

Costa Rica

Establecimiento de un sistema integrado de medición, notificación y verificación para el sector forestal

Actividad	Establecimiento del Sistema Nacional de Vigilancia Forestal, un instrumento integrado de medición, notificación y verificación para el sector forestal de Costa Rica que apoya proyectos como el Pago por Servicios Ambientales, el mecanismo de la Convención de Cambio Climático para la mitigación de emisiones de gases efecto invernadero REDD+ y otras iniciativas forestales.
País	Costa Rica
Sector involucrado	Forestal
Período de ejecución	2008 en adelante

Resumen del caso

El Sistema Nacional de Vigilancia Forestal es un mecanismo nacional de medición, reporte y verificación que se encuentra en proceso de construcción. Está destinado a mejorar la organización y la coordinación entre las diferentes instituciones involucradas en el sector de la silvicultura en Costa Rica con el objetivo de generar información verificable y de calidad para diferentes finalidades.

El Sistema Nacional de Vigilancia Forestal se basa en el método de seguimiento del Pago por Servicios Ambientales (PSA) de Costa Rica y está orientado a apoyar programas y/u objetivos de la política nacional relacionada con el sector forestal, incluido: 1) el objetivo de neutralidad carbónica para el año 2021, 2) la participación en el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF) y los esfuerzos por acceder a sus fondos, 3) el cumplimiento de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y 4) la adherencia al Marco de la Iniciativa Jurisdiccional y Anidada de REDD+ de Verified Carbon Standard (VCS-JNR) para responsabilizar y acreditar programas de REDD+.

Existe un mecanismo de coordinación que reúne a un grupo de especialistas para identificar y resolver deficiencias técnicas y de información para completar y ajustar este nuevo sistema predominante de medición, reporte y verificación y satisfacer varias exigencias y necesidades diferentes. En el marco de este proceso se desarrollaron una serie de acciones ya terminadas, en curso o proyectadas.



Bosque tropical con sistema de Pago PSA, en Turrialba, provincia de Cartago, Costa Rica

© Edwin Vega-Araya

Costa Rica

Establecimiento de un sistema integrado de medición, notificación y verificación para el sector forestal

Antecedentes

Costa Rica fue el primer país que introdujo e implementó el modelo de Pago por Servicios Ambientales (PSA) que comenzó en 1997. El Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) formuló el PSA en 2007, el que, para ser eficaz, requería medir con precisión las tierras cubiertas por estos pagos para confirmar el cumplimiento de los compromisos contractuales y generar información respecto de los logros generales del programa.

Desde entonces, la mejor calidad de los datos gracias a los Sistemas de Información Geográfica (GIS), los equipos automatizados, las imágenes satelitales y las fotografías aéreas permitieron perfeccionar y respaldar el PSA. Sin embargo, en el último tiempo surgieron varios programas y/u objetivos que demandan un sistema nacional más integral para la medición, reporte y verificación de los bosques a fin de interconectar las diferentes iniciativas y cumplir con sus objetivos respectivos. A continuación se mencionan cuatro de estos programas y/u objetivos principales:

- » **Objetivo de neutralidad carbónica para el año 2021:** En 2007, Costa Rica declaró su intención de lograr la neutralidad carbónica antes del año 2021 y ha elaborado varias herramientas para avanzar hacia esta meta. En 2011, se creó una norma nacional para orientar y certificar las operaciones neutras en materia de emisiones de carbono tanto en el sector privado como en el público, lo que llevó a la introducción de las Unidades de Compensación Costarricenses (UCC), que son unidades de reducción de las emisiones que se pueden producir a nivel nacional.
La norma establece los procedimientos para que el Ministerio de Medio Ambiente y Energía (MINAE) otorgue un sello “C-Neutral”, ofrece orientación sobre la notificación de inventario y mantiene el registro de la huella de carbono de las organizaciones. También integra el historial de los mecanismos de compensación de las UCC y otros mecanismos y el registro nacional de reducciones y compensaciones de las emisiones. La adopción de la norma nacional se tradujo en la creación de un mercado nacional del carbono. En este, las empresas pueden compensar las emisiones a través de la adquisición de UCC luego de maximizar sus acciones de mitigación. Las UCC pueden vincularse con proyectos de silvicultura (reforestación y protección forestal), pero también con otros mecanismos orientados a reducir las emisiones, como las medidas de eficiencia energética. Acaba de completarse el establecimiento del Mercado Nacional Voluntario de Carbono y se le otorgó a FONAFIFO la exclusividad de la entrega de las UCC para la silvicultura debido a su avanzado sistema de medición, reporte y verificación de los PSA.
- » **Adherencia a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC):** Costa Rica es signatario de la CMNUCC, que solicita a los países en desarrollo la elaboración de un “Sistema Nacional de Vigilancia Forestal sólido y transparente para la medición, notificación y verificación de las actividades de REDD+” (FONAFIFO, CONAFOR y MINAE, 2012). En el marco los acuerdos de la CMNUCC, las propuestas para implementar medidas de mitigación apropiadas para el país (NAMA) en el sector de la agricultura también avanzan con rapidez.
- » **Acceso al Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF):** Costa Rica participa en este Fondo, a través del cual se le ha otorgado al Gobierno una suma de US\$ 3,6 millones para la definición de los escenarios de referencia, la elaboración de una estrategia REDD+, la creación de sistemas de edición y de una plataforma nacional para la gestión de REDD+. Esta labor comenzó en 2012 y hasta ahora Costa Rica es el primer y único país que ha asegurado su aprobación a la implementación de la estrategia REDD con la firma de una carta de intención para acceder a un monto de hasta US\$ 63 millones por poner en marcha la reducción de las emisiones de carbono a través del programa PSA entre 2010 y 2020.

Costa Rica

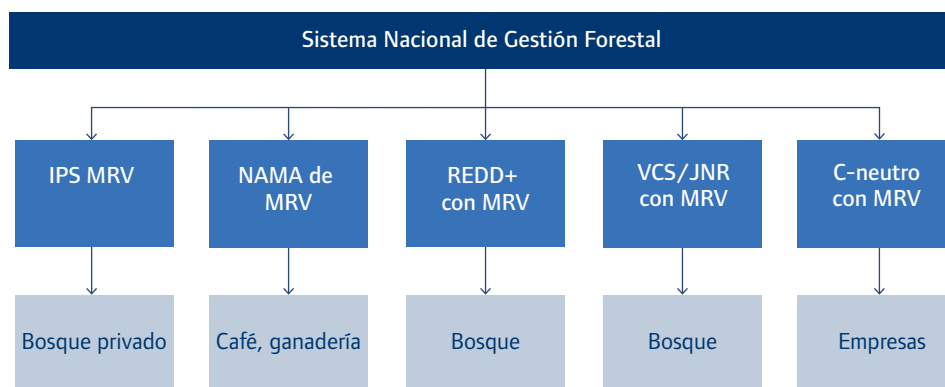
Establecimiento de un sistema integrado de medición, notificación y verificación para el sector forestal

» La adherencia de Costa Rica al marco de la Iniciativa Jurisdiccional y Anidada de REDD+ de Verified Carbon Standard (VCS-JNR) para la contabilidad y acreditación de programas REDD+: Costa Rica busca lograr la certificación VCS-JNR. Este marco metodológico también está surgiendo y ha sido evaluado por la Secretaría de REDD+. Costa Rica (a través de FONAFIFO) firmó un acuerdo con VCS para su implementación experimental en el país con recursos financieros para JNR provenientes del Organismo Noruego de Cooperación para el Desarrollo (NORAD). En un principio, VCS cubría solo actividades REDD+ a nivel de proyectos, pero en diciembre de 2010, la Asociación de VCS lanzó una iniciativa para formular una nueva norma jurisdiccional y anidada de REDD+ que pudiera dar cuenta de la reducción y eliminación de las emisiones a nivel nacional, subnacional y de proyectos. La iniciativa responde a la necesidad de contar con un marco que permita a los gobiernos contabilizar las reducciones y eliminaciones de emisiones logradas a través de políticas y programas a gran escala y financiar proyectos de REDD+ que se pudieran integrar en los marcos contables nacionales o subnacionales.

Actividades

- » **Implementación del primer inventario (stock) forestal nacional** que permite calcular las reservas de carbono según tipo de bosque y los factores de emisión asociados con todas las actividades de REDD+.
- » **Establecimiento de una comisión interinstitucional:** Esta surgió en 2012 con la finalidad de definir un diálogo para la creación del Sistema Nacional de Vigilancia Forestal (NFMS). La comisión engloba todos los esfuerzos por centralizar y unificar el sistema de medición, reporte y verificación entre diferentes instituciones. Además, tiene el mandato de crear un comité de modificación del uso del suelo que sea responsable de generar un mapa unificado de la cobertura forestal.
- » **Garantizar el conocimiento integral y profundo de las directrices de IPCC:** Esto también involucra el uso de una categorización adecuada del uso del suelo, la notificación dentro de los plazos acordados por la CMNUCC y la conservación del conocimiento sobre las revisiones en curso.

Componentes del NFMS



Fuente: El autor.

Costa Rica

Establecimiento de un sistema integrado de medición, notificación y verificación para el sector forestal

- » **Coordinación de una serie de mesas de concertación:** La retroinformación de las consultas y la formación de capacidades para el Sistema Nacional de Vigilancia Forestal es coordinada por la Secretaría de REDD+.
- » **Generación de mapas nacionales unificados de la cobertura forestal:** FONAFIFO, SINAC y el Instituto Meteorológico crearon varios tipos de mapas independientes de la cobertura forestal. Estos diferentes mapas se basaban en distintas categorizaciones para los mismos años, lo que generaba duplicación del trabajo, inconsistencia en los resultados y confusión entre los usuarios de la información. En el contexto de REDD+, las instituciones participantes convinieron producir mapas armonizados. Para ello fue necesario formar capacidades, en especial para cumplir con las exigencias de los diversos marcos metodológicos aplicados, según se mencionaba recién.
- » **Esfuerzos para la producción de información:** El Sistema Nacional de Vigilancia Forestal también debe generar información para verificar los avances en las políticas nacionales, por ejemplo en cuanto a la tala ilegal. Se está trabajando para producir información sobre las emisiones causadas por los incendios forestales y la degradación de los bosques y la comercialización de la madera. Para este fin se deben adoptar nuevos enfoques y metodologías para realizar el cálculo exacto de acuerdo con las directrices del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). También está en proceso la medición del crecimiento y el secuestro de carbono en plantaciones forestales, sistemas agroforestales y regeneración forestal. Ya se están entregando algunos productos, como el mapa de tipos de bosques.
- » **Mejoramiento de los datos:** Se piensa lograr nuevas mejoras, como la implementación de los modelos LANDSAT (LIDAR calibrado) para calcular las reservas de carbono en el período de referencia histórico y para realizar actividades de vigilancia en el futuro. Se diseñaron los términos de referencia para contratar la generación de biomasa alométrica y de modelos de carbono. Estos servirán para calcular las reservas de carbono y los cambios en el carbono almacenado usando datos del inventario forestal nacional (medición de árboles) e imágenes de alta resolución adquiridas en 2013.
- » **Corrección de las deficiencias del marco metodológico:** El FCPF aprobó el marco metodológico ER-PIN en diciembre de 2013. Debido a que Costa Rica ya había estado participando el año anterior, se expusieron e identificaron las deficiencias técnicas que requerían atención. Además, se elaboraron los términos de referencia para su solución, los que se implementarán en 2014. De manera similar, las directrices y metodologías del mercado voluntario del carbono son nuevas y aún se están en proceso. Una consultora está preparando los términos de referencia para analizar las exigencias de los mercados voluntarios que deben considerarse dentro del sistema de medición, reporte y verificación (Fernández, 2013a).

Instituciones participantes

Instituto Meteorológico Nacional (IMN), Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO), Oficina Nacional Forestal (ONF), Colegio de Ingenieros Agrónomos (CIAgro), Secretaría de REDD+, Academia Nacional, Departamento de Cambio Climático (DCC), Ministerio de Medio Ambiente y Energía (MINAE), Asociación Coordinadora Indígena y Campesina de Agroforestería Comunitaria de Centroamérica (ACICAFOC), Cámara Costarricense Forestal (CCF), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC).

En cooperación con

Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF)/Banco Mundial, Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ), Organismo Noruego de Cooperación para el Desarrollo (NORAD) y Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID).

Costa Rica

Establecimiento de un sistema integrado de medición, notificación y verificación para el sector forestal

Financiación

El Estado ha invertido en REDD+, en especial en la coordinación entre organismos y el redireccionamiento de los proyectos relacionados que se requería. Costa Rica ha asignado cerca de US\$ 90.000 del presupuesto nacional para la preparación de REDD+ y US\$ 84 millones para su implementación.

El FCPF entregó US\$ 3,6 millones para la propuesta de preparación de REDD+ (R-PP). Además, se firmó una carta de intención por US\$ 63 millones, a los que se tendrá acceso cuando se complete el paquete de REDD+. Otros programas de NORAD, USAID y GIZ contribuyeron con un monto de US\$ 5 millones a la financiación.

En junio de 2014 se presentará una solicitud adicional por US\$ 4,5 millones al FCPF. Sin considerar estos fondos, ya se ha garantizado una suma aproximada de US\$ 9 millones para promover la preparación de Costa Rica para REDD+.

Impacto de las actividades

- » **Sólida coordinación de los esfuerzos:** En ausencia de un sistema integral de medición, reporte y verificación, los numerosos y variados objetivos y/o programas a los que adhiere Costa Rica en relación con el sector forestal podrían crear confusión, duplicación de esfuerzos, doble recuento y otros problemas para quienes están involucrados e interesados en los resultados.
- » **Habilitación de una mayor participación en mecanismos internacionales:** El PSA ha servido de plataforma para cumplir rápidamente las exigencias que condicionan el acceso al FCPF; Costa Rica ya firmó una carta de intención con el Banco Mundial, el organismo fiduciario del Fondo de Preparación para el Carbono.
- » **Fortalecimiento de los esfuerzos nacionales y la aceptación internacional:** Los esfuerzos para demostrar un mayor secuestro, fuga y permanencia del carbono terrestre, etc., hacen que el producto costarricense sea más exacto, transparente, completo y confiable.
- » **Mejor acceso a fondos globales:** Un marco fortalecido para la medición, reporte y verificación que armoniza al menos cuatro objetivos y/o programas diferentes y genera información que permite acceder a fondos globales a la hora de competir con otros países que habitualmente se consideran más importantes debido al tamaño de sus bosques y a la urgencia de su protección.

¿Una buena práctica?

- » **Un sistema de medición bien institucionalizado, transparente y verificado** ha permitido que FONAFIFO venda las UCC en el recientemente creado mercado nacional del carbono. Estas actividades forman parte de los esfuerzos de LEDS del país.
- » El Sistema Nacional de Vigilancia Forestal se está **desarrollando a través de un enfoque de múltiples interesados**, ya que se reconoce la participación de todos los actores involucrados y afectados y se actúa en consonancia con eso. La **creación de una comisión interinstitucional** y la **organización de mesas de concertación que propicien el debate y el logro de consenso** son fundamentales para que el diseño y la futura implementación del sistema de medición, reporte y verificación forestal tengan éxito.
- » La elaboración de un sistema de medición, reporte y verificación más integral se ha ganado el **interés y el apoyo a nivel político más alto**. Pero es un **proceso a largo plazo**. Las etapas iniciales de la expansión del sistema de MRV para incluir otros objetivos nacionales comenzaron en 2008 y quedan actividades pendientes al menos hasta el año 2020 para construir lo que se espera sea un sistema permanente.
- » La elaboración de un sistema de medición, reporte y verificación mejorado **ha involucrado la coordinación de ministerios gubernamentales, instituciones autónomas, el sector académico, las ONG y organizaciones que representan a comunidades y grupos interesados**. Un ejemplo claro es la integración de la Comisión Interinstitucional del Sistema Nacional de Vigilancia Forestal, como se mencionaba anteriormente.

Costa Rica

Establecimiento de un sistema integrado de medición, notificación y verificación para el sector forestal

Factores determinantes del éxito	<ul style="list-style-type: none"> » Compromiso político de alto nivel: Esta ha promovido y favorecido la consecución de iniciativas forestales ambiciosas y facilitado la obtención de recursos y la participación activa de los interesados pertinentes. » Participación de múltiples interesados y verificación de los resultados de la medición: Costa Rica ha celebrado talleres y eventos participativos con muchos actores, lo que le ha permitido alcanzar consenso en muchas áreas. » Transparencia y verificabilidad son aspectos importantes para crear confianza a nivel internacional en el producto ofrecido (por ejemplo, garantizar que no hay doble recuento y cumplir los impactos planificados a nivel de conservación).
Superación de obstáculos y desafíos	<p>¿Cuáles fueron los principales obstáculos/desafíos que se enfrentaron?</p> <p>¿Cómo se superaron?</p>
Financieros	<p>Una medición adecuada tiene un costo elevado. Por ejemplo, LIDAR (tecnología para medir transectos forestales que incluye el sobrevuelo) cuesta alrededor de un millón de dólares.</p> <p>Costa Rica solicitó fondos adicionales para este subcomponente (a través de R-PP de FCPF) y así completar la preparación de la estrategia REDD+ y todos sus subcomponentes.</p>
De información	<p>Incongruencia en los sistemas gubernamentales de información y falta de plataformas tecnológicas comunes para todas las instituciones.</p> <p>En ausencia del Programa PSA, Costa Rica no habría avanzado tan rápido como lo ha hecho con el FCPF. En la actualidad, el país está creando una plataforma común para los sistemas intergubernamentales de información destinados a medir las actividades de REDD+.</p> <p>En el año 2011, Costa Rica logró consensuar la definición de lo que es degradación forestal. Sin embargo, no hay consenso respecto de las herramientas para medir y supervisar esa degradación. La disponibilidad de información espacial explícita está sujeta a controles de calidad documentados en la supervisión de las actividades de REDD+.</p> <p>Se está elaborando un programa de alometría mediante la recopilación de datos sobre el terreno y el uso de bases de datos de ecuaciones alométricas generadas por la FAO y CATIE para América del Sur y Central. La adquisición de datos de LiDAR para estimar las reservas de carbono reduce la incertidumbre y mejora el cálculo de los procesos de degradación en toda la nación. Se realizará una evaluación rápida de la degradación con los datos nacionales disponibles (por ejemplo, incendios forestales, tala ilegal) para determinar si las emisiones respectivas son >10% de todas las emisiones relacionadas con el sector forestal. Si es así, se generarán herramientas mejoradas de medición, reporte y verificación de acuerdo con el marco metodológico del FCPF.</p>
Institucionales	<p>Las partes interesadas necesitan capacidad. REDD+ implica muchas funciones y exigencias que aún no se conocen ni se comprenden a cabalidad. Es fundamental entender el fenómeno del cambio en el uso del suelo en cada país. En forma específica, el Sistema Nacional de Vigilancia Forestal necesita medir, reportar y verificar cinco actividades REDD+ definidas para este plan y formar capacidades y disposiciones institucionales.</p> <p>Ya se ha materializado alrededor de 50% de las mesas de concertación planificadas para el Sistema Nacional de Vigilancia Forestal y el resto se realizará durante el año 2014.</p>

Costa Rica

Establecimiento de un sistema integrado de medición, notificación y verificación para el sector forestal

En general, hay consenso político y se ha mantenido una misma línea de trabajo durante dos períodos gubernamentales diferentes. No obstante, en algunas áreas específicas es necesario llegar a acuerdo debido a desavenencias sobre temas relacionados con la medición, el análisis del inventario forestal, la incertidumbre de los cálculos, las acciones necesarias en el sector forestal productivo y los beneficios colaterales. Las políticas deben ser viables. La política de neutralidad carbónica de Costa Rica antes de 2021 ha generado avances rápidos en medición, reporte y verificación y otros temas. Las mesas de concertación han permitido definir disposiciones institucionales para conservar las reservas de carbono y así reducir las emisiones de la degradación y promover la gestión sostenible de los bosques. Habrá nuevas sesiones de concertación para analizar y llegar a un acuerdo respecto del costo del monitoreo, el análisis del inventario forestal, la plataforma de notificación interinstitucional en línea para el Sistema Nacional de Vigilancia Forestal, la armonización de los informes nacionales que se presentan a la CMNUCC, la incertidumbre y el cálculo de los beneficios colaterales.

Experiencias adquiridas

» **Aprovechamiento de las actividades existentes:** El éxito de un programa como este mejora considerablemente gracias a la base que han construido los avances actuales y consolidados. Por ejemplo, la elaboración del proceso de medición, reporte y verificación se sustenta en la labor de monitoreo de FONAFIFO. Si no existe este acervo de conocimientos previos, es necesario contar con el apoyo del Gobierno en la forma de un presupuesto estable y de personal permanente a largo plazo dedicado exclusivamente al programa.

Para replicar esta práctica

» **Asegurar una base institucional sólida:** En Costa Rica, el proceso se inició con una base institucional (que contó con presupuesto y personal permanente) dentro del Estado, como fue la medición, reporte y verificación para PSA. Si no existe una base similar, es necesario crear esa estructura, ya que así será más fácil adaptarse a las nuevas exigencias.

» **Garantizar un fuerte apoyo político:** En el caso de Costa Rica, por ejemplo, la decisión política de anunciar un objetivo nacional de neutralidad carbónica proporcionó el mandato necesario para desarrollar el trabajo.

» **Asegurar que haya la financiación adecuada** disponible para apoyar la labor. En el caso de Costa Rica, el acceso a recursos financieros, principalmente del FCPF, permitió desarrollar este sistema.

Contacto para consultas

» Ing. Jorge Mario Rodríguez, director ejecutivo de FONAFIFO, jmrodriguez@fonafifo.go.cr

Otros recursos fundamentales

» Documentos incluidos en el sitio web de FONAFIFO: www.fonafifo.go.cr/

» Todos los documentos presentados para Costa Rica en REDD: www.forestcarbonpartnership.org/costa-rica

Sitio(s) web

» REDD+ Costa Rica: www.reddcr.go.cr

» Resultados de las mesas de concertación sobre MRV: <http://reddcr.go.cr/es/centro-de-documentacion/sistema-nacional-de-monitoreo-de-bosques>

» FONAFIFO: www.fonafifo.go.cr/

» SINAC: www.sinac.go.cr/Paginas/Inicio.aspx

» DCC: <http://cambioclimaticocr.com/>

» MINAE: www.minae.go.cr/

» IMN: <http://cglobal.imn.ac.cr/>

» ONF: <http://onfcr.org/>

Costa Rica

Establecimiento de un sistema integrado de medición, notificación y verificación para el sector forestal

Autor(es) del estudio de caso

Edwin Vega-Araya (INCAE)

Edición: Nicholas Harrison (Ecofys)

Apoyo editorial: Ana María Majano y María José Gutiérrez (INCAE) con el apoyo de: Frauke Röser, Thomas Day, Daniel Lafond, Niklas Höhne y Katja Eisbrenner (Ecofys).

Coordinación: Ecofys www.ecofys.com y CLACDS, INCAE Escuela de Negocios

Colaborador(es) en el estudio de caso

- » Jorge Mario Rodríguez, director ejecutivo de FONAFIFO
- » Javier Fernández, coordinador del Sistema Nacional de Vigilancia Forestal
- » Gilmar Navarrete, jefe del Departamento de Control y Monitoreo, FONAFIFO
- » William Alpízar, director de la Oficina de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente y Energía (MINAE)

Referencias bibliográficas

- » Fernández, J. (2013a). Medición, reporte y verificación de REDD+: Documento metodológico. San José, Costa Rica: FONAFIFO. Versión 3.
- » Fernández, J. (2013b). Análisis de los programas de construcción de capacidades requeridos para -implementar el sistema nacional de monitoreo de bosques. San José: FONAFIFO.
- » Fernández, J. (2013c). Informe de medio período y solicitud de fondos adicionales al Fondo de Preparación del FCPF. San José: FONAFIFO.
- » FONAFIFO, CONAFOR y Ministerio de Medio Ambiente y Energía (2012). Lecciones aprendidas para REDD+ de PSA y Programas de incentivo para la conservación. Ejemplos de Costa Rica, México y Ecuador. págs. 164.



Empowered lives.
Resilient nations.



Australian Government

giz

On behalf of:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation,
Building and Nuclear Safety

of the Federal Republic of Germany