

LAS ÁREAS PROTEGIDAS

y su relación con la seguridad alimentaria
en un contexto de cambio climático:

una mirada desde Bolivia, Brasil y Perú



Manuel Ruiz Muller,
con la colaboración de Loyola Escamilo,
Natalia Araujo y Teresa Moreira

Octubre de 2017
Lima - Perú



Las áreas protegidas y su relación con la seguridad alimentaria en un contexto de cambio climático: una mirada desde Bolivia, Brasil y Perú

Autor: Manuel Ruiz Muller,
Sociedad Peruana de Derecho Ambiental con la colaboración de Loyola Escamilo, Natalia Araujo y Teresa Moreira.

Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA)

Prolongación Arenales 437, Lima 27, Perú
Teléfonos: (511) 6124700 Fax: (511) 4424365
E-mail: postmast@spda.org.pe - www.spda.org.pe

Konrad Adenauer Stiftung e.V./ KAS

Av. Larco 109, Piso 2, Miraflores, Lima 18 - Perú
Teléfonos: (511) 416 6100 Fax: (511) 447 4378
E-mail: kasperu@kas.de - www.kas.de/peru

Programa Regional Seguridad Energética y Cambio Climático en América Latina de la Fundación Konrad Adenauer

Calle Cantuarias 160 Of. 202, Miraflores, Lima 18 - Perú
Teléfonos: (511) 320 2870, (511) 731 2898
energie-klima-la@kas.de - www.kas.de/energie-klima-lateinamerika/

Primera edición: Noviembre, 2017

Hecho el depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú No. 201716869
ISBN N° 978-612-4261-27-5

Impreso en:

Impresso Gráfica S.A
Av. Mariscal La Mar 585, Miraflores
RUC 20101052771
1era impresión

Prohibida la reproducción de este libro por cualquier medio, total o parcialmente sin permiso expreso del autor.

Las opiniones expresadas en esta publicación son responsabilidad exclusiva del autor y no comprometen a Konrad-Adenauer-Stiftung e.V.

LAS ÁREAS PROTEGIDAS

y su relación con la seguridad alimentaria
en un contexto de cambio climático:

una mirada desde Bolivia, Brasil y Perú



Manuel Ruiz Muller,
con la colaboración de Loyola Escamilo,
Natalia Araujo y Teresa Moreira

Octubre de 2017
Lima - Perú



 Konrad
Adenauer
Stiftung

PRÓLOGO

SOCIEDAD PERUANA DE DERECHO AMBIENTAL

Desde su fundación hace 30 años (1986), la SPDA trabaja de manera ininterrumpida en la promoción de políticas públicas y propuesta de normas legales ambientales tanto en el Perú como en el extranjero, convirtiéndose en una de las organizaciones latinoamericanas sin fines de lucro con fines educativos y científicos en materia ambiental, más reconocidas.

La SPDA promueve y facilita la efectiva aplicación de políticas y normas ambientales, participando activamente en el diálogo técnico y político e interviniendo en defensa del interés ciudadano en casos singulares. Para apoyar la gestión pública y privada de los problemas ambientales, la SPDA propone el uso de herramientas de planeamiento y gestión específicas e invierte en programas de educación y capacitación en Derecho Ambiental, promoviendo la responsabilidad ambiental y social de las empresas y demás actores sociales, entre otros frentes de actuación vinculados a la articulación eficaz, en el día a día, de las tres dimensiones del desarrollo sostenible: ambiental, económica y social.

La SPDA cree en la necesidad de descentralizar el país valorando el importante papel que tienen los gobiernos regionales y municipales en la búsqueda del desarrollo sostenible. Por ello, además de sus oficinas en Lima, la SPDA cuenta con dos oficinas descentralizadas en las regiones Loreto y Madre de Dios.

ACERCA DE KAS

La Konrad-Adenauer-Stiftung (KAS) es una fundación política. En Alemania, 16 oficinas regionales y 2 centros de conferencias ofrecen una amplia variedad de conferencias y eventos de educación cívica. Nuestras oficinas en el extranjero están a cargo de más de 200 proyectos en más de 120 países. En casa y en el extranjero, nuestros programas de educación cívica tienen por objeto promover la libertad, la paz y la justicia. Nos centramos en la consolidación de la democracia, la unificación de Europa y el fortalecimiento de las relaciones transatlánticas, así como en la cooperación al desarrollo.

Para KAS, la seguridad energética y el cambio climático se ha convertido en una pieza importante para la estructura y el mantenimiento de un orden social democrático. En este contexto, el Programa Regional Seguridad Energética y Cambio Climático en América Latina (EKLA) de la KAS, ha sido diseñado como una plataforma de diálogo, con el fin de dar un impulso a los procesos de toma de decisiones políticas.

<http://www.kas.de/energie-klima-lateinamerika>

Índice

ÍNDICE

Agradecimientos	6
Metodología de la investigación	6
Abreviaturas	7
Resumen ejecutivo	9
Introducción	10
01 Contexto general: biodiversidad, seguridad alimentaria, áreas protegidas y cambio climático	12
02 Seguridad alimentaria y biodiversidad: los dos lados de una misma moneda	20
03 Algunas consideraciones iniciales sobre las áreas protegidas en Bolivia, Brasil y Perú: los casos de Madidi, Chico Mendes y Bahuaja-Sonene	26
04 Las áreas protegidas y la seguridad alimentaria: los aportes críticos desde el Madidi, Chico Mendes y Bahuaja-Sonene	36
05 El impacto del cambio climático en las áreas protegidas: la evidencia preliminar y su tratamiento	44
Conclusiones	48
Recomendaciones	49
Referencias	51
ANEXO 1	56
ANEXO 2	64
ANEXO 3	72
ANEXO 4	78
ANEXO 5	79
ANEXO 6	80
ANEXO 7	81

AGRADECIMIENTOS

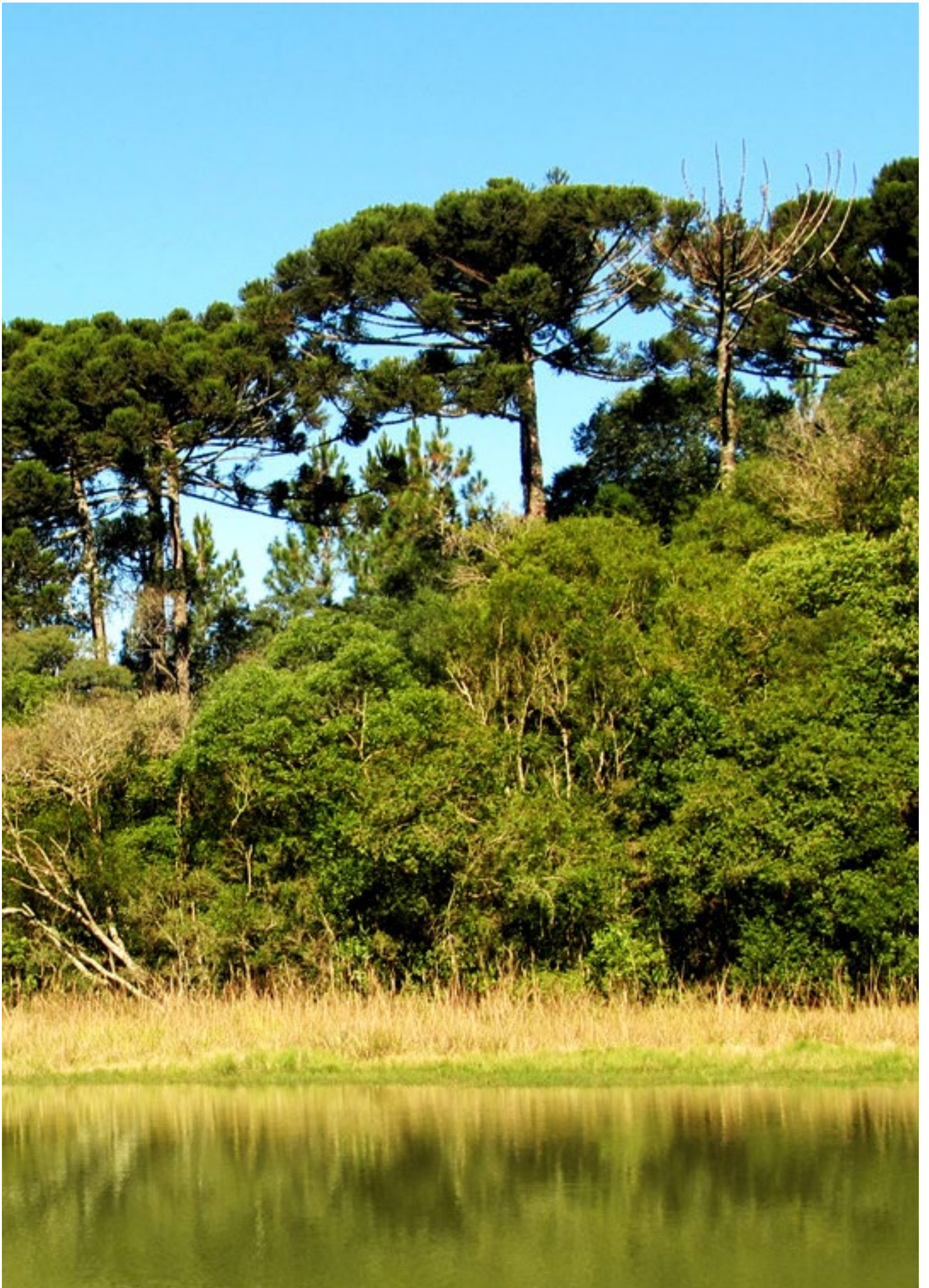
Agradezco a Mariana Montoya de Wildlife Conservation Society, Santiago Pastor de la Universidad Científica del Sur, Pedro Solano, Carla Bengoa y Bruno Monteferrri de la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental y Andrea Yaipen, por sus comentarios a las versiones preliminares de este documento. Las secciones 2, 3 y 4 de esta investigación corresponden a los aportes e insumos directos de Loyola Escamilo, Natalia Araujo y Teresa Moreira, y ajustados y editados por el autor. A ellas, mi sincero agradecimiento por su ayuda a lo largo de este proceso. Finalmente, mi reconocimiento y agradecimiento muy especial a la Fundación Konrad Adenauer Stiftung y, especialmente a Christian Hübner y Giovanni Burga por el apoyo de siempre.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación revisa algunas de las dimensiones ecológicas, económicas, jurídicas, políticas y sociales relacionadas con las áreas naturales protegidas, el cambio climático y la seguridad alimentaria, a partir de experiencias en el Parque Nacional y Area Natural de Manejo Integrado Madidi (Provincias de Iturrealde y Franz Tamayo en Bolivia), la Reserva Extractiva Chico Mendes (Estado de Acre en Brasil) y el Parque Nacional Bahuaja-Sonene (Región Madre de Dios, en Perú). Para la realización de este estudio se ha contado con la participación de expertos de cada uno de los países de las áreas naturales protegidas seleccionadas, quienes en diferentes momentos han ido trabajando en partes sustantivas de la investigación o revisando los textos avanzados. Se trata de una investigación de gabinete principalmente, que ha incluido la revisión de literatura relevante y la consulta con especialistas diversos. La versión final del documento ha sido sometida a una ronda de comentarios entre expertos de diferentes disciplinas, quienes también han proporcionado una serie sugerencias y recomendaciones. Sin embargo, los contenidos y opiniones expresadas en la investigación son de responsabilidad exclusiva del autor y no comprometen ni a la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA) ni a la Fundación Konrad Adenauer Stiftung.

ABREVIATURAS

ANMI	Área Natural de Manejo Integrado	MINAM	Ministerio del Ambiente
ACP	Area de Conservación Privada	MINAGRI	Ministerio de Agricultura y Riego
AIDER	Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral	ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ANP	Areas naturales protegidas	OMS	Organización Mundial para la Salud
APCA	Asociación Local de Productores de Café	PIDESC	Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica	PNBS	Parque Nacional Bahuaja Sonene
CEDAW	Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación	PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
CIFOR	Centro para La Investigación Forestal Internacional	PMFC	Projetos de Manejo Florestal Comunitários
CDKN	Climate Development Knowledge Network	REDD	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación
CECOVASA	Central de Cooperativas Agrarias Cafetaleras de los Valles de Sandía	RNTC	Reserva Nacional Tambota Candamo
CIPTA	Consejo Indígena del Pueblo Tacana	RESEX	Reserva Extractiva (Chico Mendes)
CNS	Consejo Nacional de Seringueiros	SERNAP	Servicio Nacional de Areas Protegidas de Bolivia
DEVIDA	Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas	SNPH	Santuario Nacional Pampas del Heath
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura	SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservación da Natureza
FENAMAD	Federación Nativa del Río Madre de Dios y sus Afluentes	SISAN	Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria
FIDA	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola	SPDA	Sociedad Peruana de Derecho Ambiental
GCP	Global Canopy Program	TCO	Tierra Comunitaria de Origen
GIZ	Cooperación Alemana al Desarrollo	QUNO	United Nations Quaker Office
GRPI	Iniciativa de Políticas en Recursos Genéticos	UICN	Unión Mundial para la Naturaleza
IBAMA	Instituto Brasileiro de Medio Ambiente y Recursos Naturales	UNESCO	Organización de la Naciones Unidas para la Educación, Cultura y la Ciencia
ICMbio	Instituto Chico Mendes de Conservación de la Biodiversidad	VDRA	Vice Ministerio de Desarrollo Rural y Agropecuario
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática	WCS	Wildlife Conservation Society
IPCC	Panel Intergubernamental de Investigación del Cambio Climático	WWF	Fondo Mundial para el Ambiente
IRSA	Iniciativa para la Integración de Infraestructura Regional en Sur América		
MDD	Madre de Dios		



Fuente: Imágenes accedidas de Google

RESUMEN EJECUTIVO

Las relaciones entre las áreas naturales protegidas, sus servicios ecosistémicos (incluyendo la provisión de alimentos y agua) y el cambio climático han sido poco exploradas y, en ese sentido, son poco entendidas, especialmente en la región sudamericana. En esta investigación se presenta una síntesis de la situación de tres áreas naturales protegidas en particular –el Parque Nacional y Area Natural de Manejo Integrado Madidi (Provincias de Iturrealde y Franz Tamayo en Bolivia), la Reserva Extractiva Chico Mendes (Estado de Acre) y el Parque Nacional Bahuaja-Sonene (Región Madre de Dios en Perú)– en cuanto a sus aportes a la seguridad alimentaria e hídrica en un contexto de cambio climático crecientemente evidente en la región Amazónica. Se han escogido estas áreas naturales protegidas por su proximidad entre sí, y por el hecho de presentar algunas similitudes en cuanto a las poblaciones que las habitan y circundan (p.ej. comunidades indígenas y locales), y el tipo de retos y desafíos que presentan a partir de impactos ocasionados por el hombre y por las propias variables naturales.

La investigación aborda estos temas desde una mirada multi-disciplinaria, pero no pretende ser absolutamente exhaustiva ni resolver las muchas preguntas y problemas que aún quedan pendientes de hacerse y resolverse. Es, en todo caso, una primera aproximación que se espera permita abrir nuevas líneas de trabajo y reforzar en todo caso lo presentado en este texto. Como parte de esta investigación se ha llegado a algunas conclusiones preliminares que a continuación se resumen.

En primer lugar, la conservación de la biodiversidad y la agrobiodiversidad, resultan un objetivo de política y acción estatal ineludible, si se quiere garantizar la seguridad alimentaria – una dieta nutritiva y saludable para todos, en todo momento. Esto es especialmente el caso de la seguridad alimentaria de comunidades y poblaciones vulnerables que se sirven de manera directa de los servicios ecosistémicos que proporcionan el Parque Nacional y Area Natural de Manejo Integrado Madidi, la Reserva Extractiva Chico Mendes y el Parque Nacional Bahuaja-Sonene. Por otro lado, el bosque tropical juega un papel central como garantía de la estabilidad climática y, además, con relación a las posibilidades de las poblaciones que habitan estas áreas y sus zonas de influencia, de garantizar su seguridad alimentaria en el largo plazo. En tercer lugar, la afectación de la biodiversidad amazónica por efectos del cambio climático plantea un reto muy grande pero también una oportunidad. Las poblaciones que se benefician de lo que ofrecen las áreas naturales protegidas son, por lo general, grupos sociales pobres o muy pobres, que enfrentan situaciones de inseguridad alimentaria y los cambios en la producción, acceso y disponibilidad de alimentos podrían agravar esta situación. En ese sentido, debidamente planificado, podría darse un proceso de reconversión alimentaria que mejore el tipo y formas de consumo de alimentos disponibles. Asimismo, los impactos del cambio climático en las tres áreas naturales protegidas estudiadas son difíciles de precisar en la actualidad. Lo cierto es que indefectiblemente se generarán nuevas condiciones ambientales y más intensas, que dependerán del fenómeno específico que enfrenten en su momento: sequías, inundaciones, elevación de las temperaturas, friajes, u otras. En los últimos años, se cuenta con varios ejemplos de estos fenómenos atribuidos a ciclos climáticos como el Niño o la Niña. En cuarto lugar, la seguridad jurídica con respecto a las tierras y territorios de pueblos indígenas y comunidades locales, resulta crítica para garantizar la seguridad alimentaria de estas poblaciones. Unido a procesos adecuados y consensuados de planificación y gestión del espacio, hay un mayor impacto en la conservación y uso sostenible de los recursos y servicios que proveen las áreas protegidas a sus poblaciones. A escala global, la Amazonía constituye el bosque tropical más grande del planeta y, en consecuencia, el principal generador de oxígeno hacia la atmósfera y de alta importancia para la regulación climática mundial. El área de drenaje del Amazonas corresponde a la mayor cuenca hídrica conocida, siendo una gran reserva de agua dulce. La Amazonía, también, es uno de los centros de mayor diversidad biológica y se constituye en un gran proveedor de materias primas, medicina y alimentos para la población local y el mundo.

Los tres estudios de caso presentados en esta publicación relatan principalmente la contribución de las áreas naturales protegidas a la economía local, la seguridad alimentaria y la disponibilidad de agua para familias principalmente rurales y población indígena que, por las características de las economías regionales, constituyen grupos vulnerables por su nivel de pobreza, acceso a educación y servicios del estado, entre otros. Asimismo, los estudios de caso de cada área natural protegida, demuestran que los productos del bosque son de alta importancia para la seguridad alimentaria de la población local y sus economías. Algunos de los productos, son usados para proveer alimentos a otros grupos poblaciones en el ámbito nacional e internacional, como el caso de la castaña o la pesca. En este sentido, se requieren análisis más profundos para documentar el aporte específico de las áreas naturales protegidas a distintas escalas de la población.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación, ofrece un análisis sobre la contribución de las áreas naturales protegidas a la seguridad alimentaria, como producto y proceso resultante de un servicio ambiental o eco-sistémico, particularmente en un contexto de cambio climático creciente, cada vez más intenso y, ciertamente, más visible y evidente. Se han seleccionado tres áreas naturales protegidas en la Amazonia de Bolivia, Brasil y Perú que, por su cercanía entre sí y sus similitudes y diferentes características la vez, ayudarán a entender la relación entre área natural protegida, conservación de la biodiversidad, seguridad alimentaria y cambio climático. Las áreas seleccionadas en esta investigación son el Parque Nacional y Area Natural de Manejo Integrado Madidi (Provincias de Iturrealde y Franz Tamayo en Bolivia), la Reserva Extractiva Chico Mendes (Estado de Acre) y el Parque Nacional Bahuaja-Sonene (Región Madre de Dios en Perú).

Ciertos temas sobre la biodiversidad (incluyendo la agro-biodiversidad), las áreas naturales protegidas y el cambio climático, han sido incorporados de manera expresa en una serie de instrumentos internacionales sobre desarrollo y medio ambiente. Estos instrumentos reconocen que, para garantizar la seguridad alimentaria, se requieren sistemas agrícolas y una biodiversidad resilientes y robustos. Además de ello, reconocen que el cambio climático va a jugar y está teniendo ya efectos importantes en la seguridad alimentaria, especialmente de pequeñas comunidades locales y pueblos indígenas quienes son, en muchos casos, y especialmente en relación a las áreas naturales protegidas, los beneficiarios directos de servicios que ellas proporcionan. Finalmente, reconocen que las áreas naturales protegidas son importantes como instrumentos de conservación y desarrollo de los países.

La orientación dada por el Convenio sobre la Diversidad Biológica,¹ los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS),² y las Metas de Biodiversidad de Aichi,³ sirven de marco conceptual y político para analizar y abordar de qué manera pueden las áreas naturales protegidas contribuir a la seguridad alimentaria (entre otras contribuciones) en un contexto en el cual el cambio climático y la propia acción humana directa en estos espacios desafían las capacidades de respuesta de las poblaciones para garantizar un acceso continuo a alimentos y diferentes servicios.

La investigación ha sido dividida en cinco secciones. La sección primera ofrece una mirada general al contexto de la discusión y al marco conceptual en el cual se pueden analizar las relaciones entre biodiversidad, áreas naturales protegidas, seguridad alimentaria y cambio climático. La sección segunda, aborda algunos elementos de la relación entre seguridad alimentaria y biodiversidad, y expone cómo no es posible mirar estas dimensiones aisladamente. Se analizan en esta sección las definiciones mayormente usadas para “seguridad alimentaria” desde la perspectiva del derecho y, en última instancia, qué significa garantizar la seguridad alimentaria. La sección tercera describe las características ecológicas, sociales y económicas de las áreas naturales protegidas seleccionadas en cada uno de los países, así como algunos antecedentes de su creación formal. La sección cuarta, revisa los aportes de cada una de estas áreas a la seguridad alimentaria y su relevancia para garantizar el derecho a la alimentación adecuada, especialmente de los pueblos indígenas y comunidades locales que se benefician directamente de ellas. Finalmente, la sección quinta, describe algunos de los impactos que se prevé puede tener el cambio climático sobre las áreas naturales protegidas en general y en las áreas seleccionadas en particular. Si bien no hay una literatura tan abundante y disponible o estudios específicos sobre los efectos del cambio climático en cada una de las áreas naturales protegidas seleccionadas, se han incluido algunas observaciones y referencias sobre la manera en la cual se están percibiendo estos efectos en la actualidad. Por último, se plantean algunas conclusiones y ofrecen recomendaciones sobre cómo, desde las políticas públicas, la institucionalidad, y tomando en cuenta la situación de cada país seleccionado, se puede promover un mejor manejo y gestión de estas áreas, especialmente a partir de su aporte a la seguridad alimentaria y en un contexto de crecientes presiones climáticas.



Fuente: Imágenes accedidas de Google

1 El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) de 1992, marcó un hito fundamental como impulsor de una serie de acciones desde los Estados para promover la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad y agrobiodiversidad. El CDB reconoce en su Preámbulo que, entre otros, los países observan “...que la exigencia fundamental para la conservación de la diversidad biológica es la conservación in situ de los ecosistemas y hábitats naturales y el mantenimiento y la recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales,” y que son “[c]onscientes de que la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica tienen importancia crítica para satisfacer las necesidades alimentarias, de salud y de otra naturaleza de la población mundial en crecimiento, para lo que son esenciales el acceso a los recursos genéticos y a las tecnologías, y la participación en esos recursos y tecnologías,” [...].

2 Los ODS son parte de la Agenda 2031 para el Desarrollo Sostenible aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en el año 2015. Estos ODS, 17 en total, identifican las áreas y temas y posibles acciones a tomarse para enrumbar al planeta hacia el desarrollo sostenible. Entre los ODS más relevantes para el tema de la investigación se encuentran: Objetivo 1. Poner fin a la pobreza en el mundo en todas sus formas; Objetivo 2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible; Objetivo 13. Adoptar medidas urgentes para enfrentar el cambio climático y sus efectos; Objetivo 15: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad [...]. Ver, <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

3 Las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica por su parte, conforman un conjunto de 20 metas agrupadas en torno a cinco Objetivos Estratégicos, que deberían alcanzarse para el año 2020, como parte de un compromiso internacional adoptado durante Conferencia de las Partes 10 del CDB, realizada en Nagoya, Japón en 2010. Son parte del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020. Las Metas abordan aspectos relacionados con la mejora de las condiciones de vida, conservación del bosque, cuidado de los océanos, la apuesta por una economía verde, entre otros. Para conocer y entender el significado y relevancia de las Metas de Aichi se recomienda revisar, https://cmsdata.iucn.org/downloads/aichi_targets_brief_spanish.pdf

01

CONTEXTO GENERAL:
biodiversidad, seguridad
alimentaria, áreas protegidas y
cambio climático

01

Contexto general: biodiversidad, seguridad alimentaria, áreas protegidas y cambio climático

La conservación y el uso sostenible de la biodiversidad (genes, especies y ecosistemas) y la agrobiodiversidad, resultan, por varias razones, críticas para garantizar la seguridad alimentaria de la humanidad en su conjunto (Sunderland 2011).⁴ El 100% de la población del mundo depende de forma directa (p.ej. a través de la recolección, caza, ganadería y agricultura de subsistencia) o indirecta (p.ej. a través de alimentos procesados o cultivos mejorados) de la biodiversidad y la agrobiodiversidad para alimentarse y subsistir.

Pesquerías, vegetales, animales, especias, granos, etc. son, en esencia, biodiversidad. De esta biodiversidad a su vez, se producen una multiplicidad de productos procesados industrialmente que garantizan la alimentación de la población urbana y rural. Sin embargo, esta biodiversidad y agrobiodiversidad, se encuentra crecientemente amenazada y presionada,⁵ pese a ser el soporte vital de una creciente población, especialmente urbana. Para el año 2050, se deberán alimentar a 9 mil millones de personas, casi 2 mil millones más que en la actualidad (Perrings et al. 2006). Los alimentos tendrán necesariamente que provenir de la conjunción de una buena gestión, innovación y manejo de la biodiversidad y sus componentes. Según las Naciones Unidas, casi el 70% de estas 9 mil millones de personas vivirán en ciudades y a las cuales el campo y los océanos (y aguas continentales) deberán proveer y satisfacer – de alguna manera.⁶

Los sistemas productivos agrícolas modernos, intensivos, incluyendo los esfuerzos por conservar semillas en condiciones ex situ para su mejoramiento, dependen de una resiliente y robusta conservación in situ de la biodiversidad para garantizar la alimentación de esta creciente población urbana. Esta biodiversidad proporciona, servicios ecosistémicos y las semillas y genes específicos que requieren los cultivos alimenticios para enfrentar plagas y enfermedades, resistir procesos de transporte y almacenamiento prolongados, y adaptarse a los cambios en las condiciones climáticas.⁷ Por ello la necesidad de estudiar, conservar, desarrollar y utilizar sosteniblemente la biodiversidad y agrobiodiversidad en el tiempo.

4 Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), “Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana.” (Cumbre Mundial sobre la Alimentación, 1996). Ver, la Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial, disponible en http://www.fao.org/wfs/index_es.htm

5 Las principales amenazas a la biodiversidad y agrobiodiversidad incluyen: expansión de la frontera agrícola a través de la deforestación y uniformización de los cultivos, que inciden en una pérdida de diversidad; demandas cambiantes del mercado y preferencias de consumo; marginación y postergación de los pequeños agricultores; mega-obras de infraestructura; crecimiento urbano a expensas de agro-ecosistemas; cambio climático creciente; entre otros factores. Para mayores detalles se recomienda revisar los Reportes de la FAO del Estado Mundial de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y Agricultura (FAO, 2010 y 1997), que se refieren a una pérdida sin precedentes de la agrobiodiversidad y el conocimiento tradicional asociado en todo el planeta. Este conocimiento permite a pueblos indígenas y comunidades desarrollar técnicas y tecnologías cultural y ambientalmente sensibles y apropiadas a los contextos locales. Reportes disponibles en <http://www.fao.org/zhc/detail-events/es/c/469329/>

6 Ver, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Naciones Unidas. Más de la Mitad de la Población Vive en Areas Urbanas y Seguirá Creciendo. 14 de julio de 2014. Disponible en: <http://www.un.org/es/development/desa/news/population/world-urbanization-prospects-2014.html> En el caso de los mares y océanos, pese a su enorme riqueza y potencial para contribuir a la seguridad alimentaria global, las presiones a las que se han sometido a las pesquerías, han reducido dramáticamente el stock de peces y productos hidrobiológicos en los últimos 50 años. Ver, Roberts, C. (2012) Ocean of Life. How are Oceans are Changing. Penguin Books, UK. 219-236

7 En los últimos 15 años ha habido una creciente investigación en relación al rol de los servicios ecosistémicos que brinda, en particular, la agrobiodiversidad. Para entender el tema se recomienda Revisar, Narloch, U., Drucker, A., Pascual, U. Payments for Agrobiodiversity Conservation Services for Sustained On-Farm Conservation of Plant and Animal Genetic Resources. In: Ecological Economics. 70 (2011) 1837-1845

Caja No. 1 Datos sobre la agrobiodiversidad

- Se estima que unos dos mil millones de personas en todo el mundo sufren carencia de micronutrientes, sobre todo de vitamina A, yodo, folato, hierro y zinc. Todos estos micronutrientes pueden ser fácilmente asimilados mediante una dieta diversificada y equilibrada- proveniente de la biodiversidad.
- La agrobiodiversidad, como parte de los sistemas agrícolas y de los hábitats naturales está desapareciendo a un ritmo sin precedentes.
- Desde el inicio de la agricultura, hace 10,000 años, se han recogido, desarrollado, manejado y usado como alimentos, aproximadamente, 7,000 especies de plantas y miles de especies animales.
- Durante los últimos cincuenta años, un pequeño número de variedades de cultivos agrícolas han reemplazado a miles de variedades locales en extensas áreas de producción.
- Más del 90% de las variedades de cultivos han desaparecido de los campos en los últimos 100 años, y 690 razas de ganado se han extinguido.
- Quince (15) cultivos (p.ej. arroz, trigo, maíz, papa) y 8 razas de animales domesticados representan el 90 % de los requerimientos calóricos de la población mundial.
- De las más de 80 000 especies de árboles, menos del 1 % ha sido estudiada para su uso potencial.
- Los microorganismos e invertebrados son fundamentales para los servicios ecosistémicos, pero sus contribuciones son aún poco conocidas y valoradas.
- En promedio, el 50% de las poblaciones totales de los países son pequeños agricultores; y estos proporcionan el 80% de la alimentación global.
- En los últimos 15 años hay evidencia clara que la producción y productividad están influenciadas por cambios más frecuentes e intensos en los patrones climáticos.

Fuente: Adaptado de Agricultura y Desarrollo Rural Sostenible. Sumario de Política, No. 16, 2007. Disponible en <ftp://ftp.fao.org/sd/sda/sdar/sard/SARD-agri-biodiversity%20-%20spanish.pdf>; Asimismo, revisar informe del Panel Internacional de Cambio Climático, 2007.

La conservación de la biodiversidad/agrobiodiversidad y la seguridad alimentaria son las dos caras de una misma moneda (Sunderland 2011). La importancia de esta relación ha sido ampliamente documentada y sustentada (Sunderland 2011; Johns 2007). Lo que esto significa es que la seguridad alimentaria, depende sustancialmente de la existencia y mantenimiento de una robusta y resiliente biodiversidad/agrobiodiversidad. Esto a su vez implica que los componentes de la biodiversidad/agrobiodiversidad se mantengan y evolucionen en el tiempo, no se pierdan o erosionen y que estén disponibles para usos que van desde los muy básicos como la alimentación, hasta aquellos relacionados con la afirmación cultural, como en el caso de pueblos indígenas y sus comunidades.

Pero no solamente eso, sino que la seguridad alimentaria, a su vez, tiene su correlato en el derecho humano a la alimentación.⁸ Es decir, todos los seres humanos tienen un derecho fundamental, inalienable y, especialmente, exigible para garantizar niveles óptimos y adecuados de alimentación. Ciertamente, la “exigibilidad” plantea retos largamente pendientes de resolverse, cuando se contrasta este derecho con la situación real de cientos de millones de personas en el mundo que pasan hambre y mueren a causa de una deficiente o inexistente ingesta de alimentos productos de desplazamiento forzado, hambrunas extendidas por efectos del clima, conflictos armados o, simplemente, una desequilibrada distribución de alimentos alrededor del planeta.⁹

⁸ El Derecho a la Alimentación Adecuada fue reconocido en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948 al señalar en su Artículo 25 que “Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, en especial la alimentación” (ONU, 1948). Posteriormente, en 1999, la Observación General N° 12 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, además de establecer que el Estado tiene por obligación respetar, proteger y facilitar el derecho a la alimentación, señala que el Derecho a la Alimentación se da cuando la alimentación es suficiente, adecuada, sostenible, inocua, con respecto a las culturas, disponible y accesible tanto económicamente como físicamente (ONU, 1999) ... finalmente, las Directrices Voluntarias en Apoyo de la Realización Progresiva del Derecho a una Alimentación Adecuada en el contexto de la Seguridad Alimentaria Nacional (FAO, 2004) fijan un conjunto de medidas concretas en diversos ámbitos.” Documento FAO (2016) Cambio Climático y Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe. Opciones de Política. Santiago de Chile. p. 5 Disponible en http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/rlc/docs/Cambioclimatico.pdf

⁹ De datos del Programa Mundial de Alimentos, se calcula que al menos 795 millones de personas en el mundo padecen de hambre e inseguridad alimentaria en alguna de sus dimensiones. La gran mayoría viven en países en desarrollo, especialmente en el Asia. Dos tercios de las personas con hambre viven en este continente; en al Africa, una de cada cuatro personas sufre de desnutrición. Ver, <https://es.wfp.org/hambre/datos-del-hambre>

Los sistemas productivos tradicionales, aquellos desarrollados por pueblos indígenas y comunidades locales alrededor del mundo, se basan de manera directa e inmediata en la biodiversidad in situ para garantizar el acceso oportuno, continuo, fiable y adecuado a alimentos. Por ejemplo, al menos mil millones de personas dependen de productos silvestres de la biodiversidad, recolectados de los bosques del mundo para satisfacer necesidades nutricionales básicas (Pimentel et al. 2010). Según la Organización Mundial para la Salud (OMS), en la gran mayoría de países en desarrollo, el 80% de la población (muchas de ella pueblos indígenas o comunidades locales), cubren sus necesidades básicas de salud a partir de plantas medicinales y componentes diversos de la biodiversidad. Este es especialmente el caso en la Amazonia donde estos pueblos y comunidades se alimentan y curan directamente de lo que produce el bosque.¹⁰ A su vez, los alimentos que mayormente consume el mundo, son producidos por pequeños agricultores o la “pequeña agricultura familiar”.¹¹

Por otra parte, en tiempos relativamente recientes, se empieza a prestar atención a los efectos que va a tener el cambio climático sobre los sistemas productivos, tanto modernos como los más tradicionales. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) reconoce en múltiples informes, que el cambio climático es, juntamente con el crecimiento demográfico, el más serio de los retos que enfrenta la agricultura en todos sus niveles (FAO 2016). La conclusión generalizada es que los efectos del cambio climático en la producción y productividad agrícola van a ser negativos, habiéndose incluso ya estimados los impactos en el caso de cultivos tales como el maíz y trigo, dos de los más importantes alimentos globales.¹²



Fuente: Imágenes accedidas de Google

10 Hay varios documentos y publicaciones que abordan el tema de la inseguridad alimentaria de los pueblos y comunidades amazónicas. Ver, por ejemplo, el informe, GCP, CIAT (2013) Agenda para la Seguridad de la Amazonía. Fortaleciendo el Nexo entre la Seguridad Hídrica, Energética, Alimentaria, y de la Salud en la Región y Más Allá. Resumen de Hallazgos y Recomendaciones Iniciales. CDKN, Fundación Futuro Latinoamericano. También relevante y comprehensivo sobre la situación de la seguridad alimentaria en la amazonia es el informe, OTCA (1997) Situación y Perspectivas sobre la Seguridad Alimentaria en la Amazonía: en un Marco de Producción Agropecuaria y Cooperación Intra-regional. Secretaría Pro tempore de la OTCA. OTCA, DGIS, FAO. Caracas, Venezuela. Ver, http://otca.info/porta/admin/_upload/publicaciones/SPT-TCA-VEN-64.pdf

11 El 80% de los alimentos consumidos provienen de pequeña agricultura familiar, que incluye agricultores que siembran o colectan en áreas menores a 10 hectáreas (en los países andinos, estos agricultores siembran en menos de 1 hectárea), donde la familia juega un rol central en las faenas agrícolas con funciones repartidas entre el hombre, la mujer y los hijos, y donde la producción se destina tanto a la venta como al autoconsumo. Si bien estas características varían mucho entre “sub” tipologías de pequeña agricultura familiar, se trata de rasgos más o menos comunes a lo largo de las diferentes regiones, especialmente entre países en desarrollo. Ver, <http://www.fao.org/docrep/018/ar588s/ar588s.pdf>

12 El documento FAO (2016). El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación: Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria, es especialmente ilustrativo, al señalar que -con matices entre las regiones- la caída de la productividad agrícola como resultado del cambio climático tendrá serias consecuencias en la seguridad alimentaria. La escasez de alimentos dará lugar a una elevación de precios, y a su mayor volatilidad. Más aún, dado que las zonas afectadas serán lugares donde ya existen altos índices de pobreza y hambre generalizada, esto se traducirá en una reducción de la disponibilidad de alimentos para millones ya vulnerables, incluyendo a los pequeños agricultores que subsisten directamente de la agricultura. Ver este documento en, <http://www.fao.org/publications/sofa/2016/es/>

Con métodos y aproximaciones diferentes, los sistemas productivos tradicionales y modernos, se preparan para enfrentar el cambio climático.¹³ Para la agricultura moderna e intensiva, variedades mejoradas a partir de la biotecnología y la intensificación de una nueva Revolución Verde,¹⁴ ofrecen la mejor alternativa para paliar y enfrentar heladas, sequías, enfermedades y otros problemas que se acentúan con cambios muy intensos en los patrones climáticos.¹⁵ En el caso de pueblos indígenas y comunidades locales, la adaptación al cambio climático es un proceso continuo, dinámico y hasta ahora (no puede garantizarse que lo siga siendo) exitoso en varios lugares del mundo, que se extiende a lo largo de los siglos. Los conocimientos tradicionales y saberes ancestrales juegan, en este contexto, un rol fundamental (Lara y Vides-Almonacid 2014). Los “paisajes biodiversos multifuncionales”, característica común entre los sistemas productivos tradicionales, han comprobado ser bastante más resilientes a efectos climáticos extremos y son como los llaman algunos, “un seguro natural contra el cambio climático” (“*natural insurance policy against climate change*”) (Cotter y Tirado, 2008). En ese sentido, como ya se adelantó, la seguridad alimentaria depende de la conservación de la biodiversidad y de su provisión continua de bienes (p.ej. semillas) y servicios (p.ej. polinizadores, suelos fértiles, fuentes de agua, etc.). Lo más probable es que diferentes tipos de agricultura implementen diferentes formas de enfrentar los retos climáticos, sea a través de tecnología de punta o mediante formas más tradicionales de adaptación y gestión de los agroecosistemas, o de combinaciones de diferentes tipos de tecnologías y saberes.

13 La CEPAL señala que “en sistemas agro-productivos de mediana y gran escala [intensivos] es frecuente la implementación de tecnología alta en emisión de carbono en las labores necesarias para desarrollar un ciclo productivo: preparación del suelo, plantación o siembra, fertilización, riego tecnificado, control de enfermedades, plagas y malezas, y cosecha, entre otras. Si bien la agricultura no es la principal actividad económica responsable de las emisiones, representa un 12% del total de emisiones de carbono equivalente a nivel global. Sanchez, L., Reyes, O. (2015) Medidas de Adaptación y Mitigación frente al Cambio Climático en América Latina y el Caribe. Una Revisión General. CEPAL, Unión Europea. Disponible en, http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39781/S1501265_es.pdf;jsessionid=D093E3D18F1D7E0155C-83DA1C346DED2?sequence=1

14 La Revolución Verde fue un proceso científico y político surgido a finales de los años sesenta y principios de los años setenta, a partir del trabajo pionero del Premio Nobel de la Paz Norman Borlaug en 1970, mediante el cual a través de la aplicación de la biotecnología al mejoramiento de los principales cultivos alimenticios del mundo (especialmente maíz, arroz y trigo), se elevó exponencialmente su productividad dando lugar a una disminución de las hambrunas, especialmente en África y Asia. Fue también un pilar en el proceso de creación de los centros internacionales de investigación agrícola, tales como el Centro Internacional de la Papa (CIP), Instituto Internacional para la Investigación en Arroz (IRRI), entre otros. Para un análisis de este proceso ver, Pistorious, R. (1997) *Scientists, Plants and Politics: The History of the Plant Genetic Resources Movement*. International Plant Genetic Resources Institute. Rome, Italy. Disponible en, https://www.biodiversityinternational.org/uploads/tx_news/Scientists_plants_and_politics_240_01.pdf

15 Sobre esto hay un debate muy interesante, incluyendo a nivel de la FAO. En la década pasada, un muy controvertido Informe de la FAO sobre el Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación del año 2004, propuso, en términos sencillos, que la biotecnología era la herramienta esencial para potenciar la agricultura global y que debía expandirse alrededor del mundo y los sistemas agrícolas nacionales, incluyendo a nivel de sus institutos de investigación y agencias de extensión. Este informe fue tremendamente cuestionado por diversos sectores, al punto que mereció una carta de respuesta del entonces Director de la FAO (Jaques Diouf, <http://www.fao.org/newsroom/es/news/2004/46429/index.html>) para explicar sus alcances y en esencia disculpar sus sesgos. Curiosamente, este es el único informe de este tipo que no se encuentra oficialmente disponible en la página oficial de la FAO. En los últimos años, sin embargo, la misma FAO ha reconocido que la biotecnología no es la bala dorada ni la solución única ni óptima, necesariamente, para enfrentar los problemas de seguridad alimentaria global ni de la pequeña agricultura familiar. A partir de la década pasada la gran mayoría de informes sobre el Estado Mundial de la Agricultura, reconocen el rol esencial de la pequeña agricultura familiar y sus sistemas de innovación, saberes y tecnologías y técnicas ancestrales en muchos casos, para garantizar la seguridad alimentaria. Ver por ejemplo, FAO (2014) *El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación 2014: La Innovación en la Agricultura Familiar*. Disponible en <http://www.fao.org/publications/sofa/2014/es/>

Para fines de mantenimiento y preservación de la biodiversidad y sus componentes, las herramientas de gestión y manejo clásicas y preferidas de conservación in situ, son las áreas naturales protegidas.^{16 17} En estos espacios se mantienen muestras representativas importantes de biodiversidad, en sus diferentes niveles. La mayoría de ellas responden a las categorías I-IV de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN),¹⁸ que es, posiblemente, el referente institucional más importante en materia de desarrollo e impulso de las áreas naturales protegidas como instrumentos de conservación.

Recientemente (en los últimos 10-15 años), se están también planteando propuestas para establecer espacios para la conservación in situ de la agrobiodiversidad en particular, especialmente de las semillas y proteger la cultura del pequeño agricultor.¹⁹ Las áreas naturales protegidas, se concibieron históricamente para proteger biodiversidad y sus componentes “silvestres”, no necesariamente para abordar la situación de la agrobiodiversidad y la cultura asociada a ella.²⁰

Sin embargo, es importante relieves que la gran mayoría de la biodiversidad existente no se encuentra localizada en áreas naturales protegidas y, sin embargo, es igualmente urgente adoptar medidas para garantizar su conservación. Desde la adopción del CDB en 1992, algunos de los avances más importantes a nivel global en la conservación in situ han sido el crecimiento muy considerable de la cobertura y protección de espacios a través de las diferentes figuras que ofrecen las áreas naturales protegidas, públicas y privadas.²¹

16 20 El establecimiento de áreas naturales protegidas como instrumento de ordenamiento territorial, es una respuesta a la necesidad de conservar espacios considerados social, cultural, y ambientalmente importantes en razón de: a) la necesidad de protección/conservación de la biodiversidad, b) el mantenimiento de paisajes de excepcional belleza natural, c) la conservación de especies amenazadas y en peligro de extinción, y d) la protección de muestras representativas de ecosistemas, especies silvestres y recursos genéticos. Ver, Amend, S. (Ed.) (2010) Áreas Protegidas como Respuesta al Cambio Climático. (PDRS-GTZ) Lima, Perú. p. 8 Disponible en <http://www.bivica.org/upload/areas-protegidas.pdf>

17 El CDB establece en su Preámbulo que “[...] la exigencia fundamental para la conservación de la diversidad biológica es la conservación in situ de los ecosistemas y hábitats naturales y el mantenimiento y la recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales” y que “[...] la adopción de medidas ex situ, preferentemente en el país de origen, también desempeña una función importante”, pero a su vez complementaria, tal como lo dispone el artículo 9 del CDB.

18 La Categoría I, es de protección estricta; la Categoría II, es de protección y conservación del ecosistema; la Categoría III es de conservación de rasgos naturales; la Categoría IV se refiere a la conservación mediante el manejo activo; la Categoría V incide en la conservación de paisajes marinos; Finalmente, la Categoría VI se centra en espacios donde se permite el uso sostenible de los recursos naturales. Para entender rápidamente cuáles son estas categorías de UICN, se sugiere revisar: Categorías de manejo de áreas protegidas, ver <https://www.iucn.org/es/regiones/am%C3%A9rica-del-sur/nuestro-trabajo/%C3%A1reas-protegidas/categor%C3%ADas-de-manejo-de-%C3%A1reas-protegidas-de-uicn>

19 Sobre este tema se recomienda revisar, Ruiz, M (2009). Agrobiodiversity Zones and the Register of Native Crops. Learning from Ourselves. SPDA, GRPI, Bioversity International, Lima, Peru. En 2016, el Perú aprobó el Decreto Supremo 0020-2016-MINAGRI, reglamento de zonas de agrobiodiversidad que regula esta forma sui generis de área protegida para la agrobiodiversidad. El Perú es el primer país en haber desarrollado legislación sobre zonas de agrobiodiversidad y ya se han aprobado varias en diferentes regiones, tales como Huánuco y Cusco. Es importante señalar que incluso antes del reglamento, gobiernos locales y regionales ya habían empezado a reconocer estos sitios mediante ordenanzas regionales y municipales. El Perú es pionero en la reflexión e implementación de medidas para proteger este tipo de espacio.

20 La Organización de las Naciones Unidas sobre la Educación, Ciencia y la Cultura (UNESCO), desarrolló en los años setenta, el concepto de las “reservas de biosfera” como “sitios reconocidos por el MAB [Red Mundial de Reservas de Biosfera del Programa sobre el Hombre y la Biosfera], en los que las comunidades locales participan activamente en su buen gobierno y gestión, así como en actividades de investigación, educación, formación y vigilancia, trabajando al mismo tiempo en pro del desarrollo económico y de la conservación de la biodiversidad.” Estas son áreas donde hay una conexión entre el factor humano y cultural con el área correspondiente. Sin embargo, no es una categoría que necesariamente rescata la especificidad del agro-ecosistemas y la particular cultura campesina de los agricultores que va asociada a ellos. Para mayor información sobre las reservas de biosfera, ver, http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=35389&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

21 Según la UICN, el 15% de las tierras y el 10% de las aguas territoriales, se encuentran bajo alguna forma de protección legal. Ver, <https://www.iucn.org/es/news/secretariat/201609/el-15-de-las-tierras-del-planeta-est%C3%A1n-protegidas-pero-quedan-excluidas-%C3%A1reas-cruciales-para-la-biodiversidad>

En ese sentido, ha habido un esfuerzo muy considerable de los países por proteger muestras representativas de la biodiversidad de sus territorios. En el caso del Perú, por ejemplo, de los años noventa a la fecha, se ha duplicado la cobertura de áreas naturales protegidas, contando hoy con más de 22 millones de hectáreas sujetas a alguna forma de conservación o manejo (MINAM 2015). Esto equivale a casi el 22% del territorio. En Bolivia, aunque el aumento porcentual es menor, se cuenta con más de 23 millones de hectáreas protegidas (Quinto Informe Nacional CDB, 2015). En el caso de Brasil, las áreas federales, cubren más de 73 millones de hectáreas, un aumento del 300% con respecto a la década de los años noventa.²² La mayor proporción de estos espacios se encuentran en la zona amazónica o andino amazónica. Esta expansión incluye también iniciativas de conservación privada y comunal, es decir, en tierras ocupadas o donde hay derechos de particulares y/o de pueblos indígenas y comunidades locales.²³

La tendencia en estos países, pese a las dificultades de gestión y control que representa proteger de manera eficaz y eficiente estos territorios y ecosistemas,²⁴ es aumentar la protección y consolidar las fortalezas de las instituciones responsables y competentes de su manejo (p.ej. ministerios de medio ambiente, comités de gestión, otros),²⁵ con una participación activa de la población que habita en estas zonas, las circunda y se beneficia de ellas.

A diferencia de lo que se pensaba con relación a las áreas naturales protegidas hace muchos años,²⁶ en la actualidad y dependiendo además de la figura específica (p.ej. parque nacional, reserva nacional, reserva paisajística, entre otras), estas áreas no constituyen una “fotografía” estática de un espacio dedicado a la contemplación del paisaje y la belleza natural. Por el contrario, en la mayoría de casos, estos espacios incluyen poblaciones que en su interior o en sus límites, realizan actividades productivas diversas, especialmente alrededor de la agricultura y faenas asociadas a ella, tales como caza y pesca. Pueblos indígenas y comunidades locales son los pobladores por excelencia en o cerca de estas áreas, y su seguridad alimentaria se satisface también de lo que las áreas naturales protegidas pueden proveer y garantizar en el tiempo (Springer y Almeida 2015; FAO 2008; Diegues 2008; Scherr y McNeely 2005). Se trata de espacios en constante evolución y cambio, dentro de parámetros de conservación y aprovechamiento sostenibles de sus bienes y servicios.

22 Para conocer los avances en la protección de espacios y sitios a través de áreas protegidas, ver, Ruiz, M. (2016) Análisis del Impacto y Avances de las Políticas, Estrategias, Planes y Programas de Biodiversidad en Bolivia, Brasil, Colombia y Perú. Fundación Konrad Adenauer. Lima, Perú. p. 15 Disponible en <http://www.spda.org.pe/wpfb-file/kas-espanol-pdf/>

23 Desde el año 2001, se han reconocido por el Ministerio del Ambiente en el Perú más de 115 áreas de conservación privada (ACPs), con diversidad de objetivos de conservación: investigación, turismo, servicios ecosistémicos, utilización sostenible de la biodiversidad, protección de espacios comunales, etc. Ver, <http://www.minam.gob.pe/notas-de-prensa/areas-de-conservacion-privada-una-creciente-alternativa-de-conservacion-en-el-peru/> En Brasil, las áreas de conservación privada o sujetas a alguna forma de manejo privado alcanzan cerca de las 700.000 hectáreas y en número son 921 según datos de 2009. Ver, Monteferri, B., Coll.D. (Eds.) (2009) Conservación Privada y Comunitaria en los Países Amazónicos. Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, disponible en <http://www.cedaf.org.do/Eventos/LandTrust/conservacionenlospaisesamazonicos.pdf>

24 Ruiz (2016) ob. cit., Supra 20, p. 18

25 Las áreas naturales protegidas en el mundo, en general, enfrentan retos comunes que incluyen presiones directas a través de actividades extractivas, contaminación, expansión de centros poblados, ampliación de la frontera agrícola, etc., e indirectas a través de políticas públicas que incentivan actividades que no son compatibles con los objetivos de estas áreas. Las debilidades institucionales (p.ej. ausencia de la fuerza pública in situ o accionar poco decidido de los órganos administrativos o jurisdiccionales sancionadores), dificultan también una adecuada gestión y control de las áreas naturales protegidas. La UICN, que por décadas ha liderado el estudio, análisis, y promoción de las áreas naturales protegidas, ha puesto recientemente el énfasis no tanto en la creación de más áreas sino en su manejo eficaz y eficiente como única forma de garantizar la reversión de los niveles de pérdida de muestras representativas de biodiversidad alrededor del planeta. Ver, UNEP-WCMC and IUCN (2016). Protected Planet Report 2016. UNEP-WCMC and IUCN: Cambridge UK and Gland, Switzerland. Disponible en https://wdpa.s3.amazonaws.com/Protected_Planet_Reports/2445%20Global%20Protected%20Planet%202016_WEB.pdf

26 Desde los años noventa, hay una nueva mirada a las áreas naturales protegidas en cuanto al rol que juegan para sostener a las poblaciones indígenas, locales o brindar servicios que contribuyen al bienestar local. Naughton-Treves, L., Buck Holland, M., Brandon, K. (2005) The Role of Protected Areas in Conserving Biodiversity and Sustaining Local Livelihoods. Annual Review of Environment and Resources. Vol 30, 2005, p. 219-252

En este contexto, las áreas naturales protegidas brindan un servicio ambiental o eco-sistémico continuo y permanente en el tiempo, que alcanza a estas poblaciones e incluso tiene repercusiones nacionales y globales.²⁷ Por ejemplo, las áreas protegidas son fuente de alimentos para pueblos indígenas y comunidades locales; por otro lado, dependiendo de sus características, estas áreas son repositorios de carbono o purificadores del agua en muchos casos, beneficiando indirectamente a poblaciones que pueden estar muy alejadas de ellas. En los últimos 15 años, el tema del pago o la compensación por estos últimos servicios ambientales o eco-sistémicos, ha recibido considerable atención, como posible alternativa para incentivar la conservación in situ de la biodiversidad, particularmente en el contexto de bosques como reguladores del clima (p.ej. sistemas REDD) o estabilizadores de las laderas de las cuencas (Constanza et al. 1997; CIFOR 2011). El Perú, por ejemplo, se ha comprometido a “cero deforestación” para el año 2021, en busca de una economía más “verde”.²⁸

Caja No. 2 Datos de interés sobre áreas naturales protegidas y cambio climático

- Las áreas naturales protegidas brindan los siguientes servicios ambientales o ecosistémicos: Provisión de servicios de agua, alimentos, minerales, productos para la industria (p.ej. farmacéuticos, nutracéuticos), energía.
- Regulación de servicios (secuestro de carbono, regulación del clima, descomposición de residuos, purificación del agua y aire, polinización, control de plagas).
- Apoyo a servicios (dispersión de nutrientes, dispersión de semillas, producción primaria).
- Provisión de servicios culturales (inspiración cultural, recreación, educación, crecimiento de las ciencias y el conocimiento en general).
- 33 de las principales ciudades del mundo, reciben sus fuentes de agua potable de la capacidad de captura y retención de las áreas naturales protegidas.
- Hay más de 100.000 sitios protegidos en el mundo, cubriendo una extensión de más de 19 millones de km², que es casi el 12% de la superficie terrestre del planeta.
- El 18.8% de los bosques tropicales del planeta se encuentran protegidos mediante alguna categoría de conservación de áreas naturales protegidas.
- Existen 5000 áreas protegidas marinas en el mundo, con una extensión de 2.85 millones de km².
- Las áreas naturales protegidas conservan y ayudan a repoblar los stocks de peces en zonas marinas y continentales; asimismo, los procesos de crecimiento de ciertas especies de peces y de sus poblaciones se incrementan en las áreas naturales protegidas.

Referencias: SciDevNet, Biodiversity Facts and Figures, <http://www.scidev.net/global/biodiversity/feature/biodiversity-facts-and-figures-1.html>; IUCN, Protect Planets Ocean: <http://www.protectplanetoccean.org/collections/introduction/introbox/globalmpas/introduction-item.html>

27 Según WWF, se estima que las áreas naturales protegidas almacenan al menos un 15% del carbono terrestre mundial que, de liberarse, podría convertirse en dióxido de carbono, responsable en buena parte del calentamiento global y agravar aún más este fenómeno. Ver, <http://www.wwf.org.pe/?275390/TOP-5-areas-protegidas-claves-para-afrontar-cambio-climatico>

28 La gestión del Ministro de Medio Ambiente del Perú, Antonio Brack, inició este objetivo de política nacional, enfatizado luego sus sucesores y, especialmente, el Ministro Pulgar-Vidal en el contexto del cambio climático. Para lograr este objetivo será necesario implementar diferentes mecanismos tales como REDD o pagos por servicios ecosistémicos, para generar un verdadero incentivo para la conservación y mantenimiento del bosque en pie. Ver por ejemplo, las declaraciones del Ministro Pulgar Vidal en <http://www.minam.gob.pe/medios/2014/11/18/el-peru-apunta-a-tener-cero-deforestacion-para-2021/>

02

SEGURIDAD ALIMENTARIA
Y BIODIVERSIDAD
los dos lados de una misma moneda

02

Seguridad alimentaria y biodiversidad: los dos lados de una misma moneda

Continuando con la definición de “seguridad alimentaria” que ofreció la Cumbre Mundial sobre la Alimentación (1996) – situación en la cual “[...] todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana” – es claro que el énfasis de esta definición es el elemento situacional: es decir la verificación de la seguridad alimentaria a partir del cumplimiento de ciertas condiciones y premisas básicas en un momento dado, y con vocación de continuidad en el tiempo. La FAO ha ido más allá de la definición conceptual y ha desarrollado unas Directrices Voluntarias en Apoyo de la Realización del Derecho a una Alimentación Adecuada en el Contexto de la Seguridad Alimentaria Nacional (2004). Estas Directrices son un instrumento para medir el grado de cumplimiento del derecho humano a la alimentación, desde la perspectiva de la acción del Estado y sus compromisos y acciones tendentes a satisfacer y realizar este derecho plenamente. Las directrices implican una serie de dimensiones o áreas (p.ej. acceso al agua, disponibilidad de alimentos, tipo de dietas, marcos normativos y regulatorios, instituciones responsables, entre otros) que son analizadas a través de encuestas, análisis, entrevistas, etc. y que se plasman en cuadros evaluativos.²⁹ Es claro que el derecho a la alimentación no es lo mismo que la seguridad alimentaria y, por el contrario, muchas veces estas dimensiones no coinciden o incluso se contraponen.

Por donde se le mire, la biodiversidad es la dimensión crítica de los sistemas agrícolas y del bienestar humano (Sunderland 2011). A lo largo de la historia, miles de especies de plantas y animales (biodiversidad) se han utilizado en la alimentación del ser humano. Sin embargo, desde la aparición de la agricultura hace 10,000 años y, especialmente, por el crecimiento urbano y la modernización de la agricultura, se ha venido dando un paulatino pero muy visible proceso global de simplificación de la dieta humana, especialmente en las ciudades.

29 Este es un instrumento jurídico internacional no vinculante sino orientador e inspirador, adoptado por el Consejo de la FAO en su 127º período de sesiones, noviembre de 2004. Estas Directrices ayudan a “medir” los avances y el cumplimiento –especialmente del Estado– de sus obligaciones para la realización del derecho humano a la alimentación adecuada. Disponible en, http://www.fao.org/fileadmin/templates/righttofood/documents/RTF_publications/ES/RightToFood_Guidelines_ES.pdf

Aunque no se cuenta con un informe oficial sobre el cumplimiento de estas Directrices, la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, con el apoyo de Welthungerhilfe de Alemania y de la Unión Europea, y conjuntamente con otras instituciones nacionales y de la región, elaboró un informe sobre el estado de cumplimiento de estas Directrices en comunidades específicas de tres regiones del país. Ver, ABISA (2014). Informe sobre el Derecho a la Alimentación en el Perú: el Caso de Comunidades en Loreto, Lima y Cusco. Disponible en <http://www.spda.org.pe/wp-content/uploads/2015/08/Abisa-OK.compressed.pdf> No se cuenta con información sobre informes o documentos similares en Brasil y Bolivia.

En la actualidad, alrededor de 15 especies de plantas y 8 razas de animales cubren las necesidades alimenticias del 98% de la población del planeta.³⁰ El trigo, el maíz y la papa aportan el 50% de las necesidades energéticas de la población mundial (Frison et al. 2006). Se ha reducido la base genética (semillas) que se utiliza en la agricultura, particularmente en los sistemas productivos modernos.

En especial desde la Revolución Industrial, se vienen perdiendo importantes variedades de cultivos (erosión genética) por el desuso, su desaparición in situ, la aculturación por efectos de la globalización, el cambio climático y, en última instancia, los modernos procesos de producción y distribución de alimentos que favorecen su estandarización, entre muchos otros factores.³¹ La “distancia” entre el agricultor y el consumidor se ha incrementado y casi no existe conciencia del origen o proveniencia del alimento como tal.³² Esto pese a que, en países como el Perú, Bolivia y Brasil, más del 80% de los alimentos provienen de pequeños agricultores o campesinos. Estos agricultores son el sostén de la seguridad alimentaria tanto urbana como rural.³³ Este fenómeno de distanciamiento ha empezado a revertirse o, cuando menos, menguarse, a partir de lo podría llamarse el “boom gastronómico” que experimentan estos países y la región sudamericana. Gracias al trabajo conjunto de cocineros, productores (pequeños agricultores), los medios, ONGs y el Estado, la revitalización de la cocina ha llevado consigo al “descubrimiento”, especialmente de sectores urbanos, de ingredientes nativos, alimentos sub-explotados y una cultura originaria vibrante y robusta.³⁴ Un ejemplo notable, pero lejos de ser el único, es la quinoa, desconocida para el mundo no-andino hace un par de décadas y hoy uno de los más importantes alimentos nuevos incorporado a la dieta no solamente nacional, sino global.³⁵

30 Esta simplificación de la dieta tiene consecuencias importantes en términos de vulnerabilidad y la nutrición. La composición de la dieta es tan o más importante que la cantidad de alimentos que se consume. En ese sentido, la diversidad de la misma contribuye, generalmente, a garantizar una dieta más balanceada y nutritiva. La biodiversidad y la agrobiodiversidad ofrecen alternativas para esto. Ver, Johns, T. *Agrobiodiversity, Diet and Human Health*. Jarvis, D.I., Padoch, C., Cooper, H.D. (Eds.) (2007) *Managing Biodiversity in Agricultural Ecosystems*. Columbia University Press. p. 382-406

31 El sistema de producción de alimentos se ha privatizado, industrializado, consolidado e integrado, creando economías de escalas y un incentivo por generar ganancias por encima, en muchos casos, de otras consideraciones sociales, culturales y alimenticias. El ejemplo más evidente y cercano de esto son las grandes cadenas de supermercados (p.ej. Wong y Vivanda en Perú; Pao de Azucar, Walmart y Carrefour en Brasil; Hipermaxi en Bolivia), y sus efectos en la oferta de productos – estandarizados, uniformes, industrializados o procesados, mejorados. Este es un fenómeno que se produce globalmente con mayor o menor intensidad en los países, y exige hacerse la pregunta sobre la conveniencia o no de convertir la alimentación (y de manera similar la salud) en un negocio. Ver, Tansey, G. Rajotte, T (eds) (2009) *El Control Futuro de los Alimentos: Guía de las Negociaciones y Reglas Internacionales sobre la Propiedad Intelectual, la Biodiversidad y la Seguridad Alimentaria*. Ediciones Multi Prensa, Barcelona, España.

32 Esa “distancia” reduce o elimina –para el poblador urbano especialmente– cualquier conexión, empatía o relación entre el consumidor y el productor de los alimentos, y reduce la habilidad de preguntarse y reflexionar sobre el origen de los alimentos y su significado múltiple para los diferentes actores de la cadena alimenticia (p.ej. agricultores, acopiadores, brokers, comerciantes, cadenas de supermercados, etc. No es necesario hacer de cada acto alimenticio una ceremonia especial, pero sí empezar a tener conciencia que los alimentos tienen un origen y que este origen se encuentra crecientemente afectado por una multiplicidad de problemas y amenazas. Para un análisis de este fenómeno, se recomienda revisar, Pollan, M. (2009) *In Defense of Food: An Eater’s Manifesto*. Penguin Books.

33 Salcedo, S., Guzmán, L. (Eds.) (2014) *La Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de Política*. FAO, Santiago de Chile, pp. 17-101 Disponible en <http://www.fao.org/docrep/019/i3788s/i3788s.pdf>

34 Ver, Ruiz (2009) ob. cit., Supra 19, pp. 85-88

35 Tapia, M. (2000) *Cultivos Andinos Sub Explotados: Aporte a la Alimentación*. FAO, Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile. Disponible en https://issuu.com/b.mendozaelizabeth/docs/cultivos_andinos_subexplotados_y_s1 Los positivo de este “re descubrimiento” de la quinoa, viene seguido de problemas sociales y económicos serios ante crecientes demandas que aumentan su precio e impiden su consumo por los propios agricultores y los sectores menos favorecidos. Este fenómeno ha sido bastante estudiado y se resume de manera muy precisa en un artículo del New York Times intitolado *Quinoa’s Global Success Creates Quandary at Home*, en el que se explica cómo el alza de precios producto de una demanda internacional y el énfasis puesto en los mercados globales, impide a los pobladores pobres de Bolivia (y agregaríamos Perú) adquirir este alimento. El efecto ha sido que los pobladores han recurrido a alimentos procesados, baratos, que han, en muchos casos, incrementado los problemas de desnutrición. La excesiva oferta a su vez, podría también llegado el momento deprimir los precios y generar otro tipo de dificultades a agricultores que apostaron por este cultivo. Artículo disponible en <http://www.nytimes.com/2011/03/20/world/americas/20Bolivia.html>

A su vez, la producción agrícola intensiva y la expansión de la frontera agraria tienen a la biodiversidad como su principal víctima. Por un lado, la uniformización y demandas de los consumidores, conlleva a que, por el desuso, se hayan perdido en el camino importantes parientes silvestres de los cultivos predominantes y cultivos sub-utilizados con alto potencial nutricional.³⁶ Por otro lado, la expansión de la frontera agraria, implica casi siempre sacrificar bosques y ecosistemas críticos para el mantenimiento de servicios ecosistémicos localizados.

Institucionalmente, la FAO, Bioversity International y el CDB son, posiblemente, las organizaciones intergubernamentales “sombrija” más activas en impulsar una agenda política, normativa, y de investigación internacional relacionada con la biodiversidad, agrobiodiversidad y seguridad alimentaria.³⁷

La FAO tiene históricamente, el mandato de abordar estos temas. En la actualidad además, la FAO muestra una creciente preocupación por la pequeña agricultura familiar, el cambio climático y la seguridad alimentaria. El CDB por su parte, tempranamente desde su entrada en vigor, desarrolló un Programa de Diversidad Biológica Agrícola (agrobiodiversidad) que hasta la fecha se encuentra activo.³⁸ Como parte de este programa se han adoptado diversas resoluciones y decisiones relacionadas con conservación de agro-ecosistemas y cultivos, integración de la agrobiodiversidad a los planes nacionales de desarrollo, pagos por servicios de la agrobiodiversidad, efectos del cambio climático en la agrobiodiversidad, entre otros. Bioversity International por su parte, es uno de los centros del CGIAR, específicamente responsable de la investigación social, económica, jurídica e institucional relacionada con la agrobiodiversidad y sus diferentes retos.³⁹



Fuente: Imágenes accedidas de Google

36 Los casos de una multiplicidad de cultivos sub-utilizados en el Perú tales como la arracacha, mashua y otras raíces y tubérculos andinos con un tremendo potencial nutricional son notables. Es importante señalar que la noción de “sub-utilizados” se refiere a su casi inexistencia en los mercados urbanos, y el desconocimiento existente sobre sus valores y potencial nutricional. Sin embargo, son parte de un consumo preferente a nivel de pequeñas comunidades amazónicas y andinas. Este es un fenómeno similar que se vive también en Bolivia y Brasil, en algunos casos con los mismos cultivos o especies similares. Ver, Pastor, S., Fuentealba, R., Ruiz, M. (2006) Cultivos Sub-Utilizados en el Perú: Análisis de las Políticas Públicas Relacionadas con su Conservación y Uso Sostenible. Global Facilitation Unit, SPDA. Lima, Perú. Disponible en <http://www.biopirateria.org/download/documentos/otros-documentos/agrodiversidad/Cultivos%20subutilizados.pdf?lang=en>

37 Hay muchas otras instituciones internacionales que también abordan estos temas; el Grupo Consultivo de Investigación Agrícola Internacional (CGIAR), el Programa Mundial de Alimentos, universidades, ONGs, etc.

38 Ver, <https://www.cbd.int/agro/about.shtml>

39 Ver, <https://www.bioversityinternational.org/>

Como resultado de la Revolución Verde y el proceso iniciado a finales de los años sesenta por Norman Borlaug (Premio Nobel de la Paz de 1970), pronto la conservación ex situ y la creación de los grandes centros internacionales de conservación de semillas fueron vistas como la alternativa más viable para menguar la pérdida de semillas alrededor del mundo, y de diferentes componentes de la biodiversidad tanto cultivada como silvestre. Nada más explicativo que la Bóveda Global de Semillas de Svalbard en Noruega, que es definida como el almacén de semillas más grande del mundo,⁴⁰ creado para salvaguardar la biodiversidad de las especies de cultivos que sirven como alimentos en caso de una catástrofe mundial: desastre natural, guerras u otros eventos. Es la última defensa y fuente de semillas del planeta, está localizada en un lugar recóndito de Noruega.⁴¹ Sin embargo, se sigue reconociendo que esta conservación ex situ no es sino el complemento de la mucho más eficiente y urgente conservación in situ.⁴² Asimismo, esta Bóveda no ha estado exenta de problemas, justamente asociados al cambio climático. El deshielo del permafrost de la isla de Spitsbergen donde se ubica esta bóveda, ha producido inundaciones que han afectado esta infraestructura natural y aparentemente inexpugnable, aunque sin impactar o deteriorar las colecciones de casi un millón de semillas⁴³. Hay muchos ejemplos de infraestructura ex situ que se han perdido además por efectos de desastres naturales, guerras, falta de financiamiento, entre otros.⁴⁴

Bolivia, Brasil y Perú han ido desarrollando en los últimos años, una serie de instrumentos legales para abordar política y jurídicamente el tema de la seguridad alimentaria. No solamente han firmado una serie de instrumentos internacionales tales como la Declaración de Roma sobre Seguridad Alimentaria (Cumbre Mundial sobre Alimentación de 1996) o el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1978, sino que de manera directa o indirecta hay un reconocimiento al derecho a la alimentación a nivel constitucional.⁴⁵ Asimismo, han promulgado una gran diversidad de leyes, reglamentos, estrategias y planes que buscan mejorar las condiciones de seguridad alimentaria de sus poblaciones. En el caso de Bolivia, el Estado ha sido promotor de una visión reivindicativa del derecho a la seguridad y soberanía alimentaria.⁴⁶

40 Estos centros internacionales son parte del Grupo Consultivo de Investigación Agrícola Internacional (CGIAR), e incluyen las mayores colecciones ex situ del planeta, incluyendo las de papa y otras raíces y tubérculos andinos (Centro Internacional de la Papa); de frijol (Centro Internacional de Agricultura Tropical); de maíz (Centro Internacional de Trigo y Maíz), todos estos en América Latina hay 12 otros centros esparcidos alrededor del mundo, especialmente en centros de origen y de diversificación de cultivos. Ver, <http://www.cgiar.org/>

41 Ver, <https://www.croptrust.org/our-work/svalbard-global-seed-vault/>

42 El artículo 9 del CDB (Conservación Ex Situ) establece que "Cada Parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda, y principalmente a fin de complementar las medidas in situ: a) Adoptará medidas para la conservación ex situ de componentes de la diversidad biológica, preferiblemente en el país de origen de esos componentes; [...]."

43 Ver, <https://www.theguardian.com/environment/2017/may/19/arctic-stronghold-of-worlds-seeds-flooded-after-permafrost-melts>

44 Los muyahidines afganos destruyeron el banco de semillas de Kabul en 1992; el Banco de Semillas Sukhumi de Georgia fue destruido durante la guerra civil en 1993; la guerra civil en Ruanda y la invasión de Irak en los años noventa acabó con los bancos de semillas de estos países; las hordas terroristas en los años ochenta destruyeron estaciones experimentales con valiosas colecciones de semillas en el Perú; los ejemplos se repiten una y otra vez. Ver, Giaimo, C. From WWII to Syria: How Seed Vaults Weather Wars. Atlas Obscura. May 12, 2015. Disponible en <http://www.atlasobscura.com/articles/wwii-to-syria-how-seed-vaults-weather-wars>



Fuente: Imágenes accedidas de Google

45 La Constitución del Estado Plurinacional de Bolivia (2009) establece en su artículo 16: (I). “[To]da persona tiene derecho al agua y a la alimentación. II. El Estado tiene la obligación de garantizar la seguridad alimentaria, a través de una alimentación sana, adecuada y suficiente para toda la población.” En 2010, el Congreso de Brasil aprobó una enmienda a la Constitución de 1988, por la cual se reconoce el derecho a la alimentación como un derecho social. El artículo 6 de la Constitución señala que “[S]on derechos sociales la educación, la salud, la alimentación, el trabajo, la vivienda, el esparcimiento, la seguridad, la seguridad social, la protección a la maternidad y la infancia, la asistencia a los desamparados en la forma de esta Constitución” (Reforma de 2010). La Constitución Política de 1993 del Perú no reconoce de manera explícita el derecho fundamental a la alimentación. Sin embargo, el artículo 3 de la Constitución peruana establece que “[L]a enumeración de los derechos establecidos en este capítulo [de los derechos de las personas] no excluye los demás que la Constitución garantiza, ni otros de naturaleza análoga o que se fundan en la dignidad del hombre...”. Sobre esta llamada “cláusula abierta” en cuanto a derechos fundamentales de la persona Samuel Abad, reconocido constitucionalista peruano señala que “... también son derechos fundamentales los demás reconocidos por ella así no se encuentren ubicados en el capítulo primero e incluso los “derechos implícitos”, es decir, aquellos no previstos constitucionalmente al amparo de la teoría de los “derechos innominados”. Así lo ha entendido el Tribunal Constitucional, por ejemplo, cuando reconoció el derecho a la verdad y una mayor amplitud a los derechos de los consumidores y usuarios.” Ver, Del Castillo, L. (2016) Normativa Peruana sobre el Derecho a la Alimentación y Seguridad Alimentaria: Revisión Analítica. CEPES, Lima, Perú. p.32 Disponible en http://www.cepes.org.pe/sites/default/files/normativa_peruana.pdf

46 Ver documento, Políticas de Seguridad Alimentaria y Nutricional (en Bolivia), Disponible en, http://www.aipe.org.bo/public/lst_publicaciones/1198163644_LST_PUBLICACIONES_7_documento_adjunto.pdf (Observatorio de Políticas Públicas en Seguridad Alimentaria, 2007).

03

**ALGUNAS CONSIDERACIONES
INICIALES SOBRE LAS ÁREAS
PROTEGIDAS EN BOLIVIA,
BRASIL Y PERÚ:
los casos de Madidi, Chico Mendes y
Bahuaja-Sonene**

03

Algunas consideraciones iniciales sobre las áreas protegidas en Bolivia, Brasil y Perú: los casos de Madidi, Chico Mendes y Bahuaja-Sonene

La región andino amazónica es, posiblemente, la más importante zona del planeta en cuanto a su diversidad biológica y cultural. ⁴⁷ Un porcentaje importante y creciente de la Amazonía en el Brasil, Bolivia y Perú está sujeta a alguna forma de gestión territorial a través de categorías de áreas naturales protegidas. ⁴⁸ En esta sección se presenta una descripción y análisis de las características principales del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi (Provincias de Iturrealde y Franz Tamayo en Bolivia), la Reserva Extractiva Chico Mendes (Estado de Acre en Brasil) y el Parque Nacional Bahuaja-Sonene (Región Madre de Dios en el Perú).

Descripción de las áreas protegidas

El Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi se encuentra ubicado en la región noroeste del Departamento de La Paz en Bolivia, en la Provincia de Iturrealde y de Franz Tamayo, e incluye a los Municipios de Apolo, San Buenaventura, Ixiamas, Pelechuco y Curva. Tiene una ubicación fronteriza con el Perú y es colindante con el Parque Nacional Bahuaja-Sonene, que se encuentran en territorio peruano. En Bolivia, limita con el Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba y con la Reserva de la Biosfera y Territorio Indígena Pilón Lajas, conformando un gran complejo de áreas de conservación de bosques y biodiversidad que alcanzan cerca de 4,5 millones de hectáreas protegidas jurídicamente. El Parque Nacional cuenta con una extensión de 1,9 millones de hectáreas aproximadamente.

Mapa No. 1



Fuente: Servicio Nacional de Areas Protegidas de Bolivia (SERNAP)

47 Banco Interamericano de Desarrollo. (1992) Amazonia sin Mitos. Comisión Amazónica de Desarrollo y Medio Ambiente. Disponible en http://otca.info/porta/admin/_upload/publicacoes/SPT-TCA-ECU-SN-AMAZONIA.pdf

48 Ruiz, M (2016) ob cit., Supra 19 p. 31

03. Algunas consideraciones iniciales sobre las áreas protegidas en Bolivia, Brasil y Perú

El Parque Nacional Madidi es una de las 22 áreas protegidas de carácter nacional de Bolivia. Es una de las áreas biológicamente más ricas del planeta, en tanto alberga el 3 % de las plantas superiores del mundo, el 3,75 % de los vertebrados (1,466 especies) y el 11 % de las aves registradas a nivel global (1,000 especies).⁴⁹ El área natural protegida se creó en el año 1995 mediante Decreto Supremo No. 24,123. Está administrada por el Servicio Nacional de Áreas Protegidas de Bolivia (SERNAP). Es una de las áreas naturales protegidas más grandes de Bolivia, con una superficie exacta de 1,895,740 hectáreas (18,957,40 km²) de las cuales 1,291,819 hectáreas corresponden a la categoría de Parque Nacional y 603,921 hectáreas a la categoría de Área Natural de Manejo Integrado. Tiene una gran diversidad de ambientes fisiográficos y un rango altitudinal muy amplio que oscila entre los 6,040 y los 180 msnm. El Parque Nacional Madidi, se ubica en una zona esencialmente montañosa de la región andina que confluye en la llanura amazónica (SERNAP 2006).

En el Parque Nacional se han registrado 8,244 especies de plantas vasculares y se estima una riqueza de 12,000 especies (Jørgensen et al. 2012). En fauna, se han registrado 192 especies de peces (Sarmiento et al. 2012), 92 especies de anfibios y 82 especies de reptiles (Domic et al. 2012), 1,000 especies de aves y 182 especies de mamíferos (Terán et al. 2012, Wallace et al. 2012). Las aves y los mamíferos son los grupos mejor conocidos y estudiados del área natural protegida; los datos indican que sólo en Parque Nacional Madidi se encuentran representadas el 70% de las aves de Bolivia y el 34% de las aves de Sudamérica; mientras que los mamíferos medianos y grandes representan el 80% de los todos los mamíferos registrados para el país. La cobertura de bosque del Parque Nacional Madidi es otro de los elementos clave que destaca su importancia para la conservación de la biodiversidad. El Parque Nacional Madidi, junto a otras tres áreas naturales protegidas del país,⁵⁰ cubren el 64% del bosque bajo resguardo legal de áreas protegidas en Bolivia (SERNAP 2013a).

Por su lado, la Reserva Extractivista Chico Mendes (RESEX Chico Mendes) se encuentra ubicada en el Estado de Acre, en plena Amazonía brasilera y se extiende por 970,570 hectáreas. Hasta el año 2001, la RESEX Chico Mendes contaba con 99% de su cobertura forestal caracterizada por la presencia de dos unidades fito-ecológicas también presentes en otros lugares del Estado de Acre. Se trata de los llamados Bosque Tropical Denso (27%) y Bosque Tropical Abierto (73%) (IBAMA 2006). La RESEX Chico Mendes fue creada en 1990 por el Instituto Brasileiro de Medio Ambiente y Recursos Naturales (IBAMA),⁵¹ y actualmente (y desde 2007) es administrada por el Instituto Chico Mendes de Conservación de la Biodiversidad (ICMBio) que forma parte del Ministerio de Medio Ambiente.⁵²

49 Ver, <http://identidadmadidi.org/en-us/MADIDI/BIOLOGICAL-VALUE.aspx>

50 Las áreas naturales protegidas con mayor superficie de bosque en Bolivia (arriba del millón de hectáreas): Kaa-lya con 3,3 millones, Madidi y San Matías con 1,7 millones y Noel Kempff con 1,2 millones. El Parque Madidi específicamente, tiene una cobertura de bosque de 1,697,616 hectáreas.

51 La RESEX Chico Mendes fue creada mediante Decreto No. 99,144 del 12 de marzo de 1990.

52 El Instituto Chico Mendes es un organismo bajo régimen especial, creado el 28 de agosto de 2007, mediante Ley 11.516, y vinculado funcionalmente al Ministerio de Medio Ambiente y parte del Sistema Nacional de Medio Ambiente. El Instituto tiene por competencias, las de ejecutar acciones relacionadas con el Sistema Nacional de Unidades de Conservación, pudiendo proponer, implementar, llevar adelante acciones de control y monitorear las áreas cubiertas por el Sistema. Además, puede promover programas de investigación, protección y preservación de la biodiversidad en estas unidades en el ámbito federal. Para mayor información, revisar la página institucional en, <http://www.icmbio.gov.br/portal/oinstituto>

Mapa No. 2

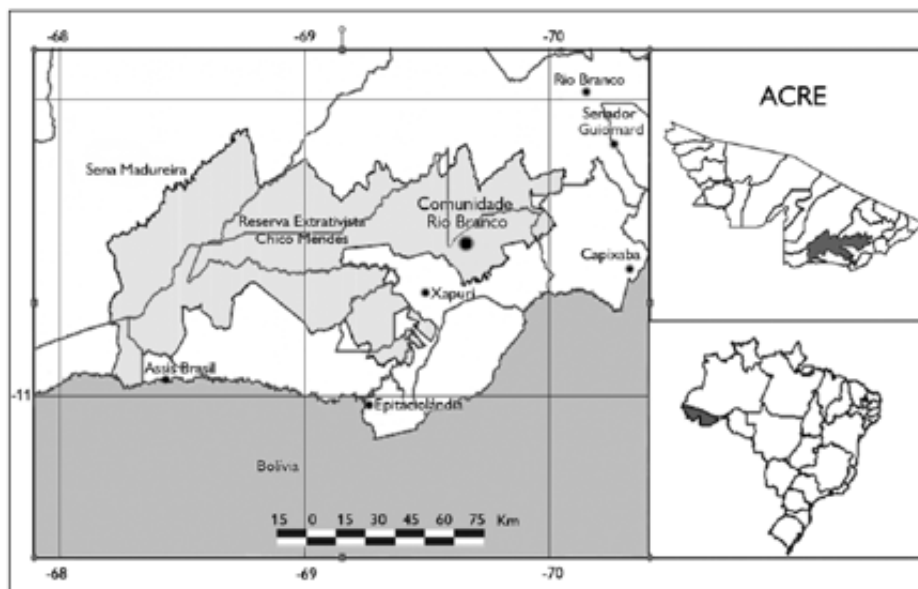


Figura 1. Localização da RESEX Chico Mendes e da comunidade Rio Branco.

Fuente: Fantini, A., Crisostomo, C.F. (2009)

La RESEX Chico Mendes es una Unidad de Conservación (parte del Sistema Nacional de Unidades de Conservación) de dominio público y uso sostenible, cuyo aprovechamiento es concedido a poblaciones extractivistas tradicionales (principalmente “seringueiros” o extractores de látex natural), quienes la gestionan mediante un Consejo Directivo presidido por el ICMBio y compuesto por organizaciones de la sociedad civil, las poblaciones tradicionales de la zona, incluyendo a los extractivistas. De conformidad con la legislación sobre Unidades de Conservación, están prohibidas las actividades de explotación de recursos minerales y solamente, de manera muy excepcional, se permite la explotación forestal maderable en las reservas extractivas. La idea es aprovechar los productos no maderables del bosque, sin comprometer su base material, principalmente la cobertura forestal.

La RESEX Chico Mendes es una de las mayores extensiones forestales al sur del Río Xapuri, en la cual se concentran especies de palmeras como el acai (*Euterpe* sp), crítica para la seguridad alimentaria local, así como la jaci (*Attalea butyracea*), jaurai (*Astrocaryum jauari*) y murumuru (*Astrocaryum murumuru*), utilizadas en la fabricación de utensilios o en aplicaciones industriales (como el “murumuru” que se usa para fines cosméticos). También se encuentran en el Bosque Tropical Denso, especies como la copaiba (*Copaifera*, utilizada en la medicina tradicional), la cerejeira (*Torresia acreana*, con valor comercial), y la seringueira (*Hevea brasiliensis*), la especie símbolo de los pueblos indígenas de la Amazonía (IBAMA 2006). Además, se encuentran en el Bosque Tropical Denso especies de importancia para las comunidades tales como el angelim (producto maderable de gran resistencia y apreciado por la industria de los muebles y la construcción), el breu (*Protium* sp), que se utiliza para cosméticos, calefacción y como deodorizante de ambientes, la castaña (*Betheletia excelsa*) cuyo uso maderable está prohibido, y otras palmeras incluyendo inajá (*Attalea maripa*), jarina (*Phytelephas macrocarpa*), mumbaca (*Astrocaryum gynacanthum*), patauá (*Oenocarpus bataua*), paxiúba (*Paxiúba barriguda*) y cípos (*Arecaceae*), que se utilizan en la construcción de las viviendas de las comunidades locales (IBAMA 2006).

03. Algunas consideraciones iniciales sobre las áreas protegidas en Bolivia, Brasil y Perú

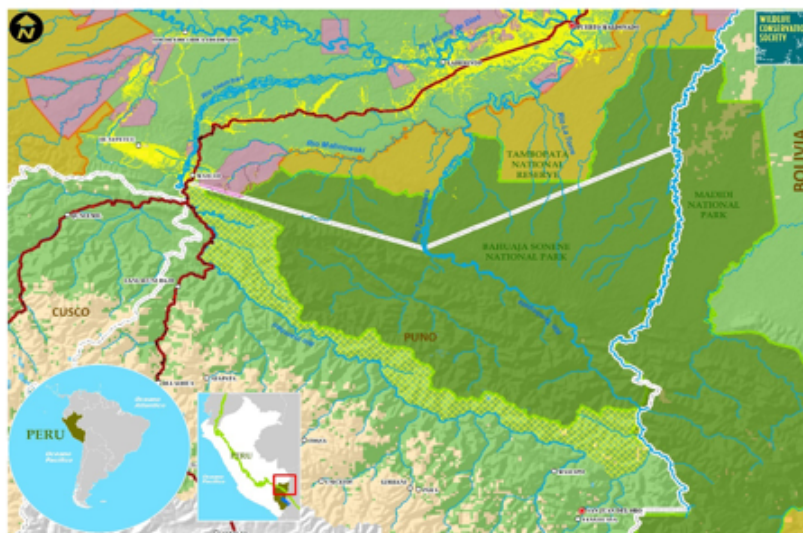
En el caso del Bosque Tropical Abierto está caracterizado por la presencia de especies como abiorana seca (*Abiorana abiu*), acariquara (*Minquartia guianensis* Aubl., Olacaceae), andirobar (*Carapa guianensis*), manorana, munguba (*Pachira aquatica*), seriengueira (*Hevea brasiliensis*) y ucuúba (*Virola Surinamensis*), siendo poco frecuente la presencia de castaña y mogno (*Swietenia macrophylla* King), que se encuentra en extinción en esta zona. Las palmeras más comunes son el acai (*Euterpe oleracea*), vacaba (*Oenocarpus vacaba*, utilizada como alimento) y gramíneas como el bambú (*Bambusoideae*) (IBAMA 2006).

A nivel de especies animales, 40% de los mamíferos de Brasil y 5% del mundo se encuentran en el Estado de Acre; 45% de las aves y 8% del planeta también se encuentran en este Estado. Su aporte a la biodiversidad amazónica es muy grande. La RESEX Chico Mendes se encuentra ubicada en una región de alta diversidad de primates y peces, y es un centro de endemismo de aves y anfibios.

Finalmente, el territorio del Parque Nacional Bahuaja-Sonene (PNBS), se extiende entre los 200 y los 2,450 m.s.n.m., sobre un área de 537,053.25 hectáreas,⁵³ estando principalmente ubicado en la Región Puno (casi el 70% del PNBS está situado en esta región), abarcando parte de los Distritos de Coasa, Ayapata y San Gabán (Provincia de Carabaya), y Alto Inambari, Limbani, San Juan del Oro y San Pedro de Putina Punco (Provincia de Sandia); el 30% restante abarca parte de los Distritos de Tambopata e Inambari (Provincia de Tambopata) en la Región Madre de Dios. El PNBS se creó en 1996, y tiene por finalidad “[P]roteger ecosistemas representativos de las provincias biogeográficas de la Amazonía Subtropical y la Yunga Subtropical de alta diversidad biológica y extraordinaria belleza paisajística.”⁵⁴

El PNBS posee una alta diversidad biológica, presentando especies endémicas para el Perú y para el mundo. Además, en sus 1,091,416 hectáreas, contiene tres grandes ecorregiones terrestres, yungas (o bosques de neblinas), sabanas de palmeras (o sabanas del Beni) y bosques de selva baja (o llanura amazónica), dos de ellas únicas para el Perú, como las Yungas Bolivianas y las Sabanas del Beni que también albergan especies endémicas y únicas para el Perú y el mundo. Esta área natural protegida resguarda espacios de alta relevancia para la reproducción y el mantenimiento de poblaciones de peces de importancia ecosistémica y económica para Madre de Dios y protege especies amenazadas a nivel mundial, como el Lobo de Río (*Pteronura brasiliensis*), el Oso de Anteojos (*Tremarctos ornatus*), el Águila Arpía (*Harpia harpyja*) y el Jaguar (*Panthera onca*).

Mapa No. 3



Fuente: Wildlife Conservation Society

53 En la actualidad, el PNBS tiene una extensión de 1,091,416 hectáreas, al haberse incorporado áreas correspondientes a la superficie del Lote 78 (petrolero) y de la Zona Reservada Tambopata Candamo (Decreto Supremo No. 048-2000-AG del 4 de septiembre de 2000).

54 El PNBS fue creado mediante Decreto Supremo No. 012-96-AG el 17 de julio de 1996.

El PNBS, la Reserva Nacional Tambopata y sus zonas de amortiguamiento albergan, aunque no en su totalidad, las cuencas de los ríos Tambopata y Heath, conformadas por quebradas de diversas dimensiones que las hacen accesible mayoritariamente en épocas de creciente. El Río Tambopata nace en las alturas de Puno fuera de los límites del Parque y tiene como principales afluentes al río Tavera en el PNBS y los ríos Malinowski y La Torre ubicados en la Reserva Nacional Tambopata. El Río Heath cuenta con más de 200 Km. de longitud desde su origen, en las últimas estribaciones de los Andes de Puno, hasta su desembocadura en el río Madre de Dios, constituye el límite Este del Parque, al mismo tiempo que el límite internacional entre Perú y Bolivia. Las aguas de los ríos Tambopata y Heath desembocan en el río Madre de Dios; éste último río que nace en los Andes orientales del Departamento de Cusco y fluye en dirección al Este hasta su desembocadura en el río Amazonas en Brasil al que llega con el nombre de Madeira.

Información poblacional

En términos de población humana, el Parque Nacional Madidi se encuentra superpuesto con cuatro tierras comunitarias de origen, (TCO), (tituladas o demandadas), que cubren el 23% de su superficie. Dentro de los límites del Parque Nacional Madidi están presentes 31 comunidades indígenas y campesinas de origen Tacana, Leco, Quechua y Aymara, con una población aproximada de 3,714 habitantes. Dentro de la zona de protección estricta es probable la presencia de grupos indígenas no contactados como los Toromona y Nahua (Cingolani et al. 2008) en números no precisados. El área de influencia, igualmente, está caracterizada por presencia de comunidades indígenas pertenecientes a la TCO Lecos de Apolo, la TCO demandada Lecos Larecaja, las TCO Tacana I y II, además de una población predominantemente campesina ubicada en los centros poblados alrededor del área protegida. Los centros urbanos cercanos al Parque Nacional Madidi son Apolo en la zona andina, San Buenaventura y Rurrenabaque e Ixiamas en la zona de la llanura amazónica, la población total de estos centros asciende a 57,400 habitantes.

Las tres TCO que se superponen con el Parque Nacional Madidi han consolidado la tenencia de la tierra. La TCO Tacana II aún se encuentra en proceso de saneamiento de sus tierras para conseguir su titulación. Las comunidades Leco tienen problemas con comunidades campesinas que ven afectado sus derechos de acceso a la tierra por la creación del Territorio Indígena Leco. Tanto las comunidades Lecos como Tacanas, están siendo influenciadas por el estilo de vida de comunidades campesinas, transformando su economía de uso de recursos del bosque y vida silvestre, hacia una economía basada en la agricultura de subsistencia y comercial. Además de ello, estos pueblos han perdido gran parte de sus costumbres ancestrales y originarias y el idioma nativo es cada vez menos utilizado, por factores tales como el desuso, la vergüenza social, y la penetración del castellano. Los territorios indígenas de tierras bajas tienen conflictos con madereros y extractores ilegales de castaña. Las comunidades Leco son las más afectadas en sus medios de vida debido a la degradación de su medioambiente (SERNAP 2006).

En el caso de la RESEX Chico Mendes, al momento de su creación, la reserva contaba con una población de 1,838 familias (organizadas en comunidades locales) y 12,017 habitantes aproximadamente, con una densidad de 80 habitantes por hectárea (CNS 1992, IBAMA 2006). Estos números han ido decreciendo, entre otros, por la migración de la población generada por efectos de la competencia en la producción de látex proveniente del sudeste asiático y, especialmente de Indonesia. Para el año 2005 se contabilizaron 7,500 habitantes en la RESEX, una reducción de más del 40% de la población original (Plan de Manejo 2006 de la RESEX). En el entorno o zona de influencia de la RESEX Chico Mendes, especialmente por el sur y sudeste, hay una marcada presencia de emprendimientos agropecuarios en las márgenes de la BR 317 (carretera), que además alientan otros usos. Aquí se concentra la deforestación de la región y del Estado de Acre. Hay un índice muy alto de intervención humana en la RESEX Chico Mendes y alrededores. En ese sentido, se ha perdido más del 16% de la cobertura forestal en las inmediaciones de la RESEX Chico Mendes por efectos del urbanismo, agricultura, minería, frente al 1% en el interior de la misma. La zona norte de la RESEX Chico Mendes se encuentra mejor conservada, aunque en riesgo de erosión y deforestación permanente por su cercanía con la ciudad de Río Branco y una eventual expansión de la presencia y actividad humana (Silva 2000).⁵⁵

55 La ciudad de Río Branco es la capital del Estado de Acre y cuenta con una población estimada de 450,000 habitantes. Acre es una región agrícola y ganadera, crecientemente turística. La ciudad de Río Branco concentra una serie de servicios, industrias y actividades relacionadas con estos rubros. Por la naturaleza de estas actividades, las presiones sobre bosques primarios de la expansión de la frontera agrícola/ganadera ha sido uno de los mayores problemas que enfrenta el Estado de Acre y sus bosques en particular. Sobre la deforestación en Acre, ver, Lang, C. Acre, Brasil: Una Historia de Deforestación, Reducción de la Deforestación y Ahora REDD. Julio, 2015. Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales. Disponible en <http://wrm.org.uy/es/otra-informacion-relevante/acre-brasil-una-historia-de-deforestacion-reduccion-de-la-deforestacion-y-ahora-redd/>

03. Algunas consideraciones iniciales sobre las áreas protegidas en Bolivia, Brasil y Perú

En el caso de la población de la RNBS, hay centros poblados en el Punto Cuatro, bosques de montaña) y la zona de recuperación en el sector Colorado, ambas en la Región Puno. Esta localidad “fue parte de la ruta de ingreso hacia el actual Departamento de Madre de Dios en la época de los caucheros (fines del siglo XIX y principios del XX) hasta los años 60” (Plan Maestro 2015-2019).⁵⁶ La población en Punto Cuatro al 2003 se estimaba en 131 personas entre residentes permanentes y temporales; sin embargo, al 2012 se calculaba que habían 181, casi todas nacidas en Puno, en el Distrito de Limbani, de origen quechua (Burgos, 2012). La actividad principal es la agricultura, principalmente orientada al autoconsumo y satisfacción de necesidad alimenticias básicas; en segundo lugar, la minería artesanal, probablemente ilegal; y, en tercer lugar, la crianza de mulas para carga. Sin embargo, según últimos reportes de los guarda parques e investigadores que han ingresado a la zona de amortiguamiento cercana al sector de Punto Cuatro, refieren que la minería se está volviendo la actividad principal. La demanda de acopiadores y los precios internacionales del oro han generado una presión creciente que se traduce en la intensificación no regulada y desordenada de las actividades y la afectación directa al entorno. También hay presencia de población que se dedica a cultivos ilícitos aunque no se cuenta con información definitiva al respecto.⁵⁷

Asimismo, se cuenta con población que ingresa a aprovechar recursos del PNBS como es el caso de los castañeros y el pueblo indígena Esé Eja (perteneciente a la familia lingüística de los Tacana), quienes además realizan actividades de pesca, recolección de huevos de taricayas (*Podocnemis unifiliy*), y cacería de subsistencia. El pueblo Esé Eja no se asienta al interior de la PNBS, sino más bien en su zona de amortiguamiento, hacia la Región de Madre de Dios exactamente en el Distrito y Provincia de Tambopata, distribuyéndose en 3 comunidades nativas, Palma Real, Sonene e Infierno. Sin embargo, ingresan PNBS para acceder a diversos recursos naturales que permiten su reproducción social y cultural (Plan Maestro 2015-2019).

Es importante precisar que la comunidad más grande es la de Infierno, la cual no solo cuenta con población indígena sino también mestiza (aproximadamente 50%). El total de habitantes del pueblo Esé Eja es de 588.⁵⁸ La población Esé Eja ha tenido como actividades principales las de subsistencia la pesca, recolección, agricultura y caza. No obstante, se han venido registrando modificaciones en las formas de realizarlas debido a los cambios en sus patrones de asentamiento, pasando de un estilo de vida principalmente nómada a uno sedentario. Esto ha generado que ya no accedan a ciertos ecosistemas con los cuales estaban vinculados históricamente (Mayor y Bodmer, 2009).⁵⁹

El número total de habitantes en la zona de influencia del PNBS y de la Reserva Nacional Tambota Candamo (RNTAMB) asciende a 210,771 personas, según los datos poblacionales del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) al 2007, donde un 5,34% (11,237 habitantes) se encuentran en la zona de amortiguamiento del PNBS.

Amenazas

Las tres áreas naturales protegidas bajo análisis, enfrentan considerables amenazas a su existencia, en muchos casos comunes y similares. Con mayor incidencia e intensidad en unas que en otras, la colonización y los asentamientos humanos, la construcción de obras de infraestructura, la agricultura extensiva e intensiva, la minería y tala informal (ilegal), la explotación de hidrocarburos y la ganadería son posiblemente, las principales amenazas a estas áreas y su biodiversidad.

56 SERNANP (2015) Plan Maestro del Parque Nacional Bahuaja Sonene 2015-2019. <http://sinia.minam.gob.pe/documentos/plan-maestro-parque-nacional-bahuaja-sonene-periodo-2015-2019>

57 Ver informe de la Oficina de Naciones Unidas sobre Drogas y Crimen (UNDOCS) <https://www.unodc.org/peruandecuador/es/03RECUR-SOS/informes.html>

58 XI Censo de Población y VI de Vivienda 2007 (CPV) y II Censo de Comunidades Indígenas de la Amazonía Peruana 2007 (CNA).

59 Mayor y Bodmer señalan que los Esé Eja “[D]estinan al mercado pequeños excedentes de maíz, arroz, yuca y plátano. Trabajan, además, en la recolección de castañas, madera y caucho. Igualmente practican la caza, la pesca y la recolección. Durante la época de lluvias (octubre-abril) se prioriza la caza, que por lo general es nocturna. La caza suele realizarse en grupos de dos o tres personas debido a que los Esé Eja tienen la creencia que si la caza se practica de manera individual los malos espíritus pueden matar al cazador. Utilizan instrumentos de cacería como el rifle, la escopeta y la trampa, y van ayudados por perros.” Mayor, P. y Bodmer, R. (2009). Pueblos Indígenas de la Amazonía Peruana. Ediciones CETA, Iquitos, Perú. pg. 311 Disponible en <http://atlasanatomiaamazonia.uab.cat/pdfs/PueblosIndigenasAmazoniaPeruana.pdf>

En el caso específico del Parque Nacional Madidi, en términos de vías y caminos, éste limita en gran parte con la ruta de la carretera La Paz-Rurrenabaque, construida hace más de 30 años y que atraviesa los Yungas. Esta vía ha sido un eje de colonización y asentamientos humanos, principalmente de migrantes de la zona andina del país. Esta presión humana, ha conllevado a una considerable pérdida del bosque por la expansión de la actividad agrícola y, posteriormente, por una transición hacia la ganadería. Esto ha incidido en mayores amenazas de extracción forestal y cacería y pesca ilegal (Painter et al. 2013).⁶⁰ Hace más de una década se inició el diseño del proyecto de mejora y construcción de infraestructura caminera para desarrollar el eje Perú-Brasil-Bolivia,⁶¹ que incluye la construcción de los tramos, aún no ejecutados, de la carretera Ixiamas-El Chivé que ingresaría en parte por el interior del Madidi, generando múltiples amenazas para el área natural protegida.

A nivel de infraestructura o mega-obras, la amenaza principal se centra en el proyecto hidroeléctrico Cañón del Bala, en el Río Beni entre San Buenaventura y Rurrenabaque, con un estudio a diseño final aprobado el año 2016 y que prevé la generación 3,676 MW de energía. Datos no oficiales indican que el área de inundación prevista cubriría 257 km² dentro del Área Natural de Manejo Integrado del Madidi.

Al interior y en la periferia del Parque Nacional Madidi se ubican 31 comunidades; 9 de ellas están dentro del Parque y 22 en el área natural de manejo integrado alrededor del Municipio de Apolo. Los centros urbanos más importantes en la zona de amortiguación externa del área natural protegida son Apolo al Sudeste, San Buenaventura y Rurrenabaque al Este e Ixiamas al Norte. También alrededor de Madidi se ubican aproximadamente 260 centros poblados entre medianos y pequeños, principalmente asentados a lo largo del eje vial Yucumo-Rurrenabaque y San Buenaventura-Ixiamas⁶². Las plantaciones de caña de azúcar en el área de influencia del Parque Nacional Madidi, catalizado por ingenio azucarero construido en la localidad de San Buenaventura, ha generado considerables procesos de deforestación durante los años 2011-2016.

Varias industrias extractivas, también afectan y tienen impactos en el área. La actividad minera es de extracción de oro aluvial, que implica el siempre controvertido uso de mercurio. Las principales concesiones existentes en el Parque Nacional de Madidi se encuentran en la zona de los ríos Pelechuco y Motosolo, en la parte alta de la cuenca del Tuichi. Otras concesiones se ubican en la zona de la Serranía Tigre y del Heath, ambas en directo conflicto por su paralelo potencial turístico (SERNAP 2006). La mayor de la actividad minera se realiza, como en el caso del Brasil y Perú, de forma ilegal.

El 75,5% de la superficie del Parque Nacional Madidi está afectada por concesiones petroleras correspondientes al bloque Tuichi Norte, Tuichi Sur y el bloque Río Hondo, compartidos con el Parque Nacional Pilón Lajas, que tienen desde el año 2007 una vigencia por 27 años más⁶³. Antes de su creación, el Parque Nacional tuvo actividades exploración de 22 líneas sísmicas y exploración de dos pozos (SERNAP 2006). La extracción maderera por su parte, tuvo un auge en la zona en la década de 1980. Las concesiones forestales existentes dentro del Parque Nacional Madidi fueron paulatinamente revertidas, aunque siguen existiendo concesiones en el área de influencia y la extracción forestal maderable y no maderable sigue siendo alta en la zona de influencia y ciertos sectores dentro del Parque Nacional Madidi, específicamente dentro del Área Natural de Manejo Integrado (ANMI).

60 Ver también informe, <https://es.mongabay.com/2016/12/2016-ano-critico-parque-nacional-madidi-bolivia/>

61 El proyecto forma parte de la Iniciativa para la Integración de Infraestructura Regional en Sudamérica (IIRSA). Para mayores detalles de esta iniciativa, ver <http://www.iirsa.org/Page/Detail?menuItemId=121>

62 Un estudio sobre escenarios de deforestación del Parque Nacional Madidi utilizando indicadores de centros poblados, distancia de caminos y distancia de ríos, indica que "la franja a lo largo de la carretera entre Yucumo y Rurrenabaque tiene un tasa de deforestación del 3,7% anual, mientras que la franja entre San Buenaventura y Alto Madidi, al norte de Ixiamas, en las zonas de propiedad privada o de productores agrícolas de origen migrante, muestra una tasa de deforestación del 2,3% a lo largo de un camino menos consolidado. A su vez, el área a lo largo de esa misma carretera, pero bajo la gestión territorial de la TCO Tacana, prueba una tasa de deforestación mucho menor de solamente 0,5%." Ver, Painter, L., Siles, T.M., Reinaga, A., Wallace, R. (2013) Escenarios de Deforestación en el Gran Paisaje Madidi-Tambopata. Consejo Indígena del Pueblo Tacana y Wildlife Conservation Society. La Paz, Bolivia.

63 En Bolivia, con el Decreto Supremo No. 2366, aprobado en mayo del 2015, "se permite el desarrollo de actividades hidrocarburíferas de exploración en las diferentes zonas y categorías de áreas protegidas."

03. Algunas consideraciones iniciales sobre las áreas protegidas en Bolivia, Brasil y Perú

En el caso de la RESEX Chico Mendes, la pérdida de cobertura forestal es la principal amenaza a su integridad. Algunas de las razones de esta pérdida se asocian a la construcción de vías de comunicación terrestres (p.ej. carreteras y caminos). La RESEX Chico Mendes está rodeada por la carretera BR 317 que une al Municipio de Río Branco con el Municipio de Assis Brasil (en la frontera de Perú y Bolivia) y que es intersectada por la carretera estatal AC 403. Si bien la malla de caminos y vías no es significativamente densa, tiene impactos ambientales y sociales considerables. Gran parte de las comunidades que habitan la RESEX Chico Mendes o sus alrededores, tienen dificultades para movilizar sus productos, acceder a centros de salud, acceder a centros educativos y adquirir bienes de distinto tipo. Por otro lado, desde una perspectiva más “positiva” también se dificulta el acceso y transporte de madereros, cazadores e invasores ilegales, como actores muy importantes en relación a los impactos ambientales en la zona.

Las áreas más impactadas ambientalmente se encuentran al Sur de la RESEX Chico Mendes, entre los Municipios de Branco y Assis Brasil, donde se ubican las zonas más deforestadas del Estado de Acre. Estas áreas se han transformado para fines agropecuarios. La construcción de la BR-317 implicó la apertura de áreas forestales, generando el llamado “efecto espina de pez”⁶⁴. La implementación de planes de manejo forestal empresariales, también se consideran causantes de impactos ambientales negativos y deforestación. La zona este de la RESEX Chico Mendes también es vulnerable, debido a su cercanía con la ciudad de Río Branco y asentamientos de la reforma agraria INCRA (IBAMA 2006). En ese sentido, si bien hay relativa densidad de vías al interior de la RESEX Chico Mendes, la deforestación se concentra en las márgenes de las carreteras en zonas cercanas a las ciudades de Xapuri, Epitaciolandia y Capixaba. Este fenómeno es común en otros lugares de la Amazonía⁶⁵.

Es el incremento de la actividad agrícola y pecuaria las que generan los mayores procesos de deforestación (Fantini y Crisostomo 2009). Entre el 2001 y 2005 hubo un aumento del 5% de deforestación en la RESEX Chico Mendes. En general, en la región amazónica brasilera, y en las áreas naturales protegidas (o unidades de conservación) en su conjunto, la deforestación paso de 6% a 12% entre 2015 y 2016⁶⁶.

Asimismo, el mantenimiento de formas tradicionales de producción, tales como la agricultura de subsistencia (basadas en la tala y quema en pequeñas parcelas) con consideradas desfavorables por los analistas, en el largo plazo, para la viabilidad de la RESEX Chico Mendes y de las propias comunidades, en razón del aumento constante de la población y de la demanda por espacio y áreas de producción. Esto incide en el paulatino deterioro del bosque, la renta y las condiciones de vida de las familias (IBAMA 2006). En este contexto, surge además como amenaza, las propias políticas de Gobierno Estatal de Acre en materia de mitigación, que han sido rechazadas por las poblaciones y pueblos indígenas⁶⁷. Entre 2009 y 2010, cerca de 5,715 hectáreas de bosque dentro de la RESEX Chico Mendes fue deforestada en razón de que 14 de las 46 asociaciones de caucheros, que trabajan en 46 áreas de producción de látex, habían sobrepasado el límite de 10% de deforestación permitida en el área de acuerdo al Plan de Utilización⁶⁸. Curiosamente, casi el 60% de los pobladores de la RESEX Chico Mendes indican desconocer este Plan (WWF 2015).

En el caso del PNBS, se enfrentan cuatro amenazas principales, que ponen en riesgo su viabilidad y sostenibilidad en el tiempo. En primer lugar, los tres sectores de gobierno (nacional, regional y local) planifican y desarrollan indistintamente carreteras, en algunos casos con mejoramiento de vías rurales financiadas en los últimos años principalmente por

64 Este fenómeno describe una forma de deforestación ocasionada por la apertura de vías de comunicación (carreteras y otras menores, no pavimentadas) que vista desde el aire da la impresión de tratarse de una espina dorsal de un pez.

65 Costa, S., Santos, J.E., Pires, J., Henke-Oliveira, C., Moshini, L. (2000) Caracterização Ambiental da Reserva Extrativista Chico Mendes (ACRE-BRASIL): SUBSÍDIO AO PLANO DE MANEJO.

66 Para mayores detalles sobre este proceso de deforestación, ver Ver, <http://sustentabilidade.estadao.com.br/noticias/geral,desmatamento-cresce-em-unidades-de-conservacao-no-meio-da-amazonia,70001704735>

67 Faustino y Furtado, han denunciado lo que podría denominarse un “colonialismo climático” proveniente desde el Estado, y que con el pretexto de implementar medidas de deforestación para contribuir a la mitigación del cambio climático y mantener sumideros de carbono, está afectando la vida cotidiana de pueblos indígenas Apurina, Huni Kui, Jaminawa, Manchineri y Shawadawa, comunidades locales, y seringueiros(as) (caucheros) que habitan la RESEX y sus alrededores. Ver, Faustino, C., Furtado, F. (2015) Economía Verde, Povos das Florestas e Territórios: Violações de Direitos en el Estado de Acre. Relatoria do Direito ao Meio Ambiente de Plataforma DHESCA. Río Branco-AC. También es relevante la Declaración de Xapuri, en la que estos grupos critican los modelos de limitaciones que se podrían imponer en el aprovechamiento del bosque y los recursos naturales, a partir de estimaciones sobre las posibilidades de captura y sumideros que ofrece los bosques de RESEX y el Estado de Acre en su conjunto. Ver, <http://www.cartadebelem.org.br/site/declaracao-de-xapuri/>

68 Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Acre (2010) Diagnóstico Socio-Económico y Catastro de la Reserva Extractivista Chico Mendes.

03. Algunas consideraciones iniciales sobre las áreas protegidas en Bolivia, Brasil y Perú

Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas (DEVIDA), otras son impulsadas por el gobierno regional, como es el caso de una vía que unirá la provincia de Sandía con la carretera interoceánica y se proyecta paralela al río Inambari. Esta última es una seria amenaza al PNBS, en la medida que, por patrones de desarrollo similares, lo más probable es que incremente las actividades de minería ilegal.⁶⁹

Un segundo problema serio que enfrenta el PNBS son los cultivos ilícitos en su interior, especialmente en el sector Colorado, lo cual ha acentuado conflictos entre poblaciones con diferentes intereses y actividades, incluso desde antes de la creación del PNBS y en su zona de amortiguamiento.⁷⁰

En tercer lugar, la minería plantea amenazas de diferente tipo: contaminación de los ríos por el uso de mercurio y otros productos, degradación de los suelos, asentamiento de grupos humanos en condiciones irregulares, deforestación, entre otros.⁷¹ La minería, a lo largo de la zona de amortiguamiento del PNBS que corresponde a la Región Puno, sobre todo en las Provincias de Sandía y Carabaya, incluye concesiones mineras tituladas, pero que en su mayoría no están en actividad. Algunas están en explotación por comunidades o asentamientos que realizan minería de socavón. Hay minería de socavón en las cabeceras del Río Tambopata en el Distrito de Sina, Provincia San Antonio de Putina, Pero es minería aluvial en la cuenca media – alta del Río Tambopata, principalmente en el Distrito de Yanahuaya en Sandía. La minería en el Río Inambari es aluvial y en teoría no debería estar afectando al PNBS ya que el río va en paralelo a su zona de amortiguamiento. Recientemente se ha reportado minería aluvial ilegal en algunos tramos del río Inambari (informe de patrullaje PNBS).

Finalmente, como ocurre en muchos lugares de la Amazonia peruana, aunque la tala ilegal no tiene escala industrial, en el sector Pamahuaca del PNBS, en Madre de Dios, existe tala ilegal de algunas especies maderables como el Tornillo, que se dirige al mercado regional y de Lima. Sin embargo, la construcción de un puesto de control en el mismo sector financiado por la Sociedad Zoológica de Frankfurt, ha permitido controlar este fenómeno con algún nivel de éxito.



Fuente: Imágenes accedidas de Google

69 En los últimos años se han producido innumerables informes sobre la minería ilegal en el Perú. La SPDA ha estudiado en profundidad este tema, especialmente en la Amazonía y Madre de Dios en particular. El incremento de la minería ilegal e informal, y la complejidad social, económica y ambiental del problema exige respuestas a su vez múltiples. En el caso de Madre de Dios, el investigador Lenin Valencia recomienda: diferenciar entre tipos de minería (p.ej. pequeña y artesanal), trascender el esfuerzo desde el Estado por la formalización minera, fortalecer las instancias sectoriales y transectoriales vinculadas a la gestión e incidir en la dimensión política del problema orientada a la integración y participación de los actores en la búsqueda de soluciones y alternativas. Valencia, L. Políticas de Pequeña Minería y Deforestación: el Caso de Madre de Dios. Cuaderno de Investigación No. 14. SPDA. Agosto de 2016. Lima, Perú. Disponible en http://www.spda.org.pe/?wpfb_dl=3242

70 Ver, <https://www.unodc.org/peruandecuador/es/03RECURSOS/informes.html>

71 Entre los años 2001 y 2013, en Madre de Dios, se generó casi el 30% de toda la deforestación por minería en América del Sur. Se calcula que hasta el 2013 se han deforestado un estimado de 50 mil hectáreas de bosque primario en Madre de Dios, otrora región escasamente afectada por la deforestación. Asimismo, si bien esas 50 mil hectáreas corresponden a más de 30 años de explotación minera el 50% de la deforestación ha sido generada en la última década. La intensificación del proceso de deforestación y afectación de la biodiversidad se ha acentuado notablemente en los últimos años producto de la minería ilegal e informal. Ver, Álvarez-Berrios, N., Aide, M. (2015) "Global demand for gold is another threat for tropical forests." Environ. Research Letters. 10, citado por Valencia, ob.cit. 2016.

04

**LAS ÁREAS PROTEGIDAS Y LA
SEGURIDAD ALIMENTARIA:**
los aportes críticos desde el Madidi,
Chico Mendes y Bahuaja-Sonene

04

Las áreas protegidas y la seguridad alimentaria: los aportes críticos desde el Madidi, Chico Mendes y Bahuaja-Sonene

Poblaciones considerables (aproximadamente 25,000 personas localizadas en el interior y zonas de influencia de las áreas naturales protegidas),⁷² dependen de manera directa o indirecta de los servicios ambientales, incluyendo lo que podrían llamarse “servicios alimentarios” que provén las áreas naturales protegidas del Parque Nacional Madidi, la RESEX Chico Mendes y el Parque Nacional Bahuaja-Sonene.

Como ocurre con muchas poblaciones locales que dependen del medio natural inmediato para subsistir, por lo general se encuentran en situaciones de inseguridad alimentaria por problemas de estacionalidad, accesibilidad a los alimentos y dietas poco nutritivas pese a la abundancia de recursos.

Una característica común de los habitantes del Parque Nacional Madidi, la RESEX Chico Mendes y el PNBS, es que pueden calificarse como pobres o muy pobres.⁷³ Esto se traduce de manera directa en una deficiente alimentación, y problemas de salud (p.ej. desnutrición, anemia), por efectos de dificultades de accesibilidad, formas de consumo de los alimentos, disponibilidad de los mismos, entre otros.

Es importante distinguir entre la seguridad alimentaria de las poblaciones locales y comunidades que dependen directamente de estas áreas para la provisión de sus alimentos, y que satisfacen mediante actividades agrícolas, pecuarias, recolección, caza y pesca, de la seguridad alimentaria de poblaciones que indirectamente se benefician de los servicios y la producción que se genera en las áreas y alrededores. Esta sección aborda principalmente el primer supuesto, es decir, de qué manera las comunidades (incluyendo los pueblos indígenas) cubren sus necesidades alimenticias mediante el consumo directo de productos del bosque o su comercialización para la compra de alimentos que complementan dieta tradicional.

72 Este número incluye las poblaciones al interior de las áreas naturales protegidas (Madidi, RESEX, Bahuaja-Sonene) y en centros urbanos cercanos y en las periferias de las mismas. Se busca simplemente destacar un universo de personas y familias que dependen de la gestión y de lo que aporta y genera cada una de estas áreas como bienes y servicios. En el caso, de la RESEX, no se incluye la ciudad de Río Branco, con casi 400,000 habitantes, y que tiene una importancia e influencia sobre lo que pasa en la RESEX Chico Mendes. Las fuentes de estos datos son el SERNAP de Bolivia, el Plan de Manejo de la RESEX Chico Mendes (2006) y la Jefatura del PNBS en el Perú (Correo personal, 2017).

73 Aunque no se cuenta con data e información específica sobre la pobreza en cada una de las áreas protegidas, se puede asumir con cierta precisión que sus habitantes son en la mayoría pobres multimodales, es decir, que pese a eventuales mejoras en el ingreso monetario (pobreza monetaria) sus condiciones de vida son muy deficitarias. En el caso de la Madre de Dios, los índices oficiales calculan la pobreza en un 30% aproximadamente y la pobreza extrema en 4% (INE, ENAHO 2006-2009)- ambas disminuyendo en los años recientes, por efectos posiblemente de la minería ilegal y sus efectos colaterales en la economía regional y en las cadenas de servicios asociados a la minería. Sin embargo, los indicadores sociales señalan que 2 de cada 3 niños sufren de anemia, la educación pública se ha deteriorado, la infraestructura es ineficiente y los servicios de salud fallidos. Ver, <http://espacio360.pe/noticia/actualidad/madre-de-dios-es-la-region-menos-pobre-pero-donde-2-de-cada-tres-ninos-sufre-de-anemia-5c2a-user12-date2014-11-03-actualidad> No hay nada que lleve a pensar que la situación en el PNBS y alrededores sea muy diferente o incluso, peor. El caso del Parque Nacional Madidi, es similar. Según el Mapa de Pobreza de Bolivia (2001), aproximadamente el 93% de los habitantes de la Provincia de Iturrealde son pobres, mientras que en Franz Tamayo se llega al 96%. Al interior del área natural protegida, solamente 37% de los habitantes cuentan con agua potables y en el mejor de los casos, el 30% cuentan con letrinas. Los servicios de salud son incipientes y la educación limitada, siendo una de las razones de la migración a la ciudad. Ver, <http://www.parkswatch.org/parkprofile.php?l=spa&country=bol&park=mdnp&page=hum> Finalmente, en el caso de la RESEX, estudios señalan que ha habido mejoras, aunque muy limitadas, a la situación de la pobreza y mejora en los ingresos de los extractores castañeros y de látex principalmente. Esto por los subsidios estatales, la presencia de una industria de los preservativos en la zona, el fortalecimiento de las cooperativas, entre otros factores. Sin embargo, las carencias y precariedad de la subsistencia son manifiestas. Ver, <http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/res/article/view/1946/pdf>



Fuente: Imágenes accedidas de Google

También es importante volver a destacar que el derecho a la alimentación es un derecho humano o fundamental de la persona, reconocido internacionalmente a partir de la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948). De 1948 en adelante, se ha ido consolidando este derecho a través de su reconocimiento extensivo en varios otros instrumentos internacionales. Estos incluyen el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC) ratificado en 1978,⁷⁴ la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW, ratificada en 1982), la Convención sobre los Derechos del Niño, ratificada en 1990, el Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, “Protocolo de San Salvador”, ratificado en 1995,⁷⁵ la Declaración de Roma sobre Seguridad Alimentaria, aprobada durante la Cumbre Mundial sobre Alimentación de 1996,⁷⁶ entre los más destacados. Todos firmados y ratificados por Bolivia, Brasil y el Perú.

Además de este marco internacional, Bolivia, Brasil y Perú han desarrollado una serie de instrumentos jurídicos y estrategias sobre seguridad alimentaria y nutrición.

En el caso de Bolivia, en 2003 se estableció el Consejo Nacional de Alimentación y Nutrición (CONAN) con la finalidad de promover la participación de las instituciones del sector público y de la sociedad civil en la elaboración de una Política de Alimentación y Nutrición, y la difusión, seguimiento e implementación de programas de alimentación y nutrición culturalmente apropiados para garantizar el derecho a la alimentación adecuada. En 2014, el CONAN aprobó la Política de Alimentación y Nutrición (PAN) en el Marco del Saber Alimentarse para Vivir Bien. Asimismo, Bolivia ha incluido la soberanía alimentaria en el Plan Quinquenal de Desarrollo Nacional de 2006. En 2011 se aprobó una ley para la

74 Es el instrumento internacional más importante relacionado con el derecho a la alimentación, el cual establece en su Artículo 11^o el derecho a la alimentación como parte del derecho a una vida digna, así como el derecho a la protección contra el hambre.

75 El Protocolo contempla de forma expresa el Derecho a la Alimentación en su Artículo 12^o. El Numeral 1 del Artículo 12^o establece que toda persona es titular del derecho a una nutrición adecuada que le permita tener la posibilidad de gozar del más alto nivel de desarrollo físico, emocional e intelectual. El Numeral 2 determina que para hacer efectivo el Derecho a la Alimentación, el Estado debe perfeccionar los métodos de producción, aprovisionamiento y distribución de alimentos.

76 En la Declaración, los Estados se comprometieron a tomar medidas para alcanzar los objetivos trazados en la Cumbre Mundial de la Alimentación, los Objetivos de Desarrollo del Milenio y a tomar en cuenta las Directrices Voluntarias de la FAO. Por ello, se planteó que las medidas a adoptar deben estar orientadas a combatir los desafíos del cambio climático, la bioenergía y el aumento de precios de los alimentos, que constituyen factores que ponen en riesgo la seguridad alimentaria. Los Estados también se comprometieron a asumir la seguridad alimentaria como una dimensión de política nacional permanente. Finalmente, los Estados se comprometieron a “eliminar el hambre y a garantizar hoy y el día de mañana alimentos para todos”.

Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria, para alcanzar la soberanía alimentaria ⁷⁷ en condiciones de inocuidad y calidad para el vivir bien de los ciudadanos.

Por su parte, Brasil cuenta con un Sistema Nacional de Alimentación y Seguridad Nutricional (SISAN) establecido mediante la Ley Orgánica de Seguridad Alimentaria y Nutricional (2006). La ley reconoce que la alimentación adecuada es un derecho humano fundamental, necesario para satisfacer la dignidad de la persona humana. El Estado tiene en ese sentido, un deber y la obligación de velar porque este derecho sea efectivamente garantizado y realizado. En 2007, se aprobó una ley sobre las directrices para el desarrollo de la pequeña agricultura familiar y emprendimientos rurales familiares como base para impulsar la seguridad alimentaria en el país.

Perú por su lado, ha desarrollado en la última década un conjunto de normas e instrumentos para impulsar la seguridad alimentaria. El país ha actualizado su Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (ENSA) y su respectivo Plan 2013 – 2021 elaborados por la Comisión Multisectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CMSAN). Esta estrategia centra su objetivo en la seguridad alimentaria y la nutrición de la población, especialmente de los grupos más vulnerables. Además, el Perú cuenta con la Estrategia Nacional de Desarrollo e Inclusión Social “Incluir para Crecer” cuyos ejes estratégicos incluyen la lucha contra la desnutrición crónica infantil, el desarrollo infantil temprano y el desarrollo integral de la niñez y la adolescencia, la inclusión económica y la protección del adulto mayor. En 2015 se conformó el Frente Parlamentario contra el Hambre, que es una instancia política multipartidaria creada para monitorear avances en materia de seguridad alimentaria en el país. Finalmente, en agosto de 2017 se aprobó en el Congreso de la República el proyecto de ley sobre Seguridad Alimentaria y Nutricional.

A continuación, se hace un repaso de la manera en la cual el Parque Nacional Madidi, la RESEX Chico Mendes y el PNBS, garantizan la provisión de alimentos a las poblaciones que las habitan y que viven en sus zonas de influencia.

En el caso del Parque Nacional Madidi, la carne silvestre es una de las principales fuentes de alimento (proteínas) de la población indígena de la zona. Se estima que las comunidades de la TCO Tacana aprovechan cerca de 43 especies animales. Hay una concentración en 10 especies de peces, que constituyen el 86% de la biomasa pescada y consumida. Las comunidades indígenas y campesinas, en general, aprovechan la carne y huevo de varios reptiles, como los saurios (Caiman yacare y Melanosuchus niger), las tortugas de agua (Podocnemis unifilis y Podocnemis expansa) y de tierra (Chelonoides denticulada). En mamíferos, al menos 12 especies constituyen una fuente de alimentos clave, como los chanchos de monte, el anta, algunos cérvidos y monos. Una buena parte de la caza y la pesca se utiliza para fines comerciales en centro poblados de las capitales municipales vinculadas a municipios del Parque Nacional Madidi. En términos de especies vegetales con fines alimenticios, un grupo importante son las palmeras (Bactris sp., Jessenia bataua, Scheela princeps, Euterpe precatoria, Attalea phalerata) de las que se recolectan frutos o se extrae el palmito (CIPTA y WCS 2001). Las comunidades indígenas también siembran para fines alimenticios plátano, yuca, y frutas diversas como fuente de vitaminas. Estos productos también son comercializados en mercados locales, principalmente en el pueblo de Rurrenabaque y el dinero recibido es por lo general utilizado para comprar víveres y productos alimenticios procesados: aceite, arroz, galletas, azúcar, otros. Esto complementa, y en algunos casos se impone a la dieta tradicional directamente extraída de la biodiversidad del bosque o monte.

Existe muy poca información disponible sobre los servicios de provisión de agua del Parque Nacional Madidi. Sin embargo, el Plan de Manejo del área natural protegida indica que el Río Madidi es la fuente de abastecimiento de agua para toda la provincia Abel Iturralde, siendo Serranías del Bala, Hurehuapo, Mamuque y Cuñaca las que proveen de agua a más de 10.000 personas, la totalidad de la población del Municipio de San Buenaventura y la mayoría de la población del Municipio de Ixiamas (SERNAP 2006). Asimismo, la mayor parte de la población indígena y campesina se abastece de agua de fuentes naturales que no cuentan con ningún sistema de tratamiento previo para el consumo humano. Ya se presentan problemas de escasez de agua en el Municipio de Apolo, en la parte alto-andina del Parque, por razones de deforestación, incendios forestales y afectación de las fuentes del recurso (GAM Apolo 2013).

77 La soberanía alimentaria, apunta a destacar el derecho que tienen los países y sus agricultores de decidir y definir libremente lo que deben y pueden producir en su agricultura para satisfacer las necesidades de alimentación de su población y el derecho humano a la alimentación adecuada. El énfasis del concepto es la libertad de elegir. No es un concepto jurídico sino político y reivindicatorio, que empieza a ganar tracción en el debate internacional. Ver, <https://vsf.org.es/soberania-alimentaria> y Heinisch, C. (2013) Soberanía Alimentaria: un Análisis del Concepto. Hidalgo, F., Lacroix, P., Román, P. Comercialización y Soberanía Alimentaria. SIPAE, pp.11-36. Disponible en <https://halshs.archives-ouvertes.fr/hal-00794380/document>

04. Las áreas protegidas y la seguridad alimentaria

En relación al acceso a los alimentos, la titulación de la tierra de los territorios indígenas superpuestos con el Parque Nacional Madidi, ha sido un elemento clave para contribuir a garantizar la seguridad alimentaria de sus pobladores dado que el acceso a la tierra y el uso de los recursos naturales está, de alguna manera, asegurado y se cuenta con un incentivo casi natural para su preservación. Una buena parte de las áreas de caza y pesca de las comunidades indígenas se encuentran definidas dentro de la zonificación del área natural protegida. Sin embargo, es importante resaltar que los cambios en los patrones de consumo de alimentos en las comunidades indígenas, como los Tacanas, puede estar afectando al acceso a alimentos de calidad, ya que están sustituyendo productos del bosque por otros de menor valor nutritivo que, como ya se indicó, se adquieren en mercados locales y son muchas veces procesados. (CIPTA y WCS 2001).

La seguridad alimentaria también se apoya en emprendimientos que proporcionan el dinero que permite la compra de alimentos complementarios a la dieta tradicional. El Parque Nacional Madidi canaliza al menos 2,5 millones de dólares anuales para la economía regional, provenientes de iniciativas de conservación, tales como manejo y gestión del área natural protegida, infraestructura, investigación y turismo (Fleck et al. 2006). En la actualidad el turismo sigue siendo un emprendimiento de alta importancia para la economía local y regional; en el año 2016 se registraron 17 mil turistas. A lo largo del Río Tuichi se han desarrollado una serie de albergues de bajo costo, otras iniciativas como Chalalán contó con una alta inversión (1,5 millones de dólares) para atraer a un segmento de turistas que dejen mayor renta económica a la población local.⁷⁸

Entre otras iniciativas relacionadas con la biodiversidad se encuentra el manejo de la castaña (*Bertholetia excelsa*) realizado por las comunidades Tacanas sobre el río Madre de Dios y Madidi. En la zona de Apolo se desarrollan iniciativas de aprovechamiento de incienso (de especies tales como *Clusia aff. Flaviflora* y *C. salvinii*). Al menos diez especies de palmeras, también, son utilizadas localmente como fuente de ingreso local por su uso para fines de construcción, artesanía y alimentación. Las comunidades indígenas de la TCO Tacana I, han incorporado emprendimientos económicos con la producción de miel de abejas nativas (*Tetragonisca angustula* y *Melipona* spp.).

La producción de café orgánico en la zona de Apolo, con el “Café Madidi” es una alternativa económica importante para muchas familias de esta localidad. Entre los años 2009 y 2012 la asociación local de productores de café (APCA) logró un ingreso de US \$ 18,000 (SERNAP 2013), y actualmente tienen un mercado mucho más consolidado. Por otro lado, las comunidades indígenas Tacana y Lecos, han incorporado en su economía la producción de cacao silvestre.⁷⁹

Por su parte, la mayoría de la población que habita la RESEX Chico Mendes, depende de la recolección de castaña, extracción de látex, crianza de ganado y agricultura de subsistencia para sostenerse (IBAMA 2006). La población combina los productos alimenticios que obtienen de sus faenas agrícolas y ganaderas, con lo que compran a pequeños negocios y comerciantes como productos procesados (p.ej. aceite, azúcar, harina, galletas). Los principales alimentos incluyen arroz, yuca, frejoles y maíz. También se consumen algunas legumbres y frutas, incluyendo el banano y la papaya (Costa et al. 2000). Las carnes de vacunos y peces (p.ej. piaba, cará, piau, mandi) proporcionan la principal fuente de proteínas. Las actividades agrícolas tradicionales y de subsistencia se realizan en pequeñas parcelas de no más de 3 hectáreas en promedio. Las comunidades tradicionales también se alimentan de carne de cerdo silvestre, venado, macaco prego y el anta (tapir) (IBAMA 2006). Aunque la crianza de pollos está prohibida por el Plan de Manejo de la RESEX, lo cierto es que hay una tradición entre los comuneros de criar estas aves de corral.

La producción de látex y castaña son la mayores contribuciones de la RESEX Chico Mendes a la economía del Estado de Acre y un aspecto fundamental para el sostenimiento de las condiciones de vida de las comunidades tradicionales que habitan en ella (IBAMA 2006). El Estado de Acre contribuye con el 35% de la producción nacional de castaña. La RESEX Chico Mendes aporta un 10.5% a ese porcentaje de producción nacional. La castaña y el látex son productos que generan ingresos que a su vez permiten la compra de productos de consumo, como ya se indicó, mayormente procesados.

⁷⁸ El turismo en el Parque Nacional Madidi tuvo un auge importante a partir de la década de los 80 provocado por la publicación del libro “Back to the Tuichi” por el autor Israelita Jossi Ginsberg, quien relató su experiencia al haberse perdido en parque. Posteriormente, la publicación sobre el área natural protegida en la revista National Geographic del año 2000, terminó de catapultar turísticamente al Parque Nacional Madidi. En la actualidad, los excesivos requerimientos de visa de ingreso a Bolivia para ciudadanos norteamericanos e israelitas, ha disminuido la afluencia de turistas “mochileros” o de bajos ingresos al área natural protegida.

⁷⁹ El Café Madidi es uno de los pocos cafés en el mundo que se cultiva en áreas naturales protegidas. La sombra del bosque, la biodiversidad y el cuidadoso manejo del agroecosistema, son la base para el éxito de este modelo de emprendimiento sostenible, que cuenta con el apoyo de la Asociación de Productores de Café de Apolo, SERNAP, cooperación alemana (a través de KfW), el Municipio de Apolo, entre otros actores. Ver, <http://www.alexander-coffee.com/quienes-04b.html>

La RESEX Chico Mendes, cuenta con una importante red hidrográfica que garantiza la disponibilidad y acceso a fuentes de agua a los habitantes de la reserva. Tres ríos principales (Iaco, Xapuri y Acre) atraviesan la reserva, y son afluentes directos del río Purús en el Perú. Estos ríos proporcionan agua potable y vías de transporte importantes para los pobladores. Al mismo tiempo, esto implica que la mayoría de comunidades están asentadas en sus márgenes. Hay evidencias de escasez de agua por la degradación de la vegetación ciliar (Silva 2000).

El Estado de Acre, ha emitido una serie de medidas para incentivar el retorno de familias que abandonaron la RESEX Chico Mendes en la década de los años noventa por efectos de la competencia en la producción de látex del sudeste asiático. Se ha puesto especial énfasis en subsidiar la producción de látex para aumentar las ganancias de los caucheros y sus familias (Faustini y Furtado 2015). Hay una serie de emprendimientos alrededor del látex que buscan la diversificación y eficiencia productiva, apoyados por instituciones tales como el Fondo Mundial para el Ambiente (WWF), Folha Defumada Líquida (FDL), Universidad de Brasilia (IBAMA 2006). La producción de látex y castaña está absorbida por la industria de los preservativos, y por una planta procesadora de castaña que agrupa a casi 2000 productores en una cooperativa.⁸⁰

Además de estas actividades productivas, el Gobierno del Estado de Acre viene implementando una serie de proyectos relacionados con el Manejo Forestal Comunitario, como mecanismo para incrementar el ingreso de las comunidades extractivistas. Esto ha generado dos problemas: en primer lugar, reclamos de parte de las comunidades tradicionales y los pueblos indígenas y, en segundo lugar, resistencia de los propios extractivistas quienes ven en esta iniciativa una intervención arbitraria de parte del Gobierno del Estado de Acre.⁸¹ Parte del problema radica en cierta división entre las comunidades respecto a la priorización de actividades maderables o no maderables. Aducen, además, que estos proyectos responden más a intereses externos que locales y están induciendo a conflictos territoriales entre ellas (Fantini y Crisóstomo 2009).



Fuente: Imágenes accedidas de Google

80 Ver, Extrativismo Gera Renda para Famílias que Vivem na Reserva Chico Mendes, disponible en, <http://g1.globo.com/natureza/noticia/2015/04/extrativismo-gera-renda-para-familias-que-vivem-na-reserva-chico-mendes.html>

81 En paralelo a los debates globales sobre cambio climático y las políticas de REDD (Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación), el Estado de Acre estableció las Políticas de Valoración del Activo Ambiental Forestal, como base para el desarrollo de una economía baja en carbono. Esta política dio origen a un Sistema de Incentivos para Servicios Ambientales en 2010. Las comunidades del Estado han sido muy críticas como ya se adelantó, al considerar que esto responde a intereses globales y foráneos que nada tienen que ver con las poblaciones locales. Ver, Faustino, C., Furtado, F. (2015) ob.cit. Supra 63

En el caso del PNBS, tanto las poblaciones locales, incluyendo el pueblo indígena Ese' Eja,⁸² llevan adelante prácticas de seguridad alimentaria relativamente similares. La mayor parte de la población indígena y local, se dedica a la agricultura de subsistencia, y en menor proporción, a la caza, silvicultura, pesca. Algunos pobladores ejercen la enseñanza (docencia), como fuente de ingresos adicionales para la compra de alimentos. Ganadería hay muy poca en la zona de influencia del PNBS.

En relación a la agricultura, es necesario señalar que, para algunas familias, esta actividad no sólo es importante para el autoconsumo, sino que los excedentes son colocados y comercializados de manera directa en pequeños mercados locales. Sus principales productos son arroz, caña de azúcar, yuca, plátano y piña. Además, cabe precisar que algunas familias practican una agricultura de roza y quema y que la producción no se limita a sus "chacras" sino que también la realizan en sitios alejados y dispersos, fuera del ámbito comunal, con la consiguiente presión sobre el ecosistema (Ocampo-Raeder 2009).

Por otro lado, la caza se prioriza durante la época de lluvias (octubre-abril) y por lo general es realizada de noche y en grupos, en la medida que los Esé Eja tienen la creencia de que si se realiza de manera individual "los espíritus malignos pueden matar al cazador" (Mayor y Bodmer, 2009). Las principales especies cazadas incluyen sajinos, aves diversas y mamíferos de la zona. Son innegables los cambios en los desplazamientos para realizarla, debido a la poca disponibilidad de animales en el monte o zonas donde usualmente la desarrollaban. Esto ha originado que busquen nuevos espacios, los cuales, en algunos casos, están ocupados por población migrante de la zona andina del país (Chavarría, 2003).

La pesca también tiene importancia para las dinámicas económicas y sociales de la población. Es central para el autoconsumo pero también para la comercialización a pequeña escala. Se realiza durante todo el año; durante la época de lluvias en los ríos principalmente y luego en arroyos, lagunas y estanques.

Otra actividad importante en el PNBS es la explotación sostenible de castaña (existen 13 concesiones en zonas de uso especial), siendo una fuente económica reconocida por la población, especialmente de comunidades locales y ribereñas.⁸³ Actualmente las comunidades han construido almacenes y cuentan con redes para su comercialización. También el turismo ha venido ganando relevancia, sobre todo en la comunidad de Infierno donde tienen un albergue que es gestionado de manera conjunta con la empresa de ecoturismo Rainforest Expedition. Si bien en las otras dos comunidades, Sonene y Palma Real, también existe el interés por desarrollar esta actividad, el número de turistas es bastante reducido a comparación del primer caso. Esto está relacionado a la falta de delimitación de las zonas turísticas, falta de infraestructura (albergues) e información para desarrollar la actividad, todo esto es actualmente demandado a la administración de las áreas naturales protegidas.

A lo largo de la zona de amortiguamiento, sobre todo en las provincias de Carabaya y Sandía, la población indígena Quechua y Aymara (organizada en cooperativas) se dedica principalmente a la producción de café que se exporta y diversos frutales (naranja, mandarina, piña, plátano, papaya, chirimoya, entre muchos otros) cuyo principal consumo se distribuye en las ciudades de Juliaca y Puno. Los emprendimientos en la región de Puno están ligados principalmente a la producción de café que se acopia y comercial a través de las cooperativas CECOVASA y La San Juan.

El Cuadro No. 1 ofrece, a partir de la información que ofrecen la RESEX Chico Mendes, el Parque Nacional Madidi y el PNBS sobre la oferta alimentaria, una propuesta de cuál podría ser una dieta nutritiva y saludable, a partir de los productos ofrecidos por el bosque, y las alternativas complementarias que se logran con otras fuentes de alimentos, no necesariamente originarios. Este tipo de dieta se relaciona con la dimensión de disponibilidad de alimentos en la definición de "seguridad alimentaria."

82 Respecto a los pueblos indígenas, están el Esé Eja en Madre de Dios (que incluye a 3 comunidades nativas; Infierno, Sonene y Palma Real); también hay pueblos indígenas Quechua y Aymara en Puno; algunos Quechuas se organizan en comunidades campesinas, pero la mayoría tienen además posesión individual de sus tierras.

83 La castaña se aprovecha tanto en la Reserva Nacional Tambopata como en el PNBS, siendo considerada una actividad compatible con los objetivos de conservación de la Reserva y del Parque, pues su aprovechamiento se considera una actividad de bajo impacto. La actividad se desarrolla bajo sistemas tradicionales de cosecha, convirtiéndola en una actividad que beneficia a la población de Madre de Dios. En el Parque se cuenta con trece (13) contratos de aprovechamiento de castaña desde el año 2004 cuyo periodo de vigencia es de 40 años siendo renovables, encontrándose siete (7) de ellas íntegramente en el PNBS y seis (6) son compartidas con la RNTAMB. Las concesiones de castaña en el ámbito de las comunidades nativas (indígenas), es un tema sensible. Los Esé Eja, hasta donde se cuenta con información, no tienen concesiones al interior del PNBS. Este es un tema de conflicto alto, que WCS está identificando a propósito del proceso de actualización del Plan Maestro de la Reserva Nacional Tambopata. Los indígenas aprovechan la castaña al interior de sus propias comunidades (Conversación personal, WCS, agosto de 2017).



Fuente: Imágenes accedidas de Google

Cuadro No. 1 Una dieta “ideal” amazónica para niños, jóvenes y adultos

Menores de 1 año (0-1 año)	Niños (2-10 años)	Adolescentes y adultos (11 +)
<p>Niños menores de 6 meses deberán tomar exclusivamente leche materna.</p> <p>Niños con alimentación complementaria comenzarán a incluir alimentos sin condimentar como la yuca, el arroz, frutas y vegetales y proteínas (pescado, carne, pollo) en papillas y licuados (6-8 meses), luego en triturados (8-11 meses) hasta llegar a comer igual que la olla familiar al año.</p> <p>Se deberá restringir de la dieta antes del año la clara del huevo, los cítricos y mariscos.</p>	<p>Desayuno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jugo de papaya - Plátano - Huevo sancochado <p>Lonchera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 taza de piña picada - Porción de castañas (40 gr.) <p>Almuerzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pescado u otra proteína de la zona (60-120 gr.) con arroz (60-120 gr.) - Ensalada de vegetales de la zona - Refresco de fruta <p>Media tarde</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yuca dorada (60 gr.) - 1 fruta de estación <p>Cena</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filete de cerdo silvestre (60- 120 gr.) con yuca (60-120 gr.) - Ensalada de vegetales de la zona - Refresco de fruta 	<p>Desayuno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jugo de piña - Plátano - Huevo sancochado <p>Media mañana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Porción de castañas (40 gr.) - Fruta de estación <p>Almuerzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guiso de venado u otra proteína de la zona (120 gr.) con frejoles (60 gr.) y arroz (60 gr.) - Ensalada de vegetales de la zona - Refresco de fruta <p>Media tarde</p> <ul style="list-style-type: none"> - $\frac{1}{2}$ mazorca de maíz - 1 fruta de estación <p>Cena</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estofado de cerdo del monte (120 gr.) con yuca (120 gr.) - Ensalada de vegetales de la zona - Refresco de fruta

Fuente: Elaborado por Andrea Yaipén, nutricionista, consultora de SPDA, IDMA, otros. Nota: Esta es una dieta estándar que cumple con los mínimos requeridos para una ingesta de alimentos saludables y nutritivos para un conjunto amplio de pobladores.



05

**EL IMPACTO DEL CAMBIO
CLIMÁTICO EN LAS ÁREAS
PROTEGIDAS:**

la evidencia preliminar y su tratamiento



05

El impacto del cambio climático en las áreas protegidas: la evidencia preliminar y su tratamiento

Aunque hay un cúmulo de estudios relacionados con el cambio climático y su relación con la biodiversidad e incluso con la seguridad alimentaria, hay bastante menos información relacionada con sus efectos sobre áreas naturales protegidas específicamente, y menos aún en la Amazonía.⁸⁴ Si se han realizados cálculos iniciales sobre la contribución global de las áreas naturales protegidas a la mitigación del cambio climático, en cuanto a su capacidad de captura o secuestro de carbono (ver Cuadro No. 2). Hay una contribución muy elevada de las áreas naturales protegidas en América del Sur a la mitigación del cambio climático como parte de servicios en su rol de sumideros de carbono.

Cuadro No. 2 Stocks de carbono “secuestrados” en áreas protegidas

	Región	Stock de carbón (Gt)		Porcentaje
		Total	En áreas naturales protegidas	
1	Norte América	388	59	15.1
2	Groenlandia	5	2	51.2
3	Centro América y el Caribe	16	4	25.2
4	América del Sur	341	91	26.8
5	Europa	100	14	13.9
6	Norte de Eurasia	404	36	8.9
7	Africa	356	49	13.7
8	Medio Oriente	44	3	7.8
9	Asia del Sur	54	7	7.2
10	Asia del Este	124	20	16.3
11	Sudeste Asiático	132	20	15
12	Australia y Nueva Zelanda	85	10	12
13	Pacífico	3	0	4.3
14	Antártica	1	0	0.3

Fuente: Dudley et. al 2010.

⁸⁴ Un documento muy útil en relación a los efectos del cambio climático en las áreas naturales protegidas –referido a las áreas naturales protegidas en el Perú pero que es perfectamente escalable en sus contenidos a las áreas protegidas en general– es, Amend, S. (Ed.) (2010) Áreas Protegidas como Repuesta al Cambio Climático. (PDRS-GTZ) Lima, Perú. Disponible en <http://www.bivica.org/upload/areas-protegidas.pdf>

05. El impacto del cambio climático en las áreas protegidas

Usualmente, se extrapolan escenarios aplicables a la Amazonía a sitios específicos, incluyendo áreas naturales protegidas. Los cambios en los patrones climáticos globales, especialmente el aumento de la temperatura y modificación del régimen pluvial, apuntan a indicar que podrían darse efectos negativos sobre la biodiversidad y los ecosistemas amazónicos.

⁸⁵ Se prevén fenómenos más intensos y prolongados que sumarán al stress sobre los ecosistemas amazónicos y sus poblaciones. Los actuales modelos climáticos, pese a su sofisticación, son limitados para predecir de manera precisa cómo se verá afectada la región. Lo cierto es que donde hay coincidencias, es que la región amazónica sí se verá afectada (Candido et al. 2007). Según la OTCA, ya se observa “una sustitución de bosques amazónicos por vegetación semi-árida y de sabana, debido al ambiente más seco y cálido, afectando de esta manera el ciclo hidrobiológico y la biodiversidad.” (OTCA 2014).

La afectación a la biodiversidad amazónica por los efectos de cambios en los patrones climáticos, incluyendo aquella que se encuentra en la RESEX Chico Mendes, el Parque Nacional Madidi y el PNBS, incidirá directamente en la seguridad alimentaria y en el derecho a la alimentación de las poblaciones de estos sitios y sus zonas de influencia. Esto ocurrirá por varias razones.

En primer lugar, en términos de la dimensión de estabilidad, la incertidumbre sobre el desempeño de la producción, podría conllevar a cambios en los patrones de consumo, hacia dietas y alimentos menos conocidos, saludables y nutritivos; en segundo lugar, a nivel de la disponibilidad, podrían afectarse las fuentes de alimentos y la cantidad de alimentos producidos; en tercer lugar, en relación al acceso, la disminución de los ingresos y el aumento de precios de los alimentos, pueden afectar la seguridad alimentaria de las familias por un lado, pero también pueden verse afectadas por las posibilidades del acceso directo a los alimentos y bienes que provienen del mismo bosque o agro-ecosistema afectado por el cambio climático (p.ej. pérdida de biodiversidad, migración de animales, disminución de pesquerías, etc.); finalmente, en el ámbito de la utilización, el cambio climático puede incidir en cambios en la dieta y nutrición, especialmente de las familias vulnerables que dependen del bosque y que no cuentan de forma inmediata con alternativas para desarrollar dietas complementarias, saludables y nutritivas (FAO 2016).

El Parque Nacional Madidi se ubica, principalmente, en la parte alta/montañosa de región amazónica (aunque confluye también con la llanura). Los principales efectos del cambio climático en esta región se observan en el régimen de lluvias e inundaciones, produciendo retrasos en los meses en los que normalmente se verificaban las precipitaciones e incrementando la intensidad de las mismas y con ello de las inundaciones en ciertas épocas del año (PNUD 2011). Los escenarios climáticos predicen un incremento de la temperatura global. En ese sentido, el conjunto de los cambios en las variables climáticas, pronostican una pérdida potencial de bosques montanos superior a 50 km² para el año 2050⁸⁶, las áreas más vulnerables a tener importantes pérdidas de bosques montanos, dados por estos escenarios climáticos, se concentran en las áreas naturales protegidas de la vertiente amazónica de la Cordillera Oriental. Entre las áreas con pérdidas más significativas estarán en el Parque Madidi junto con otras tres áreas protegidas de Bolivia (Apolobamba, Carrasco y Amboró), además de dos parques nacionales en Perú (Yanachaga-Chemillén y Manu).

En un ámbito más local, una sistematización de percepciones de cambio climático realizada en la comunidad de San José de Uchupiamonas, dentro del Parque Nacional Madidi, indicó que ha cambiado el calendario agrícola y los agricultores se han visto obligados a adecuarse y experimentar diferentes usos de tiempo y métodos de cultivo para disminuir el riesgo de perder toda la cosecha. ⁸⁷ En este contexto, los pobladores indicaron que en los últimos 10 años la intensidad de los rayos del sol se ha intensificado y con ello se hace más difícil la jornada de trabajo. Por otro lado, los pobladores perciben que los cambios en las estaciones de lluvia y de sequía, han provocado que los frutos del bosque ya no se produzcan todos los años como antes y que los mosquitos estén presentes en cualquier época del año. Además, los pobladores indicaron que los peces ya no desovan en la misma época y que los arroyos que proveen agua para uso local han empezado a secarse.

85 El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático “[E]l riesgo estimado de la extinción de especies de plantas en la Amazonía, excluyendo los posibles impactos del cambio climático, ya se extiende de 5 a 9% en el año 2050, con una reducción del hábitat del 12 al 33%, en 2030. Ver, Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático. Quinto Informe de Evaluación del IPCC, 2013.

86 Esto según el escenario HADCM3 A2 (Hadley Centre Coupled Model, versión 3), modelo reconocido por el Panel Intergubernamental de Investigación del Cambio Climático (IPCC) y utilizado en el estudio, Cuesta, F.; Peralvo, M., Valarezo, N. (2009) Los Bosques Montanos de los Andes Tropicales. Una Evaluación Regional de su Estado de Conservación y de su Vulnerabilidad a Efectos del Cambio Climático. Serie Investigación y Sistematización # 5. Programa Regional ECOBONA – INTERCOOPERATION. Quito.

87 Ver, Padraza, G., Pachaguay, P. (sin año). Amazonia: Pulmón del Mundo Cuando el Sol Calienta más Percepciones del Cambio Climático de los Pueblos Indígenas Amazónicos de Bolivia, El Puquio - Chiquitano y San José de Uchupiamonas. Fundación PRAIA con financiamiento de FIDA. La Paz, Bolivia.

Otro estudio en la localidad de Teoponte, que limita con el municipio de Apolo, indicó que el incremento de la intensidad de lluvias ya incidió en una mayor infección por hongos (principalmente roya) en las plantaciones de café, así como disminución en los rendimientos de producción del café comparando datos entre los años 2011, 2014 y 2015.⁸⁸

Si bien estos dos últimos casos, presentan información de impactos del cambio climático para localidades específicas, es posible, que algunos de estos efectos sean replicables para los diferentes municipios y localidades vinculadas al Parque Nacional Madidi. Se hace necesario mejorar el conocimiento sobre el tema.

En el caso de la Amazonia brasilera, incluyendo la zona de la RESEX Chico Mendes, los efectos del cambio climático se están percibiendo principalmente a través de los regímenes de lluvias, sobretudo en años de Fenómeno del Niño. Lluvias extremas o sequías prolongadas son dos situaciones que se repiten y que afectan a las comunidades que dependen directamente de los recursos naturales. Además de los efectos antrópicos y presiones que incluyen el manejo inadecuado del suelo y la tala cercana a los márgenes de los ríos, se suma este fenómeno global que afecta la navegabilidad, las fuentes de alimentos (p.ej. pescado fresco) y ha elevado el riesgo de incendios forestales (Silva y Teixeira 2000; Fearnside 2009).

La predictibilidad de los fenómenos e impactos precisos sigue siendo complicada, como ya se indicó en la parte inicial de esta sección. Sin embargo, hay algunos hechos recientes en la RESEX Chico Mendes que pueden ser ejemplos de tipo de problemas que se enfrentarán en el futuro como parte del fenómeno generalizado de cambio climático. En 2005, un incendio forestal producto de la sequía prolongada, se extendió por más de una semana en la RESEX, poniendo en serio riesgo la producción de látex de los caucheros.⁸⁹ Diez años después, el Estado de Acre sufrió las mayores inundaciones de su historia, afectando a más de 80,000 personas y más de 20,000 viviendas.

No se han realizado estudios específicos sobre los impactos del cambio climático en el PNBS. Sin embargo, como ocurre en los casos del Parque Nacional Madidi y la RESEX Chico Mendes, hay situaciones que se atribuyen a cambios crecientes en los patrones climáticos. Por ejemplo, la actividad más importante en la zona de amortiguamiento del PNBS en el sector de Puno, es la agricultura y el cultivo de café, ha sido históricamente el más influyente en la dinámica social y económica. Además, tiene varios reconocimientos a nivel nacional e internacional como mejor café de mundo. Pese a esto, desde hace algunos años atrás la producción y productividad de café en la zona ha disminuido considerablemente, principalmente a causa del hongo de la “roya amarilla”, que ataca la planta del café. Una de las hipótesis es que el efecto del cambio climático es responsable de la aparición recurrente de este hongo, en la medida que la oscilación de los periodos de lluvia y fuerte radiación le permite mejores condiciones para ser más agresivo. También, el efecto se observa en los otros cultivos, en especial con los frutales.

Otro efecto, que aún no está totalmente comprobado, es el efecto de cambio climático sobre la calidad y cantidad de agua para el consumo humano. La población de los principales centros poblados que bordean el PNBS consume el agua de los llamados ojos de agua, que nos son más que fuentes acumuladas de aguas subterráneas, y que son entubadas y conducidas hasta los hogares. Parte de la población y autoridades en la zona donde trabaja WCS aseveran que estos ojos de agua se secan por ausencia de las lluvias en periodos donde históricamente siempre llueve, además que el agua ya no es completamente limpia. Esto puede deberse a problemas de mantenimiento.⁹⁰

88 Ver, Chugar, H. (2016) Análisis de la Vulnerabilidad del Cultivo de Café (*Coffea arabica* L.) y Formulación de Estrategias Locales de Adaptación al Cambio Climático en el Municipio de Teoponte, Departamento de La Paz, Bolivia. Proyecto de Trabajo de Graduación Máster en Práctica de la Conservación de la Biodiversidad. CATIE. Turrialba, Costa Rica.

89 Ver, Incêndio Resiste e Ameaça Reserva Florestal no Acre. <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff2609200509.htm>

90 Comunicación personal, Loyola Escamilo, WCS, agosto de 2017.

CONCLUSIONES

1. La conservación de la biodiversidad y la agrobiodiversidad, resultan un objetivo de política y acción estatal ineludible, si se quiere garantizar la seguridad alimentaria - una dieta nutritiva y saludable para todos, en todo momento. Además de tratarse de una obligación específicamente reconocida en instrumentos internacionales diversos, tales como el CDB o las Metas de Biodiversidad de Aichi, es también un objetivo sensato desde la perspectiva de contribuir positivamente al desarrollo sostenible y a los ODS. Esto es especialmente el caso de la seguridad alimentaria de comunidades y poblaciones vulnerables que se sirven de manera directa de los servicios alimentarios que proveen, por ejemplo, el Parque Nacional Madidi, la RESEX Chico Mendes y el PNBS. Sus características de vulnerabilidad y marginalidad exigen especial atención y compromisos desde el Estado para satisfacer la seguridad alimentaria.
2. El bosque tropical juega un papel central como garantía de la estabilidad climática y, además, con relación a las posibilidades de las poblaciones que habitan estas áreas y sus zonas de influencia, de garantizar su seguridad alimentaria e hídrica en el largo plazo. Su rol como sumideros de carbono está ampliamente documentado y resulta de especial interés garantizar su conservación y manejo sostenible. Las áreas naturales protegidas analizadas son -especialmente en el caso del Parque Nacional Madidi y el PNBS- particularmente ilustrativas de sumideros eficientes, pero frágiles y vulnerables al mismo tiempo, tanto por efectos del cambio climático como la propia acción, humana directa sobre ellos.
3. La afectación de la biodiversidad amazónica por efectos del cambio climático plantea un reto muy grande, pero también una oportunidad. Las poblaciones que se benefician de lo que ofrecen las áreas naturales protegidas son por lo general, grupos sociales pobres o muy pobres, que enfrentan situaciones de inseguridad alimentaria permanente. Los cambios en la producción, acceso y disponibilidad de alimentos, como resultado de variaciones climáticas severas, podrían agravar esta situación de inseguridad. Sin embargo, con la debida planificación, podría darse un proceso de "reconversión alimentaria" que mejore el tipo y formas de consumo de alimentos disponibles. La adaptación de las comunidades al cambio climático incluye modificar hábitos diversos, incluyendo alimenticios, empujados por la necesidad. Es decir, ante la situación adversa eventual pero posible de afectación a las fuentes de alimentos (p.ej. en este caso, las áreas naturales protegidas), se podrían catalizar intervenciones desde el Estado, las ONGs, y los gobiernos estatales o regionales, las municipalidades, programas sociales, etc., orientadas a revertir situaciones de inseguridad alimentaria y reemplazarla por patrones alimenticios más favorables, acordes con nuevas realidades ambientales y propios de los sitios.
4. Los impactos del cambio climático en las tres áreas naturales protegidas estudiadas son difíciles de precisar en la actualidad. Lo cierto es que ya se presentan cambios intensos en cuanto a los regímenes de lluvias, regularidad de sequías, intensificación de los friajes, entre otros, con los consiguientes impactos en la biodiversidad y agrobiodiversidad de estas áreas. Esto afectará indefectiblemente la disponibilidad y producción de alimentos, tipo de recolección y técnicas y temporadas de caza (p.ej. frutos, peces, fauna silvestre, semillas) en función al fenómeno climático específico que enfrente cada sitio en su momento. En los últimos años, se cuenta con varios ejemplos de estos fenómenos atribuidos a ciclos climáticos como el Niño o la Niña. Asimismo, se han documentado muchos testimonios de pobladores locales e indígenas que han expresado las maneras específicas cómo se manifiesta el cambio climático en su vida cotidiana y de qué manera se enfrentan a dicho fenómeno.
5. La seguridad jurídica con respecto a las tierras y territorios de pueblos indígenas y comunidades locales, resulta crítica para garantizar la seguridad alimentaria de estas poblaciones. Sin espacios propios, difícilmente se pueden lograr fuentes seguras y sostenibles de alimentos, especialmente entre quienes aprovechan de manera directa la tierra o los bosques. Derechos reconocidos y seguros, unidos a procesos adecuados y consensuados de planificación y gestión del espacio, con una adecuada presencia del Estado, generarán un mayor impacto en la conservación y uso sostenible de los recursos y servicios que proveen las áreas naturales protegidas a sus poblaciones.

6. La Amazonía es el bosque tropical más grande del planeta y, en consecuencia, y junto con los océanos, constituye el principal regulador global del clima, a partir de su función como sumidero de carbono y purificador del aire. El área de drenaje del Amazonas corresponde a la mayor cuenca hídrica conocida, siendo una de las mayores reservas de agua dulce del mundo. La Amazonía, también, es uno de los centros de mayor diversidad biológica del planeta y se constituye en un gran proveedor de materias primas, productos medicinales y alimentos para la población local y el mundo. En este contexto, se debe destacar la contribución de cada una de las áreas naturales protegidas para contribuir a la estabilidad de la Amazonia como proveedora de múltiples bienes y funciones ecosistémicas tanto locales como de alcance global.
7. Los tres estudios de caso presentados en esta investigación, demuestran una importante contribución de las áreas naturales protegidas a la economía local, la seguridad alimentaria y la disponibilidad de agua para familias principalmente rurales y población indígena que, por las características de las economías regionales, constituyen grupos vulnerables en términos de su nivel de pobreza, acceso a educación y servicios del estado, afectación por cambio climático y desastres naturales, entre otros. Por lo tanto, es posible plantear la siguiente hipótesis: la salud y vitalidad de los ecosistemas de las áreas naturales protegidas, está muy ligada a la calidad de vida de la población local que se sirve de ellas. Una afectación en las primeras redundará indefectiblemente en las opciones alimentarias y formas de vida de estas poblaciones.
8. Los tres estudios de caso presentados demuestran que los productos del bosque son de alta importancia para la seguridad alimentaria de la población local y sus economías. Algunos de estos productos son usados para proveer alimentos a otros grupos poblaciones en el ámbito regional y nacional. Incluso algunos de sus productos como la castaña y látex satisfacen demandas internacionales. En este sentido, se requieren análisis más profundos para documentar el aporte específico de las áreas naturales protegidas en distintas escalas de la población y mercados.

RECOMENDACIONES

1. Una de las aproximaciones centrales para enfrentar los efectos del cambio climático sobre las condiciones de seguridad alimentaria tanto para las poblaciones locales como aquellas circundantes a las áreas naturales protegidas y, específicamente en el contexto del Parque Nacional y Área de Manejo Integrado Madidi, la RESEX Chico Mendes y el PNBS, es mejorar los niveles de conocimiento y redirigir las líneas de investigación social y científica sobre estos lugares. Esto podría implicar, por ejemplo, la instalación y el monitoreo regular de estaciones sobre las condiciones climáticas a lo largo del tiempo (para la generación de datos y mediciones); el establecimiento de estaciones de monitoreo regular de la biodiversidad y su condición en cuanto a niveles de conservación; la inclusión de dimensiones sobre seguridad alimentaria en las diferentes herramientas e instrumentos de planificación y gestión de las áreas naturales protegidas (p.ej. estrategias, planes, etc.); acciones de medición de estado de la seguridad alimentaria (p.ej. implementando las Directrices Voluntarias de FAO sobre el Derecho a la Alimentación Adecuada), entre otros. Este tipo de acciones y medidas no solamente conllevarán a mejorar el conocimiento científico, socioeconómico y cultural, sino que incidiría positivamente en el proceso de adopción de decisiones con respecto a estos sitios.
2. La reducción de las amenazas provenientes de la deforestación, debe ser un objetivo prioritario para la conservación del bosque en el Parque Nacional y Área de Manejo Integrado Madidi, la RESEX Chico Mendes y el PNBS y esencial para la estabilidad climática en el ámbito local (y ciertamente global). Esto exige del Estado un marco jurídico e institucional eficiente y una presencia real, visible y efectiva en cada uno de estos lugares o en zonas cercanas (p.ej. instancias administrativas, juzgados especializados, fiscales, fuerza policial, entre otros) tanto para ejercer su rol disuasivo como para llevar adelante las acciones de aplicación de la normativa (“enforcement”). Aunque con oscilaciones en el tiempo, la deforestación (por múltiples factores) sigue siendo el principal problema social que afecta a las poblaciones locales e indígenas amazónicas y, adicionalmente, juega un rol central en los procesos de liberación masiva de gases de efecto invernadero a partir de la quema de bosques, transformación en campos ganaderos, y liberación de stocks de carbono en general.
3. El tema de la tierra y el territorio, sigue siendo en la Amazonía, central para la resolución de una serie de problemas, incluyendo el asentamiento ilegal de personas. Es necesario trabajar en concluir los procesos de saneamiento y titulación de la tierra de pueblos indígenas y poblaciones locales, que permitiría tener un marco jurídico más claro, previsible y con ello se contribuiría a controlar o cuando menos mitigar los procesos de asentamiento ilegal. Esto debe ir unido a procesos de planificación y uso del espacio que, en el caso de las tres áreas naturales protegidas bajo análisis, se viene

implementando a través de sus herramientas de planificación (p.ej. planes maestros, estrategias, etc.). El saneamiento físico y legal es una de las variables que aportaría a un mejor manejo de los recursos y el espacio e incidiría en los procesos de prevención de la deforestación y mantenimiento de las fuentes tradicionales de alimentos.

4. Aunque las realidades específicas del Parque Nacional y Area de Manejo Integrado Madidi, la RESEX Chico Mendes y el PNBS varían, es necesario fortalecer las capacidades de los comuneros y poblaciones para el manejo de los suelos, la recolección de alimentos y la producción de los cultivos en las parcelas. Esto podría darse a través de acciones de extensión y mejoramiento participativo de cultivos para identificar y desarrollar variedades de cultivos que respondan de manera óptima a las crecientes presiones climáticas y sus efectos en términos de nuevas plagas, sequía, exceso de agua, etc. Si bien las intervenciones en algunas de las áreas y sus zonas de influencia tienen que confrontar retos de escala (p.ej. muchos y muy variados productores), buenos planes de gestión del riesgo y extensión, implementados por los niveles locales (municipalidades) con el apoyo técnico de ONG's y los diferentes institutos nacionales de investigación agraria (p.ej. EMBRAPA en Brasil, INIA en Perú), podrían contribuir a un proceso eficiente de adaptación y de mejora de las posibilidades de enfrentar estos retos.
5. En los últimos 10 años, Bolivia, Brasil y Perú han desarrollado una serie de instrumentos (p.ej. estrategias, planes de acción, leyes) para enfrentar el cambio climático y la seguridad alimentaria, aunque de manera independiente cada uno. Se hace necesario promover una implementación coordinada y a partir de sinergias positivas entre estos diferentes instrumentos. Como es frecuente en la región, no hay necesariamente una falta de normativa o instrumentos de gestión en diferentes campos, sino problemas de implementación, coordinación eficiente y de una institucionalidad que acompañe eficientemente estos procesos.
6. Las capacidades institucionales de prevención y respuesta a los fenómenos causados por el cambio climático (p.ej. un friaje prolongado, o inundaciones inusuales, o sequías prolongadas), deben mejorarse y fortalecerse. Es necesario contar con marcos legales y regulatorios, capacidades humanas e infraestructura adecuada para que producido el fenómeno sea posible intervenir y ayudar específicamente a las poblaciones que habitan o dependen directa o indirectamente para su supervivencia de las áreas naturales protegidas afectadas. Esto pasa evidentemente por acciones coordinadas entre las entidades responsables de estas áreas, las ONGs locales, las poblaciones y otras instancias públicas con competencias en materia de cambio climático, desastres naturales, programas de alivio a la pobreza, entre otros. La propia cooperación internacional podría jugar un papel importante apoyando acciones de coordinación.

REFERENCIAS

- ABISA (2014) Informe sobre el Derecho a la Alimentación en el Perú: el Caso de Comunidades en Loreto, Lima y Cusco. Disponible en <http://www.spda.org.pe/wp-content/uploads/2015/08/Abisa-OK.compressed.pdf>
- ACRE. Governo do Estado do Acre. Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre, Fase II (Escala 1:250.000): Documento Síntese. 2. Ed. Rio Branco: SEMA, 2010. Disponible en http://www.amazonia.cnptia.embrapa.br/publicacoes_estados/Acre/Fase%202/Documento_Sintese.pdf
- Álvarez-Berrios, N., Aide, M. (2015) "Global demand for gold is another threat for tropical forests." Environ. Research Letters. 10
- Amend, S. (Ed.) (2010) Áreas Protegidas como Repuesta al Cambio Climático. (PDRS-GTZ) Lima, Perú. Disponible en <http://www.bivica.org/upload/areas-prottegidas.pdf>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (1992) Amazonia sin Mitos. Comisión Amazónica de Desarrollo y Medio Ambiente. Disponible en http://otca.info/portal/admin/_upload/publicacoes/SPT-TCA-ECU-SN-AMAZONIA.pdf
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Plano de Utilização da Reserva Extrativista Chico Mendes. Portaria Nº 60, de 28 de agosto de 2008 – ICMBio.
- Burgos, A. (2012) Informe "Diagnóstico Socioeconómico del Sector Punto Cuatro en el Parque Nacional Bahuaja-Sonene (distrito de Limbani, Puno)." Pronaturaleza/SERNANP. Lima, Perú.
- Candido, L. A et al. (2007) O Clima Atual e o Futuro da Amazônia nos Cenários do IPCC: A questão da Savanização. Cienc. Cult. vol.59 no.3 São Paulo July/Sept. 2007. Disponible em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252007000300017&script=sci_arttext
- Chugar, H. (2016) Análisis de la Vulnerabilidad del Cultivo de Café (*Coffea arabica* L.) y Formulación de Estrategias Locales de Adaptación al Cambio Climático en el Municipio de Teoponte, Departamento de La Paz, Bolivia. Proyecto de Trabajo de Graduación Máster en Práctica de la Conservación de la Biodiversidad. CATIE. Turrialba, Costa Rica.
- CIFOR. Pagos por Servicios Ambientales. 2006 (actualizado en 2011). http://www.cifor.org/pes/_ref/sp/sobre/index.htm
- Cingolani, P., Díez Astete, A., Brackelaire, V. (2008) Toromonas: La Lucha por la Defensa de los Pueblos Indígenas Aislados en Bolivia. FOBOMADE-Rainforest Foundation Norway. Las Paz, Bolivia.
- Costa, S., Santos, J.E., Pires, J., Henke-Oliveira, C., Moshini, L. (2000) Caracterização Ambiental da Reserva Extrativista Chico Mendes (ACRE-BRASIL): SUBSÍDIO AO PLANO DE MANEJO.
- Costanza, R., et al., (1997) The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital, Ecological Economics, Vol.25, No. 1, p. 3-15
- Cotter, J., Tirado, R. (2008) Food Security and Climate Change: The Answer is Biodiversity. Greenpeace Research Laboratories Report, June. Disponible en, <http://www.greenpeace.org/eu-unit/Global/eu-unit/reports-briefings/2009/3/food-security-and-climate-change.pdf>
- Cuesta, F.; Peralvo, M., Valarezo, N. (2009) Los Bosques Montanos de los Andes Tropicales. Una Evaluación Regional de su Estado de Conservación y de su Vulnerabilidad a Efectos del Cambio Climático. Serie Investigación y Sistematización # 5. Programa Regional ECOBONA – INTERCOOPERATION. Quito.
- Del Castillo, L. (2016) Normativa Peruana sobre el Derecho a la Alimentación y Seguridad Alimentaria: Revisión Analítica. CEPES, Lima, Perú. p.32 Disponible en http://www.cepes.org.pe/sites/default/files/normativa_peruana.pdf
- Diegues, A. (2008) O mito moderno da natureza intocada. São Paulo: Hucitec, 2008, 3ª. Edição revista e ampliada" Disponible en em https://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/141603/mod_folder/content/0/Antonio%20Carlos%20Diegues%20-%20%20mito%20moderno%20da%20natureza%20intocada.pdf?forcedownload=1.

- Domic, E., Cortez, C., Embert, D., Aparicio, J., Reichle, S., De La Riva, I., Padial, J.M. Los Reptiles y Anfibios de Madidi. pp. 96-111. En: Servicio Nacional de Áreas Protegidas. Conocimientos Científicos y Prioridades de Investigación en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi. Eds. Salinas, E. & R. B. Wallace. La Paz, Bolivia.
- Dudley, N.S. et al (2010). Natural Solutions – Protected Areas Helping People cope with Climate Change. IUCN-WCPA, TNC, UNDP, WCS, WB, WWF, Gland, Switzerland, Washington DC and New York, USA.
- Faustino, C., Furtado, F. (2015) Economía Verde, Povos das Florestas e Territorios: Violaciones de Derechos en el Estado de Acre. Relatoria do Direito ao Medio Ambiente de Plataforma DHESCA. Río Branco-AC.
- Fantini, A., Crisostomo, C.F. (2009) Conflitos de Interesses em Torno da Exploração Madeireira na Reserva Extrativista Chico Mendes, Acre, Brasil. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. hum. vol.4 no.2 Belém May/Aug.
- FAO (2016) Cambio Climático y Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe. Opciones de Política. Santiago de Chile. Disponible en http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/rlc/docs/CambioClimatico.pdf
- FAO (2014) El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación 2014: La Innovación en la Agricultura Familiar. Disponible en <http://www.fao.org/publications/sofa/2014/es/>
- FAO (2008) Pueblos Indígenas y Areas Protegidas en América Latina. Programa FAO/OAPN Fortalecimiento del Manejo Sostenible de los Recursos Naturales en las Áreas Protegidas de América Latina. Disponible en <http://www.fao.org/3/a-az734s.pdf>
- Fearnside, P. (2009) A Vulnerabilidade da Floresta Amazônica Perante as Mudanças Climáticas. INPA. Manaus, Amazonas. Disponible en http://www.academia.edu/1186314/A_vulnerabilidade_da_floresta_amaz%C3%B4nica_perante_as_mudan%C3%A7as_clim%C3%A1ticas
- Fleck, L., Amend, C., Painter, M., Reid, L. (2006) Beneficios Económicos Regionales de la Conservación: el Caso del Madidi. Serie Técnica No. 5. Conservation Strategy Fund, Bolivia.
- Frison, E., Smith, I.F., Johns, T., Cherfas, J., Eyzaguirre, P. (2006) Agricultural Biodiversity, Nutrition and Health: Making a Difference to Hunger and Nutrition in the Developing World. Food and Nutrition Bulletin. 27(2): 167-179
- GCP, CIAT (2013) Agenda para la Seguridad de la Amazonía. Fortaleciendo el Nexo entre la Seguridad Hídrica, Energética, Alimentaria, y de la Salud en la Región y más allá. Resumen de Hallazgos y Recomendaciones Iniciales. CDKN, Fundación Futuro Latinoamericano.
- GAM-Apolo (Gobierno Municipal Autónomo de Apolo). 2013. Plan de Desarrollo Municipal 2014-2018. La Paz, Bolivia.
- Giaimo, C. From WWII to Syria: How Seed Vaults Weather Wars. Atlas Obscura. May 12, 2015. Disponible en <http://www.atlasobscura.com/articles/wwii-to-syria-how-seed-vaults-weather-wars>
- Heinisch, C. (2013) Soberanía Alimentaria: un Análisis del Concepto. Hidalgo, F., Lacroix, P., Román, P. Comercialización y Soberanía Alimentaria. SIPAE, pp.11-36. Disponible en <https://halshs.archives-ouvertes.fr/hal-00794380/document>
- IBAMA (2006) Plano de Manejo da Reserva Extrativista Chico Mendes. Brasil. Disponible en http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/resex_chico_mendes.pdf
- Johns, T. Agrobiodiversity, Diet and Human Health. Jarvis, D.I., Padoch, C., Cooper, H.D. (Eds.) (2007) Managing Biodiversity in Agricultural Ecosystems. Columbia University Press. p. 382-406
- Jorgensen, P., Zenteno, F., Loza, I., Beck, S., Fuentes, A., Seidel, R., Cayola, L., Miranda, T., Poma, A., Cabrera, H. (2012) Las Plantas Vasculares de Madidi. pp. 28-49. En: Servicio Nacional de Áreas Protegidas. Conocimientos Científicos y Prioridades de Investigación en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi. Eds. Salinas, E. & R. B. Wallace. La Paz, Bolivia.
- Lang, C. Acre, Brasil: Una Historia de Deforestación, Reducción de la Deforestación y Ahora REDD. Julio, 2015. Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales. Disponible en <http://wrm.org.uy/es/otra-informacion-relevante/acre-brasil-una-historia-de-deforestacion-reduccion-de-la-deforestacion-y-ahora-redd/>

- Lara, R. y Vides-Almonacid, R. (Eds) (2014) Sabiduría y Adaptación: El Valor del Conocimiento Tradicional en la Adaptación al Cambio Climático en América del Sur. UICN: Quito, Ecuador. Disponible en, <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2014-001.pdf>
- Martins, L. et all (2008). Produção e comercialização da Castanha do Brasil (*Bertholletia Excelsa*, H.B.K) no Estado do Acre – Brasil – 1998-2006. UFAC, Rio Branco/AC – Brasil. Disponible en, <http://www.sober.org.br/palestra/9/425.pdf>
- Mayor, P. y Bodmer, R. (2009). Pueblos Indígenas de la Amazonía Peruana. Ediciones CETA, Iquitos, Perú. pg. 311 Disponible en <http://atlasanatomiaamazonia.uab.cat/pdfs/PueblosIndigenasAmazoniaPeruana.pdf>
- Ministerio del Medio Ambiente (2015) Areas Naturales Protegidas del Perú – 2011-2015. Conservación para el Desarrollo Sostenible. Disponible en, <http://sinia.minam.gob.pe/documentos/areas-naturales-protegidas-peru-2011-2015-conservacion-desarrollo>
- Monteferri, B., Coll,D. (Eds.) (2009) Conservación Privada y Comunitaria en los Países Amazónicos. Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, disponible en <http://www.cedaf.org.do/Eventos/LandTrust/conservacionenlospaisesamazonicos.pdf>
- Montoya, M., D., Cossios, M., Silva y D. Coll. (Eds.) (2015) Parque Nacional Bahuaja Sonene: Inventarios Biológicos Rápidos. WCS. Lima. Perú.
- Narloch, U., Drucker, A., Pascual, U. Payments for Agrobiodiversity Conservation Services for Sustained On-Farm Conservation of Plant and Animal Genetic Resources. In: Ecological Economics. 70 (2011) 1837-1845
- Naughton-Treves, L., Buck Holland, M., Brandon, K. (2005) The Role of Protected Areas in Conserving Biodiversity and Sustaining Local Livelihoods. Annual Review of Environment and Resources. Vol 30, 2005, p. 219-252
- Ocampo-Raeder, C. ¿Tierras Ociosas o Productivas? El Impacto y Significado Cultural de la Agricultura Indígena de la Amazonía Peruana. En: Debate Agrario, CEPES. Noviembre de 2009. Disponible en <http://www.cepes.org.pe/debate/debate44/debate.htm>
- OTCA (2014) El Cambio Climático en la Región Amazónica. GIZ, Ministerio de Relaciones Exteriores de los Países Bajos. Disponible en, http://otca.info/portal/admin/_upload/publicacoes/531-libro.cambio.climatico_esp.pdf
- OTCA (1997) Situación y Perspectivas sobre la Seguridad Alimentaria en la Amazonía: en un Marco de Producción Agropecuaria y Cooperación Intraregional. Secretaría Pro tempore de la OTCA. OTCA, DGIS, FAO. Caracas, Venezuela. Ver, http://otca.info/portal/admin/_upload/publicacoes/SPT-TCA-VEN-64.pdf
- Padraza, G., Pachaguay, P. (sin año). Amazonia: Pulmón del Mundo Cuando el Sol Calienta más Percepciones del Cambio Climático de los Pueblos Indígenas Amazónicos de Bolivia, El Puquio - Chiquitano y San José de Uchupiamonas. Fundación PRAIA con financiamiento de FIDA. La Paz, Bolivia.
- Painter, L., Siles, T.M., Reinaga, A., Wallace, R. (2013) Escenarios de Deforestación en el Gran Paisaje Madidi-Tambopata. Consejo Indígena del Pueblo Tacana y Wildlife Conservation Society. La Paz, Bolivia.
- Pastor, S., Fuentealba, R., Ruiz, M. (2006) Cultivos Sub-Utilizados en el Perú: Análisis de las Políticas Públicas Relacionadas con su Conservación y Uso Sostenible. Global Facilitation Unit, SPDA. Lima, Perú. Disponible en <http://www.biopirateria.org/download/documentos/otros-documentos/agrodiversidad/Cultivos%20subutilizados.pdf?lang=en>
- Pimentel, D., McNair, M., Buck, L., Pimentel, M., Kamil, J. The Value of Forests to the World Food Security. Human Ecology, 25: 91-120
- Pistorious, R. (1997) Scientists, Plants and Politics: The History of the Plant Genetic Resources Movement. International Plant Genetic Resources Institute. Rome, Italy. Disponible en, https://www.biodiversityinternational.org/uploads/tx_news/Scientists_plants_and_politics_240_01.pdf
- Pollan, M. (2009) In Defense of Food: An Eater's Manifesto. Penguin Books.
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (2011) Tras las Huellas del Cambio Climático en Bolivia Estado del Arte del Conocimiento sobre Adaptación al Cambio Climático Agua y Seguridad Alimentaria.
- Quinto Informe Nacional CDB, Vivir Bien en Armonía con la Naturaleza, 2015. Disponible en <https://www.cbd.int/doc/>

[world/bo/bo-nr-05-es.pdf](#)

- Roberts, C. (2012) *Ocean of Life. How are Oceans are Changing*. Penguin Books, UK. 219-236
- Ruiz, M (2016) *Análisis del Impacto y Avances de las Políticas, Estrategias, Planes y programas de Biodiversidad en Bolivia, Brasil, Colombia y Perú*. Fundación Konrad Adenauer. Lima, Perú. p. 15 Disponible en <http://www.spda.org.pe/wpfb-file/kas-espanol-pdf/>
- Ruiz, M. (Ed.) (2015) *Agrobiodiversidad, Seguridad Alimentaria y Nutrición: Ensayos sobre la Realidad Peruana*. Welthungerhilfe, Unión Europea, IDMA, ARARIWA, SPDA. Lima, Perú. Disponible en <http://www.spda.org.pe/wpfb-file/ensayo-de-agrobiodiversidad-pdf/>
- Ruiz, M. (2009) *Agrobiodiversity Zones and the Register of Native Crops. Learning from Ourselves*. SPDA, GRPI, Bioersivity International, Lima, Peru.
- Salcedo, S., Guzmán, L. (Eds.) (2014) *La Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de Política*. FAO, Santiago de Chile, pp. 17-101 Disponible en <http://www.fao.org/docrep/019/i3788s/i3788s.pdf>
- Sanchez, L., Reyes, O. (2015) *Medidas de Adaptación y Mitigación frente al Cambio Climático en América Latina y el Caribe. Una Revisión General*. CEPAL, Unión Europea. Disponible en http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39781/S1501265_es.pdf;jsessionid=D093E3D18F1D7E0155C83DA1C346DED2?sequence=1
- Sarmiento, J., Barrera, S., Miranda, G. y Mendoza, M. (2012) *Los Peces del Madidi*. pp. 79-95. En: *Servicio Nacional de Áreas Protegidas. Conocimientos científicos y prioridades de investigación en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi*. Eds. Salinas, E. & R. B. Wallace. La Paz, Bolivia.
- Scherr, J., McNeely, J. (2005) *Biodiversity Conservation and Agricultural Sustainability: Towards a New Paradigm of "Ecoagriculture" Landscapes*. *Phil. Trans. R. Soc. B* 363 pp. 477-494
- SERNAP (Servicio Nacional de Áreas Protegidas). (2013a) *Deforestación y Regeneración de Bosques en Bolivia y en sus Areas Protegidas Nacionales para los Periodos 1990-2000 y 2000-2010*. Ed. Servicio Nacional de Áreas Protegidas, Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado y Conservación Internacional - Bolivia. La Paz, Bolivia.
- SERNAP (2013b) *Proyecto Café Madidi – PN y ANMI Madidi. Experiencias de la Cooperación Alemana*. La Paz, Bolivia.
- SERNAP (Servicio Nacional de Áreas Protegidas de Bolivia). (2006) *Plan de Manejo del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi*. La Paz, Bolivia.
- Silva, R., Texeira, E. (2017) *Abordagem Microeconômica da Política de Subsídios à Borracha Natural do Acre*. Disponible en <http://www.sober.org.br/palestra/12/060367.pdf>. (Consultado el 9 de junio de 2017).
- Springer, J., Almeida, F. (2015) *Protected Areas and the Land Rights of Indigenous Peoples and Local Communities Current Issues and Future Agenda*. Rights and Resource Initiative. Disponible en http://www.rightsandresources.org/wp-content/uploads/RRIRReport_Protected-Areas-and-Land-Rights_web.pdf
- Sunderland, T.C.H, *Food Security: Why is Biodiversity Important?* *International Forestry Review* Vol. 13 (3), 2011 pp. 265-274
- Tansey, G. Rajotte, T (Eds.) (2009) *El Control Futuro de los Alimentos: Guía de las Negociaciones y Reglas Internacionales sobre la Propiedad Intelectual, la Biodiversidad y la Seguridad Alimentaria*. Ediciones Multi Prensa, Barcelona, España.
- Tapia, M. (2000) *Cultivos Andinos Sub Explotados: Aporte a la Alimentación*. FAO, Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile. Disponible en https://issuu.com/b.mendozaelizabeth/docs/cultivos_andinos_subexplotados_y_s1
- Terán, M., Tarifa, T., Bernal, N., Vargas, J., Tordoya, J. (2012) *Los Mamíferos Pequeños de Madidi*. pp. 125-143. En: *Servicio Nacional de Áreas Protegidas. Conocimientos Científicos y Prioridades de Investigación en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi*. Eds. Salinas, E. & R. B. Wallace. La Paz, Bolivia.
- UNEP-WCMC and IUCN (2016). *Protected Planet Report 2016*. UNEP-WCMC and IUCN: Cambridge UK and Gland,

Switzerland. Disponible en https://wdpa.s3.amazonaws.com/Protected_Planet_Reports/2445%20Global%20Protected%20Planet%202016_WEB.pdf

- Wallace, R., Aliaga-Rossel, E., Ayala, J., De La Torre, P., López, L., Mercado, N. Los Mamíferos Medianos y Grandes de Madidi. pp. 144-163. En: Servicio Nacional de Áreas Protegidas. Conocimientos Científicos y Prioridades de Investigación en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi. Eds. Salinas, E. & R. B. Wallace. La Paz, Bolivia.
- WWF-BRASIL (2015) Guia Informativo da Gestão Participativa na Reserva Extrativista Chico Mendes - ACRE. Brasilia-DF.

ANEXO 1

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA PARQUE NACIONAL - ÁREA NATURAL DE MANEJO INTEGRADO MADIDI

a) Mapa de la reserva o área

El Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi se encuentra ubicado en la región noroeste del Departamento de La Paz en Bolivia, e incluye a los municipios de Apolo, San Buenaventura, Ixiamas, Pelechuco y Curva. Tiene una ubicación fronteriza con el Perú y es colindante con el Parque Nacional Bahuaja Sonene, la Zona Reservada Tambopata-Candamo y el Santuario Pampas del Heath de este país. Por el lado boliviano, limita con el Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba y, al Este, con la Reserva de la Biosfera y Territorio Indígena Pilón Lajas, conformando un gran complejo de áreas de conservación que alcanzan cerca de 4,5 millones de hectáreas en extensión total.



Fuente: SERNAP, 2015

El Parque Nacional Madidi es una de las 22 áreas protegidas de carácter nacional de Bolivia. Es una de las áreas más biodiversas del planeta, alberga el 3 % de las plantas superiores del mundo, el 3,75 % de los vertebrados (1,466 especies) y el 11 % de las aves registradas a nivel global (1,000 especies).⁹¹

El área protegida se creó en el año 1995 mediante Decreto Supremo No 24123. Está administrada por el Servicio Nacional de Áreas Protegidas de Bolivia (SERNAP). Es una de las áreas protegidas más grandes de Bolivia, con una superficie de 1,895,740 hectáreas (18,957,40 km²) de las cuales 1.291.819 ha corresponden a la categoría de Parque Nacional y 603,921 ha a la categoría de Área Natural de Manejo Integrado. Tiene una gran diversidad de ambientes fisiográficos y un rango altitudinal muy amplio que oscila entre los 6,040 y los 180 msnm, se ubica en una zona esencialmente montañosa de la región andina que confluye en la llanura amazónica (SERNAP 2006).

En el parque Madidi se han registrado 8,244 especies de plantas vasculares y se estima una riqueza de 12,000 especies (Jørgensen et al. 2012). En fauna, se han registrado 192 especies de peces (Sarmiento et al. 2012), 92 especies de anfibios y 82 especies de reptiles (Domic et al. 2012), 1,000 especies de aves¹ y 182 especies de mamíferos (Terán et al. 2012, Wallace et al. 2012). Las aves y los mamíferos son los taxa mejor conocidos del área protegida, los datos indican que sólo en Madidi se encuentran representadas el 70% de las aves de Bolivia y el 34% de las aves de Sudamérica; mientras que los medianos y grandes representan el 80% de los mamíferos registrados para el país.

La cobertura de bosque de Madidi es otro de los elementos clave que destaca su importancia para la conservación de la biodiversidad. El parque Madidi junto a otras tres áreas protegidas del país,⁹² cubren el 64% del bosque bajo resguardo de áreas protegidas en Bolivia (SERNAP 2013a). El Parque Nacional Madidi es, en ese sentido, especialmente importante a nivel de extensión y cobertura, y como muestra representativa de alguna de la biodiversidad más vulnerable y amenazada de Bolivia.

En términos de población humana, el área natural protegida se encuentra superpuesta con cuatro tierras comunitarias de origen (tituladas o “demandadas”, en el sentido de corresponderles título por parte del Estado), que cubren el 23% de su superficie total. Dentro de los límites del Parque Nacional Madidi están presentes 31 comunidades indígenas y campesinas de origen Tacana, Leco, Quechua y Aymara, con una población aproximada de 3,714 habitantes. Dentro de la zona de protección estricta es probable la presencia de grupos indígenas no contactados como los Toromona y Nahua (Cingolani et al. 2008). El área de influencia, igualmente, está caracterizada por presencia de comunidades indígenas pertenecientes a la TCO⁹³ Lecos de Apolo, la TCO demandada Lecos Larecaja, las TCO Tacana I y II, además de una población predominantemente campesina ubicada en los centros poblados alrededor del área protegida. Los centros urbanos cercanos al Parque Madidi son Apolo en la zona andina, San Buenaventura y Rurrenabaque e Ixiamas en la zona de la llanura amazónica.

b) Principales amenazas a la reserva o área

La colonización, la construcción de caminos, la agricultura y la ganadería son las principales amenazas al Parque Nacional Madidi. Otras amenazas son la explotación aurífera en las tierras altas, la caza y pesca comercial, la extracción selectiva de recursos forestales, el turismo desordenado y la prospección petrolera. Además, se debe considerar las amenazas del proyecto hidroeléctrico del Bala y la construcción de la carretera Apolo-Ixiamas.

91 <http://identidadmadidi.org/en-us/MADIDI/BIOLOGICAL-VALUE.aspx>

92 Las áreas protegidas con mayor superficie de bosque en Bolivia (arriba del millón de hectáreas): Kaa-Iya con 3,3 millones, Madidi y San Matías con 1,7 millones y Noel Kempff con 1,2 millones. El Parque Nacional Madidi específicamente, tiene una cobertura de bosque de 1,697,616 hectáreas.

93 Las TCO son territorios indígenas declarados por el estado como Tierras Comunitarias de Origen. Esta es una categoría legal reconocida en la legislación boliviana.

- **Carreteras**

El Parque Nacional Madidi limita en gran parte con la ruta-carretera La Paz-Rurrenabaque, construida hace más de 30 años y que atraviesa la zona de Yungas. Esta vía ha sido un eje de colonización, principalmente, de migrantes de la zona andina del país, y según Painter et al. (2013), estos asentamientos humanos han conllevado a una considerable pérdida del bosque por la expansión de la actividad agrícola y, posteriormente, por una transición hacia la ganadería. Además han contribuido a generar mayores amenazas de extracción forestal y cacería por la accesibilidad y apertura de vías otrora inexistentes o muy difíciles de transitar.

Hace más de una década se inició el diseño del proyecto de mejora y construcción de infraestructura caminera para desarrollar el eje Perú-Brasil-Bolivia ⁹⁴, que incluye la construcción de los tramos, aún no ejecutados, de la carretera Ixiamas-El Chivé que ingresaría en parte por el interior del Madidi, generando múltiples amenazas para el área protegida.

- **Infraestructura**

La amenaza principal en cuanto a infraestructura se centra en el proyecto hidroeléctrico Cañón del Bala, en el Río Beni entre San Buenaventura y Rurrenabaque, con un estudio de diseño final aprobado el año 2016 (Decreto Supremo No. 2837), y que prevé la generación 3,676 MW de energía. Datos no oficiales indican que el área de inundación prevista cubriría 257 km² dentro del Área Natural de Manejo Integrado del Madidi.

- **Centros poblados**

Dentro del Parque Nacional Madidi se ubican 31 comunidades, 9 de ellas está dentro del parque nacional y 22 en el área natural de manejo integrado alrededor del municipio de Apolo. Los centros urbanos más importantes en la zona de amortiguación externa del área protegida son Apolo al Sudeste, San Buenaventura y Rurrenabaque al Este e Ixiamas al Norte. También alrededor de Madidi se ubican aproximadamente 260 centros poblados entre medianos y pequeños, principalmente asentados a lo largo del eje vial Yucumo-Rurrenabaque y San Buenaventura-Ixiamas ⁹⁵ (Painter et al. 2013).

- **Industrias extractivas (madera, minería, otros)**

La actividad minera es de extracción de oro aluvial que implica el uso de mercurio, potente contaminante y especialmente riesgoso para la salud animal y humana. Las principales concesiones existentes en el Parque Nacional Madidi se encuentran en la zona de los ríos Pelechuco y Motosolo, en la parte alta de la cuenca del Tuichi. Otras concesiones se ubican en la zona de la Serranía Tigre y del Heath, ambas en directo conflicto por su potencial turístico (SERNAP 2006). La mayor actividad minera se realiza de forma ilegal, tal como ocurre en países vecinos como el Perú.

El 75,5% de la superficie del Parque Nacional Madidi está afectada por concesiones petroleras, ⁹⁶ correspondientes al bloque Tuichi Norte, Tuichi Sur y el bloque Río Hondo, bloques compartidos con el Parque Nacional Pilón Lajas, que tienen desde el año 2007 una vigencia por 27 años (CEDIB). Antes de su creación, el Parque Nacional Madidi tuvo exploración de 22 líneas sísmicas y explotación de únicamente dos pozos (SERNAP 2006).

La extracción maderera tuvo un auge en la zona en la década de 1980. Si bien las concesiones existentes dentro del Parque Nacional Madidi fueron revertidas, siguen existiendo concesiones en el área de influencia y la extracción forestal maderable y no maderable sigue siendo intensiva en la zona de influencia y en ciertos sectores dentro del Área Natural de Manejo Integrado (ANMI) del Parque Nacional.

⁹⁴ El proyecto forma parte de la Iniciativa para la Integración de Infraestructura Regional en Sudamérica (IIRSA). IIRSA es un ambicioso proyecto regional que plantea una integración total de los países a través de vías fluviales, puertos, vías terrestres, y hasta un ferrocarril que uniría las costas del Atlántico brasileiro con el Océano Pacífico, pasando por Perú, aunque con diferentes puntos de conexión aún no definidos. Esta sería la mayor inversión China en la región: China es la principal financista de este inmenso -y riesgoso- proyecto.

⁹⁵ Painter et al. (2013) en un estudio de escenarios de deforestación del Madidi utilizando indicadores de centros poblados, distancia de caminos y distancia de ríos, indican que "la franja a lo largo de la carretera entre Yucumo y Rurrenabaque tiene un tasa de deforestación del 3,7% anual, mientras que la franja entre San Buenaventura y Alto Madidi, al norte de Ixiamas, en las zonas de propiedad privada o de productores agrícolas de origen migrante, muestra una tasa de deforestación del 2,3% a lo largo de un camino menos consolidado. A su vez, el área a lo largo de esa misma carretera, pero bajo la gestión territorial de la TCO Tacana, prueba una tasa de deforestación mucho menor de solamente 0,5%"

⁹⁶ En Bolivia, con el Decreto Supremo No. 2366, aprobado en mayo del 2015 "se permite el desarrollo de actividades hidrocarburíferas de exploración en las diferentes zonas y categorías de áreas protegidas."

- **Otros**

El avance de la frontera agropecuaria y los procesos acelerados de colonización son amenazas muy ligadas a las actividades económicas de los centros poblados y el acceso vial descrito en párrafos anteriores. A su vez, estos mismos factores han influido sobre la persistencia de la amenaza de cacería y pesca comercial. A modo de ejemplo, sólo entre los años 2014 y 2016 fueron muertos al menos 87 jaguares (especies en peligro de extinción) en las regiones del Parque Nacional Madidi y de la Reserva de la Biosfera y Tierra Comunitaria de Origen Pilon Lajas.⁹⁷

Otras de las amenazas presentes en el Parque Nacional, es el turismo desordenado y no planificado. Esto ha sido producto de una limitada implementación y aplicación de los marcos normativos ambientales de prevención, y por efectos de una alta concentración de la actividad turística en la zona de Rurrenabaque. Una amenaza de los últimos años, es el avance de la deforestación (1,900 hectáreas entre los años 2011–2016,⁹⁸) orientada a habilitar espacios y tierras para plantaciones de caña de azúcar en el área de influencia del Parque Nacional Madidi, catalizado especialmente por un gran ingenio azucarero construido en la localidad de San Buenaventura.

c) Situación de los pueblos indígenas

El Parque Nacional Madidi está prácticamente rodeado de cuatro territorios indígenas, y como ya se mencionó se superpone íntegramente con la TCO San José de Uchupiamonas y parcialmente con las TCO Tacana I, Lecos de Apolo y Lecos de Larecaja. En su zona de influencia se ubican las TCO Tacana II y Araona.

Las tres TCO que se superponen con el Parque Nacional Madidi han consolidado la tenencia de la tierra. La TCO Tacana II aún se encuentra en proceso de saneamiento de tierra para conseguir su titulación. Las comunidades Leco tienen problemas con comunidades campesinas que ven afectado sus derechos de acceso a la tierra por la creación del Territorio Indígena Leco. Tanto las comunidades Lecos como Tacanas, están siendo influenciadas por el estilo de vida de comunidades campesinas, transformando su economía de uso de recursos del bosque y vida silvestre cada vez más hacia una economía basada en la agricultura de subsistencia y comercial. Asimismo, estos pueblos han perdido gran parte de sus costumbres originarias y el idioma nativo es cada vez menos utilizado. Los territorios indígenas de tierras bajas tienen conflictos con madereros y extractores ilegales de castaña. Las comunidades Leco son las más afectadas en sus medios de vida debido a la degradación de su medioambiente (SERNAP 2006).

d) Aportes de la reserva o área a la seguridad alimentaria local, regional, nacional

- **Tipos de alimentos**

La carne silvestre es una de las principales fuentes de alimento de la población indígena del Parque Nacional Madidi. Un estudio de CIPTA & WCS (2001) indica que las comunidades de la TCO Tacana aprovechan cerca de 43 especies, aunque sólo 10 de ellas constituyen el 86% de la biomasa pescada, así también, las comunidades indígenas y campesinas, en general, aprovechan la carne y huevo de varios reptiles, como los saurios (Caiman yacare y Melanosuchus niger), las tortugas de agua (Podocnemis unifilis y Podocnemis expansa) y de tierra (Chelonoides denticulada). En mamíferos, al menos 12 especies constituyen una fuente de alimentos clave, como los chanchos de monte, el anta, algunos cérvidos y monos. Una buena parte de la caza y la pesca se utiliza para fines comerciales en centro poblados de las capitales municipales vinculadas a municipios del Madidi.

En términos de especies vegetales con fines alimenticios, un grupo importante son las palmeras (Bactris sp., Jessenia

97 <https://es.mongabay.com/2016/12/2016-ano-critico-parque-nacional-madidi-bolivia/>

98 Según datos de Global Forest Watch, Ver, <http://www.globalforestwatch.org/>

bataua, Scheela princeps, Euterpe precatória, Attalea phalerata) de las que se recolectan frutos o se extrae el palmito.

Las comunidades indígenas también siembran para fines alimenticios plátano, yuca, frutas y plátano. Estos productos también son vendidos en mercados locales (principalmente en el pueblo de Rurrenabaque) y el dinero recibido es por lo general utilizado para comprar víveres – alimentos procesados como arroz, galletas, aceites, etc. que ya han permeado buena parte de la dieta local.

• Situación de las fuentes o provisión de agua

Existe muy poca información disponible sobre los servicios de provisión y la función de servicios de agua del Parque Nacional Madidi. Sin embargo, el Plan de Manejo del Área Natural Protegida indica que el Madidi es la fuente de abastecimiento de agua para toda la provincia Abel Iturralde (SERNAP 2006), mientras que las serranías del Bala, Hurehuapo, Mamuque y Cuñaca son las que proveen de agua a más de 10,000 personas, la totalidad de la población del Municipio de San Buenaventura y la mayoría de la población del Municipio de Ixiamas. La mayor parte de la población indígena y campesina se abastece de agua de fuentes naturales que no cuentan con ningún sistema de tratamiento previo al consumo humano. No existen sistemas públicos de agua potable ni alcantarillado.

Probablemente, el Municipio de Apolo, ubicado hacia la región alto andina del Parque Nacional Madidi, es el que presenta mayores problemas de conservación en sus fuentes de agua, por la regularidad de incendios, deforestación y escasez de agua en algunos periodos del año (GAM Apolo 2013).

• Acceso a los alimentos

La titulación de la tierra de los territorios indígenas superpuestos con el Parque Nacional Madidi, ha sido un elemento clave para la seguridad alimentaria de sus pobladores, en la medida que el acceso a la tierra y la posibilidad irrestricta de un uso directo de los recursos naturales está, de alguna manera, asegurada. Una buena parte de las áreas de caza y pesca de las comunidades indígenas se encuentra definida dentro de la zonificación del área natural protegida.

Sin embargo, es importante resaltar que los cambios en los patrones de consumo de alimentos en las comunidades indígenas, especialmente entre los Tacanas, puede estar afectando al acceso de alimentos de calidad, y sustituyendo productos del bosque por otros procesados y de comprobado menor valor nutritivo, que se adquieren en mercados locales (CIPTA y WCS 2001). Por otro lado, las comunidades que forman parte de los Municipios de Apolo y Pelechuco se encuentran en la lista de municipios de mayor inseguridad alimentaria en el ámbito nacional (VDRA 2012)

• Emprendimientos con la biodiversidad

Datos de Fleck et al. (2006) indican que el Parque Nacional Madidi canalizaba al menos 2,5 millones de dólares anuales para la economía regional, provenientes de iniciativas de conservación y manejo sostenible, infraestructura, investigación y turismo principalmente. En la actualidad, el turismo sigue siendo un emprendimiento de alta importancia para la economía local y regional,⁹⁹ En el año 2016 se registraron 17,000 turistas. A lo largo del Río Tuichi se han desarrollado una serie de albergues de bajo costo, y otras iniciativas como Chalalán han implicado una alta inversión (1,5 millones de dólares) para atraer a un segmento de turistas de alto poder adquisitivo, que dejen mayor aportes económicos a la población local.

Entre otras iniciativas relacionadas con la biodiversidad se encuentra el manejo de la castaña (*Bertholetia excelsa*) realizado por las comunidades Tacanas sobre el río Madre de Dios y Madidi. En la zona de Apolo se desarrollan iniciativas de aprovechamiento de incienso (como *Clusia aff. Flaviflora* y *C. salvinii*). Al menos diez especies de palmeras, también son utilizadas localmente como fuente de ingreso por sus usos para fines de construcción, artesanía y alimentación. Las comunidades indígenas de la TCO Tacana I, han incorporado emprendimientos económicos con la producción de miel de abejas nativas (*Tetragonisca angustula* y *Melipona* spp.).

⁹⁹ El turismo en el Parque Nacional Madidi tuvo un auge importante a partir de la década de los 80 provocado por la publicación del libro "Back to the Tuichi" por el autor Israelita Jossi Ginsberg, quién relató su experiencia al haberse perdido en parque. Luego, una publicación sobre el área natural protegida en la revista National Geographic del año 2000, terminó de catapultar turísticamente al Parque Nacional Madidi. En la actualidad, los requerimientos de visa de ingreso a Bolivia de ciudadanos norteamericanos e israelitas, ha disminuido la afluencia de turistas "mochileros" y otros al área natural protegida y por consiguiente se ha afectado una fuente considerable de ingresos, no tanto por el aporte monetario de este tipo de turismo sino por sus efectos en las economías locales.

- Otros

La producción de café orgánico en la zona de Apolo, con el “Café Madidi” es una alternativa económica importante para muchas familias de esta localidad, entre los años 2009 y 2012 la Asociación Local de Productores de Café (APCA) logró un ingreso de US \$ 18,000 (SERNAP 2013) En la actualidad, APCA tiene un mercado mucho más consolidado. Por otro lado, tanto las comunidades indígenas Tacanas y Lecos, han incorporado en su economía la producción de cacao silvestre.

e) Impactos del cambio climático a la reserva o área

El Parque Nacional Madidi se ubica en una porción mayoritaria de su extensión en la región amazónica. Los principales efectos del cambio climático en esta región se observan en el régimen de lluvias e inundaciones, produciendo retrasos en los meses que normalmente caían las precipitaciones e incrementando la intensidad de las mismas y con ello de las inundaciones, en ciertas épocas del año (PNUD 2011). Los escenarios climáticos, que predicen unánimemente un incremento de la temperatura global, tendrán un efecto negativo en la biodiversidad y conservación del bosque tropical - aún incierto en cuanto a sus manifestaciones concretas, pero altamente probable en cuanto a su ocurrencia. Según Cuestas et al. (2009) el conjunto de los cambios en las variables climáticas, pronostican una pérdida potencial de bosques montanos superior a 50 km² para el año 2050.¹⁰⁰ Las áreas más vulnerables y susceptibles a tener importantes pérdidas de bosques montanos, dados estos escenarios climáticos, se concentran en las áreas naturales protegidas de la vertiente amazónica de la Cordillera Oriental, y entre las áreas con pérdidas potenciales más significativas están el Parque Nacional Madidi junto con otras tres áreas naturales protegidas de Bolivia (Apolobamba, Carrasco y Amboró), además de dos parques nacionales en Perú (Yanachaga-Chemillen y Manu).

En un ámbito más local, una sistematización de percepciones de cambio climático realizada por Padraza y Pachaguayaya (s.a.) en la comunidad de San José de Uchupiamonas, dentro del Parque Nacional Madidi, indicó que ha cambiado el calendario agrícola y los agricultores se han visto obligados a adecuarse y experimentar diferentes usos de tiempo y métodos de cultivo para disminuir el riesgo de perder toda la cosecha. Así también, los pobladores indicaron que en los últimos 10 años la intensidad de los rayos del sol ha aumentado y con ello se hace más difícil la jornada de trabajo. Por otro lado, los pobladores perciben que los cambios en las estaciones de lluvia y de sequía, han provocado que los frutos del bosque ya no se produzcan todos los años como antes y que los mosquitos (vectores de muchas enfermedades) estén presentes en cualquier época del año. Además, los pobladores indicaron que los peces ya no desovan en la misma época y que los arroyos que proveen agua para uso local han empezado a secarse.

Otro estudio en la localidad de Teoponte (Chugar 2016), que limita con el Municipio de Apolo, indicó que el incremento de la intensidad de lluvias ya incidió en una mayor infección por hongos (principalmente roya) en las plantaciones de café, así como disminución en los rendimientos de producción del café comparando datos entre los años 2011, 2014 y 2015.

Si bien estos dos últimos casos, presentan información de impactos del cambio climático para localidades específicas, es posible, que algunos de estos efectos sean replicables para los diferentes municipios y localidades vinculadas al Madidi, por ello se hace necesario mejorar el conocimiento sobre el tema.

100 Esto según el escenario HADCM3 A2 (Hadley Centre Coupled Model, version 3), modelo reconocido por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) en el momento del estudio de Cuestas et al. (2009)

f) Recomendaciones para mejorar la situación de la seguridad alimentaria y enfrentar los efectos del cambio climático

Uno de los aspectos clave a mejorar para la toma de acciones ante la inseguridad alimentaria y el cambio climático es el nivel de conocimiento existente sobre el Parque Nacional Madidi y su área de influencia. En este contexto las prioridades de investigación, podrían enfocarse en iniciativas sobre la instalación y monitoreo de estaciones climáticas y el monitoreo del estado de conservación del bosque nublado, algunas especies críticas y la inseguridad alimentaria de la población local. La ONG WCS ha desarrollado una “Línea Base y Estrategia para la Conservación y Gestión de Áreas Protegidas Integradas a Procesos de Adaptación al Cambio Climático en Bolivia”, a la cual no se pudo acceder durante la presente sistematización, sin embargo, será relevante estudiar las recomendaciones del documento mencionado.

La reducción de la amenaza de deforestación es un elemento de alta importancia para el mantenimiento del bosque nublado del Parque Nacional Madidi y, por ende, para la estabilidad climática a escala micro-regional. Por ello, se debe seguir invirtiendo esfuerzos en apoyo a la implementación de las estrategias de desarrollo que han planteado los diferentes territorios indígenas vinculados al Parque Nacional Madidi, las mismas que están directamente relacionadas con el uso sostenible de sus recursos naturales. Por otro lado, el avance de la degradación ambiental en el Municipio de Apolo, sigue demandando medidas prioritarias de restauración del ecosistema, particularmente la disponibilidad y acceso al agua es un tema crítico que se debe abordar para la población de este municipio.

Muy vinculado a la deforestación y la estabilidad climática de la región se debe trabajar en concluir los procesos de saneamiento y titulación de la tierra, que permitirían tener un marco jurídico más claro para la región y con ello controlar procesos de asentamientos ilegales. El proyecto de la represa del Bala es un tema que amerita un monitoreo constante para evitar su construcción en una zona de alta sensibilidad y vulnerabilidad ambiental.

En términos de adaptación, es necesario mejorar el manejo de suelos en parcelas de producción e incorporar variedades de cultivos de variedades resistentes a condiciones climáticas adversas y enfermedades recurrentes (p.ej. roya). En ese sentido, se hace también necesario el fortalecimiento de la gestión de riesgos de los gobiernos municipales para reducir su vulnerabilidad ante eventos climáticos adversos como la sequía en zonas alto andinas y la inundación en zonas de llanura.

Referencias o bibliografía relevante de interés

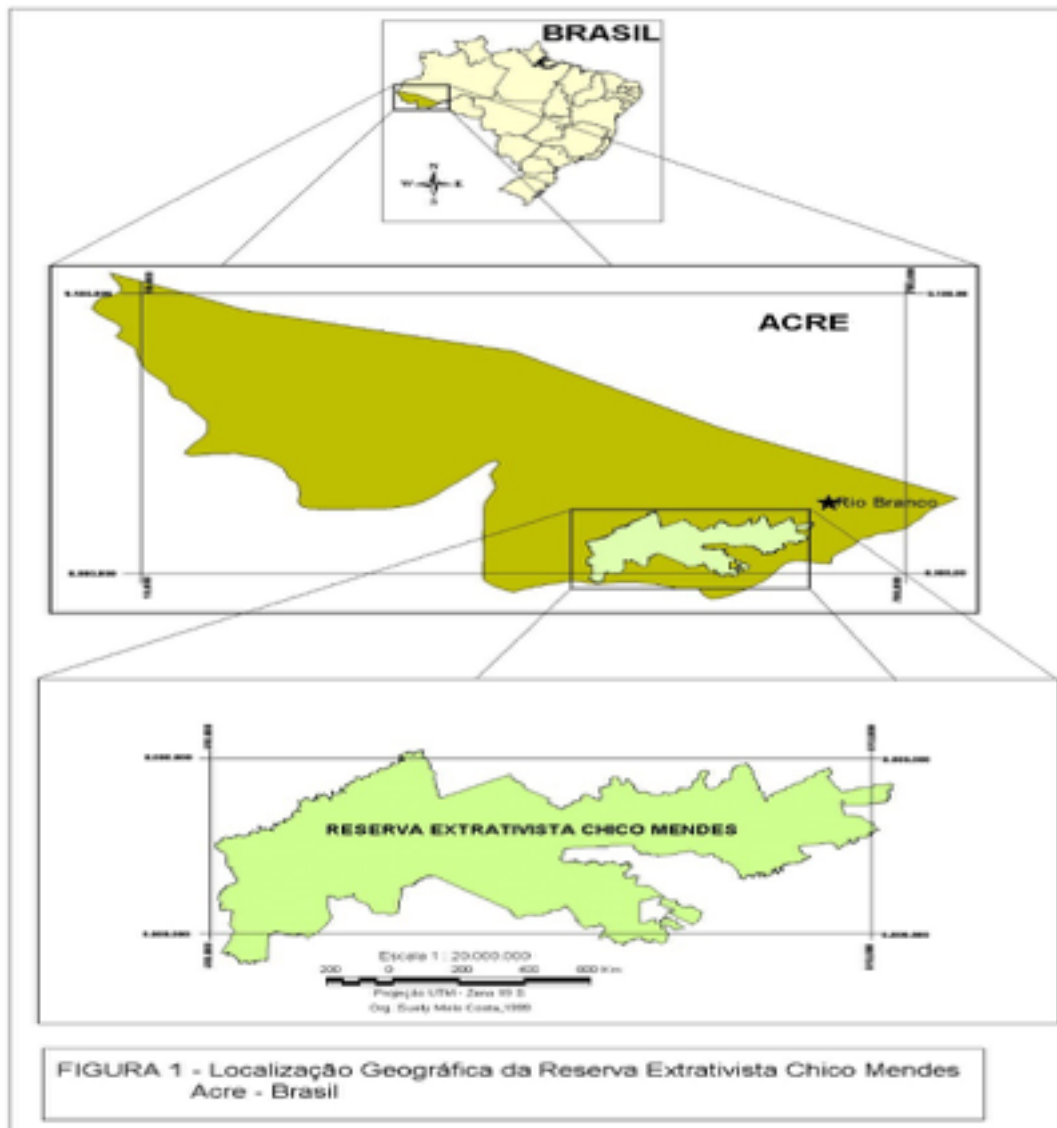
- Chugar, H. (2016) Análisis de la vulnerabilidad del cultivo de café (*Coffea arabica* L.) y formulación de Estrategias Locales de Adaptación al Cambio Climático en el Municipio de Teoponte, Departamento de La Paz. Bolivia. Proyecto de Trabajo de Graduación Máster en Práctica de la Conservación de la Biodiversidad. CATIE. Turrialba, Costa Rica.
- Cingolani, P., A. Díez Astete y V. Brackelaire. (2008) Toromonas: La lucha por la Defensa de los Pueblos Indígenas Aislados en Bolivia. FOBOMADE-Rainforest Foundation Norway. La Paz, Bolivia. pp. 176.
- CIPTA, WCS. (2010) La Pesca en el Territorio Takana. CIPTA & WCS. La Paz, Bolivia. pp. 60.
- CIPTA y WCS. (2001) Estrategia de Desarrollo Sostenible de la TCO – Tacana con Base en el Manejo de los Recursos Naturales 2001 – 2005. La Paz, Bolivia.
- Cuesta, F., Peralvo, M., Valarezo, N (2009) Los Bosques Montanos de los Andes Tropicales. Una Evaluación Regional de su Estado de Conservación y de su Vulnerabilidad a Efectos del Cambio Climático. Serie Investigación y Sistematización # 5. Programa Regional ECOBONA – INTERCOOPERATION. Quito.
- Domic, E., Cortez, C., Embert, D., Aparicio, J., Reichle, S., De La Riva, I., Padial, J.M. Los Reptiles y Anfibios de Madidi. p. 96-111. En: Servicio, Nacional de Áreas Protegidas.
- Conocimientos Científicos y Prioridades de Investigación en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi. Eds. Salinas, E. & R. B.Wallace. La Paz, Bolivia. pp.176

- Fleck, L., Amend, C., Painter, M., Reid, L. (2006) Beneficios Económicos Regionales de la Conservación: el Caso del Madidi. Serie Técnica No. 5. Conservation Strategy Fund, Bolivia. p. 82
- GAM-Apolo (Gobierno Municipal Autónomo de Apolo). (2013) Plan de Desarrollo Municipal 2014-2018. La Paz, Bolivia.
- Hennessey, B., Gómez, I., y Avalos, V. (2012) Las Aves de Madidi. Pp. 110-121. En: Servicio Nacional de Áreas Protegidas. Conocimientos Científicos y Prioridades de Investigación en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi. Eds. Salinas, E. & R. B. Wallace. La Paz, Bolivia. pp. 176
- Jorgensen, P., Zenteno, F., Loza, I., Beck, S., Fuentes, A., Seidel, R., Cayola, L., Miranda, T., Poma, A., Cabrera, H. (2012). Las Plantas Vasculares de Madidi. pp. 28-49. En: Servicio Nacional de Áreas Protegidas. Conocimientos Científicos y Prioridades de Investigación en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi. Eds. Salinas, E. & R. B. Wallace. La Paz, Bolivia. pp. 176
- Padraza, G., Pachaguay, P. (sin año) Amazonia: Pulmón del Mundo Cuando el Sol Calienta más Percepciones del Cambio Climático de los Pueblos Indígenas Amazónicos de Bolivia, El Puquio - Chiquitano y San José de Uchupiamonas. Fundación PRAIA con financiamiento de FIDA.
- Painter, L., Siles, T.M., Reinaga, A., Wallace, R.. (2013) Escenarios de Deforestación en el Gran Paisaje Madidi-Tambopata. Consejo Indígena del Pueblo Tacana y Wildlife Conservation Society. La Paz, Bolivia
- PNUD (2011) Tras las Huellas del Cambio Climático en Bolivia. Estado del Arte del Conocimiento sobre Adaptación al Cambio Climático, Agua y Seguridad Alimentaria.
- Sarmiento, J., S. Barrera, G. Miranda y M. Mendoza. 2012. Los peces del Madidi. pp. 79-95. En: Servicio Nacional de Áreas Protegidas. Conocimientos Científicos y Prioridades de Investigación en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi. Eds. Salinas, E. & R. B. Wallace. La Paz, Bolivia. pp. 176
- SERNAP (Servicio Nacional de Áreas Protegidas) (2006) Plan de Manejo del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi. La Paz, Bolivia. pp. 344
- SERNAP (Servicio Nacional de Áreas Protegidas). (2013a) Deforestación y Regeneración de Bosques en Bolivia y en sus Areas Protegidas Nacionales para los Periodos 1990-2000 y 2000-2010. Ed. Servicio Nacional de Áreas Protegidas, Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado y Conservación Internacional - Bolivia. La Paz, Bolivia. pp. 36
- SERNAP (Servicio Nacional de Áreas Protegidas). (2013b) Proyecto Café Madidi - PN y ANMI Madidi. Experiencias de la Cooperación Alemana. Bolivia.
- Terán, M., Tarifa, T., Bernal, N., Vargas, J., Tordoya, J. (2012) Los Mamíferos Pequeños de Madidi. pp. 125-143. En: Servicio Nacional de Áreas Protegidas. Conocimientos Científicos y Prioridades de Investigación en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi. Eds. Salinas, E. & R. B. Wallace. La Paz, Bolivia. pp. 176
- VDRA (Viceministerio de Desarrollo Rural y Agropecuario). (2012) Mapa de Vulnerabilidad a la Inseguridad Alimentaria. La Paz, Bolivia.
- Wallace, R., Aliaga-Rossel, E., Ayala, J., De La Torre, P., López, L., Mercado, N. Los Mamíferos Medianos y Grandes de Madidi. Pp. 144-163. En: Servicio Nacional de Áreas Protegidas. Conocimientos Científicos y Prioridades de Investigación en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi. Eds. Salinas, E. & R. B. Wallace. La Paz, Bolivia. pp. 176

ANEXO 2

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA RESERVA EXTRATIVISTA CHICO MENDES

a) Mapa de la reserva o área



b) Descripción del área

A Reserva Extrativista Chico Mendes (RESEX Chico Mendes) encontra-se localizada no Estado do Acre, na Amazônia Brasileira. Até 2001, a RESEX Chico Mendes contava com 99% de sua cobertura florestal, sendo caracterizada pela presença de Floresta Tropical Densa (27%) e Floresta Tropical Aberta (73%), caracterizados respectivamente. (IBAMA, 2006).

Na Resex Chico Mendes as maiores extensões de Floresta Densa encontram-se situadas ao sul do Rio Xapuri, onde se concentram espécies de palmeiras como açai (Euterpe sp), que possui relevante papel na segurança alimentar tradicional, além de outras palmeiras como jaci, jauari e murumuru, utilizados na fabricação de utensílios ou mesmo no uso industrial (como é o caso do murumuru, já utilizado pela indústria cosmética). Também podem ser observadas, em especial nas florestas densas a copaíba (utilizada na medicina tradicional amazônica), essa com menor grau de dispersão; a cerejeira (Torresia acreana) que tem alto valor comercial e a seringueira (Hevea brasiliensis) espécie símbolo da luta de resistência dos povos da florestas (Plano de Manejo, 2006). Outras espécies características da região relevantes para os modos de vida das comunidades tradicionais também podem ser encontrados nas áreas de Florestas Densas da Resex Chico Mendes, como o anjelim (cobiçado comercialmente no mercado madeireiro em razão de sua resistência), breu (Protium sp) também utilizado pela indústria cosmética e tradicionalmente para a calefação de barcos e defumação de ambientes, a castanheira (Betheletia excelsa) cujo corte para fins madeireiros é proibido por lei (Lei...), bem como outras palmeiras como inajá, jarina (conhecida como marfim vegetal), mumbaca, pataua e paxiúba e cipós, utilizados tradicionalmente pelas comunidades locais na construção tradicional de casas (IBAMA, 2006)

A Floresta Aberta, é caracterizada pela presença de espécies como abiorana seca, acariquara, andirobarana, manorana, munguba, seringueira e ucuúba, sendo raras a ocorrência da castanheira e do mogno (Swietenia macrophylla King) espécie rara e ameaçada de extinção. Além de outras espécies como guariúba, jutaí-açú, mogno e morototó. As palmeiras mais comuns são o açai, bacaba (também utilizada na alimentação), e gramíneas como o bambu (IBAMA, 2006)

O Zoneamento Econômico Ecológico do Estado do Acre indica que aproximadamente 40% dos mamíferos do Brasil e 5% dos mamíferos do mundo e 45% das espécies de aves existentes no Brasil e 8% daquelas existentes no mundo, ocorrem no Estado do Acre, demonstrando a importância da região na conservação destas espécies. Além disso a Resex Extrativista Chico Mendes encontra-se situada na região zoogeográfica para primatas e peixes e é considerada um centro de endemismo para aves e anfíbios. Entre as espécies da fauna com relevante papel na composição alimentar das comunidades tradicionais como fontes de proteínas pode-se mencionar o porquinho do mato, o veado campeiro, o macaco prego, a queixada e a anta. A pesca também é uma importante fonte de proteína para comunidades amazônicas sendo que na Resex Chico Mendes são espécies relevantes a piaba, cará, piau, mandi e a traíra (IBAMA, 2006).

• Historia (marco legal e institucional)

A criação das Reservas Extrativistas no Brasil é um marco na mudança da percepção do papel das Unidades de Conservação como instrumento de conservação da natureza. Enquanto a concepção moderna das unidades de conservação surgida no final do século XIX com a criação do Parque Nacional de Yellowstone nos Estados Unidos da América enfatiza a proteção de áreas naturais frente aos processos destrutivos de correntes da ação humana (Milano, 2001, p.4 apud Maciel, Marcela A.) ,¹⁰¹ nas Reservas Extrativistas o foco central é a proteção dos meios de vida e da cultura das comunidades tradicionais que dependem destes recursos naturais (referenciar).

A história da criação da Reserva Extrativista Chico Mendes está diretamente ligada à luta dos seringueiros contra a destinação das áreas tradicionalmente ocupadas pelas comunidades extrativistas para a implantação de projetos de desenvolvimento fomentados pelo próprio Governo Federal na Amazônia a partir da Década de 70 objetivando a implantação de projetos agropecuários extensivos, de mineração ou madeireiros. A partir da criação dos primeiros sindicatos de trabalhadores rurais do Acre (Brasiléia e Xapuri); a organização dos primeiros empates (formas de resistência derrubada dos seringais para a implantação de grandes fazendas) e o assassinato de lideranças como Wilson Pinheiro, em 1980 e de Chico Mendes (seu ícone maior) em 1988 foram determinantes para o processo de criação das (IBAMA, 2006; WWF, 2015)

Neste contexto, a Reserva Extrativista Chico Mendes é um marco, tendo sido uma das primeiras desta natureza criada no Brasil, por meio do Decreto Nº 99,144, de 12 de março de 1990. Com área aproximada de 970,570 hectares (ha), encontra-se localizada no Estado do Acre (próxima à fronteira do Brasil com a Bolívia e Peru) abrangendo os Municípios de Rio Branco, Xapuri, Brasiléia, Assis Brasil, Sena Madureira e Capixaba, no Estado do Acre, Brasil, tendo sido destinada especialmente ao uso sustentável por seringueiros. Teve seu primeiro Plano de Utilização aprovado em 18 de abril de 1995, conforme a Portaria Ibama nº 28-N) (WWF, 2015).

A partir de 2000, com a aprovação da Lei 9,985 de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, e buscou regulamentar as diferentes categorias de Unidades de Conservação existentes no Brasil, a Resex Chico Mendes passou a ser classificada como uma Unidade de Conservação da categoria Uso Sustentável que, conforme o art. 18 este dispositivo legal é “(...) uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade” (Brasil, 2000; IBAMA, 2006).

Funcionamiento, población de la RESEX

Criada em 1990 sob a administração do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, por meio da Diretoria de Desenvolvimento Sócio Ambiental – DISAM, passou a ser administrada a partir de 2007 pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, uma autarquia também ligada ao Ministério do Meio Ambiente criada em 28 de agosto de 2007, pela Lei 11.516, com a missão específica de executar as ações do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, podendo propor, implantar, gerir, proteger, fiscalizar e monitorar as Unidades de Conservação Federais.

Conforme o art. 18, §§ 1º e 2º, da Lei 9,985 de 18 de julho de 2000, a Reserva Extrativista é uma Unidade de Conservação de domínio público, cujo uso é concedido (por meio de Contrato de Concessão de Direito Real de Uso) às populações extrativistas tradicionais sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas¹⁰². A gestão é realizada por um Conselho Deliberativo, presidido pelo ICMBio (atual órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação) e composto por representantes dos órgãos públicos (ICMBio, Prefeituras, Universidade), organizações da sociedade civil e das populações tradicionais residentes na área (Sindicatos de Trabalhadores Rurais; Associações, Cooperativas e o CNC)¹⁰³.

Um dos principais instrumentos de gestão das Unidades de Conservação de Uso Sustentável é o Plano de Manejo¹⁰⁴ o qual deve ser aprovado pelo seu Conselho Deliberativo (art. 18, § 5º), sendo que o da Reserva Extrativista Chico Mendes foi aprovado em 2006, e o seu Plano de Utilização revisto em 2008.

A visitação é permitida desde que seja compatível com os interesses locais e com o previsto no Plano de Manejo (art. 18, § 3º), assim como também é permitida a pesquisa científica desde que previamente autorizada pelo órgão responsável pela administração da unidade, e sujeita às condições e restrições estabelecidas (§ 4º). A caça amadorística ou profissional, bem como a exploração de recursos minerais são proibidas nas Reservas Extrativistas (§ 6º), sendo que a exploração comercial de recursos madeireiros só será admitida em bases sustentáveis e em situações especiais e complementares às demais atividades desenvolvidas, conforme dispostos em regulamento e no Plano de Manejo da unidade (§ 7º) (Brasil, 2000).

102 As ações de desapropriação da área da Reserva Extrativista Chico Mendes, foram ajuizadas em 1992, permitindo a emissão de posse no interior da Unidade de Conservação às comunidades reinvidicantes e a remoção dos antigos proprietários (WWF, 2015).

103 O artigo 2º da Portaria Nº 13, de 13 de fevereiro de 2014, estabelece a composição do Conselho Deliberativo da Resex Chico Mendes.

104 O Art. 2º, inciso XVII, da Lei do SNUC define como Plano de Manejo o “documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade”.

Segundo o Conselho Nacional dos Seringueiros (CNS) após dois anos de sua criação a Resex Chico Mendes abrigava um número total de 1838 famílias e 12.017 moradores e densidade demográfica de 80 hectares/habitante (CNS, 1992 apud IBAMA, 2006). Contudo, estes números decresceram significativamente até 1998, chegando a 5.976 moradores (IBAMA, 1998 apud IBAMA,2006).

Mapa 2: Divisão das áreas de cada Associação por município (WWF, 2015)



O entorno da Resex Chico Mendes, especialmente as porções sul e sudeste, é marcado pela presença de empreendimentos agropecuários localizados às margens da BR 317, além de outros usos. Estas áreas concentram grande parte do desmatamento ocorrido na região, possuindo um índice de antropização consideravelmente superior (16%) à observada na Resex (1%). Na porção Norte da Reserva, considerada a região mais conservada da Resex, a proximidade da capital Rio Branco é apontada como um fator de risco para a possível expansão da ocupação e degradação das áreas do entorno da Unidade nessa região. (Silva, 2000).

c) Principales amenazas a la reserva o área

O desmatamento é, sem dúvida, a maior ameaça à Reserva Chico Mendes, sendo que a sua ocorrência encontra-se A RESEX Chico Mendes é contornada pela BR 317 que liga o Município de Rio Branco ao Município de Assis Brasil (frontera com o Peru e a Bolívia) e cortada pela rodovia estadual AC 403, contudo possui uma baixa densidade de malha viária que trazem impactos positivos e negativos quanto aos seus aspectos socioambientais: a ausência de uma malha viária melhor gera dificuldades às próprias comunidades tradicionais para o escoamento da produção local, o acesso a serviços como saúde, educação, e transporte e a aquisição de bens industrializados. Por otro lado, também dificulta, o acesso de madeireiros; caçadores e as ocupações ilegais e outros fatores de degradação ambiental causados por agentes externos.

Contudo as áreas mais impactadas no entorno da Resex encontram-se na região sul da Unidade, entre os municípios de Rio Branco e Assis Brasil, onde se encontram a maior parte das áreas desmatadas do Estado do Acre, utilizadas para a implantação de empreendimentos agropecuários. A construção da BR-317, a estimulou a abertura de áreas de florestas para a implantação de ramais no sentido BR-317 – Resex (ocasionando o chamado efeito espinha de peixe). A implantação de diversos Planos de Manejo Florestal Empresariais também é considerada um agente causador de impacto na região. Outra área passível de sofrer impactos negativos em um curto período de tempo situa-se a leste da Unidade, devido à proximidade com a área urbana de Rio Branco e assentamentos de reforma agrária do INCRA (IBAMA, 2006)

Neste sentido, embora a malha viária seja pouco adensada na RESEX, existe uma maior concentração dos desmatamentos nas margens de rodovias, nas áreas próximas à cidade de Xapuri, Epitaciolândia e Capixaba e nas margens dos rios ¹⁰⁵.

A pecuarização bem como o incremento das atividades agrícolas tradicionais na maioria das áreas extrativas vem sendo observados nas Reservas Extrativistas, e em ambos os casos citados têm produzido impactos negativos na preservação da floresta (Fantini, A.C & Crisostomo, C.F; 2009). Mesmo a manutenção das formas tradicionais de produção, baseados na agricultura de subsistência (caracterizado pelo corte e queima de pequenas áreas para o plantio da lavoura), são consideradas desfavoráveis à manutenção das condições ambientais da Resex e das próprias comunidades tradicionais num cenário de longo prazo, onde o aumento da população e das demandas por áreas para produção pode levar ao declínio progressivo da produtividade dos recursos naturais e das condições ambientais, e, conseqüentemente, da renda e qualidade de vida das famílias (IBAMA, 2006). Esta última abordagem, associada às políticas Estaduais de mitigação de mudanças climáticas (ver mais ao final), vem sendo fortemente questionados por comunidades tradicionais e povos indígenas, conforme reportam o relatório “Economia Verde, Povos das Florestas e Territórios: violações de direitos no estado do Acre.” Produzido pela Plataforma DHESCA (Faustini & Furtado, 2015) e Declaração de Xapuri, assinada em maio de 2017 ¹⁰⁶.

Entre os anos de 2001 e 2005, desmatamento na área da RESEX Chico Mendes aumentou de 1 (SOUZA) para 5%. Mais recentemente o aumento do desmatamento em áreas de unidades de conservação vem sendo apertado com preocupação. Entre os anos 2015 e 2016, a participação do desmatamento em Unidades de Conservação no desmatamento da Amazônia, dobrou, saltando de 6% para 12%. ¹⁰⁷

Dados do Diagnóstico Socioeconômico e Cadastro da Reserva Extrativista Chico Mendes realizado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Acre em 2010 apontam que entre 2009 e 2010 cerca de 5.713 hectares de floresta foram desmatadas, sendo que 14 dos 46 seringais existentes na Resex haviam ultrapassado o limite de 10% de desmatamento da sua área previsto pelo Plano de Utilização. Por sua vez, 56,85% dos moradores da Resex declararam desconhecer o Plano de Utilização (apud WWF, 2015).

105 Costa, Suely de Souza Melo da; Santos, José Eduardo dos; Pires, José Salatiel Rodrigues; Henke-Oliveira, Carlos & Moshini, Luis E.. Caracterização Ambiental da Reserva Extrativista Chico Mendes (ACRE-BRASIL): SUBSÍDIO AO PLANO DE MANEJO.

106 Entre 26 e 28 de maio, indígenas Apurinã, Huni Kui, Jaminawa, Manchineri e Shawadawa, seringueiros e seringueiras de Xapuri e representantes de comunidades tradicionais do interior do Acre se reuniram e denunciaram o que entendiam como colonialismo climático, criticando as limitações dos modelos que tentam mensurar impactos ambientais a partir de estimativas de concentração de carbono e de previsões sobre desmatamento, e questionado o real impacto ambiental das atividades e modos de vida dos diferentes povos da floresta. Ver mais em: <http://www.cartadebelem.org.br/site/declaracao-de-xapuri/>

107 Ver em: <http://sustentabilidade.estadao.com.br/noticias/geral,desmatamento-cresce-em-unidades-de-conservacao-no-meio-da-amazonia,70001704735>

d) Aportes de la reserva o área a la seguridad alimentaria local, regional, nacional

A grande maioria da população da Resex continua dependendo economicamente da coleta de castanha, em parte do extrativismo de borracha, criação de gado e da agricultura de subsistência (IBAMA, 2006), caracterizada pelo cultivo de lavouras de subsistência como o arroz, milho, mandioca e o feijão, que, no sistema tradicional são instalados após a derrubada de pequena parcela de mata e a queimada (em média 3 hectares). É comum também o plantio de algumas fruteiras, principalmente a banana (Costa, 2001).

A produção de latex e de Castanha do Brasil são as maiores contribuições da Resex para a economia do estado e um aspecto fundamental da manutenção das condições de vida das comunidades tradicionais que nela residem (IBAMA, 2006).

O Estado do Acre é uma referência em produção e qualidade do processamento da Castanha do Brasil, sendo um dos maiores produtores nacionais, com uma participação 35% na produção nacional.

Situación de las fuentes o provisión de agua

As comunidades tradicionais da Reserva Extrativista Chico Mendes contam com uma importante rede hidrográfica distribuída por toda a tensão da Resex, e que é constituída de cursos d'água perenes e intermitentes, com três rios principais: Iaco, Xapuri e Acre, afluentes da margem direita do Rio Purus. Segundo estudo realizado por Silva (2000) a Resex conta com um total de 10,759km de cursos d'água, sendo 2.229 km (20,7%) de cursos d'água perenes e 8.529 km (79,3%) de intermitentes. Os rios principais são relevantes não só pelo abastecimento de água como para o transporte. Por sua vez, pela facilidade logística que representam também são os que possuem as margens mais antropizadas (Silva, 2000). Ainda segundo Silva (2000) a ocorrência de falta de água potável em algumas partes da Resex está associada à degradação das matas ciliares.

Emprendimientos con la biodiversidad

Visando o incentivo ao extrativismo da borracha e o retorno de famílias que deixaram o extrativismo em especial na década de 90, o Governo do Acre aprovou em 1999 a Lei Estadual n.º 1,277, conhecida como Lei “Chico Mendes”, a qual preve a remuneração subsidiada do latex, acrescido ao subsídio já previsto pelo Governo Federal, promovendo ganhos substanciais para os produtores (Faustini & Furtado).

Entre os empreendimentos ligados à produção de latex podem ser destacadas a produção do “couro vegetal”, a partir de lâminas de tecido emborrachado com látex de seringueira, cuja produção é apoiada pelo “Programa do Couro Vegetal” desenvolvido em parceria com Associações de seringueiros e uma empresa com sede no Rio de Janeiro visando o treinamento das comunidades, a compra da produção e a instalação de unidades produtivas em todo o Estado; “Projeto do Solado de Borracha” em parceria com o World Wildlife Fund (WWF-Brasil) que buscou apoiar o beneficiamento nos locais de extração do látex, eliminando intermediários no processo de comercialização e remunerando melhor o seringueiro; e o desenvolvimento da Folha Defumada Líquida (FDL), que implica na fabricação de folha de látex com uso de ácido pirolenhoso em forma líquida, dispensando a defumação, um projeto desenvolvido em parceria com a Universidade de Brasília (UnB) (IBAMA, 2006)

Além disso, existem atualmente também duas indústrias que absorvem a produção de latex e castanha da Resex, ambos localizados em Xapuri: a) uma fábrica de preservativos, com capacidade para o processamento de 250 toneladas de látex por mês das quais 70% são provenientes da Resex Chico Mendes. Este empreendimento associado ao valor diferenciado pago ao produtor em decorrência da Lei Chico Mendes é um fator relevante no estímulo à manutenção do extrativismo do latex na região; b) uma usina beneficiamento de castanha do Brasil, de propriedade de uma cooperativa com dois mil produtores. Durante o período da colheita, que vai de janeiro a abril, recebe mais de sete mil toneladas. O Acre responde por cerca 35% da produção nacional de Castanha do Brasil. ¹⁰⁸

108 Ver: “Extrativismo gera renda para famílias que vivem na Reserva Chico Mendes”, disponível em: <http://g1.globo.com/natureza/noticia/2015/04/extrativismo-gera-renda-para-familias-que-vivem-na-reserva-chico-mendes.html>

Além, da exploração de recursos não madeireiros como o latex e a Castanha do Brasil, o governo do Estado do Acre vem incentivando a implantação de Projetos de Manejo Florestal Comunitários (PMFCs) também é uma aposta para o incremento da renda das comunidades extrativistas, gerando, contudo grande controvérsia entre as comunidades tradicionais e povos indígenas,¹⁰⁹ em especial no caso da Resex Chico Mendes, com o intuito de efetivar os PMFCs como instrumento do desenvolvimento econômico, a Secretaria Executiva de Floresta (SEF), realizou inventários florestais em duas comunidades na RESEX Chico Mendes (Rio Branco e Dois Irmãos), contudo, iniciativa não é bem aceita também por parte dos extrativistas das comunidades, que entendem que o PMFC foi iniciado de forma arbitrária por parte do Governo do Estado. Além disso, embora o manejo florestal em Resex seja permitido em caráter complementar pelo SNUC, o manejo florestal madeireiro não é apontado como uma atividade tradicionalmente realizada pelas comunidades naquela região. Consultas realizadas às comunidades que aderiram ao PMFC indicaram a existência de divergências e dúvidas quanto às prioridades estabelecidas pelas mesmas quanto à priorização de atividades madeireiras e não madeireiras (Fantini, 2009). Além disso, mais recentemente, movimentos sociais alegam que projetos desta natureza tem atendido mais a interesses externos que os das próprias comunidades envolvidas. Como decorrência da sua implementação, comunidades tradicionais denunciam diversos impactos e conflitos territoriais (Faustina, 2015)

e) Impactos del cambio climático a la reserva o área

De modo geral a intensificação dos fenômenos climáticos na Amazônia vem sendo percebidos, em especial, no que diz respeito ao regime de chuvas, sobretudo em anos El Niño, tendo como principal consequência a ocorrência de enchentes e secas prolongadas, que terminam por afetar diretamente o modo de vida das comunidades que possuem estreita dependência dos recursos naturais. A soma de fatores antrópicos locais (como o desmatamento das margens de rios e o precário manejo do solo) associados à fenômenos climáticos globais elevam os riscos de problemas relacionados à navegabilidade de rios e o abastecimento pesqueiro, ou ainda à elevação do risco de incêndios florestais de grandes proporções (Silva, 2000; Fearnside, 2009).

As mudanças climáticas globais em curso já provocam aumento generalizado da temperatura do ar e mudanças nos regimes de precipitação. Estudos apontam que somente o aumento da temperatura já afetará a biodiversidade dos ecossistemas da Amazônia de maneira dramática. Eventos extremos mais frequentes e intensos, como enchentes e secas prolongadas, são fatores adicionais de estresse para os ecossistemas e a vida das populações. Entretanto, devido às limitações dos atuais modelos climáticos acoplados em reproduzir o clima atual da Amazônia, ainda é impossível projetar com segurança a intensidade com que as mudanças afetarão a região (Candido, Luis A. et al) e consequentemente a própria Resex Chico Mendes. Contudo, fatos recentes podem ser exemplos dos problemas a serem enfrentados pela comunidades tradicionais na região em decorrência da incidência eventos climáticos extremos ocorridos neste contexto.

Em 2005, um incêndio florestal na Resex Chico Mendes, que durou mais de uma semana, colocou em risco a produção de latex pelas comunidades seringueiras na reserva. Apesar disso, em 2012 o ICMBio informou em nota sobre os incêndios florestais ocorridos em Unidades de Conservação na Amazônia naquele ano, que a Unidade não possui equipe de brigadistas de combate a incêndio.¹¹⁰ Em 2015 o Estado do Acre sofreu com a maior enchente de sua história. O rio Acre subiu além de seu nível normal, prejudicando 83 mil pessoas e afetando mais de 24 mil imóveis.

Em paralelo aos debates globais sobre implantação de Políticas de Redd+, o Estado do Acre, instituiu, em 2007, as

109 Ver: <http://www.cartadebelem.org.br/site/declaracao-de-xapuri/>

110 Ver: Incêndio resiste e ameaça reserva florestal no Acre. <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff2609200509.htm>

diretrizes da sua Política de Valorização do Ativo Ambiental Florestal (PVAAF), fundada em seis programas: Incentivos aos Serviços Ambientais; Regularização do Passivo Ambiental; Certificação de Unidades Produtivas Sustentáveis; Gestão de Florestas Públicas, Privadas e Comunitárias; Reflorestamento; e Recuperação de Áreas Degradadas. Eles visam contribuir para o estabelecimento de uma economia de baixo carbono. O PVAAF por sua vez deu origem ao Sistema de Incentivos aos Serviços Ambientais (Sisa), lei estadual aprovada em 2010.

Estas políticas públicas no entanto, tem causado grande preocupação e resistência por parte de povos indígenas e comunidades tradicionais cuja percepção é de que, na verdade, as políticas de mitigação propostas pelo Governo do Estado terminam por beneficiar os agentes mais ligados à uma lógica de mercado (fazendeiros que não cumpriram do Código Florestal Brasileiro; países industrializados que não desejam reduzir suas emissões; madeireiras) em detrimento dos interesses e modos de vida das próprias comunidades (FAUSTINO, 2015)

Referencias o bibliografía relevante

- Costa, Suely de S. M. da. Caracterização Ambiental da Reserva Extrativista Chico Mendes (Acre-Brasil): Subsídio ao Plano de Manejo. São Carlos: UFSCar. 2000.
- Declaración de Xapuri. Xapuri – AC, maio, 2017. Disponível em <http://www.cartadebelem.org.br/site/declaracao-de-xapuri/>. Consultado em 07 de junho de 2017.
- Fantini, Alfredo C.; Crissostomo, Charles F.. Conflitos de interesses em torno da exploração madeireira na Reserva Extrativista Chico Mendes, Acre, Brasil. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. hum. vol.4 no.2 Belém May/Aug. 2009.
- Faustino, Cristiane; Furtado, Fabrina. Economia Verde, Povos das Florestas e Territórios: violações de direitos no estado do Acre. Relatoria do Direito ao Meio Ambiente da Plataforma DHESCA. Rio Branco – AC, 2015.
- Fearnside, Philip M. A Vulnerabilidade da Floresta Amazônica Perante as Mudanças Climáticas. INPA. Manaus – AM, 2009. Disponível em: http://www.academia.edu/1186314/A_vulnerabilidade_da_floresta_amaz%C3%B4nica_perante_as_mudanças_clim%C3%A1ticas
- Ferreira, Everaldo J.L. A exploração da palmeira piaçava no vale do rio Juruá, Acre. Disponível em <https://www.ecodebate.com.br/2005/11/29/a-exploracao-da-palmeira-piacava-no-vale-do-rio-juru-a-cre-por-evandro-j-l-ferreiraco/>
- Raydon, Battistin P. & Maciel, Raimundo C. G.. Reserva Extrativista “Chico Mendes”: Meio Ambiente Ameaçado pelo Desflorestamento.
- WWF-BRASIL. Guia Informativo da Gestão Participativa na Reserva Extrativista Chico Mendes – ACRE. Brasília-DF, 2015.
- Silva, Rubicleis G.; Teixeira, Eryl C.. Abordagem Microeconômica da Política de Subsídios à Borracha Natural do Acre. Disponibilizado em: <http://www.sober.org.br/palestra/12/060367.pdf>. Consultado em 09 de junho de 2017.
- CIPTA, WCS. (2010) La Pesca en el Territorio Takana. CIPTA & WCS. La Paz, Bolivia. pp. 60.

ANEXO 3

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

El Parque Nacional Bahuaja Sonene (PNBS) tiene la más alta categoría de conservación en el Perú, es decir el acceso a los recursos es de uso indirecto. Su nombre proviene de sus dos principales ríos, es decir en la lengua Ese'ejá, "Bahuaja" es Tambopata y "Sonene" es Heath, propuesto por la Federación Nativa del Río Madre de Dios y sus Afluentes (FENAMAD) durante el proceso de su creación.

Su historia de creación se remonta a los años 1977 con la creación de la Zona Reservada Tambopata (ZRT), en el año 1983, la creación del Santuario Nacional Pampas del Heath (SNPH) y en el año 1990, la creación de la Zona Reservada Tambopata Candamo (ZRTC); luego de un largo proceso, el 17 de julio de 1996 se crea el PNBS mediante Decreto Supremo No. 012-96-AG, incorporando al SNPH y parte del territorio de la ZRTC; abarcando una superficie de 537,053.25 hectáreas. En el decreto de creación se precisa, además, que al final del proceso de acumulación de 'sueltas' del lote 78 para exploración de hidrocarburos y su devolución al Estado, se expendería un decreto para consolidar la superficie total del Parque. Es así que, cuatro años más tarde, con el retiro de las compañías petroleras, la superficie ocupada por el lote 78 y parte de la extensión restante de la ZRTC se incorporan al PNBS mediante el Decreto Supremo No 048-2000-AG, promulgado el 4 de septiembre del 2000, ampliando su superficie a 1,091,416 hectáreas.

Es importante señalar que su historia está estrechamente vinculada a la Reserva Nacional Tambopata, ya que ésta se crea también con el Decreto Supremo No 048-2000-AG. Ambas áreas naturales protegidas están unidas por una geografía y un origen común, conformando, junto con el Parque Nacional Madidi, uno de los complejos naturales protegidos con mayor diversidad biológica del mundo.

El objetivo de creación de este Parque Nacional, es "Proteger ecosistemas representativos de las provincias biogeográficas de la Amazonía Subtropical y la Yunga Subtropical de alta diversidad biológica y extraordinaria belleza paisajística". El PNBS cuenta con un Plan Maestro actualizado para un periodo del 2015 al 2019.¹¹¹ Los objetivos del Plan Maestro son:

1. Mantener las extensiones y calidad de ecosistemas terrestres en las tres ecorregiones Yungas Bolivianas (Bosques de Neblina), Sabanas del Beni (Pampas del Heath), Bosques Húmedos de la Amazonia Sur Occidental (Llanura Amazónica) dentro del PNBS.
2. Mantener la calidad de los ecosistemas acuáticos - Cuencas del Río Tambopata y Heath, lagunas (cochas) y aguajales dentro del PNBS.
3. Mantener las poblaciones de especies endémicas, amenazadas, paisaje y clave dentro de las fluctuaciones normales.
4. Mantener las poblaciones de especies de flora y fauna utilizadas por el ser humano dentro del PNBS.
5. Promover actividades sostenibles en beneficio de la población local y comunidades nativas vinculadas con el PNBS.
6. Incrementar la participación de los actores en el manejo y gestión de las ANP.

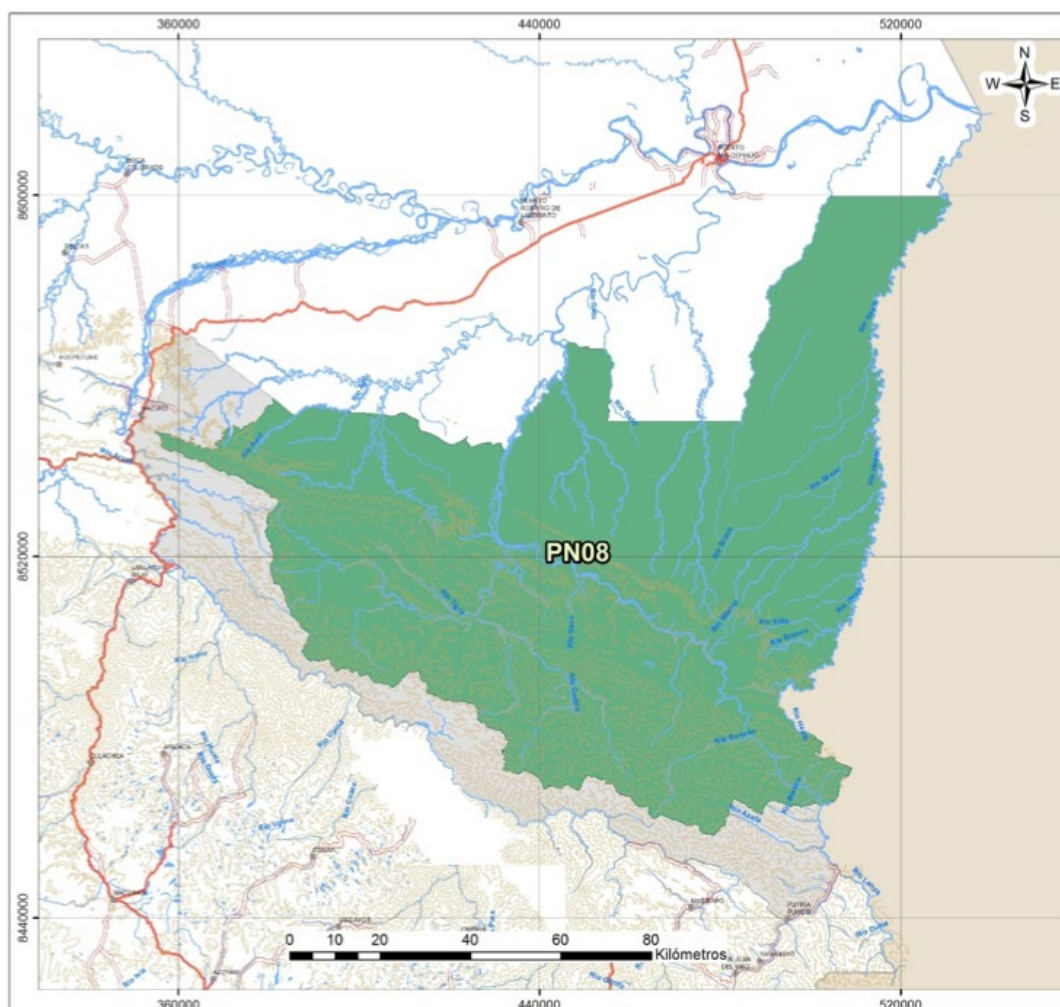
Funcionalmente, el PNBS está organizado de la siguiente manera: cuenta con por un jefe, 4 especialistas, 11 guarda parques y personal administrativo (secretaria, asistente administrativo y chofer); en cuanto a infraestructura, tiene una oficina administrativa en la ciudad de Puno, 4 puestos de control, dos en el distrito de San Gabán, provincia de Carabaya, uno en el Distrito de Tambopata - MDD ubicado en el río Heath, y uno en el distrito de San Pedro de Putina Punco que actualmente está cerrado.

Desde el año 2008, el Parque Nacional Bahuaja Sonene cuenta con un Contrato de Administración parcial para el sector Madre de Dios compartido con la Reserva Nacional Tambopata; este contrato se encuentra a cargo de la ONG Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral (AIDER) por un periodo de 20 años, y consiste en encargar la realización de

acciones de monitoreo de diversidad biológica e investigación, las cuales logran ser financiadas mediante un mecanismo de pago por servicios ecosistémicos.

a) Ubicación

El territorio del Parque Nacional Bahuaja Sonene se extiende entre los 200 y los 2,450 m.s.n.m., casi el 70% del PNBS está situado en la Región Puno, abarcando parte de los distritos de Coasa, Ayapata y San Gabán (Provincia de Carabaya), y Alto Inambari, Limbani, San Juan del Oro y San Pedro de Putina Punco (Provincia de Sandia); el 30% restante abarca parte de los Distritos de Tambopata e Inambari (Provincia de Tambopata) en la región Madre de Dios.



b) Descripción del área: rasgos ambientales (riquezas en biodiversidad), historia (marco legal e institucional), funcionamiento, población (número), situación del área de influencia, otros de interés

El Parque posee una alta diversidad biológica, presentando especies endémicas para el Perú y para el mundo. Además, en sus 1,092,416 hectáreas, contiene tres grandes ecorregiones terrestres, yungas (o bosques de neblinas), sabanas de palmeras (o sabanas del Beni) y bosques de selva baja (o llanura amazónica), dos de ellas únicas para el Perú, como las Yungas Bolivianas y las Sabanas del Beni que albergan incluso especies endémicas y únicas. A su vez, está área natural protegida, resguarda áreas de alta relevancia para la reproducción y el mantenimiento de poblaciones de peces de importancia ecosistémica y económica para Madre de Dios y protege especies amenazadas a nivel mundial, como el Lobo de Río (*Pteronura brasiliensis*), el Oso de Anteojos (*Tremarctos ornatus*), el Águila Arpía (*Harpia harpyja*) y el Jaguar (Pantera onca).

El Parque Nacional Bahuaja Sonene, la Reserva Nacional Tambopata y sus zonas de amortiguamiento albergan, aunque no en su totalidad, las cuencas de los ríos Tambopata y Heath, conformadas por quebradas de diversas dimensiones que hacen accesible en la mayoría de los espacios en épocas de creciente. El Río Tambopata nace en las alturas de Puno fuera de los límites del Parque y tiene como principales afluentes al río Tavera en el PNBS y los ríos Malinowski y La Torre ubicados en la Reserva Nacional Tambopata. El Río Heath cuenta con más de 200 Km. de longitud desde su origen, en las últimas estribaciones de los Andes de Puno, hasta su desembocadura en el río Madre de Dios, constituye el límite Este del Parque, al mismo tiempo que el límite internacional entre Perú y Bolivia. Las aguas de los ríos Tambopata y Heath desembocan en el río Madre de Dios; éste último río que nace en los Andes orientales del departamento de Cusco y fluye en dirección Este hasta su desembocadura en el río Amazonas en Brasil al que llega con el nombre de Madeira.

El Parque Nacional Bahuaja Sonene, es fuente de recursos para las poblaciones aledañas, y conforma un área de reserva de recursos y servicios ecosistémicos para el futuro, además de cumplir el importante rol de albergar parte del territorio ancestral del pueblo Ese'ejá.

Actualmente, al interior del PNBS se haya población permanente como es el caso de la zona de uso especial Punto Cuatro y de la zona de recuperación en el sector Colorado, ambas en Puno. El sector conocido Punto Cuatro se encuentra en el distrito de Limbani, provincia de Sandía, en el suroeste del PNBS y está dividido en 5 secciones: Cochapata, Concapata, Tigrimayo, Wilson y Zambomayo. Esta se caracteriza por sus bosques de montaña intervenidos por asentamientos humanos. Se le denomina de esta manera pues era el cuarto lugar de descanso de los antiguos arrieros que trasladaban mercadería de Limbani a Astillero.¹¹² Asimismo, esta localidad “fue parte de la ruta de ingreso hacia el actual departamento de Madre de Dios en la época de los caucheros (fines del siglo XIX y principios del XX) hasta los años 60”¹¹³. Se estima que la población más antigua asentada en la zona data de 1930; por ende, ha habido habitantes desde antes de la creación del PNBS y se respetaron sus derechos preexistentes al momento de la creación del área natural protegida.

La población en Punto Cuatro al 2003 se estimaba en 131 personas entre residentes permanentes y temporales; sin embargo, al 2012 se estimaban que eran 26 jefes de familia que residían permanentemente que junto con sus familias llegaban a ser 77 personas y jefes temporales con sus familias, alrededor de 104 personas; en total se registraban 181 personas vinculadas al sitio; es decir, aumentó en comparación con el 2003. Casi todas las personas son nacidos en Puno, en el distrito de Limbani, tienen como lengua materna el quechua, el 50,0% tiene más de 30 años y los que residen permanentemente son solo hombres (Burgos, 2012). La actividad principal es la agricultura, no obstante, es sobre todo para el autoconsumo; en segundo lugar, la minería artesanal, probablemente ilegal; y, en tercero la crianza de mulas para carga. Sin embargo, según últimos reportes de los guarda parques e investigadores que han ingresado a la zona de amortiguamiento cercana al sector de Punto Cuatro refieren que la minería se está volviendo la actividad principal.

En el último del sector Colorado, se estima que la población es de aproximadamente 300 familias y aún deben definir su situación con el SERNANP, para eventualmente pasar a zona de uso especial y se pueda gestionar el espacio para acuerdos entre ambas partes.

Asimismo, se cuenta con población que ingresa a aprovechar recursos como es el caso de los castañeros y el pueblo Ese'ejá que realizan pesca, recolección de huevos de taricayas y cacería de subsistencia. Respecto a la castaña, actualmente se la aprovecha tanto en la Reserva Nacional Tambopata (RNTAMB) como en el Parque Nacional Bahuaja Sonene, siendo considerada una actividad compatible con los objetivos de conservación del Parque, pues su aprovechamiento se considera

una actividad de bajo impacto ya que la actividad se desarrolla bajo sistemas tradicionales de cosecha, convirtiéndola en una actividad que beneficia a la población de Madre de Dios. En el Parque se cuenta con trece (13) contratos de aprovechamiento de castaña desde el año 2004 cuyo periodo de vigencia es de 40 años siendo renovables, encontrándose siete (7) de ellas íntegramente en el PNBS y seis (6) son compartidas con la RNTAMB,

El número de habitantes en la zona de Influencia del PNBS y la RNTAMB asciende a 210,771 personas, según los datos poblacionales del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) al 2007, donde un 5.34% (11,237 habitantes) se encuentran en la zona de amortiguamiento.

c) Principales amenazas al PNBS

• Carreteras

Los tres sectores de gobierno (Nacional, regional y locales) planifican y ejecutan indistintamente carreteras, en algunos casos con mejoramiento de vías rurales financiadas en los últimos años principalmente por DEVIDA, otras son impulsadas por el gobierno regional, como es el caso de una vía que unirá la provincia de Sandía con la carretera interoceánica y está proyecta paralela al río Inambari. Siendo una de las principales amenazas al Parque, ya que probable que se incremente la minería ilegal.

• Cultivos ilícitos

Al interior del Parque en el sector Colorado lo cual ha acentuado el conflicto que tenían con esta población incluso antes de la creación del PNBS y en su zona de amortiguamiento.

• Minería

A lo largo de la zona de amortiguamiento del PNBS que corresponde a la región Puno, sobre todo en las provincias de Sandía y Carabaya existen concesiones mineras tituladas, pero la mayoría no está en actividad, algunas esta en explotación por comunidades, pero son de socavón. Recientemente se han reportado minería aluvial ilegal en algunos tramos del río Inambari (informe patrullaje PNBS).

• Tala ilegal

Aunque no tienen carácter de industria, en el sector Pamahuaca del PNBS, en Madre de Dios existe tala ilegal de algunas especies maderables como el Tornillo, sin embargo, la construcción de un puesto de control en el mismo sector financiado por la Sociedad Zoológica de Frankfurt ha permitido controlar esta tala ilegal.

j) Situación de los pueblos indígenas

El área geográfica que comprende actualmente el PNBS no ha sido una zona baldía; por el contrario, ha estado ocupada históricamente. Se ha identificado que los ancestros del actual pueblo indígena Ese'ejá, perteneciente a la familia lingüística Tacana, fueron sus primeros habitantes, estos se ubicaron principalmente en las cabeceras de las cuencas de los ríos Tambopata, Heath, Madidi y Beni (Moore y García, 1993).⁴ Este pueblo no ha permanecido en aislamiento, sino que estableció contacto con poblaciones andinas en la época del imperio incaico, probablemente en el valle del río Beni y durante los gobiernos de los incas Sinchi Roca y Yahuar Huaca (Arbaiza, 2008; Zeleny, 1976).¹¹⁴ En realidad, no solo se ha comprobado este contacto sino la presencia de poblaciones andinas en distintos momentos a lo largo de las cuencas de los ríos Inambari y Tambopata, vinculadas a los lavaderos de oros. En dichas zonas se han encontrado cerámicas y andenerías que lo confirman.⁴ Estos datos muestran como la zona ligada al PNBS ha sido un espacio dinámico y vinculado a distintos grupos de personas.

112 Plan Maestro 2003-2008

113 Plan Maestro 2015-2019

114 Plan Maestro 2003-2008

Es importante comprender que, tal como propone Boggio (2003), el territorio es visto por el pueblo Ese' eja no solo como un espacio físico o valorado por su dimensión económica, sino que su valor está ligado a aspectos sociales y culturales. Este es central en su cosmovisión, su identidad y tiene un carácter sagrado en tanto lugar de ser el lugar origen, de sus antepasados.

En la actualidad el pueblo Ese' eja no se asienta en el PNBS sino más bien en su zona de amortiguamiento, hacia la región de Madre de Dios exactamente en el distrito y provincia de Tambopata, distribuyéndose en 3 comunidades nativas¹¹⁵: Palma Real, Sonene e Infierno (ver Cuadro 1). Sin embargo, ingresan al Parque para acceder a diversos recursos que permiten su reproducción social y cultural¹¹⁶. Es importante precisar que la comunidad más grande es la de Infierno, la cual no solo cuenta con población indígena sino también mestiza (aproximadamente 50.0%).

Según el XI Censo de Población y VI de Vivienda 2007 (CPV) y II Censo de Comunidades Indígenas de la Amazonía Peruana 2007 (CNA), se identificó que la familia lingüística Tacana presente solo con la etnia Ese' eja, agrupa un total de 588 habitantes, de los cuales 306 habitantes son hombres y 282 corresponden a mujeres. Ahora bien, se estima que en los últimos años, se ha venido dando una recuperación demográfica¹¹⁷ de este pueblo pero aún no se cuenta con información oficial actualizada, siendo necesaria.

La población Ese' eja ha tenido como actividades principales de subsistencia la pesca, recolección, agricultura y caza. No obstante, se han venido registrando modificaciones en las formas de realizarlas debido a los cambios en sus patrones de asentamiento, pasando de un estilo de vida principalmente nómada a uno sedentario. Esto ha generado que ya no accedan a ciertos ecosistemas con los cuales estaban vinculados (Mayor y Bodmer, 2009).

Si se consideran cifras oficiales, según el XI Censo de Población y VI de Vivienda 2007 (CPV) y II Censo de Comunidades Indígenas de la Amazonía Peruana 2007 (CNA), la mayor parte de la población se dedica principalmente a la agricultura y ganadería y, en mucha menor proporción, a la caza, silvicultura, pesca y enseñanza. En relación a la agricultura es necesario agregar que para algunas familias no solo es importante para el autoconsumo, sino que también los excedentes son ubicados en pequeños mercados locales. Sus principales productos son arroz, caña de azúcar, yuca, plátano y piña. Además, cabe precisar que algunas practican una agricultura de roza y quema y que la producción no se limita a sus chacras sino que también la realizan en sitios alejados y dispersos (Chavarría 2003).

Por otro lado, es pertinente indicar que la caza se prioriza durante la época de lluvias (octubre-abril) y por lo general realizada de noche y en grupos ya que los ese eja tienen la creencia de que si se realiza de manera individual los espíritus malos pueden matar al cazador (Mayor y Bodmer, 2009). Son innegables los cambios en los desplazamientos para realizarla debido a la poca disponibilidad de animales en el monte o zonas donde usualmente la desarrollaban. Esto ha originado que busquen nuevos espacios, los cuales, en algunos casos, están ocupados por población migrante de la zona andina del país (Chavarría, 2003).

La pesca también tiene importancia para las dinámicas económicas y sociales de la población. Esta es central para el autoconsumo pero también para la comercialización a pequeña escala. Se realiza durante todo el año; durante la época de lluvias en los ríos principalmente y luego en arroyos, lagunas y estanques.

115 Estas son las únicas comunidades Ese' eja del Perú la demás población se encuentra en Bolivia.

116 Plan Maestro 2015-2019

117 Según establece Pacheco (2016) a partir de la información provista por César Ascorra y por Julio Cusurichi, en su mención sobre el mapeo cultural realizado hace pocos años por FENAMAD.

Otra actividad que viene siendo importante es la explotación sostenible de castaña, siendo una fuente económica reconocida por la población. Actualmente las comunidades Ese' eja han construido almacenes y cuentan con redes para su comercialización. También el turismo ha venido ganando relevancia, sobre todo en la comunidad de Infierno donde tienen un albergue el cual es gestionado de manera conjunta con la empresa de ecoturismo Rainforest expedition. Si bien en las otras dos comunidades, Sonene y Palma Real, también existe el interés por desarrollar esta actividad, el número de turistas es bastante reducido a comparación del primer caso. Esto está relacionado a la falta de delimitación de las zonas turísticas, falta de infraestructura (albergues) e información para desarrollar la actividad, todo esto es actualmente demandado a la administración de las ANP.

d) Aportes del PNBS a la seguridad alimentaria local, regional, nacional

Al interior del PNBS, se aprovecha castaña en 13 concesiones que se encuentra una zona de uso especial. También caza, pesca y recolecta huevos de taricaya el pueblo Ese' eja, en principio debería ser con acuerdos de actividad menores o por subsistencia, pero aún falta que algunos sean establecidos.

A lo largo de la zona de amortiguamiento, sobre todo en las provincias de Carabaya y Sandía la población se dedica principalmente a la producción de café que se exporta y diversos frutales (naranja, mandarina, piña, plátano, papaya, chirimoya, entre muchos otros) cuyo principal consumo se distribuye en las ciudades de Juliaca y Puno. Los emprendimientos en la región de Puno están ligados principalmente a la producción de café que se acopia y comercial a través de las cooperativas CECOVASA y La San Juan.

e) Impactos del cambio climático en el PNBS

Se puede afirmar que la actividad más importante en la zona de amortiguamiento en el sector de Puno, es agrícola, y el cultivo de café, ha sido históricamente el más influyente en la dinámica social y económica. Además, tiene varios reconocimientos a nivel nacional e internacional como mejor café de mundo. Pese a esto, ya hace algunos años atrás la producción y productividad de café en la zona ha disminuido considerablemente, una de las causas probables ha sido el hongo de la "roya amarilla", que ataca a la planta del café. Una de las hipótesis es que el efecto del cambio climático es responsable en la medida que la oscilación de los periodos de lluvia y fuerte radiación le permite a este hongo mejores condiciones para ser más agresivo. También, el efecto se observa en los otros cultivos, en especial con los frutales.

Otro efecto, que aún no está totalmente comprobado, es el efecto de cambio climático sobre la calidad y cantidad de agua para el consumo humano, la población de los principales centros poblados que están pegados al PNBS consume el agua de los llamados ojos de agua, que nos son más que fuentes acumuladas de aguas subterráneas, estas son entubadas y conducidas hasta los hogares. Parte de la población y autoridades en la zona donde trabajamos aseveran que estos ojos de agua se secan por ausencia de las lluvias en periodos donde históricamente siempre llueve, además que el agua ya no es completamente limpia, claro está que puede deberse a problemas de mantenimiento.

f) Recomendaciones para mejorar la situación de la seguridad alimentaria y enfrentar los efectos del cambio climático

El gobierno nacional en los últimos años ha impulsado una estrategia nacional de mitigación frente al cambio climático y ha solicitado a los gobiernos regionales formular estrategias regionales de mitigación al cambio climático articulada a la estrategia nacional, en ese marco el Gobierno Regional de Puno ha elaborado y aprobado su estrategia regional de mitigación al cambio climático; sin embargo, más allá de la planificación aún no se implementa acciones concretas, sobre todo vinculadas a la conservación y gestión de cuenca, bajo el enfoque, acciones vinculadas a la investigación en adaptación de cultivos al cambio climático, por ejemplo el cultivo de café, que por la incidencia del hongo de la roya y el avance de cultivos ilícitos, disminuyó su producción significativamente ¹¹⁸ lo que a su vez afecta la economía de los pequeños productores.

118 De 130,000 quintales antes del 2011 a 87,000 el 2011, 35,000 el 2012, 24,000 el 2013 y los dramáticos 5,700 el 2015 (fuente CECOVASA)

ANEXO 4

ESTUDIO DE CASOS PARA LAS ÁREAS SELECCIONADAS EN BOLIVIA, BRASIL Y PERÚ

a) Mapa de la reserva o área

b) Descripción del área: rasgos ambientales (riquezas en biodiversidad), historia (marco legal e institucional), funcionamiento, población (número), situación del área de influencia, otros de interés (1 página)

c) Principales amenazas a la reserva o área (1 página)

- Carreteras
- Infraestructura
- Centros poblados
- Industrias extractivas (madera, minería, otros)
- Otros

d) Situación de los pueblos indígenas (1/2 página)

e) Aportes de la reserva o área a la seguridad alimentaria local, regional, nacional (1 página)

- Tipos de alimentos
- Situación de las fuentes o provisión de agua
- Acceso a los alimentos
- Emprendimientos con la biodiversidad
- Otros

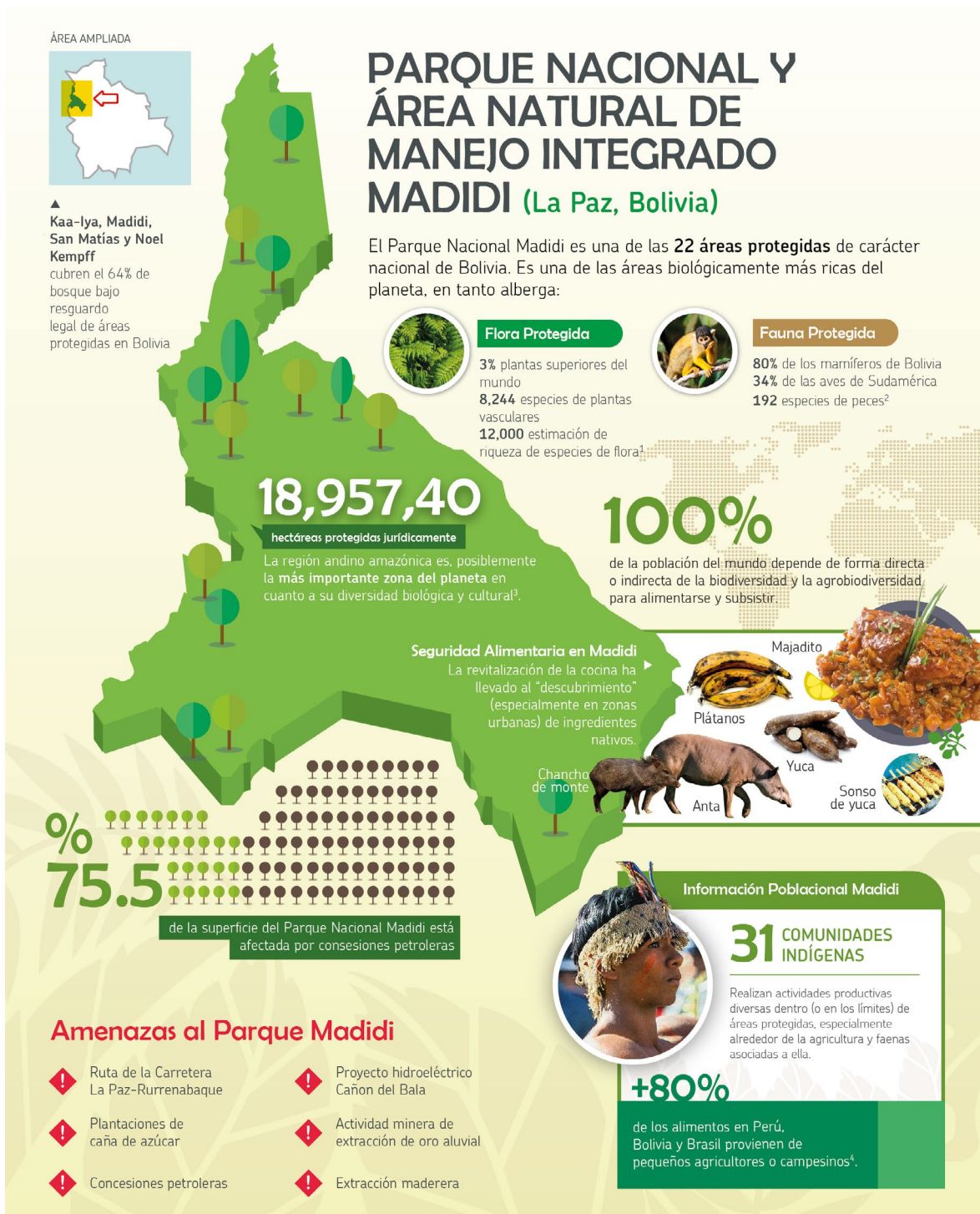
f) Impactos del cambio climático a la reserva o área (1 página)

g) Recomendaciones para mejorar la situación de la seguridad alimentaria y enfrentar los efectos del cambio climático (1 página)

Referencias o bibliografía relevante de interés (7-10 referencias)

ANEXO 5

INFOGRAFÍA: MADIDI Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA



Fuentes:

1. Jorgensen et al. 2012 2. Sarmiento et al. 2012 3. Banco Interamericano de Desarrollo. (1992) *Amazonía sin mitos*. Comisión Amazónica de Desarrollo y Medio Ambiente. 4. Salcedo, S., Guzmán, L. (2014) *La Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de Política*. FAO, Santiago de Chile.

ANEXO 6

INFOGRAFÍA: PARQUE BAHUAJA SONENE Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

PARQUE NACIONAL BAHUAJA SONENE (Puno, Perú)

Contiene 3 grandes ecoregiones terrestres: Yungas (o Bosques de Neblinas), Sabanas de Palmeras (o Sabanas de Beni) y Bosques de Selva Baja (o Llanura Amazónica). Dos de ellas únicas para el Perú (Yungas y las Sabanas de Beni).

EXPANDED AREA



▲ En el Perú, de los años noventa a la fecha, se ha duplicado la cobertura de áreas naturales protegidas, contando hoy con más de **22 millones de hectáreas** protegidas.²

Esta área natural protegida protege especies amenazadas a nivel mundial como:



Águila arpía



Oso de anteojos



Lobo de río

It also contains:



34% de los mamíferos del Perú



37% de las especies de aves del Perú

1,091,416

hectáreas protegidas jurídicamente

Actividades Principales de Seguridad Alimentaria



Tacacho y Cecina



1 Pesca



2 Caza



3 Explotación sostenible de castaña



Amenazas a Bahuaja Sonene

Gobierno planifica y desarrolla indistintamente carreteras



Nacional Regional Local

Cultivos ilícitos en su interior



◀ Acentúa conflictos entre diferentes poblaciones.

Minería



◀ Plantea amenazas como: contaminación de los ríos, degradación de los suelos, etc.

Deforestación



◀ Tala ilegal de especies maderables como el Tornillo que se dirige al mercado regional y a Lima.

Población Bahuaja Sonene

ESÉ EJA

El pueblo Esé Eja se distribuye en 3 comunidades nativas: Palma Real, Sonene e Infierno al interior y límites de Bahuaja Sonene.



210.771

número total de habitantes en la influencia Bahuaja Sonene y Reserva Nacional Tambopata Candamo

Fuentes:

1. Montoya, M., D., Cossios, M., Silva y D. Coll (Eds.) (2015) *Parque Nacional Bahuaja Sonene: Inventarios Biológicos Rápidos*. 2. MINAM, 2015



ANEXO 7

INFOGRAFÍA: RESEX CHICO MENDES Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

RESERVA EXTRACTIVA CHICO MENDES (Estado de Acre, Brasil)

La Reserva Extractiva (RESEX) Chico Mendes es una Unidad de Conservación de **dominio público y uso sostenible**, cuyo aprovechamiento es concedido a poblaciones extractivistas tradicionales. La idea es aprovechar los recursos no maderables del bosque, sin comprometer su base material, principalmente la cobertura forestal.

ÁREA AMPLIADA: ESTADO ACRE



Flora Protegida

Acai: especie de palmera crítica para seguridad alimentaria local
Copaiba: usada en medicina tradicional
Seringueira: especie símbolo de los pueblos indígenas de la Amazonía

Fauna Protegida



40% de los mamíferos de Brasil



45% de las especies de aves de Brasil

▲ En Brasil, las áreas federales cubren más de 73 millones de hectáreas, un **aumento del 300%** con respecto a la década de los años noventa.



Las áreas protegidas son **repositorios de carbono** y purificadores del agua.



La producción de **látex y castaña** son las mayores contribuciones de la RESEX Chico Mendes a la economía del Estado de Acre. Seguidas por la crianza de ganado y la agricultura de subsistencia¹.



1
Recolección de castaña



2
Extracción de látex



Crianza de ganado



Agricultura de subsistencia



Deforestación en la RESEX Chico Mendes

En el caso de la RESEX Chico Mendes la **pérdida de cobertura forestal es la principal amenaza** a su integridad. Algunas de las razones de esta pérdida se asocian a:



Construcción de carreteras



Actividad agrícola y pecuaria



Políticas gubernamentales de mitigación rechazadas por población y pueblos indígenas

Fuentes:

1. IBAMA 2006 2. Plan de Manejo 2006 de la RESEX

CURRICULUM VITAE

Manuel Ruiz Muller

Manuel Ruiz es abogado egresado en 1996 de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Fue Darwin Fellow durante 1998-1999 en el Jardín Botánico de Kew, Londres. Actualmente se desempeña como Asesor Senior e Investigador de la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA). Entre 2000 y 2016 fue Director del Programa de Asuntos Internacionales y Biodiversidad de la SPDA. Desde 1992 se dedica a temas relacionados con el medio ambiente, la biodiversidad, recursos genéticos y propiedad intelectual. En los últimos diez años ha enfocado su atención en la agrobiodiversidad, seguridad alimentaria, pueblos y comunidades rurales y cambio climático. Fue docente del programa de Segunda Especialidad de Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales de la PUCP entre 2008 y 2016. Ha apoyado procesos políticos y normativos en materia de biodiversidad en la Comunidad Andina, Parlamento Amazónico, OTCA, UNASUR, CCAD, y prácticamente todos los países de Latinoamérica y varios del Caribe, así como de otras regiones. Ha sido consultor para GIZ, BID, FAO, CAN, CAF, OTCA, GCIAR, UICN, entre otros. Ha publicado extensivamente en estos temas desde 1992. Sus últimos trabajos incluyen: Ruiz, M. (2015) Plan de Acción de Estratégica 2015-2021 para la Adaptación al Cambio Climático de Comunidades Campesinas de los Andes Peruanos. CCTA, Tratado Internacional de la FAO, INIA, SPDA. Lima, Perú; Ruiz, M., Landivar, N., Editores. (2015) Informe sobre el derecho Humano a la Alimentación Adecuada. El Caso de Comunidades en Loreto, Lima, y Cusco. Proyecto ABISA. IDMA, SPDA, WHH, ARARIWA, Unión Europea. Lima, Perú. Ruiz, M. Editor. (2015) Agrobiodiversidad, Seguridad Alimentaria y Nutrición: Ensayos sobre la Realidad Peruana. Proyecto ABISA. IDMA, SPDA, WHH, ARARIWA, Unión Europea. Lima, Perú, 2015.

Correo: mr Ruiz@spda.org.pe

Natalia Araujo

Natalia Araujo cuenta con 18 años de experiencia profesional en conservación de biodiversidad. Es Licenciada en Ciencias Biológicas con estudios de posgrado en Gestión de Áreas Protegidas y Desarrollo Eco-regional. Desde 2016 trabaja como directora del Dpto. de Ciencias de la Fundación Natura Bolivia. Las principales áreas técnicas de su experiencia profesional son la planificación de conservación a nivel eco-regional, de corredores biológicos y áreas protegidas, y el ordenamiento territorial bajo el enfoque de conservación. Su experiencia también incluye la gerencia de programas desde el diseño hasta la evaluación y la implementación de diversos procesos de formación de capacidades en las temáticas de su especialidad. Entre algunos de sus trabajos destacados se encuentran el diseño y liderazgo del Análisis de Vacíos de Representatividad del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Bolivia (GEF), la dirección técnica y facilitación de 20 planes operativos con base en elementos estratégicos de áreas protegidas de Ecuador, la sistematización de estudios de caso de áreas protegidas de Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia para UICN, la gestión técnica para la creación de 6 áreas protegidas de carácter municipal en Bolivia. Ha ocupado diferentes cargos técnicos y gerenciales en organizaciones no gubernamentales como la Fundación Amigos de la Naturaleza y la Fundación Natura Bolivia. Ha sido consultora internacional para la Cooperación Técnica Alemana (GIZ), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), Environmental Incentives y Chemonics International. Tiene más de 20 publicaciones relacionadas con planificación para la conservación de la biodiversidad y áreas protegidas. Ha publicado extensivamente en materia de áreas protegidas siendo algunos de sus textos recientes: Araujo N., Casavecchia C. (2014). Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Estudio de Caso Bolivia. En: Amazonía Más Allá de las Fronteras: Lecciones Aprendidas en Areas Protegidas. Casavecchia C. (Editora). UICN, Quito, Ecuador; Araujo, N., Casavecchia C. (2014) Parque Nacional do Jaú y Reserva extractivista do río Unini estudio de caso Brasil. En: Amazonía Más Allá de las Fronteras: Lecciones Aprendidas en Areas Protegidas. Casavecchia C. (Editora). UICN, Quito, Ecuador; Quiroga, D., Araujo, N., Espinoza, S., Larrea-Alcázar, D.M. (2012) Prioridades de Conservación de la Biodiversidad del Departamento de Santa Cruz. Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN), Dirección de Áreas Protegidas (DIAP), Secretaría de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente (SDSMA) del Gobierno Departamental Autónomo de Santa Cruz, Editorial FAN, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Correo: natalia.araujo.n@gmail.com

Loyola Escamilo

Loyola Escamilo es forestal, egresada de la Facultad de Ciencias Forestales, de la Universidad Agraria La Molina (UNALM), Lima, Perú y cuenta con una Maestría en Ecoturismo, de la misma universidad. Tiene amplia experiencia trabajando en materia de áreas naturales protegidas y gestión del territorio. De marzo 2015 a la fecha es parte del equipo de Wildlife Conservation Society (WCS) en Perú, desempeñándose como Directora del Paisaje Madidi Tambopata – Perú. En ese sentido, tiene la responsabilidad de liderar las acciones para que la diversidad biológica y cultural, el mosaico de bosques y llanuras y las especies icónicas del paisaje Madidi Tambopata prevalezcan, en beneficio de las poblaciones locales y la ciudadanía en general. Ello gracias a la gestión activa, sinérgica, oportuna y adecuada de las comunidades locales y las autoridades gubernamentales (locales, regionales y nacionales) y mediante el fortalecimiento en la gestión de áreas protegidas, los sitios prioritarios para la conservación y las unidades productivas; la conservación de especies paisaje, la promoción de medios de vida alternativos basados en el manejo de recursos naturales, el fortalecimiento de la gobernanza ambiental y la gestión integral del territorio; todo esto sustentado en investigación científica, planificación y manejo adaptativo.

Correo: lescamilo@wcs.org

Teresa Cristina Moreira

Teresa Cristina Moreira es abogada, egresada en 1998 de la Facultad de Derecho de la Universidad de Marília, Brasil, y cuenta con una Maestría en Ciencias Ambientales de la Universidad de Sao Paulo (2002-2003). Desde 2010 se desempeña como Especialista en Gobernanza Ambiental de The Nature Conservancy en Brasil. Anteriormente, trabajó en la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Pará y en el Ministerio del Ambiente de Brasil. Teresa Cristina Moreira cuenta con extensa experiencia en materia de políticas públicas, gestión y gobernanza ambiental, incluyendo trabajo con áreas protegidas en diferentes niveles (Federal-Estadual) en Brasil.

Correo: teresamoreira.pa@gmail.com



EKLA

Programa Regional Seguridad
Energética y Cambio Climático
en América Latina

**Konrad-Adenauer-Stiftung e.V.
Programa Regional Seguridad Energética
y Cambio Climático en América Latina (EKLA)**

Dirección fiscal: Av. Larco 109, Piso 2, Miraflores, Lima 18 - Perú
Dirección: Calle Cantuarias 160 Of. 202, Miraflores, Lima 18 - Perú
Tel: +51 (1) 320 2870, +51 (1) 731 2898

ISBN: 978-612-4261-27-5



9 786124 261275