La implementación de REDD+

Estrategia nacional y opciones de política

Arild Angelsen, Editor

La implementación de REDD+

Estrategia nacional y opciones de política

Arild Angelsen, Editor

Coeditores	Maria Brockhaus
	Markku Kanninen
	Erin Sills
	William D. Sunderlin
	Sheila Wertz-Kanounnikoff
Asistente editorial	Therese Dokken
Jefe de redacción	Edith A. Johnson

© 2010 Center for International Forestry Research
Todos los derechos reservados.

Impreso en Indonesia
ISBN: 978-602-8693-20-2

Angelsen, A. con Brockhaus, M., Kanninen, M., Sills, E., Sunderlin, W. D. y Wertz-Kanounnikoff, S. (eds.)
2010 La implementación de REDD+: estrategia nacional y opciones de política. CIFOR, Bogor, Indonesia.

Traducción de: Angelsen, A. con Brockhaus, M., Kanninen, M., Sills, E., Sunderlin, W. D. y Wertz-Kanounnikoff, S.
(eds.) 2009. Realising REDD+: national strategy and policy options. CIFOR, Bogor, Indonesia.

Fotografías: ACP FORENET, p. 189; Adrian Albano, p. 267; Carol J. P. Colfer, p. 11;
Timothy Cronin, p. 45; Peter Cronkleton, p. 57; Andi Erman, p. 85; Rolando Haches, p. 139;
Yayan Indriatmoko, p. 125, p. 285; Verina Ingram, p. 55, p. 101; Colince Menel, p. 201;
Daniel Murdiyarso, p. 123, p. 269; Pablo Pacheco, p. 113; Michael Padmanaba, p. 13;
Luke Preece, cover, p. 151, p. 213, p. 297; Eko Prianto, p. 1, 75, 225; Hari Priyadi, p. 163;
Dede Rohadi, p. 175; Douglas Sheil, p. 251; Daniel Tiveau, p. 237; Ryan Woo, p. 25, 191

Diseño de la portada: Rahadian Danil
Diseño y maquetación: Vidya Fitrian

CIFOR
Jl. CIFOR, Situ Gede
Bogor Barat 16115
Indonesia

T +62 (251) 8622-622
F +62 (251) 8622-100
E cifor@cgiar.org

www.cifor.cgiar.org

Cualquier opinión vertida en este documento es de los autores. No refleja necesariamente las opiniones de
CIFOR, de las instituciones para las que los autores trabajan o de los financiadores.

Centro para la Investigación Forestal Internacional

CIFOR impulsa el bienestar humano, la conservación ambiental y la equidad mediante investigación orientada hacia políticas y prácticas que afectan a los bosques de los países en vías de desarrollo. CIFOR es uno de 15 centros que forman el Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional (CGIAR por sus siglas en inglés). La sede principal de CIFOR se encuentra en Bogor, Indonesia. El centro también cuenta con oficinas en Asia, África y Sudamérica.

Índice

Agradecimientos	ix
Resumen	xi
Autores	xx

1. Introducción	1
Arild Angelsen	

Sección 1. REDD+: De lo global a lo nacional

2. La arquitectura nacional e internacional de REDD+: Vinculando las instituciones con las acciones	13
Sheila Wertz-Kanounnikoff y Arild Angelsen	
3. Cuando REDD+ se traslada al ámbito nacional: Panorama de las realidades, oportunidades y desafíos	25
Leo Peskett y Maria Brockhaus	
4. REDD+: ¿Una iniciativa cuyo momento ha llegado o cuyo momento ya pasó?	45
William D. Sunderlin y Stibniati Atmadja	

Sección 2. Construcción de la arquitectura institucional y los procesos de REDD+

5. Opciones de la arquitectura de REDD+ a nivel nacional	57
Arild Vatn y Arild Angelsen	
6. Fondos fiduciarios para la conservación como modelo para el financiamiento de REDD+ nacional	75
Barry Spergel y Michael Wells	
7. Medición, reporte y verificación de REDD+: Objetivos, capacidades e instituciones	85
Martin Herold y Margaret M. Skutsch	
8. Monitoreo comunitario de REDD+	101
Margaret M. Skutsch, Patrick E. van Laake, Eliakimu M. Zahabu, Bhaskar S. Karky y Pushkin Phartiyal	
9. Gobernanza de múltiples niveles y múltiples interesados: Participación, integración y coordinación	113
Tim Forsyth	

Sección 3. Facilitando la implementación de REDD+ a través de amplias reformas de políticas

10. Opciones políticas para reducir la deforestación	125
Arild Angelsen	
11. Derechos de tenencia forestal y REDD+: De la inercia a las soluciones políticas	139
William D. Sunderlin, Anne M. Larson y Peter Cronkleton	

12. Derechos y REDD+: Consideraciones legales y regulatorias	151
Charlotte Streck	
13. Políticas contra la corrupción en el sector forestal y REDD+	163
Luca Tacconi, Fiona Downs y Peter Larmour	
14. Lecciones de la descentralización forestal	175
Anne M. Larson y Jesse C. Ribot	

Sección 4. Implementación de REDD+ a través de cambios en los incentivos

15. Fortalecimiento de REDD+ mediante una política agrícola de emisiones reducidas	191
Tom Rudel	
16. El manejo forestal comunitario como instrumento para alcanzar las metas de REDD+	201
Arun Agrawal y Arild Angelsen	
17. ¿Pueden los pagos por servicios ambientales reducir la deforestación y la degradación de los bosques?	213
Sven Wunder	
18. Lecciones para REDD+ de las áreas protegidas y los proyectos integrados de conservación y desarrollo	225
Katrina Brandon y Michael Wells	
19. ¿Cómo se pueden reducir las emisiones de los combustibles leñosos?	237
Ole Hofstad, Gunnar Köhlin y Justine Namaalwa	
20. Beneficios de carbono resultantes de impedir y reparar la degradación de los bosques	251
Francis E. Putz y Robert Nasi	

Sección 5. Comprobación de REDD+ a nivel local

21. Las cambiantes características de los proyectos REDD+	269
Erin Sills, Erin Myers Madeira, William D. Sunderlin, y Sheila Wertz-Kanounnikoff	
22. Aprender haciendo: Evaluación de los impactos de los proyectos REDD+	285
Pamela Jagger, Stibniati Atmadja, Subhrendu K. Pattanayak, Erin Sills y William D. Sunderlin	
23. Resumen y conclusiones: REDD+: ¿Vino nuevo en odres viejos?	297
Frances Seymour y Arild Angelsen	

Siglas y acrónimos	309
Glosario	313
Bibliografía y referencias	325

Listado de recuadros¹

1.1. ¿Qué es REDD+?	2
1.2. La transición forestal	5
1.3. Efectividad, eficiencia, equidad y beneficios colaterales (3E+)	6
3.1. Realidades de REDD+ en Bolivia Peter Cronkleton y Bernardo Peredo-Videa	30
3.2. Realidades de REDD+ en Indonesia Daniel Murdiyarso	32
3.3. Realidades de REDD+ en Vietnam Minh Ha Hoang Thi y Pham Thu Thuy	34
3.4. Realidades de REDD+ en Camerún Denis Sonwa y Peter Minang	36
3.5. Realidades de REDD+ en Tanzania Pius Z. Yanda	38
5.1. Análisis institucional	59
5.2. El Fondo Amazonia Peter May	70
7.1. Capacidades nacionales de MRV en países no pertenecientes al Anexo I	86
7.2. Monitoreo y establecimiento de niveles de referencia Louis Verchot y Arild Angelsen	90
8.1. Estándares de monitoreo del IPCC: Niveles 1, 2 y 3	103
8.2. Monitoreo comunitario en el Proyecto Scolel Te	104
8.3. Metodología para los inventarios forestales comunitarios	105
10.1. Teoría de la renta de la tierra de von Thünen	128
11.1. La inseguridad de la tenencia reduce los pagos de los esquemas por servicios ambientales REDD+	144
11.2. La titulación de territorios indígenas en Nicaragua	148
12.1. ¿REDD+ como recurso natural?	156
12.2. Riesgos de REDD+: Manejo de las expectativas	159
13.1. Gobernanza de los ingresos forestales en Indonesia	168
13.2. Mejorando la transparencia en la asignación de concesiones forestales en Camerún Paolo Omar Cerutti	171
13.3. Reformas de la gobernanza forestal en Bolivia	172
14.1. Descentralización, recentralización y devolución en Indonesia Moira Moeliono	178
14.2. Reformas en el sector forestal de Uganda: Implicaciones para REDD+ Pamela Jagger	180
17.1. PSA promovidos por los usuarios: Protección de las cuencas hidrográficas en Pimampiro, Ecuador	218

¹ A menos que se indique otra cosa, los recuadros fueron elaborados por los autores.

17.2. PSA del Gobierno: Conservación del bosque en Costa Rica	219
19.1. Efectos de la degradación forestal sobre la biomasa y las reservas de carbono	239
19.2. Eficiencia y emisiones de gases de efecto invernadero de las cocinas	245
20.1. Explotación maderera neutra en emisiones de carbono en un bosque húmedo de Malasia: La reducción de daños colaterales fomenta una recuperación rápida Michelle Pinard	258
20.2. Necesidades de capacitación en técnicas de impacto reducido y manejo forestal mejorado Mark Schulze, Marco Lentini y Johan C. Zweede	260
20.3. Incendios forestales en la Amazonia: Beneficios individuales a corto plazo frente a los costos para la sociedad a largo plazo Ane Alencar y Ricardo Mello	262
21.1. Tendencias de financiación de REDD+ Michael Coren	272
21.2. Criterios para la ubicación de proyectos REDD+ de primera generación Gillian Cerbu	276
21.3. Cómo los estándares están configurando el paisaje de REDD+: El caso de los Estándares de Clima, Comunidad y Biodiversidad Joanna Durbin	280
22.1. Recursos disponibles en la web para aprender técnicas de evaluación más avanzadas	289
22.2. Ejemplos de las evaluaciones más actuales relevantes para REDD+	293
22.3. Ejemplos de conjuntos de datos a escala global y local o regional con líneas de referencia ambientales y socioeconómicas	295

Listado de figuras

1.1. Diferentes etapas de la transición forestal	5
1.2. Organización del libro	7
2.1. Actividades que pueden recibir créditos en un mecanismo REDD+	17
2.2. Modelo conceptual de la arquitectura REDD+ a nivel nacional	22
4.1. Cambio de paradigma en la posición dominante sobre el vínculo entre las personas y los bosques	49
5.1. Opciones para la arquitectura de financiamiento de REDD+ nacional	64
7.1. Brecha de capacidad en 99 países	87
7.2. Diferentes tipos de tierra, su rol hipotético en un programa nacional REDD+ y las tareas y objetivos asociados de MRV	92
7.3. Objetivos de MRV durante las diferentes etapas de la participación en REDD+	92
7.4. Diagrama de flujo de los principales componentes de un sistema nacional de monitoreo y de las capacidades necesarias requeridas	97

8.1.	Uso de un PDA para elaborar mapas de los límites del bosque	106
8.2.	Establecimiento de una parcela permanente	106
8.3.	Degradación forestal evitada y captura resultante del manejo forestal comunitario	107
10.1.	Fuentes, causas inmediatas y causas subyacentes de la deforestación	127
10.2.	Renta agrícola y renta forestal	129
19.1a.	Proyecciones del consumo de leña en las regiones en desarrollo	241
19.1b.	Proyecciones del consumo de carbón vegetal en las regiones en desarrollo	241
21.1.	Criterios oficiales para seleccionar la ubicación de la actividad REDD+	276
21.2.	Criterios no oficiales para seleccionar la ubicación de la actividad REDD+	277
22.1.	El diseño BACI para evaluación de proyectos REDD+	291
22.2.	Informando a la comunidad sobre los resultados de la investigación, este de Uganda	294

Listado de cuadros

2.1.	REDD+: Elementos de un enfoque por etapas	15
3.1.	Intereses en la agenda REDD+ y como afectan a la posición de los diferentes actores respecto de algunos aspectos clave de REDD+	29
5.1.	Criterios para evaluar las opciones institucionales	63
5.2.	Evaluación genérica de las principales opciones para financiar la arquitectura de REDD+	66
6.1.	Funciones que los FFC podrían desempeñar en la administración del financiamiento REDD+	82
7.1.	Motores y procesos que inducen cambios en el carbono forestal, oportunidades políticas para REDD+ nacional, y requisitos y prioridades de monitoreo	95
7.2.	Indicadores provisionales para evaluar las actividades nacionales REDD+ en ausencia de un sistema de MRV plenamente desarrollado	99
8.1.	Estimaciones de biomasa llevadas a cabo por pobladores y profesionales en Tanzania y la región del Himalaya	108
8.2.	Costos de llevar a cabo una evaluación de carbono por comunidades y por profesionales	109
9.1.	Enfoques de una gobernanza de múltiples niveles	117
9.2.	Factores que influyen sobre el surgimiento y la sostenibilidad de la colaboración	120
10.1.	Políticas para reducir la deforestación	132
13.1.	Prioridades de los programas contra la corrupción	170
14.1.	Opciones de descentralización de REDD+	184
15.1.	Políticas agrícolas de emisiones reducidas (REAP) en países ricos y pobres en bosques	195

16.1. Características generales de un MFC exitoso	205
17.1. Características de los esquemas de pagos por servicios ambientales (PSA) promovidos por los usuarios y del gobierno	220
18.1. Superficie forestal y pérdida de bosque en los bosques tropicales húmedos, según el estado de conservación	228
18.2. Principales lecciones de los PICD relevantes para los proyectos REDD+	233
19.1. Efectividad, eficiencia, equidad y beneficios colaterales de las intervenciones de políticas	243
22.1. Opciones de evaluación de proyectos REDD+	288

Agradecimientos

La elaboración de este libro fue, en ocasiones, una tarea similar a la implementación de REDD+, habiendo enfrentado desafíos de coordinación tanto horizontal como vertical. La única razón porque la que este emprendimiento tuvo éxito es la dedicación de más de cien personas que contribuyeron con el libro como autores, evaluadores y miembros del equipo de producción.

Este libro es uno de los primeros productos de un estudio comparativo global sobre REDD, coordinado por CIFOR, que cuenta con la participación de numerosos individuos y organizaciones socias. Las ideas y formato del libro son el resultado de discusiones que surgieron en el marco de este proyecto. Los editores Maria Brockhaus, Markku Kanninen, Erin Sills, William D. Sunderlin y Sheila Wertz-Kanounnikoff han contribuido con invaluable aportes a lo largo de todo este proyecto.

El libro es también el resultado colectivo del trabajo de las 59 personas que tuvieron a su cargo la redacción de los capítulos y recuadros. Si este libro logra ser de utilidad en la implementación de REDD+ será por la calidad de los capítulos. La cooperación con los autores resultó ser una experiencia placentera, todos cumplieron con prontitud con los plazos de entrega y las solicitudes de revisión por parte de los evaluadores y editores.

Therese Dokken desarrolló un eficiente trabajo como asistente editorial durante todo el proceso, habiendo efectuado un seguimiento de las más de cien revisiones, 150 borradores de capítulos, 553 referencias así como materiales de apoyo. En la sede de CIFOR en Bogor, Indonesia, Edith Johnson estuvo a cargo del trabajo editorial, organizando la edición del libro y supervisando todo el proceso hasta el producto final. Gideon Suharyanto fue la persona responsable de que el libro cumpliera con los altos estándares de publicación de CIFOR. En el equipo de producción también participaron Benoit Lecomte, Vidya Fitrian, Rahadian Danil y Catur Wahyu. Entre las muchas personas que contribuyeron en este proyecto, Therese, Edith y Gideon merecen estar entre los puestos más destacados en términos de las horas invertidas y su compromiso con el trabajo.

Todos los capítulos fueron editados por Sandra Child, Rodney Lynn, Imogen Badgery-Parker, Guy Manners y Edith Johnson.

Además de los autores de cada capítulo, un gran número de personas respondió a nuestra encuesta inicial acerca de temas y desafíos clave en la implementación de REDD+ y revisaron uno o más capítulos: Jan Abrahamsen, André Aquino, Odd Arnesen, Juergen Blaser, Ivan Bond, Benoit Bosquet, Timothy Boyle, Carol Colfer, Esteve Corbera, Andreas Dahl-Jørgensen, Michael Dutschke, Paul Ferraro, Denis Gautier, Terje Gobakken, Xavier Haro, Jonathan Haskett, Jeffrey Hatcher, Bente Herstad, John Hudson, William Hyde, Hans Olav Ibrekk, Said Iddi, Per Fredrik Pharo Ilsaas, Peter Aarup Iversen, Ivar Jørgensen, David Kaimowitz, Katia Karousakis, Alain Karsenty, Sjur Kasa, Omaliss Keo, Metta Kongphan-apirak, Liwei Lin, Henrik Lindhjem, Cyril Loisel, Asbjørn Løvbræk, William Magrath, Vincent Medjibe, Inger Næss, Jordan Oestreicher, Vemund Olsen, Pablo Pacheco, Steve Panfil, Ravi Prahbu, Claudia Romero, Jeffrey Sayer, Jolien Schure, Haddy J. Sey, Sheona Shackleton, Alexander Shenkin, Toby Janson-Smith, Tina Søreide, Andreas Tveteraas, Jerry Vanclay, Pål Vedeld, Joseph Veldman, Christina Voigt, Chunfeng Wang, Andy White, Reinhardt Wolf y Ragnar Øygard.

La elaboración del presente libro fue posible gracias a la Iniciativa Internacional de Clima y Bosques de Noruega, a través de la Agencia Noruega para la Cooperación Internacional. Las siguientes instituciones también colaboraron con financiamiento para el proyecto global comparativo sobre REDD: la Agencia Australiana para el Desarrollo Internacional, el Departamento para el Desarrollo Internacional del Reino Unido, la Comisión Europea, el Departamento para la Cooperación Internacional al Desarrollo de Finlandia, la Fundación David y Lucile Packard, el Programa de Bosques de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, así como el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

Bogor, Indonesia, y Ås, Noruega
18 de noviembre de 2009
Arild Angelsen

Resumen

La reducción de emisiones de la deforestación y degradación de los bosques y el aumento de las reservas forestales de carbono en los países en desarrollo (REDD+) empezaron como una iniciativa global. En un principio, gran parte del debate giró en torno a la arquitectura global de REDD+ y cómo REDD+ podría ser incluido en un arreglo climático post-2012. Sin embargo, los debates y el enfoque de las acciones se han ido desplazando paulatinamente del plano global al nacional y local. Más de 40 países están diseñando estrategias y políticas nacionales REDD+, y se han iniciado cientos de proyectos REDD+ en el trópico. Este libro tiene como objetivo enriquecer estos procesos nacionales y locales, planteándose algunas interrogantes básicas: ¿cómo van a reducir los países las emisiones y aumentar las reservas de carbono por las que esperan recibir pagos a través de mecanismos globales?, ¿qué instituciones, procesos, políticas y proyectos se necesitan?, ¿cuáles son las opciones y qué diferencias existen entre ellas?

El propósito de este libro es dar respuesta a estas preguntas examinando las características que REDD+ podría asumir a nivel nacional en las siguientes cuatro áreas: instituciones y procesos de la arquitectura de REDD+, reformas amplias de políticas que faciliten la implementación de REDD+, impulso de políticas sectoriales para cambiar los incentivos, y actividades de demostración para comprobar la viabilidad de los diferentes enfoques

y aprender de ellos. No ofrecemos recomendaciones generales para todos los casos. La mayoría de los capítulos proporciona una lista de opciones y las evalúa teniendo en cuenta su *efectividad* climática, *eficiencia* de costos, y sus resultados en términos de *equidad*, además de la generación de *beneficios colaterales*: biodiversidad y otros servicios ambientales, reducción de la pobreza y generación de medios de vida sostenibles, gobernanza y derechos así como adaptación al cambio climático. A estos criterios se los conoce como las 3E+.

Uno de los aspectos claves de REDD+ es que los pagos se hacen en función de los resultados; es decir, los dueños y usuarios del bosque reciben pagos por reducir las emisiones y aumentar las eliminaciones. Los pagos por servicios ambientales (PSA), o los pagos por servicios al ecosistema, tienen ciertas ventajas: crean fuertes incentivos para que los dueños y usuarios de los bosques los manejen mejor y talen menos árboles. Los mecanismos de PSA compensarán íntegramente a los titulares de los derechos de carbono que estén convencidos de que la conservación forestal es más lucrativa que otras alternativas. Ellos simplemente venden créditos de carbono forestal, disminuyendo la venta de ganado, café, cacao o carbón vegetal.

A pesar de que se han venido implementando varios sistemas de PSA para la conservación de los bosques desde hace algún tiempo, existen barreras que dificultan la aplicación amplia de los mismos. La tenencia de la tierra y los derechos de carbono deben estar definidos con claridad; sin embargo, la mayor parte de puntos críticos de deforestación se caracterizan por tener derechos a la tierra poco claros y en conflicto. Es necesario crear estructuras institucionales y de gobernanza para administrar los pagos y la información, así como para vincular los sistemas de PSA locales con los sistemas de REDD+ nacionales (o globales). Asimismo se deben fijar niveles de referencia creíbles que reflejen lo que hubiera sucedido en ausencia de intervenciones REDD+. Si bien es posible que los PSA sean el instrumento REDD+ nacional preferido a mediano y largo plazo, y de hecho deberían ser fomentados como una estrategia transparente y equitativa de conservación, a corto plazo es poco probable que se conviertan en el principal instrumento de política REDD+ en la gran mayoría de países.

Por lo tanto, la implementación efectiva de REDD+ exige un conjunto más amplio de políticas. Estas incluyen reformas institucionales en las áreas de gobernanza, tenencia, descentralización y manejo forestal comunitario (MFC). Las políticas agrícolas pueden reducir la demanda de nuevas tierras para la agricultura. Por su parte, las políticas energéticas pueden limitar la presión sobre la degradación forestal causada por la extracción de combustibles leñosos, mientras que las prácticas de aprovechamiento de impacto reducido pueden minimizar los efectos negativos de la explotación forestal. Las áreas protegidas han demostrado ser efectivas para la conservación de los bosques y – si bien están lejos de ser perfectas – su creación debería formar parte de cualquier estrategia nacional amplia de REDD+.

Afortunadamente, contamos con varias décadas de experiencia e investigación implementando muchas de estas políticas. Uno de los objetivos principales de este libro es poner las lecciones aprendidas de estas políticas sobre la mesa de discusión. Sin lugar a dudas hay nuevos elementos en REDD+ si se compara esta iniciativa con los esfuerzos realizados en el pasado para manejar los bosques; dos de los elementos más importantes se refieren a la magnitud potencial del financiamiento adicional y al énfasis otorgado a las medidas basadas en el desempeño. Sin embargo, la mayor parte de las políticas nacionales que se podrían aplicar son similares a las medidas adoptadas en el pasado, por lo general con resultados desalentadores. Por ello, uno de los principales desafíos es construir sobre la base de esta experiencia sin repetir los errores del pasado.

Sección 1. REDD+: De lo global a lo nacional

En el pasado, muchos de los esfuerzos realizados no lograron impedir que la deforestación tropical continuara avanzando a un ritmo acelerado. Ello obedece a dos razones: la incapacidad de abordar las principales causas de la deforestación y la tendencia a considerar al sector forestal aisladamente de otros sectores. En la actualidad, el debate dominante sobre REDD+ solo ha tomado en cuenta *parte* de estas lecciones y no ha sido capaz de “pensar más allá de los bosques”.

El diseño de REDD+ se lleva a cabo a través de procesos políticos que tienen lugar a nivel global, nacional y local. Para muchos actores que con frecuencia tienen agendas e intereses en conflicto, REDD+ es un mecanismo polémico. La naturaleza de la arquitectura global todavía no está bien definida y es probable que se desarrolle rápidamente durante los próximos años. Las decisiones globales van a ejercer influencia sobre el diseño e implementación de los esquemas de REDD+ a nivel nacional y, en este sentido, los formuladores de políticas nacionales enfrentan grandes incertidumbres. Los países deberían adoptar mecanismos flexibles e implementar esquemas REDD+ por etapas.

Los debates REDD+ a nivel nacional son, en cierto grado, un reflejo del discurso internacional. Los intereses opuestos de los actores interesados pueden dificultar la superación de los principales desafíos y obstaculizar los esfuerzos de coordinación, lo que a su vez podría afectar la eficiencia de la formulación e implementación de acciones REDD+. Una evaluación realizada en cinco países determinó que ha habido progresos notables pero que aún enfrentan desafíos importantes: garantizar un compromiso real por parte del gobierno, lograr una coordinación estrecha dentro de los gobiernos así como entre actores gubernamentales y no gubernamentales, diseñar mecanismos que garanticen la participación y la distribución de beneficios, y establecer mecanismos de monitoreo, reporte y verificación (MRV). Aún no queda claro si los intereses en REDD+ obedecen a motivaciones genuinas que permitirán avanzar en temas clave como la tenencia de tierra y una participación efectiva.

Sección 2. Construcción de la arquitectura institucional y los procesos de REDD+

La segunda parte de este libro presenta cuatro opciones importantes que permitirán canalizar el financiamiento REDD+ para llevar a cabo acciones en el terreno: proyectos, fondos independientes, fondos dentro de la administración del Estado, y apoyo al presupuesto. Muchas actividades de demostración utilizan un enfoque de proyecto y varios países también han creado o están evaluando la posibilidad de crear un fondo REDD+ (por ejemplo, el Fondo Amazonia). Durante los últimos 20 años se han creado más de 50 fondos fiduciarios para la conservación (FFC) en países en desarrollo, los cuales podrían servir como modelo para proporcionar financiamiento estable de largo plazo y con alta credibilidad para las principales actividades REDD+.

Para participar plenamente en un sistema global REDD+ se necesita contar con un mecanismo de MRV mejor que el actual; además existe una gran brecha de capacidad que se hizo notar en una evaluación reciente que revela que solo tres de los 99 países en desarrollo del trópico cuentan con la capacidad adecuada para llevar a cabo un monitoreo de los cambios en el área forestal, así como inventarios forestales. El desarrollo de sistemas de MRV también debe estar estrechamente vinculado con un análisis de políticas, de manera que podamos entender mejor los procesos de deforestación y degradación y así formular intervenciones políticas más efectivas.

Es necesario contar con mejores mecanismos de MRV para desarrollar sistemas de pago basados en el desempeño. Una de las preocupaciones es que los altos costos de transacción (por ejemplo, para el monitoreo de carbono forestal) impidan la participación de las comunidades locales en sistemas similares a los sistemas de PSA. Un estudio reciente sobre monitoreo comunitario demuestra que los costos de este podrían ser considerablemente menores en comparación con los realizados por profesionales y que la exactitud es bastante buena. Encomendar a las comunidades la realización del inventario forestal podría mejorar también la transparencia y revalorizar el manejo forestal comunitario como proveedor de servicios de carbono.

La integración vertical de diferentes escalas (incluyendo la incorporación de las comunidades locales) y la integración horizontal de sectores, plantea un desafío importante para la estrategia nacional y las políticas REDD+. Una gobernanza de múltiples interesados y niveles permite que los diferentes actores negocien, formulen e implementen políticas. El proceso llevará tiempo, y posiblemente, en algunos casos, se deba sacrificar la eficiencia a corto plazo para lograr la equidad y la efectividad a largo plazo.

Sección 3. Facilitando la implementación de REDD+ a través de reformas amplias de políticas

Existen cuatro políticas que podrían ser utilizadas para disminuir la deforestación: políticas que reducen la renta agrícola en las áreas forestales, políticas que aumentan

el valor de los bosques en pie y permiten que los usuarios forestales capturen ese valor, políticas que regulan directamente el uso de la tierra, y políticas amplias entre sectores que sostienen las tres primeras. La tercera sección de este libro aborda las políticas más amplias mientras que la cuarta discute las políticas más específicas que tienen como objetivo cambiar los incentivos que fomentan el uso de los bosques.

Entre las políticas transectoriales más amplias, la tenencia de los bosques y la tierra figura como uno de los temas principales en los debates REDD+, tanto a nivel global como nacional. La tenencia de los bosques no siempre está bien definida y es motivo de disputas, lo que con frecuencia limitará los resultados de las políticas REDD+ en términos de las 3E+. A pesar de la atención prestada hasta hoy al problema de la inseguridad de la tenencia, es poco lo que se ha logrado en el sentido de clarificar los arreglos de la misma. Esta tarea es fundamental para el éxito a largo plazo de REDD+ así como para poder aprovechar la vasta gama de instrumentos de políticas existentes. Las reformas de tenencia llevan tiempo y pueden ser polémicas desde el punto de vista político. Si bien es poco realista asumir que los países podrán llevar a cabo reformas de tenencia forestal antes de que empiecen a ejecutar REDD+, existen varios procesos y políticas que pueden implementarse para mejorar la situación de la tenencia en el corto plazo, al tiempo de buscar una reforma más significativa en el mediano plazo.

Estrechamente vinculadas al problema de la tenencia forestal, están las cuestiones relativas a los derechos de carbono y la distribución de beneficios. La asignación de los derechos de carbono es un prerequisite para obtener créditos de carbono a nivel subnacional, pero no así para la mayoría de las otras políticas. Las discusiones relativas a la distribución de los beneficios internacionales necesitan ir de la mano de una discusión relativa a la distribución de los costos y las responsabilidades en REDD+. Muchas políticas no van a resultar en transferencias directas a los usuarios forestales, pero impondrán costos a aquellos que se benefician de la deforestación o la degradación, y pueden también dar lugar a demandas de compensación. También es importante manejar las expectativas relacionadas con los beneficios, especialmente porque todavía se están diseñando los sistemas internacionales de incentivos. De hecho, las altas y poco realistas expectativas generadas en las capitales y comunidades acerca de los grandes flujos de dinero y las rentas REDD+, ponen al proyecto en riesgo.

Los flujos de dinero potencialmente significativos han generado inquietudes en relación a la gobernanza y aumentado el riesgo de corrupción. Es posible que muchas intervenciones REDD+ se vean afectadas por una gobernanza débil así como por la corrupción, pero los mecanismos de MRV – tanto para los flujos de carbono como para los flujos financieros – pueden también contribuir a reducir las prácticas corruptas. Mientras REDD+ se base en el desempeño y se someta a un escrutinio intenso a nivel nacional e internacional, hay motivos para ser optimistas. Sin embargo, es poco probable que las políticas que tienen como objetivo combatir la corrupción en el sector forestal funcionen en países donde este es un problema serio, lo que va a requerir la introducción de cambios institucionales en el sistema.

Durante la última década, muchos países han llevado a cabo reformas de descentralización forestal que tienen el potencial de mejorar el manejo de los bosques. Es probable que las estrategias de REDD+ sean más equitativas y sean consideradas legítimas a nivel local si representan las necesidades y aspiraciones de la población local en su diseño, implementación y distribución de beneficios. La descentralización de importantes decisiones hacia autoridades locales responsables y receptivas fomentaría la participación local en la toma de decisiones REDD+. La formulación de reglas y la distribución de costos y beneficios son temas clave en la construcción de legitimidad de REDD+ y garantizan resultados en términos de las 3E+.

Sección 4. Implementación de REDD+ a través de cambios en los incentivos

Cerca de tres cuartos de la deforestación tropical es resultado de la tala de árboles para obtener tierras de explotación agrícola y ganadera. El libro introduce el concepto de las Políticas Agrícolas de Emisiones Reducidas (*Reduced Emissions Agricultural Policy*, REAP por sus siglas en inglés). Las políticas que estimulan la producción agrícola en áreas forestales corren el riesgo de aumentar la rentabilidad de las actividades agrarias y así aumentar la conversión forestal. Por ello, las políticas agrícolas de emisiones reducidas deberían priorizar la asistencia agrícola a campesinos en áreas productivas ubicadas en las cercanías de los centros poblacionales importantes. En los países ricos en bosques, estas políticas pueden abarcar aranceles reducidos sobre productos agrícolas, mientras que en países que no cuentan con tantos bosques, las políticas pueden enfatizar la producción de biocombustibles.

Los bosques en pie aportan valiosos beneficios (productos forestales y servicios ambientales) a las poblaciones locales, pero los incentivos para que los pobladores los tengan en cuenta en sus decisiones relativas al uso de la tierra son insignificantes. El manejo forestal comunitario (MFC) puede proporcionar incentivos para que se incluyan estos beneficios en la planificación del uso de tierras. Más aún, los proyectos de MFC pueden ser utilizados para canalizar financiamiento REDD+ a nivel local. Un análisis de los últimos 50 años de MFC patrocinado externamente, compiló una larga lista de factores de éxito entre los que figuran: un tamaño adecuado de los bosques así como límites claros de los mismos, previsibilidad de los flujos de beneficios, autonomía local en la elaboración de normas, normas claras y ejecutables para el acceso y uso de los bosques, y disposiciones para monitorear y sancionar violaciones a las reglas.

Para que los usuarios de la tierra incorporen plenamente en sus decisiones el impacto climático que tienen las actividades de conversión forestal y degradación, es necesario contar con un sistema de PSA a nivel local. El PSA exige el cumplimiento de ciertos requisitos, en particular la custodia y buen manejo del territorio con el “derecho a excluir a terceros”, un requisito que no es otorgado en muchas fronteras forestales. Aun así, los PSA tienen el potencial de convertirse en un instrumento eficaz, con un costo efectivo y equitativo en la implementación de REDD+, particularmente en el mediano plazo. El

uso de objetivos a nivel espacial en áreas de alto riesgo, con muchos servicios y de bajo costo, puede mejorar considerablemente los resultados en términos de carbono. Si no se incorporan estos aspectos, los mecanismos de PSA pueden tornarse ineficientes, al extremo de estar pagando por “aire caliente”.

Las áreas protegidas deberían convertirse en un componente importante de los esfuerzos de los países tropicales con bosques para implementar y beneficiarse de REDD+. Con frecuencia se han desarrollado Proyectos Integrados de Conservación y Desarrollo (PICD) a la par de las áreas protegidas, con el fin de brindar mejores oportunidades económicas a las personas que viven en estas áreas y alrededor de ellas, a las que muy a menudo se les impide el acceso a los recursos protegidos. Existen importantes similitudes y superposiciones entre los proyectos REDD+ y los PICD, los que por lo general han tenido resultados bastante desalentadores. Aunque existe un entendimiento de las razones que explican el pobre desempeño de los PICD, todavía hay problemas relativos al diseño y la implementación. Los proyectos REDD+ deberían tener en cuenta estas experiencias. Las lecciones positivas de los PICD incluyen la importancia de aplicar un manejo adaptativo que esté vinculado con pruebas de hipótesis, crear organizaciones de manejo locales que sean sólidas y flexibles, garantizar financiamiento de largo plazo, comunicarse efectivamente con actores locales sobre las expectativas existentes en torno a los arreglos basados en desempeño, y permitir que las instituciones locales participen en la toma de decisiones.

Si bien las opciones de políticas antes mencionadas tienen como objetivo principal abordar el problema de la deforestación, el aprovechamiento de madera y de los combustibles leñosos constituyen las principales fuentes de la degradación forestal. El aprovechamiento no sostenible y la combustión de combustibles leñosos puede agravar el cambio climático; sin embargo, estos pueden convertirse en parte de la solución si se los utiliza como sustitutos de los combustibles fósiles. Las políticas para reducir la demanda de combustibles leñosos (promover cocinas más eficientes, sustituir por otros combustibles) pueden ser efectivas si se las combinan y apoyan con otras políticas. Las medidas en el lado de la oferta (producción eficiente de combustibles leñosos y plantaciones) también pueden ayudar a reducir las emisiones, pero no reemplazan un control más efectivo de las actividades de aprovechamiento en los bosques naturales.

En el trópico, el cese de la extracción ilegal de madera y la adopción del aprovechamiento de impacto reducido, junto con el control de incendios, podrían disminuir eficientemente las emisiones de carbono y mejorar la absorción del mismo. La situación podría verse realizada instaurando mejores prácticas de manejo forestal después del aprovechamiento y una restauración activa. El cese de la degradación puede ser apoyado por las recientes mejoras en técnicas de teledetección para el monitoreo de actividades de aprovechamiento y de incendios, y por sistemas portátiles de posicionamiento global disponibles en el mercado, especialmente cuando se explotan plenamente las sinergias de la certificación forestal.

Sección 5. Comprobación de REDD+ a nivel local

Cientos de proyectos REDD+ de primera generación están a punto de ser introducidos o ya están siendo implementados, y potencialmente ofrecen valiosas lecciones que ayudarían a implementar REDD+ en diferentes circunstancias. Las características de los proyectos REDD+ varían considerablemente entre países, reflejando así las diferencias existentes en los sistemas de tenencia de la tierra, los motores que impulsan la deforestación y degradación, las experiencias recientes con conservación, y las capacidades de gobernanza. Muchos proyectos en Indonesia han obtenido concesiones forestales, mientras que en Brasil los proyectos giran en torno a mecanismos de PSA para actores locales. La certificación por terceros y las organizaciones ambientales internacionales son las principales influencias sobre el desarrollo de los proyectos.

El Plan de Acción de Bali (Décima tercera reunión de la Conferencia de las Partes, CdP 13) solicitó la evaluación de las distintas actividades de demostración y la divulgación de los resultados a la comunidad internacional. Por definición, los proyectos REDD+ de primera generación tienen como objetivo producir reducciones de emisiones y remociones verificables, y por ello exigen la realización de evaluaciones de impacto. Para que REDD+ tenga éxito, necesitamos contar con información sobre todas las dimensiones de los resultados de las 3E+. Lamentablemente, existen pocos ejemplos de evaluaciones de impacto rigurosas de las intervenciones de conservación. Un proceso planificado y una evaluación de impacto de REDD+ podrían contribuir significativamente al entendimiento que tenemos de las iniciativas exitosas de políticas ambientales y de desarrollo.

Los contextos forestales, socioeconómicos y de políticas varían enormemente entre países y dentro de los mismos. Vivimos en un mundo complejo que desafía explicaciones simplistas pero que al mismo tiempo exige políticas claras y simples. Los formuladores de políticas también enfrentan una serie de dilemas en el diseño e implementación de las estrategias y políticas nacionales de REDD+. REDD+ debe ser un mecanismo nuevo pero tiene que construirse sobre la base de los activos existentes y las lecciones de intervenciones de políticas llevadas a cabo en el pasado. Asimismo, debe ser un proceso transformador pero, generalmente, la formulación de políticas se da de forma gradual. Por último, es vital llevar a cabo acciones de REDD+; sin embargo, el llamado a una participación y coordinación amplia para garantizar que las políticas satisfagan los criterios de las 3E+, sugiere que REDD+ no puede ser implementado de forma precipitada.

El libro concluye, con un optimismo cauteloso, en que REDD+ pueda ser implementado en políticas, instituciones y acciones nacionales. REDD+ incluye nuevos componentes, en particular los pagos de arreglo con el desempeño en una escala nunca intentada con anterioridad. La comunidad internacional ha mostrado una fuerte voluntad para efectuar los pagos REDD+. Por su parte, muchos países en desarrollo están demostrando una fuerte voluntad para abordar los problemas. Este romance entre la “voluntad de

efectuar pagos” a nivel internacional y “la voluntad de participar” a nivel nacional es clave para el éxito de REDD+

Por último, la seriedad del problema del cambio climático se está haciendo cada vez más evidente, y es posible que las políticas globales y nacionales giren cada vez más en torno de los esfuerzos por encontrar soluciones efectivas que reduzcan las emisiones a nivel global. REDD+ tiene el **potencial** de convertirse en un elemento clave de esta estrategia global de mitigación, y con este libro esperamos poder contribuir a la realización de este potencial.

Autores

Arun Agrawal

Profesor y Decano adjunto de investigación, Universidad de Michigan, EE. UU. - arunagra@umich.edu

Ane Alencar

Coodinadora de investigación, Instituto de Investigación Ambiental de la Amazonia (IPAM), Brasil - ane@ipam.org.br

Arild Angelsen

Profesor, Universidad de Ciencias de la Vida (UMB), Noruega, y Asociado senior, CIFOR, Indonesia - arild.angelsen@umb.no

Stibniati Atmadja

Investigadora asociada, CIFOR, Indonesia - s.atmadja@cgiar.org

Katrina Brandon

Asesora Técnico Superior, Conservación Internacional, EE. UU. - k.brandon@conservation.org

Maria Brockhaus

Investigadora científica, CIFOR, Indonesia - m.brockhaus@cgiar.org

Gillian Cerbu

Coordinador de proyecto, MANFRED, Instituto de Investigación Forestal de Baden-Württemberg, Alemania - gillian.cerbu@gmail.com

Paolo Omar Cerutti

Investigador científico, CIFOR, Camerún - p.cerutti@cgiar.org

Michael Coren

Especialista en mercados forestales y de carbono, Climate Focus, EE. UU. - m.coren@climatefocus.com

Peter Cronkleton

Investigador científico, CIFOR, Bolivia - p.cronkleton@cgiar.org

Therese Dokken

Candidata doctoral, Universidad de Ciencias de la Vida (UMB), Noruega - therese.dokken@umb.no

Fiona Downs

Candidata doctoral, Universidad Nacional de Australia, Australia - fiona.downs@anu.edu.au

Joanna Durbin

Directora, Alianza para el clima, la comunidad y la biodiversidad, EE. UU. - jdurbin@climate-standards.org

Tim Forsyth

Conferenciante en medio ambiente y desarrollo, Escuela de Economía y Ciencia Política de Londres, Reino Unido - t.j.forsyth@lse.ac.uk

Martin Herold

Profesor, Universidad de Wageningen, Países Bajos, y Copresidente del equipo de cobertura de tierra del Programa GOF-C-GOLD - martin.herold@wur.nl

Ole Hofstad

Profesor, Universidad de Ciencias de la Vida (UMB), Noruega - ole.hofstad@umb.no

Pamela Jagger

Profesora auxiliar, Universidad de Carolina del Norte, Chapel Hill, EE. UU. E Investigadora asociada superior, CIFOR, Indonesia - pjagger@unc.edu

Markku Kanninen

Investigador principal, CIFOR, Indonesia - m.kanninen@cgiar.org

Bhaskar S. Karky

Investigador invitado, Centro Internacional para el Desarrollo Integrado de Montañas, Nepal - bkarky@icimod.org

Gunnar Köhlin

Profesor asociado, Universidad de Gothenburg, Suecia - gunnar.kohlin@economics.gu.se

Peter Larmour

Profesor asociado, Universidad Nacional de Australia, Australia -
peter.larmour@anu.edu.au

Anne M. Larson

Investigadora asociada superior, CIFOR, Nicaragua - a.larson@cgiar.org

Marco Lentini

Subdirector, Instituto Forestal Tropical, Brasil - lentini@ift.org.br

Erin Myers Madeira

Ayudante de programa, Recursos para el Futuro, EE. UU. - erincmyers@gmail.com

Peter May

Profesor, Universidad Federal Rural de Rio de Janeiro, Brasil -
peter.may@amazonia.org.br

Minh Ha Hoang Thi

Coordinadora Nacional, Centro Mundial de Agroforestería (ICRAF), Vietnam -
m.h.hoang@cgiar.org

Ricardo Mello

Investigador, Instituto para la Amazonia y el Medio Ambiente (IPAM), Brasil -
ric1965@ufl.edu

Peter Minang

Coordinador, Alianza ASB para los márgenes de los bosques tropicales, Centro Mundial de Agroforestería (ICRAF), Kenia - a.minang@cgiar.org

Moira Moeliono

Investigadora asociada superior, CIFOR, Indonesia - m.moeliono@cgiar.org

Daniel Murdiyarso

Investigador principal, CIFOR, Indonesia - d.murdiyarso@cgiar.org

Justine Namaalwa

Profesor, Universidad de Makerere, Kampala, Uganda - namaalwa@forest.mak.ac.ug

Robert Nasi

Director de programa, CIFOR, Indonesia - r.nasi@cgiar.org

Subhrendu K. Pattanayak

Profesor asociado, Universidad de Duke, EE. UU., e Investigador asociado senior, CIFOR, Indonesia - subhrendu.pattanayak@duke.edu

Bernardo Peredo-Videa

Candidato doctoral, Universidad de Oxford, Reino Unido -
bernardo.peredo@ouce.ox.ac.uk

Leo Peskett

Investigador invitado, Instituto de Desarrollo de Ultramar (ODI), Reino Unido -
l.peskett@odi.org.uk

Pushkin Phartiyal

Director ejecutivo, Asociación para el Medio Ambiente de Himalaya Central (CHEA),
India - pushkin.lead@gmail.com

Pham Thu Thuy

Estudiante de doctorado, Universidad Charles Darwin, Australia -
thuy.phamthu@cdu.edu.au

Michelle Pinard

Catedrática, Universidad de Aberdeen, UK - m.a.pinard@abdn.ac.uk

Francis E. Putz

Profesor, Universidad de Florida, EE. UU. - fep@ufl.edu

Jesse C. Ribot

Profesor asociado, Universidad de Illinois, EE. UU. - ribot@illinois.edu

Tom Rudel

Profesor, Universidad de Rutgers, EE. UU. - rudel@aesop.rutgers.edu

Mark Schulze

Director de Bosques, Bosque Experimental de H.J. Andrews, EE. UU. -
mark.schulze@oregonstate.edu

Erin Sills

Profesora asociada, Universidad de Carolina del Norte, EE. UU., e Investigadora
asociada superior, CIFOR, Indonesia - erin_sills@ncsu.edu

Frances Seymour

Directora General, CIFOR, Indonesia - f.seymour@cgiar.org

Margaret M. Skutsch

Investigadora titular, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México -
mskutsch@ciga.unam.mx

Denis Sonwa

Investigador, CIFOR, Camerún - d.sonwa@cgiar.org

Barry Spergel

Abogado y consultor en finanzas ambientales, EE. UU. - bspergel@aol.com

Charlotte Streck

Directora, Climate Focus, EE. UU. - c.streck@climatefocus.com

William D. Sunderlin

Investigador principal, CIFOR, Indonesia - w.sunderlin@cgiar.org

Luca Tacconi

Profesor asociado, Universidad Nacional de Australia, Australia -
luca.tacconi@anu.edu.au

Patrick E. Van Laake

Profesor auxiliar, Instituto de la Geoinformación y la Observación de la Tierra (ITC), Países Bajos - vanlaake@itc.nl

Arild Vatn

Profesor, Universidad de Ciencias de la Vida (UMB), Noruega - arild.vatn@umb.no

Louis Verchot

Investigador principal, CIFOR, Indonesia - l.verchot@cgiar.org

Michael Wells

Consultor independiente, Noruega - wells@online.no

Sheila Wertz-Kanounnikoff

Investigadora titular, CIFOR, Indonesia - s.wertz-kanounnikoff@cgiar.org

Sven Wunder

Investigador principal, CIFOR, Brasil - s.wunder@cgiar.org

Pius Z. Yanda

Profesor, Universidad de Dar es Salaam, Tanzania - yanda@ira.udsm.ac.tz

Eliakimu M. Zahabu

Profesor, Universidad de Agricultura de Sokoine, Tanzania - zahabue@yahoo.com

Johan C. Zweede

Director ejecutivo, Instituto Forestal Tropical, Brasil - zweede@ift.org.br

Introducción

Arild Angelsen

REDD+: La idea se hace realidad

La reducción de emisiones de la deforestación y degradación de los bosques y el aumento de las reservas forestales de carbono en los países en desarrollo (REDD+) puede, según sus proponentes, generar reducciones importantes, económicas y rápidas de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). La comunidad internacional puede alcanzar este objetivo pagando a los dueños y a los usuarios de los bosques – ya sea a través de los gobiernos nacionales o en forma directa – por talar menos árboles y manejar mejor sus bosques. Los agricultores, empresas y dueños de los bosques pueden simplemente vender créditos de carbono forestal y menos ganado, café, cacao o carbón vegetal.

Esta idea, aparentemente brillante, se enfrenta a la realidad cuando la llevamos a la práctica. Por lo general, la propiedad de los bosques no está bien definida o ha sido cuestionada, la gobernanza es débil y la corrupción y las luchas de poder en diferentes niveles están a la orden del día. La mayor parte de los países no cuenta con buenos datos o con la capacidad y los sistemas para poder medir cambios en el carbono forestal. Además, la arquitectura internacional de REDD+ aún no ha sido definida y continuará evolucionando durante los próximos años.

Recuadro 1.1. ¿Qué es REDD+?

... enfoques de política e incentivos positivos para las cuestiones relativas a la reducción de las emisiones derivadas de la deforestación y degradación de los bosques en los países en desarrollo; y la función de la conservación, la gestión sostenible de los bosques y el aumento de las reservas forestales de carbono en los países en desarrollo.

— CMNUCC, Decisión 2/CP.13–11

REDD+ ha evolucionado como concepto (véase Capítulos 2–4) y tiene significados diferentes para diferentes países, organizaciones e individuos. En este libro utilizamos REDD+ como un término abarcativo para denominar a las acciones llevadas a cabo a nivel local, nacional y global que reducen las emisiones derivadas de la deforestación y la degradación de los bosques y aumentan las reservas forestales de carbono en los países en desarrollo (REDD+). El signo “+” indica un “aumento en las reservas forestales de carbono, también conocido como regeneración y restauración de los bosques, degradación negativa, emisiones negativas, captura de carbono, remoción de carbono o simplemente remociones” (las remociones comprenden la captura de carbono de la atmósfera y su depósito en reservorios de carbono forestal). Hemos utilizado estos términos indistintamente en “Realizando REDD+” pero todos se relacionan con actividades que aumentan la cantidad de carbono por hectárea, llamada también “densidad de carbono”. Finalmente, utilizamos el término *flujos* para referirnos tanto a las emisiones como a las remociones de carbono.

La Figura 2.1 del Capítulo 2 presenta los tres cambios incluidos en REDD+: la “deforestación” significa que el área forestal ha disminuido, la “degradación” que la densidad de carbono ha sido reducida y la “regeneración y restauración” que la densidad de carbono ha aumentado. El aumento de las áreas forestales (por ejemplo, mediante actividades de forestación y reforestación, F/R) es otra forma de aumentar las reservas forestales de carbono, pero las actividades de F/R no forman parte de REDD+. En el futuro, es posible que las decisiones de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC) revertan esta situación (las actividades de F/R forman parte del Mecanismo de Desarrollo Limpio, MDL).

Los términos “conservación y gestión sostenible de los bosques”, tal como son utilizados en la cita, no encajan fácilmente en nuestra definición. Estos términos pueden referirse a actividades que reducen emisiones y aumentan remociones. Por ejemplo, el “enfoque de cambios en las reservas” (Wertz-Kanounnikoff y Verchot 2008), la forma usual de medir las emisiones y remociones, no tiene en cuenta cómo ocurren los cambios. Por otro lado, el “enfoque de pérdidas y ganancias” estima el impacto de diferentes actividades sobre el carbono forestal, por ejemplo una mejor gestión de los bosques. Las actividades que son elegibles dentro de este enfoque (que pueden ser tomadas en cuenta y acreditadas) aún deben ser determinadas.

El término “conservación”, tal como se lo utiliza en documentos y debates, tampoco está bien definido. La conservación forestal es, por supuesto, un medio que permite reducir las emisiones de carbono. Sin embargo, conservación puede referirse también a un sistema en el que se realizan pagos sobre la base de las reservas reales de carbono forestal, y no sobre la base de los cambios en dichas reservas (Angelsen y Wertz-Kanounnikoff 2008). No queda claro si los futuros pagos de REDD+ serán realizados sobre la base de las reservas de carbono. En este libro nos concentramos en los flujos, los pagos por las emisiones reducidas y el aumento de las remociones.

Finalmente, REDD+ es un acrónimo que designa tanto un conjunto de *políticas* o *acciones* cuyo objetivo es reducir las emisiones y aumentar las remociones de carbono, como los *resultados* finales de esas políticas o acciones (es decir, emisiones reducidas y remociones aumentadas). En este libro, REDD+ se refiere a ambos casos.

Los debates y las negociaciones referentes a REDD+ ya no solo tienen lugar en foros globales, más bien se llevan a cabo en las capitales y comunidades nacionales. Los gobiernos de los países en desarrollo, los organismos nacionales e internacionales, cientos de proyectos REDD+ y miles de comunidades forestales están tratando de dilucidar cómo hacer para que REDD+ funcione a su favor. Más de 40 países están diseñando estrategias y políticas nacionales REDD+, y buscando las respuestas a una pregunta muy simple: ¿qué características debería tener REDD+ en nuestro país?

Objetivo del libro

Este libro se basa en las lecciones extraídas de la investigación y la experiencia para alimentar las estrategias y políticas nacionales de REDD+. Nuestra audiencia está conformada por aquellos que están diseñando estrategias y formulando e implementando políticas a nivel nacional, así como actividades de demostración en todos los niveles. El libro debería promover también una toma de conciencia por parte de aquellos que trabajan en el diseño de la arquitectura global de REDD+.

La idea central es crear un sistema de pagos por servicios ambientales (PSA) de múltiples niveles (global, nacional, local) que reduzca las emisiones y aumente las reservas forestales de carbono. Si bien los pagos directos a los titulares de los derechos de carbono (dueños y usuarios del bosque) tienen puntos a su favor, su aplicación, en el largo plazo, enfrenta serios desafíos. A lo largo del libro argumentamos que REDD+ va a necesitar adoptar, por lo menos a corto y mediano plazo, un conjunto amplio de políticas. Dichas políticas incluyen reformas institucionales para mejorar la gobernanza, la clarificación de la tenencia, una descentralización adecuada y la promoción del manejo forestal comunitario (MFC). Los cambios en las políticas agrícolas podrían reducir la demanda de nuevas tierras con fines agrícolas y el desmonte de los bosques. Por su parte, las políticas energéticas podrían reducir la degradación forestal causada por el aprovechamiento de leña, mientras que el fomento de prácticas de aprovechamiento de impacto reducido (AIR) podría disminuir los efectos negativos de la explotación forestal. La creación de áreas protegidas también podría coadyuvar a la conservación de los bosques.

Este libro presenta las lecciones de varias décadas de experiencia implementando estas políticas. Muchas de las políticas de REDD+ que los gobiernos están diseñando representan variaciones de medidas puestas en práctica en el pasado. Por ejemplo, los esquemas de MFC fueron promovidos por organismos externos durante más de 50 años y las áreas protegidas se crearon mucho antes. Lamentablemente, los resultados de muchas de las intervenciones del pasado han sido desalentadores. Sin embargo, a pesar de que las lecciones aprendidas se refieren con frecuencia más a lo que “no debemos hacer”, aún son importantes. Los diseñadores de REDD+ y los formuladores de políticas deben entender que REDD+ no es un fenómeno totalmente nuevo y que podemos aprender mucho de las experiencias de conservación y de manejo forestal del pasado.

En el año 2008 CIFOR publicó el libro “Avancemos con REDD”, que se abocó al análisis de las características de la arquitectura global de REDD+ y que sentó las bases de este libro. En “Realizando REDD+”, el enfoque se traslada de lo global a lo nacional.

El desafío de analizar las estructuras y políticas a nivel nacional en lugar de global, es que hay un solo mundo pero centenares de países en desarrollo en el trópico. El contexto forestal de cada país es único: los motores de la deforestación y degradación son distintos, sus bosques están en diferentes etapas de la transición forestal y sus economías se encuentran en diversos estadios de desarrollo. La capacidad de los países de implementar políticas va cambiando, así como también lo hacen las políticas que tienen influencia sobre las estrategias y políticas de REDD+. Teniendo en cuenta la diversidad de circunstancias nacionales, el diseño y evaluación de opciones de políticas y estrategias REDD+ que respondan a todas las necesidades suponen un gran reto.

La teoría de la transición forestal proporciona un marco útil para entender la diversidad de contextos nacionales. Por un lado, esto se debe a que la cobertura forestal y las tasas de deforestación son importantes en sí mismas, y por otro lado, debido a que la etapa de transición forestal se relaciona con otras características del país (véase Recuadro 1.2). Los tipos de desafíos y las respuestas a los mismos varían en función de la etapa en la que se encuentran los bosques de un país, según la teoría de transición forestal. Por ello, este marco sirve para evaluar las opciones de política que permiten abordar los factores causantes de la deforestación (véase Capítulo 15).

Este libro sigue el mismo diseño de “Avancemos con REDD”. Primero presentamos los problemas principales, introducimos las opciones existentes y las discutimos en función de la efectividad de carbono, la eficiencia de costos, la equidad y los beneficios colaterales (los criterios de las 3E+, véase Recuadro 1.3). Los capítulos describen experiencias y recogen las lecciones de intervenciones similares llevadas a cabo en el pasado, además de resaltar los componentes novedosos de REDD+. Consideramos que se trata del primer intento exhaustivo de analizar en forma sistemática estas lecciones, así como su importancia para implementar REDD+ a nivel nacional.

Los debates de REDD+ muestran una amplia gama de opiniones (véase Capítulo 3). Los investigadores y científicos también tienen puntos de vista diferentes, y parte de esta diversidad de opiniones e interpretaciones de la realidad está también reflejada en este libro. Esto es saludable para el debate de REDD+ y, de hecho, se deberían fomentar discusiones libres y abiertas. Al mismo tiempo, se pueden resolver algunas de las desavenencias enfrentando las posiciones con evidencia empírica, incluyendo experiencias similares llevadas a cabo en el pasado. Por lo tanto, el libro tiene como objetivo resolver parte de los desacuerdos así como estimular un mayor debate.

Recuadro 1.2. La transición forestal

El cambio en el área forestal de un país puede seguir el patrón sugerido por la teoría de la transición forestal (Mather 1992). En un principio, el país se caracteriza por tener una gran cobertura forestal relativamente estable. La deforestación comienza, luego se acelera y la cobertura forestal se reduce. En un punto dado, el ritmo de la deforestación decrece, la cobertura forestal se estabiliza y empieza a recuperarse. La Figura 1.1 ilustra este patrón, en el que pueden identificarse diferentes etapas:

- Etapa 1: Cobertura forestal alta, tasas de deforestación bajas (HFLD)
- Etapa 2: Cobertura forestal alta, tasas de deforestación altas (HFHD)
- Etapa 3: Cobertura forestal baja, tasas de deforestación altas (LFHD)
- Etapa 4: Cobertura forestal baja, tasas de deforestación bajas (LFLD)
- Etapa 5: Cobertura forestal baja, tasas negativas de deforestación (LFND)

La teoría de la transición forestal puede ser aplicada tanto a países como a regiones dentro de países. Por lo general, el factor que da inicio a la transición forestal es la construcción de nuevas carreteras, las que abren mercados para productos agrícolas y forman con frecuencia parte de los programas de colonización (Chomitz *et al.* 2006; Angelsen 2007). Existen otros factores que aceleran la deforestación, por ejemplo, el mayor desarrollo de infraestructura que brinda un mejor acceso a los mercados, las altas densidades de población, y los crecientes ingresos que aumentan la demanda y la acumulación de capital. Finalmente, dos fuerzas estabilizan la cobertura forestal: el “desarrollo económico”, donde empleos mejor remunerados no vinculados a la agricultura reducen tanto la renta agrícola como la rentabilidad de la deforestación (véase Recuadro 10.1) y la “escasez de bosques”, ya que la insuficiencia de cobertura forestal aumenta la renta forestal (el valor de los productos forestales y los servicios ambientales) y frena la conversión forestal (Rudel *et al.* 2005).

La transición forestal no es una ley natural, más bien está influenciada por los contextos nacionales, las fuerzas económicas globales y las políticas gubernamentales. Es probable que los países tengan pocos bosques antes de que su cobertura forestal se estabilice, o es posible que, si cuentan con las políticas adecuadas, puedan “superar la transición forestal”, lo cual es uno de los principales objetivos de REDD+.

Figura 1.1. Diferentes etapas de la transición forestal

Recuadro 1.3. Efectividad, eficiencia, equidad y beneficios colaterales (3E+)

Los criterios de las “3E+” se refieren a la efectividad, eficiencia y equidad, y se utilizan en el debate sobre el clima para evaluar las opciones propuestas y sus resultados anticipados (Stern 2008), o para evaluar los resultados actuales (véase Capítulo 22).

La “efectividad” se refiere a la cantidad de emisiones reducidas o al aumento de remociones como resultado de las acciones REDD+. ¿Se han alcanzado las metas climáticas a nivel global? La “eficiencia” se relaciona con los costos de dichas reducciones de emisiones o los aumentos en las remociones. ¿Se han alcanzado las metas a un costo mínimo? La “equidad” se refiere a la distribución de los costos y beneficios. ¿Están siendo los beneficios distribuidos y los costos asignados de manera justa? Angelsen y Wertz-Kanounnikoff (2008) discuten estos criterios más detalladamente.

Efectividad. Una evaluación previa de la efectividad de una propuesta, tendría en cuenta subcriterios como: profundidad y adicionalidad, amplitud y alcance, flexibilidad y solidez, control o evasión de fugas, permanencia y responsabilidad, así como el alcance del abordaje de los principales motores de la deforestación y degradación por parte de la acción. La gobernanza y la corrupción también son consideraciones importantes. Por ejemplo, ¿hasta qué punto está la acción propuesta sujeta a prácticas corruptas? Una evaluación posterior permitiría medir los cambios en las reservas forestales de carbono directamente y compararlos con la línea de base habitual (*business as usual*, BAU por sus siglas en inglés).

Eficiencia. Los criterios de eficiencia contemplan los costos de arranque (incluyendo la construcción de capacidades), los costos de los sistemas financieros y de información (MRV), los costos de compensación por los ingresos perdidos (costos de oportunidad) y la renta (transferencias de los costos mínimos), así como los costos de implementación asumidos por los dueños, administradores y usuarios de los bosques. Todos estos, excepto los de compensación y renta, son costos de transacción.

Equidad. Los criterios de equidad consideran diferentes escalas (global, nacional, subnacional) y diferentes grupos de actores sociales basándose en sus ingresos, sus activos (como la tierra por ejemplo), su etnicidad y género, etc. Al evaluar la equidad se establece una distinción entre las rentas de REDD+, las transferencias totales y los costos de la acción. El debate gira más en torno a la distribución de beneficios (transferencias) que a la distribución de costos (véase Capítulo 12). Muchos esquemas de REDD+ no efectúan pagos directos a los dueños de los bosques y sus usuarios, pero imponen costos o generan una pérdida de oportunidades. Por ejemplo, las políticas que reducen la demanda de combustibles leñosos harán que los productores de carbono pierdan ingresos (véase Capítulo 19). Estos costos también deberían tomarse en cuenta.

REDD+ no solo se refiere al cambio climático. Otros objetivos, conocidos como “beneficios colaterales” (es decir, beneficios adicionales a la reducción del cambio climático) también son importantes. Existen cuatro beneficios colaterales. En primer lugar, la conservación forestal, además de almacenar carbono, proporciona otros servicios ambientales como la conservación de la biodiversidad. En segundo lugar, las acciones de REDD+ (los flujos financieros, por ejemplo) y la conservación de los bosques pueden generar beneficios socioeconómicos: reducir la pobreza, apoyar los medios de vida y estimular el desarrollo económico. En tercer lugar, las acciones REDD+ pueden propiciar cambios políticos que resulten en una mejor gobernanza, menos corrupción y más respeto hacia los derechos de los grupos vulnerables. En cuarto lugar, las acciones de REDD+ y la conservación forestal podrían aumentar la capacidad que los bosques y los seres humanos tienen de adaptación al cambio climático.

Inspirado por el desplazamiento de REDD a REDD+, este libro se refiere a los criterios de evaluación – efectividad, eficiencia, equidad y beneficios colaterales – como las 3E+.

Organización del libro

El libro está dividido en cinco secciones, como se aprecia en la Figura 1.2. La primera sección, “REDD+: De lo global a lo nacional”, describe los vínculos entre las discusiones que tienen lugar a nivel global y a nivel nacional, poniendo la discusión sobre las estrategias y políticas REDD+ a nivel nacional en un contexto global. El Capítulo 2 revisa primero los seis elementos clave del sistema global de REDD+, ya que tienen repercusiones importantes sobre los sistemas nacionales. La segunda parte del capítulo presenta un modelo conceptual amplio para la arquitectura de REDD+ (Figura 2.2) que es utilizado en capítulos posteriores. En el mismo sentido, el Capítulo 3 presenta los debates globales REDD+ e identifica los principales actores e intereses antes de pasar a discutir hasta qué punto estos debates y agendas se ven reflejados en los debates nacionales. El capítulo describe la implementación de REDD+ en cinco países: Bolivia, Camerún, Indonesia, Tanzania y Vietnam. El Capítulo 4 sitúa los debates actuales REDD+ en un contexto histórico, ocupándose de los factores que llevaron al fracaso de los grandes programas de conservación forestal del pasado, evaluando los nuevos elementos de REDD+ e interrogándose si en realidad hemos logrado aprender algo de los errores del pasado.

La segunda sección del libro, “Construcción de la arquitectura institucional y los procesos de REDD+” examina las estructuras institucionales REDD+ a nivel nacional, identificando las capacidades y responsabilidades de los diferentes actores, y las normas que regulan su interacción. Los primeros dos capítulos abordan las instituciones que

Figura 1.2. Organización del libro

tendrán a su cargo el manejo de los flujos financieros de REDD+. El Capítulo 5 presenta cuatro opciones para manejar los fondos REDD+ a nivel nacional: proyectos, fondos independientes, fondos dentro de la administración del Estado y apoyo presupuestario. El Capítulo 6 examina las experiencias de los fondos fiduciarios para la conservación (FFC), los que podrían convertirse en modelos para fondos REDD+ independientes, y discute cómo los diferentes fondos pueden administrar diversos aspectos del esquema nacional REDD+.

El Capítulo 7 brinda un resumen exhaustivo de los requisitos de monitoreo, reporte y verificación (MRV) e identifica tres desafíos. El primero consiste en vincular el MRV a las políticas nacionales, el segundo es ayudar a los países a participar antes de que realmente estén listos para implementar REDD+ plenamente, y el tercero es vincular la implementación a escala nacional con la implementación a escala subnacional. Una opción para vincular la implementación nacional con la subnacional es integrar el monitoreo comunitario al sistema nacional de MRV. El Capítulo 8 presenta las experiencias de un proyecto importante que determinó que las comunidades podían monitorear el carbono de forma económica y precisa, y así ayudar a establecer esquemas de pagos por servicios ambientales (PSA). El Capítulo 9 presenta una discusión amplia sobre cómo integrar actores, tanto vertical (entre escalas) como horizontalmente (entre sectores y actores estatales y no estatales), en la formulación e implementación de políticas.

Las instituciones y los procesos generan una serie de resultados (documentos de políticas y decisiones), que a su vez tienen diversos impactos sobre los bosques y las personas (Figura 1.2). El Capítulo 10 introduce la tercera sección del libro, “Facilitando la implementación de REDD+ a través de reformas amplias de política” así como la cuarta sección del mismo, “Implementación de REDD+ a través de cambios en los incentivos”, es decir mediante políticas sectoriales y específicas. Las políticas sectoriales incluyen políticas que tienen como objetivo reducir la renta agrícola o la renta en las áreas forestales, políticas para aumentar el valor de los bosques en pie y permitir que los usuarios de las tierras capturen ese valor, así como políticas para regular en forma directa el uso de tierras. Si bien las reformas amplias de política solo pueden afectar a los bosques indirectamente, ellas permiten obtener resultados efectivos, eficientes y equitativos y, con frecuencia, mayores beneficios colaterales (3E+) de las políticas sectoriales.

Los Capítulos 11 y 12 tratan algunos de los temas más candentes del debate REDD+: tenencia, derechos y distribución de beneficios. El Capítulo 11 plantea la necesidad de llevar a cabo una reforma de tenencia y sugiere formas concretas para hacerlo. Por su parte, el Capítulo 12 discute las alternativas existentes para reformar leyes y regulaciones relacionadas a la tenencia, los derechos de carbono y la distribución de beneficios.

El Capítulo 13 aborda la gobernanza y la corrupción, analizando cómo la corrupción en el sector forestal puede afectar los resultados de REDD+, y recomienda pasos concretos que los gobiernos pueden tomar para eliminarla. Los estudios de caso de Bolivia, Camerún, e Indonesia muestran como las intervenciones dirigidas pueden ser exitosas. El último capítulo de la tercera parte, el Capítulo 14, extrae las lecciones obtenidas tras décadas de

descentralización en el sector forestal y evalúa cinco opciones para la implementación de REDD+ utilizando los criterios de las 3E+: gobierno central, gobiernos subnacionales, proyectos, grupos de usuarios forestales y autoridades tradicionales.

Los seis capítulos que conforman la cuarta sección del libro, “Implementación de REDD+ a través de cambios en los incentivos”, abordan políticas específicas para la ejecución de REDD+. El Capítulo 15 analiza primero cómo, a lo largo de la historia, las políticas agrícolas han ejercido influencia sobre los paisajes tropicales, y luego introduce el concepto de las políticas agrícolas de emisiones reducidas (*reduced emissions agricultural policy*, REAP por sus siglas en inglés). Estas políticas apoyan las áreas agrícolas productivas cercanas a centros poblacionales importantes, a fin de reducir la presión de la agricultura en áreas forestales.

Los tres capítulos siguientes analizan tres intervenciones de políticas que podrían ser importantes a nivel nacional. El Capítulo 16 se basa en décadas de experiencia e investigación en manejo forestal comunitario (MFC) para tratar de dar respuesta a dos preguntas: ¿en qué circunstancias es viable el MFC? y, ¿cómo puede un diseño renovado mejorar las intervenciones de MFC? El Capítulo 17 evalúa los esquemas de pagos por servicios ambientales (PSA), una característica nueva e importante de REDD+, y describe las condiciones necesarias para su implementación efectiva. Luego discute las lecciones de las experiencias con los PSA, incluyendo estudios de caso de Costa Rica y Ecuador, y presenta un conjunto de opciones para la implementación de REDD+. El Capítulo 18 introduce las experiencias obtenidas a lo largo de varias décadas con las áreas protegidas (AP) y los proyectos integrados de conservación y desarrollo (PICD), y las lecciones que podemos extraer para la implementación de REDD+.

Los dos últimos capítulos de la cuarta sección del libro abordan el tema de la degradación. El Capítulo 19 analiza cómo se pueden reducir las emisiones de la producción y uso de combustibles leñosos (leña y carbón) y revisa críticamente intervenciones de políticas anteriores, ya sea para reducir la demanda o controlar la oferta. En el mismo sentido, el Capítulo 20 se pregunta por qué gran parte de la degradación forestal tropical está relacionada al aprovechamiento de madera, y discute los pasos que se pueden tomar para reducir las emisiones y aumentar la captura de carbono.

REDD+ es un emprendimiento nuevo y varias de las actividades de REDD+ (actividades de demostración, proyectos piloto, proyectos REDD+ de primera generación) están avanzando con ímpetu. Estas actividades son abordadas en la quinta sección del libro, “Comprobación de REDD+ a nivel local”. El Capítulo 21 echa un vistazo a los proyectos en marcha, particularmente en los países más importantes con bosques tropicales: Brasil, Indonesia y la República Democrática del Congo. El Capítulo 22 se pregunta cómo podemos “aprender haciendo” en los proyectos REDD+. En este sentido, debemos adoptar un enfoque sistemático para evaluar los resultados y aprender cómo REDD+ puede funcionar mejor, recopilando y analizando datos. El Capítulo 23 concluye el libro y presenta un conjunto de desafíos que los formuladores de políticas enfrentan en el diseño e implementación de las estrategias y políticas REDD+.

Sección

REDD+: De lo global a lo nacional

1

La arquitectura nacional e internacional de REDD+

Vinculando las instituciones con las acciones

Sheila Wertz-Kanounnikoff y Arild Angelsen

- La arquitectura global de REDD+ va a influir sobre el diseño y la implementación de los esquemas REDD+ a nivel nacional. Sin embargo, la naturaleza de la arquitectura global no está aún clara y es probable que vaya evolucionado muy rápidamente durante los próximos años. Para enfrentar la incertidumbre, los países deben adoptar mecanismos flexibles y pueden implementar los esquemas REDD+ en etapas.
- La implementación de REDD+ a nivel nacional significa que se debe prestar atención a tres elementos importantes: los incentivos, la información y las instituciones (las tres “I”). Los *incentivos* contemplan pagos que dependen del desempeño y de cambios en las políticas. Los países deben suministrar *información* confiable sobre los cambios ocurridos en las reservas forestales de carbono para poder acceder a los fondos de fuentes internacionales. Asimismo, se necesitan *instituciones* eficientes que tengan a su cargo la responsabilidad del manejo, tanto de la información como de los incentivos.
- REDD+, como parte de las acciones nacionales apropiadas de mitigación (NAMA por sus siglas en inglés), ofrece oportunidades para armonizar las acciones nacionales de mitigación entre sectores y reorientar el desarrollo hacia economías bajas en carbono.

Introducción

REDD+ empezó como una iniciativa global, habiéndose centrado gran parte del debate en torno a la arquitectura del esquema a nivel global. Sin embargo, a pesar de que los incentivos para REDD+ serán determinados a ese nivel, la ejecución de REDD+ va a requerir de la implementación de acciones a nivel nacional y local. Los países con bosques tropicales deberán adaptar sus presupuestos y la administración de los mismos, llevar a cabo reformas, y reorientar sus economías hacia emisiones bajas en carbono.

El problema que enfrentan los países en la implementación de REDD+ es que aún no se ha llegado a un arreglo acerca del sistema global de REDD+, aunque lentamente está tomando forma en las reuniones de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), especialmente en las reuniones de la Conferencia de las Partes (CdP). Muy probablemente, este proceso de diseño continúe durante los próximos años. Entre tanto, es muy posible que REDD+ se vaya implementando en etapas, como se discute más adelante. Tal vez la principal fuente de incertidumbre está relacionada con el financiamiento internacional que podría estar a disponibilidad de REDD+, el monto, la secuencia cronológica y las condiciones del mismo. Por ello, la planificación de REDD+ debe ser flexible.

Es muy probable también que seamos testigos del surgimiento de diferentes sistemas REDD+. En la actualidad, el interés mundial está centrado en las negociaciones de la CMNUCC. Si REDD+ se vincula a los mercados de carbono, es posible que las principales fuentes de financiamiento provengan del Sistema Europeo de Comercio de Emisiones (ETS por sus siglas en inglés) y el mercado de carbono de los Estados Unidos. Hoy, la deforestación evitada no está incluida en el ETS y no es seguro que esto vaya a ocurrir en el futuro cercano. En los Estados Unidos existen propuestas para incluir a REDD+ como una opción basada en el principio de la compensación de emisiones de carbono. También es probable que surjan o se desarrollen otros mercados nacionales o regionales de carbono, así como mercados voluntarios. Es posible que los estándares varíen en función del mercado, lo que introducirá más complicaciones para los países que deseen implementar REDD+.

Este capítulo revisa primero las principales características de la arquitectura global de REDD+ que actualmente están siendo discutidas en las negociaciones de la CMNUCC. La arquitectura global va a influir sobre el diseño y la implementación de las estrategias y políticas REDD+ a nivel nacional. La segunda parte del capítulo describe las principales características de la arquitectura REDD+ a nivel nacional. Este marco será discutido en capítulos subsiguientes.

La arquitectura global de REDD+ y sus implicaciones sobre los mecanismos REDD+ nacionales

Enfoque en etapas

Varios países han presentado propuestas de cómo incorporar el mecanismo REDD+ al régimen climático post-2012. Una propuesta importante y que paulatinamente ha

ido ganando más adeptos se refiere a la implementación de REDD+ en tres etapas, las que probablemente se superpongan (Meridian Institute 2009a, b). En la primera etapa, la etapa de preparación o alistamiento, los países diseñan una estrategia nacional REDD+ llevando a cabo consultas con diferentes actores de interés; empiezan a desarrollar capacidades de monitoreo, reporte y verificación (MRV), y comienzan con las actividades de demostración. La segunda etapa representa un estado “más avanzado de preparación” pero el énfasis está en la ejecución de políticas y medidas (PYM) para reducir las emisiones (tal como lo establece la estrategia nacional REDD+ y que será verificado por indicadores *proxy* o sustitutos). La tercera etapa se refiere al cumplimiento total de lo dispuesto por la CMNUCC. En esta etapa, los países con bosques tropicales son recompensados solamente por las emisiones reducidas y las mejoras en las reservas de carbono, en relación a niveles de referencia previamente acordados.

La ventaja de este enfoque de REDD+ reside en su flexibilidad; los países pueden participar en función de su capacidad y se los incentiva a pasar de una etapa a otra. Esto significa que una gran variedad de países con bosques tropicales podrá participar en REDD+. Por ejemplo, los países que cuentan con sistemas avanzados de MRV y marcos institucionales sólidos pueden empezar en la etapa 3. Otros países, que no cuentan con

Cuadro 2.1. REDD+: Elementos de un enfoque por etapas

	Etapla 1	Etapla 2	Etapla 3
Ámbito	RED/REDD/REDD+	REDD/REDD+	REDD+
Escala de acreditación	Subnacional	Anidado (tanto subnacional como nacional)	Enfoque anidado o nacional
Indicadores de desempeño	Estrategia adoptada Evaluación legislativa y de políticas llevada a cabo Consultas realizadas Instituciones en funcionamiento	Políticas implementadas Medidas puestas en práctica Indicadores sustitutos para cambios en carbono forestal	Cambios cuantificados de carbono forestal (tCO ₂ e), en relación a un nivel de referencia
Financiamiento	Apoyo inicial para el diseño de estrategia nacional y actividades de preparación (e.g., FCPF, Programa ONU-REDD, iniciativas bilaterales)	Financiamiento de fuentes bilaterales y multilaterales, y fondos acordados por la CdP	Principalmente vinculado a mercados de carbono de cumplimiento, pero también a fondos globales
Sistemas de MRV	Desarrollo de capacidades	Desarrollo de capacidades y capacidades básicas de monitoreo	Capacidades avanzadas de monitoreo y establecimiento de niveles de referencia

Fuente: Adaptado de Meridian Institute (2009a, b)

dichos sistemas, pueden empezar en la etapa 1 ó 2, pero tienen incentivos para avanzar hacia sistemas más sofisticados de manera que puedan pasar a la etapa 3. El incentivo para pasar de la etapa 1 a la 3 es que al hacerlo, los países generan ingresos adicionales y más confiables de REDD+.

Las fuentes de la financiamiento varían de acuerdo a la etapa de la implementación de REDD+. En las primeras etapas (etapas 1 y 2), los recursos pueden ser de fuentes públicas. También pueden provenir de los mercados voluntarios, pero dicho financiamiento sería para proyectos que produzcan reducciones verificadas de emisiones (VER por sus siglas en inglés). A medida que los países van desarrollando sistemas de MRV más avanzados en la etapa 3, es posible obtener financiamiento directo de los mercados de cumplimiento. Sin embargo, debido a que los mercados de cumplimiento de carbono pueden atraer financiamiento más predecible y de plazo más largo que las fuentes públicas, los países que lleguen a la etapa 3 pueden generar ingresos importantes de las reducciones certificadas de emisiones forestales.

Actividades REDD+ acreditables

En 2005, las discusiones se enfocaron solo en la “reducción de emisiones de la deforestación” (RED). Debido a que se hizo evidente que en algunos países la degradación de los bosques era un problema más serio que la deforestación, se aprobó incluir la “deforestación evitada” – la segunda D – en la reunión de la CdP13 en Bali, convirtiéndose RED en “la reducción de emisiones de la deforestación y degradación de los bosques” (REDD).

Posteriormente se reconoció también que podrían existir beneficios climáticos no solo evitando los cambios negativos (deforestación, degradación) sino también aumentando los cambios positivos, como la conservación y la restauración de los bosques (Angelsen y Wertz-Kanounnikoff 2008). Esto se conoce como “remociones” o “emisiones negativas” (véase Cuadro 1.1), expresadas por el signo “+”. La “reducción de emisiones de la deforestación y degradación de los bosques en los países en desarrollo (REDD)”, la función de la conservación, la gestión sostenible de los bosques y el aumento de las reservas forestales de carbono en los países en desarrollo (REDD+) pasaron a formar parte del lenguaje oficial en la CdP14 en Poznan. La Figura 2.1 ilustra este cambio de enfoque utilizando la flecha en forma de U (¡lo que no sugiere que las negociaciones están retrocediendo!)

Una cuestión importante es si este giro será completado o no, es decir, si las actividades de forestación y reforestación (F/R) serán elegibles para los proyectos REDD+. Los proyectos de F/R ya son elegibles en el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), y por lo tanto, ya están incluidos en la caja global de herramientas para mitigar los impactos del cambio climático. Algunos no están de acuerdo con la inclusión de las plantaciones de árboles en un esquema global REDD+ porque la promoción de plantaciones forestales podría amenazar la conservación de la biodiversidad (por ejemplo, Greenpeace 2009). Otros argumentan que las plantaciones forestales necesitan formar parte de REDD+ para lograr uniformidad en las reglas de planificación de uso de tierras y, en última instancia, para que exista un sistema coherente que dé cuenta de todos los cambios en las

Cambios en	Cambios negativos reducidos	Cambios positivos aumentados
Superficie forestal (hectáreas)	Deforestación evitada	Forestación y reforestación (F/R)
Densidad de carbono (carbono por hectárea)	Degradación evitada	Regeneración y restauración forestal (aumento de las reservas de carbono)

Figura 2.1. Actividades que pueden recibir créditos en un mecanismo REDD+

Fuente: Angelsen y Wertz-Kanounnikoff (2008)

reservas de carbono terrestre (por ejemplo, propuestas de Indonesia, India y China; véase Parker *et al.* 2009).

Enfoque subnacional, nacional y anidado

Un tema recurrente en el debate de REDD+ es el nivel en que tendrán lugar la contabilidad y los incentivos. En la actualidad se están discutiendo tres enfoques: apoyo directo a proyectos (nivel subnacional), apoyo directo a países (nivel nacional), y un “enfoque anidado” que combina ambos enfoques (Angelsen *et al.* 2008; Pedroni *et al.* 2009).

Las negociaciones globales sobre REDD+ tienden a favorecer el enfoque nacional por varias razones: los países tendrán la libertad suficiente para llevar a cabo una amplia gama de políticas, podrán dar cuenta de las fugas domésticas y controlarlas, y, por último, tendrían un sentido más fuerte de propiedad. Sin embargo, en el corto a mediano plazo, muchos países no estarán en capacidad de adoptar el enfoque nacional. Por esta razón, las negociaciones globales REDD+ están considerando un enfoque subnacional, como un paso hacia el desarrollo de enfoques nacionales (UNFCCC 2007: Decisión 2/CP.13).

En la actualidad ya se están llevando a cabo varias actividades REDD+ basadas en proyectos, en respuesta al llamado de actividades de demostración que enriquezcan el diseño de un mecanismo global REDD+ (UNFCCC 2007: Decisión 2/CP.13), véase Capítulo 21. Los proyectos atraen financiamiento del sector privado e incentivan una participación temprana y amplia. Las reducciones de emisiones derivadas de estas actividades son consideradas “una acción temprana” y pueden ser elegibles para obtener créditos en un mecanismo REDD+ global post-2012.

El enfoque anidado, el más flexible de los tres enfoques, permite que los países desarrollen primero actividades a nivel subnacional y que gradualmente pasen al nivel nacional. El enfoque anidado permite que el enfoque subnacional y nacional coexistan, y que tanto los proyectos como los gobiernos reciban créditos de REDD+, de manera similar al Mecanismo de Implementación Conjunta (IC) del Protocolo de Kioto. El desafío del enfoque anidado reside en lograr una compatibilidad entre ambos enfoques. En muchos

países, este enfoque representa el escenario más probable para REDD+, particularmente en el corto a mediano plazo, cuando todavía se estén llevando a cabo actividades a nivel subnacional que son acreditadas por un mecanismo internacional y por sistemas nacionales de contabilidad y acreditación.

Pagos basados en desempeño

Una de las principales ideas de REDD+ es el pago por desempeño; es decir, los pagos dependen de los resultados de las acciones REDD+. El argumento principal del pago por resultados (en lugar del pago por insumos) es que es más efectivo vincular, lo más que se pueda, los incentivos con los problemas. Por ejemplo, un pago por una reforma de políticas no puede tomar en cuenta cuán eficazmente se ha implementado esta, o si también es necesario introducir reformas complementarias.

En principio, los esquemas basados en desempeño pueden establecerse tanto para las emisiones como para las reservas de carbono. En el caso de las emisiones, para calcular los créditos se puede utilizar el cambio neto en las reservas de carbono durante un periodo específico, en relación a un nivel de referencia. En el caso de las reservas de carbono, los pagos podrían basarse en las reservas totales de carbono en un bosque durante un periodo específico, es decir, en niveles absolutos y *no* en los cambios (de emisiones). Los mercados globales de carbono que están surgiendo en la actualidad comercializan reducciones de emisiones y, por lo tanto, pueden ser utilizados para financiar actividades REDD+ (siempre y cuando los créditos REDD sean fungibles). Más aún, un enfoque basado en emisiones aborda el problema del clima en forma directa (es decir, el problema son las emisiones), y por lo tanto, brinda a los países y los proyectos más incentivos que los enfoques indirectos (Angelsen y Wertz-Kanounnikoff 2008).

Uno de los requisitos importantes de los pagos por desempeño se refiere a la capacidad de monitoreo, reporte y verificación (MRV). Al final, durante la tercera etapa del proceso de implementación, los indicadores de desempeño utilizados para determinar los pagos son las reducciones de emisiones cuantificadas o los aumentos en las reservas (toneladas de dióxido de carbono equivalente – tCO₂e). Durante las etapas 1 y 2, cuando los sistemas de MRV no están tan desarrollados, se pueden utilizar indicadores interinos de desempeño o indicadores sustitutos (*proxy*) verificables para determinar los pagos (Capítulo 7). Los indicadores sustitutos pueden ser políticas que han sido implementadas, medidas puestas en práctica, consultas realizadas, capacidad mejorada, actividades de demostración llevadas a cabo, o indicadores sustitutos para los cambios que han tenido lugar en las emisiones y/o las remociones (reducciones en las tasas de deforestación por ejemplo).

Los indicadores de desempeño para PYM serán especialmente importantes puesto que permitirán obtener fondos para implementar la etapa 2 de REDD+. Muchos países con bosques tropicales están lejos de ser elegibles para la etapa 3 y necesitan llevar a cabo fuertes inversiones en reformas de políticas que con frecuencia son costosas. Por ello, los indicadores de desempeño para las PYM deben ser aceptados y monitoreados a nivel internacional. Los países con bosques tropicales que deseen participar en un esquema

REDD+ necesitarán adoptar también procesos transparentes para el diseño e implementación de las políticas y medidas REDD+.

Fuentes de financiación

Desde que RED fue planteado en la mesa de negociaciones en 2005, el debate referente al financiamiento ha evolucionado considerablemente. En comparación con las primeras discusiones dicotómicas, en el sentido de si el financiamiento iba a provenir de fondos o de mercados (Alvarado y Wertz-Kanounnikoff 2009), el debate reconoce ahora que REDD+ necesitará contar con diversas fuentes de financiamiento (contribuciones voluntarias, financiamiento basado en el mercado y financiamiento basado en fondos) (Dutschke *et al.* 2008; Grondard *et al.* 2008; Meridian Institute 2009a), especialmente durante las primeras etapas.

Es probable que el financiamiento en las tres etapas de la implementación de REDD+ provenga de diferentes fuentes. Posiblemente, durante la primera etapa, la principal fuente de financiamiento sean las contribuciones financieras voluntarias como el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques del Banco Mundial (FCPF por sus siglas en inglés), el Programa ONU-REDD, o las iniciativas bilaterales (Meridian Institute 2009a). Por su parte, las principales fuentes de financiamiento para la etapa 2, es decir la implementación de la estrategia nacional REDD+, serán las fuentes bilaterales y multilaterales, y el financiamiento acordado por la CdP, por ejemplo mediante el establecimiento de un fondo mundial para los bosques (Meridian Institute 2009b). Otras maneras de movilizar financiamiento proveniente de fondos incluyen enfoques vinculados al mercado, donde las ganancias resultan de las subastas de asignaciones de emisiones en países del Anexo I (EC 2008; véanse propuestas de México y Noruega; Dutschke 2009; Parker *et al.* 2009). El financiamiento basado en desempeño de REDD+ también podría empezar estableciendo indicadores (al principio de la etapa 2) o fijando niveles de referencia nacionales para las reservas forestales de carbono, de manera que se puedan medir los cambios en las reservas de carbono (o indicadores sustitutos) resultantes de la implementación de las políticas REDD+ (fines de la etapa 2). El monitoreo de la efectividad de las políticas exige datos y capacidades apropiadas. Cuando un país tiene la capacidad de suministrarlos significa que puede pasar a la etapa 3.

En la etapa 3, los cambios en las reservas forestales de carbono se miden en relación a niveles de referencia previamente acordados. Durante esta etapa, las reducciones de emisiones también podrían generar fondos si se venden como créditos de carbono certificados en los mercados internacionales de carbono, y de hecho se podrían convertir en la principal fuente de financiamiento. Sin embargo, para que los mercados de carbono puedan beneficiarse al máximo de todo el potencial de los créditos de carbono REDD+, la inclusión de los créditos REDD+ debe estar acompañada de metas más ambiciosas para reducir las emisiones globales.

Monitoreo, reporte y verificación, y niveles de referencia

En lo que respecta al MRV, existe consenso en los siguientes puntos: se debería utilizar una metodología común para los enfoques de políticas (basados en teledetección y verificación en

el terreno), se necesitan sistemas nacionales robustos de monitoreo forestal y verificación *a posteriori*, y se necesitan también niveles de referencia de las emisiones que tomen en cuenta las circunstancias nacionales.

A pesar de los grandes progresos de los últimos años, las negociaciones de la CMNUCC aún siguen discutiendo ciertos aspectos referentes al MRV. Estos abarcan qué tipo de reservorios de carbono monitorear, si la verificación debe ser llevada a cabo por entidades nacionales o internacionales, y cómo determinar los niveles de referencia (acreditación) (Verchot y Petkova 2009). En lo que respecta a los reservorios de carbono que deberían ser incluidos, existen dos opciones: monitorear los cinco reservorios de carbono aprobados o monitorear solo algunos de ellos. Es posible que esta última opción sea más costo-efectiva y más coherente con las reglas actuales del MDL para actividades de F/R así como con la contabilidad de gases de efecto invernadero para uso de la tierra, cambio en el uso de la tierra y silvicultura (LULUCF por sus siglas en inglés) en los países del Anexo I.

En cuanto a si la verificación deberían llevarla a cabo entidades nacionales o internacionales, las partes han explorado la opción de verificación a nivel nacional (de acuerdo con orientaciones y procedimientos acordados internacionalmente) para las acciones financiadas a ese nivel, y la verificación a nivel internacional para acciones implementadas con apoyo externo (Verchot y Petkova 2009).

Aunque existe consenso de que los niveles de referencia deben basarse en las emisiones históricas y tomar en cuenta las circunstancias nacionales, no hay arreglo sobre lo que constituye un nivel de referencia, o sobre los criterios o procedimientos que deberían ser utilizados para determinar los niveles de referencia. Conceptualmente, los niveles de referencia pueden referirse ya sea a la línea de base habitual (*business as usual*, BAU por sus siglas en inglés) o a la línea de base de acreditación (Angelsen 2008a). Las diferentes formas de determinar los niveles de referencia tienen profundas implicaciones, tanto sobre la distribución de los recursos REDD+ como sobre los incentivos (Meridian Institute 2009a).

Existen cuatro opciones para establecer los niveles de referencia: 1) la línea de base de un país se fija utilizando una fórmula negociada, 2) la línea de base es propuesta por el país y aprobada por la Conferencia de las Partes, 3) la línea de base la fija un panel independiente de expertos, o 4) una combinación de las opciones 2 y 3. Se considera que la participación de expertos es vital para reducir el riesgo de niveles de referencia exagerados, lo que limitaría e incluso eliminaría adicionalidad a nivel global (Meridian Institute 2009a).

Arquitectura nacional de REDD+

En teoría, la arquitectura general de REDD+ puede ser comparada con un esquema de pagos por servicios ambientales (PSA) de múltiples niveles (Angelsen y Wertz-Kanounnikoff 2008). Se pueden identificar por lo menos dos niveles. A nivel internacional, los compradores (por ejemplo, mercados voluntarios o de cumplimiento) les pagan a los

vendedores de los países (gobiernos o entidades subnacionales) con bosques tropicales por un servicio ambiental o por medidas que puedan suministrar ese servicio (p.ej., reformas de tenencia, aplicación de la ley). A nivel nacional, los gobiernos u otros intermediarios (compradores) le pagan a los gobiernos subnacionales o los dueños locales (vendedores) por reducir emisiones o tomar otras medidas para reducir emisiones (p.ej., fortalecer la aplicación de la ley o eliminar subsidios). Como se argumenta en varios de los capítulos de este libro, en la práctica, los problemas relativos a la implementación a nivel nacional de los esquemas de PSA exigen la adopción de un enfoque más amplio de políticas.

La Figura 2.2 muestra los componentes principales de una estructura nacional de REDD+. A nivel internacional, los fondos pueden provenir de los mercados de carbono y de fondos internacionales (contribuciones voluntarias o vinculadas a los mercados de carbono) tal como lo muestran las flechas rojas. A nivel nacional, el dinero puede canalizarse ya sea como apoyo a gobiernos o instituciones relacionadas, o a fondos REDD+ separados. También es posible apoyar directamente a proyectos, tal como fue mencionado anteriormente.

La Figura 2.2 también muestra las tres “I”: *incentivos* (flechas rojas), *información* (flechas verdes) e *instituciones* (cuadrados blancos). Las tres “I” necesitan ser flexibles, ya que cambiarán con el tiempo a medida que los países vayan pasando de una etapa a otra en la implementación de REDD+. Por ejemplo, mientras que las actividades subnacionales son particularmente importantes durante las primeras etapas de la implementación de REDD+ (etapa 1), en el largo plazo se adoptará un enfoque nacional (etapa 3).

¿En qué podemos utilizar los fondos REDD+?

Antes de discutir las instituciones nacionales que se necesitan para poder implementar REDD+, resumimos las principales actividades que pueden ser financiadas con los fondos REDD+:

1. **Actividades de capacitación y de preparación.** Se refiere al dinero utilizado para diseñar una estrategia nacional REDD+, llevar a cabo consultas y desarrollar capacidades de MRV. También contempla el dinero utilizado para realizar actividades de demostración, que construyen capacidades y facilitan el aprendizaje, y también reducen y eliminan emisiones.
2. **Políticas amplias para abordar los factores que impulsan los cambios en las reservas forestales de carbono.** Se refiere al dinero utilizado en PYM para abordar los factores subyacentes de los cambios en las reservas forestales de carbono, incluyendo la regulación de la demanda de productos agrícolas y forestales, reformas de tenencia, planificación de uso de suelo, mejor gobernanza, y medidas de comando y control. Las secciones 3 y 4 de este libro discuten estas medidas con mayor detalle.
3. **Desempeño.** Se relaciona con el dinero desembolsado para premiar el desempeño o los resultados. Necesita algún tipo de herramienta que permita medir el desempeño. Se podrían utilizar indicadores, indicadores sustitutos o los cambios cuantificados en las reservas forestales de carbono, dependiendo del grado de capacidad de MRV. Los pagos por servicios de carbono forestal representan la forma más directa de pagos por desempeño, pero también existen otras alternativas que se sitúan en un lugar intermedio entre estos últimos y las PYM.

Figura 2.2. Modelo conceptual de la arquitectura REDD+ a nivel nacional

Estas tres formas de utilizar los fondos requieren MRV para poder garantizar los pagos por desempeño, la premisa principal que sustenta REDD+. Sin embargo, se necesitarán diferentes arreglos institucionales y de MRV para los diversos tipos de actividades y pagos.

El dinero podría ser utilizado de las tres formas simultáneamente. Por ejemplo, las PYM serán necesarias durante las tres etapas de la implementación de REDD+. Un país puede producir créditos REDD+ para venderlos en los mercados internacionales de carbono (etapa 3), implantando un conjunto de PYM para reducir la presión sobre los bosques y, al mismo tiempo, puede implementar medidas basadas en desempeño.

Marco institucional de REDD+ a nivel nacional

La Figura 2.2 presenta los tres componentes principales de la arquitectura nacional de REDD+: incentivos, información e instituciones (las tres “I”). Los *incentivos* REDD+ fluyen de las fuentes internacionales a un fondo nacional o a presupuestos regulares (por ejemplo, ministerios de economía) y luego a nivel subnacional a través del presupuesto del gobierno o pagos directos a los titulares de los derechos de carbono (Capítulo 5). Entre los titulares de los derechos de carbono figuran los propietarios de la tierra, comunidades, concesionarios y entidades del gobierno.

La Figura 2.2 también muestra cómo los pagos internacionales basados en desempeño pueden fluir directamente a los titulares de los derechos de carbono, sin pasar por los fondos nacionales de REDD+ o los presupuestos del gobierno. Esta situación se daría en el enfoque subnacional o anidado. A pesar de que el enfoque anidado se limita a las primeras etapas de la implementación de REDD+ (ya que el enfoque nacional es una meta de largo plazo), este enfoque podría durar mucho más tiempo si los países eligieran la acreditación basada en proyectos.

El segundo componente es la *información* relativa a REDD+, es decir, datos de las emisiones forestales reducidas o aumentos en las reservas de carbono de cada uno de los bosques, por tipo de bosque y ubicación. Esta información será recolectada y procesada utilizando un sistema nacional, regional o internacional de MRV y presentada a una autoridad nacional responsable de los pagos REDD+ (un fondo o ministerio de hacienda), a una institución de la CMNUCC, y a los compradores internacionales de créditos REDD+. Los pagos a los titulares locales de los derechos de carbono serán determinados en base a esta información.

El tercer elemento son las *instituciones* REDD+. Estas instituciones van a manejar el flujo de información relativo a los cambios en las reservas forestales de carbono entre niveles, y el flujo de incentivos a los titulares de los derechos de carbono. Las instituciones se pueden crear a partir de instituciones existentes y contarían con una autoridad encargada de los pagos REDD+ y un sistema de MRV. La autoridad responsable de los pagos REDD+ tendría a su cargo la canalización de fondos del nivel internacional al nivel subnacional, en función del volumen, ubicación y tipo de reducción de emisiones (Capítulo 5). Muy

probablemente, necesitarán crearse subinstituciones para el manejo de los aspectos técnicos, financieros, administrativos y de supervisión. El sistema de MRV recabará y verificará la información de las reducciones actuales de emisiones forestales, y la reportará a las contrapartes nacionales e internacionales (Capítulo 7). En principio, el sistema de MRV podría cubrir cualquier nivel, del nacional al internacional. Debido al costo que implica desarrollar y mantener capacidades de MRV, los sistemas regionales de MRV, tal como el diseñado por los países miembros de la Comisión de bosques de África Central (COMIFAC por sus siglas en inglés), podrían ser costo-efectivos. Debería tenerse en cuenta que algunas instituciones y sus funciones probablemente irán cambiando con el tiempo para responder a las fluctuantes demandas en las diferentes etapas de la implementación del proceso de REDD+, incluyendo la transición del enfoque subnacional al enfoque anidado y por último al enfoque nacional, donde las actividades a nivel de proyecto necesitan ser integradas al sistema nacional (también llamado *docking issue*, véase FCPF 2009).

Comentarios finales

La arquitectura internacional de REDD+ va a influir sobre el diseño y la implementación de los esquemas nacionales de REDD+. Pero la arquitectura internacional todavía está siendo diseñada. Entretanto, un enfoque en etapas, tanto a nivel internacional como nacional, es importante para garantizar una amplia participación y recompensar a los países a medida que van diseñando sus esquemas REDD+. Los arreglos institucionales de estos países necesitan ser flexibles para poder acomodar cambios a medida que van avanzando en las diferentes etapas de la implementación.

La implementación de REDD+ dentro de los países tiene tres componentes principales: incentivos, información e instituciones (las tres “I”). Primero, los países necesitan poner en práctica incentivos para reducir las emisiones forestales y aumentar las remociones de carbono. Esto puede hacerse directamente haciendo pagos por desempeño, indirectamente cambiando políticas o ambos. En segundo lugar, los países necesitan establecer sistemas confiables para recabar información relativa a los cambios en las reservas forestales de carbono, para garantizar flujos de dinero en efectivo de fuentes internacionales. Finalmente, los países necesitan desarrollar instituciones, ya sea creando nuevas o reformando las existentes, para manejar el flujo ascendente y descendente de información y recompensas.

Un tema que está cobrando cada vez más importancia en las negociaciones internacionales sobre el clima se refiere a la necesidad de que REDD+ sea parte de las “acciones nacionales apropiadas de mitigación” (NAMA por sus siglas en inglés) que incentivan un desarrollo bajo en carbono. Sin duda, la mitigación climática en los países en desarrollo debe articularse con los desarrollos en otros sectores y a otros niveles (nacional e internacional), particularmente en lo que se refiere a la contabilidad de carbono a largo plazo. La incorporación de REDD+ a NAMA crea un ambiente propicio para armonizar acciones nacionales de mitigación entre sectores y reorientar el desarrollo hacia economías bajas en carbono.

Cuando REDD+ se traslada al ámbito nacional

Panorama de las realidades, oportunidades y desafíos

Leo Peskett y Maria Brockhaus

- El desarrollo de estrategias nacionales REDD+ ha avanzado considerablemente. Algunos desafíos comunes incluyen: crear instituciones nacionales apropiadas que se vinculen a los procesos en marcha, garantizar un alto nivel de compromiso por parte del gobierno, lograr una coordinación estrecha dentro de los gobiernos y entre actores estatales y no estatales, diseñar mecanismos para garantizar la participación y la distribución de beneficios, y establecer sistemas de monitoreo, reporte y verificación (MRV).
- Las diferentes agendas de los actores involucrados en la formulación de políticas a nivel nacional reflejan las agendas del nivel internacional. La existencia de intereses opuestos podría impedir que se encuentre una solución a los principales desafíos y entorpecer la coordinación, lo que a su vez podría reducir la eficiencia en la formulación e implementación de acciones REDD+.
- Los temas relativos a la participación, tenencia de la tierra y otras reformas son cuestiones fundamentales para el desarrollo de un mecanismo REDD+ efectivo. Sin embargo, no está claro hasta qué punto estos temas son retóricos o si existe una voluntad real para abordar estos temas en el contexto de REDD+.

Las políticas de REDD+

Las preocupaciones sobre el cambio climático a nivel internacional han resultado en un interés masivo por enfrentar los factores causantes de la deforestación y degradación. Sin embargo, REDD+ también se está convirtiendo rápidamente en una realidad en la política nacional y en el terreno. A pesar del amplio consenso alcanzado sobre el papel de las emisiones forestales en el cambio climático a nivel global, no hay suficiente conformidad respecto a cómo incluir estas emisiones en un arreglo climático global y qué tipo de esfuerzos nacionales se necesitan para que REDD+ tenga un impacto positivo.

Los desacuerdos reflejan diferentes preocupaciones y agendas. Las preocupaciones de los países en desarrollo con respecto al mecanismo REDD+ internacional, abarcan desde los posibles impactos negativos sobre el crecimiento económico y la pérdida de soberanía nacional, hasta el hecho de quedar al margen de los futuros mecanismos de compensación debido a los términos sobre los que estarán basados. Por su parte, las preocupaciones de los países desarrollados van desde la necesidad de aprovechar el potencial que ofrece REDD+ para reducir las emisiones de forma económica, hasta la integridad ambiental y las implicaciones económicas de incluir REDD+ dentro de mecanismos como los mercados internacionales de carbono. Los críticos de diferentes áreas han expresado sus preocupaciones en que los flujos financieros, potencialmente importantes, fomenten un uso indebido, corrupción, desplazamiento de los pobres o pueblos indígenas y, posiblemente, incentivos perversos (Griffiths 2007; Lawlor *et al.* 2009). El resultado: una gran cantidad de debates en diferentes escalas de lo que REDD+ debería y podría ser.

Pasando del ámbito internacional al nacional encontramos una diversidad similar en los debates. En la actualidad, varios países se encuentran formulando estrategias y políticas REDD+. Algunas decisiones de política REDD+ son promovidas por actores internacionales como el Programa REDD de la Organización de las Naciones Unidas (ONU-REDD) y el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques del Banco Mundial (FCPF por sus siglas en inglés). Otras resultan de las Notas sobre la Idea del Plan de Preparación (*Readiness Plan Information Note*, R-PIN por sus siglas en inglés) y de las Propuestas de Preparación para REDD (*Readiness Preparation Plan*, R-PP por sus siglas en inglés). A nivel nacional, los debates REDD+ están determinados por una variedad de actores relativamente poderosos, que operan a diferentes escalas y se encuentran integrados en los mercados, jerarquías, coaliciones, redes y el Estado. Los debates están promovidos por diversos intereses, estrategias y “creencias”. Para poder entender plenamente los productos y resultados del proceso de políticas REDD+, es necesario analizar el “discurso, los intereses políticos y la capacidad de actuar (*agency*) de múltiples actores” (Keeley y Scoones 1999; véase también Hajer 1996).

Este capítulo describe primero, brevemente, las diferentes agendas que han surgido en el debate global de REDD+. La sección principal del capítulo revisa los procesos de los países REDD+ e incluye una sinopsis de la situación actual en Bolivia, Camerún, Indonesia, Tanzania y Vietnam. Nuestro objetivo es dar respuesta a las siguientes interrogantes:

- ¿Qué factores influyen sobre el diseño de REDD+ a nivel nacional, además de las negociaciones y los debates internacionales que a su vez se trasladan al nivel nacional?
- ¿Cuál es el rumbo y hacia dónde van estas primeras estrategias REDD+?
- ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentan el diseño y la implementación de estas estrategias y políticas?

Las negociaciones de REDD+: ¿Quiénes participan y por qué?

En contadas ocasiones, los procesos de toma de decisiones a nivel político producen resultados óptimos. Estos procesos no están dominados por las jerarquías políticas y administrativas esbozadas por Weber, ni intentan seguir ideas neo-económicas de oferta y demanda puramente lideradas por el mercado. Mas, bien, el proceso de políticas públicas forma parte de una red descentralizada de intereses y actores relativamente bien organizados – o no tan bien organizados – en diferentes niveles, tanto gubernamentales como no gubernamentales (Mayntz 1993; Schneider 2003). La formulación de políticas no siempre está basada en evidencias o tiene como objetivo la búsqueda de soluciones; en este sentido, la elaboración de políticas en torno a REDD+ no es una excepción, ya sea a nivel internacional o nacional, y no siempre conducirá a las decisiones políticas más efectivas, eficientes y equitativas de REDD+.

En un principio, las discusiones formales a nivel internacional se centraron en cuestiones técnicas y metodológicas. Sin embargo, pocas cuestiones son puramente técnicas y más bien pasaron a formar parte muy rápidamente de la negociación política. Los nuevos temas, en particular los relacionados con la magnitud y las fuentes de financiamiento internacional de REDD+, también han ocupado una posición destacada en la agenda REDD+. A nivel internacional, en el debate REDD+ generalmente se han identificado las siguientes áreas principales de desacuerdo (véase también Capítulo 2; Angelsen 2008b; Meridian Institute 2009a):

- **Ámbito:** énfasis relativo de la deforestación y degradación frente a un aumento de las reservas de carbono, tipos de actividades que serán incluidas, definiciones de bosque, inclusión del manejo forestal sostenible; regeneración natural, forestación y reforestación;
- **Escala:** nivel de contabilidad y acreditación a ser reconocido en un arreglo internacional; el enfoque subnacional contra el enfoque nacional y el enfoque anidado;
- **Mecanismos financieros:** fuentes de financiamiento y mecanismos de desembolso (diferentes fondos internacionales frente a la integración al mercado de carbono y las soluciones híbridas, como la subasta de unidades de cantidades asignadas), gobernanza y estructura institucional del financiamiento internacional REDD+, nivel de financiamiento requerido para la ejecución de REDD+;

- **Niveles de referencia:** criterios y procedimientos para establecer niveles de referencia, “premiar la deforestación alta” utilizando líneas de base históricas, interpretación de las “circunstancias nacionales” y del principio de “responsabilidades comunes pero diferenciadas”;
- **Participación de pueblos indígenas y comunidades locales:** tipo y alcance de las salvaguardas a ser incluidas, y de los arreglos apropiados para la distribución de beneficios; y
- **Beneficios colaterales:** énfasis relativo en los beneficios climáticos contra los beneficios colaterales, particularmente el alivio a la pobreza y el desarrollo sostenible.

Estas áreas de controversia han surgido porque los principales actores del debate – gobiernos en países desarrollados y en desarrollo, organismos internacionales, ONG, el sector privado, y grupos locales e indígenas – tienen diferentes posiciones. Estas posiciones reflejan intereses y metas que van más allá de los objetivos climáticos, e influyen en los principales debates de la arquitectura global de REDD+ y sus resultados potenciales. Estos incluyen beneficios económicos directos de la participación en REDD+, preocupaciones relativas a la eficiencia de costos y la integridad ambiental, soberanía nacional, percepciones de justicia y equidad social, así como relaciones públicas y relación con los electorados políticos (véase Cuadro 3.1).

Para complicar aún más las cosas, crecientemente se plantean interrogantes sobre los vínculos entre REDD+ y la arquitectura más amplia de mitigación del cambio climático, en particular las Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación (NAMA por sus siglas en inglés), el tipo de fuentes y mecanismos de financiamiento que podrían ser utilizados para apoyar a REDD+, y cómo se está manejando el MRV, tanto del apoyo como de las acciones (von der Goltz 2009).

Los resultados han ampliado el debate de manera que, en la actualidad, REDD+ contempla diferentes agendas. Esto se hace evidente en la creciente importancia que ha cobrado la deforestación evitada, pasando de RED a REDD y REDD+, y en las propuestas como aquellas que respaldan un “enfoque en etapas” (Capítulo 2), que de alguna manera relaja las reglas relacionadas con REDD+, mejorando la participación y posponiendo la toma de decisiones difíciles.

Si bien, en general, algunos de los debates REDD+ a nivel nacional no han avanzado tanto, muchos de los mismos actores están involucrados en el proceso e incluso motores semejantes parecen dominar los discursos emergentes. Sin embargo, es necesario entender los niveles de complejidad para saber cómo pueden afectar una implementación exitosa. Una desagregación más detallada de los actores, a nivel de los gobiernos por ejemplo, es particularmente importante. Los actores no deben ser concebidos como una unidad, sino más bien como grupos de actores diferentes, con intereses individuales caracterizados por un conjunto particular de factores que motivan su participación en REDD+. La interacción entre los actores internacionales, nacionales y subnacionales

Cuadro 3.1. Intereses en la agenda REDD+ y cómo afectan a la posición de los diferentes actores respecto a algunos aspectos clave de REDD+

Motores	Influencia sobre la posición de los actores sobre los cimientos de REDD+
Beneficios económicos	<ul style="list-style-type: none"> • Lleva a que muchos países en desarrollo con bajas tasas de deforestación y altas tasas de degradación amplíen el ámbito de la deforestación evitada para REDD+ • Motiva a las ONG conservacionistas debido a los vínculos con el financiamiento de áreas protegidas, conservación de la biodiversidad, etc. y las incentiva a incluir la conservación de los bosques • Motiva al sector privado a usar sistemas basados en mercados y proyectos • Podría fomentar la participación en REDD+ de algunas comunidades locales y poblaciones indígenas debido a los beneficios percibidos
Eficiencia de costos	<ul style="list-style-type: none"> • Es el fundamento de la posición de muchos países desarrollados respecto al uso de compensaciones y el interés en los sistemas basados en el mercado de REDD+ (véase FCCC/KP/AWG/2009/MISC.1, pág. 39), pero también evita transferencias más allá de los costos actuales de REDD+ • Es el fundamento de la posición del sector privado respecto del uso de sistemas basados en proyectos para REDD+, lo que puede resultar más fácil que trabajar con los gobiernos (IETA 2009)
Integridad ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Lleva a que las ONG en contra de los mercados se opongan al uso de compensaciones y sistemas basados en mercados (e.g., Bullock <i>et al.</i> 2009) • Es el fundamento de las posiciones respecto al ámbito de REDD+ en relación al manejo forestal sostenible, incluyendo aprovechamiento forestal o conversión a plantaciones
Soberanía nacional	<ul style="list-style-type: none"> • Es el fundamento de la posición de muchos países en desarrollo respecto a las compensaciones, escala, salvaguardas relacionadas con las poblaciones indígenas y el desarrollo de sistemas de MRV que involucran a terceros
Equidad y justicia social	<ul style="list-style-type: none"> • Lleva a que las ONG en pro de los mercados favorezcan el uso de salvaguardas sociales para los beneficios colaterales en REDD+ (e.g., The Nature Conservancy 2009) • Es el fundamento de la posición de las ONG opuestas a los mercados contra las compensaciones y los enfoques basados en el mismo • Impulsa la preocupación de las poblaciones indígenas y locales por el desarrollo de salvaguardas sociales y enfoques de cobeneficio en el diseño de proyectos y programas
Posicionamiento político, relaciones públicas	<ul style="list-style-type: none"> • Es el fundamento de algunas de las posiciones de los gobiernos de los países desarrollados (e.g., la UE respecto al lobby de ONG y el deseo de ser considerado progresista; Bozmoski y Hepburn 2009) en torno al uso de compensaciones y sistemas de mercado. Es un impulso también para las posiciones de los países desarrollados en relación a los beneficios colaterales y el desarrollo socio-económico • Las relaciones públicas positivas despiertan el interés del sector privado en los sistemas (p.ej., estándares) para demostrar los beneficios colaterales

también está cobrando importancia. La próxima sección resume algunos de los debates y problemas importantes que han surgido en cinco países REDD+ que se caracterizan por haber tenido una participación temprana.¹

Cuando REDD+ ingresa al ámbito de la política nacional

Las sinopsis de Bolivia, Camerún, Indonesia, Tanzania y Vietnam (Recuadros 3.1–3.5) resumen los principales desarrollos y desafíos que han caracterizado a los procesos nacionales REDD+. Los estudios de caso reflejan el debate y discurso actual en estos países, entre los diferentes actores con intereses en REDD+. Estos incluyen: diversas instituciones gubernamentales a nivel nacional y subnacional; ONG internacionales, nacionales y locales, ambientales y de desarrollo; comunidades afectadas; el sector privado y los organismos donantes internacionales. Las sinopsis dan una idea de las diferentes prioridades otorgadas a cuestiones políticas específicas.

Los cinco países se diferencian de importantes maneras pues atraviesan diferentes etapas en la curva de la transición forestal (véase Recuadro 1.2). Se puede considerar que Bolivia se encuentra a principios de la misma, ya que cuenta con más del 50% de la cobertura forestal y tiene tasas relativamente medianas de deforestación (FAO 2007). En Indonesia, Tanzania, Camerún y Vietnam la cobertura forestal abarca entre 40–50% de sus tierras, pero Indonesia ha experimentado tasas mucho más altas de deforestación durante las dos últimas décadas. Tanzania y Camerún presentan tasas más bajas pero sus tasas de deforestación tropical son superiores al promedio, mientras que Vietnam ha experimentado un aumento general de su cobertura forestal (aunque todavía hay deforestación a nivel subnacional).

Recuadro 3.1. Realidades de REDD+ en Bolivia

Peter Cronkleton y Bernardo Peredo-Videa

A pesar de que Bolivia empezó temprano con el desarrollo de su estrategia nacional REDD, cambios institucionales y políticos han reorientado significativamente las políticas del país. Desde 2006, el gobierno de Bolivia ha defendido un papel preponderante para los bosques en las negociaciones del cambio climático. A principios de 2008, Bolivia presentó una Nota de Idea de Proyecto (R-PIN) al FCPF, documento que fue elaborado por un comité técnico conformado por representantes del Programa Nacional de Cambio Climático (PNCC) con la colaboración de ONG y la sociedad civil. Para finales de 2008, el gobierno del presidente Evo Morales reafirmó de forma más contundente la posición política que cuestionaba el poder regulatorio de los mercados y la lógica capitalista subyacente que respaldaba dichas creencias en el mercado.

¹ Además de haber empezado temprano, estos países fueron elegidos porque forman parte de un proyecto de investigación comparativa global sobre REDD llevado a cabo por CIFOR y sus contrapartes. Existen otros países que pudieron haber avanzado tanto o más en sus procesos nacionales REDD+.

En 2009, la orientación más dura de políticas del gobierno cambió drásticamente el curso de la estrategia nacional de REDD, así como sus responsabilidades institucionales. La nueva posición del gobierno rechazó la participación en mecanismos de mercado REDD, y en su lugar la estrategia debía fiarse de enfoques basados en fondos. Esta posición recibió ciertas críticas de los gobiernos departamentales y municipales que habían previsto obtener beneficios de los mercados REDD.

El desarrollo de un proceso nacional REDD coherente bajo la nueva estructura institucional representará un desafío, porque la responsabilidad del cambio climático y los bosques recae ahora sobre dos ministerios. Por un lado está el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, punto focal para REDD, especialmente a través del Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticos que alberga el PNCC. Por otro lado, está el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras a través del Viceministerio de Gestión y Desarrollo Forestal, bajo cuyo mandato están las cuestiones forestales. Los roles y las jurisdicciones de las entidades participantes no son del todo claros, y se necesitarán considerables esfuerzos para impedir que se lleven a cabo acciones contradictorias, duplicidad o conflicto entre entidades. Para mediados de 2009, el PNCC, con nuevo personal a raíz de un cambio institucional, estaba definiendo las responsabilidades y programas, en línea con la estrategia del gobierno.

Los progresos en la definición de derechos de propiedad de los bosques están facilitando la elaboración de políticas. La Ley Nacional de Reforma Agraria de 1996 reconoce formalmente las Tierras Comunitarias de Origen (TCO) y una nueva ley forestal, que promueve el desarrollo sostenible, y reconoce los derechos de los propietarios privados y comunitarios a los recursos forestales. Sin embargo, aún queda trabajo para finalizar estas reformas y consolidar los nuevos derechos.

También existen iniciativas para implementar actividades de demostración REDD a nivel subnacional. Una de las principales es el "Programa Subnacional Indígena de REDD en la Amazonia Boliviana", organizado por la ONG FAN y la federación nacional indígena CIDOB. El alto perfil de CIDOB refleja su larga historia como organización representativa, pero también el hecho de que los pueblos indígenas controlan una extensión importante del área forestal. La iniciativa, financiada por la Fundación Moore y los gobiernos de los Países Bajos y de Dinamarca respectivamente, abarca más de 6 millones de hectáreas en tres TCO, e involucra seis gobiernos municipales y entidades nacionales responsables del monitoreo forestal. Bolivia también alberga el Proyecto Noel Kempff, uno de los primeros proyectos en el mundo de deforestación evitada, financiado por el sector privado e implementado por The Nature Conservancy.

El ámbito y diseño final de la estrategia REDD de Bolivia son todavía inciertos pero el compromiso del gobierno con los pequeños parceleros y las poblaciones indígenas hace pensar que existen motivos para ser optimistas.

Los sistemas de gobernanza también son diferentes, pero los cinco países han impulsado o se encuentran impulsando procesos de descentralización, excepto Camerún, donde la descentralización recién está en sus inicios. Tanzania tiene una larga historia de planificación descentralizada y en Indonesia, el proceso empezó hace una década pero aún enfrenta desafíos, especialmente en el sector forestal. Bolivia inició su proceso de descentralización en la década de los noventa, pero recientemente ha introducido cambios que favorecen sistemas de gobernanza que cuestionan los mecanismos de mercado, lo que también afecta su posición en los debates internacionales REDD+. Vietnam está en pleno proceso de descentralización, pero las autoridades de poder y de planificación no han llegado del todo al nivel local. La estructura de gobernanza del país continúa centralizada pero hay esfuerzos en marcha para empoderar a las comunidades locales.

Recuadro 3.2. Realidades de REDD+ en Indonesia

Daniel Murdiyarso

El primer paso en el proceso REDD+ de Indonesia fue la formación de la Alianza Bosque-Clima (IFCA por sus siglas en inglés) en preparación de la reunión de la CdP 13 en Bali, en diciembre de 2007. Con el apoyo de varios donantes bilaterales (la Agencia de Cooperación Técnica Alemana [GTZ], el Departamento para el Desarrollo Internacional del Reino Unido [DFID] y la Agencia Australiana para el Desarrollo Internacional [AusAID]) y el Banco Mundial, este grupo multipartito de actores diseñó un marco nacional para una implementación de largo plazo y para identificar cuestiones metodológicas pendientes.

Indonesia asumió el desafío de mejorar su preparación desarrollando políticas y estrategias para implementar REDD+ a nivel nacional, participando en iniciativas multilaterales como el FCPF y el Programa ONU-REDD.

Estos primeros esfuerzos, particularmente durante el proceso de creación de la IFCA, han llevado al establecimiento de un marco regulatorio y de instituciones nacionales, incluyendo el Consejo Nacional de Cambio Climático (NCCC por sus siglas en inglés) bajo supervisión de la oficina del Presidente, y el Comité REDD bajo supervisión del Ministerio de Asuntos Forestales. Sin embargo, su desempeño y efectividad en relación a su autoridad y rol de coordinación todavía no han sido puestos a prueba. El compromiso de las diferentes entidades del gobierno involucradas depende de su mandato formal y, con frecuencia, está limitado por dicho mandato. La coordinación entre entidades del gobierno y gobiernos centrales y locales, así como el aumento de la capacidad institucional, continúan representando serios desafíos para Indonesia, que inició su proceso de descentralización tan solo recientemente.

Entretanto, se establecieron tres regulaciones vinculadas con el desarrollo de proyectos de REDD+, su implementación y el otorgamiento de permisos para que los diseñadores del proyecto, inversionistas y anfitriones pudieran empezar a elaborar las notas de idea de proyectos. Sin embargo, la regulación referente a la distribución de beneficios fue cuestionada por una serie de actores, incluyendo los gobiernos locales, y es muy posible que sea revisada. Desde entonces, se han reconocido varios proyectos piloto. Estos se han desarrollado en áreas protegidas ubicadas en las provincias del centro y este de Kalimantan con la participación de gobiernos centrales y provinciales. Sin embargo, el gobierno no ha reconocido muchos proyectos iniciados por los gobiernos locales, ONG locales y empresas privadas/organismos financiadores, que podrían implementar REDD+ efectivamente. Esto se debe, en parte, al arribo tardío del marco regulatorio y del alistamiento de instituciones para implementar REDD.

Los últimos desafíos enfrentados por los diseñadores están relacionados con la capacidad de implementar los proyectos. Durante la fase de preparación, 2009–2012, Indonesia deberá abordar cuestiones vinculadas a los derechos y responsabilidades de las comunidades locales, la inseguridad de la tenencia enfrentada por los pequeños propietarios y la renta forestal de los grandes hacendados. Esto es de particular importancia para garantizar una distribución equitativa de los bosques y de los beneficios de carbono. El fortalecimiento de los sistemas de tenencia y la aclaración de los derechos de propiedad pueden mejorar la gobernanza forestal y aumentar los ingresos de las comunidades locales. Sin embargo, algunas ONG (AMAN, Sinar Resmi, por ejemplo) han expresado ciertas inquietudes en el sentido de que REDD+ podría marginar aún más a las poblaciones que dependen de los bosques para su sustento y aquellas con derechos consuetudinarios. La adquisición de tierras a gran escala continúa representando una amenaza para los pequeños propietarios que carecen de legalidad.

También es fundamental el desarrollo de capacidades, que permite implementar métodos para evaluar las reservas de carbono (reservas C) y sus cambios a través del tiempo para establecer niveles de referencia. Un MRV costo-efectivo de las reservas de carbono mejorará a la larga los beneficios de los países anfitriones. A pesar de que habrá un sistema de contabilidad de carbono a nivel nacional, conocido como NCAS por sus siglas en inglés, es mucho lo que todavía se necesita hacer en relación a la armonización de datos y el intercambio de protocolos entre las entidades participantes, los así llamados nodos de información. De hecho no existe infraestructura para el flujo de datos desde los nodos centrales a los locales. Debido a que el NCAS es un sistema de arriba abajo e intensivo en tecnología, es necesario facilitar la participación de las comunidades locales en el monitoreo de las reservas de carbono con tecnología más apropiada. Durante la etapa de preparación, los recursos disponibles provenientes del financiamiento público deberían utilizarse para mejorar tanto las capacidades como las habilidades de negociación de las comunidades locales.

Comparando las realidades de REDD+: ¿Qué podemos aprender?

Las sinopsis de los países permiten observar que existen temas comunes en los sistemas REDD+ que están evolucionando. Los temas recurrentes se refieren al ámbito, la escala, y a los mecanismos financieros, tal como han sido debatidos a nivel internacional; sin embargo, a nivel nacional, el énfasis está en cómo y quiénes implementarán REDD+, y en la distribución de beneficios. En este análisis comparativo abordamos críticamente estos temas, resaltando algunos de los intereses que mueven los procesos nacionales, y discutimos los desafíos vinculados a las tendencias de las emergentes realidades REDD+.

Recuadro 3.3. Realidades de REDD+ en Vietnam

Minh Ha Hoang Thi y Pham Thu Thuy

El gobierno de Vietnam insiste en que REDD y REDD+ deberían mejorar el manejo forestal sostenible, la conservación de la biodiversidad y las reservas forestales de carbono, todo ello en el marco de las actuales estrategias de desarrollo ambiental y socioeconómico. Desde que fue elegido como un participante en el FCPF en 2008, Vietnam ha diseñado una hoja de ruta para REDD que propone que los proyectos pilotos se realicen en las montañas centrales y en el norte de las provincias centrales, debido a sus altas tasas de deforestación y alta densidad de grupos minoritarios. En septiembre de 2009, el Programa ONU-REDD apoyó el intercambio de las primeras experiencias entre los miembros de la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ASEAN por sus siglas en inglés) para desarrollar capacidades, especialmente en países de la cuenca baja del río Mekong. También designará a las provincias de las sierras centrales de Lam Dong como un lugar de proyecto piloto REDD.

El mapa de ruta empieza con el fortalecimiento de la coordinación entre ministerios. Uno de los principales cuellos de botella identificados en la implementación de los esquemas de pagos por servicios ambientales (PSA) y REDD en Vietnam, se refería a los mandatos superpuestos de los diferentes ministerios y una coordinación entre sectores bastante débil. El Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente actúa como punto focal nacional para las actividades de cambio climático en Vietnam, mientras que las capacidades gubernamentales de REDD se encuentran en el Departamento de Asuntos Forestales, y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MARD por sus siglas en inglés). Aunque la división de mandatos entre los dos ministerios es clara y podría potencialmente facilitar la coordinación, es posible que se dificulte la acción entre sectores.

En Vietnam, REDD está manejado por el Comité Directivo de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático bajo MARD. Asimismo, se han establecido una red nacional y un grupo de trabajo REDD para facilitar una mayor participación de los actores interesados. El proceso de consulta en marcha para planificar REDD solo incluye entidades del

gobierno central, con poca consulta en las áreas piloto u otras secciones del público. Sin embargo, los pueblos indígenas incluyendo las minorías étnicas, están por lo general en el centro de las discusiones porque se reconoce que el éxito de los proyectos REDD depende de la aplicación de lecciones de programas anteriores llevados a cabo en las tierras altas, acerca de cómo empoderar a las poblaciones indígenas. Varios organismos internacionales apoyan este interés, especialmente aquellos que han participado activamente en las consultas, establecimiento de redes y los procesos de desarrollo de la metodología REDD, como la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), el Centro Mundial de Agroforestería (ICRAF), Center, el Centro de Investigación Forestal Internacional (CIFOR), la Agencia de Cooperación Técnica Alemana (GTZ), el Centro de Capacitación Regional en Silvicultura Comunitaria (RECOFTC) y el Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo (SNV). No obstante, el gobierno parece considerar que estas actividades, especialmente aquellas llevadas a cabo por ONG nacionales e internacionales, representan actividades opuestas a las actividades REDD promovidas por el gobierno.

La estrategia REDD propone que los pagos sean transferidos a tres grupos: las comunidades rurales que dependen de los bosques para su sustento, las juntas de manejo de recursos naturales, y las entidades locales responsables de la protección de los bosques y la aplicación de la ley. El desembolso de pagos a las comunidades será vinculado al trabajo de inventario y al éxito de REDD. El plan es que los pagos sean transferidos a grupos reconocidos oficialmente (hasta ahora solo entidades gubernamentales) incluso a nivel comunitario. No obstante, no queda claro si el mecanismo de distribución de beneficios diseñado por el gobierno funcionará en base al desempeño o a pagos fijos. Vietnam carece de políticas de apoyo, mecanismos y orientaciones comprobadas que permitan lograr el establecimiento de un sistema de pagos efectivo, transparente y práctico a hogares individuales. Se han planificado diferentes acciones para abordar estos desafíos con apoyo de donantes como la Agencia Noruega para la Cooperación al Desarrollo (NORAD), la GTZ, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) y la Unión Europea.

Otros desafíos, como se puede apreciar en la R-PIN de Vietnam, incluyen ausencia de claridad en la tenencia, falta de fondos para los programas de regularización de la tenencia, altos costos de oportunidad para la conversión de tierras, y datos limitados de las tendencias de deforestación debido a la falta de coordinación y tecnología dentro de los ministerios de gobierno. No existen datos sobre las tendencias de la deforestación por diferentes razones, incluyendo la fragmentación de los sistemas de monitoreo entre departamentos del Estado, la utilización de datos de teledetección de baja resolución en el mapeo de la cobertura forestal, fallas en los sistemas de reporte de la cobertura forestal del nivel local al nacional, y uso inconsistente de sistemas de clasificación forestal entre ciclos de inventarios forestales. Las discusiones en marcha incluyen planes para que los grupos locales comunitarios lleven a cabo actividades de monitoreo que alimenten las estadísticas nacionales (sujeto a auditoría por el grupo nacional REDD), una vez que se haya llevado a cabo la regularización de la tenencia entre las minorías.

Instituciones y vínculos con los procesos actuales de políticas

En la mayoría de los casos, los organismos internacionales son los principales motores de las actividades REDD+, especialmente en lo que respecta al FCPF (en aproximadamente 40 países y en los cinco países de este capítulo), y en menor grado, al Programa ONU-REDD. Las nuevas instituciones que se han desarrollado a la par de estos procesos están conformadas por comités directivos, grupos de trabajo nacionales y consejos para el cambio climático. Por lo general, se encuentran dentro de los departamentos de ciencias forestales o funcionan como subgrupos de ministerios, cuyo mandato es abordar de manera más amplia los temas relacionados con el cambio climático. Los procesos en cada uno de los países son también bastante similares. Las principales herramientas de políticas son el R-PIN del FCPF, que permite calificar para el proceso, y el R-PP que explica cómo se utilizará el financiamiento. Estos enfoques han tenido diferentes grados de éxito: todavía hay pocos R-PP y algunos países como Panamá y Papúa Nueva Guinea han sufrido serios retrocesos, debido a que los procesos se desarrollaron muy rápidamente. Estos motores internacionales y la estandarización de procesos plantean preguntas relativas al grado en que se está logrando el “sentido de propiedad” dentro de los cambiantes procesos REDD+.

Recuadro 3.4. Realidades de REDD+ en Camerún

Denis Sonwa y Peter Minang

El gobierno de Camerún está seriamente interesado en participar en actividades REDD+, pero los procesos relacionados con el mismo todavía están siendo diseñados. Camerún también participa en las propuestas de la Cuenca del Congo y la Coalición de Países con Bosques Tropicales (CFRN por sus siglas en inglés). En 2008 presentó una R-PIN y en junio de 2009 se estableció una “célula REDD” para coordinar el alistamiento del Plan de Preparación (R-Plan). El comité está encabezado por el punto focal nacional ante la CMNUCC. Camerún alberga el proyecto piloto REDD+ de la sede de la Comisión de Bosques de África Central (COMIFAC por sus siglas en inglés), que cuenta con el apoyo del Banco de Fomento de Alemania (KfW) y ha sido implementado por la GTZ. Asimismo, se ha iniciado un proyecto de PSA, implementado por el Centro para el Medio Ambiente y el Desarrollo (CED por sus siglas en inglés).

Los principales factores causantes de la deforestación y degradación en Camerún son la conversión de la tierra para la agricultura y el aprovechamiento de madera. En un ambiente institucional que tiene excelentes políticas pero no así fiscalización, hay altas expectativas de que REDD+ pueda reducir la deforestación y degradación al proporcionar ingresos alternativos. Sin embargo, se necesita claridad respecto a quién va a asumir los costos de REDD y de qué forma serán compensados. Más aún, en un sector forestal donde prevalece tanto la explotación legal como ilegal, es de

esperar que la implementación de REDD+ enfrente cierta resistencia. Al igual que otros países de la Cuenca del Congo, Camerún es objeto de interés por parte de empresas madereras asiáticas.

Los derechos de las poblaciones indígenas a la tierra y a los árboles es un tema que necesita aclararse debido a la superposición de los conflictivos derechos consuetudinarios y estatutarios. Las ONG nacionales e internacionales ejercen poca influencia sobre la formulación de políticas forestales, pero han trabajado mucho resaltando los derechos de las comunidades y expresando sus inquietudes en torno al medio ambiente (por ejemplo, la construcción del oleoducto Chad-Camerún). Las organizaciones de la sociedad civil también han promocionado activamente el desarrollo de capacidades para REDD+.

Al igual que en otros países de la Cuenca del Congo, Camerún enfrenta dificultades en términos de capacidades (humanas y técnicas) para el MRV en todos los niveles. Las propuestas sugieren que se lleve a cabo un MRV a nivel local, y las lecciones de planificación e implementación de planes de manejo en bosques comunitarios pueden proveer información que podría ser útil para el mismo. El CED ya está trabajando con poblaciones indígenas en el uso de sistemas de posicionamiento global (GPS) para mapear paisajes forestales. El Consorcio de Alternativas a la Tala y Quema (*ASB Consortium*) ha generado información ecológica básica relevante y análisis económicos (costos de oportunidad, ventajas y desventajas de REDD) sobre la deforestación y el uso de tierras, así como un análisis del cambio en la cobertura terrestre en la zona forestal húmeda de Camerún. El Centro Nacional de Cartografía y el Departamento de Asuntos Forestales podrían ser útiles generando información básica pero, en general, el país necesita apoyo para mejorar su MRV.

El esquema actual de impuestos forestales es considerado como un mecanismo posible de distribución financiera, que puede brindar lecciones para una distribución futura de beneficios REDD+ con su principio del 50-40-10: 50% de los ingresos es para la administración nacional, 40% para la oficina comunal y 10% es administrado directamente por las comunidades rurales que viven alrededor del área de aprovechamiento forestal.

La coordinación entre ministerios es un prerequisite para la implementación exitosa de REDD+. El Ministerio de Ambiente y Protección está a cargo del cambio climático mientras que el Ministerio de Bosques y Vida Silvestre del manejo forestal; ambos están representados en la célula REDD. Sin embargo, la exclusión de ministerios como los de economía, agricultura, minería y planificación podría llevar a conflictos entre ministerios y limitar las posibilidades de éxito. El comité directivo multipartito del proyecto REDD-KFW-GTZ-MINEP-COMIFAC puede servir como ejemplo para coordinación futura.

La articulación de REDD+ con otras estrategias ambientales y de desarrollo ha surgido como tema, tanto en las sinopsis presentadas como en otros países REDD+. Las opciones que garantizan dicha articulación han sido abordadas formalmente en muchos documentos de planificación REDD+. Los países discutidos en este capítulo se encuentran en diferentes etapas del proceso de armonización, como Bolivia e Indonesia por ejemplo. El nivel de actividad relacionado con REDD+ en relación a otros aspectos del cambio climático también significa que existe desigualdad entre REDD+ y otros sectores de mitigación. Esto puede aumentar el riesgo de que REDD+ no se integre bien en las estrategias más amplias de cambio climático, siempre y cuando ellas sean diseñadas.

Los proyectos piloto y las actividades de demostración representan el enfoque preferido para aprender a desarrollar REDD+. Sin embargo, es evidente la confusión de cómo estos proyectos y actividades pueden alimentar los futuros programas nacionales REDD+ o cómo los enfoques “paralelos”, tal como se discutió en el caso de Bolivia, se vinculan a los enfoques nacionales. En ninguno de los países se han observado instituciones o un marco que garantice que se han asimilado las lecciones aprendidas de los proyectos piloto.

Recuadro 3.5. Realidades de REDD+ en Tanzania

Pius Z. Yanda

A nivel internacional, el gobierno de Tanzania está exigiendo un enfoque a REDD+ que “establezca un camino para que los países en desarrollo participen en acciones nacionales apropiadas de mitigación (NAMA) en el contexto del desarrollo sostenible” (FCCC/AWGLCA/2009/MISC.1/Add.4). Tanzania desea alinear los objetivos de desarrollo nacional con los objetivos REDD+, incluyendo el alivio a la pobreza. El énfasis está en desarrollar un enfoque inclusivo a REDD+ que tome en cuenta las circunstancias nacionales en términos de ámbito de las fuentes de las emisiones, establecimiento de una línea de base y capacidad de monitoreo, reporte y verificación. Sin embargo, existen inquietudes en el sentido de que se conoce poco acerca de la demanda de los mercados de carbono, y REDD+ podría terminar como el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), que hasta ahora ha generado muy pocos beneficios para el país. Es necesario crear salvaguardas para garantizar una estabilidad en los precios si se van a utilizar los mercados. Se necesitarán otras fuentes de financiamiento para apoyar a REDD, particularmente a corto plazo.

A nivel nacional, las discusiones acerca de REDD+ están llevando rápidamente a la acción. El gobierno de Noruega ha sido el principal motor de los procesos REDD,

ascendiendo su apoyo financiero a NOK 500 millones (US \$90 millones) durante cinco años (2008–2012), de los cuales el 20% ha sido destinado al Programa ONU-REDD en 2009. REDD+ es administrado por el Grupo Especial Nacional REDD (establecido bajo el Comité Directivo Nacional de Cambio climático), que tiene a su cargo el desarrollo de la estrategia nacional para REDD+. Se ha propuesto un fondo de fideicomiso para REDD, un Centro Nacional de Monitoreo de Carbono semiautónomo (NMC por sus siglas en inglés) y nuevos métodos integrados para cuantificar los beneficios colaterales. El énfasis está en vincular estos con las políticas y procesos existentes, incluyendo el manejo forestal participativo, sistemas de control de incendios y aprovechamiento sostenible.

Se están utilizando procesos participativos para desarrollar una estrategia que involucre consultas con actores de interés a nivel zonal, distrital y local. A nivel local, el énfasis está en las comunidades que dependen de los bosques para su sustento, en particular aquellas que han estado llevando a cabo actividades de manejo forestal comunitario. La participación de otro tipo de actores contempla consultas con sectores públicos y privados. También habrá interacciones profundas con comunidades que dependen de los bosques, durante la reunión anual de la Red de Comunidades Dependientes del Bosque de Tanzania (MJUMITA). Los proyectos piloto llevados a cabo por ONG también están trabajando con comunidades rurales en varias partes del país. Una de ellas es el Grupo de Conservación Forestal de Tanzania, que tiene planeado implementar REDD+ a través de las instituciones existentes de manejo forestal participativo, estando el 18% del financiamiento destinado a las comunidades, dependiendo de su desempeño en la reducción de emisiones. Todas estas interacciones proveerán insumos útiles para el desarrollo de la estrategia nacional de REDD+.

Aun debemos superar serios obstáculos para desarrollar una estrategia REDD+ que contribuya a lograr los objetivos del manejo sostenible de los recursos forestales y la reducción de la pobreza. Los principales desafíos son:

- Establecer líneas de base a pesar de la falta de datos históricos precisos;
- Desarrollar sistemas internos de distribución de beneficios para los fondos que pasan por el gobierno;
- Solucionar los problemas relacionados con la tenencia de tierras, en particular aquellos relacionados con las “tierras generales” que no han sido demarcadas apropiadamente y que pueden dejar a las comunidades expuestas a las presiones de inversión externa; y
- Abordar los factores causantes de la deforestación, al tiempo de mejorar los medios de vida de las comunidades rurales que dependen de los recursos naturales para su sustento.

Coordinación y compromiso

La coordinación y el nivel de compromiso del gobierno representan un desafío serio en todos los casos, siendo la coordinación entre ministerios un aspecto de interés particular en los procesos nacionales REDD+. La coordinación entre actores nacionales e internacionales, así como entre actores nacionales y subnacionales, no figura de manera prominente, aunque es clave para el éxito de REDD+ (Capítulos 5, 9, y 14).

Compromiso y coordinación gubernamental. Muy probablemente sea necesario contar con un alto nivel de compromiso con REDD+ y una coordinación sólida entre sectores para que la implementación de REDD+ sea exitosa. Algunos gobiernos han convertido a REDD+ en una prioridad, garantizando una participación activa de ministerios importantes como el Ministerio de Finanzas, mientras que en otros, la participación plena de otros sectores relevantes como agricultura y minería ha sido más difícil. En muchos casos no parece haber un alto nivel de compromiso con REDD+. Las comisiones forestales u otras entidades que representan a los países en la CMNUCC o el FCPF están ejerciendo presión para que REDD+ se haga realidad, pero el respaldo a nivel de gabinete es limitado.

En la mayoría de los casos ha habido esfuerzos importantes para mejorar la coordinación, estableciendo procesos entre ministerios para REDD+. Sin embargo, los cambios en las políticas gubernamentales (por ejemplo, descentralización o nuevas estructuras institucionales establecidas para abordar el cambio climático) pueden causar problemas de coordinación. Por ejemplo, en muchos países, las responsabilidades del cambio climático y los bosques están distribuidas en varios ministerios; estas divisiones pueden verse exacerbadas por diferencias de interés entre diversos sectores del gobierno. Incluso dentro de los ministerios, REDD+ puede generar tensiones, por ejemplo, dentro de los departamentos de producción y conservación, donde puede ser considerado como una amenaza al escenario habitual (*business as usual*).

Algo similar sucede en los diferentes niveles del gobierno. El caso de Indonesia ilustra los desafíos a la autoridad y al reparto de poder entre los gobiernos centrales y locales.

Actores estatales contra actores no estatales. Las tensiones más importantes surgen tal vez de los diferentes puntos de vista existentes entre los actores estatales y no estatales. Las principales preocupaciones provienen de las organizaciones de la sociedad civil en torno al riesgo de una mayor marginalización en términos de derechos y tenencia relacionados con REDD+, y quién va a tener el poder en términos de manejar y distribuir los beneficios. El Estado todavía domina muchas de las actuales propuestas REDD+ a nivel nacional.

También existen problemas similares entre la posición del Estado y del sector privado; esto ocurre principalmente en relación al enfoque subnacional frente al enfoque nacional a REDD+. En algunos casos, el Estado aún debe reconocer los enfoques

subnacionales, ha sido lento desarrollando regulaciones para los mismos (solo Indonesia cuenta con dichas regulaciones) o se ha opuesto abiertamente a los sistemas de mercado donde podría tener un rol destacado (Bolivia por ejemplo). En algunos casos, se están llevando a cabo proyectos de demostración a nivel subnacional a la par de las estrategias nacionales. Probablemente esto se deba a la presión internacional y local por desarrollar demostraciones factibles, aunque no queda claro cómo va a funcionar la coordinación entre el enfoque nacional y subnacional, lo que podría generar aun más dificultades.

Las diferencias también se dan entre los actores internacionales y estatales respecto al desarrollo de REDD+, lo que puede ocasionar dificultades para superar los desafíos referidos a la implementación. Por ejemplo, en los casos de Vietnam y Camerún, se considera que los intereses de las ONG donantes e internacionales en torno al discurso sobre participación, distribución de beneficios y seguridad de tenencia, podrían minar el desarrollo de estrategias nacionales REDD+, a menos que sean administradas con cuidado.

Un tema importante que al parecer ha recibido muy poca atención hasta ahora, es la coordinación regional e internacional entre los gobiernos, que podrían suministrar reducciones de emisiones REDD+ o no estar sujetos a topes de emisiones, por ejemplo, el comercio regional en Asia que afecta la implementación de REDD+ en Vietnam, o los intereses privados chinos para invertir en operaciones de aprovechamiento en Camerún.

Participación y distribución de beneficios

La participación y los derechos, especialmente de los pueblos indígenas y los manejadores locales de los bosques, figuran entre los temas más prominentes en los procesos REDD+. Estas preocupaciones han estado motivadas principalmente por ONG internacionales y organismos de la sociedad civil. Estas instituciones temen que los esfuerzos existentes por preservar los bosques no sean reconocidos en los sistemas REDD+, que los gobiernos retengan beneficios financieros o, peor aún, que se introduzcan nuevos riesgos (por ejemplo, incentivos para una protección del bosque relacionada con REDD+ mucho más severa). Los países presentados, especialmente Indonesia, Vietnam y Bolivia, demuestran que estas amenazas son reales.

En la mayoría de los casos, los procesos formales para la distribución de beneficios no han sido discutidos en detalle, aunque paulatinamente se están haciendo visibles los diferentes enfoques en los planes nacionales. Una de las tensiones aparentes se da en relación al papel de las estructuras gubernamentales y no gubernamentales. Por ejemplo, las propuestas de Vietnam e Indonesia revelan la preocupación de que los beneficios no lleguen al nivel local o sean asignados mediante sistemas gubernamentales poco efectivos a ese nivel. Sin embargo, como se menciona en el Capítulo 12, es posible que las expectativas sobre la magnitud de los beneficios y rentas REDD+ a ser distribuidas en el futuro sean tan altas que no sean realistas.

Una tendencia interesante es que en la mayoría de los países, el interés de REDD+ está centrado en los bosques, de manera que la distribución de beneficios, por ejemplo, se da en el marco de los acuerdos existentes de forestería comunitaria o sistemas del tipo de pagos por servicios ambientales. No parece haber tanta discusión sobre las reformas más amplias que pueden ser implementadas bajo REDD+ en agricultura o energía por ejemplo; estas deben ser consideradas en los sistemas de distribución de beneficios, al igual que sus implicaciones, como los efectos sobre el bienestar. También hay una tendencia a hablar acerca de los “pagos” y canalizar el financiamiento basado en desempeño del nivel nacional al nivel local, cuando en realidad es posible que muchos de los beneficios y costos de REDD+ no sean monetarios.

A nivel macro, las diferencias entre los países se dan en relación a los sistemas basados en el mercado y los sistemas basados en fondos. Esto se hace evidente cuando se compara Bolivia, que ha rechazado los enfoques basados en el mercado, con Indonesia, que ha adoptado un enfoque basado en él. Pero estas observaciones básicas se complican cuando se da una mirada a la realidad. El proyecto Noel Kempff, por ejemplo, es un sistema basado en mecanismos de mercado que opera en Bolivia. No queda claro cómo los gobiernos conciben el papel que desempeñarían en la implementación de enfoques basados en el mercado. En Indonesia, las regulaciones parecen permitir una interacción más directa con él, pero en países como Vietnam, las propuestas contemplan un papel importante para el Estado en términos de su interacción con los mercados (si se adoptan estos enfoques), y la canalización de financiamiento a proyectos dentro del país.

En los cinco países discutidos aquí, y en la mayor parte de los países REDD+, se otorga considerable importancia al desarrollo participativo de los sistemas REDD+. Los procesos y sistemas han tratado de mejorar la participación, particularmente en el desarrollo de diseños nacionales relacionados con el FCPF y el Programa ONU-REDD. Existen ciertas inquietudes en torno a la representatividad en estos procesos, ya que en algunos casos han tendido a estar dominados por representantes del gobierno (Vietnam por ejemplo), han involucrado un gran número de consultores externos (Indonesia, por ejemplo) y no han tenido lugar en áreas donde REDD+ será implementado en la práctica. Sin embargo, en la mayor parte de los casos existen planes para desarrollar aun más procesos de consulta y construir capacidad a nivel local.

Sistemas de monitoreo, reporte y verificación (MRV)

Sin lugar a dudas, la disponibilidad de datos y las capacidades técnicas para medir y monitorear las reducciones de emisiones son un tema clave en todos los países. Existe un reconocimiento de que los sistemas existentes no son adecuados, y de que la capacidad para desarrollarlos y administrarlos debe ser mejorada. Es probable que los sistemas nacionales que están siendo desarrollados en la actualidad tomen tiempo para llegar al nivel donde REDD+ pueda ser implementado con exactitud; basta con ver los casos de Indonesia y Vietnam, por ejemplo. En este sentido, Camerún enfrenta una escasez seria en términos de capacidad humana.

Los países presentados aquí esperan ansiosamente que los enfoques participativos de MRV para reservas de carbono desempeñen un rol importante, en parte para aumentar la participación y en parte para mejorar más rápidamente los sistemas de MRV desde abajo (véase Capítulo 8). Estos enfoques han sido probados en muchos países, pero solo son aplicables una vez que se ha llevado a cabo la asignación de tierras (por ejemplo, Vietnam), y con significativa inversión pública para capacitación y tecnología apropiada. Las diferencias no resueltas sobre las definiciones de qué tipos de bosque son elegibles en REDD+, que pueden afectar significativamente los beneficios y su distribución, representan otra barrera importante que debe ser superada en la mayor parte de países antes de que los debates relativos a la implementación de MRV puedan tener lugar.

Avanzando con REDD+ a nivel nacional

Los enfoques y desafíos que están surgiendo en todos los países que participan en REDD+ son similares. Los más prominentes tienen que ver con las instituciones que se están creando, los desafíos relativos a la coordinación y al grado de compromiso del gobierno, la distribución de beneficios, y los sistemas de participación y MRV. Algunas de las principales diferencias se relacionan con la posición de los gobiernos respecto a ciertas cuestiones internacionales, como los enfoques de mecanismos basados en el mercado o en fondos, y la velocidad con la que están avanzando teniendo en cuenta los actuales desafíos de políticas. Los debates REDD+ a nivel nacional también están insertos en las realidades institucionales y las políticas de cada uno de los países, y por ello están empezando a adquirir características específicas del país.

Los beneficios económicos son uno de impulsores clave de los debates nacionales, estando caracterizados por las altas expectativas de varios actores (el gobierno, sector privado, ONG y comunidades) y una competencia para obtener beneficios, a pesar de que no hay precisión en cuanto a la naturaleza de los mismos (véase Capítulo 12). La equidad y la justicia social, un factor importante en las posiciones de algunas ONG, también figuran de forma prominente en los debates a nivel nacional. Los actores internacionales dan gran ímpetu al desarrollo de REDD+ a nivel nacional e introducen un conjunto adicional de intereses, como la necesidad de encontrar soluciones al cambio climático que sean costo-efectivas y rápidas, tema que probablemente no sería tan importante sin su presencia. No hay duda que los intereses de actores poderosos con grandes expectativas tendrán que ser equilibrados para lograr efectividad, eficiencia y equidad.

A pesar de que existe cierto grado de acuerdo en relación a los principales desafíos que deben superarse para hacer de REDD+ una realidad, los motores y posiciones de diferentes actores pueden dificultar el logro de este objetivo. Este es el caso específico de la coordinación, donde la evidencia indica que las diferencias entre los actores están moviendo a REDD+ en diferentes direcciones.

Más importante aún es saber en qué medida el interés en ciertos temas (o la falta del mismo) se refleja en la acción. Por ejemplo, la cuestión de la participación está recibiendo

mucha atención en los procesos y las estrategias nacionales REDD+. Desde el punto de vista de la equidad, esto es bienvenido, pero la evidencia de los procesos REDD+ sugiere que es cuestionable cómo se está logrando esa participación. Desde el punto de vista ambiental, el hecho de que los motores subyacentes de la deforestación (particularmente los motores macroeconómicos) no ocupen un lugar destacado en los debates de los países analizados, puede ser también un indicador de la existencia de intereses y prioridades alejados de los principales objetivos climáticos del debate REDD+.

¿Cuál es el pronóstico de REDD+ a nivel nacional? En muchos países, los progresos pueden ser más lentos de lo anticipado en un principio, debido a los problemas de coordinación existentes, la inseguridad de la arquitectura REDD+ internacional, las luchas de poder que probablemente continúen emergiendo y los procesos requeridos para superar estas luchas. Estos temas han sido abordados en cierto grado en el debate internacional, ampliando la agenda a fin de poder incorporar intereses diferentes y desarrollando soluciones de compromiso que pospongan las decisiones o las transfieran al nivel nacional, en lugar de resolver las principales diferencias. A nivel nacional, donde las realidades de la implementación REDD+ están más cercanas, esta no es una opción. Para garantizar la participación de todos los actores necesarios en la implementación de REDD+ se tendrán que hacer compromisos difíciles, los que pueden implicar una aplicación limitada de REDD+, la demora de algunos procesos y la búsqueda de maneras innovadoras para equilibrar los diferentes intereses.

REDD+: ¿Una iniciativa cuyo momento ha llegado o cuyo momento ya pasó?

William D. Sunderlin y Stibniati Atmadja

- Las políticas nacionales e internacionales del pasado no lograron, por diversas razones, prevenir la deforestación en los países en desarrollo.
- REDD+ incorpora algunas de estas políticas pero también introduce innovaciones.
- Para que REDD+ tenga éxito deberán tomarse en cuenta las lecciones de experiencias pasadas y forjar nuevas alianzas.

Introducción

REDD+ ha generado interés como un concepto innovador que permitirá salvar los bosques tropicales. Aquellos que están a favor de REDD+ consideran que los fondos serán un incentivo para mantener los bosques en pie y, que en su última formulación, REDD+ también proporcionará un incentivo para restaurar y quizás establecer nuevos bosques. Para aquellos que no han acogido la idea de la misma manera, REDD+ no es más que la misma historia de siempre que concibe el gasto indiscriminado de dinero en los bosques como la solución única y definitiva para la deforestación y degradación.

Este capítulo se plantea la siguiente interrogante: ¿Cuánta fe podemos tener en REDD+ para estabilizar la cobertura forestal y almacenar carbono en los bosques? La

respuesta a esta pregunta depende de si REDD+ es simplemente una encarnación de políticas y prácticas que fracasaron en el pasado, o si se trata en realidad de un enfoque verdaderamente innovador.

Para dar respuesta a esta interrogante, examinamos el tema desde diferentes puntos de vista. Primero, analizamos las políticas implementadas en el pasado para detener la deforestación y la degradación de los bosques, y tratamos de entender por qué fracasaron. En segundo lugar, presentamos lo que consideramos son los aspectos innovadores de REDD+. En tercer lugar, evaluamos las lecciones de los fracasos que han sido adoptadas por REDD+ y aquellas que no lo han sido. Por último, evaluamos las perspectivas generales de REDD+.

¿Por qué fracasaron las políticas del pasado?

Esta sección presenta tres enfoques de políticas que fueron utilizados en el pasado para prevenir la deforestación de los bosques tropicales: el enfoque intrasectorial, el enfoque de los pequeños propietarios y de la pobreza y, por último, el enfoque del gasto público. Luego examinamos las causas generales de la deforestación y degradación que no fueron (adecuadamente) tomadas en cuenta en estos enfoques.

Enfoque intrasectorial (solo forestería)

Las primeras políticas y prácticas para reducir la deforestación partían de la premisa que las políticas forestales no eran las adecuadas y por lo tanto debían ser reformadas. Los arreglos asumían que la forestería sostenible se basaba en la forestería industrial y las ganancias. Esto significó que las soluciones técnicas se dieran bajo la forma de orientaciones proporcionadas por expertos internacionales en forestería y silvicultura, así como planes de manejo más sofisticados y mejor elaborados, como los Planes de Acción Forestal Tropical (FAO 1985). Las soluciones financieras se dieron bajo la forma de cambios en los impuestos, las tasas por madera en pie y los precios. Estas soluciones técnicas y financieras estuvieron acompañadas, entre otros, de la introducción del aprovechamiento de impacto reducido y prohibiciones sobre la exportación de troncos.

Este enfoque no logró entender que los factores causantes de la deforestación se originan fuera del sector forestal, por ejemplo, expansión agrícola, inversión en infraestructura, cambios en la demanda de bienes y servicios, y cambios en precios e incentivos en la sociedad (Kaimowitz y Angelsen 1998; Angelsen y Kaimowitz 1999).

Enfoque del pequeño propietario y la pobreza

En una etapa posterior, las políticas asumieron que los factores que impulsan la deforestación eran los pequeños propietarios y la pobreza. En un principio, las políticas diseñaron leyes y regulaciones, o las hicieron más estrictas para excluir a la gente local de las áreas protegidas y para restringir el tipo y la cantidad de productos forestales que podían aprovechar y comercializar. Con frecuencia, se prohibía la agricultura de corte

y quema¹. A medida que el tiempo fue pasando, se empezó a considerar a la pobreza como el factor causante de la deforestación y por lo tanto necesitaba ser abordado. Los proyectos empezaron a integrar objetivos de medios de vida y alivio a la pobreza con objetivos de conservación (por ejemplo, proyectos integrados de conservación y desarrollo; véase Capítulo 18). Se incentivaron alternativas a la agricultura de tumba y quema (van Noordwijk *et al.* 1995) y se promovió el manejo local (programas de forestería social y forestería comunitaria, por ejemplo).

Estas políticas retardaron la deforestación y degradación en pequeña escala y, en algunos contextos, resultaron en sistemas alternativos de medios de vida y manejo (Palm *et al.* 2004). Sin embargo, en su mayor parte, estos proyectos no lograron impedir la acelerada deforestación a nivel global.

Enfoque del gasto público

Entre mediados de la década de los setenta y mediados de la década de los noventa, se utilizaron miles de millones de dólares americanos provenientes de fuentes internacionales (p.ej., US \$85 mil millones de préstamos del sector forestal del Banco Mundial y financiamiento bilateral) y nacionales con el objetivo de detener la deforestación en los países en desarrollo (World Bank 2009b). Más del 50 por ciento de los fondos fueron destinados al sur y este de Asia (Lele *et al.* 2000). Sin embargo, en lugar de disminuir, la deforestación se aceleró debido en parte a las limitaciones mencionadas anteriormente. Por ejemplo, los préstamos tendían a prestar poca atención a las amenazas ajenas al sector forestal (Lele *et al.* 2000). Un análisis de los préstamos desembolsados por el sector forestal del Banco Mundial determinó que se centraba en los incentivos económicos y que no logró abordar los problemas de gobernanza, los que representaban un factor clave en la deforestación (Lele *et al.* 2000). A finales de la década de los noventa, el Banco Mundial empezó a abordar los temas más amplios vinculando mejoras en la gobernanza forestal con los préstamos de ajuste estructural (Seymour y Dubash 2000).

¿Por qué fracasaron los enfoques del pasado?

Los tres enfoques descritos anteriormente fracasaron porque no tuvieron en cuenta “el panorama completo”. Los formuladores de políticas no se percataron de que las fuerzas causantes de la deforestación estaban profundamente enraizadas, eran poderosas y que no podían ser corregidas por el gasto público y los enfoques de políticas de esa época. Las políticas y prácticas no tuvieron en cuenta o no prestaron suficiente atención a los siguientes aspectos:

- **Factores extractoriales.** En muchos contextos, los principales causantes de la deforestación no son las poblaciones locales sino más bien actores poderosos que extraen madera y convierten las tierras forestales para establecer plantaciones silviculturales o agroindustriales, así como para otros usos. La tendencia de la deforestación en los últimos 30–40 años ha sido hacia los grandes actores comerciales (Rudel 2007).

¹ Práctica agrícola rotativa que consiste en la tumba de bosque y quema de la vegetación para dedicar el lugar al cultivo temporal.

- **Factores políticos y económicos.** La deforestación puede ser causada por factores políticos y económicos. Estos incluyen la acumulación de capital y el acceso a divisas extranjeras, el predominio de las elites políticas y económicas en la toma de decisiones referidas a las políticas de recursos naturales, y la debilidad comparativa de los grupos opuestos a la conversión forestal. Estos motores están estrechamente vinculados a la corrupción y otros factores de gobernanza (véase Capítulo 13).
- **Corrupción y otros factores de gobernanza.** En muchos países en desarrollo, una gobernanza débil abre oportunidades para obtener rentas de la extracción de madera y la conversión de tierras forestales para otros usos, en desafío a las leyes nacionales de protección forestal. Una gobernanza débil también fomenta la corrupción, que está positivamente relacionada con la deforestación (Koyuncu y Yilmaz 2009). Otros factores de gobernanza que causan la deforestación se refieren a la falta de transparencia y responsabilidad financiera, la falta de capacidad para llevar a cabo prácticas de manejo forestal, mandatos superpuestos de los ministerios responsables de los recursos, así como incentivos perversos. Por ejemplo, los subsidios para desarrollar plantaciones en Indonesia incentivaron la sobreexplotación de las concesiones madereras y el desmonte de los bosques naturales “degradados” (Barr *et al.* en prensa).
- **Transición forestal.** La transición forestal se refiere a las transiciones de un bosque: la cobertura es alta en un principio, luego pasa por deforestación y posteriormente a una etapa donde la cobertura forestal se estabiliza y puede incluso ser restaurada (véase Recuadro 1.2). Esta es evidente en muchos países y no es el resultado de planificación, políticas o prácticas cuidadosamente programadas sino más bien es el resultado de patrones de uso de tierra que están evolucionando y que están relacionados con las etapas de desarrollo económico (p.ej., Curran *et al.* 2004; Mather 2007) o con la escasez de recursos forestales (Rudel *et al.* 2005).
- **Eliminación de derechos.** Durante siglos, los gobiernos han reafirmado su propiedad y control de los bosques, ignorando por lo general los derechos de las poblaciones forestales. Un estricto control por parte del Estado, una falta de respeto hacia las prácticas consuetudinarias de manejo forestal, una tenencia insegura y los conflictos desestabilizan los sistemas de manejo forestal. Algunos estudios han demostrado claramente la relación existente entre tenencia forestal insegura y deforestación (p.ej., Elmqvist *et al.* 2007).

REDD+ como enfoque nuevo

En cierta manera, el enfoque REDD+ representa una ruptura radical con el pasado. Las nuevas características responden a una nueva percepción de los bosques como bienes que deben ser protegidos, la “comercialización” del carbono, la emergencia de pagos por desempeño y las grandes sumas de dinero involucradas.

Los bosques como bienes que deben ser protegidos

La característica más sobresaliente de REDD+ no es tanto la idea en sí; más bien el contexto en el que está emergiendo. Ha habido un “desplazamiento sísmico” en el rol

que los bosques desempeñan en el desarrollo socio-económico. Durante milenios, los bosques fueron considerados como un bioma que se podía sacrificar, un bien económico que podía ser agotado “por el bien mayor”.

Sin embargo, en el siglo XX, emergió un nuevo paradigma que desafió esta noción, en respuesta a preocupaciones relativas a los efectos del desarrollo socioeconómico sobre los bosques, incluyendo su extensión y biodiversidad, y la supervivencia de sus pobladores (véase la flecha superior en la Figura 4.1).

Hoy, a principios del siglo XXI, la mayor parte de los bosques del mundo ha sido transformada mas allá de todo reconocimiento, y la función de captura de carbono de los mismos está sufriendo estrés. Los bosques ahora son considerados como biomasa que debe ser protegida (no solo por los ecologistas sino también por el público en

Figura 4.1. Cambio de paradigma en la posición dominante sobre el vínculo entre las personas y los bosques

general). La fuente de esta preocupación es el impacto potencialmente devastador de la destrucción forestal sobre el desarrollo socioeconómico y el bienestar humano (véase la flecha inferior en la Figura 4.1).

El valor del carbono forestal

REDD+ significa que el carbono forestal tiene ahora un valor. Mientras que hasta hace poco el carbono almacenado en los bosques prácticamente no tenía valor en el mercado, hoy ese mismo carbono se comercializa en mercados voluntarios, y es posible que pronto se comercialice en mercados internacionales de cumplimiento. La inclusión de REDD+ en un arreglo climático post-2012 puede estimular aún más el establecimiento de mercados globales de carbono forestal. La inclusión de los bosques en los mercados de carbono está relacionada con la revolución contextual descrita anteriormente; los bosques ya no se valoran solo en función de sus bienes (madera) y las tierras donde están ubicados, sino también en función de los servicios ambientales esenciales que suministran.

Pagos por desempeño

Una de las principales características de REDD+ es que los pagos se realizarán en base al desempeño. Los proyectos o países serán recompensados solo si previenen la liberación de carbono forestal a la atmósfera (véase p. 18), donde se asume que los pagos REDD+ serán hechos crecientemente en función del desempeño. Se están estableciendo sistemas de monitoreo, reporte y verificación (MRV) de carbono forestal para garantizar que las reducciones y los aumentos en las reservas forestales de carbono sean medidas con exactitud y premiadas como corresponda.

Grandes sumas de dinero involucradas

El financiamiento para proteger los bosques se sitúa alrededor de los 2 000–10 000 millones de dólares americanos al año en las primeras etapas, y aún más si REDD+ entra en los mercados internacionales de carbono (Meridian Institute 2009a). Antes de REDD+, este tipo de financiamiento era inimaginable. Los vínculos entre deforestación y cambio climático significan que hay financiamiento nuevo disponible (Dutschke y Wertz-Kanounnikoff 2008), estos nuevos fondos le dan a los bosques la oportunidad de sobrevivir frente a las ganancias de una mayor conversión forestal (costos de oportunidad), que ha sido la pesadilla de la protección forestal a escala mundial.

¿Cambio real o cambio retórico?

En lo que se refiere a las limitaciones de las políticas pasadas contra la deforestación descritas anteriormente, nos planteamos dos interrogantes: ¿Qué tipo de limitaciones han tomado en cuenta los diseñadores de REDD+, que han llevado a prometedoras correcciones del curso a la hora de abordar la destrucción de los bosques? ¿Y qué limitaciones han pasado desapercibidas o han sido ignoradas, y corren el riesgo de ser repetidas en REDD+?

Cambio real

Los diseñadores de las políticas y prácticas REDD+ han aprendido de los fracasos de políticas pasadas y están evaluando ahora las causas de la deforestación desde una perspectiva más amplia. Las lecciones del pasado que han sido tomadas en cuenta son, entre otras, las siguientes:

- Una mejor silvicultura y tecnología son importantes, pero no abordan las causas subyacentes de la deforestación y degradación de los bosques. REDD+ debe abordar los temas más amplios.
- Los pequeños propietarios y la pobreza pueden ser causas importantes de la deforestación pero allí no queda la cosa. Las “políticas y medidas” en REDD+ implícitamente reconocen que las causas de la destrucción forestal se dan no solo a nivel local (es decir, relacionadas con los pequeños propietarios y su bienestar) sino también a nivel nacional.
- Existe el reconocimiento implícito de que el gasto público, por sí solo, no puede representar la base de una solución completa. Se espera que las inversiones privadas a nivel local, nacional, regional e internacional sean una fuerza dominante en REDD+.

Respuestas retóricas

Si bien los planificadores de REDD+ están prestando más atención que sus predecesores a las causas subyacentes de la deforestación, todavía no queda claro cómo REDD+ va a superar los factores causantes de la misma. En las Notas sobre la Idea del Plan de Preparación (*Readiness Plan Information Note*, R-PIN por sus siglas en inglés) y en los Planes de Preparación (*Readiness Plan*, R-Plan por sus siglas en inglés) que ya han sido presentados, algunas de las soluciones propuestas parecen más retóricas que reales:²

- **Gasto.** Inevitablemente, los gobiernos necesitarán desembolsar dinero para detener la deforestación; sin embargo en muchos lugares todavía existe la creencia de que los grandes desembolsos son la única solución. Esto significa que las medidas que no involucran gasto alguno o reorientan el gasto actual reciben menos atención (por ejemplo, movilizar la voluntad política para poner en práctica leyes contra el aprovechamiento ilegal, o para poner en práctica derechos existentes de exclusión de aquellos pueblos indígenas que protegen los bosques). Aunque es posible que haya una transferencia masiva del gasto público al gasto privado, de todas maneras será un gasto.
- **Motores políticos y económicos.** Históricamente, los actores nacionales que favorecen la conversión forestal han sido más poderosos que aquellos que apoyan la conservación de los bosques. Aunque los planificadores de REDD+ son conscientes de esta situación, no hay nada en sus propuestas que vaya a cambiar la disparidad en

² Esta evaluación se basa en la revisión realizada por Davis *et al.* (2009) de 25 R-PIN, resúmenes de las R-PIN, tres R-Plan, y comentarios sobre dichos planes. La evaluación se concentra en cuestiones de gobernanza vinculadas con tenencia, coherencia intersectorial, mecanismos de distribución de beneficios y transparencia, así como rendición de cuentas en el monitoreo.

el poder. Por ejemplo, existen, al mismo tiempo, y planes para el desmonte a gran escala de los bosques para biocombustibles y planes para mantener los bosques en pie. La inversión global en biocombustibles cayó drásticamente en 2009 debido a la recesión económica mundial (Roberts 2009), aunque muy probablemente vuelva a repuntar a medida que la recesión vaya disminuyendo.

- **Corrupción y gobernanza.** Si bien los planes de preparación para REDD+ destacan la necesidad de llevar a cabo reformas en la gobernanza como requisito para una implementación efectiva, estos documentos no presentan planes claros que aborden, por ejemplo, las cuestiones de transparencia y responsabilidad, la capacidad débil, mandatos superpuestos de los ministerios de recursos, e incentivos perversos. Lamentablemente, debido a que los flujos de ingresos de REDD+ probablemente sean importantes y la fiscalización sea limitada y poco efectiva, habrá muchas oportunidades de corrupción.
- **Transición forestal.** En los países que se encuentran en las últimas etapas de la transición forestal (Costa Rica y Vietnam, por ejemplo), poderosos motores estructurales del desarrollo socioeconómico ya están estabilizando la cobertura forestal y, hasta cierto punto, restaurando el bosque. Esta tendencia plantea interrogantes importantes para los planificadores de REDD+. Primero, ¿podrían las actividades REDD+ ser superfluas y no rendir adicionalidad, particularmente si los pagos son hechos para proteger los bosques que no están amenazados? A la inversa, si REDD+ puede en realidad acelerar la transición forestal hasta la etapa más estable, ¿se puede lograr esto solamente mediante instrumentos estructurales macro, en lugar de intervenciones e inversión a nivel de lugar?
- **Tenencia.** Mientras que los diseñadores nacionales e internacionales de REDD+ hablan acerca de la necesidad de aclarar y fortalecer la tenencia forestal, hasta el momento es poco lo que se ha hecho en relación a las reformas. Cuando las personas que viven en los bosques no tienen derechos de tenencia, su poder para formular políticas nacionales REDD+ es limitado. Esta falta de influencia podría traducirse en beneficios reducidos de REDD+ y consecuencias negativas para su efectividad (véase Capítulo 11).

Evitando los errores del pasado

Hemos visto que REDD+ está siendo determinado por fuerzas opuestas. Por un lado, existen nuevas condiciones subyacentes y respuestas de políticas que parecen llevar a una dirección que presta suficiente atención a los factores causantes de los cambios en la cobertura forestal y que hace una corrección drástica del rumbo. Hemos apreciado también, que la preocupación generalizada sobre el colapso ecológico inducido por el clima es un factor de peso detrás de la emergencia de REDD+. Otro factor se refiere a la oportunidad económica potencial que ofrece la comercialización de carbono forestal. Existen dos atributos de REDD+ que dan muestras de voluntad política que finalmente permitirán hacer algo en la escala necesitada: pagos por desempeño y niveles de financiamiento sin precedentes.

Por otro lado, a pesar de que los diseñadores de REDD+ han aprendido algunas lecciones importantes, todavía existe el riesgo de repetir algunos de los errores del pasado. Los planes de preparación de REDD+ no garantizan necesariamente que las lecciones más importantes hayan sido aprendidas, y si lo han sido, que REDD+ vaya a abordar con éxito los principales motores de la deforestación. Si bien REDD contempla un desembolso de dinero importante, no queda claro cómo este dinero producirá los resultados esperados. La planificación internacional y nacional para REDD+ tampoco ha logrado demostrar cómo se van a superar con éxito los motores políticos y económicos de la deforestación, tales como la corrupción y otros factores de gobernanza. El significado completo de la transición forestal aún no ha sido abordado en REDD+. En su mayor parte, los bosques tienden a carecer de derechos y este no es un buen augurio para el éxito de REDD+.

¿Es REDD+ una iniciativa cuyo momento ha llegado o cuyo momento ya pasó? A esta altura del partido, el jurado todavía está deliberando. ¿Qué debe hacerse entonces para garantizar que los errores del pasado no se repitan en REDD+? La solución consta de tres componentes:

Primero, los planificadores de REDD+ deben aprender de los fracasos pasados en las áreas de conservación y manejo forestal. Los expertos en el clima, por ejemplo, que están estrechamente involucrados en la toma de decisiones de REDD+, pueden no haber participado en los intentos anteriores por conservar y manejar los bosques pero necesitan tomar en cuenta las lecciones aprendidas de estas experiencias.

Segundo, es necesario considerar la voluntad política: ¿a qué intereses particulares va a servir? El éxito o fracaso de REDD+ deteniendo la deforestación estará determinado por la interacción de intereses opuestos. Aunque no es posible predecir qué intereses prevalecerán, podemos especular. Se podría movilizar la voluntad política para que REDD+ funcione exitosamente si hubiera una aceptación amplia de que el costo de continuar habitualmente es muy alto. Sin embargo, la voluntad política también podría mantener el escenario habitual (*Business as usual*, BAU por sus siglas en inglés). La falta de voluntad política para reducir la deforestación es una de las razones por las que las políticas pasadas han fracasado y una de las razones por las que REDD+ también podría fracasar.

Tercero, en vista de la posible inercia política, la movilización popular podría constituirse en uno de los factores decisivos del éxito. Por lo general, la presión pública hace que los políticos cambien de rumbo. Para detener la deforestación, los actores que de otra forma tendrían pocas razones para interactuar necesitan establecer alianzas: aquellos que dependen directamente de los recursos forestales (poblaciones indígenas, por ejemplo); defensores de derechos, sobrevivencia cultural, alivio a la pobreza, y protección de la biodiversidad; padres y madres de toda clase, raza, nacionalidad y religión preocupados con el mundo que sus hijos/as van a heredar; e inversionistas privados y gobiernos locales que buscan sacar beneficio de la protección del bosque. Estas alianzas van a contrarrestar aquellas que apoyan la conversión forestal por razones convencionales (expansión de

la agricultura y los pastizales, infraestructura, extracción de madera, minería) y por razones más recientes (producción alimentaria en el extranjero por países con poca tierra agrícola, energía como los combustibles agrícolas y los hidrocarburos subyacentes en los bosques existentes).

La historia futura de REDD+ no solo será la historia de una voluntad política sino también de una competencia entre voluntades políticas opuestas, y de la manera en que la movilización popular y las nuevas alianzas fracasen o tengan éxito determinando el rumbo de esta competencia.

Sección

Construcción de
la **arquitectura**
institucional y los
procesos de REDD+

2

Opciones de la arquitectura de REDD+ a nivel nacional

Arild Vatn y Arild Angelsen

- Los principales criterios para evaluar las diferentes opciones institucionales son su legitimidad y capacidad generales para producir resultados en términos de las 3E+.
- Existen cuatro opciones que permiten canalizar financiamiento (internacional) para proyectos REDD+: proyectos, fondos independientes, fondos dentro de la administración del Estado y apoyo presupuestario. El uso combinado de estas opciones depende considerablemente de las condiciones a nivel nacional y de la elección de las acciones REDD+.
- La construcción de instituciones nacionales REDD+ toma tiempo y un diseño temprano puede limitar las opciones disponibles en el futuro. Por ello, los países deben garantizar que se tomen medidas inmediatas que encajen dentro de soluciones futuras más desarrolladas.

Construcción de la arquitectura de REDD+ a nivel nacional

La ejecución de REDD+ supone la existencia de una arquitectura o una estructura de gobernanza a nivel nacional, que facilite la realización de acciones amplias y produzca resultados de mitigación de carbono que sean efectivos, eficientes y equitativos (las

3E). La legitimidad del sistema a largo plazo también depende de la capacidad de generar beneficios colaterales, particularmente alivio a la pobreza y medios de vida sostenibles (las 3E+). Los diferentes grupos de actores involucrados van a evaluar críticamente la calidad de los procedimientos involucrados, como por ejemplo, procesos democráticos, transparencia, rendición de cuentas, participación amplia y respeto a la soberanía nacional.

La arquitectura nacional de REDD+ puede ser considerada como una estructura institucional que define las capacidades y las responsabilidades de los diferentes actores involucrados, y las normas que regulan su interacción. Los actores a nivel nacional incluyen organismos privados, del Estado y de la sociedad civil, y la literatura referente a la gobernanza enfatiza que estos actores surgen para servir necesidades o intereses específicos. Las estructuras que facilitan la coordinación entre actores incluyen el comercio, la comunicación/negociaciones y el mando. Las características de estas estructuras influyen sobre los costos de coordinación – los costos de transacción – y también sobre las motivaciones de los actores involucrados (Recuadro 5.1).

Este capítulo presenta primero un resumen de las principales responsabilidades del sistema nacional REDD+. En segundo lugar, presenta las distintas dimensiones de la gobernanza, así como criterios de evaluación. En tercer lugar, define y evalúa las principales opciones para las arquitecturas nacionales de REDD+. Además del resumen amplio, nuestro análisis gira en torno a las cuatro opciones existentes para canalizar el financiamiento internacional REDD+ de manera que puedan llevarse a cabo acciones a nivel nacional: proyectos, fondos dentro y fuera de la administración del Estado, y apoyo presupuestario. El capítulo concluye con una reflexión sobre el proceso que está trasladando la arquitectura de REDD+ “del tablero de dibujo al bosque”. Varios de los temas discutidos en este capítulo son desarrollados en capítulos subsiguientes: el Capítulo 6 discute los fondos fiduciarios para la conservación, y los capítulos 7 y 8 se centran en el sistema de monitoreo, reporte y verificación (MRV). Nuestra discusión también se relaciona con capítulos posteriores, por ejemplo, coordinación entre escalas y actores (véase Capítulo 9), y descentralización (véase Capítulo 14).

La implementación de REDD+ a nivel nacional tomará tiempo. En las primeras etapas, se enfatizará el desarrollo de capacidades y proyectos piloto a fin de preparar al país para que pueda implementar REDD+ a una escala mayor en el futuro. Este capítulo evalúa las opciones de esa futura arquitectura nacional REDD+ y así también destaca que las circunstancias de cada país presentan desafíos y oportunidades particulares para la implementación de REDD+, que deben ser tomados en cuenta a la hora de crear los sistemas nacionales específicos.

Principales funciones de la arquitectura nacional REDD+

Los cuatro apartados que se presentan a continuación revelan las principales tareas a ser desarrolladas por la arquitectura nacional REDD+: responsabilidades y coordinación

Recuadro 5.1. Análisis institucional

La arquitectura REDD+ es un sistema compuesto de *instituciones* y *actores*. Las instituciones son las convenciones, normas y reglas legales que tienen un impacto sobre los actores, y que regulan las relaciones entre ellos (Scott 1995; Vatn 2005). Los actores son tanto individuos como organizaciones (por ejemplo, empresas, ONG, entidades administrativas, y decisiones estatales y de nivel local). El análisis institucional estudia cómo se forman y funcionan las instituciones y se centra en los siguientes tres aspectos: 1) la distribución de derechos y responsabilidades entre actores; 2) los costos de coordinación/interacción entre ellos (costos de transacción); y 3) cómo las estructuras institucionales influyen en las perspectivas, intereses y motivaciones de los actores.

Las instituciones definen quiénes tienen acceso a qué recursos, así como quiénes tienen el poder de toma de decisiones. Por ello, la legitimidad es un concepto central del análisis institucional. Esto no solo se refiere a si las instituciones establecidas son apropiadas desde el punto de vista jurídico, sino también al tema más amplio del apoyo democrático.

Los derechos y las responsabilidades varían en función al sistema. En los sistemas políticos, las cuestiones se refieren a la distribución del poder de toma de decisiones, así como a las reglas definidas para las resoluciones políticas, por ejemplo, quiénes tienen acceso al proceso y qué rol pueden desempeñar. En los sistemas económicos, los derechos se ocupan, entre otros, del acceso a los recursos productivos, como por ejemplo, los derechos de propiedad. Los derechos y responsabilidades son cuestiones normativas, y la legitimidad general del sistema institucional está relacionada con los procedimientos establecidos para la toma de decisiones en varios niveles de la sociedad.

Los costos de transacción se relacionan con el aspecto técnico de las instituciones, por ejemplo, a cuánto asciende la interacción entre los actores, y varían debido a las características de los temas o los bienes involucrados y el tipo de sistema institucional. Cubren los costos que suponen la recolección de información, la formulación de acuerdos y los controles relacionados con la puesta en práctica de lo que ha sido acordado. Algunos servicios pueden ser comercializados fácilmente en los mercados mientras que para otros, el alto nivel de incertidumbre y los costos de medición hacen que los sistemas públicos sean más favorables. Uno de los temas centrales del debate todavía sigue siendo si REDD+ debería ser administrado por mercados o sistemas políticos administrativos.

Las estructuras institucionales también influyen en la forma en que los actores ven ciertos temas y lo que motiva sus acciones; las motivaciones varían en función del sistema institucional y el cargo que la persona ejerce, por ejemplo, los propietarios de empresas están motivados por la posibilidad de generar rentas, los administradores por la oportunidad de ampliar su negocio, y los políticos por la lógica de la representación de intereses (actores interesados) o por preocupaciones más amplias para la sociedad en general (ciudadanos). Un aspecto central del análisis motivacional es la capacidad de los diferentes sistemas políticos de cultivar el rol de los dirigentes e impedir la corrupción (March y Olsen 1995).

general, canalización del financiamiento internacional, monitoreo, reporte y verificación así como salvaguardas (en base al Instituto Meridian [2009b]).

Responsabilidad y coordinación general

La responsabilidad general de REDD+ y su implementación está en manos del gobierno. La asignación de la coordinación general al nivel más alto posible, por ejemplo, el despacho del presidente, vicepresidente o el primer ministro, ofrece varias ventajas. Alternativamente, dicha tarea podría ser asignada a un ministerio (planificación, finanzas, medio ambiente, recursos naturales, asuntos forestales), o a un grupo o comisión especial dentro del gobierno con representantes de varias entidades y ministerios (los diseños de los países se detallan en el Capítulo 3). Las tareas incluirían:

- desarrollar una estrategia nacional REDD+, incluyendo un análisis de las causas de la deforestación y degradación de los bosques, y una identificación de las reformas de políticas necesarias para combatirlas;
- asumir la responsabilidad general de aprobar e implementar la estrategia;
- identificar grupos de actores y llevar a cabo consultas con gobiernos regionales/locales, el sector privado, la sociedad civil, ONG, dueños tradicionales de la tierra, poblaciones indígenas, parlamentarios u otros actores de interés;
- alinear la estrategia con planes (climáticos) de desarrollo bajo en carbono (por ejemplo con las estrategias nacionales de actividades de mitigación, NAMA por sus siglas en inglés) u otras estrategias del país, incluyendo los presupuestos anuales y a mediano plazo del gobierno;
- facilitar los procesos de políticas necesarios para definir actividades relacionadas con REDD+ en sectores no forestales, y asignar responsabilidades sectoriales claras dentro de la estrategia nacional;
- especificar los derechos y las responsabilidades de los diferentes niveles del gobierno;
- incorporar los actores nuevos que sean necesarios, y que tengan la capacidad y autoridad de implementar la estrategia;
- revisar y evaluar periódicamente la implementación de la estrategia y sus resultados en base a indicadores previamente establecidos; y
- reportar a las entidades internacionales relevantes o delegar esta responsabilidad a organismos técnicos.

Canalización del financiamiento internacional

Es necesario diseñar estructuras nacionales apropiadas para la canalización de financiamiento internacional, que permitan llevar a cabo actividades de preparación, de desarrollo de capacidades y reformas de políticas, así como instituir medidas de políticas y dirigir los incentivos. Las tareas pueden incluir lo siguiente:

- desembolsar recursos para la implementación de políticas, programas y proyectos aprobados REDD+;

- establecer un sistema de pagos (incentivos y compensación) para los titulares de los derechos de carbono – individuos, comunidades, empresas o entidades del gobierno – por las reducciones de emisiones y el aumento de las reservas de carbono;
- garantizar una distribución legítima de beneficios, incluyendo la distribución de rentas potenciales (véase Capítulo 12); y
- establecer un registro de transacciones para pagos REDD+ a fin de cumplir estándares de transparencia nacionales e internacionales, rendición de cuentas y estándares fiduciarios.

Monitoreo y reporte

El monitoreo y reporte de los cambios en las reservas forestales de carbono son fundamentales para los pagos internacionales y para evaluar el progreso de la estrategia nacional de REDD+. Más aún, si los países van a desarrollar un sistema de pagos directos a los titulares de los derechos de carbono, necesitan monitorear periódicamente los cambios en las reservas de carbono en una escala equivalente al área cubierta por los pagos. Las tareas podrían incluir:

- desarrollar estándares nacionales, en línea con protocolos y buenas prácticas internacionales, para medir los cambios en las reservas forestales de carbono;
- introducir o desarrollar un organismo nacional independiente con la capacidad necesaria para monitorear y verificar información;
- coordinar y armonizar los sistemas de contabilidad y de MRV entre sectores y escalas;
- establecer un sistema de MRV no carbono que incluya salvaguardas sociales y ambientales;
- establecer sistemas transparentes y coordinados para manejar información, y garantizar que toda la información esté disponible a todos los grupos de actores; y
- reportar a los organismos relevantes nacionales e internacionales, y suministrar información relevante a los actores del mercado de carbono.

Verificación y salvaguardas

Se necesitan uno o varios organismos independientes que realicen auditorías y aprueben los resultados de REDD+, y que también publiquen los resultados a fin de apoyar las actividades de fiscalización. Las tareas podrían incluir:

- supervisar que el mecanismo de MRV de carbono sea implementado siguiendo estándares nacionales e internacionales;
- verificar o certificar las reducciones de emisiones que van a ser acreditadas en los mercados voluntarios o de cumplimiento, o ser recompensadas por fondos o donantes nacionales o internacionales;
- garantizar el funcionamiento de las salvaguardas sociales y ambientales; e
- implementar y supervisar procesos de solución de conflictos.

Dimensiones de la gobernanza y criterios de evaluación

El diseño de la arquitectura nacional de REDD+ exige que se tomen decisiones referentes a lo que se consideran principios de gobernanza y distribución de responsabilidades legítimos, así como la manera en que deberían de abordarse los *tradeoffs*. Por ejemplo, una estructura institucional que obtiene resultados costo-eficientes en términos de reducciones de emisiones de GEI puede alcanzar con éxito otras metas importantes, como la reducción de la pobreza, la generación de medios de vida alternativos o la preservación de la biodiversidad. La forma en que se diseñe el sistema tendrá un impacto sobre la forma en que se manejan los *tradeoffs* y por lo tanto, sobre los resultados generales.

Los esfuerzos llevados a cabo en el pasado no han logrado producir un cambio, ya sea de largo plazo o transformador, en gran parte debido a que no se tomaron en cuenta apropiadamente la complejidad inherente y la naturaleza interconectada de los diferentes actores, reglas y prácticas que forman parte de la gobernanza de los bosques (véase Capítulo 4). La imposibilidad de abordar los problemas de capacidad y coordinación institucional, rendición de cuentas, transparencia y participación pública puede exacerbar los conflictos actuales en torno al uso de los recursos forestales, y se corre el riesgo de obtener resultados perversos para las poblaciones que dependen de los bosques, los ecosistemas forestales y el cambio climático.

En términos prácticos, la formulación de una arquitectura REDD+ se refiere al tipo de actores que debería participar y al grado autoridad que se les debería otorgar. Por ejemplo, ¿hasta qué punto deberían los sistemas de REDD+ estar separados de la administración nacional actual? ¿Quién debería asumir la responsabilidad de tomar qué tipo de decisiones? ¿Cómo se puede facilitar la participación no gubernamental? ¿Cómo deberían los actores internacionales desarrollar las condiciones para la transferencia de dinero? ¿Cómo se pueden mejorar la transparencia y la rendición de cuentas?

El Cuadro 5.1 presenta un conjunto de criterios que deberían ser tenidos en cuenta a la hora de tomar este tipo de decisiones. En ocasiones, estos criterios se superponen. Por ejemplo, la legitimidad podría ser un término paraguas que abarque otros conceptos.

Opciones de la arquitectura financiera de REDD+ a nivel nacional

El financiamiento internacional de REDD+ puede realizarse de diferentes maneras, como se discutió en el Capítulo 2. El uso de estos recursos financieros dependerá en parte del contexto local y de la etapa de REDD en la que se encuentre el país, es decir, desde actividades de preparación y demostración hasta la implementación de un enfoque REDD+ plenamente desarrollado. Estas cuestiones y demandas van a variar considerablemente en función de la etapa que esté atravesando el país. Nuestro análisis presenta un conjunto alternativo de arquitecturas que permiten establecer una estructura REDD+ nacional más madura. Concebimos cuatro “tipos” de sistemas genéricos (véase Figura 5.1).

Cuadro 5.1. Criterios para evaluar las opciones institucionales

Criterios	Especificaciones
Legitimidad política general ¹	<ul style="list-style-type: none"> • Entre sectores (horizontal mente) y entre niveles (vertical mente) del gobierno • Dentro de la sociedad civil • Internacional: donantes, organismos internacionales, ONG
Buena gobernanza	<ul style="list-style-type: none"> • Transparencia y rendición de cuentas • Distribución de poder y riqueza • Protección y mejora de derechos, responsabilidades y participación • Aspectos de motivación, incluyendo el riesgo de corrupción (véase Recuadro 5.1)
Capacidad de coordinación	<ul style="list-style-type: none"> • Entre sectores • Entre niveles de gobierno • Con el sector privado y la sociedad civil
Vínculos con reformas más amplias ²	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de cambios en las estructuras básicas de la sociedad p.ej., estructuras de derechos de propiedad y sistemas de participación • Potencial como catalizador de reformas
Lo expuesto influenciará los resultados en términos de las “3E+”. Las características específicas de estos criterios serán las siguientes:	
Efectividad	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de abordar los principales motores de la deforestación y degradación • Capacidad de enfrentar fugas y garantizar adicionalidad y permanencia³
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de llevar a cabo acciones REDD+ de bajo costo • Costos de transacción de administrar políticas/sistemas de PSA: MRV, establecimiento de niveles de referencia; definición de la distribución de los recursos REDD+
Equidad	<ul style="list-style-type: none"> • Distribución equitativa de flujos financieros REDD+ y cualquier renta REDD+ (distribución de beneficios) • Canalización de recursos
Beneficios colaterales	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de la pobreza • Medios de vida alternativos • Biodiversidad • Protección y mejora de derechos • Adaptación al cambio climático

1 Ballesteros *et al.* (2009) define la legitimidad en tres dimensiones: distribución de poderes, responsabilidad y rendición de cuentas.

2 Este criterio puede ser utilizado de dos formas diferentes: REDD+ puede utilizarse como un vehículo para generar dichos cambios, por ejemplo, reformas de tenencia forestal, pero también puede usarse como un argumento contra ciertas opciones si las mismas exigen grandes cambios sociales para tener éxito.

3 Esto es particularmente importante en las primeras etapas, antes de que el sistema nacional de contabilidad y acreditación este funcionando.

Figura 5.1. Opciones para la arquitectura de financiamiento de REDD+ nacional

La primera opción es el financiamiento basado en proyectos, donde los pagos van desde las fuentes internacionales (mercados voluntarios, mecanismos de desarrollo limpio plus, o financiamiento de donantes) a los proyectos locales, o son utilizados como un mecanismo para que los gobiernos/fondos nacionales fomenten una participación más directa del sector privado (por ejemplo, vía un fondo nacional de REDD+). La segunda opción es un fondo nacional separado o ajeno al gobierno con estructuras independientes de administración y toma de decisiones. Esta opción es similar a los fondos fiduciarios para la conservación (FFC) de la biodiversidad (véase Capítulo 6). La tercera opción es un fondo nacional dentro de la administración del Estado. Este fondo usa las capacidades del gobierno pero los recursos son asignados por una junta independiente. La cuarta opción es un apoyo presupuestario continuo, donde los recursos externos son canalizados directamente a través de las administraciones sectoriales existentes. Estas opciones no son mutuamente excluyentes; un país puede elegir diferentes opciones para satisfacer los diferentes componentes de su estrategia nacional REDD+.

La arquitectura REDD+ a nivel nacional también necesitará contar con sistemas de MRV, incluyendo el monitoreo de los beneficios colaterales. Estos sistemas deberían ser independientes de la estructura de financiamiento (véase Capítulo 7).

El Cuadro 5.2 ofrece un resumen de las cuatro opciones. Sin duda, las circunstancias nacionales son diferentes y necesitan ser tomadas en cuenta, incluyendo las estructuras institucionales, las capacidades y los marcos legales existentes. Más aún, la elección de una institución y sus resultados dependen de las políticas elegidas para formar parte de la estrategia nacional REDD+. Por ejemplo, los resultados en términos de equidad dependen más del diseño de las acciones REDD+ que de la ubicación del fondo, es

decir, si está dentro o fuera de la administración del Estado. Las opciones institucionales también afectan incentivos fundamentales incluyendo, por ejemplo, las consideraciones de equidad.

Financiamiento basado en proyectos

La ventaja del financiamiento basado en proyectos es que se asemeja a un mercado para proyectos de carbono, utilizando de esta manera la capacidad de los mercados para suministrar resultados eficientes. Una de las principales características de este sistema es su capacidad de encontrar soluciones con el menor costo de oportunidad para la conservación forestal. El sistema tiene gran legitimidad entre los compradores y los donantes privados y puede, por lo tanto, ser más efectivo que otras opciones movilizando financiamiento privado (Angelsen *et al.* 2008). El argumento de la eficiencia también se relaciona con el hecho de que los proyectos son totalmente independientes de los sistemas políticos, los que supuestamente se caracterizan por tener una gran burocracia con altos costos de transacción y potencial de corrupción.

Por lo general, el establecimiento y funcionamiento de mercados que premian las acciones positivas y penalizan malas prácticas involucran altos costos de transacción. Cuando participan varios actores y cuando los bienes o servicios son difíciles de delimitar o medir (los servicios ambientales por ejemplo), los sistemas impuestos por el Estado como los subsidios y los impuestos pueden ser más eficientes desde el punto de vista de los costos (Rørstad *et al.* 2007; Vatn *et al.* 2009).

Más aún, los costos de transacción potencialmente altos significan que el desarrollo exitoso del proyecto depende de intermediarios sólidos, en ocasiones incluso monopólicos, que pueden beneficiarse de una parte importante de la renta REDD+ y verse directamente involucrados en prácticas corruptas. Esta es la crítica que se le ha hecho al MDL y a los intermediarios involucrados, cuyo interés reside en obtener grandes cantidades de dinero en lugar de alcanzar los objetivos globales (Lloyd y Subbarao 2009; véase también Capítulo 13).

Si bien la perspectiva de contar con soluciones eficientes contribuye a la legitimidad de la opción basada en proyectos, también margina a las autoridades estatales y locales del país anfitrión, reforzando potencialmente los desafíos existentes a la gobernanza. Nuevamente, el resultado depende del alcance de REDD+; la participación e integridad nacional cobran mayor importancia cuanto mayor es el volumen de REDD+. Sin embargo, surge entonces un dilema clásico: ¿deberían los recursos de REDD ser utilizados para fortalecer las débiles administraciones del Estado, canalizándolos directamente hacia los proyectos o habría que usarlos para crear sistemas separados como los fondos independientes REDD+?

Un enfoque basado en proyectos podría minar la capacidad administrativa que el Estado tiene de mejorar la transparencia, rendición de cuentas y participación en la toma de

Cuadro 5.2. Evaluación genérica de las principales opciones para financiar la arquitectura de REDD+

Proyectos	Fondo REDD+ independiente	Fondo REDD+ dentro de la administración del Estado	Presupuesto del Estado
Legitimidad política	Capacidad de alcanzar los resultados deseados de carbono. Es probable que la legitimidad nacional sea débil, especialmente si las transferencias son significativas. Legitimidad alta entre compradores y donantes privados de carbono.	Mayor legitimidad que los proyectos. Es probable que genere problemas de soberanía y que la legitimidad en el sector privado sea menor que la legitimidad de los proyectos.	Alto grado de soberanía por parte del Estado, garantiza un control alto a nivel nacional. Preocupaciones potenciales del sector privado y donantes. Algunos problemas relativos a la capacidad de dirigir intervenciones.
Gobernanza	Es posible que atraiga actores que usen la información asimétricamente para beneficio propio. Posibilidades de corrupción. Desafíos en relación a la transparencia. Es necesario establecer sistemas fiduciarios separados.	La corrupción es un desafío. Se podría impedir la administración del Estado pero hay desafíos de gobernanza en relación a los fondos. Es necesario establecer sistemas fiduciarios separados.	La corrupción es un desafío serio pero varía. Depende de los sistemas presupuestarios en marcha. Pueden usarse los recursos REDD+ para mejorar la gobernanza.
Coordinación	Débil.	Débil pero depende del mandato.	Potencialmente mayor, especialmente el uso de administraciones sectoriales específicas.
Cambios en estructuras sociales	Exige derechos de propiedad claramente definidos. Favorece los derechos individuales de propiedad.	Depende del mandato. Es posible que necesite reformas legales. Los derechos de propiedad bien definidos pueden representar una ventaja.	Depende de las políticas REDD+ implementadas. Ofrece gran flexibilidad.
Efectividad (fugas, adicionalidad, permanencia)	Serios problemas de fugas. La permanencia también es un problema pero puede ser asegurada a través de contratos de largo plazo.	Las fugas dependen del mandato y el tamaño del área forestal. Podría tener el poder para instituir medidas para evitar las fugas. Permanencia en relación a los proyectos	Puede controlar e internalizar mejor las fugas en la contabilidad. La permanencia depende del compromiso nacional.

Proyectos	Fondo REDD+ independiente	Fondo REDD+ dentro de la administración del Estado	Presupuesto del Estado
Eficiencia (costos de transacción)	Cuanto más crezca REDD+, mayores serán los costos de transacción comparados con el apoyo a fondos o al presupuesto. Se necesitan intermediarios.	Aumenta su competitividad a medida que REDD+ va creciendo. Necesita crear nuevos sistemas para llegar al terreno.	Aumenta su competitividad cuando REDD+ crece, ya que es posible que se usen administraciones del Estado. Es posible que se necesiten mayores desarrollos, especialmente en las administraciones locales.
Equidad	Los intermediarios podrían capturar rentas importantes. Posicionados para compensar a los perdedores directamente, pero la captura por parte de la elite es un desafío.	Posicionado para compensar a los perdedores directamente. La captura de fondos por parte de la elite, especialmente a nivel local, representa un desafío.	Las rentas potenciales se pueden usar para equilibrar el presupuesto del Estado. Riesgo de captura por parte de la elite en todos los niveles.
Beneficios colaterales (reducción de la pobreza, medios de vida, biodiversidad)	Débiles si hay conflicto entre medidas rentables de carbono y beneficios colaterales. Pero el proyecto está abierto a escrutinio nacional e internacional.	Débiles si hay conflicto entre medidas rentables de carbono y beneficios colaterales. Pero el énfasis en los beneficios colaterales podría ser parte del mandato.	Mayores posibilidades de generar beneficios colaterales ya que cuenta con un rango mayor de medidas políticas. Depende de la voluntad y capacidad del Estado.
Ejemplos de sistemas	<ul style="list-style-type: none"> Proyectos MDL Proyectos PSA Proyectos de demostración REDD+ 	<ul style="list-style-type: none"> Fondo para la Reforestación de Indonesia Fondo Amazonia 	<ul style="list-style-type: none"> Presupuesto de AOD y apoyo a programas Algunas actividades de demostración REDD+

decisiones; la implementación de reformas sectoriales y la coordinación del manejo forestal. Además, a lo largo del tiempo, esta opción no podrá amortiguar tan eficazmente como otras, los cambios en los pagos REDD+.

La experiencia con el MDL muestra otro de los desafíos que supone la solución basada en proyectos: cómo evitar las fugas, las que socavan tanto la efectividad como la eficiencia. Para ser viable, también deben establecerse esquemas de monitoreo y control fuera del área del proyecto. Si bien esto es factible, el sistema está basado en proyectos separados, lo que podría crear una situación donde las acciones en el terreno carezcan de coordinación.

La generación de beneficios colaterales ha sido puesta en duda. Un proyecto tendrá como objetivo principal la reducción (y remoción) de emisiones, lo que puede entrar en conflicto con otros objetivos (véase Capítulo 21). Pero las ONG y el sector privado también están interesados en ir más allá del carbono, y los proyectos están con frecuencia sujetos a un serio escrutinio nacional e internacional por el suministro de beneficios no relacionados con el carbono (Angelsen *et al.* 2008).

Un enfoque basado en proyectos tiene implicaciones sobre la equidad de dos formas. Primero, dicho enfoque va a afectar la elección de un país y la ubicación de los proyectos, y con ello, la distribución de los fondos REDD+ a nivel regional o nacional. La experiencia del MDL no es muy alentadora (Sutter 2003). Son pocas las inversiones que se han hecho al MDL en las regiones más pobres, como la mayor parte de África (Saunders *et al.* 2008), lo que refleja el temor de que instituciones débiles y altos costos de transacción pongan en riesgo el éxito del proyecto, debido a que el trabajo se lleva a cabo en regiones pobres con gente de escasos recursos.

En segundo lugar, un enfoque basado en proyectos tiene implicaciones en términos de distribución dentro del área del proyecto. Un sistema de pagos por servicios ambientales (PSA) supone el cumplimiento de una serie de requisitos (véase Capítulo 17). Si bien los derechos a la tierra ya no necesitan ser individuales ni deben haber sido formalizados para garantizar la participación en los sistemas de comercialización (Corbera *et al.* 2007), la opción basada en proyectos favorece a aquellos que cuentan con derechos formales de propiedad. La literatura referente a los PSA destaca los problemas existentes en relación al suministro de procesos y resultados equitativos (Vatn *et al.* 2009). Más aún, existe el riesgo de que la formalización de los derechos de propiedad excluya a los segmentos pobres de la población rural, no solo del acceso a los recursos REDD+ sino también de la tierra en general.

Fondo nacional independiente de la administración del gobierno

Este tipo de fondo se establece fuera de la administración del Estado y está a cargo de un panel de representantes conformado por una amplia gama de actores de interés, quizás también internacionales, como ha sido el caso de los fondos fiduciarios para

la conservación (véase Capítulo 6). A este fondo nacional independiente se le pueden asignar diferentes tareas, como por ejemplo, la administración de un área específica de conservación o de un sistema de PSA. La legitimidad depende del proceso que lleva al establecimiento de dicho fondo y de los actores que componen la junta. Uno de los problemas principales se refiere a cómo el fondo interactúa y coordina con otros procesos políticos y económicos del país.

Una ventaja general de este modelo es que, a largo plazo, ofrece una perspectiva de financiamiento más estable que las alternativas de “proyecto” y “de presupuesto regular”, por ejemplo, al impedir que los recursos se utilicen para equilibrar el presupuesto del Estado en situaciones de crisis fiscal. Un fondo nacional independiente también puede representar una solución más estable en sistemas políticos donde parte de la administración cambia cada vez que hay un cambio de gobierno o de ministerio. En comparación con el enfoque de proyecto, la posibilidad de establecer formalmente requisitos más confiables para el suministro de beneficios colaterales es una ventaja.

Dependiendo de las obligaciones de este fondo, otra fortaleza potencial en relación al enfoque de proyecto se refiere a la coordinación de los recursos REDD+ a nivel nacional. En este sistema es posible participar en actividades entre sectores, aunque solo en casos excepcionales será posible participar plenamente en la coordinación de políticas entre sectores necesarias para la implementación de las estrategias REDD+.

Un argumento potencial a favor del fondo independiente es que muchas administraciones del Estado se ven afectadas por actos de corrupción. El establecimiento de un fondo separado junto con normas estrictas que apoyen a las comunidades locales, constituye una salvaguarda contra malos manejos. Sin embargo, si REDD+ crece, se canalizarán grandes cantidades de dinero a través de estos fondos, y sería ingenuo pensar que los administradores de los mismos no corran el riesgo de sucumbir a la corrupción. Sin embargo, la ventaja de esta opción es que la transparencia y el escrutinio público de los fondos son aparentemente mayores que en el caso del apoyo presupuestario.

Si el financiamiento de REDD+ aumenta, podría cuestionarse la legitimidad global de un fondo separado encargado de administrar la mayor parte de los fondos REDD+. Si una parte importante de las tierras forestales se ve involucrada, sería difícil, desde el punto de vista político, aceptar que las decisiones referentes a estas áreas sean ignoradas por estructuras de toma de decisiones y políticas de uso de tierras del país. El establecimiento de sistemas paralelos a la administración actual puede resultar en asignaciones ineficientes y altos costos de transacción; el riesgo es que esto contribuya a socavar aún más las estructuras gubernamentales y limite la capacidad de llevar a cabo reformas sectoriales. Sin embargo, esto depende nuevamente, del contexto del país: si las operaciones del gobierno tienen poca legitimidad debido al alto nivel de corrupción, la asignación de una parte de los recursos REDD+ fuera de las estructuras del gobierno puede ser la única solución creíble.

Fondo nacional dentro de la administración del Estado

A diferencia del fondo nacional independiente del gobierno, este tipo de fondo se encuentra dentro de la administración del Estado. Podría estar ubicado en un ministerio o una entidad ministerial como es el caso del Fondo Amazonia (véase Recuadro 5.2).¹ Sin embargo, al igual que en el caso de los fondos separados, la asignación de recursos está en manos de una junta independiente conformada por miembros de la administración pública y del Estado y, posiblemente, de la sociedad civil. La junta puede asignar dinero a programas específicos, administraciones de sectores o proyectos individuales. Las estructuras y sistemas existentes se utilizan para asignar y desembolsar fondos a los actores de interés relevantes.

Recuadro 5.2. El Fondo Amazonia

Peter May

Lanzado en 2008, el Fondo Amazonia se diseñó para combatir la deforestación y promover el desarrollo sostenible en la Amazonia. Su creación fue una respuesta indirecta a la aceptación gradual de REDD+ por parte de Brasil como un enfoque válido para la mitigación climática, contrarrestando las objeciones en términos de soberanía nacional a cualquier esfuerzo multilateral para controlar el uso de tierra forestal que se remonta a los acuerdos de Río de 1992. Tanto en la vigésima segunda como en la vigésima tercera reunión de la Conferencia de las Partes (CdP 12 y CdP 13) realizadas en 2006 y 2007 respectivamente, los negociadores brasileños presentaron un enfoque para una “reducción compensada” que premiaría reducciones nacionales (y finalmente subnacionales) en relación a un nivel de referencia histórico de 10 años. Según este enfoque, los pagos de compensación provendrían de donaciones públicas o privadas y serían depositados en un fondo central sin relación directa con el mercado de carbono. A pesar del escepticismo inicial respecto al potencial para atraer financiamiento, la idea atrajo el interés del gobierno de Noruega y más tarde del gobierno de Alemania. El fondo ha recibido hasta ahora la promesa de recibir hasta 1.000 millones de dólares de Noruega, siempre y cuando se logren reducir las tasas de deforestación. Para noviembre de 2009 se habían desembolsado o comprometido 110 millones de dólares para una primera ronda de proyectos.

El Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES) tiene a su cargo la administración del fondo como parte de su renovada cartera ambiental. Este papel constituye una adición importante al cartera de actividades de BNDES, cuyo rol ha sido el de financiar proyectos públicos y privados de infraestructura e inversión en Brasil y otros países latinoamericanos. El BNDES es uno de los bancos de desarrollo más importantes del mundo, con préstamos anuales que superan los del Banco Mundial, el Banco

¹ Podemos considerar que el Fondo Amazonia se ubica entre un fondo independiente y un fondo dentro de la administración del Estado. Opera en forma bastante independiente de las entidades federales responsables de las políticas que afectan la deforestación y el uso de tierras, y realiza pocos esfuerzos por coordinar políticas nacionales.

Interamericano de Desarrollo y el Eximbank. BNDES no es un signatario de los principios de Ecuador que articulan los principios sociales y ambientales para el financiamiento de desarrollo. Durante la última década, el banco ha tenido un desempeño lamentable. Por ejemplo, ha sido responsable de numerosas operaciones en la industria ganadera que han contribuido a la expansión de pastizales y la deforestación en la Amazonia.

El Fondo Amazonia, que representa parte de los esfuerzos del BNDES por presentar una imagen “verde”, financiará el uso sostenible de bosques, la recuperación de áreas deforestadas, la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica, y el control, monitoreo y fiscalización ambiental. Más de 38 proyectos presentados hasta la fecha incluyen una combinación de estas actividades, con mayor énfasis en la restauración de paisajes degradados, mejorando los productos forestales sostenibles y poniendo en práctica códigos forestales sobre deforestación evitada mediante esquemas de pago de prueba. Las donaciones siguen las directrices establecidas por el Comité Orientador del Fondo Amazonia (COFA), que incluye representantes del gobierno y de la sociedad civil, pero las verdaderas decisiones las toma el BNDES (véase <http://www.amazonfund.gov.br/> para mayores detalles sobre la administración del fondo, incluyendo una lista de proyectos iniciales bajo consideración). Las propuestas de proyecto pueden ser presentadas por instituciones públicas, empresas estatales y ONG. Una serie de propuestas han sido presentadas por empresas privadas, sin embargo, el COFA decidió no otorgar donaciones a empresas con fines de lucro. Si bien los donantes internacionales no van a tener influencia directa sobre el otorgamiento y uso de donaciones, el gobierno brasileño ha declarado que las operaciones del fondo “se basarán en resultados, serán transparentes y se monitorearán independientemente”.

Luego de su oposición al enfoque de donaciones durante la conferencia de las partes en Bali, Brasil ha adoptado un enfoque más flexible, que involucra el acceso eventual al mercado de carbono y proyectos subnacionales. El fondo desempeñará un rol transicional en el alistamiento de REDD+ pero hay gran presión dentro de Brasil para que se extienda el financiamiento al uso de instrumentos de mercado. No está claro aún si dicha expansión será manejada por el fondo o por otra entidad del gobierno.

Si la administración es legítima desde el punto de vista político, existen fuertes argumentos para usarla en la facilitación de REDD+. Este fondo tiene muchas de las ventajas de los fondos independientes en términos de coordinación y de evitar el riesgo de fugas, pero en realidad las amplía, ya que coordina los sectores y facilita la generación de beneficios colaterales. Los costos de transacción se pueden reducir si se utilizan las estructuras administrativas existentes del Estado y de la administración local. El fondo también tiene acceso a los poderes del Estado, lo que implica que se pueden incluir instrumentos de política diferentes a los pagos. Estos pueden suplementar los pagos o representar medidas independientes. Implícita está también la posibilidad de usar instrumentos que lleguen mejor a áreas y grupos que no cuentan con derechos sólidos a la tierra.

La experiencia con los parques nacionales y los contratos de aprovechamiento en muchos países muestra, por ejemplo, cómo la administración nacional no siempre protege los intereses de la población rural pobre (Hutton *et al.* 2005; World Bank 2006). Más aún, es posible que la administración sea débil, especialmente a nivel local, y vulnerable a la corrupción. El uso de un fondo con una junta independiente es una forma de protegerse contra algunos de estos problemas. También puede impedir que el Estado utilice el dinero de REDD+ para equilibrar el presupuesto estatal en tiempos de crisis fiscal.

La fortaleza de este modelo es que ofrece la opción de usar la capacidad actual de la administración del Estado, aunque ello podría crear también conflictos de competencia dentro de la administración nacional, es decir, entre la administración del fondo y las administraciones sectoriales. También existe el riesgo de que el sistema sea cooptado, por lo tanto, sería conveniente establecer una unidad de monitoreo y control separada de la administración. Esta unidad podría ser supervisada por una junta de control nacional y estar conformada por representantes del sector privado, la sociedad civil, autoridades nacionales y, posiblemente, organismos internacionales.

Apoyo presupuestario específico

La última opción consiste en canalizar el financiamiento internacional REDD+ a través del sistema existente de presupuesto, ya sea a través de partidas en el presupuesto general o fondos destinados a este fin. Esta podría ser una opción en las primeras etapas de REDD+, donde se enfatizan las actividades de preparación así como políticas y medidas específicas (PYM; véase Capítulo 2). En las etapas posteriores, en un sistema a nivel nacional basado puramente en resultados, habrá menos condicionamientos en lo que respecta a cómo se utiliza el dinero. El flujo continuo de financiamiento internacional depende de los resultados, y son los gobiernos nacionales los que deben decidir cómo usar el dinero.

Desde la década pasada, el apoyo presupuestario o la asistencia a programas macro se convirtieron en una modalidad cada vez más popular, aunque aún predomina el apoyo a través de proyectos. En varios países africanos, esta modalidad representa entre el 20 y el 40% del presupuesto del gobierno (Lawson *et al.* 2005). Esto significa un “desplazamiento de un enfoque de condicionalidad previa a un enfoque de colaboración” (Koeberle *et al.* 2006). Se parte de la premisa de que un diálogo de políticas entre el país anfitrión y los donantes dará inicio a reformas apropiadas de políticas.

El apoyo presupuestario tiene el potencial de reducir los costos de transacción, mejorar la coordinación entre sectores y producir beneficios colaterales, generar un mayor sentido de propiedad y garantizar coherencia general entre políticas (Killick 2004). Estas ventajas potenciales son similares a aquellas generadas por el fondo dentro de la administración nacional. Los principales problemas se refieren a una menor transparencia y el riesgo de que el dinero sea utilizado para objetivos que no estén relacionados con REDD+. Esta situación puede evitarse dependiendo de la forma cómo se establezcan los sistemas de MRV y utilizando un sistema basado exclusivamente en el desempeño:

los pagos internacionales se abonarán a autoridades nacionales en base a las reducciones y remociones de emisiones que pueden ser probadas. Los estados soberanos son libres de hacer lo que consideren más conveniente para alcanzar los créditos de carbono y obtener los pagos.

Aunque parece atractiva, esta opción enfrenta algunos problemas. En primer lugar, impone serias demandas sobre un sistema creíble y confiable de MRV (véase Capítulo 7). Por lo menos a corto y mediano plazo, es poco probable que genere suficientes datos buenos como para “poner todos los huevos de control en la canasta de la medición de cambios en las reservas de carbono”. También se deben establecer niveles de referencia creíbles (Angelsen 2008b). En segundo lugar, los países deben asumir todos los riesgos. Solo después de que las acciones hayan sido llevadas a cabo se sabrá si REDD+ generará ingresos. Los riesgos se refieren al impacto actual de las medidas tomadas respecto a las emisiones y cómo estas serán premiadas en el ámbito internacional.

En tercer lugar, existe un problema potencial de legitimidad internacional en lo que respecta a las políticas de REDD+. La comunidad internacional tiene preferencias en cuanto a la implementación de REDD+ a nivel local. Un sistema que ofrezca beneficios colaterales y compensaciones a las poblaciones locales, será evaluado de manera muy diferente de uno que separe a las comunidades locales de sus medios de vida mediante el establecimiento de áreas protegidas, a fin de maximizar las rentas REDD+ para el presupuesto del Estado.

La ganancia potencial reside en la capacidad de no establecer estructuras que dupliquen funciones a nivel nacional. Así, los costos de transacción pueden permanecer bajos ya que la solución podría proporcionar también incentivos para mejorar la gobernanza general del país, asegurar la coordinación entre sectores y garantizar mejor coordinación con el uso de otras fuentes de financiamiento (por ejemplo, Ayuda Oficial al Desarrollo, AOD). Finalmente, si tienen éxito, las acciones REDD+ devienen en un ingreso reducido para el Estado (por ejemplo, ingresos perdidos de las concesiones forestales), por lo que el apoyo al presupuesto es un método simple y lógico de compensación.

Del tablero de dibujo al bosque

El establecimiento de una arquitectura institucional REDD+ a nivel nacional que sea legítima y que pueda suministrar las 3E+ es uno de los principales desafíos para los países REDD+. La forma particular y la combinación de opciones en cada país dependerá de las instituciones y estructuras legales existentes, los procesos políticos y económicos en marcha, la distribución de poder y riqueza, y las acciones REDD+ apropiadas para abordar los motores causantes de la deforestación y degradación. Es difícil establecer sistemas que sean muy diferentes de los sistemas actuales, tanto desde el punto de vista técnico como político. No obstante, REDD+ es “el juego de moda” y esto facilita el establecimiento de estructuras institucionales nuevas o la modificación de las existentes. Las acciones REDD+ efectivas también demandan vínculos más

estrechos entre las autoridades centrales y locales, y las comunidades participantes (véanse Capítulos 9, 14, 16).

Las cuatro opciones discutidas no son mutuamente excluyentes. En muchas situaciones, la solución es combinarlas y definir qué soluciones son las adecuadas para implementar qué tipo de políticas. Por ejemplo, las políticas orientadas a la agricultura intensiva (véase Capítulo 15) pueden ser implementadas mediante un fondo separado o presupuestos regulares dentro del Ministerio de Agricultura, mientras que la responsabilidad del desarrollo de un sistema nacional de PSA puede estar dentro de un fondo separado REDD+. Sin embargo, también deben considerarse los altos costos de transacción que implica la operación de varios sistemas a la vez.

La construcción de instituciones nacionales REDD+, nuevas o modificadas, lleva tiempo. El enfoque en etapas (véase pág. 14) se ha convertido cada vez más en la manera de concebir el proceso REDD+. Las estrategias nacionales REDD+ necesitan reflejar este hecho pero también deben ser conscientes que el diseño temprano limita opciones futuras. El desafío climático demanda acciones rápidas; sin embargo, también se necesita una estrategia institucional de largo plazo para garantizar que los pasos tomados inmediatamente sean apropiados para soluciones futuras más desarrolladas.

Fondos fiduciarios para la conservación como modelo para el financiamiento de REDD+ nacional

Barry Spergel y Michael Wells

- Los fondos REDD+ establecidos siguiendo el modelo de los fondos fiduciarios para la conservación (FFC), pueden proporcionar financiamiento a largo plazo con alta credibilidad para financiar las principales actividades REDD+.
- Los FFC pueden desempeñar diferentes funciones: administradores de los fondos REDD+, administradores de los mecanismos de PSA o agentes de carbono.
- Los FFC existentes cuentan con un alto nivel de apoyo político aunque son independientes del gobierno; por ello, su uso para distribuir el financiamiento internacional REDD+ reduce las preocupaciones en torno a la pérdida de soberanía y, al mismo tiempo, proporciona seguridad a los financiadores y compradores de los créditos REDD+.

Introducción

Durante los últimos 20 años, más de 50 FFC, también conocidos como “fondos ambientales”, se han implementado en diferentes países en desarrollo. En general, estos fondos se crearon a fin de proveer financiamiento estable, predecible y sostenible para actividades de conservación de la diversidad biológica y para alcanzar otras metas ambientales relacionadas. Este capítulo describe cómo las instituciones financieras

REDD+, siguiendo el modelo de los FFC, podrían convertirse en instrumentos apropiados para administrar y distribuir los pagos REDD+ en cada uno de los países participantes.

Los FFC se han establecido prácticamente en todos los países de América del Sur, gran parte de los países centroamericanos, en más de 10 países africanos, 8 países en Asia-Pacífico, y en los nuevos estados independientes de la antigua Unión Soviética. Cada uno de los FFC tiene objetivos específicos que incluyen la implementación de estrategias ambientales nacionales, el financiamiento de sistemas nacionales de áreas protegidas y, en ocasiones, el financiamiento de los costos de funcionamiento de las áreas protegidas. Los tres fondos ambientales más importantes (Brasil, México y Perú) administran activos que superan los 100 millones de dólares. El monto total administrado por cerca de 60 fondos excede los 1,5 mil millones de dólares. La experiencia y el desempeño de los FFC han sido bien documentados (Wells 1991; GEF 1998; Norris 2000; Oleas y Barragán 2003; RedLAC 2008; Spergel y Taieb 2008).

En muchos países en desarrollo con bosques, los fondos ambientales se dan a escala nacional o se centran en un área geográfica específica. Algunos de los fondos ya han asumido roles importantes relacionados con REDD+, otros han desarrollado capacidades en áreas que muy probablemente sean decisivas para alcanzar y premiar el desempeño REDD+. Estas incluyen planificación financiera y estratégica de largo plazo, administración de sistemas de pagos basados en desempeño, monitoreo y evaluación de indicadores relativos a la terminación de un proyecto, y administración de múltiples fondos de diversas fuentes con diferentes objetivos.

El Capítulo 5 presentó cuatro alternativas institucionales para el desembolso del financiamiento REDD+ a nivel nacional: 1) financiamiento en base a proyectos; 2) un fondo nacional independiente del gobierno, tales como los FFC; 3) un fondo separado dentro del gobierno nacional; y 4) apoyo directo al presupuesto de ministerios y departamentos del gobierno. Este capítulo examina la idoneidad de la segunda opción, el modelo de los FFC, para administrar y distribuir el financiamiento REDD+. Primero describimos las características de los FFC antes de examinar cómo dichos fondos podrían convertirse en parte de la estrategia nacional REDD+ y ser coordinados con otros esfuerzos del gobierno. Luego discutimos los méritos de los FFC en términos de su efectividad, eficiencia y equidad (las 3E), así como los beneficios colaterales. Finalmente, presentamos las tres funciones que un fondo podría desempeñar dentro del sistema nacional REDD+.

¿Qué es un fondo de fideicomiso para la conservación?

La mayoría de los FFC otorga préstamos a entidades gubernamentales, organizaciones no gubernamentales (ONG), o a ambas, encargadas de la administración de áreas protegidas. Mientras que un FFC es responsable de la administración y el desembolso de los fondos así como del monitoreo y evaluación del uso de estos fondos, los donantes

o las organizaciones a cargo de la ejecución son los que llevan a cabo los proyectos y actividades de conservación.

Cada FFC es una entidad legal independiente administrada por una junta de fideicomisarios o directivos, responsable de garantizar que los recursos financieros del fondo sean administrados para los objetivos de conservación previstos. La estructura legal depende del país donde está ubicado el fondo. Muchos de los FFC han sido creados mediante un acto legislativo del país o un decreto nacional y prácticamente todos los FFC tienen una junta directiva “mixta”, compuesta por representantes tanto del sector público y privado como de la sociedad civil. Por lo general, este es un prerrequisito impuesto por las agencias donantes internacionales. Con frecuencia, los fondos constituyen una de las pocas instituciones en un país donde representantes de distintos sectores de la sociedad – gubernamental, empresarial, académico, ONG y grupos comunitarios – se reúnen para administrar conjuntamente un grupo importante de actividades. Generalmente, las agencias donantes también están representadas en la junta directiva, en ocasiones sin poder de voto. Por ejemplo, las entidades ejecutoras del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF por sus siglas en inglés), como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Banco Mundial, solo pueden servir como miembros de la junta sin derecho a voto (GEF 1998).

Los FFC apoyan la realización de diferentes actividades. Estas incluyen el desarrollo de capacidades y la capacitación de personal del gobierno y ONG; la adquisición de equipos; la construcción y mantenimiento de infraestructura; la propuesta e implementación de reformas políticas y legales; la realización de investigación científica y de inventarios biológicos; actividades de educación ambiental y de concientización ciudadana; los costos recurrentes de administración de los parques nacionales, las reservas forestales y los bosques manejados por comunidades; los Proyectos Integrados de Conservación y Desarrollo (PICD, véase Capítulo 18); y la administración de esquemas de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) para proteger cuencas (véase Capítulo 17). En la actualidad, muchas de las actividades financiadas por los FFC se superponen con actividades que probablemente utilicen fondos REDD+.

En general, los recursos financieros de los FFC se dan bajo la forma de dotaciones. Usualmente, el capital inicial es proporcionado por un grupo de agencias de asistencia bilateral – tales como la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), el Banco de Fomento de Alemania (*Kreditanstalt für Wiederaufbau*) y la Agencia Francesa de Desarrollo – el Fondo Mundial para el Medio Ambiente, ONG internacionales de conservación, fundaciones, corporaciones y el gobierno nacional. El capital de cada fondo es invertido generalmente por gestores de activos para generar un flujo de ingresos a largo plazo que permita financiar las donaciones otorgadas para los propósitos especificados en el FFC. Sin embargo, algunos FFC son fondos de amortización, lo que significa que todo su capital será utilizado durante un periodo predeterminado, usualmente 10 a 20 años. Un tercer tipo de fideicomiso está conformado por los fondos revolventes. Estos fondos reciben recursos financieros sobre una base

regular de tasas asignadas para un uso determinado, impuestos, multas o PSA. Un FFC que administra y desembolsa financiamiento REDD+ de la venta de créditos de carbono nacionales en los mercados internacionales, podría asumir las características de un fondo revolvente. Por su parte, el financiamiento de la Asistencia Oficial al Desarrollo (AOD) para las primeras etapas de las actividades REDD+ podría ser manejado como un tipo de dotación o como un fondo de amortización.

El Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN), constituido en 1993, es uno de los fondos ambientales más reconocidos. De particular importancia para REDD+, el fondo administra una parte sustancial del presupuesto que apoya las áreas protegidas de México y asigna fondos a cada área protegida en base al desempeño de metas y planes de trabajo. El fondo está administrado por una junta compuesta por representantes gubernamentales y no gubernamentales, los cuales sirven a título personal para garantizar independencia.

La delegación de autoridad para administrar y desembolsar los pagos nacionales REDD+ a un fondo independiente puede precipitar preocupaciones sobre la posible pérdida de soberanía de un país, aunque el nivel de independencia de un FFC dependerá de la composición y el poder de su junta directiva. Sin embargo, la mayor parte de FFC tiene un alto grado de propiedad nacional y cuenta con apoyo político al más alto nivel. Muchos fondos se establecieron mediante un acto legislativo del país, mientras que algunos fueron patrocinados directamente por el presidente (por ejemplo, el FMCN, la Fundación para el Medio Ambiente de Filipinas y un nuevo CFF en Etiopía). Teniendo en cuenta que estas instituciones ya han sido aceptadas por los gobiernos, el uso de un FFC para administrar los pagos REDD+ podría reducir las preocupaciones sobre posibles amenazas a la soberanía nacional. Los FFC también permiten cierta estabilidad durante cambios de gobierno o ciclos de auge y caída económica, cuando los programas del sector público (especialmente los programas de conservación) pueden verse afectados por recortes en el presupuesto (Spergel y Taieb 2008).

La decisión de si es o no más apropiado adaptar los FFC existentes o crear nuevas instituciones utilizando el modelo de los FFC para administrar el financiamiento REDD+, dependerá de la situación específica de cada país. Por lo general, el establecimiento y operatividad de los FFC lleva por lo menos dos años debido, en parte, al largo proceso participativo de diseño y al tiempo requerido para recabar fondos y negociar con donantes internacionales. Esto último puede o no ser necesario cuando se establecen instituciones de tipo FFC para administrar fondos REDD+ a nivel nacional, lo cual dependerá del sistema que se adopte para asignar fondos REDD+ a nivel internacional. Los fondos similares a los FFC tienen costos de transacción más bajos, son accesibles y transparentes, flexibles, y tienen la capacidad de garantizar financiamiento estable y de largo plazo y credibilidad entre una vasta gama de actores, tanto nacionales como internacionales. Dada la necesidad de acción urgente para dar inicio al flujo de fondos que apoyan las actividades REDD+, las ventajas de usar fondos similares a los FFC deberían ser evaluadas.

Los fondos de fideicomiso y los beneficios colaterales de las 3E

Efectividad

Los FFC han demostrado que pueden administrar con efectividad fondos internacionales y domésticos de diferentes fuentes durante largos periodos. Estos fondos han desembolsado de manera efectiva recursos financieros para objetivos específicos mediante programas de préstamos que mejoran, pero no desbordan, la capacidad de absorción de los organismos receptores. Los FFC están diseñados para distribuir fondos por un largo periodo y están protegidos de los cambios que se dan año tras año en las prioridades del gobierno y de los vaivenes en los flujos de ganancias. Como resultado, es probable que alcancen mejor la importante meta REDD+ de *permanencia* que un mecanismo puramente basado en el mercado, en el que los niveles de ingresos pueden fluctuar drásticamente, o que el apoyo regular al presupuesto por parte del gobierno, lo que a su vez está sujeto a los cambios en las prioridades de política.

Los países que deseen utilizar un FFC o el modelo FFC para canalizar financiamiento REDD+ podrían crear una institución similar al FFC para administrar los ingresos REDD+ o, en algunos casos, ampliar el mandato de los FFC existentes. Es posible que la participación en REDD+ tenga un impacto significativo sobre las prácticas y políticas de uso del suelo de un país, y rebase las capacidades institucionales de los FFC. La canalización de financiamiento REDD+ a través de los FFC también requeriría una coordinación más estrecha entre políticas y una distribución de beneficios entre diferentes ministerios y entidades del gobierno. Finalmente, los estatutos o los documentos de constitución jurídica de algunos FFC restringen el otorgamiento de préstamos a ciertas tareas o áreas específicas (por ejemplo, los FFC establecidos con financiamiento GEF para parques en Malawi, Sudáfrica, Tanzania y Uganda).

Eficiencia

Varios estudios han determinado que, en general, los FFC son más eficientes y menos burocráticos que las entidades del gobierno. Los FFC pueden facilitar el suministro oportuno de equipo y materiales básicos, así como pagar jornales y salarios eficientemente. En países como Brasil, México y Perú, una vez que los FFC empezaron a apoyar gran parte de los costos operativos de los sistemas nacionales de áreas protegidas, las demoras cesaron y fue más fácil reclutar personal con más experiencia para los parques (Spergel y Taieb 2008).

Los costos administrativos promedio de los FFC representan cerca del 15% de su presupuesto. Aunque es probable que los costos administrativos de los FFC más pequeños (con donaciones entre US \$3–10 millones) sean mayores, la mayor parte de los FFC más grandes tienen costos administrativos que representan entre el 10 y el 12% del presupuesto. Este probablemente también sea el caso de los FFC que tendrían a su cargo la administración de más de los 100 millones de dólares que REDD+ generaría cada año en muchos países.

Las juntas multipartitas de los FFC y los procesos transparentes de toma de decisiones garantizan frenos y contrapesos de la corrupción y el derroche. Puesto que se trata de instituciones legalmente independientes del gobierno, los FFC pueden ejercer un alto nivel de supervisión crítica, y monitorear cómo se están utilizando los préstamos otorgados a las entidades del gobierno, tales como las agencias de los parques nacionales o los departamentos forestales del gobierno. Al igual que cualquier institución, los FFC pueden ser ineficientes o burocráticos; sin embargo, un estudio reciente demuestra que gran parte de los pocos casos donde se presentan estos problemas tenían juntas conformadas por varios miembros del gobierno o estaban sujetos a presiones gubernamentales (Spergel y Taieb 2008).

El uso de un FFC existente para administrar los pagos REDD+ podría reducir el periodo de puesta en marcha y minimizar los riesgos que conlleva la creación de una nueva institución. Es posible que el uso de un FFC que ya existe, con una buena trayectoria en la contabilidad de fondos y en el monitoreo y evaluación del desempeño de los beneficiarios, aumente la confianza de aquellos que están pagando REDD+. Esto debería reducir las primas de riesgo, lo que podría resultar en mayor eficiencia y mayores pagos a los “suministradores” de REDD+.

Equidad

Una de las principales ventajas de los FFC es que impiden que los gobiernos desvíen los fondos y los utilicen para otros propósitos, además de protegerlos de las crisis presupuestarias nacionales. En un principio, muchos ministerios de economía se opusieron a la creación de los FFC como fondos fuera del presupuesto, pero se logró convencerlos de que aceptaran y apoyaran el establecimiento de un FFC en tanto brindaban una opción para acceder a financiamiento internacional.

Las juntas de los FFC están conformadas por una amplia gama de actores nacionales y se caracterizan por tener procesos transparentes de toma de decisiones y auditorías anuales realizadas por entidades independientes. Estas juntas permiten que los FFC distribuyan el financiamiento REDD+ más equitativamente y resistan “la captura de beneficios por parte de la élite” mejor que los ministerios y entidades del gobierno u otros mecanismos basados en el mercado. Los FFC, como el Fondo Mexicano de Conservación de la Naturaleza y la Fundación KEHATI de Indonesia, cuentan con la participación de ONG de desarrollo social en sus juntas, mientras que la junta de la Fundación de Conservación de Surinam incluye representantes de comunidades forestales indígenas. Muchos FFC administran pagos que compensan a las comunidades cuya tierra o derechos de acceso se vieron afectados con la creación de áreas protegidas. Los FFC otorgan préstamos a estas comunidades para mejorar los servicios de salud y las escuelas, y para proporcionar capacitación y asistencia técnica para el desarrollo de medios de vida alternativos.

Beneficios colaterales

La importante experiencia, capacidad y énfasis en la conservación de la biodiversidad de los FFC les da una clara ventaja comparativa sobre otras opciones institucionales para

canalizar financiamiento REDD+ hacia este beneficio colateral. Los FFC también tienen una ventaja proporcionando beneficios colaterales para pueblos indígenas en casos donde los FFC incluyen a estos en la toma de decisiones y como beneficiarios. Sin embargo, los FFC no parecen tener una ventaja sobre otras opciones institucionales que permiten alcanzar los beneficios colaterales de la mitigación de la pobreza. Debido a sus limitados recursos financieros y su mandato institucional dirigido a la conservación, los FFC solo apoyan proyectos de alivio a la pobreza como forma de reducir la presión humana sobre los recursos naturales y generar mayor apoyo comunitario para la conservación, en lugar de ser una meta por sí misma. En ocasiones, los FFC luchan contra gobiernos que quieren utilizarlos en proyectos de alivio a la pobreza que no están relacionados con conservación.

Tres funciones de los FFC vinculados a REDD+

En relación a REDD+, consideramos que los FFC podrían desempeñar tres funciones específicas:

Administrar fondos REDD+. Un FFC podría administrar parte del financiamiento internacional REDD+ a fin de apoyar diferentes actividades REDD+. Muchas actividades REDD+ van a necesitar financiamiento sostenido a largo plazo en lugar de financiamiento para proyectos de corto plazo. Hoy, la mayor parte de FFC apoya actividades de largo plazo para el desarrollo de capacidades y de preparación, como el fortalecimiento de la gestión forestal a nivel nacional y de la capacidad de diseño de políticas, así como el fortalecimiento de capacidades a nivel local, incluyendo la forestería comunitaria. Muchos FFC también han apoyado el desarrollo de prácticas y medidas (PYM) respetuosas con el medio ambiente para los sectores de la forestería y agricultura. Algunos FFC han incluso otorgado donaciones para desarrollar específicamente los marcos legales para REDD+ y para fortalecer las capacidades nacionales de monitoreo, reporte y verificación (MRV).

Los FFC también han financiado diferentes tipos de actividades de protección forestal que requieren apoyo durante largos periodos. Estas actividades incluyen mejorar el cumplimiento de la ley para disminuir las actividades ilegales, mejorar la sostenibilidad ambiental de las concesiones forestales, mejorar la eficiencia del aprovechamiento post cosecha, y proyectos de forestación y reforestación (F/R).

Administrar FFC y PSA. Los fideicomisos también podrían estar a cargo de la administración del sistema nacional (o subnacional) de pagos por servicios ambientales (PSA). En la actualidad, algunos FFC (como el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal de Costa Rica, el Fondo de Agua de Sierra de las Minas en Guatemala, el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza y el Fondo Brasileño para la Biodiversidad) administran los pagos periódicos por servicios ambientales para los dueños locales del bosque o los titulares de los derechos forestales. Estos FCC ofrecen modelos de pequeña escala que muestran cómo podría funcionar en el futuro un sistema de gran escala para la distribución de pagos REDD+. Los FFC han demostrado

Cuadro 6.1. Funciones que los FFC podrían desempeñar en la administración del financiamiento REDD+

Punto de comparación	Administradores de fondos REDD+	Administradores de PSA	Corredores de carbono
Roles desempeñados por un FFC en el sistema de pagos para REDD+	Los FFC se desempeñan solo como administradores encargados del desembolso de los pagos REDD+ para implementar políticas específicas REDD+	El FFC funciona como administrador del sistema REDD+ basado en PSA	El FFC funciona como corredor o intermediario entre varios vendedores y compradores de unidades de carbono
Modalidad empleada para determinar el monto de los pagos	Basada en donaciones (más como AOD o filantropía tradicional)	Pagos basados en desempeño, pero podrían convertirse en pagos permanentes o negociados durante largos períodos	Basada en el mercado de manera que los precios pagados por REDD+ pueden cambiar día a día
Criterios para la distribución de pagos REDD+	Los pagos dependen de: <ul style="list-style-type: none">necesidad de desarrollo de capacidades,evaluación de la calidad del proyecto y trayectoriacriterios flexibles basados en desempeñoequidad y otras consideraciones relevantes	Los pagos dependen de estándares de comparación que miden el desempeño en relación a estándares previamente establecidos: <ul style="list-style-type: none">reducciones actuales de emisiones,indicadores aproximados de reducciones de emisiones	Los pagos a los vendedores se basan en el suministro de unidades de carbono
Escala de la operación y exclusividad	Un FFC recibiría autoridad para administrar aspectos específicos del sistema nacional REDD+	Un FFC recibiría autoridad exclusiva para administrar el sistema nacional de PSA	Un FFC comercializaría gran cantidad de transacciones individuales REDD+ específicas a ciertos lugares, pero los compradores y vendedores también pueden actuar directamente o usar intermediarios además de un FFC
Costos de transacción	Costos de transacción más bajos porque los pagos son hechos teniendo en cuenta factores exógenos (es decir, indicadores proxy o sustitutos, como la implementación de programas de conservación y fortalecimiento de actividades de cumplimiento de la ley) en lugar de la cantidad de unidades de carbono	Costos de transacción medios, ya que los pagos pueden depender de medidas directas de reducciones de emisiones, de indicadores proxy o sustitutos	Costos de transacción más altos porque un FFC es responsable de medir y monitorear (es decir, certificar) las reducciones de emisiones que comercializa, y se desempeña como un seguro de la calidad y cantidad de las unidades de carbono
Consideraciones de equidad	En teoría, más orientados a la equidad social y al beneficio de grupos desposeídos; en la práctica, son más susceptibles a las políticas y la corrupción	Representa un caso intermedio que podría, por ejemplo, pagarle a grupos que no tienen derechos claros de carbono	Favorecería a aquellos con derechos de tenencia claros y seguros (podría incluir grupos indígenas, dependiendo si se les han otorgado títulos a la tierra y derechos para vender carbono)
Nivel requerido de capacidad técnica y estabilidad política	Apropiado para países menos desarrollados o políticamente inestables porque están basados en indicadores sustitutos que son más fáciles de monitorear y verificar	Apropiado para países en desarrollo con capacidad técnica moderada-alta y/o buena gobernanza	Apropiado para países con niveles más altos de capacidad técnica o buena gobernanza, debido a la necesidad de contar con capacidades sofisticadas y capacidad de MRV

que pueden recibir pagos REDD+, incluyendo ministerios y entidades del gobierno nacional, gobiernos locales, propietarios privados de tierra, comunidades locales y poblaciones indígenas.

Además de desempeñar un rol en la distribución de los PSA, los fideicomisos también han servido como mecanismos para distribuir compensaciones de largo plazo y administrar los programas de distribución de beneficios a las comunidades locales. Durante largos periodos, esto ha exigido el desembolso de pagos de compensación a personas cuyos derechos a la tierra o de acceso fueron restringidos para crear o expandir áreas protegidas, o para proporcionarles beneficios a largo plazo como mejores servicios de salud, escuelas, capacitación y asistencia técnica para desarrollar medios de vida alternativos.

Agentes de carbono. Otra función que los FCC pueden desempeñar es certificar y agrupar las reducciones de emisiones de un gran número de vendedores REDD+ (como los pequeños propietarios, las comunidades locales y los grupos indígenas). Los FCC actúan entonces como agentes, vendiendo los créditos de carbono a compradores internacionales (y tal vez también a compradores nacionales que son importantes emisores de carbono). Esta opción permitiría superar la falta de información, así como de capacidad y técnicas de negociación. También es una forma de ahorrarles a los compradores el esfuerzo y el costo de realizar la “diligencia debida” de cada vendedor al que le comprarían unidades de carbono. Además, los FCC pueden reducir el riesgo de los compradores cuando los vendedores no logran suministrar las reducciones de emisiones prometidas, distribuyendo esos riesgos en una gran cartera de proyectos.

El Cuadro 6.1 muestra las diferentes funciones que los FCC podrían desempeñar en el sistema nacional REDD+, las cuales han sido un tanto estilizadas a fin de facilitar la comparación de las mismas. En la práctica, podría existir en realidad una especie de rango de opciones y, en cualquier caso, cada opción tendría que ser diseñada en función de las necesidades de cada país – como todos los fideicomisos – para satisfacer la situación política, legal, económica y ambiental del mismo.

Conclusiones

Al final, se espera que los países en desarrollo con bosques reciban pagos sustanciales por la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, vendiendo créditos de carbono en los mercados internacionales de carbono. Sin embargo, en el futuro cercano, es posible que los pagos REDD+ se originen de fuentes de ayuda al desarrollo más convencionales a fin de apoyar la planificación, diseño de estrategias, desarrollo de capacidades (MRV por ejemplo), reformas de política, actividades de demostración REDD+, etc. Aunque es posible que muchos países no lleguen a la etapa plena de mercado en muchos años (etapa 3, véase Capítulo 2), es posible que los requisitos institucionales de un sistema efectivo de desembolsos sean tan complejos, difíciles y posiblemente controvertidos, que la planificación debería de empezar tan pronto como la arquitectura REDD+ se haga más evidente.

Los FFC representan un mecanismo institucional consolidado para la administración de activos y el desembolso de préstamos en el campo del medio ambiente, y tienen una trayectoria exitosa en diversos contextos. Por ello, debería contemplarse cuidadosamente la posibilidad de usarlos como un mecanismo nacional de desembolso para los pagos REDD+, aunque es posible que REDD+ imponga nuevos desafíos que los FFC aún no hayan enfrentado.

Medición, reporte y verificación de REDD+

Objetivos, capacidades e instituciones

Martin Herold y Margaret M. Skutsch

- La participación en REDD+ debe dar más importancia al monitoreo, reporte y verificación (MRV) de la que se le ha dado a la mayor parte del monitoreo forestal llevado a cabo a nivel nacional.
- Los mapas de ruta, que permiten construir y mantener la capacidad de medición, reporte y verificación de la implementación REDD+ a nivel nacional, siguiendo los requisitos y principios nacionales así como los desarrollados por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), deben ser efectivos, eficientes y equitativos.
- Si desde el principio no existe un vínculo claro entre el MRV de REDD+ y las políticas, los esquemas de compensación de REDD+ basados en los resultados serán ineficaces.

Introducción

Uno de los elementos fundamentales de cualquier esquema nacional REDD+ es un sistema creíble de monitoreo, reporte y verificación (MRV) de los cambios en las reservas forestales de carbono. Un estudio reciente muestra que muy pocos países cuentan siquiera con la capacidad mínima necesaria (véase Recuadro 7.1) para llevar a cabo actividades

de medición y monitoreo. Asimismo, es muy probable que muchos de los países en desarrollo estén bastante lejos de estar listos para poder participar plenamente en un sistema internacional que recompense acciones REDD+ basadas en los resultados.

Recuadro 7.1. Capacidades nacionales de MRV en países no pertenecientes al Anexo I

En un estudio reciente (Herold 2009), se analizaron datos de fuentes de información globales para evaluar las capacidades actuales de monitoreo a nivel nacional de 99 países tropicales de la lista de Países no pertenecientes al Anexo I. La evaluación destacó que gran parte de países cuenta con una capacidad limitada para suministrar estimaciones completas y exactas de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y de la pérdida de bosques. Menos del 20% de estos países han presentado un inventario completo de GEI, y solo tres de los 99 países cuentan en la actualidad con capacidades consideradas buenas, tanto para el monitoreo de cambios en el área forestal como para la realización de los inventarios forestales. La brecha de capacidades puede definirse como la diferencia entre lo que se exige y lo que existe en la actualidad para que los países midan y verifiquen el éxito de las acciones de implementación REDD+, siguiendo las directrices sobre buenas prácticas del IPCC (véase Figura 7.1). La brecha de capacidad es mayor en aquellos países que:

- no tienen mucha experiencia estimando y reportando los inventarios nacionales de GEI ni siguiendo las directrices sobre buenas prácticas del IPCC y que, hasta el momento, han tenido una participación limitada en el proceso REDD de la CMNUCC;
- tienen capacidades limitadas para medir periódicamente los cambios en el área forestal y los cambios en las reservas forestales de carbono como parte del sistema nacional de monitoreo forestal (el reporte de cambios en las reservas de carbono utilizando el nivel 2 del IPCC es considerado un requisito mínimo);
- se enfrentan a desafíos específicos en la implementación de REDD+ que pueden no ser importantes en todos los países (por ejemplo, altas tasas de deforestación, emisiones significativas derivadas de la degradación forestal y los incendios, o sus reservas forestales de carbono no están siendo medidas periódicamente) y necesitan considerable inversión para poder aplicar mejor las categorías claves del IPCC y avanzar hacia mediciones del nivel 3; y
- tienen pocas fuentes de datos para el monitoreo (es posible que los datos satelitales como Landsat, SPOT, CBERS sean limitados debido a la falta de estaciones receptoras, cobertura nubosa, estacionalidad, topografía o infraestructura inadecuada para el acceso de datos).

Las actividades de desarrollo de capacidades deberían contemplar la posibilidad de ingresar en diferentes puntos y tratar de lograr un nivel mínimo de capacidad de monitoreo en los países interesados durante los próximos años.

Figura 7.1. Brecha de capacidad en 99 países

El MRV se refiere tanto a acciones en el terreno (es decir, que cambian la cantidad de reservas forestales de carbono) como a las transacciones REDD+ (es decir, compensación y transacciones o transferencias financieras). El MRV de las transacciones financieras es importante durante la etapa de implementación, pero menos significativo durante la etapa de preparación; el MRV de las acciones es importante durante la etapa de preparación y para el desarrollo de capacidades. Es necesario establecer sistemas nacionales de monitoreo y usar una combinación apropiada de teledetección y métodos *in situ* para realizar los inventarios de carbono forestal. El objetivo de estos sistemas de monitoreo es estimar las emisiones antropogénicas de Gases de Efecto Invernadero (GEI) relacionadas con los bosques según el recurso, la absorción por sumideros, las reservas forestales de carbono y los cambios en la superficie forestal. Cada país va a necesitar invertir en un mapa de ruta para establecer un sistema de MRV antes de participar en cualquier mecanismo REDD+. Este capítulo presenta algunos pasos que coadyuvan a la creación de dicho mapa de ruta.

El MRV debería basarse en políticas y viceversa. Por ello, el mapa de ruta para el desarrollo de un sistema de MRV para actividades REDD+ debería tomar en cuenta lo siguiente:

1. Los requisitos internacionales del MRV:
 - El mapa de ruta debe basarse en los principios y procedimientos para estimar y reportar las emisiones y remociones de carbono a nivel nacional contenidos en las directrices sobre buenas prácticas y la orientación del IPCC para los inventarios internacionales, ambos documentos elaborados por el Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) (IPCC 2003, 2006).
 - Las particularidades de la estrategia de nacional REDD+ que ha sido elegida, ya que diferentes actividades tienen diferentes implicaciones para el MRV.
2. La capacidad de MRV a nivel nacional:
 - El mapa de ruta debe basarse en una evaluación de la brecha existente entre el sistema nacional de monitoreo forestal y los requisitos del sistema de MRV REDD+.
 - El mapa de ruta debe contemplar pasos que permitan poner en práctica un marco institucional y de implementación efectivo, eficiente y sostenible para:
 - medir y monitorear en diferentes niveles,
 - apoyar políticas nacionales y acciones REDD+,
 - reportar y verificar a nivel internacional, y
 - vincular las acciones de MRV con las transacciones de MRV.

Este capítulo destaca los aspectos más importantes de los requisitos internacionales, las capacidades nacionales y los escenarios institucionales. Luego se discuten los temas y desafíos específicos de vincular el MRV con las políticas, los indicadores provisionales de desempeño de las políticas, y el vínculo del MRV con las diferentes escalas. El análisis parte de la premisa de que existen métodos apropiados para realizar los inventarios

nacionales de carbono forestal y que se pueden utilizar dichos métodos. También supone un entendimiento de las implicaciones, en términos de costos de las iniciativas que tienen como objetivo llenar el vacío de capacidades y desarrollar sistemas nacionales de MRV (Angelsen 2008b; GOFC-GOLD 2009; UNFCCC 2009b).

Requisitos internacionales: Directrices del IPCC sobre buenas prácticas

Las directrices del IPCC sobre buenas prácticas estipulan la medición y estimación de dos variables para calcular (los cambios en) el carbono forestal total. La primera variable – los *cambios en el área forestal* – necesita suministrar trayectorias explícitamente espaciales de cambios en el área forestal (deforestación y recuperación de los bosques), correspondiendo al nivel o *tier* 3 de las directrices del IPCC (2003). Se considera que los métodos de teledetección son apropiados en la mayor parte de los países en desarrollo para evaluar las tasas de deforestación históricas y futuras, es decir, los cambios en el área forestal (GOFC-GOLD 2009). Para la segunda variable – *el cálculo de los cambios en las reservas forestales o factores de emisión (carbono por hectárea)* – el IPCC proporciona diferentes niveles o *tiers* relacionados al grado de detalle o exactitud requerido. Mientras que el nivel 1 depende de datos globales por defecto, el nivel 2 exige la recolección de datos nacionales (es decir, inventarios de carbono forestal). En el nivel 3, se necesitan medidas detalladas de los cambios en las reservas forestales de carbono de los diferentes reservorios de carbono.

Las directrices sobre buenas prácticas se basa en cinco principios generales: coherencia, comparabilidad, transparencia, exactitud y exhaustividad (UNFCCC 2009b). Los datos y estimaciones de muchos países todavía no satisfacen estos principios. Dichos países solo podrán desarrollar sistemas de MRV para cumplir estos principios con el tiempo. Sin embargo, los países necesitarán elaborar un documento que será evaluado a nivel internacional, que detalle las actividades que están realizando para cumplir con estos principios. Las directrices del IPCC exigen que todos los datos, resultados intermedios y las estimaciones sean adquiridos y analizados en forma transparente, y que estén a disponibilidad de todos los actores y puedan estar sujetos a una evaluación internacional independiente.

Capacidades nacionales y trayectorias de desarrollo

Las discusiones de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) parten de la premisa de que cualquier cambio en las reservas forestales de carbono resultantes de actividades humanas directas o indirectas repercuten sobre el clima y, por lo tanto, hay que dar cuenta de dichos cambios. Considerando la variedad de circunstancias nacionales (véase Recuadro 7.2), se deberá otorgar distinto énfasis a los diferentes procesos que afectan al carbono forestal (por ejemplo, cambio en el uso de la tierra que causa deforestación frente a la tala selectiva o agricultura itinerante) tanto en las políticas como en el MRV. La brecha existente entre la capacidad para satisfacer

los requisitos nacionales e internacionales del sistema MRV de REDD+ y la capacidad actual (entendida como la brecha de capacidad, véase Cuadro 7.1) difiere de un país a otro. Las trayectorias de desarrollo de las capacidades de cada país deberán basarse en los requisitos particulares, tal como se los detalla en las siguientes secciones.

La Figura 7.2 ofrece una representación conceptual de la gama de acciones que un país puede incluir en una estrategia nacional REDD+, y muestra los requisitos básicos en términos de datos para cada una de ellas. Los países pueden empezar con tan solo algunas actividades REDD+, aquellas que son más fáciles de llevar a cabo o que pueden tener éxito más fácilmente. Asimismo, pueden elegir algunas áreas forestales nacionales para llevar a cabo intervenciones que tengan como objetivo reducir la degradación y estimular una mejora del bosque, y otras para reducir la deforestación o conservar el carbono. Esto significa que se tendrá un mosaico de enfoques, tal como se puede apreciar en el caso de un país hipotético en la Figura 7.2. Es fundamental que exista un entendimiento del vínculo existente entre los requisitos de MRV y las actividades particulares de REDD+, y que el MRV y las actividades se desarrollen paralelamente en el marco del plan nacional REDD+.

Recuadro 7.2. Monitoreo y establecimiento de niveles de referencia

Louis Verchot y Arild Angelsen

El establecimiento de niveles de referencia para las emisiones de GEI es uno de los temas más desafiantes en la implementación de proyectos REDD+ en los países en desarrollo. Sin embargo, los textos de la CMNUCC no brindan mucha orientación al respecto. El anexo de la Decisión 2/CP.13 sugiere que:

Las reducciones de emisiones o los aumentos resultantes de las actividades de demostración deberían tomar como punto de referencia las emisiones del pasado, teniendo en cuenta las circunstancias nacionales.

Tampoco hay un arreglo entre los expertos de cómo establecer los niveles de referencia. Santilli *et al.* (2005) sugieren utilizar un promedio de cinco años y actualizarlo cada tres años. Otros han sugerido usar promedios de la tasa de deforestación de los últimos diez años (por ejemplo, el reciente compromiso de Brasil de reducir las emisiones). La Observación Mundial de la Dinámica de los Bosques y la Cobertura del Suelo (GOF-C-GOLD por sus siglas en inglés) recomienda utilizar valores de la cobertura forestal correspondientes a los años 1990, 2000 y 2005, en caso de no poder contar con mejores datos.

Las líneas de base, o los niveles de referencia, pueden referirse a dos cosas totalmente distintas (Angelsen 2008a; Meridian Institute 2009a). En primer lugar, pueden referirse a un escenario habitual (*business as usual*, BAU por sus siglas en inglés), una predicción

de lo que hubiera ocurrido en ausencia de actividades REDD+. En segundo lugar, pueden referirse a la línea de base de acreditación, que es similar a una cuota de emisiones. La línea de base habitual es el punto de referencia para medir los efectos de las intervenciones REDD+, mientras que la línea de base de acreditación es el punto de referencia para premiar al dueño de los derechos de carbono. Utilizamos el término “nivel de referencia” en el sentido de línea de base de acreditación. A nivel internacional, los niveles de referencia pueden ser considerados como líneas de base habituales modificadas, lo que refleja el principio de las “responsabilidades comunes pero diferenciadas”.

El nivel de referencia general de un país REDD+ debe estar en línea con los niveles de referencia establecidos para las actividades subnacionales, los proyectos y para los dueños del bosque. Se necesita una combinación de enfoques “de abajo arriba” y “de arriba abajo”. Esta armonización de los niveles de referencia entre escalas es una tarea difícil.

Si bien el establecimiento de los niveles de referencia es una decisión política, los investigadores pueden ayudar a predecir la deforestación. Un enfoque que permite entender el contexto histórico de la deforestación en un país es la teoría de la transición forestal, presentada en el Recuadro 1.2. Este concepto, introducido por Mather (1992), ha sido utilizado para describir una secuencia donde la cobertura forestal primero se reduce y llega a un punto mínimo antes de empezar a aumentar lentamente y luego estabilizarse. El componente histórico en el establecimiento del nivel de referencia consistiría en evaluar la posición actual de un país o región dentro de la curva de la transición forestal, y modificar predicciones futuras basadas en ella.

La teoría de la transición forestal puede utilizarse también con el modelo de la renta de la tierra (marco von Thünen), limitado por la capacidad de la tierra y otros factores importantes (véase Capítulo 10). Utilizando estos dos enfoques, un país podría determinar un rango posible de tasas de deforestación y el formato futuro de la curva de transición (Angelsen 2007).

Un proyecto de investigación a ser llevado a cabo por CIFOR y sus socios va a emplear la teoría de la transición forestal junto con el enfoque de modelaje de Thünen. La investigación no proporcionará una solución para estimar emisiones futuras o estimaciones objetivas de niveles de referencia apropiados, mas bien será una herramienta útil para evaluar posibles escenarios futuros y para servir de información para decisiones políticas. En cierto sentido, las propuestas actuales son proyecciones lineales del pasado reciente. Esta propuesta ofrece una predicción más sofisticada en el futuro aunque no hay garantías de que sea más realista que los métodos actuales. Sin embargo, brinda la oportunidad de llevar a cabo un análisis de escenarios, realizar proyecciones a largo plazo y la flexibilidad para actualizar las premisas en el futuro a medida que el programa REDD+ vaya avanzando.

Cada país deberá desarrollar un sistema de MRV para satisfacer los requisitos REDD+ y, al mismo tiempo, elegir acciones REDD+ que sean factibles en términos de MRV. En este sentido, presentamos algunas sugerencias y orientaciones generales. La Figura 7.3 muestra las etapas del alistamiento de MRV para REDD+. Los países pueden abordar el desarrollo de la estrategia y la etapa de preparación relativamente rápido si cuentan con datos y capacidad adecuados. Sin embargo, es posible que algunos países tengan que crear primero conjuntos de datos iniciales para entender hasta qué punto los motores que causan las emisiones forestales están activos y el impacto que ellos tienen sobre el carbono forestal. También deberán determinar cómo se pueden definir e implementar

Figura 7.2. Diferentes tipos de tierra, su rol hipotético en un programa nacional REDD+ y las tareas y objetivos asociados de MRV. Las flechas indican posibles cambios en el área que necesitan ser monitoreados en el tiempo, mientras que los espacios anaranjados señalan lo que necesita ser medido dentro de cada tipo de tierra.

Estrategia	Preparación	Implementación
Suministrar información y llenar los vacíos de información para desarrollar la estrategia nacional	Desarrollar capacidades, realizar un monitoreo histórico detallado, implementar por lo menos un programa de monitoreo de carbono forestal a nivel nacional (por lo menos de nivel 2) y suministrar datos para el nivel de referencia	Llevar a cabo acciones de apoyo para REDD+ uniformes y continuas así como contabilidad siguiendo las directrices sobre buenas prácticas del IPCC

Figura 7.3. Objetivos de MRV durante las diferentes etapas de la participación en REDD+

políticas para influenciar los motores y sus procesos. Por ello, es fundamental analizar y evaluar el MRV en el contexto de las políticas, como lo sugiere el término MARV por sus siglas en inglés (medición, evaluación, reporte y verificación).

Marco institucional y capacidades

A medida que un país va entrando en la etapa de preparación, debe establecer la capacidad organizativa para operar un programa de MRV de carbono forestal a nivel nacional de manera eficiente y sostenible. Los requisitos de un marco institucional para MRV a nivel nacional son los siguientes:

- **Coordinación:** un mecanismo de coordinación y cooperación de alto nivel para vincular el MRV de carbono forestal con la política nacional REDD+, y para especificar y supervisar funciones, responsabilidades y beneficios colaterales, así como otros esfuerzos de monitoreo (véase también Capítulo 5);
- **Medición y monitoreo:** protocolos y unidades técnicas para la adquisición y análisis de datos relacionados con el carbono forestal a nivel nacional y subnacional;
- **Reporte:** unidad responsable de recolectar todos los datos relevantes en una base de datos central, para las estimaciones nacionales y para el reporte internacional según las directrices sobre buenas prácticas del IPCC y evaluaciones de incertidumbre y planes de mejoramiento; y
- **Verificación:** un marco independiente para verificar la efectividad a largo plazo de las acciones REDD+ en diferentes niveles y por diferentes actores.

Los diferentes actores y sectores necesitan trabajar conjuntamente para garantizar que el sistema de monitoreo sea eficiente a largo plazo. La sostenibilidad es un principio importante en el establecimiento de un marco institucional para MRV. Como mínimo, un país debería considerar la creación de las siguientes instituciones, así como la definición clara de sus roles y responsabilidades:

- un ente de coordinación nacional y un órgano directivo o junta de asesores, incluyendo un registro nacional de carbono;
- una autoridad central para el monitoreo, estimación, reporte y verificación de carbono; y
- unidades de medición y monitoreo de carbono forestal.

Los recursos requeridos para establecer y mantener las capacidades institucionales dependen de varios factores. Es posible que algunos países adquieran, procesen y analicen la mayoría de los datos en sus propias agencias o unidades centrales; otros pueden optar por trabajar con socios que no pertenecen al gobierno (por ejemplo, contratistas, comunidades locales o centros regionales), o involucrar a las comunidades (véase Capítulo 8).

Cualquier compensación por acciones REDD+ debería estar vinculada a datos relativos al impacto positivo, tanto de acciones como de apoyo a largo plazo. Cualquier actividad

subnacional deberá ser evaluada en términos de la cantidad de carbono forestal preservado (medición). Esto significa que se deben suministrar datos subnacionales al sistema nacional para que se puedan incluir en las estimaciones e informes nacionales, y para que puedan ser verificados en términos de fugas (mediante un monitoreo periódico a nivel nacional) y permanencia. El marco institucional para el MRV de las transacciones debería estar estrechamente vinculado con los requisitos para recabar datos, de manera que las transacciones de compensación otorguen incentivos a todos los actores y reflejen sus diferentes roles y responsabilidades dentro del país. La infraestructura institucional a nivel nacional debe suministrar la base para un MRV completo y efectivo.

Los criterios de efectividad, eficiencia y equidad (las 3E) son una herramienta que permite evaluar los resultados de REDD+ (véase Recuadro 1.3) y también orientar el desarrollo de la infraestructura del sistema nacional de MRV:

- **Efectividad:** la creación del sistema de MRV debería ser impulsada por el desarrollo y la implementación de políticas y actividades nacionales REDD+;
- **Eficiencia:** la recolección de datos y los procedimientos deben ser transparentes, consistentes y costo-efectivos. Esto implica la creación de una infraestructura institucional de MRV, términos de referencia claros y el desarrollo de una capacidad permanente en el país, a fin de poder satisfacer los requisitos nacionales e internacionales REDD+ y reportar cambios en las reservas forestales de carbono siguiendo las directrices sobre buenas prácticas del IPCC;
- **Equidad:** implica integrar medidas locales, estimaciones de monitoreo nacionales, requisitos internacionales y evaluaciones independientes para asegurar la participación y transparencia de todos los involucrados.

El diseño e implementación de políticas, por un lado, y del sistema de MRV, por el otro, siguen principios fundamentales similares a los de las 3E.

Desafío 1: Vincular el MRV a las políticas

Las políticas internacionales y los conceptos relativos al MRV giran en torno a las emisiones y los impactos de carbono. Sin embargo, las políticas nacionales necesitan centrarse en los motores de las emisiones forestales, y necesitarán abordar las principales causas y los procesos que alteran el carbono forestal en el terreno. Para poder desarrollar un mapa de ruta relativo al sistema de MRV, es necesario entender los motores y procesos activos de las emisiones forestales, contar con datos suficientes para evaluar su importancia (impacto del carbono) y con políticas que permitan alcanzar los objetivos REDD+ (véase Cuadro 7.1)

Este tipo de evaluación permitirá establecer las prioridades en términos de las políticas nacionales y los requisitos de monitoreo. De hecho, es necesario tomar las decisiones referentes a las estrategias nacionales REDD+ junto con el diseño de los procedimientos de MRV. Una de las interrogantes fundamentales es si se cuenta o no con suficientes datos para poder entender el impacto reciente de motores y procesos específicos sobre el

Cuadro 7.1. Motores y procesos que inducen cambios en el carbono forestal, oportunidades políticas para REDD+ nacional, y requisitos y prioridades de monitoreo

Procesos y motores que afectan las reservas forestales de carbono	Datos y capacidad de monitoreo actuales (ejemplos)	Importancia (impacto del carbono a nivel nacional)	Actividades sugeridas para llenar la brecha de capacidad de monitoreo y de datos	Oportunidades REDD+ y políticas para incentivar o desalentar el proceso
Conversión forestal para la expansión de la agricultura	Inventario forestal nacional por muestreo para dos puntos en el tiempo	Importantes áreas afectadas a nivel nacional y grandes emisiones de carbono por hectárea	Evaluación de los cambios en el área forestal usando sensores remotos y datos de inventario del carbono forestal	Proteger bosques existentes y usar tierras no forestales para agricultura
Aprovechamiento selectivo en bosques nativos y en bosques remanentes	Estimaciones de cosecha y áreas de concesión por empresas y el ministerio de asuntos forestales	Importantes áreas afectadas y emisiones bajas por hectárea	Recolectar datos existentes sobre áreas y aprovechamientos, convertirlos en emisiones de carbono, estudios de caso a largo plazo	Cambiar a aprovechamiento de bajo impacto y manejo forestal sostenible
Cortas a hecho y aprovechamiento selectivo en plantaciones forestales	Estimaciones de aprovechamiento, áreas de concesiones y tasas de crecimiento por empresas y el ministerio de asuntos forestales	Es posible que algunas áreas a nivel nacional funcionen como sumideros o fuentes de carbono, dependiendo del uso de tierra y ciclos de aprovechamiento previos	Recolectar datos a nivel nacional y evaluarlos mediante teledetección; convertir estimaciones existentes en valores de carbono	Incentivar la reforestación de tierras no forestales, aprovechamiento de bajo impacto y manejo forestal sostenible

carbono forestal. Si no se cuenta con estos datos, es posible que se necesiten realizar más estudios para seleccionar acciones que probablemente tengan éxito logrando los objetivos REDD+. Una estrategia REDD+ y las actividades de implementación deberían abordar los principales factores que causan los cambios en las reservas forestales de carbono (en cualquier caso, es muy posible que los países no puedan dar inicio a las intervenciones inmediatamente en todas las áreas de bosque). Ello significa que, en un principio, en lugar de definir las necesidades de MRV para satisfacer todos los requisitos, estas pueden definirse en detalle y muy precisamente solo para los factores y procesos que causan la mayor parte de los cambios en las reservas forestales de carbono. En este sentido, las directrices del IPCC sobre buenas prácticas proporcionan cierta flexibilidad ya que se centran en “categorías principales”; estas son fuentes de emisiones y remociones que contribuyen considerablemente al inventario nacional (en términos de niveles absolutos o tendencias). Las principales categorías o reservorios se deberían medir con mayor detalle y precisión, y estimar utilizando niveles más altos de complejidad (niveles 2 ó 3).

El monitoreo, reporte y verificación sugerido para la fase de preparación (véase Figura 7.3) consiste en adquirir datos históricos para satisfacer los requisitos del monitoreo nacional de carbono de nivel 2 del IPCC, y adquirir datos e información para fijar un nivel de referencia (véase Recuadro 7.2). Idealmente, el monitoreo de cambios históricos y futuros en el carbono forestal se debería realizar en forma continua y uniforme; la evaluación histórica se llevaría a cabo una sola vez como parte de la fase de preparación. Sin embargo, es posible que el tipo y calidad de los datos de monitoreo disponibles de años anteriores sea limitado, en particular con respecto a los datos de campo. El monitoreo de cambios futuros puede incorporar los requisitos específicos de REDD+.

La Figura 7.4 nos da cierta orientación en cuanto a las capacidades de MRV que se requieren. La premisa es que, como mínimo, es necesario contar con un monitoreo de nivel 2 de los cambios en los reservorios de vegetación por encima de la superficie terrestre. El grado de detalle de los otros componentes depende de una serie de factores que son específicos al país. Si los cambios en las reservas de carbono son importantes (categoría clave), o si la política REDD+ está orientada a la realización de actividades específicas (es decir, desplazándose del aprovechamiento convencional a un manejo forestal sostenible), puede ser necesario invertir en capacidades de MRV más de lo suficiente para satisfacer los requisitos mínimos.

Desafío 2: Participación temprana y desempeño provisional

A los países con capacidades débiles y datos limitados les llevará más tiempo llegar al periodo de preparación REDD+ que a los países con capacidades más sólidas y mejores datos. En vista de la importancia de la acción temprana, evaluamos lo que los países podrían hacer en ausencia de un sistema de MRV totalmente desarrollado. Un concepto útil que proporciona flexibilidad para abordar datos inseguros o incompletos en el proceso REDD+ es el del principio de la opción más conservadora (Grassi *et al.* 2008).

Figura 7.4. Diagrama de flujo de los principales componentes de un sistema nacional de monitoreo y de las capacidades necesarias requeridas (adaptado y editado de UNFCCC 2009)

Este principio fue introducido en el Protocolo de Kioto. En el contexto REDD+, el principio de la opción más conservadora se refiere a lo siguiente: cuando no se puede lograr totalidad o precisión en las estimaciones, la reducción de emisiones o los aumentos en las reservas de carbono no deberían ser sobreestimados y se debería reducir al máximo el riesgo de dicha sobreestimación. A medida que el sistema de MRV va siendo puesto en marcha y va mejorando, la necesidad de contar con estimaciones conservadoras puede ser satisfecha con “mejores estimaciones” si las evaluaciones independientes logran demostrar que son correctas.

En casos donde los datos no están completos o son inciertos, se podría utilizar un conjunto de indicadores simples provisionales, o de indicadores proxy o sustitutos verificables para evaluar los resultados de las acciones REDD+; esto justificaría y permitiría establecer las prioridades para la implementación de acciones REDD+ a corto plazo. Los indicadores estarían basados en el principio de la opción más conservadora y fomentarían, a su vez, el diseño de un sistema de MRV más preciso con el tiempo. El monitoreo con datos satelitales, por ejemplo, es muy sencillo. Tan solo el hecho de que un país sistemáticamente adquiriera datos satelitales que cubran todo su territorio generaría la confianza de que se están detectando las actividades principales (cambio en el área forestal) y que las actividades podrían ser verificadas posteriormente. En este contexto, es posible que los datos más importantes se refieran al cambio de área. En el caso de algunos indicadores provisionales, es posible que no se necesiten en un principio datos reales de carbono (esto podría ser considerado como un enfoque de nivel 0). Sin embargo, es importante partir de la premisa de que todos los actores utilizarán los mejores datos disponibles y métodos aceptados internacionalmente, y que cumplirán con los principios de reporte establecidos por el IPCC: exhaustividad, coherencia, transparencia, incertidumbre y comparabilidad. Se debería fomentar una evaluación internacional e independiente de los resultados. El Cuadro 7.2 presenta un conjunto de indicadores provisionales e indicadores sustitutos que se podrían utilizar para abordar una serie de procesos comunes que afectan el carbono forestal a nivel nacional. La idea es reemplazarlos tan pronto como se pueda medir, reportar y verificar el desempeño, siguiendo los requisitos estipulados por las directrices del IPCC para las buenas prácticas.

Desafío 3: MRV nacional e implementación subnacional

La estrategia nacional REDD+ debe fomentar la realización de acciones específicas a nivel local. El sistema nacional de monitoreo de carbono debería proporcionar datos de estas acciones, pero también ser flexible como para poder realizar medidas más detalladas y exactas en estos lugares. Específicamente, un sistema nacional de estimaciones y de reporte debe incorporar medidas a nivel subnacional, impulsadas por actividades relacionadas con REDD+. Esto podría hacerse utilizando un sistema nacional de estratificación que abarque todas las actividades de implementación REDD+ que van a ser medidas con un grado apropiado de certeza; es decir, con mayor precisión y exactitud en las áreas de acción de REDD+, y un monitoreo menos detallado y sistemático en el resto de lugares. Este sistema nacional de estratificación podría basarse en la densidad del carbono forestal y los tipos de actividades humanas (y por lo tanto, en acciones

Cuadro 7.2. Indicadores provisionales para evaluar las actividades nacionales REDD+ en ausencia de un sistema de MRV plenamente desarrollado

Objetivos REDD+	Justificación	Indicadores provisionales de desempeño
No hay deforestación	Las emisiones de la pérdida de bosques causan las pérdidas por unidad más grandes de carbono terrestre.	Los datos satelitales mostrarán que el área total bajo cubierta forestal (como se la define en el arreglo de Marrakech) no ha disminuido.
Conservación de bosques intactos	La degradación de bosques intactos debido a actividades humanas va a producir una pérdida neta de carbono y es, con frecuencia, precursora de mayores procesos que causan disminuciones a largo plazo de las reservas forestales.	Los datos satelitales mostrarán que el área total de bosques intactos dentro del país permanece constante.
No hay un aumento de las emisiones derivadas de actividades de manejo forestal (p.ej., aprovechamiento selectivo)	El objetivo del aprovechamiento forestal debería ser el uso sostenible del bosque, con un balance cero o positivo de carbono a largo plazo.	Todas las áreas donde se llevan a cabo actividades de manejo forestal deberían ser monitoreadas y las actividades documentadas utilizando las capacidades existentes (p.ej., concesiones, estimaciones de aprovechamiento o datos satelitales, siempre que sea apropiado y útil). Los cambios observados en las actividades de manejo forestal deberían estimular la realización de cálculos de los impactos del carbono forestal.
No hay un aumento de las emisiones derivadas de incendios forestales antropogénicos	Los incendios forestales producen emisiones directas de varios GEI.	El área de bosques incendiados cada año debería disminuir en comparación con la cantidad actual, lo que podría ser verificado con datos satelitales.
Fomentar mayores capacidades de los sumideros de carbono de las tierras forestales y no forestales	Todos los cambios de tierras no forestales a tierras forestales (p.ej., mediante plantaciones, cambios en el uso de tierra) o dentro de tierras forestales (manejo forestal sostenible, plantación de enriquecimiento) aumentan la captura de carbono atmosférico.	No se considera relevante en el período provisional antes de que un sistema apropiado de MRV sea puesto en práctica, pero cualquier actividad dedicada debería ser documentada siempre que sea posible.

REDD+). La Figura 7.2 muestra los diferentes objetivos en función de los tipos de suelo. Este sistema permitiría mostrar la efectividad de las actividades subnacionales, dando cuenta de las fugas domésticas y, en cierto grado, de la adicionalidad. También proporcionaría un marco que permitiría la realización de un monitoreo continuo para verificar la permanencia. El mecanismo nacional debería facilitar también el acceso a proyectos pilotos existentes que ya están recibiendo algún tipo de crédito de carbono, y a su vez contribuyen a alcanzar los objetivos nacionales. El Capítulo 8 presenta un ejemplo de monitoreo subnacional vinculado al sistema nacional.

Comentarios finales

Este capítulo tenía como objetivo lograr una mejor comprensión de los vínculos entre el MRV, los planes nacionales REDD+ y las capacidades existentes. El desarrollo de un sistema de MRV debería tener en cuenta las necesidades específicas del país, estar basado en los requisitos de los principios nacionales e internacionales del IPCC y cumplir con los criterios de efectividad, eficiencia y equidad.

EL MRV es de importancia fundamental para la implementación de REDD+ y, en muchos casos, debería ocupar un lugar más destacado del que el monitoreo forestal nacional ha ocupado en el pasado. En la actualidad, el diseño de un sistema sólido de MRV es la clave para poder participar en REDD+ y, en este sentido, existen fuertes incentivos para que los países se aboquen a este trabajo. A fin de apoyar este proceso, se está diseñando un conjunto de mecanismos de financiamiento para el alistamiento, así como para actividades de desarrollo de capacidades.

También es importante reconocer que es necesario contar con un conjunto básico de datos e información forestal (y por lo tanto de capacidad de monitoreo) para sustentar el desarrollo de una política nacional. Es fundamental contar con un buen entendimiento de los factores causantes, así como de los procesos responsables, de los cambios en el carbono forestal y su efecto a largo plazo para elegir políticas y acciones que los incentiven o desincentiven. Además, un plan de implementación REDD+ consolidado a nivel nacional permite identificar áreas donde se necesita detalle y exactitud y, por lo tanto, determinar las prioridades en términos de MRV.

El diseño de un sistema de MRV es un proceso. Muchos países no cuentan ni siquiera con la capacidad mínima de MRV, por lo que su prioridad es desarrollar un mapa de ruta para establecer un sistema sostenible de MRV y poder empezar el proceso. Un primer paso podría ser la creación de un sistema provisional que finalmente lleve al desarrollo pleno de un sistema de MRV; esto permitiría que los países tomen acciones tempranas y, de hecho, sería un incentivo para la realización de las mismas. El enfoque por etapas fomenta una mejora continua hacia un monitoreo más preciso que, en última instancia, va a permitir la plena compensación de las acciones REDD+ en base a los resultados. Si desde el principio no existe un vínculo claro entre el MRV y las políticas, cualquier plan nacional que tenga como objetivo lograr acciones REDD+ basadas en resultados no será efectivo.

Monitoreo comunitario de REDD+

Margaret M. Skutsch, Patrick E. van Laake, Eliakimu M. Zahabu, Bhaskar S. Karky y Pushkin Phartiyal

- Las comunidades en áreas forestales pueden ser capacitadas en el mapeo e inventario de bosques, aunque es muy posible que necesiten contar con apoyo técnico para llevar a cabo algunas tareas.
- El costo del monitoreo comunitario de carbono puede llegar a ser considerablemente menor que el de las mediciones realizadas por profesionales; aun así, la precisión es relativamente buena. El grado de precisión depende del tamaño de la muestra. Existe un *tradeoff* entre el costo de aumentar el tamaño de la muestra y la cantidad de carbono que las comunidades pueden reclamar.
- Confiarle la realización del inventario forestal a las comunidades podría tener otras ventajas para los programas nacionales REDD+, como la transparencia y el reconocimiento del valor del manejo forestal comunitario como suministrador de servicios de carbono.

Introducción

El ámbito de REDD+ incluye ahora, además de la reducción de emisiones de la deforestación y degradación, la conservación, la gestión sostenible de los bosques y el aumento de las reservas forestales de carbono (“degradación negativa”). Esto significa

que los países que participan en REDD+ deberán realizar inventarios forestales periódica y sistemáticamente para medir los cambios en las reservas forestales de carbono. Los inventarios forestales pueden ser costosos si se utilizan expertos profesionales y, de hecho, es posible que haya una falta seria de estos servicios. Una opción más económica es que las comunidades realicen los inventarios forestales, particularmente aquellas que participan en esquemas de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) u otros esquemas de manejo forestal comunitario (MFC).

Este capítulo analiza las formas en que las comunidades pueden llevar a cabo inventarios forestales para monitorear los cambios en las reservas de carbono. En primer lugar, presentamos el tipo de datos que las comunidades y los países necesitan recolectar si van a ser premiados por reducir la degradación y aumentar las reservas de carbono. Luego repasamos sucintamente los pasos que involucra la recolección de datos y describimos algunas experiencias de monitoreo comunitario de carbono. Seguidamente discutimos cuestiones relativas a la responsabilidad y los costos, y cómo el monitoreo comunitario de carbono puede integrarse a los sistemas nacionales REDD+. Por último se presentan las conclusiones. El capítulo se basa principalmente en la experiencia de los autores con el Programa Kioto: piensa globalmente, actúa localmente (K: TGAL por sus siglas en inglés).¹

El cambio en las reservas derivado de la degradación y la regeneración de los bosques

Gran parte de los programas de manejo forestal comunitario (véase Capítulo 16) no tiene como objetivo la reducción de la deforestación a gran escala (cambio en el uso de la tierra); su meta es más bien la producción sostenible de leña y carbón, la reducción de la agricultura itinerante y el control de la recolección de forraje y pastos en el bosque. Un programa de MFC exitoso no solo detiene la degradación de los bosques sino que también aumenta el carbono forestal (lo que puede considerarse como “degradación negativa”). La degradación reducida y el aumento en las reservas forestales de carbono están incluidos ahora en REDD+ y, por ello, el MFC puede ser recompensado. Sin embargo, las implicaciones para el monitoreo, reporte y verificación (MRV) no han sido tomadas en cuenta en los debates en curso.

El tipo de degradación que el MFC intenta revertir tiende a ser lenta. Por lo general, las emisiones oscilan entre 1–2 toneladas de carbono (3–7 toneladas CO₂) por hectárea al año. La mejora de los bosques que resulta del MFC también ocurre lentamente. Las metodologías de teledetección no pueden identificar cambios tan pequeños, y mucho menos, medirlos dentro de los cortos marcos de tiempo de los periodos de contabilidad de carbono (que aún deben ser establecidos, tal vez 1–2 años, y en todo caso no más de 5 años). Aunque cierto tipo de degradación forestal puede ser medida combinando

¹ El Programa Kioto: piensa globalmente, actúa localmente (www.communitycarbonforestry.org) fue financiado por el Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo. Sin embargo, todas las opiniones vertidas en este capítulo son de los autores. Se tomaron secciones de Skutsch *et al.* (2009b). El libro GOF-C-GOLD Sourcebook (2009: Capítulo 3.4, Van Laake y Skutsch) brinda un recuento más técnico de los procedimientos del monitoreo comunitario y sus opciones.

diferentes procedimientos de teledetección de alta tecnología (Souza *et al.* 2003), estos métodos no sirven para abordar el tipo de degradación que el MFC aborda. Más bien, detectan actividades que son esporádicas y localizadas, como el aprovechamiento forestal, y que por lo tanto son más fáciles de observar en imágenes satelitales. No obstante, los avances modestos pero positivos asociados con el MFC son importantes desde la perspectiva del cambio climático debido a que abarcan grandes áreas.

Para hacer creíbles las reivindicaciones internacionales relativas a la reducción de la degradación y el aumento del carbono forestal derivado del MFC, los países necesitan monitorear el carbono utilizando la metodología de nivel 3 (véase Recuadro 8.1 y Capítulo 7); es decir, realizando periódicamente inventarios sobre el terreno en los bosques de MFC. Si se utilizan datos menos detallados (Nivel 1 ó 2), el margen de error será mayor que aquel de los pequeños ahorros de carbono por hectárea que resultan del MFC. Dado que los costos de los inventarios forestales son básicamente los mismos por hectárea, sin importar el nivel de biomasa, es posible que no sea costoefectivo para los gobiernos llevar a cabo monitoreos periódicos en bosques que están cambiando lentamente. Esto significa que los esfuerzos del MFC para reducir la degradación del bosque podrían no ser recompensados en el marco de REDD+ debido al costo de los mecanismos de MRV en un régimen de cumplimiento.

Recuadro 8.1. Estándares de monitoreo del IPCC: Niveles 1, 2 y 3

Los datos del nivel 1 son valores por defecto de las reservas promedio de carbono y las tasas de crecimiento de seis tipos de vegetación típica de cada continente. Estos datos son bastante generales y es posible que sean muy diferentes de la situación actual en cualquier lugar en el terreno. Los datos de nivel 2 están basados en estudios e inventarios realizados a nivel nacional y representan valores típicos para los tipos de bosque presentes en ese país. Posiblemente, los datos del nivel 2 reflejen mejor la situación actual, pero aún podrían carecer de precisión en el caso de ciertos lugares específicos. Si se utilizan datos del nivel 1 y 2, es probable que se necesiten márgenes de seguridad y que tengan que hacerse deducciones para garantizar que los cálculos sean conservadores y evitar "aire caliente". Los datos del nivel 3 son específicos del lugar y generalmente son medidos en parcelas permanentes *in situ*. Debido a que los factores de error son bajos, se puede exigir una proporción mayor del ahorro estimado de carbono.

Monitoreo comunitario de las reservas de carbono

Una opción para abordar estas cuestiones es que las comunidades mismas realicen los inventarios forestales, así pagos por carbono podrían basarse en estos inventarios. A pesar de que varios estudios han examinado la capacidad de la población local para evaluar la biodiversidad o las alteraciones en los bosques (Topp-Jørgensen *et al.* 2005; Holck 2008;

Danielsen *et al.* 2009), solo unos cuantos proyectos han capacitado a los pobladores locales para que lleven a cabo mediciones detalladas de las reservas de carbono. Dos ejemplos son el proyecto Scolel Te en México, donde los créditos de carbono se venden en el mercado voluntario (véase Recuadro 8.2) y el proyecto K:TGAL. Este último es un proyecto de investigación diseñado específicamente para evaluar la factibilidad, confiabilidad y efectividad en términos de costo de los inventarios de carbono forestal llevados a cabo por comunidades (Skutsch 2005; Zahabu *et al.* 2005; Tewari y Phartiyal 2006; Karky 2008). Este proyecto estudió proyectos de MFC en 30 lugares en ocho países de África, Asia y América Latina durante periodos de 3–5 años.

El proyecto K:TGAL determinó que los pobladores locales, que cuentan con tan solo 4–7 años de educación primaria y que ya están participando en actividades de MFC, pueden ser capacitados fácilmente para llevar a cabo inventarios forestales utilizando métodos estandarizados, como aquellos recomendados por la Orientación sobre Buenas Prácticas del Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC). El Recuadro 8.3 resume la metodología K:TGAL, que involucra un muestreo de toda la biomasa por encima de la superficie (árboles, capas de arbustos, hierbas y hojarasca), pero no así del carbono terrestre. Se excluye el carbono terrestre debido a las dificultades técnicas para estimar sus cambios en el tiempo y porque no queda claro si recibirá créditos de carbono en REDD+. La biomasa subterránea se calcula utilizando factores estándar (datos secundarios relativos al ratio típico de la biomasa arbórea subterránea y la biomasa arbórea por encima del suelo).

Recuadro 8.2. Monitoreo comunitario en el Proyecto Scolel Te

El proyecto Scolel Te en Chipas promueve la siembra de árboles en sistemas agroforestales cafeteros y en otros sistemas agrícolas, así como el manejo sostenible de las tierras forestales naturales de los alrededores. La ONG AMBIO administra el proyecto utilizando una metodología conocida como Plan Vivo; el proyecto está financiado por el mercado voluntario de carbono. Los agricultores elaboran planes para la captura de carbono en sus tierras y suscriben contratos con AMBIO a través de un proceso altamente participativo. Luego de 1–2 días de capacitación, cada agricultor mide los aumentos anuales de la reserva de biomasa leñosa utilizando una metodología estándar de inventario forestal. Los agricultores de una comunidad efectúan un chequeo cruzado de las medidas de carbono de agricultores de otra comunidad participante y el personal técnico de AMBIO verifica el 10–15% de las mismas. Cada participante tiene un cuaderno donde registra sus aumentos de carbono y los pagos de carbono (mediante certificados emitidos por el Plan Vivo). El incremento anticipado de carbono se calcula por adelantado. Los agricultores reciben un 20% de los pagos anticipados para que puedan cubrir los costos de arranque y el resto del pago es efectuado en dos partes (después de 5 y 10 años respectivamente). Este sistema incentiva a los agricultores, tanto a participar desde el principio como a cuidar de los árboles. Solo el 90% del total del carbono acreditado se hace efectivo en pago y el resto (10%) queda para cubrir contingencias. Los agricultores reciben aproximadamente el 60% del valor de los créditos en el mercado voluntario, el resto es utilizado para cubrir los costos generales asumidos por AMBIO (<http://www.planvivo.org>).

Recuadro 8.3. Metodología para los inventarios forestales comunitarios

El manual de campo del proyecto K:TGAL presenta una metodología para el monitoreo comunitario de carbono (www.communitycarbonforestry.org). El manual está diseñado para ser utilizado por un intermediario (por ejemplo, un departamento de asuntos forestales a nivel local o una ONG). Los intermediarios cuentan con conocimientos informáticos básicos y son capaces de capacitar a los miembros de la comunidad y hacerse cargo del mantenimiento del equipo. La metodología es “participativa”, aunque como en toda participación, la decisión de quiénes participan puede resultar problemática. En resumen, la metodología consta de los siguientes pasos:

Mapeo de límites. La georreferenciación de los límites forestales se realiza con la ayuda de un computador portátil o un PDA (ayudante personal de bolsillo), conectado a un GPS (sistema de posicionamiento global) que cuenta con un programa SIG (sistema de información geográfica) estándar y un mapa base georreferenciado o una imagen satelital. Uno camina por los límites y estos inmediatamente aparecen en el mapa base en la pantalla. El área forestal es calculada inmediatamente (véase Figura 8.1).

Identificación de estratos. Los bosques heterogéneos están estratificados en función a las especies dominantes, la densidad de siembra, edad y aspecto (pendientes, orientación), así como los diferentes tipos de manejo comunitario. Los límites de los estratos se ingresan al mapa base utilizando la técnica mencionada antes (caminar por los límites de cada uno de los estratos).

Realización de encuestas piloto para estimar la variación y determinar el número de parcelas (permanentes) requeridas. Se establecen parcelas piloto circulares en cada estrato, estas son usadas para capacitar a las personas en la realización de inventarios de biomasa. Se marca un punto central y se establece un círculo de muestra; se registra en la base de datos del PDA el diámetro a la altura del pecho (DAP) y la altura de todos los árboles con medidas DAP superiores a los 5 cm. Los árboles son identificados utilizando la terminología local. Para cada entrada, aparece un menú de navegación con varias opciones para los datos, como especie y estado, mientras que los datos numéricos se ingresan utilizando el teclado. La base de datos está hecha de tal manera que cada árbol es registrado en forma separada para cada parcela, y todas las parcelas de un estrato están en un archivo. El protocolo está basado en MacDicken (1997) y la Orientación del IPCC sobre buenas prácticas (2003). Las ecuaciones alométricas locales y los factores de expansión en la base de datos, convierten las variables DAP y de altura en estimaciones de biomasa. La variación en la biomasa en estudios piloto de parcelas se utiliza para calcular el tamaño necesario para alcanzar un 10% de error. Las manipulaciones estadísticas (promedios, desviación estándar, intervalo de confianza) son programadas con antelación.

Establecimiento de parcelas permanentes. Se marcan puntos centrales en el terreno y en el mapa base de la computadora, usando transectos paralelos a través del área desde un punto de partida aleatorio. Esta tarea puede ser realizada por el intermediario con la ayuda del equipo comunitario (véase Figura 8.2).

Localización de las parcelas permanentes y medición de la biomasa en cada una de ellas. Para el estudio anual llevado a cabo por el equipo comunitario, se localizan las parcelas con la ayuda de un GPS. El inventario se realiza siguiendo los pasos del tercer punto.

Muestreo de las capas de hierbas y hojarasca. Las muestras de capas de hierbas y hojarasca de los cuadrantes dentro de la parcela se colocan en bolsas, se secan y se pesan.

Figura 8.1. Uso de un PDA para elaborar mapas de los límites del bosque (Fotografía: Margaret M. Skutch)

Figura 8.2. Establecimiento de una parcela permanente (Fotografía: Cheikh Dieng)

Se han registrado aumentos sostenidos anuales de las reservas de carbono en 24 de los 28 sitios de MFC del proyecto K:TGAL, para los cuales se dispone de datos. En los otros cuatro hubo una pérdida anual debido a invasiones, pero la tendencia general era que la biomasa iba en aumento, mostrando así que el MFC lograba incrementar con éxito las reservas de carbono. Más aún, la investigación mostró que bajo el MFC, la ganancia en términos de carbono derivada de las mejoras en el bosque, fue tres veces mayor que las estimaciones de las ganancias de carbono derivadas de la degradación reducida (Skutsch *et al.* 2009a, b).

Si bien el monitoreo sistemático de reservas de carbono a lo largo del tiempo da buenas estimaciones de los aumentos en las reservas forestales de carbono, el cálculo de las reducciones de emisiones derivadas de la degradación reducida no es tan simple. El nivel de referencia para el aumento de carbono es “cero cambio”, mientras que el nivel de referencia para la degradación es un constructo hipotético de lo contrafactual; es decir, de lo que hubiera sucedido en ausencia de REDD+ en un escenario habitual (*business as usual*, BAU por sus siglas en inglés). Los datos históricos sobre degradación no están disponibles para la mayor parte de áreas donde se llevan a cabo programas de MFC. Se podría establecer una tasa nominal conservadora (por ejemplo, una tonelada por hectárea al año) para la tasa histórica de degradación, pero esto siempre sería cuestionable.

Para resolver este impase, una solución simple es recompensar *solo* el aumento cuantificado de carbono forestal y considerar la degradación evitada como una contribución adicional, para la cual no se ha recibido pago alguno. Desde la perspectiva del comprador de carbono, esto presentaría una ventaja puesto que las reivindicaciones de carbono serían conservadoras. Debido a que la mayor parte de MFC revierte rápidamente la degradación y a partir de ello aumenta el carbono forestal, tiene sentido recompensar la regeneración del bosque en lugar de la degradación evitada (véase Figura 8.3).

Figura 8.3. Degradación forestal evitada y captura resultante del manejo forestal comunitario

Fuente: Zahabu (2008)

Confiabilidad del monitoreo comunitario

¿Qué grado de fiabilidad tiene el monitoreo comunitario? ¿Son sus resultados comparables a los inventarios forestales llevados a cabo por profesionales? Los datos del proyecto K:TGAL en los bosques comunitarios de Tanzania y la región del Himalaya muestran que la diferencia en los cálculos promedio de la biomasa llevados a cabo por la comunidad en 2008, y aquellos realizados por expertos independientes, que llevaron a cabo estudios de control ese mismo año, nunca fue superior al 7% e inferior al 5% (véase Cuadro 8.1). En todos los casos, las estimaciones de la comunidad fueron menores que las estimaciones de los expertos; esto pareciera indicar que las primeras fueron más conservadoras, pero probablemente refleje el hecho que el monitoreo realizado por expertos se realizó varios meses después del monitoreo comunitario, y que los árboles habían crecido en el ínterin. La diferencia real entre los cálculos de la comunidad y los cálculos de los expertos es casi con seguridad menor que la mostrada en el Cuadro 8.1. No obstante, en algunos casos, la diferencia de los cálculos fue más alta en las mediciones efectuadas por la comunidad, lo que implica que, aunque la exactitud era buena, la

Cuadro 8.1. Estimaciones de biomasa llevadas a cabo por pobladores y profesionales en Tanzania y la región del Himalaya

Lugar de estudio	Comunidad	Profesionales	Diferencia de medias (%)
Aldea Dhaili, Uttarkhand, India			
1. Bosque coetáneo de roble (<i>banj</i>):			
Biomasa promedio (t/ha)	64.08	66.97	4
Desviación estándar	25.42	25.46	
2. Bosque denso mixto de roble (<i>banj</i>):			
Biomasa promedio (t/ha)	173.39	188.05	7
Desviación estándar	59.09	62.37	
3. Roble (<i>banj</i>) pino (<i>chir</i>) degradados:			
Biomasa promedio (t/ha)	66.29	66.87	<1
Desviación estándar	17.75	18.16	
Aldea Lamatar, Nepal			
Bosques de roble:			
Biomasa promedio (t/ha)	125.28	125.99	<1
Desviación estándar	72.56	50.47	
Reserva forestal Kitulangalo SUA, Tanzania			
Sabanas arboladas miombo:			
Biomasa promedio (t/ha)	42.19	43.15	2
Desviación estándar	8.65	3.75	

Fuentes: Zahabu (2008), K:TGAL (2008)

precisión no lo era tanto. Sin embargo, la diferencia en precisión se da debido a que los consultores utilizaron una metodología de muestreo ligeramente diferente (por ejemplo, parcelas de mayor tamaño) y no debido a una falta de capacidades por parte de la comunidad.

La confiabilidad mejora con la realización de muestreos periódicos. En lo ideal, las tomas de datos deberían realizarse durante la misma temporada cada año y, aunque los aumentos de carbono pueden ser calculados y recompensados durante todo un periodo de contabilidad, se recomienda la realización anual de las mismas. Las tasas de crecimiento fluctúan debido a las variaciones en la precipitación y temperatura anuales, y es posible que las series de datos mitiguen y nivelen estos efectos. Más aún, si los datos se recolectan de forma anual, existen mayores posibilidades de detectar errores, ya que se presentarán las anomalías. Las tomas de datos anuales también son importantes para asegurar continuidad, de tal modo que se convierten en un hábito. Los equipos capacitados para realizar la toma de datos no olvidarán lo que han aprendido y no tendrán que ser entrenados nuevamente.

Por lo general, las estimaciones de carbono deben ser verificadas antes de efectuar cualquier pago. Las comunidades también podrían llevar a cabo actividades de verificación. La metodología de verificación del Proyecto Scolel Te (véase Recuadro 8.2) que combina mediciones llevadas a cabo por los “vecinos” y por el personal técnico, es interesante y podría ser estudiada con mayor profundidad.

Costo del monitoreo comunitario

Una segunda pregunta importante es cómo los costos del monitoreo comunitario se comparan con los costos del monitoreo efectuado por profesionales. El experimento K:TGAL examinó los costos de los inventarios comunitarios en cuatro lugares de estudio en Tanzania (véase Cuadro 8.2). El primer año, los costos de las tomas comunitarias de

Cuadro 8.2. Costos de llevar a cabo una evaluación de carbono por comunidades y por profesionales

Lugar de estudio	Superficie forestal (ha)	Costo (US \$/ha)				
		Comunidades locales				Profesionales
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4+	Anual
Kitulangalo	1020	5	3	2	1	10
Handai	156	17	12	8	2	44
Mangala	29	53	37	24	6	176
Ayasanda	550	8	6	5	1	13

Fuente: Zahabu (2008)

datos (altas debido a la capacitación inicial y el establecimiento de las parcelas permanentes) representaron entre 70% y 30% de los costos de los estudios realizados por profesionales (véase Cuadro 8.2). Los costos de las tomas de datos disminuyeron rápidamente con el tiempo debido a que las mismas se realizaban en forma anual y prácticamente no se necesitaba volver a capacitar al personal. El costo promedio de los inventarios comunitarios a lo largo de cuatro años representa cerca de un cuarto del costo de los realizados por profesionales. Los costos del monitoreo comunitario incluyen el tiempo utilizado por los miembros participantes de la comunidad (\$2/día, el pago diario usual para mano de obra no calificada), el tiempo y los gastos de la organización intermediaria que suministra la capacitación y supervisión, y parte de los costos de equipo y software. Los costos del estudio profesional abarcaron los pagos actuales efectuados al equipo de encuestadores basados en tarifas locales normales, incluyendo los costos de viaje.

La razón principal que explica por qué los costos difieren tanto entre lugares (véase Cuadro 8.2) es que las economías de escala representan un factor, tanto en el caso del monitoreo comunitario como del monitoreo efectuado por profesionales. Cuando se ha alcanzado cierto grado de homogeneidad se necesitan menos parcelas de muestreo para lograr el mismo nivel de precisión, tanto en bosques grandes como en pequeños. Además, la capacitación es un costo fijo, y por lo tanto, por hectárea, cuesta más para bosques pequeños que para bosques grandes. Esto sugiere que probablemente sea más económico que varias comunidades unifiquen sus reivindicaciones de reducciones de emisiones.

En el caso de Dhaili, Uttarkhand, India, en tres estratos de bosque totalizando 58 hectáreas, el costo de la mano de obra comunitaria para el primer año de trabajo fue estimado en US \$3 por hectárea mientras que el costo del equipo profesional fue estimado en \$5,50 por hectárea. A partir del segundo año, los costos fueron prácticamente la mitad para ambos equipos, ya que no había necesidad de repetir el mapa de colindancias y establecer las parcelas de muestreo.

Existe un *tradeoff* entre reclamar más pagos de carbono llevando a cabo un monitoreo más preciso y el costo que implica este mayor grado de precisión. Para obtener mayor precisión se necesita aumentar el tamaño de la muestra – tanto en términos del tamaño de cada parcela como del número de parcelas medidas – lo que aumenta los costos del monitoreo. Las diferencias de costo entre los enfoques profesionales y los comunitarios descritos anteriormente reflejan esta situación en algunos casos. No hay duda que las comunidades podrían hacer estimaciones más precisas aumentando el tamaño de sus parcelas, pero esto involucraría más trabajo. Hasta que se conozca el valor de una unidad de carbono, será difícil decidir qué camino tomar. Asimismo, todavía no hay una decisión referente a lo que determinará la recompensa por las reducciones de carbono; es decir, si será la media estimada, el segmento más bajo del intervalo de confianza, o algún otro factor de descuento que represente incertidumbre. En el proyecto Scolel Te, por ejemplo, solo 90% de las reservas medidas de carbono reciben créditos. Sin duda, será difícil que la comunidad por sí sola realice cálculos complicados, pero una vez que se llegue a un arreglo respecto de las normas, será más fácil para el intermediario de apoyo determinar el *tradeoff* entre los costos y los beneficios.

Monitoreo comunitario y programas nacionales REDD+

En el marco de REDD+, los países deberán llevar a cabo más inventarios de los que han realizado en el pasado, si es que quieren reportar a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) con el grado de precisión que el IPCC ha propuesto (es decir, un margen máximo de error del 10% en un nivel de confianza del 90%). El monitoreo comunitario parece ser una opción simple para aumentar en forma significativa la escala de los inventarios forestales. Dentro del programa nacional REDD+, el monitoreo comunitario podría ser una forma relativamente económica de obtener datos precisos en el terreno (Nivel 3). Los países podrían empezar el monitoreo comunitario, especialmente en comunidades que ya han estado manejando sus bosques activamente, y usar también el método de pérdidas y ganancias (Nivel 2) u otros métodos en áreas donde esto no sea posible.

Las comunidades podrían ingresar los resultados de sus inventarios directamente en las bases de datos nacionales. Un análisis estadístico simple puede detectar informes sospechosos. Como en todos los esquemas de reducción de carbono, se necesitará también algún tipo de verificación (como controles aleatorios utilizando técnicas de teledetección de alta resolución).

Los datos de los inventarios comunitarios pueden ser utilizados para:

- Evaluar directamente la biomasa y sus cambios en el tiempo;
- Apoyar la estratificación de los recursos forestales en unidades homogéneas en función al tipo de recurso, su condición, el régimen de manejo y las dinámicas temporales;
- Apoyar la validación independiente de las reivindicaciones de reducciones de emisiones de carbono, correlacionando los inventarios individuales con imágenes satelitales previas y posteriores. Esto puede eliminar la necesidad de repetidas visitas de campo, reduciendo así los costos de transacción;
- Preparar estimaciones más exactas de datos y reducir la incertidumbre y los márgenes de error, permitiendo así que el país reclame más créditos de carbono, particularmente para reducir la degradación y restaurar el bosque; y
- Distribuir los beneficios financieros de forma transparente en el marco de los sistemas nacionales de pagos por servicios ambientales (PSA) o sistemas similares (Luttrell *et al.* 2007; Peskett y Harkin 2007; véase también Capítulo 17).

Más aún, los inventarios comunitarios van a resaltar la importancia del manejo comunitario para el suministro de servicios de carbono y legitimar las reivindicaciones de la comunidad que demandan una parte de los beneficios financieros. Las comunidades tendrán también mayor poder de negociación en las disputas relativas al valor de los bosques frente a otros usos de la tierra.

Existen varios modelos institucionales para vincular los inventarios comunitarios con los programas REDD+ nacionales. Sin duda, todos los programas de carbono de PSA

podrían exigir que las comunidades se hagan responsables de los inventarios de biomasa. Los pagos se efectuarían en base a los resultados y los costos de realizar los inventarios serían recuperados por las comunidades con los pagos que reciben por el carbono. Sin embargo, a corto plazo esto podría implicar altos costos de transacción; también podría surgir un conflicto entre comunidades porque algunas tienen más posibilidades de ganar créditos de carbono que otras. Los bosques no se diferencian naturalmente uno de otro, pero la manera en que los bosques fueron manejados previamente puede haber aumentado o reducido las oportunidades de obtener créditos de carbono. Como paso transicional antes de que los sistemas nacionales REDD+ estén en funcionamiento, las comunidades podrían recibir un pago fijo por hectárea para medir y monitorear los cambios en las reservas de carbono, en lugar de recibir un pago por las ganancias de carbono. Aunque puede parecer que esto eliminaría el incentivo para restaurar las reservas de carbono, el pago podría estar vinculado a un arreglo de manejo, que representaría un proxy de la degradación reducida y del aumento de carbono forestal.² Los países se beneficiarían porque obtendrían datos detallados sobre los cambios en las reservas de carbono, lo que les permitiría exigir créditos de carbono por la degradación reducida y la mejora del bosque. Las comunidades recibirían un ingreso por la generación de datos, no por el carbono en sí.

Conclusiones

Es posible que varios países adopten la forestería comunitaria como parte de sus programas nacionales de REDD+. Aunque se podrían utilizar otros métodos de monitoreo para exigir una compensación por los cambios en las reservas de carbono (inventarios forestales llevados a cabo por profesionales, métodos de pérdidas y ganancias basados en datos secundarios), el monitoreo comunitario presenta una serie de ventajas. Es económico y relativamente confiable, en especial si se lo lleva a cabo anualmente y produce datos de nivel 3. El monitoreo comunitario es factible en todas las áreas forestales dentro de un rango de asentamientos rurales, en particular en bosques donde ya se practica el MFC o en bosques que REDD+ pondrá bajo MFC. Es posible que el monitoreo comunitario en sí mismo motive a las comunidades a que se involucren más en REDD+, y desde el punto de vista nacional, podría representar una manera transparente de hacer pagos de carbono relacionados con los resultados.

Las normas actuales para la contabilidad del carbono REDD+ todavía no están claras. Por ejemplo, no sabemos cómo se evaluará la degradación evitada a nivel local, qué proporción del aumento en las reservas de carbono será reclamado por la comunidad como “mejora del bosque” o cuántas comunidades esperan recibir pago. La aclaración de estas normas y la explicación de los beneficios que las comunidades pueden recibir son fundamentales para ir avanzando con los experimentos actuales de monitoreo comunitario y hacer de este parte integral de los sistemas de MRV nacionales.

2 En la actualidad, la mayor parte de sistemas de PSA funciona con pagos fijos y no se basa en los resultados, principalmente debido a que es muy difícil medirlos, como en el caso de la biodiversidad o del agua. Es mucho más fácil medir el carbono; sin embargo, no siempre va a ser necesario recompensar en base a los resultados actuales.

Gobernanza de múltiples niveles y múltiples interesados

Participación, integración y coordinación

Tim Forsyth

- La gobernanza se refiere al acto o manera de gobernar. Una gobernanza participativa de múltiples niveles y múltiples interesados permite que los actores negocien, formulen e implementen políticas.
- Se necesitará una gobernanza de múltiples niveles y actores en los esquemas REDD+ para superar las diferencias existentes entre los ministerios de gobierno y para construir confianza entre los inversionistas y los pobladores locales.
- La creación de nuevas formas de gobernanza que permitan la congregación de actores con diferentes niveles de influencia política y diversos intereses podría tomar tiempo, pero ello permitirá que REDD+ cumpla los criterios de las 3E+.

Introducción

La gobernanza se refiere al acto o manera de gobernar. Una gobernanza inclusiva y transparente permite que los actores interesados participen en la formulación e implementación de políticas. La gobernanza de múltiples niveles permite que actores, como los representantes de los ministerios y departamentos locales, distritales y nacionales, así como inversionistas y ciudadanos locales, se reúnan para negociar, formular e implementar políticas.

La reducción de emisiones de la deforestación y degradación, junto con la conservación y el aumento de las reservas de carbono en los bosques existentes (REDD+), requiere una gobernanza de múltiples niveles y múltiples interesados para que sea aceptable a actores con intereses diversos. Una gobernanza de múltiples niveles y actores puede aumentar la participación de los pobladores y las entidades locales que, con frecuencia, compiten unos con otros, reduciendo así disputas potenciales para satisfacer los criterios de eficiencia, efectividad y equidad de REDD+ así como los beneficios colaterales (las 3E+).

Este capítulo argumenta que podemos concebir una gobernanza de múltiples niveles y actores de dos formas. La coordinación *horizontal* se refiere a cómo los actores en un mismo nivel y con un grado similar de influencia pueden colaborar para implementar REDD+. Por su parte, la coordinación *vertical* se refiere a cómo los actores en diferentes escalas espaciales y con diferentes grados de influencia, pueden trabajar conjuntamente para negociar cómo se formulan e implementan los esquemas REDD+.

¿Qué significa una gobernanza de múltiples niveles y múltiples interesados?

La “buena” gobernanza es una forma de toma de decisiones a nivel político que subraya la legalidad (reglas para resolver conflictos), legitimidad (aceptación y confianza por el público, lo que propicia la rendición de cuentas) y participación (inclusividad en la toma de decisiones)¹. La gobernanza se distingue de los términos “gobierno” o “descentralización” (véase Capítulo 12). La buena gobernanza *incluye* y mejora la *participación*, tanto de los ciudadanos como del gobierno, en la formulación e implementación de políticas como REDD+.

La incorporación de la inclusión y la participación en políticas nuevas, genera confianza y aceptación por parte de los diferentes actores y reduce los riesgos de disputas o del fracaso de los proyectos REDD+. Una gobernanza de múltiples interesados se refiere a la colaboración entre diferentes actores para lograr los objetivos de las políticas públicas, mientras que una gobernanza de múltiples niveles implica la implementación de políticas públicas en diversas escalas espaciales y por actores que tienen influencia o valores diferentes. Ambas formas se consideran más inclusivas, coherentes y participativas que la gobernanza “de arriba abajo”, como es el caso de las leyes (Kern y Bulkeley 2009).

Los investigadores han identificado tres componentes importantes de la gobernanza de múltiples niveles y múltiples interesados: actores, escalas e intereses.

Actores

Los actores que tienen diferentes objetivos y niveles de influencia política pueden conectarse a través de vínculos horizontales. REDD+, por ejemplo, contempla la participación de varios ministerios o entidades del gobierno, como aquellos responsables

¹ Véase <http://www.undp.org/governance/mdgs.htm>

de los bosques, la agricultura y el uso de tierras (véase Capítulo 14). En ocasiones, los actores pertenecen a diferentes sectores. Por ejemplo, REDD+ podría atraer inversión privada, pero los inversionistas necesitan cooperar con las entidades del gobierno y con la población local. Por ello, una gobernanza de múltiples niveles y múltiples interesados exige la disposición de los actores para colaborar en forma coherente. En términos de las 3E+, una buena colaboración horizontal entre actores puede mejorar la efectividad (la cantidad de carbono estabilizado mediante REDD+), y la eficiencia (los costos relativos y la rapidez con que se logra dicha estabilización). Por ejemplo, debido a que gran parte de la deforestación es consecuencia de la expansión agrícola, un esquema REDD+ será más efectivo y eficiente si los ministerios de asuntos forestales y de agricultura coordinan sus esfuerzos.

Escala

Los vínculos verticales podrían conectar a los actores a nivel nacional y subnacional según los marcos internacionales REDD+. La naturaleza de los vínculos podría ser determinada por la Convención Marco de las Naciones Unidas de Cambio Climático (CMNUCC) o por donantes importantes. Por ejemplo, si los pequeños agricultores, que generalmente ocupan áreas donde se han propuesto esquemas REDD+, son incluidos en las negociaciones nacionales y subnacionales, este hecho podría mejorar su participación e inclusión en REDD+. Sin embargo, si se los excluye de las negociaciones y se imponen leyes estrictas para REDD+ desde arriba sin llevar a cabo ningún tipo de consulta, es muy posible que esto resulte en malentendidos y resentimiento (véanse Capítulos 12 y 17). Una manera eficiente de aumentar las reservas forestales de carbono podría ser estableciendo plantaciones de pino o eucalipto que crecen rápidamente y que podrían secuestrar rápidamente carbono y producir madera, pero los usuarios locales de la tierra con frecuencia se resisten a establecer plantaciones de monocultivos debido a que restringen la tierra disponible para la agricultura e impiden la recolección de una variedad de productos forestales. Por lo tanto, una gobernanza vertical inclusiva y exitosa podría maximizar la equidad y la efectividad, garantizando la participación espontánea de diversos actores en diferentes niveles.

Intereses

En el mismo sentido, solo se puede lograr un arreglo respecto a REDD+ si los diferentes actores entienden los objetivos del esquema o si están dispuestos a aceptar conjuntamente formas compatibles de REDD+. Es probable que los diversos actores otorguen diferente importancia a REDD+ y a los bosques, y al uso del suelo en general. Por ejemplo, es posible que los ministerios de asuntos forestales y agricultura valoren cultivos que maximicen la producción de madera, la conservación de la forestería o los cultivos de exportación; es también probable que muchos inversionistas privados tomen en cuenta cómo las inversiones en REDD+ pueden mejorar su imagen corporativa. Sin embargo, es posible que los pequeños agricultores valoren la seguridad alimentaria y los medios de vida, y los proyectos REDD+ que se basen en intereses diferentes muy probablemente fracasen a menos que los participantes puedan alcanzar a un entendimiento del paisaje al

que desean llegar o un arreglo acerca de las múltiples formas de uso del suelo (Griffiths 2008). Por ejemplo, el Movimiento Mundial para los Bosques Tropicales, una ONG cuya sede se encuentra en Uruguay, está llevando a cabo una campaña llamada “¡Las plantaciones no son bosques!”². El movimiento defiende el equilibrio entre los diferentes intereses de producción, conservación y forestería comunitaria, en lugar de concebir a los bosques solo en términos de su capacidad para maximizar la producción de madera o el secuestro de carbono. El balance de estos intereses puede aumentar la equidad en el uso de los bosques o “la equidad y los beneficios colaterales”, como la biodiversidad y mejores medios de vida para los usuarios forestales.

Enfoques de una gobernanza de múltiples niveles y múltiples interesados

Desde luego existen diferentes maneras de lograr una gobernanza de múltiples niveles y actores. El Cuadro 9.1 presenta tres enfoques; estos se basan en el nivel de participación de los actores, en el diseño de las normas referidas al uso del bosque y la medida en que cada tipo de gobernanza refleja intereses diferentes.

Instituciones anidadas

El primer enfoque a la gobernanza involucra a las instituciones “anidadas” (algunas veces llamadas policéntricas) (Ostrom 1990, 2005). Este enfoque establece normas para el uso de los bosques que motiva a los usuarios forestales a seguir las recomendaciones de REDD+. El concepto de instituciones “anidadas” es a veces visualizado como una muñeca rusa, donde cada conjunto de reglas e incentivos encaja dentro de reglas y objetivos establecidos en escalas mayores (p.ej., regional, nacional, internacional) (Angelsen *et al.* 2008). Por ejemplo, el marco para REDD+ propuesto en reuniones internacionales tiene objetivos específicos (reducir la deforestación y degradación de los bosques), mecanismos acordados (proporcionar incentivos a través de los créditos de carbono) y regulaciones transparentes (monitoreo permanente y sanciones por falta de cumplimiento). Este marco de gobernanza se aplica a todas las escalas. En teoría, el sistema REDD+ será establecido de tal forma que las mismas reglas se apliquen a todos los participantes. Este enfoque al manejo forestal apela a los economistas porque ellos valoran el rol de los incentivos y las regulaciones financieras para organizar la conducta humana. Funciona mejor cuando los objetivos de REDD+ – maximizar la captura de carbono y premiar a los actores interesados (ya sea compartiendo créditos de carbono o algún tipo de premio basado en créditos) – han sido establecidos claramente y aceptados por todos los actores involucrados.

Pluralismo legal

Sin embargo, el enfoque “anidado” de una gobernanza de múltiples niveles ha sido criticado con frecuencia por los antropólogos. La tercera columna del Cuadro 9.1 resume estas críticas en términos del pluralismo legal y el manejo comunitario de los

2 Véase <http://www.wrm.org.uy/>

Cuadro 9.1. Enfoques de una gobernanza de múltiples niveles

Tipo de gobernanza	Objetivos de políticas impuestos desde arriba ←		→ Objetivos de políticas diseñados a nivel local	
	Instituciones anidadas	Redes e instituciones deliberativas	Pluralismo legal, incluyendo el manejo forestal comunitario de los recursos naturales (MCRN)	
Referencias	Ostrom (1990, 2005)	Hajer y Wagenaar (2001); Agrawal (2005)	Robbins (1998); Schroeder (1999)	
Principales mecanismos	Los actores diseñan normas para cumplimiento y monitoreo, en coordinación con autoridades de niveles altos (Régimen de Propiedad Comunal)	Las políticas resultan de la discusión abierta y participación de varios actores de interés, que tienen como objetivo empoderar a varios lugares a fin de que asuman responsabilidad de las políticas	Reconoce la existencia de regímenes de gobernanza formales e informales en diferentes escalas, tal como lo practican las comunidades	
Principal ventaja	Reglas bien definidas	Dinámicas, localizadas, fomentan el aprendizaje	Refleja la complejidad del diseño de reglas a nivel local	
Principal desventaja	No reconoce siempre la percepción local de los bosques o los procesos políticos locales	Es posible que la sociedad civil esté dominada por las élites y el Estado	No se relaciona siempre con las tareas “globales” urgentes, como el control de emisiones	
Consecuencias sobre las “3E+”	Cuando hay arreglo en relación a las reglas, estas pueden ser efectivas y eficientes; pero las “3E+” pueden verse comprometidas cuando se ignoran las prácticas locales	Las posibilidades de alcanzar las “3E+” son altas, pero si el proceso es lento y conflictivo, la eficiencia es lenta y la equidad puede ser baja debido a la falta de legitimidad de los participantes de la red	Es posible que la equidad sea alta pero la efectividad será baja	

recursos naturales (MCRN) (véase también Capítulo 16). Las instituciones anidadas son sistemas para el manejo de recursos en diferentes escalas que operan bajo un conjunto general de reglas. Por su parte, el pluralismo legal se refiere a la coexistencia de varias formas de gobernanza en cualquier momento y en varias escalas. Los diferentes tipos de gobernanza pueden ser formales (como una ley del Estado) o informales (como las prácticas tradicionales de una comunidad). En Gambia, por ejemplo, Schroeder (1999) describe cómo las comunidades rurales protegieron los bosques cercanos a las comunidades por razones religiosas y ceremoniales. En Rajastán, India, Robbins (1998) describe cómo las normas forestales del Estado se superpusieron a las reglas distritales (*panchayat*) y comunitarias que regulan el uso del suelo y al entendimiento religioso tradicional.

Las formas legalmente pluralistas de gobernanza, como el MCRN, difieren en maneras importantes de las instituciones anidadas. En primer lugar, reconocen los diferentes procesos políticos adoptados por diferentes grupos culturales y organizaciones políticas; en segundo lugar, reconocen los diferentes puntos de vista respecto a los recursos y al uso de la tierra. Con frecuencia, el MCRN tiene poco que ver con incentivos comerciales, como los créditos de carbono. En consecuencia, si no se toman en cuenta las prácticas tradicionales cuando se diseñan nuevos mecanismos de protección forestal, estos están condenados al fracaso porque no reconocen los valores o la toma de decisiones locales. Los defensores del pluralismo legal consideran que se trata de una forma realista y factible de gobernanza de múltiples niveles en complejos paisajes de recursos, como por ejemplo donde coexisten bosques y agriculturas de pequeña escala.

Deliberativo

La columna central del Cuadro 9.1 es un enfoque de gobernanza de múltiples niveles y actores que contempla las preocupaciones locales y los problemas ambientales “globales”, como por ejemplo, el cambio climático. Muchos críticos del MCRN argumentan que no es eficiente tomar en cuenta cómo las poblaciones locales valoran y usan sus bosques debido al poco compromiso de estas poblaciones con los problemas ambientales “globales”, como las crecientes concentraciones de gases de efecto invernadero (GEI). El enfoque de la gobernanza en la columna central del Cuadro 9.1, se centra en cómo las preocupaciones globales relativas a los GEI pueden reconciliarse con las preocupaciones locales relativas a los bosques y el uso del suelo. Este tipo de enfoque también podría llamarse “deliberativo” porque permite que las partes interesadas (tanto locales como asesores políticos) negocien objetivos y prácticas comunes para las políticas ambientales (o reflexionen acerca de ellos).

Por ejemplo, los actores podrían ponerse de acuerdo para clasificar los bosques en zonas de producción, conservación y zonas comunitarias, las que podrían, por ello, permitir diferentes formas de uso simultáneo. Sin embargo, es posible que este tipo de enfoque genere desacuerdos relativos a dónde se deben establecer los límites entre zonas forestales, dónde se permitirá la agricultura o el uso comunitario y dónde no. Este enfoque también

puede verse influido por la etapa en la curva de transición forestal en la que se halla el país. En países donde todavía hay muchos bosques para uso agrícola existirán disputas en torno al grado en que las comunidades pueden utilizarlos y hasta qué punto esto debe ser controlado por la ley forestal. Con frecuencia, lo que ocurre en estos casos es que se presentan leyes rápidamente y estas son controversiales.

En Tailandia, por ejemplo, las leyes forestales comunitarias han evolucionado desde la década de los noventa, restringiendo las actividades agrícolas y, en ocasiones, reubicando comunidades de zonas reservadas. No se ha llegado a un arreglo sobre cómo demarcar las zonas forestales (Forsyth y Walker 2008); un enfoque inclusivo puede tomar más tiempo pero también puede crear consenso público. Agrawal (2005) describe cómo, tras un largo proceso de consulta y deliberación pública, el gobierno del estado Kumaon en el norte de la India logró persuadir a los habitantes de la comunidad para que aceptaran plantaciones de pino y abeto en tierras que ellos utilizaban para la agricultura. Agrawal (2005) denomina este proceso “gobierno íntimo” porque permite que las personas sientan que se las incluye, en lugar de sentir que se les impone reglas desde arriba. El riesgo del enfoque de las instituciones anidadas es que, si bien puede reducir y eliminar los GEI de forma efectiva, puede no ser percibido como equitativo por los usuarios forestales. El enfoque deliberativo de la gobernanza forestal puede ser más equitativo y generar beneficios colaterales, como mejores medios de vida y voluntad política hacia procesos REDD+. Sin embargo, este enfoque lleva más tiempo, primero para propiciar un entendimiento de los objetivos de REDD+ y luego para diseñar formas que convoquen diferentes actores de interés, como los pequeños agricultores y los ministerios de gobierno. Más aún, es posible que la sociedad civil u otros grupos sociales dominantes no siempre representen los intereses de los usuarios forestales locales. A largo plazo, un proceso de consulta y aprendizaje entre diferentes actores puede tener más éxito que la negociación con ciertas ONG.

Asociaciones con otros sectores

Una manera de implementar una gobernanza de múltiples niveles y múltiples interesados es a través de las asociaciones con otros sectores (CSP por sus siglas en inglés). Estas asociaciones involucran la participación de diferentes actores, con diversos niveles de influencia y poder, que se han reunido para implementar políticas. Hoy se reconoce ampliamente que estas asociaciones han evolucionado desde la década de los noventa cuando se asemejaban a las asociaciones ortodoxas públicas-privadas (Nelson 2002). En la actualidad, estas asociaciones son formas deliberativas de gobernanza que incluyen a los ciudadanos en el diseño de los objetivos de los proyectos (Linder 2000; Ählström y Sjöström 2005). De hecho, una ONG de Indonesia (Tahmina y Gain 2002) manifestó lo siguiente: “al crear asociaciones, estamos también tratando de incentivar mayor equidad y promover valores como la justicia social”. Los proponentes de la creación de asociaciones con otros sectores argumentan que este mecanismo aborda tres “déficits políticos”: el déficit regulatorio en tanto permite influenciar actores no estatales; el déficit de la implementación que permite que diferentes actores lleven a cabo las políticas, y el

déficit de participación en el sentido que aumenta la representación de actores menos poderosos, como los usuarios forestales locales (Biermann *et al.* 2007; Glasbergen 2007). En este sentido, las asociaciones con otros sectores pueden abordar tanto la integración vertical como horizontal en REDD+ (véase Forsyth 2007 y Benecke *et al.* 2008 para una discusión referente a estas asociaciones y el Mecanismo de Desarrollo Limpio).

Ejemplos de asociaciones con otros sectores en bosques

Las asociaciones con otros sectores podrían tomar en cuenta dos aspectos importantes de REDD+: los *costos de transacción* y los *mecanismos de aseguramiento* (Weber 1998; véase Cuadro 9.2). Los costos de transacción abarcan los costos financieros, el tiempo y los conflictos que surgen de la colaboración. Sin embargo, los mecanismos de aseguramiento son prácticas que garantizan que diferentes sectores dentro de una asociación se sientan satisfechos. Estos mecanismos pueden ser formales, como contratos y leyes, o informales, como los incentivos pagados a las empresas u ONG para facilitar la colaboración o cubrir las actividades de las asociaciones en la prensa). La colaboración también depende de la capacidad de las partes para cooperar y comunicarse con éxito, del conocimiento de las leyes, una perspectiva de largo plazo y capacidad suficiente dentro de cada organización para suministrar lo que ha sido acordado. Esto, a su vez, implica contar con capacidad de deliberación.

Griffiths (2008) investigó los *costos de transacción* y los *mecanismos de aseguramiento* de los esquemas multipartitos de compensación de carbono. La evidencia inicial sugiere que los costos de transacción son muy altos cuando se trata de incluir a las comunidades que dependen de los bosques para su sustento. Por ejemplo, Granda (2005) evalúa un proyecto de monocultivo de árboles patrocinado por el gobierno de los Países Bajos en el Ecuador. Según las comunidades, la empresa de carbono forestal nunca les dijo qué tipo de pago recibirían por hectárea. La población local no entendía los créditos de carbono

Cuadro 9.2. Factores que influyen sobre el surgimiento y la sostenibilidad de la colaboración

Mecanismos de aseguramiento	Costos de transacción de decisiones alternativas		
	Altos y aplicables a todos los actores de interés	Altos para la mayoría de actores de interés pero no para todos	Bajos
Ninguno	No hay colaboración	No hay colaboración	No hay colaboración
Parcial	La colaboración es posible pero no sostenible	Poco probable	No hay colaboración
Pleno	Colaboración sostenible	La colaboración es posible pero no sostenible	No hay colaboración

Fuente: Weber (1998)

y se endeudaron porque desconocían las cláusulas relativas a la falta de cumplimiento. Los pobladores de la comunidad se sintieron agraviados porque se vieron obligados a asumir costos no previstos, como el reemplazo de plantines que no sobrevivieron o que murieron debido a incendios.

Otro informe elaborado por Greenpeace (2007) sobre los esquemas en la República Democrática del Congo, argumenta que las estrategias del Banco Mundial en ese país aumentaron la deforestación en lugar de evitarla porque fomentaban el aprovechamiento forestal como forma de desarrollo económico. Con frecuencia, los títulos de aprovechamiento forestal se otorgaban sin tener en cuenta los derechos locales a la tierra. El informe sostiene que los líderes comunitarios solo recibieron paquetes de sal y botellas de cerveza a cambio de sus derechos de aprovechamiento. En otro estudio sobre los esquemas del Banco Mundial en Guyana, Griffiths (2008) argumenta que “el concepto nacional REDD+ presentado al [Fondo Cooperativo para el Carbono Forestal]... contiene información errónea e inexacta sobre la tenencia y la gobernanza de la tierra y sobre la deforestación”. En Perú, los asesores técnicos del Banco Mundial explícitamente se negaron a reconocer a los pobladores de los bosques como los titulares de importantes derechos en REDD+.

Estos estudios de caso muestran lo difícil que es para los pobladores de los bosques entender a cabalidad los créditos de carbono y cumplir con los requisitos de los esquemas de carbono, a menos que haya un esfuerzo a largo plazo que les permita entenderlos e involucrarlos en las deliberaciones. La pregunta es entonces: ¿Qué mecanismos de aseguramiento pueden superar estas dificultades y garantizar el aprendizaje y compromiso de los actores involucrados?

Algunas ONG importantes, como el Programa para los Pueblos de los Bosques (FPP por sus siglas en inglés) (Griffiths 2008) proponen que las medidas que tienen por objetivo garantizar la tenencia de la tierra y reconocer los derechos comunitarios a los recursos forestales, pueden mejorar la equidad y la eficiencia de una gobernanza de múltiples niveles y múltiples interesados. Los representantes comunitarios necesitan mejor capacidad de negociación y se requieren procedimientos transparentes para solucionar las disputas y distribuir beneficios, así como un arreglo mutuo sobre lo que se entiende por “bosque” y “degradación”.

Muchos apoyan el principio del consentimiento previo libre e informado (FPIC por sus siglas en inglés) (Forest People's Programme 2007; Global Witness 2008; Wilson 2009). El FPIC implica la realización de un proceso de consulta con las poblaciones locales que lleve a un consenso en lugar de un simple contacto. De hecho, Griffiths (2005, 2008) ha argumentado que el enfoque del Banco Mundial de la inversión climática relacionada con los bosques, ha usado el término “consulta” para insinuar más participación de la que en realidad tuvo lugar. Sin embargo, conviene destacar que los casos citados involucran un cambio en el uso del suelo o el aumento de plantaciones en áreas agrícolas.

La protección de los bosques en pie va a demandar diferentes normas y regulaciones, y es posible que sea menos conflictiva.

Otros estudios sugieren que ya se están diseñando prácticas deliberativas e inclusivas. Wilson (2009) describe cómo un inversionista (Veracel) en Brasil ha creado un programa de redes sociales (para captar el interés de las comunidades) y realizado un inventario social (para mapear las comunidades), asignado puestos a la población local (para permitir que los trabajadores de la empresa trabajen con las comunidades) e iniciado conversaciones con los gobiernos locales y propietarios vecinos. El principal interés de Veracel son las plantaciones de eucalipto, pero también se ocupa de la restauración ambiental de tierras degradadas.

Conclusiones

Se necesita una gobernanza de múltiples niveles y múltiples interesados para garantizar que REDD+ logre satisfacer los criterios de las 3E, además de lograr beneficios colaterales. La reducción y eliminación de GEI a través de REDD+ es prioritaria, sin embargo, no será posible lograr este objetivo si los actores pierden la confianza en los procesos de política REDD+ o si no hay un intento por coordinar e integrar a los diferentes actores, escalas e intereses. De hecho, si esa confianza se pierde y REDD+ es considerado como un mecanismo invasivo e impuesto desde arriba, entonces es muy posible que lleve años recuperar esa confianza y lograr una participación plena.

Este capítulo argumenta que REDD+ requiere la coordinación entre diferentes actores interesados, como los ministerios de agricultura y de asuntos forestales, para reducir la deforestación resultante de la expansión agraria. Tal vez la necesidad de contar con una gobernanza de múltiples niveles y actores sea mayor en lugares donde haya un cambio en el uso del suelo, especialmente cuando las tierras agrícolas y los bosques comunitarios se superponen. REDD+ puede tener éxito si los actores llegan a un entendimiento sobre lo que es un uso apropiado de los bosques y del suelo, una manera compartida y confiable de negociar acuerdos acerca de REDD+ y si los usuarios locales reciben beneficios colaterales.

A pesar del tiempo y dinero, existe la necesidad de invertir en procesos políticos nuevos que fomenten un debate transparente y accesible, aprendizaje y un arreglo acerca del manejo forestal. Cuando las diferencias entre los actores son grandes, es posible que se tenga que sacrificar la eficiencia a corto plazo para alcanzar equidad y efectividad a largo plazo. Pero lograr la confianza es un tema sensible. Si se encuentran maneras inclusivas y responsables de distribuir los beneficios, y si los actores interesados pueden ponerse de acuerdo acerca del uso apropiado de los bosques y los objetivos de políticas, entonces se obtendrá eficiencia y efectividad a largo plazo, al igual que equidad, en la reducción y eliminación de GEI.

Facilitando la
implementación de
REDD+ a través de
amplias **reformas**
de **políticas**

Sección

3

Opciones políticas para reducir la deforestación

Arild Angelsen

- Existen cuatro políticas que podrían reducir la deforestación: políticas para reducir la renta agrícola, políticas para aumentar y capturar la renta forestal, políticas que regulan directamente el uso de la tierra, y políticas transversales que sostienen las tres primeras.
- Si bien las ventajas de los pagos por servicios ambientales (PSA) son evidentes, es probable que las políticas amplias que aborden las causas subyacentes de la deforestación sean más viables y tengan más éxito en las primeras etapas de la implementación de REDD+.
- REDD+ representa una nueva dirección en la conservación de los bosques. Esto quiere decir que a la hora de diseñar sus estrategias nacionales REDD+, los países necesitan tomar en cuenta la investigación existente sobre la deforestación y las lecciones aprendidas de políticas de conservación implementadas en el pasado.

Introducción

Una de las principales características de REDD+ es que proporciona incentivos y compensación a los administradores de los bosques (los propietarios de los derechos de carbono) que reducen la deforestación a través de pagos por servicios ambientales

(PSA). Sin embargo, la implementación plena de un sistema de PSA enfrenta una serie de obstáculos: derechos a la tierra poco claros y en disputa; monitoreo, reporte y verificación (MRV) inadecuados; capacidad administrativa inadecuada; gobernanza débil; corrupción, etc. Desde que el concepto de la reducción de emisiones de la deforestación (RED) fuera lanzado durante la undécima reunión de la conferencia de las partes (CdP 11) en 2005, cada día es más evidente que para implementar REDD+ con éxito, los gobiernos necesitan poner en práctica un conjunto amplio de políticas que vayan más allá de los PSA.

El primer paso en el diseño e implementación de las políticas de conservación forestal es entender las causas de la deforestación. Este capítulo analiza la deforestación utilizando la teoría de la localización de von Thünen. La hipótesis de este modelo es que se le dará a la tierra el uso que genere la renta más alta (excedente). Los agricultores, empresas y otros usuarios deforestan la tierra porque los usos no forestales, como la agricultura, son más lucrativos que los usos forestales, es decir, tienen una renta más alta.

Existen cuatro políticas que podrían reducir la deforestación: políticas que reducen la renta agrícola en la frontera forestal; políticas que aumentan y capturan la renta forestal; políticas que regulan directamente el uso de la tierra (por ejemplo, que protegen los bosques y regulan la planificación del uso de la tierra); y políticas transversales, como una buena gobernanza y descentralización. Este capítulo ofrece un panorama amplio de estas políticas, teniendo en cuenta el marco del modelo de renta de la tierra. Varias de las opciones presentadas aquí se discuten con más detalle en capítulos subsiguientes.

Marcos para entender el concepto de deforestación

Jerarquía de causas

Una de las aproximaciones respecto a los factores que causan la deforestación distingue causas en diferentes niveles, como se aprecia en la Figura 10.1 (Angelsen y Kaimowitz 1999). En un nivel encontramos las *fuentes* de la deforestación, es decir los agentes (individuos, hogares o empresas) responsables de aclarar los bosques.¹ Los principales agentes de la deforestación son los agricultores de subsistencia que practican la agricultura itinerante, los pequeños agricultores comerciales y las grandes empresas que desmontan la tierra para cultivos y ganado. Juntos, estos agentes son responsables de la tercera parte de la deforestación en los trópicos (IPCC 2007).

En otro nivel se ubican los precios, el acceso a los mercados, las tecnologías agrícolas, las condiciones agroecológicas, etc., que influyen en las decisiones tomadas por estos agentes causantes de la deforestación. Estos parámetros de decisión representan las *causas inmediatas* o *directas* de la deforestación. En un tercer nivel, estos parámetros están a su

¹ Los términos utilizados en la literatura distan mucho de ser uniformes. En ocasiones, se utiliza el concepto de “causas proximales” para hacer referencia a las causas inmediatas o directas, mientras que el concepto de “motores” se utiliza tanto para referirse a los agentes como a las causas subyacentes.

Figura 10.1. Fuentes, causas inmediatas y causas subyacentes de la deforestación

Fuente: Angelsen y Kaimowitz (1999)

vez determinados por políticas más amplias, tanto a nivel nacional como internacional², y se constituyen en *causas subyacentes* de la deforestación.

En este marco, las políticas para reducir la deforestación abordan los parámetros de decisión reestructurando los mercados, divulgando nuevas tecnologías e información y desarrollando infraestructura e instituciones. Estas políticas cambian la forma en que los agentes usan la tierra y el siguiente apartado las analiza utilizando el modelo de la renta de la tierra elaborado por Johann von Thünen.

La renta de la tierra (el modelo von Thünen)

La economía del uso de la tierra parte de la premisa que se le dará a la tierra el uso que genere la renta más alta (excedente o ganancia). Una serie de factores, muchos de los cuales dependen directa o indirectamente de la localización, como los precios de los cultivos, los costos de la mano de obra así como el acceso, determinan la renta de los diferentes usos de la tierra. Una de las principales variables es la lejanía, medida en

² A efectos de simplificación, la Figura 10.1 implica que los factores causantes solo fluyen en una dirección. Sin embargo, también hay efectos importantes que fluyen en dirección contraria. Por ejemplo, los agentes tomarán decisiones que tienen efectos de retroalimentación importantes sobre los precios de mercado (efectos de equilibrio general). La acción colectiva de los agentes, la presión política y la conducta demográfica también afectan las causas subyacentes de la deforestación.

Recuadro 10.1. Teoría de la renta de la tierra de von Thünen

Los agricultores, las empresas y otros usuarios del bosque deforestan porque los usos no forestales de la tierra son más costo-efectivos (es decir, tienen una renta más alta) que los usos forestales. Un factor decisivo en la renta de la tierra es la ubicación, medida por lo general en términos de la distancia a los mercados o las ciudades. Este es el enfoque propuesto por Johann von Thünen en 1826 (von Thünen 1966) cuando se planteó la siguiente pregunta: ¿qué tipo de uso de tierra se desarrollará en estas circunstancias y cómo influirá la distancia a la ciudad sobre el uso de esta tierra, si la misma es utilizada con la mayor racionalidad posible?

A fin de simplificar el análisis, imaginemos un modelo donde la tierra solo tiene dos usos, agricultura y forestería (bosques) (Angelsen 2007). Primero podemos definir la renta de la tierra como:

$$r_a = p_a y_a - w l_a - q k_a - v_a d$$

La producción agrícola por hectárea (rendimiento) está dada (y_a). La producción se vende en el mercado central a un precio determinado (p_a). La mano de obra (l_a) y el capital (k_a) requerido por hectárea son variables fijas, contemplando los precios de los insumos la mano de obra (w) y los costos anuales de capital (q). Los costos de transporte son el producto de los costos por km (v_a) y la distancia al centro (d). La renta disminuye con la distancia, y la frontera agrícola se encuentra donde la expansión agrícola ya no es rentable, es decir, cuando $r_a = 0$.

Por ello, definimos la frontera como:

$$d = \frac{p_a y_a - w l_a - q k_a}{v_a}$$

La Figura 10.2 presenta el modelo von Thünen e información clave respecto a las *causas inmediatas* de la deforestación. Si ignoramos la renta forestal, habrá deforestación hasta el punto A. Los precios más altos de producción y tecnología que aumentan el rendimiento o reducen los costos de los insumos, hacen que la expansión sea más atractiva, es decir, desplazan la curva de la renta agrícola a la derecha. Los precios más bajos de capital, como mejor acceso a crédito y menores tasas de interés, se desplazan en la misma dirección. Los salarios más altos funcionan en dirección opuesta. Los menores costos de acceso (v_a), por ejemplo, carreteras nuevas o mejoradas, también estimulan la deforestación. Una encuesta de más de 140 modelos económicos de deforestación determinó que existía un amplio consenso respecto a tres de las causas inmediatas de la deforestación: precios agrícolas más altos, más y mejores carreteras, así como salarios más bajos junto con una falta de empleo no agrícola (Angelsen y Kaimowitz 1999; Kaimowitz y Angelsen 1998).

La renta forestal está representada por:

$$r_f = (p_l y_l - w l_l - q k_l - v_l d) + p_l y_l + p_g y_g$$

Básicamente existen tres tipos de renta: 1) la renta *extractiva* para productos forestales, como la madera y los Productos Forestales no Maderables (PFNM), es similar a la renta agrícola y está expresada dentro de los paréntesis; 2) la renta *de protección forestal local* ($p_l y_l$), conformada por los bienes públicos locales que los bosques en pie proporcionan y, 3) la *renta forestal global* ($p_g y_g$), que se refiere al suministro de bienes públicos a nivel global, tales como la captura y el almacenamiento de carbono, así como la preservación de la biodiversidad.

Los agentes de la deforestación no toman en cuenta la renta forestal. En situaciones de libre acceso, sin derechos de propiedad *de facto* a los bosques, no se toma en cuenta ninguna renta forestal (Punto A en la Figura 10.2). En un sistema de propiedades privadas se incorpora la renta forestal extractiva (Punto B). El manejo forestal comunitario (MFC) debería, en principio, incluir la renta de protección forestal a nivel local (Punto C). Si los usuarios locales de la tierra también reciben PSA y capturan la renta de protección forestal a nivel global, la combinación de ambos podría reducir la deforestación aún más (Punto D).

Figura 10.2. Renta agrícola y renta forestal

términos de la distancia a los mercados o ciudades. El modelo von Thünen muestra cómo la renta de la tierra – determinada por la distancia desde un punto comercial (mercados) – influye en el uso de la tierra.

El modelo von Thünen es fundamental para entender la deforestación (véase Recuadro 10.1). Cuando se lo aplica a dos usos diferentes de la tierra, agricultura y forestería, el modelo muestra que cualquier factor que haga más atractiva la agricultura, estimula la deforestación, mientras que cualquier factor que haga más rentables los bosques (que genere rentas forestales más altas) tiene el efecto contrario. Sin embargo, el cálculo de la renta forestal es más complicado que el cálculo de la renta agrícola debido, con frecuencia, a la situación poco clara de los derechos de propiedad y a que los componentes básicos de la renta forestal, como los servicios ambientales (incluyendo la captura y el almacenamiento de carbono) proporcionados por los bosques, son considerados bienes públicos. Por ello, al tomar decisiones sobre la conservación de los bosques, es más importante explorar cómo los usuarios de los mismos pueden obtener (capturar) una renta forestal, que determinar en sí la dimensión de esta.

Políticas agrícolas para reducir la deforestación

Reducir la renta agrícola

Para comprender las tasas de deforestación es fundamental entender la renta agrícola. Si la mantenemos a niveles bajos, puede convertirse en una herramienta efectiva para salvar a los bosques; a este fenómeno se lo conoce como “la receta gabonesa mejorada” para alcanzar la máxima conservación de los bosques (Wunder 2003). Los principales componentes de esta fórmula incluyen las siguientes acciones: imponer altos impuestos sobre los cultivos de exportación, desatender los caminos rurales y eliminar el apoyo a los pequeños propietarios. Estas políticas contradicen las principales recomendaciones de política para el desarrollo agrícola y rural (World Bank 2007), y entran en conflicto con los objetivos de reducción de la pobreza y aumento de la producción agrícola. Representan instrumentos de política desafiantes con efectos perversos (Kaimowitz *et al.* 1998). Asimismo, es posible que sean controvertidos desde el punto de vista político, aunque durante décadas, las políticas se caracterizaron por estar sesgadas hacia el desarrollo rural y la agricultura en muchos países pobres, a fin de mantener bajos los precios de los alimentos en las urbes (Krueger *et al.* 1988).

Una manera de reducir la renta agrícola es aumentar los costos de oportunidad de la mano de obra (ofrecer mejores oportunidades de empleo fuera del sector agrícola). Es posible que la cobertura forestal de un país atravesase, con el tiempo, por el proceso de transición forestal (véase Recuadro 1.2). Los mejores salarios y las mayores oportunidades de empleo que extraen mano de obra de la agricultura, pueden constituirse en los motores principales de una transición a una cobertura forestal estable y, por lo general, se los conoce como “el camino económico al desarrollo” (Rudel *et al.* 2005). Sin embargo, el desarrollo económico no es un instrumento de política sino más bien el resultado de la

agregación de, entre otros, un conjunto de políticas. Las políticas focalizadas pueden estimular el empleo no agrícola en áreas rurales, pero no garantizan necesariamente la conservación de los bosques. Aunque generalmente los ingresos no agrícolas más altos tienden a extraer mano de obra de la agricultura extensiva, los salarios más altos pueden ser invertidos en emprendimientos que agotan los bosques, como la ganadería por ejemplo (Vosti *et al.* 2001). Es posible obtener resultados en los que todos ganan en sistemas agrícolas intensivos en mano de obra, en lugar de sistemas intensivos en capital (Angelsen y Kaimowitz 2001). En estos últimos, cualquier estímulo a la economía local permitirá superar las limitaciones de capital, que en la actualidad retardan la expansión agrícola, por lo general costo-efectiva.

Apoyar la agricultura intensiva y el cambio tecnológico

Una ampliación importante del modelo von Thünen distingue entre una agricultura intensiva (llanura) y una agricultura extensiva (tierras altas o frontera), donde la primera es intensiva en insumos de producción que no sean la tierra. Las políticas focalizadas espacialmente, cuyo objetivo es estimular la agricultura intensiva, pueden ser efectivas en la conservación de los bosques. La lógica es similar a la del empleo no agrícola. Al hacer que las alternativas a la agricultura extensiva sean más atractivas, la mano de obra se retira de las actividades de deforestación; por ejemplo, los mejores sistemas de irrigación a pequeña escala en Filipinas aumentaron la demanda de mano de obra, aumentaron los salarios y extrajeron mano de obra de la agricultura extensiva. La mayor oferta de puestos de trabajo mejor pagados en la agricultura de las tierras bajas, prácticamente redujo a la mitad la tasa de deforestación en las tierras altas (Shively 2001; Shively y Pagiola 2004). Además, la mayor productividad en el sector intensivo puede reducir los precios agrícolas a nivel doméstico, disminuyendo aun más la renta agrícola de la agricultura extensiva y, con ello, las tasas de la deforestación (Jayasuriya 2001).

El Capítulo 15, elaborado por Tom Rudel, analiza en profundidad las políticas que tienen como objetivo intensificar la agricultura en áreas específicas utilizando un nuevo concepto: las políticas agrícolas de emisiones reducidas. Estas políticas abarcan los programas de crédito, fertilizantes y semillas subsidiados, apoyo a la comercialización y programas de extensión agrícola.

Si el cultivo principal se comercializa a nivel internacional, es probable que un aumento en la oferta solo tenga un impacto reducido sobre el precio que los agricultores reciben por sus productos. Si las políticas no demandan mucha mano de obra o fomentan el cambio tecnológico, es probable que el efecto de atracción sobre la mano de obra no sea importante o sea incluso negativo (Angelsen y Kaimowitz 2001). Además, las ganancias más altas derivadas de la agricultura intensiva podrían ser invertidas en la tala de más bosques para cultivos extensivos y producción ganadera. Esto ocurrió en Sulawesi, Indonesia, en la década de los noventa. La mecanización de los arrozales liberó mano de obra y produjo más arroz, y las ganancias se utilizaron para expandir los cultivos de cacao en las tierras forestales altas (Ruf 2001).

Cuadro 10.1. Políticas para reducir la deforestación

Política	Efectividad sobre la conservación de los bosque	Costos directos de las políticas (eficiencia)	Impacto sobre la desigualdad o la pobreza	Viabilidad política
1. Reducir la renta agrícola (extensiva)				
Reducir los precios agrícolas	Alta	Negativos	Negativo	Baja
Crear oportunidades no agrícolas	Alta	Medianos – altos	Neutral – positivo	Alta
Apoyo intensivo al sector agrícola	Moderada – alta	Altos	Incierto	Alta
Apoyo selectivo a la agricultura extensiva	Incierta – moderada	Altos	Positivo	Moderada
Ignorar la construcción masiva de carreteras	Alta	Negativos	Negativo	Baja – moderada
Garantizar derechos de propiedad	Incierta	Medianos	Incierto	Moderada – alta
2. Aumentar la renta forestal y su captura				
Precios más altos para productos forestales	Moderada	Bajos	Positivo – incierto	Moderada
MFC – captura local de bienes públicos	Moderada	Bajos – medianos	Positivo	Moderada
PSA – captura global de bienes públicos	Potencialmente alta	Medianos – altos	Incierto – positivo	Moderada – alta
3. Áreas protegidas				
	Moderada – alta	Medianos	Incierto	Moderada
4. Políticas transversales				
Buena gobernanza	Baja – efectos directos moderados	Bajos o incluso negativos	Positivo	Alta
Descentralización	Baja – efectos directos moderados	Bajos – medianos	Positivo	Alta

¿Ignorar la agricultura extensiva?

Es posible que las políticas que estimulan la agricultura intensiva en ciertas áreas ignoren la agricultura en áreas forestales remotas, donde las tasas de pobreza son por lo general más altas (Sunderlin *et al.* 2008b). ¿Es posible aumentar la productividad y los precios de producción mejorando el acceso a los mercados, y apoyar la agricultura extensiva sin aumentar la deforestación? Un resumen de más de una docena de estudios de caso sobre el efecto de los cambios tecnológicos sobre la deforestación tropical (Angelsen y Kaimowitz 2001), concluyó que “los *tradeoffs* entre conservación forestal y progreso tecnológico en agricultura en áreas cercanas a los bosques eran la regla en lugar de la excepción”.

Es probable que algunas tecnologías y condiciones en los mercados produzcan resultados que beneficien a todos los involucrados. Las nuevas tecnologías intensivas en mano de obra o capital podrían reducir las tasas de deforestación y aumentar las ganancias. La mayor parte de los agricultores se enfrenta a limitaciones en términos de mano de obra o de capital y por ello es posible que adopten tecnologías que no los requieran demasiado. Sin embargo, con algunas excepciones importantes, es probable que no obtengamos el tipo de cambio tecnológico que permita salvar a los bosques (Angelsen y Kaimowitz 2001). Por ejemplo, es técnicamente posible hacer un uso más intensivo de los pastizales en América Latina; sin embargo, por lo general, los agricultores no lo hacen hasta que ya no hay más bosques para talar (Kaimowitz y Angelsen 2008). Esto corrobora la hipótesis de Boserup (1965) en el sentido que los agricultores explotarán el margen extensivo antes de explotar el intensivo.

Una forma de ayudar (en la que probablemente todos se benefician) a los agricultores en áreas remotas se da cuando los agricultores utilizan sistemas de producción intensiva y extensiva, siendo el sistema extensivo la principal causa de la deforestación. En Zambia, las variedades más costo-efectivas de maíz introducidas en la década de los setenta disminuyeron la necesidad de practicar una agricultura itinerante y redujeron la deforestación (Holden 2001). De igual forma, los programas más recientes de “agricultura de conservación” adoptados ampliamente en el país, tienen el potencial de reducir la presión sobre los bosques naturales (Ibrekk y Studsrød 2009).

Carreteras

La construcción de nuevas carreteras o la mejora de las existentes abren nuevas áreas, reducen los costos de transporte, facilitan el acceso a los mercados y hacen que las actividades de deforestación sean más atractivas. En general, la mejora de carreteras y de infraestructura es una de las principales causas de la deforestación; esto llevó a Eneas Salati, un renombrado investigador brasileño, a concluir que “lo mejor que podríamos hacer por la Amazonia es bombardear todas las carreteras” (citado en Laurance 2009).

Las carreteras son particularmente importantes en las primeras etapas de la transición forestal ya que abren nuevas áreas (Weinhold y Reis 2008). En etapas posteriores,

fomentan, en el mejor de los casos, la intensificación agrícola y el desarrollo económico, lo que reducen la presión sobre los bosques y proporciona incentivos para manejar mejor los mismos (como oportunidades para el turismo) y los medios para hacerlo, es decir, mejor acceso. Más aún, el papel del Estado en la construcción de las carreteras y en otros emprendimientos de gran escala, como los programas de colonización, se ha ido reduciendo desde la década de los ochenta (Rudel 2007). No obstante, ninguna política de conservación forestal puede ser considerada completa a menos que proporcione orientaciones claras relativas a la infraestructura de transporte.

Reformas de tenencia

Un análisis del impacto de los derechos de propiedad (a la tierra agrícola) sobre la deforestación, debe distinguir entre la tenencia exógena y la endógena (Angelsen 2007). Si la tenencia es exógena, ¿cuál es el impacto de una tenencia insegura sobre la deforestación? Por otro lado, si la tenencia es endógena, ¿qué impacto tienen las acciones de los usuarios de la tierra sobre la deforestación?

El impacto de la inseguridad de la tenencia *exógena* sobre la deforestación en un modelo von Thünen ampliado es claro: el usuario del bosque invertirá en la tala de más bosques y los convertirá para uso agrícola (Angelsen 1999; Araujo *et al.* 2009). Esto es contrario a lo que se asume generalmente. La tenencia insegura debería retardar la deforestación mientras que una tenencia más segura debería aumentar el valor de la inversión y fomentar la tala del bosque. Desde la perspectiva de la sociedad, la protección de los bosques es una inversión para el futuro mientras que desde el punto de vista individual, la deforestación es una inversión en ingresos futuros.

Como suele suceder, la realidad es más compleja. Por ejemplo, en un sistema de cultivos itinerantes, la seguridad de la tenencia varía en función de la etapa del ciclo de cultivo. Es probable que los agricultores tengan una tenencia relativamente segura sobre parcelas que cultivan en la actualidad, pero una tenencia relativamente débil en parcelas de barbecho. Cuanto mayor sea el tiempo que la parcela ha estado en descanso, menos segura es la tenencia, lo que puede resultar en periodos de barbecho cortos e ineficientes (Goldstein y Udry 2008). Más aún, una tenencia insegura significa que los agricultores invierten menos en la tierra y agotan el suelo más rápido, lo que a su vez aumenta la necesidad o los incentivos para talar más bosque y reemplazar el suelo degradado. A este fenómeno se lo conoce como “la hipótesis de la degradación-deforestación de la tierra” (Angelsen y Kaimowitz 2001), pero solo es válida si se cumplen ciertas suposiciones respecto de la conducta y los mercados (Angelsen 1999).

El impacto de la tenencia *endógena* es que los usuarios de la tierra toman medidas para hacer que la tenencia sea más segura. Por lo general, la conversión forestal, según la ley consuetudinaria y estatutaria, establece o fortalece los derechos existentes a la tierra; por ello, la deforestación se convierte en una forma para garantizar la obtención del título de propiedad. Esto podría llevar a una “carrera por la tierra” o a una “carrera hacia la frontera”, es decir, a una situación en la se talan bosques para establecer derechos de

propiedad. Este es el caso específico de la Amazonia, donde el desmonte fortalece los reclamos de los propietarios y ocupantes ilegales en conflicto (Araujo *et al.* 2009).

Políticas para aumentar y capturar renta forestal

El aumento de la renta forestal con el paso del tiempo es la segunda forma de proteger los bosques: “la trayectoria de la escasez de los bosques” de la transición forestal (Rudel *et al.* 2005). Una demanda alta y una oferta limitada de productos forestales estimulan la estabilización de la cobertura forestal y su regeneración. Las políticas pueden influir en la renta forestal de forma similar a la renta agrícola, por ejemplo, a través de impuestos y arreglos de mercado que afectan los precios de la madera y otros productos forestales, o promoviendo nuevas tecnologías. Si bien históricamente esta trayectoria es la que ha caracterizado a la renta forestal extractiva (renta derivada de la extracción de productos forestales), la idea fundamental de REDD+ es estimular la estabilización de la cobertura forestal a través de un aumento en la renta de protección (renta derivada de los servicios ambientales). Sin embargo, un aumento en la renta forestal no tendrá impacto sobre la deforestación, a menos que los usuarios de la tierra reciban su parte (y la incluyan a la hora de decidir cómo utilizar la tierra). Existen dos formas principales de “internalizar las externalidades” a fin de lograr un uso óptimo del bosque: llevando las decisiones a un nivel más alto donde se están dando los impactos, pudiendo por lo tanto ser incorporadas, y creando un mercado para el bien público (por ejemplo, servicios ambientales proporcionados por los bosques en pie).

Vastas extensiones de bosques tropicales se caracterizan por tener derechos débiles, poco claros o en disputa, convirtiéndolas en extensiones de libre acceso *de facto* (Sunderlin *et al.* 2008a, véase también Capítulo 11). En estas áreas, los usuarios de la tierra no tienen incentivos económicos para tomar en cuenta la renta forestal en sus decisiones relativas a la conversión forestal. Una renta forestal extractiva más alta no afectará, por sí sola, a la expansión agrícola; sin embargo, una mejor infraestructura y mejores caminos conducen a un mayor aprovechamiento maderero, y por lo general, el aprovechamiento y la expansión de la tierra agrícola van de la mano (Geist y Lambin 2002). Si también tomamos en cuenta la degradación forestal, los precios más altos de la madera pueden llevar tanto a un aprovechamiento más intensivo de los bosques de producción como a una expansión del área que está siendo aprovechada (Amsberg 1998).

En un contexto de derechos privados de propiedad de la tierra forestal, una renta forestal extractiva más alta implica que se conservarán más bosques (véase Figura 10.2). Sin embargo, si tomamos en cuenta la degradación y los cambios en las reservas forestales de carbono, los efectos son más complicados. En general, los precios más altos de madera reducirán los periodos de rotación, disminuyendo por lo tanto el promedio de las reservas de carbono.

Generalmente, el otorgamiento de derechos individuales de propiedad se usa como una solución a una deforestación excesiva, que por sí solo no va a solucionar el problema de

las externalidades locales y globales. Sin embargo, se necesitan derechos de propiedad claros y seguros, ya sea a nivel individual o comunitario, para establecer sistemas de PSA. Estos también promoverán un manejo más sostenible de los bosques en comparación al régimen de libre acceso, con efectos positivos sobre la degradación y las emisiones de carbono.

El manejo forestal comunitario (MFC) traslada la toma de decisiones del individuo a la comunidad, en un esfuerzo por compensar las externalidades negativas de la deforestación (Punto C en la Figura 10.2). El éxito del MFC depende de la capacidad que una comunidad tiene para: 1) tomar decisiones que tengan en cuenta las externalidades, y 2) implementar reglas de manera efectiva entre los miembros y excluir a terceros. El Capítulo 16 revisa las experiencias en MFC, y las lecciones aprendidas que deberían ser trasladadas al debate REDD+.

La principal propuesta en el debate REDD+ es la de crear un sistema de PSA de múltiples niveles (global-nacional-local) para la captura y almacenamiento de carbono en los bosques (Angelsen 2008b). El Capítulo 17 analiza las experiencias con los sistemas de PSA y sus desafíos. La premisa fundamental de los PSA es que los problemas de tenencia, MRV, capacidad administrativa, gobernanza, corrupción, etc. ya han sido abordados; pero en la mayoría de los puntos críticos de deforestación, los derechos de propiedad no son claros, se superponen y están en disputa. Esto significa que usar los sistemas de PSA como uno de los principales instrumentos para alcanzar REDD+, será más difícil de lo que los formuladores de política tienen previsto. En el corto a mediano plazo, las estrategias nacionales REDD+ deberán depender considerablemente de políticas que no incluyan los PSA.

Áreas protegidas

Las áreas forestales protegidas en las categorías de gestión 1 a 6 establecidas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN por sus siglas en inglés) representan el 13,5% de los bosques del mundo (Schmitt *et al.* 2009). Este porcentaje es considerablemente mayor (20,8%) en los bosques húmedos. El Capítulo 18 revisa las experiencias con las áreas protegidas y los programas integrados de conservación y desarrollo (PICD), así como su eficacia. La interrogante es si las áreas protegidas realmente protegen los bosques. Existe un amplio consenso en la literatura de que el grado de protección no llega al 100%, pero las tasas de deforestación dentro de las áreas protegidas son menores que fuera de ellas; este es el caso aun después de controlar “la protección pasiva”, es decir, teniendo en cuenta el hecho que las áreas protegidas están por lo general ubicadas en áreas remotas donde hay menos presión sobre los bosques (Bruner *et al.* 2001; DeFries *et al.* 2005). Estudios llevados a cabo recientemente también tienen como objetivo estimar los derrames o las “fugas vecinas”, por ejemplo, cuando las actividades de deforestación se desplazan hacia áreas ubicadas fuera de las áreas protegidas. Estudios realizados en Costa Rica (Andam *et al.* 2008) y Sumatra (Gaveau *et al.* 2009) concluyen que los impactos son poco significativos y que, de hecho, no se pueden detectar fácilmente (véase Recuadro 22.2).

Otros estudios también han demostrado que la deforestación es menor en diversos tipos de áreas protegidas en la Amazonia (parques, tierras indígenas, reservas extractivistas y bosques nacionales). Los territorios indígenas representan una quinta parte de la Amazonia brasileña. Nepstad *et al.* (2006) determinaron que el efecto inhibitorio (el ratio de deforestación en franjas de 10 km de ancho, dentro y fuera de la frontera de las áreas protegidas) para el periodo entre 1997 y 2000 fue de 8.2. Este y otros resultados analizados por el Banco Mundial sugieren que es posible que “las áreas protegidas sean más efectivas de lo que en realidad se cree” (Chomitz *et al.* 2007).

Políticas transversales

Una gobernanza débil, incluyendo corrupción, afecta la conservación de los bosques de muchas formas, como se discute en el Capítulo 13. La corrupción en los niveles más altos de gobierno, conocida generalmente como “la gran corrupción” (*grand corruption*), afecta directamente el diseño de políticas. Las políticas forestales en el sur de Asia contemplan no solo la generación de rentas sino también la creación de las mismas, por ejemplo, manipulando activamente las reglas para generar beneficios para grupos poderosos (Ross 2001). El proceso de planificación de uso de la tierra es potencialmente una herramienta fuerte para la conservación de los bosques, pero también puede ser manipulado por individuos y grupos dominantes (véase Capítulo 13).

En general, la corrupción, debilita las políticas que tienen como objetivo proteger los bosques. La corrupción menor (*petty corruption*) abunda en el sector forestal y se refiere al soborno a funcionarios públicos para que ignoren infracciones a las normas forestales, el aprovechamiento de madera sin los permisos legales correspondientes (Smith *et al.* 2003a), y el aprovechamiento fuera de los límites de las concesiones (Friends of the Earth 2009). Sin embargo, en algunos casos, la corrupción también puede reducir el ritmo de la deforestación y degradación. Por ejemplo, los sobornos que permiten realizar actividades de aprovechamiento ilegal funcionan en realidad como una sanción fiscal que desalienta este tipo de actividades, ya que hace que el aprovechamiento sea menos costo-efectivo, reduciendo así las tasas de aprovechamiento.

En el mismo sentido, la descentralización de la gobernanza forestal, discutida en detalle en el Capítulo 14, no es una fórmula directa que permita reducir la deforestación y la degradación de los bosques. Algunas reformas de descentralización han tenido impactos positivos sobre la deforestación mientras que otras han tenido el efecto contrario. La descentralización, al igual que el MFC, podría ayudar a enfrentar las externalidades negativas de la deforestación y la degradación a nivel local así como incentivar la conservación de los bosques. Sin embargo, generalmente solo son las actividades extractivas (aprovechamiento forestal) las que aumentan los ingresos locales; por ello, los resultados pueden ser mixtos.

La descentralización podría ser una forma de implementar otras políticas REDD+ más efectiva, eficiente y equitativamente. Al “traer al Estado más cerca de la gente”,

la descentralización puede aumentar la participación local y construir capital social (World Bank 1997). Sin embargo, como se concluye en el Capítulo 14, en el pasado, la descentralización forestal ha sido implementada débilmente o solo en forma parcial, con reglas de participación y distribución de beneficios poco democráticas, aunque cabe señalar que REDD+ tiene el potencial de revertir esta situación.

La elección de políticas

La investigación relativa a las causas subyacentes de la deforestación llevada a cabo durante los últimos 25 años, ha determinado que las fuerzas más amplias de la sociedad y las políticas no vinculadas al sector forestal desempeñan un papel fundamental (Kanninen *et al.* 2007). Por ello, gran parte de la atención se orientaba hacia las causas identificadas en la parte inferior de la Figura 10.1. El debate REDD+ ha adoptado un enfoque diferente; es decir, proporcionar incentivos y recompensar directamente a los actores (es decir, un enfoque de PSA o similar). La atención se ha desplazado hacia la parte superior de la Figura 10.1.

Las ventajas de adoptar enfoques similares al sistema de PSA son numerosas. En general, la opción más efectiva y eficiente es abordar el problema directamente. Este enfoque también garantiza que aquellos que resultan perdiendo con la conservación de los bosques sean compensados por los costos de oportunidad. Asimismo, es poco probable que estos sistemas entren en conflicto con otros objetivos de políticas.

Sin embargo, como se señala en este capítulo y en otros apartados del libro (en especial el Capítulo 17), el establecimiento de un sistema de PSA se enfrenta a una serie de obstáculos. Esto significa que es poco probable que, en la mayoría de países, los pagos directos a los agricultores y otros usuarios del bosque se conviertan en la principal política de REDD+ en el corto a mediano plazo. Por ello, los formuladores de políticas REDD+ deberían de pensar en grande y ver más allá del sector forestal. Algunas de las políticas analizadas en este libro pueden ser muy efectivas. Además su costo puede también ser bajo y en algunos casos, negativo, como cuando se eliminan los subsidios que incentivan la deforestación y degradación.

Por estas razones, los países que están diseñando sus estrategias REDD+ deberían considerar una amplia gama de políticas y tomar en cuenta las circunstancias nacionales. Estas incluyen los agentes y las causas particulares de la deforestación, la etapa de la transición forestal, la capacidad administrativa y la experiencia previa implementando políticas de conservación forestal. REDD+, con su énfasis en un pago basado en resultados es, en muchas maneras, la última novedad, por lo menos a nivel nacional. No obstante, existe un alto riesgo de que se ignoren valiosas lecciones de intervenciones de política previas y de la investigación sobre las causas de la deforestación a la hora de diseñar las estrategias y políticas REDD+.

Derechos de tenencia forestal y REDD+

De la inercia a las soluciones políticas

William D. Sunderlin, Anne M. Larson y Peter Cronkleton

- En muchos países en desarrollo, la tenencia de los bosques es poco clara y está sujeta a conflictos. Esta situación podría limitar seriamente la efectividad, eficiencia y equidad (las 3E) de REDD+.
- Hasta ahora, a pesar de la importancia otorgada al problema de la inseguridad de la tenencia, se observan pocos progresos en lo que se refiere a la clarificación de los arreglos de tenencia.
- Los gobiernos nacionales necesitan adoptar medidas proactivas para resolver la situación de la tenencia.

Introducción

La inseguridad de la tenencia forestal ha sido vinculada con la deforestación y degradación (Southgate y Runge 1990; Brown y Pearce 1994; Kaimowitz y Angelsen 1998). Sin embargo, a no ser que se produzcan cambios en otras estructuras de incentivos, la seguridad de la tenencia también puede conducir a una mayor conversión de los bosques, (Tacconi 2007a; véase también Capítulo 10). REDD+ trata de implementar incentivos para reducir la deforestación y degradación. Generalmente, los documentos de política relativos a los bosques y el clima parten de la premisa de que la solución a los

problemas de la tenencia débil o mal definida¹ contribuirá al éxito de REDD+. Según el Informe Stern (2006), “A escala nacional, definir los derechos de propiedad sobre las tierras forestales... y determinar los derechos y las responsabilidades de los propietarios de la tierra, las comunidades y los madereros, resulta clave para lograr un manejo efectivo del bosque. Este proceso debería dar participación a las comunidades locales, respetar los derechos y las estructuras sociales informales, trabajar en objetivos de desarrollo y reforzar el proceso de proteger los bosques”. En el mismo sentido, Eliasch (2008) sostiene que “solo cuando se garanticen los derechos de propiedad, tanto en el papel como en la práctica, valdrán la pena realizar inversiones a largo plazo en actividades de manejo sostenible”. Los documentos de política multilaterales, bilaterales y nacionales sobre el alistamiento para REDD+ también subrayan la necesidad de clarificar la situación de la tenencia antes de implementar REDD+.

Sin embargo, existe una brecha enorme entre lo que se dice y lo que se hace. La mayor parte de los países no han prestado suficiente atención a las reformas de tenencia forestal. Esto hace suponer que no las consideran tan importantes para los resultados REDD+, que se trata de un tema políticamente sensible y que no saben lo que se debería hacer. Este capítulo argumenta que una tenencia débil y ambigua es perjudicial para la efectividad, eficiencia y equidad, así como para la distribución de los beneficios de REDD+ y que de hecho puede representar una amenaza para las comunidades forestales. En este sentido, proponemos pasos específicos para abordar el problema de la situación de la tenencia.

El presente capítulo está dividido en cuatro apartados. El primero debate la reforma de tenencia en relación a REDD+. El segundo se pregunta por qué la tenencia es importante para los resultados REDD+. El tercero presenta procesos y políticas cuyo objetivo es garantizar que el tema de la tenencia reciba más atención. El último apartado presenta las conclusiones.

Reformas de tenencia y REDD+

Se han realizado esfuerzos proactivos a fin de abordar los problemas de la tenencia forestal y sentar las bases para REDD+. Por ejemplo, el texto de negociación en las reuniones de la Conferencia de las Partes (CdP) hace referencia a la importancia de resolver las cuestiones de tenencia (por ejemplo, UNFCCC 2009c: 45, 109). Una evaluación de 25 Notas sobre la Idea del Plan de Preparación (*Readiness Plan Idea Note*, R-PIN por sus siglas en inglés) muestra que prácticamente todos los países han reconocido la necesidad de aclarar la situación de la tenencia forestal en preparación para REDD+ (Davis *et al.* 2009). Muchos proyectos REDD+ han decidido obtener la certificación de terceros de arreglo a los estándares diseñados por la Alianza para el Clima, Comunidad y Biodiversidad (CCBA por sus siglas en inglés). Estos estándares estipulan que “en el evento de disputas no resueltas sobre la tenencia o derechos de uso de la tierra o

¹ En este capítulo, definimos la tenencia de los bosques como el derecho, ya sea consuetudinario o estatutario, que establece quién puede tener y usar las tierras y los recursos forestales, durante cuánto tiempo y bajo qué condiciones. El término “derechos de propiedad” es análogo, aunque tiende a enfocarse más sobre la propiedad.

recursos en la zona del proyecto, el proyecto deberá demostrar cómo ayudará a lograr una resolución de manera que no existan disputas no resueltas al inicio del proyecto” (CCBA 2008).

A pesar de estas señales positivas, existe cierta inercia general para resolver la cuestión de la tenencia forestal. Si bien hay mucha deliberación,

muchos R-PIN sugieren un análisis (y en algunos casos un entendimiento) muy limitado de los conflictos de tenencia y de los obstáculos potenciales a la reforma y su implementación. Aspectos, como el origen y la localización del conflicto en torno al uso de tierras, la función de los mecanismos judiciales o alternativos para resolver el conflicto, y la naturaleza de las prácticas consuetudinarias y derechos indígenas no son discutidos en forma consistente. Más aún, pocos países abordan la necesidad de aclarar los derechos de carbono dentro de los sistemas existentes de tenencia. Dado el gran consenso que existe entre los países participantes en el sentido de que una mejoría en la seguridad de la tenencia es vital para REDD, será necesario que los Planes de Preparación (*Readiness-Plan*, R-Plan por sus siglas en inglés) incluyan una discusión más profunda y práctica de cómo resolver estos temas. (Davis *et al.* 2009)

¿Cómo la tenencia afectará los resultados REDD+?

La importancia de la tenencia para REDD+ es innegable. REDD+ es básicamente un conjunto de políticas cuyo objetivo es impedir o reducir la deforestación y degradación así como aumentar las reservas forestales de carbono. Un subconjunto de estas políticas recompensa a los propietarios de los derechos de carbono que logren alcanzar los objetivos de REDD+, ya sea midiendo los cambios en las reservas forestales de carbono o utilizando indicadores proxy o sustitutos para esos cambios (Meridian Institute 2009b). ¿Pero quiénes son los legítimos titulares de los derechos de carbono? En la mayoría de los países en desarrollo, la respuesta a esta interrogante no es siempre sencilla: la tenencia forestal está en disputa, los derechos se superponen y no son seguros. Es necesario aclarar la situación de la tenencia no solo a fin de crear incentivos para aquellos que manejan los bosques y asignar beneficios apropiadamente, sino también para proteger a las personas cuyos derechos podrían ser apropiados indebidamente si REDD+ conduce a la adopción desenfundada de medidas de mando y control para proteger los bosques, o si REDD+ lleva a una carrera por obtener los recursos cuando el valor de los bosques aumente.

En principio, el titular de los derechos de carbono no necesariamente debe ser el dueño de las tierras forestales y los bosques. Esto significa que los derechos de carbono pueden asignarse sin llevar a cabo reformas de tenencia forestal. Sin embargo, en la práctica, si los derechos de carbono y los derechos de tenencia son dos cosas diferentes, esto podría favorecer a aquellos que desean capturar rentas de carbono, y bloquear o reducir los beneficios para las poblaciones locales. La separación de los derechos de tenencia de los derechos de carbono, podría complicar arreglos ya complejos y en disputa y podría convertirse en una excusa para no llevar a cabo las reformas necesarias.

Demandas superpuestas y en disputa

Una realidad fundamental de la tenencia forestal de hoy en los países en desarrollo (y en algunos países desarrollados) es que involucra disputas entre el Estado y la sociedad civil (Ellsworth y White 2004; Fitzpatrick 2006). En los países en desarrollo, el Estado se adjudica la propiedad de gran parte de los bosques. Las políticas coloniales y postcoloniales del Estado se apropiaron, o por lo menos no lograron reconocer, los derechos de los habitantes del bosque (Peluso 1995; Pulhin *et al.* en prensa). En la actualidad, los habitantes de los bosques continúan reclamando sus derechos consuetudinarios, aunque el Estado generalmente no reconoce estas demandas sobre vastas extensiones de bosque. Asimismo, las poblaciones indígenas y otros habitantes tradicionales de los bosques rechazan el control del Estado sobre bosques que consideran suyos (Lynch *et al.* 1995; RRI 2008; Sunderlin *et al.* 2008a).

Los bosques también están sujetos a múltiples demandas, superpuestas entre sí. En algunas regiones, los bosques son considerados con frecuencia “tierras de desecho”, y son propensos tanto a colonización espontánea como planificada con fines agrícolas. Por lo general, se considera que el aclareo de los bosques es una manera de demostrar y defender las demandas de propiedad. Los agricultores, madereros y agricultores acomodados continúan ocupando muchos bosques como, por ejemplo, vastas áreas de las tierras bajas de la Amazonia. Es probable que los habitantes de los bosques ya cuenten con derechos consuetudinarios sobre esas áreas, por lo que podrían surgir conflictos cuando el Estado tome una decisión formal respecto a quién considerar el legítimo propietario de esas tierras. Generalmente, los actores menos poderosos, como los pueblos indígenas u otros grupos marginados, terminan perdiendo (Toni 2006a; Larson *et al.* 2008; Cronkleton *et al.* 2009).

En las últimas décadas ha habido algunos intentos, aunque limitados, por reconocer o restituir los derechos de tenencia de las poblaciones que habitan en los bosques. Entre 2002 y 2008, el área de bosques administrada por gobiernos disminuyó de 80.3% a 74.3% en 25 de los 30 países con más bosque. Las áreas de bosque designadas para uso de las comunidades y los pueblos indígenas, así como el área de propiedad de las comunidades, los pueblos indígenas, individuos y empresas también experimentaron aumentos similares (Sunderlin *et al.* 2008a).

A pesar de estos avances, los esquemas REDD+ están siendo implementados en un mundo donde, por lo general, la tenencia de los bosques no es segura y donde la población que vive en esos bosques se encuentra, con frecuencia, en una situación de desventaja. En muchos países, los derechos consuetudinarios no han sido reconocidos y es posible que tampoco hayan sido respetados, incluso en lugares donde los derechos estatutarios son claros o la población local cuenta con títulos de propiedad (Larson *et al.* 2008, en prensa-a).

Teniendo en cuenta la historia de derechos en disputa y superpuestos, no hay duda que pueden surgir dificultades cuando se implemente REDD+, un esquema que representa

una nueva oportunidad económica para el sector forestal. No es difícil prever que los actores con menos poder sean marginados en las disputas en torno a la tenencia de los recursos. Tampoco es difícil imaginar que los gobiernos podrían considerar conveniente o incluso necesario imponer un enfoque de comando y control para proteger los bosques a fin de mantener el flujo de ingresos nacionales REDD+, en caso de que REDD+ no logre asignar beneficios y responsabilidades de manejo con éxito.

REDD+ todavía se encuentra en sus primeras etapas, de modo que las preocupaciones relativas a la tenencia aún no han surgido del todo. Algunos lugares de demostración no tienen problemas en materia de tenencia porque son en realidad proyectos vitrina ubicados en lugares donde la tenencia no es ambigua. El aumento en escala de REDD+ en países donde la tenencia todavía está en disputa será inevitablemente difícil. Los beneficios REDD+ aún no han empezado a fluir y, en la mayor parte de los casos, todavía se deben definir los arreglos para la distribución de beneficios. Muchos actores no son plenamente conscientes de lo que está en juego. Una vez que los beneficios empiecen a llegar, aquellos que permanecieron al margen del arreglo empezarán a protestar. Cuanto mayores sean los ingresos derivados de REDD+, mayor será el descontento. La marginalización de los habitantes del bosque en muchos de los países – y la inseguridad de su tenencia – podría llevar a una situación donde la parte que le corresponde de los ingresos REDD+ sea muy pequeña.

Tenencia y las 3E

Si se pasa a otra etapa de REDD+ antes de aclarar la situación de la tenencia, y especialmente antes que haya un reconocimiento de los derechos de propiedad a nivel local, los criterios de las 3E de REDD+ pueden verse minados de diferentes maneras.

Opciones limitadas de política. Una tenencia poco clara o en disputa reduce las opciones de políticas. Por ejemplo, los proyectos REDD+ basados en esquemas de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) o en forestería comunitaria son más riesgosos cuando la tenencia no es segura. Esto significa que REDD+ tendrá que depender mayormente de otros tipos de políticas y medidas (el cumplimiento de la ley por ejemplo). En este caso, las capitales y las burocracias centrales podrían llevarse gran parte de los beneficios REDD+, y aquellos cuyos derechos y medios de vida son ignorados pueden sentirse descontentos e incluso tomar represalias. Todas estas limitaciones de políticas reducen las posibilidades de alcanzar efectividad, eficiencia y, muy posiblemente, también equidad.

Distribución desigual de beneficios REDD+. Una tenencia poco clara o en disputa implica que solo algunos grandes propietarios forestales, élites locales o nacionales, o actores no relacionados con el bosque obtendrán los contratos y beneficios. Esto aumentará la desigualdad y sembrará resentimiento y conflicto, especialmente si los fondos REDD+ son capturados por élites poderosas.² La distribución desigual de

² Los actores locales podrían recibir una parte inadecuada de los beneficios REDD+ ya sea porque fueron ignorados completamente (es decir, no se los reconoció como titulares de los derechos o no se les otorgó beneficios porque están protegiendo los bosques en lugar de dañarlos). O podrían recibir una parte marginal de los beneficios porque no tienen suficiente influencia para demandar una mayor participación, en parte debido a su historia de expropiación.

Recuadro 11.1. La inseguridad de la tenencia reduce los pagos de los esquemas por servicios ambientales REDD+

Los esquemas de pagos por servicios ambientales (PSA) exigen el cumplimiento de ciertos requisitos básicos. Uno de ellos es “la exclusividad de los derechos a la tierra que provee el servicio en cuestión (Börner *et al.*, en prensa). Es decir, los propietarios de la tierra – aquellos que reciben los pagos – tienen el derecho a excluir a otros que podrían usar los recursos de los bosques y de la tierra de formas que son incompatibles con el suministro del servicio contratado.

Börner *et al.* evalúan los resultados de esquemas de PSA en diferentes tipos de tenencia de tierra en la Amazonia brasileña: tierras indígenas, áreas protegidas, asentamientos rurales formales y tierras privadas así como tierras estatales no clasificadas. Estos investigadores señalan que “el caos de la tenencia de la tierra... representa el principal obstáculo a nuestro análisis, y a la implementación de REDD”. Específicamente, aun si las tierras estuvieran bien definidas en la práctica, generalmente los registros de tierras no son exactos y están desactualizados; por ello, no hay forma de distinguir las áreas que no han sido bien definidas de las tierras públicas que no han sido clasificadas. Las tierras públicas no clasificadas representan el 24% del territorio amazónico, y no califican para pagos REDD+ porque aquellos que viven dentro de ellas no están en capacidad de garantizar la exclusión de terceros.

El resultado: “la legislación ambiental preexistente que no es implementada de manera eficiente, la tenencia sin definir y la inseguridad de la tenencia” significan que los esquemas de PSA solo funcionarán en un tercio del área donde la deforestación representa una amenaza. En los otros dos tercios, no se cuenta con información clara sobre la tenencia y por ello no es posible identificar quiénes deberían recibir los pagos.

Sin embargo, el problema de la tenencia no está limitado a las tierras públicas no clasificadas. Aun en áreas donde las comunidades tienen derechos de exclusión *de jure*, no siempre están en capacidad de ejercerlos. Es decir, ellas “carecen de control y apoyo gubernamental para prevenir efectivamente invasiones por parte de intereses comerciales poderosos”.

El estudio realizado por Börner *et al.* muestra que es importante llevar a cabo una evaluación de los derechos de tenencia de tierra *de facto* así como de las dinámicas de la deforestación, y argumenta que solo se puede frenar la deforestación con acciones que delimitan *de facto* la tenencia de tierra e “impiden las invasiones de manera eficiente”. También muestra que es importante aclarar la situación de la tenencia de la tierra para aumentar el potencial de REDD+.

contratos y beneficios podría significar también que la cobertura REDD+ no es óptima, además de la pérdida de legitimidad y la incapacidad de convencer a los usuarios de los recursos forestales de que cambien de conducta. Un sistema sesgado podría producir una carrera desenfrenada por los recursos forestales a medida que los demandantes más poderosos toman control de áreas reclamadas por comunidades o pequeños parceleros. Aquellos que han sido ignorados podrían tomar represalias y sabotear los proyectos, lo que reduciría aún más la efectividad y eficiencia.

Mayores conflictos. Los gobiernos podrían renovar y aumentar el control del Estado sobre los bosques para ampliar la cobertura de REDD+. Esto podría conducir a la adopción o agravación de un modelo de conservación forestal de comando y control que excluye a las personas. Un mayor control del Estado puede significar también el desalojo de las personas que dependen de los bosques para su sustento. Más violaciones a la tenencia consuetudinaria y a otros derechos, mayores conflictos en torno a los bosques y la represalia de aquellos cuyos derechos y medios de vida han sido ignorados reducirán la efectividad, eficiencia y equidad de REDD+.

Aclarando la situación de la tenencia

La necesidad reconocida de aclarar la situación de la tenencia forestal debería incentivar a los países a continuar con sus reformas; sin embargo, esto aún no ha ocurrido. ¿Por qué existe una brecha entre lo que se dice y lo que se hace en relación a la tenencia forestal? En la mayor parte de los países en desarrollo, la aclaración y la reforma de la tenencia de los bosques han permanecido estancadas durante años. Los esfuerzos por resolver la situación han sido bloqueados por grupos de interés particulares, y obstaculizados por falta de financiamiento y de capacidad técnica (Sunderlin *et al.* 2008a). Existen otros dos factores específicos a REDD+: primero, una falta de entendimiento de cómo la tenencia va a afectar la implementación de REDD+ y, segundo, un contexto de políticas internacionales que propicia la inercia. Por ejemplo, el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF por sus siglas en inglés) ha recibido numerosas críticas por haber trabajado sin haber fomentado la participación ni haber llevado a cabo consultas, y por haber insinuado que la administración de los bosques nacionales debería estar en manos de los gobiernos (Forest Peoples Programme 2008). Al respecto, Griffiths (2008) considera que “las propuestas intergubernamentales existentes sobre las decisiones referidas a REDD+ no incorporan compromisos claros para abordar los aspectos de derechos y equidad”.

En este sentido, consideramos que la voluntad política es vital para resolver los derechos de tenencia. En otras palabras, si los líderes a nivel nacional e internacional están convencidos de la necesidad de aclarar la situación de la tenencia para que REDD+ tenga éxito, entonces ellos van a asignar los fondos necesarios para hacerlo, desarrollar la capacidad y eliminar las barreras institucionales. Con esto en mente, proponemos los siguientes procesos y políticas que permiten aclarar la situación de la tenencia forestal.

Procesos

Existen cinco maneras de aclarar la tenencia de los bosques para REDD+:

1. **Evaluar las consecuencias de la inacción.** Los expertos en tenencia a nivel nacional pueden evaluar cualitativamente y analizar cuantitativamente las consecuencias de no llevar a cabo acciones para avanzar en las reformas de tenencia forestal. Los expertos pueden construir diferentes escenarios, en base a la premisa de que cuando REDD+ aumente, será implementado generalmente en lugares caracterizados por conflictos y falta de claridad en términos de la tenencia. En particular, estos ejercicios deberían tratar de determinar los costos de la inacción en términos de las 3E. Los resultados deberían ser presentados en debate y respuesta públicos.
2. **Evaluar los obstáculos que impiden seguir avanzando.** Si el costo de no tomar medida alguna es inaceptable, el siguiente paso es entender la naturaleza de los obstáculos que impiden llevar a cabo la reforma de tenencia de los bosques. En este sentido, un punto de partida útil sería preguntarse lo siguiente: ¿hasta qué punto son pertinentes en el contexto nacional, obstáculos como la manipulación de intereses particulares, la falta de fondos o capacidad insuficiente?
3. **Diseñar, fortalecer o mejorar la planificación a nivel nacional para llevar a cabo las reformas de tenencia.** La evaluación de los obstáculos que impiden seguir avanzando nos permitirá identificar acciones para poner en movimiento, reavivar o mejorar la tenencia forestal. Este ejercicio debería ir más allá de la simple descripción de obstáculos y más bien identificar las variables que incentivan y apoyan una reforma de la tenencia. Este proceso debería adoptar un enfoque de abajo arriba y contemplar la realización de consultas para garantizar que las limitaciones y oportunidades de la reforma tengan en cuenta la voz de los habitantes locales. Más aún, se deberían hacer esfuerzos para determinar si existen ministerios o departamentos del gobierno que participarán en REDD+ y que podrían ayudar en el proceso de reforma de tenencia forestal, pero que aún no forman parte del debate.
4. **Generar o mejorar la información nacional sobre la tenencia de la tierra forestal.** La mayor parte de los países carece de información, como mapas confiables, sobre la tenencia forestal a nivel nacional. Como parte de la preparación de su evaluación de los recursos forestales mundiales, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) ha estado incentivando a los gobiernos a mejorar considerablemente los datos sobre la tenencia forestal. Esta es una oportunidad para que los gobiernos generen información sobre los derechos de propiedad forestal y elaboren mapas de posibles áreas REDD+, los divulguen y los hagan accesibles al público. Los esfuerzos deberían incluir mapas elaborados por los actores marginados que incluyan sus reclamos así como sus usos de la tierra (Peluso 1995; Chapin *et al.* 2005).
5. **Consultas públicas sobre REDD+.** A medida que los países se van desplazando de la etapa de R-PIN a la etapa del Plan de preparación (R-Plan), se los incentiva a realizar consultas públicas referentes a la implementación de REDD+. Durante estas reuniones, el gobierno debería presentar propuestas detalladas sobre la implementación de REDD+, junto con los resultados del ejercicio de escenarios,

la evaluación de los obstáculos existentes, las opciones para la reforma de tenencia e información sobre la tenencia forestal a nivel nacional. El gobierno debería incentivar al público a que colabore con insumos, buscando el consentimiento informado para la implementación de REDD+ y la participación local en su diseño e implementación, basado en un entendimiento profundo de la situación de tenencia.

Políticas

Partimos de la premisa de que estos pasos estimularán la voluntad política a nivel nacional para resolver las cuestiones de tenencia, en preparación para la implementación de REDD+. En este caso, será importante reforzar el proceso implementando políticas nacionales para reformar la tenencia forestal y para que complementen y refuercen la clarificación de la tenencia, así como políticas internacionales.

Lo más probable es que REDD+ se inicie antes de haberse realizado una clarificación y reforma seria de la tenencia. Sin embargo, en lugar de detener a los gobiernos, este hecho los debería motivar a introducir políticas y prácticas que avancen los procesos de reforma de tenencia. Teniendo la reforma de tenencia a largo plazo en mente, es mucho lo que se puede hacer a corto plazo. Por ejemplo, las políticas pueden tener en cuenta el principio del consentimiento previo, libre e informado (FPIC por sus siglas en inglés) y la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (UNDRIP por sus siglas en inglés). Estos principios son vitales para garantizar la protección de los derechos locales en la implantación de REDD+.

Durante la reforma e implementación de las políticas nacionales de tenencia forestal (véase Larson *et al.*, en prensa-a), se deberían tomar en cuenta una serie de aspectos importantes.

Reconocimiento. Los modelos que reconocen los derechos forestales incluyen, por ejemplo, territorios indígenas, tierras de dominio ancestral, reservas extractivistas, bosques comunales o comunitarios, concesiones y comunidades agroforestales. La elección del modelo apropiado debería basarse en un entendimiento profundo de las opciones existentes y ser negociado con los demandantes.

Implementación. Con frecuencia ha sido difícil implementar reformas legales. La voluntad política actual es particularmente importante para apoyar a grupos marginales. En varios casos, la falta de recursos o capacidad adecuados, la lentitud y el otorgamiento de derechos a demandantes en competencia, impidieron seguir avanzando. El mapeo participativo con facilitadores experimentados ha demostrado ser una herramienta efectiva en la solución de demandas locales, aunque un mapeo mal hecho puede agravar, en lugar de resolver, las disputas (Walker y Peters 2001; Fox 2002).

Resolución de disputas. El reconocimiento de los derechos de un grupo puede violar los derechos de los usuarios consuetudinarios. Esto significa que se deben entender y

Recuadro 11.2. La titulación de territorios indígenas en Nicaragua

El reconocimiento de los derechos indígenas a la tierra en Nicaragua muestra algunas de las formas en que se puede construir voluntad política a fin de llevar a cabo la reforma, así como varios de los desafíos enfrentados por ella. En 1987, a medida que décadas de conflicto armado llegaban a su fin, la nueva Constitución reconoció formalmente los derechos de las comunidades indígenas y étnicas a su identidad cultural, formas de organización y propiedad. Sin embargo, una ley que abordara los derechos a la tierra de los indígenas no fue promulgada hasta 15 años después, luego de una prolongada batalla legal y política.

En 1995, el gobierno de Nicaragua otorgó una concesión forestal sobre tierras demandadas por la comunidad Sumu-Mayangna de Awas Tingni sin haber obtenido el consentimiento previo del consejo regional de la región autónoma, tal como lo estipula la ley. Las comunidades interpusieron una demanda y en 1997 la Corte Suprema dictaminó que la concesión era inconstitucional. El gobierno ignoró lo establecido por la Corte, por lo que Awas Tingni llevó este caso a la Corte Interamericana de Derechos Humanos.

En 2001, la Corte se pronunció a favor de Awas Tingni, determinando que el gobierno de Nicaragua había violado la Convención Interamericana de Derechos Humanos así como los derechos de la comunidad a la propiedad comunal tal como lo establece la Constitución de Nicaragua. La corte ordenó al Estado crear un mecanismo efectivo para la demarcación y titulación de las comunidades indígenas “tomando en consideración el derecho consuetudinario, los valores, usos y costumbres de estas” (fallo de la corte, citado en Anaya y Grossman 2002). Llevó más de dos años, presión de las bases y presión del Banco Mundial para que la Ley del Régimen de Propiedad Comunal fuera promulgada y otros dos años para que las entidades del gobierno responsables de la demarcación y titulación fueran creadas y les fuera otorgado un presupuesto. Entretanto, muchas comunidades e instituciones buscaron financiamiento de ONG y donantes para apoyar los procesos de mapeo participativo.

La titulación de los territorios indígenas no progresó hasta que las elecciones presidenciales del 2006 cambiaron el partido en el poder, el mismo partido que había incluido los derechos indígenas en la Constitución como parte del proceso de paz. Desde entonces se han otorgado varios títulos. Sin embargo, las disputas han aumentado con el tiempo debido a los retrasos en el proceso (Finley-Brook 2007). Estas incluyen disputas entre comunidades indígenas, así como entre colonos no indígenas. La Ley del Régimen de Propiedad Comunal garantiza el reconocimiento de derechos solo a los colonos que vivían dentro de las áreas indígenas antes de 1987; para los demás, exige indemnización para la cual las comunidades no disponen de financiamiento. Algunos colonos han reclamado derechos para formar sus propios territorios bajo el rubro de otras “comunidades étnicas” protegidas por la ley.

Finalmente, está el tema de la representación. Las comunidades decidieron unirse para formar territorios y elegir autoridades territoriales para representarlos. Sin embargo, en ocasiones, los líderes políticos indígenas se han negado a reconocer a las autoridades elegidas y han promovido una configuración territorial diferente. Algunos consideran que ciertos individuos están manipulando el proceso para obtener el control político y económico de la región (Larson *et al.*, en prensa-b).

abordar adecuadamente demandas múltiples y variadas. Es necesario establecer reglas claras, mecanismos justos de recurso y mecanismos de resolución de disputas.

Representación. El reconocimiento de los derechos de tenencia forestal, particularmente en la implementación de REDD+, implica identificar quiénes van a tener a su cargo la representación de los grupos que ostentan los derechos. Por lo general, se trata de una tarea difícil que tiene poco que ver con la elección de un representante que rinda cuentas, y más con facilitar la creación de instituciones que representen a los propietarios de los derechos.

Aunque la reforma de tenencia es fundamental para el éxito de REDD+, por sí sola no es suficiente. También es necesario abordar otros factores relacionados a la gobernanza: transparencia, rendición de cuentas, debida diligencia financiera y control de la corrupción. Las políticas nacionales deberían garantizar que REDD+ monitoree no solamente el carbono (RRI y RFN 2008). Los sistemas transparentes e independientes de monitoreo deberían también evaluar el impacto de REDD+ sobre los derechos y los medios de vida. Asimismo, se debería prestar atención a los derechos que complementan y refuerzan la tenencia (ciudadanía, derechos civiles, derechos humanos, equidad de género) (Colchester 2007; Brown *et al.* 2008; Seymour en prensa) y eliminar las barreras en el ambiente regulatorio forestal que afectan las opciones de los pobres (RRI 2008).

Finalmente, las políticas y prácticas internacionales deberían estimular una tenencia forestal clara, tanto en las políticas como en la práctica. Entre los principales pasos que se pueden tomar, está la puesta en práctica de una política que vincule los pagos de los fondos REDD+ con el reconocimiento de los derechos y una gobernanza forestal adecuada (RRI 2008). El Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques, el Programa de Inversión Forestal, el Programa ONU-REDD y los países donantes REDD+ podrían asumir la vanguardia en la implementación de estos pasos.

Conclusiones: Cómo las reformas de tenencia pueden ayudar a REDD+

Los procesos de reforma de tenencia (aclaración de los derechos de propiedad, incluyendo el reconocimiento estatutario de los reclamos consuetudinarios) podrían mejorar REDD+ en términos de su efectividad, eficiencia y equidad.

Para que REDD+ sea *efectivo* aumentando la captura de carbono forestal de manera confiable y duradera, los esquemas deben contar con la participación de actores legítimos cuyas demandas de los beneficios del bosque estén respaldadas por la legislación y puedan ser defendidas en el evento de un conflicto. Para que sea *eficiente* en el secuestro de carbono al mínimo costo, las responsabilidades y recompensas de REDD+ deben ser estables y predecibles. Por último, para que REDD+ sea *equitativo* y distribuya los costos y beneficios democráticamente, debe contar con la participación de los actores y beneficiarios apropiados. Los habitantes de los bosques no deberían estar en desventaja

en la competencia por recursos como resultado de una tenencia insegura. Todos estos objetivos presuponen un alto grado de claridad en los derechos estatutarios de propiedad forestal, claridad que por lo general está ausente.

Aunque hay un amplio reconocimiento de la importancia de aclarar la situación de la tenencia antes de implementar REDD+, la acción ha sido preocupantemente lenta. Existen varias opciones para seguir avanzando. Estas incluyen medir y anticipar las consecuencias de la inacción, identificar los obstáculos que impiden una tenencia clara, reformar los patrones de tenencia, mejorar la información existente relativa a la tenencia a nivel nacional y realizar consultas relativas a REDD+.

Las políticas podrían incorporar los principios de FPIC y UNDRIP, adoptar medidas para reforzar la gobernanza de REDD+ (por ejemplo, transparencia financiera y rendición de cuentas) y hacer que el flujo de fondos REDD+ dependa del reconocimiento de derechos y una gobernanza adecuada.

En la mayoría de países, la ambigüedad y el conflicto en la tenencia tienen una larga historia. No se trata de temas nuevos. La reforma de la tenencia es importante por razones que trascienden REDD+. Debería ser considerada como un fin en sí misma y no meramente como un instrumento que facilitará el éxito de REDD+. No obstante, REDD+ ha fortalecido la necesidad de resolver el problema de la tenencia forestal. Ahora que REDD+ le ha dado mayor visibilidad a las cuestiones de tenencia forestal en el ámbito internacional, se espera que se puedan movilizar voluntades políticas así como los fondos necesarios para abordarlas de manera amplia y duradera.

Derechos y REDD+

Consideraciones legales y regulatorias

Charlotte Streck

- La aclaración de la tenencia de los bosques es esencial para el éxito sostenible de REDD+. Una reforma exitosa de la tenencia debería ir acompañada de un proceso participativo y estar cimentada sobre sistemas de propiedad consuetudinarios. Sin embargo, la reforma de la tenencia es un proceso a largo plazo que debe ser implementado junto con otras políticas de REDD+.
- La asignación de los derechos de carbono es una condición previa para la acreditación de las emisiones de carbono a nivel subnacional. En la mayor parte de los casos, la distribución puede basarse en los principios legales existentes. La aclaración de los derechos de carbono no es un prerequisite para las políticas de REDD+ no asociadas a la acreditación y comercio de carbono a nivel de entidades.
- El debate sobre la distribución de beneficios a nivel internacional debe ir de la mano de un debate sobre el reparto de los costos y obligaciones de REDD+. Es importante abordar las expectativas en lo que respecta a los beneficios, en particular cuando los sistemas internacionales de incentivos todavía se están desarrollando.

Introducción

La protección sostenible y a largo plazo de los bosques requiere un giro paradigmático en el uso de los recursos naturales en los países en desarrollo. A menudo, las políticas

de uso del suelo y del sector forestal se remontan a los tiempos coloniales y todavía siguen siendo diseñadas para permitir el rápido aprovechamiento y la exportación de los recursos naturales, así como para promover la ocupación de tierras en zonas remotas. REDD+ requiere que los países cambien su manera de pensar y la forma en que valoran sus recursos naturales; los países deben proteger los bosques y las tierras que tradicionalmente solo han sido valoradas por sus recursos madereros y su potencial agrícola, y no por los servicios proporcionados por los bosques en pie. Si se neutralizan los elementos impulsores de la deforestación significa que se elimina la presión sobre los bosques y la tierra. Esto requiere el diseño cuidadoso de un conjunto de políticas que aborde los diversos motores con el menor coste económico, social y político.

La acción REDD+ contempla un conjunto diverso de intervenciones que va desde políticas que se pueden implementar rápidamente y sin muchos cambios legislativos (p.ej., la eliminación de determinados subsidios) a intervenciones más complejas y a largo plazo (p.ej., reformas de titulación de tierras). Se deberá realizar una evaluación del impacto para analizar los costos y los beneficios de las diversas propuestas de políticas que pueden complementarse o estar en conflicto. Mientras que a menudo el debate internacional de REDD+ se centra solo en los costos que implica la disminución de los gases de efecto invernadero (GEI), los gobiernos deberán tener en cuenta el impacto de las políticas sobre los electorados vulnerables, los grupos de presión, la coherencia general de las políticas y su aceptabilidad social. El ámbito del debate de las políticas y las posibilidades de que una política en particular sea adoptada, están determinados por múltiples variables. Estas incluyen la complejidad técnica y administrativa de determinadas políticas, la distribución y los plazos (corto o largo plazo) de los costos y beneficios de una política para la sociedad en su conjunto, y el grado en el que alienta o limita una participación amplia.

Cualesquiera que sean las políticas REDD+ elegidas, REDD+ afectará a los derechos de aquellos que usan los bosques y los recursos forestales o tengan permisos para transformar tierras forestales para la agricultura u otros fines. En el caso de que las políticas REDD+ limiten el ejercicio de los derechos legales o consuetudinarios existentes, la legislación y las consideraciones de equidad exigen una compensación por la pérdida de beneficios. El reparto de costos asociados con las políticas REDD+ y la compensación debida por dichas pérdidas están, por lo tanto, en el centro del debate nacional de REDD+. Los derechos que se verán afectados por REDD+ se clasifican a grandes rasgos en las siguientes categorías:

- tenencia del bosque y derechos sobre los recursos forestales, madereros y de la tierra;
- derechos definidos recientemente, como los derechos al carbono o al secuestro de carbono y derechos de aprovechamiento de los beneficios obtenidos por la reducción y eliminación en general de GEI; y
- derechos asociados a los pagos internacionales para REDD+.

Este capítulo analiza la importancia legal y normativa de estos tres tipos de derechos para la implementación de las políticas nacionales de REDD+, centrándose en 1) la

reforma de la tenencia; 2) la distribución de los derechos de emisiones de carbono; y 3) el establecimiento de disposiciones para el reparto de beneficios. La reforma de la tenencia es relevante para una asignación clara de las responsabilidades y del acceso a los recursos naturales, mientras que el debate sobre los derechos de las emisiones de carbono es importante en el contexto de los mercados de carbono y los esquemas de pagos por servicios ambientales (PSA). La cuestión del reparto de beneficios se ha convertido en una referencia para debatir la distribución nacional o internacional del financiamiento de REDD+. Continuamente se resalta la importancia de estos tres temas. Sin embargo, el debate internacional y el énfasis de los donantes y la sociedad civil en encontrar soluciones satisfactorias a estos temas, a menudo no han sido capaces de aclarar cómo se integran al amplio proceso de la formulación de políticas REDD+. Por lo tanto, el objetivo de este capítulo es explicar en detalle las opciones de políticas y las prioridades para aclarar los derechos a la tierra, la madera, el carbono y los beneficios internacionales de REDD+ en el contexto de la implementación de REDD+ a nivel nacional. Para complementar el análisis referido a la tenencia presentado en el Capítulo 11, este capítulo se centra en las implicaciones legales y normativas de las necesarias reformas de tenencia.

Derecho a los recursos y tenencia

La deforestación es el resultado de actividades locales como la expansión agrícola y el aprovechamiento forestal, que son producto de decisiones deliberadas sobre el uso del suelo. Como se analizó en mayor profundidad en el Capítulo 10, las decisiones de desmontar tierras implican una serie de incentivos económicos, disuasivos y limitaciones (causas inmediatas o próximas), que además están inmersos en un contexto de políticas gubernamentales, acceso al mercado, sistemas de tenencia de la tierra y el entorno sociocultural en el que viven los actores locales. Estas constituyen las causas subyacentes de las fuerzas impulsoras de la deforestación, es decir, los procesos fundamentales que sustentan las causas próximas y que operan a escalas mucho mayores (de Sherbinin 2002). Los sistemas de tenencia poco claros, junto con otros factores institucionales, como la falta de estructuras adecuadas de gobernanza (manifestada por la corrupción, el desgobierno, el clientelismo y la mala gestión del sector forestal) facilitan la deforestación (Capítulo 13; de Sherbinin 2002).

Por lo tanto, para tener éxito, un sistema de incentivos que reduzca las emisiones del bosque debe abordar los incentivos perversos que resultan de una tenencia poco clara y ambigua de los bosques y los recursos naturales. Diversos intereses legales sobre las tierras forestales conciernen a las políticas de REDD+, incluyendo:

- la propiedad de la tierra que abarca derechos plenos de propiedad y que pueden ser valederos contra terceros, incluidos los gobiernos, así como derechos de uso y transferencia de la tierra;
- la tenencia de la tierra que incluye el derecho a usarla sin tener su propiedad plena; los derechos relevantes comprenden el usufructo, los arrendamientos y los derechos tradicionales o indígenas sobre la tierra;

- los derechos formales o informales de aprovechamiento de madera y otros productos forestales;
- el derecho al manejo de la tierra para aprovechar la madera (p.ej., concesiones); y
- los derechos de minería (prospección).

Estos derechos se pueden agrupar en un concepto amplio de tenencia de la tierra, que incluye la propiedad, el arriendo y otros acuerdos para el uso de los bosques (FAO 2009c). La tenencia del bosque determina *quién* puede usar un recurso, *durante cuánto tiempo* y en *qué condiciones*.

En la mayoría de los países en desarrollo, los derechos de propiedad reflejan una diversidad de regímenes de tenencia. Los regímenes consuetudinarios basados en las tradiciones, las instituciones y las estructuras de poder locales, tales como el caciquismo y los linajes familiares, pueden coexistir con el sistema legal de tenencia sancionado por el estado (Elbow *et al.* 1998). En muchos países africanos, la tenencia formal cubre solo un 2–10% de la tierra; este pequeño porcentaje se refiere sobre todo a terreno urbano. En Camerún, solo alrededor de un 3% de la tierra está formalmente registrado y está en manos privadas, principalmente en manos de élites urbanas como políticos, funcionarios del Estado y gente de negocios (Cotula *et al.* 2009). Los sistemas consuetudinarios a menudo contemplan diversas clases de tenencia, cada una de las cuales define diferentes derechos y responsabilidades para el uso de distintos recursos. Los derechos claramente individuales o familiares generalmente son asignados para un uso más o menos exclusivo de la tierra agrícola o residencial, mientras que pueden prevalecer los derechos grupales para el uso de pastos, bosques, zonas montañosas, cursos de agua y zonas sagradas (WRI 2009).

En los países latinoamericanos en particular, la deforestación ha servido tradicionalmente como el instrumento para reivindicar, y obtener, un título legal. Esta “lucha por el título” es particularmente relevante en países en los que las zonas fronterizas están básicamente abiertas a cualquiera que desee reivindicar tierras. Aunque esto ha dejado de ser un patrón común en la última década, partes de la Amazonía brasileña y ecuatoriana continúan asentándose de esta forma (Geist y Lambin 2001). El Estatuto de la Tierra brasileño de 1964 demuestra cómo la inseguridad en la tenencia de la tierra puede llevar a un aumento de la deforestación. El Estatuto, que fue recientemente enmendado por la Ley de Gestión de Bosques Públicos y el decreto de regularización de la propiedad para evitar abusos, permite a los agricultores que no tienen títulos de propiedad pero que hacen un “uso efectivo” de la tierra reclamar su propiedad. Por lo general, el aclareo del bosque está considerado como una prueba del uso de la tierra y por lo tanto lo fomenta en este Estatuto. Los incentivos para deforestar van en ambas direcciones: los grandes terratenientes tratan de impedir la ocupación por parte de colonizadores espontáneos y talan su bosque para proteger y mantener sus derechos sobre la tierra.

Los sistemas de tenencia poco claros también pueden llevar a una dilución de responsabilidades, lo que a su vez puede estimular la deforestación. Por ejemplo, un

complicado sistema de derechos en conflicto sobre la tierra y la madera en Ghana crea incentivos para que los agricultores aprovechen la madera de árboles de gran valor en sus tierras y así evitar que las empresas madereras invadan la tierra, talando los árboles y causando daños considerables al cacao o a otras cosechas (Hansen y Treue 2008). Por lo tanto, las políticas nacionales de REDD+ deberían rectificar los sistemas de tenencia que impiden aclarar las responsabilidades hacia la tierra y los recursos naturales.

Sin embargo, la reforma de los sistemas de tenencia supone un reto formidable para muchos países en desarrollo. Las raíces fundamentales de este reto son la debilidad general de las instituciones, la capacidad administrativa y los sistemas jurídicos, además de un complicado conjunto de intereses jurídicos que se superponen y se contradicen (p.ej., los catastros territoriales). La reforma de la tierra solo tiene el valor de las instituciones que la implementen y la hagan cumplir, y su legitimidad depende de la aceptación social y legal del proceso legislativo que apoye dicha reforma. Una distribución clara de los derechos evita disputas entre los actores del bosque; la efectividad de esta asignación depende, sin embargo, del reconocimiento social y legal de estos derechos y de su viabilidad para ser puestos en práctica.

Reconocimiento de los derechos. La asignación de la tierra y los recursos forestales debe tener en cuenta los sistemas consuetudinarios de tenencia. Los sistemas de tenencia sancionados por el Estado a menudo revelan una tendencia a conceder títulos a personas o familias que contradicen los sistemas consuetudinarios de tenencia comunitarios. La doble naturaleza de los acuerdos de tenencia de la tierra persiste cuando las políticas nacionales reconocen explícitamente los sistemas consuetudinarios, los ignoran o funcionan activamente para eliminarlos. Los esfuerzos para anular por completo los sistemas de tenencia consuetudinarios y sustituirlos por sistemas más formales de derechos de propiedad individuales rara vez han sido efectivos, propiciando un cambio en el enfoque, de la sustitución a la adaptación (Bruce 1998).

Exigencia. La viabilidad de las reformas de la tenencia depende de la solidez del sistema de derechos subyacente y del sistema jurídico que lo respalde. En muchos países REDD+, el estado de derecho es débil, la corrupción desenfrenada y el sistema judicial ineficaz y parcial.¹ Los fallos judiciales son aún más complicados debidos a la falta de un registro y de mapas catastrales. Por lo tanto, la exigencia de títulos legales por vía judicial es difícil.

Por ello, para que la reforma de la tenencia sea un componente viable de la estrategia nacional de REDD+, debe llevar adelante un proceso de titulación claro de los recursos forestales, de modo que los usuarios sientan que sus obligaciones para manejar y mantener los recursos van acompañados de los derechos correspondientes. Las normas que gobiernan el uso de los recursos forestales tienen que ser examinadas mediante un proceso participativo y reflejar las realidades nacionales y locales. Teniendo en cuenta la

¹ Para examinar los indicadores de gobernanza utilizados por el Banco Mundial, véase <http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.asp> (1 de noviembre de 2009).

Recuadro 12.1. ¿REDD+ como recurso natural?

Las reducciones de emisiones o el aumento de las eliminaciones – o el reservorio de carbono forestal en sí mismo – son comparados a veces con los recursos naturales, como el petróleo, el gas o los minerales. La experiencia en el sector de los recursos naturales sugiere que los gobiernos deberían gestionar fondos y asegurar un uso equitativo y sostenible de estos fondos para beneficio de toda la comunidad. Sin embargo, esta comparación no es del todo precisa. Primero, mientras que los recursos naturales generalmente se comercian a precios que garantizan prósperos márgenes de beneficio, esto mismo aún no está claro para REDD+. A muchos países les puede llevar años estar preparados para participar en un mercado global de carbono, y a esto se añade la perspectiva de que no hay garantía de precios, previsibilidad ni estabilidad en el mercado. Segundo, los recursos naturales están regulados legalmente y en casi todas las jurisdicciones el Estado tiene un derecho legal sobre dichos recursos. El Estado puede otorgar concesiones que permitan a actores privados explotar el recurso, pero a menudo mantiene el control general del mismo. En el caso de REDD+, el bosque sobre el que se quiere actuar (el que está amenazado) – ya sea propiedad del gobierno, de la comunidad o privado – es un recurso que ya está siendo usado, dividido y explotado. Por lo tanto serán necesarios pagos, sobre todo para compensar por la pérdida de ingresos y derechos, más que para contribuir a fondos públicos que puedan ser usados en beneficio de la comunidad. Tercero, el servicio que será comercializado – la reducción y eliminación de emisiones con respecto a un nivel de referencia previamente acordado – es mucho más inaprensible que un barril de petróleo o una onza de oro. Cuando se presentan como créditos de carbono, derechos de emisión, o asignaciones, los beneficios comerciables de REDD+ son siempre artículos contruidos políticamente que confieren un derecho intangible en vez de tangible.

La situación es ligeramente diferente cuando los países buscan obtener compensaciones por emisiones proyectadas. Los países con una gran cubierta forestal y bajas tasas de deforestación, argumentan que sus recursos forestales se podrían considerar como una cuenta de ahorros que podría ser convertida en efectivo a voluntad, una vez que fluyan las inversiones o que el gobierno permita el aprovechamiento del recurso. Estos países aducen que son necesarios los pagos REDD+ para eliminar la presión futura sobre el bosque (en lugar de la presente), y que son necesarios fondos para asegurar un desarrollo bajo en carbono. En estos casos, REDD+ tiene pocos costos reales, no son necesarios los pagos para compensar la pérdida de ingresos y beneficios por la implementación de políticas del programa. En estos casos, los pagos REDD+ son efectivamente más parecidos a los pagos por recursos naturales que pueden ser usados para beneficiar a la comunidad en general.

Sin embargo, se pueden obtener dos importantes lecciones para REDD+ del manejo de recursos naturales que son propiedad del Estado. Primero, cuando el Estado negocia el acceso a los recursos, hay múltiples interesados que desean beneficiarse de ellos, tengan derecho o no, y corran con los costos o no. Segundo, un esquema REDD+ solo puede funcionar si está respaldado por un consenso mayoritario de la población, no tanto debido al reparto de beneficios, sino por el reparto de los costos asociados a un nuevo sistema de uso del suelo que protege los recursos forestales a costa de los intereses de corto plazo.

debilidad general de los sistemas jurídicos en muchos países REDD+, la reforma de la tenencia debería basarse al máximo posible en sistemas consuetudinarios de titulación y de aplicación existentes y reconocidos. También es importante reconocer el reto que supone la reforma de la tenencia: debe apoyar a REDD+ para asegurar una sostenibilidad a largo plazo de los sistemas de tenencia reformados, pero no debe ser por sí misma la manera más obvia de reducir las emisiones a corto plazo.

Aunque la reforma de la tenencia es una condición para el éxito sostenible de REDD+, es un proceso a largo plazo que debe ser apoyado por procesos y consultas participativos para asegurar su legitimidad y el reconocimiento de la asignación de derechos. El proceso tiene que ir de la mano de medidas que fortalezcan el sistema judicial para aumentar la confianza en la legalidad del sistema y la exigencia de los derechos. Los gobiernos y los países que participen en este proceso tendrán que asignar tiempo y recursos al proceso, el cual tendrá que convertirse en una parte integral de la visión a largo plazo del país. En vista de que implementar toda la reforma de la tenencia lleva mucho tiempo, no puede ser una condición previa a la implantación de REDD+. Por el contrario, debe ser una de las políticas que asegure la sostenibilidad final de REDD+.

Asignación de los derechos de emisiones de carbono

La implementación de REDD+ a nivel nacional implica más que una simple aclaración de los derechos existentes a los recursos; también crea un conjunto de nuevos derechos jurídicos relacionados con la reducción de las emisiones de GEI y el potencial de secuestro de una actividad en particular. Dichos “derechos de carbono” describen el derecho a explotar los beneficios de una actividad, es decir, su reducción de emisiones o su potencial de captura. Los derechos de carbono se definen a diferentes niveles: mediante la legislación internacional, como en los mecanismos flexibles del Protocolo de Kioto; mediante una legislación nacional vinculante, como en el Sistema de Comercio de Emisiones de la Unión Europea (EU ETS por sus siglas en inglés); o mediante contratos legales privados, como en el mercado voluntario de carbono (Wemaere *et al.* 2009).

Los derechos de carbono que se puedan definir en el contexto de un mecanismo internacional de REDD+ al amparo de la ley internacional, la CMNUCC o el Protocolo de Kioto se asignan mediante un tratado con los diversos estados participantes. A través de la legislación que transpone la legislación internacional a la legislación nacional, un gobierno puede decidir aprobar y regular la propiedad de los derechos de carbono en el contexto nacional. Sin embargo, el simple hecho de que un país participe en un régimen de comercio internacional no significa que su gobierno deba crear derechos de carbono nacionales.

El Protocolo de Kioto puede servir como ejemplo de un tratado que asigna derechos de carbono en forma de Unidades de Cantidad Atribuida (UCA o AAU por sus siglas en inglés) a las partes y permite la creación de créditos mediante Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) y la Implementación Conjunta (IC). Mientras que la mayoría de los países industrializados participantes en el Protocolo de Kioto han autorizado la

participación de entidades privadas en proyectos de MDL o de IC, solo Nueva Zelanda y Australia prevén la obtención de UCA a través de agentes privados. Los países de la Unión Europea no autorizan el comercio privado de UCA, no han regulado la propiedad del carbono de los bosques o asignado el derecho a unidades de absorción, la unidad de Kioto para la reducción de emisiones por el uso del suelo, cambios en el uso del suelo y manejo forestal (actividades LULUCF, por sus siglas en inglés) y la mejora de las reservas de carbono. Un país puede recibir incentivos para aumentar las reservas de carbono en los sistemas forestales y agrícolas bajo la forma de carbono comerciable, pero no es necesario que transfiera estos derechos (como derechos de carbono comerciables) a aquellos que tienen derecho sobre los recursos forestales a nivel nacional. Pero, si un país decide autorizar a agentes privados a participar en el mercado del carbono, es necesario establecer un título sobre la moneda del intercambio, es decir, sobre los derechos de carbono.

Aunque muchas políticas REDD+ se pueden implementar sin haber asignado derechos de carbono, es vital aclarar estos derechos en caso de que los gobiernos autoricen la implementación de proyectos de carbono y la generación, acreditación y comercio de derechos de carbono a nivel subnacional. Muy pocos países han definido legalmente los derechos de captura de carbono o integrado el concepto de los Certificados de Reducción de Emisiones (CER por sus siglas en inglés) del MDL, las Reducciones Verificadas de Emisiones (VERs, por sus siglas en inglés) u otros derechos de carbono en la legislación nacional. En ausencia de un marco legislativo claro que defina los principios de propiedad de las reducciones de emisiones, existe la incertidumbre de cómo se puede establecer y transferir con seguridad la titulación legal de esos derechos. A fin de eliminar las ambigüedades, los países también pueden decidir adoptar leyes para asignar los derechos de carbono. La asignación de derechos de carbono puede ir a la par del establecimiento de niveles de referencia a nivel nacional y subnacional. Otra manera de asignar derechos de carbono es diseñar un esquema nacional de REDD+ que fije niveles de referencia nacionales o de proyecto, sobre los cuales los gobiernos regionales podrían basar la asignación de derechos de carbono. Así, la asignación de derechos a gobiernos de distrito y proyectos o propietarios de bosques, basada en niveles de referencia subnacionales puede ser una forma de establecer, cuantificar y aclarar los derechos de carbono, y de determinar el tamaño potencial de cualquier beneficio que los titulares de los derechos de carbono puedan recibir de un esquema de créditos de carbono.

Para los promotores de proyectos de carbono forestal es crucial establecer, como primer paso, la entidad jurídica o la persona física autorizada a explorar los beneficios asociados a una actividad determinada. Si no se regula la propiedad del carbono, existe el supuesto legal de que la reducción de emisiones y el aumento de las reservas se tratarán como cualquier otro beneficio económico de una actividad determinada. La entidad que tenga derecho a la tierra forestal es generalmente reconocida como la propietaria de los derechos primarios de carbono. Si asumimos que el derecho al carbono es una consecuencia del derecho a la tierra y del uso del bosque, los derechos de carbono pertenecerían al gobierno cuando el gobierno tenga el control tanto de la tierra como de los bosques. Si

Recuadro 12.2. Riesgos de REDD+: Manejo de las expectativas

Han surgido varias iniciativas internacionales luego del mandato incluido en la Hoja de Ruta de Bali en el sentido de apoyar las actividades de demostración de REDD+, además y por encima de las actividades en marcha en el área de protección de los bosques. Alrededor de 40 países en desarrollo están desarrollando ahora estrategias y actividades piloto de REDD+.

El alistamiento para REDD+ a menudo empieza dentro de los organismos forestales o medioambientales nacionales, quienes, como primer paso para llegar a un consenso nacional, tienen que recibir atención y convertir a REDD+ en prioridad en el seno del Consejo de Ministros. Para la mayoría de los países, la implementación de las políticas de REDD+ representa un cambio sustancial en la forma de manejar el suelo y los recursos naturales, e implica un nuevo consenso para un uso sostenible del suelo – un consenso que las autoridades forestales no pueden forjar solas. La participación de los ministerios y organismos gubernamentales pertinentes, cuyas resoluciones afectan a las decisiones sobre el uso del suelo (agricultura, finanzas e infraestructuras), es por lo tanto la primera prioridad en el proceso de preparación.

Si bien puede ser difícil despertar el interés de los ministerios pertinentes, los participantes no gubernamentales de muchos países REDD+ están bien al tanto de REDD+ y consideran que este mecanismo emergente representa tanto una oportunidad como una amenaza. Sin embargo, el conocimiento de los mecanismos emergentes de REDD+ con frecuencia es rudimentario, basado más en miedos políticos que en un análisis respaldado por hechos. A menudo, los riesgos políticos percibidos preceden cualquier consideración de lo que REDD+ significa en el contexto nacional. Las exigencias de los donantes internacionales de llevar a cabo extensas consultas en una fase tan temprana como la de preparación de propuestas REDD+ no permiten necesariamente racionalizar el debate. Sin una definición del mecanismo internacional REDD+ o medidas para su implantación a nivel nacional, las consultas tienden a girar alrededor de temas políticos más amplios, injusticias generales relacionadas con los sistemas de tenencia de la tierra y el reconocimiento de derechos indígenas o de otra índole de los interesados locales, más que a centrarse en acciones específicas REDD+.

Los países en desarrollo han ejercido un liderazgo extraordinario llevando las negociaciones de REDD+ a su punto actual y mostrando su deseo de participar en el alistamiento de REDD+ mucho antes de que se hayan comprometido los fondos para apoyar estos esfuerzos. El compromiso de todos los estamentos de la sociedad, desde el departamento de Hacienda hasta los moradores de los bosques tiende a crear expectativas que, por una parte, ofrecen a los líderes nacionales e internacionales una oportunidad única para aprovechar el momento y empezar a implementar REDD+. Por otra parte, el mismo compromiso implica riesgos: si no aparecen los fondos REDD+ – o no lo hacen con la rapidez suficiente – les va a ser muy difícil a los líderes nacionales justificar ante su electorado el compromiso de su país con otro mecanismo más que no llega a aportar fondos reales para apoyar el desarrollo de acciones a nivel nacional. Es responsabilidad de los políticos de los países que implementan REDD+, al igual que de aquellos que brindan apoyo financiero, asegurarse de que se satisfagan estas expectativas.

las comunidades locales o poblaciones indígenas tienen el derecho, consuetudinario o tipificado, a usar el bosque, también ellos deberían poseer los derechos al carbono del bosque. El derecho primario al carbono del bosque de las tierras y bosques privados recae en el propietario de esas tierras.

Asignación de los pagos REDD+ a nivel internacional

Es probable que los esfuerzos nacionales de REDD+ estén apoyados por planes internacionales de incentivos. Estos planes prevén la recompensa de las reducciones de GEI mediante soluciones basadas en el mercado o en fondos, posiblemente con un enfoque por etapas (véase Capítulo 2). Cuando se establece un comercio a nivel de entidades, los que participan en la reducción de emisiones obtienen créditos de carbono, que pueden vender en los mercados nacionales o internacionales de carbono. Sin embargo, las principales propuestas de la arquitectura global de REDD+ se decantan por un nivel nacional; es decir, que la mayoría de los pagos internacionales irían finalmente a los gobiernos nacionales, quienes los usarían para apoyar las políticas nacionales de REDD+. Las disposiciones relativas a la asignación nacional de estos pagos de REDD+ a menudo son denominadas disposiciones de “distribución de beneficios”.

La idea subyacente de REDD+ es compensar a aquellos que reducen las emisiones forestales y aumentan las eliminaciones; sin embargo, un fuerte énfasis en el reparto de beneficios puede ocultar el hecho que REDD+ principalmente acarreará más costos que beneficios. Al decidir las políticas apropiadas de REDD+, los gobiernos tendrán que decidir cómo distribuir la carga que implica reducir el acceso a los recursos del bosque entre grupos y miembros de la sociedad. Los gobiernos pueden buscar vías para limitar los costos sociales, económicos y políticos de la implementación de REDD+ asignando las cargas de REDD+ a actores que puedan sobrellevarlas. Cuando las políticas de REDD+ recorten y limiten los derechos existentes a los recursos forestales, el gobierno podría compensar la pérdida de acceso. Esta compensación podría ser en forma de pagos directos de los costos de oportunidad, pero también podría darse bajo la forma de asignación de beneficios no pecuniarios al individuo o a la comunidad afectados.

Aún más, REDD+ nos plantea el problema de quiénes tienen derecho a una compensación. Existe un consenso general de que cualquier intervención del gobierno que limite directamente un derecho de propiedad de la tierra o un derecho que autorice la tenencia y el uso de los recursos forestales, deberían ser compensados a fin de mitigar los efectos negativos de la medida. Las cosas se complican más si las intervenciones de la política tienen efectos negativos indirectos, como la reducción del valor de la tierra debido al cambio de las leyes de zonificación o la eliminación de las subvenciones agrícolas. Aunque la decisión referente a la necesidad y al grado de compensación se tomará teniendo en cuenta los respectivos sistemas jurídicos, existen algunas limitaciones generalmente aceptadas de los derechos a compensación. Por ejemplo, la reducción de emisiones forestales mediante la disminución de actividades ilegales probablemente no debería ser objeto de compensación, pero el determinar qué constituye una actividad ilegal es una decisión política.

Si las políticas REDD+ restringen el acceso de las comunidades a los recursos forestales, o restringen el derecho de explotación de los bosques a los propietarios privados de tierras, aquellos que sufran una pérdida deberán ser integrados en los regímenes de REDD+. En caso de que el gobierno centralice el manejo del carbono forestal, los propietarios privados de tierras y bosques deberán ser compensados por la parte que se adjudique el gobierno. En caso de que las restricciones de acceso supongan una pérdida de ingresos o de medios de vida, habrá que establecer programas de desarrollo que garanticen a las poblaciones locales fuentes alternativas de ingresos, de alimento o de alojamiento. En caso de que el gobierno limite el acceso a los recursos forestales – particularmente cuando dicho acceso se fundamente en derechos establecidos por la ley formal, consuetudinaria o por tradición – es obligatoria una compensación, bien de arreglo con la ley en los sistemas liberales que protegen la propiedad privada o bien por razones sociales y de equidad. En especial, en los países en los que las relaciones entre el Estado y los sectores no gubernamentales (el sector privado, las comunidades, los individuos o la sociedad civil) se caracterizan por una falta de confianza, son necesarios planes de compensación justos para crear confianza entre los diversos actores, y generar datos valiosos y aprendizaje. Por lo tanto, la discusión sobre la distribución de beneficios deberá ser sustituida por un debate sobre el diseño de esquemas de incentivos y compensaciones apropiados, esenciales para movilizar la reducción de las emisiones forestales de carbono.

Perspectivas

El debate sobre la distribución de beneficios, los ingresos esperados y la generación de créditos de carbono ha generado una mezcla de expectativas e incertidumbre que constituyen un desafío creciente para la implementación de REDD+ a nivel nacional. Las expectativas de considerables beneficios de REDD+ ha despertado la codicia en diversos niveles del gobierno y generado preocupación entre las partes afectadas de los bosques locales, en el sentido que podrían terminar haciéndose cargo de todos los costos del programa sin participación alguna en sus beneficios (véase Recuadro 12.2).

Existen diversas opciones de políticas para alcanzar REDD+, y cada una de ellas tiene diferentes necesidades en términos de la definición y asignación de derechos, por ejemplo de los derechos de carbono. La aclaración de la tenencia de los bosques y los derechos de carbono es esencial para el éxito sostenible de REDD+. La reciente literatura sobre REDD+ sugiere además que la asignación clara de derechos de carbono es igualmente un requisito previo para las acciones de REDD+, incluso si no garantiza por sí misma una reducción de la deforestación (Programa ONU-REDD 2009). La idea de fondo es que la implementación de REDD+ consistirá en esquemas de PSA que harán que los bosques sean económicamente competitivos, pagando a los que reduzcan la deforestación y la degradación y aumentando las reservas forestales de carbono. Sin una titulación clara de la tierra, de los árboles y del carbono, es difícil establecer un sistema de pagos por PSA o de REDD+. Aunque es importante aclarar los derechos de carbono en transacciones financieras de carbono a nivel de entidades, la implementación de muchas políticas de REDD+ no requiere establecer un título para el carbono forestal. Tanto la contratación

de más guardas forestales como la eliminación de subvenciones a los biocombustibles o la reforma de las leyes de impacto ambiental en proyectos de infraestructura, pueden suponer políticas viables de REDD+. Ninguna de estas intervenciones requiere aclarar los derechos de carbono.

Y lo que es más, hasta que existan sistemas fiables de MRV (monitoreo, reporte y verificación), será difícil medir, verificar y recompensar las reducciones y eliminaciones de emisiones GEI a nivel de propietario individual de tierras o de bosque. Por ello, los pagos deben vincularse a la adopción u omisión de determinadas prácticas, o en el caso de los pagos por reducciones de emisiones de GEI, a escalas geográficas más elevadas en lugar de a niveles individuales. Por lo tanto, los sistemas de subvenciones y pagos basados en actividades, no requieren la aclaración de los derechos de carbono.² El establecimiento y el registro de los derechos de carbono forestales como parte de un esquema nacional de comercio de emisiones solo son necesarios cuando los esquemas nacionales o internacionales de comercio de emisiones autoricen la transferencia a nivel de entidades de los derechos de carbono forestales, como es el caso de los sistemas establecidos en Australia y Nueva Zelanda. Sin embargo, cuando un gobierno reclama beneficios internacionales por actividades implementadas por actores privados locales en tierras que no pertenecen al Estado, tendría que establecer planes de compensación que permitan a esos propietarios participar en la financiación internacional de REDD+.

El debate referente a cuáles son los regímenes apropiados para el reparto de beneficios, se enfrenta a la noción de beneficios climáticos costo-efectivos asociados con los bajos costos de reducción de REDD+ (McKinsey *et al.* 2009). Mientras que este debate supone transferencias REDD+ por encima de los costos reales, las transferencias tradicionales para la mitigación y adaptación climática generalmente limitan la contribución internacional a los costos “incrementales” de una medida en particular. Se pueden acumular mayores rentas debidas al carbono forestal solo si el gobierno compensa en exceso a los que asumen la carga de los costos de REDD+, lo que resulta poco probable, o si el carbono de REDD+ se comercia en los mercados internacionales a precios superiores a los costos de oportunidad. Teniendo en cuenta que la mayoría de los partidarios de los mercados ven REDD+ como parte de un mercado global de unidades de carbono fungibles, es probable que las unidades de REDD+ se puedan vender por encima de los precios de coste. Aunque este vínculo con el mercado de carbono puede generar ingresos estables y predecibles, ocasiona un cúmulo de problemas a aquellos que intentan reducir los costos totales del cambio climático mediante la consecución de reducciones de emisiones a unos costos lo más cercanos posible a los costos de reducción (Proyecto Catalyst 2009). Dicho comercio internacional a gran escala de créditos de carbono de REDD+ es más probable dentro de unos pocos años, y los detalles de cómo se incluirá a REDD+ todavía deben ser determinados. Mientras tanto, es importante tener expectativas realistas sobre los beneficios que serán distribuidos y no perder de vista el objetivo general del clima.

2 En Costa Rica, por ejemplo, se pueden implementar sistemas de PSA sin aclarar quién es el dueño del carbono forestal.

Políticas contra la corrupción en el sector forestal y REDD+

Luca Tacconi, Fiona Downs y Peter Larmour

- El diseño de políticas contra la corrupción debería tener en cuenta si las condiciones de gobernanza en un país son malas, regulares o buenas.
- Es poco probable que las políticas contra la corrupción del sector forestal funcionen en países donde los niveles de corrupción son altos y requieren cambios institucionales en el sistema.
- Es posible que REDD+ se vea afectado por la corrupción; sin embargo, los mecanismos de monitoreo, verificación y reporte de REDD+ también contribuyen a reducir la corrupción.

Introducción

La corrupción está muy extendida en la mayoría de los países que se consideran elegibles para generar reducciones de emisiones causadas por la deforestación y la degradación (REDD+). Por lo tanto, a menos que se controle la corrupción, existe la preocupación de que sea difícil para los países implantar REDD+ efectiva, eficiente y equitativamente. ¿Cómo se pueden controlar los efectos de la corrupción en los bosques y en REDD+?

Tanto la corrupción como las actividades forestales ilegales (IFA por sus siglas en inglés) son problemas de gobernanza. Las IFA (denominadas comúnmente “explotación forestal ilegal”) se refieren a un conjunto de actividades ilegales más amplias que la corrupción, la que a menudo es considerada como una de las actividades ilegales del sector forestal.¹ Diversos trabajos han analizado en profundidad las diversas políticas que podrían ser implementadas para controlar las IFA (Tacconi *et al.* 2003; Colchester *et al.* 2006; Tacconi *et al.* 2007c), pero han prestado relativamente poca atención a las políticas específicas contra la corrupción. Estas últimas son, por lo tanto, el centro de este capítulo.

Existen varias convenciones internacionales contra la corrupción, sin embargo, no existe una sola definición del término (Larmour 2007). La definición “abuso del cargo público para beneficio propio” está ampliamente aceptada, pero excluye el sector privado y las ONG. Debido a las limitaciones de espacio, en este documento nos ocuparemos sobre todo del soborno de funcionarios públicos. En lo que respecta al monto de las cantidades intercambiadas, la corrupción puede implicar grandes sumas de dinero (“gran corrupción”), o sumas relativamente pequeñas (“pequeña corrupción”). La organización Transparencia Internacional distingue entre la corrupción “contra las normas” y la corrupción “de acuerdo con las normas”. La corrupción contra las normas implica la aceptación de sobornos para realizar acciones contra la ley, o abstenerse de realizar acciones establecidas por la ley.

Este capítulo presenta una lista indicativa de las posibles repercusiones de la corrupción en los bosques y REDD+, y una identificación preliminar de políticas contra la corrupción. La investigación sobre el impacto de la corrupción en el sector forestal está en sus inicios. Por lo tanto, carecemos de información sobre la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) provenientes de la deforestación y de la degradación de los bosques atribuible a la corrupción. Los impactos de la corrupción pueden ser positivos o negativos, según cómo reaccione un propietario o una empresa forestal ante un soborno (por ejemplo, extrayendo más madera para recuperar los costos adicionales o retrayéndose de dicha inversión). Esta información es necesaria para ofrecer a las empresas serias recomendaciones sobre políticas contra la corrupción y su priorización en un país.

Políticas contra la corrupción en el sector forestal y en REDD+

El impacto de la corrupción en la deforestación, puede empezar desde el diseño e implementación de los planes de usos del suelo. Los planes de usos del suelo clasifican los

1 Véase Tacconi (2007a) para una definición de las IFA. La gobernanza es un concepto amplio que se refiere a cómo los actores gubernamentales y no-gubernamentales coordinan sus necesidades e intereses, cómo se toman las decisiones, quién es responsable de ellas, cómo ejercen el poder y cómo son responsables (p.ej. PNUD *et al.* 2003). Los seis indicadores de gobernanza del Banco Mundial son: 1) voz y rendición de cuentas; 2) inestabilidad política y violencia; 3) eficacia del gobierno; 4) carga normativa; 5) estado de derecho; y 6) control de la corrupción (Kaufmann *et al.* 2006).

diversos usos del bosque, tales como conservación, producción y conversión a otros usos. El proceso de asignación de usos del suelo debería tener en cuenta criterios ecológicos a fin de identificar áreas importantes para la conservación de la biodiversidad (es decir, asignación para tipos de conservación) o suelos que no son aptos para su conversión a otros usos (es decir, asignación para la producción forestal). Dalmania *et al.* (2003) muestran que la corrupción debilita las normativas medioambientales en determinadas circunstancias. Esto sugiere que la corrupción puede llevar a la deforestación al minar el proceso de asignación de usos del suelo y el cumplimiento de los planes de dichos usos. Se han documentado superposiciones entre usos productivos y conservacionistas (p.ej., Wells *et al.* 1999), pero hay una carencia de conocimientos sobre si esto es debido a comportamientos corruptos o a otras causas como, por ejemplo, una mala coordinación de actividades entre funcionarios del gobierno. Si al suelo se le asigna un uso inadecuado como resultado de la corrupción, entonces la corrupción es una causa de emisiones asociada al cambio del uso del suelo. Sin embargo, la corrupción no es una causa de deforestación cuando afecta, por ejemplo, a la asignación de concesiones agrícolas (a una empresa en lugar de a otra) en zonas que han sido clasificadas para conversión mediante los debidos procesos. Es más probable que la gran corrupción influya en la planificación del uso del suelo, porque las decisiones se toman en las altas esferas del gobierno y son necesarias grandes sumas de dinero (o respaldo político) para manipular a las personas involucradas. La pequeña corrupción se puede dar con más probabilidad cuando los funcionarios permiten la invasión de zonas forestales.

La corrupción puede llevar a la degradación del bosque de distintas maneras. Primero, los madereros sobornan a funcionarios forestales para que les permitan aprovechar madera sin contar con un permiso legal (Smith *et al.* 2003a). Esto también hace que el aprovechamiento legal de madera sea menos competitivo. Segundo, es posible pagar sobornos a los funcionarios para que permitan el transporte de madera obtenida ilegalmente (Southgate *et al.* 2000). Aunque este tipo de corrupción tiene lugar después de la degradación del bosque, también contribuye a la degradación, porque si los madereros no pudieran transportar los troncos, no los talarían. Tercero, los madereros sobornan a los funcionarios locales para obtener permisos de aprovechamiento que no están reconocidos por el marco jurídico forestal (Casson y Obidzinski 2007) o que realmente son para otros fines (REM 2006). Cuarto, los concesionarios pagan sobornos para que no se controle el exceso de tala en sus concesiones o la tala fuera de los límites de su concesión (Barnett 1990; Amigos de la Tierra 2009). Quinto, los sobornos contribuyen a la degradación al aumentar los costos del aprovechamiento por lo que los madereros sobreexplotan sus concesiones para recuperar los costos de los sobornos (Richards *et al.* 2003).

La corrupción también puede afectar indirectamente a la deforestación y a la degradación. Primero, la corrupción puede tener un impacto en los subsidios agrícolas. Los subsidios influyen en el uso del suelo y disminuyen la eficiencia con la que se usa la tierra (Bulte *et al.* 2007). Bulte y sus colegas muestran que los agricultores a gran escala realizan contribuciones políticas y abiertamente pagan sobornos a políticos a

cambio de subvenciones. Estos agricultores usan la tierra deliberadamente de forma ineficiente para obtener subvenciones. La evidencia empírica en América Latina muestra que los gobiernos considerados más corruptos aumentaron los subsidios a los grandes agricultores. Estos subsidios redujeron la productividad agrícola, lo cual, según los autores, condujo a tasas más altas de deforestación. Segundo, se cree que la corrupción tiene un impacto negativo en el desarrollo económico a largo plazo porque limita la inversión privada (Mauro 1995).² En este escenario, la corrupción protege los bosques al limitar la inversión en tierras agrícolas (Gupta y Siebert 2004), por lo menos a corto plazo, pero también podría retardar la transición forestal, que finalmente podría estabilizarse y aumentar la cubierta forestal.

Diversos informes y documentos han destacado casos de corrupción en el sector forestal (p.ej., Contreras-Hermosilla 2000; Le Billon 2000; Smith *et al.* 2003a). Sin embargo, existe una falta considerable de conocimiento sobre el alcance real de la deforestación y de la degradación forestal que podrían ser atribuidas, directa o indirectamente, a la corrupción. En África, por ejemplo, no se encontró una correlación estadísticamente significativa entre la corrupción percibida y el manejo del bosque natural (Smith *et al.* 2003b). Sin embargo, un estudio econométrico global en varios países determinó que un 1% de reducción en la corrupción percibida se pueda asociar a una tasa menor de deforestación, entre un 0,17 y un 0,30% (Barbier *et al.* 2005). Los problemas asociados con los datos de corrupción, sea esta percibida o experimentada (Treisman 2007), y los análisis comparativos de la deforestación entre países (Scrieciú 2007) insinúan que los estudios, como los mencionados arriba, deberían ser evaluados teniendo en cuenta la sensibilidad a los datos, al modelo específico y a los métodos de regresión usados, así como a su supuesto de causalidad. En lo que respecta a la degradación, el aparente gran alcance de la explotación maderera ilegal en algunos países a menudo es tomado como un indicio del impacto de la corrupción (p.ej. Kolstad y Søreide 2009). Aunque la conexión es posible, se ha demostrado que las supuestas altas tasas de explotación maderera comercial e ilegal en algunos países: 1) no están respaldadas por la evidencia – como en el caso de Camerún (Cerutti y Tacconi 2008); o 2) se deben a políticas gubernamentales que apoyan el uso industrial de los bosques, como en Indonesia (Tacconi 2007b).

La corrupción afectará a la implementación de REDD+. La “gran corrupción” podría reducir el respaldo a REDD+ a nivel nacional, o llevar a la promoción oficial de esquemas fraudulentos de REDD+ (p.ej., Grindneff 2009). Para debilitar el apoyo a REDD+, los grandes conglomerados agrícolas o forestales, interesados en continuar sus actividades actuales, podrían sobornar a políticos y burócratas de las altas esferas para minar el establecimiento de un mecanismo REDD+ nacional. Los mismos conglomerados podrían sobornar a políticos y burócratas del gobierno subnacional para inducir a los gobiernos locales a no implementar REDD+ en sus zonas (si así lo permite la arquitectura nacional de REDD+), o a debilitar las políticas locales de REDD+. La “pequeña corrupción”

2 Si la corrupción reduce la inversión y el crecimiento y, cómo lo hace, es algo que todavía se debate en el material escrito al respecto (Rock y Bonnet 2004; Méndez y Sepúlveda 2006).

podría afectar a los mecanismos de verificación y remisión de informes, si las actividades de implementación del proyecto son parte de la arquitectura de REDD+. Es posible que los ejecutores del proyecto estén interesados en exagerar las emisiones que se han evitado y subestimar los problemas de la permanencia de las reservas de carbono por las que han recibido créditos. La corrupción también podría afectar a la administración de los ingresos generados por la venta de los créditos de REDD+, de la misma forma que la corrupción afectó a la administración del Fondo para la Reforestación en Indonesia (véase Recuadro 13.1). Podría haber “gran corrupción” si secretamente se dieran grandes sumas de dinero a políticos y a burócratas con altos cargos. La “pequeña corrupción” podría conducir a una fuga de los fondos destinados para los planes de servicios ambientales que tenían como objetivo beneficiar a las comunidades locales. Si esta forma de corrupción está muy extendida, podría llevar a una mala asignación de fondos, y minar la eficacia de los planes que dichos fondos estaban destinados a apoyar.

Políticas contra la corrupción

Hay dos áreas importantes de incertidumbre que ejercen influencia sobre el diseño de las políticas contra la corrupción. Primero, hay un debate en marcha (Sachs 2005; Kaufman *et al.* 2006) en el sentido de si las políticas dirigidas a la mejora de la gobernanza deberían priorizarse a fin de estimular el desarrollo económico, o si se debería apoyar el desarrollo independientemente de la gobernanza, ya que esta última mejora con el desarrollo. Segundo, el punto de inflexión en la curva de transición forestal es incierto tanto en lo que respecta al alcance de la cubierta forestal restante como al nivel de desarrollo económico en el que esto ocurre (Culas 2007). Australia, por ejemplo, tiene un índice de corrupción muy bajo, pero la deforestación ha continuado incluso en un estado muy avanzado de desarrollo (FAO 2006). El control de la corrupción no conduce necesariamente a tasas más bajas de deforestación, pero puede ser considerado como una forma que permite que las políticas de REDD+ sean aún más efectivas, eficientes y equitativas.

El primer paso para desarrollar políticas contra la corrupción es evaluar si la corrupción ocasiona la deforestación y degradación del bosque, y cuál es su alcance. Este paso es necesario porque la presencia de corrupción no implica necesariamente que REDD+ vaya a fracasar. Los esfuerzos para reducir las emisiones de carbono ya han generado una “industria de conservación del carbono” que busca sacar provecho de la generación de créditos REDD+. Las razones por las que la industria de la conservación del carbono trata de obtener beneficios, no son diferentes a las de otras industrias que han logrado desarrollarse y prosperar en entornos empresariales involucrados en la corrupción, como la producción de aceite de palma y el cultivo de soja.

Si se demuestra que la corrupción afecta al sector forestal, habrá que evaluar los móviles detrás del comportamiento corrupto para decidir cómo se los puede usar y controlar con el fin de maximizar la eficacia de políticas contra la corrupción que apoyen el éxito de la implementación nacional de REDD+. La corrupción es un acto deliberado y racional.

Recuadro 13.1. Gobernanza de los ingresos forestales en Indonesia

El Fondo para la Reforestación (*Dana Reboisasi* o DR por sus siglas en indonesio) está financiado por un impuesto sobre la madera aprovechada basado en el volumen. El DR es un fondo nacional de varios miles de millones de dólares destinado a apoyar la reforestación y la rehabilitación de la tierra y los bosques degradados. Su experiencia es relevante para los países con bosques tropicales que pueden implementar REDD+ a través de un fondo forestal nacional.

La empresa Ernst&Young, por encargo del gobierno, realizó una auditoría financiera del DR en 1999. La auditoría documentó una mala administración sistemática de las finanzas, prácticas fraudulentas por parte de los receptores de las subvenciones, y un desvío sistemático de fondos para usos que no correspondían con sus objetivos. Se constataron pérdidas de 5.200 millones de dólares de fondos públicos durante los 5 años fiscales comprendidos entre 1993 y 1998, aproximadamente la mitad de los cuales se perdieron una vez que los ingresos entraron en la contabilidad del Ministerio de Recursos Forestales.

Desde la caída del régimen de Suharto en 1998, el gobierno de Indonesia ha dado importantes pasos para mejorar el manejo y la gobernanza de los activos financieros, los que a su vez han mejorado la rendición de cuentas en la administración del DR. La incorporación del DR al Tesoro del Estado ha sido un paso importante en la creación de una Cuenta Única del Tesoro, y ha significado que los recibos y gastos del DR se encuentren ahora consolidados en el presupuesto del Estado. Del mismo modo, el fortalecimiento de la Junta Auditora Suprema como único auditor externo resultó en por lo menos 29 auditorías referentes al DR entre 2004 y 2008, todas las cuales se encuentran a disposición pública en internet. Las iniciativas contra la corrupción, incluida la creación de una Comisión de Erradicación de la Corrupción independiente y un Tribunal de Corrupción, han dado como resultado algunos procesos judiciales de alto perfil relacionados con la corrupción en el DR. A pesar de todas estas mejoras durante la época posterior a Suharto, el Ministerio de Recursos Forestales no ha podido recuperar los aproximadamente 65 millones de dólares de la deuda todavía pendiente del DR.

Desde 2007, el Ministerio de Economía ha transferido fondos del DR destinados al gobierno nacional, a un nuevo intermediario financiero sobre el que el Ministerio de Recursos Forestales ejerce mayor control. Este nuevo intermediario financiero es la Unidad de Servicio Público de la Agencia de Financiamiento para el Desarrollo Forestal (conocida como BLU-BPPH por sus siglas indonesias). Durante los próximos años se espera que la BLU-BPPH distribuya unos 2.200 millones de dólares en fondos del DR a empresas forestales y comunidades locales para desarrollar plantaciones comerciales. Al estar autorizada a gestionar los ingresos del DR como un “fondo rotativo”, la BLU-BPPH parece estar diseñada para aprovechar cantidades potencialmente significativas de cofinanciamiento para su inversión en el sector forestal procedentes de bancos del sector privado y de proveedores bilaterales y multilaterales de financiamiento. Sin embargo, las ordenanzas de la BLU-BPPH hacen surgir preocupaciones potenciales sobre cómo se administrarán los fondos del DR (y cualquier otro fondo adquirido), ya que permiten explícitamente a la BLU-BPPH ejercer un alto nivel de “flexibilidad” en la gestión financiera y evitar prácticas administrativas generales de la financiación pública.

Para que la corrupción exista, los beneficios de dar y recibir sobornos deben ser más altos que los posibles costos, como la pérdida de ingresos y negocios después de una condena. Los costos pueden ser menores que los beneficios si los beneficios previstos por la corrupción son grandes (como considerables beneficios adicionales para las empresas e ingresos adicionales importantes para los funcionarios), los castigos son leves y la probabilidad de ser descubierto y condenado es baja. Por lo tanto, hay que prestar atención tanto a los beneficios como a los costos de los que pagan y los que reciben sobornos (Becker 1968).

Algunos de los cambios requeridos para controlar la corrupción deben tener lugar en toda la sociedad en su conjunto y, por lo tanto, están fuera del alcance de la implementación de REDD+. Estos incluyen cambios relativos a la forma de financiar partidos políticos, la regulación de los grupos de presión, la reforma judicial, el establecimiento de comisiones contra la corrupción y medios de comunicación más libres (Office of the Coordinator for Economic and Environmental Activities, sin fecha). Las políticas contra la corrupción deben ser elaboradas de acuerdo a los contextos nacionales específicos (Shah 2006) (véase Cuadro 13.1). Esto implica dos cosas. Primero, no es posible priorizar las políticas anticorrupción y evaluar su eficacia, ya que esto dependerá de los factores específicos de cada país. Segundo, los países más corruptos están generalmente en las primeras etapas de desarrollo y en la fase inicial de la transición forestal, por ejemplo, Camboya, la República Democrática del Congo y Myanmar. En estos países, la introducción de políticas contra la corrupción en el sector forestal probablemente solo va a tener un éxito limitado, como se ha visto en Camerún (véase Recuadro 13.2). Esto significa que las políticas que pueden ser implementadas por los estamentos del gobierno estrechamente relacionados con REDD+ (descritas más adelante), tienen más probabilidades de ser eficaces en países con un nivel de corrupción medio a bajo, como Indonesia, México y Zambia. Sin embargo, antes de considerar estas políticas resulta útil destacar que la descentralización ha tenido un efecto directo en el sector forestal (véase Capítulo 14). Indirectamente, la descentralización puede elevar el nivel de corrupción (Smith *et al.* 2003a; Fan *et al.* 2009). Por ello, las iniciativas de descentralización deberán tener en cuenta las implicaciones sobre la corrupción y los bosques.

Una mayor responsabilidad y transparencia (que apoya a la responsabilidad) aumentan las posibilidades de descubrir comportamientos corruptos, reduciendo por lo tanto los beneficios netos obtenidos por los implicados. Bolivia nos da un ejemplo de reformas estructurales implementadas con el objetivo de lograr mayor responsabilidad y transparencia (véase Recuadro 13.3). El impacto sobre la corrupción del aumento de la transparencia depende de varios factores, como la capacidad de los receptores de procesar información (p.ej., su educación) y su capacidad para actuar de acuerdo con la información de la que se dispone (p.ej., la capacidad para exigir responsabilidades a las personas en el poder) (Kolstad y Wiig 2009). La responsabilidad y la transparencia en la ordenación del uso del suelo para minimizar la “gran corrupción” se puede mejorar aumentando la supervisión a los ministerios, permitiendo a los interesados participar en los procesos de planificación, y haciendo que los planes de uso del suelo y los inventarios

Cuadro 13.1. Prioridades de los programas contra la corrupción

Incidencia de la corrupción	Calidad de la gobernanza	Prioridades de los programas contra la corrupción, basados en los factores causantes de la misma
Alta	Baja	Establecer el estado de derecho; fortalecer la participación y las responsabilidades de las instituciones; limitar las intervenciones del gobierno a su mandato principal.
Media	Regular	Descentralizar y reformar la política económica; introducir una gestión y una evaluación orientada a resultados; introducir incentivos para el suministro competitivo de servicios públicos.
Baja	Buena	Establecer programas explícitos contra la corrupción, como organismos anticorrupción; fortalecer la gestión financiera; aumentar la conciencia pública y de los funcionarios; introducir promesas de no sobornar, perseguir a los “peces gordos”, etc.

Fuente: Huther y Shah (2000)

de recursos estén ampliamente disponibles (Transparency International 2002). Un marco normativo forestal claro, y en lo posible simplificado, que reduzca la subjetividad de las tomas de decisiones burocráticas (FAO 2001; Kishor y Damania 2007) contribuye a la responsabilidad y a la transparencia (Magrath *et al.* 2007). Las subastas pueden aumentar la transparencia al otorgar concesiones de explotación maderera y reducir las rentas, disminuyendo por tanto aún más los incentivos para el soborno (Contreras-Hermosilla y Vargas Ríos 2002; Gray 2002). Si las subastas detallan los criterios técnicos que los concesionarios deben cumplir, los más competentes técnicamente obtendrán las concesiones, reduciendo por lo tanto el riesgo de degradación del bosque.

También se pueden reducir las rentas en el sector forestal reformando los sistemas nacionales de tributación de los bosques, que han permitido a las empresas obtener beneficios excesivos (Repetto y Gillis 1988; Contreras-Hermosilla 1997; WRI 2000), aunque parece que ya no es el caso en los países africanos (comunicación personal de Karsenty). La reducción de los beneficios hasta un nivel poco realista podría significar que más empresas acreditadas abandonarán el sector (Contreras-Hermosilla y Vargas Ríos 2002). Las repercusiones de los cambios en los sistemas de tributación sobre el manejo de la explotación forestal, son difíciles de predecir y dependen en gran medida de las condiciones locales y de los parámetros de producción (Karsenty en prensa).

La reducción de rentas excesivas derivadas del uso del suelo que sustituye a los bosques, como las plantaciones de palma aceitera, también es fundamental para reducir la influencia que ejerce la corrupción sobre la deforestación. Las rentas excesivas implican considerables beneficios potenciales de la corrupción con el fin de cambiar la calificación de uso del suelo de los bosques. Estas rentas se pueden reducir mediante impuestos apropiados y un recorte de los subsidios a las industrias agrarias que causan la deforestación.

Recuadro 13.2. Mejorando la transparencia en la asignación de concesiones forestales en Camerún

Paolo Omar Cerutti

En 1994, Camerún aprobó una nueva ley forestal que introdujo subastas públicas para las concesiones forestales. Los donantes internacionales presionaron para que se estableciera un sistema de subastas basado en criterios transparentes de selección técnica y económica. El nuevo sistema sustituyó al antiguo sistema de atribuciones discrecionales, que fomentaba prácticas corruptas de acceso a la madera. La falta de un sólido compromiso nacional con el nuevo sistema, significó que en 1996 y 1997 las subastas se vieron obstaculizadas debido a irregularidades y a atribuciones discrecionales. Los permisos de aprovechamiento no se concedieron a las empresas con mayor competencia técnica ni al mejor postor (Collomb y Bikie 2001; Cerutti *et al.* 2008).

En 2000, el gobierno de Camerún aceptó la exigencia del Banco Mundial de contar con un observador independiente en el Comité Interministerial que supervisaba la asignación de las concesiones. Desde entonces han tenido lugar seis subastas y, para 2006, se otorgaron las 101 concesiones disponibles.

El sistema de subastas ha tenido algunos efectos positivos. Las tarifas que las compañías madereras pagan para adquirir los derechos de explotación han subido, aumentando directamente los ingresos del Estado. Aunque no es fácil establecer un vínculo entre ofertas más altas y menor corrupción (ya que la competencia ha podido elevar también los sobornos), el sistema probablemente permitió a empresas madereras más profesionales del extranjero romper los intereses creados desde antiguo e introducirse en el sector forestal de Camerún. Esto ha podido tener el efecto lateral de mejorar las prácticas de manejo.

Por el lado negativo, el sistema de subastas y la presencia de un observador independiente no han representado una garantía contra las prácticas corruptas. Entre 2000 y 2005, el observador informó sobre numerosas prácticas dudosas que ponían en riesgo la competencia genuina y la confidencialidad. Existen pocas pruebas de que cualquiera de esos problemas fueran tomados en serio o de que se modificaran las prácticas de las subastas. En 2006, cuando todas las concesiones disponibles ya habían sido asignadas, se volvió a requerir la presencia de un agente externo – el Banco Mundial – que exigiese al gobierno que investigara los puntos débiles y mejorara el sistema de subastas.

Existen muchas opciones para mejorar el sistema de subastas, como la designación de un organismo gubernamental que obedezca e implemente las recomendaciones y preocupaciones del observador (Cerutti *et al.* 2008). Sin embargo, para que una reforma tenga éxito, es necesario que el gobierno de Camerún reconozca que las reformas son necesarias y que pueden tener repercusiones positivas para Camerún y su población.

Recuadro 13.3. Reformas de la gobernanza forestal en Bolivia

En 1996, siguiendo una amplia reforma estructural en Bolivia que tuvo lugar en las dos décadas precedentes, el gobierno aprobó la Ley Forestal 1700, que introdujo cambios radicales en el marco normativo del manejo de los bosques. Muchos de estos cambios fueron diseñados para minimizar las injerencias políticas y el uso de los cargos públicos para beneficio propio, así como la corrupción y los delitos forestales. La implementación de las reformas ha sufrido algunos problemas, pero la corrupción parece ser menor que antes.

La Superintendencia Forestal estará dirigida por el Superintendente, que es designado por el Presidente de la República de una terna propuesta por dos tercios de votos de los miembros de la Cámara de Senadores. El cargo de Superintendente es por un periodo de 6 años, superando por lo tanto los 4 años del mandato presidencial, y solo podrá ser destituido por la Corte Suprema de Justicia a través del debido proceso. La financiación para el Superintendente es independiente de la Tesorería Nacional.

Para que las decisiones sean más transparentes, el Superintendente lleva a cabo unas audiencias públicas anuales para informar al público de los avances de la institución. El Superintendente tiene poderes para consultar con los grupos interesados, limitando así la influencia exclusiva de los burócratas y asegurando que las decisiones estén abiertas a la participación y al escrutinio público. Una tercera parte, independiente e internacional, controla el tránsito de la madera, aunque el gobierno realiza una verificación paralela.

Anteriormente, las patentes basadas en el volumen impulsaban a los operadores del sector privado a controlar toda la tierra forestal que fuera posible. Esto tuvo como resultado que dominaran los que tenían influencias políticas y que se concentraran las operaciones. Ahora, la adopción de una patente uniforme por superficie (1 dólar estadounidense por hectárea de concesión) ha reducido el poder discrecional a la hora de adjudicar concesiones. Se reformó la administración pública de los bosques, anteriormente dominada por intereses creados y cuyas decisiones eran tomadas de acuerdo con consideraciones políticas a corto plazo. Las concesiones forestales ahora se adjudican mediante procesos públicos e internacionales por un período de 40 años, sujeto a auditorías calificadas cada 5 años. Las responsabilidades de las operaciones de campo se transfirieron a empresas privadas.

Los planes de gestión que cumplen con los requisitos impuestos por el gobierno son ahora redactados por profesionales forestales independientes. Estos profesionales también son responsables ante la ley de la implementación de los planes, y son independientes de los concesionarios. La Ley Forestal también establece controles específicos relativos al examen de esos documentos de planeamiento y al uso de inspectores independientes. Asimismo estipula la realización de inspecciones aleatorias de los bosques, al borde de las pistas, o de los almacenes y aserraderos, y de auditorías forestales cada 5 años para asegurar el cumplimiento de los planes de manejo.

Conclusiones

Es necesario tener en cuenta la corrupción al desarrollar políticas y tomar medidas de REDD+.

En primer lugar, cuanto mayores sean los ingresos de REDD+ controlados por funcionarios del gobierno, mayor será la motivación para actuar corruptamente. Por lo tanto, la asignación de derechos a créditos REDD+ a individuos, comunidades y empresas puede reducir los incentivos que estimulan un comportamiento corrupto en el sector público. Sin embargo, esto podría desplazar simplemente la corrupción del sector público, al sector privado, a abogados, auditores y agrimensores, por ejemplo. Del mismo modo, los empleados de las ONG podrían utilizar sus puestos en beneficio propio. Es por esto que todavía serían necesarios mecanismos apropiados de responsabilidad y transparencia, los que deberían ser aplicados tanto a los interesados no gubernamentales como a los gubernamentales que participan en REDD+.

En segundo lugar, si los ingresos provenientes de REDD+ son canalizados a través del sistema del gobierno, será necesaria una fiscalización financiera para impedir una fuga de fondos (véase Recuadro 13.1). La evaluación del riesgo de fugas podría ser útil en el desarrollo de sistemas apropiados para la administración de fondos de REDD+, que podrían tomar la forma, por ejemplo, de fideicomisos similares a los utilizados para conservación de la biodiversidad (véase Capítulo 8).

En tercer lugar, el concepto que sustenta a REDD+ es que debería compensar los costos de oportunidad de los usos alternativos del suelo. El diseño de una arquitectura nacional de REDD+ debería garantizar que aquellos que se vean afectados por no practicar usos alternativos del suelo reciban compensación suficiente por sus pérdidas potenciales. De otra manera, tendrían un incentivo para sobornar a funcionarios para que les otorguen el derecho a llevar a cabo otros usos alternativos del suelo. Por otra parte, si pueden obtener más beneficios de REDD+ que de las alternativas, es posible que se vean tentados a pagar sobornos para que se les conceda el derecho a implementar REDD+.

Por último, REDD+ podría ayudar a reducir la corrupción. Generalmente, los ministros de economía no están involucrados en el manejo del sector forestal. Por ejemplo, en Indonesia, el Ministerio de Comercio tiene a su cargo la producción de pulpa y de papel, pero el resto de responsabilidades del sector forestal recae sobre el Ministerio de Recursos Forestales. Se puede esperar que una mayor participación de los ministerios de economía lleve a un escrutinio más profundo (es decir, mayor responsabilidad), impulsando así la elaboración de más y mejores informes sobre el desempeño en el sector forestal (o sea, más transparencia). La introducción de mecanismos de monitoreo, verificación y reporte contribuiría a una mayor transparencia, lo que a su vez respaldaría la rendición de cuentas.

En conclusión, es de esperar que la corrupción suponga un riesgo importante para la implementación de REDD+ en países sumamente corruptos. En esos países, es probable que las políticas específicas contra la corrupción sean menos eficaces. En países menos corruptos, es más probable que las políticas anticorrupción sean exitosas y tengan sinergias con los mecanismos de monitoreo, verificación y reporte de REDD+.

Lecciones de la descentralización forestal

Anne M. Larson y Jesse C. Ribot

- REDD+ será probablemente más justo y más legítimo a nivel local si el diseño, la implementación y la distribución de los beneficios representa las necesidades y las aspiraciones locales.
- La descentralización de las decisiones importantes hacia autoridades locales responsables e interesadas (p.ej., representativas) promoverá la participación local en la toma de decisiones de REDD+.
- El nivel en el que se diseñen las reglas y se distribuyan los beneficios será un punto clave en la legitimidad, la efectividad, la eficiencia y la equidad de REDD+.

Introducción

La toma de decisiones descentralizada es crucial para tres aspectos de los esquemas de reducción de emisiones de la deforestación y la degradación de los bosques (REDD+):

1. El diseño general del proceso,
2. La protección de la población local frente a la explotación y el abuso, y
3. La toma de decisiones sobre la implementación y la distribución de beneficios.

La descentralización es una forma de establecer una representación local, un mecanismo institucionalizado para promover la voz y la participación locales en la toma de decisiones. Este capítulo explora el papel que la toma de decisiones descentralizada desempeña para ser representativa en el diseño y la implementación de REDD+.

¿Qué podemos aprender de las experiencias de descentralización en el sector forestal que puedan ayudarnos en el diseño de las políticas de REDD+? Generalmente, la descentralización implica la transferencia de poder desde las autoridades centrales a los niveles más bajos de la jerarquía política, administrativa y territorial de gobierno (Mawhood 1983). Este capítulo se refiere sobre todo a la descentralización democrática, la que enfatiza la participación ciudadana mediante un gobierno local representativo y con poderes. Las políticas de devolución que transfieren poderes del Estado a organismos no estatales (como grupos participantes u ONG) también pueden facilitar la participación de individuos o comunidades en REDD+, por ejemplo mediante la forestería comunitaria (véase el Capítulo 16).

REDD+ intervendrá en múltiples niveles. Pero, si los mercados globales de carbono y los caprichos de Wall Street cobran más importancia que las necesidades locales, existe el riesgo de que REDD+ vuelva a centralizar la toma de decisiones referente a la forestería y al uso del suelo. ¿Cómo determinará REDD+ la participación local en la toma de decisiones? ¿Qué tipo de instituciones pueden asegurar mejor que las intervenciones de REDD+ se realicen para las comunidades del bosque y con la ayuda de ellas? El establecimiento de autoridades representativas y responsables, con poderes válidos de toma de decisiones es un desafío enorme. A menudo, los gobiernos centrales no implementan una descentralización democrática. Por su parte, los gobiernos locales, con frecuencia, encuentran difícil asumir nuevas responsabilidades que no disponen de presupuesto extra. Las élites locales pueden usar su poder para usurpar la toma de decisiones y obtener beneficios. No obstante, REDD+ podría ayudar a superar estos problemas. REDD+ ofrece dos nuevos puntos de apoyo: una manera de abordar los motores de la deforestación en varias escalas y un mecanismo financiero para atacar esos motores, desplazando a los incentivos económicos. La descentralización de REDD+ podría empoderar a los organismos locales representativos para abordar los motores de la deforestación y proporcionarles los medios para hacerlo.

Lecciones aprendidas

Uno de los hallazgos más importantes en la literatura sobre la descentralización del manejo forestal es que la descentralización democrática, incluso en aquellos lugares donde está legislada, rara vez se implementa correctamente: o transfiere muy poco poder (autoridad para la toma de decisiones y recursos) para ser significativa, o transfiere esos poderes a autoridades locales que no son representativas (Ribot 2004; Ribot y Oyono 2006; Larson y Ribot 2007; Tacconi 2007a; Larson y Soto 2008; cf. Wittayapak y Vandergeest 2009). Aunque ha habido avances, también se han advertido retrocesos (Ribot 2004; Ribot *et al.* 2006; Larson y Ribot 2007). Las políticas que revirtieron la

descentralización en Indonesia han resultado en la fragmentación de los bosques, con importantes implicaciones para REDD+ (véase Recuadro 14.1). La descentralización y la devolución, dentro del marco de REDD+, corren el riesgo de repetir estos fracasos. REDD+ podría establecer una política inclusiva y de empoderamiento que resultaría no siendo ni una ni la otra en la práctica.

¿Cuáles son las limitaciones que enfrenta la implementación de una política REDD+ inclusiva y de empoderamiento? Más que promover la representación, a menudo los objetivos de la descentralización forestal consisten en reducir costos (Colfer 2005), aumentar los ingresos de los departamentos de manejo forestal (Pacheco 2003) o incluso ejercer mayor control sobre las comunidades locales (Becker 2001; Contreras 2003; Sarin *et al.* 2003; Elías and Wittman 2005). El personal forestal del Estado (Sander y Zeller 2007; Shrestha *et al.* 2007) se niega a ceder poderes y recursos, y a menudo encuentra maneras de seguir manteniéndolos, hasta cuando el discurso y las políticas van en otra dirección (Larson y Ribot 2005; Ribot y Oyono 2005; Ribot *et al.* 2006; Pulhin *et al.* en prensa). Para algunos observadores es poco probable que alguna vez se pueda implementar totalmente una descentralización democrática (Tacconi 2007a) y es necesario prestar más atención a los incentivos políticos que facilitarían una aproximación a la misma (Larson y Soto 2008; cf. Wittayapak y Vandergeest 2009).

Para diseñar, implementar y monitorear la descentralización de forma efectiva, será necesario contar con un compromiso con la descentralización de los socios internacionales de REDD+ y de los gobiernos centrales, junto con capacitación. Un incentivo político es la demanda que proviene “desde abajo” (Larson 2005b). Es más probable que, si insisten en ello, los gobiernos locales reciban poderes de los organismos forestales estatales y, del mismo modo, es más probable que se les pueda pedir cuentas si los pobladores locales no solo tienen el derecho sino también la capacidad de exigir responsabilidades. La legislación de descentralización proporciona una infraestructura para respaldar estas demandas y para establecer vías claras de recurso si los representantes no son responsables o transparentes. La educación cívica puede ayudar a los habitantes locales a expresar sus preocupaciones (Ribot 2003).

En lo que respecta a los resultados, no existe una correlación establecida entre las políticas que han sido implementadas en nombre de la descentralización (o devolución) y un mejor manejo del bosque o mejores medios de vida. Hay muchas variables que afectan a los resultados (Agrawal 2001; Dachang y Edmunds 2003; Djogo y Syaf 2003; Namara y Nsabagasani 2003; Gebremedhin *et al.* 2003; Ribot 2004; Andersson y Gibson 2004, 2007; Larson 2005a; Jagger *et al.* 2005; Resosudarmo 2005; Colchester 2006; Wollenberg *et al.* 2006; Palmer y Engel 2007; Tacconi 2007a; Moeliono *et al.* 2008; Jagger 2009; véanse también Larson y Soto 2008 y Ribot 2009 para análisis). El Recuadro 14.2 presenta los resultados limitados en términos de medios de vida y perjudiciales en términos de sostenibilidad debidos a la descentralización forestal en Uganda, así como las implicaciones para REDD+. Sin embargo, algunos planes de descentralización del manejo forestal implementados parcialmente han tenido como

Recuadro 14.1. Descentralización, recentralización y devolución en Indonesia

Moira Moeliono

Casi una década después de la considerable descentralización forestal en Indonesia, aún es difícil lograr una buena gobernanza del bosque. La lucha subyacente por el control de los recursos forestales y el acceso a los mismos aún no se ha resuelto. El gobierno nacional está intentando recuperar el control del sector, y, al mismo tiempo, el conflicto se está intensificando debido a la introducción de los valores del carbono y de los esquemas REDD+.

En un movimiento hacia la recentralización, la Ley 32/2004 recortó seriamente la autoridad “plenipotenciaria” de los distritos. Las provincias recuperaron las responsabilidades de supervisión y control y la autoridad para sectores específicos volvió al poder central. En el sector forestal, por ejemplo, las Unidades Técnicas de Implementación, financiadas directamente por el Ministerio de Recursos Forestales (Ministry of Forestry, MOF por sus siglas en inglés), al que le rinden cuentas, son ahora responsables de muchas funciones. La ley contempla que los bosques sean manejados como Unidades de Manejo Forestal, en las que los distritos solamente tienen responsabilidades técnicas, mientras que las decisiones relativas al diseño y la implantación se toman a niveles más altos. A pesar de estar establecido por ley, muchos distritos todavía reclaman el control de los bosques, y es probable que REDD+ agudice este conflicto.

Por lo general, no obstante, incluso una autonomía limitada del distrito parece ser beneficiosa para el gobierno local. Los gobiernos centrales están creando cada vez más distritos y financiando la mayor parte de sus presupuestos. Sin embargo, es probable que esta fragmentación política y territorial tenga un efecto significativo sobre la manera en la que se manejarán los recursos forestales y en la que se distribuirán los beneficios en esquemas como REDD+. Algunos distritos ricos en bosques han preferido unirse a los mercados voluntarios de carbono y han contratado a agentes de bolsa mientras que otros, previendo pocos beneficios de REDD+, están tratando de convertir los terrenos forestales para otros usos con fines de “desarrollo”.

Mientras tanto, el MOF está experimentando con programas de forestería social y comunitaria y, hasta cierto punto, con reformas de la tenencia de los bosques. La ley permite a la población local – a título individual o mediante cooperativas – solicitar diferentes tipos de permisos para diversos tipos de acceso, p.ej., para recolectar productos no maderables, ofrecer servicios forestales ambientales o turismo. Un nuevo esquema de forestería comunitaria ofrece contratos de arrendamiento a largo plazo (35 años) a los pobladores, por lo general en bosques en los que la comunidad tiene el control *de facto*. El concepto de bosque del pueblo, en el que una zona forestal es gestionada por el pueblo para beneficio de sus habitantes, también está siendo recuperado como una estrategia para dotar de poderes a las poblaciones locales y mejorar el acceso a los recursos del bosque. El bosque de plantaciones del pueblo es otra iniciativa nueva que otorga a individuos o a cooperativas el derecho a usar la madera de las plantaciones durante 60 años. Sin embargo, este “proceso de devolución” solo cubre los derechos de uso y acceso, no abarca la toma de decisiones ni la propiedad y, hasta el momento, no ha abordado cómo la población local puede participar en REDD+.

resultado un mejor manejo y una mayor equidad (Ribot 2004). Tres factores principales parecen conformar los resultados: el entorno político, los límites legales y los incentivos para el uso del bosque.

El entorno político se refiere a la manera en que los gobiernos locales están insertados en la jerarquía del gobierno y como están respaldados por ella, y cómo los gobiernos locales se relacionan con la población local (Chhatre 2007). Para que la descentralización funcione en el sector forestal, las responsabilidades transferidas a las autoridades locales deben ir acompañadas de fondos o beneficios (Wily sin fecha; Larson 2002; Ribot 2002, 2004; Larson y Ribot 2005). Los gobiernos locales necesitan apoyo y capacitación permanentes de un gobierno central fuerte (Larson 2003). Asimismo, son necesarias múltiples medidas para hacer que los tomadores de decisiones locales sean responsables ante los ciudadanos (véanse Ostrom 1990; Conyers 2001; Ribot 2001; Shackleton y Campbell 2001; Wollenberg *et al.* 2001; Larson 2003; Wittayapak y Vandergeest 2009). Las élites locales son más proclives a capturar beneficios en regiones donde las relaciones de poder son sumamente sesgadas, por ejemplo, a lo largo de las fronteras agrícolas en conflicto en algunas partes de la Amazonia, los grupos marginados pueden sufrir aún más exclusión si las decisiones se toman localmente sin protección nacional (Toni 2006b).

Los **límites legales** determinan qué se puede y qué no se puede hacer con los bosques, y establecen limitaciones sobre la discreción a nivel local. Algunas normas se aplican siempre a nivel nacional, como los estándares mínimos para un uso racional del bosque (Ribot 2004). Estas normas deberían reducirse al mínimo para así maximizar las decisiones que se pueden tomar en el plano local. Las normas también incluyen medidas para resolver la exclusión de las poblaciones indígenas, las mujeres o los pobres, proteger los derechos de tenencia y asegurar que se respeten los derechos humanos. Al diseñar la descentralización deben tenerse en cuenta las desigualdades, y los estándares de equidad deben compensar de forma activa dichas desigualdades. Una postura neutral simplemente prolonga la desigualdad (Bandiaky 2008; Dahal *et al.* en prensa). Estándares mínimos bien diseñados y puestos en vigor permiten mayor discreción a nivel local y, por lo tanto, permiten a los líderes locales tomar decisiones que reflejan los deseos de su pueblo.

Los **incentivos** para el uso de los bosques están influenciados (hasta cierto punto) por los límites o normas legales, las posibilidades de ponerlos en vigor y sus consecuencias y las oportunidades económicas. También están influenciados por los mercados. Es poco probable que las decisiones de devolución que se lleven a cabo sin realizar cambios en los incentivos reduzcan la deforestación (Larson 2002). Al ofrecer incentivos económicos, REDD+ tiene una ventaja sobre las políticas de descentralización forestal que se han implementado hasta la fecha: REDD+ podría cambiar la economía del mantenimiento de los bosques. Sin embargo, los incentivos económicos por sí solos no son suficientes para el éxito de REDD+. Los incentivos y oportunidades de REDD+ podrían enriquecer aún más a los ricos en lugar de reducir la deforestación o mejorar la vida de los pobres.

Recuadro 14.2. Reformas en el sector forestal de Uganda: Implicaciones para REDD+

Pamela Jagger

Uganda llevó a cabo una reforma muy importante del sector forestal en 2003, como parte de un amplio programa de descentralización para reducir los costos de los servicios gubernamentales y acercar el gobierno al pueblo. La reforma del sector forestal se planteó con los siguientes objetivos específicos: abordar las altas tasas de deforestación y degradación; aumentar el papel de los bosques en la mejora de los medios de vida rurales; y hacer partícipes a un gran número de hogares rurales de los mercados de productos forestales. Se abolió el Servicio Forestal centralizado y se crearon dos organizaciones nuevas: el Servicio Forestal de Distrito (DFS por sus siglas en inglés), que supervisa los bosques en tierras privadas (70%), y la Autoridad Forestal Nacional, una organización paraestatal con fines de lucro, que supervisa los bosques declarados como reservas (15%). Se espera que cada uno de los 79 distritos de Uganda tenga por lo menos un Oficial de Distrito Forestal y cuente con más personal forestal donde los bosques sean más importantes.

Sin embargo, los distritos generalmente sufren falta de personal y cuentan con recursos limitados, no hay suficientes vehículos o insumos para ayudar a los agricultores que desean plantar árboles. Teniendo en cuenta la presión para generar ingresos para los gobiernos locales, el DFS se ocupa principalmente de recolectar los impuestos sobre la madera y el carbón vegetal transportado a los mercados nacionales más importantes.

El efecto de la reforma sobre los medios de vida rurales ha sido limitado. Un análisis de 180 hogares que viven cerca de bosques privados en el oeste de Uganda determinó que la contribución de los bosques a los ingresos del hogar disminuyó ligeramente 4 años después de la implementación de la reforma. Los ingresos provenientes del bosque aumentaron para los hogares relativamente acomodados, mientras que la fragmentación del bosque dificultó el acceso de las familias pobres a los productos del bosque. La leña, los frutos silvestres, las enredaderas y los palos tradicionalmente recolectados en los bosques por las familias pobres ahora se recolectan más frecuentemente de las tierras en barbecho y de los matorrales. Por el contrario, las familias más pudientes pueden darse el lujo de mantener áreas forestales, y tienen el capital económico y social para comerciar en mercados de productos más valiosos, específicamente de madera aserrada.

Los cambios en los indicadores de sostenibilidad del bosque fueron impactantes. Las familias experimentaron un mayor deterioro tanto de la cubierta forestal como de la calidad del bosque a partir de la reforma. La extracción de madera y la tala del bosque para la agricultura son los principales causantes de la deforestación y la degradación; la descentralización del sector forestal no abordó los incentivos que subyacen bajo estas causas. Los precios de los productos agrícolas son altos, lo que aumenta el coste de oportunidad de mantener la tierra con bosque y los hogares establecen derechos de propiedad mediante talas y el cultivo de la tierra. La mayor parte de la extracción de madera es ilegal, pero continúa sin ser sancionada porque el DFS no cuenta con la capacidad ni los incentivos para controlar y hacer cumplir las normas.

La experiencia de Uganda con la descentralización del sector forestal tiene implicaciones para REDD+. La eficiencia y la efectividad se determinarán en gran parte por los cambios de incentivos en la recaudación proveniente del bosque. Las autoridades descentralizadas encargadas del control y el cumplimiento de las leyes para reducir la deforestación y la degradación deben contar con suficientes recursos para ser eficaces. Esto incluye vehículos, conocimientos técnicos y acceso a los insumos, así como salarios apropiados y reconocimiento. Desde el punto de vista de la equidad, los impulsores del proyecto, donantes y otros intereses creados deberán ser conscientes del impacto potencial de los proyectos REDD+ en las familias pobres, y deberían hacer un esfuerzo para entender los resultados del proyecto no solo en su totalidad, sino también por categorías de riqueza.

Fuentes: Jagger (2008, 2009)

Opciones de REDD+

Un proceso descentralizado de REDD+ podría representar las necesidades y aspiraciones locales en todos los niveles. Pero cómo llevarlo a cabo en la práctica dependerá de cómo se diseñe e implemente la participación en REDD+, y cómo se tomen las decisiones sobre la distribución de beneficios. Existe un amplísimo margen para la explotación y el abuso de las poblaciones pobres y marginales de los bosques. De ahí que la toma de decisiones descentralizada de REDD+ deba ser objeto de múltiples comprobaciones y balances que incluyan garantías para garantizar un proceso democrático, derechos humanos básicos, y equidad procesal y distributiva. Las comprobaciones y balances también deben incluir procesos de apelación que permitan a las mujeres, las minorías y al total de las comunidades locales, hacer visibles los abusos en el plano nacional e internacional.

La descentralización de una infraestructura nacional de REDD+ debe considerar *qué* se puede o se debe descentralizar, y *a favor de quién*. Determinar *qué* se puede descentralizar requiere del desarrollo de principios y directrices para la subsidiariedad de la explotación forestal (véase Ribot 2004, 2008). En este sentido, consideramos dos opciones importantes: normas para el uso de los bosques y para la distribución de beneficios. La decisión de *quién* debería tener los poderes descentralizados debería basarse en las directrices elaboradas para la elección de instituciones apropiadas (véanse Ribot 2003, 2008; Ribot *et al.* 2008).

En lo que respecta a las regulaciones del uso forestal, la descentralización establecería reglas anidadas, al amparo de estándares nacionales mínimos. Una serie de normas nacionales más amplias para proteger los valiosos atributos del bosque apoyarían una flexibilidad descentralizada (véase Ribot 2004). Luego se podrían diseñar normas más específicas a nivel regional y, a su vez, desarrollar normas y reglas apropiadas a nivel local.

Las decisiones referentes a los fondos REDD+ – quién los recibe y cómo se utilizan – se pueden distribuir de forma similar. El gobierno central podría hacer pagos a las entidades subnacionales estableciendo, por ejemplo, un sistema para pagar a los estados, provincias, municipios u otras entidades basándose en sus esfuerzos REDD+ (Brown *et al.* 2008). Las directrices para el uso de los fondos se podrían redactar de la misma forma que las normas para el uso del bosque, utilizando un enfoque anidado, al amparo de los estándares nacionales de equidad.

Las políticas de descentralización o de devolución implementadas en el pasado otorgaron poderes a diferentes tipos de autoridades locales: gobiernos locales elegidos, oficinas forestales locales, autoridades tradicionales, comités establecidos con este fin, grupos de usuarios del bosque y ONG, entre otras. Los arquitectos de REDD+ deben elegir entre enfoques centralizados y descentralizados y entre los actores locales. Cada opción tiene contrapartidas, que serán abordadas en el siguiente apartado.

Análisis de las opciones centralizadas y descentralizadas

El Cuadro 14.1 resume las ventajas y las desventajas de los escenarios centralizados y descentralizados evaluándolos en términos de su efectividad, eficiencia y equidad. Debido a la falta de espacio, el cuadro y la discusión contemplan sobre todo la opción de establecer normas y tomar decisiones sobre las compensaciones en un *mismo* nivel. Cada nivel potencial de toma de decisiones es considerado teniendo en cuenta su eficacia y eficiencia, mientras que la equidad es un tema que se discute al final.

Efectividad y eficiencia

Gobierno central. Las reformas nacionales de políticas se consideran una manera necesaria, importante y probablemente económica de abordar la deforestación. Pero la implementación de las iniciativas REDD+ a nivel gubernamental tiene importantes implicaciones de cara a su efectividad. Primero, es más probable que las decisiones tomadas por las instituciones centrales e impuestas localmente enfrenten más resistencia que las decisiones tomadas en el ámbito local. Segundo, si las decisiones se implementan sin un entendimiento de las condiciones locales (como es el caso de muchos agentes de degradación específicos del lugar), pueden tener efectos no deseados o no cumplir los objetivos. Incluso si las instituciones del gobierno central tienen un mejor entendimiento de los aspectos técnicos del manejo forestal que las instituciones locales, probablemente no capten la importancia de los problemas sociales, políticos, económicos, culturales y de medios de vida a nivel local. Tercero, los mecanismos institucionales mediante los cuales los ciudadanos pueden exigir responsabilidades a los funcionarios nacionales son escasos. A menudo, la corrupción es un problema grave en la gestión de los recursos naturales (Kolstad y Soraide 2009). Cuarto, los servicios forestales de todo el mundo tienen antecedentes arraigados de falta de respeto hacia la población local. Para finalizar, si los servicios forestales del gobierno central no ofrecen una compensación apropiada, es poco probable que la población local cambie su comportamiento.

Las decisiones sobre la redacción de leyes y los pagos no tienen que hacerse en la misma escala: más bien, un sistema de pago descentralizado podría estar basado en normas determinadas centralmente. Cuando es así, la población local podría tomar decisiones sobre la distribución de los beneficios, pero no sobre las compensaciones. En este caso, habría más probabilidades de que se cumplan, pero aún persistirían los problemas inherentes a las decisiones centralizadas.¹

Gobierno subnacional elegido. En general, la implementación descentralizada a cargo de los gobiernos subnacionales puede ser costosa, debido a la necesidad de desarrollar capacidades y contar con apoyo externo. No obstante, los enfoques que descentralizan los poderes hacia gobiernos subnacionales permiten un manejo forestal diferenciado y selectivo, pagos compensatorios y una conexión más estrecha entre responsabilidades (o los costos para los usuarios de las nuevas normas) y beneficios.

En un sistema descentralizado, los gobiernos subnacionales podrían trabajar con los pobladores locales y las comunidades forestales para establecer reducciones de carbono y desarrollar normas e iniciativas innovadoras – basadas en una comprensión colectiva de las características ecológicas, socioeconómicas y culturales a nivel local – para cumplirlas. Generalmente, los gobiernos subnacionales incluyen a los estados en los sistemas federales y los municipios, pero también podrían incluir autoridades territoriales elegidas por la población local.² Aunque los gobiernos elegidos no son siempre responsables en la práctica, la principal diferencia entre estas instituciones y las que se discuten a continuación es que éstas tienen un mandato legal para representar a todos los ciudadanos dentro de un territorio, y deben rendirles cuentas.

Grupos de usuarios del bosque y comités de actores interesados. Por lo general, los grupos de usuarios y los comités de actores interesados comprenden a un subconjunto de la población que se organiza o es organizado alrededor de un interés particular, como la forestería comunitaria (Manor 2004). Tales grupos pueden ser eficaces gestores de los recursos cuando están unidos o bien organizados, y empoderados para diseñar y hacer cumplir las normas. Sin embargo, la devolución del diseño de reglas y de los beneficios podría minar, directamente y solo en esta escala, la efectividad de la reducción de emisiones por varias razones. Dichos comités no implican ni representan a todos los pobladores locales; es posible que los que no son miembros no estén dispuestos a seguir las normas y es poco probable que reciban beneficios. Las normas que se establezcan solo se aplicarían a una zona pequeña, donde es más probable que haya fugas. Además, no debe asumirse que los líderes de dichos grupos son representativos de sus miembros o deban rendirles cuentas. Tales grupos a menudo están conformados por proyectos externos y representan los intereses de dichos proyectos en vez de representar los de la población local.

1 La toma de decisiones desconcentrada (que se refiere a las decisiones tomadas por las autoridades centrales a escalas territoriales más pequeñas) también se enfrenta a unos inconvenientes similares.

2 Algunos grupos marginados pueden sentir que las otras autoridades reflejan sus intereses mejor que los gobiernos locales elegidos (Larson 2008). Las formas tradicionales de toma de decisiones, como el consenso, pueden tener mayor legitimidad a nivel local que los gobiernos elegidos por partidos políticos.

Cuadro 14.1. Opciones de descentralización de REDD+

Nivel al que se establecen las normas y compensaciones	Efectividad (incluida la gobernanza)		Eficiencia		Equidad	
Gobierno central			Positivos			
	En un contexto macro aborda los factores causantes de la deforestación		Costos de transacción más bajos, economías de escala		Potencial protección a nivel nacional para grupos marginados Las organizaciones indígenas pueden tener mayor influencia	
			Negativos			
	Las normas impuestas son ignoradas y no son apropiadas a nivel local Es poco probable que se respeten las normas sin compensaciones ni beneficios Dificultad para que las autoridades se hagan responsables, lucha contra la corrupción		Las normas impuestas no se implementan si no son apropiadas, legítimas y compensadas		Potencial para favorecer a las elites e ignorar a los grupos marginados	
Gobiernos subnacionales elegidos			Positivos			
	Mayor aceptación de las normas si participan los ciudadanos locales Políticas más dirigidas, pertinentes a nivel local y compensación Mejor uso del conocimiento local Responsables (en teoría) ante el electorado		Pagos diferenciados de incentivos Menores costos de transacción a nivel local para la movilización de conocimiento y mano de obra		Sufragio universal para elegir a los tomadores de decisiones Potencial para una participación más amplia Potencial de recurso y de rendición de cuentas	
			Negativos			
	Se requiere de apoyo técnico Fugas debido a normas más débiles en las zonas vecinas Fallos potenciales en la gobernanza (corrupción)		Altos costos de transacción para su establecimiento y control a nivel nacional		Potencial de cargas indebidas sobre los grupos marginados Podría favorecer a las élites	

Nivel al que se establecen las normas y compensaciones	Efectividad (incluida la gobernanza)	Eficiencia	Equidad
Grupos de usuarios del bosque, comités de actores interesados, algunas autoridades tradicionales	Mayor aceptación si existe una participación directa en el establecimiento de las normas Normas y compensaciones claramente dirigidas Autocumplimiento si existe cohesión en el grupo	Positivos Pagos diferenciados de incentivos	Participación directa de los grupos interesados
		Negativos Altos costos de transacción para su establecimiento y control a nivel nacional	Cargas potenciales indebidas sobre los grupos marginados El grupo interesado recibe recursos públicos Podría favorecer a las élites
Proyectos y ONG	Normas y fondos dirigidos Normas técnicamente sólidas Menor potencial de corrupción	Positivos Menos burocracia, más eficiencia Costos de transacción de la coordinación nacional dependen de la escala del proyecto	Potencial para proteger a los grupos marginados
	Las reglas impuestas son ignoradas No son representativos ni responsables frente a los ciudadanos Podrían usurpar beneficios considerables Marco temporal para el proyecto en lugar de cambios permanentes institucionalizados	Negativos Costos de transacción de la coordinación nacional dependen de la escala del proyecto	Podría favorecer intereses especiales Podría imponer cargas sobre los grupos marginados Probabilidad de una mayor responsabilidad frente a los patrocinadores que frente a la población local

Proyectos y ONG. En relación con el sector público, los proyectos y las ONG tienen la ventaja de que a menudo son más eficientes, más capaces técnicamente y controlan mejor la corrupción (véase Capítulo 5). No obstante, es más probable que experimenten algunas de las mismas desventajas que el control central y los grupos de usuarios del bosque. Los proyectos y las ONG impulsadas por la ayuda externa también pueden actuar a corto plazo, y por lo tanto son menos sostenibles.

Autoridades tradicionales. En algunos de los planes de descentralización forestal, las autoridades tradicionales que no han sido elegidas por las poblaciones locales y que no responden ante ellas, han recibido considerables poderes sobre los recursos naturales o sobre los ingresos procedentes de los recursos (van Rouveroy van Nieuwaal 1987; Porter y Young 1998; Brock y Coulbaly 1999, 152; Ntsebeza 1999, 2002; Manor 2000; Marfo *et al.* en prensa). Esta pareciera ser una manera conveniente de distribuir poderes, pero puede ser totalmente ineficaz ya que los beneficios rara vez llegan a los receptores deseados. Muchas de las limitaciones que los grupos de usuarios y las ONG enfrentan también se aplican a las autoridades tradicionales.

Equidad

La equidad es una preocupación, sean las normas y las compensaciones centralizadas o no, pero es posible que los grupos marginados, como las organizaciones indígenas, puedan tener más influencia a escala nacional e internacional que en los bosques en disputa. Los estudios demuestran que es poco probable que se tenga en cuenta la equidad a menos que sea una prioridad explícita y planificada, y a menos que el diseño, la implementación y el control de los planes tenga en cuenta la equidad de forma activa (Dahal *et al.* en prensa; véanse también Crook y Sverrisson 2001; Bandiaky 2008). Ciertamente, las principales preocupaciones de REDD+ son que las elites se queden con los beneficios, que los grupos marginales sean excluidos y que se explote a los pueblos del bosque.

Conclusiones

El manejo abierto y equitativo del bosque es crucial para el funcionamiento de REDD+. Los incentivos y las normas económicas, si se aplican rigurosamente, podrían cambiar el *statu quo* y promover una participación local considerable en la toma de decisiones para el manejo de los bosques.

El nivel en el que se tomen las decisiones no garantizará, por sí solo, la efectividad, la eficiencia ni la equidad. Es importante, tanto a nivel central como local, asegurar una gobernanza representativa y prevenir la corrupción y la captura de beneficios por parte de las élites. Es posible que la población local pueda entender los incentivos y las alternativas de manejo mejor que las entidades del gobierno central, pero todavía pueden decidir deforestar si la deforestación es una opción lucrativa. Aún más, los intereses creados en la deforestación, locales y remotos, o los prejuicios contra los pobres, pueden ser difíciles de superar localmente sin el apoyo de escalafones superiores del gobierno. Por lo

tanto, las autoridades centrales deben establecer y hacer cumplir estándares mínimos de aceptación general para el manejo forestal, los derechos y el bienestar.

Si se tienen en cuenta las necesidades y aspiraciones locales, el innovador mecanismo REDD+ transferirá importantes aspectos de diseño, implementación y distribución de beneficios a las autoridades locales representativas. Los gobiernos subnacionales elegidos, con la participación de los ciudadanos, los grupos de usuarios y las ONG, podrían establecer metas y recibir compensaciones en función de parámetros previamente acordados. La clave del éxito reside en el proceso. La legitimidad de todo emprendimiento REDD+ dependerá de que se lleve a cabo algún tipo de descentralización; de otra forma, peligrarán los objetivos fundamentales de reducir la deforestación y la degradación. Además de una amplia participación en las decisiones relativas a la estructura de REDD+, la descentralización del diseño de normas y la distribución de los beneficios serán aspectos clave para la legitimidad.

Sección

Implementación de **REDD+** a través de cambios en los incentivos

4

Fortalecimiento de REDD+ mediante una política agrícola de emisiones reducidas

Tom Rudel

- Un esquema de políticas agrícolas de emisiones reducidas (REAP por sus siglas en inglés) puede ser una opción de política REDD+ efectiva, eficiente y, potencialmente, equitativa.
- Un esquema REAP debería priorizar la asistencia agrícola a los agricultores en las zonas productivas agrícolas cercanas a los principales centros de población.
- Un esquema REAP en los países ricos en bosques podría aplicar aranceles bajos a los productos agrícolas, mientras que un esquema REAP en países con poco bosque podría enfatizar la producción de biocombustibles.

Introducción: La importancia de los cambios en las políticas agrícolas

La agricultura y la expansión agrícola son responsables, directa o indirectamente, de cerca del 31% de los gases de efecto invernadero mundiales (IPCC 2007). Cualquier tentativa de reducir estas emisiones debe tener en cuenta la continua necesidad que la gente tiene de alimento y fibra y la creciente demanda de proteína animal entre los consumidores pudientes, a pesar de los esfuerzos del Estado así como de otros esfuerzos para frenarla. Para cubrir estas necesidades en conflicto se necesitarán tanto avances tecnológicos a fin

de aumentar la producción de la escasa tierra, como soluciones políticas que reconozcan y resuelvan los problemas potenciales de los usos del suelo en conflicto.

Muchos de los cambios más dramáticos en el paisaje global durante el siglo XX tuvieron su origen en políticas implementadas a nivel nacional. La decisión del gobierno de Brasil de priorizar el desarrollo de la región de la cuenca amazónica al final de la década de los sesenta, aceleró la tasa de la expansión agrícola y la deforestación alrededor de los límites del bosque tropical más grande del mundo. Cuando los agricultores de Níger percibieron que la política de tenencia de los árboles del gobierno se había desplazado del Estado hacia los cultivadores, empezaron a tratar a los árboles como bienes valiosos, y la cobertura forestal aumentó considerablemente en la zona saheliana de Níger (Larwanou *et al.* 2006). Después de que México se uniera al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (conocido también como TLCAN o NAFTA por sus siglas en inglés), el área dedicada al cultivo de maíz, soja, frijoles y algodón en México disminuyó más de 1,2 millones de hectáreas debido a que la competencia con los agricultores de los EE. UU. se volvió más intensa. En un esfuerzo por conservar el suelo y controlar las inundaciones, China subvencionó a los agricultores para que no cultivaran las tierras marginales durante la década de los ochenta y noventa. En respuesta a estas políticas, el área destinada al cultivo de trigo en China disminuyó en 7,8 millones de hectáreas entre 1990 y 2005 (FAO 2009a). Es evidente entonces que los cambios en las políticas agrícolas pueden aumentar o reducir de forma drástica las áreas cultivadas muy rápidamente. Como los cambios en el uso de la tierra impulsados por los cambios en las políticas agrícolas afectan a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), dichos cambios son sin duda importantes para reducir las emisiones de la deforestación y la degradación del bosque (REDD+).

Los siguientes apartados analizan políticas agrícolas implementadas recientemente y examinan las conexiones entre las políticas agrarias y REDD+, proponen una política agraria de emisiones reducidas (REAP), analizan cuáles pueden ser los efectos en países ricos en bosque y con poco bosque y, para finalizar, evalúan la efectividad, eficiencia y equidad de las políticas REAP.

Políticas agrícolas en el hemisferio sur: Patrones históricos e implicaciones en el cambio de paisaje

En las dos décadas posteriores a la Segunda Guerra Mundial, los gobiernos del hemisferio sur adoptaron una serie de políticas que dieron forma a las actividades agrícolas a nivel nacional. Con el objetivo de mantener bajos los precios de los alimentos para los consumidores urbanos, las juntas de comercialización de los gobiernos pagaron precios bajos por los alimentos producidos por los agricultores para consumo interno. A fin de fomentar la producción nacional en esas condiciones, los gobiernos trataron de ayudar a los productores a reducir costos subvencionando los insumos agrícolas, como fertilizantes, pesticidas y créditos. En algunos casos, los gobiernos subvencionaron los insumos para cultivos destinados a la exportación, que luego eran sometidos a impuestos

(López y Hathie 2000). En los países de Asia en particular, los gobiernos ampliaron las zonas de irrigación para fomentar la producción nacional de arroz. Además, los gobiernos crearon servicios nacionales de investigación y extensión agraria. Asimismo, aplicaron otras políticas que tuvieron efectos indirectos importantes en el sector agrario. Impusieron aranceles a las importaciones agrícolas y mantuvieron tasas de cambio sobrevaloradas. Las monedas sobrevaloradas elevaron los precios de las exportaciones agrícolas en el mercado mundial y, al mismo tiempo, redujeron el coste de los productos manufacturados de importación.

Al principio de la década de los ochenta, las políticas neoliberales transformaron las políticas agrícolas. Los programas de ajuste estructural (PAE) redujeron las tasas de cambio sobrevaloradas (López y Hathie 2000). Los impuestos sobre los cultivos de exportación se redujeron y los PAE dieron prioridad a la producción de cultivos de exportación, como una forma de facilitar los problemas de balanza de pago. Los PAE, y un escepticismo sobre la intervención del Estado en general, llevó a que el gobierno invirtiera menos en investigación y extensión agraria, particularmente en África, pero también en América Latina. Solo en las naciones de industrialización rápida del Sur y el Este de Asia, el sector agrícola recibió más ayuda del gobierno (Anderson 2009).

Los gobiernos también llevaron a cabo programas de asistencia en áreas geográficas específicas para agricultores. Basándose en iniciativas adoptadas durante la época colonial, los gobiernos desarrollaron nuevos planes de colonización que impulsaron la expansión agrícola en regiones remotas, generalmente con bosque, mediante la construcción de carreteras y asentamientos. A comienzos de los años sesenta, el Programa de Transmigración de Indonesia fijó como objetivo para su desarrollo agrícola las islas más periféricas y escasamente pobladas del país. Una serie de programas regionales de desarrollo, como *Poloamazonia*, *Polonoroeste* y, más recientemente, *Avança Brasil* promovieron el desarrollo agrícola en las zonas brasileñas de la cuenca del Amazonas. A principios de la década de los setenta, el recién independizado gobierno de Zambia impulsó un programa de “reagrupación de comunidades” (Moore y Vaughan 1994). Estas iniciativas se diferenciaron de las políticas agrícolas implementadas en el pasado por su enfoque geográfico. Todos los nuevos programas de tierras identificaron zonas de alta prioridad para su desarrollo agrícola y orientaron el gasto hacia la expansión agrícola en estas regiones. Sin embargo, con el ascenso de las políticas económicas neoliberales en la década de los ochenta, estos proyectos de desarrollo agrícola dirigidos a áreas específicas perdieron aceptación entre las autoridades encargadas de la formulación de políticas en el hemisferio sur.

De distintas formas, estas políticas agrícolas promovieron la deforestación tropical y la emisión de GEI. Los subsidios para suministros agrícolas, como fertilizantes, animaron a los cultivadores de cacao en Camerún a expandir las áreas de cultivo a costa de los bosques (Wunder 2003). Los programas de crédito, subsidiados por el gobierno, animaron a los pequeños ganaderos de Ecuador a convertir más bosque en pastizales para el ganado (Rudel y Horowitz 1993). Los contratistas del gobierno construyeron

carreteras como parte de los nuevos planes de colonización. Estas carreteras abrieron regiones remotas de bosque al asentamiento y a la expansión agrícola. Al hacerlo, los programas estimularon la deforestación y, con ella, la emisión de GEI. Está claro que, durante la segunda mitad del siglo XX, las políticas agrícolas estimularon la destrucción de los bosques. Sin embargo, ¿pueden tener el efecto contrario? La propuesta reflejada a continuación sugiere que la respuesta es afirmativa.

Políticas agrícolas de emisiones reducidas “REAP”: Una propuesta

Al igual que la teoría de la localización (von Thünen 1966) puede ser usada para explicar las aceleradas tasas de deforestación de la segunda mitad del siglo XX (Angelsen 2007), también se puede utilizar este modelo para proporcionar las bases intelectuales de políticas que reduzcan la deforestación, como se aprecia en el Capítulo 10. En una encuesta amplia, denominada “Agricultura para el Desarrollo” realizada en 2008 (World Bank 2008b), los investigadores destacaron que durante las dos últimas décadas, las políticas agrícolas agrarias de todo el mundo habían dejado de ser específicas a un lugar, es decir, eran aplicables a cualquier lugar de un país. Si bien los planes de apoyo al crédito, los impuestos y los precios beneficiaron a muchos agricultores, también llevaron a que se descuidaran diversas obras públicas específicas para el lugar, como planes de riego o caminos de la granja al mercado que hubieran promovido una intensificación de la agricultura en algunas regiones determinadas. Dado el relativo descuido de dicha infraestructura agrícola, los analistas del Banco Mundial abogaron por la adopción de políticas de desarrollo agrícola más específicas para el lugar (World Bank 2008b).

Siguiendo esta línea de pensamiento, este capítulo argumenta que las políticas agrícolas destinadas a impulsar REDD+ deberían ser específicas para el lugar, es decir, deberían reforzar la agricultura cerca de los lugares céntricos (principales centros de población). Dichas políticas serían similares a los esquemas de colonización de los años sesenta y setenta en el sentido que construirían infraestructura agrícola en lugares determinados, pero se diferenciarían drásticamente en el tipo de lugares fijados como objetivo. Más que centrarse en la expansión de la agricultura en regiones rurales remotas, estas políticas promoverían la intensificación agrícola en regiones periurbanas y regiones intersticiales rurales cercanas a las ciudades. La intensificación podría realizarse de diversas formas:

1. Irrigación de tierras de fácil acceso a lo largo de las carreteras para permitir a los agricultores arroceros duplicar o triplicar las cosechas en zonas donde ahora solo producen una cosecha de arroz al año.
2. Programas de crédito y servicios de extensión dirigidos a los agricultores periurbanos y a los cultivadores urbanos.
3. Ayuda a las organizaciones que faciliten la comercialización directa al consumidor, como mercados de productores o agricultura comunitaria.
4. Agrosilvicultura que aproveche los grandes mercados locales para producir y vender una amplia gama de frutas.
5. Más investigación y desarrollo sobre la intensificación agrícola.

Cuadro 15.1. Políticas agrícolas de emisiones reducidas (REAP) en países ricos y pobres en bosques

Tipos de políticas	Países ricos en bosques	Países pobres en bosques
Políticas agrícolas basadas en el lugar	Énfasis en zonas periurbanas	Énfasis en zonas agrícolas periurbanas y establecidas
Agroforestería	Agroforestería extensiva (p.ej. "forestería del bosque tropical")	Agroforestería intensiva periurbana
PSA (pagos por servicios ambientales)	Sí, para propietarios de tierras en regiones rurales remotas	Sí, especialmente para agroforestería intensiva periurbana
Biocombustibles	No	Sí
Tenencia de árboles	Reforzada en regiones rurales remotas	Reforzada en regiones rurales remotas
Zonificación agrícola	Sí, para los bosques	Sí, para fragmentos de bosque sin protección y zonas de amortiguación alrededor de los parques y reservas.
Aranceles para productos agrícolas	Más bajos	Más altos

Por las razones que se describen a continuación, estas reformas representan REAP. Este paquete de políticas asume, razonablemente, que la mayoría de los agricultores de las zonas agrícolas cercanas a las ciudades y asentadas desde hace tiempo tiene asegurada la tenencia de la tierra (Alston *et al.* 1999). La agricultura intensa y periurbana que REAP intenta fomentar ya se practica en diversas ciudades, por eso, en ese sentido, REAP se basa en tendencias existentes en el sector agrícola en el hemisferio sur. REAP reduce las emisiones de diversas maneras, por ejemplo, disminuyendo las "millas de los alimentos", es decir, la distancia que recorren los productos alimenticios desde las granjas hasta los mercados. REAP también podría fomentar la agricultura sostenible de bajos insumos (LISA por sus siglas en inglés) mediante programas de investigación que, por ejemplo, traten de ampliar el alcance geográfico y económico de técnicas como la agricultura sin labranza (Coughenour 2003; Holland 2004). REAP también reduce las emisiones orientando el desarrollo agrario, no tanto hacia la expansión agrícola a lo largo de los límites de los bosques con su alto coste en términos de emisiones de GEI, sino más bien hacia áreas rurales y áreas rurales-urbanas fronterizas que ya no tienen bosques primarios.

Al centrar el desarrollo agrícola en entornos periurbanos, los formuladores de políticas podrían reducir las oportunidades agrícolas de los propietarios de tierras en áreas remotas con grandes recursos forestales. Es posible que las oportunidades para las empresas agrícolas en zonas remotas ricas en bosques no desaparezcan del todo, pero disminuiría la ayuda pública para la agricultura extensiva alrededor de los márgenes remotos y rurales de los bosques. La agricultura intensiva en regiones remotas que no destruye los bosques

(p.ej., algunos tipos de acuicultura) y la agrosilvicultura respetuosa con el bosque, como el cultivo de palma açaí, continuaría recibiendo apoyo del Estado (Brondizio 2008). Pero las políticas de desarrollo agrícola enfocadas a las zonas alrededor de los grandes centros de población (lugares céntricos) deberían rebajar los costos de oportunidad y hacer que la participación en REDD+ sea más atractiva para los agricultores de zonas remotas ricas en bosques. En este aspecto, deberían existir sinergias entre REDD+ y REAP.

Las formas en las que REAP podría reforzar a REDD+ dependen del contexto del país, en particular de la etapa de transición forestal que está atravesando. La transición forestal tiene lugar cuando los paisajes sufren cambios a gran escala y a largo plazo en la cobertura forestal. Durante el siglo XX en el hemisferio sur, estos cambios casi siempre implicaron la pérdida a gran escala de cobertura forestal y la deforestación tropical, seguida, más recientemente, por la recuperación a pequeña escala de los bosques en algunos lugares. Los países que nunca experimentaron una deforestación seria y tienen grandes extensiones de bosque son “ricos en bosques”. Otros países, donde se deforestaron amplias extensiones en el siglo XX y en los que solo quedan pequeños parches de los bosques originales, son “pobres en bosques”. En el siguiente apartado, presentamos las características que asumen las REAP, tanto en los países ricos en bosques como en los países pobres en bosques, y evaluamos su influencia en los programas REDD+.

REAP y REDD+ en países ricos y pobres en bosques

Opciones de políticas en países ricos en bosques

Un conjunto de REAP permitiría alcanzar los criterios de las “3 E” de REDD+ (eficiencia, efectividad y equidad), además de beneficios colaterales en países que todavía tienen superficies considerables de bosque tropical primario que capturan carbono a velocidades relativamente rápidas. Los países ricos en formas extensivas de agroforestería, conocidas entre otras como *jungle rubber* (de Jong 2001), “café de sombra” y “cacao de sombra”, también serían compatibles con REDD+, porque conservan el dosel del bosque y capturan cantidades importantes de carbono.

Las políticas que establecen aranceles bajos para las importaciones de alimentos de primera necesidad, reducirían los costos de oportunidad de la participación en programas REDD+ a fin de conservar los bosques primarios. Las importaciones de productos agrícolas de bajo coste provenientes de países menos arbolados, minimizarían los incentivos económicos para que los agricultores amplíen la producción de alimentos de primera necesidad a costa del bosque primario. Esta política también mantendría bajos los precios de los alimentos para los consumidores urbanos y, por este motivo, sería aceptable desde el punto de vista político. Si bien una política que establece aranceles bajos para los alimentos básicos haría REDD+ más eficaz y premiaría la eficiencia agrícola en el mercado mundial de los alimentos, existen dos problemas potenciales. Primero, una política así podría contribuir a las fugas internacionales de REDD+, ya que los aranceles bajos podrían animar a los países que participen en REDD+ a importar madera a bajo coste del exterior, incluso si conservan la madera y capturan carbono en sus propios

bosques (Wunder 2008). Este tipo de fuga es especialmente probable cuando países como Camboya, con una gobernanza débil y bosques sin explotar, comparten límites con países como Vietnam, que están intentando aumentar sus reservas forestales y están capturando carbono (Meyfroidt y Lambin 2009). Segundo, una política de aranceles bajos tendría efectos no equitativos entre los países, ya que reduciría las oportunidades económicas de las poblaciones rurales que representan casi siempre el segmento más pobre de la población (World Bank 2009e). Para lograr equidad, este tipo de política deber ir acompañada de un programa REDD+ que devuelva una parte de los pagos por captura de carbono a la población rural, incluso si los bosques que capturan carbono se encuentran en tierras de propiedad pública. Esto contrarrestaría el “sesgo urbano” de las políticas de aranceles bajos y proporcionaría algunos beneficios a las poblaciones cercanas a recursos naturales que generan ingresos (Bezemer y Headey 2008). También institucionalizaría las recientes iniciativas políticas de los países productores de petróleo, como Ecuador y Perú, brindando un flujo de ingresos a las personas que viven en las, a menudo remotas, regiones de las que se extrae el petróleo.

Aunque la experiencia con la planificación de los usos del suelo en el Amazonas brasileño ha subrayado las dificultades de su puesta en vigor (Mahar y Ducrot 1998), las políticas de zonificación de los bosques podrían – al igual que las políticas de aranceles bajos – reforzar REDD+. En muchos contextos de bosques de frontera, donde los títulos de propiedad son inseguros y la tala sirve como prueba de la propiedad de la tierra, las tierras con bosque corren el riesgo de ser invadidas, y la zonificación de los bosques no funciona. Cuando los propietarios adquieren derechos sobre tierras con bosques, se muestran más deseosos de defender esas tierras y las “zonas forestales” empiezan a tener un significado práctico. En resumen, para que funcione la zonificación forestal, los países deben reforzar los sistemas de tenencia de la tierra en las zonas forestales remotas.

Las políticas que centran la investigación agrícola y los gastos de desarrollo en los cultivos cercanos a los centros urbanos, también podrían reforzar REDD+. De otra manera, la investigación y el desarrollo podrían aumentar el rendimiento de los cultivos en zonas ricas en bosques, lo que a su vez aumentaría los incentivos que los agricultores de esas zonas tienen para convertir los bosques en tierras de cultivo. Cualquier política agraria de aranceles bajos, debe ir acompañada de políticas educativas que garanticen que los jóvenes de las zonas rurales ricas en bosque tengan oportunidades que les permitan prepararse para profesiones no agrarias.

Opciones de políticas en países pobres en bosques

En los países con poca cobertura forestal y poblaciones pobres, REAP podría dedicarse a impulsar la agroforestería. Las políticas podrían ayudar a los pequeños propietarios de distritos densamente poblados a adquirir títulos de propiedad seguros de sus tierras, apoyar la investigación de variedades nuevas y más productivas para cosecha, facilitar la creación de mercados y establecer viveros de bajo coste. Donde existe poca cubierta forestal, la madera y la fruta producidas en la zona arbolada podrían representar una contribución importante a los ingresos del hogar (Cavendish 2000). En África Oriental,

este tipo de política se basaría en las campañas de plantación de árboles iniciada por Wangari Maathai y en el Movimiento Cinturón Verde. También podría beneficiar a los pequeños propietarios en países como El Salvador y a las comunidades rurales del interior de Vietnam. En estos medios, la compensación mediante REDD+ se centraría probablemente en la rehabilitación del bosque degradado.

El éxito en China del programa *Grain for Green* desde mediados de los años noventa, sugiere que los programas de “exclusión de tierras” orientados a la reforestación de tierras agrícolas degradadas pueden conseguir rápidamente un crecimiento impresionante de la cobertura forestal. Los agricultores de las tierras altas del interior de China participaron en el programa *Grain for Green* en un número muchísimo mayor que los agricultores de cualquier otra parte de China (Xu *et al.* 2006). Como su nombre indica, este programa proporcionó a los participantes una provisión de granos proporcional a la cantidad de tierra que habían retirado de la producción. En algunos casos, *Grain for Green* condujo a la creación de plantaciones de caucho, dudosamente definidas como “bosques”, en pendientes pronunciadas (Fox 2008). Independientemente de estos casos, el éxito relativo de este programa sugiere que los pagos a gran escala por servicios ambientales (PSA) pueden ser tanto efectivos como, en este caso, eficientes. Los esquemas de PSA convierten las tierras agrícolas menos productivas en reservorios de carbono razonablemente eficientes. El programa chino también ha sido equitativo al haber beneficiado de modo desproporcionado a los agricultores más pobres de las tierras altas. No todos los programas de exclusión de tierras tendrán los mismos efectos equitativos. Las probabilidades de que los beneficios de los programas de PSA se distribuyan equitativamente dependerán de la distribución preexistente de la propiedad de la tierra en un país. En un país muy deforestado con una distribución desigual de la tierra (como Paraguay), los programas de exclusión de tierras beneficiarían a los grandes propietarios de forma desproporcionada si el programa paga beneficios proporcionales a la superficie de tierra cubierta por el programa.

Los subsidios para la producción de biocombustibles en tierras no cultivadas pero deforestadas podrían formar parte de REAP, siempre que los análisis del ciclo de producción incluyan los efectos indirectos de la producción de biocombustible en el uso de la tierra y demuestren beneficios netos en las emisiones de GEI. Estas políticas podrían ser consideradas efectivas si existen reducciones netas de las emisiones de GEI. Solo se podrán considerar eficientes si los subsidios fomentan cultivos para biocombustibles en tierras agrícolas infrautilizadas, en oposición, por ejemplo, a las tierras utilizadas para el cultivo de alimentos de primera necesidad. La dimensión de equidad del subsidio para cosechas para biocombustibles dependería, de nuevo, de la distribución existente de la propiedad rural. Los retos de lograr que el impacto de estos programas sea equitativo serían considerables en los países latinoamericanos, caracterizados por tener una distribución no equitativa de la tierra. También esta vez, el enfoque geográfico de estos programas serían los centros de producción agrícola cercanos a centros de población, si fuera posible.

Para finalizar, en los países pobres con paisaje sumamente deforestado, REAP podría centrarse en la rehabilitación de tierras degradadas y dominadas por especies invasoras como el helecho común (*Pteridium aquilinum*). Por ejemplo, el incentivo de la producción de cacao en la isla de Sulawesi, Indonesia, puede implicar que haya que subvencionar a los agricultores que están tratando de recuperar antiguas parcelas de cacao dominadas por especies invasoras (Ruf 2001). Este mismo tipo de enfoque geográfico se extenderá a los proyectos de infraestructura. Las instalaciones portuarias para el envío de cosechas al extranjero se orientarían, por ejemplo, a los puertos que dan servicio a las tierras deforestadas del interior.

La asignación de mayores partidas presupuestarias para investigación y desarrollo agrícola podrían complementar REDD+ aumentando el rendimiento de la agricultura nacional, y reduciendo así las importaciones agrícolas. Como los países pobres altamente deforestados a menudo protegen parches de bosques remanentes, el riesgo de fomentar la conversión del bosque mediante políticas que impulsen la producción agrícola nacional no es tan grande como en los países ricos en bosques.

Conclusiones: Evaluación de un programa REDD+ apoyado por REAP en términos de las 3 “E”, además de los beneficios colaterales

Las políticas agrícolas pueden fomentar mejor los objetivos de REDD+ retornando a políticas centradas en impulsar la producción agrícola en zonas determinadas. A diferencia de las políticas agrícolas del pasado, que fomentaban la expansión agrícola en regiones periféricas poco pobladas, REAP fomentaría la producción agrícola en regiones ya asentadas cerca de los principales centros de población (lugares céntricos).

¿Sería REDD+ más efectivo con REAP?

El programa de exclusión de tierras recientemente implementado en China sugiere que REAP puede llevar rápidamente a grandes cambios en zonas de cultivo degradadas, lo que indica que probablemente REAP sea efectiva reduciendo las emisiones de GEI y facilitando REDD+.

¿Sería REDD+ más eficiente con REAP?

Claramente, el énfasis de REAP en zonas agrícolas periurbanas y establecidas debería reducir los costos de oportunidad de incluir tierras forestales en un programa REDD+, siempre que las tierras estén en una región remota rica en bosques. Una topografía accidentada podría incrementar la participación en los programas REDD+. En la península del sureste asiático, donde se cultivan las tierras altas periódicamente, la combinación de esquemas de PSA y REAP podría aumentar los costos de oportunidad de seguir cultivando estas zonas. Como el rendimiento de dichas tierras es generalmente menor que el de las tierras bajas, los programas PSA y REAP aumentarían la eficiencia

de la agricultura en estas zonas y, dependiendo de la tasa de repoblación, posiblemente aumentarían la eficiencia de REDD+.

¿Sería REDD+ más equitativo con REAP?

REDD+ será más equitativo gracias a los programas REAP, siempre y cuando el contexto y las disposiciones de dichos esquemas lo permitan. La historia muestra que el impacto de los programas de exclusión de tierras en los países desarrollados no ha sido equitativo, sobre todo debido a las siguientes razones: 1) los pagos estaban vinculados a la superficie del terreno del agricultor y 2) los agricultores no recibieron pago alguno (Winders 2009). Un mecanismo REDD+, reforzado por un programa REAP, podría generar beneficios desiguales si la distribución de la tierra no es equitativa. Asimismo, podría producir beneficios desiguales en América Latina, pero beneficios más equitativos en Asia y África, dada la distribución más equitativa de la propiedad de la tierra en estas regiones. Si un programa REAP se centrara en la agroforestería se podrían compensar algunos de estos problemas de equidad; sin embargo, sería necesario contar con algún tipo de apoyo para los pequeños parceleros.

Para finalizar, debido a que la biodiversidad es normalmente mayor en los bosques primarios, y en las zonas montañosas con múltiples microambientes, un programa REAP que reforzara a REDD+ podría producir beneficios colaterales: una mejor protección de la biodiversidad y, al ayudar a los pequeños agricultores de las tierras topográficamente marginales, una reducción de la pobreza.

El manejo forestal comunitario como instrumento para alcanzar las metas de REDD+

Arun Agrawal y Arild Angelsen

- Los formuladores de políticas pueden mejorar las probabilidades de éxito de las iniciativas REDD+ incorporando los factores de éxito identificados a lo largo de décadas de investigación sobre manejo forestal comunitario. Estos factores incluyen bosques de tamaño adecuado y con límites claros, previsibilidad de los flujos de beneficios, autonomía local para diseñar normas claras y viables sobre el uso y acceso a los bosques y disposiciones para supervisar y sancionar las violaciones de las normas.
- Se pueden obtener mejores resultados REDD+ seleccionando lugares de manejo forestal comunitario existentes y nuevos, con grupos de usuarios y características contextuales vinculadas a resultados forestales exitosos. Estos resultados incluyen un entorno estable tecnológico y de políticas, bajos niveles de conflicto intergrupar, y grupos pequeños o medianos de usuarios dependientes del bosque con experiencia en su manejo.
- La aceptación y la participación de la comunidad aumentan las 3E+ y, por lo tanto, la sostenibilidad de los proyectos REDD+.

Introducción

¿Quiénes pueden manejar mejor los bosques que las personas que viven en ellos o junto a ellos? Muchos autores han argumentado que un mayor reconocimiento de los derechos comunitarios y el otorgamiento de mayor poder a las comunidades sobre los bosques pueden ayudar a obtener mejores resultados de los bosques (Arnold y Stewart 1991; Charnley y Poe 2007). Con REDD+ redefiniendo el manejo del bosque y la conservación del paisaje, el manejo forestal comunitario (MFC) puede contribuir a reducir las emisiones del bosque y aumentar las reservas forestales de carbono. De la misma manera, REDD+ puede mejorar las probabilidades de éxito del MFC y hacer que la conservación del bosque en pie sea más provechosa. Sin embargo, también entraña riesgos. Al unir las metas existentes del MFC a REDD+ se puede diluir el objetivo climático, y es posible que la inversión de grandes sumas de dinero en el MFC no aumente necesariamente la cooperación; incluso es posible que se estimule un comportamiento oportunista.

Las comunidades de muchas regiones del mundo siempre han aprovechado y manejado los bosques cercanos a sus asentamientos. Al reconocer el potencial del MFC, los gobiernos y las ONG también han apoyado formalmente diferentes versiones de MFC en muchas partes de los trópicos durante los últimos 50 años. A escala mundial, las comunidades ejercen en la actualidad derechos de uso y manejo sobre una gran superficie forestal, por lo menos el 10%, o 400 millones de hectáreas (White y Martin 2002). De esta superficie, más de la mitad de los bosques del mundo ha pasado a estar bajo su control durante los últimos 25 años (Sunderlin *et al.* 2008). La superficie que utilizan y manejan es aún mayor si se incluyen el uso y control informal (Agrawal 2007).

La experiencia pasada con el MFC brinda valiosas lecciones para el debate de REDD+. Este capítulo extrae lecciones de los estudios de MFC existentes y auspiciados desde el exterior, y analiza cuatro grupos de factores (*clusters*) que influyen en el éxito del MFC: biofísicos, grupos de usuarios, instituciones y contexto. Hacemos una distinción entre variables exógenas basadas, por ejemplo, en características naturales y entre variables de diseño, las que pueden ser influenciadas por las políticas. Estas lecciones nos proporcionan información valiosa que nos permitirá responder dos preguntas clave:

- ¿En qué circunstancias es viable la participación comunitaria, p.ej., mediante un MFC auspiciado desde fuera?
- ¿Cómo puede un diseño más acertado mejorar las intervenciones del MFC o, en términos más generales, fomentar una participación generalizada de las comunidades locales en REDD+?

¿Qué es el manejo forestal comunitario?

El manejo forestal comunitario (MFC) combina dos elementos: un tipo de recurso (los bosques) y una clase de propietario/manejo (las comunidades) (Chhatre y Agrawal 2008). En este capítulo, utilizamos el término MFC en una acepción amplia para referirnos a diversas formas específicas: manejo forestal participativo (MFP), manejo forestal conjunto

(JFM por sus siglas en inglés) y manejo forestal basado en la comunidad (CBFM por sus siglas en inglés). La viabilidad de cada enfoque de manejo depende de las características de los sistemas de recursos y de sus contextos, los acuerdos formales de derechos de propiedad, las prácticas informales de uso y gobernanza así como de las relaciones de poder y desigualdad. Estas relaciones de poder se dan dentro de las comunidades, entre ellas, y entre las comunidades y actores de niveles superiores (Ostrom 2003).

Con frecuencia, los bosques comunitarios se comparan con los bosques de libre acceso, de propiedad gubernamental o de propiedad privada. Sin embargo, en la práctica, la gestión de los bosques es compleja dentro de estas vastas categorías, y de hecho puede combinar elementos de cada una de ellas (Schlager y Ostrom 1992; Agrawal *et al.* 2008).

Los enfoques contemporáneos de MFC se basan en dos hipótesis importantes. Para comenzar, los primeros estudios realizados sugieren que el manejo comunitario conduciría inevitablemente a la degradación y a la tragedia de los bosques comunales. Pero estudios recientes muestran que las comunidades pueden manejar los bosques de forma sostenible en diversos contextos, en particular cuando las políticas forestales a nivel macro permiten iniciativas locales de gobernanza (Dietz *et al.* 2003; Ostrom 2009). Segundo, los gobiernos y los organismos internacionales reconocen ahora que los ministerios de asuntos forestales a menudo no pueden gestionar los recursos de forma sostenible y que posiblemente no distribuyan los beneficios forestales con equidad. En muchas partes del mundo, una aplicación laxa de las normas unida al alto valor de los productos forestales y de la tierra en la que se asientan los bosques, ha llevado a la corrupción del sector forestal y generado pérdidas de ingresos para los gobiernos y de beneficios para las comunidades locales.

El MFC no puede resolver todos los problemas de la gobernanza forestal. Por supuesto, también se enfrenta a problemas de corrupción, mala gestión política y mala aplicación. Pero el MFC puede abordar varios de los problemas que caracterizan al manejo forestal llevado a cabo por el gobierno central. Por ello, muchos gobiernos han lanzado iniciativas políticas para reconocer sistemas consuetudinarios de manejo, mejorar la participación local en las actividades forestales, aumentar los beneficios que las comunidades reciben del bosque y abordar los problemas de la aplicación, equidad y medios de vida que plagan los bosques mal gobernados.

Los bosques comunitarios contribuyen significativamente a los medios de vida de millones de personas del medio rural en el mundo en desarrollo. Los organismos de desarrollo estiman que los bosques aportan considerables beneficios a los medios de vida de más de quinientos mil millones de personas, muchas de ellas muy pobres (World Bank 2004; Eliasch 2008). También, cada vez hay más evidencia de que los bosques comunitarios pueden proporcionar múltiples resultados: almacenamiento de carbono, beneficios para los medios de vida y conservación de la diversidad biológica (Chazdon 2008; Ranganathan *et al.* 2008). El MFC puede ayudar a capturar y almacenar carbono sin afectar negativamente a los beneficios que los bosques comunitarios generan en términos

de medios de vida y equidad (Chhatre y Agrawal 2009). Por tanto, la participación de las comunidades puede mejorar la efectividad, la eficiencia y la equidad y ofrecer mayores beneficios colaterales (las 3E+) de los proyectos REDD+.

Las comunidades que dependen de los bosques del Estado pueden minar los objetivos de almacenamiento de carbono si se las excluye de los proyectos REDD+ llevados a cabo en dichos bosques. Es probable que la exclusión de las comunidades locales vaya contra los intereses de las comunidades, y provoque la recolección ilegal, incendios naturales y provocados en los bosques u otras actividades ilegales que reducen el almacenamiento de carbono. Sin una fiscalización y una aplicación estrictas – características del manejo forestal a menudo ausentes en el mundo en desarrollo – el nivel de resentimiento de las comunidades contra las iniciativas REDD+ podría frustrar las metas nacionales y globales.

Las comunidades pueden ayudar a manejar los bosques para mejorar la eficiencia reduciendo el coste de la captura y del almacenamiento del carbono forestal. Generalmente, los costos de mano de obra y administración en los que incurren los ministerios forestales son mucho más altos de lo que se paga a los guardas y tomadores de decisiones de las comunidades para contar con un tipo similar de protección (Somanathan *et al.* 2009). Como el MFC puede ayudar a alcanzar los objetivos de las iniciativas REDD+ abordando mejor las 3E+, los diseñadores de REDD+ saldrán beneficiados si tienen en cuenta las lecciones de MFC. Los costos de monitorear el carbono forestal también se pueden reducir sustancialmente involucrando a las comunidades locales (véase Capítulo 8).

Factores que promueven el éxito del MFC

Aunque el MFC existe desde hace tiempo, la investigación relativa a este tema solo empezó a cobrar impulso a mediados de la década de los setenta. Importantes contribuciones en los campos de la propiedad comunitaria, la ecología política, la antropología política y la sociología ambiental han aportado nuevos conocimientos sobre cómo diferentes factores promueven el éxito del MFC (Angelsen y Kaimowitz 1999; Charnley y Poe 2007; Ostrom 2007; Larson y Soto 2008). El conocimiento sobre la propiedad comunitaria es particularmente útil para clasificar los múltiples factores que afectan los resultados del MFC (Ostrom 1990, 2009; Baland y Platteau 1996; Agrawal 2001).

Estos factores de éxito se pueden agrupar en cuatro clústers: biofísicos; grupo de usuarios; acuerdos institucionales y contexto (véase Cuadro 16.1). Los factores biofísicos se relacionan con el sistema del recurso. El clúster de grupos de usuarios se refiere a los factores sociopolíticos y económicos locales. Las reglas y los mecanismos de rendición de cuentas comprenden los acuerdos institucionales. Las variables demográficas, de marcado y macropolíticas son factores contextuales (Agrawal 2001; Dietz *et al.* 2003; Ostrom 2007, 2009). Dentro de cada clúster, algunos factores pueden ser influenciados por el diseño o mediante políticas; otros son resistentes al cambio o exógenos.

Cuadro 16.1. Características generales de un MFC exitoso

Clústers de factores de éxito	Factores que generalmente contribuyen a un MFC exitoso	Factores exógenos vs. factores de diseño
Sistema del recurso • Biofísico	Bosques comunitarios medianos a grandes	Diseño
	Límites bien definidos y fáciles de monitorear	Diseño
	Flujos de beneficios previsibles	Mixto
	Valor del recurso	Exógeno
Grupo de usuarios • Sociopolítico • Económico	Grupo de tamaño pequeño a mediano (facilita las interacciones cara a cara)	Mixto
	Interdependiente	Exógeno
	Homogéneo	Exógeno
	Relativamente acomodado	Mixto
	Dependencia moderada de los recursos	Principalmente exógeno
	Sin cambios bruscos en las demandas del recurso	Mixto
	Valoración cultural de los bosques	Exógeno
	Experiencia anterior en manejo del bosque	Exógeno
Acuerdos institucionales	Las reglas son fáciles de entender y aplicar	Diseño
	Las reglas se redactan a nivel local	Diseño
	Las reglas tienen en cuenta diferencias en las infracciones	Diseño
	Las reglas ayudan a abordar los conflictos	Diseño
	Las reglas exigen responsabilidades a los usuarios y a los funcionarios	Principalmente diseño
	Aplicación e imposición efectivas de sanciones a nivel local	Diseño
	Seguridad de la tenencia	Diseño
	Capacidad para excluir a los intrusos	Diseño
Contexto • Demográfico • Mercado • Macropolítico	Estabilidad de las condiciones demográficas	Mixto
	Estabilidad de las condiciones del mercado	Principalmente exógeno
	Estabilidad de las condiciones de la política	Principalmente diseño
	Estabilidad de las condiciones tecnológicas	Principalmente diseño
	Apoyo del gobierno para reducir los costos de la acción colectiva	Principalmente exógeno
		Diseño

Factores biofísicos

Los factores biofísicos conciernen al sistema de recursos que los miembros de la comunidad usan y manejan. Estos factores incluyen: el tamaño del recurso, la claridad de sus límites físicos, si los recursos son fijos o móviles, el valor del recurso, el grado hasta el que se pueden almacenar las unidades del recurso, el ritmo y la previsibilidad

del flujo de beneficios y la facilidad de monitoreo. Los acuerdos institucionales, los cambios tecnológicos y los cambios en los precios relativos pueden afectar la facilidad de monitoreo, el tamaño del recurso y los límites físicos. Pero es probable que otras características, como almacenamiento, previsibilidad e inmovilidad, sean inalterables o que su modificación resulte demasiado costosa.

Aunque los estudios referentes a la deforestación y los cambios en el estado del bosque han enfatizado factores biofísicos como los suelos, la topografía, los incendios y las plagas (Geist y Lambin 2001; Tole 2001), los estudios de MFC han analizado cómo los derechos de propiedad o las variables socioeconómicas y políticas conforman los resultados (Tucker 1999). Es necesario llevar a cabo mayores análisis que integren el impacto de los factores biofísicos, sociales e institucionales (Agrawal 2001; Chhatre y Agrawal 2009; Larson *et al.* en prensa-a). Ostrom (2007; 2009) presenta un marco claro para examinar las relaciones entre los factores biofísicos y los factores sociales-institucionales.

De acuerdo con los diferentes resultados obtenidos de la investigación de las características del sistema de recursos, concluimos que probablemente las comunidades manejen mejor bosques comunitarios de tamaño mediano a grande, con límites geográficos bien definidos y fáciles de controlar, y que tengan flujos de beneficios previsibles. La definición de un bosque de tamaño mediano o grande depende en parte del contexto; los conocimientos existentes no permiten generalizar sobre los efectos en bosques de tamaño superior a 5000 y 10 000 hectáreas (Chhatre y Agrawal 2009).

Factores relativos al grupo de usuarios

Los estudios de MFC han investigado cómo las características de los grupos de usuarios afectan a los resultados forestales. Estos factores incluyen el tamaño, los límites, la heterogeneidad, la capacidad (institucional, técnica y económica), la interdependencia entre los miembros así como su dependencia de los recursos (Agrawal y Goyal 2001; Poteete y Ostrom 2004; Charnley y Poe 2007). Pero los efectos de diversos factores siguen sin tener respuesta.

Una mayor interdependencia entre los usuarios del recurso, la disponibilidad de recursos para llevar a cabo el monitoreo y niveles moderados de dependencia del bosque se asocian a una mayor capacidad para manejar los bosques. Pero los impactos del tamaño y la heterogeneidad del grupo en los resultados de los bosques comunales no están claros (Agrawal 2001). La mayoría de los recursos son gestionados por grupos ubicados a lo largo de múltiples ejes, como etnia, género, religión, poder adquisitivo y casta (Agrawal y Gibson 1999). Las distintas dimensiones de la heterogeneidad social frente a la política y la económica pueden tener efectos diversos en la gobernanza del recurso (Baland y Platteau 1999). Las diferentes conclusiones de un gran número de estudios empíricos sugieren que las heterogeneidades de grupos similares pueden producir efectos dispares en distintas circunstancias, pero que características como el género, la condición

de indígena, la etnia, la clase y los ingresos son particularmente relevantes para explicar los resultados (Larsen 2003).

En conclusión, es más probable que las comunidades de tamaño pequeño a mediano, que sean interdependientes, relativamente acomodadas, que tengan buena capacidad técnica e institucional y dependan de sus bosques, establezcan y mantengan instituciones para regular sus bosques comunitarios de manera más efectiva (Agrawal 2001). Los efectos de la homogeneidad entre los miembros de la comunidad son menos claros. No es frecuente que algunos de los factores mencionados arriba se produzcan juntos: es posible que las comunidades acomodadas no dependan mucho del bosque, y es posible que las comunidades pequeñas no posean grandes bosques.

Factores institucionales

Los estudios de propiedad comunal dentro del MFC han mostrado que el manejo de recursos mejora cuando se incorporan tres características: seguridad en la tenencia para las comunidades que pueden diseñar reglas y excluir a terceros; reglas comunitarias que pueden ser comprendidas y aplicadas fácilmente a nivel local; e instituciones comunitarias que incluyen mecanismos fiscalizadores, de resolución de conflictos y de rendición de cuentas (Ostrom 1990; McKean 1992; Dietz *et al.* 2003). Una contribución clave de Schlager y Ostrom (1992) señala que son necesarias reglas institucionales claras y aplicables relacionadas con el acceso, uso, manejo, exclusión y alienación de los recursos naturales para promover resultados exitosos; sus conclusiones son igualmente válidas para el MFC y para REDD+. Al explorar la relación entre las instituciones locales y las políticas nacionales, los estudios sobre la gobernanza descentralizada de recursos también han identificado la importancia crucial de una legislación facilitadora y de apoyo a nivel nacional (Capítulo 14; Agrawal y Ostrom 2001; Ribot *et al.* 2006).

El significado de lo que se entiende por local es discutible (Raffles 1999). Lo local puede definirse en términos de nacimiento, residencia, cercanía a la ubicación, grado de dependencia del recurso o contribución al establecimiento de una institución local. Lo local también se puede referir a distintos niveles: distrito, subdistrito, municipalidad o comunidad. Para diseñar reglas y hacerlas cumplir es necesario contar con conocimiento y compromiso local (Gibson *et al.* 2005; Chhatre y Agrawal 2008). Sin embargo, posiblemente sea mejor que algunos tipos de reglas se diseñen y se hagan cumplir a un nivel superior al local, particularmente cuando se trata de hacer cumplir normas contrarias a vínculos personales, o en disputas que afectan a varias unidades locales de gestión. Estas preocupaciones apuntan a la necesidad de reforzar los procesos locales mediante una legislación nacional de apoyo y políticas extralocales.

En resumen, las conclusiones sobre los arreglos institucionales para la forestería comunitaria de los bosques indican que es más probable que las reglas que son fáciles de entender y hacer cumplir, que han sido diseñadas y aceptadas a nivel local, que tienen en cuenta distintos tipos de infracciones, que ayudan a abordar los conflictos y hacen

responsables a los usuarios y a los gestores, conduzcan a un manejo forestal comunitario efectivo (Ostrom 1990, 2009). Muchas políticas nacionales no reconocen el papel que pueden jugar las instituciones locales, o son difíciles de comprender y utilizan el enfoque de “talla única”. Existe por lo tanto una clara necesidad de reforma de la legislación forestal nacional de modo que las iniciativas REDD+ se puedan integrar con el MFC.

Factores contextuales

Los bosques comunitarios, los grupos de usuarios y las instituciones comunitarias se encuentran dentro de un contexto específico. En términos generales, el contexto está definido por factores demográficos, culturales, tecnológicos y relacionados con el mercado; la naturaleza de las entidades estatales; la participación de las ONG y la ayuda internacional. Los factores contextuales ayudan a determinar si las comunidades pueden manejar sus recursos forestales con éxito. Muchos estudiosos de la deforestación consideran que las presiones del mercado así como los niveles y cambios de población representan factores causales clave (Young 1994; Angelsen y Kaimowitz 1999), siendo los rápidos cambios en la población y en las fuerzas del mercado (en lugar de sus niveles absolutos) los que tienen el impacto más significativo en el éxito del MFC. Una mayor volatilidad implica por lo general impactos más negativos (Bray *et al.* 2004; Brown 2000).

Las instituciones del mercado están influenciando lo que sucede en los bosques conforme los nuevos instrumentos de intercambio de carbono y los servicios de las cuencas hidrológicas toman forma (Taylor 2005). Un mejor acceso al mercado, que tenga como resultado precios más altos de los productos agrícolas y forestales para el productor, así como mayores oportunidades de empleo fuera del sector agrario, tendría efectos diversos en los bosques. Se puede utilizar el marco de renta de la tierra (von Thünen) presentado en el Capítulo 10 para llevar a cabo una investigación más detallada. Sin embargo, una mayor demanda de productos forestales es una espada de doble filo: aumenta los incentivos tanto para el manejo a largo plazo como para la explotación a corto plazo y el comportamiento oportunista.

Las innovaciones tecnológicas que aumentan el ratio coste/beneficio de recolectar los productos del bosque probablemente minen la sostenibilidad de los sistemas de recursos y sus instituciones de gobierno, a menos que vayan acompañadas de intervenciones regulatorias más estrictas o de oportunidades de empleo alternativo que reduzcan la presión sobre los bosques. Desde luego, el papel del Estado y de los instrumentos reguladores es crucial para el éxito del MFC. La descentralización de las políticas forestales en las dos últimas décadas realza la importancia de analizar los efectos de los distintos regímenes de autoridad en todos los niveles de gobernanza (véase Capítulo 13).

Es muy difícil hacer una exposición sucinta para este cuarto grupo de variables de contexto: presiones del mercado, cambios demográficos, cambios tecnológicos y políticas estatales. Sin embargo, a fin de simplificar las cosas, podemos aseverar que un contexto

estable, unido a los esfuerzos del gobierno para reducir el coste de la acción colectiva comunitaria, se asocia positivamente con un MFC exitoso (Agrawal 2007).

Aplicación de los factores de éxito del MFC al diseño de REDD+

El diseño puede ejercer influencia sobre muchos de los factores, aunque no todos, que conducen a un MFC exitoso. El Cuadro 16.1 hace uso de la vasta literatura sobre MFC para extraer factores que se consideran llevan al éxito. Las tres últimas columnas del cuadro proporcionan un resumen sucinto de los factores que se pueden modelar mediante políticas forestales y otros que son exógenos, es decir, que son el resultado de características naturales preexistentes, o por lo menos difícilmente influenciados mediante políticas. Esta separación de los factores potenciales de éxito en exógenos y de diseño es crucial para abordar las dos preguntas planteadas en la introducción:

- ¿En qué circunstancias es viable la participación comunitaria, p.ej., mediante un MFC patrocinado desde el exterior?
- ¿Cómo puede un diseño más acertado mejorar las intervenciones del MFC, o, en términos más generales, la participación de las comunidades locales en REDD+?

La necesidad de que las políticas REDD+ adopten factores de diseño institucional asociados con el éxito, es una lección relativamente clara de nuestra revisión de la literatura de MFC. Las políticas REDD+ deberían promover instituciones de MFC que se caractericen por tener reglas equitativas, fáciles de entender, pensadas e implementadas localmente. Estas instituciones deberían promover la rendición de cuentas y deberían incluir reglas que aborden las sanciones, la resolución de conflictos y la adjudicación. Y estos acuerdos institucionales deberían ser promovidos en colaboración y diálogo con los miembros de la comunidad.

Los tomadores de decisiones de REDD+ pueden usar el conocimiento sobre los factores exógenos que llevan al éxito para mejorar las probabilidades de éxito de los proyectos REDD+ basados en MFC. Esto se puede hacer de dos formas. Primero, los tomadores de decisiones de REDD+ pueden usar su conocimiento sobre el sistema de recursos y los acuerdos institucionales del mismo para trabajar con las comunidades en la creación de los atributos deseados para el éxito: el tamaño de los bosques comunitarios, su ubicación y sus límites y el nivel de los beneficios potenciales de carbono. El trabajo con las comunidades para alcanzar los factores de éxito deseados tiene la ventaja de que hay colaboración a nivel local y el éxito es a largo plazo.

Segundo, el éxito basado en los factores del grupo de usuarios puede servir de información para seleccionar los lugares de las intervenciones REDD+ que dependen en gran medida de la participación comunitaria. Los lugares del proyecto se pueden elegir de modo que se concentren en comunidades cuyas características se asocien a resultados exitosos. Por ejemplo, las experiencias y estudios existentes sugieren que en determinadas

circunstancias es probable que el MFC fracase: es poco probable que aquellos grupos de usuarios del bosque que sean grandes, pobres y heterogéneos y que viven en un entorno socioeconómico, político y natural inestable, resulten buenos candidatos para proyectos MFC o REDD+ cuyo objetivo es lograr la participación local y que dependen en gran medida de dicha participación para su éxito. Entonces sería necesario considerar otras opciones de política, como reducir la demanda general de nuevas tierras agrícolas y de productos que llevan a la degradación del bosque (véase Capítulos 10, 15 y 19).

Si se eligen localidades con mayor probabilidad de riesgo por razones políticas o de otro tipo, los proyectos REDD+ deberán encontrar los recursos necesarios para abordar algunas de las características anteriores, centrándose, por ejemplo, en grupos más pequeños y más homogéneos, o proporcionando recursos para que los grupos más pobres puedan hacerse cargo del control y la aplicación del proyecto. La implementación indiscriminada de proyectos REDD+ a nivel local puede conducir a resultados que son ineficientes en términos de la captura de carbono, de alto coste para implementar y que distribuyen los beneficios desigualmente.

Diferencias entre MFC y REDD+

Al tomar decisiones sobre cómo conseguir los objetivos de REDD+ de forma eficiente mediante el MFC, es necesario prestar atención a algunas diferencias clave entre los proyectos de MFC y proyectos locales de REDD+. Por ejemplo, el carbono de la biomasa del subsuelo y del suelo es invisible (a diferencia de los productos forestales usados por las comunidades que practican el MFC), el almacenamiento de carbono es un bien público global y los derechos de carbono no están bien establecidos. Algunos factores importantes que se deberían tomar en cuenta, incluyen una mayor atención a los mecanismos de monitoreo para sancionar a los infractores y abordar los conflictos intergrupales cuando las reglas locales son infringidas por actores poderosos no locales, y un uso juicioso de los beneficios generados mediante proyectos locales de REDD+.

Como es probable que la cantidad de carbono capturada mediante cualquier proyecto REDD+ basado en una sola comunidad sea pequeña, es vital contar con tecnologías económicas para monitorear el carbono del bosque comunitario a fin de asegurar el éxito de los proyectos comunitarios REDD+. Los estudios de campo existentes ya sugieren que la participación de las comunidades dependientes del bosque en el monitoreo del carbono puede ser una forma efectiva y eficiente de medir los cambios en las reservas de carbono y de asegurar flujos estables de beneficios de REDD+ para las comunidades (véase Capítulo 8).

Los flujos de beneficios económicos de los proyectos locales REDD+ para las comunidades locales introducen varias distinciones que hacen que dichos proyectos sean diferentes de los proyectos de MFC. Un problema importante es la volatilidad y lo imprevisible de los precios del carbono. Dicha volatilidad es la responsable de flujos de beneficios inciertos. Aunque muchos otros beneficios del bosque – madera, alimentos, leña y productos

forestales no madereros – también están sujetos a fluctuaciones de precios, la mayoría son valorados por su uso local. El carbono solo tiene un valor de intercambio. Esto hace que sea necesario contar con un sistema nacional de pagos de carbono digno de crédito que sirva de amortiguador entre los precios del carbono locales e internacionales, por ejemplo, mediante un fondo nacional de REDD+ (véase Capítulo 6).

Un problema relacionado tiene que ver con la espada de doble filo que suponen los pagos en efectivo por la captura de carbono. Por el lado positivo, tales pagos pueden compensar la escasa retribución económica que los usuarios del MFC a menudo reciben por restringir el uso local y manejar los bosques de manera más sostenible. REDD+ podría aumentar sustancialmente los flujos de beneficios para los usuarios locales. Imaginemos que una comunidad maneja un parche forestal de 200 hectáreas y puede demostrar que el año anterior se capturó 1 tonelada de carbono en cada hectárea de su bosque. Un precio de 20 dólares estadounidenses por tonelada de CO₂ proporcionaría cerca de 15 000 a la comunidad (3,67 toneladas de CO₂ = 1 tonelada de carbono). Si la comunidad tiene 100 hogares, cada uno podría aumentar sus ingresos anuales en 150 dólares americanos solo por el bosque comunitario, una cantidad importante para muchos hogares pobres que dependen del bosque.

Desde el punto de vista negativo, niveles tan altos de pagos por carbono podrían eclipsar las corrientes de beneficios existentes, y crear incentivos para que las élites locales se apoderen de las instituciones comunitarias de gestión del carbono. Los acuerdos institucionales efectivos que garantizan una distribución equitativa y continua de beneficios y evitan que la élite capture los recursos forestales comunitarios adquieren mayor importancia si las corrientes de beneficios provenientes del MFC aumentan considerablemente. Si no es así, la sostenibilidad del carbono almacenado en los bosques comunitarios será amenazada por aquellos que no reciben beneficios, del mismo modo en que las iniciativas REDD+ locales están amenazadas si las comunidades locales y los usuarios pobres dependientes del bosque quedan excluidos de los proyectos REDD+.

Conclusiones

La considerable literatura sobre el manejo comunitario de los recursos puede guiar la selección de comunidades y áreas forestales para mejorar la captura de carbono, el almacenamiento de carbono y los medios de vida. Muchos factores que contribuyen al éxito y que han sido identificados en la literatura de MFC también son relevantes para iniciativas que incorporan a las comunidades en el manejo del carbono forestal, incluyendo proyectos de MFC promovidos desde el exterior y que forman parte de una estrategia nacional de REDD+. Particularmente importantes son los factores relacionados con el tamaño y los límites de los bosques seleccionados; la previsibilidad de los flujos de beneficios de los bosques y del carbono capturado; los acuerdos de acceso, uso, gestión (monitoreo y sanciones) y adjudicación; y los niveles de autonomía local en el diseño de reglas e instituciones.

Si se ignoran las lecciones del MFC, es más probable que se mine el almacenamiento de carbono (efectividad) y aumenten los costos operativos de los proyectos nacionales REDD+ (eficiencia). También es posible que se ignore a los usuarios pobres del bosque, lo que podría socavar sus medios de vida y aumentar las desigualdades económicas. Los proyectos nacionales REDD+ pueden garantizar mayores beneficios colaterales relacionados con el carbono del bosque en múltiples dimensiones si tienen en cuenta las lecciones de manejo forestal comunitario al diseñar las iniciativas REDD+. Una sólida participación local y los mecanismos de distribución de beneficios pueden mejorar la equidad, al distribuir más ampliamente los beneficios de REDD+. La participación de gestores locales del bosque en el monitoreo y la aplicación de sanciones puede reducir los costos de gestión de los proyectos REDD+. También es probable que la participación en los beneficios de REDD+ reduzca el resentimiento local y mejore la legitimidad de los proyectos REDD+, aumentando así la probabilidad de que los usuarios y las comunidades pobres no socaven los objetivos de almacenamiento de carbono de las iniciativas REDD+.

También vale la pena destacar que solo se puede garantizar parte del éxito sobre el terreno de los esfuerzos REDD+ con el diseño; los resultados reales también dependerán de realidades que las políticas no pueden cambiar fácilmente. Desde luego, esta consideración resalta la urgencia de que el gobierno busque comunidades locales lo más activas y colaboradoras posible para asegurar el éxito de las actividades REDD+.

¿Pueden los pagos por servicios ambientales reducir la deforestación y la degradación de los bosques?

Sven Wunder

- Los pagos por servicios ambientales (PSA) tienen la capacidad de ser instrumentos efectivos, rentables y equitativos para implementar REDD+ sobre el terreno.
- Los PSA deben cumplir ciertos requisitos previos, en particular la custodia de la tierra con el “derecho de exclusión de terceros”, que no es concedido en muchas fronteras forestales.
- El uso de objetivos espaciales en zonas de alto riesgo, con muchos servicios y de bajo coste puede mejorar considerablemente los resultados de carbono de los PSA. Si no se usan estas características de diseño, los PSA pueden ser ineficientes.

Introducción

Los esquemas de pagos por servicios ambientales (PSA) están proliferando en muchos países (Landell-Mills y Porras 2002; Porras *et al.* 2008). Hasta ahora se han realizado pocas evaluaciones formales de los esquemas PSA, pero ya existe evidencia de que cuando se los diseña bien, pueden tener como resultado una conservación eficiente, costo-efectiva y equitativa (Wunder *et al.* 2008b). Un PSA puede ser definido como una transacción voluntaria y condicional entre al menos un comprador y un vendedor de un servicio ambiental bien definido o de un uso alternativo de tierra (Wunder 2005).

La condicionalidad es la característica clave de los PSA: los pagos solo se realizan si el proveedor del servicio garantiza la provisión del servicio ambiental. En la práctica, las transacciones imperfectas “tipo PSA” son más comunes que las “PSA puras” que cumplen con todos los criterios que definen a los PSA. Sin embargo, la “participación voluntaria del proveedor” y, especialmente, la “condicionalidad” son características esenciales: los PSA representan un nuevo paradigma de “conservación por contrato”. A diferencia de los enfoques normativos (p.ej., herramientas de comando y control, zonas protegidas), los esquemas PSA incorporan controles directos y equilibrio entre el bienestar y la equidad: si la población local siente que se verá desfavorecida por un arreglo de conservación, es posible que simplemente decida no participar.

El concepto detrás de los PSA es sencillo. Los beneficiarios externos (p.ej., los usuarios de aguas río abajo o los mercados globales de carbono) pagan a los custodios de la tierra para que cambien sus prácticas habituales de uso de la tierra, de modo que esta proporcione beneficios ambientales. Pero los custodios de la tierra solo reciben el pago si cumplen las condiciones del contrato. En otras palabras, los usuarios del servicio (compradores) alquilan los derechos de determinado uso del suelo a los proveedores (vendedores), generalmente durante un período especificado. Esto significa que es necesario que los proveedores de servicios del PSA sean “custodios de la tierra”, como por ejemplo propietarios legales, ocupantes informales pero reconocidos, comunidades con derechos tradicionales o beneficiarios de alquileres o concesiones a largo plazo (véase más adelante). Hasta la fecha, las transacciones de PSA han incluido la conservación de cuencas hidrográficas, la protección de la biodiversidad, la conservación de la belleza paisajística y la captura y almacenamiento de carbono (Landell-Mills y Porras 2002; Wunder *et al.* 2008b).

REDD+ está concebido como un sistema de transferencias internacionales cuyo objetivo es reducir las emisiones causadas por la deforestación y la degradación – p.ej., un sistema de “PSA internacional”. Los criterios de REDD+ son similares a los criterios que definen al PSA: los servicios de carbono son voluntarios, condicionales y definidos por indicadores proxy de conservación forestal y sus servicios de carbono. Lo que podría ser considerado el primer proyecto piloto de REDD+, el Proyecto de Acción Climática de Noel Kempff en Bolivia, se puede definir como una transacción de PSA (Asquith *et al.* 2002). Por lo tanto, parece lógico preguntarse hasta qué punto los PSA pueden de hecho comprar y conseguir una mejor reducción de emisiones de la deforestación y la degradación.

Condiciones de los pagos REDD+ por esquemas de servicios ambientales

¿Son los PSA una herramienta que puede ser usada en todos los casos de conservación del bosque? ¿Pueden los PSA mitigar de forma efectiva la tala y degradación de los bosques en cualquier lugar? La respuesta, no debe sorprendernos, es que no lo son y no pueden hacerlo: para que los PSA sean efectivos, deben reunir determinadas condiciones en lo

referente a la información, los datos económicos, la cultura y las instituciones, puntos que se tratarán a continuación brevemente en el contexto de REDD+.

Información. Por lo general, los compradores de los servicios ambientales quieren saber qué tipo de servicio están comprando como resultado de los cambios en el uso de la tierra. En la protección de cuencas hidrográficas, por ejemplo, los vínculos biofísicos pueden ser complejos y es difícil obtener información fiable. En el caso del carbono REDD+, normalmente es más fácil proporcionar información; sin embargo, ofrecer a los usuarios estimaciones fiables de las líneas de base habituales (*business as usual*, BAU) y de los incrementos de carbono en ausencia de actividades puede constituir un reto (véase Capítulo 7). Este tipo de requisitos de información no son de ninguna forma elementos específicos de los esquemas de PSA, pero en general es necesario contemplarlos en forma explícita en los esquemas PSA en los que se comercializan servicios directamente.

Datos económicos. Básicamente, el valor económico de los ahorros de carbono REDD+ debe superar al coste total de proporcionar el servicio ambiental, es decir, superar los costos de oportunidad y los costos de la protección y transacción de la conservación. Si no se cumple este requisito, el estado de los proveedores de servicios empeorará con los PSA y, por ello, es poco probable que participen. Los costos de oportunidad, es decir, las pérdidas marginales de los proveedores al no practicar la deforestación o la degradación planeadas, son por lo general el mayor coste, mientras que los costos de protección (p.ej., la creación de cortafuegos, la vigilancia de intrusiones) y los costos de transacción (p.ej., delimitación de la zona, contrataciones) son suplementarios. Desde el Informe Stern, la mayoría de los sondeos relativos al alcance de REDD+ han encontrado que en promedio los costos de oportunidad de un propietario de tierras son bajos y que en muchos, pero no en todos los casos, pueden ser comprados con los precios actuales del carbono y los productos. Debido a que los precios del carbono y de los productos fluctúan a lo largo del tiempo, el mínimo aceptable no es fijo.

Cultura. Para que los PSA prosperen, los usuarios del servicio deben desarrollar una “cultura de pago”. Por ejemplo, los regantes a menudo se podrían beneficiar económicamente de la protección de PSA de las cuencas hidrográficas, pero en la mayoría de lugares el abastecimiento de agua se ha dado en forma gratuita, lo que significa que prevalecería la actitud, bastante afianzada, de que el agua se debe obtener sin coste alguno. En el caso de REDD+, parece haber una disposición a pagar por PSA, aunque la escala de los futuros pagos todavía debe ser confirmada.

Del mismo modo, para aumentar los servicios, los proveedores de servicios deben sentirse motivados por los incentivos de los PSA. Rara vez, los propietarios de tierras tienen solamente los beneficios personales en mente; también pueden estar interesados en conservar los bosques por el bien común así como por otros motivos. La literatura de psicología ha demostrado que ofrecer pequeñas compensaciones monetarias por el “suministro de bienes públicos privatizados”, la idea central que subyace en los PSA, puede ser a veces contraproducente ya que la recompensa mina los motivos altruistas en

el proveedor (p.ej., Heyman y Ariely 2004). Así, una lección para los PSA de REDD+ es examinar los motivos locales existentes y considerar cómo les pueden afectar los pagos.

Instituciones. Las condiciones de los PSA a nivel institucional tienen muchas facetas. Aquí se discuten cuatro factores: mercados, confianza, costos de transacción y tenencia de la tierra.

Para comenzar, a veces se piensa erróneamente que los PSA requieren mercados competitivos. Pero la mayoría de los PSA son contratos bilaterales o multilaterales. La competencia para proporcionar servicios y, en particular, para adquirir servicios, es limitada. En el caso del proveedor de servicios existen algunos experimentos de PSA mediante subastas. Estos “mercados simulados” tienen como objetivo fomentar la eficiencia del coste manteniendo baja la renta del proveedor mediante la competición. También se han realizado recientemente subastas piloto en los trópicos (Jack *et al.* 2009) pero no, hasta el momento, para la deforestación evitada.

En segundo lugar, los PSA requieren que exista confianza entre los usuarios y los proveedores del servicio, ya que están cerrando contratos voluntarios. Especialmente en bosques remotos caracterizados por una gobernanza débil, el principal escenario de REDD+, a menudo los proveedores de servicios sospechan que los contratos de PSA constituyen una expropiación encubierta de la tierra. Sin embargo, con el tiempo, los intermediarios (p.ej., ONG, entidades gubernamentales) pueden superar esta falta de confianza inicial mediante la negociación y el manejo adaptativo.

En tercer lugar, los arreglos institucionales deben mantener los costos de transacción razonablemente bajos tanto para el vendedor como para el comprador (véase “datos económicos” más arriba). Los escenarios en los que muchos pequeños propietarios tienen derechos complejos y superpuestos sobre el bosque pueden representar un desafío para esquemas de PSA REDD+ efectivos, a menos que estos derechos se puedan agrupar en contratos colectivos, como en Costa Rica (véase Recuadro 17.2). Una evaluación de 13 esquemas de PSA determinó que los costos de inicio fueron relativamente altos, mientras que los costos de transacción periódicos fueron moderados (<1–7% de los costos totales; Wunder *et al.* 2008b: 844–849).

Para finalizar, los proveedores de servicios deben ser, o llegar a ser, custodios de la tierra con derechos de exclusión *de facto*. Si no son capaces de defender su tierra contra terceros (p.ej., madereros) o usurpadores de tierras (p.ej., rancheros o invasores a gran escala), entonces no pueden suministrar servicios fiables, y es posible que el pago no compre los servicios estipulados. Si los derechos de la tierra se superponen, o están en disputa, surgen problemas similares. El peor escenario se da cuando la deforestación ilegal es el primer paso para establecer derechos de tenencia *de facto* en tierras públicas de acceso cuasi abierto. En estos casos, simplemente no son posibles los PSA ya que no hay custodios de la tierra legítimos a los que se les pueda efectuar los pagos.

Este último cuello de botella institucional es particularmente serio en muchas zonas de frontera forestal, donde está teniendo lugar gran parte de la deforestación en todo el mundo. Un reciente estudio de alcance en la Amazonia brasileña determinó que solo alrededor de una cuarta parte del bosque amenazado está gobernado por normas de tenencia apropiadas para los PSA (Börner *et al.* en prensa). Sin embargo, Brasil ha acelerado recientemente la aclaración de la tenencia de la tierra en la Amazonia. Las opciones de PSA podrían justificar dicha aceleración, como sucede en dos casos en Indonesia (Arifin 2005; Wunder *et al.* 2008a). No obstante, aclarar la tenencia de la tierra a gran escala puede ser costoso, y si no se combina de forma efectiva con otros incentivos, como los PSA a gran escala, podría *reforzar* la deforestación haciendo que las inversiones para transformar los usos de la tierra sean más atractivas.

Lecciones extraídas de las experiencias con los esquemas de PSA

¿Cómo están funcionando los programas de PSA, y cómo podemos aprender de sus experiencias para enriquecer a REDD+? La sección anterior muestra que, en principio, los PSA son simples, pero pueden imponer cargas institucionales. Esto significa que la distribución de los programas de PSA en el mundo es irregular: los PSA se han desarrollado rápidamente en América Latina, son incipientes en Asia y prácticamente no existen en África (Landell-Mills y Porras 2002; Huang *et al.* 2009; Ferraro 2009). En África, Ferraro (2009) identifica obstáculos por parte de los usuarios, como la falta de instituciones de los usuarios de agua e instrumentos de pago, así como una base de impuestos baja que limite los fondos disponibles para implementar programas públicos de PSA. Por parte de los proveedores, la densidad de población rural en África es mucho más alta que en América Latina (elevando los costos de transacción). En África especialmente, la tenencia de la tierra es menos segura y existen más sistemas de tenencia colectiva consuetudinaria que se superponen a los derechos de usufructo, lo que puede hacer que resulte más difícil que en América Latina encontrar individuos a los que se pueda responsabilizar del cumplimiento de los contratos PSA. Estos factores pueden ayudar a explicar por qué los PSA, a diferencia de otros acuerdos comerciales más complejos, no han despegado en África. En términos más generales, también revelan que los países y las regiones con bosques, con instituciones poco desarrolladas y una gobernanza débil tendrán dificultades diseñando sistemas de PSA REDD+.

Los esquemas existentes de PSA oscilan en tamaño, desde 550 hectáreas en Pimampiro, Ecuador (véase Recuadro 17.1) a millones de hectáreas, como los programas de protección de bosques (56 millones de hectáreas) y de reforestación en China (24 millones de hectáreas) (Bennett 2009). Dentro de los esquemas de PSA, existe una diferencia clave entre los esquemas financiados por los usuarios y los esquemas del gobierno, ejemplarizados por Pimampiro (véase Recuadro 17.1) y el sistema de PSA de Costa Rica (véase Recuadro 17.2) respectivamente. La mayoría de los esquemas promovidos por los usuarios son pequeños, mientras que los esquemas del gobierno se promueven por

Recuadro 17.1. PSA promovidos por los usuarios: Protección de las cuencas hidrográficas en Pimampiro, Ecuador

Los 13 000 habitantes de Pimampiro (Andes del norte de Ecuador) obtienen parte de su agua potable de la cuenca superior del río Palahurco de 638 hectáreas; sin embargo, los crecientes problemas de escasez del agua estacional y el deterioro de la calidad del agua han sido asociados con el avance de la deforestación y la degradación de los bosques y praderas naturales. Desde 2000, se ha implantado un sistema de PSA conjuntamente por la municipalidad, una ONG, un donante (con unos costos iniciales subvencionados de 22 000 dólares americanos) y un fondo semilla (15 000 dólares americanos). Los usuarios de agua con contador de Pimampiro pagan una tasa adicional del 25% sobre el consumo. Aunque hay algunos usuarios que obtienen el agua de manera irregular, incluyendo regantes, las tasas aplicadas a los usuarios cubren totalmente los pagos periódicos.

Diecinueve propietarios de aguas arriba – cuatro quintas partes de todas las familias de la Cooperativa Nueva América, que representan el 86% de la zona objetivo – han aceptado pagos compensatorios bastante bajos para conservar las praderas y los bosques naturales. Los pagos oscilan entre los 6 y 12 dólares americanos por hectárea y año, dependiendo del tipo de vegetación y del estado de conservación. Teniendo en cuenta que las reservas forestales restantes son grandes (la superficie contratada media es de 29 hectáreas) y que ha habido una tala previa lenta (unas 0,5 hectáreas al año), los pagos parecen ser económicamente razonables para ellos. Los contratos iniciales de 5 años se prorrogaron de forma indefinida en 2006.

El esquema de PSA de Pimampiro cumple los cinco criterios de un “PSA puro”. Se trata de un contrato voluntario entre por lo menos un vendedor y un comprador de un servicio o uso alternativo de la tierra bien definido, en el que el pago está condicionado a la entrega del servicio. Al comienzo, 23 de los 27 propietarios de tierras aguas arriba se unieron al esquema. Sin embargo, el monitoreo trimestral detectó incumplimientos constantes por lo que fueron excluidos nueve propietarios. Cinco de ellos se han reincorporado al sistema desde entonces.

Uno de los factores de éxito es que desde un principio se dejaron muy claras las condiciones que había que cumplir antes de realizarse los pagos, se monitoreó el cumplimiento de las condiciones contractuales y se aplicaron sanciones rigurosas cuando los propietarios no cumplían con lo estipulado. Antes del esquema de PSA (2000), se habían talado o alterado 198 hectáreas. Para 2005, la superficie talada o alterada se había reducido a menos de la mitad (88 hectáreas) y había cesado el aprovechamiento de madera. En las zonas colindantes fuera de la cuenca, la deforestación ha continuado.

Las entrevistas con hogares participantes en 2002 indicaron que su economía había mejorado debido al esquema de PSA. Los usuarios del agua también parecían estar satisfechos de que se hubiera mitigado una posible amenaza. La ONG que participó en la implementación (CEDERENA) se retiró hace algunos años, pero ha repetido dos veces esquemas municipales similares a pequeña escala en Ecuador (El Chaco, Celica), y tiene un puñado de nuevos esquemas en perspectiva.

Recuadro 17.2. PSA del Gobierno: Conservación del bosque en Costa Rica

Costa Rica fue la pionera en los pagos por conservación en los países en desarrollo. La Ley Forestal 7575 (1996) tenía cuatro objetivos: 1) mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero; 2) mantener los servicios hidrológicos; 3) conservar la biodiversidad, y 4) proteger la belleza paisajística para recreación y turismo. La misma ley estableció un marco normativo para contratar a propietarios de tierras que proporcionaran estos servicios, así como el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) responsable de administrar el esquema.

Para participar, los propietarios de tierras deben remitir un plan de manejo forestal sostenible redactado por un técnico forestal licenciado. Una vez se aprueba el plan, deben ponerse en práctica las medidas de conservación especificadas. En 2006, los pagos por conservación se fijaron inicialmente en US \$64 por hectárea y por año, pero se introdujeron pagos más altos para bosques en cuencas estratégicas. Después de un desembolso inicial por adelantado, todos los pagos anuales siguientes requieren la verificación del cumplimiento.

La deforestación ya estaba prohibida por ley, pero los pagos ofrecieron incentivos para ir más allá que el simple acatamiento de ley, p.ej., renunciar al aprovechamiento de madera, delimitación de la superficie, crear cortafuegos y una vigilancia activa del bosque. Hasta la fecha, el programa ha sido sufragado principalmente mediante un impuesto nacional sobre los combustibles fósiles (alrededor de 10 millones de dólares estadounidenses al año), complementado por un préstamo del Banco Mundial, subvenciones del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF por sus siglas en inglés) y la Cooperación Técnica Alemana y, desde 2005, por un nuevo impuesto sobre el agua.

Alrededor del 10% de los bosques del país participan en el programa, pero los efectos son difíciles de evaluar. La deforestación ya se había estabilizado antes de 1996, debido principalmente al descenso de la actividad ganadera. Los pagos han sido fijos. En un principio, el esquema no se dirigió a zonas específicas bajo amenaza o de alto potencial. Por lo tanto, diversas evaluaciones han descubierto que el programa no ha generado muchas ganancias adicionales: al comienzo pagó sobre todo para proteger bosques que se hubieran conservado de todas formas. No obstante, el programa fue sumamente importante en el plano político al hacer que la conservación del bosque fuera más aceptable a nivel nacional. Como caso pionero, también sirvió como un laboratorio en vivo, y a lo largo del tiempo ha evolucionado significativamente (más objetivos espaciales, tarifas diferenciadas) hacia una mayor efectividad del servicio.

Fuentes: Pagiola (2008); Wünscher *et al.* (2008); Pfaff (comunicación personal)

lo general a nivel nacional. En el Cuadro 17.1 se resumen las características, ventajas y desventajas de ambos esquemas. Los programas a gran escala tienden a tener costos de transacción más bajos, superficies mayores, mejores vínculos con las políticas y abordar de forma más efectiva el problema de los oportunistas, los beneficios de múltiples niveles así como las fugas, siendo estas últimas particularmente importantes para REDD+. En cambio, los sistemas de PSA a pequeña escala, promovidos por los usuarios, se centran usualmente en servicios específicos y no se alejan de sus objetivos como resultado de cambios políticos. En la mayoría de los casos, están diseñados mediante procesos personalizados y participativos, y por lo tanto son más flexibles y más sólidos. Por lo general tienen como objetivo zonas de alto riesgo, gran valor y bajo coste (véase “Opciones de PSA para REDD+” a continuación). Por el contrario, la mayoría de los esquemas de PSA del gobierno pagan un monto fijo por hectárea, reduciendo la eficiencia de costos. Los PSA del gobierno también tienen una condicionalidad y adicionalidad bajas. La ventaja general de los esquemas del gobierno sobre los promovidos por los usuarios reside en la eficiencia de los costos administrativos: a menudo, los esquemas promovidos por los usuarios con altos costos de inicio solo pueden ser mantenidos por donantes externos (Wunder *et al.* 2008b).

Existe una superposición parcial entre estos esquemas de PSA y la arquitectura nacional de los mecanismos de financiación externa de REDD+, p.ej., soluciones basadas en fondos frente a soluciones basadas en el mercado (véase Capítulos 2 y 5). La mayoría de los esquemas de secuestro de carbono promovidos por el mercado han sido “promovidos

Cuadro 17.1. Características de los esquemas de pagos por servicios ambientales (PSA) promovidos por los usuarios y el gobierno: Ventajas (verde) y desventajas (amarillo)

Característica	Promovidos por los usuarios	Promovidos por el gobierno
Proceso del diseño	Participativo y negociado	Toma de decisiones de arriba abajo
Flexibilidad	Adaptado al lugar, soluciones flexibles	Es necesaria una cierta estandarización de las intervenciones
Objetivos	Un enfoque claro en los problemas ambientales facilita el diseño dirigido	Los objetivos políticos (p.ej., sociales, electorales) pueden sobrecargar las metas y reducir la efectividad ambiental
Costos de transacción	Generalmente altos, especialmente al inicio	Generalmente gozan de economías de escala a nivel administrativo
Impacto	Las innovaciones no van más allá de la zona inmediata	Las buenas ideas se replican y se esparcen a zonas más amplias
Políticas	El marco de políticas es impuesto	Las políticas pueden ser influenciadas por las lecciones aprendidas
Efectividad al cambiar de escala	Falta de capacidad para tratar el problema de la exclusión (oportunismo, fugas)	Se puede cobrar a los oportunistas, controlar las fugas y agrupar los beneficios para múltiples beneficiarios

por los usuarios”. El programa PSA del Gobierno de Costa Rica, sin embargo, también ha atraído financiación para los usuarios del servicio desde el sector privado (véase Recuadro 17.2). Por el contrario, los enfoques basados en fondos pueden financiar ya sea programas específicos del lugar claramente condicionados por el carbono – de forma similar a los esquemas financiados por los usuarios – o cofinanciar programas de PSA del gobierno con objetivos múltiples. De ahí que, mientras que la mayor parte de la financiación del mercado de carbono puede ser canalizada mediante esquemas “promovidos por los usuarios”, los dos mecanismos no están claramente diferenciados.

Opciones de PSA para REDD+

¿Hasta qué punto podría convertirse el PSA en una de las herramientas principales para la implementación de REDD+ sobre el terreno? Asumiendo que los gobiernos reciban pagos de los mercados o de fondos globales de carbono para reducir la deforestación nacional, es posible que deleguen parcialmente la reducción de la deforestación y sus correspondientes beneficios de carbono a los propietarios de tierras contratados. Por lo tanto, los PSA podrían servir como instrumentos de descentralización para alcanzar las reducciones de deforestación propuestas en las regiones boscosas. Los sistemas actuales de PSA y tipo-PSA a escala nacional en países en desarrollo como China, Costa Rica, México, Sudáfrica, Vietnam y recientemente Ecuador – e incluso en países desarrollados como Australia, los países europeos y los EE. UU. – pueden proporcionar a los países que implementen REDD+ información sobre qué funciona y qué no funciona cuando la conservación se da a través de contratos (p.ej., Karousakis 2007).

Los países que decidan utilizar los esquemas de PSA en la implementación de REDD+ deberán satisfacer ciertas condiciones previas básicas a nivel local. Los cambios en las reservas forestales de carbono deben ser monitoreados, los pagos deben ser superiores a los costos, y los pagos por conservación deben motivar a los custodios de la tierra. Estas son condiciones que deberíamos tomar en cuenta pero quizá ninguna de ellas debería preocuparnos demasiado. La condición clave es de tipo institucional, en particular el reto de identificar custodios de la tierra con un control razonablemente bueno sobre tierras claramente delimitadas. En las fronteras forestales, ya sea en el Amazonas, Borneo o África Central, predomina una gobernanza débil y generalmente va de la mano de una tenencia de la tierra ambigua e insegura. En los casos en los que las comunidades indígenas tienen, por ejemplo, un dominio reconocido *de jure* pero una tenencia débil *de facto*, los PSA podrían combinarse con inversiones de mando y control para consolidar los derechos locales sobre las tierras. Los PSA pueden ayudarnos a reformar las políticas caracterizadas por un exceso de normas. Aún así, los PSA todavía dependerán de la existencia de un mínimo de condiciones de gobernanza (Bond *et al.* 2009) y, por lo tanto, no pueden sustituir totalmente a las medidas de mando y control. Y lo que es más, en algunas fronteras, las condiciones son tales que no es posible que los custodios de la tierra puedan suministrar servicios fiables y, en ese caso, es mejor olvidarse de los PSA.

Una vez que se cumplan las condiciones previas de los PSA o se puedan crear con un esfuerzo razonable, podemos orientar nuestra atención hacia el diseño del esquema de PSA REDD+. ¿Deberían los PSA REDD+ ser promovidos por los usuarios o por el gobierno? En principio, es probable que una buena parte de los esquemas piloto PSA REDD+ sean promovidos por los usuarios, p.ej., a través de ONG o intermediarios. Esto podría ser beneficioso, ya que los programas promovidos por los usuarios son generalmente adaptables, flexibles y diversos, lo que ofrece ventajas cuando se trata de aprender lecciones relativas a la implementación. A medio plazo, los esquemas piloto promovidos por los usuarios se podrían vincular mediante “enfoques anidados” a la contabilidad a nivel nacional, o ser suplementados por esquemas de PSA nacionales del gobierno (o ambos). No obstante, algunos países en desarrollo no estarán en condiciones de satisfacer las condiciones previas que les permitan implementar sistemas nacionales de PSA sólidos, o no podrán implementarlos porque el gobierno carece de capacidades (p.ej., corrupción, falta de autoridad o de presencia en bosques remotos).

Lo ideal sería que los sistemas de PSA REDD+ tomaran los mejores elementos de los dos tipos de PSA: podrían combinar los mejores atributos de los esquemas existentes del gobierno en los que la población ya confía y que proporcionan economías de escala, y las mejores características de los esquemas de PSA más vanguardistas, promovidos por los usuarios, que no colocan las relaciones políticas “patrón-cliente” por encima de la eficiencia ambiental. En este sentido, existen cuatro lecciones clave y bien definidas para el diseño y la implementación efectiva y costo-efectiva de los esquemas PSA (Wunder *et al.* 2008b; Wünscher *et al.* 2008):

1. **Imponer una condicionalidad estricta:** controlar de cerca el rendimiento, aplicar sanciones explícitas por incumplimiento y pagar en función del rendimiento, preferiblemente *ex post* para mantener la influencia sobre los proveedores de servicios.
2. **Tener como objetivo zonas de alto riesgo:** la creación de modelados espaciales, o incluso determinados indicadores alternativos, como la cercanía a carreteras o mercados, nos pueden indicar dónde el riesgo de deforestación es mayor. Solo los PSA en zonas realmente amenazadas mitigarán el cambio climático.
3. **Tener como objetivo zonas de alto potencial:** si todo se mantiene igual (p.ej., amenazas, costos), hay que dar prioridad a los bosques con alta densidad de carbono, para maximizar el potencial de la mitigación.
4. **Diferenciar los pagos:** los pagos se deben fijar en función de los costos de oportunidad de los proveedores de servicios, la amenaza al bosque (punto 2 de esta lista) y el potencial de los servicios para lograr los objetivos de mitigación (puntos 2 y 3). Lo ideal sería hacer esto mediante subastas de adquisición (Jack *et al.* 2009), pero otros métodos de aproximación de costos también pueden revelar los costos reales y así ayudar a diferenciar los pagos.

¿Y qué hay de la equidad y otros temas, como los beneficios de mantener o mejorar la biodiversidad? La condicionalidad es clave en los esquemas de PSA, y no hay excusas

para no tomar en cuenta este criterio. Si el trabajo se realiza únicamente en zonas de alto riesgo, pueden surgir problemas de índole moral al premiar solo a “los malos” para que se conviertan en buenos. Las recompensas a los que han sido “buenos guardas del bosque” pueden aumentar la aceptación política de los PSA y evitar que surjan iniciativas perversas, aunque esto último no ha sido hasta el momento un problema para los PSA. Sin embargo, los pagos a los que han sido buenos custodios del bosque probablemente deberían ser bajos, ya que sus costos de oportunidad son por lo general nulos o negativos. Trabajar en bosques con altas densidades de carbono no plantea ningún problema de equidad, y los beneficios adicionales para la biodiversidad podrían, por ejemplo, impulsar esquemas que integren los servicios ambientales con la captura de carbono. Los pagos que solo cubren los costos de suministro del servicio significan que los proveedores no obtienen ganancia alguna. Normalmente, los pagos deben ser suficientes para atraer el interés de los proveedores y ayudar a aliviar la pobreza, por lo que puede ser necesario pagar un margen por encima de los costos de provisión del servicio. Por el contrario, unas tarifas fijas podrían proporcionar grandes sumas a los proveedores pobres de servicios de bajo coste y mejorar su bienestar sustancialmente. Pero estos proveedores no siempre son pobres, por lo que los pagos fijos por PSA tampoco son recomendables como estrategia para aliviar la pobreza, de hecho, las pérdidas de eficiencia pueden ser drásticas. A menudo se piensa – erróneamente – que las tarifas fijas son equitativas. De hecho, la personalización de los pagos de acuerdo con los costos de oportunidad distribuye los beneficios totales de un modo más equitativo entre los proveedores, aunque las rentas totales del proveedor (y por lo tanto sus ganancias totales en términos de bienestar) pueden ser más bajas. El establecimiento de tres o cuatro tarifas diferentes, que tengan en cuenta las distintas circunstancias de los proveedores, podría ser un arreglo intermedio razonable entre una diferenciación total (p.ej., presionando a los proveedores para que reciban el mínimo pago aceptable) y entre pagos fijos (p.ej., maximizando las ganancias en términos de bienestar de los proveedores).

Una preocupación adicional con respecto a la equidad y la justicia es que la deforestación y la degradación tropicales a menudo son ilegales *de jure*, pero toleradas *de facto*. Por lo tanto, es comprensible que los gobiernos se muestren reacios a pagar a los propietarios de tierras para que obedezcan la ley, incluso una ley que no funciona. Sin embargo, el ejemplo costarricense (véase Recuadro 17.2) así como otros ejemplos muestran que hay maneras creativas de evitar este problema, como las subvenciones a los propietarios de tierras que realizan esfuerzos para cumplir la ley, incluso si no lo hicieron anteriormente.

Conclusiones

Es evidente que los pagos por servicios ambientales pueden reducir la deforestación y la degradación de los bosques. Los pagos por servicios ambientales, o la conservación por contrato, han demostrado ser bastante efectivos cuando los pagos dependen de los resultados obtenidos. Si las tasas de pago se fijan de forma apropiada, los PSA también pueden ser rentables reduciendo la deforestación y la degradación de los bosques, aunque los costos de transacción de los esquemas a pequeña escala pueden ser altos al inicio. Al

ser voluntarios y estar basados en incentivos, los PSA son más equitativos para conservar los bosques que erigir cercas o imponer multas.

Dicho esto, los esquemas de PSA deben cumplir condiciones previas de información, económicas, culturales e institucionales. En particular, los custodios del bosque deben tener derechos de exclusión sobre la tierra. Muchas zonas de frontera forestal, donde la deforestación se concentra en la actualidad, no cumplen este requisito. En los casos donde haya una clara invasión de tierras, los PSA no funcionarán. La aclaración de la tenencia de la tierra puede ayudar a establecer las condiciones en las que los PSA serán efectivos. En algunos casos, puede ser necesaria una mezcla de incentivos colectivos y privados y, en zonas alejadas de los mercados, de incentivos en efectivo o de otro tipo (incluyendo una mejora de los derechos a la tierra y los recursos), para adaptar los PSA a las características socioculturales locales.

Al igual que otras herramientas de compensación, los PSA se enfrentan a *tradeoffs* entre efectividad y eficiencia por un lado y a problemas de equidad por el otro. Un enfoque estrecho a corto plazo que logre “capturar el máximo de carbono por el mismo precio” podría ser contraproducente ya que podría crear percepciones de políticas injustas y unidireccionales, y fomentar resistencia a nivel política. Hasta ahora, los PSA a gran escala del gobierno no se han dedicado lo suficiente a la eficiencia y la efectividad. Existe una tendencia a perder el rumbo con otros objetivos. Los implementadores de REDD+ pueden aprender de los errores pasados de los PSA haciendo las cosas en el orden correcto y, logrando igualmente un equilibrio razonable en lo que se refiere a la equidad y otros objetivos.

Lecciones para REDD+ de las áreas protegidas y los proyectos integrados de conservación y desarrollo

Katrina Brandon y Michael Wells

- Las áreas forestales protegidas (AP) podrían convertirse en un elemento de importancia crucial de los esfuerzos de países con bosques tropicales para implementar REDD+ y beneficiarse de este mecanismo.
- Existen importantes similitudes y superposiciones entre los proyectos REDD+ y los Proyectos Integrados de Conservación y Desarrollo (PICD) vinculados a las AP. Al igual que los PICD, los proyectos piloto y de demostración de REDD+ han recibido considerable apoyo y generado entusiasmo entre los donantes y expectativas muy altas entre los actores interesados.
- En general, los PICD no han tenido buenos resultados; aunque las razones para ello son comprensibles, se siguen cometiendo errores en su diseño e implementación que en realidad podrían ser evitados. Los proyectos REDD+ deberían aprender de estas experiencias.

Introducción

Más de 102 000 áreas protegidas (AP) cubren el 12,2% de la superficie terrestre del globo y proporcionan beneficios tales como la protección de la biodiversidad y los valores culturales, así como servicios ambientales, incluyendo el almacenamiento de

carbono. Las AP contribuyen a los medios de vida de alrededor de 1.1 mil millones de personas, casi una sexta parte de la población mundial, proporcionándoles alimentos, combustible, agua dulce, fibra, refugio y recursos genéticos. Las AP almacenan más de 312 gigatoneladas de carbono (GtC) (Campbell *et al.* 2008), alrededor del 15% de la reserva de carbono terrestre, y comprenden el 13,5% de los bosques del mundo (Schmitt *et al.* 2009). Mantener las AP intactas, especialmente las que tienen bosques, es parte esencial del esfuerzo para retener el carbono de los bosques.

Si bien la mayoría de las AP, incluidas las AP forestales, tiene como objetivo principal la conservación de la biodiversidad, su gestión se ha ido centrando crecientemente en las relaciones con la población local. El reconocimiento, cada vez mayor, de que no era políticamente viable ni éticamente justificable denegar a las personas con recursos limitados el acceso a los parques y reservas sin darles medios de vida alternativos, condujo a una nueva generación de proyectos que se extendieron fuera de los límites de las AP, para centrarse en el bienestar de la población local promoviendo el desarrollo social y económico, lo que se conoce como Proyectos Integrados de Conservación y Desarrollo (PICD) (Wells y Brandon 1992).

La experiencia con las AP y los PICD ofrece importantes lecciones para REDD+. Primero, las AP pueden ser una manera efectiva de conservar los bosques, y ampliar las AP debería ser parte del paquete de políticas general de REDD+. Segundo, los PICD o planteamientos similares son una estrategia dominante para mitigar las amenazas sobre las AP forestales. Tercero, los PICD son relevantes para los proyectos REDD+ porque ambos buscan preservar los bienes públicos globales (biodiversidad y carbono), impulsando el desarrollo social y económico (p.ej., beneficios colaterales de medios de vida). Tanto las AP como los PICD son controvertidos, y muchas de las lecciones que proporcionan para REDD+ van en la línea de “qué no hacer”. Sin embargo, también hay experiencias prometedoras de PICD que aportan lecciones positivas para REDD+.

Este capítulo hace un breve resumen de la historia de las AP y los PICD y luego trata de dar respuesta a las siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles son las principales similitudes y diferencias entre los proyectos REDD+ y los PICD?
- ¿Qué lecciones extraídas de las experiencias de los PICD son más relevantes para los proyectos REDD+?
- ¿Qué papel podrían jugar los enfoques de las AP y los PICD en las estrategias REDD+?

Evolución y efectividad de las AP y los PICD

Aunque todavía se debate la efectividad y la eficiencia de las áreas protegidas frente a las áreas no protegidas (Gaston *et al.* 2008), muchos países han hecho compromisos globales de ampliación de las AP para conservar hábitats, ecosistemas y biodiversidad.

La efectividad de las AP ha variado en función de su énfasis, es decir, si se centran en el manejo (p.ej., Leverington *et al.* 2008), el estado de determinadas especies, o cambios en el uso de la tierra (Coad *et al.* 2008). Los datos de uso de la tierra sugieren que la deforestación se controla de modo más efectivo en las AP que en las zonas de alrededor de la misma (Nagendra 2008; Naughton-Treves 2005; Adeney *et al.* 2009; Nelson y Chomitz 2009). No obstante, existen grandes diferencias entre regiones y entre tipos de AP; por ejemplo, las reservas manejadas por indígenas y comunidades parecen ser más efectivas previniendo incendios que otros tipos de AP (Nepstad *et al.* 2006; Nelson y Chomitz 2009).

El Cuadro 18.1 muestra que en la mayoría de las regiones, las áreas de protección estricta ralentizan más la pérdida del bosque que otros tipos de AP. En general, las tasas de pérdida del bosque son más altas en los neotrópicos y las AP son efectivas reduciendo las pérdidas en esta región. Asia tropical tiene la segunda tasa más alta de pérdida de bosques. Mientras que las AP sí reducen la pérdida de bosque en esta región, la pérdida total de bosque y carbono es sustancial, representando unas 990 millones de toneladas de CO₂, o alrededor del 3% de emisiones totales debido a la deforestación en los trópicos. La mejora del manejo de las AP, especialmente donde las pérdidas de bosques son grandes, como en los neotrópicos y la zona tropical de Asia, podría hacer una contribución pequeña pero importante a la reducción de las emisiones totales.

Como las áreas protegidas se han ampliado, sus contribuciones actuales y potenciales a la sociedad han sido examinadas cuidadosamente. Esto ha llevado a una evolución en la filosofía y la práctica del manejo de las AP. Las AP abordan ahora la pobreza, los derechos de los indígenas, la tenencia y diversos aspectos sociales, económicos y políticos (Brandon *et al.* 1998; Naughton-Treves *et al.* 2005). Muchos de estos aspectos también afectarán a los proyectos REDD+. Las preguntas clave incluyen el grado en que las áreas forestales manejadas para carbono competirán con otros usos de la tierra y con las necesidades de medios de vida; si REDD+ impondrá costos a los pobres o les proporcionará nuevas oportunidades; y cómo resolver el conflicto entre las prioridades locales y las políticas nacionales de forma equitativa y eficiente.

Los enfoques de los PICD empezaron a alcanzar una masa crítica en los años ochenta, de modo coherente con las recomendaciones del Congreso Mundial de Parques de 1982, que establecieron que las comunidades que habitaban junto a los parques debían recibir apoyo mediante participación local, educación, distribución de beneficios y apertura de los recursos del parque para su uso local. Los PICD han intentado reducir la presión o desviar las amenazas que se ciernen sobre las áreas protegidas proporcionando nuevas oportunidades de medios de vida en sectores como la agricultura, la agrosilvicultura y el turismo. Muchos PICD también financiaron servicios comunitarios, como hospitales y escuelas, para fomentar buena voluntad y actitudes positivas hacia la protección de los bosques. Para la década de los noventa, los enfoques de los PICD se habían hecho populares y atrajeron un apoyo sustancial de organismos internacionales de desarrollo e importantes ONG de conservación. Sin embargo, empezaron a caer en desgracia

Cuadro 18.1. Superficie forestal y pérdida de bosque en los bosques tropicales húmedos, según el estado de conservación

Ámbito	Todos los bosques		Áreas de protección estricta UICN I y II ¹		Todas las áreas protegidas		Carbono total en las AP (Mt)
	Superficie forestal (miles ha)	Pérdida de bosque 2000–2005 (%)	Superficie forestal (miles ha)	Pérdida de bosque 2000–2005 (%)	Superficie forestal (miles ha)	Pérdida de bosque 2000–2005 (%)	
Trópico africano ²	185 752	0,24	9184	0,12	22 697	0,31	7750
Australasia	80 775	0,81	3998	0,92	9616	0,67	4893
Neotrópico	620 290	2,39	44 725	0,48	156 702	0,79	48 450
Asia tropical	220 964	2,17	10 014	0,96	28 185	1,33	9255
Total de bosques tropicales húmedos	1 107 780	1,87	67 922	0,53	217 201	0,81	70 348

Fuente: Campbell *et al.* (2008)

1 Las categorías I y II de la UICN son las AP con el manejo más estricto, como los parques nacionales.

2 El trópico africano se refiere a la parte de África al sur del desierto del Sahara. Australasia se refiere a las islas del sur del Océano Pacífico, incluidas Australia, Nueva Zelanda y Nueva Guinea. El neotrópico se refiere a la región de distribución de fauna y flora al este, sur y oeste de la meseta central de México, que comprende América Central, partes de América del Sur y el Caribe. Asia tropical se refiere a todos los países asiáticos comprendidos entre el Trópico de Cáncer y el Trópico de Capricornio.

después de que los primeros resultados fueran decepcionantes y se extendieran los informes críticos (McShane y Wells 2004). Si bien la etiqueta PICD ahora es menos habitual, la mayor parte de los emprendimientos con financiación internacional para fortalecer las AP, incluyendo los de escala de conservación y de paisaje, todavía abrazan implícitamente los principios y enfoques de los PICD.

Si las AP ayudan o perjudican a las personas o, hasta qué punto lo hacen, es un tópico muy controvertido (p.ej., Naughton-Treves *et al.* 2005; Brockington *et al.* 2006; Agrawal y Redford 2009). Estudios recientes muestran que mientras que la población dentro de las AP y alrededor de ellas puede ser más pobre que la media nacional, las AP no son la causa de su empobrecimiento (Ferraro y Pattanayak 2006; Sims 2008; Andam *et al.* 2008; Andam *et al.* 2009). Sin embargo, estos estudios no incluyen casos en los que la población ha sido desplazada. Ya han surgido argumentos comparables sobre recompensas REDD+ por desempeño y por compensación (Sander y Zeller 2007; Shrestha *et al.* 2007).

Comparación de los PICD y los proyectos de REDD+

La mayoría de los proyectos de demostración REDD+ tiene como objetivo vender créditos de carbono directamente (a través de mercados voluntarios), o bien obtener recompensas de sus gobiernos por contribuir a las metas nacionales de REDD+. Los proyectos de demostración REDD+ ya han tomado varias formas (véase Capítulo 21), desde pagos por servicios ambientales (PSA) (véase Capítulo 17), a proyectos de manejo forestal más tradicional o de conservación. Estos últimos proyectos nos recuerdan a los PICD, aunque las áreas que buscan conservar no son necesariamente AP.

Un proyecto REDD+, en su forma de concepción más simple, es un contrato formal que proporciona un flujo de pagos a cambio de obtener objetivos acordados para reducir la deforestación y la degradación locales dentro de un área definida, basados en el volumen y el valor de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) reducidas. A nivel local, este es un concepto similar al de los PICD, en el sentido de que se proporcionan beneficios de desarrollo económico y social al reducir la presión sobre la biodiversidad en las áreas protegidas, aunque los PICD raramente han incluido contratos tan explícitos.

Sin embargo, los objetivos de los PICD y de REDD+ son diferentes. Mientras que los PICD tienen como fin conservar la biodiversidad en las AP, los proyectos REDD+ buscan reducir la deforestación en zonas específicas, no necesaria y ni siquiera principalmente en las AP. En los proyectos REDD+ el carbono es una mercancía, cosa que las AP y los PICD nunca podrían hacer con la biodiversidad.

Tanto los PICD como los proyectos de REDD+ abordan el tema de la *permanencia*. Ninguno desea que las acciones en una zona tengan efectos negativos en otro lugar (*fugas*). Ambos desean reducir las amenazas inmediatas a los ecosistemas forestales y mantener su salud de modo que ofrezcan servicios sostenibles para el ecosistema y proporcionen

beneficios tangibles a las comunidades locales. Aún así, la escala prevista de financiación de REDD+ es mucho mayor que la que jamás se imaginó para la conservación de la biodiversidad, lo que puede no ser importante para proyectos individuales, pero será importante a escalas mayores.

Aunque los proyectos REDD+ no tienen el mismo vínculo que los PICD con las AP, las experiencias de los PICD aportan lecciones importantes para el diseño y la implementación de proyectos REDD+ eficientes, efectivos y equitativos. La Alianza para el Clima, Comunidad y Biodiversidad (www.climate-standards.org), una asociación que cuenta con la participación del sector privado, ONG e institutos de investigación, está realizando esfuerzos para incorporar a REDD+ las lecciones aprendidas de las experiencias de los PICD. Los socios han implementado proyectos y desarrollado principios y estándares voluntarios para programas de carbono forestal que respetan los derechos de la población local e indígena, además de generar considerables beneficios colaterales para la sociedad y la biodiversidad.

La obtención de un equilibrio entre los requisitos de REDD+ (almacenar carbono) y la satisfacción de las expectativas de los actores locales, puede suponer un reto. Un problema clave de los proyectos REDD+, que ya se había encontrado en la implementación de los PICD, es identificar quiénes serán los responsables del cumplimiento de los contratos, los hogares individuales o las comunidades locales, y qué efectos tendrá la financiación REDD+ sobre el desarrollo local. Otros problemas importantes que un proyecto REDD+ “básico” con un planteamiento de pagos por servicios ambientales (PSA) debe resolver son:

- *de qué manera monitorear* el contenido de carbono forestal (o un indicador alternativo aceptable) como base para solicitar el pago;
- identificar *a quién* pagar;
- determinar *cuánto* pagar;
- resolver *cómo* realizar el pago (mediante sistemas transparentes y responsables o fondos) y *cómo utilizar* los pagos de REDD+; y
- cómo asegurar que los beneficios de REDD+ sean *permanentes*.

Aunque tienen importancia crucial para la efectividad general de REDD+, se puede considerar que los retos suplementarios específicos de REDD+ referentes a las *fugas* y la *adicionalidad*, son problemas nacionales o regionales más que locales.

Si bien todos estos aspectos son importantes, la pregunta de quién debería recibir los pagos puede ser especialmente problemática. Los que tienen derechos sobre el carbono forestal deberían ser recompensados como un incentivo para que no deforesten. Pero es probable que la identificación de los titulares de los derechos de carbono sea sumamente controvertida. A menudo existen disputas o ambigüedades entre los propietarios legales (los titulares *de jure* de los derechos de carbono) y las personas, organizaciones u organismos gubernamentales que manejan de hecho los bosques (los titulares de

los derechos *de facto*). Estos problemas de tenencia se estudian más a fondo en los Capítulos 11 y 12.

Todavía no está clara la viabilidad del recuento del carbono a escala de proyecto en los esquemas REDD+. Probablemente no sea difícil monitorear los cambios del carbono forestal almacenado y recompensar a los titulares de derechos apropiados; de hecho, es posible que el proceso involucre a las comunidades (véase Capítulo 8). Pero hacer un seguimiento, verificar y recompensar a miles o a decenas de miles de titulares en países como la India o Indonesia, o en lugares donde la propiedad está en disputa, supone un reto enorme. Las complejidades burocráticas pueden ser superiores a lo que los sistemas de gobernanza de muchos países en desarrollo son capaces de manejar de modo fiable. Pero ese problema va más allá del alcance de los proyectos individuales.

Lecciones extraídas de las experiencias de los PICD para los proyectos REDD+

Aunque la mayoría de las propuestas de mecanismos globales de REDD+ no incluyen los bosques en pie, existen dos motivos principales por los que habría que tener en cuenta las AP y los PICD al poner en práctica REDD+. Primero, los países esperan vender créditos de carbono forestales obtenidos por el desempeño total de REDD+ a nivel nacional en los mercados de cumplimiento. Las AP que evitan la deforestación o la degradación aportan créditos de carbono a los créditos totales nacionales REDD+. Por lo tanto, el hacer las AP más efectivas, incluso mediante los PICD, podría ser un componente vital de las estrategias REDD+ nacionales, especialmente porque los países en desarrollo con mayores superficies de bosques también se caracterizan por tener vastas áreas protegidas. Segundo, muchos proyectos tempranos de demostración de REDD+ comparten importantes características con los PICD, especialmente en lo que respecta a los “beneficios colaterales” de REDD+, como la conservación de la biodiversidad y la generación de medios de vida sostenibles. Debido a estas similitudes, las experiencias de los PICD pueden y deben ser compartidas con los proyectos REDD+.

Uno de los principales atractivos del enfoque de los PICD – conciliar la conservación de la biodiversidad con el desarrollo social y económico – resultó más difícil de lo esperado. El reto paralelo de los proyectos de REDD+ es vincular los esfuerzos de captura de carbono con 1) el pago de incentivos para proteger los bosques, y 2) la generación de beneficios colaterales. El riesgo del primer punto, es que un proyecto REDD+ pague a personas u organizaciones que carecen de derechos legales o de la capacidad para proteger el bosque, o que se desplace a los propietarios *de facto*; mientras que el riesgo del segundo punto es que la población local considere que REDD+ no ofrece suficientes incentivos para proteger los bosques. Ambos riesgos serán difíciles de evitar y cualquiera de ellos podría llevar al fracaso del proyecto.

A menudo, los vínculos entre conservación y desarrollo en los PICD eran débiles o no existían. La mayoría de las inversiones en medios de vida alternativos fueron

insuficientes y tuvieron impactos limitados en la efectividad de las AP; incluso, algunas veces, provocaron un aumento de la explotación del bosque. Algunos estudios hasta cuestionaron si es que los PICD hicieron algún aporte ecológico o social (Barrett y Arcese 1995; Ghimire y Pimbert 1997).

Durante la década de los noventa, se hizo evidente que los éxitos de los PICD que se dieron a conocer, se basaban más en metas y expectativas excesivamente optimistas que en un análisis de la experiencia real; apareció una literatura básicamente crítica y hubo señales claras de que “el establecimiento de PICD que realmente funcionen ha resultado ser mucho más difícil que dar publicidad al concepto y recaudar fondos [y] casi una década después de que se popularizaran por primera vez, todavía hay una carencia notable de casos exitosos y convincentes en los que las necesidades de desarrollo de los pobladores se hayan conciliado de modo efectivo con el manejo del área protegida” (Wells *et al.* 1999). Esperamos que no se diga lo mismo sobre REDD+ y la conservación forestal.

Aún no sabemos si los PICD lograrán mejorar la efectividad de las AP debido a que muy pocos proyectos se monitorearon o analizaron en forma rigurosa. Los PICD tienden a ser asociados con las áreas protegidas más destacadas y conocidas, simplemente porque los donantes apoyan estos lugares y porque la mayor parte de la ayuda de los donantes para la conservación de la biodiversidad durante las últimas dos o tres décadas, ha sido invertida en enfoques de PICD.

Lo que no se debe hacer

Los principales problemas identificados en los PICD fueron los siguientes:

1. A menudo, los objetivos no eran claros, eran incompatibles o no se entendían bien y los diferentes actores interesados los interpretaban de forma diferente. Frecuentemente, se restó importancia o se ignoraron las contradicciones y los *tradeoffs* entre las metas de biodiversidad, que pueden marginar a los actores locales, y las metas de desarrollo económico, que pueden ser una amenaza para la biodiversidad.
2. Aunque la planificación enfatizó la participación local y el manejo colaborativo, estos procesos no se entendieron y pocas veces se implementaron de forma efectiva. Con frecuencia, el enfoque de “proyecto” fue inadecuado, se esperaba que los actores locales obtuvieran “propiedad” y que las actividades del proyecto lograran “sostenibilidad” incluso cuando los objetivos, el diseño, el cronograma y el presupuesto hubieran sido determinados en su mayor parte por personas ajenas al proyecto. En retrospectiva, la idea de que un proyecto independiente y de duración limitada podría conducir a cambios sostenibles y a gran escala en el comportamiento humano fue ingenua.
3. Muchos PICD se propusieron demasiados objetivos y trataron de abordar demasiados problemas al mismo tiempo, ignorando por lo tanto una de las lecciones más importantes de los proyectos integrados de desarrollo rural más tempranos liderados por organismos internacionales de desarrollo. A menudo, las expectativas y

suposiciones de los donantes en términos de contribuciones para mitigar la pobreza rural en los AP y en sus alrededores no fueron realistas.

4. Con frecuencia, las instituciones de países en desarrollo dedicadas a implementar los PICD (p.ej., entidades gubernamentales, ONG y centros de investigación) tenían una comprensión limitada del concepto del PICD. También carecían de la capacidad de emprender complejos grupos de actividades en diversas disciplinas y jurisdicciones departamentales.
5. Aunque en principio los PICD tenían como objetivo aumentar las oportunidades económicas locales, a menudo no crearon medios de vida alternativos viables ni incrementaron los ingresos de las comunidades de las AP y sus alrededores.
6. Las actividades de la población local resultan una amenaza menor para las AP de la que representa el desarrollo de infraestructuras (carreteras, minas, pantanos, etc.), o la conversión de bosques a tierras agrícolas emprendida por grandes empresas. La mayor parte de los PICD o de las AP no se han ocupado con éxito de la planificación económica o las decisiones sobre el uso de la tierra, por lo que no han tratado las principales amenazas.
7. Frecuentemente, los PICD se frustraron por una mala aplicación de la ley en las AP. No se reconoció la importancia de un cumplimiento efectivo y equitativo de las leyes y normativas de las AP como elemento esencial de los PICD. En particular, la prevención del aprovechamiento ilegal de madera a gran escala o el furtivismo debido a poderosos intereses comerciales, están fuera del alcance de las competencias de los proyectos, las comunidades o las entidades a cargo de la administración de las AP.

Cuadro 18.2. Principales lecciones de los PICD relevantes para los proyectos REDD+

Qué no hacer	Qué hacer
1. Tener objetivos poco claros, incompatibles y que no se entienden bien	1. Utilizar acciones y manejo adaptable basados en la identificación y resolución de problemas
2. Creer que los proyectos autónomos y de plazo limitado pueden conducir a cambios sostenibles a gran escala	2. Crear organizaciones de manejo locales sólidas y flexibles
3. Establecer metas excesivamente ambiciosas, generar expectativas altas	3. Obtener financiación a largo plazo e informar cómo la misma dependerá de los resultados
4. Comprometerse a ofrecer oportunidades de medios de vida cuando es inviable	4. Permitir la participación de las comunidades e instituciones locales en una toma de decisiones real
5. Combinar capacidad local limitada con actividades e interacciones complejas	
6. Centrarse en pequeños actores locales de deforestación y degradación e ignorar a actores a gran escala y la ordenación del suelo	
7. Mantener un bajo nivel de aplicación de la ley en las AP	

Estos problemas se agravaron por las siguientes razones:

- la reticencia de la mayoría de las organizaciones que financiaron e implementaron los PICD a tener en cuenta las lecciones extraídas de experiencias anteriores (p.ej., Wells y Brandon 1992);
- la creencia de que las comunidades son homogéneas y armoniosas y se pueden dedicar de forma significativa a intereses externos sin que haya problemas; y
- una falta de rendición de cuentas sobre la implementación en el terreno, con remisión de informes selectivos por parte de las ONG, y una aparente incapacidad de aprendizaje entre los donantes.

Todas estas lecciones son pertinentes para los proyectos de demostración de REDD+.

Qué hacer

Los PICD ofrecen lecciones positivas para los proyectos REDD+, incluida la conclusión de que no es “que el *principio* de vincular el manejo del área protegida con el desarrollo social y económico sea erróneo [sino que] las *expectativas* y la *implementación* han sido problemáticas” (Wells *et al.* 2004).

Los proyectos de REDD+ pueden abarcar demasiado y, como consecuencia, fracasar, especialmente cuando no están claros los usos y la tenencia de la tierra, incluyendo la propiedad de los derechos de carbono. Los proyectos de REDD+ ya serían lo suficientemente exigentes si su único objetivo fuese reducir las emisiones de carbono. Pero como REDD se ha convertido en REDD+, los objetivos del proyecto ahora no solo abarcan la conservación y el manejo sostenible de los bosques, sino también el aumento de las reservas de carbono y de los beneficios colaterales como la conservación de la biodiversidad, la protección de las cuencas, otros servicios al ecosistema, así como la mitigación de la pobreza. REDD+ se puede convertir incluso en REDD++ o “carbono de comercio justo”, donde los proyectos deben tener una responsabilidad ambiental y social y, al mismo tiempo, demostrar una mejora de la gobernanza y aclarar los derechos de propiedad (Griffiths 2008; CMNUCC 2009a). Si bien es probable que los proyectos de REDD+ atraigan mucho más dinero que los PICD, esto no garantiza que se pondrá más cuidado en su diseño y su implementación; es más, la experiencia de los PICD sugiere lo contrario.

Aunque es imprescindible evitar los siete problemas de los PICD antes enunciados, la experiencia de los autores sugiere que aquellos que promuevan proyectos REDD+ deberían tener en cuenta las siguientes lecciones de implementación, extraídas de los planteamientos de PICD más prometedores. Todas ellas se encuentran en la literatura de desarrollo rural participativo, AP y de los PICD:

1. Sustituir los diseños estándar de proyectos básicos, por acciones y manejo adaptables encaminados hacia la identificación y resolución de los problemas (que no es lo mismo que “aprender con la práctica”). Este planteamiento de investigación aplicada integra los aspectos de diseño, manejo y monitoreo de modo que los proyectos comprueben los supuestos, los adapten y aprendan de forma sistemática

(Salafsky *et al.* 2001). Las intervenciones que en su inicio son pequeñas y sencillas y que se desarrollan basándose en éxitos tempranos, parecen tener buenas perspectivas a largo plazo.

2. En las organizaciones de manejo, contratar a personal local con capacidad y autoridad para realizar juicios y desplegar los recursos con flexibilidad, tanto para hacer cumplir las normas (p.ej., restricciones al aprovechamiento forestal), como para generar beneficios colaterales (p.ej., promover oportunidades de medios de vida).
3. Proporcionar compromisos de financiación a largo plazo (p.ej., una década o más) en lugar de la ayuda convencional al proyecto durante períodos cortos. Un aspecto clave que permite generar confianza entre los actores locales es que sepan cuándo llegan los fondos, de dónde y por qué, quién los recibirá y durante cuánto tiempo dispondrán de ellos.
4. Implantar mecanismos que permitan a comunidades e instituciones tomar decisiones y llevar a cabo proyectos propios, en vez de depender de organismos externos. Muchas entidades gubernamentales de países en desarrollo necesitan más flexibilidad para rebasar límites jurisdiccionales, y estos organismos requieren mayor flexibilidad y buena disposición para trabajar juntos buscando soluciones para REDD+ y abordando las necesidades de las comunidades locales. Del mismo modo, los organismos gubernamentales a menudo necesitan ayuda o aumentar su confianza antes de trabajar de modo efectivo con ONG nacionales o locales.

AP y PICD en REDD+

Las discusiones sobre REDD+ han prestado poca atención a las AP forestales y esto debe corregirse. Es probable que las AP forestales se conviertan en un elemento de importancia crucial en las estrategias de los países con bosques tropicales para implementar REDD+ y beneficiarse de él. El manejo efectivo de las AP forestales (en algunos casos vinculado a los PICD) tiene el potencial de contribuir significativamente al desempeño nacional de REDD+ y a la venta de créditos de carbono si los mercados de carbono forestal funcionan como se espera.

Existen similitudes y superposiciones entre los planteamientos y métodos de los PICD vinculados a las AP y los proyectos de demostración de REDD+. Los componentes de los proyectos REDD+ podrían beneficiarse si tuvieran en cuenta las lecciones de los PICD. Las razones del fracaso de la mayor parte de los PICD se entienden bien y han sido documentadas ampliamente. A pesar de ello, se siguen cometiendo los mismos errores, demostrando la falta de conexión entre la investigación y la práctica.

Los proyectos de demostración de REDD+ han generado un entusiasmo considerable, ayuda relativamente significativa de los donantes y expectativas muy altas entre los actores interesados. También se están llevando a cabo en un ambiente en el que reinan la impaciencia y precipitación. Esto incrementa el riesgo de fracaso y podría socavar la iniciativa REDD+, el desarrollo más espectacular en la conservación del bosque tropical en los últimos 30 años.

¿Cómo se pueden reducir las emisiones de los combustibles leñosos?

Ole Hofstad, Gunnar Köhlin y Justine Namaalwa

- La recolección y combustión no sostenible de combustibles leñosos puede agravar el problema del cambio climático, pero si estos combustibles sustituyen a los combustibles fósiles, pueden convertirse en parte de la solución.
- Las políticas para reducir la demanda de combustibles leñosos (promover cocinas más eficientes, sustituirlos por otros combustibles) pueden ser eficaces si se las combina y apoya con otras políticas.
- Las medidas enfocadas en la oferta (producción eficiente de combustibles leñosos y plantaciones) también pueden ayudar a reducir las emisiones, pero no hay un sustituto para controlar mejor la extracción de estos combustibles.

Introducción

La recolección y uso no sostenible de combustibles leñosos¹ agrava la situación del cambio climático global. Sin embargo, como la causa principal del cambio climático es la quema de combustibles fósiles no renovables, el cambio a combustibles leñosos

¹ El término “combustibles leñosos” se usa aquí para abarcar tanto la “leña” como el “carbón vegetal”, pero no el uso de biomasa como materia prima para otras fuentes de energía como combustibles gaseosos o líquidos, o para combustión directa en la generación de electricidad.

sostenibles podría mitigar el problema. Este capítulo analiza cómo los combustibles leñosos pueden agravar o mitigar el cambio climático y discute posibles medidas para reducir su impacto negativo.

Dada la importancia de los combustibles leñosos, tanto como origen y como sumidero de los gases de efecto invernadero (GEI), es sorprendente la poca atención que se les presta en la literatura de REDD+. Existe un consenso general de que la recolección de leña contribuye a la degradación del bosque, en particular en África, y especialmente en los bosques más secos del África subsahariana (Kanninen *et al.* 2007). El Instituto Meridian (2009a) calculó que los beneficios para el clima debidos al cese de la “extracción de biomasa para obtener combustibles (leña y carbón vegetal) a tasas superiores a las de la revegetación” serían solo un 5–8% inferiores a los beneficios obtenidos del cese de la deforestación. Algunos investigadores advierten que centrarse demasiado en el aprovechamiento de combustibles leñosos como motor de la degradación podría conducir a intervenciones que perjudiquen a las personas más pobres, al limitarles el acceso o subir los precios de los mismos (Griffiths 2008; Lovera 2008; Peskett *et al.* 2008).

Este capítulo empieza analizando cómo los combustibles leñosos contribuyen a las emisiones de GEI. A continuación revisamos el uso actual y proyectado de los combustibles obtenidos a partir de la madera (es decir, la leña y el carbón vegetal) en las regiones en desarrollo, y discutimos los factores que afectan a su demanda. Para finalizar, esbozamos posibles intervenciones en el suministro y la demanda que pueden ser tenidas en cuenta al diseñar políticas nacionales de REDD+.

El cambio climático y los combustibles leñosos

Los combustibles leñosos contribuyen a las emisiones de GEI debido a su aprovechamiento no sostenible y la combustión de biomasa. Que el suministro de combustibles procedentes de bosques y sabanas arboladas sea o no sostenible, depende de la diferencia entre la tasa de recolección y la tasa de crecimiento. Cuando la tasa de extracción es superior a la tasa a la que el sistema biológico regenera la biomasa, los bosques o la sabana arbolada se degradan. En las extensiones de *miombo*, la producción de combustibles leñosos habitualmente alcanza las 2–3 t/ha al año (Campbell 1996; Hofstad 1997). Namaalwa *et al.* (2009) estiman que el rendimiento de *Combretum* en la sabana arbolada ugandesa es de 2–4 t/ha al año. A menudo, los productores de leña y carbón vegetal extraen combustibles leñosos a tasas mucho más aceleradas cuando la demanda es alta. Por consiguiente, la densidad de la biomasa de la sabana arbolada se reduce (Luoga *et al.* 2002) y el resultado es la emisión de CO₂. En Uganda, la densidad de biomasa secada al aire en grandes extensiones de sabana arbolada se reduce a una tasa media de 3 t/ha al año (MWLE 2002).

Como la leña es pesada y voluminosa, a menudo se la transforma en carbón vegetal si se va a usar a cierta distancia del bosque. Cuando la madera se utiliza para producir carbón

vegetal, la recolección puede realizarse en un área mucho mayor que cuando se recoge para uso local. Cuando los combustibles leñosos se usan para la producción de carbón vegetal, la recolección podría mantenerse a niveles más bajos que los requeridos para regenerar la madera. Sin embargo, si no se controla el aprovechamiento, o si el control es insuficiente, es probable que los operadores recolecten en lugares lo más próximos posible a los mercados para maximizar sus beneficios. En muchos lugares, el resultado inevitable es la degradación, como en los alrededores de Kampala (Knöpfle 2004), Dar es Salaam (Monela *et al.* 1993), Blantyre (Matope 2000) y el “cinturón de cobre” en Zambia (Chidumayo 1989).

Las emisiones de GEI son el resultado de la combustión de los combustibles leñosos. La madera seca contiene alrededor del 50% de carbono, pero el contenido de carbono de los árboles en crecimiento es muy inferior, ya que contienen una proporción mucho más alta de agua que de madera seca. Cuando se quema o se pudre una tonelada de madera seca, se emiten 1833 kg de CO₂. En el proceso pirolítico de conversión de la madera en carbón vegetal, se emite carbono a la atmósfera en forma de CO₂, monóxido de carbono (CO) y metano (CH₄). De estos, el CH₄ es particularmente importante, ya que su potencial de calentamiento es unas 21 veces superior al del CO₂. Al hacer carbón vegetal en hornos de tierra, por lo general el 50% del carbono del combustible forestal se almacena como carbón vegetal, un 25% se emite como CO₂, y el resto se emite en

Recuadro 19.1. Efectos de la degradación forestal sobre la biomasa y las reservas de carbono

Luoga *et al.* (2002) descubrieron que el volumen en pie en la sabana arbolada *miombo* de una reserva forestal de Tanzania era 47 m³/ha. En un terreno público comparable situado a menos de 2 km de una carretera pública y que se estaba explotando para carbón vegetal, el volumen en pie era de 14 m³/ha, mientras que la densidad de biomasa era 8,8 t/ha. En la sabana arbolada situada a más de 10 km de la carretera pública, el volumen en pie era de 22 m³/ha, mientras que la densidad de biomasa era 13,8 t/ha. Los autores concluyeron que el nivel de recolección en las tierras públicas no es sostenible, ya que los 6,38 m³/ha que se aprovechan anualmente supera con mucho el incremento medio anual de 4,35 m³/ha.

Los porcentajes son incluso mayores en bosques más húmedos. Palm *et al.* (2004) calcularon la cantidad promediada en el tiempo de reservas de carbono en los suelos bajo diferentes sistemas de uso de la tierra, en el trópico húmedo de Indonesia y Perú. Los bosques no alterados en ambos lugares produjeron 306 y 294 toneladas de carbono por hectárea respectivamente. Los bosques manejados y explotados produjeron 93 y 228 toneladas de carbono por hectárea, mientras que la rotación cultivo-barbecho produjo un promedio de 7 a 93 toneladas de carbono por hectárea en Perú. Los sistemas agroforestales de caucho en Indonesia produjeron de 46 a 89 toneladas de carbono por hectárea y la agrosilvicultura simple con cosechas intensivas de árboles en Indonesia 37 toneladas de carbono por hectárea, mientras que un sistema similar en Perú produjo 47 t C/ha.

forma de metano u otros gases, o queda en el aire como cenizas o partículas (Lamlon y Savidge 2003).

La emisión de carbono negro como resultado de la combustión de biomasa puede empeorar los efectos del cambio climático en Asia (Venkataraman *et al.* 2005). Los aerosoles carbonáceos causan gran calentamiento de la atmósfera y el enfriamiento de vastas superficies que afectan al clima del sur de Asia tanto como los GEI. Gustafsson *et al.* (2009) descubrieron que la combustión de biomasa produjo dos tercios del total de aerosoles carbonáceos y más de la mitad del carbono negro.

Uso de combustibles leñosos en los países en desarrollo

En 2007, la producción total de madera en el mundo ascendió a unos 3600 millones de m³, de los cuales 1900 millones se usaron como combustibles leñosos (FAO 2009b). Esto significa que más de la mitad de la cantidad total mundial de madera extraída de los bosques, y de zonas fuera de ellos, se utiliza para la producción de energía.

Asia es responsable de casi la mitad del consumo mundial de leña, pero dicho consumo está disminuyendo (véase Figura 19.1), especialmente en China, y en gran parte del este y sureste asiático, donde se ha ido reduciendo desde la década de los ochenta. El uso de leña *per cápita* en África es superior al de Asia, y el consumo todavía está creciendo, aunque la tasa de crecimiento está reduciéndose. En Sudamérica, donde la leña tiene menos importancia, el consumo total ha ido aumentando muy lentamente. En conjunto, las proyecciones sugieren que el uso de leña en el mundo en desarrollo acaba de alcanzar su punto cumbre, pero que su uso disminuirá lentamente en las próximas décadas a menos que se instauren políticas que limiten su uso. A diferencia del consumo de leña, el consumo total de carbón vegetal todavía está creciendo, y continuará haciéndolo durante las próximas décadas. Aunque la producción de carbón vegetal es relativamente inferior a la de leña en la mayor parte de Asia, representa un porcentaje mucho más alto de los combustibles leñosos en África y Sudamérica. En África, la tasa de crecimiento para el consumo conjunto de leña y carbón vegetal es similar a la tasa de crecimiento de la población.

La cantidad total de combustibles leñosos, y el número de personas que dependen de ellos todavía es muy grande. Se espera que para el año 2030, la energía de la biomasa represente unas tres cuartas partes de la energía total consumida en los hogares de África. Además, las estimaciones indican que el número de personas que utiliza leña y otros combustibles de biomasa puede crecer más del 40% hasta alcanzar los 700 millones. En Asia, aunque el consumo está en declive, todavía puede haber 1700 millones de usuarios en 2030 y 70 millones en América Latina (AIE 2006).

Si bien existen grandes variaciones entre países, el consumo *per cápita* tanto de leña como de carbón vegetal tiende a decrecer conforme aumentan los ingresos. Normalmente, la urbanización reduce el consumo de leña y aumenta el uso de carbón vegetal, y el

Figura 19.1a. Proyecciones del consumo de leña en las regiones en desarrollo (millones de m³)

Fuente: Broadhead *et al.* (2001)

Figura 19.1b. Proyecciones del consumo de carbón vegetal en las regiones en desarrollo (millones de toneladas)

Fuente: Broadhead *et al.* (2001)

consumo *per cápita* de leña disminuye conforme disminuye la cubierta forestal (Arnold *et al.* 2006).

El papel que juegan los ingresos en la elección de combustible ha llevado a la hipótesis de la “escalera energética”, que supone una transición de los hogares a combustibles modernos conforme aumentan sus ingresos. Algunos análisis muestran que la elasticidad de la demanda de leña respecto a los ingresos es negativa; es decir, cuanto mayores son los ingresos menor es el uso de leña (considerada como un bien inferior). Además, según

algunos estudios, la leña es un producto de consumo habitual en hogares con ingresos bajos, pero un bien inferior para hogares con ingresos más altos. Los estudios de los hogares también indican que el consumo de combustibles leñosos permanecerá alto durante mucho tiempo, particularmente en los hogares rurales (Arnold *et al.* 2006).

En zonas urbanas, es muy probable que los usuarios de leña pasen a usar carbón vegetal. Es posible que el carbón vegetal supere a la madera en términos de número de usuarios y cuota de energía urbana, conforme los precios de la madera suban en relación con los precios de otros combustibles, los ingresos aumenten y las ciudades vayan creciendo. Otros combustibles de “transición” son el queroseno (parafina) y el carbón. Gupta y Köhlin (2006) muestran que no solo es el precio lo que influencia la transición de la madera a los combustibles modernos, sino también la conveniencia y la fiabilidad del suministro. Por lo tanto, se amplía el conjunto de opciones de políticas.

Cinco opciones de política

Esta sección muestra cómo las intervenciones en lo referente a la demanda y la oferta pueden formar parte de una estrategia nacional REDD+. Nos basamos en las lecciones aprendidas de lo conversado sobre la “trampa de la leña” de las décadas de los años setenta y ochenta (Munslow *et al.* 1988), y en las experiencias con muchas intervenciones de políticas en las cuatro décadas anteriores.

El uso de combustibles leñosos es el resultado de la demanda de energía. Las intervenciones de dos políticas son especialmente interesantes en lo que toca a la demanda: desarrollar modos de cocinar más eficientes, y cambiar los combustibles leñosos por otros combustibles. Con respecto a la oferta se destacan tres opciones de políticas: desarrollar hornos de carbón vegetal más eficientes, establecer medidas para limitar las tasas de recolección a niveles sostenibles, y crear plantaciones para aliviar la presión sobre los bosques “naturales”.

El Cuadro 19.1 muestra una evaluación sencilla de la efectividad, la eficiencia y la equidad además de los beneficios colaterales (3E+) de las cinco intervenciones de políticas. A lo largo de las últimas décadas, hemos aprendido algo sobre la efectividad de estas políticas y algunas de sus dificultades, pero sabemos menos acerca de la eficiencia de estas medidas a nivel individual y de la combinación de las mismas en diversas condiciones.

Cocinar con más eficiencia

Cocinar en una olla colocada sobre un fogón de tres piedras no es una práctica eficiente. La mayor parte de la energía se pierde, y solo el 5% se transmite al contenido de la olla. La eficiencia al cocinar se puede mejorar usando combustible seco, hornillos o cocinas cerradas, y ollas con tapas que encajen bien. Con estas y otras medidas, la eficiencia térmica se puede aumentar hasta cerca del 20% (Twidell y Weir 2006). Si se utiliza carbón vegetal en vez de madera, se pierde algo de energía en la pirólisis, pero la eficiencia térmica al cocinar es superior. Los hornillos con aislamiento también

mejoran la eficiencia. Los hornillos tradicionales de cubeta sin aislamiento tienen tasas de eficiencia de alrededor del 10%. Los hornillos mejorados de carbón vegetal con aislamiento de arcilla o de cerámica pueden tener tasas de eficiencia de hasta el 30%.

Las cocinas más eficientes de leña y de carbón vegetal también pueden tener beneficios colaterales. Existen graves problemas de salud relacionados con el uso de fuegos abiertos, particularmente en lugares cerrados (Torres-Duque *et al.* 2008). Estos problemas se reducirían con el uso de cocinas que quemen la madera de forma más completa y extraigan los humos al exterior.

La experiencia en muchos países tropicales durante las dos últimas décadas, muestra que en la mayoría de los casos, no más del 20% de los consumidores adoptaron hornillos mejorados de carbón vegetal. Las principales razones indican que las cocinas son

Cuadro 19.1. Efectividad, eficiencia, equidad y beneficios colaterales de las intervenciones de políticas

Intervención de política	Efectividad	Eficiencia	Equidad	Beneficios colaterales
Eficiencia al cocinar	Moderada	Alta	Perjudica a los consumidores más pobres si no reciben subsidios	Mejoras en términos de salud, menor contaminación local del aire
Sustitución de combustible	Alta para energías limpias, baja para combustibles fósiles	Costosa para energías limpias, más económica para combustibles fósiles	Perjudica a los consumidores más pobres si los precios no están diferenciados	Mejoras en términos de salud, menor contaminación local del aire
Eficiencia de la producción	Moderada, debe combinarse con el control de la recolección	Alta, si se combina con el control de la recolección	Perjudica a los productores sin capital	Menor contaminación del aire a nivel local
Control de la recolección	Baja si es centralizada, mayor si es descentralizada	Baja si es centralizada, mayor si es descentralizada	Puede beneficiar a los pobres rurales, pero es posible que haya captura por parte de la elite	Puede beneficiar a la biodiversidad en algunas zonas
Plantaciones	Alta	Baja, si no se controla la recolección en los bosques indígenas	Beneficia a los propietarios de tierras y productores con capital	Captura carbono si se planta en tierras con baja densidad de biomasa

demasiado caras, en particular para los hogares urbanos más pobres, el aislamiento se rompe con facilidad y el carbón vegetal todavía es bastante barato. Una importante lección aprendida de uno de los proyectos exitosos de cocinas, el Proyecto Kenya Ceramic Jiko, es aprovechar las fuerzas del mercado y los artesanos locales para aumentar el índice de uso (Kammen 2000).

Cambio de combustible

Los combustibles leñosos son buenos sustitutos de los combustibles fósiles si se recolectan de sistemas de producción sostenibles. Del mismo modo, las energías renovables como la energía hidráulica, la solar o la eólica, son buenas sustitutas de los combustibles leñosos recolectados de forma no sostenible. En el análisis de la demanda hemos visto que, a menudo, el queroseno, el carbón y el gas propano líquido son los primeros en sustituir a la leña y al carbón vegetal en muchas ciudades tropicales. En la mayoría de los casos, esto significa sustituir los combustibles fósiles por madera producida de forma no sostenible. El Recuadro 19.2 muestra el efecto de las emisiones totales de dichas sustituciones. Normalmente, estas sustituciones contribuirán a aumentar las emisiones de GEI si se tienen en cuenta la recolección y el transporte de la madera, así como el procesamiento y distribución de los combustibles fósiles. Por lo tanto, desde el punto de vista del clima, en general no se puede recomendar un cambio de combustibles leñosos, incluso no sostenibles, a combustibles fósiles.

Resulta más prometedor el cambio a energía hidroeléctrica u otras fuentes de energía renovable. Sin embargo, muchos países en desarrollo solo obtienen una pequeña proporción de su electricidad total de centrales hidroeléctricas, aerogeneradores o plantas de paneles solares. La mayor parte de la electricidad se genera en centrales eléctricas alimentadas por carbón o petróleo. En muchos países en desarrollo, el suministro de electricidad es además irregular e insuficiente. Si el gobierno quiere sustituir el combustible fósil y los combustibles leñosos producidos de modo no sostenible por electricidad limpia, se deberán ampliar las redes de distribución para que lleguen a los barrios pobres de las ciudades y a poblados remotos en los distritos rurales. En las ciudades, el coste por consumidor de la ampliación de la red debería ser barato, mientras que debería ser más caro en los pueblos remotos. También es importante cómo se cobra a los consumidores por el producto suministrado. En algunos países se aplica una tarifa progresiva, mediante la cual los hogares pagan un precio subsidiado muy bajo por los primeros pocos kWh y un precio más alto por los siguientes,² y es una buena solución intermedia entre equidad y eficiencia.

La sustitución de la leña por combustibles fósiles o por electricidad limpia, beneficiaría en particular a las mujeres y niñas encargadas de cocinar y recolectar la leña en muchos lugares, pero también mejoraría la calidad del aire para todos los miembros del hogar. El suministro subsidiado de cocinas mejoradas o de electricidad sería importante para los hogares urbanos más pobres.

2 Los propietarios de edificios con aire acondicionado deberían pagar un alto precio por la electricidad, de modo que resultara más barato un aislamiento adecuado.

Recuadro 19.2. Eficiencia y emisiones de gases de efecto invernadero de las cocinas

La eficiencia de las cocinas alimentadas por combustibles fósiles varía considerablemente dependiendo de la tecnología y del mantenimiento de las mismas. Se considera que la eficiencia media en aplicaciones típicas está entre el 20% y el 30% para el carbón, 35% y 45% para el queroseno (parafina) y entre 45% y 55% para el gas propano líquido (Bauen y Kaltschmitt 2001).

Incluso si se los recolecta de fuentes renovables, muchos ciclos de combustibles procedentes de la biomasa no son neutros en emisiones de GEI porque emiten productos sustanciales debido a la combustión incompleta. Para ser neutros en emisiones de GEI, los ciclos de combustible de la biomasa no solo deben basarse en una recolección renovable, sino que su eficiencia de combustión debe ser cercana al 100%, cosa que no sucede normalmente.

A continuación se ofrecen las emisiones equivalentes de CO₂ de las diferentes opciones de cocina (Bhattacharya y Abdul Salam 2002).

Opción de cocina	Valor seleccionado de eficiencia (%)	Valor seleccionado de factor de emisiones			Equivalente estimado de CO ₂	
		CO ₂ (kg/TJ)	CH ₄ (kg/TJ)	N ₂ O (kg/TJ)	g CO ₂ -e ¹ MJ ⁻¹	g CO ₂ -e MJ ⁻¹ útiles
Queroseno	45	155 500	28,05	4,18	157,40	349,7
Gas propano líquido	55	106 900	21,11	1,88	107,90	196,2
Gas natural	55	90 402	20,65	1,84	91,40	166,2
Cocinas tradicionales (madera)	11	–	519,60	3,74	12,10	109,7
Cocinas mejoradas (madera)	24	–	408,00	4,83	10,10	41,9
Cocinas tradicionales (residuos)	10,2	–	300,00	4,00	7,50	73,9
Cocinas tradicionales (estiércol)	10,6	–	300,00	4,00	7,50	71,1
Cocinas mejoradas (estiércol)	19	–	300,00	4,00	7,50	39,7
Cocinas tradicionales (carbón vegetal)	19	–	253,60	1,00	5,60	29,7
Cocinas mejoradas (carbón vegetal)	27	–	200,00	1,00	4,50	16,7
Cocinas mejoradas (residuos)	21	–	131,80	4,00	4,00	19,1
Cocinas de biogás	55	–	57,80	5,2	2,80	5,1
Cocinas con gasificación	27	–	–	1,48	0,46	1,7

1 CO₂-e es el dióxido de carbono equivalente para un horizonte temporal de 100 años. TJ es un terajulio, equivalente a 1 billón de julios. MJ es un megajulio, equivalente a 1 millón de julios. Y g CO₂-e MJ⁻¹ significa gramos de CO₂ equivalentes.

Eficiencia de la producción

La producción de carbón vegetal en hornos contruidos por amontonamiento de tierra es sumamente económica cuando la materia prima, los árboles en pie, es gratis o muy barata. Sin embargo, la pérdida de energía es considerable. Una tonelada de carbón vegetal contiene 30 GJ (gigajulios) de energía, y generalmente se obtiene a partir de 6–12 toneladas de madera secada al aire, es decir, entre 90 y 180 GJ del contenido original de energía (Antal y Grønli 2003). Otros tipos de hornos, como los hornos de barro, ladrillo y acero, son más eficientes. Las tecnologías de estos hornos son simples y serían fácilmente transferibles si los aspectos económicos fueran favorables. Si los productores tuviesen que pagar por la madera en pie,³ puede que se inclinen a usar tecnologías más eficientes debido a que su materia prima tendría ahora un coste. El gobierno podría apoyar la capacitación en tecnologías más modernas. No obstante, la introducción de hornos más eficientes y la capacitación deben ir precedidas de medidas que controlen el aprovechamiento, o si no, se desperdiciará el coste de la capacitación.

Los hornos mejorados de carbón vegetal pueden rendir más y también producir subproductos con valor comercial. Sin embargo, se han adoptado poco en proyectos piloto debido principalmente a las siguientes razones: altos costos de inversión de capital y de mantenimiento; falta de ingresos específicos por la venta de los subproductos; alto costo del transporte de los hornos metálicos cuando escasean los árboles; tiempo necesario para transportar la madera desde diversas partes del bosque hasta el horno; y carencia de piezas de repuesto, de conocimientos acerca del mantenimiento y de facilidades de crédito fiables para inversión de capital.

La tala de bosques y sabanas arboladas para la agricultura genera volúmenes sustanciales de combustibles leñosos. Esto contribuye principalmente al suministro de energía en áreas rurales, en particular en la linde del bosque, donde la deforestación es más intensiva. En muchos casos, la tala tiene lugar tan lejos del mercado que la mayor parte de la madera, especialmente los grandes troncos, se quema en el mismo lugar en vez de ser sacada como leña para cocinar o para otras necesidades domésticas. La producción de carbón vegetal a partir de algunos troncos resulta de la madera que queda tras la tala. La construcción de carreteras facilitaría el transporte de los combustibles leñosos al mercado, pero también haría más fácil el transporte de productos agrícolas y esto estimularía la deforestación, lo que a su vez podría tener un impacto general negativo en término de las emisiones de GEI.

Control de la recolección

Ha habido varios intentos para controlar la recolección en los bosques y sabanas arboladas indígenas, como concediendo licencias de aprovechamiento y controlando el transporte. Por ejemplo, en Uganda se puso a prueba un sistema de producción sostenible de carbón vegetal y de concesión de licencias en las principales zonas de producción de carbón vegetal (Kalumiana y Kisakye 2001). Son comunes los puestos de control para vehículos

3 Una tasa cobrada por los propietarios por el derecho a cortar árboles.

que transportan carbón vegetal a las principales ciudades de África. Algunos países de Asia han podido implementar este tipo de medidas de manera efectiva, pero la mayoría de los intentos han fracasado. Los madereros pueden comprar una licencia, pero en realidad la usan repetidamente. Otros operan sin licencia, ya que es poco probable que los descubran. Los transportistas utilizan rutas a la ciudad que no están controladas, o conducen de noche. Otros sobornan a los guardias o a los guardabosques. Para las autoridades no siempre vale la pena imponer costosas medidas de control que regulen la recolección de productos de bajo valor como la leña y el carbón vegetal (Hofstad 2008).

Una opción prometedora parece ser la devolución de la responsabilidad de los árboles y los bosques (Cooke *et al.* 2008), por ejemplo, mediante alguna forma de manejo forestal comunitario (véase Capítulo 16). Si las comunidades locales o los agricultores individuales fueran los dueños de los árboles, les podría resultar provechoso controlar la recolección y cobrar una tasa por la madera en pie. Las tasas podrían cobrarse en forma de un porcentaje del producto final o una tasa por unidad obtenida.

Para muchos hogares rurales, la leña o el carbón vegetal son “cultivos comerciales” que complementan sus escasos ingresos. La transferencia de derechos de propiedad sobre los árboles a las comunidades, personas o agricultores locales aumentaría sus ingresos, aunque las élites podrían capturar algunos beneficios si los derechos fuesen comunales en vez de individuales. En el caso de la propiedad individual, el acaparamiento de tierra por parte de personas más pudientes podría poner en riesgo la equidad. Sin embargo, si la materia prima de los combustibles leñosos sube de precio, seguro que algunos de los costos pasarán a ser asumidos por los consumidores urbanos. Como los hogares pobres dependen de los combustibles leñosos más que los hogares acomodados, el aumento en el precio de la leña y el carbón vegetal repercutiría más en los más pobres.

Los sistemas de licencias y cupos para recolectar leña y transportar combustibles leñosos aumentan las posibilidades de corrupción. Por lo tanto, los formuladores de políticas deberían tener en cuenta el riesgo de corrupción y de captura de beneficios por parte de las élites al diseñar sistemas para regular la recolección en bosques y sabanas arboladas indígenas (Larson *et al.* 2000). Además, a menudo el personal forestal puede ser excluido de los procesos de emisión de licencias y recolección de ingresos, ya que estos pueden ser gestionados por los departamentos financieros. En estos casos, no habrá monitoreo de la recolección y de las reservas disponibles, ya que generalmente, los ministerios de finanzas no realizan este tipo de evaluaciones.

Plantaciones

La última opción de políticas – la plantación de especies de crecimiento rápido – se ha intentado en diversos lugares. Durante las décadas de los años ochenta y noventa se establecieron varias plantaciones a gran escala para aumentar el suministro de combustibles leñosos. En el hemisferio sur se establecieron muchas plantaciones periurbanas (Sargent y Bass 1992; Evans y Turnbull 2004). Algunas han producido postes y madera para el sector de la construcción con beneficios razonables, pero prácticamente ninguna ha

tenido éxito suministrando leña o carbón vegetal a los consumidores urbanos. Mientras los bosques y sabanas arboladas con acceso abierto *de facto* proporcionen mejores y más baratos combustibles leñosos, los consumidores no pasarán a utilizar la madera obtenida en plantaciones. Para que esta política funcione, debe combinarse con medidas que dificulten y encarezcan la obtención de combustibles leñosos de los bosques indígenas. Esto sucederá cuando la base del recurso se agote, o cuando la recolección se controle de modo eficaz. Si el objetivo es REDD+, entonces es preferible la segunda opción (Yao y Bae 2008).

Sin embargo, en algunos lugares las plantaciones están cobrando más importancia como fuente de combustibles leñosos para uso comercial. Un estudio realizado en Etiopía demostró que la leña, para uso personal o comercial, fue la principal razón por la que el 15% y el 21% de los participantes decidieron plantar árboles (Arnold *et al.* 2006). A pesar del éxito limitado de la leña procedente de bosques plantados, existe el potencial sin explotar de usarla como subproducto del manejo de plantaciones de árboles y arbustos destinados principalmente a otros fines. La leña es un cultivo de insumos relativamente bajos que se podría promover mediante intervenciones que favorezcan especies leñosas de aprovechamiento múltiple y prácticas de manejo. Un estudio realizado en Orissa, India, también muestra que las plantaciones comunitarias pueden reducir la presión sobre los bosques naturales de libre acceso (Köhlin y Parks 2001).

En diversos lugares del trópico, muchos sectores de la madera – empresas madereras, aserraderos, fábricas de chapa de madera y paneles – desperdician enormes cantidades de madera que podrían proporcionar materia prima para generar bioenergía. Si los precios de los troncos y la leña fueran más altos, quizá se usase mejor la materia prima y los productos residuales.

Lecciones aprendidas y conclusiones

Existen claras lecciones a ser aprendidas de décadas de intervenciones de políticas en el sistema energético del bosque. Primero, la introducción de precios máximos en los combustibles leñosos consumidos en zonas urbanas, genera una gran demanda, una oferta reducida, colas y mercados negros. Segundo, el establecimiento de grandes plantaciones forestales para proporcionar leña, rara vez es efectivo. Tercero, las medidas de control a lo largo de las rutas de transporte, desde el bosque a la ciudad, rara vez son efectivas y a menudo fomentan corrupción. Cuarto, las nuevas tecnologías para la producción de carbón vegetal o para la combustión de combustibles leñosos, no se adoptan de inmediato a menos que sean muy baratas, y a menos que también se introduzcan medidas para encarecer el precio de la madera de los bosques indígenas.

Hay varias políticas que podrían reducir la degradación de los bosques y las sabanas arboladas debido a la recolección no sostenible de combustibles leñosos, pero es probable que las políticas que combinan varias medidas sean las más exitosas. En lo que toca a la demanda, las políticas podrían tratar de acelerar la sustitución de leña y carbón vegetal

por electricidad “limpia”. Estas políticas podrían combinarse con un marketing agresivo y con subsidios para mejoradas cocinas domésticas de carbón vegetal. Sin embargo, esto último podría rebajar el precio del carbón vegetal y aumentar la demanda, reduciendo así el impacto.

Las políticas relacionadas a la oferta podrían tomar la forma de proyectos de desarrollo comunitario en zonas de suministro de combustibles leñosos, incluyendo la introducción de hornos de carbón vegetal eficientes y subvencionados. No obstante, estas políticas tendrán poco efecto si no se combinan con tasas por la madera en pie, obligatorias para los árboles indígenas. Esto requiere una transferencia de propiedad a las comunidades o los agricultores locales, y aún así puede ser necesario mantener el control central de la recolección para evitar la sobreexplotación en zonas de gran demanda. No existe un sustituto para controlar mejor la recolección. Los bosques y las sabanas arboladas de acceso abierto se sobreexplotarán si la recolección aporta beneficios. Si el pago de tasas por la madera en pie se convierte en una práctica habitual y los que recolectan madera tienen que aprovecharla mejor para obtener beneficios, entonces puede que el sector privado descubra que las plantaciones para leña son una inversión lucrativa. Las medidas que fomenten un mejor uso de la madera recolectada o de los árboles tumbados para proporcionar combustibles leñosos, también contribuirían a REDD+.

Beneficios de carbono resultantes de impedir y reparar la degradación de los bosques

Francis E. Putz y Robert Nasi

- El cese de la extracción ilegal de madera y la adopción de prácticas de aprovechamiento de impacto reducido, junto con el control de incendios forestales, podría ser una forma costo-efectiva de reducir las emisiones de carbono y aumentar la captura de carbono.
- La captura de carbono en bosques degradados podría aumentar a través de un manejo forestal mejorado tras la extracción de madera y una restauración activa.
- Los objetivos de REDD+ relacionados con la degradación forestal son más alcanzables que nunca, debido en parte a las recientes mejoras en las técnicas de teledetección para monitorear la explotación maderera y los incendios forestales, junto a la mayor disponibilidad de sistemas de posicionamiento global portátiles, especialmente si se utiliza enteramente la sinergia con la certificación forestal en curso.

Introducción

Las discusiones internacionales sobre REDD+ han girado en torno a la deforestación, prestando poca atención a la más dañina, pero igualmente extendida, degradación. Aunque mucho menos estudiadas, se calcula que las emisiones de la extracción no sostenible de madera (malas prácticas de extracción de madera y extracción excesiva

de madera y leña) y de los incendios forestales, aportan un volumen de emisiones comparable al de la deforestación (Asner *et al.* 2005; FAO 2006; Gibbs *et al.* 2007; Putz *et al.* 2008b). Aún más, la degradación forestal a menudo aumenta las probabilidades de una posterior deforestación. Por último, aunque no menos importante, y en aras de la adaptación al cambio climático, la pérdida de capacidad de adaptación de los bosques degradados es motivo de seria preocupación (Guariguata *et al.* 2008).

Este capítulo trata principalmente de los beneficios de carbono producidos por el manejo forestal mejorado (es decir, por la capacitación a los trabajadores, las cosechas planificadas y el aprovechamiento de impacto reducido, además de tratamientos silviculturales tras la tala [RIL+]) y de la coordinación de acciones para la detección y control de incendios (la recolección de leña se aborda en el Capítulo 19). También exploramos algunas opciones para restaurar los bosques degradados y mejorar la tasa de captura y almacenamiento de carbono. Al tratar la degradación forestal solamente en términos de carbono, no pretendemos descartar los peligros de centrarse en el carbono a costa de la biodiversidad, los sistemas de servicios ecológicos y el bienestar social (Putz y Redford 2009).

¿Por qué hay tanta degradación en el bosque tropical?

Altos costos de oportunidad del mantenimiento de (algunos) bosques

El motivo por el que sigue existiendo un uso inapropiado de los bosques, a pesar de los enormes esfuerzos por implantar reformas, es que a menudo dicho uso, como la extracción no sostenible de madera, aporta más beneficios económicos que un manejo cuidadoso (Rice *et al.* 1997; Pearce *et al.* 2003). En términos del marco von Thünen (Karsenty *et al.* 2008), los costos de oportunidad de conservar los bosques aumentan conforme se llega a la frontera de renta forestal industrial. En otras palabras, mientras que una mejora en el acceso convierte a las tierras con árboles en tierras adecuadas para plantaciones, cultivos agrícolas o pastos, los árboles en pie pasan a ser obstáculos para la intensificación del uso de la tierra (aunque la extracción y la venta de madera pueden sufragar los gastos de la tala). En los parches de bosque y tierra agrícola remanentes, los incendios forestales interfieren con el manejo forestal y dañan las plantaciones comerciales de especies sensibles al fuego como los cítricos (Nepstad *et al.* 2001). Más allá de la frontera agrícola, donde el acceso es deficiente, el terreno es difícil, los suelos son inapropiados para el cultivo intensivo y una gobernanza débil a menudo impide la inversión en cualquier tipo de manejo a largo plazo, la extracción rápida y repetida de madera es el uso de la tierra más probable y más prudente en términos financieros (Chomitz 2007). En estas condiciones, los madereros pueden obtener beneficios si adoptan mejores técnicas de aprovechamiento que sean más económicas (p.ej., planificación de vías de extracción para reducir el consumo de combustible), pero no obtendrían ganancias adoptando mejores técnicas de manejo en gran escala (Putz *et al.* 2008b). Es probable que muchas prácticas de manejo sostenible solo se adopten si el cumplimiento de las normas está respaldado por incentivos financieros. Esta necesidad significa que, a menudo, las intervenciones de REDD+ tendrán una clara adicionalidad.

Tenencia insegura

La falta de contratos de concesión legalmente vinculantes para el manejo forestal a largo plazo, así como de otras formas de tenencia de recursos, es uno de los grandes impedimentos para un mejor manejo forestal (de Graaf 2000). Tanto para las comunidades como para los concesionarios, la inseguridad de la tenencia dificulta la suscripción de contratos sólidos y fomenta el surgimiento de tasas de descuento en el sector privado (Richards y Moura Costa 1999). En términos más generales, una gobernanza forestal débil y una tenencia insegura aumentan los costos de oportunidad de mantener los bosques, fomentan la expansión de la tala ilegal y mantienen bajos los precios de la madera (Tacconi 2007c). Dicho esto, la seguridad en la tenencia puede proporcionar acceso al capital y, por consiguiente, promover la destrucción del bosque si la intensificación del uso de la tierra tiene atractivos financieros y culturales no impedidos por las normativas gubernamentales vigentes (Gould *et al.* 2006).

Marcos regulatorios y de política inapropiados

Los madereros y los propietarios de tierras se quejan, con razón, de que las normas son innecesariamente complicadas y que han sido diseñadas por autoridades que no entienden el contexto socioecológico en que se implementan. La falta de servicios de extensión en la mayoría de los países tropicales empeora los problemas asociados con el diseño y seguimiento de los planes de manejo forestal o con la protección contra los incendios forestales.

Cuando las normas están orientadas al bosque, una aplicación ineficaz limita la adopción de buenas prácticas de manejo forestal. Por lo tanto, los que gestionan el bosque están acostumbrados a operar en entornos en los que pueden manipular con facilidad o simplemente ignorar los requisitos de desempeño. Evidentemente es necesario cambiar esta situación y propiciar una aplicación de la ley efectiva para que las iniciativas REDD+ no sufran el mismo destino por el que pasaron muchos otros esfuerzos bien intencionados para fomentar un mejor manejo forestal (Levin *et al.* 2008).

En muchos países tropicales, los fallos de gobernanza refuerzan normas que son contrarias al buen manejo forestal. Además de una aplicación de la ley ineficaz y de corrupción, la falta de interés por parte del gobierno en el manejo a largo plazo y la discriminación contra el sector maderero, así como normativas incoherentes y a veces en conflicto, contribuyen a un manejo inadecuado de los bosques. Como resultado de décadas de gobernanza débil, los madereros prefieren obtener ganancias de la extracción a corto plazo y se sienten con derecho a infringir las leyes. Las experiencias de Perú (Smith *et al.* 2006) y Camerún (Cerutti *et al.* 2008) muestran que es más fácil cambiar las leyes que aplicarlas de forma efectiva.

Falta de personal cualificado, orientación técnica limitada y sistemas de remuneración inadecuados

En todo el mundo, alrededor de 350 millones de hectáreas de bosque tropical están calificadas como bosques productivos. Aproximadamente un tercio de estos bosques están controlados por comunidades rurales y grupos indígenas (Sunderlin *et al.* 2008a).

Estos bosques se explotan sobre todo para obtener madera y, considerando la creciente demanda y el mejor acceso, es probable que la extracción de madera aumente. Debido a la diversidad de los bosques naturales y las limitaciones existentes en los mercados de madera para la mayor parte de especies, los madereros solo aprovechan entre uno y 20 árboles por hectárea. Lamentablemente, por cada árbol extraído por leñadores que carecen de capacitación y supervisión, así como operarios de maquinaria que trabajan sin una planificación detallada, otros 10 a 20 árboles resultan gravemente dañados (Putz *et al.* 2008b; Sasaki y Putz 2009). Numerosos estudios han mostrado que con capacitación y planes de aprovechamiento apropiados (aprovechamiento de impacto reducido, o AIR), se podría evitar el 50%, o incluso un porcentaje mayor de estos daños colaterales. Los tratamientos silviculturales post-aprovechamiento, como el aclareo de especies competitivas alrededor de los árboles de futura cosecha, pueden duplicar los índices de recuperación (Peña-Claros *et al.* 2008a). No obstante, a pesar de décadas de discusiones, docenas de talleres y numerosos proyectos de investigación y demostración, persiste un malentendido en todos los niveles, desde los trabajadores en el bosque hasta los ejecutivos de las empresas, respecto a lo que constituye el manejo forestal mejorado (Ezzine de Blas y Ruiz-Pérez 2008).

Ineficiencia y residuos en el bosque y a lo largo de la cadena de mercado

En los bosques tropicales donde se realiza una extracción selectiva, aproximadamente el 20% del volumen de la madera extraíble se pierde en el suelo del bosque o es abandonada y se deja pudrir debido a prácticas de tronzado ineficientes y antieconómicas (Sist y Bertault 1998). Normalmente, menos del 50% del volumen total de madera de un árbol llega al aserradero. En la mayoría de los aserraderos tropicales, a menudo el rendimiento de la madera aserrada a partir de un tronco es solo del 35%. El secado de la madera aserrada aporta una pérdida adicional de volumen del 10%. Finalmente, cuando la madera seca es transformada en muebles u otros productos, por lo general el rendimiento es inferior al 70%. El rendimiento en el sector de la madera contrachapada es ligeramente superior porque los molinos son más eficientes y porque solo se procesan troncos seleccionados.

Incapacidad de detectar y combatir incendios forestales

Los incendios forestales a gran escala pero de baja intensidad, que intermitentemente queman el sotobosque de millones de hectáreas de bosques tropicales, son una fuente importante de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) (Barber y Schweithelm 2000; Nepstad *et al.* 2001; Alencar *et al.* 2004). Las cantidades de carbono emitidas varían sustancialmente de año en año, pero las emisiones continúan durante varios años porque los árboles afectados mueren y contribuyen al aumento de las cargas de combustible. Una vez que ha ardido un bosque, es mucho más probable que arda en el futuro, porque el sotobosque es más combustible, más seco, más caliente y más ventoso. Las hierbas que invaden las áreas quemadas aumentan las probabilidades de que se produzcan incendios (Parsons 1972; Nepstad *et al.* 2001).

Existen tecnologías de teledetección para localizar y monitorear incendios (Giglio *et al.* 2008), pero los que manejan los bosques necesitan saber cómo y cuándo intervenir. Los incendios del sotobosque generalmente avanzan con lentitud y arden con llamas de reducida longitud y altura. Debido a las intensidades aparentemente bajas de los incendios, incluso los guardabosques más experimentados pueden subestimar sus efectos a largo plazo. Lamentablemente, hasta los incendios de bajas temperaturas pueden dañar grandes árboles si arden el tiempo suficiente. En 1995, por ejemplo, en las tierras de Bolivia, un guarda forestal – por otra parte muy entregado – no emprendió ninguna acción cuando le notificaron un incendio porque consideró que los impactos no tendrían consecuencias mayores. Dos años más tarde, la zona quemada había perdido la mayoría de sus árboles pequeños, muchos de los árboles grandes habían sufrido una pudrición del duramen y tenían huecos, y toda la zona estaba infestada de lianas (Pinard *et al.* 1999). Hoy, 14 años después, todavía está abierto el dosel en la zona quemada, hay poca madera de buena calidad, y las hierbas de pasto africano se han propagado desde las carreteras abandonadas hasta el bosque. En una escala mayor, la incapacidad de controlar los incendios en 1999 – a pesar de que los funcionarios del gobierno, los concesionarios forestales y los medios de prensa tenían información actualizada mediante imágenes de satélite – resultó en la quema de más de 12 millones de hectáreas de las tierras bajas de Bolivia y la destrucción de la mitad de la ciudad de Asunción de Guayos.

Políticas para mejorar el manejo forestal, reducir las emisiones y aumentar las reservas de carbono

Si aceptamos que es probable que solo se adopten prácticas de manejo forestal sostenible cuando el cumplimiento de las normas vaya asociado a incentivos financieros, entonces está clara la necesidad de contar con financiamiento para REDD+. El reto es encontrar maneras efectivas, eficientes y equitativas que permitan retener y aumentar las reservas de carbono y que también generen otros beneficios colaterales.

Fomentar la certificación de terceros

La llegada de la certificación voluntaria por terceras partes, en especial del programa del Consejo de Manejo Forestal (FSC por sus siglas en inglés), representa una nueva dirección en la larga historia de intentos por mejorar el manejo del bosque tropical. La certificación tiene sus detractores, y si bien el mecanismo no está exento de defectos, el FSC tiene en cuenta consideraciones sociales, ecológicas y económicas, evitando así algunas de las carencias de políticas implementadas en el pasado (p.ej., el Plan de Acción Forestal Tropical y el Objetivo para el año 2000 fijado por la Organización Internacional de las Maderas Tropicales). La diferencia principal entre la certificación y otras intervenciones es que la certificación promueve influencias en el mercado que son social y ambientalmente beneficiosas para el manejo forestal. Mientras que al principio se le dio demasiada importancia a los esperados *green premiums* de la certificación, los que manejan los bosques se han percatado de que la certificación aumenta sustancialmente

su acceso al mercado (Auld *et al.* 2008). Las políticas que vinculan las reducciones de emisiones de carbono a la certificación de la madera y otros productos forestales deberían aprovechar las sinergias naturales.

Teniendo en cuenta que la certificación ya ha mejorado el manejo forestal en el trópico, la pregunta respecto a las posibles intervenciones de políticas es: ¿qué factores limitan la efectividad de la certificación? En última instancia, los límites presupuestarios explican por qué tantos bosques, en particular muchos bosques manejados por comunidades, aún no han sido certificados (Ebeling y Yasué 2009). Aunque todavía no ha sido probado, es probable que los bosques certificados retengan y capturen más carbono, suministren más productos forestales no maderables, y acojan más biodiversidad que los bosques tropicales no certificados. Probablemente tengan también mayor capacidad de adaptación frente al cambio climático (Guariguata *et al.* 2008). Por lo tanto, el apoyo a la certificación podría permitir un uso eficiente y efectivo del financiamiento de REDD+.

Los programas de certificación que promueven un mejor manejo forestal y una mayor captura de carbono tienen limitaciones. Un problema se vincula al hecho de que es poco probable que los operadores ilegales, que ocasionan gran parte de la degradación debido a las malas prácticas de extracción de la madera, traten de obtener la certificación. Algunas empresas también extraen madera sin tener en cuenta los efectos negativos en los rodales residuales porque no esperan volver a trabajar en la misma zona. Para estas empresas, es probable que los costos de mejorar la eficiencia mediante técnicas de AIR (p.ej., selección anual de corta y extracción planificada) superen los beneficios. Aún más, es importante reconocer que la certificación va más allá de simplemente mejorar la eficiencia mediante el uso de técnicas de AIR, lo que significa que incluso algunas empresas y comunidades que manejan bosques pueden encontrar los costos de certificación demasiado altos. El FSC trabaja para reducir los costos de certificación para los bosques pequeños y manejados con baja intensidad, en particular los manejados por comunidades, pero aún son necesarios más subsidios. Un fondo REDD+ para la certificación y la realización de auditorías de certificación podría proporcionar los incentivos necesarios.

Exigir el uso de técnicas de extracción de impacto reducido

El establecimiento de regulaciones que exijan el uso de técnicas de AIR sería un importante paso en el manejo forestal sostenible y reduciría considerablemente las emisiones de carbono de los bosques en los que se extrae madera. Putz *et al.* (2008a) calcularon que un cambio a prácticas de AIR en los bosques manejados legalmente reduciría las emisiones mundiales de dióxido de carbono en 0,58 Gt al año. Los tratamientos silviculturales post-aprovechamiento duplicarían este beneficio y, probablemente, el control de la explotación maderera ilegal lo volvería a duplicar.

Un motivo por el que los madereros no han adoptado técnicas de AIR es que, a diferencia de los resultados en Brasil (Holmes *et al.* 2002), estas no siempre proporcionan más beneficios que la extracción convencional de madera. Por ejemplo, en el Proyecto de

AIR en Sabah (Pinard y Putz 1996), los madereros se quejaron de que el rendimiento en los lugares AIR fue considerablemente más bajo, porque dicho aprovechamiento no permitía la extracción en pendientes pronunciadas y en zonas de amortiguación ribereñas (Harley *et al.* 2000). Los ahorros de costos que corresponden a los madereros y los ahorros de carbono para la sociedad, provienen principalmente de mejores planes de aprovechamiento y de trabajadores capacitados en corta direccional y en técnicas de arrastre de bajo impacto. En otros casos, como los descritos por Holmes *et al.* (2002), el mayor beneficio financiero a corto plazo para los madereros se obtuvo evitando la pérdida de troncos. Los cambios en las prácticas de manejo forestal que conducen a aumentos en la recuperación de madera reducen el riesgo de fugas, en especial cuando el AIR restringe la extracción de madera en zonas de amortiguación ribereña y en pendientes pronunciadas (Schwarze *et al.* 2002).

Los beneficios de las prácticas de AIR a largo plazo corresponden a los propietarios de los bosques, los concesionarios a largo plazo y los ciudadanos de todo el mundo conscientes del clima, porque los rodales donde la madera se extrae aplicando estas técnicas se regeneran más rápidamente que aquellos donde se extrae de forma convencional. Recientes estudios de recuperación forestal post AIR, sugieren que los beneficios de carbono a largo plazo generados por esta técnica están siendo subestimados (véase Recuadro 20.1).

El AIR, a nivel de rodal, tiene la capacidad de reducir las emisiones considerablemente. Sin embargo, el manejo forestal también debe considerarse a nivel paisajístico. Se pueden conseguir significativos ahorros de carbono al reducir los residuos de madera y usar menos combustible mediante una extracción bien planificada y la capacitación adecuada del personal. Al elevar la escala de estas prácticas del nivel de rodal al nivel de paisaje se obtienen beneficios aún superiores. A nivel nacional, y como prerequisite para establecer las líneas de referencia nacionales de las emisiones de carbono, la planificación significa designar “tierras forestales permanentes” que definan y mantengan tanto las áreas de producción como las áreas protegidas. En los bosques de producción debería prohibirse la extracción de madera o debería estar estrictamente controlada en los bosques de alto valor de conservación (BAVC), las zonas de amortiguación ribereñas, las pendientes pronunciadas, y otras zonas ecológicamente frágiles o valiosas por otros motivos. Dentro de las zonas de aprovechamiento, los volúmenes máximos de extracción permitida y los ciclos de corta mínimos deberán basarse en los datos reales de rendimiento forestal. Una vez que se hayan delimitado las cortas anuales, se deberán dibujar mapas topográficos precisos que muestren las pistas y los patrones de extracción. Aunque estas recomendaciones no son nuevas, rara vez se siguen, lo que deja mucho espacio a la adicionalidad de REDD+. La teledetección, unida a los dispositivos manuales de sistemas de posicionamiento global (GPS por sus siglas en inglés) facilitan el monitoreo del cumplimiento de las reglas gubernamentales de uso del suelo sin grandes costos. En bosques manejados por comunidades también puede ser efectivo un mayor control de la mano de obra (véase Capítulo 8).

Recuadro 20.1. Explotación maderera neutra en emisiones de carbono en un bosque húmedo de Malasia: La reducción de daños colaterales fomenta una recuperación rápida

Michelle Pinard

La implementación experimental de prácticas de impacto reducido a escala industrial en el bosque primario dipterocarpo de Sabah, demostró sustanciales beneficios de carbono al controlar los daños (Pinard y Putz 1996). En este bosque alto y tupido, la extracción selectiva de madera usando técnicas de AIR retuvo, en promedio, 86 toneladas de carbono por hectárea más que los bosques cercanos en los que la madera se extrajo usando métodos convencionales de extracción (CL por sus siglas en inglés). Justo 13 años después de la extracción, y en inesperada contradicción con nuestras predicciones (Pinard y Cropper 2000), el carbono de la biomasa sobre el suelo de las zonas de AIR había vuelto a los niveles anteriores a la extracción. Por el contrario, no se observó recuperación de las reservas de carbono en el mismo periodo en las zonas donde se utilizaron métodos convencionales (Lincoln 2008). Mientras que este estudio de caso demuestra que la extracción selectiva de madera puede ser neutra en emisiones de carbono durante un período muy corto, los ahorros de carbono asociados con AIR dependen de diversos factores.

El diferencial de carbono de CL frente a AIR depende de lo inadecuado de las prácticas convencionales y de lo bien que se implemente AIR. En nuestro lugar de estudio, los métodos de CL normalmente mataban entre el 40 y el 60% de los árboles del rodal residual, una proporción que el AIR redujo a menos de la mitad. Otra práctica que fue un componente inusual y probablemente crucial de nuestro tratamiento de AIR, es que se cortaron todas las lianas leñosas un año antes de la extracción de madera. Aunque la tala de la cobertura por capas sucesivas fue costosa y probablemente tuvo impactos negativos en la vida silvestre a corto plazo, redujo los daños de la extracción de madera y las infestaciones de enredaderas después de la extracción. Quince años después de extraer la madera, por lo general los huecos dejados por los árboles talados en las zonas AIR se habían cerrado, mientras que alrededor del 45% de los huecos que quedaron en las zonas de CL estaban invadidos por hierbas altas y enredaderas (Tomlinson 2009).

Los ahorros de carbono utilizando técnicas de AIR también dependen de si las restricciones de extracción influyen la producción total de madera. En nuestro estudio, aunque las intensidades medias de extracción fueron similares en las zonas de los dos métodos, en alrededor del 45% de las zonas AIR no se extrajo madera debido a las restricciones legales para realizar arrastres en pendientes que superaban los 35°. Esta madera que no se extrajo fue motivo de preocupación debido a las fugas, por el riesgo de que cualquier escasez de madera en la zona AIR se extrajera de otro lugar, una preocupación que suponemos será abordada por la contabilidad de carbono a nivel nacional. Irónicamente, nuestras estimaciones de carbono fueron conservadoras porque usamos como línea de referencia una sola extracción convencional, en lugar de

la extracción repetida y la conversión a plantaciones que dominaban el paisaje fuera de la zona del proyecto.

La intensidad de la extracción es importante porque, con intensidades muy altas, algunos bosques se degradarán incluso si la extracción se realiza con cuidado (Sist *et al.* 1998). En nuestro lugar de estudio, la intensidad de extracción fue relativamente alta (54 a 175 m³/ha; Pinard y Putz 1996), pero, debido a que muchos árboles de futura cosecha en las zonas AIR sobrevivieron a la tala y crecieron rápidamente al ser liberados de la competencia, las tasas de recuperación de la madera y la biomasa después de la tala fueron muy altas. Por el contrario, y para nuestra sorpresa, incluso los árboles que no sufrieron daños en las zonas CL tuvieron altas tasas de mortalidad a lo largo de los 13 años del periodo de recuperación, y las nuevas incorporaciones fueron contrarrestadas por la mortalidad, lo que explica la falta de acumulación de carbono (Lincoln 2008).

Capacitar a los trabajadores forestales y remunerarlos adecuadamente

Teniendo en cuenta lo poco que cuesta capacitar a un trabajador forestal en técnicas de AIR, es lamentable la degradación continua de los bosques debido a la falta de capacitación. Independientemente de los beneficios complementarios de la capacitación, como condiciones laborales más seguras, mayor conservación de la biodiversidad y mejor protección de las zonas ribereñas, los inversionistas de REDD+ aún necesitarán cálculos estimados de los beneficios de carbono derivados de la capacitación de los trabajadores forestales en técnicas de AIR.

Cualquiera que pueda levantar una sierra eléctrica puede talar incluso un árbol grande, pero además de la fuerza y la destreza, son necesarias experiencia y capacitación para hacerlo en forma segura y de manera que se minimicen los daños sufridos por otros árboles. Para estimar los beneficios de carbono debidos a la capacitación en técnicas de AIR, primero suponemos que de un árbol medio (2 m³ de madera comercializable) el talador con conocimientos de AIR deja 0,1 m³ menos de madera en el tocón. El uso de buenas técnicas de aprovechamiento daña menos los valiosos árboles de futura cosecha (AFC) y reduce la cantidad de astillas en el extremo del tronco y el riesgo de que este se rompa en el impacto (un ahorro de otros 0,2 m³ de madera extraíble). El talador también remata el tronco (lo corta por debajo de la copa) y lo corta en trozos manejables y comercializables. Los taladores profesionales rematan y trocean los troncos de forma que se maximice su utilización (una ganancia de 0,1 m³ por árbol). Además suponemos que la densidad de los residuos evitables de 0,4 m³ es 0,5 toneladas por m³ y que el 50% de esta biomasa es carbono. Esto significa que la media de beneficio de carbono por árbol talado por un trabajador capacitado es 0,1 toneladas. Si suponemos que este carbono, entregado al aserradero y no abandonado en el suelo, está valorado en US \$5/tonelada en el mercado de carbono y que un trabajador capacitado tala 10 árboles al día, la inversión de \$500 dólares del dinero de REDD+ en la capacitación de los operarios se

recuperaría en retención de carbono en solo 100 días. El período estimado de retorno de la inversión no tiene en cuenta las reducciones de daños colaterales por una tala dirigida. Tampoco toma en consideración las mejoras del bienestar físico de los trabajadores, el menor consumo de combustible de los arrastradores, el rebrote más rápido (véase Recuadro 20.1), o la mayor capacidad de adaptación del bosque y resistencia a los incendios. Pero el cálculo da una idea de la efectividad del coste de capacitación de un solo trabajador en la cadena de producción. Y, desde el punto de vista del talador, teniendo en cuenta que la Organización Internacional del Trabajo (ILO 1990) clasifica la tala entre las profesiones más peligrosas del mundo, el recibir capacitación que reduzca la probabilidad de accidentes o muerte es el principal beneficio colateral a nivel social.

Los sistemas de remuneración para los trabajadores forestales deben recompensar a aquellos que apliquen estas prácticas mejoradas de extracción. Los sistemas de pagos, que incluyen un salario mensual fijo, una bonificación por pieza y una remuneración dependiente de la calidad del trabajo, motivarían a los trabajadores, y significaría solo un pequeño coste adicional. Estos incentivos son necesarios incluso cuando las prácticas de AIR benefician a los contratistas madereros y a los propietarios de los bosques, para así garantizar que los beneficios sean compartidos con los trabajadores forestales (Applegate *et al.* 2004).

Recuadro 20.2. Necesidades de capacitación en técnicas de impacto reducido y manejo forestal mejorado

Mark Schulze, Marco Lentini y Johan C. Zweede

El aprovechamiento de impacto reducido (AIR), cuando se aplica de buena fe y con personal competente, disminuye sustancialmente los efectos perjudiciales de la extracción selectiva de madera en la estructura del bosque, las reservas de carbono y otros atributos del ecosistema (Johns *et al.* 1996; Bertault y Sist 1997; Pinard y Cropper 2000; Putz *et al.* 2008b). Si se ignoran los requisitos de la afirmación anterior – buena fe y competencia – se pone en peligro todo el esfuerzo para promover un mejor manejo forestal como mecanismo para reducir las emisiones de la degradación. El AIR no es un cambio lanzado por los formuladores de políticas o los presidentes de las empresas madereras; es un enfoque de las operaciones de planificación, de extracción y post-extracción que exige conocimientos detallados y capacidades a todos los niveles de una organización, y a menudo requiere un cambio de la cultura existente en el sector forestal. Además, el monitoreo y la aplicación de esquemas de incentivos, esenciales para asegurar que el AIR se aplique de buena fe (Macpherson 2007), requiere personal bien capacitado a todos los niveles en los organismos gubernamentales responsables de aplicar la normativa ambiental (Johns *et al.* 2008).

Los recientes desarrollos de políticas en muchos países tropicales favorecen un manejo forestal sólido (p.ej., Tieguhong y Betti 2008; Tomaselli y Hirakuri 2008;

Banerjee *et al.* 2009). Estas políticas también crean la necesidad de contar con profesionales cualificados a gran escala. Por ejemplo, si la vasta red de producciones forestales públicas de Brasil (Verissimo *et al.* 2002; Zarin *et al.* 2007) va a contribuir sustancialmente a los objetivos REDD+ nacionales, serán necesarios entre 27 000 y 33 000 profesionales forestales (Schulze *et al.* 2008; Lentini *et al.* en prensa). Por el contrario, desde 1994 menos de 5000 brasileños han recibido capacitación práctica en manejo forestal (Zweede inédito). Tales disparidades entre la oferta y la demanda de profesionales forestales capacitados son la norma en los trópicos (Durst *et al.* 2006), y han sido identificadas como un factor clave de la lenta adopción del AIR (Putz *et al.* 2000; Pokorny *et al.* 2005; Sabogal *et al.* 2006).

La historia de las iniciativas de capacitación en manejo forestal en países como Brasil, Guayana e Indonesia da pie tanto al optimismo como a la preocupación. En Brasil, una iniciativa de capacitación iniciada en 1995 ha jugado un papel clave en generar interés y capacidad en AIR (Dykstra y Elias 2003). En principio, cada una de las operaciones con la certificación FSC está vinculada a esta iniciativa. A pesar de que la demanda de capacitación crece a ritmo constante, el reconocimiento general del valor de la capacitación basado en la práctica y el bajo coste por trabajador (\$500–1000 dólares estadounidenses), la financiación ha sido esporádica y poco sistemática, y a niveles muy por debajo de los necesarios para cubrir la demanda. Por ejemplo, la capacidad de capacitación actual de Brasil no supera las 500 personas al año, mientras que las necesidades de capacitación son diez veces mayores (Schulze *et al.* 2008). Del mismo modo, solo 700 guayaneses han recibido capacitación en técnicas de AIR, una persona por cada 20 000 hectáreas de bosque de explotación estatal (TFF 2008). En Indonesia, varias iniciativas han proporcionado capacitación al personal solamente en 30 de las 200 concesiones forestales en operación. Por suerte, un reciente aumento de la financiación, si se mantiene, permitirá un cambio radical en la capacitación del personal (Klassen, comunicación personal). Está claro que existen maneras mediante las cuales los países pueden satisfacer los abrumadores retos de capacitación. Resulta menos claro si los formuladores de políticas y las agencias de financiación, aprecian en su totalidad la conexión entre la inversión en capacitación y la implementación exitosa de las políticas forestales.

Controlar los incendios forestales

Es necesario implementar protocolos para el control de incendios en tiempo real, métodos para notificarlos a las autoridades pertinentes y capacidad de desplegar equipos motivados, capacitados y equipados de lucha contra incendios. Como la mayor parte de los incendios forestales que tanto daño hacen en los trópicos son incendios superficiales lentos, las necesidades de equipo son modestas. Sin embargo, incluso cuando hay información sobre la localización de los incendios, la distancia y las dificultades de acceso todavía representan grandes problemas (véase Recuadro 20.3).

Recuadro 20.3. Incendios forestales en la Amazonia: Beneficios individuales a corto plazo frente a los costos para la sociedad a largo plazo

Ane Alencar y Ricardo Mello

El incendio es el método menos costoso y más extendido en los trópicos para desmontar tierra y convertir la biomasa forestal en nutrientes del suelo para pastos y cosechas. El fuego también se usa para controlar las malas hierbas y para vigorizar los apetecibles pastos. Aunque sean beneficiosas para los granjeros a corto plazo, la intensificación de la deforestación y las quemas suponen costos a largo plazo para los individuos y la sociedad en su conjunto. La deforestación está asociada a la fragmentación del bosque y un aumento de las fuentes de incendios, dos elementos importantes de la propensión de los bosques a los incendios (Alencar *et al.* 2004). Unidos al cambio climático global y regional, estos efectos reducen la resistencia al fuego de los bosques tropicales intactos. Incluso tras un solo incendio de baja intensidad del sotobosque, los bosques se vuelven más propensos a los incendios. El riesgo de grandes incendios aumenta durante las sequías, cuando el dosel de copas disminuye, las cargas de combustible aumentan con la caída de las hojas, e incluso el interior de los bosques se seca. En sequías extremas, como la que tuvo lugar durante El Niño de 1997 y 1998, la superficie de bosque en pie quemada por los incendios forestales en la Amazonia fue por lo menos el doble de la superficie deforestada, provocando la emisión de 0,7 Pg de emisiones de CO₂, si suponemos una densidad de 100 t C/ha y un 50% de mortalidad de los árboles (Alencar *et al.* 2006).

Los incendios forestales causan pérdidas directas en la Amazona brasileña, que se calcula que oscilan entre \$22 y \$42 millones de dólares estadounidenses. Solo los costos en salud representan más de \$10 millones de dólares en los años de El Niño-Oscilación del Sur (ENSO por sus siglas en inglés) (Mendonça *et al.* 2004). Pero estos incendios tienen un coste más insidioso y más duradero que el coste de las emisiones de carbono, los problemas respiratorios causados por el humo, los cierres de aeropuertos, la destrucción de infraestructura, las pérdidas de biodiversidad y la disminución de beneficios de la producción de ganado y cosechas. Este coste adicional es que el alto riesgo de incendios limita la adopción de prácticas sostenibles de uso de la tierra, como el AIR y el desarrollo de cultivos permanentes, ya que ambos requieren inversiones a largo plazo.

Por suerte, los incendios forestales pueden ser controlados en gran parte por comunidades motivadas usando métodos bien establecidos. Un estudio de 28 comunidades rurales en el Estado de Pará identificó una buena causa para una motivación sustancial: los pequeños agricultores perdieron el 18% de sus ingresos por los incendios de 2004 (Mello y Pires 2004). Al implementar medidas de control de los incendios como abrir cortafuegos y coordinar las brigadas contra incendios, estas pérdidas se redujeron un 75% con un coste para los agricultores de solo el 7% de sus ingresos. Los beneficios de las medidas de control de incendios variaron, pero incluyeron incrementos en las reservas de carbono de hasta varias toneladas por hectárea. El estudio indica que es posible reducir la degradación forestal causada por los incendios, de formas rentables que no impiden que los granjeros usen el fuego.

La equidad social y los beneficios adicionales resultantes del control de incendios forestales son significativos y diversos. La salud humana se beneficia al evitar altas concentraciones de partículas y otros contaminantes emitidos por los incendios forestales; las emisiones de los incendios de propagación o combustión lenta son mucho más dañinas para la salud que las causadas por incendios mucho más intensos. Evitar que grandes cantidades de aerosoles generados por los incendios reduzcan las lluvias en la región también beneficia a la sociedad. Desde el punto de vista de la biodiversidad, el control de incendios forestales reporta beneficios excepcionales, excepto cuando los incendios son parte del régimen natural (p.ej., sabanas y tierras arboladas).

Dadas las consecuencias que tienen sobre el carbono los incendios de los bosques tropicales, los fondos de REDD+ se podrían usar para mejorar la detección de incendios en tiempo real mediante satélites. La capacitación en la lucha contra incendios también resultaría en un ahorro de carbono si los equipos capacitados y motivados contaran con los medios para llegar rápidamente a los frentes del incendio. Asimismo, es necesario contar con redes de parcelas para monitorear las pérdidas inmediatas de carbono debidas a los incendios, y para calcular las pérdidas subsiguientes al morir los árboles afectados. Deberían adoptarse estándares protocolarizados para estos últimos. Lamentablemente, es poco probable que en la actualidad se adopten controles de incendios como parte de REDD+ porque en 2009 – a diferencia de lo ocurrido en 1997–1998, cuando extensos incendios cerraron aeropuertos y negocios y ocasionaron enormes pérdidas en los trópicos – hubo pocos incendios. Si la décimo quinta reunión de la Conferencia de las Partes (CdP 15) tuviera lugar en un año de incendios, la idea de incluir el control de incendios como parte de REDD+ sería más convincente.

Desarrollar incentivos para aumentar las reservas de carbono en bosques explotados, quemados o degradados por otras causas

Existen varios métodos para restaurar bosques degradados. Se podría empezar deteniendo las causas de la degradación y dejando que los bosques se regeneren por sí solos. Este enfoque podría incluir el manejo activo de zonas degradadas para acelerar la regeneración y el crecimiento. Ambos métodos son adecuados para más del 60% de los bosques tropicales que se degradaron en la segunda mitad del siglo XX: alrededor de 1084 millones de hectáreas (FAO 2006). Por ejemplo, una intervención REDD+ de restauración para impulsar la recuperación natural podría controlar la explotación maderera ilegal, fomentar prácticas de impacto reducido, rebajar la intensidad del aprovechamiento forestal, reducir los daños del pastoreo de animales y prevenir los incendios forestales. Este enfoque ha tenido éxito en Costa Rica y Puerto Rico, donde zonas deforestadas recuperaron su antigua biomasa y su riqueza de especies en solo 30 ó 40 años (Letcher y Chazdon 2009). Un planteamiento más activo acelera la regeneración y el crecimiento controlando las especies que compiten con la regeneración natural o aumentando la regeneración mediante la siembra de semillas, plantines o esquejes. En los trópicos existen muchos ejemplos exitosos de estos tratamientos más activos (Peña-Claros *et al.* 2008b; Villegas *et al.* 2009).

Una limitación importante para la restauración es la falta de financiamiento pero, afortunadamente, algunas intervenciones son costo-efectivos en términos de beneficios de carbono. Por ejemplo, por unos cuantos dólares por hectárea, el índice de crecimiento de los árboles que capturan grandes cantidades de carbono y retienen el carbono durante mucho tiempo, a menudo se puede duplicar si se eliminan las lianas y los árboles menos resistentes que sobresalen y compiten con ellos (Wadsworth y Zweede 2006; Villegas *et al.* 2009). La restauración de rodales más degradados ayudando a la regeneración natural, tiene un coste bajo y a menudo da como resultado considerables ganancias en términos de carbono y biodiversidad (Dugan *et al.* 2003). Cuando no es posible la regeneración natural, las plantaciones de enriquecimiento y otras opciones de reforestación, aunque resultan costosas, también pueden producir ganancias de carbono.

Mejorar la seguridad de la tenencia y el acceso a los recursos de los propietarios y concesionarios de bosques

Asegurar la tenencia a las comunidades o a las empresas privadas, así como garantizar el acceso a largo plazo a los concesionarios, sirve para promover el buen manejo. Por ejemplo, en un estudio de 80 bosques comunitarios en 10 países tropicales, Chhatre y Agrawal (2009) descubrieron que las reservas de carbono aumentaron con el tamaño del bosque, la autoridad para tomar decisiones localmente, y la propiedad comunitaria. De igual modo, en vastas zonas forestales con estructuras públicas limitadas, las concesiones forestales pueden ayudar a mantener los bosques mientras que proporcionan beneficios sociales (Karsenty *et al.* 2008, pero véase Merry *et al.* 2003). La propiedad comunitaria o la tenencia privada segura parecen ser prerequisites para el buen manejo, pero no son suficientes para evitar que los propietarios actúen de maneras que impongan costos sociales a otros. Entre otras cosas, la explotación maderera ilegal no cesa cuando los bosques son comunitarios (Kaimowitz 2003; Honey-Rosés 2009). Por lo tanto, además de asegurar la tenencia, serán necesarios otros incentivos y regulaciones para promover un mejor manejo forestal.

Aumentar la eficiencia del sector mediante impuestos apropiados

El desperdicio de madera a lo largo de la cadena de mercado desde el bosque hasta el producto final, se debe en parte al sistema de impuestos y regalías. Cuando las tasas sobre la madera extraída se recaudan lejos de los lugares donde se aprovecha, la madera que no llega al punto donde se imponen las regalías no se toma en cuenta y se puede desperdiciar. Para maximizar la recuperación de la madera talada, las regalías se deberían valorar tan cerca del tocón como sea posible. Lo ideal sería que los impuestos se calcularan sobre la base del volumen en pie bruto (volumen de tronco limpio de los árboles en pie). Este enfoque fomentaría que los concesionarios minimizaran los residuos debidos a la tala deficiente, mal tronzado y otros usos ineficientes del tronco. Una alternativa algo menos favorable sería calcular las regalías *in situ* según el volumen talado.

Desarrollar políticas de incentivos o instrumentos basados en el mercado para mejorar el manejo

Además de los impuestos, o en lugar de ellos, se podrían usar varios instrumentos basados en el mercado (MBI por sus siglas en inglés) para internalizar los costos sociales, convertir beneficios en ingresos privados, y estimular cambios en el comportamiento económico de los emprendedores (Richards y Moura Costa 1999). La certificación forestal es un MBI familiar, pero los bonos por desempeño también pueden promover mejor manejo. Estos bonos reembolsables se depositan en una cuenta del gobierno al comienzo del periodo de la concesión. Si la extracción se realiza utilizando técnicas de AIR y otros estándares, los bonos se van reembolsando gradualmente a los concesionarios. Las multas por incumplimiento se deducen. Los bonos proporcionan un incentivo para pasar de la explotación de corto plazo al manejo forestal sostenible. Los bonos por desempeño también pueden compensar, por lo menos en parte, el reto de obtener menos ingresos por manejo a largo plazo. Al asegurar que los concesionarios reciban ingresos gradualmente y al final del periodo de rotación, los bonos también ejercen influencia sobre los ingresos potenciales de la extracción de madera en nuevas zonas, más o menos conforme al valor neto de una segunda extracción (Richards 2000).

Conclusiones

Los beneficios de carbono así como los beneficios colaterales que resultan de un mejor manejo forestal, incluyendo el control de los incendios forestales y la restauración forestal, se pueden promover mediante un acceso seguro y a largo plazo al recurso. El acceso seguro puede ser en forma de concesiones duraderas, derechos de usufructo, o propiedad privada o comunitaria. Las regulaciones forestales deberían basarse en cálculos realistas de la productividad de los bosques (es decir, madera extraíble y reservas de carbono) de manera que las normas que regulan el aprovechamiento (límites de volumen, ciclos de corta) mantengan los beneficios, así como las reservas de carbono y de madera. La profesionalización de la mano de obra forestal, a través de capacitación, aumentará los conocimientos de los trabajadores para implementar buenas prácticas de explotación forestal, por lo que deberán ser recompensados adecuadamente. Para finalizar, los incentivos basados en el mercado para un mejor manejo forestal, en particular la certificación de productos forestales por terceros, deberían ser un componente crucial de los programas REDD+. Dichos incentivos ayudarían a reducir las emisiones de carbono, mejorar la seguridad de los trabajadores, proteger la biodiversidad y mantener otros servicios del ecosistema.

Solo hay posibilidades de mejorar las prácticas de manejo de las zonas forestales si existe una combinación correcta de incentivos y aplicación de normas. Dados los costos que implica transformar la cultura de explotación del bosque a una de manejo forestal, un mecanismo REDD+ podría brindar apoyo financiero y técnico a los gestores “pioneros”. Estos podrían ser empresas madereras o comunidades que cesen prácticas dañinas de manejo forestal e incendios forestales, y mejoren la captura de carbono mediante la restauración de zonas degradadas.

Sección

Comprobación de REDD+ a nivel local

5

Las cambiantes características de los proyectos REDD+

Erin Sills, Erin Myers Madeira, William D. Sunderlin y
Sheila Wertz-Kanounnikoff

- Las características de los proyectos REDD+ varían considerablemente entre países, reflejando diferencias en los sistemas de tenencia de la tierra, los motores de la deforestación, la experiencia reciente en programas de conservación y la capacidad de gobernanza.
- Indonesia parece ser el país que más proyectos REDD+ ha puesto en marcha, de los cuales un porcentaje considerable busca conseguir adicionalidad, permanencia y una reivindicación legal del carbono mediante la obtención de concesiones.
- En Brasil, dos estrategias empleadas habitualmente son intentar obtener primero créditos de carbono de la forestación o reforestación, y desarrollar esquemas de pagos por servicios ambientales (PSA) a nivel local.
- Los estándares de certificación por terceras partes y las organizaciones ambientales internacionales ejercen considerable influencia en el desarrollo de proyectos.

Introducción

La Hoja de Ruta de Bali ha desencadenado una expansión masiva de actividades relacionadas con la reducción de emisiones de la deforestación y degradación forestal (REDD+) en países en desarrollo. Esto incluye cientos de “proyectos REDD+ de primera

generación” que tienen como objetivo reducir las emisiones totales de zonas forestales definidas. Estos proyectos proporcionan un banco de pruebas que permite responder algunas de las preguntas planteadas en capítulos previos, sobre cómo estructurar e implementar las políticas REDD+ nacionales.

Este capítulo define primero estos proyectos, que tienen muchos matices diferentes, y describe las lecciones que ofrecen. Existen varias iniciativas en marcha para inventariar estos proyectos. Basándonos en los conocimientos actuales, discutimos las dimensiones clave de los proyectos en Brasil, la República Democrática del Congo (RDC por sus siglas en francés) e Indonesia, anotando las diferencias nacionales en el desarrollo del proyecto. Concluimos con algunas observaciones sobre los patrones emergentes en las características globales de los proyectos REDD+ y las implicaciones sobre cómo ejecutar REDD+.

Definición

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), el Banco Mundial, las Naciones Unidas, donantes bilaterales, las naciones receptoras y los actores del mercado voluntario de carbono (registros, certificadores y agregadores) usan diversos términos y categorías para estas actividades. En este capítulo, tomamos en cuenta todos los proyectos que tienen como objetivo implementar, evaluar y generar lecciones sobre estrategias orientadas a la reducción de emisiones de carbono y al aumento de las eliminaciones en lugares forestales específicos de países en desarrollo, llamados Países No Anexo I. A fin de evitar confusiones con los términos existentes (p.ej., actividades piloto y de demostración), etiquetamos estos como “proyectos REDD+ de primera generación” y procedemos a definir los componentes de esa etiqueta.

”REDD+” supone la implementación de acciones para 1) reducir las emisiones evitando la deforestación y la degradación forestal, y 2) aumentar las eliminaciones, lo que significa aumentar las reservas de carbono mediante la restauración, rehabilitación y conservación del bosque. En este capítulo nos centramos en proyectos que generan reducciones totales de emisiones de carbono evitando la deforestación/degradación o aumentando las reservas de carbono en los bosques existentes (Sasaki y Putz 2009). Restamos énfasis a los proyectos de forestación y reforestación (F/R) actualmente elegibles para el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), debido a que no se sabe aún si serán incluidos en el mecanismo REDD+ (véase Capítulo 2) y porque ya se conoce mucho sobre el MDL y las actividades paralelas en el mercado voluntario (Jindal *et al.* 2008; Minang *et al.* 2007; Coomes *et al.* 2008; Henman *et al.* 2008; Parker 2008; Wittman y Caron 2009; Wunder y Alban 2008).

El término “proyecto” se refiere a actividades que:

1. Tienen como objetivo cuantificar e informar sobre cualquier cambio en las reservas de carbono, siguiendo las directrices del Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) u otras directrices que también gozan de amplia aceptación (véase Capítulo 7), y posiblemente realizar transacciones de créditos de carbono; y

2. Operan en lugares definidos geográficamente, con límites predeterminados tal como lo sugieren las directrices de la CMNUCC (Decisión 2/CP.13 del SBSTA 30), incluyendo actividades que tengan como objetivo incorporar al carbono en las decisiones y la planificación del uso de la tierra en paisajes heterogéneos a escala subnacional.

Definimos como proyectos de “primera generación” a aquellos proyectos que fueron puestos en marcha desde la décimotercera reunión de la Conferencia de las Partes (CdP 13) de la CMNUCC en Bali y que pueden compartir lecciones aprendidas y experiencias adquiridas hasta el 2012. Distinguimos estos proyectos de los proyectos “pre-REDD+”, que son los que contemplan proyectos de deforestación evitada registrados como “actividades de implementación conjunta” (AIC) según la CMNUCC, o desarrollados en el marco del Fondo de Biocarbono.¹

Matices de REDD+

Aunque nuestra definición es bastante clara, diversos grupos definen los proyectos REDD+ de maneras muy diferentes. En el ámbito de la CMNUCC, los proyectos REDD+ están vinculados a programas nacionales de mitigación del cambio climático, mientras que en el mundo de los mercados de carbono, los proyectos REDD+ se caracterizan por la forma en que generan créditos de carbono para el mercado voluntario (véase Capítulo 3). Otros investigadores con experiencia en paisaje y manejo forestal definen REDD+ como una nueva fuente de financiamiento para la conservación (véase Capítulo 18). El Recuadro 21.1 examina la diversidad de fuentes de financiamiento de REDD+. En esta sección, examinamos el aspecto que tienen (o se espera que tengan) los proyectos REDD+ a través de diferentes lentes, asumiendo que todos los matices de REDD+ pueden ofrecer valiosas lecciones.

Para los participantes en el proceso oficial de la CMNUCC (es decir, gobiernos implementadores y países donantes), los proyectos REDD+ significan actividades subnacionales de demostración que “deberían realizarse con la aprobación del país de acogida” y constituyen “un paso hacia el desarrollo de enfoques nacionales” (FCCC/SBSTA/2/CP.13). En la actualidad, la mayor parte de las actividades oficiales se centran en la creación de capacidades (p.ej., sistemas de monitoreo, reporte y verificación [MRV], e instituciones financieras) para participar en REDD+ y fomentar un diálogo sobre cómo conseguir reducciones rentables y equitativas de las emisiones forestales de carbono. Este aspecto, por ejemplo, es fundamental en los tres programas incluidos en la Plataforma REDD de la CMNUCC: el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (Forest Carbon Partnership Facility, o FCPF por sus siglas en inglés) administrado por el Banco

¹ Lanzadas durante la CdP-1 de la CMNUCC, las actividades de implementación conjunta se realizaron voluntariamente con el objetivo de acumular experiencia y “aprender haciendo” sobre los beneficios de mitigación del cambio climático que, de modo contrario, no tendrían lugar. Véase: http://unfccc.int/kyoto_mechanisms/aif/activities_implemented_jointly/items/2094.php. Los proyectos pre-REDD+ también recibieron apoyo del segundo tramo del Fondo de Biocarbono, que el Banco Mundial inició en 2004 con los objetivos de fortalecer el papel de los bosques en la mitigación del cambio climático y crear oportunidades para la participación del África subsahariana. Véase: <http://wbcarbonfinance.org/Router.cfm?Page=BioCF&ft=Projects>

Mundial; el Programa ONU-REDD de la FAO, el PNUD y el PNUMA, así como para la Sociedad para el Clima y los Bosques de Kalimantan (Kalimantan Forests and Climate Partnership) entre Indonesia y Australia (http://unfccc.int/methods_science/redd/items/4531.php). Quizá porque los donantes bilaterales y multilaterales involucrados en estas actividades tienen experiencia e interés en la ayuda al desarrollo, ellos son los principales actores en muchos países africanos donde existen considerables retos de gobernanza (Wertz-Kanounnikoff y Kongphan-apirak 2009). Aunque algunas de estas actividades oficiales de demostración intentan reducir la deforestación y la degradación directamente, por lo general estos objetivos se planifican en etapas posteriores. Por lo tanto, se podrían clasificar como “preparación para REDD+” en contraposición a “demostraciones de REDD+” (Wertz-Kanounnikoff y Kongphan-apirak 2009).

Recuadro 21.1. Tendencias de financiación de REDD+

Michael Coren

Para lograr REDD+ se debe abordar la subvaloración de los bosques; esto requiere considerables flujos de financiación para los propietarios y gestores de los bosques a diferentes escalas. “El financiamiento del alistamiento para REDD+” procede principalmente de donantes bilaterales y multilaterales, con financiación suplementaria de fuentes filantrópicas. Esto incluye ayuda para el desarrollo de sistemas de MRV y la formulación de estrategias, políticas y marcos de implementación de REDD+. El Grupo Informal de Trabajo sobre la Financiación Interina de REDD (IWG-IFR 2009) divide la disponibilidad financiera en 1) preparación inicial incluyendo el diseño de estrategias REDD+ y capacidades iniciales de MRV; 2) facilitadores de participación, incluyendo la construcción de sistemas de MRV y la adopción de políticas de REDD+; y 3) facilitadores de políticas, incluyendo reformas de gobernanza y políticas para apoyar REDD+. Este grupo de trabajo estima que los costos para la preparación inicial y para los facilitadores de participación ascienden a 400–500 millones de euros, y para reformas de políticas serían de 1 000 a 2 000 millones de euros entre 2010 y 2015.

Los donantes bilaterales y multilaterales y el sector privado están financiando “actividades de demostración de REDD+”, como proyectos REDD+ de primera generación. Estos incluyen diversas intervenciones para reducir la deforestación a nivel nacional y subnacional mediante el apoyo a reformas de gobernanza, políticas agrarias y manejo forestal. Estas actividades, sobre todo en Asia y América Latina, dependen de un conjunto variado de acuerdos financieros que van desde fondos públicos y filantrópicos hasta capital privado de alto riesgo. Muchos son auténticos emprendimientos “de demostración” o emprendimientos precomerciales con capacidad para reducir emisiones y generar altos beneficios colaterales; sin embargo, también hay empresas comerciales especulativas diseñadas para los mercados voluntarios y de cumplimiento.

Los proyectos REDD+ pre-cumplimiento atraen capital privado gracias a la legislación ambiental estadounidense que está emergiendo, y a la perspectiva de un marco internacional que permita la asignación de créditos subnacionales. En la actualidad, las reducciones de emisiones resultantes se verifican de acuerdo con los estándares del mercado voluntario de carbono, pero podrían convertirse en créditos de cumplimiento cuando se establezcan los marcos jurídicos correspondientes. Los donantes públicos incluyen agencias de ayuda bilateral (p.ej., AusAid, DANIDA, DFID, GTZ, JICA, KfW, Norad, AFD, USAID) y fundaciones (p.ej., Blue Moon Foundation, Clinton Climate Initiative, MacArthur Foundation, Moore Foundation, Prince's Rainforest Project). Estas entidades apoyan las actividades de demostración de REDD+, en parte para probar los marcos de implementación a nivel nacional, especialmente la participación de los actores de interés y las estipulaciones para la distribución de beneficios.

No se ha consolidado la financiación para pasar los proyectos REDD+ a escala paisajística. REDD+ requiere inversiones relativamente grandes al inicio del ciclo del proyecto (evaluación, diseño, medición y monitoreo, validación y verificación). Hasta el momento, solo un puñado de instituciones financieras privadas y promotores de proyectos han asumido estos riesgos a una escala considerable, por lo general con expectativas de generar futuros créditos de cumplimiento, con créditos del mercado voluntario e ingresos alternativos como seguridad financiera. En el fondo, los ingresos en estos proyectos deben ser lo suficientemente altos para atraer los miles de millones de dólares de inversión privada necesarios para ampliar el sector REDD+ en todo el mundo (Brunswick Research 2009).

A pesar del gran potencial para obtener financiación privada – especialmente para generar las grandes cantidades de capital de alto riesgo y alto retorno requeridas para aumentar la escala de REDD+ –, la mayor parte de la financiación todavía procede de fuentes filantrópicas y del sector público. Hasta que se establezcan marcos jurídicos en la CMNUCC o en los procesos legislativos de la CMNUCC nacionales, las actividades REDD+ seguirán dependiendo de la ayuda a nivel nacional de los fondos del Banco Mundial, instituciones multilaterales, fundaciones sin fines de lucro y la financiación a pequeña escala y de alto riesgo del sector privado.

Para los actores involucrados en los mercados de carbono, las actividades para reducir las emisiones y aumentar las eliminaciones encajan en la definición de REDD+ si obtienen créditos de carbono reales, adicionales y verificables. Por ejemplo, el Portal Sobre el Carbono Forestal de la Iniciativa Mercados Ambientales (Ecosystem Marketplace's Forest Carbon Portal) solo hace el seguimiento de proyectos que comercian con créditos, o los verifican según un estándar de terceros. Muchos actores comerciales tienen como objetivo desarrollar y comerciar estos créditos de carbono (Hamilton *et al.* 2009). En general, estos actores buscan maximizar la eficiencia, aunque a menudo para ellos, los beneficios colaterales son útiles herramientas de comercialización (Ecosecurities 2009;

Brunswick Research 2009). Por lo tanto, estos proyectos son importantes ensayos en el mundo real, de diversas estrategias y acuerdos institucionales REDD+. No obstante, el aprendizaje que nos brindan estos proyectos también tiene sus limitaciones, porque sus resultados pueden no ser transferibles a una escala mayor (precisamente porque han escogido “el camino más fácil”, es decir, los proyectos con menor coste y menos controvertidos) y porque pueden restringir el acceso a información referente a la elección del lugar y las fases tempranas del desarrollo del proyecto (debido a preocupaciones en torno a los riesgos morales, los rivales y la generación de expectativas poco realistas).

Para muchas de las personas involucradas en la conservación de los bosques, REDD+ no es un concepto nuevo, sino más bien una nueva fuente de financiación para metas que ya habían sido fijadas con anterioridad. Al incorporar los objetivos de carbono en sus actividades de forma que cumplan ciertas definiciones y criterios de adicionalidad, ellas esperan acceder a oportunidades de financiación considerablemente mayores (Ingram *et al.* 2008). Ya sea el rediseño de un proyecto de conservación existente, o la creación de un proyecto nuevo cuyo objetivo es obtener dinero del carbono para financiar la conservación, es probable que estos proyectos REDD+ se centren más en los beneficios colaterales. Muchos de estos proyectos afrontan considerables retos para demostrar la adicionalidad tanto financiera como ambiental; ellos se habrían implementado sin financiación del carbono o están pagando por bosques no amenazados. Aun así, muchos proyectos aportan importantes lecciones sobre los *tradeoffs* (o complementariedades) de los resultados en términos de las 3E+ (véase Capítulo 1), especialmente en comparación con proyectos exclusivamente dedicados a la mitigación del cambio climático.

Una cuarta perspectiva es que a menudo se presume que REDD+ es equivalente a los PSA (pagos por servicios ambientales, véase Capítulo 2). Las propuestas más destacadas sobre cómo estructurar REDD+ a nivel internacional son, en esencia, sistemas de PSA para los países, similares a la ayuda de “pago contra entrega” (CDG 2009). La característica clave de estos sistemas es que los pagos, normalmente monetarios, dependen y están garantizados por el desempeño, que por lo general se juzga por una sola medida de los resultados (véase Capítulo 17). A veces se asume que los países diseñarán sus sistemas REDD+ nacionales para que parezcan PSA, trasladando los pagos condicionados del nivel internacional al nivel local. Sin embargo, los proyectos REDD+ varían en la importancia otorgada a los actores locales a pequeña escala, y en la actualidad se están considerando muchas opciones de política, que no son PSA, para implementar REDD+ a nivel local y nacional.

Clasificación de los proyectos REDD+ de primera generación

Desde ciertos puntos de vista, los proyectos REDD+ están emergiendo muy lentamente (Niles *et al.* 2009), representando solo el 1% de los créditos por compensación de emisiones de carbono comercializados en el mercado voluntario en 2008 (Hamilton *et al.* 2009). Por otra parte, muchas ONG han criticado el ingreso precipitado a REDD+ y han solicitado

la realización de mayores consultas con la población local. Estas perspectivas divergentes pueden reflejar el hecho de que hay muchos actores explorando las posibilidades y estableciendo opciones para los proyectos REDD+, sin que se quiera traerlos al mercado ni registrarlos hasta que se resuelvan algunas dudas de la política.

Los esfuerzos para catalogar la totalidad del carbono forestal y las actividades REDD+ en todo el mundo, han identificado que existe una cantidad significativa de más proyectos en ciernes que los que aparecen en las bases de datos de los registros y estándares (Parker 2008; Cerbu *et al.* 2009; Johns y Johnson 2009; Wertz-Kanounnikoff y Kongphan-apirak 2009). Tanto Cerbu *et al.* (2009) como Wertz-Kanounnikoff y Kongphan-apirak (2009) encontraron que las actividades REDD+ están distribuidas de forma irregular en los bosques del mundo (véase Recuadro 21.2).

Como parte del estudio global comparativo de REDD+ realizado por CIFOR, estamos en el proceso de catalogar los proyectos de carbono forestal y crear una tipología de proyectos REDD+ de primera generación. Al inspirarnos en las fuentes mencionadas, así como en informantes clave y materiales disponibles en Internet, hemos identificado unos 60 proyectos potenciales REDD+ de primera generación en Brasil, la República Democrática del Congo (RDC) e Indonesia. Estos son los tres primeros países en términos de reservas forestales de carbono existentes y están entre los cinco primeros en términos de emisiones anuales de carbono por deforestación y degradación (FAO 2006). En cada uno de estos países, las características de los proyectos REDD+ de primera generación tiene un aspecto muy diferente.

Evolución de REDD+ en Brasil, la RDC e Indonesia

Breve historia

Brasil tiene la historia más larga de proyectos REDD+, con uno de los primeros proyectos principales para evitar la deforestación lanzado por The Nature Conservancy (TNC) y su socio nacional, la Sociedad de Investigación en Vida Silvestre y Educación Ambiental (SPVS), en el Bosque Atlántico de Paraná el año 2000. Este fue seguido por numerosos proyectos de F/R. Brasil también tiene considerable experiencia en los mercados de carbono, con 200 proyectos de MDL registrados (incluido uno de F/R) y 30 proyectos certificados por el Estándar de Carbono Voluntario (VCS por sus siglas en inglés), varios de ellos involucrando energía procedente de la madera.

Indonesia lideró la ola actual de proyectos REDD+ de primera generación con el proyecto Ulu Masen, el primero en recibir la certificación de la Alianza por el Clima, la Comunidad y la Biodiversidad (CCBA por sus siglas en inglés) en 2008. Indonesia tiene una experiencia moderada en los mercados de carbono, con 47 proyectos MDL y un proyecto con el certificado VCS.

Por el contrario, la RDC no tiene proyectos MDL, tampoco ha llevado a cabo proyectos REDD+ en el pasado y solo ha realizado un proyecto F/R y uno de leña. Sin embargo,

Recuadro 21.2. Criterios para la ubicación de proyectos REDD+ de primera generación

Gillian Cerbu

Los proyectos REDD+ de primera generación no están repartidos uniformemente en el entorno del bosque tropical. Para entender las razones de esta distribución irregular, la Asociación ABS para los Márgenes de los Bosques Tropicales (patrocinada por el Centro Mundial de Agrosilvicultura, ICRAF por sus siglas en inglés) llevó a cabo un estudio global de las actividades de REDD+ y examinó las razones que llevan a la elección de un lugar (Cerbu *et al.* 2009).

Los motivos para implementar proyectos REDD+ en ubicaciones determinadas se pueden caracterizar como criterios oficiales y no oficiales (Cerbu *et al.* 2009). Los criterios de selección oficiales se declaran públicamente en los documentos de diseño del proyecto (DDP), los sitios web de los inversores y otras publicaciones oficiales. Analizamos estos documentos de las 179 actividades REDD+ en nuestro estudio global. Los criterios de selección no oficiales los obtuvimos a partir de 19 entrevistas y por fuentes de los medios de comunicación que comentaban las ubicaciones de las actividades REDD+.

Identificamos 86 criterios de selección oficiales que dividimos en 10 grupos. Las categorías citadas con más frecuencia se muestran en la Figura 21.1. Otras categorías que se citaron cinco o menos veces son: valor de la empresa, beneficios climáticos, valor cultural, beneficios médicos y valor de conservación del agua. Estos criterios oficiales de selección no explican por completo la distribución actual de proyectos REDD+ con actividades concentradas principalmente en determinados países, por lo que nos dirigimos a las razones no oficiales para entender esta distribución. Con las 65 razones no oficiales para la selección de un lugar, declaradas por los interlocutores o en los medios, formamos 13 categorías. Las categorías citadas con más frecuencia se muestran en la Figura 21.2. Otras categorías son: crear un beneficio neto, valor cultural, viabilidad financiera, alto valor de conservación o de la biodiversidad, alto nivel de deforestación, bajo nivel de deforestación actual pero riesgo de deforestación en el futuro, capacidad técnica, interés técnico y protección de los recursos hídricos.

Figura 21.1. Criterios oficiales para seleccionar la ubicación de la actividad REDD+

Figura 21.2. Criterios no oficiales para seleccionar la ubicación de la actividad REDD+

En la práctica, el manejo forestal sostenible y los proyectos integrados de conservación y desarrollo (PICD) subrayan muchos de los criterios, porque ellos son el motivo por el que se interesan otras partes, antes de que se establezcan relaciones y antes de obtener experiencia. De hecho, las actividades REDD+ son en realidad ampliaciones de los PICD existentes, cuyas ubicaciones se determinaron en gran parte por metas de biodiversidad, conservación y desarrollo, siendo los beneficios de carbono una consideración secundaria en el mejor de los casos.

Otro tema común en las razones no oficiales para elegir un lugar determinado es el potencial de éxito futuro, en términos de buena gobernanza así como de viabilidad financiera, capacidad técnica y las posibilidades de generar beneficios netos. Estos pueden estar promovidos en parte por los que financian el proyecto. Por ejemplo, la Unidad de Financiamiento del Carbono del Banco Mundial argumenta, que para que los proyectos REDD+ tengan éxito, los entornos locales deben ayudar en la identificación, preparación y consideración del proyecto (World Bank 2008a).

Para mitigar el cambio climático, las actividades REDD+ deberían estar situadas en zonas cuyas reservas forestales de carbono enfrentan serias amenazas. Sin embargo, es más probable que los proponentes busquen inversiones de bajo riesgo, facilitadas por las relaciones existentes con los actores nacionales, regionales o locales, así como una buena gobernanza y un marco institucional favorable. Esto es coherente con la distribución irregular de los proyectos en cada uno de los tres países, tema que tratamos en detalle en este capítulo: Brasil e Indonesia están en un puesto mucho más alto que la RDC, tanto en términos de las facilidades para hacer negocios, como del escenario de gobernanza (World Bank 2009a; Kaufman *et al.* 2008). De manera más general, la falta de proyectos REDD+ de primera generación en los bosques húmedos de África, indica que el alto potencial de mitigación no ha superado a la debilidad de la gobernanza como criterio para la elección del lugar.

ahora existe en la RDC un interés considerable en desarrollar proyectos REDD+ – y el país cuenta con fondos para ello – incluyendo ayuda del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF por sus siglas en inglés), el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF por sus siglas en inglés), organizaciones de ayuda bilateral y ONG ambientales internacionales con el apoyo de programas de responsabilidad social corporativa.

Estado actual

En nuestro inventario de proyectos REDD+ de primera generación, hemos identificado 35 en Indonesia (uno operativo), 20 en Brasil (dos operativos), y 4 en la RDC (ninguno está funcionando todavía). Esto es coherente con otros esfuerzos de catalogación, que también han encontrado una concentración de proyectos en Indonesia.² En Brasil se han remitido cerca de 40 propuestas al Fondo Amazonia (véase Recuadro 5.2), y es probable que algunas de ellas se conviertan en proyectos REDD+ de primera generación.

Los proyectos REDD+ también se distribuyen irregularmente a nivel subnacional. En Brasil la mayoría se localizan en la Amazonia, estando la tercera parte de los mismos en Mato Grosso, que es el estado con la segunda tasa de deforestación más alta del país. El resto de proyectos REDD+ (y la mayor parte de los proyectos F/R) están en el Bosque Atlántico. El tamaño de los proyectos varía enormemente; algunos son reducidos y cuentan con tan solo 20 hectáreas como en el Bosque Atlántico, y otros son mayores, con hasta 8,4 millones de hectáreas (operando a escala de paisaje) como en el Amazonia.

En Indonesia, la mayoría de proyectos REDD+ se encuentran en las islas de Borneo (15 proyectos) y Sumatra (10), con solo unos pocos en Java (2), Sulawesi (3) y Papúa (5). Esto es coherente con las expectativas de que las islas con grandes reservas de carbono forestal y deforestación rápida (Sumatra y Borneo) tendrían más actividades REDD+ que las islas con menos carbono forestal amenazado. El tamaño de los proyectos varía en escala, desde 10 000 hectáreas hasta 4,2 millones de hectáreas en los proyectos más grandes que operan a escala de paisaje.

Un proyecto avanzado en la RDC se centra en dos reservas manejadas por la comunidad en la parte oriental del país; también se están desarrollando otros proyectos REDD+ y múltiples actividades de preparación.

Un patrón común en los tres países es que muchos proponentes están desarrollando proyectos REDD+ donde ya tenían proyectos de conservación.

La mayoría de los proyectos en estos tres países planea conseguir la certificación, o por lo menos alegar que cumple con los estándares de la CCBA y que cuenta con un registro de carbono (p.ej., mediante certificación del VCS o el estándar brasileño de Carbono

2 El Portal de Carbono Forestal lista solo un proyecto de carbono forestal en cada país, pero esto refleja su requisito de que un proyecto ya esté certificado o venda créditos (incluyendo créditos por F/R).

Social). Esto refleja la importancia creciente de la certificación por parte de terceros en el mercado voluntario de carbono (véase Recuadro 21.3). Es probable que esto tenga una influencia en las características REDD+ en estos países, determinando lo que se necesita para demostrar la propiedad legal permanente y la adicionalidad de carbono, así como mostrando cómo incorporar servicios ambientales y medios de vida (Madeira 2009).

Proponentes

Hay muchos actores involucrados en el desarrollo de los proyectos REDD+, incluyendo agencias bilaterales de ayuda, agencias gubernamentales del país beneficiario, ONG internacionales, ONG locales, bancos de inversión, promotores de proyectos del sector privado y empresas madereras y de plantación.³En muchos casos, las organizaciones colaboran entre sí para desarrollar proyectos. Por ejemplo, el grupo de trabajo FFI-Macquarie es una asociación formada entre una ONG ambiental internacional y una institución financiera. Aunque todos los proyectos REDD+ deben cuantificar sus reducciones de emisiones totales, los diferentes tipos de actores aportan distintas prioridades y enfatizan distintos beneficios colaterales. Por ejemplo, los organismos bilaterales de ayuda a menudo ponen gran énfasis en apoyar los medios de vida locales, mientras que los inversionistas privados priorizan la reducción eficiente de emisiones, lo cual es compatible con sus objetivos de responsabilidad social corporativa.

Varias ONG ambientales de ámbito internacional son actores mundiales en REDD+. Conservation International (Harvey *et al.* [en prensa]), The Nature Conservancy, el World Wide Fund for Nature y la Wildlife Conservation Society están desarrollando proyectos REDD+ en al menos dos de los tres países que se mencionan en esta sección. Su influencia significa que los proyectos se están desarrollando con una gran preocupación por los beneficios colaterales para el ambiente, especialmente la biodiversidad. Por ejemplo, en la RDC, todos los proyectos que hemos identificado están siendo desarrollados por organizaciones ambientales internacionales.

Las organizaciones brasileñas (ONG, sector privado y gobierno) son la fuerza clave que se encuentra detrás de por lo menos dos terceras partes de los proyectos REDD+ catalogados en el país. La mayor parte de estos proyectos incluye un socio internacional, aunque sea para facilitar el acceso a la financiación internacional. Alrededor de una quinta parte de los proyectos cuenta con un gran liderazgo del sector privado.

En Indonesia, las ONG ambientales internacionales y sus afiliadas nacionales están desarrollando más de la mitad de los proyectos REDD+, trabajando con ONG locales, el gobierno, empresas madereras y de plantación y promotores del sector privado. Una cuarta parte de los proyectos REDD+ está siendo desarrollada por un actor del sector privado, a veces en asociación con una ONG o con el gobierno.

³ Existen varios directorios *online* de proveedores y promotores de compensaciones de emisiones de carbono. Véanse <http://www.carboncatalog.org/providers/>; <http://www.endscarbonoffsets.com/directory/>; www.carbonoffsetguide.com.au

Recuadro 21.3. Cómo los estándares están configurando las características de REDD+: El caso de los Estándares de Clima, Comunidad y Biodiversidad

Joanna Durbin

Los compradores de créditos de carbono han desconfiado del carbono forestal, en parte debido a la complejidad de realizar mediciones precisas de la reducción de emisiones, la preocupación sobre la permanencia de estas reducciones y la percepción de mayores riesgos sociales y ambientales en comparación con otros tipos de proyectos. Estos riesgos son especialmente serios en las regiones tropicales, donde también está el mayor potencial para proyectos de carbono forestal. Dependiendo de cómo se implemente el proyecto, los cambios en el uso de la tierra en estas regiones pueden empobrecer y privar del derecho a voto a los pobres, o pueden aportar nuevos medios de vida sostenibles y proteger la biodiversidad.

Para abordar estos problemas se han creado estándares que de hecho ya han tenido influencia generando apoyo al carbono forestal y proporcionando un conjunto de criterios de amplia aceptación y un mecanismo para la verificación por parte de terceros. Según una encuesta reciente de compradores de compensaciones de carbono (Ecosecurities 2009), los estándares más reconocidos para los proyectos de carbono forestal en el mercado voluntario de carbono son los estándares de Clima, Comunidad y Biodiversidad (CCBS por sus siglas en inglés), el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) de la CMNUCC, y el Estándar de Carbono Voluntario (VCS por sus siglas en inglés).

El VCS ha permitido generar confianza en los cálculos de beneficios climáticos y a eliminar la responsabilidad por la inversión de esos beneficios, creando por lo tanto unos créditos de carbono forestales “permanentes”. Este recuadro se centra en los CCBS, que, junto con los VCS, definen las dimensiones de “calidad” de las compensaciones de carbono forestal, influenciando por lo tanto la forma en la que se desarrollan los proyectos y lo que los compradores buscan en los mismos.

Los CCBS exigen que los diseñadores de proyectos demuestren que están generando beneficios colaterales para las comunidades locales y la biodiversidad, y que han adoptado un enfoque inclusivo que respeta los derechos, intereses y tradiciones de la población. La mayoría de los proyectos de carbono forestal en desarrollo están planeando usar los CCBS. En noviembre de 2009, 14 proyectos completaron una auditoría total de validación, 25 estaban en fase de validación y por lo menos 50 más planeaban usar los estándares.

Aunque se diseñaron originalmente para identificar los proyectos de máxima calidad, los CCBS se han convertido casi en un requisito para acceder al mercado. Más del 75% de compradores de compensaciones de carbono que respondieron a la encuesta de Ecosecurities (2009) señalaron que pagarían una prima por créditos de carbono certificados por los CCBS, además de una contabilidad estándar de carbono como

el VCS o el MDL. Los compradores e inversionistas tienen dos motivos para exigir la certificación CCBS. Primero, comprenden que es poco probable que los proyectos forestales generen flujos sostenidos de reducciones de emisiones permanentes sin apoyo local. Segundo, es posible que deseen apoyar la generación adicional de beneficios sociales y de biodiversidad con su inversión en carbono, especialmente si ingresaron al mercado para cumplir con su responsabilidad social corporativa.

A través de la creación de un mecanismo para demostrar sólidas credenciales sociales y ambientales en los proyectos de carbono, los CCBS han aumentado la conciencia sobre la importancia de los impactos sociales y de la biodiversidad, han definido cómo deben ser abordados y han estimulado la demanda de proyectos de múltiples beneficios. No se sabe aún si esta influencia continuará cuando el carbono forestal se integre en los mercados de cumplimiento. Los “Estándares sociales y ambientales de REDD+”, que están siendo desarrollados por CCBA y CARE, son un emprendimiento que tiene como objetivo asegurar que se adopten salvaguardas sociales y ambientales en los futuros mercados de cumplimiento. Estos estándares proporcionarán un mecanismo para que los programas REDD+ gubernamentales demuestren los beneficios colaterales, tanto sociales como ambientales. La meta es desarrollar ayuda para programas gubernamentales REDD+ de beneficios múltiples, del mismo modo que CCBS ha generado una demanda de proyectos REDD+ con beneficios colaterales.

Aunque no en todos, los países beneficiarios juegan por lo menos un pequeño papel en la mayoría de proyectos REDD+, en tanto que la certificación por terceros requiere una carta de respaldo o un memorándum de entendimiento por parte de una autoridad gubernamental competente. El gobierno de Indonesia está desarrollando un marco regulador para los proyectos, incluyendo reglas para la distribución de ingresos. Los gobiernos subnacionales, tanto de Brasil como de Indonesia, también están ocupados con la financiación, comercialización, desarrollo o implementación de proyectos. Existe un considerable liderazgo del gobierno en cerca de una cuarta parte de los proyectos en ambos países, incluyendo los esfuerzos para apoyar las áreas protegidas y para incorporar el carbono forestal a la planificación a escala paisajística.

Estrategias

Todos los proyectos REDD+ comparten el objetivo común de reducir las emisiones o aumentar las reservas de carbono forestal. Sin embargo, el modo de operación de REDD+ cambia dependiendo de la amenaza específica de deforestación y degradación (o la oportunidad de restauración) y del contexto institucional, socioeconómico y biofísico existente. Puede que los proyectos requieran que los actores locales reduzcan la recolección de leña, fomenten la regeneración mediante la plantación o el cuidado de los árboles, restauren los sistemas hidrológicos en las turberas, y eviten los incendios forestales creando cortafuegos y realizando quemas solo en condiciones óptimas. Así

mismo se espera que prolonguen la duración de los ciclos de cultivo y barbecho en los sistemas de quema y tala, adopten técnicas de aprovechamiento de impacto reducido y un manejo silvícola activo, y detengan o retarden la conversión de bosques a otros usos del suelo.

Una diferencia importante es si un proyecto busca cambiar el comportamiento de los agentes que ya operan en la zona del proyecto, o busca evitar que nuevos agentes de deforestación y degradación se introduzcan en dicha zona. La segunda estrategia, llamada “evitar la deforestación y la degradación planeada” por el VCS, es común en Indonesia. Muchos proponentes de proyectos en Indonesia están negociando para comprar una concesión y manejar el bosque para explotar el carbono, imposibilitando así la extracción de madera o la conversión a plantaciones (Madeira 2009). El modelo de concesión no prevalece tanto en Brasil, por lo que el concepto de comprar concesiones no es parte del proyecto REDD+.

Aunque sigue habiendo problemas serios de tenencia de la tierra en la Amazonia brasileña, es posible obtener títulos privados relativamente seguros sobre algunas tierras forestales. Así, tanto en la Amazonia como en el Bosque Atlántico, los proponentes de proyectos (o las organizaciones asociadas) están comprando tierras para algunos proyectos REDD+, incluyendo bosques degradados para restaurar y bosques que se enfrentan a futuras amenazas. Casi la mitad de los proyectos de Brasil está considerando esquemas de PSA a nivel local, con pagos condicionales a agentes individuales que abandonen la deforestación o contribuyan a la restauración forestal. En Indonesia, en cambio, los esquemas PSA a nivel local no tienen importancia en los proyectos REDD+. Esto concuerda con las conclusiones de Bond *et al.* (2009) de que los PSA están más avanzados en América Latina.

Resumen y relación con la arquitectura nacional

A pesar de la gran variedad que caracteriza a la primera generación de proyectos REDD+ que se están desarrollando, es posible identificar algunas tendencias. Brasil tiene más proyectos que están siendo desarrollados por organizaciones nacionales, que implican la compra de tierra y que están considerando los esquemas de PSA a nivel local como un componente de su estrategia de implementación. En Indonesia, las ONG internacionales juegan un papel más prominente en el desarrollo de los proyectos, y dichos proyectos implican con frecuencia el establecimiento de concesiones. La RDC tiene actividades de preparación pero relativamente pocos proyectos REDD+ en estados avanzados de desarrollo. Esta variación entre los países refleja las diferencias en los sistemas de tenencia de la tierra, la experiencia reciente en conservación, los motores de la deforestación y la capacidad de gobernanza. Las características de los proyectos en estos tres países confirma la tesis de este libro de que podemos aprender mucho de las iniciativas de conservación llevadas a cabo en el pasado: la primera generación de proyectos REDD+ se basa y se nutre de la experiencia acumulada de una amplia gama de intervenciones de conservación previas.

Generalmente, los estándares, la financiación y el desarrollo de los proyectos están impulsados por actores de países desarrollados, donde existe una demanda de compensaciones y de beneficios colaterales ambientales. Se podría considerar a Brasil la excepción que confirma la regla, ya que muchos promotores, inversionistas y ONG ambientales de proyectos brasileños involucrados en REDD+ se encuentran al sur de la Amazonia, donde también hay demanda de créditos de carbono voluntarios. El interés en los beneficios colaterales ambientales también se refleja en la participación de importantes organizaciones ambientales, que son jugadores clave en el desarrollo de proyectos como pruebas de REDD+ sobre el terreno, mientras que las iniciativas multilaterales de la organización de las Naciones Unidas y del Banco Mundial giran en torno a la creación de capacidades a nivel nacional y local.

Existen diferentes puntos de vista referentes a si los proyectos REDD+ son (o deberían ser) fenómenos transitorios que quedarán desfasados si el sistema internacional REDD avanza hacia un enfoque nacional (véase Capítulo 2). Está claro que los volúmenes de reducción de emisiones posibles bajo los programas nacionales tienen el potencial de sobrepasar enormemente lo que puede conseguir un solo proyecto. Pero otros argumentan que cualquier “sistema REDD+ efectivo debe asegurar que los propietarios de tierras y los habitantes de los bosques reciban incentivos reales para reducir la deforestación y conservar los bosques, y los proyectos son fundamentales para conseguir esto” (Schwartzman 2009). Conforme evolucionan los programas nacionales, los gobiernos tendrán que tener en cuenta cómo incorporar proyectos, qué grado de fungibilidad permitir entre los mercados voluntario y de cumplimiento, y cómo asegurar la coherencia con los mecanismos de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) (véase Capítulo 7).

En algunos sentidos, cada proyecto REDD+ de primera generación es como un caso de prueba en miniatura de un sistema REDD+ nacional: el proponente debe decidir cuál es la intervención más efectiva, desarrollar una estrategia de implementación eficaz, establecer sistemas de monitoreo y verificación que cumplan los requisitos del mercado o del donante, y crear una estructura financiera para recibir, asignar y distribuir la financiación del carbono. Así mismo, se enfrentan a problemas de gobernanza y corrupción (tanto dentro del proyecto como con las autoridades gubernamentales); a menudo están preocupados por los beneficios colaterales (debido al mandato de la organización, creencia de que los beneficios colaterales son clave para reducir la emisiones de carbono, requisitos de certificación o por razones de comercialización); y deben decidir cómo distribuir los beneficios de los ingresos de carbono.

Sin embargo, una diferencia crucial es que los proyectos no pueden abordar la corrupción a nivel nacional (véase Capítulo 13), reformar la legislación de tenencia de la tierra (véase Capítulos 11 y 12) o anular subsidios agrícolas retorcidos (véase Capítulos 10 y 15). Más bien, deben operar dentro del contexto institucional existente, y por lo tanto pueden proporcionar importantes lecciones sobre aquellos elementos cruciales del contexto institucional y jurídico que deberían reformarse para poder facilitar REDD+ a nivel local, y también sobre cómo implementar REDD+ en condiciones que no son las óptimas. El próximo capítulo aborda la manera de cómo aprender estas lecciones de los proyectos.

Aprender haciendo

Evaluación de los impactos de los proyectos REDD+

Pamela Jagger, Stibniati Atmadja, Subhrendu K. Pattanayak, Erin Sills y William D. Sunderlin

- Los proyectos REDD+ requieren un enfoque de evaluación de impacto para calcular las emisiones y las eliminaciones. Para que REDD+ tenga éxito, necesitamos esta información y los resultados asociados a las 3E+.
- Existen pocos ejemplos sobre evaluaciones rigurosas de impacto en la literatura sobre conservación, deforestación evitada y pagos por servicios ambientales (PSA). Una evaluación del impacto de REDD+ puede contribuir, en gran manera, a que entendamos mejor un entorno exitoso y el desarrollo de iniciativas de políticas.
- Aprenderemos con más rapidez y eficiencia si compartimos los diseños de evaluación y los hallazgos de los proyectos REDD+.

¿Cómo mejorará REDD+ aprendiendo de los proyectos?

Tenemos un margen de oportunidad estrecho, pero crucial, para evaluar y aprender de la experiencia de los proyectos REDD+ de primera generación. Al recoger pruebas de los procesos y resultados, sabremos más acerca de los factores de éxito o fracaso de los proyectos REDD+. REDD+ representa una oportunidad única para compartir las lecciones que aprendemos, debido a su distribución a nivel global y al cronograma relativamente coordinado de los proyectos, la considerable asignación de recursos

financieros, así como a los objetivos claros y el mandato explícito de los negociadores internacionales. Este capítulo dirige a los donantes, formuladores de normas, y proponentes y diseñadores de proyectos hacia formas en las que podemos aprender de la evaluación de los mismos. Abogamos por que se preste gran atención y se dediquen recursos financieros al proceso y la evaluación independiente del impacto de los proyectos REDD+ de primera generación.¹ Por definición, los proyectos REDD+ se basan en el desempeño y, por lo tanto, evalúan su efecto en los cambios en las reservas de carbono en relación a un nivel de referencia. En esta etapa temprana de desarrollo de la política de REDD+, también es fundamental examinar, evaluar y compartir los hallazgos sobre los efectos y la distribución de los beneficios colaterales y los costos, es decir, en términos de la efectividad, eficiencia y equidad, además de los beneficios colaterales (3E+) (véase Capítulo 1). Esta evaluación general de los resultados y los procesos del proyecto es fundamental para aprender cómo suceden los cambios en el carbono forestal y qué factores son los que los producen.

No es fácil identificar y diseñar métodos para facilitar el aprendizaje de los cientos de proyectos REDD+ que se espera se implementen en los próximos años. Los proyectos tienen enfoques diferentes, operan a diferentes escalas y se implementan en distintos escenarios, como se explicó claramente en el Capítulo 21. No obstante, si invertimos tiempo y recursos en evaluar una muestra representativa de proyectos REDD+ utilizando los métodos más avanzados, y si compartimos nuestros descubrimientos con otros proyectos y regiones, aprenderemos lecciones que nos ayudarán a garantizar el éxito de REDD+.

Este capítulo defiende la evaluación empírica rigurosa de los proyectos REDD+ para que aprendamos si pueden, y de ser así cómo reducir emisiones o aumentar la eliminación y proporcionar resultados que sigan los criterios de las 3E+. Podemos hablar de cómo las evaluaciones de REDD+ pueden contribuir a nuestro conocimiento empírico y ofrecer ejemplos de evaluaciones de impacto rigurosas de los recursos naturales y políticas de conservación (p.ej., esquemas de pagos por servicios ambientales [PSA], políticas de prevención de la deforestación, reformas de descentralización y manejo de áreas protegidas [AP]). Nuestra conclusión es que el éxito de REDD+ depende fundamentalmente de que compartamos los diseños de evaluación y los hallazgos de los proyectos REDD+ para que podamos aprender con más rapidez y eficiencia.

¿Por qué necesitamos evaluar los proyectos REDD+?

Las directrices del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) y los estándares de certificación voluntaria exigen que los proyectos REDD+ evalúen con rigor su efecto sobre las emisiones netas de carbono (véase Capítulo 7 sobre monitoreo, reporte y verificación [MRV]). Estos estudios proporcionan un punto de partida para evaluar los impactos de los proyectos REDD+ no solo en términos del

¹ En este capítulo, utilizamos el término “evaluación” para referirnos en general al análisis de las políticas públicas. El término “evaluación del impacto” se refiere a un conjunto específico de diseños y métodos de investigación para evaluar y comprender los resultados de las políticas públicas.

carbono, sino también en términos de los resultados socioeconómicos y ambientales. Al recoger datos relativos a la línea de referencia y monitorear los proyectos periódicamente tal como lo requiere el MRV, tenemos la oportunidad de obtener datos que nos ayudan a entender las causas subyacentes de estos resultados. El requisito de verificación de resultados hace que los proyectos REDD+ sean intrínsecamente distintos a los proyectos de desarrollo tradicionales del sector forestal. El diseño de proyectos REDD+, combinado con la asignación de grandes sumas de dinero para las actividades de monitoreo y evaluación, representa una oportunidad única de mejorar considerablemente nuestros conocimientos, no solo sobre REDD+, sino sobre intervenciones ambientales y de desarrollo en general.

Existen cuatro razones para evaluar los proyectos REDD+ utilizando el modelo de evaluación del impacto:

1. Los proyectos REDD+ deben evaluar el impacto. La Hoja de Ruta de Bali exige que los proyectos REDD+ midan los cambios en las emisiones netas de carbono resultantes de las actividades del proyecto;
2. Los proponentes y donantes del proyecto deben conocer cuáles son los resultados en función de las 3E+, y qué *tradeoffs*, entre conservación y medios de vida, se asocian a los resultados;
3. Para que REDD+ consiga amplia aceptación, tiene que funcionar en el terreno. La evaluación de impacto puede proporcionar pruebas irrefutables que demuestren si los proyectos están cumpliendo o no sus metas, y permite realizar ajustes del proyecto sobre la marcha;
4. Aunque podemos aprender mucho de proyectos individuales, un enfoque común y sistemático de la evaluación de los proyectos REDD+ facilitará el aprendizaje, y permitirá la comparación de los distintos factores que influyen los resultados 3E+ en los proyectos. Un enfoque común y sistemático de la evaluación permitirá:
 - Identificar las condiciones del lugar y los elementos de diseño asociados con los resultados 3E+;
 - Una evaluación rigurosa para informar el diseño de las políticas nacionales y los procesos que permiten y guían REDD+; y
 - Que los profesionales y los académicos aprendan la efectividad de los instrumentos de conservación alternativos, incluidos los PSA.

Herramientas de aprendizaje

La evaluación del proceso y la evaluación de impacto son herramientas que permiten entender los mecanismos causales subyacentes de los resultados observados. Estas herramientas nos ayudan a extraer de los proyectos lecciones oportunas, persuasivas y pertinentes para informar los procesos de políticas. Pueden y deben ser parte del conjunto de métodos de monitoreo y evaluación (Margoulis *et al.* 2009). El Cuadro 22.1 muestra los requisitos de los diseños de estudio y de la recolección de datos para evaluar el proceso y el impacto.

Cuadro 22.1. Opciones de evaluación de proyectos REDD+

Nivel de esfuerzo y recursos	Cuándo diseñar la estrategia de evaluación	Cuándo recoger datos			Aprendizaje del proceso
		Línea de referencia	Post-intervención	Controles	
Alto	Antes de la implementación del proyecto	Sí	Sí	Sí	De principio a fin
Medio	Antes de la implementación del proyecto	Sí	Sí	Sí	En parte
	Antes o en las etapas tempranas de implementación	Sí	Sí	No	
	En las etapas tempranas de implementación	No	Sí	No	
Bajo	Después de la implementación del proyecto	No	Sí	No	Limitado o ninguno

Evaluación del proceso

La evaluación del proceso implica documentar y analizar la implementación del proyecto. Como a menudo la implementación se desvía de lo planificado, es esencial evaluar el proceso para hacer un seguimiento de las actividades reales, su secuencia, las correcciones del curso y los actores involucrados. Es probable que la evaluación de los procesos REDD+ documente: cómo se relacionan los proponentes con las comunidades locales y otros actores forestales; los arreglos sobre tenencia de la tierra, el bosque y el carbono y las relaciones de poder entre los actores. Así también, los aspectos logísticos, incluyendo los presupuestos; la recolección de datos relativos a la línea de referencia; los procesos de verificación y auditoría; y los costos directos de implementación del proyecto. La recolección de datos al comienzo y durante el proyecto es fundamental para evaluar los procesos y para entender por qué el proyecto logró o no sus objetivos. En los casos en los que no es posible aplicar diseños de evaluación rigurosos debido a consideraciones logísticas, políticas o de costos, la evaluación del proceso puede proporcionar datos importantes para el análisis, basada en modelos conceptuales de cómo las intervenciones generan resultados.

Evaluación de impacto

Los principales componentes de las evaluaciones de impacto son: 1) medición de los resultados tras una intervención (p.ej., un proyecto REDD+) y 2) comparación de los resultados observados con resultados hipotéticos, es decir, cuáles hubieran sido los resultados en ausencia de la intervención. Para aprender de las evaluaciones de impacto, debemos comprender por qué observamos ciertos resultados. En otras palabras, las

evaluaciones de impacto deberían medir e interpretar los factores que causan los efectos de las intervenciones. Las evaluaciones de impacto se usan cada vez más para evaluar políticas sociales y proyectos de desarrollo (Leeuw y Vaessen 2009; World Bank 2009f), y los investigadores han exigido el uso de este enfoque para evaluar políticas ambientales y de recursos naturales (Benneer y Coglianesi 2005; Frondel y Schmidt 2005; Ferraro y Pattanayak 2006). Una evaluación ideal de impacto tiene cuatro pasos: 1) identificar los parámetros clave; 2) recoger datos; 3) evaluar rigurosamente los datos (más allá del alcance de este capítulo, pero véase el Recuadro 22.1 para referencias), y 4) divulgar y actuar de acuerdo con los resultados. Aquí, nos centramos en el diseño BACI (*Before-after-control-impact*) para la evaluación de impacto, que calcula los efectos utilizando datos recogidos antes y después de la intervención, tanto de los lugares de control como de intervención.

Recuadro 22.1. Recursos disponibles en la web para aprender técnicas de evaluación más avanzadas

Evaluación de proceso

La Universidad de Wageningen tiene un sitio web dedicado a métodos y herramientas para la planificación, monitoreo y evaluación participativas, http://portals.wi.wur.nl/ppme/content.php?Tools_%26_Methods.

La National Science Foundation de los Estados Unidos ha elaborado un manual de uso fácil para métodos de evaluación mixtos, <http://www.nsf.gov/pubs/1997/nsf97153/start.htm>.

La Alianza para las Medidas de Conservación y Benetech han desarrollado una aplicación de gestión adaptable para proyectos de conservación, www.miradi.org.

Evaluación de resultados

La iniciativa Network of Networks Impact Evaluation Initiative (NONIE) del Banco Mundial tiene una serie de publicaciones que brinda orientación para evaluar el impacto, <http://www.worldbank.org/ieg/nonie/guidance.html>.

La International Initiative for Impact Evaluation ofrece discusión y sugiere métodos para evaluar el impacto, <http://3ieimpact.org/page.php?pg=resources>.

El sitio web del Grupo de Evaluación Independiente del Banco Mundial proporciona visiones generales de metodologías de evaluación y ejemplos de evaluaciones de vanguardia, <http://www.worldbank.org/oed/>.

Evaluación de intervenciones de conservación y de recursos naturales

Pattanayak (2009) ha escrito la guía "Rough Guide to Evaluation of Environmental and Development Programs", http://www.sandeeonline.com/uploads/documents/publication/847_PUB_Working_Paper_40.pdf.

Una edición especial de la revista *New Directions for Evaluation* se centra en la evaluación de programas ambientales y políticas: Addressing Methodological Challenges, <http://www3.interscience.wiley.com/journal/122445950/issue>.

Independientemente del diseño, una evaluación de impacto solo puede ofrecer respuestas claras si las preguntas clave, las variables y los resultados de interés están claramente formulados. Los evaluadores necesitan identificar:

- Las intervenciones que serán evaluadas (p.ej., actividades del proyecto REDD+, excluyendo cualquier cambio de política nacional en apoyo de REDD+);
- Los resultados de interés específicos (p.ej., cambios en las emisiones de carbono y resultados derivados del bosque);
- Los indicadores observables de estos resultados (p.ej., cambios en la cobertura forestal y en la situación económica de los hogares);
- Los indicadores observables del proceso que muestran cómo se está implementando la intervención (p.ej., mapas de tenencia y uso forestal, número de visitas de campo para monitorear el cumplimiento); y
- Factores de confusión que varían dentro del lugar y de las zonas de control e influyen los resultados esperados (p.ej., acceso al mercado, densidad de población, precipitación media anual).

La recolección de datos relativos a las líneas de referencia² “antes” de la implementación del proyecto, facilita una evaluación rigurosa del impacto porque permite estimar los cambios en los resultados antes y después de la intervención. En un plazo corto de tiempo y cuando hay relativamente pocos cambios de política, económicos o ambientales, se podría considerar que la línea de referencia es la hipótesis. Esto significa que no habría habido cambios sin la intervención. Gran parte de la literatura existente sobre cómo evitar la deforestación se funda en la extrapolación de tendencias históricas (p.ej., los últimos 5 ó 10 años) o en proyecciones que las modifican introduciendo otras variables. Sin embargo, el diseño ideal de evaluación consiste en recoger datos de base sobre variables referentes a los resultados clave y sus determinantes, tanto de los lugares del proyecto (tratamiento) como de los de control (véase también Figura 22.1).

La planificación anticipada, además de permitir la recolección de datos de base antes de comenzar el proyecto, puede aumentar el rigor de la evaluación de impacto al identificar o incluso crear grupos de “control” similares al grupo de tratamiento, pero que no están afectados directamente por la intervención. Los evaluadores pueden buscar zonas similares a la del proyecto en términos de características biofísicas, demográficas y socioeconómicas para que sirvan como zonas de control. El sondeo también puede identificar zonas fuera de los límites del proyecto que pueden resultar afectadas por las fugas.

La etapa final y crucial de la evaluación de impacto es divulgar los resultados y actuar en base a los mismos. Evaluadores independientes deberían asegurarse de que se compartan los resultados con los proponentes del proyecto y otros actores de interés de forma

² El término “línea de referencia” tiene varios significados en el debate de REDD+. De acuerdo con el uso común en la literatura de evaluación, en este capítulo usamos el término “línea de referencia” para las “condiciones del lugar antes de la intervención”, no en el sentido de una predicción del futuro.

Figura 22.1. El diseño BACI para evaluación de proyectos REDD+

favorable, así como con otros proyectos mediante redes para el aprendizaje conjunto. Los proponentes del proyecto que compartan las lecciones de los éxitos y los fracasos de forma transparente con los donantes, los gobiernos nacionales y la comunidad global, ayudarán a fomentar una amplia aceptación e implementación de REDD+ como estrategia para mitigar el cambio climático. Una divulgación efectiva significa producir una gama de productos para diferentes públicos. Estos incluyen informes, en lenguaje y formato apropiados, para comunidades, formuladores de políticas y colegas a través de internet y artículos en publicaciones revisadas por pares.

El diseño BACI tiene sus limitaciones. Una suposición clave es que es posible encontrar sitios de control lo suficientemente próximos al lugar del proyecto para que sean similares, pero lo suficientemente lejanos para asegurar que el proyecto no ejerza influencia en los usuarios del bosque. La imposibilidad de encontrar estos sitios de control perjudica la premisa básica del diseño BACI. Además, incluso la evaluación de impacto más rigurosa, usando un diseño BACI ideal para un solo lugar, no aportará necesariamente información relativa a los motivos que llevaron a los resultados observados. Para saber más acerca de los factores que influyen los resultados, es importante 1) comparar los resultados de proyectos REDD+ que fueron evaluados utilizando diseños BACI similares, y 2) relacionar los resultados usando información contextual, para entender los procesos que conducen de la implementación a los resultados del proyecto. La recolección de datos cuantitativos no puede capturar toda la información referente al contexto; es crucial el aprendizaje de procesos cualitativos, usando técnicas como la evaluación rural participativa y entrevistas con los informantes clave a lo largo de toda la implementación del proyecto. Se han documentado métodos para evaluar procesos e impactos en numerosos manuales de evaluación (véase Recuadro 22.1).

Lo que podemos aprender de las evaluaciones de impacto previas

La literatura sobre el manejo de recursos naturales y las reformas de políticas de conservación, brinda importantes lecciones para la evaluación de los proyectos REDD+. Existen pocas evaluaciones rigurosas de diseños y métodos para analizar los efectos causales de las inversiones en conservación (Ferraro y Pattanayak 2006). Por ejemplo, la mayor parte de las evaluaciones de los esquemas de PSA son estudios de caso cualitativos que han sido obtenidos de registros de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, revisiones de la literatura gris, entrevistas con informantes clave y evaluaciones rápidas de campo (Pattanayak *et al.* 2009). Las evaluaciones empíricas cuantitativas más comunes usan datos posteriores, tanto en las unidades tratadas como en las de control (p.ej., hogares o cuencas dentro y fuera de los límites del proyecto REDD+). Si la muestra es lo suficientemente grande y hay suficiente variación de datos, este tipo de evaluación permite una regresión de los resultados con múltiples variables en el estado de tratamiento (p.ej., si hubo participación en el proyecto REDD+) para controlar posibles factores de confusión. Este diseño de investigación no requiere que el analista identifique explícitamente un grupo de control apropiado y, por lo tanto, los resultados se pueden fundar solo en la extrapolación de varias unidades tratadas y sin tratar.

Los métodos de emparejamiento, desarrollados para abordar estos problemas, son cada vez más usados para evaluar los resultados de las políticas de recursos naturales y conservación. Dichos métodos han sido utilizados para estudiar el impacto causal de cupos individuales y transferibles en el fracaso de las pesquerías en todo el mundo (Costello *et al.* 2008); la moratoria al desarrollo en los EE.UU. (Bento *et al.* 2007); el efecto de las áreas protegidas en la cobertura forestal de Costa Rica (Andam *et al.* 2008), Sumatra (Gaveau *et al.* 2009) y a escala mundial (Nelson y Chomitz 2009); los pagos por servicios ambientales en la cobertura forestal de Costa Rica (Arriagada 2008; Pfaff *et al.* 2008); el manejo descentralizado de la cobertura forestal en la India (Somanathan *et al.* 2009); y la devolución del manejo forestal en los ingresos de los hogares de los bosques en Malawi (Jumbe y Angelsen 2006). Las más rigurosas de estas evaluaciones aplican métodos de emparejamiento a los cambios en los resultados (antes y después de la intervención), algunas veces reconstruidos a través de datos secundarios o recordados (lo que puede resultar difícil). Esto enfatiza la importancia de la recolección de datos de base. Inclusive cuando se consideran los cambios en los resultados, los métodos comparativos presumen que todos los factores que influyen la participación en el programa y sus resultados (p.ej., determinantes de participación en un proyecto REDD+ y tasas de deforestación) se observan, miden y utilizan en el proceso de emparejamiento. De hecho, puede resultar muy difícil reconstruir de manera posterior el proceso de seleccionar lugares y reclutar participantes. Por lo tanto, incluso si el plan de evaluación aplica métodos comparativos posteriores para medir los resultados finales, es crucial evaluar el proceso en etapas más tempranas.

Recuadro 22.2. Ejemplos de las evaluaciones más actuales relevantes para REDD+

Medición de la efectividad de las redes de áreas protegidas para reducir la deforestación (Andam *et al.* 2008)

Andam *et al.* (2008) evalúan el efecto del sistema de áreas protegidas (AP) de Costa Rica sobre la deforestación, utilizando métodos de emparejamiento que comparan los resultados de parcelas forestales muy similares protegidas y sin protección. La comparación de las parcelas forestales se realiza usando el análisis de covarianza de las variables de la línea de referencia (es decir, las covariables incluyen productividad alta, media o baja de la tierra; distancia al límite del bosque, a la carretera y a la ciudad). Estos investigadores descubrieron que el 10% de los bosques protegidos habría sido deforestado de no haber estado protegido. Sin controlar las covariables a través de la comparación de las mismas, el resultado habría sido el 44%. La diferencia de los resultados se debe a que las áreas protegidas son por lo general menos accesibles, y su productividad agrícola es más baja.

Evaluando si las áreas protegidas reducen la deforestación tropical en Sumatra (Gaveau *et al.* 2009)

Gaveau *et al.* (2009) examinan el efecto de las AP sobre la deforestación. Combinan un análisis de imágenes de teledetección con métodos de campo, para evaluar cambios en la cobertura forestal de las AP de Sumatra debidos a la invasión agrícola, la extracción maderera a gran escala y la revegetación forestal. Ellos comparan las AP (o sea, grupos de tratamiento) con áreas alrededor de las AP (es decir, grupos de control), antes y después de que se establecieran las mismas, basándose en el “puntaje de propensión” de la protección (que, esencialmente, se basa en un modelo estadístico de la cobertura forestal, la pendiente, la elevación, los accesos y el tamaño del límite forestal antes del establecimiento). La comparación sugiere que las AP redujeron la deforestación en un 24% entre 1990 y 2000, mientras que una comparación simple (es decir, diferencias de media) de las AP y las zonas adyacentes sugeriría que las AP redujeron la deforestación en un 59%. Al igual que en el caso de Andam *et al.* (2008), la sobrestimación proviene de no tener en cuenta la situación no aleatoria de las AP en Sumatra (“protección pasiva”).

Los ingresos tras la reforma del sector forestal en Uganda: ¿están ganando los pobres del sector rural? (Jagger 2008)

Jagger (2008) usa datos de hogares que viven junto a tres importantes bosques al oeste de Uganda para evaluar el efecto de la descentralización del sector forestal de ese país en los medios de vida rurales. El conjunto de datos detallados de los ingresos recogidos inmediatamente antes de la reforma es comparado con los datos recogidos cuatro años después de la implementación de la misma. La reforma de descentralización no afectó al manejo forestal en una de las áreas forestales, por lo que esta sirve de control en el diseño. Se usa el método de Diferencia en Diferencias para estimar el efecto de la reforma, y los cambios en los lugares de control se restan de los cambios en los lugares de tratamiento, mientras que covariables usadas en los modelos de regresión permiten el control de los factores exógenos que influyen en los resultados. Los resultados demuestran que la reforma ha tenido un efecto limitado en el conjunto de medios de vida, pero que la importancia relativa de los ingresos procedentes del bosque ha disminuido para los hogares pobres y se ha incrementado para los hogares relativamente acomodados.

Figura 22.2. Informando a la comunidad sobre los resultados de la investigación, este de Uganda (Fotografía de Paul Sserumaga)

La escasa pero creciente literatura sobre la evaluación de varias reformas de políticas relacionadas con el manejo y conservación de los recursos naturales, brinda importantes lecciones para evaluar el impacto de los proyectos REDD+:

- A menudo, los métodos rigurosos y los métodos tradicionales de estudios de caso ofrecen resultados diferentes;
- Las diferentes (y potencialmente complementarias) formas de identificar grupos de control incluyen: 1) selección aleatoria de grupos de intervención y de control; 2) métodos comparativos y otros métodos cuasi-experimentales; y 3) selección de grupos no tratados con criterios definidos (p.ej., acceso al mercado, densidad de población y tipo de bosque);
- Aunque las líneas de referencia se pueden construir retrospectivamente, es mucho más fiable recoger los datos relativos a las mismas al comienzo del proyecto, que recoger datos secundarios o datos recordados por los informantes; y
- La confirmación en el terreno y la recolección de datos de los hogares aportan importantes conocimientos del proyecto que los métodos de teledetección no pueden medir.

Además de ser útiles para evaluación, los datos recogidos a intervalos sobre las mismas unidades – o datos de panel – son cruciales para entender procesos dinámicos como la pobreza, la migración y la evolución del uso de la tierra en las fronteras forestales tropicales. En reconocimiento de este hecho, un número creciente de iniciativas de investigación y estudios están recogiendo datos de panel de indicadores biofísicos y socioeconómicos en zonas de bosques tropicales (véanse ejemplos en Recuadro 22.3). Algunos proyectos

Recuadro 22.3. Ejemplos de conjuntos de datos a escala global y local o regional con líneas de referencia ambientales y socioeconómicas

Escala global

International Forestry Resources and Institutions: Este proyecto cuenta con datos de más de 300 bosques en todo el mundo desarrollado y en desarrollo, así como también de indicadores biofísicos del estado de los bosques e instituciones forestales comunitarias. <http://www.sitemaker.umich.edu/ifri/home>.

Poverty Environment Network: Proporciona datos trimestrales detallados a nivel doméstico relacionados con el uso del bosque, y la cartera de ingresos de alrededor de 9000 hogares en 40 lugares de 26 países en los trópicos de ingresos bajos a medios. http://www.cifor.cgiar.org/pen/_ref/home/index.htm.

Estudios de datos de panel, a escala local o regional, sobre cambios en los medios de vida y en el ambiente

Proyectos Nang Rong, Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill: Cuenta con datos demográficos, sociales, de uso y cobertura del suelo en los últimos 20 años en Nang Rong, Tailandia. <http://www.cpc.unc.edu/projects/nangrong>.

Ouro Preto do Oeste, Universidad de Salisbury en colaboración con la Universidad Estatal de Carolina del Norte y la Universidad de California, Santa Barbara: Aporta datos socioeconómicos y de uso y cobertura del suelo en cuatro tandas (de 1996 a 2009) de una antigua frontera en el estado brasileño de Rondônia. <http://facultyfp.salisbury.edu/jlcaviglia-harris/NSF/NSF-SES-0452852.htm>.

TAPS, Universidad de Brandeis: Facilita indicadores socioeconómicos, culturales, ambientales y multidimensionales de bienestar de los Tsimane en el Departamento de Beni, Bolivia. <http://www.tsimane.org/>.

de REDD+ pueden usar datos relativos a la línea de referencia y al grupo de control de estos estudios. Lo que es más importante, es que estas iniciativas de estudio aportan herramientas de investigación (p.ej., instrumentos de encuestas socioeconómicas en los hogares, métodos para verificar sobre el terreno los resultados de cambios en el uso de la tierra obtenidos mediante teledetección) y lecciones para evaluar los proyectos REDD+. Por ejemplo, algunas iniciativas han hecho un seguimiento de los hogares durante muchos años y han puesto a prueba maneras de reducir el desgaste y de actualizar los instrumentos de investigación para reflejar nuevas actividades y preocupaciones. Para permitir comparaciones globales, los estudios que recogen datos en múltiples lugares, como los realizados por International Forestry Resources and Institutions y por Poverty Environment Network, han tenido que equilibrar la recolección de datos de forma coherente con la adaptación de instrumentos y procedimientos de encuesta a

las circunstancias locales. Estos estudios también han tenido que demostrar su validez externa, es decir, mostrar que los lugares que monitorean son representativos y que sus resultados son aplicables a la generalidad.

Aprender conforme avanzamos en proyectos REDD+

Aprender de los proyectos REDD+ trae beneficios que mejoran los mismos proyectos, y las políticas y los procesos nacionales que guían REDD+, mientras que establece las bases para la implementación efectiva, eficiente y equitativa de REDD+ post-2012. Los formuladores de políticas y los donantes deberían tener en cuenta estos aspectos para lograr un buen comienzo de REDD+.

Nuestras recomendaciones para los donantes, proponentes, diseñadores e investigadores de proyectos son:

- Recoger datos forestales y socioeconómicos básicos antes de empezar los proyectos y después de haberlos implementado;
- Identificar cómo se medirán los resultados y qué variables son importantes para explicarlos;
- Recoger datos a intervalos regulares durante la implementación del proyecto para ayudar a entender el proceso y el avance;
- Incluir lugares de control cuando sea posible;
- Invitar a otros evaluadores e investigadores independientes y colaborar con ellos; y
- Procurar que el diseño y los resultados de las evaluaciones de proyectos REDD+ sean transparentes para todos los actores de interés.

Si bien reconocemos que el coste del método de aprendizaje que proponemos es potencialmente alto, consideramos que las recompensas (y el coste que implica no aprender de experiencias pasadas) son grandes para los proponentes del proyecto y para la comunidad global. Los proyectos que reciben financiación para generar bienes públicos internacionales que identifiquen lecciones de los proyectos REDD+ de primera generación, también deberían recibir financiación para realizar investigación de evaluación rigurosa. Supongamos que el esfuerzo global de REDD+ cuesta en sus primeros años 10 mil millones de dólares estadounidenses, y que el aprendizaje y la investigación concertados de proyectos REDD+ mejora la eficiencia en un muy modesto 5%, el ahorro de 500 millones de dólares supera enormemente el coste del aprendizaje. ¡Tales oportunidades de inversión son poco frecuentes!

Resumen y conclusiones

REDD+: ¿Vino nuevo en odres viejos?

Frances Seymour y Arild Angelsen

Introducción

Este libro presenta un resumen de lo que sabemos funciona para reducir la deforestación y la degradación forestal. La recopilación de esta información es importante para los formuladores de políticas REDD+, los profesionales y otros actores de interés, a medida que van implementando REDD+ en las políticas nacionales y en el terreno.

Tal como este libro demuestra ampliamente, aprovechar la experiencia que ya existe a fin de poder alimentar las políticas, programas y proyectos REDD+ de primera generación plantea una paradoja. Hemos aprendido muchas lecciones de la conservación y el manejo forestal, pero la mayoría se refiere a lo que *no* ha funcionado. Ahora el reto consiste en construir sobre la experiencia sin repetir los errores del pasado.

Tratar de ejecutar un nuevo paradigma REDD+ de manejo forestal utilizando las políticas e instituciones existentes sería como echar vino nuevo en odres viejos. Del mismo modo que el vino nuevo al fermentar rompe los odres viejos, las iniciativas REDD+ realmente transformadoras no encajarían en las estructuras y prácticas del “escenario de referencia”. En este último capítulo se resumen los mensajes clave para REDD+, especialmente los dilemas planteados por el imperativo de sopesar los *trade-offs* de las diversas fuentes de riesgo para el éxito de REDD+.

Lecciones clave y dilemas

REDD+ debe ser nuevo... pero construido sobre la base de experiencias anteriores

Los esfuerzos de las últimas décadas para abordar la deforestación y la degradación han sido decepcionantes (véase Capítulo 4). Por ello, REDD+ debe generar la seguridad de que el esfuerzo tendrá éxito esta vez. Quizá la mayor diferencia entre REDD+ e iniciativas anteriores es que esta nueva iniciativa se basa en el desempeño. Los donantes, fondos o mercados internacionales pagarán, más adelante, los emprendimientos nacionales y locales basándose en los resultados. Este planteamiento de “pago por desempeño” brinda a los gobiernos nacionales un incentivo para implementar REDD+ de forma efectiva y eficiente.

Otra de las diferencias de REDD+ en relación a iniciativas anteriores es la escala prevista. El volumen potencial, el ámbito geográfico y la escala temporal de financiamiento para reducir la deforestación y la degradación no tendrán precedentes si se llega a un arreglo que establezca objetivos ambiciosos de reducción de emisiones a nivel global. Aunque nadie afirma que “los árboles crecen sobre el dinero”, varios de los enfoques descritos en este libro no han tenido tanta repercusión como podrían, en parte debido a las limitaciones de financiación. Por ejemplo, el financiamiento a corto plazo de los proyectos integrados de conservación y desarrollo (PICD, véase Capítulo 18), el financiamiento inadecuado para el desarrollo de cocinas más eficientes (véase Capítulo 19) y el financiamiento limitado para la capacitación en métodos de aprovechamiento de impacto reducido (RIL, véase Capítulo 20) impidieron que estas iniciativas logaran el impacto esperado.

La combinación de pagos basados en el desempeño y considerable financiación por anticipado podría invertir la economía política de la deforestación y crear la voluntad política de transformar las políticas nacionales que afectan a los bosques. Sin embargo, los que proponen el cambio se enfrentan a arreglos institucionales y prácticas de gobernanza que no están bien preparadas para abordar los retos de REDD+, como por ejemplo influenciar y coordinar todos los sectores que afectan a los bosques, asignar los flujos de financiamiento, controlar la corrupción en la administración financiera y facilitar la participación de actores importantes en el diseño e implementación del programa.

Un dilema clave para los que piensan implementar REDD+ es si crear instituciones completamente nuevas o usar las existentes. Muchos países tienen, o están pensando crear, un fondo nacional de REDD+ para gestionar las grandes sumas de financiamiento internacional que prevén recibir. Estos fondos nacionales pueden seguir el modelo de los Fondos Fiduciarios para la Conservación (FFC, véase Capítulo 6). Las diversas opciones de la arquitectura nacional de REDD+ deberán hacer concesiones mutuas entre legitimidad política, eficiencia, responsabilidad, transparencia y beneficios colaterales (véase Capítulo 5).

La creación de nuevas instituciones requiere tiempo y puede ser políticamente difícil, mientras que el uso de las instituciones existentes pone en riesgo los planteamientos

y las prácticas del escenario de referencia. Al igual que en los dilemas presentados a continuación, la decisión correcta dependerá de las circunstancias nacionales y la consideración de riesgos y concesiones mutuas. Conforme los países elijan diferentes vías, el análisis de sus experiencias les permitirá determinar cuándo utilizar las instituciones existentes para nuevos roles, y cuándo crear otras nuevas.

REDD+ necesita intervenciones dirigidas... y amplia coordinación entre sectores

Para implementar REDD+ con éxito, las instituciones deberán asumir roles mayores o roles totalmente nuevos. Serán necesarias nuevas formas de colaboración entre diversos sectores, grupos de actores de interés y niveles de gobierno para diseñar programas y proyectos, para garantizar que las políticas sean coherentes y para vincular los mecanismos de reporte con todas las escalas (véase Capítulo 9). Las instituciones nacionales de REDD+ deben establecer vínculos hacia arriba y hacia abajo: transferir fondos del nivel nacional al local, gestionar los incentivos (medidas políticas y pagos) y canalizar la información desde el nivel local al nacional e internacional (véase Capítulo 2).

Los enfoques REDD+ también deben estimular y coordinar la acción entre diversos organismos y grupos de actores de interés. Quizá el aspecto más innovador de REDD+, comparado con enfoques anteriores, es que los países necesitarán mirar “más allá del dosel” y considerar todas las políticas e instituciones que afectan a las reservas forestales de carbono. Muchos capítulos de este libro muestran que los enfoques REDD+ vinculados solo al sector forestal serían insuficientes. Todo lo que sabemos sobre los motores de la deforestación y la degradación sugiere que las políticas y medidas de REDD+ deberán ir más allá de este sector (véase Capítulo 10). Esto significa integrar la planificación, el presupuesto y la regulación del desarrollo nacional en todos los sectores de una manera sin precedentes.

La implementación de reformas políticas tan amplias requiere una coordinación eficaz entre sectores. Hasta la fecha, la mayoría de las regulaciones y entidades específicamente dedicadas a asuntos forestales han sido ineficaces influenciando las decisiones sobre agricultura, energía, infraestructura y expansión industrial que afectan a los bosques. Es poco probable que las medidas que solo se aplican al sector forestal tengan éxito por lo que deberán aplicarse en un ámbito más extenso, por ejemplo, reformando los esfuerzos más amplios del sistema judicial para combatir la corrupción (véase Capítulo 13).

Como resultado, REDD+ se debe proyectar en el marco de los esfuerzos por mejorar la gobernanza de un país. Existe la posibilidad de que la comunidad REDD+ aproveche de forma efectiva las experiencias de otros sectores. Por lo tanto, cosechar sistemáticamente las lecciones aprendidas de iniciativas de reformas institucionales, exitosas o no, fuera del sector forestal es un componente importante de una futura agenda de investigación. Otra área que requiere más estudio es cómo integrar mejor las iniciativas REDD+ a las estrategias nacionales más amplias de adaptación y mitigación del cambio climático, incluyendo acciones de mitigación apropiadas para el ámbito nacional (NAMA por

sus siglas en inglés) y programas de acción nacional de adaptación (NAPA por sus siglas en inglés).

REDD+ debe ser transformador... en un mundo de cambios graduales

Varios capítulos sugieren que REDD+ no solo debe plantear un nuevo enfoque y actuar a diferente escala respecto a los esfuerzos previos, sino que también debe ser transformador. La necesidad de un cambio drástico es evidente en el caso de la tenencia y los derechos sobre los bosques (véase Capítulos 11 y 12). Avanzar sin llevar a cabo reformas en los patrones de tenencia podría reducir la efectividad, la eficiencia y especialmente la equidad de la implementación de REDD+. Las características de la tenencia en la mayoría de fronteras forestales – donde no existen custodios forestales legítimos para defender los derechos de exclusión *de facto* – indican que los esquemas de pagos por servicios ambientales (PSA) tienen una aplicación limitada en la implementación de REDD+ (véase Capítulo 17).

Por otra parte, si se adopta una postura dura en el sentido de que “si no hay derechos, no hay REDD+”, se corre el riesgo de dejar pasar intervenciones de REDD+ que hubieran sido beneficiosas en cualquier caso (*no regrets' interventions*). Este tipo de intervenciones podrían incluir políticas para reducir la demanda de tierra y los productos forestales, que fomentan indirectamente la deforestación y la degradación (véase Capítulos 10 y 12). También se podrían usar las iniciativas REDD+ para acelerar las reformas. Por ejemplo, se podrían usar fondos REDD+ para reforzar los derechos existentes, combinando esquemas de PSA con medidas de aplicación a fin de asegurar que las comunidades indígenas consoliden el reconocimiento *de jure* de sus derechos en el control *de facto* sobre su tierra.

Las instituciones nacionales que se ocuparán de REDD+ se caracterizan por tener diversos niveles de corrupción (véase Capítulo 13). El voluminoso flujo de ingresos REDD+ que llegará a las arcas nacionales creará nuevas oportunidades para comportamientos que tan solo persiguen obtener una renta. Muchos países tendrán que establecer políticas y prácticas que aseguren la transparencia, rendición de cuentas y el gasto eficiente de los ingresos de REDD+, lo que significa que se deberían crear sistemas de monitoreo, reporte y verificación para los flujos de dinero y para el carbono.

No obstante, estos cambios no suceden de un día para otro, y los defensores de REDD+ tendrán que encontrar un equilibrio entre el riesgo que implican las pérdidas generadas por la corrupción y el riesgo que significaría la pérdida de oportunidades a causa de un exceso de cautela. Y REDD+ puede jugar un papel decisivo en tanto puede impulsar reformas, como en el caso de la tenencia forestal. La introducción de mecanismos para promover la transparencia y la rendición de cuentas se podría acelerar mediante mayor escrutinio internacional, participación de los ministerios nacionales de economía y finanzas y el suministro de información sobre las reservas de carbono y los flujos de fondos.

Los proyectos nacionales de REDD+ requieren avanzar en tres frentes simultáneamente: primero, iniciar cambios fundamentales en las agendas, aunque se sabe que probablemente sean esfuerzos a largo plazo; segundo, aprovechar la voluntad política y las finanzas asociadas a REDD+ para acelerar reformas ya en marcha; y tercero, avanzar, siempre que sea posible, con iniciativas que hubieran sido “beneficiosas en cualquier caso”, por ejemplo, cuando esté en marcha una iniciativa de reforma de tenencia forestal, pero con las salvaguardas apropiadas, incluyendo el consentimiento libre, previo e informado de las comunidades.

REDD+ necesita políticas... pero hay una tendencia hacia el desarrollo de proyectos

La primera generación de iniciativas REDD+ abarca una población grande, y que sigue aumentando, de diversos proyectos para sitios específicos, mientras que la mayoría de las estrategias a nivel nacional todavía están en etapas tempranas de planificación, consulta y construcción institucional. Los esfuerzos para diseñar e implementar políticas REDD+ – especialmente las que abordan los motores de la deforestación y degradación fuera del sector forestal – aún están en sus inicios.

Esta diferencia en los progresos tiene como resultado una falta de correspondencia entre el énfasis otorgado a la experimentación a nivel subnacional o de proyecto, y el otorgado a los planteamientos nacionales en las negociaciones internacionales (véase Capítulo 21). Las reformas de políticas (p.ej., en los sectores de agricultura y energía), y los cambios de transformación en áreas como la reforma de la tenencia, serán cruciales para REDD+. Pero los proyectos de demostración para sitios específicos no pueden “demostrar” por naturaleza estos cambios más amplios.

Las fuerzas que impulsan el enfoque de proyecto son importantes: tanto los organismos financieros públicos como los privados prefieren este enfoque porque les da más control y pueden mostrar mejor los impactos directos de su financiación. Otros defensores de REDD+, como las ONG nacionales e internacionales, también favorecen el enfoque de proyecto, con el que tienen larga experiencia. Los estudios iniciales de los proyectos pilotos de primera generación sugieren que muchos de estos proyectos son simplemente “vino viejo en odres nuevos”; es decir, proyectos o planteamientos existentes que han sido re-etiquetados como “REDD+” para atraer financiamiento nuevo. Además, es muy probable que los cambios de políticas sigan quedándose atrás con relación al desarrollo de proyectos, debido en parte a los retos políticos que generalmente representan dichos cambios.

No obstante, las experiencias de los proyectos piloto pueden proporcionar lecciones para las políticas nacionales al apuntar las reformas legales e institucionales más importantes que serán necesarias para implementar REDD+ a nivel local (véase Capítulo 21). Sin embargo, no podemos suponer que el efecto acumulado de proyectos será en cierto modo suficiente para catalizar una transformación a nivel nacional. Muchas de las reformas nacionales necesarias son cualitativamente diferentes a las que se pueden lograr

en un proyecto piloto. Si no se presta más atención a la puesta en práctica de reformas fundamentales en el ámbito de las políticas y las instituciones, los países podrían empezar a asociar la implementación de REDD+ con proyectos piloto, una idea de la que sería difícil librarse.

Este dilema se puede abordar desde dos frentes. Primero, las iniciativas “a nivel paisajístico” implementadas a una escala mayor que los proyectos piloto podrían proporcionar experiencia temprana sobre cómo integrar estrategias de desarrollo bajas en carbono en la planificación del uso del suelo a nivel municipal, de distrito o provincial. Segundo, las iniciativas programáticas – como el manejo comunitario de bosques degradados – podrían ir avanzando mientras se debaten las políticas más conflictivas. En cualquier caso, la interdependencia entre el cambio en las políticas nacionales y la acción a nivel local constituye un tema importante que amerita mayor análisis.

Enfoques prometedores de REDD+... pero sin curas milagrosas

En la Introducción comentamos que muchas (si no todas) de las políticas e intervenciones llevadas a cabo en el pasado con el objetivo de conservar y manejar mejor los bosques han tenido resultados decepcionantes. Las políticas e intervenciones estaban mal diseñadas, no prestaban suficiente atención a los diferentes factores causantes de la deforestación, o su implementación fue entorpecida por una falta de capacidad, participación local inadecuada o corrupción. Sin embargo, la evidencia también sugiere que mejorar el diseño y la implementación de emprendimientos que ya han sido ampliamente testados, proporcionará beneficios.

Para conservar el bosque, las áreas protegidas pueden ser más efectivas de lo que se pensó en un principio (véase Capítulos 10 y 18), por lo que deberían formar parte de las herramientas de REDD+. Se podría aumentar la efectividad de las mismas tomando en cuenta las lecciones aprendidas de los PICD (véase Capítulo 18). Las políticas que tienen como objetivo la descentralización del manejo forestal deben ser rediseñadas para que sean más legítimas, efectivas y equitativas. El manejo forestal comunitario (MFC) no es una panacea para la conservación forestal, pero la evidencia sugiere que los bosques manejados por las comunidades almacenan más carbono, y que el MFC puede ser una forma costo-efectiva de manejar los bosques (véase Capítulo 16).

La expansión de la agricultura hacia zonas forestales podría ser reducida dirigiendo la localización de políticas agrícolas a zonas sin bosque (véase Capítulo 15). Dentro del sector forestal (tal como se lo define convencionalmente) existen políticas y prácticas que podrían reducir las emisiones forestales: técnicas de aprovechamiento de impacto reducido, control de incendios forestales, incentivos para restaurar tierras degradadas, e impuestos e instrumentos de mercado para mejorar el manejo forestal (véase Capítulo 20). Los antiguos enfoques de comando y control todavía pueden jugar un papel para controlar, por ejemplo, la recolección en los bosques naturales (véase Capítulo 19). En

algunos contextos, los usuarios locales podrían llevar a cabo una extracción sostenible, si su derecho a excluir intrusos está respaldado por las autoridades pertinentes.

Se ha prestado mucha atención a los esquemas de pagos por servicios ambientales (PSA) para implementar REDD+. Y, conceptualmente, la solución más simple es un aluvión de pagos internacionales por reducir las emisiones forestales dentro de un esquema PSA, ya que los pagos incentivan y compensan directamente por los cambios de uso de la tierra necesarios para alcanzar los objetivos de REDD+. A medio o largo plazo, es probable que los esquemas PSA sean el instrumento de implementación preferido. Sin embargo, los requisitos para que los PSA funcionen de forma efectiva son bastante estrictos, por ejemplo, los titulares de derechos de carbono (propietarios de los bosques) deben poder excluir a terceros y este no suele ser el caso en las fronteras forestales (véase Capítulo 17). Por lo tanto, es probable que los países necesiten pasar por una etapa de preparación antes de que los PSA puedan ser implementados a gran escala.

Dicho esto, existen varios enfoques prometedores para lograr los objetivos de REDD+. Algunos tienen un historial de resultados superior a la media y hay lecciones claras sobre cómo mejorarlos. No obstante, ninguno de estos enfoques – incluso los PSA – representa curas milagrosas. En cada país, los formuladores de políticas necesitarán reunir un conjunto de políticas y enfoques que aborden los motores de la deforestación y la degradación en sus circunstancias nacionales particulares. Conforme se vaya acumulando experiencia, la disponibilidad de mayor investigación puede iluminar qué combinación de enfoques es más efectiva, eficiente y equitativa en condiciones determinadas.

REDD+ debe ser nacional... pero el éxito es local

Las estrategias REDD+ nacionales se enfrentan al reto de combinar la coordinación nacional y la coherencia política con una participación social seria. Independientemente de la elegancia de las soluciones o programas políticos que se diseñen a nivel nacional, el hecho de que REDD+ triunfe o fracase dependerá de cómo las instituciones dirijan y coordinen los diversos sectores y grupos de actores de interés, cómo transfieran fondos, y cómo medien y satisfagan los intereses de estos últimos, especialmente los de los que controlan lo que sucede en el terreno a nivel local. El Capítulo 17 identifica, como una de las principales condiciones para el éxito de los esquemas de PSA, la existencia de instituciones apropiadas, aunque esto se podría generalizar también a los emprendimientos REDD+.

Como las iniciativas REDD+ deben ser coordinadas a nivel nacional, es probable que haya tensión entre el deseo de retener el control a nivel central y la necesidad de devolver autoridad y responsabilidad a los gobiernos y comunidades locales. El monitoreo comunitario de las emisiones forestales es una de las muchas maneras que permite integrar verticalmente la implementación de REDD+ (véase Capítulo 8).

Las lecciones aprendidas de una década de descentralización forestal indican que no es frecuente la devolución de autoridad para la toma de decisiones (véase Capítulo 14). La experiencia también advierte que la descentralización no conducirá automáticamente a menos deforestación y degradación, ni a más equidad. Son necesarios estándares nacionales mínimos para manejar los bosques y proteger los derechos, independientemente de la escala de implementación. Y además, para el éxito de REDD+, será crucial involucrar a los funcionarios locales en la redacción de las normas y la distribución de beneficios, y hacer que estos funcionarios rindan cuentas a niveles inferiores.

La literatura referente al manejo forestal comunitario (MFC) exitoso es muy importante para las iniciativas REDD+ a nivel local (véase Capítulo 16). La seguridad de la tenencia y la capacidad de excluir a terceros son importantes, al igual que la participación de la comunidad en el diseño de las normas. A su vez, las normas deben ser sencillas, aplicables e incluir responsabilidades. Sin embargo, el Capítulo 16 también advierte que, aparte del diseño institucional, muchos factores del éxito del MFC son exógenos, sugiriendo que las intervenciones apoyadas desde el exterior sean dirigidas a zonas en las que las posibilidades de éxito sean mayores.

REDD+ es urgente... pero no debemos forzar el paso

El imperativo de implementar REDD+ tan rápido como sea posible deriva de la necesidad urgente de reducir las emisiones de todas las fuentes para evitar un cambio climático catastrófico, y de capturar el potencial de mitigación del bosque antes de que desaparezca. Teniendo en cuenta que REDD+ también apoya otros objetivos al proporcionar beneficios colaterales – incluyendo la adaptación al cambio climático, la reducción de la pobreza y la conservación de la biodiversidad – REDD+ adquiere también la urgencia de esas agendas.

Pero, como se deja claro en muchos capítulos, una serie de limitaciones están frenando la implementación de REDD+ a pesar de la urgencia. Las negociaciones globales no han resuelto muchos problemas relacionados con el ámbito, escala, financiación, indicadores de desempeño y sistemas de MRV de REDD+ (véase Capítulo 2). Es probable que la resolución de muchos de los detalles de la arquitectura global de REDD+ tarde muchos años, lo que significa que no se tendrá certeza acerca de las implicaciones totales para los países individuales en un futuro cercano. Los proponentes de REDD+ que avanzan demasiado rápido se enfrentan al riesgo de que el tipo de régimen y el volumen de financiación resulten equivocados; por su parte, los que se mueven demasiado despacio se arriesgan a perder la oportunidad de reducciones de emisiones más tempranas y mayores, y de los flujos de financiación asociados.

Un segundo factor que impide trasladar REDD+ rápidamente a nivel local y subnacional – y quizá el más importante – es que, en muchos casos, cambiar la manera en la que se manejan los bosques requerirá de negociaciones políticas excesivamente largas (véase Capítulo 3). Será necesario un proceso transparente e inclusivo para resolver los

conflictos entre los diversos actores de interés a fin de llegar a una visión compartida de REDD+, una visión que de hecho es y se percibe como legítima a ojos de los ganadores y perdedores nacionales, así como de la comunidad internacional. Si se avanza demasiado rápido sin hacer frente a la necesidad de llevar a cabo cambios, se podría correr el riesgo de construir REDD+ sobre el paradigma existente de manejo forestal (algo similar a echar “vino nuevo en odres viejos”). Anunciar objetivos audaces y empoderar nuevas instituciones sin consultar ni crear participación podría provocar una reacción de retaguardia de los intereses creados para socavar la nueva iniciativa.

Un tercer factor que limita el avance de REDD+ es que, en la mayoría de países, las condiciones para su implementación exitosa no existen en la actualidad. Esto significa que los formuladores de políticas y los profesionales deben prestar mucha atención al cronograma y la secuencia de las intervenciones. Un consenso emergente en torno al enfoque por etapas – que va desde una etapa de preparación, pasando por una etapa en la que se ponen en práctica políticas y medidas, hasta una implementación total basada en el desempeño – brinda un marco de elegibilidad y apoyo, y permite que los países avancen por las etapas lo más rápido posible.

En particular, existe el riesgo de que los pagos basados en desempeño empiecen demasiado temprano. Hasta que no se hayan negociado los niveles de referencia y estén instalados los sistemas de MRV para monitorear las reducciones y eliminaciones de emisiones, será imposible vincular los pagos a los resultados, con el riesgo de que no exista adicionalidad o que esta sea muy baja (“aire caliente”). Por ejemplo, para que las reivindicaciones de reducción de la degradación o aumento de las reservas sean creíbles, serán necesarios inventarios repetidos a nivel del suelo (véase Capítulo 8). Del mismo modo, es esencial que los sistemas de MRV para la financiación estén listos antes de que comience un flujo considerable de ingresos. Sin la existencia de mecanismos transparentes de asignación, auditorías independientes y otros mecanismos de responsabilidad, el riesgo de una mala asignación de recursos y de corrupción será alto.

Sabemos mucho... pero necesitamos aprender haciendo

Un impedimento a la implementación de REDD+ es resultado de la paradoja mencionada al principio de este capítulo: sabemos mucho más sobre lo que no funciona para reducir la deforestación y la degradación que sobre lo que funciona. Pocas intervenciones en el sector forestal han estado sujetas a evaluaciones de impacto rigurosas. Como consecuencia, queda por delante mucha investigación antes de que los formuladores de políticas REDD+ y los profesionales tengan acceso a un conocimiento general sobre “qué funciona” en diversas circunstancias. Para cada uno de los dilemas descritos en las secciones anteriores, hay una agenda de investigación que nos permite comprender mejor los riesgos y *tradeoffs*.

Un dilema relacionado, es cuánto esfuerzo e inversión REDD+ se debería dedicar a avanzar con las “mejores propuestas” (las que creemos que tienen mayores probabilidades

de funcionar basándonos en nuestros conocimientos actuales), y cuánto se debería invertir en análisis rigurosos a largo plazo, para confirmar o poner en duda la sabiduría convencional. Está claro que será importante documentar y divulgar los resultados tempranos de la primera generación de proyectos REDD+ para que se puedan introducir correcciones a mitad del proceso tan rápido como sea posible.

Las características de los proyectos REDD+ de primera generación tiene un aspecto muy diferente (véase Capítulo 21). Y, como se describió en el Capítulo 22, estos proyectos deberán recoger datos referentes a la línea de referencia y monitorear el avance durante toda la duración del proyecto, e incluso más adelante para medir hasta qué punto las intervenciones han tenido los efectos esperados sobre las tasas de deforestación y degradación, así como sobre los medios de vida, la biodiversidad o la gobernanza locales. Los métodos BACI (control e intervención antes y después), utilizados para medir el impacto, ofrecen un enfoque sistemático para evaluar los resultados del proceso y permiten el análisis comparativo entre distintos lugares.

Además, la comunidad global de profesionales y formuladores de políticas REDD+ podrían aprender mucho de los intentos de formular e implementar estrategias y políticas nacionales de naturaleza realmente transformadora. De la misma manera que las iniciativas a nivel de proyecto deberían ser sometidas a una rigurosa evaluación de impacto, por lo menos se debería dedicar el mismo esfuerzo a evaluar la efectividad, la eficiencia y la equidad de las políticas REDD+ en diversas condiciones. Como la naturaleza transformadora de la agenda de implementación de REDD+ es realmente nueva comparada con los planteamientos anteriores para reducir la deforestación y la degradación, las oportunidades para generar nuevas percepciones a partir de rigurosos análisis comparativos deberían ser muy grandes.¹

Ejecución de REDD+: ¿Cuáles son las perspectivas?

Los intentos anteriores para conservar y manejar mejor los bosques nos dan amplias razones para ser pesimistas en relación al éxito de REDD+. ¿Por qué deberíamos pensar que esta vez hay mayores posibilidades de éxito?

Primero, aunque gran parte de la acción REDD+ será más de lo mismo, también contiene elementos realmente novedosos. Los pagos nacionales e internacionales estarán, cada vez más, vinculados al desempeño y a resultados mensurables, cambiando los incentivos para todos los actores de interés de una forma nunca intentada antes a escala nacional.

Segundo, algunos sectores de la comunidad internacional han demostrado la firme voluntad de pagar por REDD+. Es probable que se reciba más financiación de fuentes públicas y, quizá, de la venta de créditos REDD+ en mercados internacionales de

¹ CIFOR está coordinando el Estudio Global Comparativo sobre REDD cuyo objetivo es evaluar la primera generación de actividades REDD+ a nivel nacional y subnacional. Para más información, véase <http://www.cifor.cgiar.org/>.

carbono, dependiendo de las conclusiones del arreglo de la CMNUCC y las decisiones de la Unión Europea y de países individuales sobre la inclusión de los créditos REDD+ como compensaciones. El volumen de financiación podría ser suficiente como para inclinar la balanza de la economía política del manejo forestal del lado que impulsa la deforestación y la degradación, hacia el lado que apoya la conservación y la restauración.

Tercero, muchos países en desarrollo están mostrando una firme voluntad de abordar los problemas de deforestación y degradación del bosque, y de hacer REDD+ parte del desarrollo económico bajo en emisiones de carbono. Esta combinación del “deseo internacional de pagar” y el “deseo nacional de actuar” es fundamental para el éxito de REDD+, tanto en el campo de la negociación como en el de la implementación.

Cuarto, muchas organizaciones y personas están observando REDD+, y están atentas a las posibles consecuencias negativas en términos de efectividad, eficiencia y equidad. Los actores del sector privado también son sensibles a los riesgos de su reputación asociados a la participación en REDD+. Más que en el pasado, este escrutinio debería ayudar a limitar la mala gestión de los fondos de REDD+ y la corrupción, y proporcionar una advertencia temprana de los impactos perjudiciales en comunidades y ecosistemas vulnerables.

Para finalizar, la gravedad del cambio climático y la magnitud del reto de adaptación son cada vez más evidentes. Es probable que las políticas nacionales y globales se enfoquen más en la acción efectiva para reducir emisiones, y que los países y los actores nacionales que se considere que entorpecen el avance pierdan legitimidad. Los múltiples beneficios que se pueden obtener en todos los niveles de un mejor manejo de los bosques a nivel mundial, obligan a aumentar la presión política para la implementación efectiva, eficiente y equitativa de REDD+.

En conjunto, los análisis presentados en este libro proporcionan evidencia para un optimismo cauto en el sentido de que REDD+ puede, en verdad, ser ejecutado sobre el terreno por acciones, políticas e instituciones nacionales.

Siglas y acrónimos

3E	Efectividad, eficiencia y equidad
3E+	Efectividad, eficiencia, equidad y beneficios colaterales
3I	Incentivos, información e instituciones
AAU	Unidad de cantidad atribuida
AD	Deforestación evitada
AFD	Agencia Francesa de Desarrollo
AFOLU	Agricultura, forestería y otros usos de la tierra
AIC	Actividades de implementación conjunta
AIR	Aprovechamiento forestal de impacto reducido
AIR+	Aprovechamiento forestal de impacto reducido más tratamientos de silvicultura previos y posteriores al aprovechamiento
AP	Área protegida
ASB	Alternativas para la tala y quema, de la Alianza para la investigación en los márgenes de los bosques tropicales
ASEAN	Asociación de Naciones del Sureste Asiático
AusAid	Agencia Australiana para el Desarrollo Internacional
BACI	Control e impacto antes y después
BAU	Escenario habitual

BAVC	Bosque de Alto Valor de Conservación
NDES	Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social de Brasil
CBFM	Manejo forestal comunitario
CBNRM	Manejo comunitario de los recursos naturales
CCBA	Alianza para el Clima, Comunidad y Biodiversidad
CCBS	Estándares de Clima, Comunidad y Biodiversidad
CED	Centro para el Medio Ambiente y el Desarrollo (Sri Lanka)
CdP	Conferencia de las Partes
CfRN	Coalición para Países con Bosques Tropicales
CIDOB	Confederación de los Pueblos Indígenas de Bolivia
CIFOR	Centro para la Investigación Forestal Internacional
CL	Prácticas convencionales de aprovechamiento forestal
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CO ₂ e	Dióxido de carbono equivalente
COMIFAC	Comisión de Bosques de África Central
CSP	Asociación intersectorial
DANIDA	Agencia Danesa de Desarrollo Internacional
DFID	Departamento para el Desarrollo Internacional del Reino Unido
ETS	Esquema de comercio de emisiones
<i>ex ante</i>	Antes del hecho
<i>ex post</i>	Después del hecho
F/R	Forestación y reforestación
FAN	Fundación Amigos de la Naturaleza (Bolivia)
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FCP	Árbol de futura cosecha
FCPF	Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques
FFC	Fondo fiduciario para la conservación
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
FPIC	Consentimiento libre, previo e informado
FSC	Consejo de Manejo Forestal
FT	Transición forestal
GEI	Gas de efecto invernadero
GJ	Gigajulio
GOFC-GOLD	Observación Global de Dinámica de Uso de Tierra y Bosques
GPG	Directrices de Buenas Prácticas
GPS	Sistema de posicionamiento global
GtC	Gigatoneladas de carbono
GTZ	Agencia de Cooperación Técnica Alemana
ha	Hectárea
HFHD	Cobertura forestal alta, deforestación alta

HFLD	Cobertura forestal alta, deforestación baja
IC	Implementación conjunta
ICRAF	Centro Mundial de Agroforestería
IFA	Actividades forestales ilegales
IFCA	Alianza de Indonesia para el Bosque y el Clima
IPCC	Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
ITTO	Organización Internacional de las Maderas Tropicales
IWG-IFR	Grupo informal de trabajo sobre la financiación interina para REDD
JFM	Manejo forestal conjunto
JICA	Agencia de Cooperación Internacional de Japón
K:TGAL	Kioto: Think Global Act Local (piensa globalmente, actúa localmente)
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau (Banco de Desarrollo Alemán)
kw/h	Kilovatio/hora
LDC	Países menos desarrollados
LFHD	Cobertura forestal baja, deforestación alta
LFLD	Cobertura forestal baja, deforestación baja
LFND	Cobertura forestal baja, deforestación negativa
LISA	Agricultura sostenible de bajos insumos
LULUCF	Uso de la tierra, cambio del uso de la tierra y forestería
MARV	Medición, evaluación, reporte y verificación
MBI	Instrumento basado en el mercado
MDL	Mecanismo de desarrollo limpio
MFC	Manejo forestal comunitario
MFP	Manejo forestal participativo
MFS	Manejo forestal sostenible
MRV	Monitoreo, reporte y verificación o medición, reporte y verificación
NAMA	Acciones de mitigación apropiadas para el ámbito nacional
NAPA	Programas de acción nacional de adaptación
NCAS	Sistema nacional de contabilidad del carbono
NCCC	Consejo Nacional de Indonesia para el Cambio Climático
NCCP	Programa Nacional para el Cambio Climático de Canadá
NONIE	Red de redes de evaluaciones de impacto
Norad	Agencia Noruega de Cooperación al Desarrollo
ODA	Ayuda Oficial al Desarrollo
ONG	Organización no gubernamental
ONU-REDD	Programa de colaboración de la Naciones Unidas para reducir las emisiones de la deforestación y la degradación forestal en países en desarrollo.
PDD	Documento de diseño del proyecto
PEN	Red de pobreza y medio ambiente (de CIFOR)
PICC	Proyectos integrados de conservación y desarrollo

PSA	Pagos por servicios ambientales, pagos por servicios del ecosistema
PYM	Políticas y medidas
RCE	Reducción certificada de emisiones
RDC	República Democrática del Congo
REAP	Política agrícola de emisiones reducidas
RECOFTC	Centro Regional de Capacitación en Forestería Comunitaria
RED	Reducción de emisiones de la deforestación
REDD	Reducción de emisiones de la deforestación y la degradación de los bosques
REDD+	Reducción de emisiones de la deforestación y la degradación de los bosques y aumento de las reservas de carbono forestal
REV	Reducciones verificadas de emisiones
RPP	Propuesta de plan de preparación
R-PIN	Notas sobre la idea del plan de preparación
R-PLAN	Plan de preparación
PAE	Programa de ajuste estructural
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
SNV	Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo
SPVS	Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (Sociedad para investigación de la vida silvestre y educación ambiental - Brasil)
tC	Toneladas de carbono
TCO	Tierra comunitaria de origen (Bolivia)
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
TNC	The Nature Conservancy
UE	Unión Europea
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNDRIP	Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos
VCS	Estándar de Carbono Voluntario

Glosario

Nota: Los términos en **negrita** tienen su propia entrada en el glosario.

Actividad subnacional

Actividades implementadas a nivel subnacional como parte de una estrategia nacional de **REDD+**. Las actividades subnacionales las pueden implementar los gobiernos, autoridades locales, comunidades, ONG o entidades privadas. Pueden formar parte de un mecanismo de asignación de créditos nacional o internacional.

Actividades de implementación conjunta (AIC)

La CdP-1 de 1995 en Berlín lanzó una fase piloto de actividades de implementación conjunta (AIC). En esta fase, las Partes del Anexo I implementaron proyectos para reducir emisiones de gases de efecto invernadero, o mejorar su eliminación mediante **sumideros**, de forma voluntaria. Los objetivos son construir experiencia y “aprender haciendo”. No se conceden créditos por actividades AIC durante la fase piloto, que se ha ampliado indefinidamente.

Acuerdos de Marrakesh

Acuerdos alcanzados en la séptima reunión de la CdP de 2001 que establecen las normas para implementar las disposiciones más detalladas del **Protocolo de Kioto**.

Entre otras cosas, los acuerdos incluyen normas para establecer un sistema de comercio de emisiones de gases de efecto invernadero; implementar y monitorear el **MDL**; y crear y operar tres fondos para apoyar iniciativas de adaptación al cambio climático.

Adicionalidad

La adicionalidad es el requisito de que una actividad o un proyecto genere beneficios, como la reducción de emisiones o el aumento de las **reservas de carbono**, que son adicionales a lo que sucedería de no realizarse la actividad (es decir, en el **escenario habitual**). Algunas veces se distingue entre adicionalidad *ambiental* y adicionalidad *financiera*, lo que significa que no se habría implementado un proyecto sin el apoyo de **REDD+**. Según el **Protocolo de Kioto**, “adicionalidad” significa que el proyecto debe demostrar beneficios reales, mensurables y a largo plazo en la reducción o prevención de emisiones de carbono y que estos no habrían tenido lugar de no haberse realizado el proyecto.

AFOLU

AFOLU es el acrónimo en inglés de “agricultura, forestería y otros usos de la tierra”. Un término creado por las directrices del Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2006) para cubrir los “usos de la tierra, cambios del uso de la tierra y forestería (**LULUCF**), y la agricultura”.

Aire caliente

El aire caliente se refiere a los pagos por falsas reducciones de emisiones o falsos aumentos de las eliminaciones, es decir, reducciones o aumentos que no son realmente **adicionales**. Esto puede suceder si el **nivel de referencia** (la base de referencia para créditos) de emisiones de un país o de una zona de proyecto se establece por encima de la **base de referencia del escenario tendencial (BAU)**. El ejemplo perfecto son los créditos de carbono reclamados por Rusia y por Ucrania de acuerdo con el Protocolo de Kioto. El declive económico en esos países durante la década de los noventa ocasionó un brusco descenso de las emisiones de gases de efecto invernadero. Según las reglas del Protocolo de Kioto, estos países cumplían los requisitos para vender créditos a otros países del Anexo I, a pesar de que los créditos procedían de reducciones de emisiones que habrían tenido lugar de todos modos. Esto significó menos reducciones de emisiones en otros países del Anexo I, y más emisiones de gases de efecto invernadero y calentamiento global en conjunto. El aire caliente también recibe el nombre de “créditos de papel”.

Aprovechamiento de impacto reducido (AIR)

Extracción de madera planificada y controlada cuidadosamente, realizada por trabajadores especializados para minimizar los efectos dañinos de la extracción de madera.

Base de referencia

En el debate de **REDD+**, el término “base de referencia” se refiere a tres conceptos:

- 1) Una base de referencia histórica es la tasa de deforestación y degradación del bosque (DD) y las emisiones de gases de efecto invernadero resultantes durante un número de años determinado, p.ej., los 10 últimos años.
- 2) Una base de referencia del **escenario habitual** (BAU, por sus siglas en inglés) consiste en la deforestación y degradación proyectadas y sus emisiones asociadas sin intervenciones REDD+. Se utiliza para evaluar el impacto de las medidas de REDD+ y garantizar la **adicionalidad**.
- 3) Una base de referencia o un nivel de acreditación es un nivel por debajo del cual deben estar las emisiones para que un país o un proyecto puedan ser recompensados por reducciones, p.ej., antes de poder vender créditos REDD+.

En la literatura de evaluación de proyectos (véase Capítulo 22), la base de referencia también se puede referir a las condiciones anteriores al proyecto, por ejemplo, el término “estudio de base de referencia” se refiere a la recolección de datos socioeconómicos y ecológicos antes del inicio de un proyecto. Véase también Recuadro 7.2.

Base o línea de referencia para acreditación

Una base o línea de referencia para acreditación es el nivel de referencia para medir y recompensar las emisiones o eliminaciones. Véase también **Base de referencia**.

Beneficios colaterales

Son los beneficios provenientes de **REDD+** adicionales a los beneficios de **mitigación** climática, como mejora de la biodiversidad, mejora de la adaptación al cambio climático, alivio de la pobreza, mejora de los medios de vida locales, mejora de la gobernanza forestal y protección de derechos.

Biomasa

Es la masa total seca de materia orgánica viva.

Bosque

La FAO define el bosque como una zona con una **cobertura de dosel** mínima del 10%, altura mínima de los árboles *in situ* 5 metros, superficie mínima de 0,5 hectáreas y donde la agricultura no es el uso dominante de la tierra. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático permite una definición del bosque más flexible: **cobertura de dosel** mínima 10–30%, altura mínima de los árboles 2–5 m, y superficie mínima de 0,1 hectáreas. Cada país tiene su propia definición.

Captura

Véase **Captura de carbono**.

Captura de carbono

Es la extracción de carbono de la atmósfera para su almacenamiento a largo plazo en sumideros mediante procesos físicos o biológicos, como la fotosíntesis.

Certificación

En el actual contexto de **REDD+**, la certificación consiste en verificar que un proyecto cumple un estándar de compensación voluntario (como el Estándar de Carbono Voluntario o el Estándar Clima, Comunidad y Biodiversidad) mediante una auditoría realizada por terceros. La certificación también se puede referir a la verificación de créditos del **Mecanismo de Desarrollo Limpio** (MDL), es decir, las **Reducciones Certificadas de Emisiones** (RCE).

Cobertura de dosel

El porcentaje de superficie de un ecosistema que se encuentra bajo el dosel de árboles. La cobertura de dosel también recibe el nombre de “cobertura de copas” o “cobertura de árboles”.

Comunidades locales

No existe una definición internacional universalmente acordada de qué son las comunidades locales, aunque algunos instrumentos legales internacionales las han definido. En lo que respecta a una actividad de **REDD+** en particular, por lo general el término se refiere a las comunidades dentro del área de influencia.

Conferencia de las Partes (CdP)

Órgano supremo de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático cuyas reuniones se celebran una vez al año.

Criterios 3E, 3E+

Los criterios 3E (efectividad, eficiencia y equidad) son criterios genéricos para evaluar opciones y resultados, y cada vez son más usados para la evaluación de opciones de políticas para mitigar el cambio climático. En este libro también se usa el criterio 3E+, en el que el signo “+” se refiere a la inclusión de beneficios colaterales como mitigación de la pobreza y biodiversidad. Véase Recuadro 1.1.

Deforestación

La mayoría de definiciones describen la deforestación como la conversión, a largo plazo o permanente, de la tierra con **bosque** a tierra sin bosque. Los **Acuerdos de Marrakesh** definen la deforestación como “la conversión directa, producida por la mano del hombre, de tierra forestal a tierra no forestal”. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) define la

deforestación como “la conversión de bosque a otro uso de la tierra o la reducción a largo plazo de la cobertura arbórea por debajo del umbral mínimo del 10%”.

Degradación

La degradación se refiere a los cambios en el **bosque** que afectan negativamente a la estructura o funcionamiento del bosque en pie o del lugar y, por lo tanto, reducen su capacidad para suministrar productos o servicios. En el contexto de **REDD+**, lo más probable es que la degradación se mida en términos de reservas de carbono reducidas en los bosques que permanecen como tales. Todavía no se ha adoptado una definición formal de la degradación porque muchas reservas de carbono forestal fluctúan debido a causas cíclicas naturales o a prácticas de manejo.

Derechos de carbono

Los derechos de carbono se refieren a la reclamación de los flujos de beneficios provenientes de reservorios de carbono, por ejemplo, el beneficio de una parcela determinada de bosque. Donde existe un mercado de carbono, los derechos de carbono pueden tener valor monetario.

Directrices del IPCC 2006

El Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) publicó este informe metodológico en 2006. Proporciona directrices para realizar inventarios nacionales de gases de efecto invernadero.

Eliminaciones

Se refiere a la eliminación de CO₂, u otros gases de efecto invernadero de la atmósfera y su almacenamiento en reservorios de carbono como los bosques. Véase también

Captura de carbono.

Emisiones totales

En **REDD+**, las emisiones totales son cálculos de emisiones de la **deforestación** que tienen en cuenta las **reservas de carbono** del **bosque** talado y la reserva de carbono del uso sustitutivo de la tierra.

Enfoque anidado

Un enfoque anidado permite a los mecanismos de financiación internacional responder por las reducciones de emisiones y los aumentos de **reserva de carbono** a nivel nacional y subnacional, y acreditarlos. El enfoque puede ser secuencial (primero subnacional y luego nacional) o simultáneo (respondiendo a ambos niveles).

Escenario habitual (BAU por sus siglas en inglés)

Es una referencia de políticas neutras para emisiones o eliminaciones futuras, que se calcula mediante proyecciones de emisiones o niveles de eliminación futuros sin ninguna actividad **REDD+**.

Forestación

El **Protocolo de Kioto** define la forestación como la conversión directa, producida por la mano del hombre, de tierra no forestal a tierra forestal permanente por un periodo mínimo de 50 años.

Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF por sus siglas en inglés)

El FCPF es un programa del Banco Mundial para ayudar a los países en desarrollo a reducir las emisiones de la **deforestación** y la **degradación** forestal. Los objetivos incluyen creación de capacidad para **REDD+** y esquemas de pago por desempeño en países piloto.

Fuente

Un depósito (reserva) que absorbe o capta el carbono liberado por otros componentes en el ciclo del carbono y que libera más cantidad de la que absorbe.

Fuga

En el contexto del cambio climático, la fuga de carbono se produce cuando las intervenciones destinadas a reducir emisiones en una zona (nacional o subnacional) acarrear un aumento de emisiones en otra zona. La fuga de carbono también recibe el nombre de “desplazamiento de emisiones”.

Fungibilidad (de los créditos REDD+)

La fungibilidad es el grado en el que se puede comerciar con créditos **REDD+** y otros tipos de créditos de carbono en los mercados de carbono. Cuando los créditos **REDD+** son totalmente fungibles, se pueden vender libremente y utilizar para cumplir los objetivos de reducción de emisiones en países que se han comprometido a dichos objetivos.

Grupo de control

Es el grupo con el que se compara un grupo de proyectos participantes (grupo de tratamiento). Por ejemplo, un grupo de control puede estar formado por hogares, comunidades, distritos o bosques fuera del área del proyecto que no resultan afectados por las actividades del mismo.

Implementación conjunta (IC)

Es un mecanismo flexible del **Protocolo de Kioto** (junto con el MDL), diseñado para ayudar a los **países del Anexo I** a cumplir sus objetivos de reducción de emisiones, invirtiendo en proyectos de reducción de emisiones en otros países del Anexo I como alternativa para reducirlas en su propio país. Al contrario que el MDL, las reducciones de emisiones de IC tienen lugar en países con objetivos de reducción de gases de efecto invernadero.

Informe Stern

Publicado en octubre de 2006, el Informe Stern sobre los Aspectos Económicos del Cambio Climático discute los efectos del cambio climático y el calentamiento global sobre la economía mundial. El estudio llega a la conclusión de que es necesario invertir el 1% del producto interno bruto (PIB) anual para poder evitar los efectos más adversos del cambio climático. De no hacerlo así, el PIB podría reducirse en un 20%.

LULUCF

Acrónimo de “uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y forestería”. Las actividades LULUCF se describen en el Artículo 3 (apartados 3 y 4) y los Artículos 6 y 12 del **Protocolo de Kioto**. Véase también **AFOLU**.

Manejo forestal sostenible (MFS)

El término MFS tiene diferentes significados para distintas personas y organizaciones. Según la Asamblea General de las Naciones Unidas, el MFS es “un concepto dinámico y en evolución [que] tiene como objetivo mantener el valor económico, social y ambiental de todos los tipos de bosques, para beneficio de generaciones presentes y futuras”. En el debate de REDD+, algunas organizaciones distinguen entre “manejo forestal sostenible” (MFS) y “manejo sostenible de los bosques” (MSB): El MFS se refiere al aprovechamiento maderero industrial, mientras que el MSB es un término más amplio. En este libro, utilizamos MFS como un término ‘paraguas’ que abarca actividades para aumentar y mantener los productos y servicios proporcionados por los bosques (p.ej., almacenamiento de carbono).

Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)

Establecido en el Artículo 12 del **Protocolo de Kioto**, este mecanismo fue diseñado para ayudar a los **países del Anexo I** a cumplir sus objetivos de reducción de emisiones, y apoyar a los **países no pertenecientes al Anexo I** a lograr un desarrollo sostenible. El MDL permite a los países del Anexo I financiar e implementar proyectos que reduzcan las emisiones para poder obtener créditos destinados a cumplir sus propios objetivos de reducción de emisiones.

Mercado de carbono

Es un mercado en el que se comercia con reducciones de emisiones de carbono, generalmente en forma de créditos de carbono. Los mercados de carbono pueden ser voluntarios (en los que no están regulados los objetivos de reducción de emisiones) o de cumplimiento (en los que se comercia con créditos de carbono para cumplir objetivos establecidos de emisiones reguladas). El mayor mercado actual de carbono es el Sistema Europeo de Comercio de Emisiones (ETS por sus siglas en inglés).

Mercado de cumplimiento

Los mercados de cumplimiento están creados y regulados por regímenes del clima obligatorios, nacionales o internacionales. Estos asignan o subastan límites

de emisiones de gases de efecto invernadero (cuotas, o topes máximos o *caps*) a unidades nacionales o subnacionales (p.ej., empresas), y les permiten comprar créditos de carbono para alcanzar su tope, o venderlos si emiten menos que su tope máximo (p.ej., comerciar, por lo que también se denominan *cap-and-trade*).

Mercado voluntario de carbono

Los mercados voluntarios de carbono funcionan junto con los mercados de cumplimiento. Los compradores son empresas, gobiernos, ONG y personas que intentan compensar sus emisiones voluntariamente mediante la compra de **reducciones verificadas de emisiones**.

Mitigación

Es la acción para prevenir más acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera mediante la reducción de cantidades emitidas o el almacenamiento de carbono en sumideros.

Nivel (*tier*)

Los niveles de las Directrices de Buenas Prácticas del Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático se refieren a niveles de complejidad metodológica: el Nivel 1 es el más básico y usa valores predeterminados globales para las reservas de carbono; el Nivel 2 es intermedio y usa valores nacionales; y el Nivel 3 es el más exigente en términos de complejidad y requisito de datos, y usa valores específicos de cada sitio para indicar las reservas de carbono. Véase también Recuadro 8.1.

Nivel de referencia

El término nivel de referencia se usa en este libro como sinónimo de **base de referencia** para la acreditación. Véase también **Base de referencia**.

Pagos basados en los aportes

Son pagos que se realizan basándose en acciones que se presume reducen emisiones o aumentan las eliminaciones, pero donde los resultados no se pueden medir directamente (o su medición es muy costosa). Los esquemas de pagos basados en los aportes reciben a menudo el nombre de **políticas y medidas** (PYM).

Pagos por servicios ambientales (PSA)

PSA también significa “pagos por servicios del ecosistema”. Un comprador que valora los servicios ambientales paga al proveedor o al gestor del uso de la tierra que ofrece el servicio, única y exclusivamente si el vendedor realmente proporciona el servicio ambiental. En **REDD+**, PSA se refiere a un sistema basado en resultados en el que los pagos se realizan por reducciones de emisiones o por aumentos en las **reservas de carbono** en relación con un **nivel de referencia** acordado.

Países del Anexo I y no pertenecientes al Anexo I

En la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), las naciones se dividen en dos categorías: países desarrollados (países del Anexo I) y países en desarrollo (países no pertenecientes al Anexo I). De acuerdo con el principio de “responsabilidades comunes pero diferenciadas”, los países del Anexo I tienen mayores compromisos que los países no pertenecientes al Anexo I, de poner en práctica políticas y de informar, y la mayoría se ha comprometido a reducir emisiones de acuerdo con el **Protocolo de Kioto**.

Permanencia

Es la duración e irreversibilidad de una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. La falta de permanencia es una forma de **fuga** intertemporal. Véase también **Responsabilidad**.

Plan de implementación de REDD o REDD+

Es un plan para hacer operativa la estrategia nacional de REDD+, algunas veces utilizado para solicitar financiación internacional.

Políticas y medidas (PYM)

En **REDD+**, las PYM son políticas y acciones nacionales que los países emprenden para reducir emisiones o aumentar las remociones.

Preparación

Son las acciones que un país realiza para **REDD+**, incluyendo creación de capacidad, diseño de políticas, consultas y obtención de consenso, y comprobación y evaluación de una estrategia nacional de REDD+ antes de una implementación integral de REDD+.

Principio de la opción más conservadora

Justificación para subestimar intencionalmente las reducciones o eliminaciones de emisiones y así reducir el riesgo de sobrevalorar los beneficios climáticos. El principio se aplica cuando los mecanismos de MRV no pueden medir, reportar y verificar las emisiones o eliminaciones con exactitud y precisión.

Programa ONU-REDD

El Programa ONU-REDD es un programa de colaboración para reducir las emisiones de la **deforestación** y la **degradación** forestal en países en desarrollo. Reúne a la FAO, el PNUD y el PNUMA en un fondo fiduciario de múltiples donantes establecido en julio de 2008, que agrupa recursos y financia actividades del programa.

Protocolo de Kioto

Es un arreglo firmado en 1997 bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Los países del Anexo I que ratificaron el Protocolo

se comprometieron a reducir sus emisiones de dióxido de carbono y otros cinco gases de efecto invernadero en un 5,2% entre 2008 y 2012, tomando como referencia su nivel en 1990. El Protocolo de Kioto ahora comprende 189 países en todo el mundo, pero menos del 64% en términos de emisiones de gases de efecto invernadero globales. Hasta noviembre de 2009, los Estados Unidos eran la única nación firmante que no había ratificado el Protocolo. El primer período de compromiso del Protocolo de Kioto finaliza en 2012.

Proyectos REDD+ de primera generación

Son los proyectos lanzados desde 2005 para reducir las emisiones totales de carbono en zonas de **bosque** definidas. La intención es compartir las experiencias y lecciones aprendidas para 2012. Véase Capítulo 21.

Pueblos indígenas

No existe una definición universalmente acordada de los pueblos indígenas, aunque algunos instrumentos legales internacionales los definen. Según las Naciones Unidas, más que definir a los pueblos indígenas, el enfoque más útil es que ellos se identifiquen a sí mismos de acuerdo con el derecho fundamental a autoidentificación establecido en las declaraciones de derechos humanos.

Reducción Certificada de Emisiones (RCE)

Es el término técnico para designar el resultado de un proyecto de **Mecanismo de Desarrollo Limpio** (MDL). Una RCE es una reducción de gases de efecto invernadero generada y certificada de acuerdo con las disposiciones del Artículo 12 del Protocolo de Kioto, que describe el MDL. Una RCE equivale a una tonelada de dióxido de carbono equivalente (CO₂e). Se pueden emitir dos tipos de RCE para los proyectos de MDL de **forestación** y **reforestación** (F/R):

- 1) Reducción Certificada de Emisiones temporales (RCeT); y
- 2) Reducción Certificada de Emisiones a largo plazo (RCeL).

Reducción de emisiones de la deforestación y la degradación forestal (REDD y REDD+)

REDD se refiere a los mecanismos negociados en la actualidad dentro del proceso de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático para reducir las emisiones de la **deforestación** y **degradación** de los bosques en los países en desarrollo. **REDD+** incluye el aumento de las reservas forestales de carbono, es decir “degradación negativa” o “eliminaciones” en las tierras clasificadas como forestales. Tal como se usa en este libro, REDD+ no incluye actividades de **forestación** y **reforestación** (F/R). Véase Recuadro 1.1 para una explicación más detallada.

Reducciones verificadas de emisiones (REV)

Una unidad de emisión de gases de efecto invernadero que ha sido verificada por un auditor independiente, pero que no ha pasado por los procedimientos de

verificación, certificación y concesión de créditos del **Protocolo de Kioto**, y puede que todavía deba cumplir requisitos legales según el Protocolo. Las unidades se comercializan en mercados voluntarios de carbono.

Reforestación

La reforestación es “la conversión, por actividad humana directa, de tierra no arbolada en tierra arbolada, mediante plantación, siembra y/o la promoción humana de fuentes de siembra naturales en tierras que ya habían contenido bosques, pero que fueron convertidas para otros usos”. En el primer periodo de compromiso del **Protocolo de Kioto**, las actividades de reforestación se han definido como la reforestación de tierras que no tenían árboles a fecha de 31 de diciembre de 1989, pero que tuvieron cobertura forestal en algún momento durante los últimos 50 años.

Reserva de carbono

La cantidad de carbono contenida en un **reservorio de carbono**.

Reservorio de carbono

Es un depósito que acumula o libera carbono. Los **Acuerdos de Marrakesh** reconocen cinco reservorios de carbono principales en los bosques: la biomasa sobre el suelo, la biomasa subterránea, la madera muerta, la hojarasca y la materia orgánica del suelo.

Responsabilidad

La responsabilidad es la obligación del proyecto o país que implementa **REDD+** de garantizar que las reducciones de emisiones por las que ha recibido créditos sean permanentes.

Restauración

Actividades que aumentan la recuperación de un ecosistema degradado.

Silvicultura

La práctica, ciencia y arte de cuidar los **bosques** para poder recolectar bienes y servicios, incluidos los productos maderables y no maderables.

Sumidero de carbono

Una reserva o un depósito (p.ej., un bosque) que absorbe o capta el carbono liberado por otros componentes en el ciclo del carbono y que absorbe más cantidad de la que libera.

Teledetección

Es un método para medir la **deforestación** y/o la **degradación** del bosque mediante un dispositivo de registro que no está en contacto físico con el bosque, tal como un satélite.

Transición forestal

La transición forestal describe los cambios sufridos por la cobertura forestal a lo largo del tiempo en varias etapas: al inicio, densa cobertura forestal y baja **deforestación**; deforestación alta y acelerada; disminución de la velocidad de deforestación y estabilización de la cobertura forestal; y **reforestación**. Véase Recuadro 1.2.

Unidades REDD+

Una unidad REDD+ es un aumento de reducción o eliminación de emisiones que puede ser vendido en un **mercado de carbono** (similar a las **RCE** y **REV**) y que también puede incluir beneficios colaterales.

Verificación

Evaluación independiente por terceras partes de las reducciones de emisiones reales o previstas de una actividad de **mitigación** determinada.

Bibliografía y referencias

- Adeney, J. M., Christensen JR, N. L. y Pimm, S. L. 2009 Reserves protect against deforestation fires in the Amazon. PLoS ONE 4(4): e5014.
- Agrawal, A. 2001 Common property institutions and sustainable governance of resources. World Development 29(10): p. 1649-1672.
- Agrawal, A. 2005 Environmentalism. Duke University Press, Raleigh, NC, EE.UU. 344 p.
- Agrawal, A. 2007 Forests, governance, and sustainability: common property theory and its contributions. International Journal of the Commons 1(1): p. 51-76.
- Agrawal, A., Chhatre, A. y Hardin, R. 2008 Changing governance of the world's forests. Science 320(5882): 1460-1462.
- Agrawal, A. y Gibson, C. C. 1999 Enchantment and disenchantment: the role of community in natural resource conservation. World Development 27(4): p. 629-649.
- Agrawal, A. y Goyal, S. 2001 Group size and collective action: third-party monitoring in common-pool resources. Comparative Political Studies 34(1): p. 63-93.
- Agrawal, A. y Ostrom, E. 2001 Collective action, property rights, and decentralization in resource use in India and Nepal. Politics and Society 29(4): p. 485-514.

- Agrawal, A. y Redford, K. 2009 Conservation and displacement: an overview. *Conservation and Society* 7(1): p. 1-10.
- Ählström, J. y Sjöström, E. 2005 CSOs and business partnerships: strategies for interaction. *Business Strategy and the Environment* 14(4): p. 230-240.
- Alencar, A., Nepstad, D. y Vera-Díaz, M. C. 2006 Forest understory fire in the Brazilian Amazon in ENSO and non-ENSO years: area burned and committed carbon emissions. *Earth Interactions* 10 (Documento n.º. 6).
- Alencar, A., Solorzano, L. y Nepstad, D. C. 2004 Modeling forest understory fires in an eastern Amazonian landscape. *Ecological Application* 14(4): p. 139-149.
- Alston, L., Libecap, G. y Mueller, B. 1999 Titles, conflict, and land use: the development of property rights and land reform on the Brazilian Amazon frontier. University of Michigan Press, Ann Arbor, MI, EE.UU.
- Alvarado, L. X. R. y Wertz-Kanounnikoff, S. 2007 Why are we seeing 'REDD'? An analysis of the international debate on reducing emissions from deforestation and degradation in developing countries. *Analyses. Institut du développement durable et des relations internationales*, París. 28 p.
- Amsberg, J. V. 1998 Economic parameters of deforestation. *World Bank Economic Review* 12(1): p. 133-153.
- Anaya, S. J. y Grossman, C. 2002 The case of *Awas Tingni v. Nicaragua*: a new step in the international law of indigenous peoples. *Arizona Journal of International and Comparative Law* 19(1): p. 1-15.
- Andam, K. S., Ferraro, P. J. y Holland, M. B. 2009 What are the social impacts of land use restrictions on local communities? Empirical evidence from Costa Rica. Documento presentado en la Conferencia de la Asociación Internacional de Economistas Agrarios. Pekín, China, 16-22 de agosto de 2009.
- Andam, K. S., Ferraro, P. J., Pfaff, A., Sánchez-Azofeifa, G. A. y Robalino, J. A. 2008 Measuring the effectiveness of protected area networks in reducing deforestation. *Actas de la National Academy of Sciences* 105(42): p. 16089-16094.
- Anderson, K. 2009 Distorted agricultural incentives and economic development: Asia's experience. *World Economy* 32(3): p. 351-384.
- Andersson, K. P. y Gibson, C. C. 2004 Decentralization reforms: help or hindrance to forest conservation? Documento presentado en la Conferencia de la Asociación Internacional para el Estudio de la Propiedad Común (IASCP) en Oaxaca, México, 9-13 de agosto.
- Andersson, K. y Gibson, C. C. 2007 Decentralized governance and environmental change: local institutional moderation of deforestation in Bolivia. *Journal of Policy Analysis and Management* 26(1): p. 99-123.
- Angelsen, A. 1999 Agricultural expansion and deforestation: modelling the impact of population, market forces and property rights. *Journal of Development Economics* 58: p. 185-218.

- Angelsen, A. 2007 Forest cover change in space and time: combining von Thünen and the forest transition. World Bank Policy Research Working Paper 4117. The World Bank, Washington, DC.
- Angelsen, A. 2008a How do we set the reference levels for REDD payments? *En*: Angelsen, A. (ed.) Moving ahead with REDD: issues, options and implications, p. 53-64. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Angelsen, A. (ed.) 2008b Moving ahead with REDD: issues, options and implications. CIFOR, Bogor, Indonesia. 156 p.
- Angelsen, A. y Kaimowitz, D. 1999 Rethinking the causes of deforestation: lessons from economic models. World Bank Research Observer 14(1): p. 73-98.
- Angelsen, A. y Kaimowitz, D. (eds.) 2001 Agricultural technologies and tropical deforestation. CAB International, Wallingford, Reino Unido.
- Angelsen, A. y Wertz-Kanounnikoff, S. 2008 What are the key design issues for REDD and the criteria for assessing options? *En*: Angelsen, A. (ed.) Moving ahead with REDD: issues, options and implications. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Angelsen, A., Streck, C., Peskett, L., Brown, J. y Luttrell, C. 2008 What is the right scale for REDD? *En*: Angelsen, A. (ed.) Moving ahead with REDD: issues, options and implications, p. 31-40. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Antal, M. J. y Gronli, M. 2003 The art, science, and technology of charcoal production. Industrial & Engineering Chemistry Research 42(8): p. 1619-1640.
- Applegate, G., Putz, F. E. y Snook, L. K. 2004 Who pays for and who benefits from improved timber harvesting practices in the tropics: lessons learned and information gaps. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Araujo, C., Bonjean, C. A., Combes, J.-L., Combes Motel, P. y Reis, E. J. 2009 Property rights and deforestation in the Brazilian Amazon. Ecological Economics 68(8-9): p. 2461-2468.
- Arifin, B. 2005 Institutional constraints and opportunities in developing environmental service markets: lessons from institutional studies on RUPES in Indonesia. World Agroforestry Centre, Bogor, Indonesia.
- Arnold, J. E. M. y Stewart, W. C. 1991 Common property resource management in India. Oxford Forestry Institute, University of Oxford, Oxford.
- Arnold, J. E. M., Kohlin, G. y Persson, R. 2006 Woodfuels, livelihoods, and policy interventions: changing perspectives. World Development 34(3): p. 596-611.
- Arriagada, R. A. 2008 Private provision of public goods: applying matching methods to evaluate payments for ecosystem services in Costa Rica. Tesis doctoral. North Carolina State University, Raleigh, NC, EE.UU.
- Asner, G. P., Knapp, D. E., Broadbent, E. N., Oliveira, P. J. C., Keller, M. y Silva, J. N. 2005 Selective logging in the Brazilian Amazon. Science 310(5747): p. 480-482.
- Asquith, N. M., Vargas Ríos, M. T. y Smith, J. 2002 Can forest-protection carbon projects improve rural livelihoods? Analysis of the Noel Kempff Mercado climate

- action project, Bolivia. Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change 7(4): p. 323-337.
- Auld, G., Gulbrandsen, L. H. y McDermott, C. L. 2008. Certification schemes and the impacts on forests and forestry. *Annual Review of Environment and Resources* 33: p. 187-211.
- Baland, J.-M. y Platteau, J.-P. 1996 Halting degradation of natural resources: is there a role for rural communities? Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma. 423 p.
- Baland, J.-M. y Platteau, J.-P. 1999 The ambiguous impact of inequality on local resource management. *World Development* 27(5): p. 773-788.
- Ballesteros, M. A., Nakhouda, S. y Werksman, J. 2009 Power, responsibility, and accountability: re-thinking the legitimacy of institutions for climate finance. Documento de trabajo del WRI. World Resources Institute, Washington, DC. 57 p. Disponible en: <http://www.wri.org>.
- Bandiaky, S. 2008 Gender inequality in Malidino Biodiversity Reserve, Senegal: political parties and the 'village approach'. *Conservation and Society* 6(1): p. 62-73.
- Banerjee, O., Macpherson, A. J. y Alavalapati, J. 2009 Toward a policy of sustainable forest management in Brazil: a historical analysis. *The Journal of Environment Development* 18(2): p. 130-153.
- Barber, C. V. y Schweithelm, J. 2000 Trial by fire: forest fires and the forestry policy in Indonesia's era of crisis and reform. World Resources Institute, Washington, DC.
- Barbier, E. B., Damania, R. y Léonard, D. 2005 Corruption, trade and resource conversion. *Journal of Environmental Economics and Management* 50(2): p. 276-299.
- Barnett, T. E. 1990 The Barnett report: a summary of the report of the commission of inquiry into aspects of the timber industry in Papua New Guinea. Asia-Pacific Action Group, Hobart, Tasmania.
- Barr, C. A., Dermawan, A., Purnomo, H. y Komarudin, H. En prensa. Financial governance and Indonesia's reforestation fund: a political economic analysis of lessons for REDD. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Barrett, C. B. y Arcese, P. 1995 Are integrated conservation-development projects (ICDPs) sustainable? On the conservation of large mammals in Sub-Saharan Africa. *World Development* 23(7): p. 1073-1084.
- Bauen, A. y Kaltschmitt, M. 2001 Reduction of energy related CO₂ emissions – the potential contribution of biomass. *En: Actas de la 1st World Conference on Biomass for Energy and Industry*, Sevilla, España, 5-9 de junio de 2000, Vol. II, p. 1354-1357.
- Becker, G. S. 1968 Crime and punishment: an economic approach. *Journal of Political Economy* 76(2): p. 169.

- Becker, L. C. 2001 Seeing green in Mali's woods: colonial legacy, forest use, and local control. *Annals of the Association of American Geographers* 91(3): p. 504-526.
- Benecke, G., Friberg, L., Lederer, M. y Schröder, M. 2008 From public-private partnership to market: the clean development mechanism (CDM) as a new form of governance in climate protection. Sonderforschungsbereich, Berlín.
- Benbear, L. S. y Coglianese, C. 2005 Measuring progress: program evaluation of environmental policies. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development* 47(2): p. 22-39.
- Bennett, M. T. 2009 Markets for ecosystem services in China. An exploration of China's 'eco-compensation' and other market-based environmental policies. *Forest Trends*, Washington, DC. 86 p.
- Bento, A., Towe, C. y Geoghegan, J. 2007 The effects of moratoria on residential development: evidence from a matching approach. *American Journal of Agricultural Economics* 89(5): p. 1211-1218.
- Bertault, J.-G. y Sist, P. 1997 An experimental comparison of different harvesting intensities with reduced-impact and conventional logging in East Kalimantan, Indonesia. *Forest Ecology and Management* 94(1-3): p. 209-218.
- Bezemer, D. y Headey, D. 2008 Agriculture, development, and urban bias. *World Development* 36(8): p. 1342-1364.
- Bhattacharya, S. C. y Abdul Salam, P. 2002 Low greenhouse gas biomass options for cooking in the developing countries. *Biomass and Bioenergy* 22(4): p. 305-317.
- Biermann, F., Chan, S., Mert, A. y Pattberg, P. 2007 Multi-stakeholder partnerships for sustainable development: does the promise hold? *En: Glasbergen, P., Biermann, F. y Mol, A. (eds.) Partnerships, governance and sustainable development: reflections on theory and practice*. Edward Elgar, Cheltenham, Reino Unido.
- Bond, I., Grieg-Gran, M., Wertz-Kanounnikoff, S., Hazlewood, P., Wunder, S. y Angelsen, A. 2009 Incentives to sustain forest ecosystem services: a review and lessons for REDD. *Natural Resources Issues No. 16*. International Institute for Environment and Development, Londres, con CIFOR, Bogor, Indonesia y World Resources Institute, Washington, DC. 47 p.
- Boserup, E. 1965 The conditions of agricultural growth. The economics of agrarian change under population pressure. Aldine, Chicago, IL, EE.UU.
- Bozmoski, A. y Hepburn, C. 2009 The interminable politics of forest carbon: an EU outlook. Background paper for forest carbon finance summit 2009: making forest carbon markets work. Washington, DC. 6-8 de marzo de 2009.
- Brandon, K., Redford, K. y Sanderson, S. (eds.) 1998 Parks in peril: people, politics, and protected areas. Island Press, Covelo, CA, EE.UU.
- Bray, D. B., Ellis, E. A., Armijo-Canto, N. y Beck, C. T. 2004 The institutional drivers of sustainable landscapes: a case study of the 'Mayan Zone' in Quintana Roo, Mexico. *Land Use Policy* 21(4): p. 333-346.

- Broadhead, J., Bahdon, J. y Whiteman, A. 2001 Woodfuel consumption modeling and results. Anexo 2. *En: Past trends and future prospects for the utilization of wood for energy*. GFPOS/WP/05, global forest products outlook study. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma.
- Brock, K. y Coulibaly, N. G. 1999 Sustainable rural livelihoods in Mali. IDS Research Report No. 35. Institute of Development Studies, Brighton, Reino Unido.
- Brockington, D., Igoe, J. y Schmidt-Soltan, K. 2006 Conservation, human rights, and poverty reduction. *Conservation Biology* 20(1): p. 250-252.
- Brondizio, E. S. 2008 The Amazonian Caboclo and the Açaí palm: forest farmers in the global market. New York Botanical Garden Press, Nueva York.
- Brown, D., Seymour, F. y Peskett, L. 2008 How do we achieve REDD co-benefits and avoid doing harm? *En: Angelsen, A. (ed.) Moving ahead with REDD: issues, options and implications*, p. 107-118. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Brown, G. M. 2000 Renewable natural resource management and use without markets. *Journal of Economic Literature* 38(4): p. 875-914.
- Brown, K. y Pearce, D. W. E. 1994 The causes and consequences of tropical deforestation: the economic and statistical analysis of factors giving rise to the loss of tropical forests. UBC Press, Londres. 338 p.
- Bruce, J. 1998 Learning from comparative experience with agrarian reform. Presentado en la Conferencia Internacional sobre Tenencia de la Tierra en el Mundo en Desarrollo. Ciudad del Cabo, Sudáfrica, 27-29 de enero de 1998.
- Bruner, A. G., Gullison, R. E., Rice, R. E. y Fonseca, G. A. B. da 2001 Effectiveness of parks in protecting tropical biodiversity. *Science* 291: 125-128.
- Brunswick Research 2009 WWF 2009 forest carbon investor survey: research summary. Disponible en: http://assets.panda.org/downloads/2009_forest_carbon_investor_research_report.pdf (12 nov. 2009).
- Bullock, S., Childs, M. y Picken, T. 2009 A dangerous distraction. Why offsetting is failing the climate and people: the evidence. Friends of the Earth, Londres.
- Bulte, E. H., Damania, R. y López, R. 2007 On the gains of committing to inefficiency: corruption, deforestation and low land productivity in Latin America. *Journal of Environmental Economics and Management* 54(3): p. 277-295.
- Börner, J., Wunder, S., Wertz-Kanounnikoff, S., Rüginitz-Tito, M., Pereira, L. y Nascimento, N. En prensa. Direct conservation payments in the Brazilian Amazon: scope and equity implications. *Ecological Economics*.
- Campbell, A., Miles, L., Lysenko, I., Hughes, A. y Gibbs, H. 2008 Carbon storage in protected areas: technical report. The United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.
- Campbell, B. M. (ed.) 1996 The Miombo in transition: woodlands and welfare in Africa. CIFOR, Bogor, Indonesia.

- Casson, A. y Obidzinski, K. 2007 From new order to regional autonomy: shifting dynamics of illegal logging in Kalimantan, Indonesia. *En*: Tacconi, L. (ed.) *Illegal logging: law enforcement, livelihoods and the timber trade*. Earthscan, Londres.
- Cavendish, W. 2000 Empirical regularities in the poverty–environment relationship of rural households: evidence from Zimbabwe. *World Development* 28(11): p. 1979-2000.
- CCBA 2008 Climate, community and biodiversity project design standards. 2nd ed. The Climate, Community, and Biodiversity Alliance, Arlington, VA, EE.UU. Disponible en: http://www.climate-standards.org/standards/pdf/ccb_standards_second_edition_december_2008.pdf.
- Cerbu, G., Minang, P., Swallow, B. y Meadu, V. 2009 Global survey of REDD projects: what implications for global climate objectives? ASB Policy Brief No. 12. ASB Partnership for the Tropical Forest Margins, Nairobi, Kenya. Disponible en: www.asb.cgiar.org.
- Cerutti, P. O. y Tacconi, L. 2008 Forests, illegality, and livelihoods: the case of Cameroon. *Society & Natural Resources* 21(9): p. 845-853.
- Cerutti, P. O., Nasi, R. y Tacconi, L. 2008 Sustainable forest management in Cameroon needs more than approved forest management plans. *Ecology and Society* 13(2): p. 36.
- CGD 2009 Cash on delivery: progress-based aid for education. Center for Global Development. Disponible en: http://www.cgdev.org/section/initiatives/_active/codaidd (12 nov. 2009).
- Chapin, M., Lamb, Z. y Threlkeld, B. 2005 Mapping indigenous lands. *Annual Review of Anthropology* 34: p. 619-638.
- Charnley, S. y Poe, M. 2007 Community forestry in theory and practice: where are we now? *Annual Review of Anthropology* 32: p. 301-336.
- Chazdon, R. L. 2008 Beyond deforestation: restoring forests and ecosystem services on degraded lands. *Science* 320(5882): p. 1458-1460.
- Chhatre, A. 2007 Accountability in decentralization and the democratic context: theory and evidence from India. Representation, Equity and Environment, Working Paper No. 23. World Resources Institute, Washington, DC.
- Chhatre, A. y Agrawal, A. 2008 Forest commons and local enforcement. *Actas de la National Academy of Sciences* 105(36): p. 13186-13191.
- Chhatre, A. y Agrawal, A. 2009 Trade-offs and synergies between carbon storage and livelihood benefits from forest commons. *Actas de la National Academy of Sciences* 106(42): p. 17667-17670.
- Chidumayo, E. N. 1989 Land use, deforestation and reforestation in the Zambian Copperbelt. *Land Degradation and Development* 1(3): p. 209-216.
- Chomitz, K. M., Buys, P., De Luca, G., Thomas, T. y Wertz-Kanounnikoff, S. 2007 At loggerheads? Agricultural expansion, poverty reduction, and environment

- in the tropical forests. A World Bank Policy Research Report. The World Bank, Washington, DC.
- Coad, L., Campbell, A., Clark, S., Bolt, K., Roe, D. y Miles, L. 2008 Protecting the future: carbon, forests, protected areas and local livelihoods. Revised ed. The United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.
- Colchester, M. 2006 Forest peoples, customary use and state forests: the case for reform. Ponencia de la XI Conferencia Bienal de la Asociación Internacional para el Estudio de la Propiedad Común. Bali, Indonesia. 19-22 de junio de 2006.
- Colchester, M. 2007 Beyond tenure: rights-based approaches to people and forests: some lessons from the Forest Peoples Programme. Ponencia de la International Conference on Poverty Reduction in Forests: Tenure, Markets and Policy Reforms, Bangkok, Tailandia, 3-7 septiembre 2007. Forest Peoples Programme, Londres.
- Colchester, M., Boscolo, M., Contreras-Hermosilla, A., Del Gatto, F., Dempsey, J., Lescuyer, G., Obidzinski, K., Pommier, D., Richards, M., Sembiring, S. N. *et al.* 2006 Justice in the forest: rural livelihoods and forest law enforcement. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Colfer, C. J. P. 2005 The complex forest: communities, uncertainty, and adaptive collaborative management. Resources of the Future, Washington, DC y CIFOR, Bogor, Indonesia. 370 p.
- Collomb, J. G. y Bikie, H. 2001 1999–2000 Allocation of logging permits in Cameroon: fine-tuning central Africa's first auction system. Global Forest Watch Cameroon and World Resources Institute, Washington, DC.
- Contreras, A. 2003 Creating space for local forest management: the case of the Philippines. *En*: Edmunds, D. y Wollenburg, E. (eds.) Local forest management: the impacts of devolution policies, p. 127-149. Earthscan, Londres.
- Contreras-Hermosilla, A. 1997 The 'cut-and-run' course of corruption in the forestry sector. *Journal of Forestry* 95: p. 33-36.
- Contreras-Hermosilla, A. 2000 The underlying causes of forest decline. Occasional Paper No. 30. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Contreras-Hermosilla, A. y Vargas Ríos, M. T. 2002 Social, environmental and economic dimensions of forest policy reforms in Bolivia. *Forest Trends*, Washington, DC y CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Conyers, D. 2001 Whose elephants are they? Decentralization of control over wildlife management through the CAMPFIRE programme in Binga District, Zimbabwe. Working Paper No. 31. World Research Institute, Washington, DC.
- Cooke, P., Köhlin, G. y Hyde, W. F. 2008 Fuelwood, forests and community management – evidence from household studies. *Environment and Development Economics* 13(01): p. 103-135.

- Coomes, O. T., Grimard, F., Potvin, C. y Sima, P. 2008 The fate of the tropical forest: carbon or cattle? *Ecological Economics* 65(2): p. 207-212.
- Corbera, E., Kosoy, N. y Martínez Tuna, M. 2007 Equity implications of marketing ecosystem services in protected areas and rural communities: case studies from Meso-America. *Global Environmental Change* 17(3-4): p. 365-380.
- Costello, C., Gaines, S. D. y Lynham, J. 2008 Can catch shares prevent fisheries collapse? *Science* 321(5896): p. 1678-1681.
- Cotula, L., Vermeulen, S., Leonard, R. y Keeley, J. 2009 Land grab or development opportunity? Agricultural investment and international land deals in Africa. International Institute for Environment and Development, Londres y Food and Agriculture Organization of the United Nations and International Fund for Agricultural Development, Roma. 120 p. Disponible en: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/ak241e/ak241e.pdf>.
- Coughenour, C. 2003 Innovating conservation agriculture: the case of no-till cropping. *Rural Sociology* 68(2): p. 278-304.
- Cronkleton, P., Pacheco, P., Ibarguen, R. y Albornoz, M. A. 2009 Reformas en la tenencia de la tierra y los bosques: la gestión comunal en las tierras bajas de Bolivia. CIFOR y Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario, La Paz, Bolivia.
- Crook, R. C. y Sverrisson, A. S. 2001 Decentralization and poverty-alleviation in developing countries: a comparative analysis, or is West Bengal unique? IDS Working Paper No. 130. Institute of Development Studies Brighton, Reino Unido.
- Culas, R. J. 2007 Deforestation and the environmental Kuznets curve: an institutional perspective. *Ecological Economics* 61(2-3): p. 429-437.
- Curran, L. M., Trigg, S. N., McDonald, A. K., Astiani, D., Hardiono, Y. M., Siregar, P., Caniago, I. y Kasischke, E. 2004 Lowland forest loss in protected areas of Indonesian Borneo. *Science* 303(5660): p. 1000-1003.
- Dachang, L. y Edmunds, D. 2003 The promises and limitations of devolution and local forest management in China. *En: Edmunds, D. y Wollenburg, E. (eds.) Local forest management: the impacts of devolution policies*, p. 20-54. Earthscan, Londres.
- Dahal, G. R., Larson, A. M. y Pacheco, P. En prensa. Outcomes of reform for livelihoods, forest condition and equity. *En: Larson, A. M., Barry, D., Dahal, G. R. y Colfer, C. J. P. (eds.) Forests for people: community rights and forest tenure reform*. Earthscan, Londres.
- Damania, R., Fredriksson, P. G. y List, J. A. 2003 Trade liberalization, corruption, and environmental policy formation: theory and evidence. *Journal of Environmental Economics and Management* 46(3): p. 490-512.
- Danielsen, F., Burgess, N. D., Balmford, A., Donald, P. F., Funder, M., Jones, J. P. G., Alviola, P., Balete, D. S., Blomley, T., Brashares, J. *et al.* 2009 Local participation

- in natural resource monitoring: a characterization of approaches. *Conservation Biology* 23(1): p. 31-42.
- Davis, C., Daviet, F., Nakhouda, S. y Thuault, A. 2009 A review of 25 readiness plan idea notes from the World Bank Forest Carbon Partnership Facility. Documento de trabajo del WRI. World Resources Institute, Washington, DC.
- de Graaf, N. R. 2000 Reduced impact logging as part of the domestication of neotropical rainforest. *International Forestry Review* 2(1): p. 40-44.
- de Jong, W. 2001 The impact of rubber on the forest landscape in Borneo. *En: Angelsen, A. y Kaimowitz, D. (eds.) Agricultural technologies and tropical deforestation*. CAB International, Wallingford, Reino Unido.
- de Mendonça, M. J. C., Vera Diaz, M. d. C., Nepstad, D., Seroa da Motta, R., Alencar, A., Gomes, J. C. y Ortiz, R. A. 2004 The economic cost of the use of fire in the Amazon. *Ecological Economics* 49(1): p. 89-105.
- de Sherbinin, A. 2002 A guide to land-use and land-use cover change (LUCC). A collaborative effort of SEDAC and the IGBP/IHDP LUCC Project. Columbia University, Nueva York. http://sedac.ciesin.columbia.edu/tg/guide_frame.jsp?rd=LU&ds=1 (1 nov. 2009).
- DeFries, R., Hansen, A., Newton, A. C. y Hansen, M. C. 2005 Increasing isolation of protected areas in tropical forests over the past twenty years. *Ecological Applications* 15(1): p. 19-26.
- Dietz, T., Ostrom, E. y Stern, P. C. 2003 The struggle to govern the commons. *Science* 302(5652): p. 1907-1912.
- Djogo, T. y Syaf, R. 2003 Decentralization without accountability: power and authority over local forest governance in Indonesia. *En: Suryanata, D., Fox, J. y Brennan, S. (eds) Issues of decentralization and federation in forest governance: proceedings from Tenth Workshop on Community-based Management of Forestlands*, p. 9-25. East-West Center, Honolulu, Hawai.
- Dugan, P. C., Durst, P. B., Ganz, D. J. y McKenzie, P. J. 2003 Advancing assisted natural regeneration (ANR) in Asia and the Pacific. FAO Regional Office for Asia and the Pacific, Bangkok, Tailandia.
- Durst, P. B., McKenzie, P. J., Brown, C. L. y Appanah, S. 2006 Challenges facing certification and eco-labelling of forest products in developing countries. *International Forestry Review* 8(2): p. 193-200.
- Dutschke, M. 2009 The climate stabilization fund: global auctioning of emission allowances to help forests and people. *En: Filho, W. L. y Mannke, F. (eds.) Interdisciplinary aspects of climate change*, p. 103-120. Peter Lang Scientific, Frankfurt y Nueva York.
- Dutschke, M. y Wertz-Kanounnikoff, S. 2008 Financing REDD: linking country needs and financing sources. Infobrief No.17. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Dutschke, M., Wertz-Kanounnikoff, S., Peskett, L., Luttrell, C., Streck, C. y Brown, J. 2008 Mapping potential sources of REDD financing to different needs and

- national circumstances. CIFOR, Bogor, Indonesia, Amazon Environmental Research Institute, Brasília, y Overseas Development Institute, Londres.
- Dykstra, D. y Elias 2003 RIL becomes real in Brazil. International Tropical Timber Organization Tropical Forest Update 13/4.
- Ebeling, J. y Yasué, M. 2009 The effectiveness of market-based conservation in the tropics: forest certification in Ecuador and Bolivia. *Journal of Environmental Management* 90(2): p. 1145-1153.
- EC 2008 Addressing the challenges of deforestation and forest degradation to tackle climate change and biodiversity loss. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, el Consejo, el Comité Europeo Económico y Social y el Comité de las Regiones. Com(2008) 645/3. Comisión Europea, Bruselas.
- Echavarría, M., Vogel, J., Albán, M. y Meneses, F. 2004 The impacts of payments for watershed services in Ecuador. *Markets for Environmental Services* 4. International Institute for Environment and Development, Londres. 61 p.
- EcoSecurities 2009 The forest carbon offsetting survey 2009. EcoSecurities, Dublín, Irlanda. Disponible en: http://www.ecosecurities.com/Standalone/Forest_Carbon_Offsetting_Trends_Survey_2009/default.aspx.
- Elbow, K., Furth, R., Knox, A., Bohrer, K., Hobbs, M., Leisz, S. y Williams, M. 1998 Synthesis of trends and issues raised by land tenure country profiles of West African countries, 1996. *En*: Bruce, J. (ed.) Country profiles of land tenure: Africa, 1996. Research Paper No. 130. Land Tenure Center, University of Wisconsin, Madison, WI, EE.UU. Disponible en: http://pdf.wri.org/ref/elbow_98_synthesis.pdf (1 nov. 2009).
- Elías, S. y Whittman, H. 2005 State, forest and community: decentralization of forest administration in Guatemala. *En*: Pierce, C. y Capistrano, D. (eds.) The politics of decentralization: forests, power and people, 282-296. Earthscan, Londres.
- Eliasch, J. 2008 Climate change: financing global forests. The Eliasch review. Office of Climate Change, Londres.
- Ellsworth, L. y White, A. 2004 Deeper roots: strengthening community tenure security and community livelihoods. Ford Foundation, Nueva York. Disponible en: http://www.fordfound.org/pdfs/impact/deeper_roots.pdf.
- Elmqvist, T., Pyykönen, M., Tengö, M., Rakotondrasoa, F., Rabakonandrianina, E. y Radimilahy, C. 2007 Patterns of loss and regeneration of tropical dry forest in Madagascar: the social institutional context. *PLoS ONE* 2(5): e402.
- Evans, J. y Turnbull, J. W. 2004 Plantation forestry in the tropics: the role, silviculture, and use of planted forests for industrial, social, environmental, and agroforestry purposes. 3rd ed. Oxford University Press, Oxford. 467 p.
- Ezzine de Blas, D. y Ruiz Pérez, M. 2008 Prospects for reduced impact logging in Central African logging concessions. *Forest Ecology and Management* 256(7): p. 1509-1516.

- Fan, C. S., Lin, C. y Treisman, D. 2009 Political decentralization and corruption: evidence from around the world. *Journal of Public Economics* 93(1-2): p. 14-34.
- FAO 1985 Tropical forestry action plan. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma. <http://www.ciesin.columbia.edu/docs/002-162/002-162.html>.
- FAO 2001 State of the world's forests 2001. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma.
- FAO 2005 Best practices for improving law compliance in the forestry sector. Forestry Paper No. 145. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma.
- FAO 2006 Global forest resource assessment 2005. Progress towards sustainable forest management. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma.
- FAO 2009a FAOSTAT. Food and Agricultural Organization of the United Nations, Roma. <http://faostat.fao.org/default.aspx> (22 sep. 2009).
- FAO 2009b FAOSTAT. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma. <http://faostat.fao.org/site/626/default.aspx#ancor> (9 oct. 2009).
- FAO 2009c Forest tenure assessment. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma. <http://www.fao.org/forestry/tenure/en/> (1 nov. 2009).
- Ferraro, P. 2009 Regional review of payments for watershed services: Sub-Saharan Africa. *Journal of Sustainable Forestry* 28(3-4): p. 525-550.
- Ferraro, P. J. y Pattanayak, S. K. 2006 Money for nothing? A call for empirical evaluation of biodiversity conservation investments. *PLoS Biology* 4(4): p. 482-488.
- Finley-Brook, M. 2007 Indigenous land tenure insecurity fosters illegal logging in Nicaragua. *International Forestry Review* 9(4): p. 850-864.
- Fitzpatrick, D. 2006 Evolution and chaos in property rights systems: the third world tragedy. *Yale Law Journal* 115: p. 996-1048.
- Forest Carbon Partnership Facility (FCPF) 2009 REDD implementation framework. Presentado en Global Dialogues on R-PP Preparation, 13-14 de agosto. (www.forestcarbonpartnership.org/fcp/sites/forestcarbonpartnership.org/files/Documents/PDF/Oct2009/Day%202_2%20REDD_Implementation_Framework.pdf).
- Forest Peoples Programme (FPP) 2008 The Forest Carbon Partnership Facility: facilitating the weakening of indigenous peoples' rights to lands and resources. Forest Peoples Programme, Moreton-in-Marsh, Reino Unido.
- Forest Peoples Programme (FPP) 2007 Making FPIC – free, prior and informed consent – work: challenges and prospects for indigenous peoples. FPIC Working Papers. Forest Peoples Programme, Moreton-in-Marsh, Reino Unido.
- Forsyth, T. 2007 Promoting the 'development dividend' of climate technology transfer: can cross-sector partnerships help? *World Development* 35(10): p. 1684-1698.
- Forsyth, T. y Walker, A. 2008 Forest guardians, forest destroyers: the politics of environmental knowledge in northern Thailand. University of Washington Press, Seattle, WA, EE.UU.

- Fox, J. 2002 Siam mapped and mapping in Cambodia: boundaries, sovereignty, and indigenous conceptions of space. *Society and Natural Resources* 15: p. 65-78.
- Fox, J. 2008 The production of forests: tree cover transitions in Thailand, Laos, and southern China. Paper to the Social Life of Forests conference. University of Chicago, Chicago, IL, EE.UU., mayo 2008.
- Friends of the Earth 2009 Cana Bois: plundering protected areas in Cameroon for the European market. Friends of the Earth, Yaoundé, Camerún.
- Fronzel, M. y Schmidt, C. M. 2005 Evaluating environmental programs: the perspective of modern evaluation research. *Ecological Economics* 55(4): p. 515-526.
- Gaston, K. J., Jackson, S. F., Cantú-Salazar, L. y Cruz-Piñón, G. 2008 The ecological performance of protected areas. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics* 39(1): p. 93-113.
- Gaveau, D. L. A., Epting, J., Lyne, O., Linkie, M., Kumara, I., Kanninen, M. y Leader-Williams, N. 2009 Evaluating whether protected areas reduce tropical deforestation in Sumatra. *Journal of Biogeography* 36(11): p. 2165-2175.
- Gebremedhin, B., Pender, J. y Tesfay, G. 2003 Community natural resource management: the case of woodlots in northern Ethiopia. *Environment and Development Economics* 8(1): p. 129-148.
- GEF 1998 GEF evaluation of experience with conservation trust funds. GEF/C.12/Inf.6. Global Environment Facility, Washington, DC.
- Geist, H. J. y Lambin, E. F. 2001 What drives tropical deforestation? A meta-analysis of proximate and underlying causes of deforestation based on subnational case study evidence. CC Report Series No. 4. Land-Use and Land-Cover Change International Project Office, Louvain-la-Neuve, Bélgica. 115 p.
- Geist, H. J. y Lambin, E. F. 2002 Proximate causes and underlying driving forces of tropical deforestation. *BioScience* 52(2): p. 143-150.
- Ghimire, K. B. y Pimbert, M. P. (eds.) 1997 Social change and conservation. Earthscan, Londres. 352 p.
- Gibbs, H. K., Brown, S., Niles, J. O. y Foley, J. A. 2007 Monitoring and estimating tropical forest carbon stocks: making REDD a reality. *Environmental Research Letters* 4(2): 045023.
- Gibson, C. C., Williams, J. T. y Ostrom, E. 2005 Local enforcement and better forests. *World Development* 33(2): p. 273-284.
- Giglio, L., Csiszar, I., Restás, Á., Morissette, J. T., Schroeder, W., Morton, D. y Justice, C. O. 2008 Active fire detection and characterization with the advanced spaceborne thermal emission and reflection radiometer (ASTER). *Remote Sensing of Environment* 112(6): p. 3055-3063.
- Glasbergen, P. 2007 Setting the scene: the partnership paradigm in the making. *En: Glasbergen, P., Biermann, F. y Mol, A. (eds.) Partnerships, governance and*

- sustainable development: reflections on theory and practice, p. 1-25. Edward Elgar, Cheltenham, Reino Unido.
- Global Witness 2009 Honest engagement: transparency and civil society participation in REDD. Global Witness, Londres.
- GOFC-GOLD 2009 Reducing greenhouse gas emissions from deforestation and degradation in developing countries: a sourcebook of methods and procedures for monitoring, measuring and reporting, GOFC-GOLD Report version COP14-2. GOFC-GOLD Project Office, Natural Resources Canada, Alberta, Canadá. <http://www.gofc-gold.uni-jena.de/redd>.
- Goldstein, M. y Udry, C. 2008 The profits of power: land rights and agricultural investment in Ghana. *Journal of Political Economy* 116(6): p. 981-1022.
- Gould, K. A., Carter, D. R. y Shrestha, R. K. 2006 Extra-legal land market dynamics on a Guatemalan agricultural frontier: implications for neoliberal land policies. *Land Use Policy* 23(4): 408-420.
- Government of Vietnam 2008 Readiness plan ideas note (RPIN). The Forest Carbon Partnership Facility Washington, DC. <http://www.forestcarbonpartnership.org/fcp/VN>.
- Granda, P. 2005 Carbon sink plantations in the Ecuadorian Andes: impacts of the Dutch FACE-PROFAFOR monoculture tree plantations' project on indigenous and peasant communities. WRM Series on Tree Plantations No. 1. World Rainforest Movement, Montevideo, Uruguay.
- Grassi, G., Monni, S., Federici, S., Achard, F. y Mollicone, D. 2008 Applying the conservativeness principle to REDD to deal with the uncertainties of the estimates. *Environmental Research Letters* 3(3): 035005.
- Gray, J. A. 2002 Forest concession policies and revenue systems: country experience and policy changes for sustainable tropical forestry. World Bank Technical Paper No. 522. The World Bank, Washington, DC.
- Greenpeace 2007 Carving up the Congo. Greenpeace, Londres. <http://www.greenpeace.org.uk/media/reports/carving-up-the-congo>.
- Greenpeace 2009 Summary of the 'REDD from the Conservation Perspective' report. Commissioned by Greenpeace from the University of Freiburg Institute of Forest Policy. <http://www.greenpeace.org/raw/content/usa/press-center/reports4/greenpeace-summary-of-the-red.pdf>.
- Griffiths, T. 2005 Indigenous peoples and the World Bank: experiences with participation. Forest Peoples Programme, Moreton-in-Marsh, Reino Unido.
- Griffiths, T. 2008 Seeing 'REDD'? Forests, climate change mitigation and the rights of indigenous peoples and local communities. Actualización para Poznan (UNFCCC COP 14). Forest Peoples Programme, Moreton-in-Marsh, Reino Unido.
- Griffiths, T. 2007 Seeing 'RED'? 'Avoided deforestation' and the rights of indigenous peoples and local communities. Forest Peoples Programme, Moreton-in-Marsh, Reino Unido. <http://www.forestpeoples.org/>.

- Grindeff, I. 2009. Eco firm pays out for PNG carbon trading. *The Age*, 18 de junio. <http://news.theage.com.au/breaking-news-world/eco-firm-pays-out-for-png-carbon-trading-20090618-cj1r.html>.
- Grondard, N., Loisel, C., Martinet, A. y Routier, J. B. 2008 Analysis of 7 outstanding issues for the inclusion of tropical forests in the international climate governance. Office National des Forêts, París.
- Guariguata, M. R., Cornelius, J. P., Locatelli, B., Forner, C. y Sánchez-Azofeifa, G. A. 2008 Mitigation needs adaptation: tropical forestry and climate change. *Mitigation and Adaptation Strategies for Climate Change* 13(8): p. 793-808.
- Gupta, G. y Köhlin, G. 2006 Preferences for domestic fuel: analysis with socio-economic factors and rankings in Kolkata, India. *Ecological Economics* 57(1): p. 107-121.
- Gupta, A. y Siebert, U. 2004 Combating forest corruption: the forest integrity network. *Journal of Sustainable Forestry* 19(1-3): p. 337-349.
- Gustafsson, O., Krusa, M., Zencak, Z., Sheesley, R. J., Granat, L., Engstrom, E., Praveen, P. S., Rao, P. S. P., Leck, C. y Rodhe, H. 2009 Brown clouds over South Asia: biomass or fossil fuel combustion? *Science* 323(5913): p. 495-498.
- Hajer, M. 1996 Ecological modernization as cultural politics. *En: Lash, S., Szerszynski, B. y Wynne, B. (eds.) Risk, environment and modernity: towards a new ecology*, p. 246-268. Sage, Londres.
- Hajer, M. y Wagenaar, H. (eds.) 2003 *Deliberative policy analysis: understanding governance in the network society*. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido.
- Hamilton, K., Sjardin, M., Shapiro, A. y Marcello, T. 2009 Fortifying the foundation: state of the voluntary carbon markets 2009. Ecosystem Marketplace, Nueva York y New Carbon Finance, Washington, DC. http://ecosystemmarketplace.com/documents/cms_documents/StateOfTheVoluntaryCarbonMarkets_2009.pdf (12 nov. 2009).
- Hansen, C. P. y Treue, T. 2008 Assessing illegal logging in Ghana. *International Forestry Review* 10(4): p. 573-590.
- Harvey C., Zerbock O., Papageorgiou S. y Parra A. En prensa. What is needed to make REDD work on the ground? Lessons learned from pilot forest carbon initiatives. Conservation International, Arlington, Virginia, EE.UU.
- Healey, J. R., Price, C. y Tay, J. 2000 The cost of carbon retention by reduced impact logging. *Forest Ecology and Management* 139(1-3): 237-255.
- Henman, J., Hamburg, S. y Vega, A. S. 2008 Feasibility and barriers to entry for small-scale CDM forest carbon projects: a case study from the northeastern Peruvian Amazon. *The Carbon & Climate Law Review* 2(3): p. 254-263.
- Herold, M. 2009 An assessment of national forest monitoring capabilities in tropical non-Annex I countries: recommendations for capacity building. The Prince's

- Rainforests Project, Londres, y el Gobierno de Noruega, Oslo, Noruega. 62 p.
http://princes.3cdn.net/8453c17981d0ae3cc8_q0m6vsqxd.pdf (4 nov. 2009).
- Heyman, J. y Ariely, D. 2004 Effort for payment. A tale of two markets. *Psychological Science* 15(11): p. 787-793.
- Hofstad, O. 1997 Woodland deforestation by charcoal supply to Dar es Salaam. *Journal of Environmental Economics and Management* 33: p. 17-32.
- Hofstad, O. 2008 A theoretical analysis of illegal wood harvesting as predation – with two Ugandan illustrations. *Scandinavian Forest Economics* 42: p. 441-452.
- Holck, M. 2008 Participatory forest monitoring: an assessment of the accuracy of simple cost-effective methods. *Biodiversity and Conservation* 17(8): p. 2023-2036.
- Holden, S. 2001 A century of technological change and deforestation in the miombo woodlands of northern Zambia. *En: Angelsen, A. y Kaimowitz, D. (eds) Agricultural technologies and tropical deforestation*. CAB International, Wallingford, Reino Unido.
- Holland, J. M. 2004 The environmental consequences of adopting conservation tillage in Europe: reviewing the evidence. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 103(1): p. 1-25.
- Holmes, T. P., Blate, G. M., Zweede, J. C., Pereira, R., Barreto, P., Boltz, F. y Bauch, R. 2002 Financial and ecological indicators of reduced impact logging performance in the eastern Amazon. *Forest Ecology and Management* 163(1-3): p. 93-110.
- Honey-Rosés, J. 2009 Illegal logging in common property forests. *Society & Natural Resources: An International Journal* 22(10): p. 916-930.
- Huang, M., Upadhyaya, S. K., Jindal, R. y Kerr, J. 2009 Payments for watershed services in Asia: a review of current initiatives. *Journal of Sustainable Forestry* 28(3): p. 551-575.
- Huther, J. y Shah, A. 2000 Anti-corruption policies and programs: a framework for evaluation. Policy Research Working Paper 2501. The World Bank, Washington, DC.
- Hutton, J. M., Adams, W. M. y Murombedzi, J. C. 2005 Back to the barriers? Changing narratives in biodiversity conservation. *Forum for Development Studies* 17: p. 365-380.
- Ibrekk, H. O. y Studsrød, J. E. 2009 Review of the embassy's development assistance portfolio: environment and climate change. 'Greening and climate proofing of the portfolio'. Norad Report 1/2009 discussion. Norwegian Agency for Development Cooperation, Oslo. 39 p.
- IEA 2006 World energy outlook. International Energy Agency, París.
- IETA 2009 IETA's principles for reducing emissions and enhancing sequestration in the land-use sector. International Emissions Trading Association, Ginebra.
<http://www.ieta.org/ieta/www/pages/getfile.php?docID=3278> (24 nov. 2009).
- ILO 1990 Occupational safety and health in forestry. International Labour Organization, Ginebra.

- Ingram, J., Stevens, T., Clements, T., Hatchwell, M., Krueger, L., Victurine, R., Holmes, C. y Wilkie, D. 2009 WCS REDD project development guide. TransLinks. <http://www.translinks.org/ToolsandTrainingMaterials/tabid/2064/language/en-US/Default.aspx> (13 nov. 2009).
- IPCC 2003 Good practice guidance for land use, land-use change and forestry. Penman, J. *et al.* (eds.). National Greenhouse Gas Inventories Programme, Institute for Global Environmental Strategies, Kanagawa, Japón.
- IPCC 2006 IPCC Guidelines for national greenhouse gas inventories. Eggleston, H. S., Buendia, L., Miwa, K., Ngara, T. y Tanabe, K. (eds.). National Greenhouse Gas Inventories Programme, Institute for Global Environmental Strategies, Kanagawa, Japón.
- IPCC 2007 IPCC fourth assessment report. Report by Working Group I, The physical science basis. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido.
- IWG-IFR 2009 Report of the informal working group on interim finance for REDD+. Informal Working Group on Interim Finance for REDD. http://www.unredd.net/index.php?option=com_docman&task=doc_details&Itemid=&gid=1096 (12 nov. 2009).
- Jack, B. K., Leimona, B. y Ferraro, P. 2009 A revealed preference approach to estimating supply curves for ecosystem services: use of auctions to set payments for soil erosion control in Indonesia. *Conservation Biology* 23(2): p. 359-367.
- Jagger, P. 2008 Forest incomes after Uganda's forest sector reform: are the poor gaining? CGIAR Systemwide Program on Collective Action and Property Rights (CAPRI). Working Paper Series No. 92. International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- Jagger, P. 2009 Forest sector reform, livelihoods and sustainability in western Uganda. *En: German, L., Karsenty, A. y Tiani, A. M. (eds.) Governing Africa's forests in a globalized world.* Earthscan, Washington, DC y CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Jagger, P., Pender, J. y Gebremedhin, B. 2005 Trading off environmental sustainability for empowerment and income: woodlot devolution in northern Ethiopia. *World Development* 33(9): p. 1491-1510.
- Jayasuriya, S. 2001 Agriculture and Deforestación in Asia tropical: an analytical framework. *En: Angelsen, A. y Kaimowitz, D. (eds) Agricultural technologies and tropical deforestation.* CAB International, Wallingford, Reino Unido.
- Jindal, R., Swallow, B. y Kerr, J. 2008 Forestry-based carbon sequestration projects in Africa: potential benefits and challenges. *Natural Resources Forum* 32(2): p. 116-130.
- Johns, J. S., Barreto, P. y Uhl, C. 1996 Logging damage during planned and unplanned logging operations in the eastern Amazon. *Forest Ecology and Management* 89(1-3): p. 59-77.
- Johns, T. y Johnson, E. 2009 An overview of readiness for REDD: a compilation of readiness activities prepared on behalf of the Forum on Readiness for REDD,

- Version 1.2. The Woods Hole Research Center Falmouth, MA, EE.UU. <http://www.whrc.org/Policy/REDD> (12 nov. 2009).
- Johns, T., Merry, F., Stickler, C., Nepstad, D., Laporte, N. y Goetza, S. 2008 A three-fund approach to incorporating government, public and private forest stewards into a REDD funding mechanism. *International Forestry Review* 10(3): p. 458-464.
- Jumbe, C. y Angelsen, A. 2006 Do the poor benefit from devolution policies? Evidence from forest co-management in Malawi. *Land Economics* 82(4): p. 562-581.
- K:TGAL 2008 Progress report. Kyoto: Think Global, Act Local. Universidad de Twente, Enschede, Países Bajos. Material de proyecto inédito.
- Kaimowitz, D. 2003 Forest law enforcement and rural livelihoods. *International Forestry Review* 5(3): p. 199-210.
- Kaimowitz, D. y Angelsen, A. 1998 Economic models of tropical deforestation. A review. CIFOR, Bogor, Indonesia. 139 p.
- Kaimowitz, D. y Angelsen, A. 2008 Will livestock intensification help save Latin America's forests? *Journal of Sustainable Forestry* 27(1-2): p. 6-24.
- Kaimowitz, D., Byron, N. y Sunderlin, W. D. 1998 Public policies to reduce inappropriate tropical deforestation. *En: Lutz, E. (ed.) Agriculture and environment: perspectives on sustainable rural development*. The World Bank, Washington, DC.
- Kalumiana, O. S. y Kisaky, R. 2001 Study on the establishment of a sustainable charcoal production and licensing system in Masindi and Nakasongola Districts. Informe preparado para el Proyecto ACDI/VOCA EPED. Masindi, Uganda.
- Kammen, D. M. 2000 Case study #1: research, development and commercialization of the Kenya Ceramic Jiko (KCJ), methodological and technological issues in technology transfer. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York.
- Kanninen, M., Murdiyarso, D., Seymour, F., Angelsen, A., Wunder, S. y German, L. 2007 Do trees grow on money? The implications of deforestation research for policies to promote REDD. *Forest Perspectives* 4. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Karky, B. S. 2008 The economics of reducing emissions from community managed forest in Nepal Himalaya. Tesis doctoral, Universidad de Twente, Enschede, Países Bajos.
- Karousakis, K. 2007 Incentives to reduce GEI emissions from Deforestación: lessons from Costa Rica and Mexico. Organisation for Economic Cooperation and Development, París.
- Karsenty, A. En prensa. Forest taxation regime for tropical forests: lessons from central Africa. *International Forestry Review*.

- Karsenty, A., Drigo, I. G., Piketty, M.-G. y Singer, B. 2008 Regulating industrial forest concessions in central Africa and South America. *Forest Ecology and Management* 256(7): p. 1498-1508.
- Kaufmann, D., Kraay, A. y Mastruzzi, M. 2006 Governance matters V: governance indicators for 1996-2005. World Bank Policy Research Working Paper 4012. The World Bank, Washington, DC.
- Kaufmann, D., Kraay, A. y Mastruzzi, M. 2008 Governance matters VIII: aggregate and individual governance indicators, 1996-2008. Policy Research Working Paper 4978. The World Bank, Washington, DC. 105 p.
- Keeley, J. y Scoones, I. 1999 Understanding environmental policy processes: a review. IDS Working Papers 89. Institute of Development Studies, Brighton, Reino Unido.
- Kern, K. y Bulkeley, H. 2009 Cities, Europeanization and multi-level governance: governing climate change through transnational municipal networks. *Journal of Common Market Studies* 47(2): p. 309-332.
- Killick, T. 2004 Politics, evidence and the new aid agenda. *Development Policy Review* 22(1): p. 5-29.
- Kishor, N. y Damania, R. 2007 Crime and justice in the Garden of Eden: improving governance and reducing corruption in the forestry sector. *En: Campos, E. J. y Pradhan, S. (eds.) The many faces of corruption.* The World Bank, Washington, DC.
- Knöpfle, M. 2004 A study on charcoal supply in Kampala. Ministry of Energy and Mineral Development, Kampala, Uganda. 68 p.
- Koeberle, S., Walliser, J. y Stavreski, Z. (eds.) 2006 Budget support as more effective aid? Recent experiences and emerging lessons. The World Bank, Washington, DC. 524 p.
- Kohlin, G. y Parks, P. J. 2001 Spatial variability and disincentives to harvest. *Land Economics* 82(4): p. 206-218.
- Kolstad, I. y Søreide, T. 2009 Corruption in natural resource management: implications for policy makers. *Resources Policy* 34(4): p. 214-226.
- Kolstad, I. y Wiig, A. 2009 Is transparency the key to reducing corruption in resource-rich countries? *World Development* 37(3): p. 521-532.
- Koyuncu, C. y Yilmaz, R. 2009 The impact of corruption on deforestation: a cross-country evidence. *Journal of Developing Areas* 42(2): p. 213-222.
- Krueger, A. O., Schiff, M. y Valdes, A. 1988 Agricultural incentives in developing countries: measuring the effect of sectoral and economy wide policies. *World Bank Economic Review* 2(3): p. 255-271.
- Lamlom, S. H. y Savidge, R. A. 2003 A reassessment of carbon content in wood: variation within and between 41 North American species. *Biomass and Bioenergy* 22(4): p. 381-388.
- Landell-Mills, N. y Porras, I. T. 2002 Silver bullet or fools' gold? A global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor.

- Instruments for Sustainable Private Sector Forestry Series. International Institute for Environment and Development, Londres.
- Larmour, P. 2007 A short introduction to corruption and anti corruption. CIES e-Working Paper No. 37. CIES-ISCTE Centre for Research and Studies in Sociology, Lisboa, Portugal.
- Larsen, C. S. 2003 Promoting aboriginal territoriality through interethnic alliances: the case of the Cheslatta T'en in northern British Columbia. *Human Organization* 62(1): p. 74-84.
- Larsen, H. O., Olsen, C. S. y Boon, T. E. 2000 The non-timber forest policy process in Nepal: actors, objectives and power. *Forest Policy and Economics* 1(3-4): p. 267-281.
- Larson, A. M. 2002 Natural resources and decentralization in Nicaragua: are local governments up to the job? *World Development* 30(1): p. 17-31.
- Larson, A. M. 2003 Decentralisation and forest management in Latin America: towards a working model. *Public Administration and Development* 23(3): p. 211-226.
- Larson, A. M. 2005a Democratic decentralization in the forestry sector: lessons learned from Africa, Asia and Latin America. *En: Pierce, C. y Capistrano, D. (eds.) The politics of decentralization: forests, power and people*, 32-62. Earthscan, Londres.
- Larson, A. M. 2005b Formal decentralization and the imperative of decentralization 'from below': a case study of natural resource management in Nicaragua. *En: Ribot, J. C. y Larson, A. M. (eds.) Democratic decentralization through a natural resource lens*, p. 55-70. Routledge, Londres.
- Larson, A. M. 2008 Indigenous peoples, representation and citizenship in Guatemalan forestry. *Conservation and Society* 6(1): p. 35-48.
- Larson, A., Barry, D., Cronkleton, P. y Pacheco, P. 2008 Tenure rights and beyond: community access to forest resources in Latin America. Occasional Paper No. 50. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Larson, A., Barry, D., Dahal, G. R. y Colfer, C. J. P. (eds.) En prensa-a. Forests for people: community rights and forest tenure reform. Earthscan, Londres.
- Larson, A. M., Marfo, E., Cronkleton, P. y Pulhin, J. M. En prensa-b Authority relations under new forest tenure arrangements. *En: Larson, A. M., Barry, D., Dahal, G. R. y Colfer, C. J. P. (eds.) Forests for people: community rights and forest tenure reform*. Earthscan, Londres.
- Larson, A. M. y Ribot, J. C. 2005 Democratic decentralisation through a natural resource lens: an introduction. *En: Ribot, J. C. y Larson, A. M. (eds.) Democratic decentralization through a natural resource lens*, cap. 1. Routledge, Londres.
- Larson, A. M. y Ribot, J. C. 2007 The poverty of forestry policy: double standards on an uneven playing field. *Sustainability Science* 2(2): p. 189-204.

- Larson, A. M. y Soto, F. 2008 Decentralization of natural resource governance regimes. *Annual Review of Environment and Resources* 33(1): p. 213-239.
- Larwanou, M., Abdoulaye, M. y Reij, C. 2006 Etude de la régénération naturelle assistée dans la Région de Zinder (Niger): une première exploration d'un phénomène spectaculaire. <http://www.frameweb.org/CommunityBrowser.aspx?id=2801&lang=en-US> (10 oct. 2009).
- Laurance, W. 2009 Roads to rainforests ruin. *New Scientist* 203(2723): p. 24-25.
- Lawlor, K, Olander, L. P. y Weinthal, E. 2009 Reducing emissions from deforestation: options for policymakers. Working paper, Nicholas Institute for Environmental Policy Solutions, Durham, NC, EE.UU.
- Lawson, A., Booth, D., Msuya, M., Wangwe, S. y Williamson, T. 2005 Does general budget support work? Evidence from Tanzania. Overseas Development Institute, Londres, y Daima Associates, Dar es Salaam, Tanzania. <http://www.odi.org.uk/resources/download/2346-8-page-summary.pdf>.
- Le Billon, P. 2000 The political ecology of transition in Cambodia 1989–1999: war, peace and forest exploitation. *Development and Change* 31(4): p. 785-805.
- Leeuw, F. y Vaessen, J. 2009 Impact evaluations and development: NONIE guidance on impact evaluation. The World Bank, Washington, DC. <http://www.worldbank.org/ieg/nonie/guidance.html> (12 nov. 2009).
- Lele, U., Kumar, N., Husain, S. A., Zazueta, A. y Kelly, L. 2000 The World Bank forest strategy: striking the right balance. The World Bank, Washington, DC. 153 p.
- Lentini, M., Schulze, M. y Zweede, J. En prensa. Os desafios ao sistema de concessoes de florestas publicas na Amazonia. *Ciencia Hoje*.
- Letcher, S. G. y Chazdon, R. L. 2009 Rapid recovery of biomass, species richness, and species composition in a forest chronosequence in northeastern Costa Rica. *Biotropica* 41(5): p. 608-617.
- Leverington, F., Hockings, M. y Lemos Costa, K. 2008 Management effectiveness evaluation in protected areas. Report for the project global study into management effectiveness evaluation of protected areas. The World Conservation Union, World Commission on Protected Areas, The Nature Conservancy, World Wide Fund for Nature, University of Queensland, Gatton, Australia. 70 p.
- Levin, K., McDermott, C. y Cashore, B. 2008 The climate regime as global forest governance: can reduced emissions from deforestation and forest degradation (REDD) initiatives pass a 'dual effectiveness' test? *International Forestry Review* 10(3): p. 538-549.
- Lincoln, P. 2008. Stalled gaps or rapid recovery – the influence of damage on post-logging forest dynamics and carbon balance. Tesis doctoral, University of Aberdeen, Reino Unido.

- Linder, S. 2000 Coming to terms with the public-private partnership: a grammar of multiple meanings. *En*: Rosenau, T. (ed.) Public-private policy partnerships, p. 19-36. MIT Press, Cambridge, MA, EE.UU.
- Lloyd, B. y Subbarao, S. 2009 Development challenges under the Clean Development Mechanism (CDM) – can renewable energy initiatives be put in place before peak oil? *Energy Policy* 37(1): p. 237-245.
- Lopez, R. A. y Hathie, I. 2000 The structure of government intervention in African agriculture. *Journal of Development Studies* 37(1): p. 57-72.
- Lovera, S. 2008 The hottest REDD issues: rights, equity, development, deforestation and governance by indigenous peoples and local communities. Commission on Environmental, Economic and Social Policies and Global Forest Coalition, Gland, Suiza.
- Luoga, E. J., Witkowski, E. T. F. y Balkwill, K. 2002 Harvested and standing wood stocks in protected and communal miombo woodlands of eastern Tanzania. *Forest Ecology and Management* 164(1-3): p. 15-30.
- Luttrell, C., Schreckenber, K. y Peskett, L. 2007 The implications of carbon financing for pro-poor community forestry. Forestry Briefing 14. Overseas Development Institute, Londres. <http://www.odi.org.uk/resources/download/438.pdf>.
- Lynch, O. J. y Talbott, K. 1995 Balancing acts: community based forest management and national law in Asia and the Pacific. World Resources Institute, Washington, DC. 188 p.
- Madeira, E. M. 2009 REDD in design: assessment of planned first generation activities in Indonesia to reduce emissions from deforestation and degradation (REDD). RFF Discussion Paper 09-49. Resources for the Future, Washington, DC.
- MacDicken, K. G. 1997 A guide to monitoring carbon storage in forestry and agroforestry projects. Winrock International Institute for Agricultural Development, Arlington, VA, EE.UU. <http://www.fcarbonsinks.gov.cn/thjl/Winrock%20International%20%E7%A2%B3%E7%9B%91%E6%B5%8B%E6%8C%87%E5%8D%97.pdf>.
- Macpherson, A. J. 2007. Following the rules: a bioeconomic policy simulation of a Brazilian forest concession. Tesis doctoral, University of Florida, Gainesville, FL, EE.UU.
- Magrath, W. B., Grandalski, R. L., Stuckey, G. L., Vikanes, G. B. y Wilkinson, G. R. 2007 Timber theft prevention: introduction to security for forest managers. East Asia and Pacific Region Sustainable Development Discussion Paper. The World Bank, Washington, DC.
- Mahar, D. y Ducrot, E. 1998 Land-use zoning on tropical frontiers. Emerging lessons from the Brazilian Amazon. Economic Development Institute, The World Bank, Washington, DC.
- Manor, J. 2000 Local government in South Africa: potential disaster despite genuine promise. Documento redactado por el Department for International Development. Institute for Development Studies, Brighton, Reino Unido.

- Manor, J. 2004 User communities: a potentially damaging second wave of decentralization? *European Journal of Development Research* 16(1): p. 192-213.
- March, J. G. y Olsen, J. P. 1995 *Democratic governance*. Free Press, Nueva York.
- Marfo, E., Colfer, C. J. P., Kante, B. y Elías, S. De próxima publicación. From discourse to policy: the practical interface of statutory and customary land and forest rights. *En*: Larson, A. M., Barry, D., Dahal, G. R. y Colfer, C. J. P. (eds.) *Forests for people: community rights and forest tenure reform*. Earthscan, Londres.
- Margoluis, R., Stem, C., Salafsky, N. y Brown, M. 2009 Design alternatives for evaluating the impact of conservation projects. *New Directions for Evaluation* 2009 (122): p. 85-96.
- Mather, A. 1992 The forest transition. *Area* 24: p. 367-379.
- Mather, A. S. 2007 Recent Asian forest transitions in relation to forest transition theory. *International Forestry Review* 9(1): p. 491-502.
- Matope, J. J. 2000 Blantyre city environmental profile. Blantyre City Assembly/ UNDP. <http://74.125.77.132/search?q=cache:ceicj1VQn9sJ:staging.unch.org/cdrom/governance/html/books%255Cbcep.df+forest+degradation+Blantyre&cd=5&chl=no&ct=clnk&gl=no&client=firefox-a#56> (9 nov. 2009).
- Mauro, P. 1995 Corruption and growth. *Quarterly Journal of Economics* 110(3): p. 681-712.
- Mawhood, P. 1983 *Local government in the Third World*. John Wiley, Chichester, Reino Unido.
- Mayntz, R. 1993 Policy-netzwerke und die logik von verhandlungssystemen. *En*: Hertier, A. (ed.) *Policy-analyse. Kritik und neuorientierung*, p. 39-56. *Politische Vierteljahresschrift*, Opladen, Alemania.
- McKean, M. A. 1992 Success on the commons: a comparative examination of institutions for common property resource management. *Journal of Theoretical Politics* 4(3): p. 247-281.
- McKinsey & Company 2009 Pathways to a low-carbon economy. Version 2.0 of the global greenhouse gas abatement cost curve. McKinsey & Company. 190 p.
- McShane, T. y Wells, M. (eds) 2004 *Getting biodiversity projects to work: towards more effective conservation and development*. Columbia University Press, Nueva York. 464 p.
- Mello, R. y Pires, E. C. S. 2004 Valoração econômica do uso de técnicas de prevenção e controle de queimadas em cenários de produção familiar na Amazônia: um estudo de caso em comunidades rurais de Paragominas, Pará, Brasil. IPAM/CSF/ CI, Belém, Brasil.
- Méndez, F. y Sepúlveda, F. 2006 Corruption, growth and political regimes: cross country evidence. *European Journal of Political Economy* 22(1): p. 82-98.

- Mendonça, M. J. C., Vera-Díaz, M. C., Nepstad, D., da Motta, R. S., Alencar, A., Gomes, J. C. y Ortiz, R. A. 2004 The economic cost of the use of fire in the Amazon. *Ecological Economics* 49(1): p. 89-105.
- Meridian Institute 2009a Reducing emissions from deforestation and forest degradation: an options assessment report. Redactado para el Gobierno de Noruega por Angelsen, A., Brown, S., Loisel, C., Peskett, L., Streck, C. y Zarin, D. <http://www.REDD-OAR.org>.
- Meridian Institute 2009b REDD+ institutional options assessment. Redactado para el Gobierno de Noruega por Streck, C., Gomez-Echeverri, L., Gutman, P., Loisel, C. y Werksman, J. <http://www.REDD-OAR.org>.
- Merry, F. D., Amacher, G. S., Pokorny, B., Lima, E., Scholz, I., Nepstad, D. C. y Zweede, J. C. 2003 Some doubts about concession in Brazil. *International Tropical Timber Organization Tropical Forest Update* 13(3): p. 7-9.
- Meyfroidt, P. y Lambin, E. F. 2009 Forest transition in Vietnam and displacement of deforestation abroad. *Actas de la National Academy of Sciences* 106(38): p. 16139-16144.
- Minang, P., McCall, M. y Bressers, H. 2007 Community capacity for implementing Clean Development Mechanism projects within community forests in Cameroon. *Environmental Management* 39(5): p. 615-630.
- Moeliono, M., Wollenberg, E. y Limberg, G. (eds.) 2008 The decentralization of forest governance: politics, economics and the fight for control of forests in Indonesian Borneo. Earthscan, Londres.
- Monela, G. C., O'kingati, A. y Kiwele, P. M. 1993 Socio-economic aspects of charcoal consumption and environmental consequences along the Dar es Salaam–Morogoro highway, Tanzania. *Forest Ecology and Management* 58(3-4): p. 249-258.
- Moore, H. y Vaughan, M. 1994 Cutting down trees: gender, nutrition, and agricultural change in the Northern Province of Zambia. Heinemann, Portsmouth, NH, EE.UU.
- Munslow, B., Katerere, Y., Ferf, A. y O'Keefe, P. 1988 The fuelwood trap. A study of the SADCC region. Earthscan, Londres.
- MWLE 2002 National biomass study. Technical report. Forest Department, Ministry of Water, Lands and Environment, Kampala, Uganda. 118 p.
- Nagendra, H. 2008 Do parks work? Impact of protected areas on land cover clearing. *AMBIO: A Journal of the Human Environment* 37(5): p. 330-337.
- Namara, A. y Nsabagasani, X. 2003 Decentralization and wildlife management: devolving rights or shedding responsibility? Bwindi Impenetrable National Park, Uganda. Environmental Governance in Africa Working Paper No. 9. World Resources Institute, Washington, DC.
- Namaalwa, J., Hofstad, O. y Sankhayan, P. L. 2009 Achieving sustainable charcoal supply from woodlands to urban consumers in Kampala, Uganda. *International Forestry Review* 11(1): p. 64-78.

- Naughton-Treves, L., Holland, M. B. y Brandon, K. 2005 The role of protected areas in conserving biodiversity and sustaining local livelihoods. *Annual Review of Environment and Resources* 30(1): p. 219-252.
- Nelson, A. y Chomitz, K. M. 2009 Protected area effectiveness in reducing tropical deforestation: a global analysis of the impact of protection status. *Evaluation Brief 7*. The World Bank, Washington, DC. 31 p.
- Nelson, J. 2002 Building partnerships. United Nations, Nueva York.
- Nepstad, D., Carvalho, G., Cristina Barros, A., Alencar, A., Paulo Capobianco, J., Bishop, J., Moutinho, P., Lefebvre, P., Lopes Silva, U. y Prins, E. 2001 Road paving, fire regime feedbacks, and the future of Amazon forests. *Forest Ecology and Management* 154(3): p. 395-407.
- Nepstad, D., Schwartzman, S., Bamberger, B., Santilli, M., Ray, D., Schlesinger, P., Lefebvre, P., Alencar, A., Prinz, E., Fiske, G. y Rolla, A. 2006 Inhibition of Amazon deforestation and fire by parks and indigenous lands. *Conservation Biology* 20(1): p. 65-73.
- Niles, J. O., Boyd, W., Lawlow, K., Madeira, E. M. y Olander, L. 2009 Experience on the ground, in the forests. *International Forest Carbon and the Climate Change Challenge Series – Brief No. 6*. Nicholas Institute, Duke University, Durham, NC, EE.UU.
- Norris, R. (ed.) 2000 The IPG handbook on environmental funds: a resource book for the design and operation of environmental funds. Pact Publications, Nueva York.
- Ntsebeza, L. 1999 Land tenure reform in South Africa: an example from the Eastern Cape Province. *Issue Paper No. 82*. Drylands Programme, International Institute for Environment and Development, Londres.
- Ntsebeza, L. 2002 Decentralization and natural resource management in rural South Africa: problems and prospects. Paper to the Conference on Decentralization and the Environment, Bellagio, Italia, 18-22 de febrero de 2002.
- Oleas, R. y Barragán, L. 2003 Environmental funds as a mechanism for conservation and sustainable development in Latin America and the Caribbean. http://www.conservationfinance.org/Documents/CF_related_papers/Diagnostic-English_13ago03.pdf (10 nov. 2009).
- OSCE 2004 Best practises in combating corruption. Organization for Security and Co-operation in Europe, Viena, Austria.
- Ostrom, E. 1990 Governing the commons: the evolution of institutions for collective action. Cambridge University Press, Nueva York.
- Ostrom, E. 2003 How types of goods and property rights jointly affect collective action. *Journal of Theoretical Politics* 15(3): p. 239-270.
- Ostrom, E. 2005 Understanding institutional diversity. Princeton University Press, Princeton, NJ, EE.UU.
- Ostrom, E. 2007 A diagnostic approach for going beyond panaceas. *Actas de la National Academy of Sciences* 104(39): p. 15181-15187.

- Ostrom, E. 2009 A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems. *Science* 325(5939): p. 419-422.
- Pacheco, P. 2003 Municipalidades y participación local en la gestión forestal en Bolivia. *En*: Ferroukhi, L. (ed.) *Gestión forestal municipal en América Latina*. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Pagiola, S. 2008 Payments for environmental services in Costa Rica. *Ecological Economics* 65(4): p. 712-724.
- Palm, C., Tomich, T., Van Noordwijk, M., Vosti, S., Gockowski, J., Alegre, J. y Verchot, L. 2004 Mitigating GHG emissions in the humid tropics: case studies from the Alternatives to Slash-and-Burn Program (ASB). *Environment, Development and Sustainability* 6(1): p. 145-162.
- Palmer, C. y Engel, S. 2007 For better or for worse? Local impacts of the decentralization of Indonesia's forest sector. *World Development* 35(12): p. 2131-2149.
- Parker, C. 2008 Co-benefits of the voluntary and compliance carbon markets. MSc Tesis, Imperial College, University of London, Londres.
- Parker, C., Mitchell, A., Trivedi, M. y Mardas, M. 2009 The little REDD+ book. Global Canopy Programme, Oxford, Reino Unido.
- Parsons, J. J. 1972 Spread of African pasture grasses to the American tropics. *Journal of Range Management* 25(1): p. 12-17.
- Pattanayak, S. K. 2009 Rough guide to impact evaluation of environmental and development programs. SANDEE Working Paper No. 40-09. South Asian Network for Development and Environmental Datos económicos, Katmandú, Nepal.
- Pattanayak, S. K., Wunder, S. y Ferraro, P. J. 2009 Show me the money: do payments supply ecosystem services in developing countries? Comunicación personal, noviembre de 2009.
- Pearce, D., Putz, F. E. y Vanclay, J. K. 2003 Sustainable forestry in the tropics: panacea or folly? *Forest Ecology and Management* 172(2-3): p. 229-247.
- Pedroni, L., Dutschke, M., Streck, C. y Porrúa, M. E. 2009 Creating incentives for avoiding further deforestation: the nested approach. *Climate Policy* 9(2): p. 207-220.
- Peluso, N. 1995 Whose woods are these? Counter-mapping forest territories in Kalimantan, Indonesia. *Antipode* 27(4): p. 383-406.
- Peña-Claros, M., Fredericksen, T. S., Alarcón, A., Blate, G. M., Choque, U., Leaño, C., Licona, J. C., Mostacedo, B., Pariona, W., Villegas, Z. y Putz, F. E. 2008a Beyond reduced-impact logging: silvicultural treatments to increase growth rates of tropical trees. *Forest Ecology and Management* 256(7): p. 1458-1467.
- Peña-Claros, M., Peters, E. M., Justiniano, M. J., Bongers, F., Blate, G. M., Fredericksen, T. S. y Putz, F. E. 2008b Regeneration of commercial tree species

- following silvicultural treatments in a moist tropical forest. *Forest Ecology and Management* 172(2-3): p. 1283-1293.
- Peskett, L. y Harkin, Z. 2007 Risks and responsibility in reduced emissions from deforestation and degradation. *Forestry Briefing* 15. Overseas Development Institute, Londres. <http://www.odi.org.uk/resources/details.asp?id=426&title=risk-responsibility-reduced-emissions-deforestation-degradation>.
- Peskett, L., Huberman, D., Bowen-Jones, E., Edwards, G. y Brown, J. 2008 Making REDD work for the poor. Briefing paper prepared on behalf of the Poverty Environment Partnership (PEP). Overseas Development Institute, Londres.
- Pfaff, A., Robalino, J. y Sánchez-Azofeifa, G. 2008 Payments for environmental services: empirical analysis for Costa Rica. Terry Sanford Institute of Public Policy, Duke University, Durham, NC, EE.UU.
- Pinard, M. A. y Cropper, W. P. 2000 Simulated effects of logging on carbon storage in dipterocarp forest. *Journal of Applied Ecology* 37(2): p. 267-283.
- Pinard, M. A. y Putz, F. E. 1996 Retaining forest biomass by reducing logging damage. *Biotropica* 28(3): p. 278-295.
- Pinard, M. A., Putz, F. E. y Licona, J. C. 1999 Tree mortality and vine proliferation following a wildfire in a subhumid tropical forest in eastern Bolivia. *Forest Ecology and Management* 116(1-3): p. 247-252.
- Pokorny, B., Sabogal, C., Silva, J. N. M., Bernardo, P., Souza, J. y Zweede, J. 2005 Compliance with reduced-impact harvesting guidelines by timber enterprises in *terra firme* forests of the Brazilian Amazon. *International Forestry Review* 7(1): p. 9-20.
- Porras, I., Grieg-Gran, M. y Neves, N. 2008 All that glitters: a review of payments for watershed services in developing countries. *Natural Resource Issues* No 11. International Institute for Environment and Development, Londres. 130 p.
- Porter, G. y Young, E. 1998 Decentralized environmental management and popular participation in coastal Ghana. *Journal of International Development* 10(4): p. 515-526.
- Poteete, A. R. y Ostrom, E. 2004 Heterogeneity, group size and collective action: the role of institutions in forest management. *Development and Change* 35(3): p. 435-461.
- Project Catalyst 2009 Towards a global climate agreement. Synthesis Briefing Paper. Climate Works Foundation, San Francisco, CA. http://www.project-catalyst.info/images/publications/synthesis_paper.pdf. 35 p.
- Pulhin, J., Larson, A. y Pacheco, P. En prensa. Regulations as barriers to community benefits in tenure reform. *En*: Larson, A., Barry, D., Dahal, G. R. y Colfer, C. J. P. (eds.) *Forests for people: community rights and forest tenure reform*. Earthscan, Londres.
- Putz, F. E. y Redford, K. H. 2009 Dangers of carbon-based conservation. *Global Environmental Change* 19(4): p. 400-401.

- Putz, F. E., Dykstra, D. P. y Heinrich, R. 2000 Why poor logging practices persist in the Tropics. *Conservation Biology* 14(4): p. 951-956.
- Putz, F. E., Sist, P., Fredericksen, T. y Dykstra, D. 2008a Reduced-impact logging: challenges and opportunities. *Forest Ecology and Management* 256(7): p. 1427-1433.
- Putz, F. E., Zuidema, P. A., Pinard, M. A., Boot, R. G. A., Sayer, J. A., Sheil, D., Sist, P., Elias y Vanclay, J. K. 2008b Improved tropical forest management for carbon retention. *PLoS Biol* 6(7): p. 1368-1369.
- Raffles, H. 1999 Local theory: nature and the making of an Amazonian place. *Cultural Anthropology* 14(3): p. 323-360.
- Ranganathan, J., Daniels, R. J. R., Chandran, M. D. S., Ehrlich, P. R. y Daily, G. C. 2008 Sustaining biodiversity in ancient tropical countryside. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105(46): p. 17852-17854.
- RedLAC 2008 Measuring the impact of environmental funds on biodiversity: perspectives from the Latin America and Caribbean Network of Environmental Funds. The Latin American and Caribbean Network of Environmental Funds (RedLAC), Río de Janeiro, Brasil.
- REM 2006 Rapport de l'observateur independant no. 31/OI/REM. Resource Extraction Monitoring (REM), Yaoundé, Camerún.
- Repetto, R. y Gillis, M. (eds.) 1988 Public policies and the misuse of forest resources. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido. 432 p.
- Resosudarmo, I. A. P. 2005 Closer to people and trees: will decentralization work for the people and forests of Indonesia? *En: Ribot, J. C. y Larson, A. M. (eds) Democratic decentralization through a natural resource lens*, p. 110-132. Routledge, Londres.
- Ribot, J. C. 2001 Integral local development: 'accommodating multiple interests' through entrustment and accountable representation. *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology* 1(3): p. 306-326.
- Ribot, J. C. 2002 Democratic decentralization of natural resources: institutionalizing popular participation. World Resources Institute, Washington, DC.
- Ribot, J. C. 2003 Democratic decentralisation of natural resources: institutional choice and discretionary power transfers in Sub-Saharan Africa. *Public Administration and Development* 23(1): 53-65.
- Ribot, J. C. 2004 Waiting for democracy: the politics of choice in natural resource decentralization. World Resources Institute, Washington, DC. 140 p.
- Ribot, J. C. 2008 Building local democracy through natural resources interventions: an environmentalist's responsibility. A policy brief. World Resources Institute, Washington, DC.
- Ribot, J. C. 2009 Forestry and democratic decentralization in Sub-Saharan Africa: a rough review. *En: German, L., Karsenty, A. y Tiani, A. M. (eds) Governing*

- Africa's forests in a globalized world, 29-55. Earthscan, Washington, DC, y CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Ribot, J. C., Agrawal, A. y Larson, A. M. 2006 Recentralizing while decentralizing: how national governments reappropriate forest resources. *World Development* 34(11): p. 1864-1886.
- Ribot, J. C., Cchatre, A. y Lankina, T. 2008 Institutional choice and recognition in the formation and consolidation of local democracy. *Conservation and Society* 6(1): p. 1-11.
- Ribot, J. C. y Oyono, R. 2005 The politics of decentralization. *En*: Wisner, B., Toulmin, C. y Chitiga, R. (eds.) *Toward a new map of Africa*, p. 205-228. Earthscan, Londres.
- Ribot, J. C. y Oyono, R. 2006 Introduction: decentralisation and livelihoods in Africa. *En*: Ribot, J. C. y Oyono, R. (eds.) *African development, special issue, Implementing progressive new natural resources laws*, p. 1-19.
- Rice, R. E., Gullison, R. E. y Reid, J. W. 1997 Can sustainable management save tropical forests? *Scientific American* 276(4): p. 44-49.
- Richards, M. 2000 Can sustainable tropical forestry be made profitable? The potential and limitations of innovative incentive mechanisms. *World Development* 28(6): p. 1001-1016.
- Richards, M. y Costa, P. M. 1999 Can tropical forestry be made profitable by internalizing the externalities? *ODI Natural Resource Perspectives* 46: 1-6.
- Richards, M., Wells, A., Del Gatto, F., Contreras-Hermosilla, A. y Pommier, D. 2003 Impacts of illegality and barriers to legality: a diagnostic analysis of illegal logging in Honduras and Nicaragua. *International Forestry Review* 5(3): p. 282-292.
- Robbins, P. 1998 Paper forests: imagining and deploying exogenous ecologies in arid India. *Geoforum* 29(1): p. 69-86.
- Roberts, D. 2009 Securing finance for biofuels – where is the money coming from? Presentación en la World Biofuels Markets Conference. Bruselas, Bélgica, 16–18 de marzo de 2009.
- Rock, M. T. y Bonnett, H. 2004 The comparative politics of corruption: accounting for the East Asian paradox in empirical studies of corruption, growth and investment. *World Development* 32(6): p. 999-1017.
- Rørstad, P. K., Vatn, A. y Kvakkestad, V. 2007 Why do transaction costs of agricultural policies vary? *Agricultural Economics* 36(1): p. 1-11.
- Ross, M. L. 2001 *Timber booms and institutional breakdown in Southeast Asia*. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido.
- RRI 2008 *Seeing people through the trees: scaling up efforts to advance rights and address poverty, conflict and climate change*. Rights and Resources Initiative, Washington, DC.
- RRI y RFN 2008 *Foundations for effectiveness: a framework for ensuring effective climate change mitigation and adaptation in forest areas without undermining*

- human rights and development. Policy Brief. Rights and Resources Initiative, Washington, DC and Rainforest Foundation Norway, Oslo, Noruega.
- Rudel, T. K. 2007 Changing agents of deforestation: from state-initiated to enterprise driven processes, 1970–2000. *Land Use Policy* 24(1): p. 35-41.
- Rudel, T. y Horowitz, B. 1993 Tropical deforestation: small farmers and land clearing in the Ecuadorian Amazon. Colombia University Press, Nueva York.
- Rudel, T. K., Coomes, O. T., Moran, E., Achard, F., Angelsen, A., Xu, J. y Lambin, E. 2005 Forest transitions: towards a global understanding of land use change. *Global Environmental Change* 17(3-4): p. 23-31.
- Ruf, F. 2001 Tree crops and deforestation and reforestation agents: the case of cocoa in Côte d'Ivoire and Sulawesi. *En: Angelsen, A. y Kaimowitz, D. (eds.) Agricultural technologies and tropical deforestation*, p. 291-315. CAB International, Wallingford, Reino Unido.
- Sabogal, C., Pokorny, B., Silva, N., Bernardo, P., Massih, F., Boscolo, M., Lentini, M., Sobral, L. y Veríssimo, A. 2006 Manejo florestal empresarial na Amazônia Brasileira. Restrições e oportunidades para a adoção de boas práticas de manejo. CIFOR, Belém, Brasil. 71 p.
- Sachs, J. D. 2005 The end of poverty: how can we make it happen in our life time? Penguin, Londres.
- Salafsky, N. R., Margoluis, R. y Redford, K. 2001 Adaptive management: a tool for conservation practitioners. Biodiversity Support Program, Washington, DC. <http://www.worldwildlife.org/bsp/publications/aam/112/titlepage.htm> (12 nov. 2009).
- Sander, K. y Zeller, M. 2007 Protected area management and local benefits: a case study from Madagascar. *En: Tscharntke, T., Leuschner, C., Zeller, M., Guhardja, E. y Bidin, A. (eds.) Stability of tropical rainforest margins*, p. 363-385. Springer, Berlín.
- Santilli, M., Moutinho, P., Schwartzman, S., Nepstad, D., Curran, L. y Nobre, C. 2005 Tropical deforestation and the Kyoto Protocol: an editorial essay. *Climatic Change* 71(3): p. 267-276.
- Sargent, C. y Bass, S. (eds.) 1992 Plantation politics – forest plantations in development. Earthscan, Londres.
- Sarin, M., Singh, N., Sundar, N. y Bhogal, R. 2003 Devolution as a threat to democratic decision-making in forestry? Findings from three states in India. *En: Edmunds, D. (ed.) Local forest management: the impacts of devolution policies*, p. 55-126. Earthscan, Londres.
- Sasaki, N. y Putz, F. E. 2009 Critical need for new definitions of 'forest' and 'forest degradation' in global climate change agreements. *Conservation Letters* 2(5): p. 226-232.
- Saunders, J., Ebeling, J. y Nussbaum, R. 2008 Reduced emissions from deforestation and forest degradation (REDD): lessons from a governance perspective. Proforest, Oxford, Reino Unido. (Disponible en: www.proforest.net.)

- Schlager, E. y Ostrom, E. 1992 Property-rights regimes and natural resources: a conceptual analysis. *Land Economics* 68(3): p. 249-262.
- Schmitt, C. B., Burgess, N. D., Coad, L., Belokurov, A., Besançon, C., Boisrobert, L., Campbell, A., Fish, L., Gliddon, D., Humphries, K. *et al.* 2009 Global analysis of the protection status of the world's forests. *Biological Conservation* 142(10): p. 2122-2130.
- Schneider, V. 2003 Akteurskonstellationen und netzwerke in der politikentwicklung. *En: Schubert, K. y Bandelow, N. C. (eds.) Lehrbuch der politikfeldanalyse*, p. 107-146. Oldenbourg, Munich, Alemania.
- Schroeder, R. 1999 Shady practices: agroforestry and gender politics in The Gambia. University of California Press, Berkeley, CA, EE.UU.
- Schulze, M., Grogan, J. y Vidal, E. 2008 Technical challenges to sustainable forest management in concessions on public lands in the Brazilian Amazon. *Journal of Sustainable Forestry* 26(1): p. 61-75.
- Schwartzman, S. 2009 Brazil national and state REDD. EDF Policy Brief. Environmental Defense Fund, Nueva York. http://www.environmentaldefensefund.com/documents/10438_Brazil_national_and_state_REDD_report.pdf (13 nov. 2009).
- Schwarze, R., Niles, J. O. y Olander, J. 2002 Understanding and managing leakage in forest-based greenhouse-gas-mitigation projects. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London A* 360: p. 1685-1703.
- Scott, W. R. 1995 Institutions and organizations. Sage, Thousand Oaks, CA, EE.UU.
- Scrieciu, S. S. 2007 Can economic causes of tropical deforestation be identified at a global level? *Ecological Economics* 62(3-4): p. 603-612.
- Seymour, F. J. En prensa. Forests, climate change, and human rights: managing risks and trade-offs. *En: Humphreys, S. (ed.) Human rights and climate change*. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido.
- Seymour, F. y Dubash, N. 2000 Right conditions: The World Bank, structural adjustment, and forest policy reform. World Resources Institute, Washington, DC. 156 p.
- Shackleton, S. E. y Campbell, B. M. 2001 Devolution in natural resource management: institutional arrangements and power shifts. A synthesis of case studies from southern Africa. SADC Wildlife Sector Natural Resource Management Programme, Lilongwe, Malawi y WWF (Southern Africa), Harare, Zimbabwe.
- Shah, A. 2006 Corruption and decentralized public governance. World Bank Policy Research Working Paper No. 3824. The World Bank, Washington, DC.
- Shively, G. E. 2001 Agricultural change, rural labor markets, and forest clearing: an illustrative case from the Philippines. *Land Economics* 77(2): p. 268-284.
- Shively, G. y Pagiola, S. 2004 Agricultural intensification, local labor markets, and deforestation in the Philippines. *Environment and Development Economics* 9(2): p. 241-266

- Shrestha, R. A. M., Alavalapati, J., Seidl, A., Weber, K. y Suselo, T. R. I. 2007 Estimating the local cost of protecting Koshi Tappu wildlife reserve, Nepal: a contingent valuation approach. *Environment, Development and Sustainability* 9(4): p. 413-426.
- Sims, K. 2008 Evaluating the local socio-economic impacts of protected areas: a system level comparison group approach. Global Environment Facility Impact Evaluation Information Document No. 14. Global Environment Facility, Washington, DC.
- Sist, P. y Bertault, J. G. 1998 Reduced impact logging experiments: impact of harvesting intensities and logging techniques on stand damage. *En: Bertault, J. G. y Kadir, K. (eds.) Silvicultural research in a lowland mixed dipterocarp forest of East Kalimantan*, p. 139-161. Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD-Forêt), Montpellier, Francia.
- Skutsch, M. 2005 Reducing carbon transaction costs in community based forestry management. *Climate Policy* 5: p. 433-443.
- Skutsch, M., Karky, B., Zahabu, E., McCall, M. y Peters-Guarin, G. 2009a Community measurement of carbon stock change for REDD. *In: Collaborative Partnership on Forest, special study on forest degradation*. FAO, Roma.
- Skutsch, M., Zahabu, E. y Karky, B. 2009b Community forest management under REDD: policy conditions for equitable governance. Documento preparado para el XIII Congreso Forestal Mundial: Forests in development, a vital balance. Buenos Aires, Argentina. 18-25 de octubre de 2009.
- Smith, J., Colan, V., Sabogal, C. y Snook, L. 2006 Why policy reforms fail to improve logging practices: the role of governance and norms in Peru. *Forest Policy and Economics* 8(4): p. 458-469.
- Smith, J., Obidzinski, K., Subarudi, S. y Suramenggala, I. 2003a Illegal logging, collusive corruption and fragmented governments in Kalimantan, Indonesia. *International Forestry Review* 5(3): p. 293-302.
- Smith, R. J., Muir, R. D. J., Walpole, M. J., Balmford, A. y Leader-Williams, N. 2003b Governance and the loss of biodiversity. *Nature* 426(6962): p. 67-70.
- Somanathan, E., Prabhakar, R. y Mehta, B. S. 2009 Decentralization for cost-effective conservation. *Actas de la National Academy of Sciences* 106(11): p. 4143-4147.
- Southgate, D. y Runge, C. F. 1990 The institutional origins of deforestation in Latin America. University of Minnesota, Department of Agriculture and Applied Economics, Staff Paper No. P90-5. University of Minnesota, St Paul, MN, EE.UU.
- Southgate, D., Salazar-Canelos, P., Camacho-Saa, C. y Stewart, R. 2000 Markets, institutions, and forestry: the consequences of timber trade liberalization in Ecuador. *World Development* 28(11): p. 2005-2012.
- Souza, C., Firestone, L., Silva, L. M. y Roberts, D. 2003 Mapping forest degradation in the eastern Amazon from SPOT 4 through spectral mixture models. *Remote Sensing of Environment* 87: p. 494-506.

- Spergel, B. y Taieb, P. 2008 Rapid review of conservation trust funds. Conservation Finance Alliance, Washington, DC.
- Stern, N. 2006 The Stern review: the economics of climate change. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido.
- Sunderlin, W., Hatcher, J. y Liddle, M. 2008a From exclusion to ownership? Challenges and opportunities in advancing forest tenure reform. Rights and Resources Initiative, Washington, DC.
- Sunderlin, W. D., Dewi, S., Puntodewo, A., Müller, D., Angelsen, A. y Epprecht, M. 2008b Why forests are important for global poverty alleviation: a spatial explanation. *Ecology and Society* 13(2): 24. <http://www.ecologyandsociety.org/vol13/iss2/art24/> (18 nov. 2009).
- Sutter, C. 2003 Sustainability check-up for CDM projects. Wissenschaftlicher Verlag, Berlín.
- Tacconi, L. 2007a Decentralization, forests and livelihoods: theory and narrative. *Global Environmental Change* 17(3-4): p. 338-348.
- Tacconi, L. 2007b Verification and certification of forest products and illegal logging in Indonesia. En: Tacconi, L. (ed.) *Illegal logging: law enforcement, livelihoods and the timber trade*. Earthscan, Londres.
- Tacconi, L. (ed.) 2007c *Illegal logging: law enforcement, livelihoods and the timber trade*. Earthscan, Londres.
- Tacconi, L., Boscolo, M. y Brack, D. 2003 National and international policies to control illegal forest activities. Informe para el Ministerio de Asuntos Exteriores, Gobierno de Japón. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Tahmina, Q. A. y Gain, P. 2002 A guide to NGO–business partnerships. Society for Environment and Human Development, Dhaka, Bangladesh.
- Taylor, P. L. 2005 A fair trade approach to community forest certification? A framework for discussion. *Journal of Rural Studies* 21(4): p. 433-447.
- Tewari, A. y Phartiyal, P. 2006 The carbon market as an emerging livelihood opportunity for communities of the Himalayas. ICIMOD Mountain Development No. 49. Central Himalayan Environmental Association, Nainital, India. p. 26-27.
- TFF 2008 Tropical Forest Foundation News (primavera de 2008). http://www.tropicalforestfoundation.org/newsletters/newsletter2008_spring.pdf (16 agos. 2008).
- The Nature Conservancy 2009 Submission to the United Nations Framework Convention on Climate Change regarding Views on issues relating to indigenous peoples and local communities for the development and application of methodologies for reducing emissions from deforestation and forest degradation in developing countries. <http://unfccc.int/resource/docs/2009/smsn/ngo/099.pdf>.
- Tieguhong, J. C. y Betti, J. L. 2008 Forest and protected area management in Cameroon. Tropical Forest Update 18/1. The International Tropical Timber Organization.

- Tole, L. 2001 Jamaica's disappearing forests: physical and human aspects. *Environmental Management* 28(4): p. 455-467.
- Tomaselli, I. y Hirakuri S. R. 2008 Converting mahogany. ITTO Tropical Forest Update 18/4.
- Tomlinson, F. 2009. Do harvesting impacts determine patterns of non-forest vegetation in dipterocarp forest in Sabah 15 years post-logging? Tesis de licenciatura, University of Aberdeen, Aberdeen, Reino Unido.
- Toni, F. 2006a Gestão florestal na Amazônia brasileira: avanços e obstáculos em um sistema federalista. CIFOR, Bogor, Indonesia e International Development Research Centre, Ottawa, Canadá.
- Toni, F. 2006b Institutional choice on the Brazilian agricultural frontier: strengthening civil society or outsourcing centralized natural resource management? Ponencia de la XI Conferencia Bienal de la Asociación Internacional para el Estudio de la Propiedad Común. Bali, Indonesia, 19-23 de junio de 2006.
- Topp-Jørgensen, E., Poulsen, M. K., Lund, J. F. y Massao, J. F. 2005 Community-based monitoring of natural resource use and forest quality in montane forests and miombo woodlands of Tanzania. *Biodiversity and Conservation* 14(11): 2653-2677.
- Torres-Duque, C., Maldonado, D., Perez-Padilla, R., Ezzati, M., Viegi, G. y en nombre del Forum of International Respiratory Societies Task Force on Health Effects of Biomass Exposure 2008 Biomass fuels and respiratory diseases: a review of the evidence. *Actas de la American Thoracic Society* 5(5): p. 577-590.
- Transparency International 2002 Corruption in South Asia: insights and benchmarks from citizen feedback surveys in five countries. Transparency International, Berlín, Alemania.
- Treisman, D. 2007 What have we learned about the causes of corruption from ten years of cross-national empirical research? *Annual Review of Political Science* 10: p. 211-244.
- Tucker, C. 1999 Private versus common property forests: forest conditions and tenure in a Honduran community. *Human Ecology* 27(2): p. 201-230.
- Twidell, J. y Weir, T. 2006 Renewable energy resources. 2ª ed. Taylor and Francis, Oxford, Reino Unido. 601 p.
- UNDP, UNEP, WB y WRI 2003 World resources 2002-2004: decisions for the Earth: balance, voice and power. United Nations Development Programme, United Nations Environment Programme, World Bank, World Resources Institute, Washington, DC.
- UNFCCC 2007 Reducing emissions from deforestation in developing countries: approaches to stimulate action. 2/cp.13. United Nations Framework Convention on Climate Change, Bonn, Alemania.
- UNFCCC 2009a Article for the REDD+ mechanism. United Nations Framework Convention on Climate Change, Bonn, Alemania. http://unfccc.int/files/kyoto_protocol/application/pdf/papuanewguinea070509.pdf (12 nov. 2009).

- UNFCCC 2009b Cost of implementing methodologies and monitoring systems relating to estimates of emissions from deforestation and forest degradation, the assessment of carbon stocks and greenhouse gas emissions from changes in forest cover, and the enhancement of forest carbon stocks. Technical Paper FCCC/TP/2009/1. United Nations Framework Convention on Climate Change, Bonn, Alemania. <http://unfccc.int/resource/docs/2009/tp/01.pdf>.
- UNFCCC 2009c Reordering and consolidation of text in the revised negotiating text. Advance version. 1F5C CSeCp/tAemWbGerL 2C0A0/92 009/INF.2. United Nations Framework Convention on Climate Change, Bonn, Alemania.
- UN-REDD Programme 2009 Background analysis of REDD regulatory frameworks. The United Nations Collaborative Programme on Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries, Ginebra.
- van Noordwijk, M., Tomich, T. P., Winahyu, R., Murdiyarso, D., Suyanto, Partoharjono, S. y Fagi, A. M. 1995 Alternatives to slash-and-burn in Indonesia. Summary report of phase 1. ASB Indonesia Report 4. World Agroforestry Centre, Bogor, Indonesia.
- van Rouveroy van Nieuwaal, E. A. B. 1987 Chiefs and African states: some introductory notes and an extensive bibliography on African chieftaincy. *Journal of Legal Pluralism* (25 & 26): p. 1-46.
- Vatn, A. 2005 Institutions and the environment. Edward Elgar, Cheltenham, Reino Unido. 481 p.
- Vatn, A., Vedeld, P., Petursson, J. G. y Stenslie, E. 2009 The REDD direction. The potential for reduced carbon emissions, biodiversity protection and enhanced development. A desk study with focus on Tanzania and Uganda. Noragric Report. Universidad Noruega de Ciencias de la Vida, Ås, Noruega. 140 p.
- Venkataraman, C., Habib, G., Eiguren-Fernandez, A., Miguel, A. H. y Friedlander, S. K. 2005 Residential biofuels in South Asia: carbonaceous aerosol emissions and climate impacts. *Science* 307(5714): p. 1454-1456.
- Verchot, L. y Petkova, E. 2009 The state of REDD negotiations: consensus points, options for moving forward and research needs to support the process. Manuscrito inédito. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Veríssimo, A., Cochrane, M. A. y Souza Jr, C. 2002 National forests in the Amazon. *Science* 297(5586): p. 1478.
- Villegas, Z., Peña-Claros, M., Mostacedo, B., Alarcón, A., Licona, J.C., Leaño, C., Pariona, W. y Choque, U. 2009 Silvicultural treatments enhance growth rates of future crop trees in a tropical dry forest. *Forest Ecology and Management* 258(6): p. 971-977.
- von der Goltz, J. 2009 High stakes in a complex game: a snapshot of the climate change negotiating positions of major developing country emitters. Working Paper 177. Center for Global Development, Washington, DC.

- von Thünen, J. H. 1966 The isolated state. Wartenberg, C. M. traduc. Traducción de: Der isolierte Staat (1826). Pergamon Press, Oxford y Nueva York. 304 p.
- Vosti, S. A., Carpentier, C. L., Witcover, J. y Valentim, J. 2001 Intensified small-scale livestock systems in the western Brazilian Amazon. *En*: Angelsen, A. y Kaimowitz, D. (eds.) Agricultural technologies and tropical deforestation. CAB International, Wallingford, Reino Unido.
- Wadsworth, F. H., Zweede, J. C. 2006 Liberation: acceptable production of tropical forest timber. *Forest Ecology and Management* 233(1): p. 45-51.
- Walker, P. y Peters, P. 2001 Maps, metaphors, and meanings: boundary struggles and village forest use on private and state land in Malawi. *Society and Natural Resources* 14: p. 411-424.
- Weber, E. 1998 Pluralism by the rules: conflict and co-operation in environmental regulation. Georgetown University Press, Washington, DC.
- Weinhold, D. y Reis, E. 2008 Transportation costs and the spatial distribution of land use in the Brazilian Amazon. *Global Environmental Change* 18(1): p. 54-68.
- Wells, M. 1991 Trust funds and endowments as a biodiversity conservation tool. World Bank Policy Research Working Paper No. 1991-26. Environment Department, The World Bank, Washington, DC.
- Wells, M. y Brandon, K. 1992 People and parks: linking protected area management with local communities. The World Bank, Washington, DC. 116 p.
- Wells, M., Guggenheim, S., Khan, A., Wardoyo, W. y Jepson, P. 1999 Investing in biodiversidad. A review of Indonesia's integrated conservation and development projects. *Directions in Development*. The World Bank, Washington, DC.
- Wells, M. P., McShane, T. O., Dublin, H. T., O'Connor, S. y Redford, K. H. 2004 Do integrated conservation and development projects have a future? *En*: McShane, T. y Wells, M. (eds.) Making biodiversity projects work: towards more effective conservation. Columbia University Press, Nueva York.
- Wemaere, M., Streck, C. y Chagas, T. 2009 Legal ownership and nature of Kyoto units and EU allowances. *En*: Freestone, D. y Streck, C. (eds.) Legal aspects of carbon trading: Kyoto, Copenhagen and beyond. Oxford University Press, Oxford, Reino Unido.
- Wertz-Kanounnikoff, S. y Kongphan-apirak, M. 2009 Reducing emissions from deforestation and forest degradation: a preliminary survey of emerging REDD demonstration and readiness activities. Working paper. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- White, A. y Martin, A. 2002 Who owns the worlds forests? Forest tenure and public forests in transition. Forest Trends and Center for International Environmental Law, Washington, DC.
- Wilson, E. 2009 Company-led approaches to conflict resolution in the forest sector. The Forest Dialogue, Londres.
- Wily, L. A. sin fechar [c. 2000] Making woodland management more democratic: cases from eastern and southern Africa. Drylands Programme, International Institute for Environment and Development, Londres. Mimeo.

- Winders, W. 2009 The politics of food supply: U.S. agricultural policy in the world economy. Yale University Press, New Haven, CT, EE.UU.
- Wittayapak, C. y Vandergeest, P. (eds.) 2009 The politics of decentralization: natural resource management in Asia. Mekong Press, Chiangmai, Tailandia.
- Wittman, H. y Caron, C. 2009 Carbon offsets and inequality: social costs and co-benefits in Guatemala and Sri Lanka. *Society and Natural Resources* 22(8): p. 710-726.
- Wollenberg, E., Anderson, J. y Edmunds, D. 2001 Pluralism and the less powerful: accommodating multiple interests in local forest management. *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology* 1(3/4): p. 199-222.
- Wollenberg, E., Moeliono, M., Limberg, G., Iwan, R., Rhee, S. y Sudana, M. 2006 Between state and society: local governance of forests in Malinau, Indonesia. *Forest Policy and Economics* 8(4): p. 421-433.
- World Bank 1997 World development report. Oxford University Press, Nueva York.
- World Bank 2004 Sustaining forests: a development strategy. The World Bank, Washington, DC.
- World Bank 2006 Strengthening forest law enforcement and governance. Addressing a systemic constraint to sustainable development. Report No. 36638-GLB. The World Bank, Washington, DC. http://www.illegal-logging.info/uploads/Forest_Law_FINAL_HI_RES_9_27_06_FINAL_web.pdf (12 nov. 2009).
- World Bank 2008a Capacity building. The World Bank Carbon Finance Unit, Washington, DC. <http://wbcarbonfinance.org/Router.cfm?Page=CapBuilding&ItemID=7> (12 nov. 2009).
- World Bank 2008b The World development report 2007: agriculture for development. The World Bank, Washington, DC.
- World Bank 2009a Ease of doing business index. The World Bank, Washington, DC. <http://www.doingbusiness.org/EconomyRankings/> (12 nov. 2009).
- World Bank 2009b Projects and operations: project portfolio advanced search. <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/PROJECTS/0,,menuPK:51563~pagePK:95873~piPK:95910~theSitePK:40941,00.html> (22 sep. 2009).
- World Bank 2009c World Bank poverty impact evaluations database. <http://go.worldbank.org/DOKOVUWXR0> (12 nov. 2009).
- World Bank 2009d World development report 2009: reshaping economic geography. The World Bank, Washington, DC.
- World Bank 2009e Making smart policy: using impact evaluation for policy making, case studies on evaluations that influenced policy. Doing Impact Evaluation No. 14. The World Bank, Washington, DC.
- WRI 2000 A first look at logging in Gabon. A Global Forest Watch – Gabon Report. World Resources Institute, Washington, DC.
- WRI 2009 The duality of emerging tenure systems. World Resources Institute, Washington, DC. <http://www.wri.org/publication/content/8069> (1 nov. 2009).

- Wunder, S. 2003 Oil wealth and the fate of the forest: a comparative study of eight tropical countries. Routledge, Londres.
- Wunder, S. 2005 Payments for environmental services: some nuts and bolts. CIFOR Occasional Paper No. 42. CIFOR, Bogor, Indonesia. 24 p.
- Wunder, S. 2008 How do we deal with leakage? *En*: Angelsen, A. (ed.) Moving ahead with REDD: issues, options and implications, p. 65-75. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Wunder, S. y Albán, M. 2008 Decentralized payments for environmental services: the cases of Pimampiro and PROFAFOR in Ecuador. *Ecological Economics* 65(4): p. 685-698.
- Wunder, S., Campbell, B., Frost, P. G. H., Sayer, J. A., Iwan, R. y Wollenberg, L. 2008a When donors get cold feet: the community conservation concession in Setulang (Kalimantan, Indonesia) that never happened. *Ecology and Society* 13(1): p. 12.
- Wunder, S., Engel, S. y Pagiola, S. 2008b Taking stock: a comparative analysis of payments for environmental services programs in developed and developing countries. *Ecological Economics* 65(4): p. 834-852.
- Wünscher, T., Engel, S. y Wunder, S. 2008 Spatial targeting of payments for environmental services: a tool for boosting conservation benefits. *Ecological Economics* 65(4): p. 822-833.
- Xu, Z., Xu, J., Deng, X., Huang, J., Uchida, E. y Rozelle, S. 2006 Grain for green versus grain: conflict between food security and conservation set aside in China. *World Development* 34(1): p. 130-148.
- Yao, C. E. y Bae, K. 2008 Firewood plantation as an alternative source of energy in the Philippines. *Journal of Forest Science* 24(3): p. 171-174.
- Young, K. R. 1994 Roads and the environmental degradation of tropical montane forests. *Conservation Biology* 8(4): p. 972-976.
- Zahabu, E. 2008 Sinks and sources. Tesis doctoral, Universidad de Twente, Enschede, Países Bajos.
- Zahabu, E., Malimbwi, R. y Ngaga, Y. 2005 Payments for environmental services as incentive opportunities for catchment forest reserves management in Tanzania. Documento para el encuentro Tanzania Association of Foresters Meeting. Dar es Salaam, Tanzania, 6-9 de noviembre de 2005.
- Zarin, D. J., Schulze, M. D., Vidal, E. A., Lentini, M. 2007. Beyond reaping the first harvest: What are the objectives of managing Amazonian forests for timber production? *Conservation Biology* 21(4): p. 916-925.

REDD+ debe ser transformador. REDD+ exige reformas amplias a nivel institucional y de gobernanza, como en los campos de tenencia de la tierra, descentralización, y control de la corrupción. Estas reformas nos permitirán alejarnos del escenario habitual e involucrar a las comunidades y usuarios del bosque en el diseño e implementación de políticas que los afectan directamente.

Las políticas no solo deben abarcar al sector forestal. Las estrategias REDD+ deben incluir también políticas en áreas como la agricultura y la energía, y coordinar mejor con otros sectores para enfrentar aquellos motores de la deforestación y degradación que no están vinculados con los bosques.

Los pagos en base al desempeño son claves, aunque limitados. Los pagos basados en el desempeño incentivan y compensan directamente a los usuarios y dueños de los bosques. Sin embargo, los esquemas como los pagos por servicios ambientales (PSA) dependen de ciertas condiciones, como por ejemplo una tenencia segura, datos de carbono sólidos y gobernanza transparente, que con frecuencia se hallan ausentes y toman tiempo en implementarse. Esta limitación refuerza la necesidad de llevar a cabo amplias reformas institucionales y de políticas.

Debemos aprender de las experiencias pasadas. Muchos de los enfoques de REDD+ que en la actualidad se están considerando, son similares a esfuerzos llevados a cabo anteriormente para conservar y administrar mejor los bosques, con frecuencia sin mucho éxito. Si se incorporan las lecciones aprendidas de experiencias pasadas habrá mayores posibilidades de que REDD+ sea efectivo.

Se debe tener en cuenta las circunstancias nacionales y la incertidumbre. Diferentes contextos crearán una diversidad de modelos REDD+, caracterizados por diferentes combinaciones de políticas e instituciones. La incertidumbre acerca de las características del sistema global REDD+ en el futuro, la preparación nacional y un consenso político requieren flexibilidad y un enfoque por etapas en la implementación de REDD+.

Editado por Arild Angelsen

Coeditores: Maria Brockhaus, Markku Kanninen, Erin Sills, William D. Sunderlin, Sheila Wertz-Kanounnikoff

Colaboradores: Arun Agrawal, Ane Alencar, Arild Angelsen, Stibniati Atmadja, Katrina Brandon, Maria Brockhaus, Gillian Cerbu, Paolo Omar Cerutti, Michael Coren, Peter Cronkleton, Therese Dokken, Fiona Downs, Joanna Durbin, Tim Forsyth, Martin Herold, Ole Hofstad, Pamela Jagger, Markku Kanninen, Bhaskar S. Karky, Gunnar Köhlin, Peter Larmour, Anne M. Larson, Marco Lentini, Erin Myers Madeira, Peter May, Minh Ha Hoang Thi, Ricardo Mello, Peter Minang, Moira Moeliono, Daniel Murdiyarto, Justine Namaalwa, Robert Nasi, Subhrendu K. Pattanayak, Bernardo Peredo-Videa, Leo Peskett, Pushkin Phartiyal, Pham Thu Thuy, Michelle Pinard, Francis E. Putz, Jesse C. Ribot, Tom Rudel, Mark Schulze, Erin Sills, Frances Seymour, Margaret M. Skutsch, Denis Sonwa, Barry Spergel, Charlotte Streck, William D. Sunderlin, Luca Tacconi, Patrick E. Van Laake, Arild Vatn, Louis Verchot, Michael Wells, Sheila Wertz-Kanounnikoff, Sven Wunder, Pius Z. Yanda, Eliakimu M. Zhabu, Johan C. Zweede

Australian Government
AusAID

DFID Department for
International
Development

the David
Lucile Packard
FOUNDATION

USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE