

## II edición diplomado en Monitoreo integral de servicios de los ecosistemas: mitigación al cambio climático y manejo del recurso hídrico

**Programa Regional  
de Cambio Climático**



**Universidad  
del Tolima**



CATIE, Sede Central Turrialba, Costa Rica  
Del 2 al 29 de junio de 2016

Curso I: del 2 al 8 de junio  
Curso II: del 9 al 15 de junio  
Curso III: del 16 al 22 de junio  
Curso IV: del 23 al 29 de junio

### PRESENTACIÓN

Los recursos naturales producen bienes y servicios ecosistémicos necesarios para el desarrollo de la sociedad a escalas locales y globales. Los sistemas integrados de medición, reporte, verificación y monitoreo (MRV&M) pueden ayudar a los gobiernos y a las comunidades locales a diseñar políticas y acciones concretas de manejo, bajo un marco de desarrollo sostenible, que a su vez permitan a la sociedad adaptarse al cambio climático y reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero.

A través de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), se está desarrollando un nuevo protocolo legal que se espera sea adoptado en 2020 por todos los países firmantes de la convención. La CMNUCC incentiva a que sus países miembros lleven a cabo acciones de mitigación al cambio climático cuyos resultados sean medibles, reportados, verificables y monitoreados a largo plazo. Para lograr esto, es necesario que los gobiernos de los países realicen arreglos institucionales que permitan el establecimiento de sistemas nacionales de MRV&M. Por

su parte, los países deberán también presentar reportes de cumplimiento del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) y de las acciones de trabajo de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD).

Como una forma de apoyar a los gobiernos y a las comunidades locales en el diseño y establecimiento de sistemas de MRV&M de acciones para la reducción de emisiones, el CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza) ofrece el diplomado en *Monitoreo integral de servicios de los ecosistemas: mitigación al cambio climático y manejo del recurso hídrico*. El diplomado sentará las bases conceptuales y las herramientas necesarias para que los gobiernos de los países y sus socios puedan diseñar e implementar sistemas MRV&M integrales que les ayuden a cumplir con los reportes ante la comunidad internacional y obtener información para la toma de decisiones de manejo de los recursos naturales a nivel nacional y subnacional.

### Contacto

Para mayor información comunicarse a  
Área de Capacitación y Conferencias  
Sede Central, CATIE 7170  
Cartago, Turrialba, 30501, Costa Rica  
Tel. (506) 2558-2433  
Fax. (506) 2558-2041  
capacitacion@catie.ac.cr

Inscripción en línea



[www.catie.ac.cr](http://www.catie.ac.cr)

## II edición diplomado en

Monitoreo integral de servicios de los ecosistemas: mitigación al cambio climático y manejo del recurso hídrico

# Capacitación 2016

### INSTITUCIONES SOCIAS QUE ORGANIZAN EL CURSO

El CATIE es un centro regional dedicado a la investigación, la proyección externa y la enseñanza de posgrado en agricultura, manejo, conservación y uso sostenible de los recursos naturales. Cuenta con más de 40 años de experiencia en el manejo de recursos naturales y más de una década investigando y asesorando a la región latinoamericana en la mitigación al cambio climático.

El Programa Regional de Cambio Climático (PRCC) de la USAID busca fomentar el desarrollo de capacidades, herramientas y acciones armonizadas que permitan a los países de América Central y República Dominicana desarrollar e implementar sus estrategias nacionales y sus sistemas de MRV&M para REDD+.

La Universidad del Tolima, ubicada en Ibagué, Colombia, es un ente autónomo, de carácter estatal u oficial departamental, creado en 1945 y vinculado al Ministerio de Educación Nacional. Busca facilitar a sus docentes y estudiantes la vinculación con el mundo académico mediante el establecimiento de convenios de cooperación con universidades e instituciones nacionales y extranjeras en el ámbito investigativo, académico, cultural y científico. Igualmente, estimula la producción y la renovación del conocimiento en un ambiente de libertad académica compatible con la esencia crítica y constructiva, formando líderes en pro del desarrollo.

### OBJETIVO

El objetivo del diplomado es fortalecer las capacidades de los participantes en el diseño, establecimiento e implementación de sistemas nacionales y subnacionales de medición, reporte, verificación y monitoreo de servicios de los ecosistemas con énfasis en actividades de mitigación al cambio climático, gobernanza forestal y manejo del recurso hídrico.

### METODOLOGÍA

Para optar por el diplomado los participantes deberán realizar un proyecto de evaluación y participar de cuatro cursos de 40 horas de duración cada uno. Cada curso tendrá una duración de una semana e incluirá giras de campo. Aunque es factible participar de cursos

individuales se dará prioridad de inscripción y cupo a los participantes que matriculen el diplomado completo.

### CONTENIDO

Los cuatro cursos que conforman el diplomado están diseñados para permitir a los participantes entender los detalles requeridos para el diseño y la implementación de sistemas de MRV&M. Los cursos contarán con charlas de expertos, discusiones, ejercicios individuales y grupales, talleres y prácticas de campo. Además, se abrirán espacios para que los participantes desarrollen estudios de caso y compartan experiencias. Por otra parte, se realizarán giras de campo para revisar conceptos y aplicar los conocimientos adquiridos.



## II edición diplomado en

Monitoreo integral de servicios de los ecosistemas: mitigación al cambio climático y manejo del recurso hídrico

# Capacitación 2016

### **Curso I. Diseño de sistemas de monitoreo y reporte de servicios de los ecosistemas con énfasis en actividades de mitigación al cambio climático, sector uso de la tierra**

Este curso brinda un espacio para analizar el estado, las amenazas y las estrategias del manejo de los bienes y servicios de los ecosistemas. Se revisan políticas y acciones internacionales sobre los servicios de los ecosistemas y el cambio climático, repasando los elementos necesarios para la construcción de estrategias nacionales de mitigación. Además, se brindan recomendaciones para el establecimiento de sistemas nacionales de MRV&M, enfocándose en el mecanismo REDD+. Se explican también los pasos a seguir para el desarrollo de inventarios de gases de efecto invernadero según las guías metodológicas y directrices técnicas del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), y de acuerdo con los requerimientos de reporte y verificación de la CMNUCC.

Curso I: del 2 al 8 de junio

### **Curso II. Herramientas para la medición y el monitoreo de las reservas de carbono en sistemas de uso de la tierra**

El curso provee de métodos para estimar las existencias y los flujos de carbono en los diferentes componentes de un ecosistema, y así establecer líneas de base o niveles de referencia de actividades de mitigación al cambio climático y su monitoreo en ecosistemas naturales y productivos. Se abordan aspectos sobre el diseño de muestreo de inventarios de carbono a nivel nacional y de proyecto, la recolección y el análisis de datos, la elaboración de ecuaciones alométricas y se brindan herramientas para estimar emisiones y remociones de gases de efecto invernadero, considerando las guías metodológicas y las directrices técnicas del IPCC y los lineamientos políticos de la CMNUCC.

Curso II: del 9 al 15 de junio

### **Curso III. Sistemas de información geográfica y sensores remotos para estimar datos de actividad en el marco de estrategias nacionales REDD+**

En este curso se brindan aspectos introductorios sobre el uso de los sensores remotos como herramientas para estimar cambios de uso de la tierra debidos a la deforestación y la degradación de bosques. Además, se analizan cómo estos elementos permiten el establecimiento de niveles de referencia de emisiones y el desarrollo de inventarios de gases de efecto invernadero a diversas escalas espaciales (fincas, paisaje, nación y región). Asimismo, se presentan ejemplos de herramientas para la modelación de la deforestación y de flujos en las existencias de carbono mediante el uso de Idrisi-TerrSet y DINAMICA-EGO.

Curso III: del 16 al 22 de junio

### **Curso IV. Herramientas para el monitoreo de la gobernanza forestal, beneficios sociales de acciones de mitigación al cambio climático y el recurso hídrico**

Se abordan elementos de gobernanza forestal, de sistemas de información de salvaguardas y de inclusión social y procesos de consulta, además de elementos para la Evaluación Ambiental y Social (SESA) de proyectos locales y de escala nacional. También, se brindan herramientas para el monitoreo ecológico de bosques, de recursos hídricos y de riesgos, análisis de paisajes y deforestación, así como vulnerabilidad climática y herramientas para la inserción de sinergias entre adaptación y mitigación al cambio climático en procesos de desarrollo.

Curso IV: del 23 al 29 de junio

## II edición diplomado en

Monitoreo integral de servicios de los ecosistemas: mitigación al cambio climático y manejo del recurso hídrico

# Capacitación 201

### BENEFICIOS

Los participantes recibirán un paquete innovador de instrucción que apoya el establecimiento de sistemas de MRV integrales (desarrollando el concepto de “MRV ampliado” o “*expanded MRV*”). Al finalizar el diplomado, los participantes:

- Serán capaces de entender y analizar el contexto político internacional vigente para desarrollar acciones para la conservación de servicios de los ecosistemas y la mitigación al cambio climático.
- Contarán con el conocimiento y las herramientas necesarias para consolidar los arreglos institucionales y establecer sistemas nacionales de MRV de carbono y el desarrollo de inventarios nacionales de gases de efecto invernadero.
- Contarán con el conocimiento para diseñar inventarios de carbono a nivel nacional y de proyecto, incluyendo habilidades que permitan la definición de metodologías de campo para la recolección de datos, así como principios básicos para el manejo de bases de datos y el análisis y reporte de resultados.
- Obtendrán conocimientos para el manejo de sistemas de información geográfica y tecnologías geoespaciales que fortalecen capacidades indispensables para el monitoreo de cambios de uso de la tierra, requerido para realizar análisis espacial de la deforestación.
- Serán capaces de diseñar sistemas de información de salvaguardas sociales y ambientales y procesos para la inclusión del monitoreo de la gobernanza forestal, de la biodiversidad, el agua y los riesgos climáticos dentro de los sistemas nacionales de MRV y monitoreo de acciones de mitigación al cambio climático que aseguren la generación de cobeneficios.

### PARTICIPANTES

Profesionales activamente involucrados en la medición, manejo y monitoreo de recursos naturales, sobre todo aquellos responsables del diseño y la implementación de acciones de mitigación al cambio climático. Se invita por lo tanto a decisores de política, técnicos de agencias gubernamentales y no gubernamentales, implementadores de proyectos en manejo de recursos naturales y profesores e investigadores.

### CUPO

25 participantes

### COSTO

Total diplomado (incluye cuatro cursos): USD 6.000 por persona

Curso I y III: USD 1.600 cada uno, por persona

Curso II y IV: USD 1.700 cada uno, por persona

El costo del curso incluye matrícula, certificados, textos y materiales, alojamiento, refrigerios, alimentación, seguro médico y transporte aeropuerto-CATIE-aeropuerto. No incluye pasajes aéreos, gastos de visado ni impuestos aeroportuarios.

Es necesario que cada persona gestione su propio financiamiento ya que el CATIE no cuenta con facilidades de becas. El Área de Capacitación apoyará a todas las personas interesadas para que puedan cumplir con los requisitos de las fuentes de financiamiento que hayan identificado.

Por políticas institucionales en el CATIE, y en especial para aquellos cursos que no cuentan con becas, se requiere de un cupo mínimo de participantes inscritos para dictar el curso. De no completarse el cupo mínimo, se informará por las vías adecuadas a las personas inscritas sobre la cancelación o la postergación del curso. Las personas inscritas tendrán la posibilidad de incorporarse a otros cursos o se les reintegrará el dinero de la inscripción, en caso de que hayan efectuado el pago por anticipado.

### FECHAS IMPORTANTES

29 de abril de 2016: fecha límite para inscripción

2 de junio de 2016: inicio del diplomado en Costa Rica

Curso I: del 2 al 8 de junio

Curso II: del 9 al 15 de junio

Curso III: del 16 al 22 de junio

Curso IV: del 23 al 29 de junio

## II edición diplomado en

Monitoreo integral de servicios de los ecosistemas: mitigación al cambio climático y manejo del recurso hídrico

# Capacitación 2016

### PROFESORES ESPECIALISTAS

Hernán J. Andrade, Ph.D., sistemas agroforestales y cambio climático

Freddy Argotty, M.Sc., niveles de referencia de emisiones y degradación de bosques

Christian Brenes, M.Sc., sistemas de información geográfica y sensores remotos

Lindsay Canet, M.Sc., manejo de áreas protegidas y corredores biológicos

Fernando Casanoves, Ph.D., biometría e inventarios forestales

Miguel Cifuentes, Ph.D., cambio climático, REDD+ y flujos de carbono

Mario Chacón, M.Sc., mitigación y sinergias sectores forestal y agrícola

Angela Díaz, M.Sc., equidad e inclusión de género en proyectos de desarrollo rural

Elena Florian, M.Sc., inclusión de actores y salvaguardas en proyectos de desarrollo y REDD+

Pablo Imbach, Ph.D., ecosistemas y clima

Bastiaan Louman, Ph.D., manejo de bosques tropicales y cambio climático

Jose Ney Rios, M.Sc.; manejo de aguas y suelos

Milena A. Segura, M.Sc., bosques, plantaciones forestales y medición de carbono

Claudia Vallejo, M.Sc., sinergias entre adaptación y mitigación al cambio climático

Sergio Velásquez, M.Sc., sistemas de información geográfica y sensores remotos

Juan Carlos Zamora, M.Sc., modelación del cambio de uso y cobertura de la tierra

Adicionalmente, se contará con instructores invitados en diversas áreas estratégicas.



Programa Cambio  
Climático y Cuencas

Programa Regional  
de Cambio Climático



 **Universidad  
del Tolima**

#### Contacto

Para mayor información comunicarse a  
Área de Capacitación y Conferencias  
Sede Central, CATIE 7170  
Cartago, Turrialba, 30501, Costa Rica  
Tel. (506) 2558-2433  
Fax. (506) 2558-2041  
capacitacion@catie.ac.cr

Inscripción en línea



[www.catie.ac.cr](http://www.catie.ac.cr)