

Medición de las emisiones de carbono

Medición de las emisiones de carbono busca métodos para mejorar la contabilidad del carbono de forma que las reducciones de emisiones se puedan medir y verificar con fiabilidad.

La idea básica de REDD+ es recompensar por reducir con éxito la cantidad de carbono emitida por la deforestación y la degradación de los bosques. Para determinar si una actividad de REDD+ ha logrado reducir las emisiones de carbono —y, por lo tanto, debe ser recompensada— obviamente es esencial medir el volumen de emisiones reducidas.

Para calcular el tamaño de la reducción de emisiones atribuible a la intervención de REDD+, debemos conocer dos cosas: (1) la cantidad de carbono emitida después de la intervención; y (2) la cantidad de carbono que habría sido emitida si no hubiera habido intervención (lo que se conoce como “nivel de referencia” o “línea de base”). El volumen de emisiones reducidas se calcula restando las emisiones de referencia a las emisiones reales después de REDD+.

Por lo tanto, un elemento crucial de REDD+ en cada país es un “sistema de MRV” fiable y preciso: un sistema para medir los resultados de las actividades de REDD+, reportar esos resultados a la comunidad internacional y luego verificar los informes.

No obstante, desarrollar sistemas de MRV supone muchas dificultades técnicas. Nuestro estudio se centra en generar la información, los métodos y las herramientas necesarias para superar esas dificultades y promover la capacidad.

Estudio Global Comparativo sobre REDD+
ForestsClimateChange.org

Medición de las emisiones de carbono

Aspectos clave

REDD+ no puede implementarse plenamente en un país hasta que no se llega a un acuerdo sobre el nivel de referencia, es decir, la cantidad de carbono que habría sido emitida en ausencia de una intervención.

Las tareas suponen un desafío técnico

Como medir las emisiones de carbono es una piedra angular de REDD+, deben superarse los desafíos técnicos antes de que REDD+ esté plenamente operativo¹. Entre las tareas fundamentales se incluyen: definir qué es un bosque y en qué consiste la deforestación y degradación de los bosques; realizar inventarios de reservas de carbono en los bosques, para medir cuánto carbono hay en una zona²; determinar los llamados factores de emisión, que se utilizan para valorar el cambio en la reserva de carbono causado por una actividad²; desarrollar ecuaciones alométricas, que se utilizan para convertir las medidas de los inventarios forestales en estimaciones de biomasa y a continuación en cifras de carbono²; identificar las causas subyacentes presentes y pasadas de la deforestación y valorar su evolución probable en un futuro próximo³; estimar el alcance probable de la deforestación en el futuro próximo como resultado de esas causas subyacentes; y estimar la cantidad de carbono que habría sido emitido en ausencia de REDD+ ("nivel de referencia")⁴.

Es indispensable fomentar la capacidad y transferir tecnología

Una evaluación⁵ de 99 países no incluidos en el Anexo 1 (en desarrollo) descubrió que solo 19 tienen buena capacidad para implementar un sistema nacional de monitoreo completo y preciso utilizando directrices creadas por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. De manera similar, un estudio de 17 sitios de REDD+⁵ encontró que la capacidad era generalmente baja para medir la mayoría de reservorios de carbono y para utilizar ecuaciones concretas para la biomasa⁶. Esta falta de capacidad dificulta los esfuerzos de los países para participar plenamente en REDD+. Para fomentar la capacidad de forma eficiente, los 19 países de arriba deberían ser prioritarios para las intervenciones oportunas que eleven su nivel hasta el necesario para la total implementación de REDD+ ("fase 3")⁶. Serán necesarias inversiones a largo plazo en países con menor capacidad. Como modelo para fomentar la capacidad se ha propuesto un enfoque por etapas que aproveche las fortalezas existentes y a continuación cubra las carencias clave⁷.

Los niveles de referencia son cruciales para REDD+

REDD+ no puede implementarse plenamente en un país hasta que no se llega a un acuerdo sobre el nivel de referencia, es decir, la cantidad de carbono que habría sido emitida en ausencia de una intervención⁴. El nivel de referencia se usa primero para establecer objetivos de reducción de emisiones. A continuación, cuando las actividades están en marcha, el nivel de referencia se usa como un indicador con el que se comparan las emisiones reales. Este nivel también sirve como referencia para posibles pagos. El nivel de referencia se calcula usando las tasas históricas de deforestación y degradación de los bosques; estas tasas varían enormemente, lo que dificulta proyectar tasas futuras con precisión⁴. Como las circunstancias nacionales difieren, la elaboración de niveles de referencia debe ser flexible.

Nuestro enfoque por etapas puede propiciar que los países empiecen

Desarrollamos un enfoque por etapas⁷ para fijar niveles de referencia que reflejen las circunstancias de distintos países (véase la figura abajo a la izquierda). Este tiene en cuenta el hecho de que los países se diferencian en términos de los datos con los que cuentan para medir cambios de superficie forestal y de reservas de carbono, su conocimiento de las causas subyacentes de la deforestación y su capacidad técnica. El marco ofrece a los países un punto de partida, cualquiera que sea la calidad de sus datos o su nivel de capacidad. Esto ayudaría a facilitar una participación amplia y a motivar los esfuerzos para mejorar con el tiempo. En 2011, la CMNUCC adoptó nuestro enfoque⁸ como el marco de nivel de referencia de emisiones, y ahora estamos extendiendo nuestro enfoque a todo el sistema de MRV.

Fórmula para calcular las reducciones de emisiones

$$\text{Reducciones de emisiones} = (\text{Fecha de la actividad} \times \text{Factores de emisión}) - \text{Emisiones de referencia}$$

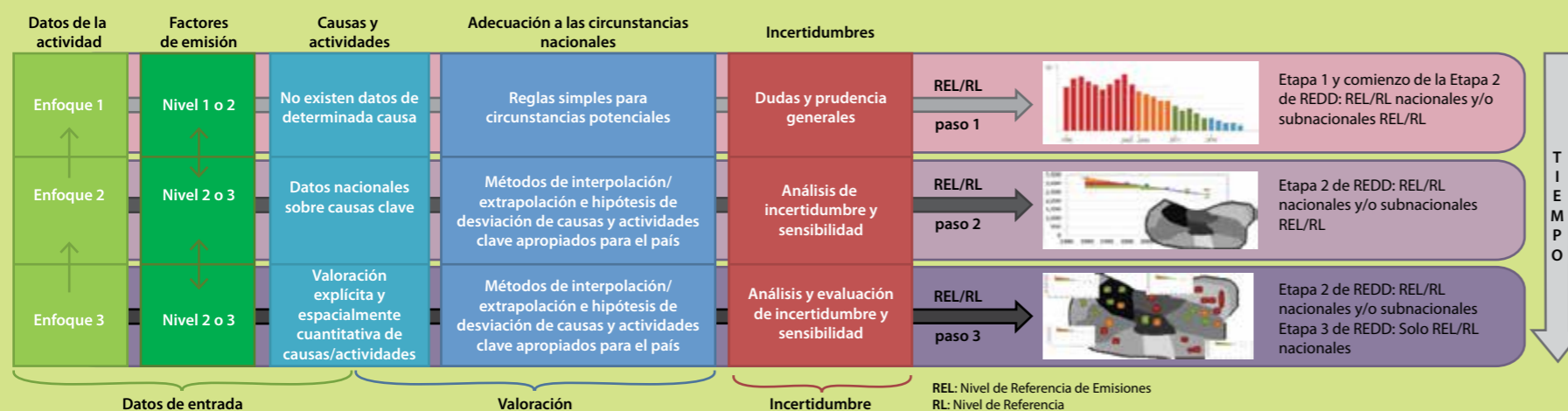
cambio en la superficie de tierra
cambio en la reserva de carbono
Emisiones sin REDD+

El MRV comunitario es un elemento importante

También será necesario involucrar en el MRV a la población que vive o depende de las tierras donde se están desarrollando actividades de REDD+. La mayoría de los métodos de medición, reporte y verificación del carbono son sumamente técnicos, costosos y, a la larga, en la práctica, puede que no sean totalmente aplicables a nivel local⁴; la participación local puede confirmar las medidas sobre el terreno y mejorar la precisión. La participación comunitaria en el monitoreo de REDD+ es especialmente relevante teniendo en cuenta el gran impacto de las causas locales de la deforestación y degradación de los bosques⁹. Se están elaborando y probando enfoques para que la población local participe en el monitoreo⁹. Otro desafío es integrar los datos de la comunidad en los sistemas nacionales de MRV y estamos estudiando opciones en diferentes países.

La falta de datos de calidad es una limitación seria

Todavía no podemos hacer estimaciones precisas de las emisiones de carbono². Establecer la línea de base y medir las emisiones de carbono son tareas muy difíciles debido a la falta de datos concretos de calidad nacionales y regionales, y a la falta de factores de emisión de importantes cambios de uso de la tierra y reservorios de carbono. También carecemos de ecuaciones para convertir los datos a cifras de carbono. Los datos se podrían mejorar por medio de inversiones específicas y coordinadas, así como mediante asociaciones entre servicios técnicos, organismos intergubernamentales y centros de investigación².



Referencias

- 1 Angelsen A., Brockhaus B., Sunderlin W. D. y Verchot L.V.V. 2012. Introduction. En: Angelsen A., Brockhaus M., Sunderlin W. D. y Verchot L., eds. *Analysing REDD+: Challenges and Choices*. Bogor, Indonesia: CIFOR. 1-12.
- 2 Verchot L. V., Anitha K., Romijn E., Herold M. y Hergoualc'h K. 2012. Emissions factors: Converting land use change to CO₂ estimates. En: Angelsen A., Brockhaus M., Sunderlin W. D. y Verchot L., eds. *Analysing REDD+: Challenges and Choices*. Bogor, Indonesia: CIFOR. 261-78.
- 3 Romijn E., Ainembabazi J. H., Wijaya A., Herold M., Angelsen A., Verchot L. y Murdiyarso D. 2013. Exploring different forest definitions and their impact on developing REDD+ reference emission levels: A case study for Indonesia. *Environmental Science & Policy* 33:246-59.
- 4 Herold M., Angelsen A., Verchot L. V., Wijaya A. y Ainembabazi J. H. 2012. A stepwise framework for developing REDD+ reference levels. En: Angelsen A., Brockhaus M., Sunderlin W. D. y Verchot L., eds. *Analysing REDD+: Challenges and Choices*. Bogor, Indonesia: CIFOR. 279-99.
- 5 Romijn E., Herold M., Kooistra L., Murdiyarso D. y Verchot L. 2012. Assessing capacities of non-Annex I countries for national forest monitoring in the context of REDD+. *Environmental Science & Policy* 19-20:33-48.
- 6 Murdiyarso D., Brockhaus M., Sunderlin W. D. y Verchot L. 2012. Some lessons learned from the first generation of REDD+ activities. *Current Opinions in Environmental Sustainability* 4:678-85.
- 7 Herold M., Verchot L., Angelsen A., Maniatis D. y Bauch S. 2012. *A step-wise framework for setting REDD+ forest reference emission levels and forest reference levels*. CIFOR InfoBrief No. 52. Bogor, Indonesia: CIFOR.
- 8 [UNFCCC] United Nations Framework Convention on Climate Change. 2011. Decision 12/CP.17 on guidance on systems for providing information on how safeguards are addressed and respected and modalities relating to forest reference emission levels and forest reference levels as referred to in decision 1/ CP.16: Apéndice I decisiones de la COP 17.
- 9 Pratihast A. K., Herold M., de Sy V., Murdiyarso D. y Skutsch M. 2013. Linking community-based and national REDD+ monitoring: A review of the potential. *Carbon Management* 4(1):91-104.

Créditos de las fotos

Ollivier Girard (portada, interior), Nanang Sujana

Producido como parte de



PROGRAMA DE
INVESTIGACIÓN SOBRE
Bosques, Árboles y
Agroforestería



Norad



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



Fund



Federal Ministry for the
Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety

Marzo de 2014

cifor.org | blog.cifor.org



Centro para la Investigación Forestal Internacional (CIFOR)

CIFOR impulsa el bienestar humano, la conservación ambiental y la equidad mediante investigación orientada a ayudar en el diseño de políticas y prácticas que afectan a los bosques de los países en vías de desarrollo. CIFOR es un miembro del Consorcio CGIAR. Nuestra sede central se encuentra en Bogor, Indonesia, y contamos con oficinas en Asia, África y América Latina.

