

Superposición espacial en la zonificación de bosques en Madre de Dios

Implicaciones para la sostenibilidad del recurso castaño

Andrea Chávez, Manuel R. Guariguata, Peter Cronkleton, Mary Menton, José Luis Capella, Jean Pierre Araujo y Julia Quaedvlieg

Mensajes clave

- A pesar de que muchos esfuerzos se han dirigido a mejorar la situación del manejo de la castaña en Madre de Dios, todavía existen vacíos legales y contradicciones que atentan contra el mantenimiento a largo plazo de la cobertura de los castaños. Varios derechos de uso de tierra se superponen (agricultura, minería, madera, concesiones para exploración petrolera) y estarían afectando la sostenibilidad del recurso castaño si no se realizan esfuerzos concertados en el ordenamiento territorial.
- Es necesario una mejor coordinación interinstitucional para asegurar que los usuarios de los bosques ricos en castaña en Madre de Dios tengan derechos seguros y claras responsabilidades en la gestión sostenible de los mismos.
- Las actividades mineras se llevan a cabo en aproximadamente 47 000 hectáreas bajo concesiones de castaña y además se han titulado tierras con fines agrícolas en aproximadamente 34 000 hectáreas de concesiones de castaña.
- Es necesario aportar elementos concretos a la reglamentación de la Ley 29763 en particular en su **Artículo 34º** sobre la creación del Catastro Forestal, **Artículo 35º** sobre un inventario nacional y valoración de la biodiversidad, **Artículo 62º** sobre coordinaciones intersectoriales para el otorgamiento de títulos habilitantes y **Artículo 24º** sobre instrumentos de planificación para la gestión forestal y de fauna silvestre.

Introducción

El departamento de Madre de Dios, en la Amazonía sur del Perú, está enfrentando en la actualidad una severa deforestación y degradación de sus bosques, debido tanto a la construcción de la Carretera Interoceánica como al creciente aumento de las actividades de minería aurífera aluvial, en su mayoría ilegal. Gran parte de la economía formal e informal de este departamento depende de la extracción de recursos forestales, principalmente de la madera y la castaña (el fruto del árbol *Bertholletia excelsa*). Aunque la recolección de la castaña ha sido una actividad importante que se remonta a principios del siglo XX, no es sino hasta el año 2000 que el gobierno peruano establece las primeras concesiones para la extracción de este producto, las cuales fueron otorgadas a partir de 2002. Se estima que durante el periodo 2006-2010, la producción oficial anual de castaña sin cáscara en Madre de Dios alcanzó 3-4 millones de kg. Tan solo durante el año 2010, las exportaciones de este producto llegaron a los 14 millones de dólares¹.

A pesar de la importancia económica de la castaña para la economía rural de Madre de Dios, el proceso de documentación sobre la distribución de este recurso no ha sido el óptimo. Por ejemplo, una gran parte de los documentos oficiales anteriores a 1990 con información sobre la distribución de los árboles de castaña en Madre de Dios, no revelan cómo se obtuvieron los datos². A principios de 1990, estimaciones basadas en consultas con expertos y entrevistas en el campo arrojaron que los bosques ricos en castaña ocupaban aproximadamente una superficie de 1,8 millones de hectáreas en Madre de Dios³. Una década más tarde se realizaron extensos inventarios de árboles de castaña como consecuencia

de la implementación de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, Ley 27308 y su reglamento, que estipulaba el ordenamiento de las concesiones de castaña. El mapeo de los árboles de castaña se realizó con ayuda de organizaciones no gubernamentales, entidades gubernamentales, empresas privadas, consultores y productores de castaña en un esfuerzo por cumplir con el nuevo esquema de concesiones forestales para 'Otros Productos del Bosque'⁴. Sin embargo, diferentes actores involucrados han descrito hasta ahora el proceso como "caótico", tanto debido a la falta de recursos financieros como de experiencia técnica.

Además de las fallas arriba mencionadas, la superposición entre concesiones de castaña, la superposición de estas con concesiones madereras y sobre derechos mineros, y también con tierras agrícolas de propiedad privada es ampliamente conocida. La razón principal es que la delimitación de los usos específicos del suelo, como concesiones de madera y de castaña, tierras agrícolas de propiedad privada, concesiones para reforestación y para ecoturismo, así como las concesiones mineras aún se encuentran bajo la jurisdicción de diferentes instancias dentro del Gobierno Regional, en aplicación de funciones gubernamentales transferidas desde distintos sectores⁵. Ya que no existe hasta ahora un conjunto de datos espaciales estandarizados que oriente la toma de decisiones en el contexto de la ordenación para el manejo sostenible de recursos forestales a nivel nacional, esta publicación ofrece una versión actualizada del grado de conflicto espacial existente en la asignación de diferentes usos de la tierra en Madre de Dios. El mensaje central de esta publicación es que una mayor coordinación interinstitucional es necesaria para asegurar que los usuarios forestales que dependen de los bosques ricos en castaña de Madre de Dios tengan derechos seguros y una responsabilidad clara en la gestión de los mismos.

La delimitación de las concesiones castañeras

Los primeros estudios relativos a la distribución de los bosques de castaña⁶ se realizaron a principios del año 2000 por Rubio⁷. El estudio de Rubio identificó tres áreas principales: (i) áreas de extracción "actual" de castaña en función de los derechos otorgados en aquella época (~ 1,2 millones de hectáreas); (ii) áreas que no se aprovechan pero que satisfacen un conjunto de criterios (~ 170 mil hectáreas)⁸; y (iii) áreas que podrían soportar la extracción de castaña junto con otras actividades como el aprovechamiento de madera y el ecoturismo (~ 1,15 millones de hectáreas). Debido a que el mapa de Rubio se basó en cartografía

manual, se reportaron diferentes áreas de superficie cuando se transfirieron las estimaciones originales a un sistema digital de información geográfica⁹. Actualmente, el área asignada a las concesiones de castaña se basa directamente en la clasificación de uso "actual" propuesta por Rubio hace más de una década. Las otras dos categorías del estudio de Rubio se clasificaron como 'bosques de producción permanente para el aprovechamiento de madera' en el artículo 36 de la actual Ley Forestal¹⁰. Según el Comité Técnico Multisectorial de la Castaña¹¹ y el estudio de Rubio, el área estimada de bosques de castaña en Madre de Dios (no necesariamente comercial ni productiva) supera las 2,6 millones de hectáreas, lo que representa prácticamente un 30% de la superficie total del departamento. Sin embargo, el documento de zonificación ecológica y económica (ZEE) de Madre de Dios elaborado en 2009 sugiere un área de distribución total de solo 1,25 millones de hectáreas de bosques ricos en castaña. A su vez, esta área de bosques de castaña cae dentro de la denominación de 'zona productiva' y las subcategorías 'zonas agropecuarias' y 'zonas para la extracción de madera' de la ZEE de 2009¹². Aquí ya se resaltan incongruencias entre el definir uso "agropecuario" y las decisiones del sector forestal de mantener los bosques de castaña como tal. En todo caso, en la actualidad, el sistema de concesiones de castaña otorgadas ocupa un área aproximada de 995 590 hectáreas. Las siguientes secciones detallan el grado de superposición espacial con otros usos en Madre de Dios.

Cuantificación del grado de superposición espacial

Castaña y madera

La figura 1 muestra la actividad de extracción de madera en las concesiones de castaña y el aprovechamiento de castaña en las concesiones madereras. Los datos se obtuvieron en la Dirección Regional Forestal y de Fauna Silvestre (DRFFS-Tahuamanu y DRFFS-Tambopata) para el intervalo 2005-2011¹³. Estos datos se vincularon espacialmente a Sistemas de Información Geográfica (SIG) de concesiones castañeras y madereras (formato *shapefile*). Los *shapefiles* se obtuvieron en el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), organismo que dependía del Ministerio de Agricultura¹⁴. Los mismos datan del año 2006 y están actualizados hasta el año 2011. Igualmente, en la figura 1, las áreas de extracción de castaña dentro de las comunidades indígenas incluyeron las tierras comunitarias de Puerto Arturo, Palma Real, Boca Pariamanu y Tres Islas y se obtuvieron a través del proyecto Forestal Indígena (FORIN) de la organización no gubernamental italiana

CESVI. Los datos relativos a la extracción de castaña en áreas protegidas provienen de la oficina de la Reserva Nacional Tambopata (RNTMB).

Castaña y tierras agrícolas

La figura 2 muestra la superposición de las concesiones de castaña con las tierras agrícolas de propiedad privada. Para esto se utilizaron dos bases de datos. La primera incluye los *shapefiles* de propiedad privada proporcionados por la entidad responsable de la titulación de tierras, COFOPRI (Organismo de Formalización de la Propiedad Informal) correspondientes al 2009. Los *shapefiles* correspondientes a la propiedad privada se intersectaron con los de las concesiones de castaña, lo que resultó en la superposición reportada en la figura. La segunda base de datos incluye valores no explícitos a nivel espacial de la superposición de tenencia de tierra¹⁵. Sin embargo, dicho documento no especifica la metodología utilizada para determinar tal superposición.

Castaña y minería

La figura 3 muestra la superposición de las concesiones de castaña y las concesiones mineras. En este caso también se usaron dos bases de datos. Una se creó usando los *shapefiles* de las áreas de concesión minera proporcionados por el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET) correspondientes al año 2011. El *shapefile* correspondiente a las áreas de concesiones mineras se superpuso al de las concesiones castañeras. La otra incluye datos no explícitos a nivel espacial reportados por el Gobierno Regional de Madre de Dios (GOREMAD)¹⁶ correspondientes a las áreas de concesiones castañeras y mineras en conflicto. Es importante recalcar que no se incluyen las actividades de minería ilegal, por lo que las áreas de superposición reportadas en la figura 3 podrían ser en realidad mayores.

Resultados y Discusión

El cuadro 1 revela el número de hectáreas bajo superposición de acuerdo a las diferentes fuentes de información mencionadas en la sección anterior. Según el último Plan de Ordenamiento Territorial de Madre de Dios elaborado por GOREMAD¹⁷, el área de superposición de las concesiones mineras y las tierras agrícolas de propiedad privada supera las 46 mil hectáreas, mientras que el área de superposición de las concesiones de castaña y las tierras agrícolas de propiedad privada, las 34 mil hectáreas. Asimismo, 922 884 hectáreas de concesiones de castaña se encuentran dentro de lotes de hidrocarburos otorgados¹⁸. Cabe resaltar que los datos incluidos aquí presentan información obtenida de diferentes bases de datos, por lo tanto los mapas representan una aproximación a lo que puede estar ocurriendo en la realidad. También es pertinente mencionar que la superposición de áreas oficialmente clasificadas para la extracción de castaña dentro de concesiones madereras y el área de concesiones de castaña donde se ha permitido la extracción de madera no es necesariamente "conflictiva". El aprovechamiento de ambos productos forestales es, en principio, biofísicamente compatible¹⁹ si se aplican buenas prácticas de aprovechamiento. Sin embargo, existen barreras políticas e institucionales que aún deben ser superadas particularmente en el caso de la extracción de madera en concesiones castañeras²⁰. Por ejemplo, el hecho de que los permisos de aprovechamiento con carácter complementario en concesiones de castaña en Madre de Dios no tengan que cumplir con los requisitos técnicos, financieros y legales aplicados a las concesiones madereras vecinas ha llevado a la sobreexplotación incontrolada de la madera²¹.

Las concesiones de castaña son otorgadas con características de producción permanente lo cual prohíbe el cambio de uso. Sin embargo, las figuras 1, 2 y 3 muestran que el aprovechamiento legal de castaña en Madre de Dios tiene lugar bajo un complejo marco de asignación de diferentes usos

Cuadro 1. Tipo y grado de superposición espacial de diferentes usos extractivos en Madre de Dios

Tipo y grado de superposición	Fuente		
	GIS <i>shapefiles</i> del INRENA en 2006, 2009 y 2011	Programa FORIN y base de datos de la RNTMB	GOREMAD
Madera dentro de concesión de castaña	899 327 ha		
Castaña dentro de concesión maderera	394 438 ha		
Concesión de castaña y comunidades indígenas		16 760 ha	
Concesión de castaña y áreas protegidas		30 534 ha	
Concesión de castaña y áreas agrícolas privadas	113 556 ha		34 227 ha
Concesión de castaña y concesión minera	101 997 ha		46 947 ha

del suelo que ha ocurrido hasta ahora de manera desordenada y en muchos casos sin seguir los pasos requeridos para la titulación de áreas sin cobertura de bosque en zonas de producción permanente. Finalmente, la figura 4 muestra un estimado conservador de la distribución geográfica de la castaña de Madre de Dios. Queda claro que la distribución natural de castaña, en base a las varias fuentes consultadas, se extiende más allá de la demarcación actual de las concesiones castañeras. Sin embargo las repercusiones de este último aspecto quedan fuera del ámbito de discusión del presente documento.

Implicaciones para la nueva legislación forestal y de fauna silvestre

La Ley 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, publicada en Julio de 2011, entrará en vigencia solamente cuando sea reglamentada mediante Decreto Supremo²³. Actualmente, el Estado peruano viene impulsando un proceso participativo para su reglamentación. Paralelamente, también se viene trabajando en la elaboración de una política nacional forestal, así como diseñando una renovada institucionalidad que tendrá como ente rector al Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR). El SERFOR tendrá la labor de encabezar el Sistema Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SINAFOR), que pretende ser el espacio de coordinación y articulación de políticas públicas intersectoriales. Al mismo tiempo, los Gobiernos regionales, como es el caso del GOREMAD, vienen haciendo grandes esfuerzos para impulsar la participación y elaboración regional de aportes al proceso de reglamentación de esta nueva ley. No obstante, la problemática expuesta en el presente documento requiere la elaboración de directivas y medidas en torno a los conflictos derivados de la superposición de derechos de tenencia y la ausencia de claridad en los derechos de uso en el caso de Madre de Dios. En concreto:

- Asegurar la integración de los sistemas de información de otorgamiento de tierras en Madre de Dios para evitar la superposición de títulos y derechos diferentes e incompatibles, en algunos casos, debido a la falta de comunicación entre las instituciones responsables, ausencia de información oficial actualizada, procedimientos y requisitos que no prevén la coordinación interinstitucional. La Ley N° 29763 en su **Artículo 34** sobre la creación del Catastro Forestal contempla la incorporación de la información cartográfica y documental de las categorías, zonificación, unidades de ordenamiento forestal y títulos habilitantes, entre otros aspectos. Y el **Artículo 35** de la misma ley propone la elaboración de un inventario nacional y de

valoración de la biodiversidad que implica la inversión en información actualizada y la obligatoriedad por parte del Estado peruano de ponerla a disposición de los ciudadanos. Al respecto, debe considerarse que el GOREMAD creó mediante Ordenanza Regional N° 02-2009-GRMDD/CR²⁴, el Catastro Único Regional. Sin embargo, dicha herramienta parece no haber sido implementada adecuadamente hasta la fecha. La importancia de una adecuada zonificación como el referente previo y obligatorio para la determinación de los usos de los recursos forestales y de fauna silvestre (**Artículo 25** de la Ley N° 29763), contribuiría en mejorar los procesos de toma de decisiones, incorporando mayor análisis técnico en los procesos de asignación y otorgamiento de derechos sobre el patrimonio forestal y de fauna silvestre.

- Fortalecer el sistema de títulos habilitantes en materia forestal y de fauna silvestre (concesiones, permisos y autorizaciones), para que tales derechos sean debidamente respetados por los demás sectores productivos. La falta de seguridad jurídica, la debilidad de las herramientas de defensa de los títulos habilitantes forestales y de fauna silvestre, así como de su institucionalidad, han generado problemas como los producidos en el sector La Pampa en Madre de Dios, donde concesiones con fines de forestación y reforestación han sido invadidas por la actividad minera²⁵.
- Implementar y desarrollar mecanismos adecuados para prevenir la superposición de diferentes tipos de derechos sobre un mismo espacio, más aún si se tratan de áreas categorizadas como parte del patrimonio forestal y de fauna silvestre. Para ello, resulta importante lo establecido en el **Artículo 62** de la Ley N° 29763, que establece la obligación de todas las entidades públicas, de coordinar con la autoridad nacional forestal, SERFOR, cada vez que identifique posible daño de los recursos forestales y fauna silvestre. Dicho artículo establece una serie de limitaciones ante la eventualidad de afectar concesiones forestales ya otorgadas, llegando incluso, en el caso del sector energía y minas, a exigir la obtención de una opinión favorable del SERFOR y de la autoridad regional forestal y de fauna silvestre, como requisito indispensable para que pueda emitirse la certificación ambiental que respalda el inicio de las actividades extractivas²⁶.
- Mejorar las herramientas que permitan salvaguardar el patrimonio forestal y de fauna silvestre, incluso en los casos en que existan títulos habilitantes otorgados. Al respecto, el **Artículo 51** de la Ley N° 29763 establece el derecho a exigir directamente a los terceros, el cumplimiento de las medidas necesarias para evitar impactos negativos a los recursos concesionados. Así como

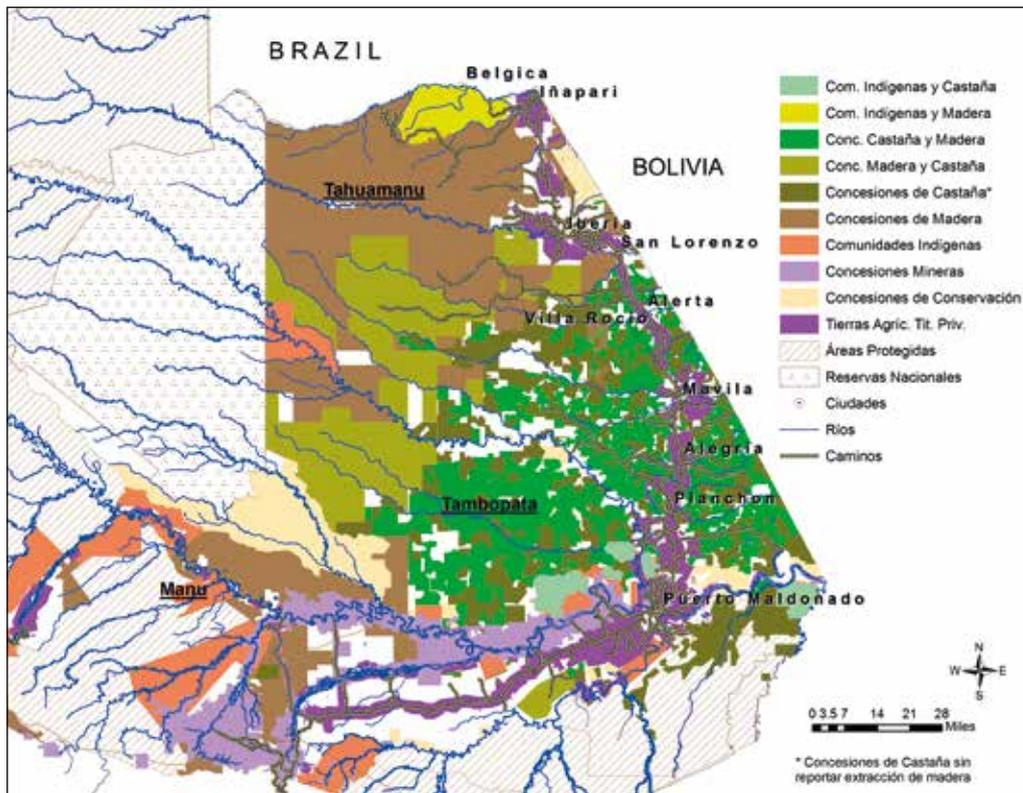


Figura 1. Derechos de acceso a los recursos naturales en Madre de Dios con énfasis en el recurso madera y el recurso castaña

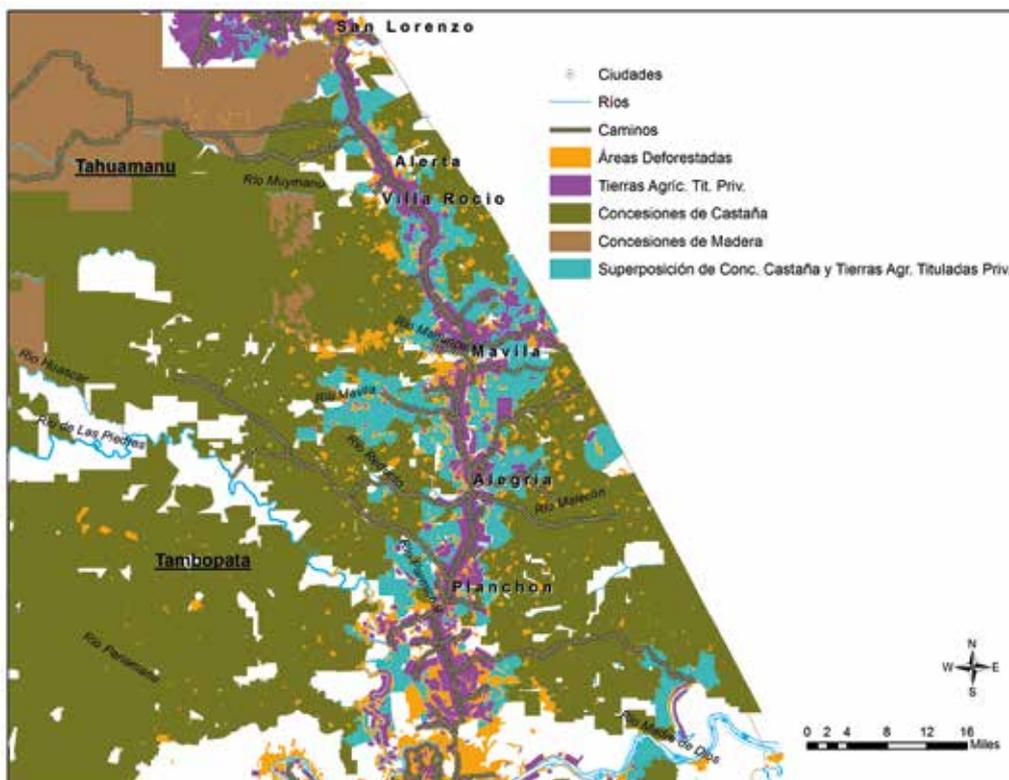


Figura 2. Superposición de las tierras agrícolas tituladas a nivel privado y concesiones de castaña (áreas turquesas). Esta superposición no supone necesariamente deforestación.

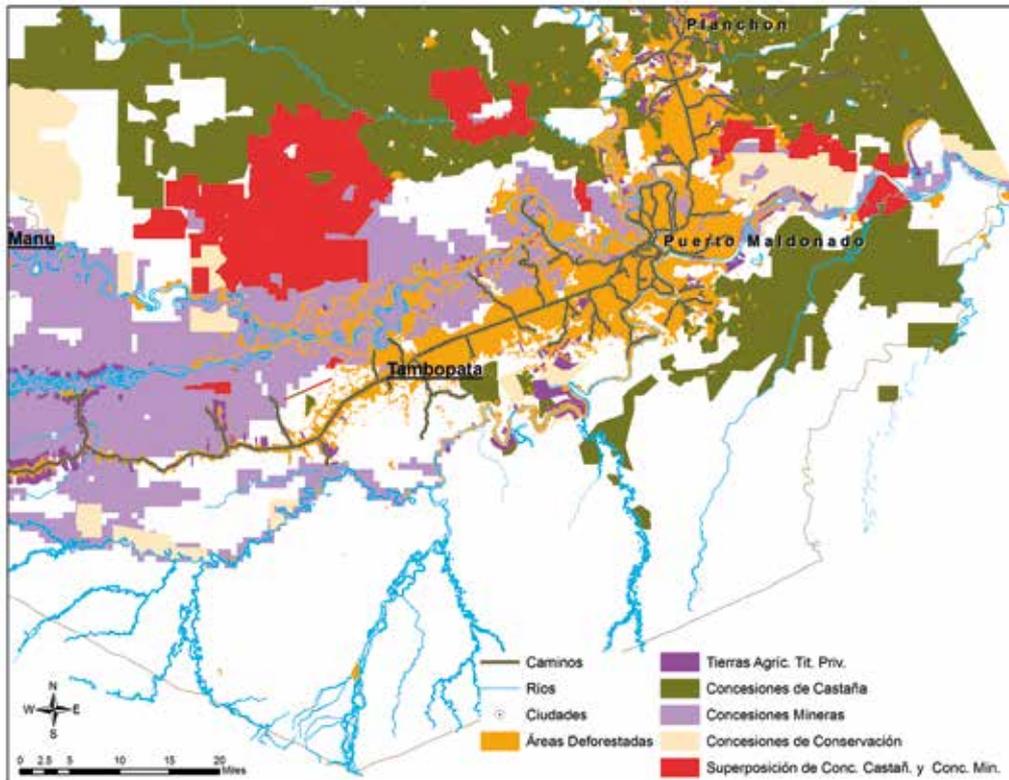


Figura 3. Superposición de concesiones de castaña y concesiones mineras (áreas en rojo). Esta superposición no supone necesariamente deforestación.

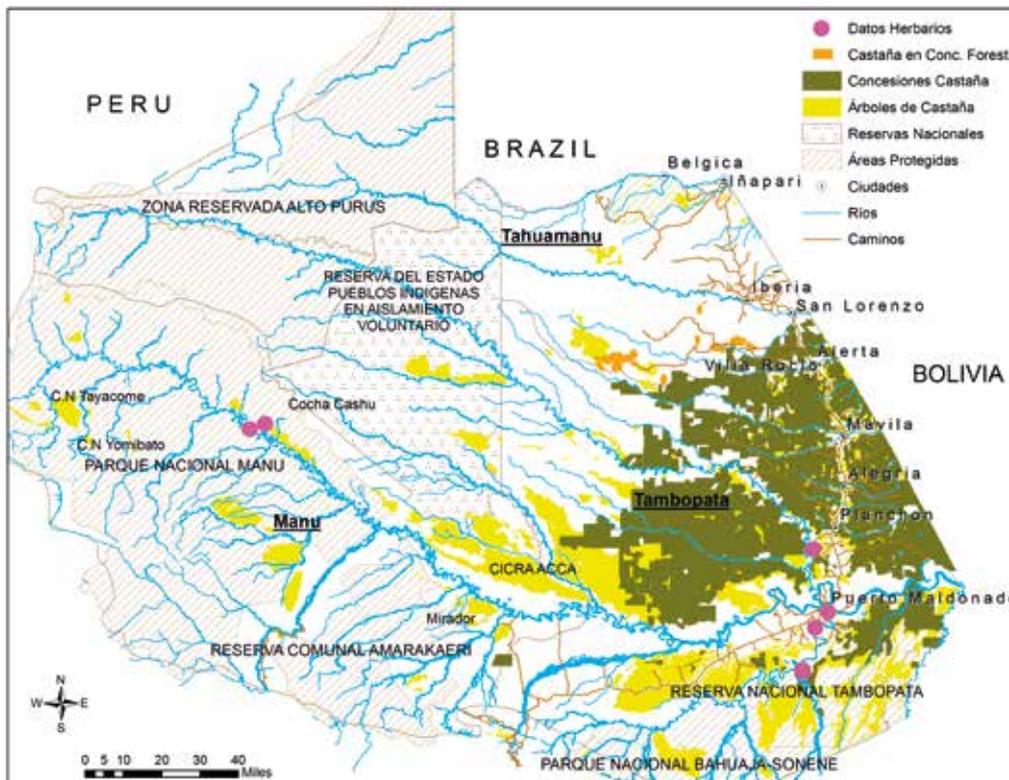


Figura 4. Alcance de la distribución de castaña (*Bertholletia excelsa*) en Madre de Dios. El mapa es de carácter indicativo y se basa en información de expertos, concesionarios castañeros, publicaciones, información de herbario y documentos oficiales²⁷.

la posibilidad de inscribir en los registros públicos el derecho de concesión y de establecer derechos reales tales como hipotecas y servidumbres.

- Reconocer que existen circunstancias en las cuales las condiciones del bosque y la posibilidad de disuadir su cambio de uso pasa también por otorgar derechos a los usuarios con el objetivo de que éstos puedan hacerse responsables de manejar lícitamente sus recursos, con documentos de gestión adecuados a su realidad. Esa es la perspectiva para proponer la regulación de lo dispuesto en los **Artículos 63 y 64** de Ley 29763, al sugerir la entrega de contratos de cesión en uso para sistemas agroforestales y en bosques residuales.
- Reglamentar, ante el alto nivel de incumplimiento respecto de la extracción de madera en las concesiones castañeras de Madre de Dios, el **Artículo 24** de la Ley 29763 sobre instrumentos de planificación para la gestión forestal y de fauna silvestre para que el aprovechamiento de madera en castañales se realice bajo estándares técnicos adecuados, con buenas prácticas de manejo y bajo responsabilidad legal de quienes la realizan. Y establecer criterios que aseguren la adopción de todas las medidas de prevención necesarias para asegurar que el aprovechamiento de madera no ponga en riesgo las poblaciones de castaña. Ello debe estar reflejado tanto en los planes de manejo propuestos por los concesionarios, así como en las actividades de monitoreo y supervisión que realicen las autoridades gubernamentales competentes.

Finalmente, consolidar los procesos de zonificación y ordenamiento del patrimonio forestal, lo cual aseguraría la provisión de la información necesaria para la implementación del catastro forestal, plataforma de información imprescindible para la toma de decisiones sobre el uso del territorio y a su vez herramienta necesaria para dotar de seguridad jurídica a los diversos actores forestales.

Notas finales

1 Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (<http://www.aduanet.gob.pe/aduanas/informae/2010/exportacion/principalesProdNoTradicionales.html>) citado en "Perú Forestal en Números Año 2010", Ministerio de Agricultura, Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre – MINAG DGFFS, Lima, Perú.

2 (i) Ministerio de Agricultura, 1973. Explotación y comercialización de la castaña en Madre de Dios. Informe No. 30; (ii) Astocondor y Gutiérrez, 1983 Comercio de la castaña en Madre de Dios: diagnóstico y propuesta. Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre. Instituto Nacional Forestal y de Fauna Silvestre. Lima, Perú.

3 Comisión Multisectorial de la Castaña 1999. Plan estratégico de la castaña (*Bertholletia excelsa*). CETAR–MDD, PROMPEX, Puerto Maldonado, Perú.

4 (i) Cornejo *et al.*, 2001. La regeneración natural de castaña (*Bertholletia excelsa*) y sus implicancias para su manejo en la Reserva Nacional Tambopata al Sudeste de Perú. PRO-MANU, Cusco, Perú; (ii) Ríos, 2001. Manual de ordenamiento castañero. Proyecto Conservando Castañales, Puerto Maldonado, Oasis Preserve Internacional; (iii) Arana, 2001. Manejando bien tu castañal. Asociación para la Conservación de la Cuenca Amazónica - Proyecto Conservando Castañales, Puerto Maldonado, Perú; (iv) CP-CFV 2001. Estándar para la certificación del manejo forestal con fines de producción de castaña. Consejo Peruano para la Certificación Forestal Voluntaria.

5 Ministerio de Agricultura, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y el Ministerio de Energía y Minas.

6 IIAP-CTAR, 2001. Madre de Dios, camino al desarrollo sostenible: Propuesta de zonificación ecológica económica como base para el ordenamiento territorial. Impresiones C.E.T.A., Iquitos, Perú.

7 Rubio, 2000. Estudio preliminar sobre la distribución de castaña en Madre de Dios. Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana.

8 Se refiere a bosques de castaña que cumplen los criterios ambientales, sociales y productivos dentro de una unidad económica y ecológica. El estudio no da más detalles sobre los 'criterios ambientales, sociales y productivos'. Suponemos que el estudio adopta el enfoque de zonificación socioeconómica-ecológica cuyo objetivo es destacar los factores físicos y la productividad, incluyendo factores socioeconómicos y una gama más amplia de usos de tierra en la demarcación de zonas. El proceso de ZEE de la región amazónica peruana es una norma legal bajo la Constitución Peruana en su artículo 69 que crea una línea de base para el desarrollo sostenible de la región amazónica.

9 Conservation International, 2004. Proyecto de apoyo a la actividad castañera. Informe final.

10 No. 04141/2009-PE.

11 Comité Técnico Multisectorial de la Castaña, 2006. La cadena de valor de la castaña amazónica en el Perú. Candela, Perú.

12 GOREMAD, 2009a. Macrozonificación ecológica económica de Madre de Dios.

13 (i) Datos provenientes de Cossio-Solano *et al.*, 2011. El aprovechamiento de madera en las concesiones castañeras (*Bertholletia excelsa*) en Madre de Dios, Perú. Un análisis de su situación normativa. Documento de trabajo 56. CIFOR, Indonesia; y (ii) datos inéditos recolectados por los autores.

14 INRENA dejó de existir en el año 2008 y las competencias forestales y de fauna silvestre en el ámbito nacional pasaron a ser ejecutadas, desde enero del 2009, por el órgano de línea del Ministerio del Agricultura denominado Dirección Forestal y de Fauna Silvestre.

15 GOREMAD, 2011. Plan de Ordenamiento Territorial del Departamento de Madre de Dios al 2030. Documento de Trabajo para Consultas Públicas. Puerto Maldonado.

16 ídem.

- 17 ídem
- 18 *Ibid.* p. 81.
- 19 (i) Guariguata *et al.*, 2009. Damage to Brazil nut trees (*Bertholletia excelsa*) during selective timber harvesting in Northern Bolivia. *Forest Ecology and Management* 258:788-793; (ii) Duchelle *et al.*, 2012. Evaluating the opportunities and limitations to multiple use of Brazil nuts and timber in Western Amazonia. *Forest Ecology and Management* 268:39-48; (iii) Cronkleton *et al.*, 2012. Multiple use forestry planning: Timber and Brazil nut management in the community forests of Northern Bolivia. *Forest Ecology and Management* 268:49-56.
- 20 Cossio-Solano *et al.*, op. cit. supranota 13, y ver además: Peña, P. 2010. La castaña y la shiringa en Madre de Dios. Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, Cuaderno no. 3.
- 21 Cossio-Solano *et al.*, op. cit. supranota 13.
- 22 (i) Gentry, 1985. Algunos resultados preliminares de estudios botánicos en el Parque Nacional del Manu. *En*: Gentry, A. (ed) Reporte Manu. Centro de Datos para la Conservación; (ii) Leite Pitman *et al.*, 2003. Alto Purús. Biodiversidad, conservación y manejo. Impreso Grafica, Lima Perú; (iii) Mori y Prance, 1990. Taxonomy, ecology and economic botany of the Brazil nut (*Bertholletia excelsa*). *Advances in Economic Botany* 8:130-150; (iv) GOREMAD, 2009b. Propuesta de Zonificación Ecológica y Económica del Departamento de Madre de Dios. Madre de Dios Camino al Desarrollo Sostenible. Convenio GOREMAD-IIAP. Puerto Maldonado; (v) Corvera *et al.*, 2010. La Castaña Amazónica (*Bertholletia excelsa*). Manual de Cultivo. IIAP, Puerto Maldonado, Perú; (vi) Shepard y Ramirez, 2011. "Made in Brazil": Human Dispersal of the Brazil Nut (*Bertholletia excelsa*, Lecythidaceae) in Ancient Amazonia. *Economic Botany* 65:44-65.
- 23 Sexta Disposición Complementaria Final de la Ley 29763.
- 24 La Ordenanza, de acuerdo a su parte considerativa, tenía por objetivo unificar la información catastral de la Región Madre de Dios, con la finalidad de evitar la superposición de las concesiones forestales, mineras y predios privados. Para ello se pretendió incorporar dentro de la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente la Oficina de Catastro Único Regional.
- 25 Para mayor información sobre la problemática minera en Madre de Dios, revisar "La problemática minera y la experiencia del consultorio jurídico gratuito de la SPDA en Madre de Dios 2010 – 2011". *En*: <http://www.spda.org.pe/ver-publicacion.php?id=200>.
- 26 De incumplirse la obligación de una opinión previa favorable, los actores públicos y privados, deben ser conscientes de que todo acto administrativo que se emita tendrá un vicio de nulidad que podrá ser exigido en vía administrativa y judicial, tal y como lo señalan los artículos 10° y 202° de la Ley N° 27444 (Ley del Procedimiento Administrativo General).
- 27 (i) Gentry, 1985. Algunos resultados preliminares de estudios botánicos en el Parque Nacional del Manu. *En*: Gentry, A. (ed) Reporte Manu. Centro de Datos para la Conservación; (ii) Leite Pitman *et al.*, 2003. Alto Purús. Biodiversidad, conservación y manejo. Impreso Grafica, Lima Perú; (iii) Mori y Prance, 1990. Taxonomy, ecology and economic botany of the Brazil nut (*Bertholletia excelsa*). *Advances in Economic Botany* 8:130-150; (iv) GOREMAD, 2009b. Propuesta de Zonificación Ecológica y Económica del Departamento de Madre de Dios. Madre de Dios Camino al Desarrollo Sostenible. Convenio GOREMAD-IIAP. Puerto Maldonado; (v) Corvera *et al.*, 2010. La Castaña Amazónica (*Bertholletia excelsa*). Manual de Cultivo. IIAP, Puerto Maldonado, Perú; (vi) Shepard y Ramirez, 2011. "Made in Brazil": Human Dispersal of the Brazil Nut (*Bertholletia excelsa*, Lecythidaceae) in Ancient Amazonia. *Economic Botany* 65:44-65.

Esta investigación fue realizada por CIFOR como parte del programa de investigación del CGIAR "Bosques, árboles y agroforestería: medios de vida, paisajes y gobernanza". El objetivo del programa es mejorar el manejo y uso de los bosques, la agroforestería y los recursos genéticos de los árboles a lo largo del el paisaje, desde bosques hasta plantaciones. CIFOR dirige el programa de colaboración en asociación con Bioversity International, CIRAD (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement), el Centro Internacional de Agricultura Tropical y el Centro Mundial de Agroforestería.



cifor.org

blog.cifor.org



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.

