el resultado del proceso de admisión.

**Puedes realizar el proceso de admisión durante todo el año.**

# Proceso de admisión



## Becas parciales

Contamos con becas parciales que se otorgan de acuerdo al perfil de cada candidato (a). Se debe solicitar el análisis respectivo una vez sea admitido (a) al programa de maestría.

## Inversión

La inversión por el desarrollo del programa es de **15 000 USD** (quince mil dólares americanos), los cuales incluyen: matrícula, acceso a plataforma Moodle, cursos, giras de campo, tesis y certificado

## Pagos y financiamiento

Contamos con 4 modalidades de pago:

### Sin interés:

#### ● Opción 1

Un solo pago de USD 15 000

#### ● Opción 2

Matrícula de USD 1 000 USD, 11 cuotas de USD 1 045 y un pago final de USD 2 500.

#### ● Opción 3

Matrícula de USD 1 000, 16 cuotas de USD 718 y un pago final de USD 2 500.

### Con interés del 5%:

#### ● Opción 4

24 cuotas de USD 660.



Solutions for Inclusive Green Development  
Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo

## Contáctanos



**Coordinador de la maestría**

M.Sc. Ney Ríos



**Oficina de admisiones**

M.Sc. Ariadne Jiménez



**Correo electrónico**

ney.rios@catie.ac.cr



**Correo electrónico**

ajimenez@catie.ac.cr



**Teléfono / Whatsapp**

+506 8617-6006



**Teléfono**

+506 2558 2109



+506 8617-6006

CATIEoficial

@catieoficial

@CATIEcanal