

Análisis de REDD+

Retos y opciones

Editor Arild Angelsen

Coeditores Maria Brockhaus
William D. Sunderlin
Louis V. Verchot

Asistente editorial Therese Dokken

Traducción Green Ink Ltd

© 2013 Center for International Forestry Research.
Todos los derechos reservados.

Impreso en Indonesia
ISBN: 978-602-1504-03-1

Angelsen, A., Brockhaus, M., Sunderlin, W.D. y Verchot, L.V. (eds) 2013 Análisis de REDD+: Retos y opciones. CIFOR, Bogor, Indonesia.

Traducción de: Angelsen, A., Brockhaus, M., Sunderlin, W.D. and Verchot, L.V. (eds) 2012 Analysing REDD+: Challenges and choices. CIFOR, Bogor, Indonesia.

Fotografías:

Portada © Cyril Ruoso/Minden Pictures

Partes: 1. Habtemariam Kassa, 2. Manuel Boissière, 3. Douglas Sheil

Capítulos: 1. and 10. Yayan Indriatmoko, 2. Neil Palmer/CIAT, 3. and 12. Yves Laumonier, 4. Brian Belcher, 5. Tony Cunningham, 6. and 16. Agung Prasetyo, 7. Michael Padmanaba, 8. Anne M. Larson, 9. Amy Duchelle, 11. Meyrisia Lidwina, 13. Jolien Schure, 14. César Sabogal, 15. Ryan Woo, 17. Edith Abilogo, 18. Ramadian Bachtiar

Diseñado por el Equipo Multimedia de CIFOR, Grupo de Servicios de Información
Traducción: Green Ink Ltd (www.greenink.co.uk)

CIFOR
Jl. CIFOR, Situ Gede
Bogor Barat 16115
Indonesia

T +62 (251) 8622-622

F +62 (251) 8622-100

E cifor@cgiar.org

cifor.org
ForestsClimateChange.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.

Center for International Forestry Research

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 un centro de investigación del Consorcio CGIAR. La sede principal de CIFOR se encuentra en Bogor, Indonesia. El centro también cuenta con oficinas en Asia, África y Sudamérica.



Selección de la ubicación de proyectos de carbono forestal

Liwei Lin, Subhrendu K. Pattanayak, Erin O. Sills y William D. Sunderlin

- Los países con gran diversidad biológica y las jurisdicciones con mayor número de áreas protegidas tienen más probabilidades de contar con proyectos de carbono forestal, lo que concuerda con la afirmación de los responsables de proyectos de que se tienen en cuenta los cobeneficios de la biodiversidad a la hora de elegir la ubicación de los proyectos.
- Las jurisdicciones con tasas más elevadas de deforestación y densidades de carbono forestal más altas de Brasil e Indonesia disponen de más probabilidades de tener proyectos de carbono forestal, lo que resulta coherente con el objetivo de adicionalidad. Sin embargo, en Brasil los proyectos también tienden a estar ubicados en zonas más aisladas (y posiblemente menos amenazadas).
- En la muestra de proyectos de REDD+ estudiados por CIFOR las aldeas ubicadas dentro de las zonas de los proyectos dependen fundamentalmente de la agricultura, lo que subraya la dificultad de reducir la deforestación sin menoscabar los medios de vida basados en la agricultura.

12.1 Introducción

Los proyectos son una parte esencial del panorama de REDD+. Hay más de 200 proyectos que se están implementando o desarrollando en unos 40

países (Kshatriya *et al.* 2011). En 2010, la mayor parte de las transacciones del mercado voluntario de carbono estaban relacionadas con proyectos de REDD+ (Peters-Stanley *et al.* 2011). Como la expresión más palpable del actual debate internacional sobre políticas de REDD+, los proyectos son un punto de referencia clave para entender cómo evolucionará REDD+ sobre el terreno. Son asimismo una valiosa fuente de aprendizaje para la implementación futura de REDD+, tal como se apunta en los capítulos 9, 10, 11 y 14 (tenencia, retos para los responsables, expectativas y preocupaciones, y MRV en proyectos locales) y en otra literatura (por ejemplo, Harvey *et al.* 2010b; Hajek *et al.* 2011).

Las investigaciones anteriores para evaluar la distribución de iniciativas de REDD+ entre los países constataron sesgos *en contra* de África y *a favor* de países con mayores reservas de carbono forestal (Wertz-Kanounnikoff y Kongphan-Apirak 2009; Cerbu *et al.* 2011). Además, Cerbu *et al.* (2011) observaron que una mayor biodiversidad y la existencia de indicadores de gobernabilidad aumentan la probabilidad de que un país tenga proyectos de REDD+. Pero hasta el momento no se han realizado estudios para evaluar la distribución geográfica subnacional de los proyectos de REDD+, que resulta aún más difícil por la falta de información consolidada sobre los límites de los proyectos de REDD+ (a diferencia de las áreas protegidas, por ejemplo) y porque sus lindes exactas suelen estar en proceso de cambio y/o confidenciales hasta que se presentan para ser verificados por referencia a un estándar de compensación de carbono.

En el presente capítulo se utilizan datos de las jurisdicciones (países, municipios o distritos, y aldeas) en que se ubican los proyectos, para adquirir un conocimiento más preciso sobre la selección de ubicaciones. La localización de los proyectos es importante porque configura las posibilidades de lograr adicionalidad y de aprender de la experiencia. Pero en primer lugar se hace referencia a las fuentes de información sobre proyectos de carbono forestal y se actualiza la información aportada en Sills *et al.* (2009) sobre quién y qué factores intervienen en estos proyectos.

12.2 Fuentes de información sobre los proyectos

En este capítulo se utilizan tres fuentes de información sobre proyectos REDD+ (Figura 12.1). La primera es el catálogo de proyectos de carbono forestal a nivel mundial elaborado para el Estudio Comparativo Global (GCS) sobre REDD+ (ver el Apéndice) (Kshatriya *et al.* 2011). Este catálogo amplía y complementa otros trabajos de rastreo de proyectos, tal como se recoge en el Recuadro 12.1. Fue compilado mediante búsquedas en Internet (incluyendo los sitios web a que se hace referencia en el Recuadro 12.1), correspondencia mantenida por correo electrónico y entrevistas con responsables de proyectos,

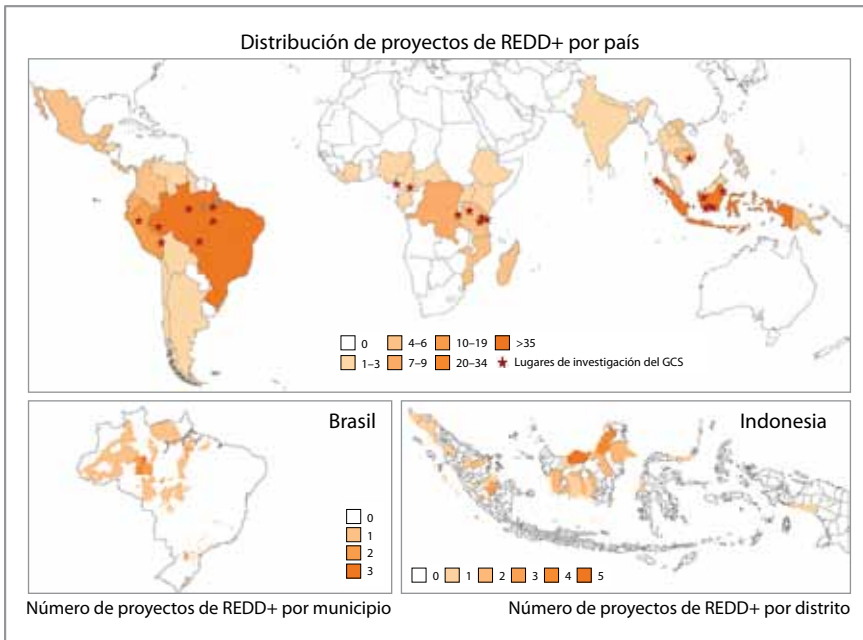


Figura 12.1 Distribución de proyectos de REDD+

una revisión de la literatura gris sobre proyectos de compensación de carbono y aportaciones de especialistas de los distintos países. Abarca proyectos en cualquier fase de implementación, desde los que se encuentran en la etapa inicial de planificación hasta los que ya están vendiendo créditos de carbono verificados.

En segundo lugar, con la ayuda de personal y asociados de CIFOR en Brasil e Indonesia fue posible obtener información más detallada sobre los responsables y las jurisdicciones (municipio o distrito) en que se ubican los proyectos en estos países. Se contactó asimismo con muchos de los responsables de proyectos –33 (el 75 %) de los proyectos en Indonesia y 20 (el 56 %) de los de Brasil–, para obtener información sobre sus estrategias básicas. El hecho de centrarse en Brasil e Indonesia se debe a que estos países generan más de la mitad del total de las emisiones por deforestación a nivel mundial (Murray y Olander 2008), tienen el mayor número de proyectos de carbono forestal (Kshatriya *et al.* 2011) y se encuentran entre los tres primeros países en orden de importancia de sus reservas totales de carbono forestal (Saatchi *et al.* 2011).

Por último, en relación con 20 proyectos del GCS (desarrollados en seis países) se dispone también de información básica sobre aldeas ubicadas dentro de los proyectos o colindantes a los mismos. Esta información fue recopilada como parte del proceso de selección de la muestra para el método de evaluación “antes-después-control-impacto” (BACI por sus siglas en

Recuadro 12.1 Catálogos de proyectos de REDD+

Mrigesh Kshatriya y Liwei Lin

Existen diversas plataformas que catalogan y presentan información sobre proyectos de REDD+. En 2011 CIFOR presentó un catálogo mundial de proyectos de carbono forestal con un mapa interactivo y enlaces que permiten acceder a información más detallada sobre los proyectos. Está disponible en <http://www.forestsclimatechange.org/redd-map>. Otras organizaciones que están haciendo un seguimiento de la evolución de los proyectos de REDD+ o los proyectos de carbono forestal pueden clasificarse en los grupos siguientes:

- Organismos de normalización, como CCBA, VCS y Plan Vivo
- ONG del ámbito medioambiental, como el Instituto para la Conservación y el Desarrollo Sostenible del Amazonas (IDESAM), el Global Canopy Programme, y Forest Trends (que incluye el Portal de Carbono Forestal y el Catálogo de Carbono)
- Centros de investigación como CIFOR e IGES (ver más abajo)
- Organizaciones intergubernamentales como el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) de la CMNUCC y la Unidad de Financiación del Carbono del Banco Mundial.

Además del catálogo de CIFOR, las siguientes páginas web son un buen punto de partida para obtener información sobre proyectos de REDD+:

Alianza para el Clima, Comunidad y Biodiversidad (CCBA)

(<http://www.climate-standards.org>)

La CCBA es un consorcio de ONG internacionales que han desarrollado estándares para evaluar los proyectos de carbono forestal. De los 75 proyectos ya auditados o con una auditoría en curso, 20 se encuentran en África, 17 en Asia y 25 en América Latina. Los restantes son de EE UU y Europa.

Estándar de carbono verificado (VCS)

(<http://www.vcsprojectdatabase.org>)

El VCS fue creado para ofrecer un control de calidad para la certificación de proyectos en el mercado voluntario de carbono. El sitio web contiene información sobre más de 750 proyectos, desde la conservación de los bosques hasta el sector de la eliminación de desechos, pero solo 22 que podrían encajar en las categorías de agricultura, forestería o uso de la tierra en países en desarrollo.

Plan Vivo

(<http://www.planvivo.org/projects/registeredprojects/>)

La Fundación Plan Vivo es una ONG registrada en el Reino Unido que ha desarrollado estándares para el diseño y certificación de proyectos forestales comunitarios. El registro del proyecto Plan Vivo incluye 17 proyectos: diez en África, tres en Asia y cuatro en América Latina.

Portal de carbono forestal

(<http://www.forestcarbonportal.com>)

Desarrollado por Ecosystem Marketplace, programa de la ONG estadounidense Forest Trends, el Portal de carbono forestal dispone de una base de datos interactiva de proyectos de compensación de carbono forestal de todo el mundo. La finalidad de este inventario es crear vínculos entre los proyectos de carbono forestal y los mercados de carbono, y está diseñado para ser usado por una extensa serie de partes interesadas. De los 40 proyectos de REDD+ incluidos en la base de datos, 11 están en África, dos en Asia, 21 en América Latina y el resto en Norteamérica y Europa.

Catálogo de carbono

(<http://www.carboncatalog.org/>)

El Catálogo de Carbono es un catálogo independiente de créditos de carbono que ha sido adquirido recientemente por Ecosystem Marketplace. Facilita una relación de 136 proveedores de carbono de organizaciones tanto comerciales como sin ánimo de lucro, e incluye 627 proyectos de todo el mundo. De los proyectos del sector de silvicultura, 27 se encuentran en África, 16 en Asia y 22 en América Latina.

La base de datos de países REDD (RCD)

(<http://www.threddesk.org/countries>)

Como parte del portal informativo sobre REDD (the REDD desk), la RCD es una base de datos independiente de actividades sobre el terreno que ha sido desarrollada por el Global Canopy Programme y el Foro sobre preparación para el programa REDD, en colaboración con centros nacionales de investigación. A día de hoy, la RCD incluye información sobre 144 iniciativas de REDD+ (proyectos subnacionales y actividades de preparación) en siete países.

Instituto para las Estrategias Ambientales Mundiales (IGES)

(<http://redd-database.iges.or.jp/redd/>)

El Instituto para las Estrategias Ambientales Mundiales (IGES por sus siglas en inglés) es un centro de investigación internacional creado por el Gobierno de Japón. La base electrónica de datos de IGES REDD+ contiene información sobre proyectos y actividades de preparación en distintos países. Del total de 29 proyectos, tres están ubicados en África, 17 en Asia y nueve en América Latina.

inglés) que se describe en el Apéndice. Esta información la facilitaron partes interesadas clave, estadísticas secundarias y visitas de campo.¹ La base de datos abarca 148 aldeas ubicadas dentro de los límites de proyectos de REDD+ y

¹ Esta herramienta de investigación y base de datos del GCS se denomina “*Village Appraisal Form*” (Formulario de evaluación de aldeas)

170 aldeas situadas fuera de sus límites pero en la misma región. No es una muestra aleatoria de aldeas, pero es representativa, en líneas generales, de los tipos de localidades que participan en proyectos de REDD+.

12.3 Visión general de los proyectos de carbono forestal

Los proyectos de REDD+ se definen como intervenciones para aumentar, cuantificar e informar sobre las reservas de carbono en relación con valores de referencia del “escenario habitual”, en una zona subnacional geográficamente definida de un país en desarrollo (no perteneciente al Anexo I). Con frecuencia hay ambigüedad sobre si el “plus” de REDD+ incluye forestación/reforestación (FR). En los actuales mercados de cumplimiento hay una diferencia clara entre proyectos de REDD (que buscan reducir la deforestación o la degradación de los bosques) y los proyectos de FR (que crean nuevos bosques). Según las normas establecidas en el protocolo de Kioto, solo estos últimos pueden participar en el MDL. Esta distinción, sin embargo, no está tan clara en los proyectos de REDD+. Muchos de los proyectos autodenominados REDD+ incluyen algún elemento de plantación de árboles, ya sea para garantizar el suministro de productos madereros o para generar empleo o créditos de mercado ligados a nuevos árboles en el paisaje. En este libro se incluyen en la categoría general de proyectos de “carbono forestal” los proyectos de forestación que únicamente plantan árboles fuera de los bosques en pie. Del mismo modo, los “proyectos de REDD+” se definen como proyectos de carbono forestal que realizan por lo menos algunas intervenciones en las zonas de bosques en pie, bien sea para evitar la deforestación o la degradación, restaurar el bosque o mejorar el manejo forestal. En la definición también entran proyectos anteriores de deforestación evitada (catalogados por Caplow *et al.* 2011) iniciados antes de las actividades de REDD+, pero que han seguido activos desde entonces.

12.3.1 Objetivos y actividades

En Brasil e Indonesia casi todos (48 de 53) los responsables de proyectos contactados durante el estudio citaron la reducción de la deforestación como uno de sus objetivos; y, de estos, más de 40 citaron también la reducción de la degradación o la restauración de los bosques (Cuadro 12.1). Muchos responsables indicaron que buscaban todos los objetivos incluidos en la lista: evitar la deforestación, evitar la degradación, restaurar los bosques, y reforestar (Figura 12.2). Se preguntó a los responsables si se estaban logrando estos objetivos gracias al manejo forestal comunitario, el monitoreo y la aplicación de legislación y normativa forestal, iniciativas integradas de conservación y desarrollo en torno a las áreas protegidas (PICD), y/o pagos por servicios ambientales (PSA, en efectivo o en especie). Unos pocos responsables señalaron actividades adicionales: por ejemplo, la difusión de nuevas tecnologías como cocinas mejoradas y explotación maderera de bajo impacto. En el Cuadro 12.1 y la Figura 12.2 constan los resultados obtenidos, que confirman que la

Cuadro 12.1 Número de proyectos de REDD+ en Brasil e Indonesia, por objetivos y actividades

	Número de proyectos que persiguen cada objetivo/actividad	
	Brasil	Indonesia
Objetivos		
Deforestación evitada (DE)	20	28
Degradación evitada (DgE)	14	23
Restauración (RS)	13	21
Actividades		
Manejo forestal comunitario (MFC)	12	18
Monitoreo y cumplimiento (Cumplimiento)	15	22
Proyectos integrados de conservación y desarrollo (PICD)	16	23
Pago por servicios ambientales (PSA)	14	20
Total de proyectos de REDD+ contactados	20	33

mayoría de los responsables de proyectos (pero no todos) tienen planificado implementar pagos condicionales en función del desempeño, siguiendo la filosofía de los pagos por servicios ambientales (PSA). Todos los proyectos de Indonesia y casi todos los de Brasil (13) en que se planificó la implementación de PSA están invirtiendo, además, en mejorar el monitoreo y la aplicación de la legislación o en intervenciones de tipo PICD, de acuerdo con el modelo híbrido analizado en el Capítulo 10.

Esta combinación de estrategias es coherente también con las distintas presiones de deforestación a que los proyectos tratan de dar respuesta. En Indonesia, un número casi igual de responsables contactados indicó que su objetivo principal era “cambiar el comportamiento de aquellos actores que ahora están deforestando o degradando el bosque en la zona de influencia del proyecto” o bien “impedir o adelantarse a posibles amenazas futuras de deforestación o degradación” (como por ejemplo el establecimiento de plantaciones de aceite de palma por empresas ajenas a la zona del proyecto). En Brasil el número de responsables que afirmaron que sus proyectos se centraban en evitar amenazas futuras era ligeramente superior al de los que querían cambiar el comportamiento de los actores actuales. La mejora en la aplicación de normativas puede ser la estrategia más citada, en parte porque es adecuada para los dos tipos de amenazas, mientras que el manejo forestal comunitario, los proyectos integrados de conservación y desarrollo, y los PSA suelen implementarse en poblaciones locales que tradicionalmente han

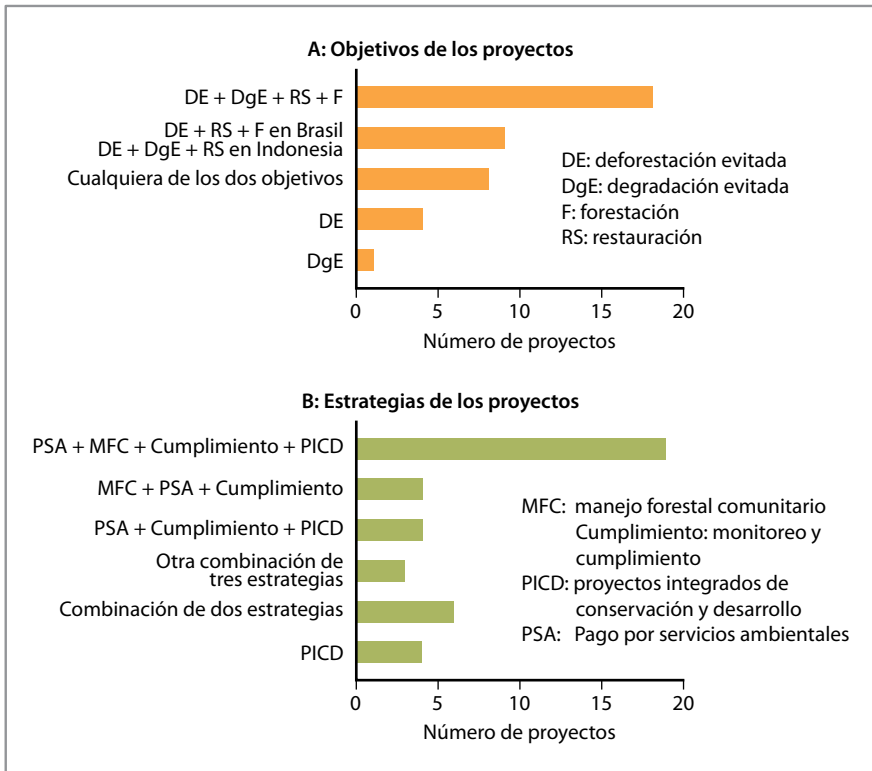


Figura 12.2 Número de proyectos en Brasil e Indonesia, con distintas combinaciones de objetivos y actividades

hecho uso de los bosques en alguna medida (y ostentan derechos de propiedad tradicional sobre ellos). En las zonas de proyectos en que la principal amenaza por deforestación son los actores externos (que no tienen ni tradición ni derechos de usufructo de los bosques) es más difícil hacer frente a este peligro con pagos en función del desempeño, proyectos integrados de conservación y desarrollo, o manejo forestal comunitario. Otro tipo de estrategia híbrida adoptada por los proyectos es utilizar este tipo de estrategias para crear alianzas locales y apoyo a fin de evitar amenazas externas por deforestación (ver el Recuadro 12.2).

12.3.2 Actores centrales

Los proyectos de carbono forestal están siendo implementados por gobiernos, organizaciones no gubernamentales y el sector privado, por lo que hay diferencias notables en cuanto a enfoque y efectividad (Agrawal *et al.* 2011). La mayoría de los proyectos de carbono forestal catalogados por el estudio los están llevando a cabo ONG cuyos objetivos suelen ser el medio ambiente o el desarrollo sostenible (ver Virgilio *et al.* 2010). La muestra del GCS constata esta tendencia, con proyectos liderados por organizaciones

ambientales de ámbito internacional como Conservation International, The Nature Conservancy, Fauna & Flora International y el Instituto Jane Goodall; agencias internacionales de desarrollo como CARE y SNV; y organizaciones ambientales de ámbito nacional como el Instituto de Investigación Ambiental de la Amazonia, el Grupo de Conservación Forestal de Tanzania (TFCG) y el Centro de Medio Ambiente y Desarrollo (CED) (en el Apéndice sobre el GCS se puede consultar la lista de proyectos del CIFOR). De los 107 proyectos de carbono forestal que hay en Brasil e Indonesia, 65 (el 61 %) están liderados por ONG. De estos, 20 (el 30 %) están liderados por ONG con sede en Estados Unidos, y los demás por ONG europeas (de países como Alemania,

Recuadro 12.2 Programa *Bolsa Floresta*, Amazonia brasileña: integración de herramientas de conservación

Jan Börner y Sven Wunder

El proyecto de REDD denominado Reserva de Desarrollo Sostenible de Juma (RDS Juma) comenzó en 2007 como parte del programa *Bolsa Floresta* en Amazonas, el mayor estado de Brasil. *Bolsa Floresta* es un ambicioso programa de conservación que cubre más de un millón de hectáreas en 15 de las áreas protegidas del estado de Amazonas. El RDS Juma está ubicado en la frontera agrícola en rápida expansión de Apuí, extremo sudoriental de Amazonas. Su población consta mayormente de pequeños productores tradicionales cuya subsistencia depende en gran medida, además de en la producción de cultivos básicos, del uso de productos forestales y de la pesca. Sin embargo, en Juma las previsiones son que la deforestación futura será intensa, ya que se espera que la ganadería invada gradualmente sus fronteras por el sur y el este.

El programa *Bolsa Floresta* incorpora principalmente a la población local de las áreas protegidas, con la finalidad de promover buenas prácticas de cuidado de los bosques mediante incentivos de conservación condicionales e intervenciones orientadas a la mejora de la calidad de vida. Es innovador en este sentido, porque combina distintas políticas de conservación, entre otras PICD y PSA. Primero, los PSA directos constituyen una iniciativa innovadora ampliamente difundida y bien acogida a nivel local en Amazonas, aunque representan tan solo una pequeña parte del total del gasto del programa. En segundo lugar, *Bolsa Floresta* introduce mejoras en los servicios locales de salud y de educación para paliar la deficiente provisión de servicios públicos en estas áreas protegidas remotas. Además, se están potenciando las asociaciones locales, incluidas por ejemplo las de RDS Juma, a través de mejoras en el transporte fluvial ofrecido a la población local a través de las asociaciones. Por último, *Bolsa Floresta* promueve estrategias alternativas de producción en las aldeas por medio de intervenciones basadas en el modelo PICD (como la crianza de animales pequeños o el procesado local para

Suiza y Reino Unido), de Asia (Australia y Japón) y de los países en que se ubican los proyectos. El 43 % de los proyectos de Brasil e Indonesia corren por cuenta del sector privado. Entre la muestra de proyectos del GCS hay grupos consultores privados como Mazars Starling Resources en Indonesia y el Grupo GFA en Camerún. Por último, los gobiernos locales suelen ser socios en la implementación de proyectos y están asumiendo el liderazgo en proyectos jurisdiccionales (como en el estado brasileño de Acre y la provincia de Aceh en Indonesia).

Otros actores centrales del panorama de los proyectos incluyen donantes y organismos de normalización, junto con los verificadores o auditores que certifican el cumplimiento de los estándares fijados. Tal y como se analizó en el Capítulo 7, entre los donantes se encuentran donantes filantrópicos, el sector privado (con ánimo de lucro) y los gobiernos que participan en iniciativas multilaterales (el Programa ONU-REDD, el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques, el Programa de Inversión Forestal, y el Fondo Forestal de la Cuenca del Congo), y la ayuda bilateral. El donante más destacado de ayuda bilateral ha sido el Gobierno de Noruega con su Iniciativa Internacional de Clima y Bosques, que ha prometido más de 680 millones de dólares para REDD+ (Tipper 2011) para proyectos de REDD+ y actividades de preparación. El segundo donante bilateral de ayuda para REDD+ en orden de importancia es el Reino Unido (Climate Funds Update 2012).

Los estándares más importantes para los proyectos de REDD+ son los Estándares de Clima, Comunidad y Biodiversidad para el Diseño de Proyectos (estándares CCB) y el Estándar de Carbono Verificado (VCS) (Diaz *et al.* 2011), que se analizan más a fondo en los Capítulos 14 y 17. El American Carbon Registry de Winrock también tiene un estándar para proyectos de carbono forestal: incluye un método para REDD+ que consiste en evitar la deforestación planificada, y está desarrollando un estándar para proyectos anidados en sistemas jurisdiccionales de REDD+. La Reserva para la Acción Climática de California abarca proyectos de carbono forestal en EEUU y está preparando un protocolo para proyectos de REDD+ en México. El Plan Vivo ha sido utilizado principalmente para proyectos de agroforestería y forestación/reforestación, pero entre sus futuras certificaciones se incluyen los proyectos de REDD+. Otros estándares abarcan CarbonFix para proyectos de forestación/reforestación y el Estándar Global de Conservación, relativamente nuevo, para las reservas de carbono en áreas protegidas (Merger *et al.* 2011). Tanto las organizaciones que coordinan el desarrollo de estos estándares como la mayoría de los auditores que certifican su cumplimiento pertenecen al mismo grupo de países de la OCDE que los donantes. Brasil, sin embargo, es una excepción parcial a esta regla, ya que cuenta con dos estándares nacionales (el Carbono Social, administrado por el Instituto Ecologica, y *Brasil Mata Viva*, administrado por la *Bolsa de*

Títulos e Ativos Ambientais do Brasil), y con los Principios y Criterios Sociales y Ambientales desarrollados por ONG brasileñas a modo de directrices para la implementación de REDD+ en la Amazonia brasileña.

12.4 Ubicación de los proyectos

12.4.1 Por qué importa la ubicación

Para lograr la adicionalidad, sería lógico ubicar los proyectos en los lugares en que se espera una deforestación o degradación de los bosques significativa. Como sugiere la literatura sobre PSA de Costa Rica, una intervención no puede tener un gran impacto incremental en la reducción de la deforestación si las tasas de deforestación son bajas (Sánchez-Azofeifa *et al.* 2007). Esta norma, sin embargo, no excluye la posibilidad de que las intervenciones podrían fomentar la regeneración de los bosques y/o un mejor manejo (Daniels *et al.* 2010; Arriagada *et al.* 2012), especialmente en un contexto como el de Costa Rica, que tiene un régimen relativamente claro de tenencia de tierras y buena gobernabilidad (Pagiola 2008). Si esto se hace extensivo a REDD+, una condición necesaria –aunque no suficiente– para reducir las emisiones de la deforestación (RED)–será la presencia de una reserva significativa de carbono en peligro por la deforestación que se producirá en el futuro, deforestación que puede preverse por las tendencias recientes de deforestación y por la presencia de factores que mueven esa deforestación (como pueden ser las carreteras). Si esta condición no se cumple, las intervenciones de REDD+ tendrán que alcanzar la adicionalidad por medio del componente D+ (degradación evitada o aumento de reservas de carbono forestal).

Hay quienes han cuestionado “el número de proyectos de REDD+ que realmente se ubicarían en [...] la frontera agrícola, que es donde, en ausencia de REDD+, se produciría probablemente la mayor parte de la deforestación y se podría por tanto lograr la mayor adicionalidad. El análisis de algunos casos de México y Honduras, por ejemplo, revela que la mayor tasa de deforestación ocurre en zonas a las que las agencias forestales estatales y otras agencias medioambientales apenas tienen acceso a causa de conflictos sociales, y en las que no se están planificando actividades de REDD+” (Louman *et al.* 2011:368). Esta afirmación pone de relieve la necesidad de encontrar un equilibrio entre ubicar los proyectos en los lugares en que es mayor la deforestación que se desea evitar y ubicarlos en zonas en que realmente es posible realizar intervenciones efectivas: la solución dependerá, no solo de la situación en cuanto a gobernabilidad, sino también de los costos de oportunidad de la conservación de los bosques y los costos operativos de los proyectos. El análisis realizado por Busch *et al.* (2012) sugiere ubicaciones adecuadas para proyectos de REDD+ en Indonesia sobre la base de un precio fijo para el carbono y la distribución de los costos de oportunidad. Agrawal *et al.* (2011) sugieren que los proyectos de REDD+ en marcha han

sido diseñados sobre todo para aportar cobeneficios sociales y ecológicos valorados por los primeros inversores, mientras que en el futuro “el segmento del mercado de carbono con mayor potencial de crecimiento puede ser aquel en que se otorgue menos importancia a los cobeneficios sociales y ecológicos” (Agrawal *et al.* 2011:384). Por tanto, aquí se tienen en cuenta las reservas de carbono forestal, las tasas y los motores de la deforestación, y también indicadores de gobernabilidad, costos de oportunidad y cobeneficios, como posibles determinantes de la localización óptima de los proyectos. Entender los patrones de la selección de ubicaciones hasta la fecha es un primer paso para hacer frente a las dificultades implícitas en identificar los mejores sitios para futuros proyectos, diseñar sistemas anidados de REDD+ que incluyan proyectos, y aplicar de forma generalizada –o transferir– las lecciones extraídas de los proyectos de REDD+.

12.4.2 Distribución por países

Los dos países con emisiones más altas por cambios en el uso de la tierra son Brasil e Indonesia (Houghton 2009). Según Houghton (2009), los distintos métodos empleados producen clasificaciones diferentes para los demás países, pero después de Brasil e Indonesia entre los principales emisores se pueden incluir la República Democrática del Congo, Myanmar, Nigeria y Venezuela. La distribución por países de proyectos de REDD+ se puede comparar también con la distribución del total de reservas de carbono forestal: según las estimaciones, las más altas corresponden a Brasil, Colombia, la República Democrática del Congo, Indonesia y Perú (Saatchi *et al.* 2011). No obstante, los distintos estudios presentan notables diferencias (Gibbs *et al.* 2007).

En noviembre de 2011 el catálogo mundial de CIFOR consignó que había proyectos de carbono forestal en 51 países no pertenecientes al Anexo I. De estos, únicamente nueve tienen proyectos dedicados solo a FR, pero hay 43 países con al menos uno de los más de 200 proyectos de REDD+ que hay en el mundo. Es importante tener en cuenta esta amplia distribución de proyectos en muchos países para el desarrollo de un régimen futuro de REDD+, que tendrá que ser de naturaleza incluyente para no verse menoscabado por fugas internacionales (Murray y Olander 2008). No obstante, mientras que muchos países tienen uno o dos, la gran mayoría de los proyectos se concentran en tan solo tres países: Brasil, Indonesia y Perú. A continuación se analizan los patrones en cuanto a países y sus posibles causas.

En Indonesia hay 51 proyectos de carbono forestal, de los cuales siete parecen estar dedicados solamente a la FR. Los 44 restantes (la mayoría de ellos ubicados en Kalimantan) combinan de alguna forma reducción de deforestación, reducción de degradación, restauración, reforestación y manejo forestal. En Brasil se han catalogado 56 proyectos que, a su vez, se dividen en 20 que realizan solamente actividades de FR y están ubicados principalmente en los

bosques de litoral de la región Atlántica, y 36 que presentan una combinación de estrategias que podrían denominarse de REDD+, ubicados en su mayoría en la Amazonia. Perú tiene 41 proyectos de carbono forestal, 22 de los cuales parecen ocuparse únicamente en actividades de FR. La concentración de proyectos en Brasil e Indonesia es coherente con la relevancia mundial de estos países como fuentes de emisiones de GEI por cambios en el uso de la tierra (Murray y Olander 2008). Sin embargo, como sugieren Phelps *et al.* (2010a) y Calmel *et al.* (2010), es evidente que hay otros factores distintos del carbono forestal que también desempeñan un rol importante a la hora de elegir determinados países para la ubicación de proyectos de REDD+. La República Democrática del Congo, por ejemplo, tiene tan solo 11 proyectos (cuatro dedicados solo a FR), pese a su importancia tanto por sus emisiones como por sus reservas de carbono forestal. De igual modo, Colombia tiene unas reservas de carbono forestal elevadas pero solamente diez proyectos (de los cuales cinco son exclusivamente de FR); en Venezuela y Nigeria, respectivamente, tan solo se ha identificado un proyecto; y en Myanmar no se tiene constancia de ningún proyecto.

Lin (próxima publicación) analiza la distribución de proyectos de REDD+ en los países en desarrollo de zonas tropicales (subconjunto de países no pertenecientes al Anexo I según el Protocolo de Kioto). De estos 86 países de África, Asia y América Latina, 48 tienen al menos un proyecto de carbono forestal. Tras efectuar una ponderación por superficie, población, PIB, índice de gobernabilidad y tasa de pérdida de bosque, Lin constata que la probabilidad de que se ubiquen proyectos de carbono forestal en un país determinado se correlaciona positivamente con la biodiversidad del país (medida según el índice de beneficios para la biodiversidad del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (Pandey *et al.* 2009), la proporción de superficie del país que representa áreas protegidas (según la Base de Datos Mundial sobre Áreas Protegidas [UICN y PNUMA 2010]) y la experiencia del país con el uso de la teledetección y el MDL (según el Índice de Carbono Forestal de Recursos para el Futuro [RFF] [Deveny *et al.* 2009]). Esta situación es coherente con la prioridad otorgada a la biodiversidad en los documentos de proyectos, según lo indicado por Cerbu *et al.* (2011), y puede explicar en parte el gran número de proyectos que hay en Perú, ya que tiene un índice de biodiversidad alto (séptimo lugar entre 86 países), además de unas reservas elevadas de carbono forestal y políticas públicas favorables.

12.4.3 Distribución geográfica dentro de los países

Para valorar los patrones subnacionales de la selección de ubicaciones, se identificó una serie de proyectos en cada municipalidad de Brasil y distrito de Indonesia. De esta forma se pudo hacer una valoración de si los proyectos se han orientado a jurisdicciones con emisiones de carbono significativas debidas a la deforestación que podrían verse reducidas mediante las intervenciones de

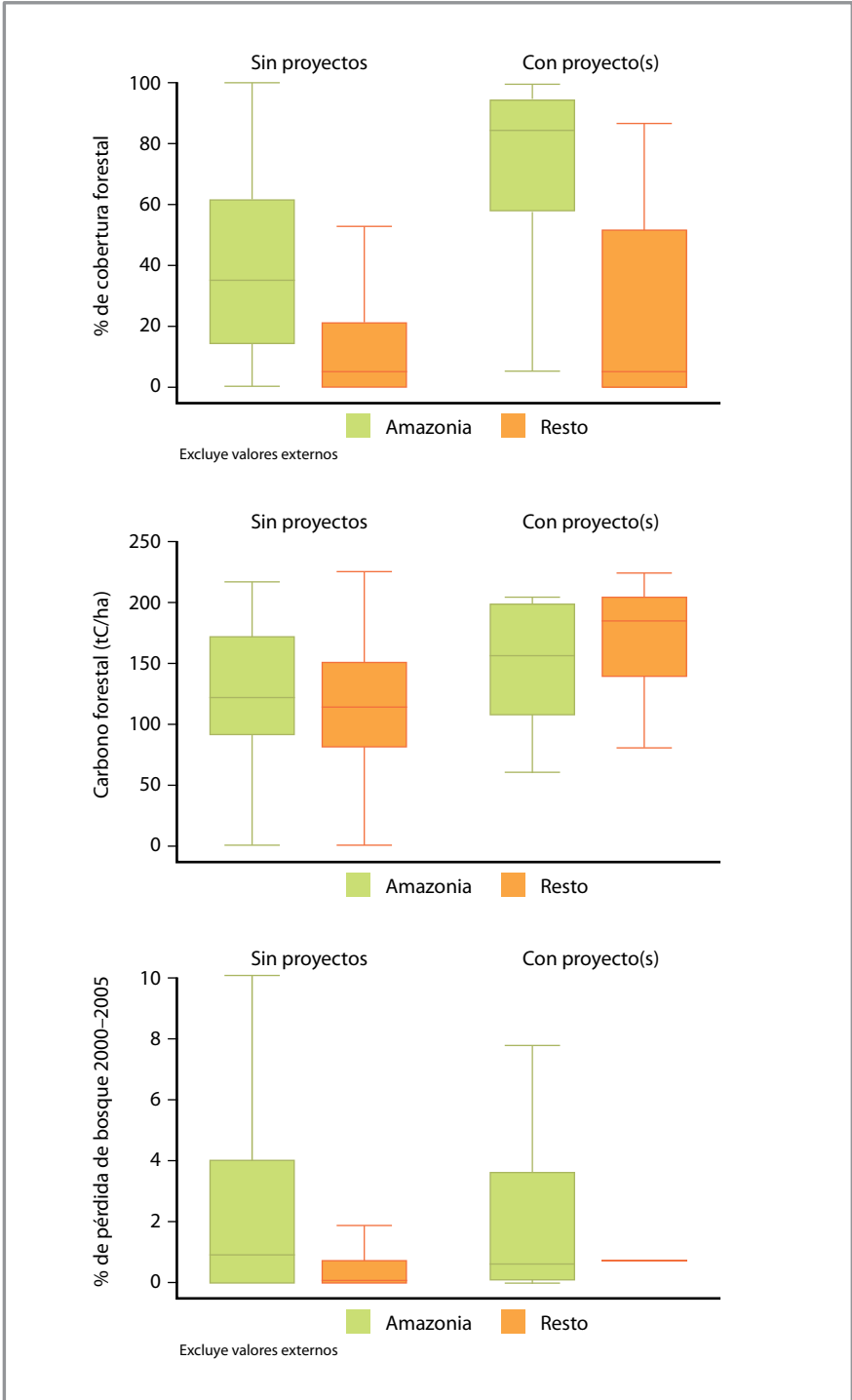


Figura 12.3 Comparación de municipios con al menos un proyecto de REDD+ y municipios sin proyectos de REDD+, clasificados por municipios situados en la Amazonia Legal y municipios del resto de Brasil ('resto')

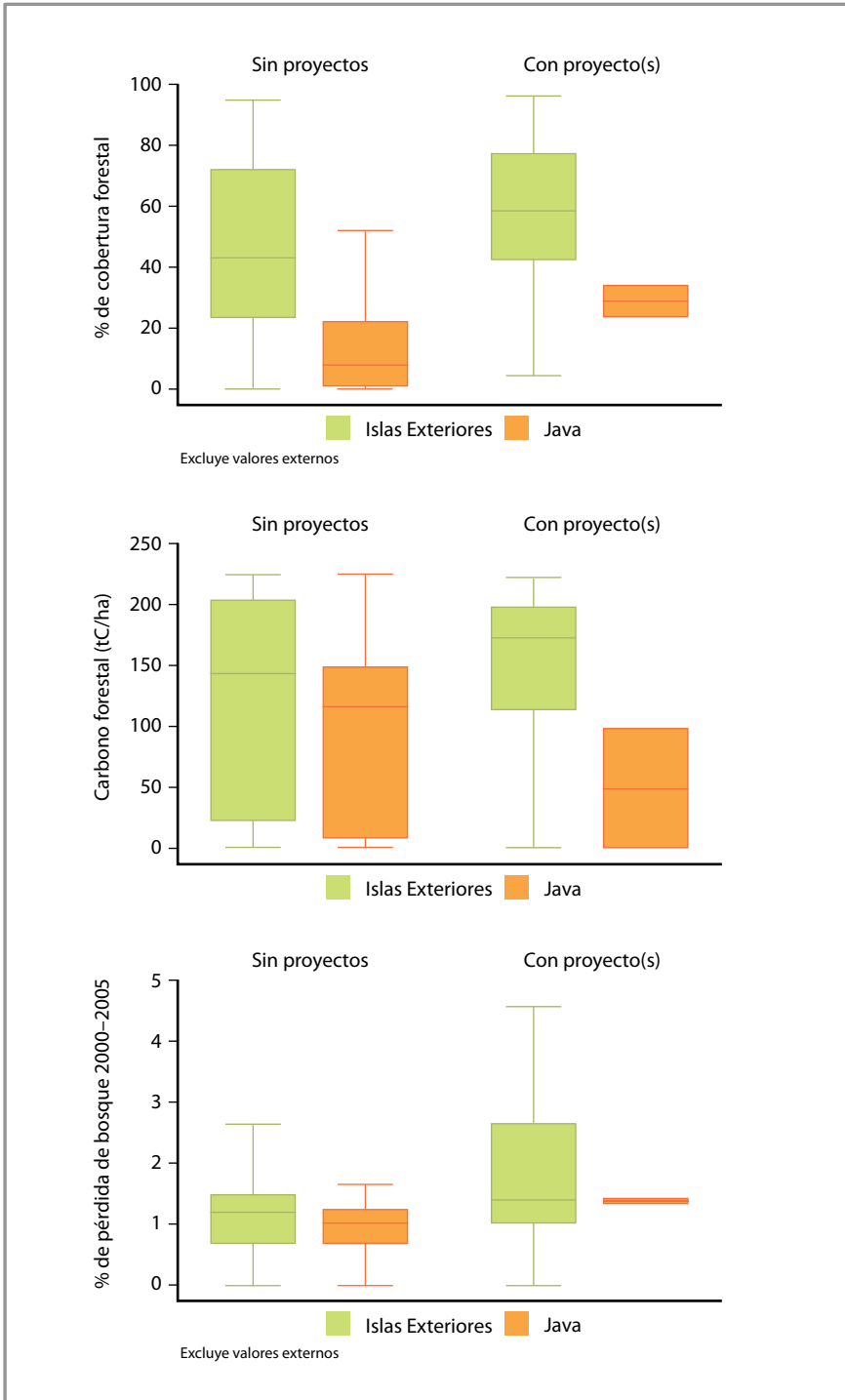


Figura 12.4 Comparación de distritos con al menos un proyecto de REDD+ y distritos sin proyectos de REDD+, clasificados por distritos en las Islas Exteriores (fuera de las provincias de Java) y distritos en Java

proyectos. Se obtuvieron datos sobre tasas de deforestación del mapeo de la pérdida bruta de cobertura forestal entre 2000 y 2005 realizado por Hansen *et al.* (2008); sobre carbono forestal del Índice de Carbono Forestal de RFF (Deveny *et al.* 2009); y sobre el porcentaje de cobertura forestal en 2000 que consta en la base de datos sobre la cubierta terrestre mundial (CE 2003).

Las Figuras 12.3 y 12.4 muestran diagramas de caja y bigote² que comparan las tasas de deforestación, la densidad de carbono forestal y la cubierta de bosque de municipios de Brasil y distritos de Indonesia con y sin proyectos de REDD+. Se ha dividido cada país en regiones fronterizas de bosque (la Amazonia Legal brasileña y las Islas Exteriores de Indonesia, en verde) y regiones de mayor desarrollo económico (la zona no amazónica de Brasil y la isla de Java, que se representan en color naranja). Los diagramas de caja indican que los proyectos tienden a estar ubicados en lugares con mayor cobertura de bosque y mayores reservas de carbono forestal, pero no necesariamente con tasas de deforestación más altas, tanto en la Amazonia Legal como en las Islas Exteriores. Esto apunta a que los proyectos se orientan a lugares con grandes reservas de carbono forestal, pero donde esas reservas no están necesariamente en peligro. No obstante, aunque la mediana de cubierta de bosque y densidad de carbono forestal es más alta entre municipios y distritos con proyectos de REDD+, los rangos internos del cuartil se superponen parcialmente. Es decir, que las tres medidas de carbono forestal muestran grandes diferencias, lo que indica que hay otros factores que influyen en la selección de ubicación. Ponderando estos factores se podría obtener una visión más clara de la relación entre el carbono forestal y la selección de ubicaciones.

A la hora de seleccionar ubicaciones para los proyectos de REDD+, es muy probable que los responsables tengan en cuenta también los costos o la dificultad de reducir las emisiones y la posibilidad de que se obtengan cobeneficios (ver la lista de medidas de referencia en el Cuadro 12.2). También es probable que muchos de los factores que fomentan la deforestación aumenten la dificultad y el costo de implementación de los proyectos: aspectos como los costos de oportunidad, la alta densidad de población, la falta de claridad en la tenencia y la gobernabilidad deficiente. Por tanto, factores como las carreteras o la densidad de población podrían aumentar la probabilidad de que se realicen proyectos al crear el potencial para la adicionalidad o, por el contrario, reducir esa probabilidad al hacer más difícil que se ralentice la deforestación. Los datos subnacionales sobre densidad de población fueron recopilados de las agencias censales nacionales, y los de densidad de carreteras del Mapa Digital

2 Los diagramas de caja muestran la distribución del conjunto de datos. La línea de la caja representa la mediana de la distribución. Los límites superior e inferior de la caja indican el primer cuartil (25%) y el cuarto cuartil (75%), respectivamente. Las dos líneas de la parte exterior de la caja son los valores extremos inferior y superior.

del Mundo (total de metros de carreteras dividido por el tamaño de la unidad administrativa en metros cuadrados) (DMA 1992). El Índice de Carbono Forestal de RFF incluye también una medida directa del costo de oportunidad (Naidoo e Iwamura 2007). Los cobeneficios más importantes que se esperan de REDD+ son la conservación de la biodiversidad y la mitigación de la pobreza. El indicador de referencia utilizado para calcular los posibles cobeneficios de biodiversidad es el porcentaje de tierras situadas en áreas protegidas (UICN y PNUMA 2010); para el cálculo de mitigación de la pobreza se utilizan los índices de pobreza (obtenidos de las agencias censales).

El Cuadro 12.3 recoge los resultados de un modelo de regresión de conteo del número de proyectos de carbono forestal de un municipio brasileño o distrito de Indonesia con estas variables explicativas. El número de proyectos tiene una correlación positiva y significativa tanto con la densidad de carbono forestal como con la tasa de deforestación, si se ponderan otros factores en este modelo de multivariantes. No hay una correlación estadísticamente significativa con los costos de oportunidad, pero en Brasil la densidad de carreteras muestra una correlación negativa con el número de proyectos. Controlando estadísticamente la tasa de deforestación, hay más probabilidad de que los proyectos se ubiquen en zonas inaccesibles, quizás por la expectativa de que en zonas que están lejos de los mercados será más fácil y menos costoso reducir las actividades que causan deforestación o degradación. La densidad de población y los índices de pobreza solo son estadísticamente significativas en Brasil, donde se espera que haya más proyectos en municipios con una densidad de población más alta pero índices de pobreza más bajos (si todos los demás factores son iguales). Por tanto, por lo que se refiere a la selección de ubicaciones hay resultados dispares sobre el rol de los cobeneficios esperados en cuanto a mitigación de la pobreza. No obstante, los coeficientes relativos al porcentaje de tierras situadas en áreas protegidas son positivos y muy significativos en ambos modelos, lo que sugiere que los responsables y los donantes se sienten muy atraídos por los posibles beneficios en cuanto a biodiversidad que se pueden derivar de conservar los bosques cercanos a las áreas protegidas. Esto puede deberse a que tanto los proyectos como las áreas protegidas se ubican en bosques ricos en biodiversidad, o porque los responsables prefieren establecer los proyectos cerca de áreas protegidas, pues con ello se transmiten a los mercados mensajes de cobeneficios de biodiversidad y tal vez se pueden obtener también algunas ventajas en cuanto a monitoreo y aplicación de normativas.

Muchos de estos mismos factores son significativos en las distintas versiones del modelo. Por ejemplo, se puede estimar el modelo únicamente para proyectos de REDD+ (en vez de hacerlo para todos los proyectos de carbono forestal), incluyendo solo los municipios o distritos de las fronteras de los bosques (la Amazonia y las Islas Exteriores), y teniendo en cuenta solamente la probabilidad de tener al menos un proyecto (en lugar del recuento de proyectos). Con todas estas combinaciones posibles, los resultados más

Cuadro 12.2 Valores medios de los factores tenidos en cuenta para la selección de ubicaciones en municipios o distritos con o sin proyectos de REDD+

	Brasil		Indonesia	
	Con REDD+	Sin REDD+	Con REDD+	Sin REDD+
Carbono forestal (tC/ha)	145	117	153	116
Tasa de deforestación (% de cubierta forestal)	2,4	0,9	2,3	1,3
Costos de oportunidad (USD/ha)	915	833	547	788
Superficie en áreas protegidas (%)	28,2	8,3	25,9	11,8
Pobreza (índice)	0,39	0,41	0,14	0,17
Densidad de población (por km ²)	112	105	98,7	959
Densidad de carreteras (por km ²)	0,03	0,08	0,09	0,11
Superficie (km ²)	12 132	1262	10 191	3923
Observaciones	155	5414	48	392

sólidos son las correlaciones positivas con el porcentaje de tierras situadas en áreas protegidas, las tasas de deforestación y el carbono forestal.³

Po último, hay que reseñar que, por falta de datos, el modelo no incluye determinados factores de importancia. Sobre la base de entrevistas con los responsables de proyectos de REDD+⁴ durante la COP 15 de la CMNUCC celebrada en diciembre de 2009, Lin *et al.* (2012) constataron que los cinco factores que más influyeron en las decisiones de los responsables sobre la ubicación de proyectos de REDD+ dentro de los países fueron (en orden de importancia): tasas de deforestación, reservas de carbono forestal, biodiversidad, interés de los donantes y gobernabilidad. El modelo utilizado en este estudio confirma que los tres primeros factores han tenido importancia en la selección de ubicaciones para los proyectos de REDD+, pero advierte que no se puede decir lo mismo sobre gobernabilidad o interés geográfico de los donantes, porque no se dispone de datos que lo avalen.

3 Por ejemplo, en regresiones logísticas de la probabilidad de que haya al menos un proyecto de REDD+ en un municipio de la Amazonia o un distrito de las Islas Exteriores de Indonesia (no se recogen aquí los resultados de estimaciones), la mayoría de las variables retienen su signo y su importancia estadística. El único cambio de signo notable de un coeficiente es en relación con la deforestación en la Amazonia brasileña: las tasas más altas de deforestación se relacionan con una probabilidad más baja de que haya un proyecto de REDD+, quizás porque se trata de zonas que se consideran “causa perdida” y por tanto carecen de interés para los proyectos.

4 Los responsables de proyectos entrevistados en la COP 15 pertenecían a ONG (el 72%), al sector privado (el 16%) y al sector de Ayuda Oficial al Desarrollo (el 12%).

Cuadro 12.3 Modelos binomiales negativos del recuento de proyectos de carbono forestal en un municipio de Brasil o distrito de Indonesia

Variable	Brasil		Indonesia	
	Coficiente	Media	Coficiente	Media
Carbono forestal (en centenares de tC/ha)	0,970***	1,18	0,487**	1,21
Tasa de deforestación	0,087***	1,06	0,104**	1,46
Costos de oportunidad (en miles de USD)	0,121	0,83	-0,191	0,76
% de tierra en área protegida	0,586***	9,95	1,877***	13,38
Índice de pobreza (Índice de recuento de la pobreza)	-1,162*	0,41	1,472	0,17
Densidad de población (en miles por km ²)	0,411***	0,07	-1,581	0,87
Densidad de carreteras	-10,850***	0,08	-2,047	0,11
Superficie (en decenas de miles de km ²)	0,428***	0,18	0,568***	0,48
Constante	-4,061***		-3,181***	
Observaciones	4134		391	

Significativo al nivel del 1 % (***), 5 % (**) o 10 % (*).

Nota: En el modelo binomial negativo se estima un parámetro adicional de sobredispersión. Tal como se esperaba, este parámetro es significativamente distinto de cero en los modelos tanto de Brasil como de Indonesia.

12.4.4 Límites locales

La selección de ubicaciones para los proyectos de REDD+ incluidos en la muestra del GCS se entiende mejor si se hace una distinción entre las aldeas ubicadas dentro de la zona del proyecto (denominadas aquí “aldeas de REDD+”) y las aldeas de la misma región que se encuentran fuera de los límites del proyecto. Como en esta muestra los proyectos más numerosos son los de Brasil e Indonesia, los resultados de estos países se recogen por separado, además de incluirse en los resultados generales correspondientes a la totalidad de proyectos de los seis países en que el GCS realiza investigaciones a nivel de proyecto (Cuadro 12.4).

Esta comparación parece indicar que es bastante más probable que se seleccionen para proyectos de REDD+ aldeas en las que en los últimos cinco años han trabajado ONG dedicadas a la conservación de los bosques. Esta

probabilidad se ajusta a la percepción generalizada de REDD+ como nueva fuente de financiación para proyectos de conservación forestal ya en marcha, pero puede suscitar dudas acerca de la posible adicionalidad (Ingram *et al.* 2009; Sills *et al.* 2009). No obstante, también podría interpretarse como señal de que los proyectos de REDD+ tienen mayores probabilidades de éxito, porque continúan la labor anterior de organizaciones de conservación de los bosques. En Brasil, este aspecto es coherente con el patrón que se ve en el capital social: hay, por término medio, más grupos u organizaciones (grupos de agricultores, agrupaciones crediticias, comités de educación etc.) activos en aldeas REDD+ que en otras aldeas de la región. Sin embargo, en Indonesia y en la muestra total sucede lo contrario: estadísticamente, en las aldeas de REDD+ hay menos grupos operativos.

En general, las aldeas REDD+ son más remotas si se mide la distancia desde la carretera más próxima transitable con vehículos de cuatro ruedas. Esta diferencia es estadísticamente significativa en la muestra global, y marginalmente significativa en Brasil, pero no en Indonesia. Aunque según las estadísticas la cobertura forestal estimada no es distinta (y no fue posible obtener estimaciones de calidad suficiente en cuanto a tasas de deforestación), el hecho de que las aldeas REDD+ están por lo general más lejos de las carreteras sugiere que la presión de la deforestación es relativamente menor y los costos de oportunidad por la deforestación evitada son más bajos. Todo ello es coherente con los resultados observados, según los cuales en municipios brasileños con mayor densidad de carreteras es menos probable que haya proyectos de REDD+, y además estos municipios tienen en general menos proyectos de carbono forestal; es decir, que aunque muchos de los proyectos de REDD+ se encuentran en regiones sometidas a presión por deforestación (lo que queda confirmado por los coeficientes de deforestación positivos y estadísticamente significativos que se recogen en el Cuadro 12.2), parece que los responsables de proyectos prefieren trabajar en zonas más aisladas de estas regiones. Esta característica puede ser debida a que se espera que las intervenciones de REDD+ sean más competitivas que las otras alternativas de desarrollo, o bien se supone que se obtendrán cobeneficios de biodiversidad mayores cuanto más alejado se esté de los centros de mercado que generan la demanda de productos agrícolas. Esta última explicación fue corroborada por la evaluación de responsables de proyectos realizada por el GCS: el 65 % de los responsables de proyectos de REDD+ afirmaron tener en cuenta la biodiversidad a la hora de decidir qué aldeas incluir, y la mitad (3 de 7) de los que pusieron en orden de importancia los criterios de selección indicaron que para ellos la biodiversidad era lo más importante.

La pequeña agricultura es un factor principal de deforestación en más de la mitad de todas las aldeas (tanto las aldeas REDD+ como las que se encuentran fuera de las zonas de proyectos) de todos los países. Aunque en Brasil es más probable que los actores a gran escala sean fuente principal de la

deforestación en aldeas REDD+ que en las aldeas situadas fuera de los límites de los proyectos, en Indonesia sucede lo contrario. Por tanto, en Brasil las ubicaciones elegidas para proyectos de REDD+ tienen un perfil que incluye lugares más remotos que cuentan con ONG de conservación activas; capital social local considerable; y presiones de deforestación de actores a gran escala procedentes de fuera de la región (ver, por ejemplo, el Recuadro 12.2 sobre el proyecto *Bolsa Floresta*). Este patrón guarda relación con el deseo de los responsables de proyectos brasileños de crear alianzas locales para poner freno a las amenazas externas de deforestación. El perfil de las ubicaciones de Indonesia, en cambio, se corresponde con ubicaciones en que hay ONG de conservación ya trabajando, pero con un capital social más reducido y menos amenazas de actores a gran escala de fuera de la región. Las diferencias entre los dos países merecen ser estudiadas en mayor profundidad, para poder extraer lecciones de sus proyectos.

Por último, hay algunos rasgos comunes entre todas las aldeas de la muestra (y no recogidos en el Cuadro 12.4). La mayoría de las aldeas de los proyectos de REDD+ son agrícolas. En la mayor parte (el 57 %) de ellas los cultivos agrícolas son la fuente principal de ingresos de casi todos los hogares. En el 63 % de las aldeas menos del 20 % de los hogares obtienen la mayoría de sus ingresos monetarios de los bosques. Entre las demás fuentes de ingresos se encuentra la cría de animales (principalmente ganadería), la pesca y la minería. Esta dependencia de la agricultura apunta a que los agentes locales producen una deforestación que con las intervenciones del proyecto podría quedar reducida. Asimismo, sugiere que la principal preocupación sobre medios de vida asociada con los proyectos de REDD+ serán muy probablemente las limitaciones en prácticas agrícolas, como por ejemplo el cultivo migratorio.

12.4.5 Advertencias y recomendaciones para profundizar en el análisis

La modelización del proceso de selección de ubicaciones por jurisdicción (país, municipio o distrito, y comunidad) hace posible la compilación de datos de un gran número de proyectos, con lo que se evitan los posibles sesgos que surgirían si se tuviera que limitar la muestra a aquellos proyectos dispuestos a proporcionar mapas de sus límites. Sin embargo, es evidente que este proceso introduce también cierto error en la cuantificación, ya que los valores medios por país, municipio o distrito no se ajustan necesariamente a las características específicas de las ubicaciones de los proyectos. El mismo análisis podría realizarse con proyectos que han sido certificados y que por tanto disponen de mapas que son del dominio público, pero en este caso los resultados quizás no fueran extrapolables a proyectos distintos de los que han sido certificados. Hasta cierto punto, la base de datos de aldeas dentro y fuera de los proyectos de REDD+ incluidas en la muestra del GCS aporta esta información más específica. La reserva que puede hacerse sobre esos datos

es que las aldeas no fueron ni censadas ni seleccionadas de forma aleatoria. No obstante, los investigadores de campo procuraron identificar aldeas de características similares situadas dentro y fuera de los límites del proyecto, y por tanto el sesgo debería tender a la diferencia cero.

Además de recopilar información más exacta sobre los límites de los proyectos, un segundo campo para investigaciones futuras debería ser la influencia de las diferencias en gobernabilidad a nivel subnacional. De igual modo, el análisis podría mejorarse con datos de más calidad sobre biodiversidad y posibles cobeneficios de medios de vida a nivel subnacional (en lugar de basarlo en el porcentaje de proyectos en áreas protegidas y en estadísticas oficiales de pobreza). Por último, una investigación cualitativa más a fondo del proceso de toma de decisiones de determinados responsables y proyectos podría enriquecer notablemente la comprensión del proceso de selección de ubicaciones de proyectos y sus implicaciones.

12.5 Conclusiones

Si los proyectos han de contribuir de forma directa a los objetivos diversos de REDD+ (siendo el más importante la reducción de emisiones de carbono forestal, pero también la obtención de cobeneficios sociales y ambientales), deberán ubicarse en lugares donde existan niveles significativos de emisiones de carbono forestal, amenazas para la biodiversidad y bajos ingresos entre la población. Es evidente que la capacidad para alcanzar estos objetivos depende de numerosos factores, entre otros la experiencia geográfica del responsable del proyecto y las condiciones locales de gobernabilidad; pero también depende básicamente de la existencia de biodiversidad, pobreza y emisiones de carbono forestal.

Teniendo en cuenta todos los países en desarrollo de las zonas tropicales, las tasas de deforestación más altas *no* se relacionan con una mayor probabilidad de que haya proyectos de REDD+. Sin embargo, el mayor número de proyectos, con mucho, se están llevando a cabo en los dos países con las tasas de emisiones de carbono forestal más altas del mundo: Brasil e Indonesia. En ellos es evidente que, a nivel subnacional, se otorga prioridad a elevadas tasas de deforestación y reservas de carbono forestal, aunque también se observa preferencia por jurisdicciones de Brasil y por aldeas más aisladas (y quizás por ello menos amenazadas) de los seis países de la muestra del GCS. Más en concreto, los municipios de Brasil y los distritos de Indonesia tienen más proyectos si tienen tasas de deforestación y densidad de reservas de carbono forestal más altas. Sin embargo, a nivel local se constata que las aldeas REDD+ están sistemáticamente más alejadas de las carreteras que las situadas fuera de las zonas de proyectos. Y en Brasil, una vez controlados estadísticamente los demás factores, la densidad viaria muestra una correlación negativa

con el número de proyectos en los municipios. Asimismo, tras controlar estadísticamente tales factores se ve una débil correlación estadística entre la ubicación de los proyectos y la pobreza en Brasil, aunque no en Indonesia.

En general, se aprecia una marcada preferencia por ubicaciones con un potencial elevado de cobeneficios de biodiversidad. Es más probable que tengan proyectos los países que poseen un alto índice de biodiversidad, y lo mismo sucede en el caso de municipios y distritos que cuentan con una mayor proporción de su superficie en áreas protegidas. Además, los responsables afirman que la biodiversidad es un elemento importante a la hora de elegir la ubicación de los proyectos.

Finalmente, el estudio de la muestra de aldeas en o cercanas a los proyectos de REDD+ confirma que estas aldeas son en su mayoría agrícolas, y que la agricultura de pequeña escala se considera una de las principales amenazas de deforestación y degradación. Aunque hay excepciones, la mayoría de las aldeas no dependen en gran medida de los productos forestales para obtener los ingresos necesarios a nivel de hogar, lo que parece indicar que uno de los retos clave para REDD+ sobre el terreno será ralentizar la deforestación local sin menoscabar los medios de vida agrícolas y sin poner en contra a las poblaciones locales, posibles aliadas clave frente a las amenazas externas de deforestación que también son importantes en estas ubicaciones.