

Informe sobre el primer taller sobre degradación: Elementos para la definición, métodos y herramientas

28 y 29 de junio del 2016

Tegucigalpa, Honduras



Contactos:

Lucio Andrés Santos

Oficial Forestal

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)

Oficina Subregional para Mesoamérica

Panamá, Clayton, Ciudad del Saber, Edificio 238

Tel. +507 301-0326 Ext. 157

Email: lucio.santos@fao.org

Miguel Cifuentes Jara

Especialista en Mitigación y Flujos de Carbono

Programa Cambio Climático y Cuencas

CATIE 7170

Turrialba, Cartago 30501

Costa Rica

Tel: +(506) 2558-2393

e-mail: mcifuentes@catie.ac.cr

Craig Wayson

Coordinador para América Latina de Programas internacionales USDA/Servicio Forestal en América Latina

Programa SilvaCarbon

Email: cwayson.silvacarbon@gmail.com

Aviso

El presente informe está diseñado para reflejar las actividades y avances relacionados con la implementación de Plan de Trabajo en monitoreo forestal de la EMSA. Específicamente sobre el *Primer Taller sobre degradación forestal: Elementos para la definición, métodos y herramientas*. Este documento no refleja la posición oficial de la FAO, el Programa ONUREDD, SilvaCarbon, CATIE, USAID ni de la Secretaria de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas (MiAmbiente) de Honduras; por lo que no debe ser utilizado para propósitos oficiales. En caso de que los lectores identifiquen algún error en el documento o si desea proporcionar comentarios para mejorar la calidad del mismo se les anima a ponerse en contacto con alguno de los contactos anteriores.

RESUMEN

Aun cuando la deforestación es responsable de buena parte de las emisiones de gases de efecto invernadero en la región latinoamericana, la degradación forestal provocada por ganadería, agricultura itinerante, incendios, tala ilegal y selectiva, extracción de leña, producción de carbón vegetal y otros agentes, está recibiendo mayor atención debido a su considerable magnitud y el grave problema ambiental, social y económico que representa.

La degradación es difícil de definir y cuantificar. Es difícil de definir porque la definición que se elija puede tener implicaciones políticas que no logren un consenso de enfoques comunes válidos tanto en la esfera nacional como internacional. Además, es difícil de cuantificar porque obedece a muchas causas y ocurre de formas e intensidades diversas. En Centroamérica, pocos países cuentan con una definición nacional de degradación, y se encuentran preparando su validación y analizando los métodos que podrían utilizar para medir y monitorearla.

Debido a lo anterior, durante el 2016 el Programa ONU-REDD (www.un-redd.org/), SilvaCarbon (<http://egsc.usgs.gov/silvacarbon>), CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza), y el Programa Regional de Cambio Climático de USAID, apoyan la ejecución de una serie de eventos para fortalecer las capacidades de los países de la región en materia de degradación forestal. De esta forma, estas plataformas regionales de apoyo técnico contribuyen a alcanzar las metas de la Estrategia Mesoamericana de Sostenibilidad Ambiental (EMSA). Esta plataforma ha resaltado la necesidad de discutir los métodos y tecnologías para identificar, cuantificar y monitorear la degradación en los paisajes forestales, como una de sus 12 áreas prioritarias de trabajo para la región.

Los días 28 y 29 de junio del 2016 se llevó a cabo el primer taller sobre degradación: *Elementos para la definición, métodos y herramientas*, en Tegucigalpa, Honduras con apoyo de la Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas, MiAmbiente. Este taller se enfocó en las herramientas y métodos para estimar la degradación forestal, y las experiencias y lecciones aprendidas en el uso de éstas. Además, sirvió como espacio para compartir criterios y elementos básicos para construir una definición de degradación forestal aplicable a REDD+ en los países, tomando como principal insumo las orientaciones del IPCC y las experiencias de los países que ya cuentan con una definición oficial de degradación forestal.

Durante el taller participó el personal técnico a cargo del Sistema de Monitoreo de Bosques de siete países de la región, quienes analizaron los elementos técnicos relacionados a la degradación forestal en el contexto de REDD+, construyeron árboles de decisión, propusieron definiciones preliminares y rutas de trabajo para construir definiciones de degradación forestal para sus países. En conjunto, estos productos tangibles del taller vienen a reforzar elementos clave en la construcción y puesta en marcha de las Estrategias Nacionales REDD+ en la región.

INDICE

RESUMEN	v
INDICE	i
ACRÓNIMOS	ii
OBJETIVOS Y PRODUCTOS DEL TALLER	4
RESULTADOS POR SESIÓN	4
<i>Sesión 1: Herramientas y Métodos para identificar y cuantificar la degradación de bosques</i>	4
<i>Sesión 2: Árbol de decisión para identificar y cuantificar la degradación de bosques</i>	6
<i>Sesión 3: Casos de Estudio</i>	11
<i>Sesión 4: Experiencias en la definición de Degradación</i>	12
<i>Sesión 5: Elementos para la definición de degradación</i>	15
<i>Sesión 6: Discusión sobre los elementos básicos a tomar en consideración al construir la definición de degradación</i>	16
CONCLUSIONES	19
BIBLIOGRAFÍA	20
ANEXOS	20
A. Agenda	21
B. Lista de participantes	22
C. Evaluación del Taller	23
D. Memoria fotográfica	28

ACRÓNIMOS

BD	Base de Datos
CENIGA	Centro Nacional de Información Geoespacial Ambiental
CMNUCC	Convención Marco de Naciones Unidas para Cambio Climático
CONAP	Consejo Nacional de Áreas Protegidas de Guatemala
EMSA	Estrategia Mesoamericana de Sustentabilidad Ambiental
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FCPF	Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques
FE	Factores de Emisión
INAB	Instituto Nacional de Bosques
INF	Inventario Nacional Forestal
IPCC	Panel Intergubernamental de Cambio Climático
MARN	Ministerio de Recursos Naturales Guatemala
MRV	Monitoreo, Reporte y Verificación
REDD+	Reducción de emisiones por deforestación y degradación, manejo forestal sustentable y conservación y aumento en los acervos de carbono.
SIG	Sistema de Información Geográfica
SNMB	Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques
URF	Universidad Rafael Landívar, Guatemala
USFS	Servicio Forestal de los Estados Unidos



USAC

Universidad de San Carlos, Guatemala

UVG

Universidad del Valle-

OBJETIVOS Y PRODUCTOS DEL TALLER

Los objetivos del taller fueron los siguientes:

Objetivo general

Fortalecer las capacidades de los encargados de sistemas nacionales de monitoreo de bosques sobre herramientas y métodos para definir y estimar la degradación forestal en contexto REDD+.

Objetivos específicos

- Compartir lecciones y experiencias aprendidas de los países de Latinoamérica sobre herramientas y métodos para identificar y cuantificar degradación forestal
- Identificar criterios y elementos básicos para definición de degradación forestal para REDD+, tomando en cuenta:
 - Insumos y orientaciones de buenas prácticas del IPCC
 - Experiencias de los países con una definición de degradación forestal oficial

Como aporte a los procesos nacionales REDD+, este taller se diseñó también para que los participantes pudieran generar los siguientes productos que servirán de base para que los países puedan lograr avances definiendo y cuantificando la degradación forestal:

1. Análisis de enfoques para cuantificar e identificar degradación
2. Árbol de decisión para cuantificar e identificar degradación
3. Propuesta definición de degradación por país
4. Hoja de ruta para avanzar en pruebas metodológicas, necesidades de apoyo, definiciones políticas

Estos productos fueron concebidos para que los técnicos asistentes al taller pudieran regresar a sus países con insumos importantes para alimentar el proceso de construcción y/o oficialización de una definición de degradación forestal para REDD+.

RESULTADOS POR SESIÓN

El taller contó con cinco sesiones de trabajo, enfocadas en socializar herramientas y métodos para identificar y cuantificar la degradación, casos de estudio, experiencias de los países en definir degradación y sesiones de trabajo en grupo para construir los productos anteriormente mencionados. A continuación se presentan los resultados más importantes de las sesiones que conformaron el taller.

Sesión 1: Herramientas y Métodos para identificar y cuantificar la degradación de bosques

Durante esta sesión se dio un contexto general sobre la degradación, se mencionó que hay un acuerdo general en que la degradación forestal es la pérdida de carbono a largo plazo sin pérdida de cobertura o cambio de uso del suelo. Se resaltó que la magnitud de la degradación forestal ha aumentado considerablemente en los últimos años. Además, se habló de las decisiones de la CMNUCC, en específico de la decisión 15 / CP.19, que reconoce la importancia de abordar los impulsores de la deforestación y degradación de los bosques, su complejidad y su vinculación con los medios de vida, los costos económicos y los recursos nacionales. También, se habló del uso que se le ha dado a los sensores remotos como herramientas para detectar la

degradación forestal con relación a cambios estructurales en los bosques, y sobre las metodologías existentes:

- *Metodologías directas.* Estas se enfocan en detectar directamente cambios en el dosel y/o cambios estructurales como resultado de perturbaciones forestales. Por ejemplo:
 - a) los índices espectrales: el análisis de series de tiempo, v.g con el índice EVI de MODIS, Bfast
 - b) el análisis de mezclas espectrales, v.g con imágenes Landsat TM y ETM+ (de acuerdo a Asner et al. 2009 y Souza y Siqueira 2013).
 - c) Análisis de texturas
- *Metodologías indirectas.* Estas tienen un enfoque dirigido hacia el análisis de la fragmentación de bosques y de la infraestructura humana asociada a la extracción de productos forestales. Por ejemplo, Modelos de accesibilidad, análisis de métricas de fragmentación (FRAGSTATS), análisis de paisajes forestales intactos.

Con los sensores remotos hay actividades altamente detectables, marginalmente detectables y casi no detectables. Algunas de las desventajas que enfrentamos con la utilización de los sensores remotos para la evaluación de la degradación se asocian con presencia de nubes y poca capacidad de detección fina y no diferenciación de la causa, así como a complejas interpretaciones de las imágenes para diferenciar cambios por medio del procesamiento de datos.

Durante la segunda presentación de la sesión, se presentaron los diferentes niveles de enfoques metodológicos para la integración de información sobre degradación forestal.

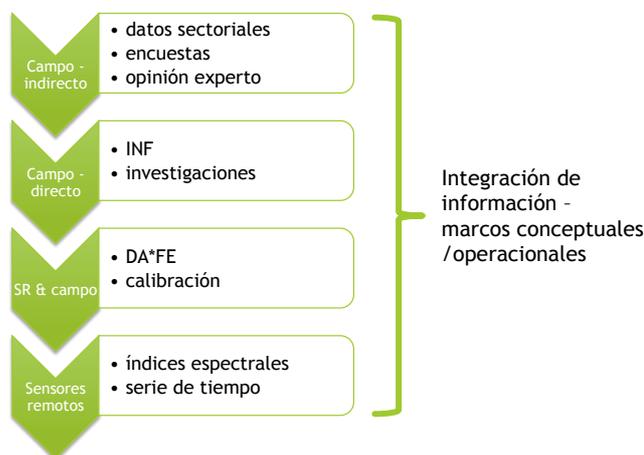


Figura 1 Integración de marcos de trabajo conceptuales y operativos para detectar y cuantificar degradación forestal.

- **Datos de campo indirectos**

Estas metodologías tienen el reto muy grande de poder diferenciar entre los efectos por manejo y lo que es propiamente degradación. También existe el reto de convertir los datos con diferentes medidas a emisiones, e incluso el reto de integrar datos de diversas fuentes dentro de un solo sistema cohesivo y consistente, que al final debe aportar también a los reportes nacionales y los INGEI. Entre los datos indirectos de campo destacan:

- a) Opinión de experto: Información directamente de la gente de campo que conoce del tema. Si no existe más información, es muy útil y válida, siempre y cuando tenga respaldo documental de algún tipo. Tiene la desventaja que puede no ser muy precisa.
- b) Datos sectoriales: El uso de datos del sector forestal, cuando se disponen, como de volumen de leña, datos de incendios reportados, el uso de madera para diferentes tipos de industria, etc. permite cruzar información para llegar a un nivel de cuantificación con mayor precisión que los estimados de expertos.
- c) Encuestas: Conceptualizadas para diferentes propósitos pero cuyos datos pueden utilizarse para suplementar o verificar otros datos.

- **Datos de campo directos**

- a) Datos de Inventario Nacional Forestal (INF): Un INF con más de un ciclo puede medir degradación, por ejemplo con seguimiento directo de individuos (es poco común por la complejidad) o diferentes componentes del bosque (tocones, efectos de actividades humanas, etc.). Puede indirectamente relacionar cambios en densidad del bosque con el C. Se requieren diseños muestrales complejos, con muchas parcelas y que pueden llegar a ser complicados o sofisticados.
- b) Investigaciones dirigidas a cuantificar los cambios en la estructura y dinámica de los bosques, generalmente en parcelas permanentes de medición. Tienen la desventaja de estar agregadas espacialmente, por lo que es difícil hacer inferencias amplias.

- **Sensores remoto & campo**

- a) Datos actividad – factores emisión (DA*FE)
- b) Calibración

- **Sensores remoto**

- a) Índices espectrales
- b) Series de tiempo

Sesión 2: Árbol de decisión para identificar y cuantificar la degradación de bosques

Durante esta sesión los participantes se dividieron en 4 grupos con la tarea de construir árboles de decisión útiles para orientar la identificación y la cuantificación de la degradación forestal. Se ofrecieron las siguientes preguntas orientadoras, sin intención de que fuesen exhaustivas o mutuamente excluyentes:

- ¿Cuáles son las fuentes más importantes de la degradación forestal?
- ¿Cómo se pueden medir estas dinámicas?
- ¿Qué datos tienen en el país?
- ¿Quiénes estarían a cargo de los procesos?
- ¿Cómo lo van a reportar?

Al concluir los trabajos en grupo, se realizó en plenaria la presentación de los resultados de trabajo de cada grupo, los cuales se describen a continuación:

GRUPO 1.

Conformado por: Colombia, Costa Rica, Honduras.

Identificaron como las fuentes de degradación más importantes las siguientes: tala, recolección de leña, incendios (considerando tanto naturales como antropogénicos), plagas y agricultura itinerante. La detección y magnitud de la degradación depende mucho de escalas en el tiempo. Hay datos que indican que después de varios ciclos sí puede haber degradación. Las opciones de información son las siguientes:

- Inventarios forestales. Nacionales (INF), estatales, redes de parcelas de investigación (a veces con pocos recursos disponibles para la remediación). Monitoreo comunitario. Programas de manejo forestal
- Sensores remotos. Landsat, Modis, drones (innovaciones tecnológicas)
- Opinión de expertos. Grupos de investigación, gobierno, academia.
- Muchas instituciones tiene datos diferentes y hasta contrastantes; hay una necesidad de armonizar entre las fuentes.

	FUENTES	¿CÓMO MEDIR?	¿DATOS?	¿QUIENES?
CAUSAS ANTROPOGÉNICAS	a) INCENDIOS	<ul style="list-style-type: none"> Sensores remotos Reportes (de personas) 	<ul style="list-style-type: none"> Anuario forestal Alertas tempranas Imágenes Landsat 	<ul style="list-style-type: none"> Min. Ambiente ICF } Honduras INE } INEC SINAC/MINAE } Costa Rica Fonafifo } Min. Ambiente } Colombia CARSI-IDEAM }
	b) LEÑA	<ul style="list-style-type: none"> Decomisos de leña Censos 	<ul style="list-style-type: none"> Anuario 	<ul style="list-style-type: none"> ONG
	c) TALA SELECTIVA (ilegal)	<ul style="list-style-type: none"> Decomisos Sensores remotos Datos Campo 	<ul style="list-style-type: none"> Datos estadísticos a nivel regional y nacional 	
	d) ACTIVIDADES HUMANAS	<ul style="list-style-type: none"> Sensores remotos de alta resolución Información cartográfica nacional 	<ul style="list-style-type: none"> Censos nacionales Cartografía 	<ul style="list-style-type: none"> Reportes Toneladas de CO₂ Área (hectáreas)

GRUPO 2

- Conformado por: Costa Rica, Guatemala, México

El grupo identificó las siguientes causas antropogénicas y naturales de la degradación y las herramientas para detectarlo:

1. Incendios. Se miden usando sensores o reportes de campo (que no necesariamente son espacialmente explícitos)
2. Leña. Datos provienen de decomisos y censos
3. Tala selectiva. Se cuantifican por decomisos, sensores remotos alta definición y datos de campo
4. Actividades humanas. Sensores remotos alta definición y datos cartográficos.



GRUPO 3.

Conformado por: Guatemala, Honduras, República Dominicana, Colombia y Honduras.

Se identificaron las principales causas de la degradación de acuerdo a su origen:

- Causas naturales: plagas y enfermedades, incendios forestales, perturbaciones en el bosque
- Causas antropogénicas: socolas, tala selectiva, incendios forestales

El grupo identificó a los INF, sensores remotos y monitoreo comunitario como herramientas para medir la degradación.

Aún es incierto cómo se va a reportar la degradación.



Grupo 4

Conformado por: El Salvador, Honduras, México, República Dominicana.

Se identificaron prioridades a nivel institucional, con base a las realidades de cada país:

- 1ª prioridad. Unificar criterios en las mediciones en los INF. Varía en las escalas de los países. Esto define la densidad de la malla, el tamaño de la muestra, el costo y periodos de medición. La forma es mediante involucramiento de actores clave: academia, sector privado, agroforestal y los gremios para definir actividades creíbles.
- 2ª prioridad. Definir cuáles sensores remotos a utilizar, escala, alcances, costos. Un factor clave es el recurso económico disponible, la disponibilidad institucional, y la precisión asociada al sensor.
- 3ª prioridad. Coordinación interinstitucional. El marco legal no da toda la base para el accionar, porque no está reglamentado. Es necesario definir los roles institucionales. Hay instituciones que se contraponen en sus mandatos y objetivos. Por esto es necesario definir los roles de cada uno y apoyarse en decretos ministeriales o presidenciales.
- 4ª prioridad. Marco legal. Definiciones de conceptos de acuerdo a objetivos. Se apoyan en los compromisos internacionales.



Comentarios de la sesión

- El concepto de degradación es importante para tener un marco de acción. Mientras más amplia es la definición, permite evaluar más componentes que únicamente la degradación del carbono. Esto también permite que diferentes instancias con sus capacidades evalúen o colaboren con las mediciones.
- Es importante tener aplicaciones prácticas para cuantificar y definir la degradación.
- Los participantes resaltaron la importancia de comenzar a considerar el enfoque de pérdidas y ganancias y no solamente medir el estado del bosque.
- Las causas de la degradación son muy similares entre los países, pero la escala para cada factor varía de país a país. En todos los países existen instituciones con información existente. Es importante comenzar aunque sea utilizando supuestos e ir documentando de la mejor manera, para revisar el proceso y mejorarlo posteriormente.
- La degradación va más allá de carbono; se identificó como necesidad incluir el impacto que la degradación tiene sobre la biodiversidad, el funcionamiento del ecosistema y provisión de servicios ecosistémicos.
- Se debe pensar en una mejora permanente del sistema de MRV y considerar que las metodologías no sean exclusivas solo para medir carbono sino que dan otros elementos de otros servicios del bosque (estructura, regulación hídrica, control de erosión, entre otros). Es necesario programar las mediciones intentando que se lleven a cabo en la misma época del año para construir series históricas sin tantos errores.

Sesión 3: Casos de Estudio

3.1 Colombia

En esta sesión, Juan Pablo Ramírez, presentó los avances en la estimación de la degradación forestal en Colombia. Primero presentó la definición de bosque, después la de deforestación y explicó cómo en Colombia la degradación está basada en la definición de bosque, bajo umbrales de cobertura de copa de dosel menores al 10-30%. Una evaluación de la degradación debe tomar en consideración la comparación entre un estado previo (línea base) y un periodo posterior.

En Colombia se está trabajando actualmente en una definición propia de degradación. El país ha hecho una revisión bastante exhaustiva de las definiciones de degradación de la literatura científica y concluyó que para definir degradación se debe manejar la escala del tiempo y espacial. También la degradación de los atributos y disminución del dosel del bosque, así como los acervos de carbono deben ser considerados. Ha habido una evolución en el proceso, debido a diferentes propuestas e investigaciones, que han ido considerando diferentes criterios o indicadores (procesos relacionados al tiempo, % de cobertura, aperturas del dosel, % de cobertura y contenido de carbono, sucesión-carbono-cobertura).

El país ha venido trabajando en una propuesta para el *Análisis de patrones espaciales para identificar potenciales patrones de degradación forestal*. En Colombia se han propuesto diferentes enfoques para evaluar la degradación forestal:

a) **Aproximaciones indirectas:** utilizando proxys de intervenciones, fragmentación forestal, paisajes forestales intactos, vínculo entre % de la cobertura forestal y píxeles Landsat.

b) **Aproximaciones directas:** series temporales con índices mejorados de vegetación (EVI), análisis de mezclas de índices espectrales (SMA)

Finalmente, se presentaron los avances en la detección de bosques degradados utilizando bfastSpatial.

Las principales conclusiones de la experiencia presentada por Colombia son:

- Existen diferentes métodos para evaluar la degradación utilizando sensores remotos pero es importante el tomar en cuenta la relación costo-beneficio de los mismos.
- Los bosques potencialmente degradados podrían ser monitoreados a muy bajo costo
- La degradación forestal está asociada a las emisiones de CO₂ de manera significativa.
- Para poder definir degradación, es necesario que cada país establezca su definición de bosque, después identificar las principales causas de deforestación y degradación del país y los umbrales.
- Al utilizar aproximaciones indirectas como la fragmentación para estimar la degradación forestal es necesario tener en cuenta que los resultados no indican muchos cambios en área del bosque pero sí en la calidad del bosque. La fragmentación de los bosques tiene efectos negativos en la biodiversidad por el tamaño y aislamiento de los parches, efecto en la dinámica de las especies sobre todo en especies en peligro, afectando la dispersión o establecimiento exitoso, etc.

3.2 México

Durante la presentación, Esteban Suárez presentó el método diferencial de stocks de carbono a partir del inventario nacional forestal y de suelos de México. Comentó que el país cuenta con un primer muestreo (2004-2007) y un remuestreo (2009-2014). El INFyS se basa en un muestreo aleatorio estratificado por conglomerados en dos etapas. Con 26620 sitios de muestreo de 1 ha y de 104,880 secundarios de 400 m². Cada año se levanta un 20% del conglomerado. La malla de distribución de los conglomerados está estratificada según el tipo de vegetación. La metodología consiste en la estimación de datos de carbono en la biomasa en el arbolado por arriba del suelo y por debajo de suelo. Con estos datos se hace una comparación de los sitios que fueron efectivamente medidos en dos tiempos que pierden biomasa. Con estos datos se hace un modelo probabilístico de efectos mixtos para tener todas las posibles pérdidas dependiendo del tipo de vegetación y el número de años entre medición y te medición. Con esto se tiene la tasa de perdida según el tiempo que pasó entre las mediciones y dependiendo del número de años que pasa entre un tiempo y otro.

Sesión 4: Experiencias en la definición de Degradación

En esta sesión se presentaron las experiencias de Guatemala y Costa Rica en la construcción de sus definiciones de degradación.

Guatemala

Michelle Catalán presentó la experiencia de Guatemala en la construcción de una definición de degradación. Se comentó que el tema REDD+ se trabaja en un consorcio entre Ministerios de Ambiente y Agricultura, el Consejo Nacional de Áreas Protegidas-CONAP, el Instituto Nacional de Bosques-INAB, la Universidad Rafael Landívar-URL, la Universidad del Valle-UVG, y la Universidad de San Carlos-USAC. Se contó con el apoyo del Programa Regional de Cambio Climático de USAID y el PNUD. Debido a la gran cobertura forestal y las extracciones ilegales e incendios, la necesidad de definir la degradación a nivel país se hizo inminente con el fin de priorizar las áreas de restauración, y ayudar a los reportes que el país debe realizar para REDD+ (Ej. Niveles de Referencia). Con el objetivo de proponer una definición de degradación forestal aplicable a las condiciones de Guatemala, específicamente en el contexto de REDD+, se realizó un taller para:

- a. Socializar definiciones de degradación en instituciones internacionales.
- b. Conocer las causas de degradación
- c. Conocer los indicadores de degradación
- d. Identificar y describir metodologías de evaluación
- e. Proponer una definición de degradación forestal para REDD+.

El taller se realizó en dos etapas; primero una reunión de alto nivel con autoridades del Grupo Consultivo Interinstitucional GCI (MAG, MARN, CONAP, INAB) y actores clave. Posteriormente se desarrolló un taller con 55 participantes para trabajar la definición forestal del país, con técnicos y representantes de diferentes organizaciones como las áreas de SIG, enlaces y técnicos en REDD+, el BID, y otras instancias. Se trabajó por medio de presentaciones magistrales, discusiones en plenaria y trabajo en grupos.

Hubo muy buena participación de diversos sectores, incluyendo el académico, que estaba reacio al principio por considerar simplista tratar de llegar a una definición sólo para REDD+. Sin embargo, se aceptó que la intención era tener un marco o concepto operativo que permitiera a Guatemala avanzar en el proceso

REDD+. Durante el taller se siguió un proceso muy ordenado tratando de tener buenas bases de definición. Los grupos de trabajo presentaron definiciones, que se filtraron y consensuaron entre grupos y plenaria. Los participantes del proceso acordaron que para oficializar la definición, una comisión de estilo revisaría la definición, para socializarlo al grupo y después enviarlo a las autoridades.

La definición nacional de degradación en el contexto de REDD+ consensuada en el taller es “En el marco de la estrategia nacional REDD+ de Guatemala, la degradación forestal es el proceso de reducción (significativa) de las existencias de carbono de los bosques, provocada por actividades antropogénicas no sostenibles, que sea medible, cuantificable y verificable.” La definición final se presentará al GCI político para revisión y aval. Se tendrá un tiempo prudencial para socializar el proceso y considerar mejoras antes de oficializarla.

Comentarios y preguntas de la sesión:

P1. Siendo tantos sectores involucrados en el proceso REDD+ nacional, ¿Han considerado hacer análisis para que aun sin la mejor información disponible, pero con conocimiento experto, se puedan incorporar los efectos de ciertas actividades? En Guatemala distintos actores institucionales responden a mandatos de ley específicos. Por ejemplo, CONAP monitorea incendios forestales y línea base por deforestación, MAG trabaja el cambio de uso de la tierra y deforestación, mientras que el INAB trabaja con bosques y producción. El rol del criterio experto aún no se ha definido; hay una cierta desconfianza que no sea suficiente para los auditores del FCPF.

La experiencia de Guatemala fue interesante. El taller fue la culminación de un proceso, basado en el modelo de gobernanza forestal del país, donde la diversidad de opiniones y voces es importante. No es fácil porque son muchos, pero asegura que los procesos son consensuados y participativos.

La estrategia REDD+ de Guatemala ya está definida. Lo que se está definiendo son otros temas que vamos enfrentando en el camino. La definición de degradación no es el primer producto en el que se trabaja. Existe un plan de trabajo conjunto, con apoyo de organizaciones internacionales y otros. Se trabaja siempre coordinado e integrado con los dos grupos representativos. Los políticos deben reconocer la importancia de tener una definición de degradación. En Guatemala, no ha sido difícil, porque han estado involucrando y participando en las diferentes etapas, y este trabajo previo ha permitido las bases para una buena aceptación y apoyo del trabajo que realizan los técnicos.

Guatemala tiene la particularidad que todas las instancias de gobierno tienen oficinas de cambio climático, que permite que los temas se conozcan y haya involucramiento amplio. El sistema de integración de la información está en construcción como base de la estrategia REDD+. La recopilación y almacenamiento de la información le corresponde al MARN, pero cada institución tiene un rol, y se ha trabajado en los procesos y protocolos que permitan el intercambio e interoperabilidad entre las cuatro instituciones del estado.

Costa Rica

Durante esta sesión, María Elena Herrera presentó la experiencia del país en la construcción de su Estrategia Nacional REDD+ y de su Nivel de Referencia. Comentó que la Estrategia Nacional REDD+ está enmarcada en una política nacional, que permite el cumplimiento de las acciones o políticas que competen en el desarrollo del sector forestal; en específico en el marco de 6 políticas nacionales, que implementan las cinco acciones

REDD+. La implementación de la estrategia se planteó al 2030. El programa de reducción de emisiones se planteó al 2025.

En relación a la construcción del Nivel de Referencia Nacional, resaltó que ha sido un proceso de más de dos años que ha incluido la participación de 10 instituciones y la academia. Las actividades consideradas para éste son: reducción de emisiones por deforestación evitada y aumento en los acervos de carbono forestal. El nivel de referencia está construido en dos períodos: 1986-1996, y 1997-2010. El primer periodo del nivel de referencia, para el Fondo de Carbono se tuvo que cambiar porque no se permitían interpolaciones en el proceso metodológico. Costa Rica plantea el reconocimiento temprano por el descenso de la deforestación bruta y la promoción de la regeneración. A la fecha, no ha habido comentarios de las fechas por los revisores de la CMNUCC.

Después, explicó que la definición de bosque en la ley forestal, que tiene más elementos que los que se deben reportar en REDD+, porque contempla área, estructura y composición. Entonces, presentó la definición de bosque en el contexto REDD+, que es: 30% cobertura, 1 ha, 5 m de altura in situ.

No se incluyó degradación en la primera fase del nivel de referencia debido a que el índice de degradación identificado tiene poca aplicabilidad en el país. Sin embargo, el país tiene contemplado agregar degradación en versiones posteriores del nivel de referencia debido a que existen estudios externos (Winrock, FAO) que indican que la degradación en el país es significativa.

Con el objetivo de tener elementos para la construcción de una definición de degradación en el país, se realizó un taller con el apoyo del Programa Regional de Cambio Climático de USAID y la participación de 30 personas, especialistas de diferentes organizaciones. Se estableció una definición de antemano que se llevó a discusión en el taller. Tras la discusión en el mismo, se acordó tener la siguiente definición de degradación para Costa Rica; ésta debe aún ser validada políticamente por las autoridades del país.

“La degradación forestal, en el contexto de la Estrategia Nacional REDD+ de Costa Rica, es una reducción estadísticamente significativa en la magnitud de las existencias de carbono en áreas definidas como bosque maduro, debida a acciones antropogénicas (incendios, tala ilegal, malas prácticas agrícolas y otros), y que pueda ser cuantificada y monitoreada por medio de sensores remotos y datos de campo

La definición se restringe a bosques maduros porque los bosques secundarios son parte de una dinámica de recuperación. El índice de AGRESTRA detecta degradación y recuperación simultáneamente y por eso no se puede diferenciar entre ambos procesos.

La inclusión o exclusión del término antropogénico en la definición propuesta generó discusión durante el taller debido a la dificultad de definir y registrar las influencias antropogénicas. Se decidió mantenerla en la definición definiéndola como un impacto continuo, periódico, persistente (con incidencia en el tiempo), aunque el evento haya sido una sola vez, pero de gran impacto y que pueda ser medible.

La diferencia de biomasa de un período tiene que exceder en dos veces la desviación estándar de los datos de carbono para que el estrato pueda ser considerado degradación. Esto se decidió así para darle un cierto elemento de cuantificación a la definición, aunque se reconoce que en alguna medida es una decisión arbitraria fijar un umbral de esta forma. Costa Rica utiliza una técnica de reconstrucción histórica para identificar y caracterizar los bosques secundarios y su edad. Se podría usar la misma aproximación para

definir su estado y si continúa creciendo o si se reducen los stocks de carbono. Así se podría contabilizar las ganancias y pérdidas de carbono en estos ecosistemas.

Se estableció una directriz ministerial que establece el Sistema nacional de monitoreo de cambios de uso de la tierra y ecosistemas. El sistema va a ser manejado por el CENIGA (Centro Nacional de Información Geoespacial Ambiental), complementado con la información del IMN. Todas las instituciones involucradas en monitoreo ambiental del país deben reportarle sus datos al CENIGA y el nuevo sistema.

Comentarios

- Aprovechar el proceso de evaluación técnica del NREF ante la CMNUCC, incluso en los procesos que no se tiene suficiente información técnica. La estructura del documento de línea base, permite incluir anexos, donde se pueden mostrar evidencias de los otras posibilidades por ejemplo de degradación o actividades que puedan ser significativas. Se puede estimar lo que sea, pero incluir para pagos por resultados solo cierta parte.
- Es importante poder cuantificar la degradación para estar en posibilidad de argumentar las razones para no incluirla. Es necesario brindar la suficiente información y con transparencia.
- No hay que proporcionar un valor de incertidumbre asociado a los estimados de degradación, pero es importante calcularla en la práctica, para mejorar los aspectos metodológicos. Pese a esto, sí se castiga los altos índices de incertidumbre.

Sesión 5: Elementos para la definición de degradación

Durante esta sesión, Miguel Cifuentes presentó los elementos comunes en las definiciones de degradación forestal existentes. Resaltó los siguientes aspectos de las definiciones actuales:

- a) Acotadas al contexto REDD+
- b) Reducción en existencias de carbono- No se incluyen otros servicios ecosistémicos ni variables.
- c) Procesos de origen antropogénico
- d) Énfasis en “bosques” (nativos/maduros)
- e) Elementos de cuantificación y observaciones de buenas prácticas- Presentan elementos de cuantificación (“significativo”) y observaciones de buenas prácticas (“medible, cuantificable, verificable”). Además, las definiciones vienen acompañadas de textos explicativos que amplían ciertos elementos de la degradación que podrían ser confusos para lectores externos.
- f) Toman en cuenta circunstancias nacionales.

Se resaltó el hecho de que en las definiciones actuales, no se observan elementos de escala de tiempo; específicamente, no se ha definido a partir de cuántos años un proceso determinado puede considerarse como degradación o no. Tampoco hay claridad acerca del umbral de cambio en las existencias de carbono para definir degradación en forma consistente. Dependerá de muchos factores, incluyendo la dinámica de

los bosques y las influencias antropogénicas. Esta sesión sirvió de base para el trabajo en grupos que se realizó de seguido.

Sesión 6: Discusión sobre los elementos básicos a tomar en consideración al construir la definición de degradación

Durante esta sesión, los países presentes en el taller procedieron a construir definiciones tentativas de degradación, hojas de ruta preliminares y a delimitar la generalidad de tiempos y responsables del proceso. Luego se abrió una discusión en plenaria para recopilar los insumos de la audiencia respecto de cada definición propuesta y aprender en conjunto. La intención de este ejercicio fue que los participantes pudieran socializar estos productos del taller con sus Ministerios y demás contrapartes institucionales para facilitar la construcción de los procesos de definición, identificación y medición de la degradación forestal.

Colombia

La propuesta tentativa para una definición de degradación forestal para Colombia es:

“Reducción en los bienes y servicios de las coberturas forestales naturales dada en un tiempo x particularmente en los contenidos de carbono con una intensidad que no implica un cambio de cobertura y que está asociada a perturbaciones de origen natural y/o antrópica.”

Para Colombia se sugiere incluir bienes y servicios, haciendo énfasis en los contenidos de carbono pero pensado en la ampliación a futuro. Aún hay que discutir el ámbito del origen de las perturbaciones (naturales/antrópicas). Otro punto a discutir es el “tiempo X”, en lugar del cual se puede usar “persistente”.

Costa Rica

“La degradación forestal, en el contexto de la Estrategia Nacional REDD+ de Costa Rica, es una reducción estadísticamente significativa en la magnitud de las existencias de carbono en áreas definidas como bosque maduro, debido a acciones antropogénicas **continuas** (incendios, tala ilegal, malas prácticas agrícolas y otros) **que limita la capacidad de éstos**, y que puede ser cuantificada y monitoreada por medio de sensores remotos y datos de campo.”

Las porciones en rojo son adiciones propuestas antes de la validación y oficialización de la definición. Sería necesario una tipificación de bosques por su contenido de carbono para validar los datos de manera significativa. Además, hay que definir acciones de regeneración/recuperación de bosques para poder cuantificarlas también (Costa Rica presentará niveles de referencia de las 5 actividades REDD+).

Se discutió la aplicabilidad del uso de “acciones ... continuas”. La palabra continua no debe referirse a las acciones antropogénicas sino al carbono. Se puede eliminar los medios de cuantificación y monitoreo por considerarse redundante.

Identificar las acciones que serían analizadas:

- Incendios
- Permisos potreros

- Tala ilegal
- Manejo forestal sostenible

Los vacíos y necesidades aún por solventar son:

- Validar la definición
- Necesidades de información geoespacial de incendios
- Necesidades de información geoespacial de permisos forestales y manejo de bosques
- Necesidad de arreglos institucionales

Los responsables del proceso son la Secretaria REDD+, el IMN, el SINAC, FONAFIFO, y el CENIGA. Para mayo 2017 debe estar lista la definición e identificación de la degradación en el nivel de referencia. Aún no se define la periodicidad del monitoreo.

El Salvador

El Salvador considera las siguientes circunstancias nacionales:

- Alta densidad de población, con 300 hab/km²
- Territorio altamente deforestado y fragmentado y degradado
- Concepto de mitigación basado en adaptación
- Los ecosistemas boscosos cubren un 12.7% del territorio nacional
- El 74% del territorio de El Salvador está cubierto por agroecosistemas que incluyen cultivos de granos básicos café, caña, y pastos. El café representa el 10.1% del territorio nacional (212 mil ha).
- La vulnerabilidad de El Salvador frente a los impactos del cambio climático al poner en riesgo casi el 90% de la población, el 95% del territorio nacional y el 90% del PIB. Lo anterior hace que El Salvador apueste a restauración de ecosistemas y paisajes
- No se tiene finalizado ni oficializado el concepto de bosque, pero hay avances en:
 - a. El mapa de cobertura forestal y mapa de uso del suelo con imágenes RapidEye 2011
 - b. Se están gestionando las imágenes 2015-2016
 - c. Levantamiento Lidar a nivel nacional está completo para el 2012

La definición propuesta para el país en este taller es: “el proceso de reducción considerable de las existencias de carbono en los bosques y otros ecosistemas representativos, por actividades antropogénicas sin manejo sostenibles, que sean cuantificables y verificables en el tiempo.”

Se identificaron las siguientes causas antropogénicas de la degradación: extracción de madera y leña ilegal

- Incendios forestales
- Ganadería extensiva
- Extensión de cultivos de café, cacao y otros como SAF

Honduras

En el marco de la estrategia REDD+, degradación es “Reducción en la capacidad del bosque para almacenar carbono, debido a causas naturales y antrópicas.” Las causas antrópicas identificadas con: incendios, tala ilegal y leña, mientras que las plagas forestales son las únicas causas naturales.

La definición está enfocada sobre las características funcionales del bosque, y no necesariamente en las existencias mismas. Por lo anterior, se discutió si “almacenamiento” es la palabra correcta a usar. Se puede degradar un bosque sin afectar la capacidad de almacenar carbono y viceversa. Para la discusión posterior se deberán considerar atributos como temporalidad de la degradación, una noción clara de que se trata de pérdida de carbono, y los umbrales para identificarla.

Dentro de las circunstancias nacionales a considerar están las políticas permisivas que fomentan la degradación (licencias no comerciales, comerciales).

La ruta de trabajo para la construcción de la definición de degradación forestal y su incorporación en el proceso REDD+, bajo la responsabilidad del MiAmbiente, es la siguiente:

- Identificación del grupo que se conformara para trabajar en la parte de degradación
- Un taller de conceptualización con expertos internacionales y representante de otros países
- Intercambio bilateral de experiencias
- Identificación de las variables
- Taller para definir concepto
- Alternativas metodológicas
- Validación de política
- Talleres de socialización

Los vacíos y necesidades identificados son el personal capacitado para medir degradación y el insuficiente presupuesto.

México

En México se partió de una definición de la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable: “el proceso de disminución de la capacidad de los ecosistemas para brindar servicios ambientales y su capacidad productiva. En el contexto de mitigación al cambio climático se declara en la Ley General de Cambio Climático: “Reducción del contenido de carbono en la vegetación natural, ecosistemas y suelos, debido a la intervención humana, con relación a la misma vegetación, ecosistemas o suelos, si no hubiera existido dicha intervención”. Con base en esta definición México propone su nivel de referencia y se hace necesario un análisis preliminar porque no se incluyen emisiones por degradación.

Se ha discutido que al ser un análisis preliminar hay que mejorarlo, y para la metodología del cálculo se mejorará con datos del tercer ciclo de muestreo del INFyS. Para el tercer ciclo del mismo se busca que el inventario se vuelva permanente y que se llegue a medir árbol a árbol, mejorando así por mucho las estimaciones. El responsable de todo este proceso es la CONAFOR.

Se identificaron las siguientes necesidades para continuar con el proceso:

- Con datos nacionales se prepara una cartera de indicadores que incluyen degradación
- Generar umbrales de degradación por tipo de ecosistema, evaluando estructura y composición

En los siguientes dos años se tendrá una definición más completa, trabajando en conjunto con SEMARNAT y SAGARPA.

República Dominicana

En el marco de la estrategia REDD+, la degradación forestal es “el proceso de reducción progresiva que afecta la capacidad de mantener la existencia de carbono, provocada por actividades antropogénicas y naturales (que puedan ser controladas o evitadas) que sean medibles, cuantificables y verificables.”

Se discutió si debía incluirse los servicios ecosistémicos de los bosques, pero se decidió enfocar la definición sólo en carbono. Se consideraron solo las actividades naturales solo que se puedan evitar o controlar como incendios, plagas y no huracanes.

Plan de acción para construir una definición de degradación involucraría desligar los conceptos de degradación y deforestación porque hasta ahora se habla de ambos como una frase continua y de ámbito doble. Luego se realizarían análisis de datos existentes de degradación y sus causas (que están desagregados en el país), para luego definir actores clave para construir la definición. Se propone realizar dos talleres, uno de consulta para la definición de bosque y degradación, y otro para socializarla. El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales estaría a cargo de este proceso.

Las fuentes de degradación forestal son la tala ilegal, incendios forestales y plagas y enfermedades. No se cuenta con datos históricos para medir la tala ilegal.

CONCLUSIONES

Entre los principales resultados y conclusiones del taller se encuentran:

1. La construcción y oficialización de una definición de degradación forestal aplicable a las Estrategias Nacionales de REDD+ comparten elementos comunes de ámbito (bosques), causas (antropogénicas), cuantificación e incertidumbre y, quizá de forma más importante, circunstancias nacionales particulares. La experiencia de los países que tienen una definición nacional sugiere que éstos son procesos que deben ser ampliamente participativos y además requieren que las necesidades técnicas que se derivan de la definición sean cuantificables y se puedan monitorear a lo largo del tiempo.
2. La selección de herramientas para identificar, caracterizar, cuantificar y monitorear la degradación forestal son diversas y depende de particularidades del paisaje nacional (ej: si es una matriz fragmentada o presenta frentes de actividad humana), las actividades que provocan la degradación (tala ilegal, incendios, cosecha de leña, plagas o enfermedades e, inclusive, aprovechamiento forestal) y las capacidades y/o recursos disponibles en los países. Es importante que los equipos de

monitoreo forestal tengan exposición a una gama de posibles metodologías y tecnologías para que estén en capacidad de seleccionar la que mejor se ajuste a sus necesidades nacionales.

BIBLIOGRAFÍA

- FAO FRA/CPF special study on forest degradation 2010: <http://www.cpfweb.org/74129/en/>
- Simula, M. 2009. Towards defining forest degradation: comparative analysis of existing definitions. Forest Resources Assessment. Pp 57. Working Paper 154. FAO, Rome.
<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/012/k6217e/k6217e00.pdf>
- UNASYLVA special issue on monitoring forest degradation 2011:
<http://www.fao.org/docrep/015/i2560e/i2560e00.htm>
- Herold et al., 2011. Options for monitoring and estimating historical carbon emissions from forest degradation in the context of REDD+, Carbon Balance and Management 2011, 6:13
doi:10.1186/1750-0680-6-13. <http://www.cbmjournal.com/content/6/1/13>
- GOF-CGOLD Sourcebook section 2.2 <http://www.gofcgold.wur.nl/redd/index.php>

ANEXOS

A. Agenda

Día 1 Martes 28 de Junio de 2016	
Hora	Tema
8:00	Registro de participantes
8:30	Bienvenida a los participantes
8:45-9:00	Objetivos del taller
9:00-9:15	Café
9:15-11:15	Sesión 1: Herramientas y Métodos para identificar y cuantificar la degradación de bosques
11:15-11:30	Receso
11:30-13:00	Sesión 2: Árbol de decisión para identificar y cuantificar la degradación de bosques
13:00-14:30	Almuerzo
14:30-15:30	Sesión 3: Casos de Estudio (Colombia, Chile, México)
15:30-15:45	Café
15:45-17:00	Continuación, Casos de Estudio

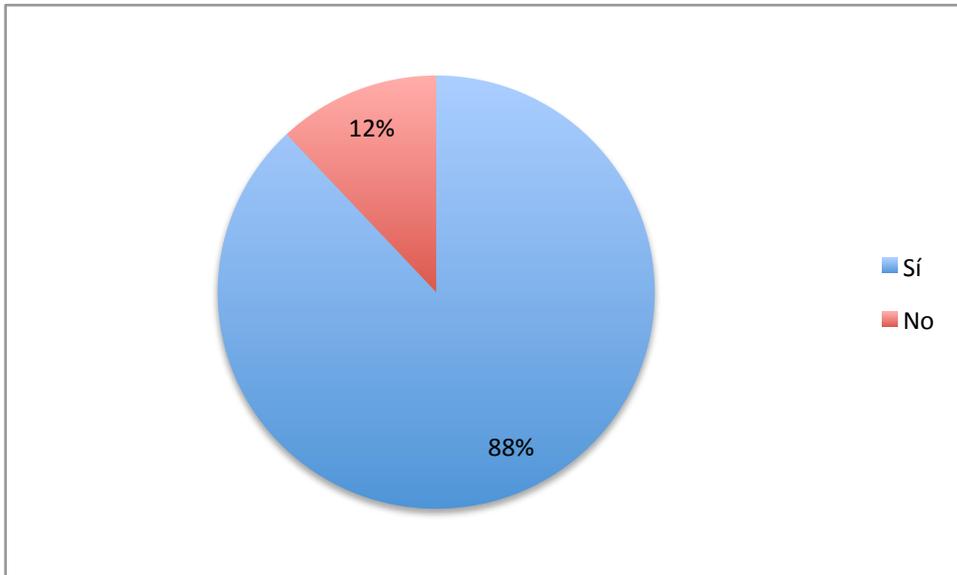
Día 2 Miércoles 29 de Junio de 2016	
8:30	Registro de Participantes
9:00-10:30	Sesión 4: Experiencias en la definición de Degradación
10:30-10:45	Café
10:45-11:30	Sesión 5: Elementos para la definición de degradación
11:30-13:00	Guías del IPCC (Ventajas y Desventajas sobre potenciales definiciones)
13:00-14:30	Almuerzo
14:30-15:30	Sesión 6: Discusión sobre los elementos básicos a tomar en consideración al construir la definición de degradación
15:30-15:45	Café
15:45-16:00	Conclusiones y siguientes pasos
16:00-16:15	Encuestas sobre el Taller
16:15-16:30	Cierre del Taller

B. Lista de participantes

Países Invitados	Personas Delegadas por país	Departamentos/ Ministerio	Correo electrónico
Colombia	Juan Pablo Ramírez Delgado	IDEAM	juanramirez85@gmail.com
	Johanna Katherine Bernal Sotelo	IDEAM	jkatherinebs@gmail.com
Costa Rica	María Elena Herrera Ugalde	FONAFIFO	MHerrera@fonafifo.go.cr
	Ana Lucrecia Guillén Jiménez	FONAFIFO	LGuillen@fonafifo.go.cr
El Salvador	Amilcar López	MAG	amilcar.lopez@mag.gob.sv / amilcarlopez29@gmail.com
Guatemala	Kenset Amaury Rosales Riveiro	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales	krriveiro@marn.gob.gt
	Sara Michelle Catalán	INAB	sara.catalan@inab.gob.gt
Honduras	Romel Sarmiento	MiAmbiente	rsarmiento@miambiente.gob.hn
	Jorge Luis Santos	ICF	jsantos@icf.gob.hn ; jluis_9028@yahoo.es
	Carla Mendoza	CREDIA	cmendoza5@yahoo.com
	German Alvarado	Red de Manejo de Bosque Latifoliado	gaab161@yahoo.com
	Amy Lazo	FAO/Honduras	Amy.LazoUlloa@fao.org
México	Esteban Alberto Suarez Muro	CONAFOR	esteban.suarez@conafor.gob.mx
	Miguel Ángel Rosas Mayon	CONAFOR	miguel.rosas@conafor.gob.mx
República Dominicana	Sarita Altagracia Marte Jiménez	Ministerio de Ambiente	saritamarte01@hotmail.com
	Luz Delina Alcántara Aquino	Ministerio de Ambiente	Luz.Alcantara@ambiente.gob.do
Conferencista	Lucio Santos	FAO	lucio.santos@fao.org
	Craig Wayson	SilvaCarbon	cwayson.silvacarbon@gmail.com
	Gabriel Robles	CATIE	grobles@catie.ac.cr
	Marcela Olguin		marcela.olguin2@gmail.com
	Miguel Cifuentes	CATIE	miguel.cifuentes@catie.ac.cr

C. Evaluación del Taller

1. ¿El taller cumplió sus expectativas?



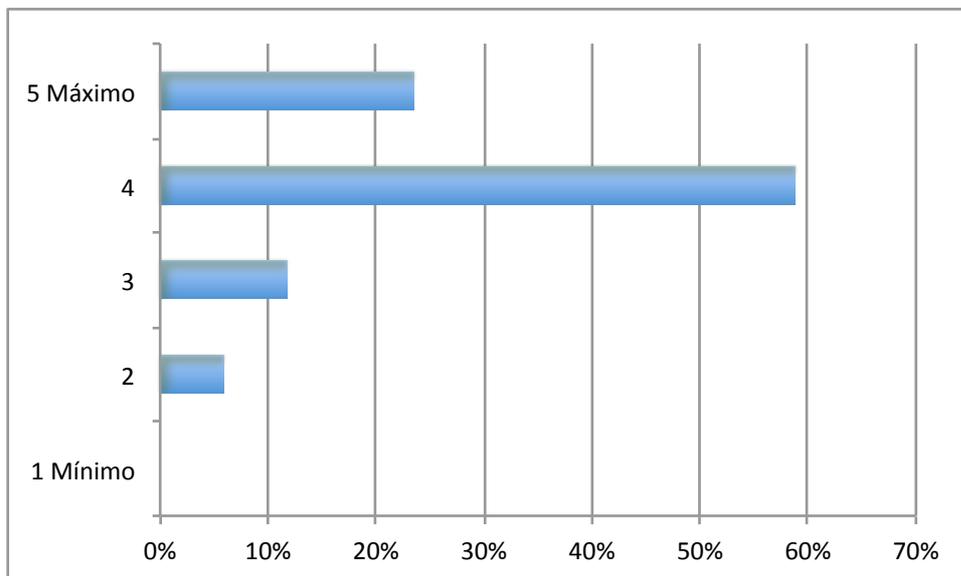
2. ¿Porqué?

- Cumplió con todo lo establecido en la agenda
- Se dio un enfoque accesible en los temas tratados, dirigido a personas que no necesariamente son expertas en el tema
- Fue muy enriquecedor conocer/compartir los avances logrados por país en el tema de monitoreo de degradación. Me gustó conocer de los retos y posibles soluciones para mejoras de la información sobre emisiones de CO2 por degradación en el futuro.
- Se presentaron las experiencias de otros países las cuales fueron muy claras respecto a como medir degradación forestal.
- Excelentes insumos
- Reunió a personas de la región para tener discusiones (preliminares) productivas sobre degradación de bosques y lo que implica para los países
- La metodología es muy practica y se ajusta a la realidad de las iniciativas que estamos por implementar a nivel de país
- Porque se comprendió de forma general los conceptos de degradación en el ámbito internacional y de como se estructura la ruta de degradación.
- Se logró compartir experiencias y tener guía de las expectativas en el marco REDD+.
- Porque se cumplieron con los objetivos planteados por los organizadores del taller, los cuales permitirán llevar una nueva propuesta de definición de la degradación forestal para cada país y tal vez evaluar algunas de las metodologías presentadas para estimarla.
- Se identificaron elementos orientadores que permitieron identificar la ruta a seguir Se presentaron casos que pueden otorgar líneas de acción
- Fue muy enriquecedor porque actualicé información sobre el avance de REDD en otros países
- Porque se han aclarado dudas sobre le necesidad de una definición de degradación que se ajuste a la circunstancia nacional en el contexto de REDD+
- Porque aprendí experiencias de los otros países y tomé notas para revisar algunas metodologías que podría aplicar en mi país.

- o) Faltó la presencia de expertos (clave), gente que está en el tema para ver sus experiencias con más detalle. El tiempo de las presentaciones muy corto, y era necesario profundizar más en las metodologías, por la poca experiencia en este tema.
- p) Se están abordando los temas indicados.
- q) Se fueron demasiado a lo técnico

1 Calidad de las presentaciones y conferencistas

1 Mínimo	0%
2	6%
3	12%
4	59%
5 Máximo	24%



2 Calidad de la organización

Opciones de respuesta	Respuesta
1 Mínimo	0
2	0
3	5.88%
4	35.29%
5 Máximo	58.82%

3 ¿Qué tan valioso encontró la combinación entre presentaciones teóricas y trabajos grupales?

- a) Me pareció súper interesante, muy buena combinación luego de presentar las teorías realizamos trabajos concerniente al tema tratado.
- b) Valioso debido a que las dinámicas reforzaron los conocimientos.
- c) Muy valioso. Creo que fue un buen balance.
- d) El trabajo en grupo nos dio la oportunidad de abordar algunas dudas que teníamos sobre umbrales u otros datos.
- e) La aplicación de lo mostrado en las presentaciones.
- f) Muy valioso porque nos permitió conocer las experiencias de otros países, y a su vez nos permitió saber las lecciones aprendidas de estos para definir una línea de ruta a los objetivos que estamos queriendo impulsar.
- g) El poder combinar esto hace más digerible la comprensión de los diferentes temas.
- h) Excelente, porque se logró que realmente fuera un taller práctico.
- i) Muy valioso. Es importante generar discusión en temas tan complicados como estos, que no solo se basen en criterios teóricos, sino también en las experiencias que ha tenido cada país. Esto podría fortalecer las propuestas tanto de definición como de metodologías para cada país.
- j) Transferencia de información y conocimiento de actividades
- k) Porque conocimos el estado de avance y los retos y dificultades que han tenido los países con REDD+ y también que fue un tema común en los grupos de trabajo.
- l) Importante poder ver las diferencias y coincidencias entre los países en relación a la degradación de los bosques y cómo podemos aprovechar experiencias de los que van más avanzados.
- m) Es una buena práctica, porque así nos podemos poner en contexto general del tema y poderlo desarrollar de mejor manera.
- n) Regular, es necesario hacer fases: 1. Metodologías para definir los conceptos y componentes a monitorear. 2. Metodologías de monitoreo de degradación.
- o) Muy valioso
- p) Lo justo

4 ¿Qué sugerencias tiene para mejorar futuros talleres de intercambio?

- a) Talleres con duración de mayor tiempo que permitan la discusión de diferentes temas
- b) Me gustó mucho, pero quizá con un poco más de tiempo, se podría incluir una dinámica de ejercicios prácticos sobre monitoreo de la degradación.
- c) Ampliar a algunos países que tuviesen otras experiencias en el tema.
- d) Ninguna
- e) Parecería que los participantes quisieran más sesiones didácticas – como una ruta más clara de trabajo para definir cuestiones de degradación en sus países. Al mismo tiempo, parece que esto es algo que todos se tienen que sentar a dedicarle algo de tiempo- y quizás estos talleres son lo que impulsan esas conversaciones.
- f) Brindar el seguimiento a los acuerdos llegados en este taller.
- g) Mayor cantidad de ejercicios prácticos
- h) Mantener la parte práctica para futuros talleres.
- i) Invitar expertos internacionales, investigadores y/o académicos en el tema.
- j) Conocer más detalles con expertos que puedan ayudar a orientar.
- k) Mejorar la logística pre-taller, manejar mejor los tiempos para que los participantes puedan prepararse antes de viajar.
- l) Posiblemente alguna especie de actividad donde se reúnan los especialistas en temas en particular y discutan sus métodos, fortalezas y debilidades o algo por el estilo que ayude a enfocar esfuerzos en temas muy particulares. Podría ser una opción interesante.

- m) Hacer el taller con suficiente tiempo en base a las fases siguientes: 1. Dividir el taller por fases (pasos) indispensables que debe llevar a un monitoreo robusto y eficiente. 2. Metodologías existentes (Directas e indirectas), según fuentes causantes de degradación. Hacer prácticas... 3. ¿Cómo cuantificar cada agente de cambio?. 4. ¿Cómo determinar las incertidumbres en degradación según metodología?. 5. ¿Ejercicios prácticos de elaborar reportes al IPPC en degradación?.
- n) Más discusión en grupo

5 Recomendaciones al curso

- a) una segunda fase que conlleve la construcción de metodología la medir la degradación de bosque
- b) Compartir algún material de lectura general antes del curso.
- c) No sé qué tan difícil es esto, pero parecería que faltó la participación de algunos actores importantes de los países. Estaban algunos, pero o se sentían técnicos o políticos. No sé si vale la pena asegurar que vayan ambos tipos de actores involucrados en estos talleres?
- d) Mantener la comunicación entre los distintos actores que participan, para compartir los avances en los procesos ya encaminados y por iniciar y a su vez poder replicar los logros obtenidos como experiencias exitosas en la región.
- e) Mayor participación de otros países.
- f) Invitar en la medida de lo posible, más países de la región.
- g) Fortalecer las capacidades técnicas de los participantes que sea liderada por expertos en el tema, haciendo énfasis en una o dos metodologías.
- h) Otras actividades.
- i) Aunque cada país tiene su propia realidad, me parece excelente poder compartir experiencias y lecciones aprendidas de otros países, ahorra tiempo y permite avanzar más rápido a los que están en ese proceso.
- j) En general me parece que está bien el curso.
- k) Comprometer con anticipación a los países a que envíen la información general de los candidatos idóneas a estos talleres, y será 1 experto o persona directa en MRV, un experto en SIG que está llevando el MRV. Saber el mecanismo de invitación para ser más eficiente la convocatoria. Con el fin que las invitaciones sean a tiempo, y participe el personal idóneo.
- l) A partir de las discusiones de grupos generar recomendaciones prácticas para que puedan ser aplicados en los países.

6 ¿Qué temas adicionales le gustaría tratar en eventos futuros?

- a) Metodología para medir degradación Instrumentación
- b) Cuáles estrategias se pueden emplear para el cálculo de emisiones de CO₂ por degradación, cuando se cuenta con diferentes tipos de datos/formatos/años insumo sobre este proceso.
- c) Experiencias del montaje de los sistemas de monitoreo y estructura de niveles de referencia.
- d) Lecciones aprendidas en la construcción de metodologías para los niveles de referencia.
- e) Un poco encaminado a las normativas ya elaboradas por país, así como su sistema de salvaguardas ambientales.
- f) Restauración y adaptación.
- g) Metodologías para identificar la degradación forestal.
- h) Causas y agentes de degradación forestal por país. Fortalecimiento de capacidades técnicas de los participantes.
- i) Beneficios no carbono.
- j) las causas que provocan la degradación y la deforestación de los bosques en el contexto de REDD+.
- k) En mi caso, lo concerniente a sensores remotos.
- l) Ejercicios prácticos para determinar degradación, elaborar reportes al IPPC, determinar incertidumbres en degradación.

m) Elaboración de reportes de niveles de referencia para la CMNUCC y/o FCPF.

7 ¿Qué sugerencias tiene para aumentar el intercambio de experiencias y lecciones aprendidas entre la red de técnicos dedicados a la degradación forestal en la región?

- a) Intercambio de información de forma virtual y presencial
- b) Mantener el contacto con los participantes del taller. Quizá dar seguimiento vía correo electrónico y compartir de los avances que cada país está logrando. A través de esta vía (o una mejor plataforma web), sería bueno compartir preguntas/respuestas entre expertos en el tema de degradación.
- c) Reuniones presenciales.
- d) Primeramente estas lecciones aprendidas tienen que estar sistematizadas (al menos algún registro, memoria, resumen). Sin embargo, deben haber más espacios como este, no basta solo "compartirse los documentos" para ver cuál ha sido el avance.
- e) Sería muy importante realizar giras de campo a un determinado sitio de muestreo para poder conocer en "in situ" las experiencias obtenidas sobre la degradación forestal
- f) Creación de un grupo regional de expertos
- g) Crear una red o grupo para intercambiar información de forma permanente.
- h) Realizar talleres que fortalezcan la capacidad técnica de los participantes en cuanto a las metodologías que ya se han venido trabajando para estimar la degradación forestal.
- i) Webinars.
- j) Establecer contacto con las personas asistentes al taller.
- k) Webinar, talleres y compartir documentos informativos que sirvan de base a nivel general para todos los países.
- l) Un directorio de nombres, y una breve descripción de lo que hace cada persona en su país, para facilitar la búsqueda de la persona indicada para entrar en contacto y hacer intercambios de experiencias en nuestros temas y metodologías específicos.
- m) Crear una plataforma en degradación y si ya existe en algún medio, abrir espacio para enlistar los contactos de las instituciones y personas dedicadas a éste tema, alojar en ésta plataforma: 1. Documentos relacionados al tema de degradación. 2. Software existentes y sus guías de uso para determinar la degradación. 3. Anuncios de eventos relacionados al tema. 4. Organizaciones internacionales que apoyan estas iniciativas y puntos focales en cada país de este tema.
- n) Webinars y un foro o espacio en la nube para compartir información, un grupo de WhatsApp para seguir en contacto.
- o) Pasar la lista de contactos y temas que cada país esta trabajando con metodologías para que cada país vea que se adapta mejor a su situación y así replicar, mejorar, combinar.

D. Memoria fotográfica

