

Bases para la aplicación de REDD+ en ecosistemas boscosos del Eje Cafetero de Colombia

Ángela María Arango Arango¹, Miguel Ángel Amézquita Berjan², Juan Carlos Camargo García³.

Resumen

Con el presente trabajo se ha tratado de definir lineamientos para el correcto desarrollo de proyectos REDD+ a nivel jurisdiccional o regional en el departamento de Risaralda, Eje Cafetero de Colombia. Por medio de actividades de caracterización de ecosistemas boscosos y determinación del grado y nivel de deforestación y/o degradación de los bosques se han logrado avances en la preparación de proyectos REDD+. La evaluación de diferentes proyectos y acciones que se desarrollan en el territorio evaluado, así como la participación de organizaciones e instituciones locales hacen prever un buen desempeño en la reducción de emisiones por deforestación y degradación de los bosques.

Palabras claves: Bosques; ecosistema; deforestación; degradación ambiental; reducción de emisiones; proyectos de desarrollo; participación de la comunidad; Colombia.

Abstract

Basis for the implementation of REDD+ in forest ecosystems from the colombian coffee region. Laying the groundwork for the implementation of REDD+ in forest ecosystems in the coffee region of Colombia. The aim of this study was to define the guidelines for the proper development of REDD+ jurisdictional or regional projects in the Department of Risaralda, Colombian coffee region. By characterizing forest ecosystems and determining the degree and level of deforestation and/or forest degradation, progress has been made in the preparation of REDD+ projects. The evaluation of different projects and activities held within the territory, as well as the participation of local organizations and institutions do provide a good performance in emission reductions from deforestation and forest degradation.

Keywords: Forests; ecosystem; deforestation; environmental degradation; reducing emissions; development projects; community participation; Colombia.

1 Administradora Ambiental. Estudiante de Maestría en Ecotecnología. Joven Investigador Colciencias. Grupo de Investigación en Gestión de Agroecosistemas Tropicales Andinos, Universidad Tecnológica de Pereira, amarango@utp.edu.co.
 2 Administrador Ambiental. Estudiante de Maestría en Ciencias Ambientales. Grupo de Investigación en Gestión de Agroecosistemas Tropicales Andinos. maamezquita@utp.edu.co.
 3 Profesor Titular, Facultad de Ciencias Ambientales, Universidad Tecnológica de Pereira. jupipe@utp.edu.co

Introducción

Los efectos negativos del cambio climático sobre el planeta no se han hecho esperar: inundaciones, sequías y variabilidad climática ya empiezan a afectar a comunidades y poblaciones humanas, vegetales y animales. Si bien se dice que el cambio climático es un fenómeno natural, para nadie es un secreto que las intervenciones antrópicas han desencadenado los efectos mucho antes de lo previsto (Nagendra 2007). Ante este panorama se han desarrollado básicamente dos opciones para enfrentarlo: la mitigación y la adaptación (Glemarec 2011). La mitigación consiste en realizar acciones encaminadas a reducir las emisiones de gases con efecto invernadero (GEI) a la atmósfera, mientras que la adaptación consiste en adecuar las condiciones de vida a los constantes cambios del medio (IPCC 2002).

De acuerdo con la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC), el sector forestal bien pudiera contribuir con las acciones de mitigación y adaptación por medio de incentivos financieros para actividades de forestación y reforestación. El mecanismo de desarrollo limpio (MDL), creado por el Protocolo de Kioto, brinda este tipo de incentivos para los países en desarrollo (CMNUCC 1997). La Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), realizada en Bali durante 2007 (IPCC 2007), reconoció la reducción de emisiones por deforestación y degradación de los bosques (REDD) como un mecanismo válido para la mitigación del cambio climático. Este mecanismo tiene como principio básico la posibilidad de que los países en desarrollo que están emitiendo GEI provenientes de actividades de deforestación reciban una compensación financiera por detener dicha práctica.

Varios autores coinciden en que para la implementación de REDD se requieren cuatro pasos básicos: ámbito, escala, financiamiento y nivel de referencia (Angelsen 2008, Angelsen et al. 2010, Arriaga 2012, Parker et al. 2009). Sin embargo, se quedan cortos en cuanto a temas necesarios, como la medición y monitoreo; por ello, con el fin de dar cumplimiento a nuevos objetivos y retos planteados se agregó un “plus” (+): (el papel de la conservación, el manejo sostenible de los bosques y el aumento en las reservas de carbono). Se incluyeron, además, actividades de monitoreo, reporte y verificación (MRV), cobeneficios y salvaguardas, el respeto y la participación de los pueblos indígenas y comunidades locales y la distribución justa de beneficios (Angelsen et al. 2008, Arriaga 2012, Parker et al. 2009).

Si bien todavía no se cuenta con un marco general para la aplicación de este incentivo, las experiencias en mercados voluntarios hacen creer que esta opción es viable no solo a nivel de país, sino a escalas regionales y/o jurisdiccionales en las cuales se establezcan actividades de implementación temprana.

Por la superficie de bosques con que cuenta, la región de América Latina y el Caribe ofrece un gran potencial para el mecanismo REDD+ (Antonissen 2010), a pesar de que existen marcadas diferencias a nivel de regional. Algunos países como Brasil, Perú, Bolivia, Venezuela y Colombia poseen amplias coberturas boscosas; otros, como los países de Centroamérica, tienen poca superficie y cobertura boscosa y otros más, tienen territorios extensos pero con poca cobertura boscosa.

El mecanismo REDD+ considera una amplia gama de actividades elegibles (CMNUCC 2008); sin embargo, hay muchas interrogantes acerca de la puesta en práctica de este mecanismo, comenzando por las regulaciones, la implementación, el financiamiento y la gobernanza.

En territorios específicos, la forma de implementación más comúnmente utilizada son los proyectos de REDD+ (ONF 2010). Este enfoque ha sido usado para la ejecución de acciones tempranas en territorios específicos, con procesos sencillos y replicables a escalas mayores.

Mediante este estudio se ha tratado de analizar los elementos institucionales y legales del departamento de Risaralda que favorecen o limitan la implementación de un mecanismo REDD+ en el territorio. Se buscó respuesta a una interrogante en concreto: ¿Es posible incluir el territorio de Risaralda en un proyecto REDD+ mediante el enfoque de proyectos anidados y/o jurisdiccionales para la mitigación del cambio climático?

Bases para la aplicación de REDD+ en Risaralda

En el desarrollo de la estrategia REDD+, se han dado múltiples discusiones acerca de lo que se requiere para su implementación y han aparecido diversas metodologías para medir la reducción de emisiones de carbono y GEI. Dos de las utilizadas son el estándar verificado de carbono (*verified carbon standard, VCS*) y, como parte de ese estándar, el marco jurisdiccional y anidado para proyectos REDD+ (*jurisdictional and nested REDD+ framework, JNR*) (VCS 2012).

En términos territoriales también se ha avanzado en la definición de las condiciones básicas del territorio para el desarrollo de proyectos REDD+. En el ámbito de proyectos de carbono forestal, se han establecido criterios puntuales como la definición de bosque para el país, el tipo de reservorio de carbono, el tipo de deforestación en la zona de interés, los agentes y motores de la deforestación (Languado 2012). La última versión del documento de preparación de la estrategia REDD+ Colombia y de consolidación de la estrategia REDD+ a nivel

país apunta hacia la aplicación del mecanismo a escala de proyectos (MADS 2011). El departamento de Risaralda se ha considerado como una de las principales opciones para implementar esta estrategia.

Enfoque anidado

El enfoque anidado es un marco conceptual propuesto para estructurar mecanismos efectivos de incentivos que ayuden a reducir la emisión de GEI producidos por la deforestación y la degradación de los bosques en múltiples escalas (Pedroni 2012). Este enfoque permite incentivar acciones tempranas e insertarlas en esquemas más amplios o subnacionales, y luego en esquemas nacionales. Además, permite colocar incentivos en el nivel más apropiado de gobernanza; acelerar el proceso de implementación de proyectos REDD+; fomentar la participación de las comunidades locales; fortalecer los marcos nacionales de implementación de REDD+ (Pedroni 2012), y promover el desarrollo de capacidades de medición, reporte y verificación.

No se han definido pasos específicos para la ejecución del enfoque anidado; el proceso, más bien, se puede adaptar al contexto en el que se lleve a cabo. Sin embargo, FTFC (2013) propone tres fases para el desarrollo de un enfoque anidado:

Primera fase: el país, estado o provincia establece los criterios para la aprobación de los proyectos piloto REDD+, así como una estrategia para controlar la deforestación y la degradación y un objetivo de reducción de emisiones provocadas por la degradación y deforestación.

Segunda fase: se considera la capacidad técnica e institucional adicional requerida para la implementación del proyecto. En la medida de lo posible, se debe crear un sistema nacional o subnacional de vigilancia y registro de la reducción de las emisiones y un sistema de seguimiento y participación.

Tercera fase: se desarrollan los requisitos nacionales de referencia y de MRV, así como los mecanismos de conciliación con las comunidades (participación comunitaria).

La distribución de beneficios mediante el enfoque anidado es muy positiva, ya que los recursos llegan directamente a los proyectos, con lo que se evitan filtros que, a la larga, se convierten en cargas administrativas que implican gastos adicionales al proyecto.

Departamento de Risaralda y Opciones REDD+

Uso del suelo y vocación de uso: Para efectos de planificación del departamento se han identificado tres subregiones con características biofísicas, económicas y socioculturales diferentes: la subregión I corresponde a la vertiente oriental del río Cauca, la subregión II corresponde a la vertiente occidental del río Cauca y la subregión III, a la vertiente del Pacífico risaraldense (Carder 2011). Según el Plan de Gestión Ambiental de Risaralda (PGAR 2002-2012), la mayor extensión del suelo se encuentra cubierta por bosque natural secundario (152.220 ha), que representa el 42% del territorio del departamento y se localiza en las subregiones I y III (Carder 2011). En segundo lugar aparecen los cultivos permanentes y semipermanentes y en tercer lugar, los pastos manejados; de hecho, este uso se considera como una de las

amenazas latentes para la deforestación (Arango 2011).

El Conif (Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal) en convenio con la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (Carder), realizó en el 2011 una actualización de usos de la tierra en la zona rural de los catorce municipios del departamento a una escala de 1:25.000 (Figura 1). Se determinaron los usos del suelo y se recopiló información acerca de coberturas del suelo, según información recolectada por el Ideam (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales) con la metodología *Corine Land Cover*. Con esta metodología se determinaron cuatro categorías: territorios artificializados, territorios agrícolas, bosques y áreas seminaturales, y superficies de agua (Conif 2011). Se encontró que la mayor parte del territorio de Risaralda está bajo algún esquema de protección y que predomina la cobertura de bosque denso alto de tierra firme (48,9%), seguido por el bosque fragmentado con pastos y cultivos, los pastos limpios (o manejados), los mosaicos de cultivos (pastos / espacios naturales) y el café (Cuadro 1) (Conif 2011).

Hay una marcada diferencia entre las subregiones: en la subregión I se encuentran zonas urbanas y bosques de guadua cerca de los cauces; en la subregión II predominan los cultivos (en especial café) y otros arreglos agrícolas (policultivos); en la

Cuadro 1. Vocación de uso y cobertura de suelos en el departamento de Risaralda, Colombia

Vocación de uso	Usos	Área (km ²)	Porcentaje (%)
Agrícola	Cultivo anual y semestral, permanente y semipermanente	57.6757	21
Agroforestal	Suelo agrícola, agro/silvo/pastoril y pastoril	55.0608	20
Ganadera	Pastoreo intensivo y extensivo	10.4332	4
Forestal	Protección, protección/producción, producción	146.3072	54
Cuerpos de agua	Conservación Recreación	2.0539	1
Zonas urbanas		0,9645	0,3
TOTAL		272,4953	100

Fuente: CONIF (2011)

DEPARTAMENTO DE RISARALDA
COBERTURA Y USOS DE LA TIERRA AÑO 2011

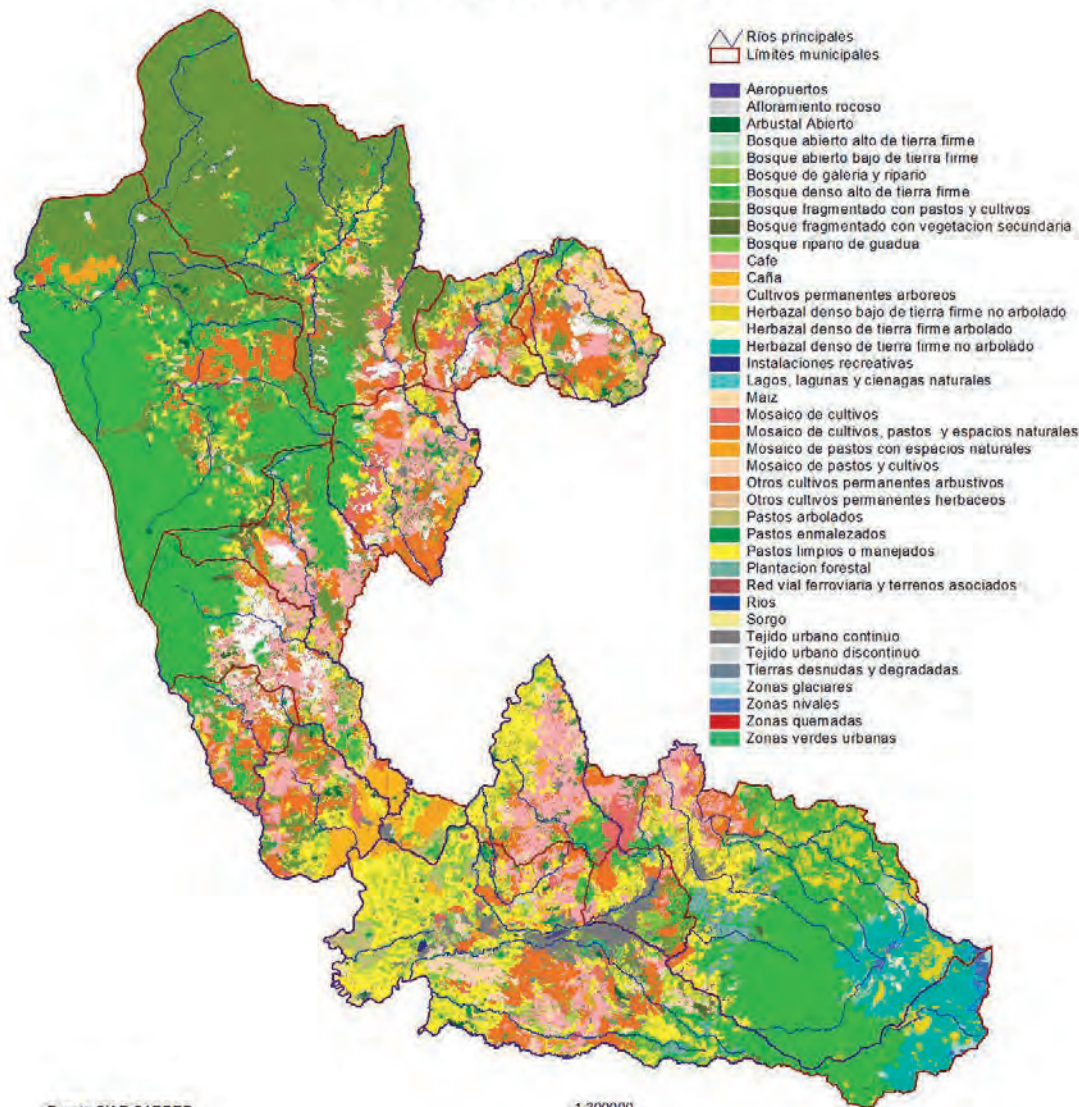


Figura 1. Cobertura del suelo en el departamento de Risaralda, Colombia
Fuente: Conif (2011).

subregión III predomina la cobertura boscosa. Conif (2011) reconoce el proceso de fragmentación paulatina de los bosques en la región debido al aumento de la actividad ganadera.

Según Arriaga (2012), la tasa de cambio del uso del suelo en Colombia es de 0,08%; para Risaralda se ha informado de una deforestación de 1346 ha/año, sobre

todo en la subregión III (Cabrera et al. 2011, González et al. 2011). En la Figura 2 se observan los focos de deforestación. La presencia de zonas deforestadas coincide con los asentamientos de comunidades indígenas y territorios colectivos de las negritudes (Carder 2011), así como explotación minera, vías de acceso a territorios y cambio de usos del suelo

hacia ganadería, principalmente (Carder 2011, MIDAS/USAID 2008a, MIDAS/USAID 2008b).

Opciones REDD+: casi el 49% del territorio del departamento de Risaralda se encuentra bajo alguna forma de protección. El nuevo PGAR (2009-2019) se enfoca en hacer de Risaralda un bosque modelo para el mundo, lo que bien podría impulsar

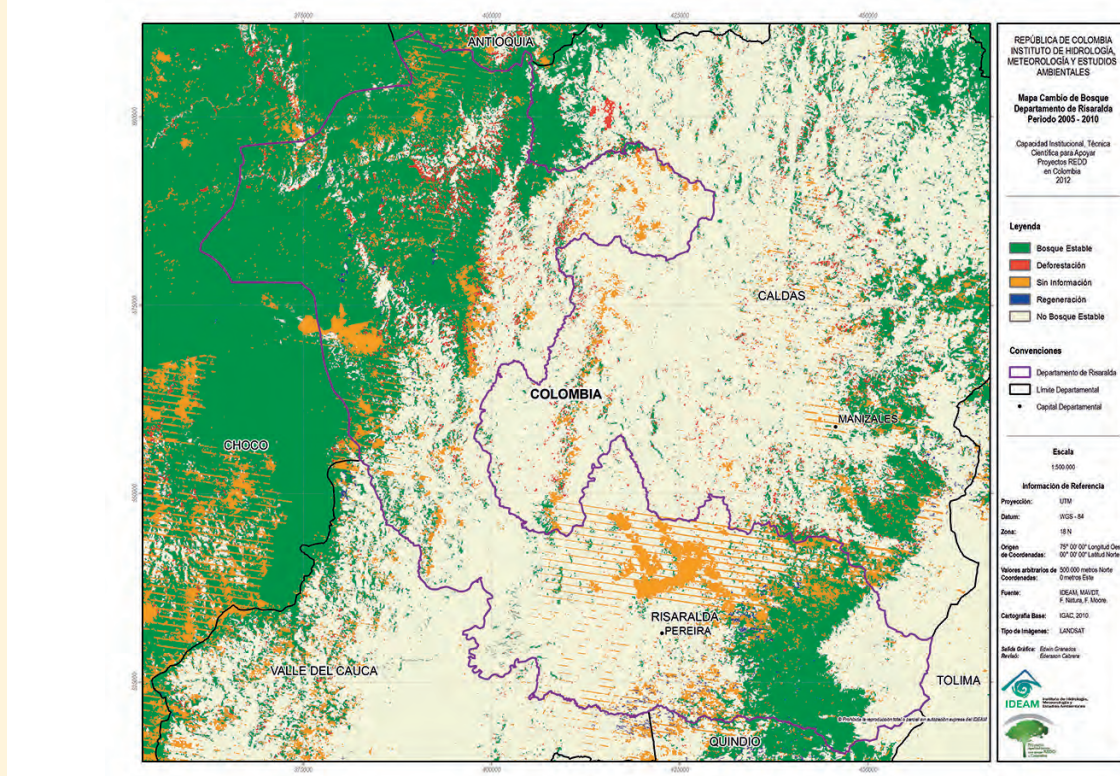


Figura 2. Cambios en la cobertura boscosa del departamento de Risaralda entre 2005- 2010

Fuente: Cabrera et al. (2011), González et al. (2011).

la implementación de REDD+ en Colombia. A continuación se mencionan algunas acciones tempranas en esa misma línea:

- **Bosque Modelo Risaralda (BMRI):** es un proceso de gestión ambiental participativo de manejo del territorio en el que rigen los principios de asociación, paisaje y territorio, compromiso con la sustentabilidad, estructura de gobernanza, programa de actividades e intercambio de conocimientos, desarrollo de capacidades y trabajo en red (RIBM 2011).
- **Sistema Departamental de Áreas Protegidas (SIDAP) y Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP):** ambos generan procesos de integración interinstitucional entre autoridades ambientales y entidades territoriales para el logro de propósitos comunes en conservación de los bosques.


- **Plan de Ordenamiento y Manejo Forestal del Consejo Comunitario de Santa Cecilia,** municipio de Pueblo Rico y **Plan de Ordenamiento y Manejo Forestal Comunidad Indígena Embera Chamí Katío del Alto San Juan,** ambos en el departamento de Risaralda. Estos dos procesos han logrado una gestión ambiental participativa y podrían aproximarse a lo que se busca con REDD+.
- **Bosques FLEGT Gobernanza Forestal:** esta iniciativa de cooperación internacional ejecutada entre el 2007 y 2010 con el apoyo de la Unión Europea, tuvo como objetivo contribuir al manejo forestal sostenible y al incremento de la producción y comercialización de recursos forestales de los pequeños y medianos productores en el departamento de Risaralda (Amézquita 2012).

Cada una de estas opciones podría ser parte de una estrategia REDD+, si se agruparan para conformar un proyecto con enfoque anidado que sirva de guía a proyectos posteriores.

Conclusiones

- Se ha avanzado en la definición de la estrategia REDD+ a nivel de país pero es necesario fortalecer las capacidades institucionales para lograr sinergias entre los procesos existentes.
- Los actores más relevantes en la región saben poco sobre el mecanismo REDD+ lo cual significa una barrera a la hora de desarrollar proyectos REDD+.
- Se deben incrementar las capacidades técnicas e institucionales para el desarrollo de un proyecto REDD+ con enfoque anidado; si bien ya existen algunas acciones

desarrolladas, estas no apuntan al tema REDD+ ni se complementan entre sí.

- Los proyectos REDD+, aunque no están regulados, son una opción viable para aquellos lugares en donde la deforestación es un riesgo inminente.
- Se requiere mucho más que una revisión para el logro de los objetivos de la investigación, debe existir un proyecto marco en el que se pueda medir la degradación real con metodologías desarrolladas específicamente para esto y con una escala menor para que los resultados sean concluyentes. 

Literatura citada

Amézquita, M.A. 2012. Acciones tempranas para la implementación del mecanismo REDD+ en el Departamento de Risaralda (Informe de final). Pereira, Colombia, Carder.

Angelsen, E. (Ed.) 2008. Moving ahead with REDD: Issues, options and implications. Bogor, Indonesia, CIFOR.

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

Antonissen, M. 2010. Requerimientos institucionales y legales de los países de América Latina para la implementación de un mecanismo de reducción de emisiones por deforestación y degradación (REDD+). CEPAL-GTZ. http://www.gtz-cepac.org/files/2010-06_antonissen.pdf

Arango, A.M. 2011. Posibilidades de la guadua para la mitigación del cambio climático; caso Eje Cafetero Colombiano. Trabajo de Pregrado. Pereira, Colombia, UTP/Facultad de Ciencias Ambientales. 113 p.

Arriaga, V. 2012. Reducción de emisiones por deforestación y degradación de bosques (REDD+) en los países de América Latina; requerimientos institucionales y jurídicos para su implementación. Santiago, Chile, CEPAL. 175 p. Consultado el 06/08/2012. <http://www.eclac.cl/cgibin/getProd.asp?xml=%20/publicaciones/xml/0/47580/P4750.xml&xml=/tpl/p9f.xml%20&base=/tpl/top-bottom.xslt>.

Cabrera, E.; Vargas, D.M.; Galindo, G.; García, M.C.; Ordoñez, M.F.; Vergara, L.K.; Pacheco, A.M.; Rubiano, J.C.; Giraldo, P. 2011. Memoria técnica de la cuantificación de la deforestación histórica nacional – escalas gruesa y fina. Bogotá D.C., Colombia, IDEAM. 106 p.

Carder (Corporación Autónoma Regional de Risaralda). 2011. Plan general de ordenación forestal del departamento de Risaralda. <http://www.carder.gov.co/intradosdocs/webExplorer/gesti-n-debosques#bosques>.

CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático). 2008. Informe del taller sobre las cuestiones metodológicas relacionadas con la reducción de las emisiones derivadas de la deforestación y la degradación de los bosques en los países en desarrollo.

CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático). 1997. Protocolo de Kioto. Consultado el 06/10/2010. <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>

Conif (Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal). 2011. Actualización de usos de la tierra de la zona rural de los catorce municipios del departamento de Risaralda a partir de interpretación de imágenes de satélite. Informe final presentado a la Corporación Autónoma Regional de Risaralda. Bogotá, Colombia, Convenio Carder-Conif. Mapas: escala 1: 25.000. 108 p.

FTCF (Forest Trend and Climate Focus). 2013. Nested approaches to REDD+ an overview of issues and options. Consultado el 25/02/2014. http://www.forest-trends.org/publication_details.php?publicationID=2762

Glemarec, Y. 2011. Catalyzing climate finance: A guidebook on policy and financing options to support green, low-emission and climate-resilient development. NY, USA, UNDP. Consultado el 12/09/2012. http://www.undp.org/content/dam/undp/library/Environment%20and%20Energy/Climat%20Strategies/Spanish/UNDP-Catalyzing-SPAN-v3_22Nov2011_FINAL.pdf.

Agradecimientos

Los autores expresan sus agradecimientos a Colciencias por medio de la convocatoria de Joven Investigador (2012) así como al Proyecto “*Innovación Tecnológica para la optimización de procesos y estandarización de productos en empresas rurales con base en la guadua*” (Código 1110452-21121; Contrato 442-1-2008) y a la Universidad Tecnológica de Pereira por el financiamiento parcial del proyecto. Agradecemos también a las propietarias de las Fincas Yarima y La Esmeralda.

González, J.J.; Etter, A.A.; Sarmiento, A.H.; Orrego, S.A.; Ramírez, C.; Cabrera, E.; Vargas, D.; Galindo, G.; García, M.C.; Ordoñez, M.F. 2011. Análisis de tendencias y patrones espaciales de deforestación en Colombia. Bogotá D.C., Colombia, IDEAM. 64 p.

IPCC (Panel Intergubernamental de Cambio Climático). 2002. Cambio climático y biodiversidad. Documento Técnico V. Consultado el 12/09/2012. <http://www.ipcc.ch/pdf/technical-papers/climate-change-s-biodiversity-sp.pdf>

IPCC (Panel Intergubernamental de Cambio Climático). 2007. Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Ginebra, Suiza, 104 p. Consultado el 10/08/2012. http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf

Languado, W. 2012. Metodologías para la implementación de proyectos REDD+ en los mercados voluntarios. Plataforma Webinar Finanzas Carbono.

MADS (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible). 2011. Propuesta de preparación para REDD+. Borrador. Consultado el 31/05/2011. www.mads.gov.co.

MIDAS-USAID (Programa Más Inversión para el Desarrollo Alternativo Sostenible). 2008a. Plan ordenamiento y manejo forestal para 4.428,42 hectáreas de bosque natural propiedad del Consejo Comunitario de Santa Cecilia, en el municipio de Pueblo Rico, departamento de Risaralda. Pereira, Colombia, Carder – UTP – Ciebreg - U. del Cauca. 161 p.

MIDAS-USAID (Programa Más Inversión para el Desarrollo Alternativo Sostenible). 2008b. Plan ordenamiento y manejo forestal para un área de 15.544,5 hectáreas de bosque natural propiedad de la Comunidad Indígena Embera Chami Katio del Alto San Juan, Subregión III del departamento de Risaralda. Pereira, Colombia, Carder – UTP – Ciebreg - U. del Cauca. 180 p.

Nagendra, H. 2007. Drivers of reforestation in human-dominated forest (en línea). Bangalore, India, Center for the Study of Institutions, Population, and Environmental Change, Indiana University. Consultado el 15 set. 2012. Disponible en <http://www.pnas.org/content/104/39/15218.full.pdf+html>

ONF International (Office National des Forêts). 2010. REDD+ at project scale – Evaluation and development guide. Paris, France. 210 p.

Parker, C.; Mitchell, A.W.; Mardar, T.; Mardas, N. 2009. The Little REDD+ Book. Oxford, U. K, Global Company Foundation.

Pedroni, L. 2012. Forestlandia: un ejemplo para entender REDD+. Seminario Internacional Proyectos de Carbono Forestal [Memorias. Medellín, Colombia, 16 y 17 de abril 2012].

RIBM (Red Iberoamericana de Bosques Modelo). 2011. Hacia una construcción realista del desarrollo sostenible. Turrialba, Costa Rica, CATIE.

VCS (Verified Carbon Standard). 2012. Jurisdictional and nested REDD+. <http://v-c-s.org/JNRI>