

PROGRAMA | ACADEMIA
ONU-REDD



 Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



ONU 
medio ambiente

Al servicio
de las personas
y las naciones

SISTEMAS
NACIONALES
DE MONITOREO
DE LOS BOSQUES
PARA REDD+

ACADEMIA REDD+

DIARIO DE APRENDIZAJE

3.ª EDICIÓN – DICIEMBRE DE 2018

Derechos de autor © Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2018

ISBN: 978-92-807-3647-2

Trabajo n.º: DEP/2101/NA

Publicado en septiembre de 2018

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro agradecimiento a los autores principales y colaboradores por haber desarrollado este diario de aprendizaje.

Autores principales: Bruno Hugel (PNUD/ONU-REDD)

Autores colaboradores y revisores: Charlotte Hicks (PNUMA/CMVC), Pierre-Yves Guedez (PNUD/ONU-REDD), Elina Vaananen (PNUMA/CMVC), Marco Chiu (PNUD/ONU-REDD), Joel Scriven (PNUD/ONU-REDD), Elizabeth Eggerts (PNUD/ONU-REDD)

Descargo de responsabilidad

Las denominaciones utilizadas y la presentación del material en la presente publicación no suponen la expresión de opinión alguna, sea cual fuere, por parte del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, con respecto a la situación jurídica de ningún país, territorio, ciudad o zona, o sus autoridades, ni con respecto a la delimitación de sus fronteras o límites. Además, las opiniones expresadas no representan necesariamente la decisión o la política establecida del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, ni la mención de nombres o procesos comerciales supone respaldo alguno del PNUMA.

Reproducción

Esta publicación puede ser reproducida en su totalidad o en parte y en cualquier formato con propósitos educativos o sin fines de lucro sin que deba mediar permiso especial del propietario de los derechos de autor, siempre que se haga referencia a la fuente. El PNUMA desearía recibir una copia de toda publicación que utilice como fuente la presente publicación.

Esta publicación no puede utilizarse para reventa ni para ningún otro propósito comercial sin la autorización previa por escrito del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Las solicitudes para obtener permiso deben indicar el objeto y el alcance de la reproducción, y remitirse a la División de Comunicaciones e Información Pública, PNUMA, P.O. Box 30552, Nairobi 00100 (Kenya).

Esta publicación está disponible en línea en: http://bit.ly/REDD_Academy

QUIÉNES SOMOS

ONU-REDD

El Programa ONU-REDD es el programa de colaboración de las Naciones Unidas para reducir las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal (REDD) en países en desarrollo. El Programa se puso en marcha en 2008 y se fundamenta en el poder de convocatoria y la capacidad técnica de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

El Programa ONU-REDD brinda apoyo a los procesos de REDD+ de cada país y promueve la participación significativa e informada de todos los actores relevantes, incluyendo los pueblos indígenas y otras comunidades que dependen de los bosques, en la implementación de REDD+ a nivel nacional e internacional.

ACADEMIA REDD+

La Academia REDD+ es una iniciativa de desarrollo de capacidades para REDD+, liderada por el Programa ONU-REDD y la Dependencia de Educación y Capacitación Ambiental del PNUMA, que busca estar a la altura del desafío de la mitigación del cambio climático global y permitir el desarrollo sistemático de capacidades para implementar REDD+ sobre el terreno.

La Academia REDD+ es una respuesta integral a las necesidades de creación de capacidades identificadas por los países que reciben apoyo del Programa ONU-REDD. El objetivo principal de la Academia REDD+ es capacitar a potenciales "líderes de REDD+" con los conocimientos y habilidades necesarios para promover la aplicación de las actividades nacionales de REDD+.

UNITAR

El Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones (UNITAR) es el órgano dedicado a la capacitación principal de las Naciones Unidas, que trabaja en todas las regiones del mundo. Empoderamos a individuos, gobiernos y organizaciones a través del conocimiento y el aprendizaje para superar eficazmente los desafíos globales contemporáneos.

Nuestra formación se dirige a dos grupos principales de beneficiarios: los delegados de las Naciones Unidas y aquellos que desarrollan los acuerdos intergubernamentales que establecen las normas, políticas y programas globales, así como los agentes clave del cambio nacionales que convierten los acuerdos mundiales en una acción a nivel nacional.



MONIKA GAIL MACDEVETTE

DIRECTORA INTERINA
DIVISIÓN DE ECOSISTEMAS,
ONU-MEDIO AMBIENTE

Estimado alumno:

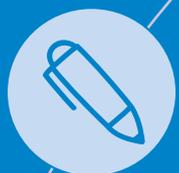
Bienvenido a la tercera edición de los diarios de aprendizaje de la Academia REDD+. Estos diarios le proporcionarán una visión de vanguardia de la planificación y la implementación de REDD+, desarrollada por algunos de los principales expertos mundiales del Programa ONU-REDD.

Los diarios han sido diseñados para acompañarle en su viaje de aprendizaje y proporcionarle los conocimientos necesarios para comprender los distintos componentes de REDD+, desde los conceptos básicos hasta los aspectos más delicados, como la configuración de los niveles de referencia, el monitoreo, la asignación de incentivos y la participación de actores relevantes.

Dado que la deforestación y la degradación forestal constituyen la tercera mayor fuente de emisiones de gases de efecto invernadero a nivel global, es fundamental actuar para reducir la deforestación y repoblar los bosques en todo el mundo. Al materializar beneficios económicos y sociales, REDD+ también es esencial para contribuir a la Agenda de Desarrollo Sostenible.

Tras la adopción del Acuerdo de París, actualmente muchos países en desarrollo están firmemente centrados en la aplicación de REDD+. Le animo a que realice el curso en línea de la Academia REDD+ y aplique sus conocimientos para hacer de REDD+ un éxito nacional y mundial.

CÓMO UTILIZAR ESTE DIARIO DE APRENDIZAJE



Escriba en este diario, responda a las preguntas, utilice las páginas de notas.



Complete los ejercicios. Son entretenidos...



Compruebe sus progresos en la página del índice.



No lo lea todo de una sola vez.



Llévelo siempre consigo a las sesiones de capacitación.



Puede descargar esta publicación en http://bit.ly/REDD_Academy y utilizar la versión en línea para acceder a todos los hipervínculos del texto.

ÍNDICE



- ¿Qué son los Sistemas Nacionales de Monitoreo de los Bosques?
- ¿Por qué son necesarios los Sistemas Nacionales de Monitoreo de los Bosques?
- Aplicación de los Sistemas Nacionales de Monitoreo de los Bosques
- Presentación de informes sobre emisiones de gases de efecto invernadero y su eliminación

ACTIVIDADES

- Ejercicio**
Elección múltiple
- Ejercicio**
Elección múltiple





Sistemas nacionales de monitoreo de los bosques para REDD+

En este módulo se analiza cómo pueden medir los países sus resultados en términos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en el marco de REDD+.



El módulo incluye una serie de explicaciones sobre:

- Qué se entiende por Sistemas Nacionales de Monitoreo de los Bosques
- Por qué se necesitan los Sistemas Nacionales de Monitoreo de los Bosques en relación con la CMNUCC
- Cómo se elaboran e implementan los Sistemas Nacional de Monitoreo de los Bosques



¿Qué sabe de este tema?

SISTEMAS NACIONALES DE MONITOREO DE LOS BOSQUES PARA REDD+

¿QUÉ ES UN SISTEMA NACIONAL DE MONITOREO DE LOS BOSQUES?

En el contexto de REDD+, un Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques es un sistema que sirve para registrar y monitorear la forma en que se utiliza la tierra en un país, y para desarrollar datos que muestran los niveles de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y las eliminaciones de estos gases relacionadas con los bosques.

El objetivo de un Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques es evaluar los resultados de las actividades que se llevan a cabo en el marco de la iniciativa REDD+. Un Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques para REDD+ debería implementarse en fases:

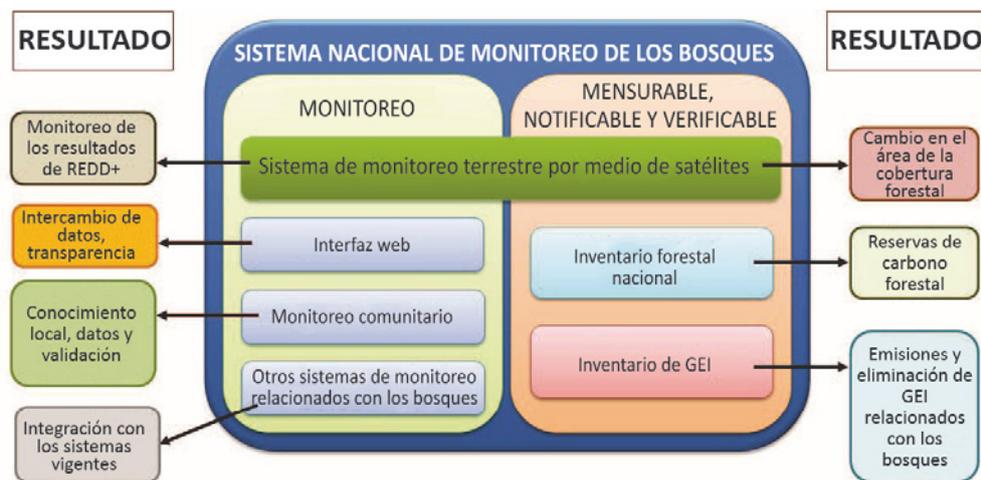
- Fase 1: recolección de datos iniciales; desarrollo de capacidades, instituciones e infraestructura.

- Fase 2: implantación de un Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques con carácter experimental con actividades piloto de la iniciativa REDD+.
- Fase 3: plena implementación del sistema con las políticas y medidas previstas en el marco de la iniciativa REDD+.

Al combinar información sobre los cambios que se producen en los patrones de uso de la tierra a través, por ejemplo, de la deforestación o la forestación, con los datos de un inventario forestal nacional, se pueden realizar estimaciones acerca de las emisiones de GEI relacionadas con el sector forestal.

Un Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques consta de diversos elementos que se recogen en la figura 1.

Figura 1 Componentes de un Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques



Fuente: Programa ONU-REDD

Los diversos elementos de un Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques desempeñan dos funciones:

1. El monitoreo
2. La medición, el notificación y la verificación (MNV)

Esta última función es específica a la iniciativa REDD+; la de monitoreo también es importante para dicha iniciativa, pero también lo es para fines ajenos a REDD+ dentro del sector forestal.

La función MNV mide dos aspectos:

1. Los cambios producidos en la cantidad, la calidad o el tipo de tierras forestales, que generalmente

se miden a través de tecnología de teledetección por satélite. Es lo que se conoce como “datos de la actividad”. Los datos de la actividad deben ser transparentes y estar disponibles para REDD+.

2. Las reservas forestales de carbono, que normalmente se miden a través de un inventario forestal nacional. Es el insumo que se utiliza para producir factores de emisión. Un factor de emisión es un coeficiente que indica las emisiones de GEI que provocará una unidad de cambio (por ejemplo, una hectárea de deforestación) en un determinado tipo de bosque.

Todas las emisiones de GEI son importantes, pero la mayoría de las emisiones generadas por el sector del uso de la tierra, el cambio del uso de la tierra y la silvicultura son de dióxido de carbono (CO₂), por lo que los factores de emisión se miden en toneladas de (CO₂) equivalente (tCO₂e).

Los bosques y otros ecosistemas terrestres capturan carbono de la biomasa y del suelo. La tasa a la que un determinado tipo de bosque captura carbono se conoce con el nombre de factor de remoción.

La combinación de datos de la actividad y factores de emisión (y de factores de remoción) se puede utilizar para elaborar una estimación nacional de las emisiones netas de GEI a lo largo de un período de tiempo específico. Esta estimación forma parte del inventario de gases de efecto invernadero de un país.

¿POR QUÉ ES NECESARIO UN SISTEMA NACIONAL DE MONITOREO DE LOS BOSQUES?

Un Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques es uno de los cuatro elementos que deben desarrollar los países para poder participar en la iniciativa REDD+ al amparo de la CMNUCC (véase el módulo **REDD+ y la CMNUCC**). A continuación se refleja la evolución de las orientaciones sobre el Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques en la CMNUCC. Dicha evolución tiene varios momentos importantes: el Plan de Acción de Bali y las decisiones adoptadas por la Conferencia de las Partes en sus reuniones celebradas en Copenhague, Cancún y Varsovia (la Conferencia de las Partes es el principal órgano de toma de decisiones de la CMNUCC)¹.

13.ª Conferencia de las Partes: Bali (2007)

Decisión 1/CP.13: Plan de Acción de Bali:

Párrafo 1, letra b):

■ **“La intensificación de la labor nacional e internacional relativa a la mitigación del cambio climático, incluido [...] el examen de: [...] Medidas de mitigación adecuadas a cada país por las Partes que son países en desarrollo en el contexto del desarrollo sostenible, apoyadas y facilitadas**

por tecnologías, financiamiento y actividades de fomento de la capacidad, de manera mensurable, notificable y verificable”

El término “MNV” está tomado de este párrafo, que hace referencia a las medidas de mitigación en general, no solo a las previstas en el marco de REDD+. El Plan de Acción de Bali alienta a todos los países a que reduzcan sus emisiones de GEI con arreglo a sus circunstancias nacionales, de manera:

- i. Mensurable: el país debe poder estimar las reducciones de las emisiones de GEI y los incrementos de los sumideros de carbono.
- ii. Notificable: el país debe poder elaborar un inventario de GEI transparente, preciso y completo.
- iii. Verificable: los terceros países deben poder acceder a toda la información necesaria para verificar la información del inventario de GEI.

Decisión 2/CP.13: Reducción de las emisiones derivadas de la deforestación en los países en desarrollo: métodos para estimular la adopción de medidas:

Párrafo 2:

■ **“Alienta a todas las Partes que estén en condiciones de hacerlo a que apoyen el fomento de la capacidad, presten asistencia técnica, faciliten la transferencia de tecnología para mejorar, entre otras cosas, la recolección de datos, la estimación de las emisiones derivadas de la deforestación y la degradación de los bosques, el monitoreo y la presentación de informes, y aborden las necesidades institucionales de los países en desarrollo para estimar y reducir las emisiones derivadas de la deforestación y la degradación de los bosques”**

Este párrafo apoya las iniciativas dirigidas a prestar asistencia técnica e institucional a los países en desarrollo para el establecimiento de Sistemas Nacionales de Monitoreo de los Bosques de cara a REDD+.

Párrafo 2 del anexo:

■ **“Las estimaciones de las reducciones o aumentos de las emisiones deberían basarse en resultados y ser demostrables, transparentes y verificables, y deberían efectuarse con regularidad”.**

Este párrafo ofrece una indicación clara de los atributos que debería tener un Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques para REDD+.



PARA LA REFLEXIÓN

¿Qué desafíos prevé que surjan con la medición de los datos de la actividad y los factores de emisión?

¿Puede sugerir modos de superar estos desafíos en su contexto específico? Coméntelo con otras personas en grupos pequeños.

¹ La CMNUCC ha recogido el texto completo de todas las decisiones de la Conferencia de las Partes pertinentes para REDD+ en el [Decision booklet REDD+](#) (CMNUCC, 2014).

15.ª Conferencia de las Partes: Copenhague (2009)

Decisión 4/CP.15: Orientación metodológica para las actividades destinadas a reducir las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal y la función de la conservación, la gestión de bosques sostenible y el aumento de las reservas forestales de carbono en los países en desarrollo.

El párrafo 1 apunta de forma explícita al Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático como fuente de orientación y metodologías recomendadas para un Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques para REDD+. Concretamente, requiere a las Partes que son países en desarrollo que:

■ *“Utilicen la orientación y las directrices más recientes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático que haya aprobado o alentado la Conferencia de las Partes, según corresponda, como base para estimar las emisiones antropogénicas por las fuentes y la absorción antropogénica por los sumideros de gases de efecto invernadero relacionadas con los bosques, las reservas forestales de carbono y los cambios en las zonas forestales”.*

También les solicita que:

■ *“Establezcan, de acuerdo con sus circunstancias y capacidades nacionales, sistemas de vigilancia de los bosques nacionales que sean robustos y transparentes y, cuando sea el caso, sistemas subnacionales en el marco de los sistemas de vigilancia nacionales que:*

1. Utilicen una combinación de métodos de levantamiento de inventarios de carbono forestal basados en la teleobservación y en mediciones en el terreno para estimar, según proceda, las emisiones antropogénicas por las fuentes y la absorción antropogénica por los sumideros de gases de efecto invernadero relacionadas con los bosques, las reservas forestales de carbono y los cambios en las zonas forestales.
2. Proporcionen estimaciones transparentes, coherentes, en lo posible exactas y que reduzcan las incertidumbres, teniendo en cuenta los medios y las capacidades nacionales.
3. Sean transparentes y sus resultados estén disponibles y puedan ser examinados por la Conferencia de las Partes sí así lo decide”.

16.ª Conferencia de las Partes: Cancún (2010)

Decisión 1/CP.16: Acuerdos de Cancún:

El párrafo 71 pide a las Partes que son países en desarrollo que se propongan adoptar las medidas [de REDD+] que desarrollen:

■ *“Un sistema nacional de vigilancia forestal robusto y transparente para la vigilancia y notificación respecto de las actividades de REDD+, con la opción, si procede, de establecer provisionalmente un sistema subnacional de vigilancia y notificación, de conformidad con las circunstancias nacionales”*

Este párrafo establece el Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques como uno de los cuatro elementos de REDD+.

El párrafo 73 afirma que las actividades de REDD+ deberían:

■ *“llevarse a la práctica por etapas, comenzando por la elaboración de estrategias o planes de acción, políticas y medidas nacionales y la realización de actividades de fomento de la capacidad, siguiendo con la aplicación de las políticas y medidas nacionales y las estrategias o planes de acción nacionales, que podrían entrañar nuevas actividades de fomento de la capacidad, desarrollo y transferencia de tecnología y demostración basada en los resultados, y pasando luego a la ejecución de medidas basadas en los resultados que deberían ser objeto de la debida medición, notificación y verificación”*

Este párrafo describe que REDD+, incluido el Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques, debería desarrollarse mediante un enfoque por fases.

19.ª Conferencia de las Partes: Varsovia (2013)

Decisión 11/CP.19: Modalidades de los sistemas de monitoreo forestal nacional

Párrafo 2:

■ *“Decide que el desarrollo de los sistemas nacionales de vigilancia forestal de las Partes [...] deberían tener en cuenta la orientación proporcionada en la decisión 4/CP.15 y guiarse por las orientaciones y directrices más recientes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático aprobadas o impulsadas por la Conferencia de las Partes [...] como base para calcular las emisiones antropogénicas por las fuentes y la absorción antropogénica por los sumideros relacionadas con los bosques, las reservas forestales de carbono y las variaciones del carbono almacenado en los bosques y los cambios en la superficie forestal”*

Este párrafo eleva al rango de decisión la orientación recogida en el párrafo 1 de la decisión 4/CP.15.

Párrafo 3:

■ **“Decide también que un sistema nacional de vigilancia forestal robusto debería proporcionar datos e información transparentes, coherentes a lo largo del tiempo y que permitan medir, notificar y verificar las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción antropógena por los sumideros relacionadas con los bosques, las reservas forestales de carbono y las variaciones del carbono almacenado en los bosques y los cambios en la superficie forestal resultantes de la aplicación de las medidas (de REDD+) [...] en consonancia con las orientaciones acordadas por la Conferencia de las Partes para medir, reportar y verificar las medidas de mitigación apropiadas para cada país adoptadas por las Partes que son países en desarrollo, teniendo en cuenta la orientación metodológica a que se refiere la decisión 4/CP.15”**

Este párrafo eleva al rango de decisiones las anteriores directrices, y hace hincapié en la importancia de seguir la orientación sobre MNV contenida en la decisión 1/CP.13 en relación con las medidas de mitigación apropiadas para cada país.

Párrafo 4:

■ **“Decide además que los sistemas nacionales de monitoreo de los bosques [...] deberían:**

- Basarse en los sistemas existentes, si los hubiera.
- Permitir la evaluación de distintos tipos de bosques dentro de un país, entre ellos los bosques naturales, con arreglo a la definición del Estado parte.
- Ser flexibles y permitir mejoras.
- Reflejar, en su caso, el enfoque por etapas a que se hace referencia en la decisión 1/CP.16, párrafos 73 y 74”.

Este párrafo hace hincapié en que no existe una fórmula fija para el establecimiento de un Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques para REDD+, en que dicho sistema se desarrollará de conformidad con las circunstancias nacionales y en que, en la mayoría de los países, su desarrollo no partirá de cero.

Decisión 14/CP.19: Modalidades para la medición, notificación y verificación:

Párrafo 3:

■ **“Decide que los datos y la información utilizados por las Partes para estimar las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción antropogénica por los sumideros relacionadas con los bosques, las reservas forestales de carbono y las variaciones**

del carbono almacenado en los bosques y los cambios en la superficie forestal... deben ser transparentes y coherentes, tanto a lo largo del tiempo como con los niveles de referencia de las emisiones forestales o niveles de referencia forestal”

Este párrafo describe la calidad de los datos que se deben utilizar en las labores de MNV en el marco de REDD+.

Párrafo 4:

■ **“Conviene en que [...] los resultados de la aplicación por las Partes de las medidas [de REDD+], medidos con respecto a los niveles de referencia de las emisiones forestales o niveles de referencia forestal, se expresarán en toneladas de dióxido de carbono equivalente por año”**

Este párrafo describe las unidades de medida en las que se expresarán los resultados de las medidas de REDD+.

Párrafo 5:

■ **“Alienta a las Partes a ir mejorando con el tiempo los datos y las metodologías que utilicen, sin dejar de mantener la coherencia con los niveles de referencia de las emisiones forestales o niveles de referencia forestal establecidos o, en su caso, actualizados”**

Este párrafo indica que no se espera que muchos Estados (partes) dispongan de métodos y conjuntos de datos avanzados para poner en marcha el trabajo, pero esto no debería impedirles empezar a tomar las medidas adecuadas para el desarrollo de un Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques para REDD+.

Párrafo 6:

■ **“Decide que... los datos y la información a que se alude en el párrafo 3 supra (datos para REDD+) se suministrarán en los informes bienales de actualización de las Partes”**

Este párrafo describe los medios que deberán utilizar los países para reportar los resultados de las medidas de REDD+.

Párrafo 7:

■ **“Pide a las Partes que son países en desarrollo que quieran obtener y recibir pagos por medidas basadas en los resultados que, cuando presenten los datos y la información a que se hace referencia en el párrafo 3 supra por medio de los informes bienales de actualización, incluyan un anexo técnico”**

Este párrafo indica que, cuando los países notifiquen los resultados de sus medidas de REDD+, deberían

describir en un anexo técnico el método utilizado para realizar sus mediciones. Por lo que respecta a REDD+, sin embargo, esto reviste carácter voluntario; por lo tanto, si un país no persigue obtener pagos en el marco de REDD+, no tendrá que presentar el anexo técnico al que se refiere este apartado.

Párrafo 10:

■ *“Decide también que, si así lo solicita la Parte país en desarrollo que desee obtener y recibir pagos por medidas basadas en los resultados, se incluyan, entre los miembros del equipo técnico de expertos, dos expertos en el sector de uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura, uno de una Parte que sea un país en desarrollo y otro de una Parte que sea un país desarrollado, seleccionados de entre la lista de expertos de la Convención Marco; uno de una Parte que sea un país en desarrollo y otro de una Parte que sea un país desarrollado, seleccionados de entre la lista de expertos de la Convención Marco”*

Este párrafo describe cómo se llevará a cabo la verificación de los resultados de las medidas de REDD+.

Anexo: Directrices sobre los elementos que habrán de incluirse en el anexo técnico a que se hace referencia en el párrafo 7:

En este anexo se enumeran los elementos que deberá incluir un país en su informe sobre los resultados de las medidas de REDD+:

1. Información resumida del informe definitivo que contenga el correspondiente nivel de referencia de las emisiones forestales o nivel de referencia forestal establecido (que se describen en el módulo **Niveles de referencia [de emisiones] forestales para REDD+**).
2. Los resultados se expresan en toneladas de CO₂ equivalente por año, de conformidad con el nivel de referencia de las emisiones forestales o nivel de referencia forestal establecido.
3. La demostración de que las metodologías empleadas son coherentes con las utilizadas para establecer el nivel de referencia de las emisiones forestales o nivel de referencia forestal establecido.
4. Una descripción del Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques y de las funciones y responsabilidades institucionales relativas a la medición, notificación y verificación de los resultados.
5. La información necesaria para la reconstrucción de los resultados.
6. Una descripción de la manera en que se han tenido en cuenta los elementos señalados en la decisión 4/CP.15, párrafo 1 c) y d).

Cuadro 2 Resumen de las decisiones de la Conferencia de las Partes en relación con los Sistemas Nacionales de Monitoreo de los Bosques

Acuerdo	Resumen
CMNUCC: Texto de la Convención (1992), artículo 4: Compromisos:	Las Partes publicarán y facilitarán inventarios nacionales de las emisiones antropogénicas y de la absorción por los sumideros, utilizando métodos similares.
Plan de Acción de Bali (2007)	Se alienta a todas las partes a reducir sus emisiones de GEI de manera mensurable, notificable y verificable. Deberá apoyarse el fomento de la capacidad
Copenhague (2009)	Las emisiones procedentes de los bosques deberían comunicarse de acuerdo con las directrices del IPCC. Los Sistemas Nacionales de Monitoreo de los Bosques se deberían establecer empleando metodologías coherentes.
Cancún (2010)	Un Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques es uno de los cuatro elementos de REDD+ y debería desarrollarse a través de un enfoque por fases.
Varsovia (2013)	Eleva al rango de decisiones las anteriores directrices, describe la calidad que deberán tener los Sistemas Nacionales de Monitoreo de los Bosques para medir los resultados de REDD+, así como los métodos de notificación y verificación.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA NACIONAL DE MONITOREO DE LOS BOSQUES

Como se ha mencionado anteriormente, un Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques es un sistema para monitorear y medir los cambios en el uso de las tierras forestales de un país, y para recopilar datos que muestren los niveles resultantes de emisiones y absorciones de GEI. Por tanto, es fundamental para la evaluación de las actividades de REDD+.

Directrices del IPCC

El IPCC ha desarrollado unas directrices metodológicas detalladas para la compilación del inventario nacional de GEI que engloban todos los tipos de uso de la tierra, incluidos los bosques. La CMNUCC ha decidido que estas directrices deben tenerse en cuenta al implementar un Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques para REDD+.

Por tanto, los países que implementen la REDD+ deben emplear el documento [Orientación sobre las buenas prácticas para uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura](#), aprobado en 2003, y el que lleva por nombre [Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero](#).

Existe un conjunto de herramientas de *software* que respaldan estas directrices y que pueden utilizarse para ayudar a los países a implementar metodologías para sus Sistemas Nacionales de Monitoreo de los Bosques y para calcular sus emisiones de gases de efecto invernadero. Por ejemplo, la Base de Datos de Factores de Emisión es un centro de información sobre factores de emisión diseñado para su uso en los informes sobre REDD+. Se encuentra disponible accediendo a través de la página web del [Equipo especial sobre los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero](#).

Utilidad de las directrices del IPCC

Las directrices del IPCC están diseñadas para ayudar a los países a elaborar inventarios de GEI nacionales o sectoriales precisos. Los países no deben sobrestimar ni subestimar, en la medida en que se pueda, las emisiones reales y deben reducir la incertidumbre al mínimo posible.

De manera más específica, las directrices ayudan a elaborar inventarios de GEI:

1. Transparentes
2. Precisos

3. Coherentes a lo largo del tiempo
4. Completos
5. Comparables
6. Sujetos a un control y a una garantía de calidad

Las directrices ayudan a los países a utilizar sus recursos de manera eficiente y a elaborar un inventario de GEI que vaya ganando en precisión a lo largo del tiempo, a medida que se vaya disponiendo de información nueva.

Clasificación del uso de la tierra

La clasificación del uso de la tierra sienta las bases para el monitoreo del uso de la tierra y puede medir los cambios y proporcionar los datos necesarios para calcular las emisiones de GEI, incluidas las relacionadas con los bosques.

El IPCC propone clasificar la tierra en seis categorías, atendiendo al uso que se hace de ella:

1. Tierras forestales
2. Pastizales
3. Tierras de cultivo
4. Humedales
5. Asentamientos
6. Tierras destinadas a otros usos

Cada una de estas categorías se desglosa a su vez con el fin de reflejar el uso pasado y actual de la tierra. Por ejemplo, las tierras forestales se desglosan en las subcategorías siguientes:

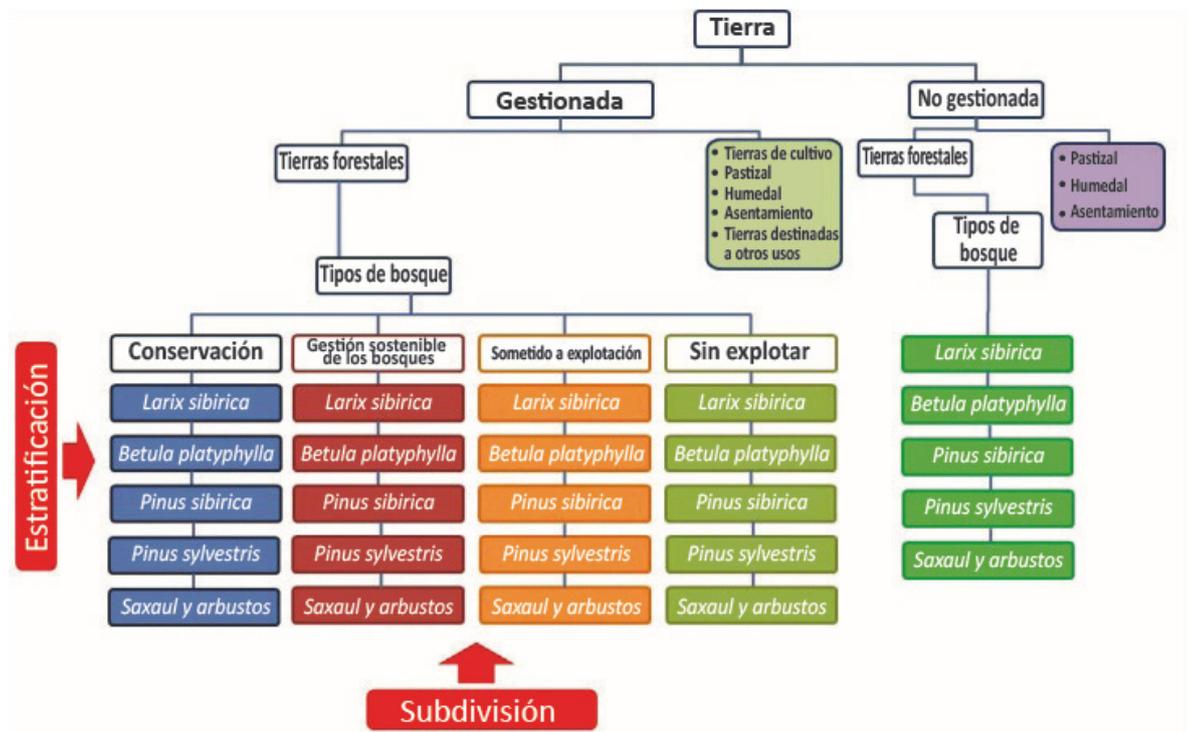
- Tierras forestales que continúan siéndolo
- Pastizales convertidos en tierras forestales
- Tierras de cultivo convertidas en tierras forestales, etc.

Las categorías y subcategorías de uso de la tierra se pueden subdividir en niveles adicionales con arreglo a las prácticas de uso de la tierra o a las características biofísicas de esta. A modo de ejemplo, las tierras forestales se pueden subdividir del siguiente modo según el tipo de bosque:

- Bosque tropical de tierras bajas
- Manglares, etc.

Esta clasificación se puede representar a través de un árbol de estratificación como el que se elaboró en el caso de Mongolia (figura 3).

Figura 3 Clasificación de las tierras en Mongolia



Fuente: Programa ONU-REDD

Al diseñar y mantener sistemas de clasificación del uso de la tierra, es importante que sean:

- **Adecuados:** capaces de representar las distintas categorías de uso de la tierra y las conversiones entre diversas categorías, según sea necesario para estimar las variaciones de las reservas de carbono y las emisiones y absorción de gases de efecto invernadero.
- **Coherentes:** deben ser capaces de representar las distintas categorías de uso de la tierra de un modo congruente a lo largo del tiempo, sin verse indebidamente afectadas por rupturas artificiales de las series temporales de datos.
- **Completos:** deberían incluir toda la tierra de un país; los incrementos de unas áreas deberían compensarse con los decrementos en otras, reconociendo la estratificación biofísica de la tierra si es necesario.
- **Transparentes:** las fuentes de datos, definiciones, metodologías e hipótesis utilizadas deberían describirse con claridad.

Categorías clave

Los países deberían identificar las categorías de uso de la tierra que revistan una importancia particular desde el punto de vista de las emisiones de gases de efecto invernadero. Las categorías pueden considerarse clave si:

- El nivel absoluto de emisiones que generan es elevado en comparación con otras categorías.
- Las emisiones que generan aumentan o disminuyen con rapidez.
- Existe cierta incertidumbre en cuanto al nivel o la tendencia de las emisiones.

La identificación de las categorías clave ayuda a priorizar la asignación de esfuerzos y recursos, con objeto de garantizar la disponibilidad de datos de mayor calidad para esas categorías. Como se explica con mayor detalle más adelante, todo ello también tiene consecuencias de cara a la presentación de informes por lo que respecta al nivel que deberá utilizarse.

Inventarios forestales nacionales

Un inventario forestal nacional es un control periódico detallado de la extensión, tipo y calidad de los bosques de un país. En el caso de los Sistemas Nacionales de Monitoreo de los Bosques, un inventario forestal nacional proporciona datos sobre las reservas de carbono que contienen las tierras forestales. Estos datos se pueden emplear para generar los factores de emisión necesarios para calcular las emisiones provenientes de los cambios en la cubierta forestal. Los gobiernos también pueden emplear estos datos para monitorear y para la toma de decisiones a nivel nacional y subnacional.

Las directrices del IPCC establecen un vínculo entre los inventarios forestales nacionales y los requisitos referentes a la presentación de informes sobre los GEI. Cuando la presentación de informes sobre los GEI tiene lugar a un Nivel 2 o en el Nivel 3 (puede consultarse una explicación sobre estos términos en la sección siguiente, en la que se aborda la presentación de informes), el inventario forestal nacional debe contener:

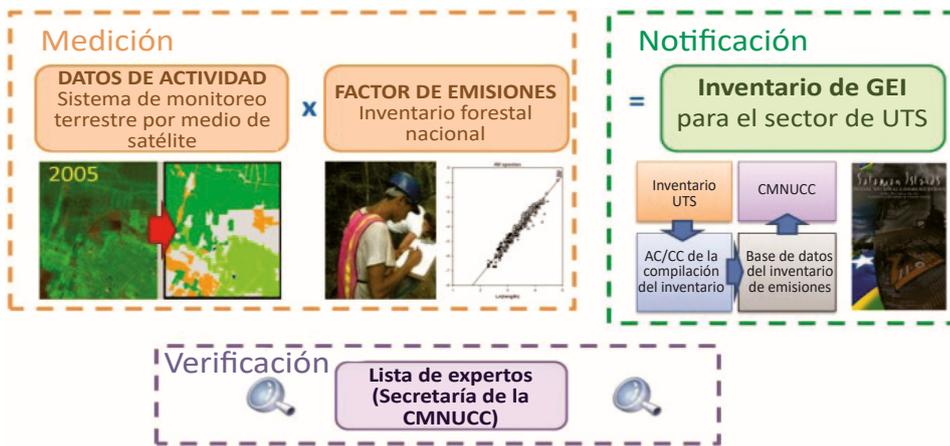
- Cálculos de los factores de emisión específicos del país.
- Datos correspondientes a varios períodos.
- Un análisis de la incertidumbre de los datos incluidos en el inventario.

- Las medidas de garantía y control de calidad adoptadas para garantizar la exactitud, la coherencia y la fiabilidad de los datos.

PRESENTACIÓN DE INFORMES SOBRE EMISIONES Y ABSORCIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

Una vez explicada la función de las directrices del IPCC y de los inventarios forestales nacionales, procederemos a examinar con más detalle la función de medición, notificación y verificación (MNV; véase la figura 4).

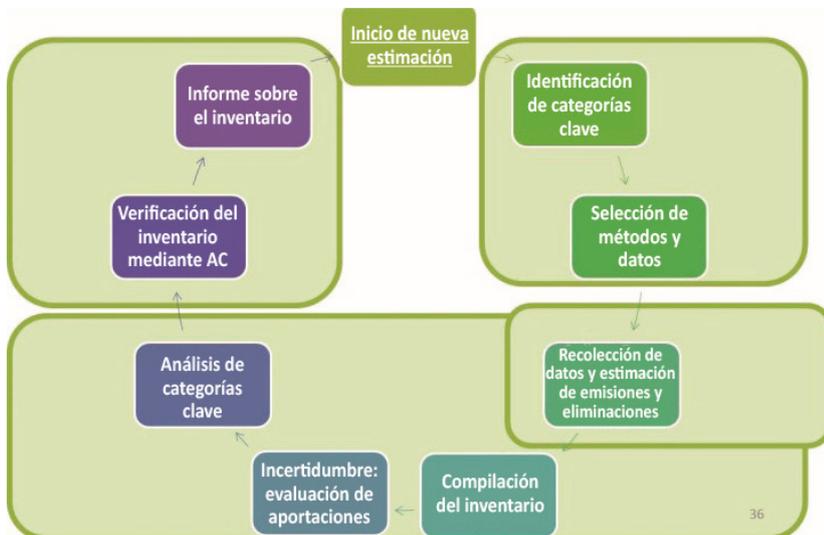
Figura 4 Medición, notificación y verificación



Fuente: Programa ONU-REDD

La figura 5 muestra la secuencia de las funciones de MNV para estimar las emisiones de GEI en el marco de REDD+, sintetizando el proceso de recolección, procesamiento, presentación y verificación de los datos de monitoreo forestal.

Figura 5 Ciclo de presentación de informes sobre MNV en el marco de REDD+



Fuente: Programa ONU-REDD

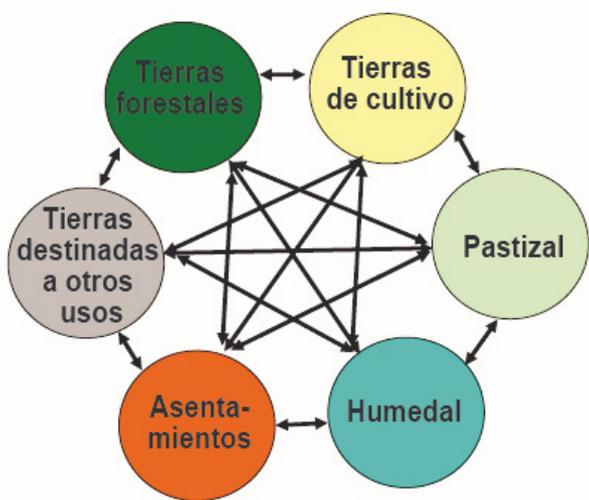


PARA LA REFLEXIÓN

¿Sabe si se ha elaborado un inventario forestal nacional en su país?

El objetivo último de un Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques es obtener estimaciones fiables acerca de las cantidades de gases de efecto invernadero liberadas a la atmósfera y absorbidas de ella por los bosques de un país. Esta actividad se enfrenta a un reto constante, puesto que el uso de la tierra cambia sin cesar, tal como ilustra la figura 6. Si el uso de una superficie de tierra cambia, sus emisiones netas también lo harán. Por lo tanto, la cuestión crucial para el Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques es mantener registros precisos de la superficie dedicada a cada tipo de uso de la tierra.

Figura 6 Interacciones entre los distintos usos de la tierra



Fuente: Programa ONU-REDD

Las orientaciones del IPCC señalan que los países deberían clasificar y llevar un registro lo más coherente y transparente posible de todas las áreas de tierra pertinentes, y que los datos deberían reflejar las tendencias históricas del uso de la tierra.

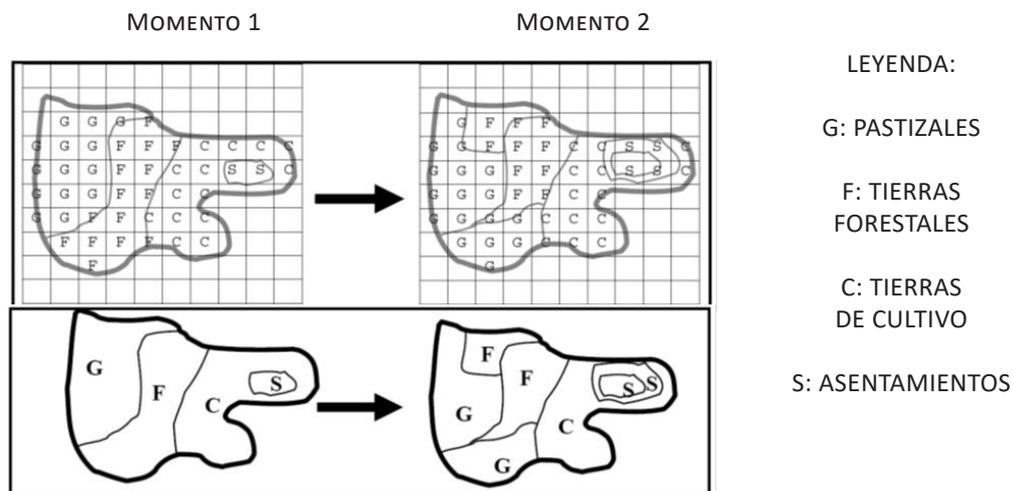
Las guías de buenas prácticas del IPCC (GPG 2003) proponen tres enfoques para la representación coherente de las tierras:

- Enfoque 1: datos básicos sobre el uso de la tierra (tipos de uso de la tierra en los momentos 1 y 2).
- Enfoque 2: estudio del uso de la tierra y del cambio de este (cambios de una categoría a otra).
- Enfoque 3: datos geográficos explícitos sobre el uso de la tierra (ubicaciones en las que se tenga constancia de cambios entre categorías).

En la mayoría de los países en desarrollo, la única forma de representar el uso de la tierra de un modo coherente y transparente con un horizonte temporal de 20 años es la utilización de datos de teleobservación por satélite, un método compatible con la adopción del tercero de estos enfoques.

Para poder aplicar el enfoque 3, la recopilación de datos geográficos explícitos sobre el uso de la tierra, es necesario realizar observaciones del uso de la tierra (y de los cambios de este) explícitas desde el punto de vista espacial. La figura 7 muestra un ejemplo.

Figura 7 Datos geográficos explícitos sobre el uso de la tierra



Fuente: Programa ONU-REDD

Estos datos pueden obtenerse a través de:

- Un muestreo de ubicaciones geográficas.
- Un censo exhaustivo.
- Una combinación de ambas.

Este método es riguroso y relativamente sencillo desde el punto de vista conceptual; sin embargo, su aplicación exige una gran cantidad de datos. Existen varias herramientas disponibles que pueden utilizarse para la recolección, análisis y presentación de datos.

- La teleobservación por satélite resulta eficaz en función de los costos para áreas forestales extensas.

- Un portal web de un sistema de información cartográfica permite visualizar y poner en común los datos de forma transparente, incluidos los resultados de la implementación de las políticas de REDD+.

La figura 8 muestra, a modo de ejemplo, una página web creada por el gobierno de Papua Nueva Guinea y que muestra los resultados de su programa de monitoreo de REDD+. (Encontrará más datos en la siguiente dirección: <http://png-nfms.org/portal/>)

Figura 8 Ejemplo de portal web de un sistema de información cartográfica



Fuente: PNG REDD+ and Forest Monitoring Web Portal

Los usuarios también pueden interactuar fácilmente con los datos, por ejemplo para seleccionar determinadas áreas o niveles de su interés, así como descargar estadísticas. También pueden proporcionar comentarios respecto al contenido.

Función de las comunidades locales y de los pueblos indígenas en el monitoreo

El monitoreo comunitario permite validar de forma participativa los datos obtenidos por satélite e incorporar el conocimiento local a la labor de monitoreo realizada a escala nacional. Con un adecuado fomento de la capacidad, la participación de los pueblos indígenas y de las comunidades locales en el monitoreo puede conseguir apoyo para REDD+ y fomentar su implementación efectiva. Además, las necesidades, usos, capacidades y conocimiento sobre los bosques diferenciados en función del género pueden ofrecer datos clave que aporten información a los sistemas de

monitoreo de los bosques. Por ejemplo, las mujeres, debido a su función en las comunidades y en el uso de los bosques, a menudo suelen contar con un conocimiento de los bosques altamente especializado y, por tanto, pueden desempeñar un papel fundamental en el monitoreo de los bosques. Sin embargo, las mujeres (al igual que otros grupos marginados como los jóvenes, las personas pobres o con discapacidad, etc.) a menudo se enfrentan a desigualdades sociales, económicas y culturales, además de a impedimentos legales, que comprometen su implicación en este tipo de actividades. Por tanto, en tales enfoques basados en las comunidades es fundamental garantizar que las mujeres, los hombres y los jóvenes participen de forma equitativa y puedan participar de una manera significativa. Ello puede ayudar a contribuir a la solidez de los sistemas de monitoreo forestal locales y aumenta la apropiación y la sostenibilidad de REDD+.



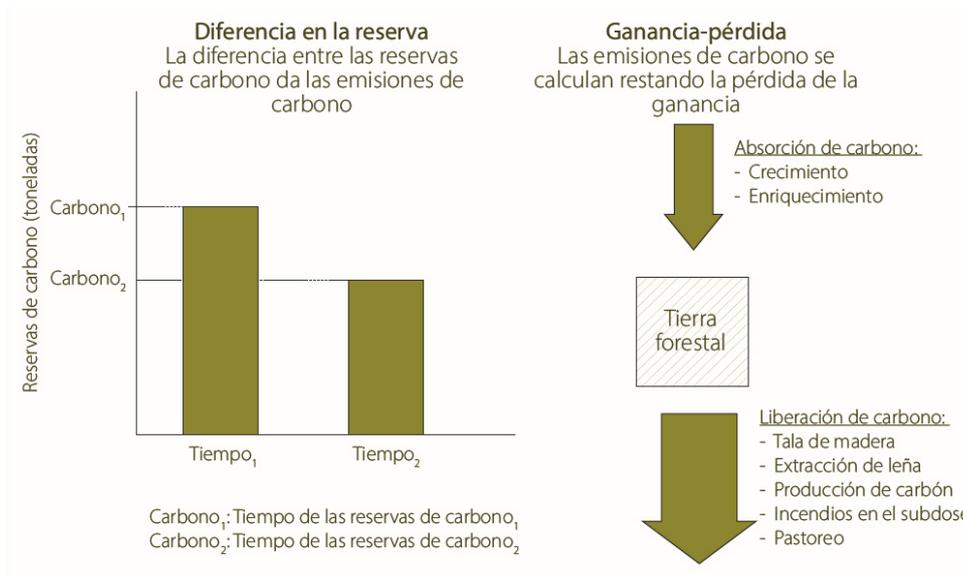
PARA LA REFLEXIÓN

¿Qué tecnologías utiliza su país para apoyar la labor de monitoreo forestal?

Cuantificación del carbono almacenado

Las variaciones de la cantidad de carbono almacenado en los bosques pueden medirse a través de dos métodos, que se recogen en la figura 9.

Figura 9 Los dos métodos de cuantificación del carbono forestal



Fuente: Programa ONU-REDD

En el método de diferencia en las reservas de carbono, es necesario conocer las cantidades de carbono existentes en el momento 1 y en el momento 2. A continuación se obtiene la variación directamente mediante el cálculo de la diferencia entre ambos valores. Aunque se trata de un método sencillo, la mayoría de los países en desarrollo no cuentan con inventarios de carbono en dos momentos distintos del tiempo, por lo que casi todos ellos utilizan el método de pérdidas y ganancias.

El método de pérdidas y ganancias parte del dato conocido sobre las reservas de carbono actuales, obtenido a partir de un inventario forestal nacional reciente, y a continuación estima:

- Las pérdidas debidas a las cosechas, la recolección de leña, la producción de carbón vegetal, los incendios producidos, el pastoreo, etc.
- Las ganancias debidas al crecimiento y al enriquecimiento de los bosques.

A continuación se añade la pérdida o ganancia neta al dato de las reservas de carbono actuales.

Es evidente que este proceso se basa en los datos del inventario forestal nacional, lo que demuestra la importancia de que dicho inventario contenga datos fiables sobre:

- Las diversas condiciones ecológicas o los distintos regímenes de gestión.
- Las emisiones y la absorción debidas a la actividad humana.
- Las variaciones registradas en los cinco reservorios de carbono, siempre que resulte posible (biomasa aérea, madera muerta, carbono orgánico del suelo, basura y biomasa subterránea).

Una vez que se introducen los datos sobre el uso de la tierra y los cambios de este en una hoja de cálculo del inventario de GEI (como la que muestra la figura 10) y que dichos datos se combinan con los factores pertinentes de emisión y absorción, se puede calcular la emisión o absorción resultante.

Figura 10 Ejemplo de hoja de cálculo del inventario de GEI

GEOGRAPHICAL LOCATION ¹		ACTIVITY DATA											IMPLIED CARBON STOCK CHANGE FACTORS ^{2M}											CHANGE IN CARBON STOCK ^{3M}											Net CO ₂ emissions/removals ^{4M}
Identification code	Subdivision ^{1N}	Area subject to the activity ¹	Carbon stock change in above-ground biomass per hectare			Carbon stock change in below-ground biomass per hectare			Net carbon stock change in litter per hectare			Net carbon stock change in dead wood per hectare			Mineral soils ²	Organic soils ²	Implied emission factor per area ^{2M}	Carbon stock change in above-ground biomass ^{3M}			Carbon stock change in below-ground biomass ^{3M}			Net carbon stock change in litter ^{3M}	Net carbon stock change in dead wood ^{3M}	Net carbon stock change in mineral soils ^{3M}	Net carbon stock change in organic soils ^{3M}	Net CO ₂ emissions/removals ^{4M}							
			Gains	Losses	Net change	Gains	Losses	Net change	Gains	Losses	Net change	Gains	Losses	Net change				Gains	Losses	Net change	Gains	Losses	Net change												
Total for activity A.Z.		(ha)	(Mg C/ha)	(Mg C/ha)	(Mg C/ha)	(Mg C/ha)	(Mg C/ha)	(Mg C/ha)	(Mg C/ha)	(Mg C/ha)	(Mg C/ha)	(Mg C/ha)	(Mg C/ha)	(Mg C/ha)	(Mg C/ha)	(Mg C/ha)	(Mg C/ha)	(Mg C/ha)	(Mg C/ha)	(Mg C/ha)	(Mg C/ha)	(Mg C/ha)	(Mg C/ha)	(Mg C/ha)	(Mg C/ha)	(Mg C/ha)	(Mg C/ha)	(Mg CO ₂ /h)							
15	ACTV	1,207.73	NO	0.00	-0.29	-0.29	0.00	-0.17	-0.17	-0.15	-0.24	-0.47	NO	5.57	0.50	-2,561.09	2,560.59	0.23	-1,126.73	125.56	-959.47	-2,195.98	-3,044.52	NO	36,244.92		34,049.06								
16		61.17	NO	IE	-0.18	-0.18	IE	-0.08	-0.08	-0.14	-0.18	0.01	NO	2.08	IE	-0.92	-0.92	IE	-4.95	-4.95	-4.58	-0.92	0.69	NO	127.81		127.81								
17		0.44	NO	IE	-0.52	-0.52	IE	-0.50	-0.50	-0.22	-0.23	0.04	NO	5.61	IE	-0.22	-0.22	IE	-0.22	-0.22	-0.19	-0.15	0.02	NO	2.49		2.49								
18		92.21	NO	IE	-0.12	-0.12	IE	-0.12	-0.12	-0.15	-0.06	-0.01	NO	1.71	IE	-0.28	-0.28	IE	-0.06	-0.06	-0.21	5.96	-1.38	NO	159.92		159.92								
19		48.32	NO	IE	-0.46	-0.46	IE	-0.21	-0.21	-0.29	-0.15	-0.19	NO	4.76	IE	-22.01	-22.01	IE	-0.10	-0.10	-0.15	-0.11	-0.17	NO	229.99		229.99								
20		91.22	NO	IE	-0.29	-0.29	IE	-0.18	-0.18	-0.23	-0.45	-0.05	NO	4.74	IE	-20.05	-20.05	IE	-0.03	-0.03	-0.68	-23.06	-2.50	NO	242.29		242.29								
21		1.38	NO	IE	0.19	0.19	IE	0.09	0.09	-0.20	-0.50	-0.23	NO	2.40	IE	0.27	0.27	IE	0.12	0.12	-0.28	-0.69	0.00	NO	3.31		3.31								
22																																			
23																																			
24																																			
25																																			
26																																			
27																																			
28																																			

FACTORES IMPLÍCITOS DE CAMBIO DE LAS RESERVAS DE CARBONO										Factor implícito de emisión/eliminación por área
Variación de las reservas de carbono en la biomasa superficial por			Variación de las reservas de carbono en la biomasa subterránea por			Cambio neto de las reservas de carbono en litros por	Cambio neto de las reservas de carbono en madera muerta	Cambio neto de las reservas de carbono en los suelos por		
Ganancias	Pérdidas	Cambio neto	Ganancias	Pérdidas	Cambio neto			Suelos minerales	Suelos orgánicos	
(Mg C/ha)										Mg CO ₂ /h

Fuente: Programa ONU-REDD

Determinación de factores de emisión

Uno de los retos a los que se enfrentan los países a la hora de llevar a cabo actividades de monitoreo forestal es tomar una decisión sobre los factores de emisión. Las directrices proveen orientaciones para ello, pues establecen tres niveles de detalle para los factores de emisión:

- Nivel 1: utiliza la metodología definida por el IPCC con factores de emisión obtenidos a escala internacional.

- Nivel 2: aplica factores de emisión y de absorción específicos al país o a la región para las categorías más importantes de uso de la tierra. A continuación, utiliza las hipótesis y la metodología predeterminadas por el IPCC.
- Nivel 3: utiliza hipótesis, metodología y datos específicos al país (pero que posteriormente se someten a revisión).

Todo esto se resume en el cuadro 11.

Cuadro 11 Factores de emisión

Emisión/factor de eliminación	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Tasa anual de crecimiento de la biomasa	<ul style="list-style-type: none"> • Valores por defecto del IPCC 1996GL y GPG2003 • Base de datos del factor de emisión (BDFE) 	<ul style="list-style-type: none"> • Valores por defecto del IPCC 1996GL y GPG2003 • Datos específicos del país • BDFE 	<ul style="list-style-type: none"> • Inventarios forestales nacionales o enfoques de elaboración de modelos • Ecuaciones alométricas
Fracción de carbono de la materia seca	<ul style="list-style-type: none"> • Datos por defecto de 0,5 	<ul style="list-style-type: none"> • Datos por defecto de 0,5 	<ul style="list-style-type: none"> • Datos específicos de las especies obtenidos con estimaciones de laboratorio
Factor de expansión de la biomasa (FEB)	<ul style="list-style-type: none"> • Valores por defecto de 1,8 	<ul style="list-style-type: none"> • Valores por defecto de 1,8 • Datos nacionales para tipos clave de bosque 	<ul style="list-style-type: none"> • Datos específicos de las especies obtenidos con mediciones

Fuente: Programa ONU-REDD

Cabe la posibilidad de utilizar una combinación de niveles y métodos. En el sector del uso de la tierra, cambios del uso de la tierra y silvicultura, por ejemplo, pueden utilizarse distintos niveles:

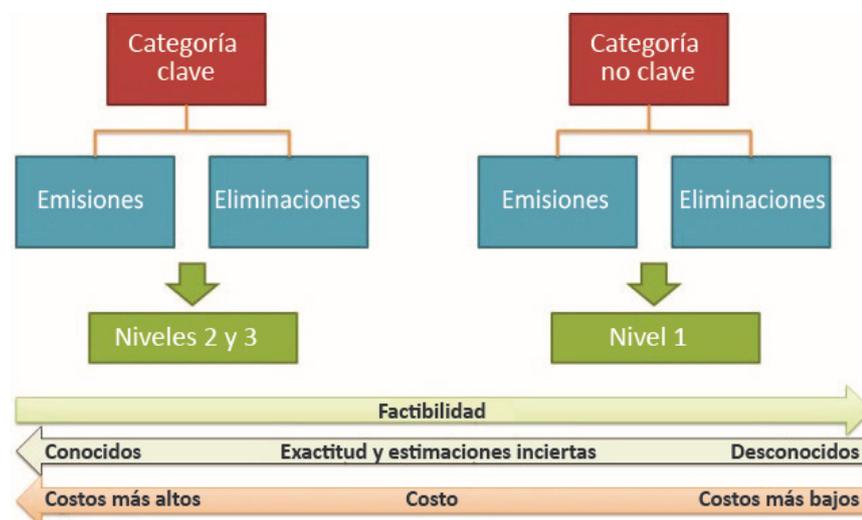
- Para las diversas categorías de uso de la tierra (por ejemplo, el nivel 2 para las tierras forestales y el nivel 1 para los pastizales).
- Dentro de una determinada categoría de uso de la tierra, también para los distintos reservorios de carbono (por ejemplo, el nivel 1 para la biomasa subterránea y el nivel 2 para la aérea).

Cuando utilicen los niveles superiores, los países deberán proporcionar documentación adicional para

respaldar sus decisiones de utilizar metodologías más sofisticadas o parámetros definidos por el país.

Deberán utilizarse los niveles superiores para las principales categorías de uso de la tierra (siempre que sea posible) junto con factores de emisión y absorción específicos al país y a la región climática de que se trate. La figura 12 resume algunas de las cuestiones asociadas a la vinculación entre categorías y niveles. El uso de los niveles 2 y 3 incrementa la exactitud y reduce la incertidumbre, pero también encarece el proceso. La adopción del nivel 1, en cambio, da lugar a un proceso más asequible.

Figura 12 Cuestiones asociadas a la vinculación entre categorías y niveles



Fuente: Programa ONU-REDD

Presentación de informes en el marco de REDD+

La presentación de informes sobre el progreso de REDD+ se rige por un conjunto de procesos claramente definidos. Estos procesos han sido diseñados para garantizar que esta:

- **Sea transparente:** de modo que se disponga de documentación suficiente y clara en la que se explique cómo se elaboró el inventario, observando las buenas prácticas.
- **Sea completa:** es decir, que los informes incluyan estimaciones relativas a todas las fuentes, sumideros y gases.
- **Ofrezca cobertura nacional.**
- **Sea comparable:** los informes deben seguir las directrices y los modelos establecidos a nivel internacional.

- **Sea coherente:** coherente con las orientaciones y directrices del IPCC (como los niveles de referencia de emisiones); además, los inventarios deberían tener la finalidad de reflejar las fluctuaciones reales de las emisiones y absorciones, sin estar expuestos a cambios derivados de las diferencias metodológicas.
- **Sea precisa:** el inventario de GEI no debe contener sobrestimaciones ni subestimaciones, en la medida en que pueda establecerse, y debe hacerse lo posible por reducir cualquier sesgo.

Los países disponen de dos posibilidades para presentar sus informes sobre el avance de REDD+ a la CMNUCC. Ambas son canales para comunicar las emisiones generales de GEI y los esfuerzos de mitigación de un país:

1. **Comunicaciones nacionales**, que incluyen datos e información sobre:
 - Las circunstancias nacionales.



PARA LA REFLEXIÓN

¿A qué área (uso de la tierra, zona específica, etc.) daría usted prioridad para obtener información del nivel 3 (si fuera posible)? ¿Por qué?

- La evaluación de las vulnerabilidades.
- Los recursos financieros y la transferencia tecnológica destinados a la lucha contra el cambio climático.
- La educación, la capacitación y la concienciación.
- El inventario nacional de GEI.

2. Informes bienales de actualización, documentos a los que un país puede añadir un anexo técnico de resultados de la implementación de actividades de REDD+ para acceder al financiamiento de la iniciativa REDD+.

El objetivo de un informe de actualización bienal es proporcionar información actualizada sobre la comunicación nacional más reciente en las áreas que se enumeran a continuación:

- Las circunstancias nacionales y los mecanismos institucionales.
- El inventario nacional de GEI.
- Las medidas de mitigación y sus efectos, incluidas las metodologías empleadas.
- Las limitaciones, las carencias y las necesidades financieras, técnicas y de capacidad relacionadas con ellas.
- El nivel de apoyo recibido para elaborar y presentar el informe de actualización bienal.
- La medición, el notificación y la verificación efectuados a escala nacional.

La GIZ ha elaborado unas directrices y un modelo para preparar un informe de actualización bienal.

Control de calidad de los informes de país

Tras la presentación de los informes, estos se someten a un riguroso proceso de control y garantía de calidad.

En lo que respecta al control de calidad, se llevan a cabo comprobaciones rutinarias y de coherencia con objeto de identificar y subsanar los posibles errores y omisiones y garantizar la integridad y exactitud de los datos. El material del inventario se documenta y archiva, manteniendo un registro de todas las actividades de control de calidad.

En cuanto a la garantía de calidad, las revisiones deberían llevarse a cabo de acuerdo sobre el inventario definitivo tras la aplicación de los procedimientos de control de calidad. Es preferible que esta tarea se encomiende a expertos externos independientes.

Verificación

Durante la fase final de verificación, dos expertos en materia de uso de la tierra, cambios del uso de la tierra y silvicultura evalúan el anexo técnico del informe de actualización bienal siguiendo el proceso de consulta y análisis internacional. A continuación, elaboran un informe técnico en el que reflejan su evaluación. Este informe incluirá un análisis de los resultados recogidos en el anexo así como las áreas de mejora identificadas. La evaluación técnica incluye la posibilidad de celebrar debates aclaratorios con el país.

Seguidamente, los expertos del sector del uso de la tierra, cambios del uso de la tierra y silvicultura publican en la [plataforma web de la iniciativa REDD+ de la CMNUCC](#) su informe final, que incluye las observaciones formuladas por el país.



PARA LA REFLEXIÓN

El inventario forestal nacional desempeña un papel muy importante en el proceso de MNV y, por lo tanto, exige contar con datos fiables. Los retos serán distintos según el contexto específico del país. ¿Qué retos cree que plantea el inventario forestal nacional y qué datos requiere este en su país? ¿Puede poner en común alguna lección a partir de las experiencias de su país?



PARA LA REFLEXIÓN

Es posible que su país esté presentando informes a la CMNUCC a través de varios mecanismos. ¿Qué experiencia tiene su país en lo que respecta a los procesos de presentación de informes de la CMNUCC?

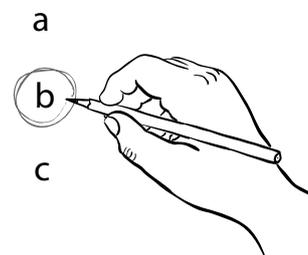


EJERCICIO

Los dos ejercicios de elección múltiple que figuran a continuación hacen referencia a la 19.ª Conferencia de las Partes celebrada en Varsovia en 2013:

Cuestionario de elección múltiple: los Sistemas Nacionales de Monitoreo de los Bosques y la CMNUCC. El Marco de Varsovia para REDD+. Decisión 14/CP.19:

En referencia al texto de la decisión 14/CP.19 (Modalidades para la medición, notificación y verificación), responda a las preguntas siguientes (el ejercicio debe realizarse de forma individual; a continuación podrá comparar sus respuestas con las de su compañero).



- i. ¿Qué debería ser objeto de medición, notificación y verificación?
 - a. Las emisiones de gases de efecto invernadero relacionadas con los bosques y de origen antropogénico por las fuentes y de la absorción por los sumideros
 - b. Las reservas forestales de carbono
 - c. Las variaciones de las reservas forestales de carbono
 - d. Los cambios de la superficie forestal
 - e. Todas las anteriores

- ii. Los sistemas de MNV utilizados en el marco de la iniciativa REDD+ deberían ser coherentes con:
 - a. Los sistemas de MNV para las medidas de mitigación apropiadas para cada país
 - b. El LANDSAT
 - c. Las ONG
 - d. Todas las anteriores

- iii. Los sistemas de MNV utilizados en el marco de la iniciativa REDD+ deberían ser:
 - a. Transparentes
 - b. Coherentes con el nivel de referencia de emisiones establecido por un país
 - c. Utilizados para maximizar los pagos de REDD+
 - d. Las respuestas “a” y “b” anteriores

- iv. En el marco de REDD+, la presentación de informes de MNV es:
 - a. Voluntaria
 - b. Obligatoria
 - c. Necesaria para obtener pagos basados en resultados al amparo de la CMNUCC
 - d. Las respuestas “a” y “c” anteriores

- v. En el marco de REDD+, los informes de MNV deberían presentarse a través de:
 - a. Las ONG
 - b. Un anexo técnico a los informes de actualización bienales presentados a la CMNUCC
 - c. La Wikipedia
 - d. Todas las anteriores



EJERCICIO

Cuestionario de elección múltiple: los Sistemas Nacionales de Monitoreo de los Bosques y la CMNUCC. El Marco de Varsovia para REDD+. Decisión 11/CP.19:

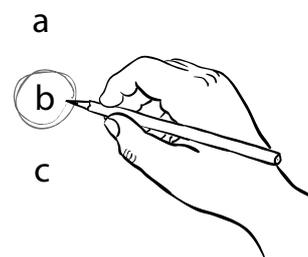
En referencia al texto de la decisión 11/CP.19 (Modalidades de los sistemas nacionales de monitoreo forestal), responda a las preguntas siguientes (el ejercicio debe realizarse de forma individual; a continuación podrá comparar sus respuestas con las de su compañero).

- i. Los Sistemas Nacionales de Monitoreo de los Bosques deberían estar guiados por:
 - a. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
 - b. El Protocolo de Kyoto
 - c. La Convención de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica y la Desertificación
 - d. Todas las anteriores

- ii. Los Sistemas Nacionales de Monitoreo de los Bosques deberían ser:
 - a. Transparentes
 - b. Coherentes a lo largo del tiempo
 - c. Compatibles con la medición, notificación y verificación
 - d. Todas las anteriores

- iii. Los Sistemas Nacionales de Monitoreo de los Bosques deberían::
 - a. Aplicarse a nivel regional
 - b. Aplicarse a nivel nacional
 - c. Aplicarse a nivel subnacional como medida provisional (para pasar posteriormente a un sistema nacional)
 - d. Las respuestas “b” y “c” anteriores

- iv. Los Sistemas Nacionales de Monitoreo de los Bosques deberían:
 - a. Basarse en sistemas existentes
 - b. Ser flexibles y permitir mejoras
 - c. Permitir la evaluación de distintos tipos de bosques en el país
 - d. Reflejar el enfoque por fases de la iniciativa REDD+
 - e. Todas las anteriores





MENSAJES CLAVE

- Un Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques es uno de los cuatro elementos que deben desarrollar los países para participar en REDD+ de acuerdo con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).
- Un Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques cuenta con dos tipos de funciones: la de medición, notificación y verificación (MNV) de REDD+ y el monitoreo de los bosques.
- El Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques se apoya en varios pilares técnicos, a saber: los Sistemas de Monitoreo satelital de la tierra, el inventario forestal nacional y el inventario de gases de efecto invernadero (GEI).
- El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) ha desarrollado una serie de directrices que se pueden utilizar para ayudar a los países a implementar un Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques.



¿TIENE OTRAS PREGUNTAS SOBRE ESTE TEMA?



NOTAS

A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for taking notes.

Referencias y recursos

- IPCC (2003). *Orientación sobre las buenas prácticas para uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura*. Penman, J., Gytarsky, M., Hiraishi, T., Krug, T., Kruger, D., Pipatti, R., Buendia, L., Miwa, K., Ngara, T., Tanabe, K., y F. Wagner (eds). IGES, Japón. Disponible en: <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gpoglulucf/gpoglulucf.html>
- IPCC (2006). *Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero*, elaborado por el Programa de Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero. Eggleston, H.S., Buendia, L., Miwa, K., Ngara, T. y K. Tanabe (eds). IGES, Japón. Disponible en: <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/spanish/index.html>

Recursos de Internet

- Equipo especial sobre los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero, en la siguiente dirección: <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/index.html>. El sitio web, proporcionado por el IPCC, concede acceso a materiales y herramientas técnicas, incluida la Base de Datos de Factores de Emisión.
- La plataforma web de la iniciativa REDD+, en <http://redd.unfccc.int/>. La plataforma de la CMNUCC para el intercambio de información y las lecciones aprendidas sobre las actividades REDD+.
- Programa ONU-REDD, en la dirección: <http://www.un-redd.org/>, y su espacio de trabajo colaborativo en línea, en la dirección <http://www.unredd.net/>. Ofrece recursos y un foro de debate para apoyar a los países implicados en la REDD+ y fomentar la participación de actores relevantes.
- Sitio web de la CMNUCC, en <https://unfccc.int/es> (no unfccc.int). Una fuente de información sobre la Convención y, en su sección sobre el uso de la tierra y el cambio climático, sobre la iniciativa REDD+. Las directrices del IPCC sobre elaboración de inventarios de gases de efecto invernadero, se puede encontrar en la siguiente dirección: https://unfccc.int/land_use_and_climate_change/redd_web_platform/items/6734.php
- Universidad Wageningen, Sistema de observación mundial de la dinámica de la cubierta forestal y la cubierta terrestre, el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques del Banco Mundial (2015). Materiales de formación en REDD+, incluido el monitoreo de los bosques, en la siguiente dirección: <https://www.forestcarbonpartnership.org/redd-training-material-forest-monitoring>.



PROGRAMA | ACADEMIA
ONU-REDD



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



ONU
medio ambiente



unitar
United Nations Institute
for Training and Research

Secretariado del Programa ONU-REDD

International Environment House
11-13 Chemin des Anémones
CH-1219 Châtelaine, Ginebra (Suiza)

Correo electrónico: un-redd@un-redd.org
Sitio web: www.un-redd.org
Espacio de trabajo: www.unredd.net

