



Curso IV: “Estimación de niveles de emisiones y cálculos de incertidumbres” y Curso V: Gobernanza forestal, elementos socioambientales y sistemas de monitoreo de co-beneficios para REDD+”

Informe de cursos

CUARTA ENTREGA PRODUCTOS

4 de diciembre de 2019

CONTRATO DE SERVICIOS DE
CONSULTORÍA “PROYECTO APOYO A LA
PREPARACIÓN DE LA ESTRATEGIA PARA
LA REDUCCIÓN DE EMISIONES POR
DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN
FORESTAL (ENDE-REDD+).

” Convenio de Donación No. TF-099264
Organismo Financiador: Banco Mundial
– Organismo Ejecutor: Ministerio del
Ambiente y Recursos Naturales
(MARENA)

Presentado por Mario Chacon y
Justo Castro (CATIE)

Programa Bosques, Biodiversidad y
Cambio Climático

I. INTRODUCCIÓN

Este documento describe los resultados de los cursos Curso IV: “Estimación de niveles de emisiones y cálculos de incertidumbres” y Curso V: Gobernanza forestal, elementos socioambientales y sistemas de monitoreo de co-beneficios para REDD+” cinco cursos que contempla el diplomado Internacional sobre Cálculo de Reducción de Emisiones para el Sector Uso y Cambio de Uso de Suelo y Forestal”, que el Centro Agronómico de Investigación y Enseñanza (CATEI) ofrece al Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA), bajo el marco de el Proyecto ENDE-REDD+.

En estos cursos, se impartieron conceptos básicos y herramientas necesarias para estimar factores de emisiones y datos de actividad, de acorde a las buenas prácticas sugeridas por el IPCC. El curso se impartió por 3 instructores con experiencias internacional, mezclando lecturas técnicas, clases magistrales y ejercicios en el aula, como herramientas de aprendizaje.

Al igual que en el curso I, se incluyeron conferencistas locales, que explicaron los avances de REDD+ en Nicaragua.

II. OBJETIVOS DE LOS CURSOS

2.1. General del diplomado

Proveer asistencia técnica-especializada a las instituciones que son parte de la Mesa MRV para la ENDE-REDD+, en apoyo a instituciones relevantes en Nicaragua, para contar con capacidades nacionales robustas para desarrollar su sistema de Medición, Reporte y Verificación para REDD+, así como el monitoreo de bienes y servicios distintos al carbono de los ecosistemas y el reporte nacional de GEI.

2.2. Específico de los cursos

- Proveer a los participantes de conocimientos conceptuales y técnicos para el establecimiento de niveles de referencia para REDD+, ligados al reporte de inventarios nacionales de gases de efecto invernadero.
- Proveer conocimientos y capacidades sobre gobernanza forestal y dar a conocer herramientas para el desarrollo de los procesos asociados con las salvaguardas sociales y ambientales asociadas en el contexto REDD+.

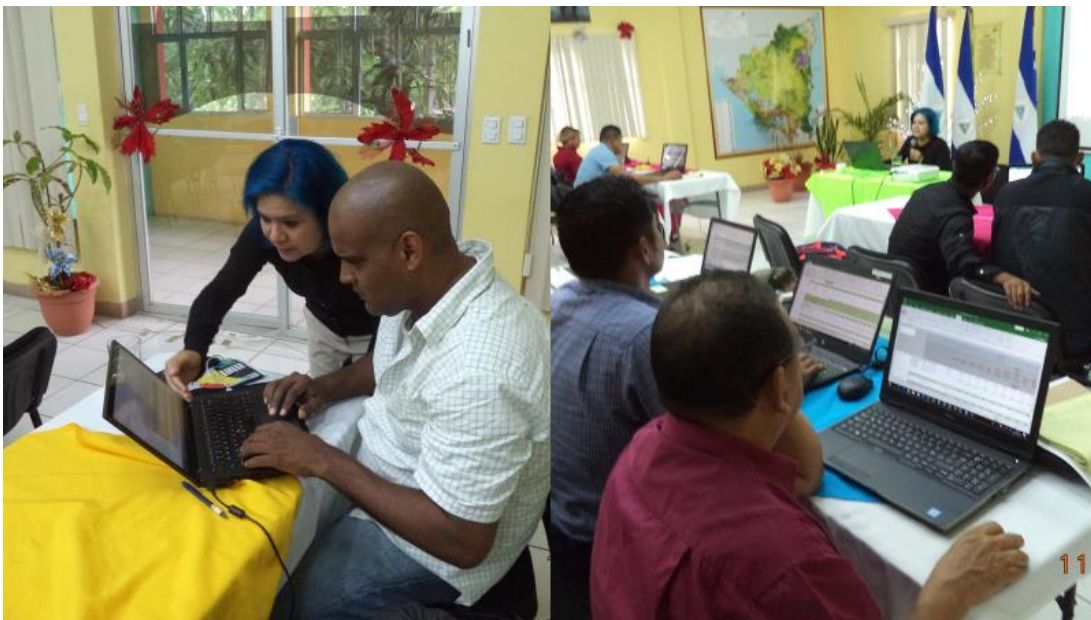




DIPLOMADO INTERNACIONAL SOBRE CÁLCULO DE REDUCCIÓN DE EMISIONES PARA EL SECTOR USO Y CAMBIO DE USO DE SUELO Y FORESTAL

Contrato No. 001-119DM-2019

Curso IV: “Estimación de niveles de emisiones y cálculos de incertidumbres”



PROYECTO APOYO A LA PREPARACIÓN DE LA ESTRATEGIA PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES POR DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN FORESTAL (ENDE-REDD+)

Convenio de donación No. TF-099264

Organismo Financiador: Banco Mundial

Organismo Ejecutor: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARENA)

Contenido

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	OBJETIVOS DE LOS CURSOS	1
2.1.	General del diplomado.....	1
2.2.	Específico de los cursos	1
III.	Curso IV: “Estimación de niveles de emisiones y cálculos de incertidumbres”	4
IV.	OBJETIVOS	4
4.1.	General	4
4.2.	Específicos.....	4
V.	EQUIPO TÉCNICO	5
VI.	LISTADO DE PARTICIPANTES	6
VII.	METODOLOGÍA DEL CURSO	6
7.1.	Material didáctico y proceso enseñanza-aprendizaje.....	6
VIII.	RESULTADOS.....	7
IX.	EVALUACIÓN DEL DIPLOMADO	12
9.1.	Evaluación de los instructores	12
9.2.	Evaluación del curso.....	13
	ANEXOS.....	14
X.	Curso V: Gobernanza forestal, elementos socioambientales y sistemas de monitoreo de cobeneficios para REDD+	19
10.1.	General	19
10.2.	Específicos.....	19
XI.	EQUIPO TÉCNICO	20
XII.	LISTADO DE PARTICIPANTES	21
XIII.	METODOLOGÍA DEL CURSO	21
XIV.	RESULTADOS.....	23
XV.	Participación virtual	25
	ANEXOS.....	26



III. Curso IV: “Estimación de niveles de emisiones y cálculos de incertidumbres”

Este documento describe el cuarto curso de cinco cursos que contempla el diplomado Internacional sobre Cálculo de Reducción de Emisiones para el Sector Uso y Cambio de Uso de Suelo y Forestal”, que el Centro Agronómico de Investigación y Enseñanza (CATEI) ofrece al Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA), bajo el marco de el Proyecto ENDE-REDD+.

Se analizaron los elementos que permiten el establecimiento de niveles de referencia de emisiones y el desarrollo de inventarios de gases de efecto invernadero a diversas escalas espaciales físicas (paisaje, nación y región).

El curso fue facilitado por dos instructores con experiencias internacional, mezclando, lecturas técnicas, clases magistrales, ponencia por un experto local que explicaron los avances de REDD+, ponencia virtual de un experto internacional y ejercicios en el aula como herramientas de aprendizaje.

IV. OBJETIVOS

4.1. General

Proveer asistencia técnica-especializada a las instituciones que son parte de la Mesa MRV para la ENDE-REDD+, en apoyo a instituciones relevantes en Nicaragua, para contar con capacidades nacionales robustas para desarrollar su sistema de Medición, Reporte y Verificación para REDD+, así como el monitoreo de bienes y servicios distintos al carbono de los ecosistemas y el reporte nacional de GEI.

4.2. Específicos

- Proveer a los participantes de conocimientos conceptuales y técnicos para el establecimiento de niveles de referencia para REDD+, ligados al reporte de inventarios nacionales de gases de efecto invernadero.



V. EQUIPO TÉCNICO



Tel. + 52 1 55 5104 9680

correo electrónico:

lucila.balam@gmail.com

M.Sc. Lucila Balam, La Sra. Balam posee 10 años de experiencia en temáticas de inventarios de EGEI del sector agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra (AFOLU), REDD+, fortalecimiento de capacidades, investigación, asesoramiento en temas relacionados con cambio climático. Miembro del roster de expertos del IPCC. En México fue parte del equipo punto focal ante la CMNUCC, desarrollando para el sector AFOLU la comunicación nacional, inventarios de emisiones, entre otros. Actualmente es consultora internacional para Coalition for Rainforest Nations, como experta en inventarios de GEI.

M.Sc. Mario Chacón León. El Sr. Chacón tiene más de 15 años de experiencia en investigación, asistencia técnica y fortalecimiento de capacidades en temas de manejo de paisajes y servicios ecosistémicos, sistemas de monitoreo forestal y MRV para REDD+. Ha gestionado procesos de capacitación en tres continentes.



Tel. + (506) 2558-2326

correo electrónico:

mario.chacón@catie.ac.cr

VI. LISTADO DE PARTICIPANTES

Se contó con la participación de 25 técnicos nacionales de diferentes instituciones gubernamentales, en el cuadro 1 se aprecia la cantidad de personas por sexo y las instituciones representadas.

Cuadro 1. Cantidad de participantes en el curso, disgregados en hombres y mujeres en sus respectivas instituciones.

Institución	Mujer	Hombre	Total
Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA)	1	3	4
Instituto Nacional Forestal (INAFOR)	3	7	10
Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER)	1	2	3
Gobierno Regional Autónomo Costa Caribe Norte (GRACCN)	0	4	4
Gobierno Regional Autónomo Costa Caribe Sur (GRACCS)	0	2	2
Gobierno Territorial indígena Rama-Kreol	0	1	1
Gobierno Territorial Indígena Mayagna	0	1	1
TOTALES	5	20	25

Solamente el 20% de los participantes esta conformado por mujeres, esto demuestra que en el marco de REDD+ la cantidad de mujeres vinculadas es mínima.

VII. METODOLOGÍA DEL CURSO

El curso se desarrollo con enfoque mixto y balanceado entre teoría y práctica; esta última fundamentada en la oportunidad de intercambiar experiencias. Se brindaron charlas magistrales de expertos internacionales y locales.

La teoría impartida en el curso estuvo alineada con las guías y orientaciones para la preparación de niveles de referencia, factores de emisión, datos de actividad, entre otros aspectos brindados por la CMNUCC, y del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) para los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero (INGEI).

La duración de este cuarto curso fue de cinco días iniciando el 25 de noviembre de 2019 y finalizando el 29 de noviembre de 2019, con un total de 40 horas entre charlas magistrales y ejercicios prácticos. En anexos se presenta la agenda desarrollada en el curso del diplomado.

7.1. Material didáctico y proceso enseñanza-aprendizaje

El material didáctico para este curso se proporciono mediante el uso de tecnologías de información y comunicación, que incluyo la plataforma virtual (<http://campusvirtual.catie.ac.cr/>) para discusiones en grupo y almacenamiento de información técnica, ejercicios y presentaciones en PowerPoint (Figura 1).



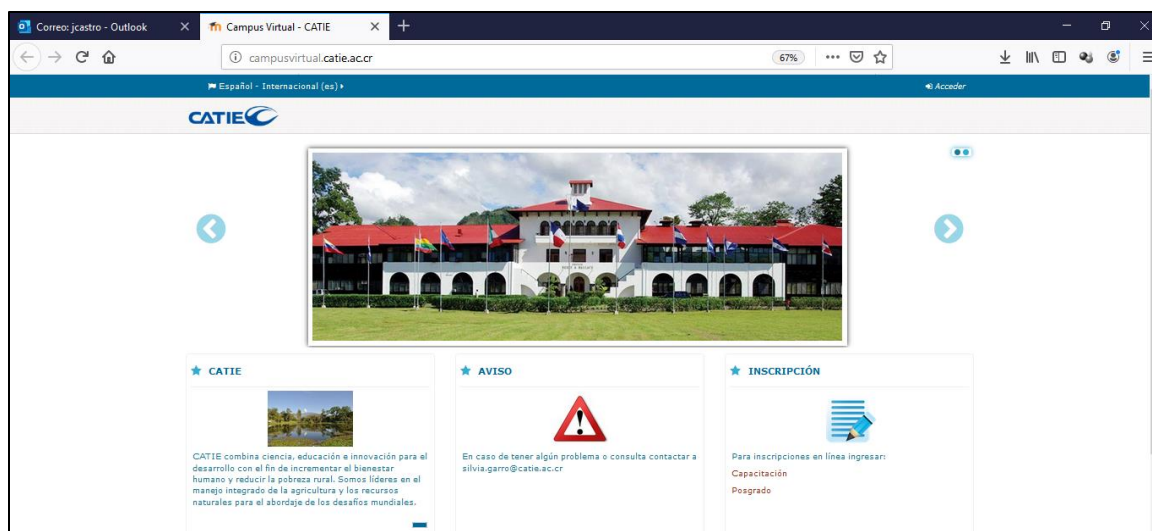


Figura 1. Plataforma virtual Moodle del CATIE

Todo el material generado en el curso esta colocado en el repositorio de la plataforma virtual del CATIE (Moodle).

En este curso se toma en cuenta la asistencia, participación y cumplimiento de actividades de evaluación diseñadas para garantizar el aprendizaje e internalización de los objetivos específicos del curso y diplomado. Sólo aquellos participantes que cumplan, como mínimo, con el 70% de las actividades de cada uno de los cursos se harán acreedores al certificado de aprobación del diplomado. Individuos que no cumplan con la cuota de asistencia y participación activa en los cinco cursos recibirán solo un certificado de asistencia al curso que corresponda.

VIII. RESULTADOS

Día 1

En el primer día del curso se impartieron tres charlas y dos estudios de caso. A continuación, se describe el profesor que facilito las lecciones, los objetivos, así como el contenido presente en cada charla.

Charla 1. Conceptos básicos de los niveles de referencia para REDD + y requerimientos para su establecimiento (Mario Chacón).

Objetivos

- ✓ Dominar los conceptos básicos de los niveles de referencia y los requerimientos para su establecimiento.

Contenido

- ✓ Conceptos básicos de los niveles de referencia para REDD+: niveles históricos de referencia, factores de emisión, datos de actividad, nivel de referencia proyectados, pagos basaos por resultados, etc.
- ✓ Requerimientos para el establecimiento de los niveles de referencia de la CMNUCC, del Fondo

MChacón

Estudio de caso: características de los niveles de referencia nacionales presentados ante la CMNUCC (Mario Chacón)

Objetivos

- ✓ Conocer los procesos desarrollados en los países que han presentado sus NREF/NR a la CMNUCC.

Contenido

- ✓ Países que han presentado sus NREF/NR a la CMNUCC
- ✓ Comparación de niveles de referencia.
- ✓ Escalas de implementación.
- ✓ Enfoque de las acciones.
- ✓ Análisis de incertidumbre.
- ✓ Construcción de enfoques y ajustes.
- ✓ Análisis de incertidumbres.
- ✓ El periodo de referencia.
- ✓ Resultados REDD+
- ✓ Comparaciones de niveles de referencia.

Estudio de caso. El nivel de referencia de Nicaragua (Tyrone López).

Objetivos

- ✓ Conocer el procedimiento utilizado para generar el nivel de referencia de emisiones y absorciones de CO ocasionadas por la deforestación y degradación forestal del 2005 al 20015.

Contenido

- ✓ Mesa técnica de MRV institucional.
- ✓ Actividades, fuentes y sumideros considerados en el Nivel de Referencia
- ✓ Definición de Bosque para REDD+ en Nicaragua
- ✓ Datos de actividad
- ✓ Categorías de cambio de cobertura
- ✓ Estimación de áreas de cambio de cobertura
- ✓ Factores de Emisión
- ✓ Factores de Emisión –Densidades de Carbono
- ✓ Factores de Remoción

Charla 2. Repaso sobre los Inventarios de emisiones de GEI para Niveles de Referencia (Lucila Balam).

Objetivos

- ✓ Reafirmar los conocimientos adquiridos en el curso I.

Contenido

- ✓ Consistencia entre INGEI y Niveles de Referencia
- ✓ Importancia de los NREF/NR
- ✓ ¿Para qué sirve un inventario?
- ✓ ¿Cómo se calcula?
- ✓ Principios del IPCC
- ✓ Sector AFOLU
- ✓ Reservorios de carbono
- ✓ Métodos de estimación de emisiones: Ganancia y pérdida

Diferencia de stocks

- ✓ ¿Cómo se obtienen los DA?
- ✓ ¿Cómo se obtienen los FE?
- ✓ Estimación de emisiones
- ✓ ¿Qué información nos da el inventario y cómo se liga al Nivel de Referencia?

Charla 3 por video conferencia. Elementos clave durante el proceso de evaluación y verificación de los niveles de referencia para REDD+ (Eder Larios Guzmán).

- ✓ Conocer el procedimiento para la presentación, evaluación y reporte de evaluación de los NRF.
- ✓ Directrices para la presentación de niveles de referencia.
- ✓ Directrices para la evaluación técnica de niveles de referencia (TARL).
- ✓ El reporte de la evaluación técnica.

Día 2

En el segundo día se implementaron dos ejercicios prácticos grupales y una conferencia, en las cuales se trataron los siguientes temas:

Trabajo grupal 1. Diseño de niveles de referencia (Mario Chacón).

Objetivos

- ✓ Empoderar a los participantes del procedimiento para diseñar los niveles de referencia considerando una actividad REDD+

Contenido

- ✓ Definición
- ✓ Ámbito de aplicación
- ✓ Representación de la tierra
- ✓ Factores de emisión o de absorción
- ✓ Depósito de carbono
- ✓ Escala
- ✓ Período de referencia y puntos de datos
- ✓ Otros requerimientos.

Trabajo grupal 2. Estimación emisiones y remociones. (Mario Chacón).

Objetivos

- ✓ Empoderar a los participantes del procedimiento para estimar emisiones y remociones.

Contenido

- ✓ Matriz de cambio
- ✓ Carbon stocks (Ton C/ha)
- ✓ Factores de emisión

Charla 1. Cálculo de datos de actividades a partir de mapas de cobertura forestales (Lucila Balam).

Objetivos

- ✓ Podrán realizar los cálculos de datos de actividades a partir de mapas de cobertura forestal.

Contenido

- ✓ ¿Cómo se pueden obtener los DA?
- ✓ Representación coherente de Tierras
- ✓ Definiciones categorías de uso del suelo IPCC
- ✓ Estimación de superficies por inferencia de proporciones
- ✓ Enfoque 3, espacialmente explicito
- ✓ Matrices de cambio
- ✓ Análisis de matrices de cambio

- ✓ Conceptos generales y conceptuales sobre el cálculo de la incertidumbre de los datos de actividad: la estimación de exactitud temática como propuesta.

Día 3

En el tercer día los participantes afianzaron conocimientos sobre factores de emisiones y estimación de los NRF.

Charla 1. Factores de emisión: enfoques de estimación (Lucila Balam)

Objetivos

- ✓ Realizan los cálculos necesarios para los factores de emisión y su estimación por uso de la tierra.

Contenido

- ✓ ¿Cómo se pueden obtener los FE?
- ✓ ¿Qué es un factor de emisión?
- ✓ Elección de factores de emisión
- ✓ Métodos para estimar variación contenido de carbono
- ✓ Insumos para estimar FE
- ✓ Proceso general para cálculo de factores de emisión
- ✓ Cálculo de carbono de biomasa viva a nivel de individuo
- ✓ Diferencia de existencias de C
- ✓ Tipos de factores de emisión
- ✓ Ejercicios
- ✓ Estimación de emisiones
- ✓ Ejercicios

Ejercicio 1. Cálculo de factores de emisión a partir de inventarios forestales (para cambio en las existencias de carbono) Mario Chacón/Lucila Balam.

Objetivos

- ✓ Podrán calcular factores de emisión para diferentes transiciones y dinámicas de carbono.

Contenido

- ✓ Demostración
- ✓ Insumos necesarios para la estimación de contenido de carbono
- ✓ Trabajo en grupos (Elección de factores de emisión para diferentes transiciones y dinámicas de carbono)
- ✓ Revisión de resultados

Ejercicio 2. Estimación del inventario o nivel de referencia histórico (métodos cambio en las existencias) Mario Chacón/Lucila Balam.

Objetivos

- ✓ Podrán estimar niveles de referencia por actividad REDD+

Contenido

- ✓ Demostración
- ✓ Trabajo en grupos (por actividad REDD+: deforestación, degradación, permanencias)
- ✓ Revisión de resultados

Día 4



El cuarto día del curso se enmarco en reforzar los conocimientos para las estimaciones de los niveles de referencia.

Charla 1. Enfoque de estimación por pérdidas y ganancias (Lucila Balam)

Objetivos

- ✓ Introducir al alumno en los conceptos fundamentales sobre la clasificación supervisada de imágenes para la generación de mapas de uso/cobertura de la tierra.

Contenido

- ✓ Métodos para estimar variación contenido de carbono
- ✓ Ganancia de Carbono (Gains)
- ✓ Insumos para los cálculos
- ✓ Pérdida de carbono (Looses)
- ✓ Cambios de uso del suelo
- ✓ Ejercicio

Ejercicio 1. Estimación del inventario o nivel de referencia histórico (métodos pérdidas y ganancias) Mario Chacón/Lucila Balam.

Objetivos

- ✓ Realizan estimación de nivel de referencia a partir del método de pérdidas y ganancias.

Contenido

- ✓ Demostración
- ✓ Práctica plenaria individual
- ✓ (Ejemplo ejercicio para deforestación y permanencias)
- ✓ Revisión de resultados

Ejercicio 2. Tipos de proyecciones de emisiones (Ventajas y áreas de oportunidad) Mario Chacón/Lucila Balam.

- ✓ Ejercicio individual (resolución de estudio de caso)

Charla 2. Estimación de incertidumbres (Lucila Balam)

Objetivos

- ✓ Empoderar a los participantes de los procedimientos para los cálculos de incertidumbre del INGEI

Contenido

- ✓ ¿Qué es la incertidumbre?
- ✓ Principales conceptos estadísticos
- ✓ Consideraciones importantes sobre exactitud y precisión
- ✓ Causas de la incertidumbre
- ✓ Metodología para el cálculo y análisis de los elementos de la incertidumbre
- ✓ Incertidumbre de DA y FE
- ✓ Cálculo de la incertidumbre del INGEI por medio del método de la propagación de errores
- ✓ Cálculo de la incertidumbre en la tendencia del inventario
- ✓ Cálculo de la incertidumbre: Monte Carlo
- ✓ Video resumen INCERTIDUMBRES

Ejercicio 3. Calculo de incertidumbres (Mario Chacón/Lucila Balam)

- ✓ Guías del IPCC sobre incertidumbres
- ✓ Ejercicio para el método I de propagación de incertidumbres

Día 5

El ultimo día del curso contemplo ejercicios prácticos y las evaluaciones de los facilitadores y del curso.

Ejercicios 1. Cálculos de niveles de referencia para procesos MRV (Mario Chacón/Lucila Balam)

Objetivos

- ✓ Participantes construyen el reporte del nivel de referencia y aplican guía de verificación de reportes REDD+

Contenido

- ✓ Estimación del Nivel de Referencia a partir de los datos generados
- ✓ Ejercicio con herramienta para cálculo de reducción de emisiones
- ✓ Construcción del Reporte del nivel de Referencia
- ✓ Guía de verificación de Reportes REDD+

IX. EVALUACIÓN DEL DIPLOMADO

9.1. Evaluación de los instructores

Para evaluar al instructor se entregó una ficha conteniendo el nombre del instructor, esta contempla cinco aspectos de evaluación utilizando la escala Likert (cuadro 2), los cuales se presentan a continuación, con los promedios obtenidos de todas las evaluaciones realizadas por cada participante. Según valores dados aplicando una escala de puntuación de 1 (mínimo totalmente en desacuerdo) a 5 (máximo muy de acuerdo).

Los rangos de los promedios de las evaluaciones se presentan en el cuadro 3.

Cuadro 2. Rangos de promedios para las evaluaciones.

Calificación cualitativa	Rango cuantitativo	
Muy Alta	4.2	5
Alta	3.4	4.19
Media	2.6	3.39
Baja	1.8	2.59
Muy Baja	1	1.79

Cuadro 3. Evaluaciones de los instructores

Código	Variables/Atributos	Instructores	
		Lucila Balam	Mario Chacón
1.00	Recursos y metodología empleada		
1.01	Cree que el conocimiento del instructor en la materia fue evidencia que domina la disciplina y temática del curso	4.82	4.95
1.02	Siente que los métodos, técnicas y medios de comunicación para realizar la capacitación fueron apropiados y satisfactorios	4.82	4.80

1.03	La calidad del material didáctico, fuentes de referencia, facilitaron en gran medida el aprendizaje	4.82	4.80
1.04	Cree que el profesor creó un ambiente propicio para la enseñanza	5.00	4.95
1.05	Cree que el tiempo dedicado a la parte teórica y aplicada fue bien balanceada	4.59	4.55
	Promedios	4.81	4.81

De manera global los instructores fueron evaluado cualitativamente en el rango de muy alta por los participantes, expresando las siguientes observaciones:

<p>Observaciones a Lucila Balam</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Video tutorial. ➤ Definitivamente es de suma importancia reforzar las instrucciones y enseñanzas con los ejercicios prácticos en campo. ➤ Excelente. ➤ Dominio del tema, cabe mencionar hacer mas ejercicios y si es posible ejemplos de campo más estudios de casos de país. <p>Observaciones a Mario Chacón</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Excelente por mi parte, mejoraron mucho el tiempo de explicación de las formulas y lo practico. ➤ Si contáramos con tutoriales (videos) seria excelente para apoyo.

9.2. Evaluación del curso

Para evaluar el curso (cuadro 4) se entrego una ficha conteniendo el nombre del curso, esta contempla ocho aspectos de evaluación utilizando la escala Likert, los cuales se presentan a continuación, con los promedios obtenidos de todas las evaluaciones realizadas por cada participante. Según valores dados aplicando una escala de puntuación de 1 (mínimo totalmente en desacuerdo) a 5 (máximo muy de acuerdo).

Cuadro 4. Evaluación del curso

Código	Atributos/Variables	Promedios
1.00	Contenido de la actividad de capacitación	
1.01	Los tópicos o materia del curso (u otros) corresponden a la necesidad de actualización de conocimientos del participante.	4.58
1.02	Los temas cubiertos contribuyen significativamente al mejoramiento del desempeño profesional	4.63
1.03	El nivel del curso (u otro) se ajusta a los propósitos y estrategias previsto.	4.63
1.04	El temario es innovador y contribuye en forma efectiva a la actualización.	4.79

MChacón

1.05	El contenido la estructura y organización del material es apropiado	4.53
2.00	Resultados y valoración	
2.01	El curso (u otros) influirá significativamente en el conocimiento, habilidad y destreza	4.74
2.02	Los tópicos cubiertos se deben mantener sin variación	4.32
2.03	La metodología utilizada y el material didáctico es adecuado	4.67
	Promedio general	4.61

De manera general el curso fue evaluado por los participantes en el rango cualitativo de muy alto, considerando las siguientes observaciones (se presentan de la misma manera que fueron redactadas por los participantes):

- Los temas deben actualizarse en la medida en que cambie la ciencia y la tecnología y de las necesidades del mercado para aumentar las posibilidades y la capacidad técnica de cada cursante.
- Procurar destinar mas tiempo de duración del curso.
- Realizar gestiones y procurar recursos para realizar continuidad del diplomado y cursos y sus replicas en los territorios de influencia de los países participantes.
- Deben de cambiarse conforme las exigencias del mercado.
- Para próximos cursos o estudios considerar salidas a campo para realizar estudios de casos.

ANEXOS

Anexo 1. Agenda diaria de actividades curso III

Día 1: lunes 25 de noviembre		
Tiempo	Actividad	Instructor
08:30 - 09:00	Registro de participantes y entrega de materiales	Equipo INAFOR
09:00 - 09:30	Bienvenida y presentación de participantes	
	Introducción al curso y presentación de los participantes <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos logísticos • Revisión general del programa 	Mario Chacón (CATIE)
09:30 - 11:00	Conceptos básicos de los niveles de referencia para REDD+: niveles históricos de referencia, factores de emisión, datos de actividad, nivel de referencia proyectados, pagos basaos por resultados, etc.	Mario Chacón
	Requerimientos para el establecimiento de los niveles de referencia de la CMNUCC, del Fondo Cooperativo de Carbono del Banco Mundial (FCPF)	



	Estudios de caso: características de los niveles de referencia nacionales presentados ante la CMNUCC	
11:00-12:00	El nivel de referencia de Nicaragua	Tyrone López Moreno
12:00 - 13:00	Almuerzo	
13:00 - 14:00	Repaso para la construcción de INGEI ligado a niveles de referencia (Guías IPCC, diseño de inventario)	Lucila Balam
14:00-15:00		
15:00-16:00	Elementos clave durante el proceso de evaluación y verificación de los niveles de referencia.	Eder Larios, Con anécdotas de Tyrone López Moreno y Lucila Balam
16:00 - 16:30	Cierre día 1	Mario Chacón

Día 2: martes 26 de noviembre		
Tiempo	Actividad	Instructor
8:30 – 12:00	Trabajo en grupos sobre diseño de niveles de referencia: un grupo por actividad REDD+	Mario Chacón
	Diseño de niveles de referencia: presentación trabajo de grupos	
12:00 - 13:00	Almuerzo	
13:00 – 16:00	Trabajo grupal: demostración ejercicios estimación emisiones y remociones (cambio en las existencias)	Mario Chacón
	Cálculo de datos de actividades a partir de mapas de cobertura forestales <ul style="list-style-type: none"> • Representación coherente de Tierras • Definiciones categorías de uso del suelo IPCC • Estimación de superficies por inferencia de proporciones • Enfoque 3, espacialmente explícito • Matrices de cambio • Análisis de matrices de cambio Conceptos generales y conceptuales sobre el cálculo de la incertidumbre de los datos de actividad: la estimación de exactitud temática como propuesta	Lucila Balam
16:30 - 16:00	Cierre día 2 y preparación para el día 3	

Día 3: miércoles 27 de noviembre		
Tiempo	Actividad	Instructor
8:00 – 12:00	Cálculo de factores de emisión a partir de inventarios forestales (para cambio en las existencias de carbono) <ul style="list-style-type: none"> - Demostración - Insumos necesarios para la estimación de contenido de carbono 	Lucila Balam/ Mario Chacón



	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en grupos (Elección de factores de emisión para diferentes transiciones y dinámicas de carbono) - Revisión de resultados 	
12:00 - 13:00	Almuerzo	
13:00 – 16:00	Estimación del inventario o nivel de referencia histórico (métodos cambio en las existencias) <ul style="list-style-type: none"> - Demostración - Trabajo en grupos (por actividad REDD+: deforestación, degradación, permanencias) - Revisión de resultados 	
16:00 - 16:30	Cierre día 3	

Día 4: jueves 28 de noviembre		
Tiempo	Actividad	Instructor
8:00 – 11:00	Estimación del inventario o nivel de referencia histórico (métodos pérdidas y ganancias) <ul style="list-style-type: none"> - Demostración - Práctica plenaria individual - (Ejemplo ejercicio para deforestación y permanencias) - Revisión de resultados 	Lucila Balam/ Mario Chacón
11-12:00	Tipos de proyecciones de emisiones (Ventajas y áreas de oportunidad) <ul style="list-style-type: none"> - Ejercicio individual (resolución de estudio de caso) 	
12:00 - 13:00	Almuerzo	
13:00 – 16:00	Cálculo de incertidumbres <ul style="list-style-type: none"> - Guías del IPCC sobre incertidumbres - Ejercicio para el método I de propagación de incertidumbres 	
16:00 - 16:30	Cierre día 2 y preparación para el día 3	

Día 5: viernes 29 de septiembre		
Tiempo	Actividad	Instructor
8:30 – 11:00	Cálculo de niveles de referencia para proceso MRV <ul style="list-style-type: none"> - Estimación del Nivel de Referencia a partir de los datos generados - Ejercicio con herramienta para cálculo de reducción de emisiones - Construcción del Reporte del nivel de Referencia - Guía de verificación de Reportes REDD+ 	Lucila Balam/ Mario Chacón
11:00-12:00	Cierre del Diplomado y evaluaciones del curso	Mario Chacón/ Claudio Gonzales
12:00 - 13:30	Almuerzo	

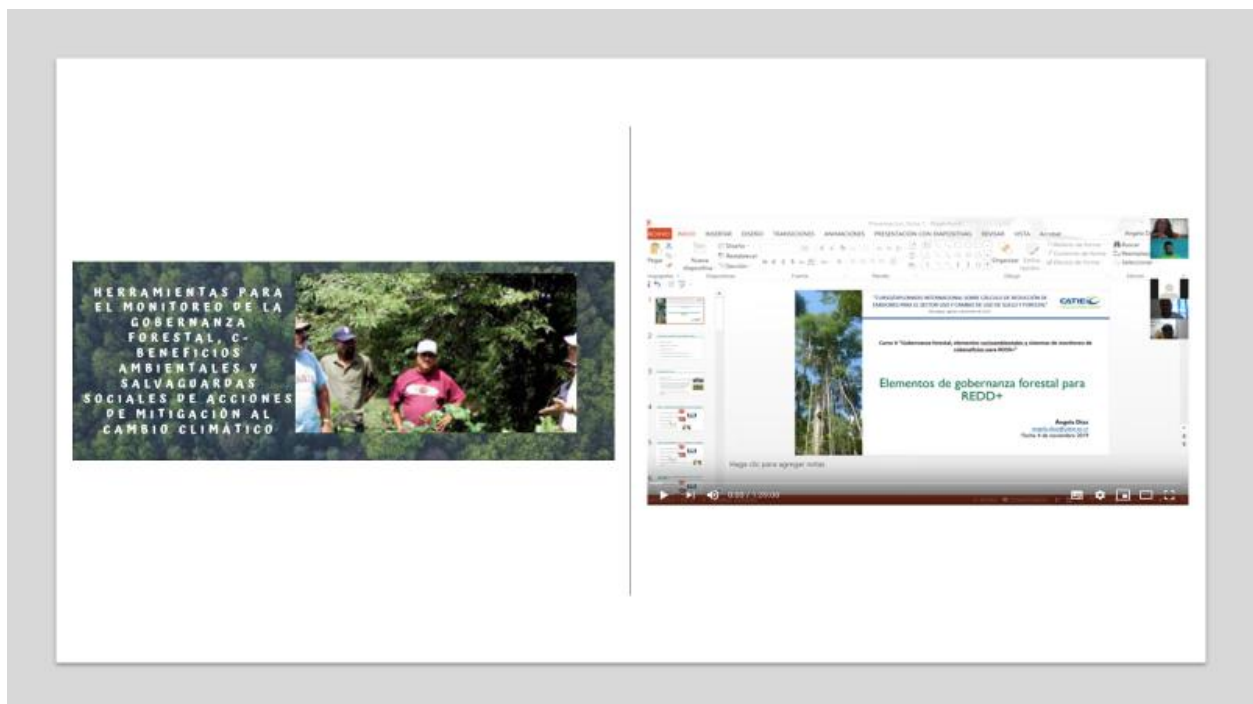
Anexo 2. Listas de participantes (documento adjunto en formato PDF, LISTADO DIPLOMADO REDD)



DIPLOMADO INTERNACIONAL SOBRE CÁLCULO DE REDUCCIÓN DE EMISIONES PARA EL SECTOR USO Y CAMBIO DE USO DE SUELO Y FORESTAL

Contrato No. 001-119DM-2019

Curso V: Gobernanza forestal, elementos socioambientales y sistemas de monitoreo de cobeneficios para REDD+



PROYECTO APOYO A LA PREPARACIÓN DE LA ESTRATEGIA PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES POR DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN FORESTAL (ENDE-REDD+)

Convenio de donación No. TF-099264

Organismo Financiador: Banco Mundial

Organismo Ejecutor: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARENA)

Contenido

I.	INTRODUCCIÓN	¡Error! Marcador no definido.
II.	OBJETIVOS	¡Error! Marcador no definido.
2.1.	General	19
2.2.	Específicos.....	19
III.	EQUIPO TÉCNICO	20
IV.	LISTADO DE PARTICIPANTES	21
V.	METODOLOGÍA DEL CURSO	21
VI.	RESULTADOS.....	23
VII.	EVALUACIÓN DEL DIPLOMADO	¡Error! Marcador no definido.
7.1.	Evaluación de los instructores	¡Error! Marcador no definido.
7.2.	Evaluación del curso.....	¡Error! Marcador no definido.
	ANEXOS.....	26



X. Curso V: Gobernanza forestal, elementos socioambientales y sistemas de monitoreo de cobeneficios para REDD+

Este documento describe el quinto curso de cinco cursos que contempla el diplomado Internacional sobre Cálculo de Reducción de Emisiones para el Sector Uso y Cambio de Uso de Suelo y Forestal”, que el Centro Agronómico de Investigación y Enseñanza (CATEI) ofrece al Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA), bajo el marco de el Proyecto ENDE-REDD+.

La gobernanza forestal es entendida a través de la normativa, reglamentación, regulación, la coordinación de actores, toma de decisión y la implementación de acciones a diferente escala; todo lo anterior ligada al componente forestal. En las estrategias nacionales de REDD+, que están desarrollando los países, se deben encaminar acciones para fortalecer la gobernanza forestal y al mismo tiempo diseñar e implementar un programa de monitoreo de los beneficios y afectaciones sociales y ambientales de las estrategias.

El curso abarca el desarrollo de tres temas principales de manera virtual: Elementos de gobernanza forestal para REDD+ (tema 1), Sistemas de información de salvaguardas, inclusión social y procesos de consulta, Sistema de Evaluación Ambiental y Social (SESA) de proyectos locales y de escala nacional (tema 2) y Sistemas de monitoreo de co-beneficios para REDD+ (tema 3).

El curso fue facilitado por un instructor con experiencias internacional, mezclando, lecturas técnicas, conferencias magistrales y ponencia de tres especialistas internacionales.

10.1. General

Proveer asistencia técnica-especializada a las instituciones que son parte de la Mesa MRV para la ENDE-REDD+, en apoyo a instituciones relevantes en Nicaragua, para contar con capacidades nacionales robustas para desarrollar su sistema de Medición, Reporte y Verificación para REDD+, así como el monitoreo de bienes y servicios distintos al carbono de los ecosistemas y el reporte nacional de GEI.

10.2. Específicos

- Proveer conocimientos y capacidades sobre gobernanza forestal y dar a conocer herramientas para el desarrollo de los procesos asociados con las salvaguardas sociales y ambientales asociadas en el contexto REDD+.



XI. EQUIPO TÉCNICO



Tel. + (506) 2558-2181
correo electrónico:
angela@catie.ac.cr

M.Sc. Angela Diaz Briones. La Sra. Diaz tiene más de 18 años de experiencia en investigación, asistencia técnica y fortalecimiento de capacidades en temas de facilitación de eventos y procesos, sistematización de experiencias y resolución de controversias ligados al desarrollo y la conservación; en los últimos años incorporó a su trabajo los procesos de MRV de las salvaguardas sociales en las iniciativas de REDD+ en América Latina.

M.Sc. Róger Villalobos. El Sr. Villalobos cuenta con más de 30 años de experiencia en labores de investigación, asistencia técnica, formación de capacidades y educación de posgrado en temas de manejo forestal diversificado, gestión de paisajes, gobernanza forestal y restauración en América Latina.



Tel. + (506) 2558-2181
correo electrónico:
rvillalo@catie.ac.cr



Tel. + (506) 2558 2179
Correo electrónico:
fcarrera@catie.ac.cr

M.Sc. Fernando Carrera. El Sr. Carrera cuenta con más de 35 años de experiencia en labores de investigación, asistencia técnica, formación de capacidades y educación de posgrado en temas de concesiones forestales, manejo forestal, inventarios, aprovechamiento de impacto reducido, certificación, manejo forestal comunitario, gobernanza, gestión territorial en América Latina

XII. LISTADO DE PARTICIPANTES

Se contó con la participación de 25 técnicos nacionales de diferentes instituciones gubernamentales, en el cuadro 1 se aprecia la cantidad de personas por sexo y las instituciones representadas.

Cuadro 1. Cantidad de participantes en el curso, disgregados en hombres y mujeres en sus respectivas instituciones.

Institución	Mujer	Hombre	Total
Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA)	1	3	4
Instituto Nacional Forestal (INAFOR)	3	7	10
Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER)	1	2	3
Gobierno Regional Autónomo Costa Caribe Norte (GRACCN)	0	4	4
Gobierno Regional Autónomo Costa Caribe Sur (GRACCS)	0	2	2
Gobierno Territorial indígena Rama-Kreol	0	1	1
Gobierno Territorial Indígena Mayagna	0	1	1
TOTALES	5	20	25

Solamente el 20% de los participantes está conformado por mujeres, esto demuestra que en el marco de REDD+ la cantidad de mujeres vinculadas es mínima.

XIII. METODOLOGÍA DEL CURSO

Este curso se desarrollo bajo la modalidad virtual, para lo cual se utilizó el entorno de aprendizaje Moodle (<http://campusvirtual.catie.ac.cr/>).

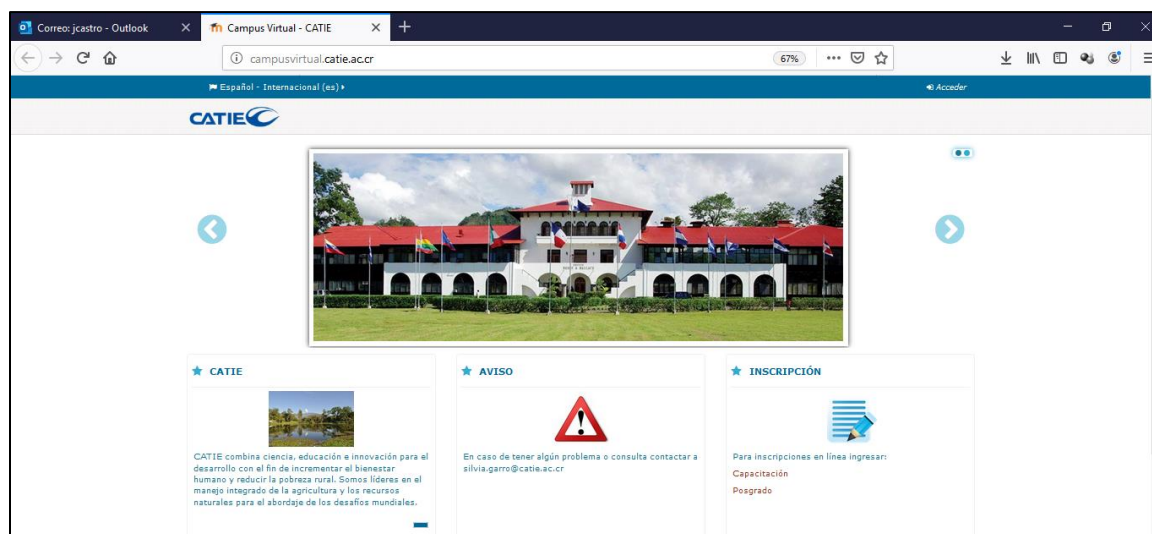


Figura 1. Plataforma virtual Moodle del CATIE

En el espacio creado para este curso se compartió la información correspondiente al programa del curso, así como los recursos y actividades previstos para cada uno de los temas, siguiendo la siguiente estructura:

MCH

Programa

Contiene el objetivo general del curso, aspectos generales y cronograma de temas y actividades a desarrollarse.

Recursos

Se proporciono una **ficha técnica** para cada uno de los temas tratados en el curso, incluyendo información acerca de los objetivos específicos, contenidos, actividades, bibliografía recomendada, material audiovisual complementario.

Presentación en Power Point con audio incluido, que abarco los contenidos especificados en la ficha técnica correspondiente.

Material bibliográfico recomendado para profundizar los contenidos tratados.

Material audiovisual como complemento a los recursos anteriormente indicados. En lo posible se consideraron videos cortos sobre experiencias prácticas en el tema tratado.

Actividades

Para cada tema se preparo un **cuestionario** para que los participantes lo respondieran en la plataforma, compuesto por 5-10 preguntas (opción única, falso-verdadero, asociativas y/o arrastre la palabra en texto).

Se incluyo una videoconferencia por cada tema, realizándose según cronograma. Para los temas 1 y 2 participaron especialistas invitados para transmitir de primera mano los resultados de experiencias prácticas realizadas en relación al tema tratado.

Para el tema 3 se consideró el desarrollo de un ejercicio práctico a trabajarse en grupos, a ser presentado y compartido en videoconferencia por parte de los participantes, promovándose la discusión y enriquecimiento de los conocimientos provistos durante la semana.

Las videoconferencias fueron grabadas y están disponibles en la plataforma para quienes no lograron participar en el horario previsto.

Atención de consultas

Los participantes realizaron sus consultas a la instructora de manera sincrónica, en horario de 7-9 pm, o de manera asincrónica, durante el transcurso del día, obteniendo respuesta en un plazo no mayor a 24 horas.

La duración de este quinto curso fue de cinco días iniciando el 4 de noviembre de 2019 y finalizando el 8 de noviembre de 2019, con un total de 40 horas. En anexos se presenta la agenda desarrollada en el quinto curso del diplomado.



XIV. RESULTADOS

Día 1

En el primer día del curso virtual se impartió una presentación y una video conferencia, se dispuso un cuestionario, se brindó consultas sincrónicas y asincrónicas.

Tema 1. Elementos de gobernanza forestal para REDD+

Objetivos

- ✓ Contarán con conocimientos sobre gobernanza, gobernanza forestal y su importancia para los procesos de REDD
- ✓ Conocerán los principios y pilares para evaluar la gobernanza forestal
- ✓ Contarán con conocimientos acerca de la relación entre la gobernanza forestal y los procesos REDD en América Latina y en Nicaragua.

Contenido

- ✓ Bases conceptuales sobre gobernanza
- ✓ Principios y pilares para evaluar la gobernanza forestal
- ✓ Gobernanza forestal y REDD en América Latina
- ✓ Gobernanza forestal y REDD en Nicaragua.

Video conferencia: Tema Gobernanza Forestal, el caso de la Red Iberoamericana de los Bosques Modelo (RIABM), por Fernando Carrera.

Contenido

- ✓ El concepto de bosque modelo
- ✓ Principio de los bosques modelo
- ✓ Desarrollo del proceso
- ✓ El trabajo en red
- ✓ Plan Estratégico de RLABM
- ✓ Lecciones aprendidas

Día 2 y 3

En el segundo y tercer día del curso virtual se impartió una presentación y dos video conferencias, se dispuso un cuestionario, se brindó consultas sincrónicas y asincrónicas.

Tema 2. Sistemas de información de salvaguardas, inclusión social y procesos de consulta Sistema de Evaluación Ambiental y Social (SESA) de proyectos locales y de escala nacional

Objetivos

- ✓ Contarán con conocimientos sobre inclusión social, consentimiento libre previo e informado y salvaguardas
- ✓ Contarán con conocimientos acerca de la Evaluación Estratégica Ambiental y Social (SESA), qué es, para qué sirve, cuánto dura, entre otros aspectos.
- ✓ Conocerán sobre los avances del SESA en el contexto de Nicaragua

Contenido

- ✓ Bases conceptuales sobre salvaguardas, inclusión social y procesos de consulta
- ✓ Sistemas de Información sobre Salvaguardas (SIS)
- ✓ Evaluación Estratégica Ambiental y Social (SESA, siglas en inglés)
- ✓ Lecciones aprendidas de la SESA
- ✓ La Evaluación Estratégica Ambiental y Social (SESA) en Nicaragua

Video conferencia: Video conferencia: Tema Salvaguardas, el caso de la Aplicación de la salvaguarda c y d como base para orientar los procesos de pre-consulta y consulta dentro del marco de la Estrategia Nacional REDD+ de Costa Rica.

Contenido

- ✓ Beneficios sociales potenciales



- ✓ Riesgos sociales
- ✓ Maximizando beneficios y reduciendo riesgos sociales
- ✓ Beneficios ambientales potenciales
- ✓ Riesgos ambientales
- ✓ Salvaguardas para REDD+
- ✓ Coherencia para cumplir con los acuerdos internacionales
- ✓ Relación de las 7 salvaguardas y los acuerdos internacionales
- ✓ Proceso de consulta social para REDD+

Video conferencia: Manejo Forestal Comunitario como estrategia de Desarrollo y Conservación: Caso de las Concesiones Forestales en Petén, Guatemala, por Fernando Carrera.

Contenido

- ✓ Antecedentes
- ✓ Tipos de concesiones
- ✓ Principales resultados/logros
- ✓ Lecciones aprendidas
- ✓ Contribución de las CFC al cumplimiento de los ODS
- ✓ Conclusiones

Video conferencia. Restauración en Latinoamérica: Conceptos, retos, oportunidades, por Roger Villalobos.

Contenido

- ✓ Declaraciones globales
- ✓ Objetivos de Desarrollo Sostenible
- ✓ Planes Nacionales de Restauración
- ✓ El enfoque de restauración de paisajes forestales
- ✓ Degradación
- ✓ Servicios de los ecosistemas del milenio
- ✓ Actores y grupos de interés
- ✓ Conflicto y negociación
- ✓ Forestería comunitaria
- ✓ Estándar de gestión para restauración del paisaje
- ✓ Monitoreo de proyectos de restauración del paisajes

Día 4 y 5

En el cuarto y quinto día del curso virtual se impartió una presentación y una video conferencia, se dispuso un cuestionario, se brindo consultas sincrónicas y asincrónicas.

Tema 3. Sistema de monitoreo de co-beneficios para REDD+

Objetivos

- ✓ Conocerán los potenciales beneficios REDD, asociados y no asociados al carbono
- ✓ Contarán con una aproximación al sistema de monitoreo de co-beneficios para REDD+
- ✓ Conocerán elementos importantes en el diseño de mecanismos de distribución de beneficios de REDD+

Contenido

- ✓ Beneficios potenciales en los programas nacionales REDD+
- ✓ Sistemas de monitoreo de co-beneficios para REDD+
- ✓ Sistema de distribución de beneficios REDD+



Video conferencia: Productos forestales no maderables en el manejo forestal diversificado, por Roger Villalobos.

Contenido

- ✓ Implicaciones sociales
- ✓ Implicaciones para el uso forestal
- ✓ Retos ante posibles objetivos:
 - De conservación
 - Culturales
 - De Desarrollo

Video conferencia: Bosques y Agua: Interacciones y Monitoreo, por Ney Ríos.

Contenido

- ✓ Introducción
- ✓ Agua y Bosque/conceptos básicos
- ✓ Interacciones: agua – bosque
- ✓ Monitoreo hídrico: criterios a considerar

XV. Participación virtual

La cantidad de participantes en el curso es de 26 personas, pero del total solamente el 65% participaron en el siguiente cuadro se sistematiza la cantidad de personas que participaron en cada tema y las notas promedios en cada tema de las personas que participaron.

TEMAS	No. de personas que participaron	No. de personas que no participaron	Promedio de notas
Tema1	17	9	92.35
Tema2	17	9	81.76
Tema3	17	9	86.03

Con respecto al tiempo (minutos) de dedicación de los participantes en la plataforma virtual, en el siguiente cuadro se presenta el promedio, mínimo, máximo y la mediana con respecto a los minutos donde accedieron al curso virtual considerando todo el contenido.

Promedio	330.25
Mínimo	2
Máximo	1179
Mediana	279.5



ANEXOS

Anexo 1. Agenda diaria de actividades curso V

Día 1: lunes 04 de noviembre	
Tema: Elementos de gobernanza forestal para REDD+	
Contenidos	<ul style="list-style-type: none">- Bases conceptuales sobre gobernanza- Principios y pilares para evaluar la gobernanza forestal- Gobernanza forestal y REDD en América Latina- Gobernanza forestal y REDD en Nicaragua
Recursos	Ficha técnica Presentación en power point (audio incluido) Bibliografía recomendada Material audiovisual
Actividades	Cuestionario evaluado en la plataforma (5-10 preguntas) Video conferencia: Tema Gobernanza Forestal, el caso de la Red Iberoamericana de los Bosques Modelo (RIABM)
Atención de consultas	Sincrónica, en horario de 7-9pm. Asincrónica, durante el transcurso del día con atención en plazo no mayor a 24 horas.

Días 2 y 3: martes 05 y miércoles 06 de noviembre	
Tema 2: Sistemas de información de salvaguardas, inclusión social y procesos de consulta	
Sistema de Evaluación Ambiental y Social (SESA) de proyectos locales y de escala nacional	
Contenidos	<ul style="list-style-type: none">- Bases conceptuales sobre salvaguardas, inclusión social y procesos de consulta- Sistema de Evaluación Ambiental y Social- Marco/metodología para la implementación del Sistema de Evaluación Ambiental y Social- El Sistema de Evaluación Ambiental Social en el contexto de Nicaragua
Recursos	Ficha técnica Presentación en power point (audio incluido) Bibliografía recomendada Material audiovisual
Actividades	Cuestionario evaluado en la plataforma (5-10 preguntas) Video conferencia: Tema Salvaguardas, el caso de la Aplicación de la salvaguarda c y d como base para orientar los procesos de pre-consulta y consulta dentro del marco de la Estrategia Nacional REDD+ de Costa Rica.
Atención de consultas	Sincrónica, en horario de 7-9pm. Asincrónica, durante el transcurso del día con atención en plazo no mayor a 24 horas.

Días 4 y 5: jueves 07 y viernes 08 de noviembre

Tema 3: Sistemas de monitoreo de cobeneficios para REDD+

Contenidos	Aproximación al sistema de monitoreo de cobeneficios para REDD+
Recursos	Ficha técnica Presentación en power point (audio incluido) Bibliografía recomendada Material audiovisual
Actividades	Cuestionario evaluado en la plataforma (5-10 preguntas) Video conferencia: Presentación de trabajo grupal asignado
Atención de consultas	Sincrónica, en horario de 7-9pm. Asincrónica, durante el transcurso del día con atención en plazo no mayor a 24 horas.

