



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
**LA MOLINA**



Centro de Gestión y  
Tecnología Ambiental



# **CURSO VIRTUAL** **DETERMINACIÓN DE** **CAUDALES** **ECOLÓGICOS** **MÉTODO IFIM –** **SOFTWARE PHABSIM**

**INICIO: 15 DE OCTUBRE DEL 2025**



[cgta@lamolina.edu.pe](mailto:cgta@lamolina.edu.pe)

• **CONTACTANOS A:**



[www.lamolina.edu.pe/cgta/](http://www.lamolina.edu.pe/cgta/)



+51 976-078-463

• **REDES SOCIALES:**



Centro de Gestión y Tecnología  
Ambiental - CGTA



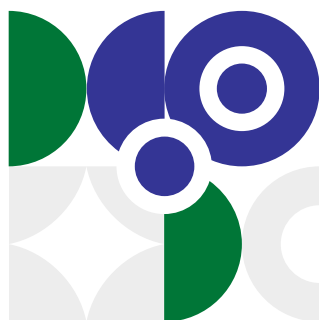
@cgta.unalm



@cursos.cgta



Centro de Gestión y  
Tecnología Ambiental



# ACERCA DE NOSOTROS



El Centro de Gestión y Tecnología Ambiental es una unidad académica del Departamento Académico de Física y Meteorología de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

Ofrecemos Cursos, Capacitaciones y Especializaciones en Ingeniería Ambiental, Gestión de Residuos Sólidos, Monitoreo y Evaluación de la Calidad Ambiental, Energías Renovables, Sistemas Integrados de Gestión, etc.

## NUESTROS CLIENTES



### • CONTACTANOS A:



[cgta@lamolina.edu.pe](mailto:cgta@lamolina.edu.pe)



[www.lamolina.edu.pe/cgta/](http://www.lamolina.edu.pe/cgta/)



+51 976-078-463

### • REDES SOCIALES:



Centro de Gestión y Tecnología  
Ambiental - CGTA



@cgta.unalm



@cursos.cgta

# INFORMACIÓN DEL CURSO




## Presentación

El **curso comprende la significación ecológica del régimen de caudales naturales y presenta el concepto de Caudal Ecológico como herramienta fundamental en la Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH)**. Además se presentan los principales métodos utilizados para definir demandas hídricas ambientales, pero principalmente se enfoca en la metodología más empleada y acreditada científicamente IFIM (Instream Flow Incremental Methodology) para evaluar el Caudal Ecológico, utilizando el procedimiento de modelación del hábitat con el software PHABSIM (Physical Hábitat Simulation System) en los aspectos de: protocolo de caracterización fluvial, modelado hidráulico, modelo de preferencia biológica, análisis del hábitat espacial y evaluación temporal de caudales ecológicos. El software PHABSIM ha sido desarrollado por The United States Geological Survey (USGS) Science for a changing world. Finalmente se incluyen casos de aplicaciones prácticas para la determinación de caudales ecológicos.

### • CONTACTANOS A:

-  [cgta@lamolina.edu.pe](mailto:cgta@lamolina.edu.pe)
-  [www.lamolina.edu.pe/cgta/](http://www.lamolina.edu.pe/cgta/)
-  +51 976-078-463

### • REDES SOCIALES:

-  Centro de Gestión y Tecnología Ambiental - CGTA
-  @cgta.unalm
-  @cursos.cgta

# INFORMACIÓN DEL CURSO

## Objetivos

- **General**

El objetivo principal del curso es fomentar las habilidades técnicas de los participantes en la evaluación e interpretación del Caudal Ecológico, por medio de la modelación de casos prácticos con el software PHABSIM.

- **Específicos**

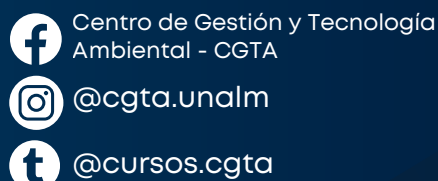
Una vez finalizado el curso los/las participantes:

1. Obtendrán conocimientos acerca de caudales ambientales y ecológicos
2. Desarrollaran y aplicaran la metodología IFIM a sus estudios de caudal ecológico
3. Aplicaran el software PHABSIM para la determinación de caudales ecológicos
4. Desarrollarán Planes de Manejo de caudal ecológico

- **CONTACTANOS A:**



- **REDES SOCIALES:**



# INFORMACIÓN DEL CURSO

## ➔ Dirigido a

- **Profesionales del sector público y privado** involucrado en la Gestión de los Recursos Hídricos y el Medio Ambiente, que deseen obtener mejores herramientas de modelación numérica para desarrollar Planes de Manejo de Caudal Ecológico.
- **Representantes de empresas consultoras, organizaciones de la sociedad civil (ONG)**, entidades de verificación y otras organizaciones que ofrecen o planean ofrecer servicios relacionados con la Determinación del Caudal Ecológico, Planes de Manejo Ambiental, Estudios Hidrológicos e Hidráulicos, Gestión Ambiental de Cuencas Hidrográficas.
- **Investigadores y profesores** que requieren enseñar, aplicar y desarrollar la metodología IFIM y el software PHABSIM para evaluar el Caudal Ecológico.
- **Estudiantes de pregrado (último año)** y postgrado de las carreras de Ing. Hidráulica, Hidrología, Ing. Ambiental, Ing. Agrícola, que deseen avanzar en sus habilidades de modelación numérica con el software PHABSIM para la determinación del Caudal Ecológico.

### • CONTACTANOS A:

- [cgta@lamolina.edu.pe](mailto:cgta@lamolina.edu.pe)
- [www.lamolina.edu.pe/cgta/](http://www.lamolina.edu.pe/cgta/)
- +51 976-078-463

### • REDES SOCIALES:

- Centro de Gestión y Tecnología Ambiental - CGTA
- @cgta.unalm
- @cursos.cgta

# INFORMACIÓN DEL CURSO

## Metodología

- El curso comprende 05 unidades las cuales serán de interacción entre profesor y alumno.
- Los alumnos deberán dedicar 03 horas semanales extras para revisar el contenido y material entregado en cada unidad (ejercicios, lecturas y manuales sugeridos) con la finalidad de reforzar el aprendizaje del curso.
- El curso es teórico - práctico y de manera virtual en tiempo real a través de la Plataforma Zoom, con uso del software PHABSIM Versión 1.5.2 (bajo el sistema operativo Windows 7 de 32 y 64 bits).




## Certificado

Los participantes obtendrán un certificado de participación a **nombre de la Facultad de Ciencias** de la UNALM por **24 horas lectivas**.

### • CONTACTANOS A:

-  [cgta@lamolina.edu.pe](mailto:cgta@lamolina.edu.pe)
-  [www.lamolina.edu.pe/cgta/](http://www.lamolina.edu.pe/cgta/)
-  +51 976-078-463

### • REDES SOCIALES:

-  Centro de Gestión y Tecnología Ambiental - CGTA
-  @cgta.unalm
-  @cursos.cgta

## Docente

MS. LILIAN REYES CARBAJA

Ing. Químico, con Master en Gestión de Recursos Hídricos.

**DOCENTE – UNI**

## Requisitos

- Computar con Sistema operativo Windows 7 o versiones más recientes. De 32 o 64 bits.
- Tener conocimiento sobre el análisis del régimen de caudales en ríos. Con formación base en Ingeniería de Recursos Hídricos (hidrología, hidráulica, hidrometeorología), Ingeniería Ambiental o Ingeniería Agrícola.
- Llenar formulario de inscripción del curso.
- Enviar voucher de depósito o constancia de transferencia.
- Asistencia obligatoria.




## Cronograma y Horario de Clases

El curso dura un total de **20 horas cronológicas (24 horas lectivas)**, las clases se desarrollarán de acuerdo al siguiente cronograma

### • CONTACTANOS A:

-  [cgta@lamolina.edu.pe](mailto:cgta@lamolina.edu.pe)
-  [www.lamolina.edu.pe/cgta/](http://www.lamolina.edu.pe/cgta/)
-  +51 976-078-463

### • REDES SOCIALES:

-  Centro de Gestión y Tecnología Ambiental - CGTA
-  @cgta.unalm
-  @cursos.cgta



# INFORMACIÓN DEL CURSO

## Cronograma de Clases




Fechas programadas	Horario
Miércoles 15 de octubre 2025	7:00 p.m. – 10:00 p.m.
<b>Viernes 17 de octubre 2025</b>	<b>7:00 p.m. – 10:00 p.m.</b>
Miércoles 22 de octubre 2025	7:00 p.m. – 10:00 p.m.
<b>Viernes 24 de octubre 2025</b>	<b>7:00 p.m. – 10:00 p.m.</b>
Miércoles 29 de octubre 2025	7:00 p.m. – 10:00 p.m.
<b>Viernes 31 de octubre 2025</b>	<b>7:00 p.m. – 10:00 p.m.</b>
Miércoles 05 de noviembre 2025	7:00 p.m. – 10:00 p.m.

**Las sesiones se desarrollarán a través de la plataforma Zoom**

### • CONTACTANOS A:

-  [cgta@lamolina.edu.pe](mailto:cgta@lamolina.edu.pe)
-  [www.lamolina.edu.pe/cgta/](http://www.lamolina.edu.pe/cgta/)
-  +51 976-078-463

### • REDES SOCIALES:

-  Centro de Gestión y Tecnología Ambiental - CGTA
-  @cgta.unalm
-  @cursos.cgta





# Temario de Clases

## • CAUDALES ECOLÓGICOS BASES Y TIPOLOGÍA DE MÉTODOS

### • Efectos de proyectos hidráulicos en el ecosistema fluvial

- Bases ecológicas para la evaluación de Caudales Ecológicos (CE)
- Caracterización de regímenes de caudal: Ejercicio práctico

### • Tipología de métodos

- Hidrológicos: Línea de base hidrología
- Hidráulicos
- Modelos de hábitat: PHABSIM “Physical Habitat Simulation System”
- Metodología IFIM “Instream Flow Incremental Methodology”.

## • SOFTWARE PHABSIM VERSIÓN 1.5.2 PRESENTACIÓN E INTRODUCCIÓN

### • Modelo de hábitat acuático PHABSIM - Versión 1.5.2

- Introducción al Sistema de Simulación de Hábitat Físico.
- Instalación del software PHABSIM.
- La estructura de PHABSIM
- Modelación Hidráulica
- Criterios de idoneidad del hábitat
- Modelación del hábitat

## • SOFTWARE PHABSIM VERSIÓN 1.5.2 - MÓDULOS PRINCIPALES Y HERRAMIENTAS

### • Software PHABSIM Versión 1.5.2: Desarrollo de un Modelo

- Construcción del modelo PHABSIM: métodos de campo.
- Datos de entrada del modelo.
- Revisión de los resultados.

#### • CONTACTANOS A:



cgta@lamolina.edu.pe



www.lamolina.edu.pe/cgta/



+51 976-078-463

#### • REDES SOCIALES:



Centro de Gestión y Tecnología  
Ambiental - CGTA



@cgta.unalm



@cursos.cgta

## • APLICACIÓN DEL SOFTWARE PHABSIM VERSIÓN 1.5.2 CASOS PRÁCTICOS: LABORATORIO 1 y 2

### • Modelación: Ejercicio práctico

- **Laboratorio 1: Uso de la Interfaz PHABSIM para Windows**
- **Laboratorio 2: Construyendo un Proyecto PHABSIM.**
- Creación de un nuevo proyecto.
- Entrada de datos de campo
- Modelaje hidráulico (profundidad y velocidad)
- Simulación del hábitat.
- Criterios de interpretación PHABSIM dentro de la metodología IFIM

## • APLICACIÓN DEL SOFTWARE PHABSIM VERSIÓN 1.5.2 CASOS PRÁCTICOS: LABORATORIO 7, 8 y 9

### • Modelación: Ejercicio práctico

- **Laboratorio 7:** Criterios de idoneidad del hábitat en PHABSIM.
- **Laboratorio 8:** Modelos AVDEPTH y AVPERM s
- **Laboratorio 9:** Programas utilizados: VELSIM – HABTAE.
- Generar características hidráulicas usando el programa VELSIM
- Comparar el efecto de valores de idoneidad – usando los métodos de cálculo de Hábitat.
- **Laboratorio 10:** Simulaciones de hábitat de velocidad condicional (adyacente)
- **Laboratorio 11:** Modelado de Hábitat – HABTAM
- **Laboratorio 12:** Modelado de Hábitats – HABEF.



### • CONTACTANOS A:

- [cgta@lamolina.edu.pe](mailto:cgta@lamolina.edu.pe)
- [www.lamolina.edu.pe/cgta/](http://www.lamolina.edu.pe/cgta/)
- +51 976-078-463

### • REDES SOCIALES:

- Centro de Gestión y Tecnología Ambiental - CGTA
- @cgta.unalm
- @cursos.cgta



# Inversión

**INVERSIÓN: S/ 700.00**

*Facilidades de pago sin recargo alguno:*

	S/.	FECHA DE PAGO
cuota 1	450	sujeto a la disponibilidad de vacantes
cuota 2	250	hasta el 23 de Octubre 2025

**Descuento por pago en una sola cuota:**

**S/. 650. 00**

**Egresados UNALM 10% descuento:**

**S/. 630. 00**

**Alumnos (Pregrado) y docentes UNALM:**

**S/. 550.00**

**Tarifa corporativa (3 a más participantes) 10% descuento**



## **CUENTA CORRIENTE EN SOLES**

BCP: N° 191-0031059-0-26 CCI: 002191000031059026-50

A nombre de : Fundación para el Desarrollo Agrario

RUC: 20101259014

## **3 PASOS A SEGUIR PARA SU INSCRIPCIÓN:**

Llenar este formulario de inscripción ([CLICK AQUÍ](#))

Realizar el depósito del dinero en nuestra cuenta BCP

Enviar la imagen del depósito a nuestro correo: [cgta@lamolina.edu.pe](mailto:cgta@lamolina.edu.pe)

### • CONTACTANOS A:



[cgta@lamolina.edu.pe](mailto:cgta@lamolina.edu.pe)



[www.lamolina.edu.pe/cgta/](http://www.lamolina.edu.pe/cgta/)



+51 976-078-463

### • REDES SOCIALES:



Centro de Gestión y Tecnología  
Ambiental - CGTA



@cgta.unalm



@cursos.cgta



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
**LA MOLINA**



Centro de Gestión y  
Tecnología Ambiental

# CURSO VIRTUAL

## DETERMINACIÓN DE CAUDALES ECOLÓGICOS MÉTODO IFIM – SOFTWARE PHABSIM

*¡Realiza todas tus consultas vía WhatsApp!*



**Iniciar conversación:**  
**976078463**

## CONÉCTATE CON NUESTROS ASESORES ACADÉMICOS

• **CONTACTANOS A:**



cgta@lamolina.edu.pe



www.lamolina.edu.pe/cgta/



+51 976-078-463

• **REDES SOCIALES:**



Centro de Gestión y Tecnología  
Ambiental - CGTA



@cgta.unalm



@cursos.cgta