

Curso Internacional

Herramientas
geoespaciales e
hidroinformática
para el monitoreo y
análisis de sequías
y pronóstico de
inundaciones

Del **14 al 25 octubre**
de 2019

CATIE – Costa Rica

Coordinación general:

Laura Benegas, Ph.D.

Coordinación técnica:

Gerald Corzo, Ph.D.

Contacto

Para mayor información comunicarse a
Área de Capacitación y Conferencias
Sede Central, CATIE
Cartago, Turrialba, 30501
Costa Rica
Tel. (506) 2558-2110
capacitacion@catie.ac.cr

PRESENTACIÓN

La adaptación al cambio climático es más importante cada día. Las tecnologías de modelación y medición de sistemas hidrológicos permiten detallar, precisamente y con rangos claros de incertidumbre, las variables de los proyectos de ingeniería. Especialmente en las prácticas asociadas al manejo de cuencas, es importante conocer en detalle las condiciones y posibles cambios debido al cambio climático.

Mediciones de satélite, drones y otros tipos de sistemas de percepción remota requieren ser integrados en modelos computacionales para poder entender los fenómenos dominantes en las diferentes regiones. Es crucial explorar oportunidades para mejorar la productividad hídrica teniendo en cuenta el gran cambio esperado en el estrés hídrico y su afectación en sus usuarios como son la producción agropecuaria. Además, es relevante y necesario analizar procesos de inundación vinculados a eventos hidrológicos extremos (como el pronóstico de inundaciones) que permitan contar con elementos de análisis para ser considerados en los planes de manejo de cuencas. Para este tipo de evaluaciones, se necesita una combinación de mediciones de múltiples variables y simulaciones con modelos hídricos integrados.

Este curso integra las experiencias y desarrollos de aplicaciones modernas en la adaptación de las prácticas agrícolas a las sequías e inundaciones en condiciones de cambio climático y se dará en dos módulos de una semana cada uno:

- ◆ **Módulo 1.** Herramientas geoespaciales para el monitoreo y análisis de sequías
- ◆ **Módulo 2.** Herramientas geoespaciales para el análisis y modelación de inundaciones en ríos

Inscripción
en línea



OBJETIVO GENERAL

Conocer y practicar metodologías para analizar eventos hidrológicos extremos a través del uso de modelos y herramientas geoespaciales

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ◆ Aprender procesos metodológicos basados en el uso de sistemas de percepción remota para la reducción del impacto de sequías en la producción agropecuaria
- ◆ Conocer sobre conceptos básicos de la gestión del riesgo de inundación y las últimas herramientas y técnicas disponibles en la gestión del riesgo de inundación

DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS

Módulo 1. Herramientas geoespaciales para el monitoreo y análisis de sequías

- ◆ Principios conceptuales y metodológicos vinculados a sequías
- ◆ Escasez de agua y déficit del agua y el impacto en la producción agrícola
- ◆ Datos e información necesaria para predecir el rendimiento y la productividad hídrica (datos meteorológicos, información de cultivos, características del suelo y técnicas de manejo de la tierra y el agua)
- ◆ Uso de datos de sensores remotos (ETactual, NDVI, cubierta de dosel) para apoyar la toma de decisiones en la agricultura, modelos de productividad del agua (modelos de cultivos agrohidrológicos) y evaluar la aplicación a diferentes escalas
- ◆ Uso del software AquaCrop para estimar el rendimiento y la productividad hídrica para una parcela agrícola

Módulo 2. Herramientas geoespaciales para el análisis y modelación de inundaciones en ríos

- ◆ Dominios de aplicación de hidroinformática
- ◆ El cambio climático y su impacto en la hidrología
- ◆ Introducción al análisis de incertidumbre y su papel en el modelado
- ◆ Introducción al modelado 1D2D
- ◆ Naturaleza y características de las inundaciones
- ◆ Modelado de propagación de inundaciones/tránsito de avenidas de inundaciones
- ◆ Métodos hidrológicos para la estimación de las inundaciones
- ◆ Métodos hidráulicos para tránsito de avenidas/modelación de inundaciones en ríos
- ◆ Introducción a las herramientas (como Mike 11, HEC-RAS) utilizadas para modelación de inundaciones en ríos
- ◆ Discusión sobre métodos sostenibles de alivio de inundaciones

El curso se desarrollará con ejemplos prácticos de Costa Rica, Colombia y Perú. Pero, se motiva a los participantes a traer sus propios casos de estudio.

PARTICIPANTES

Hidrólogos, ingenieros agrícolas-agrónomos-zootecnistas, ingenieros civiles, ingenieros en biosistemas, gestores del agua, estudiantes de licenciatura, maestría y doctorado con interés en modelación y análisis de datos. Preferiblemente con conocimientos de estadística y Sistemas de Información Geográfica.

FACILITADORES

- ◆ **Gerald Corzo, IHE-Delft, Ph.D.**
Profesor-investigador y coordinador del programa de Maestría en Hidroinformática de la UNESCO-IHE en Holanda. Es doctor en recursos hídricos con un posdoctorado en estudio de eventos extremos debidos al cambio climático.
- ◆ **Alexander Kaune, FutureWater, Ph.D.**
Especialista en análisis de datos y modelos de simulación para la evaluación de recursos hídricos. Integra el equipo de recursos hídricos, monitoreo y planificación de FutureWater.



Inscripción
en línea



◆ **Laura Benegas (CATIE), Ph.D.**

Coordinadora de las maestrías en Manejo y Gestión de Cuencas Hidrográficas (presencial y virtual) del CATIE y de la Unidad de Cuencas y Seguridad Hídrica. Especialista en procesos hidrológicos en suelos y manejo de cuencas hidrográficas.

◆ **Ney Rios (CATIE), M.Sc.**

Profesor-investigador del CATIE. Especialista en sistemas de información geográfica y modelación hidrológica.

◆ **William Watler (CATIE), M.Sc.**

Profesor-investigador del CATIE. Especialista agronomía con orientación en suelos, agua y en manejo integrado de cuencas hidrográficas.

IDIOMA Y MODALIDAD DEL CURSO

El curso se impartirá en el idioma español, en modalidad presencial.

Duración de cada módulo: una semana

Duración total por los dos módulos: dos semanas

FECHAS IMPORTANTES

20 de setiembre de 2019: fecha límite de inscripción
Si se llega al cupo mínimo requerido para abrir el curso se comunicará en esta fecha.

Del 14 al 18 octubre de 2019:

desarrollo del curso del módulo 1

Del 21 al 25 octubre de 2019:

desarrollo del curso del módulo 2

COSTO

USD 1900 por cada módulo

USD 3800 por los dos módulos

El costo de cada curso incluye: traslado aeropuerto-CATIE-aeropuerto, hospedaje, alimentación, tutoría y materiales.

CONTACTO

Para mayor información comunicarse a

Área de Capacitación y Conferencias

Sede Central, CATIE

Cartago, Turrialba, 30501

Costa Rica

Tel. (506) 2558-2110

capacitacion@catie.ac.cr



Inscripción
en línea

