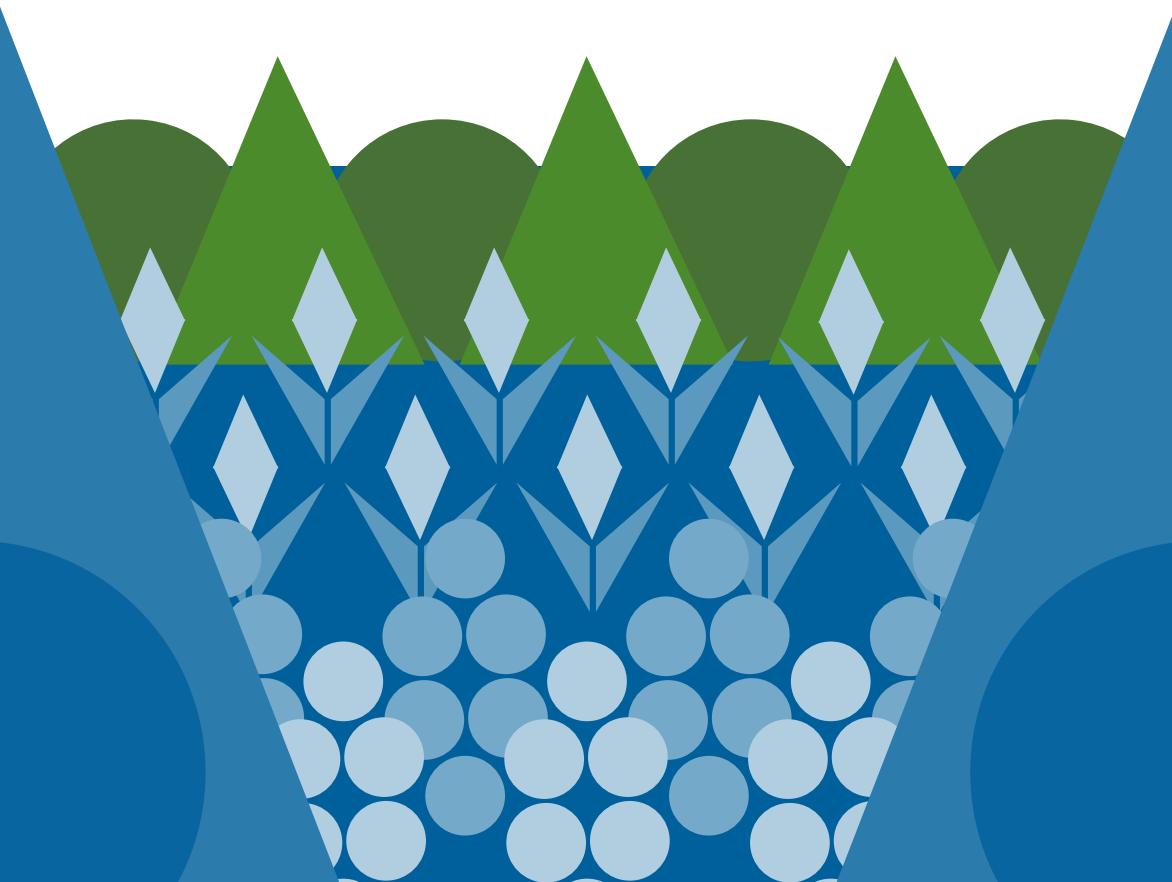


## II

# Gobernanza de bosques en Bolivia: ¿Son efectivos los territorios indígenas para la conservación del bosque?



*Carlos Eduardo Quezada Lambertin*

Es ingeniero ambiental de la Universidad Católica Boliviana “San Pablo”. Trabajó en consultorías de análisis de riesgos de inundaciones para el levantamiento topográfico de cuencas de diferentes regiones de Bolivia. En 2019 obtuvo la beca Hans Seidel para desempeñarse como asistente de investigación en el Instituto de Investigaciones Socioeconómicas de la UCB, donde trabajó en el proyecto “Promoviendo la soberanía alimentaria y las innovaciones nutricionales en comunidades vulnerables en Bolivia” del programa de VLIR USO. Posteriormente, se desempeñó como investigador asociado del instituto en el desarrollo de un modelo de simulación de cultivos para mejorar la producción de papa en el altiplano boliviano. Actualmente es investigador junior del Centro de Estudios de la Realidad Económica y Social de Bolivia, donde desarrolla un proyecto de investigación en la temática de gobernanza del bosque y deforestación en áreas protegidas de Bolivia.

# Gobernanza de bosques en Bolivia: ¿Son efectivos los territorios indígenas para la conservación del bosque?

*Carlos Eduardo Quezada Lambertin*

## **Resumen**

El reconocimiento de los territorios indígenas ha sido y es una de las políticas más importantes para la conservación de los bosques y la biodiversidad en Bolivia. En comparación con otras áreas del país, las tierras comunitarias de origen (TCO) presentan menores niveles de deforestación; sin embargo, a nivel general, los territorios indígenas tienen una deforestación más pronunciada en comparación con similares áreas en países vecinos. Estudios de caso muestran resultados de gobernanza forestal en TCO en muchos casos inestables, por lo que parece no haber un consenso de lo que hace efectivos a estos territorios en cuanto a la conservación de sus bosques. Desde el enfoque de recursos de uso común (RUC) e instituciones de Ostrom, se analizó el régimen de gobernanza forestal, las dinámicas y condiciones que moldean los resultados sociales y ambientales del bosque en cuatro territorios indígenas de tierras bajas de Bolivia (yuracaré, ivirgarzama, guarayos y sirionó). Los resultados indican que la seguridad en la tenencia del territorio fue un primer paso que tuvo impactos positivos en la conservación del bosque y medios de vida de las poblaciones indígenas. No obstante, las continuas presiones de los actores históricos de la deforestación (ganadería, agroindustria y colonizadores) provocan un debilitamiento en las instituciones de gobernanza local y una deforestación cada vez mayor. Por otra parte, se estableció que cuando hay organización indígena con amplio apoyo y participación de sus comunidades, mecanismos de monitoreo y control del bosque propios, una diversificación de productos forestales y apoyo externo en el fortalecimiento institucional y técnico, los pueblos indígenas pueden hacer frente a las presiones sobre sus territorios y promover un

desarrollo sostenible y adecuado al contexto de sus comunidades. Finalmente, después de identificar las principales problemáticas, se plantea recomendaciones y propuestas orientadas a políticas públicas para mejorar la gobernanza forestal en Bolivia.

**Palabras clave:** territorios indígenas, gobernanza del bosque, recursos de uso común, instituciones locales, deforestación.

## 1. Introducción

Bolivia es uno de los países más biodiversos del mundo y gran parte de la diversidad se encuentra en los bosques que acogen las principales riquezas renovables del país (Ibisch y Mérida, 2003; Wanderley *et al.*, 2018).

Con una extensión de más de 51 millones de hectáreas, según el Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA, 2015), los bosques abarcaban en 2013 casi la mitad de todo el territorio boliviano. Sus beneficios ecosistémicos se extienden desde el nivel local hasta el regional, cumpliendo un rol importante en la regulación del clima, el ciclo hidrológico, la conservación del suelo y la diversidad genética, el flujo de nutrientes, así como en la seguridad alimentaria y los medios de vida de muchas comunidades. Los bosques y la biodiversidad son, entonces, la oportunidad más grande de Bolivia para enfrentar los impactos del cambio climático y contribuir a la reducción de emisiones de carbono, por lo que la deforestación representa una amenaza a la sostenibilidad del territorio, tal como muestra un estudio del Centro de Investigación y Promoción del Campesinado, CIPCA (Quintanilla y Martínez, 2019) según el cual por cada hectárea de bosque eliminada la temperatura se incrementa entre 9 °C y 14 °C.

Las tasas nacionales de deforestación se incrementaron en los últimos años y muestran resultados alarmantes. Entre 2000 y 2010 se perdió un promedio anual de cobertura forestal de 205 mil hectáreas, aproximadamente (Sernap, 2013), y hasta la fecha no hubo una mejora en las tendencias (Wanderley *et al.*, 2018). Uno de los últimos informes de Global Forest Watch indica que en 2019 Bolivia estaba entre los países con mayor pérdida de cobertura forestal del mundo, con un total de 793.700 hectáreas, casi el 30 % de las cuales fueron bosques primarios tropi-

cales con alta diversidad biológica (Praeli, 2020). Los actores que más aportaron históricamente a la deforestación en zonas próximas a territorios indígenas y áreas protegidas son los agroindustriales y los empresarios dedicados a la ganadería intensiva, ubicados principalmente en los departamentos de Santa Cruz y Beni; y en menor medida, los pequeños agricultores y colonizadores que se ubican en varias regiones de tierras bajas, aunque sobre todo en Chapare, Cochabamba (Müller *et al.*, 2014; Pacheco, 2017; RAISG, 2020).

Varias políticas y leyes de la gestión de Evo Morales (2006-2019), como la Ley 300 Marco de la Madre Tierra (2012), los programas de Reducción de Emisiones de la Deforestación y la Degradación de los Bosques (REDD) y la defensa y promoción del reconocimiento de los derechos de la naturaleza en diversas cumbres ambientales, posicionaron a nivel internacional la imagen de un gobierno defensor del medioambiente. A pesar de ello, el modelo de desarrollo económico continúa con una visión extractivista y agraria, pues se sigue promoviendo actividades económicas y proyectos con altos impactos ambientales en los bosques; un ejemplo claro es el amplio apoyo al agronegocio y a la ganadería extensiva, la construcción de carreteras en áreas protegidas y territorios indígenas, la proyección de mega represas en zonas con alto endemismo, la promoción de la explotación de oro y la dotación de tierras a colonizadores andinos; todo esto sin medidas adecuadas de planificación y mitigación de impactos en el medioambiente (Campanini, 2013; Hope, 2016). En resumen, se evidencia una fuerte contradicción entre el discurso gubernamental y las políticas económicas, lo que generó una gran presión en los bosques y áreas de conservación (RAISG, 2020).

Por otra parte, la creación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y el reconocimiento de los derechos territoriales de los pueblos indígenas de tierras bajas se deben considerar como las políticas más importantes para la conservación de los bosques y la biodiversidad. Estos territorios abarcan grandes áreas de alta importancia para la conservación de los ecosistemas; por un lado, las áreas protegidas cubren una superficie de aproximadamente 17 millones de hectáreas, el 41 % de las cuales son consideradas zonas de prioridad clave para la conservación de la diversidad biológica (Müller *et al.*, 2014). Por otro lado, los territorios indígenas de tierras bajas cuentan con un área formalmente reconocida de 12,5 millones de hectáreas, de las cuales casi la mitad está cubierta por bosques, lo que representa el 12 % del total de la superficie forestal de Bolivia (Tamburini, 2019). Cabe resaltar que existe una sobre posición importante entre las áreas protegidas y los

territorios indígenas. Según Salinas (2007), 14 territorios indígenas se superponen parcial o totalmente con áreas protegidas y 30 se encuentran en zonas de amortiguación externa.

El proceso de reconocimiento de los territorios ancestrales de los pueblos indígenas como propiedad agraria y con la denominación de tierras comunitarias de origen (TCO)<sup>39</sup>, a partir de la Ley 1715 INRA de 1996, dotó a estas comunidades del control sobre los recursos naturales renovables, luego de siglos de avasallamiento. Por otra parte, la reforma forestal (Ley Forestal 1700 de 1996) acompañó este proceso de control y reconocimiento a partir de la implementación de planes generales de manejo forestal (PGMF), revolucionando la gestión de los bosques (Contreras-Hermosilla y Vargas Ríos, 2002). Si bien esta reforma impulsó una reducción de las tendencias de deforestación, al igual que el reconocimiento de las TCO, su objetivo central era más bien establecer las reglas de juego para la explotación sostenible de los recursos forestales, principalmente de la madera. El resultado de ambos cuerpos legales (Ley INRA y Ley Forestal) fue que los territorios indígenas se convirtieron en actores centrales de la gestión y conservación de los bosques.

Los datos nacionales muestran que existe una menor deforestación en áreas protegidas y territorios indígenas en comparación con otras regiones, el 87,5 % de la deforestación ocurre fuera estos espacios, según la Red Amazónica de Información Socioambiental Georreferenciada (RAISG, 2020). A pesar de ello, en comparación con países de la región como Ecuador, Perú, Colombia y Brasil, Bolivia presenta mayor deforestación en estas áreas, principalmente en las TCO, siendo la región amazónica la más afectada por la actividad antrópica (pérdida de carbono, incendios, deforestación y áreas naturales transformadas), tanto así que el 46 % de las áreas protegidas y el 56 % de las TCO muestran alguna señal de degradación (RAISG, 2015 y 2020).

Entonces, como indica el último informe de la RAISG, la efectividad de la gobernanza del bosque en territorios indígenas se ve claramente afectada por

---

39 Esta denominación fue modificada con la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia de 2009 a territorios indígena originario campesinos (TIOC). Debido a que la denominación TCO todavía es bastante común, principalmente en pueblos indígenas de tierras bajas, se optó por mantenerla en este documento.

factores externos, los cuales generan una presión cada vez mayor en los bosques y derechos de los pueblos indígenas. Al respecto, estudios de caso muestran resultados variados en términos de efectividad de las TCO para la conservación del bosque. Por un lado, algunos indican que estas son efectivas para evitar la deforestación y pérdida de biodiversidad, y cumplen un rol importante en los medios de vida de las comunidades (Painter *et al.*, 2011; Redford y Painter, 2006; Uberhuaga *et al.*, 2011); en contraposición, otras investigaciones presentan resultados inestables (Stearman, 2006) y con malos resultados forestales y sociales, como el caso del TIM Ivirgarzama (Benavides, 2020).

No existe, entonces, un consenso en cuanto a la efectividad de los territorios indígenas para la conservación del bosque en Bolivia. En diferentes regiones del mundo se investiga en torno al manejo de bosques en comunidades que gestionan sus territorios colectivamente, como es el caso de las TCO de Bolivia. Enfocándose en los bosques como recursos de uso común (RUC), diversas investigaciones buscan entender cómo las instituciones locales de gobernanza –entendidas estas como normas, reglas y acuerdos formales y no formales– influyen en los resultados sociales y ambientales del bosques y sus comunidades (Agrawal, 2001; Agrawal y Chhatre, 2006; Ostrom y Nagendra, 2006). A partir de estudios empíricos y de la bibliografía disponible se puede evidenciar que cuando se cumplen ciertas condiciones en territorios de gestión colectiva del bosque, se obtienen resultados de gobernanza forestal socialmente justos, económicamente viables y ecológicamente sostenibles (León *et al.*, 2012).

En este sentido, las reformas de tenencia de la tierra; es decir, el reconocimiento de derechos de propiedad para los territorios colectivos fueron un primer paso importante rumbo a un manejo sostenible de los recursos forestales (Larson *et al.*, 2015; Mason *et al.*, 2010). Pero estos esfuerzos no son suficientes (Larson *et al.*, 2009), se necesita prestar mayor atención al contexto y a las dinámicas locales, incluyendo la historia de deforestación, la ubicación y accesibilidad, entre otros aspectos (Benavides, 2020; Nolte *et al.*, 2013).

Elinor Ostrom propone ocho condiciones institucionales locales para una gobernanza efectiva de RUC, las cuales formaron parte de estudios de caso exitosos con resultados ambientales y sociales positivos en diferentes regiones del mundo (Gómez Sántiz y Guerrero García Rojas, 2014; Ostrom, 1993). De

las ocho condiciones propuestas por Ostrom, varios autores coinciden que son tres las más importantes y con mayor influencia en los resultados positivos de la gobernanza de RUC (Andersson *et al.*, 2014; Andersson y Pacheco, 2004; Ghate y Nagendra, 2005; Hayes, 2006): i) mecanismos propios de monitoreo del bosque y rendición de cuentas de las actividades de aprovechamiento; ii) aplicación de sanciones graduales cuando se dan infracciones y iii) elaboración de instituciones (normas y acuerdos) propias donde participe toda la comunidad. No obstante, no se debe descartar las otras cinco condiciones de Ostrom: iv) normas coherentes con el contexto biofísico y cultural; v) límites claros de recursos y usuarios; vi) estrategias y mecanismos de resolución de conflictos; vii) sistema de gobernanza adaptable a múltiples niveles, sin cuestionamientos de entidades gubernamentales y viii) la combinación de diferentes tipos institucionales.

Agrawal (2007), después de una amplia revisión de bibliografía sobre la gobernanza del bosque como RUC, concluye que, además de las condiciones ya mencionadas, se debe prestar atención a características del sistema forestal como el tamaño del bosque y el aprovechamiento de varios productos forestales (no solo de la madera); a las características relacionadas a los usuarios del bosque, como el tamaño de las comunidades, la heterogeneidad del grupo y la dependencia de los recursos forestales; así como a factores mucho menos estudiados, como la influencia de actores externos –como el Estado–, actores conflictivos y que generan presión en el bosque, o actores que buscan cooperar –como organizaciones no gubernamentales.

Es así que el objetivo de esta investigación es explorar estas condiciones y sus posibles combinaciones en el régimen de gobernanza forestal de los territorios indígenas de Bolivia, y determinar cómo estas moldean los resultados ambientales y sociales del bosque y las comunidades dentro de estos territorios. Todo esto, a partir del análisis de la capacidad y legitimidad del sistema de organización indígena para la gestión del bosque y sus beneficios; de las normas y arreglos institucionales locales que rigen la gobernanza forestal en las TCO; de las regulaciones y políticas nacionales que impactan en el bosque y su manejo; de las presiones y conflictos que se dieron a lo largo de los años en los territorios indígenas; de las características del sistema forestal; y, finalmente, del papel de las instituciones externas en la mejora de las capacidades de gestión local. Se espera, una vez desarrollado este proceso, determinar si la relación y las diferentes combinaciones de estos factores inciden en

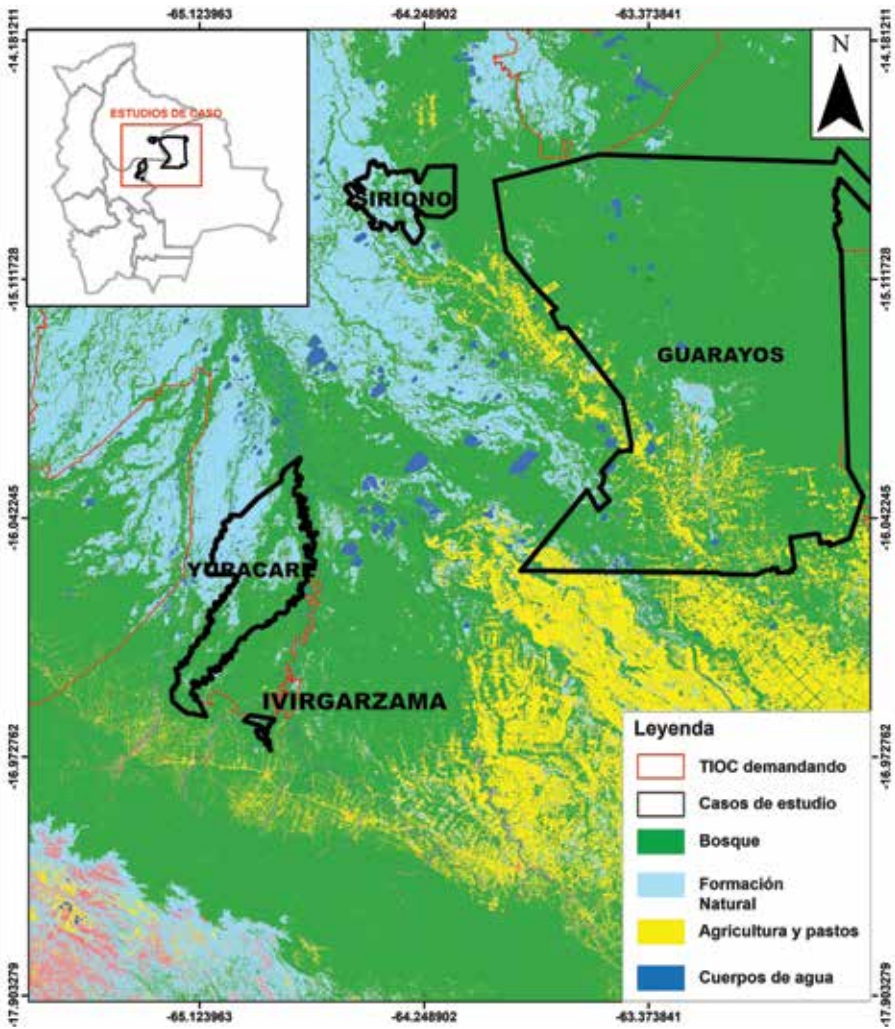


la viabilidad de la gobernanza del bosque en territorios indígenas y en su capacidad para controlar la deforestación y asegurar el sustento de sus comunidades.

Con estos objetivos se trabajó con cuatro estudios de caso en los que se evaluó los aspectos antes mencionados y su relación con las tendencias del cambio de cobertura forestal, desde la década de 1990 hasta 2018. Los territorios indígenas estudiados (figura 1) comprenden dos territorios del pueblo yuracaré, la TCO Yuracaré y el Territorio Indígena Multiétnico (TIM) Ivirgarzama de la región del trópico de Cochabamba, la TCO Guarayos del departamento de Santa Cruz y la TCO Sirionó del departamento de Beni.

Respecto a la organización del documento, además de esta primera sección introductoria, en la segunda se presenta la metodología empleada en la selección de los casos de estudio, la obtención de la información sobre el cambio de la cobertura forestal y el proceso de análisis del régimen de gobernanza forestal en las TCO seleccionadas; la tercera sección comprende el desarrollo y análisis de los estudios de caso; en la cuarta se presentan las conclusiones y, finalmente, en la quinta sección las recomendaciones y propuestas para mejorar la gobernanza forestal en Bolivia, a partir de las problemáticas y potencialidades identificadas.

Figura 1. Bolivia: mapa de ubicación de los estudios de caso



Fuente: elaboración propia con datos de MapBiomias: <http://plataforma.amazonia.mapbiomas.org/>

## 2. Metodología

### 2.1. Selección de estudios de caso

Para seleccionar los territorios indígenas objeto de estudio, se llevó a cabo una revisión sistemática de la bibliografía según el protocolo Prisma (Biesbroek *et al.*, 2018; Moher *et al.*, 2009) que permite identificar, mediante la búsqueda en bases de datos, todas las publicaciones relevantes (principalmente artículos científicos y libros) sobre una temática específica. Este proceso se efectuó entre octubre y noviembre de 2020, en seis bases de datos: CIFOR, JSTOR, ScienceDirect, Scopus, Journal of the Commons y Digital Library of the Commons (Universidad de Indiana). Con el objetivo de obtener estudios de caso en los que se describa y analice las características de la gestión colectiva del bosque en territorios indígenas de Bolivia, se realizó una búsqueda inicial booleana a partir de las siguientes palabras en español y en inglés, presentes en los títulos, resúmenes y las palabras clave de la documentación:

*“[(forest) OR (deforestation) OR (biodiversity)] AND [(management) OR (governance)] AND [(indigenous)) OR (local) OR (community)] AND [(Bolivia)]”.*

En otras palabras, se indagó en todas las publicaciones disponibles en las bases de datos mencionadas que contengan cualquiera de las palabras de referencia: bosque, deforestación, biodiversidad, manejo o gobernanza, comunidades locales o indígenas y Bolivia.

En la búsqueda inicial se identificó 76 documentos que contenían los parámetros definidos. Posteriormente, tal como indica el protocolo Prisma, se revisó los resúmenes de estos textos y se escogió aquellos que abordan la situación de conservación, manejo y gestión de bosques, específicamente en comunidades indígenas de tierras bajas de Bolivia. Quedaron 29 documentos. El siguiente paso fue la lectura de los textos completos, filtrando aquellos que describían principalmente los siguientes aspectos: i) sistema de organización, regulaciones, arreglos institucionales formales y no formales propios de territorios indígenas relacionados a la gobernanza forestal, así como políticas y regulaciones nacionales que impactan en los bosques; ii) historia de la deforestación, conflictos con actores externos y la relación de las comunidades

indígenas con el gobierno central y organizaciones no gubernamentales y iii) los beneficios y medios de vida obtenidos del bosque. Tras este paso se redujo a nueve documentos que abordan la gran mayoría de las características descritas anteriormente. Posteriormente se realizó una revisión de la bibliografía de los documentos seleccionados y una búsqueda en Google Scholar de investigaciones que los hayan citado, obteniendo así tres documentos más con los parámetros de búsqueda definidos.

Finalmente se realizó una revisión completa de los 12 trabajos seleccionados y se escogió las investigaciones que contenían más y mejor información sobre la gobernanza forestal, instituciones locales, conflictos y presiones en torno a los bosques, etc. Se trata de ocho textos que presentan estudios de caso llevados a cabo en cuatro territorios indígenas: TCO Yuracaré (Becker y León, 2000; León *et al.*, 2012; Tamburini, 2019), TIM Ivirgarzama (Benavides, 2020), TCO Guarayos (Cronkleton *et al.*, 2009; He *et al.*, 2019; Tamburini, 2019) y TCO Sirionó (Lehm, 2005; Stearman, 2006; Tamburini, 2019).

En la Tabla 1 se muestra el protocolo de búsqueda y filtrado con el que se trabajó.

**Tabla 1.** Protocolo de revisión sistemática y selección de artículos

<b>Identificación</b>	<b>Filtrado inicial</b>	
	Búsqueda booleana en base de datos, en palabras clave, títulos y resúmenes: [(Forest) OR (deforestation) OR (biodiversity) AND [(management) OR (governance) AND [(indigenous)) OR (local) OR (community) AND [(Bolivia)]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CIFOR = 23</li> <li>• CEDLA = 5</li> <li>• JSTOR = 25</li> <li>• ScienceDirect = 5</li> <li>• Scopus = 6</li> <li>• Journal of the commons = 2</li> <li>• Digital Library of the Commons = 10</li> </ul>

<b>Exigibilidad y exclusión</b>	<b>Filtrado por resúmenes</b>	29 documentos
	Exclusión de textos que no incluían análisis de la gestión colectiva de bosques en comunidades indígenas.	
	<b>Filtrado por revisión del texto completo:</b>	9 documentos
	Exclusión de textos que no incluían estudios de caso de pueblos indígenas específicos, en los que se analicen las características de la gobernanza local del bosque en términos de instituciones locales, presiones sobre el bosque y medios de vida obtenidos del mismo.	
	<b>Revisión referencias bibliográficas</b>	12 documentos
	- Revisión de otros documentos en los que se citaron los documentos seleccionados (Google Scholar).	
	- Revisión de las referencias de los documentos seleccionados.	
	<b>Selección final</b>	8 documentos (4 territorios indígenas)
	Revisión completa de los textos seleccionados, identificando los más completos y que contengan la información necesaria para realizar un análisis multitemporal de la historia de la deforestación y gobernanza desde la titulación de los territorios indígenas.	

Fuente: elaboración propia según el protocolo Prisma (Biesbroek *et al.*, 2018; Moher *et al.*, 2009).

## 2.2. Cambio de la cobertura forestal

Para complementar la información obtenida de los documentos seleccionados, se obtuvo datos del cambio de cobertura forestal en los territorios indígenas a partir del Mapeo Anual de Cobertura y Uso del Suelo de la Pan-Amazônia (Map-Biomás), proyecto que contiene información de acceso libre con la que se puede diferenciar y cuantificar el cambio anual de las siguientes coberturas entre 1985 y

2018: cobertura forestal, cobertura natural no forestal, cobertura agrícola y pastos, cobertura sin vegetación y cuerpos de agua. Las estadísticas y mapas específicos de las áreas de interés se obtuvieron de las bibliotecas disponibles en la plataforma Google Earth Engine.

A partir de estos datos se cuantificó la pérdida de cobertura forestal en los territorios indígenas titulados y demandados, lo que permitió evaluar en una primera instancia la relación entre la deforestación y el reconocimiento de los derechos de propiedad de los pueblos indígenas. Además, con los datos del cambio en las diferentes coberturas se pudo cuantificar la incidencia del sector agropecuario en la pérdida del bosque dentro de estos territorios, así como su rol en el establecimiento de políticas nacionales permisivas con la deforestación; por ejemplo, las que dieron curso al chaqueo descontrolado y el consiguiente aumento de incendios forestales.

Finalmente, a partir de la misma base de datos se generó mapas de los cambios de uso de suelo con los que se pudo realizar un análisis espacial de los procesos de deforestación para identificar las zonas de cada territorio con mayores cambios y presiones en el bosque, así como conflictos con actores externos.

### **2.3. Análisis de la gobernanza forestal**

Para comprender el régimen de gobernanza forestal de los territorios indígenas seleccionados y evaluar su efectividad en la conservación de los bosques, se planteó las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cuáles son las características de las regulaciones y arreglos institucionales que rigen el uso y aprovechamiento del bosque? ¿Cuán efectivos son estos instrumentos para promover un uso sostenible de los recursos forestales maderables y no maderables y evitar la deforestación?
- ¿Cuáles son las características de los bosques y de las comunidades indígenas que manejan y dependen de estos recursos?
- ¿Qué factores externos influyen en la gestión del bosque en territorios indígenas? ¿Cómo impactan estos factores en la conservación del bosque y el sustento de las familias?

Para responder a estas interrogantes, considerando el diseño institucional de Ostrom, se indagó sobre las condiciones y contextos de gobernanza de los RUC en los años 90, que fue cuando empezaron las demandas por el reconocimiento de los derechos de propiedad de los pueblos indígenas. En consecuencia, se evaluó si los territorios indígenas contaban con mecanismos y estrategias propias de monitoreo del bosque, mecanismos de rendición de cuentas y sanciones, y si para la toma de decisiones sobre la gestión del bosque las autoridades indígenas aceptaban la participación de toda la comunidad. El análisis consideró también las regulaciones y políticas nacionales, tales como la reforma forestal (Ley 1700 de 1996), y si estas beneficiaron o no la gestión indígena del bosque, el control de la deforestación y el aprovechamiento de los recursos forestales.

Al mismo tiempo, y con relación a las instituciones locales, se analizó la capacidad de las autoridades y organizaciones indígenas que representan a los territorios para hacer cumplir las normas locales establecidas, distribuir equitativamente los recursos y beneficios obtenidos del bosque y frenar las presiones externas al territorio. Respecto a este último aspecto, se incluyó en el análisis la historia de los conflictos con actores históricos de la deforestación; las características de estos actores en términos de orientación de sus intereses, capital social y económico; y cómo su presencia y actividades –ya sea dentro o alrededor de los territorios indígenas, apoyados o no por los diferentes niveles de gobierno y las políticas nacionales– incidieron en la degradación del bosque y las instituciones forestales de las comunidades indígenas.

Por otra parte, se incluyó en el análisis aspectos menos estudiados pero que también tienen influencia en la efectividad de la gobernanza del bosque, como las características de los sistemas forestales; su cercanía a caminos, poblaciones o asentamientos; el grado de continuidad de los territorios titulados; la presencia de áreas tituladas a favor de terceros, entre otros. Se consideró también el impacto del apoyo de organizaciones no gubernamentales para mejorar las capacidades técnicas e institucionales para la gestión del bosque y sus beneficios. Finalmente se evaluó todos los factores detallados en su conjunto y como su presencia e interrelación influyeron en la efectividad de la gobernanza forestal para la conservación de los bosques en los territorios indígenas estudiados.

### 3. Desarrollo: análisis de estudios de caso

En esta sección se desarrolla una evaluación de la gobernanza forestal y las dinámicas que incidieron en los cambios de la cobertura y el uso del suelo en los territorios indígenas, desde los años 90, cuando iniciaron las demandas por el reconocimiento de la propiedad de los pueblos originarios, hasta 2018.

#### 3.1. TCO Yuracaré

El Territorio Indígena Yuracaré se encuentra a lo largo de la cuenca del río Chapare en los municipios de Chimoré y Villa Tunari de Cochabamba. Su población es de 2.358 habitantes distribuidos en 20 comunidades, siendo el clan la unidad básica y principal de organización, en la que los miembros son consanguíneos. El siguiente nivel de organización son las agrupaciones familiares denominadas “corregimientos”, las cuales eligen a sus propios representantes y manejan territorios más amplios. Finalmente, el más alto nivel de organización está compuesto por un cacique mayor y ocho secretarios que forman el Consejo Yuracaré (León *et al.*, 2012; Tamburini, 2019). La demanda de titulación de este territorio fue parte de las 16 solicitudes anteriores a la Ley 1715 INRA, lo que llevó a la creación de las TCO mediante resolución ministerial del 13 de abril de 1998 que reconoce los derechos de propiedad para el pueblo yuracaré sobre 241.170,5 hectáreas, casi la totalidad de la superficie demandada (99,2 %) (Colque *et al.*, 2016; Tierra, 2011).

Respecto a las características de gobernanza del bosque en este territorio, en una primera instancia el análisis se basa principalmente en el estudio desarrollado por León *et al.* (2012), en el que se evalúa el impacto que tuvo la reforma forestal en las ocho condiciones institucionales de gobernanza local propuestas por Ostrom (1993), ya mencionadas en la introducción de este texto. Según los autores, después de la reforma forestal la mayoría de estas condiciones sufrió cambios que generaron impactos radicales en el sistema de gobernanza indígena del bosque. Por ejemplo, respecto a la cuarta condición (normas coherentes con el contexto local), antes de la reforma forestal las comunidades yuracarés tenían sus propias normas y acuerdos para la extracción de madera del bosque. Luego de organizar una asociación forestal en 1992, obtuvieron un permiso de la agencia forestal de esa época (Superintendencia Forestal) para el aprovechamiento de la madera; dentro de la organización, las familias negociaron y



definieron la cantidad del producto que extraerían de forma individual y según sus necesidades. Los yuracarés tenían que adecuarse al sistema indígena establecido que se regía principalmente por el uso sostenible del bosque, sin agotar los recursos; además, tenían normas relacionadas a la clasificación y madurez de los productos. Este sistema promovía que los usuarios tengan un conocimiento profundo sobre las dinámicas ecológicas del bosque y del territorio en general. Sin embargo, después de la reforma de 1996, el gobierno central impuso las mismas normas tanto para territorios indígenas como para empresas forestales privadas, sin considerar el contexto de la gobernanza local. Desde 1998 las comunidades yuracarés lograron desarrollar y ejecutar formalmente el nuevo plan de manejo forestal para el aprovechamiento del bosque. No obstante, a pesar de los intentos por adaptarse y ejecutar este plan de manejo según las nuevas normas y requerimientos, en 2000 las comunidades decidieron interrumpir las actividades de aprovechamiento formal del bosque debido a complicaciones técnicas y de comercialización y por la baja aceptación de este nuevo sistema de gestión en cuyo diseño no participaron.

Otros cambios importantes se dieron en condiciones como los mecanismos de rendición de cuentas y monitoreo de las actividades de aprovechamiento del bosque, aplicación de sanciones, resolución de conflictos e inclusión de toda la comunidad en la elaboración de normas. En todos los casos, antes de la reforma las comunidades yuracarés habían desarrollado sus propios sistemas y mecanismos para asegurar el cumplimiento de normas, límites y sanciones acerca de las actividades de uso y aprovechamiento del bosque. Además, las decisiones sobre la extracción de productos del bosque eran definidas en asambleas con la participación de los clanes familiares y las autoridades comunales. Estas condiciones cambiaron al implementarse las nuevas normas de manejo forestal. Si bien las regulaciones para el uso de productos del bosque para el autoconsumo son flexibles, se impuso una serie de requerimientos técnicos y administrativos para poder acceder al derecho de aprovechamiento de madera para la venta y a un nuevo sistema de monitoreo y toma de decisiones en los que las autoridades y técnicos de la institución nacional forestal son los principales actores y fiscalizadores, mientras que la participación de las comunidades locales es mínima.

Por otro lado, la reforma tuvo un impacto altamente positivo respecto a una de las condiciones principales: el reconocimiento formal de su territorio y la

definición clara de sus límites, ya que se otorgó a las comunidades el derecho de acceso, aprovechamiento, gestión y exclusión de terceros del uso y explotación de los recursos forestales en casi la totalidad del territorio demandado, lo que reforzó la seguridad de la tenencia de sus bosques. Antes de la reforma los conflictos con actores externos eran comunes y los yuracarés no tenían la posibilidad de controlar y evitar la explotación de sus recursos naturales por parte de externos.

Como se mencionó anteriormente, la seguridad en la tenencia de la tierra es el primer paso y un factor importante que en pos de lograr un uso y aprovechamiento sostenible del bosque en diferentes comunidades indígenas (Larson *et al.*, 2009 y 2015). Pero, respecto al caso del territorio yuracaré, ¿qué tanto han impactado los cambios “negativos” en las condiciones anteriormente descritas en la conservación del bosque? Pese a que León *et al.* (2012) intentaron medir la degradación forestal antes y después de la reforma y titulación de la TCO, los resultados obtenidos no mostraron diferencias significativas. Por otra parte, a partir de los cambios drásticos en el sistema de gobernanza indígena, los autores indican que habría una alta probabilidad de que la reforma forestal haya promovido una mayor degradación y pérdida del bosque, dado que la implementación del plan de manejo llevó a las comunidades indígenas a la compra de un aserradero y al aprovechamiento intensivo de especies maderables para la venta. No obstante, y como complemento a este estudio de caso, los resultados del proyecto MapBiomás muestran una situación diferente.

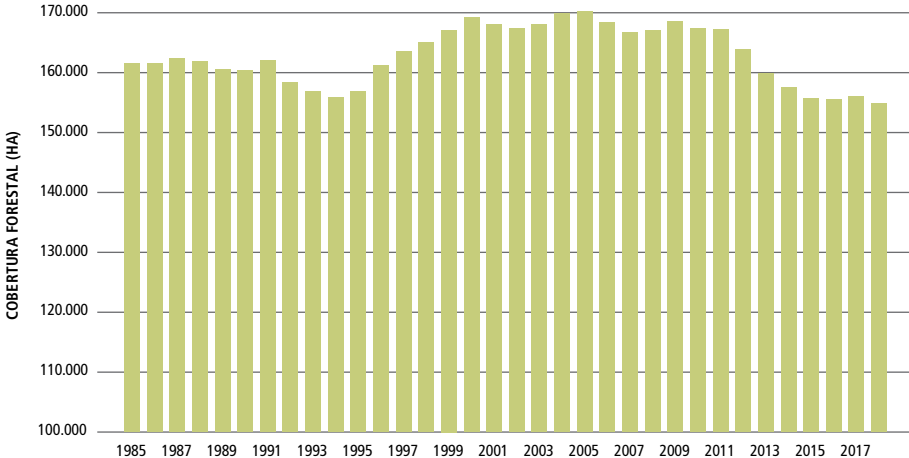
En la figura 2 se detalla el cambio de cobertura forestal del territorio yuracaré entre 1985 y 2018, periodo en el que se pasó de cobertura boscosa a formación natural no forestal y, en mucho menos medida, a cobertura agrícola. Los resultados indican que antes de la reforma y de la titulación del territorio hubo una pérdida de bosque del 3,6 % (5.811 ha) entre 1988 y 1994. La pérdida forestal inicia, en gran medida, en 1992, en coincidencia con la creación de la asociación forestal que impulsó la transformación hacia una formación natural no forestal; posteriormente, desde 1996, con la promulgación de la reforma forestal, y hasta 2000, se dio un incremento del 8,6 % (13.331 ha) en la cobertura boscosa.

Estos resultados sugieren que antes de la reforma la degradación del bosque y el cambio hacia una formación natural no forestal pudieron estar asociados a

quemadas descontroladas por la actividad ganadera y por la explotación de madera, muchas veces ilegal, por parte de actores externos, dado que las comunidades indígenas no tenían atribuciones para controlar y evitar esta actividad; pero también hubo una explotación intensiva por parte de las mismas comunidades indígenas que, en especial en el caso de las especies de árboles maderables, dejaron de lado el sistema de manejo tradicional y ancestral.

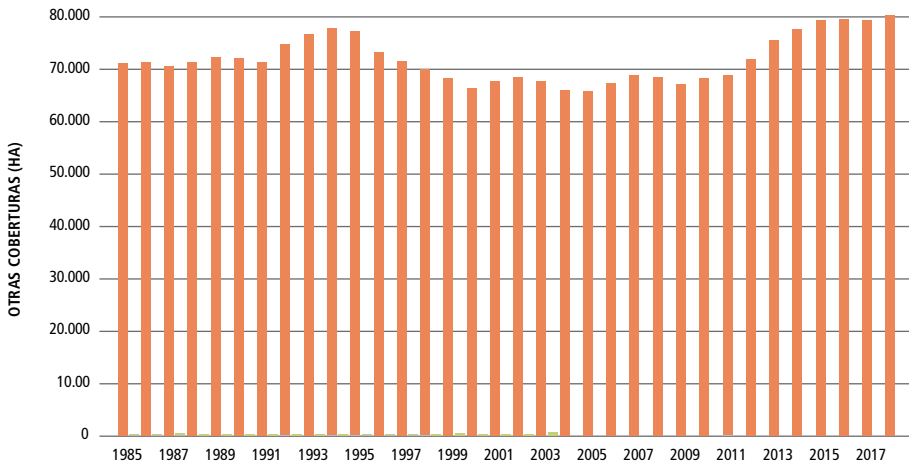
Esta conclusión se sustenta en los hallazgos de Becker y León (2000) que indican que en los primeros años de los 90 los yuracarés mantenían su propio sistema de gobernanza y un amplio conocimiento ecológico orientado hacia un uso sostenible del bosque, principalmente de productos para su alimentación provenientes de árboles frutales. A pesar de ello, las políticas nacionales de promoción de la explotación de especies maderables de alto valor económico, entre 1991 y 1992, motivaron a las comunidades a priorizar sus actividades económicas hacia el mercado de la madera y por lo tanto hacia una explotación intensiva de especies maderables.

**Figura 2.** Cambio de la cobertura forestal de la TCO Yuracaré (1985-2018)



Fuente: MapBiomias: <http://plataforma.amazonia.mapbiomas.org/>

**Figura 3.** Cambio de las coberturas natural no forestal y agrícola de la TCO Yuracaré (1985-2018)



Fuente: MapBiomias: <http://plataforma.amazonia.mapbiomas.org/>

Los datos de las figuras 2 y 3 indican, entonces, que el reconocimiento formal de los derechos territoriales del pueblo yuracaré, la reforma forestal y la implementación del plan de manejo forestal con todas sus dificultades y contradicciones con la forma de manejo tradicional, impulsaron una recuperación del bosque, aun cuando la explotación de madera parecía haberse incrementado. En este caso el impacto con relación a la conservación del bosque fue positivo y más alto de lo que se pensaba; no obstante, hubo consecuencias negativas en los medios de vida de las comunidades, ya que desde 2000 no se generó ingresos por la venta de madera dadas las complicaciones para ejecutar el Plan de Manejo Forestal. Por otra parte, mantuvieron sus instituciones de gobernanza fuertes y su sistema de organización propio les permitió controlar su territorio y recursos forestales frente a los asentamientos ilegales de colonos en 2004 (Umans, 2012). Los datos de cobertura forestal indican que entre 2000 y 2010 no hubo cambios importantes. Estas mismas características motivaron a las comunidades a aprovechar otros productos no maderables del bosque, como la producción de plátano para la venta en la década de 2000; a pesar de ello esta actividad se detuvo debido a fuertes inundaciones en 2008 y 2009, lo que llevó a las comunidades a regresar a la extracción de madera (Umans, 2012).

En 2010 se inició nuevamente una pérdida muy marcada de la cobertura forestal en el territorio: hasta 2018 el 8 % del bosque cambió sobre todo hacia una cober-

tura natural no forestal (11.936 ha) y en menor grado se vio un aumento de áreas agrícolas y pasto (518 ha). Este cambio se explica sobre todo por los incendios, especialmente fuertes en 2010 y 2011, provocados al norte del territorio (ver figura 4) por quemas descontroladas para el rebrote de pastos para la ganadería extensiva, así como por el incremento del desmonte mediante chaqueos como mecanismo para justificar la función económica social para la acreditación de tierras (Fundación Solón, 2017a; Rodríguez Motellano, 2011). Esto muestra, entonces, que la vulnerabilidad a fenómenos naturales extremos como las inundaciones, así como la poca capacidad de controlar incendios tanto al interior del territorio como en comunidades externas, impactan en la gobernanza forestal yuracaré y reducen su efectividad para evitar la pérdida del bosque.

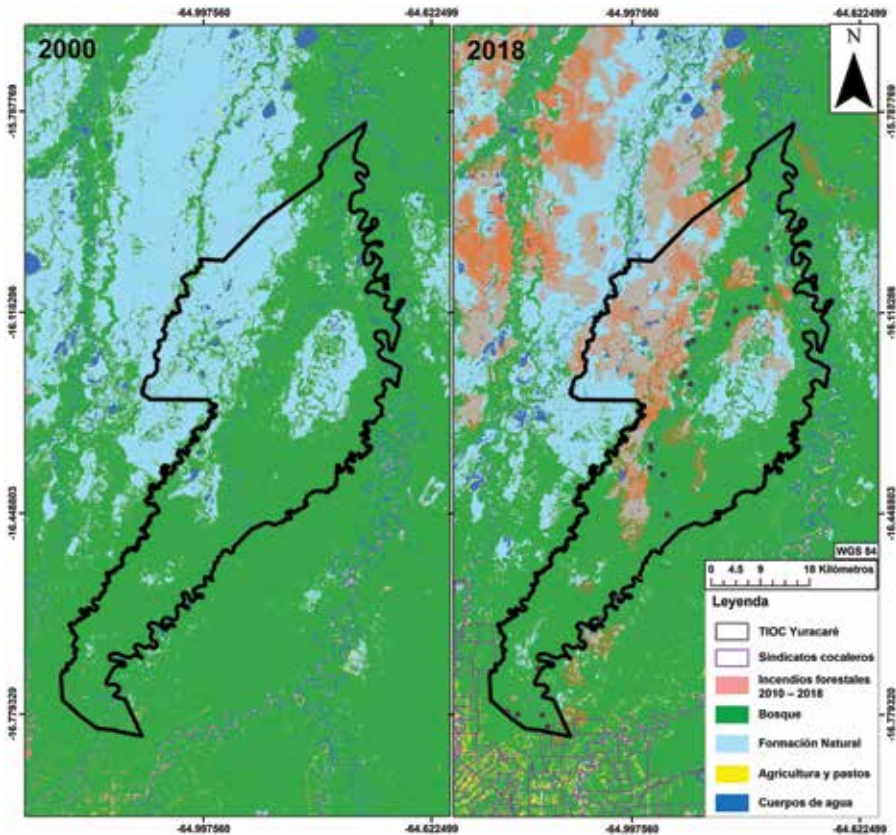
Lo descrito anteriormente permite concluir que la seguridad en la tenencia del territorio se tradujo en resultados ambientales positivos. Por otra parte, dadas sus características e imposiciones, la reforma forestal afectó negativamente a la gestión y aprovechamiento de los recursos forestales maderables, pues los yuracarés dejaron de aprovechar la madera para la venta debido a que las nuevas reglas no se adecuaron a su contexto y normas, por lo que fue muy difícil implementar el nuevo plan de manejo forestal. En contraposición, las instituciones locales bien establecidas, el sistema de organización y la motivación por la protección y autogestión de sus recursos forestales permitieron a los yuracarés dedicarse a otro tipo de actividades económicas a partir de un uso sostenible del bosque, y controlar las presiones en su territorio ejercidas por colonizadores.

Tanto los factores naturales como –sobre todo– los incendios forestales provocaron la pérdida de un gran porcentaje de superficie forestal en el territorio, lo que evidencia la alta vulnerabilidad y riesgos a los que están expuestas las comunidades indígenas ante este tipo de situaciones. Este último factor surge a raíz de las políticas gubernamentales de promoción del desmonte, las cuales tomaron mayor fuerza desde 2010 y fueron reimpulsadas por la Ley 741 de 2015, que amplía la superficie máxima de desmonte para la agricultura de cinco a 20 hectáreas, dejando exentas a las pequeñas propiedades y a las propiedades comunitarias o colectivas del pago de patente por superficie desmontada.

Finalmente, la figura 4 muestra una comparación visual de la cobertura y uso de suelo del territorio yuracaré y ayuda a comprender mejor los factores que determinaron la pérdida de cobertura forestal que se dio entre 2000 y 2018, sobre todo en

el norte de este territorio, a causa de las quemas descontroladas para pastoreo de ganado. Por otro lado, al sur de la TCO se percibe el avance de la frontera agrícola, impulsado principalmente por colonizadores productores de coca.

**Figura 4.** Mapa del cambio de uso de suelo en la TCO Yuracaré (2000-2018)



Fuente: elaboración propia con datos de MapBiomias: <http://plataforma.amazonia.mapbiomas.org/>

### 3.2. TIM Ivirgarzama

El Territorio Indígena Multiétnico (TIM) Ivirgarzama es también territorio de los yuracaré y está ubicado a lo largo del río Ivirgarzama en el departamento de Cochabamba, a 60 kilómetros de la TCO Yuracaré y a 5 km del centro poblado Ivirgarzama. En 2000 se creó el Consejo Yuracaré con el objetivo de formalizar y reorganizar

la comunidad y agilizar el proceso de titulación reconocimiento que se logró en 2006, siendo el territorio más pequeño entre los beneficiados, con un área de 5.700 hectáreas, aproximadamente. Un año después de la titulación se empezó a desarrollar un plan de manejo forestal al norte del TIM.

El análisis de gobernanza del bosque se basa en el estudio de caso llevado a cabo por Benavides (2020), siendo el sistema de organización de este territorio similar al descrito anteriormente. La organización que representa al territorio es el Consejo Yuracaré, el nivel más alto de gobierno cuyo rol principal es liderar las asambleas en las que participan todos los miembros de la comunidad para debatir la creación y modificación de normativas, resolución de conflictos y monitoreo de las actividades de aprovechamiento del bosque. La comunidad logró la aprobación de un Plan de Manejo Forestal en 2007, el cual establece a la zona norte del territorio como área permitida para la extracción de madera, siendo esta la más rica en especies maderables y tradicionalmente el lugar principal para la cacería (ver figura 7). No obstante, los yuracaré del TIM nunca pudieron ejecutar el plan y por lo tanto no lograron controlar la explotación de los recursos ni beneficiarse del bosque, pues la presión de los colonizadores del trópico cochabambino limitó sus derechos de acceso y control de su territorio.

En los últimos 20 años los conflictos en el TIM fueron muy comunes y debilitaron la organización y el sistema de gobierno yuracaré. Uno de los principales cambios fue el asentamiento de familias no indígenas en el territorio. Antes de la titulación un grupo de seis familias colonizadoras fue aceptado mediante asamblea, con la idea de que su asentamiento en la zona norte podía ayudar a controlar el área más importante para el sustento de la comunidad. Hubo una serie de condiciones: no podían vender las tierras, traer más familias, ampliar sus áreas agrícolas y cultivar coca; pero a pesar de ello en 2004 ya había 12 familias y en 2013 llegaron a 60. Los colonizadores, además de incumplir con los acuerdos de no cultivo de coca y venta de terrenos, tramitaron la creación de un nuevo sindicato cocalero dentro del territorio, lo que llevó a los yuracaré a perder totalmente el control sobre el área más importante para su sustento.

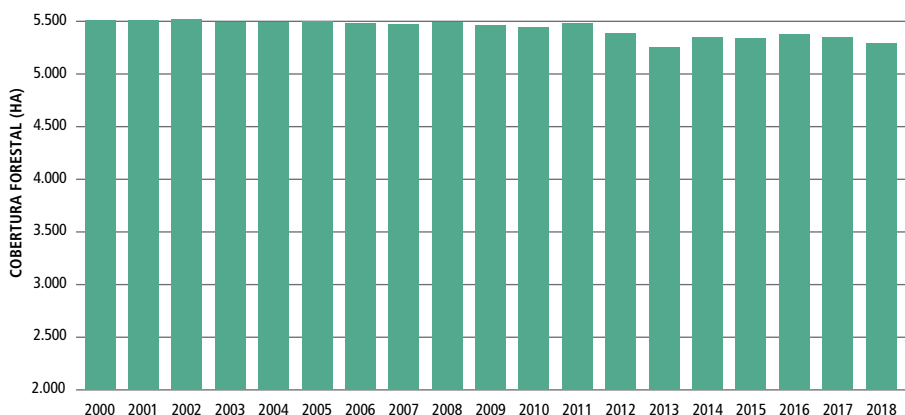
Otro fenómeno importante, a raíz del aumento de colonizadores dentro y en los alrededores del territorio, fue el incremento de parejas mixtas: matrimonios de colonos y yuracaré. Esto repercutió en una mayor participación de estas familias –con intereses orientados a la producción de coca y otros cultivos– en las asambleas de la comunidad y por lo tanto en la toma de decisiones. De este modo, a partir de 2008 se inició la afi-

liación y registro de familias yuracaré como productoras de coca. Si bien esto fue visto en un principio como una oportunidad para reclamar y recuperar el acceso a la zona norte del TIM, el tema no se llegó a discutir nunca en las asambleas sindicales.

Fue así que el Consejo Yuracaré perdió gran parte de su capacidad y legitimidad y dejó de cumplir la mayoría de las de actividades clave para una efectiva gobernanza forestal, como la aplicación de sanciones, monitoreo del cumplimiento de reglas y control del estado del bosque. Además, dejó de ejecutar actividades para asegurar el sustento de todas las familias indígenas –en especial de las más pobres– como la distribución equitativa de productos cosechados y forestales, incrementado la desigualdad en el territorio.

A raíz de todos estos cambios y presiones se produjo una acelerada degradación del bosque en el territorio. Entre 2000 y 2018 hubo una pérdida de cobertura boscosa del 4,1 % (226 ha); el periodo más crítico fue 2006, cuando se intensificaron los conflictos entre yuracaré y colonos (ver figura 5). Como se muestra en la figura 6, la transformación principal fue de bosque a cuerpos de aguas (94 ha), seguida por formación natural no forestal (87 ha) y agricultura (44 ha). Estos dos últimos valores representan una pérdida del bosque del 2,4 %, mayor al promedio nacional en territorios indígenas durante el mismo periodo (RAISG, 2015). Antes de los conflictos el bosque tenía un nivel óptimo de conservación y los yuracaré gozaban de acceso a una zona clave para su sustento.

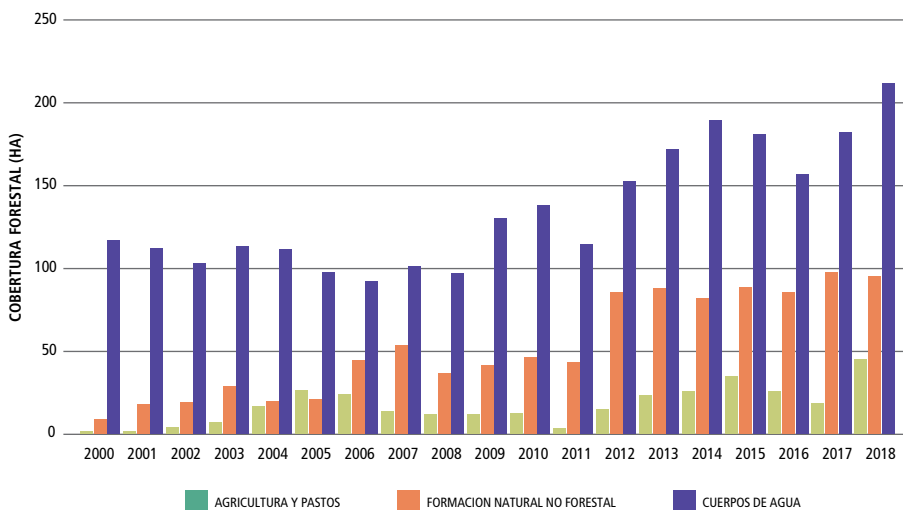
**Figura 5.** Cambio de la cobertura forestal del TIM Ivirgarzama (2000-2018)



Fuente: MapBiomias: <http://plataforma.amazonia.mapbiomas.org/>



**Figura 6.** Cambio de la cobertura natural no forestal y agrícola del TIM Ivirgarzama (2000-2018)



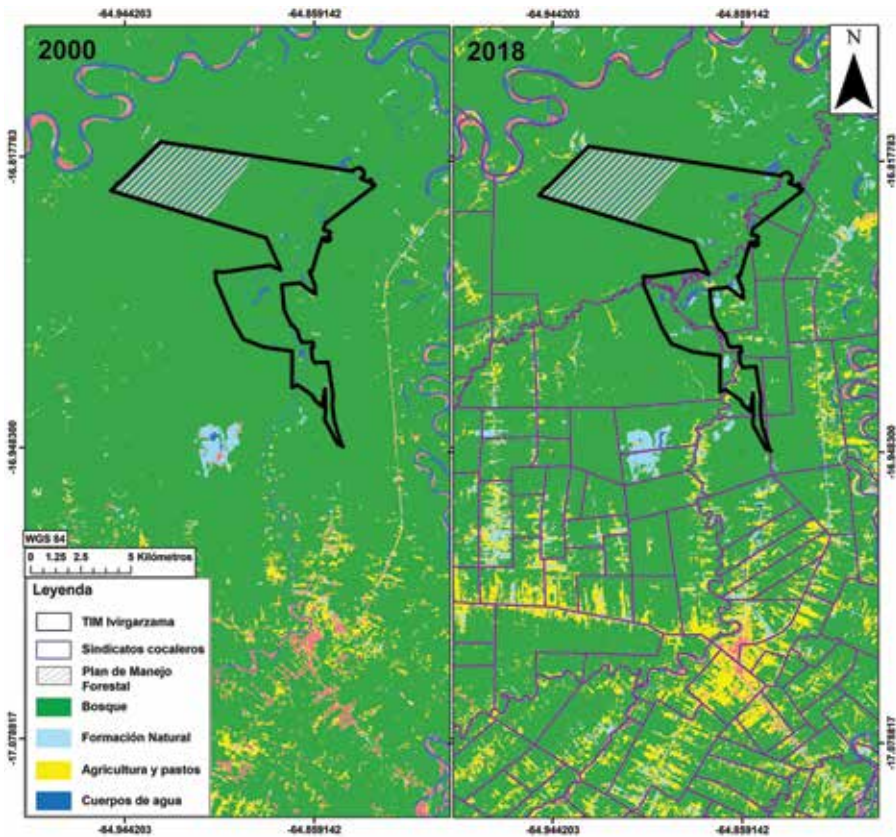
Fuente: MapBiomias: <http://plataforma.amazonia.mapbiomas.org/>

Si bien el cambio principal del bosque (hacia cuerpos de agua) ocurrió a causa de factores ambientales, un porcentaje importante migró a cobertura agrícola y a formación natural no forestal. Ambos casos se explican por el incremento de la producción de coca y otros cultivos y por la explotación ilegal de madera, principalmente. La tendencia de degradación del bosque coincide claramente con el proceso de erosión de las instituciones yuracarés desde el inicio de los conflictos y con el incremento de los asentamientos de colonizadores.

Este caso es un ejemplo claro de que el reconocimiento de los derechos sobre el territorio es un factor importante pero no el único para asegurar que las comunidades indígenas gestionen sosteniblemente su territorio. El incremento de la heterogeneidad en la composición de la comunidad y la presión de un actor externo con amplias diferencias en cuanto a capital social, poder económico, influencia en instituciones del Estado y con intereses muy alejados a los del pueblo yuracaré, como son los colonizadores productores de coca del Chapare, llevaron a una degradación no solo del bosque sino de todo el sistema de gestión indígena del territorio, intensificando las desigualdades entre familias indígenas y foráneas y debilitando las instituciones locales.

El caso del TIM Ivirgarzama reafirma lo descrito por Killeen *et al.* (2007): que los territorios indígenas y áreas protegidas son efectivos para frenar la deforestación de actores externos como ganaderos y agroindustriales, pero no así frente a la presión de los colonizadores. En la figura 7 se muestra el cambio en el uso de suelo del territorio entre 2000 y 2018, a partir de una comparación de mapas en los que se integra las presiones de los sindicatos cocaleros, así como el área definida por el Plan de Manejo Forestal que el pueblo yuracaré nunca logró ejecutar.

Figura 7. Mapa del cambio de uso de suelo en el TIM Ivirgarzama (2000-2018)



Fuente: elaboración propia con datos de MapBiomas: <http://plataforma.amazonia.mapbiomas.org/>

### 3.3. TCO Guarayos

El Territorio Indígena Guarayos se extiende por tres municipios, Ascensión, Urubichá y El Puente de la provincia Guarayos del departamento de Santa Cruz. Tiene una población de 14.496 habitantes distribuidos en 27 comunidades. El pueblo guarayo se organiza en zonas agrarias en un primer nivel, seguido de centrales que agrupan a representantes de zonas agrarias múltiples. Hay seis centrales (Central Interétnica de Ascensión, Central Comunal de Urubichá, Central Comunal Salvatierra, Central Comunal San Pablo, Central Comunal Yaguarú y Central Comunal Yotaú) y 12 comunidades indígenas cuyas reducidas áreas no justifican la creación de una central (Cronkleton *et al.*, 2009). La organización que representa a todas las centrales y al territorio es la Central de Organizaciones de Pueblos Nativos Guarayos (COPNAG). La titulación de la TCO se dio el 8 de octubre de 1997, y actualmente es reconocida una superficie de 1.151.165 hectáreas a nombre de la COPNAG, lo que representa solamente el 53 % del área demandada (Tamburini, 2019).

Para este caso de estudio se utilizó información principalmente de las investigaciones realizadas por Cronkleton *et al.* (2009); He *et al.* (2019) y Tamburini (2019).

La historia del territorio guarayo está caracterizada por una serie de conflictos y presiones por parte de actores externos. Incluso la creación de la COPNAG en 1996 no respondió precisamente a la necesidad de organización y gestión del territorio, sino a la urgencia de un mecanismo político para lograr reconocimiento de sus derechos sobre la tierra. Pese a que tuvo un impacto positivo para el pueblo guarayo y se le concedió los derechos de una parte del área demandada, años después se vio una marcada debilidad institucional de la COPNAG para la gestión del territorio y los conflictos con actores externos sobre la tenencia de tierra generaron problemas dentro de la organización: líderes indígenas se vieron envueltos en escándalos de corrupción por la venta de certificados que avalaban la legitimidad y existencia de propiedades privadas antes de la demanda de la TCO. Esto provocó que el proceso de titulación se detenga en 2004 y en 2007 la COPNAG se divida en dos, pues una organización paralela fue formada por los líderes acusados de corrupción. Aunque esta no fue reconocida por la Confederación de Pueblos Indígenas del Oriente Boliviano (CIDOB)<sup>40</sup>, sí recibió apoyo y reconocimiento del gobierno departamental y del Comité Cívico Pro Santa Cruz (Cronkleton y Pacheco, 2008).

---

40 La CIDOB es una de las principales organizaciones de movimiento indígena de Bolivia y representa a los 34 pueblos indígenas de tierras bajas (COICA, 2020).

Desde el inicio de la demanda del territorio, en 1996, hubo varios conflictos con ganaderos, agroindustriales, madereros y colonizadores andinos quienes reclamaron derecho a grandes superficies de tierras, principalmente en las zonas donde la mayoría de las familias guarayas se encontraban asentadas. El Instituto Nacional de la Reforma Agraria (INRA) dividió el territorio en cuatro polígonos principales y comenzó el saneamiento en las áreas menos conflictivas, con el objetivo de que el proceso sea ejecutado rápidamente; sin embargo, a causa de los conflictos, hasta la fecha solo se tituló una parte del área demandada (53 %), un 23 % del territorio fue otorgado a terceros y el resto aún no fue adjudicado.

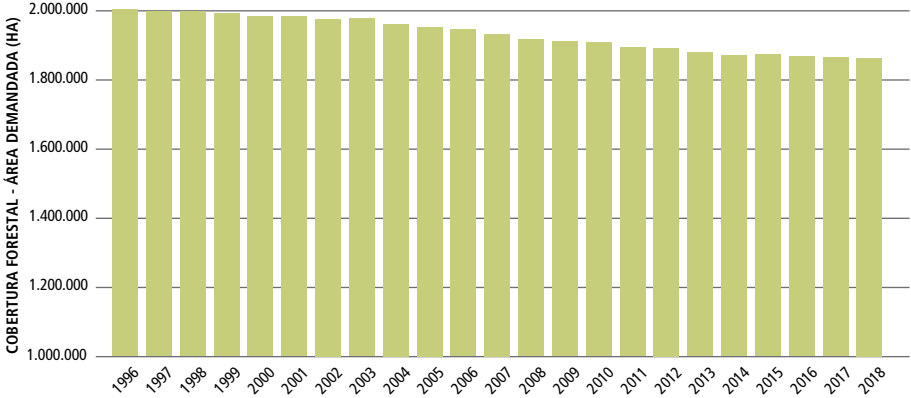
Además de este estancamiento, gran parte de las áreas tituladas son inaccesibles y están lejos de las comunidades indígenas, por lo que no representan realmente la zona más habitada y tradicionalmente utilizada por los guarayos. Esto repercute en el aprovechamiento de los recursos forestales, dada la lejanía de las zonas con mayor potencial maderable. Además, el área titulada presenta una marcada discontinuidad (ver figura 11), lo que dificulta la definición exacta de los límites, complica la ejecución de estrategias de monitoreo del bosque y el control de posibles asentamientos y de la explotación ilegal de los recursos naturales por parte de terceros.

La presencia de varios actores en el territorio provocó un incremento de familias no indígenas. Como se ha visto en los casos antes descritos, esta heterogeneidad implica una divergencia de intereses y peticiones al momento de tomar decisiones sobre el aprovechamiento de los recursos naturales. En el caso de la TCO Guarayos, cuatro condiciones que influyen en el logro de una gobernanza efectiva del bosque fueron afectadas: i) instituciones fuertes que gozan de credibilidad; ii) límites claramente definidos; iii) monitoreo del bosque y cumplimiento de las reglas locales y iv) homogeneidad de los usuarios del bosque con convergencia de intereses. Estas condiciones impactan de diferente forma en la gobernanza del territorio y, como se ha descrito en la introducción, algunas tienen mayor peso, por lo que podrían ayudar a compensar las deficiencias de otras.

¿Cómo afecta esta situación al estado del bosque? Analizando el cambio en la cobertura forestal desde el inicio de la demanda y los conflictos en el territorio, entre 1996 y 2018, se perdió una gran cantidad de bosque: el 7 % de la cobertura forestal dentro del área demandada, equivalente a 140.975 hectáreas (figura 8). El cambio de cobertura se dio principalmente hacia áreas agrícolas y pastos, con un incremento de 128.178 hectáreas en el periodo mencionado,

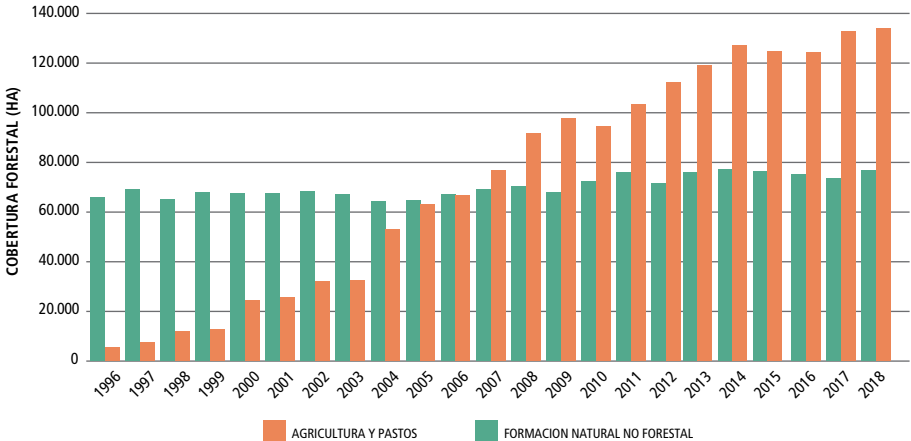
representando el 90 % de la pérdida total del bosque (figura 9). Estos valores muestran una gran presión sobre el bosque del territorio indígena por parte de ganaderos, agroindustriales y colonos, principalmente y, en menor medida, por empresas madereras.

**Figura 8.** Cambio de la cobertura forestal (área demandada) de la TCO Guarayos (1996-2018)



Fuente: MapBiomias: <http://plataforma.amazonia.mapbiomas.org/>

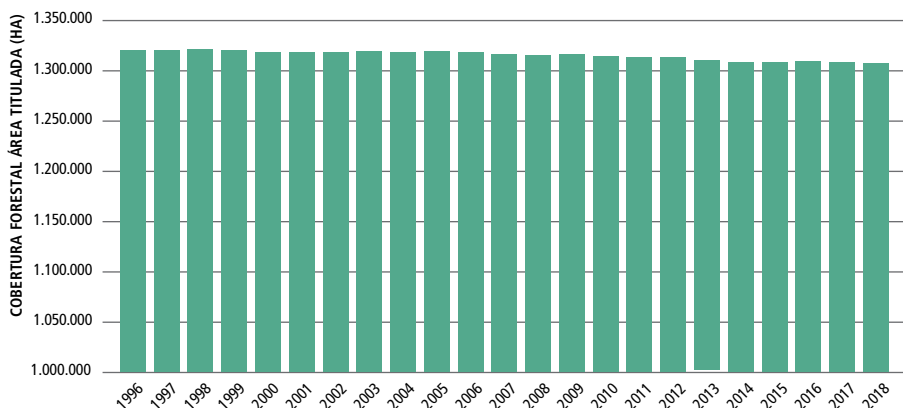
**Figura 9.** Cambio de la cobertura natural no forestal y agrícola (área demandada) de la TCO Guarayos (1996-2018)



Fuente: MapBiomias: <http://plataforma.amazonia.mapbiomas.org/>

Por otro lado, si se contabiliza solo la pérdida del área titulada (figura 10), el cambio de cobertura forestal entre 1996 y 2018 fue de menos del 1 %, equivalentes a 13.016 hectáreas de bosque; el mayor cambio se dio, nuevamente, hacia la cobertura agrícola y pastos. Esto muestra, al igual que el caso de la TCO Yuracaré, el gran impacto que tiene el reconocimiento del territorio para frenar la degradación del bosque, incluso en un territorio tan conflictivo.

**Figura 10.** Cambio de la cobertura forestal (área titulada) de la TCO Guarayos (1996-2018)



Fuente: MapBiomias: <http://plataforma.amazonia.mapbiomas.org/>

Los resultados anteriores muestran las consecuencias ambientales negativas que acarrear los conflictos sobre la tenencia de tierra: el estancamiento de procesos de titulación y la concesión de tierras a terceros sin considerar los derechos de las comunidades. Esto no solo tiene un impacto negativo en el bosque, sino también en la organización de las comunidades indígenas, en el uso y aprovechamiento de sus recursos y en la capacidad de autogestión de su territorio. El caso del pueblo guarayo es un gran ejemplo de los retos y presiones con los que tienen que lidiar los territorios indígenas para poder autogestionar su territorio. Sin un apoyo constante del gobierno es imposible controlar la presión de actores externos y promover un desarrollo equitativo y sostenible en las comunidades; lastimosamente en los últimos años las políticas estatales tendieron a favorecer el agronegocio, promoviendo la ampliación de la frontera agrícola y la dotación de tierras a otros grupos con mayor poder económico y político, sin considerar los derechos y necesidades de los pueblos indígenas.

A pesar del balance general negativo, varias comunidades indígenas lograron organizarse y desarrollar planes de manejo forestal para el aprovechamiento de la madera. Comunidades como Cururú, Yotaú, Salvatierra, entre otras, ejecutaron sus planes y aprovecharon sosteniblemente el bosque (Tamburini, 2019). Durante varios años solo trabajaron con unas cuantas especies y cumplieron las normas establecidas respecto al diámetro mínimo del árbol y un ciclo de corte de 25 años para asegurar la recuperación del bosque. A pesar de las dificultades y requerimientos específicos para ejecutar estos planes, el aprovechamiento de la madera representó una buena estrategia para asegurar el sustento de estas comunidades guarayas y, de alguna forma, para controlar el área titulada de su territorio. Hasta 2015 en todo el territorio se ejecutaban 76 planes de manejo con un área de aproximadamente 1 millón de ha, que generaban el 35 % del volumen nacional de madera (He *et al.*, 2019).

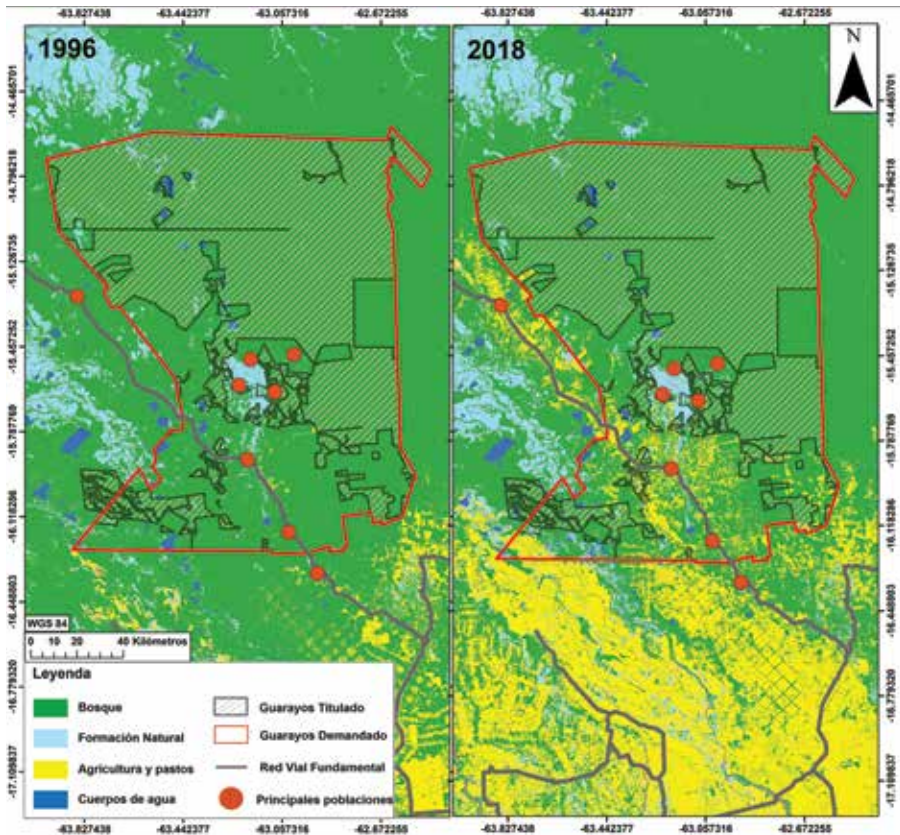
Tierra (2011) efectuó un estudio de la gestión territorial indígena de la TCO Guarayos hasta 2010. Se consideró planes reglamentos y proyectos; economía y gestión del territorio; control territorial y recursos naturales y se determinó que el avance alcanzó apenas al 36,6 %. La tendencia de pérdida de la cobertura forestal, los conflictos con terceros y la debilidad de las instituciones locales evidenciadas en los últimos años, muestran que la situación negativa de la gestión territorial indígena descrita hace 10 años por la Fundación Tierra se mantiene y tiende incluso a empeorar.

Por otra parte, a finales de 2017 el pueblo guarayo eligió a Daniel Yaquirena como presidente de la COPNAG, nombramiento que fue avalado por la CIDOB, lo que permitió concluir con los conflictos internos y alejar a los dirigentes corruptos que lideraban la organización paralela. Esto muestra que aún existe una fuerte voluntad por parte de las comunidades indígenas por hacer cumplir sus derechos de autogestión del territorio. Si bien la autoridad inició su gestión con muchas limitaciones y retos por cumplir, su mandato se presenta como una oportunidad para fortalecer la organización indígena y emprender un nuevo camino hacia la sostenibilidad del territorio, con la participación de todas las comunidades y el apoyo del gobierno central y las organizaciones no gubernamentales.

En la figura 11 se muestra una comparación del cambio de cobertura y uso de suelo del territorio Guarayo desde el inicio de la demanda (1996) hasta 2018. Se puede identificar que las áreas de mayor presión e incremento de la frontera

agrícola y cambio del bosque están cerca de caminos y poblaciones principales y fuera de los polígonos titulados.

Figura 11. Mapa del cambio de uso de suelo en la TCO Guarayos (1996-2018)



Fuente: elaboración propia con datos de MapBiomias: <http://plataforma.amazonia.mapbiomas.org/>

### 3.4. TCO Sirionó

El Territorio Indígena del Pueblo Sirionó abarca los municipios de Trinidad, San Javier y San Andrés del departamento de Beni. Tiene 406 habitantes distribuidos en dos comunidades. Las instituciones que representan a este territorio son el Consejo del Pueblo Sirionó, a nivel local, y la Central de pueblos Indígenas del Beni (CPIB), a nivel regional. La TCO Sirionó fue titulada en 1997, for-



mando parte de los primeros pueblos indígenas en conseguir el reconocimiento. A raíz de las demandas de tierras por parte de terceros, solo se tituló 56,1 % de un total de 93.241 hectáreas demandadas, lo que generó una división del territorio en dos polígonos grandes, provocando una discontinuidad entre las zonas habitadas y el área donde se encuentra la mayor parte de sus bosques.

El análisis de este caso se basa en los estudios llevados a cabo por Lehm (2005) y Stearman (2006).

El máximo nivel de toma de decisión es la Asamblea del Pueblo Sirionó compuesta por líderes ererékwás o caciques y una organización de mujeres, quienes encabezan reuniones con toda la comunidad para decidir sobre temas correspondientes a la gestión del territorio y los recursos naturales. También hay un Consejo del Pueblo Sirionó que si bien inicialmente tenía una organización horizontal, desde el inicio de las movilizaciones por la demanda de territorio, adoptó una estructura jerárquica con un presidente, vicepresidente y responsables de las áreas de recursos económicos, control del territorio, actividades ganaderas, salud y educación. En un menor nivel de toma de decisión están los corregidores de las comunidades Ibiato y Nguaray, que aglutinan a la mayor parte de la población sirionó. En el siguiente nivel están los caciques, líderes de cada una de las comunidades.

A pesar de conflictos internos y de una cierta debilitación de las instituciones indígenas, el sistema de gestión del territorio y toma de decisiones se mantiene fuerte y unido; los líderes trabajan por el desarrollo de las comunidades, por lo que cuentan con amplio apoyo y credibilidad.

Con una fuerte organización e instituciones propias, el pueblo sirionó puede ser considerado como un caso exitoso de gobernanza forestal. Las comunidades desarrollaron y ejecutaron el nuevo Plan de Manejo Forestal casi desde el inicio de su titulación, obteniendo amplios beneficios por la venta de madera; además, lograron aprovechar varias especies siguiendo las regulaciones establecidas para asegurar la conservación y recuperación del bosque. Como en casos anteriores, la reforma forestal tuvo un importante rol para alcanzar una mayor seguridad en la tenencia del territorio. Sin embargo, a diferencia del pueblo yuracaré, el sirionó sí logró aprovechar sus recursos sostenidamente.

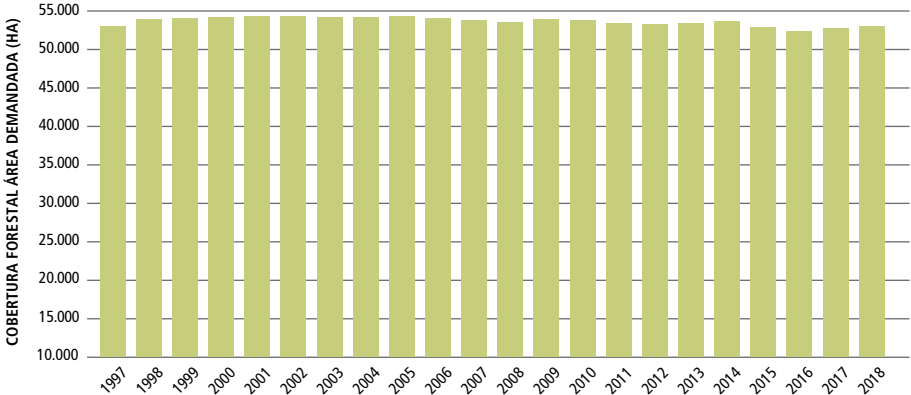
Un factor que promovió resultados de gobernanza positivos fue el constante y sostenido apoyo de organizaciones gubernamentales –como el Centro de Investigación y Documentación para el Desarrollo del Beni (CiddeBENI)– para la titulación del territorio y ejecución del plan de manejo forestal. El trabajo conjunto de esta organización con las familias y representantes indígenas durante todo el proceso y la amplia documentación e información –generada gracias al conocimiento e interiorización acerca del contexto local– sobre las necesidades y requerimientos de la población, el sistema de gestión indígena del territorio y sus recursos naturales, fueron decisivos para encaminar un aprovechamiento sostenible de la madera. Además, años después del inicio de esta actividad, junto con el apoyo en capacitación y financiamiento de la misma entidad y de otras organizaciones internacionales, se inició un proceso de aprovechamiento de miel de abeja nativa, actividad que implicó una importante fuente de ingresos para las familias sirionós (ABC, 2015; Stearman, 2006; Tamburini, 2019).

El pueblo sirionó gestiona su territorio con instituciones fuertes y bien establecidas, emplea sus mecanismos propios de monitoreo y sanciones, y goza de apoyo externo sostenido a largo plazo. A pesar de que en otros casos la ejecución del plan de manejo forestal para las comunidades indígenas fue una gran complicación, el pueblo sirionó logró adecuarse a la nueva reforma forestal y beneficiarse del bosque sin impactar negativamente en él y sin dejar de aplicar sus propias instituciones de gobernanza forestal.

Hubo conflictos y presiones sobre el territorio y el bosque desde el inicio de la demanda, principalmente con ganaderos benianos. Esto no solo ocurrió en el territorio sirionó, sino en los pueblos indígenas de todo Beni. Se desataron conflictos por la tenencia de tierras y los líderes indígenas se enfrentaron a fuertes presiones e intentos de acaparamiento de sus tierras ancestrales por parte de empresarios ganaderos con fuerte influencia no solo a nivel municipal, sino también con autoridades del departamento. Un ejemplo fue la dotación de tierras a terceros dentro del territorio demandado, por un total de 11.515 hectáreas, lo que representa el 12,3 % del área. Estas propiedades privadas y comunitarias se encuentran muy cerca del área titulada y dividen al territorio en dos polígonos grandes, lo que complica el acceso y monitoreo de la zona en la que se encuentra la mayor cantidad de bosque (ver figura 14).

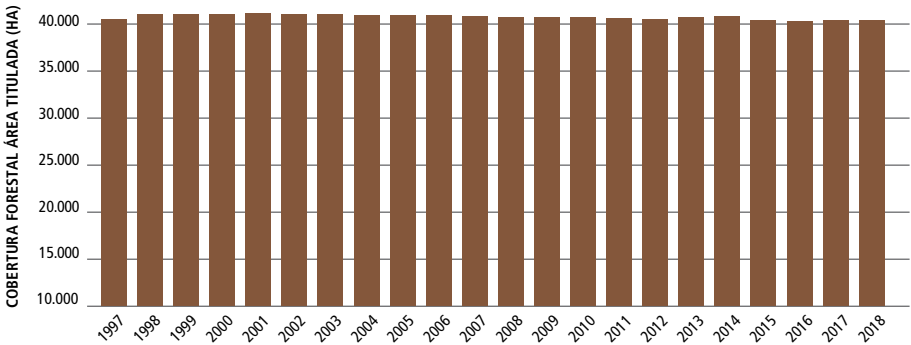
Un análisis de la pérdida de la cobertura forestal para las áreas demandadas y tituladas, revela que entre 1997 y 2018 los cambios en el bosque fueron mínimos, en ambos casos con una pérdida de bosque de alrededor de 1 %. Dado que el 76 % de la cobertura forestal se encuentra dentro del área titulada, los resultados reflejan una gobernanza forestal general efectiva por parte del pueblo sirionó. En las figuras 12 y 13 se muestran las tendencias del cambio en la cobertura forestal desde la titulación del territorio hasta 2018.

**Figura 12.** Cambio de la cobertura forestal (área demandada) de la TCO Sirionó (1997-2018)



Fuente: MapBiomias: <http://plataforma.amazonia.mapbiomas.org/>

**Figura 13.** Cambio de la cobertura forestal (área titulada) de la TCO Sirionó (1997-2018)



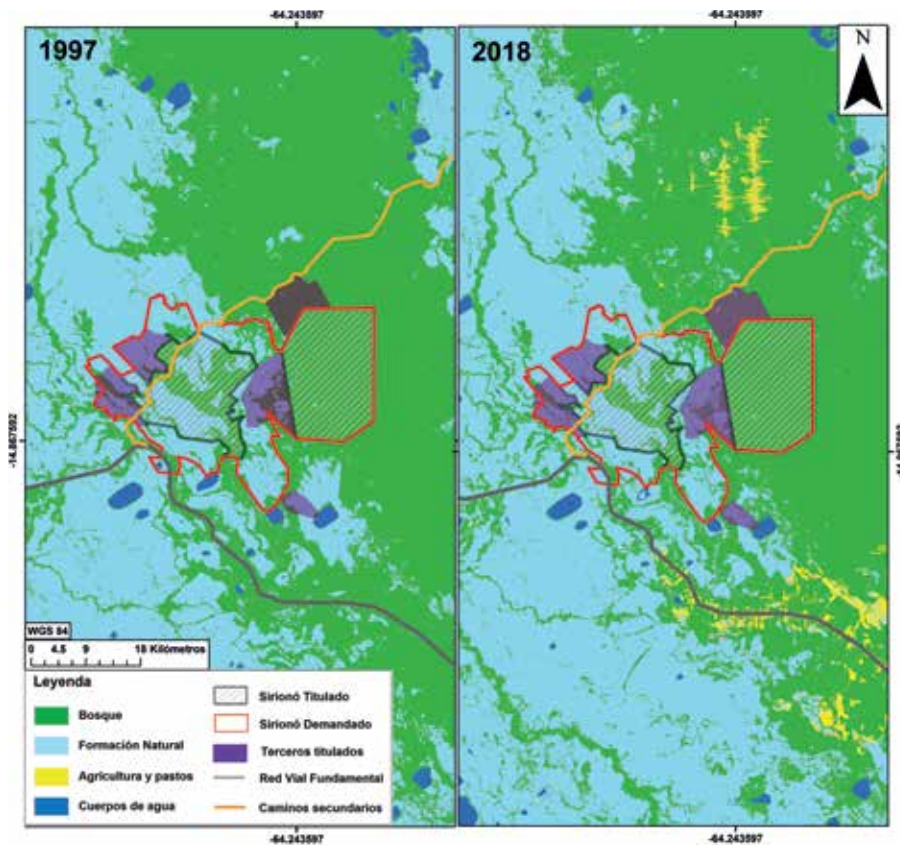
Fuente: MapBiomias: <http://plataforma.amazonia.mapbiomas.org/>

A partir de los mapas del cambio de cobertura y uso de suelo se evidencia que la pérdida forestal dentro del territorio fue mínima, aunque se puede identificar un incremento en las áreas de uso agrícola y de pastos para ganado entre 1996 y 2018. Estas áreas están en continua expansión y ya representan una importante presión al bosque en otros territorios indígenas del departamento de Beni, por lo que esta situación puede replicarse en el territorio sirionó, dada su cercanía a la capital (Trinidad) y a la carretera que la une con la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, así como al camino secundario que cruza a través del territorio. Esta situación puede agravarse a causa de la aprobación del nuevo Plan de Uso de Suelo de Beni (IDRISI, 2019), que determina una mayor cantidad de áreas para uso agropecuario, reduce las áreas de uso forestal, promueve el desmonte para la agricultura y ganadería y no considera información técnica ni las demandas de comunidades indígenas y campesinas. Todo esto confirma, nuevamente, el poder e influencia de los empresarios del agronegocio en el ámbito político.

El caso del territorio sirionó es un ejemplo exitoso de gobernanza local del bosque en términos sociales y ambientales. Condiciones como la tenencia del territorio, fuertes instituciones de gobernanza, un monitoreo local bien establecido y ejecutado y el continuo apoyo de organizaciones externas permitieron a los sirionós aprovechar sus recursos y conservar sus bosques. La investigación de Tierra (2011) confirma los resultados obtenidos para este estudio de caso: el territorio sirionó cuenta con un Plan de Gestión Territorial Indígena; una zonificación y conocimiento amplio de sus recursos naturales; proyectos sostenibles de desarrollo gracias al apoyo en materia de fortalecimiento institucional; capacitación técnica y microcréditos por parte de organizaciones externas, así como apoyo y complementación de sus mecanismos de control y monitoreo de recursos.

Por otra parte, las constantes presiones desarrolladas desde el inicio de la titulación, y que se incrementaron en los últimos años, indican que se debe repensar las políticas de desarrollo en esta región, principalmente las relacionadas a los sistemas de ganadería extensiva por parte de grandes empresarios privados (Pacheco, 2017).

Figura 14. Mapa del cambio de uso de suelo en la TCO Sirionó (1997-2018)



Fuente: elaboración propia con datos de MapBiomás: <http://plataforma.amazonia.mapbiomas.org/>

## 4. Conclusiones

Los resultados de los estudios de caso analizados en este documento muestran que los pueblos indígenas de tierras bajas de Bolivia continúan enfrentando presiones que complican la gobernanza de sus territorios y la conservación de los bosques. Si bien actividades como la minería, la explotación y exploración de hidrocarburos, los proyectos camineros o los planes de construcción de mega represas amenazan constantemente los bosques, la biodiversidad y el derecho de los pueblos

indígenas de autogestionar sus territorios, los principales actores de la deforestación y presión son aún la ganadería y la agricultura a gran y pequeña escala.

Esta situación va a continuar mientras el Estado no cambie las políticas de desarrollo y las regulaciones que promueven el monocultivo y la expansión de la frontera agrícola, tales como: la Ley 337 de Apoyo a la Producción de Alimentos y Restitución de Bosques (2013), que permitió legalizar las tierras que habían sido desmontadas de manera irregular, en muchos casos deforestadas, y ampliar la frontera agrícola para el agronegocio; la Ley 741 de autorización de desmonte en pequeñas propiedades comunitarias o colectivas para actividades agrícolas o pecuarias, que autoriza la deforestación de hasta 20 hectáreas sin autorizaciones previas (2015); la Ley 906 General de la Coca (2017), que permitió el incremento del área legal para cultivar coca en Yungas y Chapare; el ya mencionado Plan de Uso de Suelo (Plus) de Beni; así como los decretos “incendiaros” (DS 3973, modificación al DS 26075 y DS 4334) de 2019 y 2020 que promueven la pérdida de bosques a causa de incendios, principalmente en la región de la chiquitania.

El reconocimiento de las TCO y la reforma forestal de 1996 fue un primer paso importante para controlar este proceso de deforestación y otorgar a los pueblos indígenas el derecho de acceso, aprovechamiento y gestión de sus recursos forestales. Casos como la titulación de territorios de los pueblos guarayos y yuracarés muestran que la pérdida boscosa es mucho menor en áreas reconocidas formalmente en comparación con áreas demandadas sin títulos de propiedad. Esto indica que –a pesar de todas las presiones que sufren estos territorios por parte de actores externos y de la dificultad de controlar y monitorear las áreas boscosas por su gran tamaño, discontinuidad pronunciada y lejanía respecto a las comunidades indígenas– la seguridad en la tenencia del territorio es un aspecto importante que continúa motivando a las comunidades indígenas a organizarse para cuidar sus bosques. Resolver los procesos de titulación y los conflictos en torno a estos debe cobrar mayor importancia en la agenda gubernamental.

Por otra parte, la misma reforma forestal tuvo impactos negativos en el sistema de gobernanza indígena. Desde el enfoque dominante en la bibliografía, que ve a la gobernanza forestal como un recurso de uso común se analizó, en cada estudio de caso, algunas de las condiciones claves que deben cumplirse para que el manejo colectivo del bosque tenga resultados positivos no solo en aspectos relacionados a la conservación del bosque y la biodiversidad, sino también en aspectos sociales

relacionados a la aplicación de instituciones propias para la gestión del bosque, al sustento de las comunidades indígenas y a una distribución equitativa de los beneficios obtenidos de los bosques. Es en este sentido que la reforma forestal y las regulaciones que trae consigo se impusieron a la forma tradicional del manejo del bosque en las comunidades indígenas.

Estas regulaciones implicaron una serie de requerimientos técnicos de alto costo para las comunidades y la intervención de la institución forestal estatal (antes denominada Superintendencia Forestal, actualmente, Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra, ABT) como ente regulador y fiscalizador no consideró las estrategias y mecanismos indígenas de control y monitoreo. Todo esto provocó que territorios como el yuracaré dejen de ejecutar los planes de manejo requeridos por la reforma y, por consiguiente, dejen de recibir beneficios económicos de la venta de madera. Hasta la fecha la reforma forestal no tuvo cambios sustanciales en sus regulaciones y requerimientos técnicos y no hubo incentivos ni apoyo financiero desde el Estado en pos de que las comunidades ejecuten sus planes de manejo forestal, por lo que estas dependen completamente de los compradores de madera. Se hace evidente que el aprovechamiento sostenible de este recurso es casi imposible de ejecutar sin el financiamiento de organizaciones no gubernamentales externas.

Desde el inicio de las demandas por el reconocimiento de las TCO, en los cuatro casos estudiados, se presentaron conflictos con actores externos. El caso del pueblo guarayo es uno de los más representativos en este aspecto, ya que hubo disputas con ganaderos, agroindustriales y colonizadores andinos por la tenencia de áreas tradicionalmente utilizadas por las familias guarayas. Como en este caso, en la mayoría de los conflictos en torno a territorios indígenas de Bolivia las comunidades continúan enfrentándose a terceros y a presiones sobre sus territorios en escenarios con amplia desigualdad económica y de relaciones de poder. Esto repercute no solo en el estado del bosque, sino que también provoca el debilitamiento interno de la organización indígena, la degradación de sus instituciones forestales para el manejo del bosque y genera situaciones propicias para la corrupción de sus dirigentes, que en no pocos casos terminan alineándose con terceros y dejan de trabajar por el bien de sus comunidades.

En esta misma línea, queda claro que ni siquiera la obtención de derechos de propiedad o incluso la implementación de una organización fuerte y con regulaciones

propias son suficientes para evitar que los pueblos indígenas enfrenten conflictos con actores externos que cuentan con fuerte capital humano y social, y no pocas veces con apoyo a nivel municipal e incluso estatal, como es el caso de los productores de coca en la región de Chapare.

El caso del TIM Ivirgarzama muestra que los conflictos ocasionan también una erosión interna de las organizaciones e instituciones de gobernanza indígenas; un acaparamiento directo del territorio, que coarta a las comunidades su derecho al uso y aprovechamiento de los recursos; y un acaparamiento indirecto, por el incremento de familias mixtas compuestas por colonos e indígenas, que provoca una reorientación de los intereses y actividades productivas dentro del territorio, cada vez más lejos del manejo y aprovechamiento tradicional de los recursos forestales y tendiente a cambiar la cobertura boscosa por áreas de cultivo de coca y otros productos agrícolas. Esto motiva incluso a que las mismas familias compuestas en su totalidad por indígenas terminen integrándose a esta forma de organización y sistema productivo ajenos.

Esta misma situación se vio en comunidades yuracarés que habitan en el Territorio Indígena y Parque Nacional Isiboro Sécure (TIPNIS), que fueron avasalladas por colonizadores productores de coca. Además, dada su cercanía con los sindicatos cocaleros del Trópico cochabambino, territorios como el Territorio Indígena Yuracaré (Coniyura), el Territorio del Pueblo Yuqui y el Territorio Yuracaré y Trinitaria El Pallar están en continuo riesgo de enfrentar estas mismas presiones, en la medida de que no se solucione estos conflictos desde los niveles más altos del gobierno, no se promueva sistemas productivos sostenibles en esta región y se continúe fragmentando las TCO con el desarrollo de carreteras y vías de acceso a sus bosques.

En términos sociales y ambientales, en los territorios estudiados, hasta ahora el balance general es negativo. A pesar de ello, hay casos como el del pueblo sirionó que muestran que los territorios indígenas pueden alcanzar una gobernanza forestal efectiva y sostenida a lo largo del tiempo. En concordancia con otros casos estudiados, se estableció que condiciones como la elaboración de reglas propias para el uso y aprovechamiento de recursos forestales, mecanismos de monitoreo y control del territorio y sanciones graduales por incumplimiento tuvieron impactos positivos. Por otro lado, algo que diferencia la situación del pueblo sirionó de –por ejemplo– la del pueblo yuracaré, que también tenía un sistema de



gobernanza forestal bien establecido, es la influencia externa de organizaciones no gubernamentales en el desarrollo y ejecución de los planes de manejo forestal. La capacitación técnica y apoyo a las autoridades y habitantes de las comunidades otorgó herramientas y estrategias para adaptarse y lograr cumplir las normas impuestas por la reforma forestal y además diversificar sus ingresos con la venta de productos forestales no maderables. Esta situación se muestra también en otras comunidades indígenas que no fueron analizadas en el presente documento, como el caso del Territorio Lomerío en el departamento de Santa Cruz.

Está claro que los pueblos indígenas continúan en la lucha por cuidar su territorio y aprovechar sus recursos siguiendo sus prácticas y formas de manejo propias. Las presiones sobre sus territorios están en continua expansión y es cada vez más difícil para las comunidades frenar la pérdida de sus bosques, pues están prácticamente solas, sin apoyo de ningún nivel del Estado, y claramente sin recursos económicos necesarios para iniciar cualquier tipo de proyecto comunitario sostenible. En los procesos de distribución de tierras el desmonte resulta la estrategia más fácil y de menor costo para justificar la función económica y social (FES) de estas áreas, lo que vuelve vulnerables a las TCO y fortalece a los agricultores y ganaderos, promoviendo la deforestación. Además, no se considera el valor del bosque en pie como FES en la mayoría de los casos, y el actual régimen forestal se enfoca solamente en los recursos madereros, dejando de lado y sin ningún tipo de apoyo a otros recursos forestales no maderables que pueden aportar a la economía de las comunidades indígenas y, por consiguiente, justificar la FES de sus territorios. Por lo tanto, es necesario un nuevo modelo de desarrollo para tierras bajas con una visión sostenible e integradora para frenar el proceso de degradación de los ecosistemas y promover el empoderamiento económico e institucional de los pueblos indígenas que, como se ha visto, cuando se dan las condiciones necesarias pueden gestionar sus territorios y recursos de manera sostenible y con una distribución equitativa de los mismos.

Para entender mejor las características de gobernanza local y su impacto en el desarrollo de las comunidades y la conservación de sus bosques, no solo en territorios indígenas sino también en áreas gestionadas colectivamente por comunidades campesinas, es importante el abordaje de contextos desde un marco institucional como el propuesto por Elinor Ostrom (2014); sobre todo para interpretar mejor las dinámicas de relación entre las normas y acuerdos locales y las políticas nacionales que impactan en el bosque; así como la participación de los niveles gu-

bernamentales, los actores externos y las ONG en la gestión del bosque, y cómo las relaciones entre estos factores afectan a los resultados ambientales y sociales de los bosques y territorios de gestión colectiva.

A partir del desarrollo de investigaciones en campo que evalúen las condiciones locales de gobernanza forestal en casos exitosos de gestión de RUC, será posible comprender mejor el contexto y los factores que mayor impacto tienen en la degradación del bosque y el desarrollo de las comunidades de tierras bajas y, por consiguiente, se podrá elaborar políticas y regulaciones que comprendan el contexto local y promuevan a que estas comunidades alcancen un desarrollo territorial sostenible.

## **5. Recomendaciones y propuestas**

En base a las problemáticas identificadas, en esta sección se plantea recomendaciones y propuestas orientadas hacia un cambio en las políticas y modelo de desarrollo actual. Estas sugerencias apuntan principalmente a iniciar un cambio en la perspectiva del desarrollo territorial en Bolivia, desde la construcción de coaliciones territoriales que busquen un desarrollo y crecimiento económico sostenible, integrador y con visión a largo plazo en tierras bajas. Se considera además alternativas productivas sostenibles, estrategias para el empoderamiento de los mecanismos de monitoreo de las comunidades indígenas, así como propuestas para reducir la presión sobre los bosques a partir de un cambio hacia actividades sostenibles por parte de los principales actores de la deforestación.

### **5.1. Gobernanza policéntrica**

Los pueblos indígenas son actores centrales de la gobernanza forestal en Bolivia y tienen un gran potencial para conservar los bosques. No obstante, en la mayoría de los casos no cuentan por sí mismos con las capacidades necesarias para alcanzar los objetivos de conservación y manejo sostenible del bosque. Las presiones que sufren los pueblos indígenas y sus bosques por parte del agronegocio y la ganadería no son consideradas por el gobierno central, por lo que el apoyo para lograr una gobernanza forestal efectiva es mínimo. Por otro lado, los gobiernos municipales, dadas sus responsabilidades, deberían también promover

el desarrollo sostenible de las comunidades indígenas y campesinas, mediar en los conflictos y controlar los impactos ambientales de las actividades productivas. Pese a que los municipios funcionan como entidades autónomas descentralizadas desde 1994, aún enfrentan importantes desafíos de gobernanza debido a la falta de financiamiento y al bajo nivel de experiencia técnica.

Subsanar la poca coordinación entre los niveles de gobierno (nacional, departamental, municipal) y entre tipos de actores (comunidades indígenas y campesinas, empresarios privados, organizaciones no gubernamentales) y el limitado empoderamiento y participación en espacios de decisión de actores locales como las comunidades indígenas y campesinas, son algunos de los grandes retos que enfrenta Bolivia respecto al desarrollo territorial rural y la gobernanza forestal. Al fin y al cabo, las políticas y programas de desarrollo terminan manteniendo la visión agrarista antes mencionada, son apenas acuerdos parciales entre los diferentes sectores y siguen privilegiando a los actores con mayor poder económico y/o con mejores relaciones con los niveles de gobierno. Todo esto promueve aún más las desigualdades y los conflictos y conlleva una mayor degradación de los ecosistemas. Es en este sentido que surge la necesidad de promover una mejor coordinación entre los actores involucrados en la gobernanza forestal y los diferentes niveles de gobierno, así como una mayor participación y empoderamiento de los sectores con mayores dificultades de gestión.

Al respecto, los sistemas de gobernanza policéntrica (Ostrom, 2014) se han mostrado como un camino viable para promover la resolución de conflictos en torno a la gobernanza de recursos naturales y encarar acciones convergentes con una visión a largo plazo orientadas al desarrollo sostenible y la equidad entre todos los actores (De Souza, 2018). En estos sistemas, los diferentes grupos de actores que dependen de algún recurso tienen la posibilidad de participar en la gestión y toma de decisiones acerca de su uso y aprovechamiento, mientras que las unidades gubernamentales ya sean centrales o locales se encargan de hacer efectivos y legítimos los espacios de diálogo y decisión, de salvaguardar los derechos de todos los involucrados, además de hacer cumplir las normas relacionadas (Ostrom, 2014). La gobernanza policéntrica busca, entonces, una descentralización profunda con las organizaciones sociales y actores privados y en continua colaboración y diálogo con otros niveles de gobierno e instituciones externas, dejando de lado la visión de que el uso de los recursos naturales debe ser regulado y administrado desde un solo centro (gobierno nacional o municipal), con poca participación de la sociedad.

Para mejorar la efectividad de la gobernanza de territorios indígenas y gobiernos municipales de las tierras bajas de Bolivia se propone la creación de comités policéntricos de gobernanza forestal que gocen de las competencias necesarias para elaborar regulaciones y decidir sobre políticas, programas y proyectos que impliquen el aprovechamiento de recursos forestales o eventuales perturbaciones en estos. Estos comités deberán estar conformados por autoridades municipales y del gobierno central; instituciones nacionales relacionadas al bosque y la conservación (ABT y SERNAP); representantes de comunidades indígenas y campesinas; organizaciones territoriales de base; empresas privadas del sector forestal y agropecuario; organizaciones no gubernamentales y la academia.

Estos comités deben ser creados mediante ley nacional y como entidades descentralizadas. Dado que una gran cantidad de territorios indígenas de tierras bajas están en más de un municipio, se recomienda que las mancomunidades y asociaciones entre municipios sean consideradas como el área de acción y competencia de los comités. De esta manera se conformará una institución en la que participarán todos los actores relevantes en el área forestal, donde los niveles de gobierno estatal y local –sin tener la potestad de decidir por encima del comité– deberán asegurar la participación plena y los derechos sobre los recursos de cada sector y al mismo tiempo evitar el monopolio sobre el ejercicio de poder de actores con mayor capacidad económica y organizacional que otros.

No obstante, el proceso de integración y conformación de este tipo de entidades es complejo y largo, más aún cuando existen conflictos muy marcados entre actores con amplia diferencia de capital social y económico y con diferentes intereses y visiones de desarrollo. Por lo tanto es necesario contar con políticas y programas que establezcan las condiciones óptimas para el funcionamiento de comités que sean representativos y reconocidos por todos los sectores involucrados y que promuevan, en primer lugar, actividades económicas sostenibles y de bajo impacto en los ecosistemas y, en segundo lugar, la asociación y coordinación entre los diferentes actores del territorio para la obtención de mejores resultados en términos de crecimiento económico y equidad. Es en todo esto que se centran las recomendaciones aquí presentadas.

Como mecanismo complementario de los comités, se propone la creación de un Fondo de Manejo y Conservación de Bosques, cuyo objetivo sea financiar acciones de manejo, conservación y aprovechamiento sostenible de los bosques en

áreas de acción definidas, centrándose en apoyar a comunidades indígenas y campesinas como prioridad, pero también a empresas privadas que incluyan en sus propuestas el trabajo conjunto con estos últimos. A través del comité se definirán los programas y proyectos más idóneos que beneficien a la mayor cantidad de actores y promuevan una transición hacia actividades económicas sostenibles.

La gobernanza policéntrica requiere la adopción y adaptación de medidas. Un objetivo esperado es el establecimiento de una nueva forma de ver las responsabilidades de gobernanza forestal de los actores, en la que los municipios permanezcan como participantes clave pero con diferentes roles. Esto implica un cambio en la mentalidad de los habitantes, líderes y autoridades sobre las formas de resolver los problemas de gobernanza. Un sistema de gobernanza más eficaz y eficiente se traducirá en un aumento aún mayor de la participación social que conduce a un mayor seguimiento y control de las actividades que producen cambios en el bosque. En consecuencia, tanto el sistema de gobernanza que será promovido desde el comité, como la participación comprometida de los actores interesados determinarán las actividades económicas y las estrategias de desarrollo hacia el uso sostenible de los bosques.

Es así que desde estas entidades descentralizadas se podrá resolver conflictos sobre límites territoriales; canalizar y orientar financiamientos para proyectos de desarrollo adecuados al contexto local; generar acuerdos justos entre los diferentes sectores, por ejemplo los relacionados a la venta de madera por parte de comunidades indígenas; promover y generar incentivos para el desarrollo de actividades económicas sostenibles que impliquen un menor impacto ambiental, no solo para pueblos indígenas, sino también para otros sectores; e implementar estrategias y herramientas de monitoreo y control del bosque y las actividades que repercuten en este. Por otra parte, al integrar a organizaciones no gubernamentales y académicas como apoyo técnico y científico clave para fortalecer las capacidades del gobierno y comunidades locales, se tendrá una coalición con las capacidades técnicas y la fortaleza institucional necesarias para la toma de decisiones informadas y consensuadas.

Para que los comités policéntricos logren sus objetivos se recomienda implementarlos en regiones donde ya existen iniciativas de desarrollo sostenibles que integren a una mayoría de los actores claves y que tengan entre sus objetivos la conservación de los bosques y el crecimiento económico equitativo. En este

sentido, los recientes proyectos de aprovechamiento de productos forestales no maderables de la región del norte amazónico boliviano pueden ser la base para la conformación de los comités piloto y el desarrollo de políticas en iniciativas ya vigentes como la Plataforma Interinstitucional de Articulación de Complejos Productivos de Frutos Amazónicos de Pando (PICFA).

Esta propuesta se realiza a partir de las experiencias y conclusiones presentadas en los documentos de la serie 2030 de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO): “Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe” (Berdegué y Favareto, 2019; Gordillo, 2019). En estos estudios se describe la importancia y el potencial para el desarrollo territorial rural en Latinoamérica de las coaliciones territoriales transformadoras de las que se citan ciertas características: aglutinan a una diversidad de actores en un determinado territorio; tienen objetivos comunes (aunque tengan intereses diferentes); cuentan con recursos económicos propios; tienen capacidad de acción articulada y autónoma; poseen una visión de futuro; tienen capacidad de generar cambios que impulsen un crecimiento económico, una distribución equitativa de los recursos y una menor degradación de los ecosistemas. Todo esto es posible siempre y cuando la coyuntura política y legal sea favorable; es decir, que exista una visión nacional de desarrollo que promueva la sostenibilidad y la inclusión social. La creación de entidades como los comités policéntricos de gobernanza en territorios forestales de Bolivia puede ser un instrumento clave para apoyar e incentivar la conformación de coaliciones territoriales transformadoras.

Finalmente, para lograr las condiciones adecuadas de implementación de los comités y las coaliciones territoriales, es necesario actualizar y mejorar la Ley Forestal que debe brindar un marco institucional adecuado. El régimen forestal ha sido ampliamente analizado desde su implementación y varios autores concluyen que a pesar de tener aspectos positivos todavía presenta problemas y limitaciones para promover un aprovechamiento sostenible e inclusivo del bosque (Cuéllar Araujo, 2017; Pacheco, 2006, 2008; Quintanilla y Larrea, 2016). Esta legislación está vigente desde hace casi 25 años y a pesar de que hubo numerosas propuestas de mejora, no fue modificada.

En tal sentido, se recomienda partir por un rediseño de las reglas de juego del sector forestal, siguiendo los planteamientos desarrollados por Pacheco (2006), que se enfocan en mejorar los siguientes aspectos: i) avanzar hacia una descen-

tralización forestal completa: el gobierno central aún es el principal actor en la toma de decisiones en el área forestal, por lo que es necesario un mayor empoderamiento de comunidades indígenas y campesinas; ii) elaborar regulaciones forestales adecuadas al contexto de los actores locales, en busca de reducir los costos de transacción y eliminar las barreras burocráticas; las regulaciones vigentes son las mismas tanto para empresas con grandes capitales y capacidad técnica, como para comunidades indígenas y campesinas con mucho menos posibilidades; iii) promover el aprovechamiento de recursos forestales no maderables (RFNM), ya que la regulación actual hace demasiado énfasis en la actividad maderera en desmedro de otras producciones con gran potencial económico y de menor impacto ambiental como el cacao, asaí, castaña, copoazú, etc.; iv) elaborar estrategias de comercialización de madera que permitan a comunidades indígenas y campesinas percibir beneficios justos y equitativos de sus recursos forestales maderables; v) dotar de mayor presupuesto, herramientas y capacidades a la institución forestal competente (ABT) para que pueda monitorear y controlar eficientemente la actividad forestal, provea de servicios de extensión forestal a los municipios y comunidades locales y se consolide como un ente promotor del aprovechamiento forestal sostenible y la conservación de los bosques en las tierras bajas de Bolivia.

## **5.2. Sistemas productivos diversificados**

Los casos estudiados en este documento muestran que la ganadería, la agricultura a gran escala y los colonizadores siguen siendo los principales responsables de la deforestación y de ejercer presiones sobre territorios indígenas. Esto se debe principalmente a que las políticas económicas en tierras bajas se sustentan en una visión de desarrollo hecha a la medida de los sectores con mucho poder político y económico, cuyos sistemas productivos están basados en el monocultivo y omiten el valor del bosque en pie, lo que lleva a una serie de impactos en los ecosistemas y una mayor deforestación por la ampliación de la frontera agropecuaria.

Es por esta razón que se debe buscar alternativas económicas que consideren la sostenibilidad ambiental de los sistemas productivos, el contexto local biofísico y cultural, la capacidad de uso de suelo, y que puedan ser implementadas y apropiadas por los sectores más pobres, como son las comunidades indígenas y campesinas. Dada la importancia y la función de los bosques en el ecosistema, de estas alternativas sostenibles dependen la resiliencia y adaptación del territorio al cambio climático.

El caso del territorio sirionó muestra que la producción diversificada y sostenible es viable en términos de generación de ingresos para el sustento de las familias indígenas. Al mismo tiempo, se demostró que la venta de productos forestales no maderables como el plátano, en el caso del pueblo yuracaré, puede llegar a ser una actividad económica clave. Los sistemas agroforestales se muestran, entonces, como una alternativa productiva sostenible para comunidades indígenas y campesinas de tierras bajas y un potencial camino para la mitigación y adaptación a los impactos del cambio climático.

Un estudio publicado por el CIPCA (Vos *et al.*, 2015), a partir de trabajos de campo en comunidades indígenas y campesinas en municipios de Beni, Santa Cruz y Pando, concluye que los sistemas agroforestales pueden alcanzar impactos positivos en los siguientes aspectos: i) en términos sociales, fortalecen la independencia y autonomía productiva, mejoran la seguridad alimentaria, promueven una mayor participación de las mujeres, ayudan a reducir las situaciones conflictivas por el aprovechamiento de recursos, fortalecen las relaciones entre familias, contribuyen a la seguridad en la tenencia de la tierra y promueven la recuperación de conocimientos ancestrales sobre el manejo sostenible del bosque; ii) en términos ambientales, promueven la conservación y recuperación de los ecosistemas, así como la necesidad de generar un mayor conocimiento de sus dinámicas, lo que conlleva a una serie de beneficios ecosistémicos; iii) en términos económicos, permiten diversificar y mejorar los ingresos por la venta y autoconsumo, los ingresos obtenidos son altamente competitivos con productos de sistemas de monocultivo, reducen la vulnerabilidad económica y tienen una mayor resiliencia a los impactos ambientales.

La producción de castaña es una clara muestra de que los productos forestales no maderables tienen impactos positivos en la conservación del bosque y en la economía de las poblaciones rurales. Es la producción más importante para comunidades del norte amazónico y hasta 2019 fue el segundo producto no tradicional más exportado después de la soya, representando el 2 % del producto interno bruto de Bolivia (IBCE, 2020). No obstante, su potencial productivo está amenazado por la actividad ganadera extensiva y la falta de políticas públicas orientadas a fortalecer el sector, promover una producción más resiliente y diversificada y reducir su alta dependencia en las comunidades del norte amazónico. En tal sentido, son necesarios programas y políticas no solo para apoyar la producción de castaña, sino para una mayor diversificación de la producción agroforestal, integrando



al sistema productivo otros frutos amazónicos con grandes potencialidades para el sustento de comunidades indígenas y campesinas, como el asaí y el cacao, entre otros (Vélez, 2016).

Una iniciativa que muestra muy buenos resultados en el aprovechamiento sostenible de productos forestales no maderables desde 2017 es la Plataforma Interinstitucional de Articulación de Complejos Productivos de Frutos Amazónicos de Pando (PICFA), que busca fortalecer la producción, transformación y comercialización de complejos productivos de castaña, cacao, asaí y copoazú para mejorar los ingresos de familias campesinas y organizaciones de productores de Pando. La plataforma se compone de una diversidad de actores como organizaciones económicas productivas, instituciones públicas, entidades territoriales autónomas, organizaciones de la sociedad civil, cooperación internacional, empresas públicas y privadas e instituciones académicas, que direccionan sus acciones y esfuerzos hacia un mismo objetivo, desde un enfoque colaborativo y con una visión a largo plazo (PICFA, 2020). Esta organización es un buen ejemplo de que instrumentos de toma de decisión inclusivos, que consideren el contexto local y la participación de todos los actores territoriales, pueden generar cambios positivos y equitativos en la economía de la región sin afectar los derechos de tenencia del territorio de pueblos indígenas y comunidades campesinas ni incrementar la deforestación.

Por lo descrito, se concluye que las alternativas de producción diversificada pueden generar beneficios para una diversidad de actores, reducir los conflictos en torno a los recursos forestales y promover un aprovechamiento sostenible del bosque. Iniciativas como la PICFA tienen el potencial de ser replicadas en otras regiones forestales, con comunidades indígenas y campesinas como actores centrales; sin embargo, esta misma plataforma tiene todavía grandes retos por alcanzar, relacionados principalmente a la ausencia de apoyo del Estado. En tal sentido, se recomienda primero realizar una evaluación y diagnóstico de la plataforma con el objetivo de identificar y evaluar sus principales características, sus retos y los obstáculos que enfrentan los actores que la conforman; de esta manera se podrá determinar si tiene el potencial de impulsar una coalición territorial transformadora que promueva un desarrollo de las comunidades y actores económicos del norte amazónico. Posteriormente, con un panorama completo del impacto de esta organización, será factible el diseño de políticas públicas que fortalezcan las capacidades técnicas, financieras, institucionales y de coordinación entre los sectores, lo que allanará el camino para la creación de comités policéntricos de gobernanza.

### 5.3. Sistemas complementarios de monitoreo del bosque

Como se vio en los territorios estudiados y en la bibliografía sobre el tema, una de las condiciones clave para una gobernanza exitosa son los mecanismos efectivos de monitoreo del bosque y control de las actividades de aprovechamiento de los recursos que este provee. Los resultados de esta investigación muestran que las estrategias y mecanismos de monitoreo propios de pueblos indígenas permiten controlar y frenar las presiones por parte de terceros y el aprovechamiento ilegal de sus recursos. Por otro lado, la discontinuidad y el gran tamaño de algunos territorios, además del incremento de asentamientos y actividades agropecuarias y los incendios forestales, generan la necesidad de integrar estrategias de monitoreo y control complementarias; por tal motivo se recomienda la implementación de nuevas tecnologías disponibles en el rubro.

La Dirección General de Gestión y Desarrollo Forestal del Ministerio de Medio Ambiente y Agua de Bolivia cuenta con una plataforma de control de la deforestación, denominada Sistema de Información y Monitoreo de Bosques (SIMB); sin embargo, esta dispone de datos solo hasta 2018 y clasificados por departamentos, provincias y municipios, pero no por territorios indígenas (MMAyA, 2016). Se recomienda, entonces, la actualización y ampliación de este sistema para incluir información de territorios indígenas titulados y demandados; y que se integre a otras plataformas de acceso libre sobre el cambio de uso de suelo en la Amazonia, como el proyecto MapBiomás. A partir de este sistema se podrá generar y difundir en las comunidades indígenas información sobre las tendencias de deforestación dentro de sus territorios y en base a estas, identificar las zonas más vulnerables.

Como complemento a este sistema y a las estrategias de monitoreo de las comunidades indígenas, se propone el desarrollo de un sistema de control con drones sincronizado con plataformas web y aplicaciones para teléfonos móviles, en los que esté disponible información en tiempo real sobre cambios bruscos en la cantidad y calidad del bosque en territorios indígenas. Ya hay algunos programas regionales que siguen esta lógica, como la iniciativa MAAP de la ONG Amazon Conservation, que consiste en un portal web que presenta datos en tiempo real sobre la deforestación en la Amazonia, en formatos simples y adecuados para el público en general (Amazon Conservation, 2020).

Una alianza estratégica de los diferentes niveles de gobierno con alguna organización que trabaje con este tipo de sistemas puede tener un alto impacto positivo y complementario en las estrategias de monitoreo y conservación del bosque. Si bien puede parecer poco viable el desarrollo de estas herramientas en comunidades rurales en las que la población no tiene las capacidades y conocimientos técnicos y de manejo, ya hubo experiencias similares con relativo éxito en Bella Vista y California del Parque Departamental y Área Natural de Manejo Integrado Iténez en Beni (WWF-Bolivia, 2020); en comunidades del territorio indígena de Lomerío, apoyadas por el Instituto de Investigación Forestal (IBIF); y en comunidades amazónicas de la Federación Nativa del Río Madre de Dios y Afluentes (FENAMAD) en Perú.

Las nuevas tecnologías de monitoreo ambiental son cada vez más accesibles para las comunidades indígenas y campesinas cuyos pobladores y autoridades están abiertos a adoptarlas. Plataformas como PICFA, instituciones externas y la academia que desde su experiencia técnica y científica ya apoyan a estos sectores, son las indicadas para trabajar en el desarrollo, implementación y sostenibilidad de estas herramientas, desde un enfoque participativo, con amplio conocimiento del contexto biofísico y local y en continuo diálogo con las comunidades, para asegurar que estas tecnologías no afecten negativamente sus costumbres, sean de fácil uso y aporten al empoderamiento de sus habitantes.

#### **5.4. Políticas y programas para actores externos**

En Bolivia no existen incentivos para el sector agrícola y ganadero en pos de que desarrollen una producción más sostenible y apunten a reducir la deforestación; más bien las regulaciones y programas gubernamentales parecerían ir en el sentido opuesto. La ganadería representa la principal fuente de deforestación en Bolivia y hasta la fecha no hay políticas para hacerla más sostenible (Fundación Solón, 2017b; Pacheco, 2017). Se siguen priorizando los sistemas de ganadería extensiva que llegan al 90 % de la producción total y cuyos rendimientos son bajos, generan altos impactos ambientales y requieren de grandes extensiones de territorio (Peralta-Rivero y Cuéllar, 2018).

En los últimos años se investiga y se implementa algunas estrategias y prácticas sostenibles de manejo del ganado, que resultan potenciales alternativas para la reducción de la deforestación causada por las prácticas extensiva, y al mismo tiem-

po para un mayor incremento de los beneficios económicos. Un reciente estudio publicado por Painter *et al.* (2020) concluye que puede haber una reconciliación entre la ganadería y el bosque a partir de la implementación de prácticas sostenibles de manejo del ganado, sin reducir los ingresos económicos. Cabe resaltar que en este estudio se evaluó los beneficios ambientales y económicos de sistemas de pastoreo alternativos tanto en territorios de grandes extensiones, administrados por empresarios privados, como en territorios comunales con áreas de pastoreo más pequeñas de los pueblos indígenas leco y t' simane motsetene.

Una investigación desarrollada por CIPCA sobre sistemas alternativos ganaderos (Peralta-Rivero y Cuéllar, 2018), demuestra, en base a estudios de campo, que los sistemas de ganadería semi intensiva son una alternativa sostenible que supera ampliamente en cuanto a beneficios ambientales y sociales a los sistemas extensivos, y que además son adecuados no solo para actores privados con grandes capitales, sino también pueden ser adoptados por pequeños productores a nivel comunitario.

A partir de estos resultados, un reciente estudio de la misma organización propone lineamientos claros de políticas públicas para promover la transición hacia una ganadería semi intensiva y sostenible en tierras bajas de Bolivia (Peralta *et al.*, 2020). Se plantea, entre otros aspectos, la creación de una institución pública descentralizada que integre a los gobiernos subnacionales y que a partir de esta se desarrollen las condiciones y regulaciones necesarias para lograr esta transición, como la generación de empleos en toda la cadena productiva ganadera y la inversión en infraestructuras productivas resilientes, priorizando territorios con poca disponibilidad de agua. Se recomienda que los diferentes niveles de gobierno consideren y pongan en marcha esta propuesta.

Se debe recalcar que ya hay algunas políticas que apuntan al sector privado y que muestran buenos resultados en diferentes regiones del mundo, en cuanto a la reducción de la deforestación (Pacheco y Gnych, 2016). Sin embargo, todavía hay grandes retos pendientes y se necesita grandes inversiones para asegurar la transformación hacia sistemas productivos más sostenibles, por un lado; y que estos incentivos alcancen los objetivos buscados de reducción de la deforestación y al mismo tiempo generen beneficios económicos equitativamente distribuidos, sin profundizar las desigualdades en sectores con menos capacidad de inversión como los medianos y pequeños productores.

Se recomienda, entonces, que se evalúe alternativas de financiamiento como el programa REDD+<sup>41</sup>, que emplea los recursos que percibe en pos de alcanzar la deforestación cero en el sector agropecuario privado (Gebara, 2017; Meyer y Miller, 2015). Si bien la adopción de este programa fue tema de debate durante varios años en la agenda ambiental del gobierno boliviano, es necesario realizar un análisis profundo de sus posibles impactos positivos y negativos para definir si es o no viable. Herramientas como OSIRIS-Bolivia, desarrollada por Andersen *et al.* (2014) pueden ayudar a los tomadores de decisión a escoger la dirección correcta sobre este programa. Se trata de un modelo econométrico espacial que predice escenarios de deforestación y emisiones de dióxido de carbono en presencia o ausencia de políticas REDD. Los escenarios están compuestos por diseños REDD y parámetros del modelo elegidos por el usuario. En el modelo económico subyacente de OSIRIS, los beneficios de la agricultura compiten con los beneficios que pueden ser obtenidos por la conservación de los bosques, estos últimos provenientes de financiamiento REDD. En el modelo se incluye los precios de los productos básicos, las fugas de carbono e incentivos específicos del diseño de las políticas REDD para que los países reduzcan las emisiones.

Después de aplicar su modelo para Bolivia, Andersen *et al.* concluyeron que para asegurar la implementación de este tipo de incentivos, el Estado deberá otorgar asistencia técnica y financiera a comunidades y actores privados que se comprometan con el manejo sostenible de sus territorios; además, se deberá definir niveles de priorización de las áreas de mayor importancia en términos de biodiversidad, niveles de pobreza, potencial amenaza de deforestación, densidad de carbono y situación de la titulación de tierras. No obstante, el estudio emplea datos de 2001 y 2005, por lo que se recomienda adecuar la información al contexto actual con un equipo interdisciplinario de investigación.

---

41 REDD+ es un mecanismo creado por la Conferencia de las Partes (COP) de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático cuyo objetivo es el apoyar e incentivar a que los países con grandes extensiones forestales reduzcan las emisiones de dióxido de carbono producidas por la deforestación y degradación de bosques, para así atenuar los impactos del cambio Climático. El gobierno boliviano, en la gestión Evo Morales (2006 - 2019), ha rechazado la aplicación de las estrategias REDD+ en el país, con el argumento de que estas promueven la mercantilización de la madre tierra (bonos de carbono), lo que ha generado polémica por la contradicción de esta postura con las políticas de desarrollo del país en torno a la ampliación de la frontera agrícola en desmedro de los bosques (Jemio, 2018).

Las propuestas expresadas en el punto 5.2 de esta sección, sobre sistemas productivos alternativos, pueden ir en esta misma línea, por lo que se recomienda también evaluar la viabilidad de financiamiento y estrategias nacionales para incentivar a que los actores históricos de la deforestación migren hacia sistemas productivos más sostenibles y de menor impacto en los ecosistemas.

## Bibliografía

- Administradora Boliviana de Carreteras (2015). *Proyecto de desarrollo de capacidades en el Sector vial - Carretera Santa Cruz / Trinidad: Plan de Pueblos Indígenas Siriono y Guarayo*.
- Agrawal, A. (2001). Common property institutions and sustainable governance of resources. *World Development*, 29(10), 1649–1672. [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(01\)00063-8](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(01)00063-8)
- Agrawal, A. (2007). Forests, Governance, and Sustainability: Common Property Theory and its Contributions. *International Journal of the Commons*, 1(1), 111–136. <http://https://www.jstor.org/stable/26522984>
- Agrawal, A. y Chhatre, A. (2006). Explaining success on the commons: Community forest governance in the Indian Himalaya. *World Development*, 34(1), 149–166. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2005.07.013>
- Amazon Conservation. (2020). *Monitoring of the Andean Amazon Project*. <https://maaproject.org/pais/bolivia/>
- Andersen, L. E., Busch, J., Curran, E., Ledezma, J. C., Mayorga, J., y Ruiz, P. (2014). Impactos socioeconómicos y ambientales de compensaciones por la reducción de emisiones de deforestación en Bolivia: resultados del modelo OSIRIS-Bolivia. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*, 22, 7–48. <https://doi.org/10.35319/lajed.20142280>
- Andersson, K., Benavides, J. P. y León, R. (2014). Institutional diversity and local forest governance. *Environmental Sciencia & Policy*, 36, 61–72.
- Andersson, K. y Pacheco, D. (2004). Turning to Forestry for a Way Out of Poverty : Is Formalizing Property Rights Enough ? Krister Andersson and Diego Pacheco. *Unlocking Human Potential: Linking the Informal and Formal Sectors*.
- Becker, D. y León, R. (2000). Indigenous forest management in the Bolivian amazon: Lessons from the Yuracaré people. In C. C. Gibson, M. McKean y E. Ostrom (Eds.), *People and forests: communities, institutions and governance*. MIT Press.

- Benavides, J. P. (2020). *Territorios Indígenas y manejo de bosques en contextos de conflicto en Bolivia: El caso del Territorio Yuracaré Ivirgarzama*. Artículo entregado para la publicación.
- Berdegúe, J. A. y Favareto, A. (2019). *Desarrollo Territorial Rural Desarrollo Territorial Rural en América Latina y el Caribe, No. 32* (p. 18). FAO.
- Biesbroek, R., Berrang-Ford, L., Ford, J. D., Tanabe, A., Austin, S. E. y Lesniowski, A. (2018). Data, concepts and methods for large-n comparative climate change adaptation policy research: A systematic literature review. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 9(6), 1–15. <https://doi.org/10.1002/wcc.548>
- Campanini, O. (2013). Un futuro insostenible. *Petropress*, 4–15.
- COICA. (2020). *CIDOB*. <https://coica.org.ec/cidob>
- Colque, G., Tinta, E. y Sanjinés, E. (2016). *Segunda Reforma Agraria*. La Paz: Fundación Tierra.
- Contreras-Hermosilla, A. y Vargas Ríos, M. T. (2002). *Las dimensiones sociales, ambientales y económicas de las reformas en la política forestal de Bolivia*. Washington: Forest Trend.
- Cronkleton, P. y Pacheco, P. (2008). Communal Tenure Policy and the Struggle for Forest Lands in the Bolivian Amazon. *The 12th Biennial Conference of the The 12th Biennial Conference of the International Association for the Study of Commons*.
- Cronkleton, P., Pacheco, P., Ibargüen, R. y Albornoz, M. A. (2009). *Reformas en la tenencia forestal en Bolivia: La gestión comunal en las tierras bajas*. CIFOR- CEDLA.
- Cuéllar Araujo, A. (2017). *Una Historia de destrucción y saqueo: La falacia de la certificación forestal y la sostenibilidad de los bosque*. FOBOMADE. <http://fobomade.org.bo/2017/08/02/una-historia-de-destruccion-y-saqueo-la-falacia-de-la-certificacion-forestal-y-la-sostenibilidad-de-los-bosques/>
- De Souza, L. R. (2018). La utilización del modelo de gobernanza policéntrica, de Elinor Ostrom, como medio de salvaguardar la efectividad de la gestión democrática de las cooperativas en las situaciones de representación delegada Leonardo. *Deusto Estudios Cooperativos*, 10.
- Fundación Solón. (2017a). Cambio Climático y Deforestación en Bolivia. *TUNUPA*, 11.
- Fundación Solón. (2017b). El precio de la carne. *TUNUPA*, 103, 7.
- Gebara, M. F. (2017). *¿Puede REDD+ ayudar a revertir la deforestación en Brasil?* Centro Para La Investigación Forestal Internacional. <https://fo>

restsnews.cifor.org/50485/puede-redd-ayudar-a-revertir-la-deforestacion-en-brasil?fnl=es

- Ghate, R. y Nagendra, H. (2005). Role of Monitoring in Institutional Performance: Forest Management in Maharashtra, India. *Conservation and Society*, 3(2), 509. <http://www.conservationandsociety.org/article.asp?issn=0972-4923;year=2005;volume=3;issue=2;spage=509;epage=532;aulast=Ghate?type=0%5Cnhttp://conservationandsociety.org/article.asp?issn=0972-4923;year=2005;volume=3;issue=2;spage=509;epage=532;aulast=Ghate>
- Gómez Sántiz, F. y Guerrero García Rojas, H. (2014). El análisis institucional en el campo de la gestión de los recursos naturales Bienes comunes e instituciones. *Economía y Sociedad*, 18(30), 67–86.
- Gordillo, G. (2019). *Cooperación y conflicto: actores, coaliciones. 2030 - Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe*, No. 30 (p. 20). FAO.
- Hayes, T. M. (2006). Parks, People, and Forest Protection: An Institutional Assessment of the Effectiveness of Protected Areas. *World Development*, 34(12), 2064–2075. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2006.03.002>
- He, Y., Baldiviezo, J. P., Agrawal, A., Candaguira, V. y Perfecto, I. (2019). Guardians of the Forests: How Should an Indigenous Community in Eastern Bolivia Defend Their Land and Forests under Increasing Political and Economic Pressures? *Case Studies in the Environment*, 3(1), 1–14. <https://doi.org/10.1525/cse.2019.sc.946307>
- Hope, J. (2016). Losing ground? Extractive-led development versus environmentalism in the Isiboro Secure Indigenous Territory and National Park (TIPNIS), Bolivia. *Extractive Industries and Society*, 3(4), 922–929. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2016.10.005>
- IBCE. (2020). *Boletín N° 850 Exportaciones al mes de Diciembre del 2019*. 2020. <https://ibce.org.bo/publicaciones-ibcecifras-pdf.php?id=799>
- Ibisch, P. L. y Mérida, G. (2003). *Biodiversidad : la riqueza de Bolivia : estado de conocimiento y conservación*. Santa Cruz: FAN.
- IDRISI. (2019). *Plan de Uso de Suelos: Departamento del Beni*. Gobierno Autónomo del Departamento del Beni, 85.
- Jemio, M. T. (2018). ¿Podrá el ‘Mecanismo Conjunto’ reducir a cero la deforestación ilegal en Bolivia para el 2020? Mongabay Latam. <https://es.mongabay.com/2018/11/mecanismo-conjunto-deforestacion-ilegal-bolivia-bosques/>



- Killeen, T. J., Calderon, V., Soria, L., Quezada, B., Steininger, M. K., Harper, G., Solórzano, L. A. y Tucker, C. J. (2007). Thirty years of land-cover change in Bolivia. *Ambio*, 36(7), 600–606. [https://doi.org/10.1579/0044-7447\(2007\)36\[600:TYOLCI\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1579/0044-7447(2007)36[600:TYOLCI]2.0.CO;2)
- Larson, A. M., Cronkleton, P., Barry, D. y Pacheco, P. (2009). Más allá de los derechos de tenencia: El acceso comunitario a los recursos forestales en América Latina. In *Más allá de los derechos de tenencia: El acceso comunitario a los recursos forestales en América Latina*. CIFOR. <https://doi.org/10.17528/cifor/002837>
- Larson, A. M., Cronkleton, P. J. y Pulhin, J. M. (2015). Formalizing indigenous commons: The role of “Authority” in the formation of territories in Nicaragua, Bolivia, and the Philippines. *World Development*, 70(Abril 2011), 228–238. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2015.02.004>
- Lehm, Z. (2005). *Bolivia: Estrategias, problemas y desafíos en la gestión del territorio indígena Sirionó*. Copenhague: CDDEBENI-IWGIA.
- León, R., Uberhuaga, P., Benavides, J. y Andersson, K. (2012). Public policy reforms and indigenous forest governance: The case of the Yuracar people in Bolivia. *Conservation and Society*, 10(2), 195–207. <https://doi.org/10.4103/0972-4923.97493>
- Mason, D., Baudoin, M., Kammerbauer, H. y Lehm, Z. (2010). Co-management of national protected areas: Lessons learned from Bolivia. *Journal of Sustainable Forestry*, 29(2), 403–431. <https://doi.org/10.1080/10549810903550837>
- Meyer, C. y Miller, D. (2015). Zero Deforestation Zones: The Case for Linking Deforestation-Free Supply Chain Initiatives and Jurisdictional REDD+. *Journal of Sustainable Forestry*, 34(6–7), 559–580. <https://doi.org/10.1080/10549811.2015.1036886>
- MMAyA. (2015). *Memoria Técnica Mapa de Bosque 2013* (p. 49). Ministerio de Medio Ambiente y Agua.
- MMAyA. (2016). *Sistema de Información y Monitoreo de Bosques*. [http://simb.siarh.gob.bo/simb/map\\_deforestation#](http://simb.siarh.gob.bo/simb/map_deforestation#)
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J. y Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *BMJ (Online)*, 339(7716), 332–336. <https://doi.org/10.1136/bmj.b2535>
- Müller, R., Pacheco, P. y Montero, J. C. (2014). El contexto de la deforestación y degradación de los bosques en Bolivia. In *Documentos ocasionales 100*. <https://doi.org/10.17528/cifor/004482>

- Nolte, C., Agrawal, A. y Barreto, P. (2013). Setting priorities to avoid deforestation in Amazon protected areas: Are we choosing the right indicators? *Environmental Research Letters*, 8(1). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/8/1/015039>
- Ostrom, E. (1993). Design principles in long-enduring irrigation institutions. *Water Resources Research*, 29(7), 1907–1912. <https://doi.org/10.1029/92WR02991>
- Ostrom, E. (2014). Beyond markets and states: Polycentric governance of complex economic systems. *Nobel Lectures: Economic Sciences: 2006 - 2010*, 100(June), 171–176. [https://doi.org/10.1142/9789814635585\\_0004](https://doi.org/10.1142/9789814635585_0004)
- Ostrom, E. y Nagendra, H. (2006). Insights on linking forests, trees, and people from the air, on the ground, and in the laboratory. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 103(51), 19224–19231. <https://doi.org/10.1073/pnas.0607962103>
- Pacheco, P. (2006). El régimen forestal boliviano Una mirada retrospectiva a diez años de su implementación. In *Recursos Naturales y Ambiente* (Vols. 49–50).
- Pacheco, P. (2008). Cambios recientes y nuevos desafíos para la gestión de los bosques. In C. B. de Morales y M. O. Ribera Arismendi (Eds.), *Informe del Estado Ambiental de Bolivia*.
- Pacheco, P. (2017). *Una mirada profunda a los motores de la deforestación en Brasil y Bolivia*. Centro Para La Investigación Forestal Internacional. <https://forestsnews.cifor.org/49531/una-mirada-profunda-a-los-motores-de-la-deforestacion-en-brasil-y-bolivia?fnl=es>
- Pacheco, P. y Gnych, S. (2016). *Por qué la “deforestación cero” es solo una pieza del rompecabezas de la sostenibilidad*. CIFOR. <https://forestsnews.cifor.org/40985/por-que-la-deforestacion-cero-es-solo-una-pieza-del-rompecabezas-de-la-sostenibilidad?fnl=>
- Painter, L., Nallar, R., Fleytas, M. del C., Loayza, O., Reinagab, A. y Villalba, L. (2020). Reconciliation of cattle ranching with biodiversity and social inclusion objectives in large private properties in Paraguay and collective indigenous lands in Bolivia.pdf. *Agricultural Systems Journal*, 184.
- Painter, R. L. E., Duran, A. y Miro, E. (2011). Indigenous Alliances for Conservation in Bolivia. *Conservation Biology*, 25(6), 1084–1086. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2011.01767.x>
- Peralta-Rivero, C. y Cuéllar, N. (2018). *La ganadería en la región del Chaco de Bolivia: Una evaluación de la sustentabilidad de los sistemas de manejo de ganadería semi-intensiva y extensiva*. La Paz: CIPCA.

- Peralta, C., Cuellar, F. y Cartagena, P. (2020). *Hacia una ganadería sustentable en tierras bajas de bolivia*. La Paz: CIPCA.
- PICFA. (2020). *Cartilla Institucional*.
- Praeli, Y. S. (2020). *Cinco países de Latinoamérica en el 'top ten' de bosques primarios más deforestados en 2019*. Mongabay Latam. <https://es.mongabay.com/2020/06/latinoamerica-bosques-primarios-deforestacion-2019-brasil-bolivia-peru-colombia/>
- Quintanilla, M. y Martinez, S. (2019). *Cambio de uso de suelo y sus efectos actuales y futuros en el municipio de Ascensión de Guarayos*. La Paz: CIPCA.
- Quintanilla, Marlene y Larrea, D. (2016). Presiones: Derechos Forestales. In Fundación Amigos de la Naturaleza (Ed.), *Atlas Socioambiental de las Tierras Bajas y Yungas de Bolivia* (2nd ed., Issue February, pp. 42–49). FAN. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1137.3840>
- RAISG. (2015). *Deforestación en la Amazonía (1970-2013)*. <https://www.amazoniasocioambiental.org/es/publicacion/deforestacion-en-la-amazonia-1970-2013-atlas/>
- RAISG. (2020). *Amazonía bajo presión* (G. Faleiros (ed.); 1st ed.). ISA - Instituto Socioambiental.
- Redford, K. H. y Painter, M. (2006). Natural Alliances between Conservationists and Indigenous Peoples. In *Wildlife Conservation* (Issue 25).
- Rodríguez Motellano, A. (2011). *Cartografía de Quemadas e Incendios Forestales en Bolivia*.
- Salinas, E. (2007). *Conflictos ambientales en áreas protegidas de Bolivia*. Wildlife Conservation Society.
- SERNAP. (2013). Deforestación y regeneración de bosques en Bolivia y en sus áreas protegidas nacionales para los periodos 1990-2000 y 2000-2010 Elaboración. In Servicio Nacional de Áreas Protegidas, Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, & Conservación Internacional (Eds.), *Servicio Nacional de Áreas Protegidas*.
- Stearman, A. M. L. (2006). One step forward, two steps back: The Sirionó and Yuquí community forestry projects in the Bolivian Amazon. *Human Organization*, 65(2), 156–166. <https://doi.org/10.17730/humo.65.2.187dh7ft5p-0g23kg>
- Tamburini, L. (2019). *Bolivia: atlas sociopolítico sobre los territorios indígenas de las tierras bajas*. Santa Cruz: IWGIA.
- Tierra. (2011). *Territorios Indígena Originario Campesinos en Bolivia Entre la Loma Santa y la Pachamama*. Fundación TIERRA. <https://ftierra.org/>

index.php/publicacion/libro/2-informe-2010-territorios-indigena-origina-  
rio-campesinos

- Uberhuaga, P., Larsen, H. O. y Treue, T. (2011). Indigenous forest management in Bolivia: Potentials for livelihood improvement. *International Forestry Review*, 13(1), 80–95. <https://doi.org/10.1505/ifer.13.1.80>
- Umans, L. (2012). Intervention, Facilitation and Self-development: Strategies and Practices in Forestry Cooperation in Bolivia. *Development and Change*, 43(3), 773–795. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7660.2012.01774.x>
- Vélez, A. (2016). *¿Funciona el negocio de la castaña en Bolivia?* Mongabay Latam. <https://es.mongabay.com/2016/09/funciona-negocio-la-castana-bolivia/>
- Vos, V. A., Vaca, O., & Cruz, A. (2015). Sistemas agroforestales en la Amazonía boliviana. In *Una valoración de sus múltiples funciones. La Paz: Centro de Investigación y Promoción del Campesinado* (Vol. 196).
- Wanderley, F., Vera Cossio, H., Benavides, J. P., Gantier Mita, M. y Martínez Torrico, K. (2018). *Hacia el desarrollo sostenible en la región andina*. La Paz: IISEC- UCB/ Hans Seidel Stiftung.
- WWF-Bolivia. (2020). *Comunidades en la Amazonía, preparadas para el monitoreo y la gestión de incendios forestales*. WWF. <https://www.wwf.org.bo/?uNewsID=365010&referer=wwfja>