



“Concreción de acciones del Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de Bosques, en los territorios priorizados - Chiquitanía Norte, Norte de La Paz, Pando y Riberalta”

Coordinador

Ricardo Rojas Quiroga

Equipo de consultores

Jaime Villanueva Cardozo

Ramiro Chávez Antelo

Roger Vélez Rapp

Vincent Vos

Colaboración

Michelle Fournier

Pamela Cartagena

Agosto, 2013

Tabla de contenido general

Resumen ejecutivo

- A. Introducción
- B. Resumen del Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierra
- C. Objetivos/Propósito y metas de la consultoría
- D. Marco metodológico y zonas priorizadas
- E. Resumen de criterios para la evaluación de experiencias

Plan de acción

- A. Antecedentes
- B. Objetivo
- C. Plan de acción
 - i. Matriz
- D. Cronograma

Anexos

- Matriz de criterios de elegibilidad de experiencias potenciales/exitosas para adscribirse al MCMAMISBMT
- Cuestionario/Encuesta para actores/usuarios de la tierra

Tabla de contenido para cada zona priorizada (Chiquitania Norte, Norte de La Paz, Pando y Riberalta)

Situación actual

- A. Componentes del bosque (recursos maderables y no maderables)
 - i. Estado y potencialidades del bosque
 - ii. Tendencias y factores que contribuyen a la deforestación y degradación del bosque
 - iii. Efectos biofísicos/impactos del cambio climático
 - iv. Funciones ecosistémicas
- B. Condiciones socio-económicas
 - i. Estado y tendencias de la pobreza rural
 - ii. Medios de vida y economía rural
 - iii. Vulnerabilidad de los medios de vida ante el cambio climático
- C. Instituciones y gobernanza del bosque (Marco institucional)
 - i. Rol de los actores clave/identificados (comunidades, organizaciones de base, asociaciones productivas, ONGs/Fundaciones, entidades territoriales autónomas)
 - ii. Análisis del marco institucional y competencial
 - iii. Análisis del marco Jurídico/legal (normativas/regulaciones y políticas públicas, incluyendo tenencia de la tierra y los derechos forestales)
 - iv. Instrumentos de gestión territorial

Evaluación de experiencias

- A. Descripción de experiencias potenciales/exitosas para adscribirse al MCMAMISBMT
- B. Evaluación de necesidades de los actores claves

Resumen Ejecutivo

A. Introducción

En el marco del programa de Manejo Integral y Sustentable del Bosque y Energía, la Cooperación Danesa decidió apoyar la implementación del Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierra propuesto por el Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia. Habiendo definido ejes de acción generales, establecidos por el propio mecanismo, se presenta la necesidad de concretar las acciones en los territorios priorizados (Chiquitania Norte, Norte de La Paz, Pando y Riberalta) en el marco de dichos ejes. Con este fin, se elaboraron estudios que contribuyan a definir las bases y elementos para concretar las acciones en los territorios priorizados del Programa de Manejo Integral y Sustentable del Bosque y Energía de la Cooperación Danesa.

El presente documento es el resultado de las consultoría realizada para los territorios priorizados:

- Chiquitania Norte, comprende los municipios de San Rafael, San Miguel de Velasco, San Ignacio de Velasco, Concepción, San Antonio de Lomerío, Ascensión de Guarayos y Urubichá, del Departamento de Santa Cruz.
- Norte de La Paz, comprende los municipios de Ixiamas, Apolo y San Buenaventura del Departamento de La Paz y el municipio de Rurrenabaque en el Departamento del Beni.
- Pando, comprende los municipios de Santa Rosa del Abuna, Sena, Puerto Rico, Cobija, Porvenir, Bolpebra, Bella Flor, Filadelfia, del Departamento de Pando.
- Riberalta, comprende los municipios de Riberalta y Guayaramerín, del Departamento de Beni, y el municipio de Gonzalo Moreno en el Departamento de Pando.

B. Resumen del Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierra

El Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierra (Mecanismo Conjunto) es una propuesta alternativa del gobierno Boliviano al mecanismo REDD, basado en la no mercantilización del bosque para la generación de servicios ambientales, especialmente en cuanto la venta de bonos de carbono. Reconoce el papel de los bosques tanto en la mitigación como la adaptación al cambio climático y asume una visión más integral del bosque y la tierra promoviendo: el manejo integral y el aprovechamiento sustentable de los bosques y los sistemas de vida de la Madre Tierra; la conservación y restauración de los sistemas de vida; el manejo, conservación y protección de la biodiversidad; transición al mejor uso del suelo

mediante el desarrollo de sistemas productivos más sustentables que reducen la deforestación y degradación forestal.

El Mecanismo Conjunto, enmarcado en el respeto de los derechos de las naciones y pueblos indígenas y el fortalecimiento de su capacidad de autogobierno, construye una nueva estructura institucional y de acción que articula, con un enfoque simultáneo de adaptación y mitigación, las diferentes experiencias locales generadas en Bolivia para avanzar en el manejo y aprovechamiento sustentable del bosque.

Con el fin de coordinar las intervenciones y acciones públicas, el mecanismo se propone articular los procesos de planificación territorial y de desarrollo, el saneamiento de la propiedad agraria, la descentralización en el manejo de los bosques y otros recursos naturales, la investigación e innovación agropecuaria y forestal, de igual forma que regulación, monitoreo, fiscalización y control y de manejo de los suelos y de los bosques, y sustentable de los bosques.

Además de establecer incentivos para el manejo integral y sustentable del bosque y de la tierra, el Mecanismo Conjunto busca la articulación de condiciones institucionales para: legitimar derechos propietarios para los dueños del bosque (principalmente TIOCs y comunidades indígenas y campesinas) y avanzar en los procesos de descentralización y autonomía en el gobierno de los bosques; aplicar enfoques de gestión territorial; coordinar metas comunes entre actores públicos y privados; articular intervenciones públicas y privadas; articular los bosques con la agricultura en una visión de gestión de paisajes y realizar esfuerzos sostenidos de transferencia de financiamiento y tecnologías.

Como marco institucional se propone la constitución de dos entidades articuladas entre sí, que desarrollaran sus actividades a partir de mecanismos técnicos:

- La Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra, con dependencia funcional del Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), encargada de la formulación de políticas planificación, gestión política, técnica, metodológica y de conocimientos vinculados al cambio climático y la elaboración y ejecución de estrategias, planes, programas y proyectos de mitigación y adaptación.
- Fondo Plurinacional de la Madre Tierra, como mecanismo financiero para canalizar, administrar y asignar recursos financieros públicos para el apoyo a las iniciativas y actividades conjuntas de mitigación y adaptación al cambio climático, en el marco del Mecanismo Conjunto. Estos recursos financieros, serán transferidos para su ejecución directa a entidades públicas y privadas, organizaciones comunitarias y actores privados, condicionados al cumplimiento de objetivos y metas de mitigación y adaptación en el marco del manejo integral y sustentable del bosque y de la tierra.

El Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierra, con las funciones de mejorar la gestión territorial, promover el uso adecuado y de los suelos y sistemas productivos, armonizando políticas de desarrollo, conservación y cambio climático y promoviendo esfuerzos entre actores públicos y privados hacia metas comunes de mitigación y adaptación al cambio climático, desarrollando un esquema articulado de instrumentos de regulación, control, promoción, monitoreo y evaluación.

El mismo, busca articular los procesos de planificación (PLUS, PMOT, POP, PGIBT, entre otros), hasta ahora desconectados entre sí y sin relación con las funciones de monitoreo, control y fiscalización de los bosques, actualmente dispersas en diferentes instituciones, conectando estos procesos a diferentes niveles y con múltiples actores. Representa un cambio en el enfoque en el sistema de gestión, dirigido a apoyar sistemas de autorregulación y control social con el fortalecimiento de la capacidad del Estado para ejercer el monitoreo y fiscalización de los sistemas de gestión local de los bosques y tierra. Implica una mayor delegación de responsabilidades y necesidad de trabajar en el desarrollo de capacidades locales de gestión y manejo integrado de los recursos naturales.

El proceso de adscripción de iniciativas de apoyo al desarrollo al Mecanismo Conjunto implica la certificación de la propiedad rural, que debe cumplir con una serie de criterios, como estar en vías de corrección de acciones pasadas como la deforestación ilegal o la ocurrencia de incendios en la propiedad. Esto implica el manejo para la reposición de la cobertura boscosa, especialmente en las servidumbres ecológicas.

El mecanismo genera una serie de instrumentos de promoción que permite que el productor rural pueda cumplir con las exigencias de la certificación del Estado incluyendo a futuro:

- La provisión de asistencia técnica y extensión rural
- Participación en la innovación de propuestas técnicas nuevas
- Acceso preferencial a líneas de crédito y canales de comercialización de las propiedades certificadas
- Garantía del reconocimiento de los derechos de la propiedad, priorización para sanear propiedades certificadas.

Mediante la implementación del Mecanismo, se promueve la gestión territorial y enfoca inicialmente en el desarrollo de iniciativas a nivel territorial municipal y de los territorios indígenas, se fortalece los sistemas locales de gobernanza de los bosques y tierra, se fortalece y crea instancias de articulación y concertación local

mediante plataformas locales, regionales y a nivel nacional con la representación de los actores públicos y privados involucrados en los diferentes niveles.

C. Objetivo y metas de la consultoría

Objetivo:

Concretar las acciones del Programa de Manejo Integral y Sustentable del Bosque y energía de la Cooperación Danesa en los territorios priorizados - Chiquitania Norte, Norte de La Paz, Pando y Riberalta.

Metas:

- Se cuenta con una síntesis analítica de la problemática del manejo integral y sustentable del bosque y de desarrollo integral de los territorios priorizados, sobre la base de bibliografía existente, entrevistas y visitas de campo y un análisis participativo con los actores de los territorios.
- Se han definido potencialidades de intervención en las áreas priorizadas en el marco de los ejes temáticos del Programa de Dinamarca y los resultados e indicadores de los socios del Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierras (MMAyA, ABT, SERNAP, INIAF, y la sociedad civil).
- Sobre la base de las intervenciones identificadas, se contará con un plan de acción, proponiendo las actividades del Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierras y de sus socios (MMAyA, ABT, SERNAP, INIAF, y la sociedad civil)
- El plan de acción será incluido en las matrices elaboradas por las contrapartes del programa.

D. Marco metodológico y zonas priorizadas

El área de estudio abarca 21 municipios distribuidos en los departamentos de Beni, La Paz, Pando y Santa Cruz. El estudio ha sido realizado en 5 fases:

- **Diagnóstico:** Mediante un estudio de literatura y entrevistas a actores claves se recopiló información secundaria y se analizó la problemática en relación al manejo integral y sustentable del bosque. Esta fase además permitió identificar los actores para una subsiguiente validación del diagnóstico preliminar en el campo y la identificación de potencialidades de intervención en el marco del enfoque metodológico territorial definido por el Mecanismo.
- **Valorización:** Mediante visitas al campo y talleres participativos en coordinación con los actores locales y representantes del Mecanismo Conjunto se realizó una valorización del diagnóstico evaluando las potencialidades de las

intervenciones propuestas. Los resultados de esta fase fueron plasmados en una propuesta borrador.

- **Evaluación:** En un trabajo conjunto con las entidades MMAyA, ABT, SERNAP, INIAF, se evaluó las matrices trabajadas en el marco del programa de Manejo Integral y Sustentable del Bosque.
- **Planificación:** En base de los anteriores resultados se elaboró un plan de acción para la implementación del programa que incluye las actividades y articulación de la ABT, SERNAP, INIAF, y la Sociedad Civil para su validación por parte del MMAyA.
- **Síntesis:** Se elaboró una síntesis de los resultados del estudio, para su posterior incorporación en el documento de programa elaborado por la Embajada de Dinamarca.

E. Resumen de criterios para la evaluación de experiencias

La información que se detalla a continuación, resume la indagación de datos primarios y secundarios relativos a “Diagnóstico del Contexto para el Manejo Integral y Sustentable de Bosques en los territorios priorizados”, que formará parte del Programa de Manejo Integral y Sustentable de Bosques de la cooperación Danesa en apoyo al Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierra del Gobierno Nacional del Estado Plurinacional de Bolivia.

Para la identificación de estas experiencias se desarrolló una serie de criterios en relación a 4 ejes principales:

- **Reducción de la pobreza:** Nivel de pobreza, Ingresos por usos de tierra, Sustentabilidad económica de usos de tierra, Diversificación económica, Seguridad alimentaria, Equidad de distribución de beneficios económicos.
- **Reducción de la vulnerabilidad:** Susceptibilidad de tierra a efectos climáticos, Susceptibilidad a riesgos comunes, Desarrollo de tecnologías sostenibles, Gestión de riesgos, Conversión de áreas susceptibles.
- **Reducción de deforestación y degradación no planificado:** Porcentaje de deforestación, Mantenimiento estructura y composición, Generación de funciones ambientales, Recuperación de áreas degradadas, Articulación bosques con agricultura.
- **Desarrollo de normas e instituciones para el manejo de bosque:** Aplicación de herramientas legales, Fortalecimiento de instituciones comunales, Participación en redes, Desarrollo capacidades técnicas y administrativas, Control social.

Concreción de acciones del Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de Bosques, en la Chiquitanía Norte.

Roger Vélez Rapp

Situación actual

A. Componentes del bosque (recursos maderables y no maderables)

i. Estado y potencialidades del bosque

El bosque seco chiquitano (BSCh) representa un ecosistema único en el mundo, que posee una diversidad biológica y endémica muy importante, y que es la más grande extensión de bosque seco en buen estado de conservación en todo el mundo (PNUD, 2009). Desde este punto de vista biogeográfico, el BSCh constituye una ecoregión que forma parte de la provincia del Cerrado¹ (FCBC, 2011). El número de especies endémicas es relativamente bajo, no obstante, por ser una zona de transición entre la Amazonía al norte, los ecosistemas subandinos al oeste, el Pantanal al este y el Gran Chaco Sudamericano al sur, posee una enorme biodiversidad y características propias (Killeen et al., 2006). Por su extensión, el BSCh puede aún mantener poblaciones importantes de árboles valiosos (como el cedro, roble, morado o el cuchi) y de la mega fauna neotropical característica, como el jaguar, el tapir o el águila coronada (FCBC, 2011).

El valor del bosque es múltiple en lo referido a las funciones ambientales, como la provisión de belleza escénica o paisajística, regulación hídrica, recreación, regulación de gases de efecto invernadero, retención de sedimentos, polinización, control biológico, reciclado de nutrientes, formación de suelos, entre otros (PNUD, 2009). El bloque amazónico, del que forma parte el BSCh, presenta varias oportunidades que facilitan su conservación entre las más relevantes están: superficies amplias de bosque continuo en buen estado de conservación y funcionalidad ecológica; siete áreas protegidas entre nacionales, departamentales y municipales y potencial para la actividad forestal, turística y de biocomercio sostenible (FAN, 2010).

¹ La provincia biogeográfica del cerrado, considerada como una de las más grandes de Sudamérica, se extiende desde el centro del Brasil, este de Bolivia y noreste del Paraguay. En Bolivia constituye una de las unidades biogeográficas más características y que mayor influencia florística y fauna paleo-histórica ha tenido posiblemente desde su inicio de formación (Navarro y Maldonado 2002).

Según Vides et al (2007), esta región presenta rasgos sobresalientes frente a otras regiones del país debido a su potencial económico, basado principalmente en su riqueza forestal, ganadería y turismo etno-histórico-ecológico y a su excepcional estado de conservación. La capacidad de uso de los suelos para el uso agropecuario y del potencial para el manejo forestal indica claramente la preponderancia de la zona para el uso ganadero y forestal. La mayor parte de los suelos están clasificados en la clase VI y VII y menos del 11% de éstos tienen la capacidad para un uso agrícola.

Estos autores indican que el potencial forestal es, en lo que se refiere a la explotación de la madera, regular y alto en un 60% del área, el resto es de potencial limitado o inexistente, además de un 0,6% de área de lagunas (Vides et al, 2007). De las 246 especies registradas en los inventarios forestales correspondientes a la Chiquitania, 210 son especies escasas con una abundancia de cinco árboles por hectárea y las 36 más frecuentes presentan una abundancia de 103.79 árboles por hectárea. Del total de especies registradas actualmente 15 tienen valor en el mercado (PNUD, 2006).

Además de la amplia cantidad y diversidad de recursos maderables, los bosques en la región contienen una abundancia de recursos forestales no maderables, aprovechados desde tiempos remotos por los pobladores locales (UDAPE, 2004). Además de los productos de la caza y la pesca, otros productos empleados para construcción y artesanía, diversas organizaciones vienen explorando las posibilidades de aprovechamiento económico de una gama de productos que incluyen: almendra chiquitana, chocolate silvestre, diferentes aceites (cusi, totaí, pesoé, copaibo), tacuara, y otros más.

La ecorregión aún se encuentra en buen estado de conservación, pero con una fuerte amenaza de intervención humana. La tasa de deforestación por la ampliación de la agricultura intensiva (principalmente para el cultivo de soya y girasol) y la expansión ganadera, conforman un escenario de fragilidad ambiental creciente para la región, sumado al desarrollo de la infraestructura vial y la exploración y explotación minera (PNUD, 2009). A partir del análisis de actividades humanas en el bloque amazónico² FAN (2010) identificó que el problema central de conservación es la degradación de los ecosistemas por tres factores principales: la pérdida de cobertura vegetal, la contaminación medioambiental y la degradación de la estructura y composición de especies.

Uno de los pilares para construir un modelo de conservación y desarrollo del Bosque Chiquitano que busque mayor justicia y equidad en el acceso y beneficios

²Abarca territorio de doce municipios entre los departamentos de Santa Cruz y Beni. En Beni están: Baures, Huacaraje, San Javier, Trinidad, San Andrés y San Ramón, en Santa Cruz: Ascensión de Guarayos, Urubichá, Concepción, San Ignacio de Velasco, San Javier y El Puente.

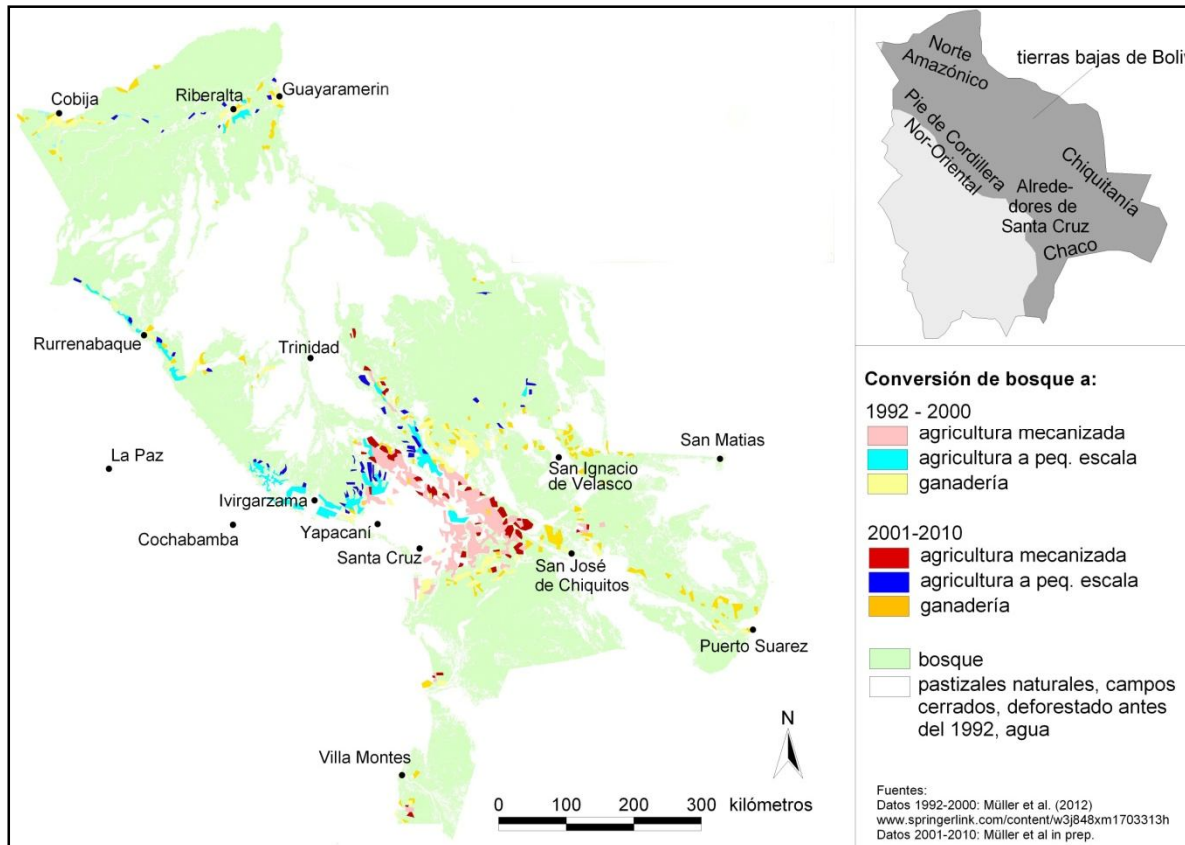
provenientes del uso del suelo y los recursos naturales, es el consolidar la gestión de los territorios indígenas (PNUD, 2009).

ii. Tendencias y factores que contribuyen a la deforestación y degradación del bosque

En los últimos 10 años hubo un cambio en las dinámicas de deforestación, ya que en los años 1990 fue el cultivo de la soya que causó la mayor parte de deforestación. Los grandes desmontes son la causa del mayor impacto en la Chiquitania, muchas veces en tierras aparentemente no tituladas. La inversión extranjera de grandes empresas, así como la expectativa de exportación de carne de res juegan un rol clave en estas, así como en otras zonas cercanas a la frontera. Ya en la actualidad parece ser que existe un importante intercambio informal de ganado con el Brasil. En San Ignacio, se construyó un matadero frigorífico, con la meta de exportar carne de res una vez que se haya resuelto el problema de la fiebre aftosa (FEGASACRUZ, 2012).

Según Robert Müller, junto con la ganadería a gran escala, la expansión de colonias menonitas representa otra causa importante de deforestación reciente. Se formaron nuevas colonias, por ejemplo al oeste de San Ignacio, cerca de Concepción así como una gran colonia al noreste de San José de Chiquitos, entre otros. También se observa la más reciente expansión de la agricultura mecanizada al área cercana de la laguna Concepción entre 2005 y 2010, donde una nueva colonia menonita está desmontando un área muy grande. Estas colonias menonitas se fundan generalmente por personas de las colonias existentes, las tierras se compran en el mercado y en varios casos se desmontó antes de legalizar las tierras. También se reporta la existencia de una agricultura en pequeña escala en algunas comunidades del Distrito 7 (zona de colonización) en la que la preparación de la tierra de la tierra es mecanizada en la del municipio de San Ignacio de Velasco (Gobierno Municipal Autónomo de San Ignacio de Velasco, 2011). El mapa a continuación ayuda a ilustrar esta información.

Mapa N° 1: Conversión de bosque a agricultura mecanizada, agricultura a pequeña escala y ganadería en los períodos 1992 – 2000 y 2001 – 2010 en las tierras bajas de Bolivia



Fuente: Muller et al., 2012

El Fondo Nacional PROTIERRA, un proyecto desconcentrado del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT) y dependiente del Viceministerio de Tierras, con financiamiento del Banco Mundial inició sus actividades en el año 2007 y concluirá en marzo del año 2014. El fondo apoya actividades de agricultura y la ganadería en nuevas colonias y comunidades interculturales. Un fenómeno relativamente reciente es la formación de colonias nacionales (interculturales) con mecanización, al menos a escala reducida, desde el inicio. Esas colonias se forman mayormente al norte del camino San Javier - San Ignacio, a veces con apoyo de inversionistas que provenientes de otras zonas de colonización.

Como indica (MalkyHarb, 2007) las causas de la deforestación del bosque Chiquitano pueden verse especialmente en la respuesta a incentivos económicos que impulsan a los agentes económicos a dedicarse a una actividad cuya utilidad es la más alta en el mediano plazo, más allá del impacto negativo que se pueda generar con esa decisión sobre el bosque y/o del nivel de conciencia o educación

que puedan tener los usuarios sobre la importancia social, económica y ambiental que tiene la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales.

La medida más efectiva para reducir la deforestación en el futuro será probablemente el fortalecimiento de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierras (ABT). Muchos desmontes grandes ocurren dentro de tierras de producción forestal permanente (TPFP) y podría, por ende, ser evitados con un control más eficiente, ya que son rotundamente ilegales y teóricamente podrían sancionadas por reversión de tierras - lo que en la práctica no sucede.

iii. Efectos biofísicos/impactos del cambio climático

Los efectos ya visibles y previsibles del cambio climático se suman a las amenazas directas que llevan a la reducción de la superficie forestal de la ecorregión y a la fragmentación y pérdida de conectividad y continuidad de la superficie boscosa. Se prevé para las próximas décadas un incremento de las temperaturas promedios y una concentración de las precipitaciones en la época húmeda, aumentando en general la evapotranspiración y reduciéndose el número de días libres de estrés hídrico. El clima será más seco y caliente, con mayores probabilidades de desastres naturales (sequías, incendios, inundaciones). Agregando el fuego como factor sinérgico y práctica tradicional en la ecorregión, las tendencias para el futuro obligan a tener muy en cuenta la necesidad de buscar alternativas que reduzcan estas amenazas (FCBC, 2011).

(Seiler, 2011) Analizando datos registrados de temperatura y precipitación de un período de aproximadamente 50 años al nivel nacional, encontró cambios en las temperaturas medias y extremas con significación estadística que indican un incremento de 0,8°C en la temperatura en todo el país. En las tierras bajas ha aumentado el volumen de precipitación de los meses lluviosos y ha disminuido el de los meses de la temporada seca. Los eventos de lluvia se han tornado más frecuentes, con mayor cantidad de chubascos en todas las estaciones y menos eventos de lluvias copiosas de septiembre a noviembre. El número de días húmedos consecutivos ha disminuido en las tierras bajas y las laderas de los Andes. La intensificación del ciclo estacional de las lluvias ha favorecido las condiciones para la ocurrencia de inundaciones, sequías e incendios forestales.

La Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN) implementó y validó el modelo regional PRECIS (*Providing Regional Climates for Impact Studies*) para los años 1961-1990, 2001-2030 y 2071-2100, haciendo comparaciones de la temperatura promedio y la precipitación mensual con observaciones meteorológicas. El cambio climático que puede esperarse en Santa Cruz comprende un aumento de temperatura, aumento de precipitación neta anual, intensificación del ciclo hidrológico con mayor precipitación en la época de lluvia y menor precipitación en la época seca,

disminución de la humedad relativa, aumento de escorrentía subterránea y aumento de velocidad de viento.

El aumento de temperatura es más pronunciado en la Chiquitania y el Pantanal que en las otras regiones de Santa Cruz. El aumento de precipitación en la época de lluvia es mayor en el sur del departamento, mientras la disminución de precipitación en la época seca es mayor en la parte central y norte (Seiler, 2010). Los cuadros 1 y 2 a continuación muestran los resultados del modelaje climático para las variables temperatura, precipitación, humedad relativa y velocidad del viento en la Chiquitania en este siglo.

Cuadro N° 1: Cambio anual de temperatura promedio (ΔT), precipitación acumulada (ΔP), humedad relativa (ΔHR) y velocidad de viento (ΔV) para 2030 y 2100 con respecto a 1990 para la Chiquitania.

Variable	2030			2100		
	Promedio	Mínimo	Máximo	Promedio	Mínimo	Máximo
ΔT (°C)	1.3	0.9	2.4	5.5	4.1	6.9
ΔP (%)	1.0	-42.9	15.9	8.2	-42.1	48.4
ΔHR (%)	-1.9	-7.0	0.6	-10.4	-17.3	-4.1
ΔV m/s)	0.04	-0.05	0.15	0.25	0.07	0.43

Fuente: Seiler, 2010

Cuadro N° 2: Cambio mensual de temperatura promedio (ΔT), precipitación mensual acumulada (ΔP) humedad relativa (ΔHR) y velocidad de viento (ΔV) para 2030 y 2100 con respecto a 1990 para la Chiquitania.

Variable	Período	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
ΔT (°C)	2030	1.2	1.0	1.3	1.4	1.1	0.9	1.6	2.4	1.3	1.2	1.4	1.3
	2100	4.5	4.1	4.7	5.3	5.4	5.2	6.1	6.6	6.9	6.3	6.1	5.0
ΔP (%)	2030	9.6	9.3	2.8	15.9	5.8	12.4	42.9	10.5	2.3	13.5	10.7	7.7
	2100	30.2	33.1	29.0	48.4	28.9	14.7	42.1	14.6	40.8	-4.5	14.1	30.9
ΔHR (%)	2030	-0.7	-0.3	-1.8	-1.1	-1.4	-3.2	-4.7	-7.0	-1.1	0.6	-0.4	-1.9
	2100	-5.6	-4.1	-5.6	-7.2	11.9	13.0	17.3	15.2	15.7	11.6	10.4	-7.1
ΔV (m/s)	2030	0.03	0.01	0.10	0.04	0.05	0.10	0.05	0.07	0.15	0.05	0.01	0.05
	2100	0.14	0.07	0.11	0.16	0.31	0.37	0.29	0.38	0.43	0.29	0.25	0.21

Fuente: Seiler, 2010

En las próximas décadas, como se ve en el Cuadro N° 1, se puede esperar aumentos en la temperatura, la precipitación y la velocidad del viento, al mismo tiempo que disminuciones en la humedad relativa, los cuales pueden llegar a ser

dramáticos hasta fines de siglo. Los datos del Cuadro N° 2 nos muestran que las variaciones en la cantidad de lluvia tienen por efecto una intensificación del ciclo hidrológico, con más lluvias durante los meses de septiembre a mayo y una disminución en los meses de julio y agosto, en los que la humedad relativa también disminuye, aumentando significativamente el riesgo de incendios.

Muchos ecosistemas, incluido el BSCh, probablemente serán afectados en este siglo por una combinación, sin precedentes, de cambio climático, alteraciones asociadas con éste (ej. inundaciones, sequía, incendios, plagas de insectos) y otros impulsores de cambio a nivel mundial, como el cambio de uso del suelo, la contaminación, la explotación irracional de recursos, etc. (Locatelli et al, 2009).

Locatelli et al (2009) resumen los impactos potenciales a ecosistemas boscosos, los cuales pueden también aplicarse para el BSCh, en función a la exposición y sensibilidad. Los elementos de exposición son: cambio y variabilidad climáticos, aumento en la temperatura, cambios en la precipitación, cambios en los patrones de las estaciones, tormentas, incremento de los niveles de CO₂, otros factores impulsores, cambios en el uso del suelo, fragmentación del paisaje, explotación de recursos, contaminación. Los elementos de sensibilidad son: cambios en regímenes de alternación (ej. incendios, plagas y enfermedades), cambios en procesos a nivel de los árboles (ej. productividad), cambios en la distribución de las especies, cambios en las condiciones del lugar (ej. condiciones edáficas), cambios en la estructura del bosque (ej. densidad, altura).

Muchos impactos significativos pueden aparecer por cambios en la intensidad y frecuencia de eventos climáticos extremos, como los que se vienen dando en nuestra región, los cuales pueden causar mortalidad masiva de individuos y contribuir de forma significativa en determinar qué especies existen en los ecosistemas. Las sequías juegan un rol determinante en la dinámica de los bosques y períodos de mortalidad de árboles (Fischlin et al, 2007). Estos impactos acompañan a cambios en los ecosistemas y la biodiversidad inducidos por la actividad humana, en el pasado y en el presente, tales como cambio de uso de suelo y su pérdida y fragmentación de hábitats asociadas.

iv. Funciones ecosistémicas

Los bosques tropicales son importantes para el desarrollo sostenible por las funciones ecosistémicas que producen para la sociedad. Los bosques cumplen una serie de funciones ambientales que son fundamentales para mantener la vida en la Tierra. Al igual que todos los ecosistemas del planeta, brindan beneficios a las poblaciones humanas. Estos beneficios se derivan de los componentes abióticos (agua, nutrientes, luz) y bióticos (plantas, hongos, animales, microorganismos) de los ecosistemas así como de las interacciones entre ellos.

La Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien - N° 300, define las funciones ambientales como “el resultado de las interacciones entre las especies de flora y fauna de los ecosistemas, de la dinámica propia de los mismos, del espacio o ambiente físico (o abiótico) y de la energía solar. Son ejemplos de las funciones ambientales los siguientes: la retención de sedimentos, la polinización, el control biológico, el reciclado de nutrientes, la formación de suelos, la regulación de gases de efecto invernadero, la provisión de belleza escénica o paisajística, entre otras.” La ley estipula que estas funciones no son consideradas como mercancías sino como dones de la sagrada Madre Tierra.

Las grandes áreas boscosas juegan un rol primordial en la regulación del clima. La tala y quema de los bosques, el cambio de uso de suelo para su conversión a usos agrícolas y ganaderos, ha contribuido a un aumento dramático en la cantidad de gases de efecto invernadero en la atmósfera. Los bosques tropicales tienen un rol preponderante en la regulación del cambio climático y de sus impactos, constituyéndose en los mayores almacenes de CO₂. De igual manera, juegan un papel importante en la regulación del clima a través de sus efectos en la temperatura y en la humedad relativa. Los árboles absorben una proporción importante de la energía proveniente de la radiación solar, que incide sobre su dosel y la transforma a través de la fotosíntesis.

Además de contribuir directamente en la regulación del clima, los bosques tropicales tienen un rol fundamental en la regulación de los impactos de los eventos extremos, cuya frecuencia e intensidad va aumentando en los últimos años. La estructura, ubicación y área del ecosistema forestal en una cuenca influyen sobre la escorrentía, la evapotranspiración y la infiltración, por tanto son un factor determinante para el balance hídrico y la calidad del agua (Pérez et al, 2007). En un contexto de cambio y variabilidad climática, la distribución y la intensidad de los fenómenos naturales pueden verse alteradas, con efectos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso hídrico, adquiriendo los bosques aún más importancia en el control de la vulnerabilidad de la sociedad (AEET, 2012).

Así también, los bosques tropicales ofrecen numerosos beneficios no materiales a las poblaciones que los habitan o visitan y han contribuido al desarrollo de diferentes culturas. Los bosques están enlazados a seres mágicos o sagrados y cosmologías relacionadas con su manejo. Tanto las culturas que los habitan como sus visitantes aprecian sus cualidades estéticas y se puede asociar su presencia con sentimientos de paz y alegría. En distintas partes del país, el turismo rural y comunitario, genera importante movilización de diversos sectores de la economía como transporte, alimentación, hospedaje y otros costos de actividades específicas.

B. Condiciones socio-económicas

i. Estado y tendencias de la pobreza rural

Según Vides-Almonacid et al (2007) se estima una población de alrededor de 161.395 habitantes en la ecorregión, considerando los municipios con un porcentaje igual o mayor a 50% de su territorio dentro de los límites eco regionales. La población es en su mayoría una población rural (67,2%). La ruralidad en la ecorregión es significativa, pero a medida que las vías de acceso han sido mejoradas y se extienden las actividades agropecuarias, mineras y comerciales, la población se concentra paulatinamente en asentamientos cada vez más urbanos (FCBC, 2011).

Por lo general los individuos de municipios con mayor proporción de población indígena y/o originaria presentan peores condiciones de vida, puesto que muestran a la vez los mayores porcentajes de población con necesidades básicas insatisfechas. Los municipios con mayor pobreza son Urubichá y San Antonio de Lomerío, municipios indígenas que cuentan con un 94% de pobreza y un elevadísimo índice de indigencia y marginalidad (40%). Un elevado número de hogares pertenecientes a grupos indígenas y/o originarios carece de servicios básicos, no tiene acceso a saneamiento básico, electricidad y agua potable, presenta una precaria atención en salud y muestra un bajo perfil educativo de las cabezas de hogar, lo que redundará en una baja capacidad de generar ingresos suficientes para satisfacer sus necesidades (PNUD, 2004). Se observa una relación inversa más clara entre el grado de urbanización del municipio y los niveles de pobreza, a mayor ruralidad mayor es el porcentaje de población con necesidades básicas insatisfechas.

Entre los factores que provocan la pobreza rural se tiene: elevada fecundidad entre las adolescentes, sin estar preparadas para enfrentar el desafío del cuidado y crianza de los niños, dejando en muchos casos el estudio; trabajo infantil, que genera el círculo vicioso de la pobreza; la distribución inequitativa de los beneficios generados por el uso del suelo y los recursos naturales; falta de estrategia integral de desarrollo socio-económico que privilegie la participación de la población de bajos recursos en los procesos de uso y manejo de los recursos naturales (Vides-Almonacid et al, 2007).

Uno de los factores claves que moldean el contexto socio-económico de la ecorregión lo constituye el complejo panorama de la tenencia del territorio y el acceso a los recursos naturales. Las Tierras Comunitarias de Origen (TCO), las concesiones forestales, las áreas protegidas y las grandes estancias ganaderas, son

parte del mosaico de tenencia de la tierra en el BSCh. Alrededor de 3 millones de ha se encuentran en concesiones forestales y en parte de las aún vigentes Agrupaciones Sociales del Lugar, más de 5 millones de ha en las TCO y cerca de 10 millones de ha en diferentes categorías de áreas protegidas. Muchas de estas tenencias están superpuestas, por lo que en varios casos existen concesiones forestales dentro de TCO o áreas protegidas dentro de concesiones y TCO, así como propiedades privadas (PNUD, 2004).

En épocas anteriores, la tenencia de la tierra en la región fue objeto de especulación ya que la posesión de tierras fiscales pudo ser obtenida por personas que destinaron estas tierras a la producción agrícola. Ha sido común que existan múltiples demandas por las mismas tierras y que el derecho propietario se establezca mediante la colocación de alambrados y la realización de desmontes (Gobierno Autónomo de Concepción, 2011).

Actualmente, el escenario de la división política del territorio está en vías de reconfigurarse de acuerdo a la nueva Constitución Política del Estado que establece la autonomía indígena y con ella el derecho de autodeterminación, siendo uno de los factores críticos en este contexto en cuanto a territorio; al reconformarse el mosaico de actores de la región, donde fortalece a los sectores indígenas, mantiene el reconocimiento a los gobiernos municipales y disminuye la incidencia de la autoridad departamental (Flores, 2009).

La reforma del proceso de titulación de tierras ha permitido a los habitantes nativos de la Chiquitania demandar extensos territorios indígenas en tierras remotas que son parte de su área de influencia histórica, así como la obtención de títulos legales a pequeñas propiedades comunales cercanas a las poblaciones. Este proceso no ha estado libre de conflictos pues los territorios indígenas frecuentemente incluyen propiedades privadas establecidas en regímenes anteriores. Actualmente la región está bajo un procesos de revisión de la titulación de tierras y, hasta que éste no haya concluido, la incertidumbre podrá fomentar la expansión agrícola en áreas remotas, con ganaderos locales y colonizadores buscando establecer evidencia de ocupación para cuestionables demandas establecidas en regímenes anteriores (Gobierno Autónomo de Concepción, 2011). Los principales conflictos de tenencia de tierra se hallan en las propiedades privadas y en algunas comunidades campesinas, en las primeras las principales dificultades se dan por sobre posición entre planos de las propiedades. Otro problema es el avasallamiento de colonos llegados del interior del país en la zona Norte.

La titulación de las TCO ha tenido avances significativos, sobre todo en aquellas que se encuentran en las provincias Velasco y Ñuflo de Chávez. A febrero del 2011, en Guarayos, de una superficie demandada de 2.093.317,5 ha se tenía un avance de

1.154.222 ha (55%); en Monteverde, con 947.440,8 de 1.120.608 ha el avance era del 84,5%; en el territorio Chiquitano de Lomerío el avance era del 84%, con 259.188,6 ha saneadas de un total de 308.129 ha demandadas, en Bajo Paraguá se habían titulado 374.151,4 ha (98,94%) de un total de 378.163,92 ha demandadas y en Zapocó el avance había sido del 100%, con la totalidad de las 43.344,4 ha demandadas ya tituladas (<http://territorios.ftierra.org/OBS/tioc/>).

ii. Medios de vida y economía rural

La vocación productiva de la región es forestal (maderable y no maderable) antes que agropecuaria, aunque los suelos también están clasificados como aptos para la ganadería o cultivos permanentes, pero con severas limitaciones por el riesgo de erosión, drenaje y pérdida de fertilidad (PNUD, 2004). La principal actividad economía en la región es la ganadería y le sigue en importancia la actividad forestal. En las comunidades Chiquitanas la actividad agrícola es principal pero sus cultivos son de autoconsumo. Es notoria la diferencia social referente a lo económico, ya que el sector ganadero y forestal mediano y grande está en manos de la población mestiza y familias descendientes de extranjeros; grupos que se mueven en torno a las asociaciones de ganaderos, lecheros u otras organizaciones económicas.

De acuerdo al PMOT de Concepción (Gobierno Municipal Autónomo de Concepción, 2011), en general la economía chiquitana es diversificada y se basa en la agricultura de subsistencia y la venta de mano de obra, complementada por los recursos que provee el bosque, desarrollándose en las comunidades una producción ganadera en pequeña escala.

La agricultura que se desarrolla en las comunidades es básicamente de subsistencia y autoconsumo y se practica al seco, empleando principalmente mano de obra familiar y, complementando su dieta con productos de caza, pesca y recolección. En general la forma de producción se organiza en torno al chaco como unidad de producción familiar practicando una agricultura itinerante, donde luego de trabajar la tierra la abandonan para hacer otro chaco en otro lugar. Los cultivos principales son el maíz, que constituye la fuente principal de alimentación, seguido del cultivo de arroz y la yuca; continúa en orden de importancia el maní, plátano y frejol. También, en algunas comunidades cultivan en huertos familiares o de manera dispersa camote, algunas hortalizas como zanahoria, zapallo, joco, verduras, papaya, sandía, piña, arveja, algodón y otros. El sistema ganadería en comunidades, promovido por proyectos de desarrollo rural, desarrollado en varias comunidades y algunas pequeñas parcelas cercanas a los centros urbanos.

El manejo forestal comunitario, de tipo comunal e intercomunal en las Tierras Comunitarias de Origen (TCO) es otra fuente de ingresos adicionales. Su objetivo

es el aprovechamiento forestal maderable, participativo y equitativo, que contribuya al desarrollo comunal y a la gestión territorial del territorio indígena. Hasta el momento, la participación de las comunidades no va más allá de los primeros eslabones de la cadena maderable, haciendo negocios con empresas y aserraderos para la explotación, transformación y venta de la madera.

Las comunidades rurales, no obstante que han consolidado una importante superficie en propiedad comunal siguen dependiendo del uso y acceso tradicional a los recursos del bosque vecino a sus áreas comunales para la caza, pesca y recolección. Los productos forestales no maderables siempre han sido parte importante de la vida económica, cultural e incluso espiritual de los pueblos chiquitanos. En las últimas décadas, el desarrollo industrial y la globalización económica han impulsado sistemas de producción agrícola intensivos y una oferta de productos industrializados que han ido reduciendo el uso y la demanda tradicional de los productos forestales no maderables (Gobierno Autónomo Municipal de San Ignacio de Velasco, 2011).

El concepto “medios de vida” reconoce de forma explícita la importancia del bienestar físico, de la educación y del estado del entorno natural (entre otros factores). Los medios de vida en la región Chiquitana dependen también de actividades extractivas no maderables del bosque (LIDEMA, 2010).

iii. Vulnerabilidad de los medios de vida ante el cambio climático

La vulnerabilidad socio-económica y ambiental está ligada a un patrón de desarrollo, algunas de cuyas características en el área de estudio son: la pobreza de una proporción importante de la población, las desigualdades socio-económicas, de etnia y de género, el limitado acceso a alimentos y agua potable, la insuficiencia de la cobertura y calidad de los servicios de salud, educación, seguridad social y de acceso al capital y al crédito productivo y la dependencia económica de un limitado número de sectores.

El impacto del cambio climático sobre la seguridad alimentaria tiene lugar en dos pilares de la seguridad como son la disponibilidad y acceso a los alimentos. La disponibilidad alimentaria, cuya base es la producción agropecuaria, es uno de los cuatro pilares más sensibles de la seguridad alimentaria a los cambios de temperatura y los regímenes de precipitación (Programa Nacional de Cambios Climáticos, 2007). Estudios sobre los impactos del cambio climático en los principales cultivos de la región al nivel de zonas productoras de arroz del departamento de Santa Cruz, incluyendo Guarayos, muestran potenciales reducciones a mediano y largo plazo, que oscilan entre 9 y 30% para el arroz (Viscarra, 2009).

Los bosques y la biodiversidad proveen importantes recursos para los medios de vida de un importante número de personas. Ellos proveen servicios ambientales y ecológicos, como: regulación climática, protección de riesgos, conservación y regulación de los ciclos de agua, protección de cuencas y control de la erosión, fijación de carbono, son el hábitat de vida silvestre y diversidad biológica, y también proveen otros bienes en forma de alimentos y suplementos nutricionales, productos medicinales, combustibles como la leña y materiales de construcción, entre los más importantes. Los bosques también cumplen un importante papel en moderar los impactos climáticos reduciendo la exposición de los riesgos climáticos extremos, tales como el excesivo calor, sequía e inundaciones (Viceministerio de Medioambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticos, 2009).

Las tendencias actuales de desarrollo económico en el municipio llevan a una fuerte transformación del paisaje, tanto ambiental como social, a través de la expansión de la frontera agropecuaria, carreteras, proyectos de minería, colonización no planificada, etc. (Gobierno Municipal Autónomo de Concepción, 2011) y los gobiernos municipales de la región aún no cuentan con una política municipal sobre recursos naturales que defina criterios y prioridades a desarrollar, ni con los mecanismos para hacer cumplir la normatividad de protección de servidumbres ecológicas para minimizar efectos negativos del cambio climático en la producción agropecuaria y medio ambiente (Gobierno Municipal Autónomo de San Ignacio de Velasco, 2011). El deterioro del paisaje y la pérdida de biodiversidad, además de los cambios climáticos globales, hacen más frágiles los ecosistemas aumentando la vulnerabilidad de las comunidades locales, por los crecientes incendios, reducción de la fauna, sequías, pérdida de cosechas, etc. Las interacciones entre expansión agrícola, incendios forestales y cambio climático lograrían precipitar el proceso de degradación (Locatelli et al, 2009).

Entre los riesgos y áreas de vulnerabilidad ante un potencial cambio climático se identifican los siguientes:

Inundaciones, asociadas a modificaciones del terreno por prácticas inadecuadas, tala de árboles, incendios, urbanización y otras intervenciones desfavorables a la conservación del medio ambiente. La deforestación en la región es un problema asociado a la habilitación de suelos para la agricultura y la ganadería, provocando, entre otros impactos, inundaciones y deterioro de la calidad de las aguas, al desaparecer la función protectora y reguladora sobre el ciclo hidrológico (Gobierno Municipal Autónomo de Concepción, 2011).

Erosión por escurrimiento, por la falta de cobertura vegetal del suelo y efecto de las lluvias. La pérdida de la cobertura vegetal lleva a cambios en la regulación hídrica y la erosión. La deforestación para la habilitación de potreros reduce la regulación de los caudales, acelera la erosión y genera la contaminación de las

aguas. En las áreas de pastoreo intensivo se reduce la infiltración y la capacidad de retención del suelo, siendo el flujo de las aguas superficiales más pronunciado (Gobierno Municipal Autónomo de Concepción, 2011). Este fenómeno se verá exacerbado por la intensificación del ciclo hidrológico ocasionado por el cambio climático, sumado al inadecuado uso de la tierra, cambios en los usos del suelo, deforestación en las riberas de los ríos y degradación de la masa vegetal.

Los incendios se convierten en los últimos años en uno de los principales impactos a la degradación del medio ambiente, sobre todo los incendios forestales que afectan grandes extensiones del bosque chiquitano. Gran parte de los bosques de llanura, en Santa Cruz y en el noreste de Beni y Pando podrían ser afectados por un aumento en frecuencia e intensidad de incendios forestales en años con épocas secas prolongada debido a una mayor inestabilidad climática y ser invadidos gradualmente por bosques secos (Programa Nacional de Cambios Climáticos, 2007). Con los aumentos en temperatura y la disminución de la humedad relativa que el modelaje climático muestra para la región de la Chiquitania (ver cuadros N° 1 y 2), es de esperar que el bosque enfrente mayores riesgos de incendios forestales y, por ende, en mayores pérdidas en la biomasa de los bosques y la biodiversidad.

La degradación del suelo y pérdida de biodiversidad vulnera los medios de vida de las poblaciones locales. Para disminuir la vulnerabilidad de los medios de vida se hace imprescindible implementar acciones de conservación y gestión de los recursos naturales en base a la generación de conocimiento, habilidad y actitudes, para mantener la sustentabilidad de estos recursos, que permita el acceso equitativo actual y futuro a los medios de vida.

C. Instituciones y gobernanza del bosque

i. Rol de los actores clave identificados (comunidades, organizaciones de base, asociaciones productivas, ONGs/Fundaciones, entidades territoriales autónomas)

Se identificaron las siguientes instituciones y actores clave para la gobernanza del bosque:

Territorios Indígenas Comunitarios (TCO)

En el área de estudio se encuentran cinco Territorios Indígenas Comunitarios (TCO), a saber:

TCO Zapocó. TCO titulada a favor del pueblo ayoreo, con una superficie de 43344,4312 ha. Se encuentra en la provincia Ñuflo de Chávez, y abarca territorio de 3 municipios contrapuestos (Concepción; San Antonio de Lomerío y San Miguel de

Velasco). El manejo forestal es la principal actividad económica en la TCO (APCOB, 2006) La organización titular de los derechos es la Central Ayorea Nativa del Oriente Boliviano (CANOB).

TCO Monte Verde. El titular de derecho es el Pueblo Indígena Chiquitano de Monteverde, con una superficie de 947.440 ha aproximadamente (Fundación Tierra, 2012). El sistema de gobierno está conformado por tres centrales indígenas chiquitanas: La Central Indígena de las Comunidades Originarias de Lomerío (CICOL), Central Indígena de Comunidades de Concepción (CICC) y la Central Indígena Paikoneka de San Javier (CIP-SJ). La mayor parte de su territorio se encuentra en el municipio de Concepción y una pequeña parte al sud oeste en el municipio de San Javier.

TCO Bajo Paraguá. La organización titular es la Central Indígena del Bajo Paraguá (CIBAPA). La gran mayoría de su territorio se ubica en el municipio de San Ignacio de Velasco y una pequeña porción, al norte de su territorio, incursiona en municipio de Baures, del departamento del Beni. Se encuentra en las márgenes del río Paraguá y colinda con el Parque Nacional Noel Kempff Mercado (PNNKM). Está emplazado sobre la Reserva Forestal Bajo Paraguá en 385.000 ha aproximadamente. Ejecutan planes de aprovechamiento de asaí y madera en contrato con empresas privadas.

TCO Lomerío. El titular de derecho es la Asociación Comunitaria CICOL. El área de la TCO es de 259.189 ha, sobrepasando el área del municipio de San Antonio de Lomerío y abarcando parte del territorio de los municipios de San Miguel de Velasco y Concepción. La CICOL fue juntamente con la COPNAG, una de las primeras organizaciones que implementó la Gestión Territorial Indígena (GTI) (CIDOB, 2008).

TCO Guarayos. El titular de derecho es la Central de Organización de los Pueblos Nativos Guarayos (COPNAG). Se halla ubicada en la Provincia Guarayos del Departamento de Santa Cruz, en su límite con el Departamento del Beni. La TCO Gwarayu cubre los Municipios de Urubichá, Ascensión de Guarayos y El Puente en la Provincia Guarayos y una franja de la parte occidental de la Provincia Ñuflo de Chávez.

En esos territorios se han desarrollado diferentes experiencias de manejo forestal con apoyo de la cooperación internacional (SNV-HIVOS-BOLFOR-WWF, etc.).

Organizaciones indígenas y campesinas

La Organización Indígena Chiquitana (OICH) Aglutina y representa a las comunidades indígenas en la región de la chiquitanía. Sus miembros afiliados en la

zona de estudio son, en la provincia Velasco: ACISIV (Asociación de Cabildos Indígenas de San Ignacio de Velasco), ACISAR (Asociación de Cabildos Indígenas de San Rafael), CCISM (Central de Comunidades Indígenas de San Miguel), CIBAPA (Central Indígena del Bajo Paraguá); en la provincia Ñuflo de Chávez: CICC (Central Indígena de Comunidades de Concepción), CICOL (Central Indígena de las Comunidades Originarias de Lomerío). En la provincia Guarayos la COPNAG (Central de Organizaciones de los Pueblos Nativos Guarayos) es la organización matriz, a la cual pertenecen las Centrales de Ascención de Guarayos y Urubichá, en la zona de estudio.

Comunidades de campesinos indígenas del occidente (interculturales).

Son comunidades campesinas del interior del país, establecidas desde 1990 bajo iniciativa de la Diócesis de San Ignacio de Velasco al norte de la población de Santa Rosa de la Roca, sobre el camino hacia Piso Firme. Actualmente el área se denomina San Martín y en ella existen 18 comunidades campesinas, 3 del Movimiento Sin Tierra (MST), 14 campesinas y 1 indígena, con una población aproximada de 2000 habitantes. Los asentamientos de colonos “collas” se diferencian de los chiquitanos, principalmente por su concepto del acceso y propiedad de la tierra, en parcelas privadas de 50 y 100 ha para cada familia. Los más recientes asentamientos son Buena Vista, Los Ángeles y Villa San Miguel. La mayoría de las tierras están tituladas y sólo dos se encuentran en proceso (Cartagena et al, 2012).

Los colonos están organizados en torno a la Central Única de Trabajadores Campesinos – San Martín (CSUTC-SM), conformada en el año 2006, la cual agrupa 4 Subcentrales (Subcentral Sindical Única de Trabajadores Campesinos 4 de Junio, Subcentral Sindical Única de Trabajadores Campesinos Villa Santa Rosa, Subcentral Sindical Única de Trabajadores Campesinos 26 de Enero) y una Asociación (Asociación Integración).

Alcaldías, Mancomunidades de Municipio, Subgubernaciones

Son actores relevantes las alcaldías de los 7 municipios del área de estudio: San Ignacio de Velasco, San Rafael y San Miguel, en la provincia José Miguel de Velasco; Concepción y San Antonio de Lomerío, en la provincia Ñuflo de Chávez y Ascención de Guarayos y Urubichá, en la provincia Guarayos.

Mancomunidad de Municipios Chiquitanos. Fundada en 1996 y conformada por los municipios de San José de Chiquitos, Roboré, Puerto Suárez, San Matías, Concepción, San Ignacio, San Miguel, San Rafael, El Puente, Urubichá, San Javier, San Antonio de Lomerío, San Ramón y Puerto Quijarro. Su objetivo es el de unificar esfuerzos para desarrollar su aparato productivo y resolver problemas

estructurales del desarrollo. La Mancomunidad promueve la participación de toda la sociedad en el proceso de planificación a través de acuerdos, alianzas y trabajos conjuntos de los municipios.

La *Dirección de Recursos Naturales (DIRENA)* a través de las Subgobiernaciones provinciales apoya con personal técnico al fortalecimiento de la gestión forestal municipal y comunitaria, la elaboración de planes de manejo forestal y el desarrollo integral de reservas forestales. La *Dirección de Áreas Protegidas (DIAP)* es la instancia técnica, operativa y administrativa responsable de la planificación, administración y fiscalización de las áreas protegidas de carácter departamental. Coordina con las instancias competentes para la gestión de las Áreas Protegidas de carácter Nacional y Municipal.

Áreas Protegidas

Se encuentran en la región un área protegida nacional, el Parque Nacional Noel Kempff Mercado (PNNKM), ubicado al noreste del municipio de San Ignacio de Velasco y un área protegida departamental, la Reserva de la Vida Silvestre de los Ríos Blanco y Negro, ubicada en las provincias Ñuflo de Chávez y Guarayos, entre los municipios de Concepción, Ascención de Guarayos y Urubichá. Se tiene también en la región las siguientes áreas protegidas municipales: Laguna de la Represa Sapocó, la Reserva de Copaibo y la Laguna del Encanto, en Concepción; la Laguna Yaguarú, en Urubichá; La Reserva Municipal de San Ignacio y El Área Natural de Manejo Integrado Municipal Laguna Marfil, en el municipio de San Ignacio; y la Reserva Municipal de San Rafael, en el municipio de San Rafael.

Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT)

Es un organismo creado el 2009 en sustitución de la extinta Superintendencia Forestal y Agraria, como institución pública técnica y operativa, con personalidad jurídica y patrimonio propio, independencia administrativa, financiera, legal y técnica, supeditadas al Ministerio cabeza de sector.

Universidades, institutos, centros de investigación

La *Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (UAGRM)* realiza en la región actividades de extensión agrícola y forestal y trabaja en coordinación con la TCO Monte Verde.

El *Centro de Investigación Agrícola Tropical (CIAT)* encargado de realizar investigación y transferencia de tecnologías al sector productivo. Actualmente está trabajando en distintos proyectos, entre los que destaca el proyecto de apoyo forestal a comunidades y en la que coordina estrechamente con la Coordinadora

Intercomunal Forestal (COINFO), en San Ignacio de Velasco. También realiza investigaciones en cultivos como arroz y sésamo en la provincia Guarayos.

El Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF), tiene el rol de generar tecnologías, establecer lineamientos y gestionar las políticas públicas de innovación agropecuaria y forestal, con la finalidad de contribuir a la seguridad y soberanía alimentaria, en el marco del diálogo de saberes, la participación social, y la gestión de los recursos genéticos de la agro biodiversidad como patrimonio del Estado. No se tiene referencias de trabajos realizados por el INIAF en la zona de estudio.

La Fundación INFOCAL SANTA CRUZ dentro de su campo de acción realiza actividades de capacitación en el área rural y provincias del Departamento de Santa Cruz en función a requerimiento de instituciones locales, a través de convenios con organismos de Cooperación Internacional y otros.

Actualmente cuenta en la región con La Escuela Técnica Pecuaria y el Centro Concepción, ubicados en la Localidad de Concepción. La Escuela Técnica Pecuaria (a 3 kilómetros de Concepción) funciona como una estancia modelo con infraestructura adecuada para la capacitación en el campo pecuario. Tiene una superficie de 1110 hectáreas, una planta de procesamiento de Productos Lácteos, instalaciones y equipo moderno de inseminación artificial y un hato ganadera de doble propósito (carne y leche). Funciona mediante un sistema de internado durante un año al cabo del cual se les otorga el certificado de capacitación en “Operario en Ganadería”. El Centro Concepción está ubicado a dos cuadras de la plaza de concepción y se desarrollan principalmente cursos de Operador de Computadoras, Mantenimiento de Computadoras y Gastronomía.

El Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP), es una institución que tiene la misión de coordinar la gestión de las Áreas Protegidas para consolidar el desarrollo integral del Sistema nacional de Áreas Protegidas (SNAP). Es responsable de administrar las Áreas Protegidas de interés Nacional, de acuerdo a su categoría de manejo. El SERNAP debe contribuir e impulsar la conservación del patrimonio natural y cultural del país a través del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y promover el desarrollo (económico, social, ambiental y cultural) local, regional y nacional, a partir de las Áreas Protegidas.

Organizaciones No Gubernamentales

Apoyo para el Campesino-Indígena del Oriente Boliviano (APCOB). Ejecuta proyectos de manejo sostenible de recursos naturales con comunidades indígenas, brindando asesoramiento técnico a proyectos como el de manejo forestal sostenible con las TCO Monte Verde y Zapocó

FCBC (Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano). Promueve la conservación y el desarrollo sostenible en la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano a través de asesoramiento técnico, la gestión del conocimiento, la búsqueda de financiamiento de manera conjunta con actores locales.

Fundación PUMA Fondo Ambiental. Implementa el Programa Forestal Baba Carapa, financiado por cooperación holandesa y sueca hasta 2016, a través del fortalecimiento de capacidades para manejo integral del bosque y la instalación de industrias forestales comunitarias para eslabonar la cadena del producto, en las regiones norte de La Paz, norte de Santa Cruz y Pando.

Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo (SNV). Brinda servicios de desarrollo de capacidades a organizaciones locales que ejecutan proyectos orientados a mejorar los niveles de vida de la población en situación de pobreza, mediante el incremento de sus niveles de producción/ empleo/ ingresos, así como el acceso a servicios básicos de calidad. En la TCO Monte Verde, desde 2000 apoya en la gestión forestal y gobernanza.

CIPCA Santa Cruz (Centro de Investigación y Promoción del Campesinado). Trabaja en desarrollo rural; economía campesina indígena, organización y liderazgo; tierra, territorio y recursos naturales; y derechos de los pueblos indígenas, género, interculturalidad, participación social y política. Lleva a cabo actividades con las comunidades interculturales en San Ignacio y Concepción y apoya programas en la TCO Guarayos.

FAN (Fundación Amigos de la Naturaleza). Sus líneas de trabajo sectorial son la planificación para la conservación, sistemas de información socio-ambiental, mitigación y adaptación al cambio climático, biocomercio, fortalecimiento Institucional, gestión de áreas protegidas, gestión ambiental municipal, comunicación y sensibilización.

CEJIS (Centro de Estudios Jurídicos e Investigación Social). CEJIS trabaja en la defensa y protección de los derechos humanos civiles y políticos y económicos sociales y culturales de los pueblos indígenas y campesinos de Bolivia. Sus líneas de trabajo son: articulación de sectores sociales para la construcción del Estado Plurinacional, autonomías indígenas, uso y aprovechamiento de Recursos Naturales, defensa de Derechos Humanos.

IBIF (Instituto Boliviano de Investigación Forestal). El IBIF es una organización no gubernamental dedicada a la investigación de los bosques bolivianos. Desde su creación, octubre 2002, ha generado conocimientos y ha producido una serie de publicaciones entre artículos científicos, libros y documentos técnicos. Cuenta con

una importante red de áreas de bosques bajo estudio a nivel país que conforma la "Red Nacional de Parcelas Permanentes".

HIVOS (Instituto Humanista de Cooperación con los Países en Desarrollo). En coordinación con CEJIS, APCOB y SNV, implementa un programa de apoyo para la gestión integral y la autonomía indígena de la TCO Monte Verde.

Centro Comunitario de Negocios Forestales Corporativo (CONFOR). Empresa legalmente constituida, que tiene como finalidad hacerse cargo de los sistemas de gestión administrativa, financiera y de comercialización interna y externa de los CONFOR Regionales y optimizar sus recursos y procesos. Como mecanismo articulador y prestador de servicios, el objetivo principal de la estructura Corporativa es generar empresas exitosas –los CONFOR regionales-, que cumplan estrictamente las normas legales vigentes en Bolivia, sean auto-sostenibles, desarrollen buenas prácticas corporativas y fundamentalmente, logren cumplir los fines estratégicos del Programa Forestal Baba Carapa. Para el logro de estos propósitos, el CONFOR Corporativo se ha dotado de una estructura técnico-administrativa pequeña capaz de prestar los servicios especializados que demandan en común los 3 CONFOR Regionales. Entre éstas tareas, figura de manera preponderante el apoyo que se les ofrece en el ámbito de la comercialización.

Entidades de la cooperación internacional

GIZ – PROAGRO. Se encuentra realizando contactos con instituciones locales para ingresar en la zona de la Chiquitania Norte. Apoya el accionar de COINFO con un experto forestal en San Ignacio de Velasco.

Agrónomos y Veterinarios sin Frontera (AVF). Es una ONG francesa que trabaja en el fortalecimiento de las organizaciones campesinas e indígenas para que sean actores autónomos en la gestión de su desarrollo, buscando construir acción pública a favor de la agricultura familiar, la gestión concertada y sostenible de los territorios y recursos naturales, la agroecología y la adaptación al cambio climático. En la actualidad trabaja con CIOEC (coordinadora de Integración de las Organizaciones Económicas Campesinas) y sus afiliadas, AOPEB (Asociación de Organizaciones de Productores Ecológicos de Bolivia) y sus afiliadas, el Movimiento Sin Tierra de Bolivia, y con CIPCA, con el conjunto de organizaciones campesinas e indígenas de la Chiquitania.

SNV (Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo), es una organización internacional de desarrollo, que busca el alivio de la pobreza enfocándose en incrementar las oportunidades de ingreso y empleo en sectores productivos específicos. En la región contribuye al desarrollo de la forestería sostenible y mejor

empleo por medio de establecer relaciones justas entre comunidades forestales y empresas. En la TCO Monte Verde apoya desde 2000 en la gestión forestal y gobernanza.

Asociaciones de productores

Asociación de Grupos Mancomunal de Trabajo MINGA. Es una organización de pequeños y medianos productores campesinos-indígenas de la provincia Velasco, Departamento de Santa Cruz. Apoya a los socios de MINGA, mediante los Grupos de Trabajo, en el cultivo de café, almendra chiquitana, cayú, acerola, fréjol como también en los cultivos tradicionales de la zona como maíz, yuca, arroz y otros. Produce bajo el sistema de producción orgánica para reducir y mitigar los efectos del cambio climático. A través de su sistema de acopio, centraliza la producción de sus asociados y permite lograr volúmenes importantes para su comercialización. Busca dar valor agregado a la mayor parte de la materia prima provenientes de sus asociados como el café torrado y molido, nuez de cayú, nuez de almendra chiquitana, mermeladas de frutas, pulpas de frutas entre otros productos. Apoya a la comercialización de diferentes productos orgánicos como el café, almendra chiquitana, harina de yuca, miel de abejas, cayú y otros.

Asociación Forestal Indígena Nacional (AFIN). Reconocida como referente de la gestión forestal comunitaria, tiene influencia en el desarrollo de políticas favorables al Manejo Forestal Comunitario y activa participación en el desarrollo del sector forestal nacional. Su objetivo es fortalecer a las organizaciones forestales comunitarias desarrollando capacidades y facilitando el acceso a mercados de productos y servicios ambientales del bosque. En el área de estudio tiene las regionales: la Asociación Forestal Indígena de Lomerío (AFIL), la Asociación Forestal Indígena de Monteverde (AFIMV), el Comité Intercomunal Forestal (COINFO) San Ignacio de Velasco y la Asociación Forestal Indígena Guarayos (AFIG) en Guarayos.

Entre las regionales destaca por su accionar el Comité Intercomunal Forestal (COINFO), en San Ignacio de Velasco. COINFO ha establecido alianzas comerciales con varias empresas y organizaciones locales y regionales y presta el apoyo en la elaboración y gestión de planes de manejo forestal, en servicios de comercialización que engloba el análisis de precios de mercado, oferta forestal, búsqueda de mercado, elaboración de contratos entre el grupo forestal y el comprador, seguimiento para el cumplimiento de contratos, entre otros.

Asociaciones locales de ganaderos. Son organizaciones sin fines de lucro que prestan servicios a sus asociados en cuanto a aspectos productivos y desanidad, casos legales y administrativos. También han venido fortaleciendo el sistema de comercialización de ganado mediante remates, organizados con el apoyo de la

Federación de Ganaderos de Santa Cruz (FEGASACRUZ). En las comunidades los ganaderos se han organizado y han formado cooperativas. Existen en la zona de estudio 6 asociaciones: AGACON (Asociación de Ganaderos de Concepción), AGASAL (Asociación Ganadera de San Antonio de Lomerío), AGASAR (Asociación de Ganaderos de San Rafael de Velasco), AGASIV (Asociación de Ganaderos de San Ignacio de Velasco), ASOGASAM (Asociación de Ganaderos de San Miguel de Velasco) y AGAGUA (Asociación de Ganaderos de Guarayos).

Agrupaciones Sociales del Lugar (ASL). Son asociaciones ligadas al sector forestal y están conformadas por gente local que se organiza para aprovechar las Áreas de Reserva Forestal Municipal (AFRM), según la Ley Forestal (1700).

Plataformas

Bosque modelo ChiquitaNº Es una plataforma de gestión territorial basada en la participación voluntaria de actores sociales. Provee espacios para el intercambio y la concertación sobre desarrollo y conservación, producción y sostenibilidad. El Bosque Modelo Chiquitano busca aumentar las oportunidades para el desarrollo humano, el mejoramiento de las estrategias de vida y la reducción de la pobreza de la población chiquitana a través de la gestión integral del paisaje y el uso sostenible del suelo y sus recursos naturales. Tiene dos niveles de participación: la Plataforma Regional, conformada por un Directorio Regional representado por diversos actores que tienen influencia sobre el territorio chiquitano y la Plataforma Municipal, conformada por Comités Municipales de los municipios de la Chiquitania involucrados en este proceso.

Comunidades, asociaciones productivas y organizaciones de base

El rol de las comunidades, asociaciones productivas y organizaciones de base para el manejo integrado del bosque y de la tierra es básicamente el de la participación en procesos de gestión territorial y coordinación de metas comunes. La participación de la ciudadanía en la planificación es un tema de gran interés y complejidad y deben ponerse en práctica el conjunto de teorías, métodos y prácticas que introducen de forma interactiva la comunidad en los procesos de toma de decisión. Su participación activa y directa en los procesos de decisión puede incidir en la supuesta autonomía técnico-científica de los planificadores, poniendo en discusión el papel del experto en el proceso de planificación y gestión de un territorio; por lo tanto su participación en la toma de decisión puede considerarse, dependiendo del contexto, como un elemento dinamizador o amenazador de las normales prácticas de uso de los recursos naturales o de ordenamiento territorial (Fracasso, 2000).

En cuanto a la elaboración e implementación de acciones conjuntas de mitigación y adaptación al cambio climático, las comunidades asumen un papel más protagónico y propositivo en el proceso de gestión de los bosques y tierra. Cabe a las comunidades y organizaciones sociales desarrollar propuestas a ser presentadas a las instituciones del Estado de como se considera viable manejar el recurso en forma integral, cuales indicadores van a usar para el acompañamiento, control y fiscalización por parte del Estado.

Para volverse elegibles para el conjunto de beneficios propuestos por el mecanismo las comunidades deben primero organizarse y adscribirse al mecanismo y para mantenerse adscritos deben cumplir con un conjunto de requisitos para certificarse (basado en el conjunto de indicadores socio-ambientales acordados entre las instituciones del Estado y las organizaciones locales).

Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT)

La ABT, creada en el 2009 en reemplazo de las Superintendencias Forestal y Agraria, asume las funciones de control, supervisión y regulación de los sectores Forestal y Agrario, y de precautelar el manejo integral y sustentable de los recursos forestales y la tierra. La ABT, al nivel local deberá garantizar el ejercicio de derechos, fortaleciendo las unidades forestales en sus capacidades de gestión, control y fiscalización. Deberá apoyar y consolidar los mecanismos de participación y control local como las audiencias públicas, auditorias y el registro de los contratos.

Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF)

Debe coordinar el trabajo con los diferentes actores sociales e institucionales del sector público y privado en el ámbito de la agropecuaria. Como gestor del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (SNIAF), en el corto plazo tiene el desafío de fortalecer y promover la cohesión y participación de los diversos actores (público-privado-organizaciones de la sociedad civil) para promover la inversión en investigación e innovación agropecuaria y forestal,

El INIAF es responsable de administrar el acceso a recursos del Fondo de Investigación, para promover la investigación en rubros priorizados a nivel departamental y/o regional, mediante colaboraciones estratégicas entre entidades, instituciones y organizaciones, públicas o privadas en el marco del SNIAF, y de esta manera atender las demandas de desarrollo tecnológico de pequeños y medianos productores. En este ámbito, debe generar sinergias y ambientes favorables para la difusión de modelos de Innovación Agropecuaria y Forestal, mediante la organización de encuentros, espacios de diálogo, premios y agendas

de trabajo, que permita mejorar la cohesión de los actores del SNIAF. Al nivel regional opera a través de los Consejos Regionales de Innovación (CRI).

ONGs y Fundaciones

Existen varias funciones que vienen y deben seguir cumpliendo las ONG y fundaciones que trabajan en la región, incluyendo: apoyo técnico logístico en procesos de gestión territorial, apoyo en el seguimiento a la implementación de proyectos, apoyo en la implementación de redes de monitoreo y aprendizaje con base en las experiencias realizadas, capacitación, apoyo al desarrollo de la capacidad de gestión y organización a nivel local, desarrollo de las capacidades locales de participación en instancias de concertación y plataformas locales, intercambio de experiencias exitosas, Cofinanciamiento de iniciativas promisorias.

Entidades Territoriales Autónomas

En el Capítulo Cuarto de la CPE, sobre los derechos de las naciones y pueblos indígena originario campesinos se menciona que uno de estos derechos es “A la gestión territorial indígena autónoma, y al uso y aprovechamiento exclusivo de los recursos naturales renovables existentes en su territorio sin perjuicio de los derechos legítimamente adquiridos por terceros” (Artículo 30, inciso 17).

Las entidades territoriales autónomas, en este caso las TCO, deben involucrarse activamente en los procesos departamentales/municipales y de Autonomías Indígena Originario Campesinas de gestión territorial, deben participar en la presentación e inscripción de las iniciativas en el Mecanismo Conjunto, presentar casos a certificarse, participar activamente en las plataformas a nivel local, regional y nacional y en el desarrollo de un conjunto de indicadores locales como base para el seguimiento.

Deben coordinar de metas comunes de intervención involucrando perspectivas de diversos actores en la implementación de acciones conjuntas de mitigación y adaptación al cambio climático.

Relaciones de poder

Hasta antes del 2006, las relaciones de poder en la región han estado inclinadas, como en el resto del departamento, a favor de las clases dominantes, representadas en la región por los ganaderos organizados en torno a la Federación de Ganaderos de Santa Cruz (FEGASACRUZ), los grandes agricultores, organizados en torno a la Cámara Agropecuaria del Oriente (CAO), los empresarios forestales, organizados en la Cámara Forestal y el sector de industriales, comerciantes y empresas de servicio y turismo, organizados en torno a la Cámara de Industria y Comercio

(CAINCO). Al nivel departamental estas actividades están muy entrelazadas, conformando grupos económicos muy fuertes e ideológica y culturalmente homogéneos.

Como en el resto del país, en la región ha influido la nueva coyuntura creada en Bolivia desde 2006, en la que los pueblos indígenas han aumentado notablemente su participación en el poder político y aún más su acumulación de poder simbólico, aunque el poder económico siga todavía en buena parte en manos de los actores no indígenas de siempre. No obstante, se puede decir que se han separado las facciones reaccionarias (violentas, secesionistas y militantemente racistas) de la facción conservadora (más moderada, respetuosa de la institucionalidad y la legalidad del Estado).

Como en el resto del departamento y del país, los grupos tradicionales de poder carecen de un proyecto político que pueda sopesar o contrarrestar la hegemonía del Movimiento al Socialismo. La dinámica de los grupos tradicionales de poder es la de mantener el conservadurismo de siempre, pero en el contexto de adaptación a la hegemonía del partido de gobierno. Se puede ver, como en el resto del departamento y el país, un acercamiento de los sectores empresariales al gobierno, que tiene más que ver con el pragmatismo y la búsqueda de intereses personales que un giro en la orientación política de las élites.

La mayor parte de los municipios de la región tiene actualmente alcaldes indígenas, puestos con indígenas y con buenas relaciones o llegada a los niveles centrales de gobierno del país. El acceso a la propiedad y explotación de los recursos naturales, principalmente la madera ha originado que indígenas y campesinos tengan mayor independencia económica y no necesiten vender su mano de obra ni someterse al poder de las clases que tradicionalmente han tenido el control político y económico en la región.

En este proceso los conflictos municipales y al nivel de las organizaciones de base son similares a los que se presentan en el resto del país, donde se generan una serie de divisiones internas que llegan en algunos casos a paralizar la gestión.

ii. Análisis del marco institucional y competencial

Capacidad institucional

Razones relacionadas con la complejidad y extensión territorial (tres provincias y siete municipios), la cantidad de actores, los diferentes intereses respecto al acceso y uso del suelo y los recursos naturales, el tiempo disponible para recopilar información y el tamaño del documento no permiten ahondar en el tema de capacidad institucional para cada actor o institución. En esta sección se intenta

hacer un resumen general para la región, además de presentar un listado y caracterización de los actores relevantes identificados en la literatura y en las entrevistas sostenidas.

En términos generales, las alcaldías cuentan con personal idóneo, con experiencia en temas relacionados con aspectos productivos y de manejo forestal. La mayoría recibe o ha recibido apoyo del gobierno nacional, departamental y de organizaciones privadas de desarrollo. No obstante, se considera que es aún necesario trabajar en la mejora de las destrezas para implementar y controlar las prácticas de gestión de los recursos naturales y la biodiversidad.

Probablemente la mejor de todas las alcaldías en este sentido sea la de San Ignacio de Velasco, con un equipo técnico con experiencia de varios años en temas de producción y conservación. En el otro extremo, otros municipios, como el de San Rafael, tienen reputación de ser informales e inoperantes, manejados o bloqueados en su accionar algunas familias locales poderosas.

Sucede algo similar con las organizaciones indígenas. En términos generales existe en ellas cierta capacidad técnica desarrollada a través de años de trabajo y apoyo de distintas organizaciones de desarrollo en términos organizativos y de gestión de los recursos naturales. No obstante, las circunstancias políticas y la polarización que vive el país se reflejan también en estas organizaciones, disminuyendo su capacidad institucional. La mayor debilidad de estas organizaciones está en los temas de gestión.

Para lograr una buena gobernanza del bosque y de la tierra es necesario mejorar la coordinación y sinergias entre diferentes niveles de gobierno y entre actores involucrados en su gestión. Es fundamental que las políticas estatales sean complementarias, o al menos no contradictorias. Actualmente existen políticas del estado que, en la percepción del consultor y algunos entrevistados, van en sentido contrario a la conservación del bosque y los recursos naturales y debilitan la capacidad institucional. Tal es el caso, por ejemplo, de la Ley No. 337, el programa PROTIERRA, la otorgación de permiso por parte del INRA para colonizar áreas protegidas municipales.

Se suman a esta problemática otros factores coyunturales, como las divisiones y cambios políticos locales, inestabilidad institucional, movilidad de los cargos públicos, tensiones regionales, presiones de uso del suelo, que debilitan la capacidad institucional en la región. La división y división actual entre las grandes tendencias políticas al nivel nacional tiene su correlato local, tanto al nivel de las alcaldías, como las organizaciones indígenas. Los cambios de personal en los diferentes organismos cada vez que una facción se impone sobre la otra no

permiten el diseño y ejecución eficaz y eficiente de políticas a largo plazo, como las requeridas para lograr el manejo integral y sostenible de los recursos naturales.

Se requiere un clima transparente y propicio para la gestión integrada y sostenible del bosque y de la tierra y un sector financiero eficiente que opere, apoyando la gestión integrada y sostenible del bosque y de la tierra. Para ello se requiere una eficaz capacidad de gestión macroeconómica, incluidas las capacidades legislativas y regulatorias.

Una mejora simultánea de los diversos aspectos de la capacidad institucional contribuirá a crear sinergias positivas, sin embargo para esto se deberá realizar esfuerzos considerables y sostenidos y los avances demorarán algún tiempo. Es crucial en este sentido el desarrollo de los conocimientos locales, no sólo en la administración pública sino también en la sociedad civil, incluidas las instituciones de investigación y los órganos de supervisión independientes

Análisis institucional

Entidades del Sector Público

Las funciones de Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierras (ABT) incluyen: apoyo a la formulación de Planes de Gestión Territorial / Manejo Integral y Sustentable de Bosques con enfoque de mitigación y adaptación; adscripción (certificación) de iniciativas de manejo integral y sustentable del bosque; fiscalización y control del manejo legal del bosque.

Las competencias de la ABT para cumplir sus funciones de precautelar el manejo integral y sustentable de los recursos forestales y la tierra incluyen: otorgar autorizaciones y permisos de uso y aprovechamiento; aprobar Planes de Ordenamiento Predial e instrumentos de gestión; aplicación de medidas precautorias; ejecutar acciones de prevención control, fiscalización y prohibición de usos inadecuados de los recursos; establecer un registro de los permisos y autorizaciones de uso y aprovechamiento; plantear la necesidad de expropiación y/o denunciar la reversión de tierras; consolidar y actualizar la zonificación de tierras de acuerdo a los criterios, metodología y procedimientos que establezca el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierra y otros

Las funciones y competencias del Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y Gestión y Desarrollo Forestal (VMA) incluyen: coordinación con políticas de medio ambiente, biodiversidad y gestión y desarrollo forestal; coordinación con otras políticas económicas y sectoriales con influencia en la gestión de los componentes de la Madre Tierra (denominados como recursos naturales).

Las funciones y competencias del Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) comprenden: adscripción de experiencias de Áreas Protegidas al Mecanismo y apoyo al control de Áreas Protegidas.

El Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal - INIAF se encargará de realizar acciones en innovación y transferencia tecnológica con enfoque de mitigación y adaptación al cambio climático para el desarrollo de sistemas productivos sustentables y de brindar asistencia técnica e investigación forestal y agropecuaria con enfoques amplios de mitigación y adaptación.

En la Constitución Política del Estado se reconoce los departamentos, municipios y los territorios indígenas, así como las regiones y las provincias como unidades territoriales. Los departamentos, municipios y territorios indígenas tienen competencias relativas a la gestión, administración y ejecución de políticas y normas definidas por el nivel central del Estado.

Debe existir la delegación de funciones a niveles sub-nacionales donde existen capacidades. En la actualidad existe una limitada capacidad de los gobiernos municipales para poner en práctica los planes de gestión territorial y articular los PDM con los PMOT y el PLUS. Ciertas competencias de ejercicio de gestión han sido asumidas por otras instancias de gobierno. Se requiere desarrollar capacidades e instrumentos de gestión local integrada de recursos naturales.

Los gobiernos municipales deben tener la capacidad para formular su Plan de Uso de Suelo municipal, en base al Plan de Uso de Suelo Departamental, como instrumento de carácter técnico normativo, que planifica y regula el uso del suelo en las áreas urbanas y rurales de su jurisdicción, en el marco del ordenamiento territorial municipal (PMOT) que deben estar a su vez vinculados al PLUS departamental y al Plan Departamental de Ordenamiento Territorial. Hasta ahora los PMOT son pocas veces puestos en práctica. Actualmente son pocos los recursos disponibles en los gobiernos municipales para cumplir con estas tareas, además del monitoreo control y fiscalización.

La Gobernación es responsable por la elaboración del Plan de Uso de Suelos y el Plan de Ordenamiento Territorial al nivel departamental. De igual manera, brinda apoyo a la elaboración de PMOT, no así de los POPs. Brinda apoyo a la producción a través de programas de investigación y asistencia técnica (Centro de Investigación Agrícola Tropical, CIAT).

Realiza también el monitoreo y control de incendios, pero no implementa un monitoreo integral del uso de la tierra. La Gobernación de Santa Cruz podría asumir otras funciones que la ABT podía delegar, no obstante, actualmente problemas de diferencias políticas, impiden este tipo de delegación y coordinación.

Es también responsabilidad de la Gobernación, a través de su Dirección de Áreas Protegidas, la Gestión de las áreas protegidas departamentales, como es la Reserva Ríos Blanco y Negro

Tierras Comunitarias de Origen (TCO)

Las TCO como organizaciones titulares de los derechos sobre la tierra deben participar en la elaboración de sus normas y reglamentos internos que deben incluir un capítulo sobre el sistema de gestión de recursos naturales específicamente en cuanto a: la planificación del uso de la tierra derivado del plan de vida del territorio; el sistema de control, monitoreo y fiscalización de uso de la tierra: los incentivos (instrumentos de promoción) o beneficios a aplicar y las sanciones a aplicar en caso de incumplimiento con la normativa.

Deben definir los sistemas de manejo de recursos naturales a emplear en el territorio, enfocando en cómo estos se orientan especialmente a la reducción y eventual eliminación del uso del fuego en los sistemas de producción y uso que lleve a la reducción de la deforestación. Deben proponer también sistemas de manejo forestal que correspondan a la realidad y prácticas locales, que se enmarquen en los principios de la sostenibilidad y poder demostrar como el sistema de control y regulación presentada va a aplicarse a las prácticas de manejo.

Deben convalidar los instrumentos de gestión con las autoridades competentes (ABT) para que sean respaldados por ley (como se va dando en Monteverde). Deben presentar el sistema integrado de manejo y gestión propuesto por la TCO para un proceso de certificación pública y garantizar la distribución equitativa de los beneficios monetarios y no monetarios entre las comunidades. Deben asegurar que se respetan los derechos de todos los miembros de las comunidades bajo un enfoque de equidad de género.

iii. Análisis del marco Jurídico/legal

Esta sección fue escrita sobre la base de la comunicación personal ofrecida por el Dr. Leonardo Tamburini, del Centro de Estudios Jurídicos e Investigación Social (CEJIS).

La Nueva Constitución Política del Estado (CPE) establece niveles de democracia comunitaria, participativa y representativa que, junto a una nueva organización territorial, acorde a la realidad sociocultural, abre una serie de espacios de participación para los sectores históricamente marginados, vivientes o usuarios de los bosques.

La CPE legisla y regula los derechos ciudadanos al goce de un medio ambiente sano, habilitando a la sociedad civil organizada a participar en la construcción de políticas públicas, a ejercer el control social de la gestión estatal así como de la calidad de los servicios públicos de la que es beneficiaria. Esta participación y el control social se amplían a la gestión ambiental, en la que la población es un actor clave y el Estado tiene la obligación de consultar con carácter previo, libre e informado las decisiones que puedan afectar la calidad de su Medio Ambiente.

Si bien la administración los recursos naturales corresponde al Estado, éstos son de propiedad y dominio directo, indivisible, inalienable e imprescriptible del pueblo boliviano, quien podrá ejercer sus derechos a la participación y el control social a través de entidades mixtas, con representación estatal precautelando el interés colectivo.

La nueva organización territorial asumida en CPE caracteriza también el modelo de Estado Plurinacional Comunitario con Autonomías. En su Tercera Parte establece que los departamentos, municipios y los territorios indígenas, así como las regiones y las provincias que, como las nuevas unidades territoriales, se constituyen por voluntad de sus ciudadanos, expresada en referéndum, eligiendo la población a sus autoridades de manera directa.

La CPE establece una serie de competencias exclusivas, compartidas y concurrentes para cada una de ellas. El reconocimiento de las autonomías indígenas y la previsión de los tres tipos de competencias a ser ejercidas, una vez constituidos sus gobiernos autónomos, permitirán que un nuevo actor, con carácter de estatalidad, plasme autónomamente su propio modelo de desarrollo económico, social y cultural en el ámbito local con visión de pueblo y alcance regional.

El Estado concentra gran parte de las competencias y responsabilidad sobre políticas, regulación y administración de los recursos naturales renovables y se reserva atribuciones privativas en cuanto a la política general de tierras, territorio y su titulación, biodiversidad y medio ambiente. Es atribución exclusiva del Estado la regulación de los recursos naturales estratégicos, como ser los genéticos, biogenéticos y las fuentes de agua, política forestal, régimen de suelos y bosques, áreas protegidas y el régimen de la tierra. El Estado cooperará con otros niveles de gobierno para preservar, conservar y proteger el medio ambiente y la vida silvestre, suelos y bosques así como en la regulación de la agricultura, ganadería, caza y pesca.

Los departamentos, municipios y territorios indígenas tienen competencias relativas a la gestión, administración y ejecución de políticas y normas definidas por el nivel central del Estado. Tienen atribución para elaborar, con carácter exclusivo, sus planes de ordenamiento territorial y de uso de suelos en

coordinación con las demás unidades territoriales, crear y administrar de áreas protegidas en su jurisdicción, proyectos de fuentes alternativas y renovables de energía preservando la seguridad alimentaria en el ámbito de sus competencias.

Los gobiernos autónomos indígenas podrán además hacer uso y aprovechamiento exclusivo de los recursos en sus territorios, además de gestionarlos y administrarlos, sus normas y procedimientos propios y en el marco de la CPE. Las autoridades indígenas podrán también concurrir con el Estado en la conservación de los recursos naturales y el medio ambiente.

La Ley Marco de Autonomías y Descentralización establece que los departamentos y municipios tendrán las atribuciones para el desarrollo de mecanismos y ejecución de políticas definidas por el nivel central del Estado relativas a suelos y bosques, exceptuando los territorios indígenas, donde se ejercerá las facultades de gestión y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, considerando que, en muchos casos, éstos son a la vez de su propiedad.

La Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien – N° 300 señala que el desarrollo integral para el “vivir bien” desde los bosques se alcanza realizando un manejo integral y sustentable de los mismos, normando criterios de gestión regionalizada ajustada a cada tipo de bosque de acuerdo a las zonas y sistemas de vida como condición para la preservación de derechos de uso y aprovechamiento. Como parte de la construcción de un nuevo modelo de gestión del patrimonio natural del país, se promoverá y desarrollarán políticas de manejo integral y sustentable de bosques de acuerdo a las características de las diferentes zonas y sistemas de vida, incluyendo programas de forestación, reforestación y restauración de bosques, acompañados de la implementación de sistemas agroforestales sustentables, en el marco de las prácticas productivas locales y de regeneración de los sistemas de vida.

En cuanto al manejo forestal la normativa actual para Bolivia no hace aún una distinción, en la mayoría de los casos, entre las especies y los diferentes tipos de bosque que existen en el país. De esta manera, se aplican las mismas prácticas de manejo y se asume que las especies tienen requerimientos similares para su desarrollo y que los bosques de las tierras bajas (como el Bosque Chiquitano y el Amazónico) son homogéneos. Esta suposición facilita la definición y aplicación de prácticas de manejo, pero este enfoque puede tener consecuencias negativas, dada la diversidad de especies que se aprovechan y la diversidad de ecosistemas que existen en el país (PNUD, 2009).

La Ley N° 337, de Apoyo a la Producción de Alimentos y Restitución de Bosques establecer un régimen excepcional para el tratamiento de predios con desmontes que se hayan realizado sin autorización entre el 12 de julio de 1996 y el 31 de

diciembre de 2011, cuyos beneficiarios se acojan al “Programa de Producción de Alimentos y Restitución de Bosques”, que tiene carácter de interés nacional y utilidad pública.

Si se pretende establecer estrategias integrales de desarrollo sostenible en el Bosque Seco Chiquitano, la gestión forestal debe ligarse a la gestión del territorio. Es así que los Planes Municipales de Ordenamiento Territorial (PMOT) ponen énfasis en identificar las Tierras de Producción Forestal Permanente (TPFP) y el estado de conservación de las masas boscosas, para integrarlas estratégicamente en los planes de uso del suelo, orientando la gestión del territorio por parte de las autoridades municipales y la sociedad local en su conjunto (PNUD, 2009).

iv. Instrumentos de Gestión Territorial

Como lo define el Gobierno Autónomo Municipal de Concepción (2011), el OT es un instrumento de planificación a través del cual se organiza el uso del suelo y la ocupación del territorio en función de sus potencialidades y limitaciones biofísicas, ambientales, socioeconómicas, culturales y político-institucionales. Permite organizar y planificar las actividades económicas así como la inversión pública y privada en los espacios geográficos más idóneos y recomendables para cada caso, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población en el marco de estrategias de desarrollo sostenible y en el vivir bien, de acuerdo al Preámbulo de la CPE.

El marco legal vigente define responsabilidades en términos de ordenamiento territorial al nivel nacional, departamental y municipal y la Nueva Constitución Política del Estado (CPE) establece un nuevo nivel, el de las autonomías indígenas, cuyas atribuciones deben aún precisarse y reglamentar en un futuro próximo.

En los últimos años la región se ve amenazada por intervenciones humanas que acompañan al desarrollo de infraestructura vial, la expansión de la frontera agrícola y ganadera, tanto de parte de actores locales como de otras regiones del departamento y el país y extranjeros, además de ciertas políticas nacionales. Esto hace de la gestión del territorio una prioridad para las autoridades locales.

En los últimos años se han producido en la región una serie de instrumentos de planificación territorial, incluyendo Planes de Desarrollo Municipal, PDM; Planes Municipales de Ordenamiento Territorial, PMOT; Planes de Gestión Territorial Indígena, PGTI; Planes de Ordenamiento Predial Comunes³. Estos instrumentos, dependiendo de la dinámica y capacidad de cada municipio, agrupación o

³También caen en la categoría de instrumento de gestión territorial los planes de manejo forestal (PMF) y también entre ellos se puede encontrar diferentes niveles de eficacia en el manejo del instrumento, dependiendo de la capacidad del titular o responsable.

comunidad, son sólo documentos de anaquel o son insumos e instrumentos empleados para la planificación de la ocupación y gestión del territorio.

Si bien existen avances y la planificación y gestión territorial cobra reconocimiento e importancia y la posesión y aplicación de estos instrumentos es relevante para la obtención de financiamiento para iniciativas de desarrollo territorial. Sin embargo, en términos generales, aún es insuficiente la aplicación de estos instrumentos en la ocupación y el uso efectivo del territorio. Aún no existe un nivel adecuado de articulación y coherencia entre los diferentes niveles de la pirámide normativa en los que se encuentran estos diferentes planes e instrumentos. Dificulta más esta situación el hecho de que, como indica el Gobierno Autónomo Municipal de Concepción (2011), la situación legal y normativa del OT en Bolivia es confusa en razón de las normas complejas y a veces contradictorias que establecen la Nueva Constitución Política del Estado, así como instrumentos preconstitucionales de distintos orígenes y jerarquía (resoluciones, decretos, leyes)⁴.

El Plan de Uso de Suelo (PLUS) del Departamento de Santa Cruz, vigente a la fecha, fue aprobado mediante Decreto Supremo N° 24124 en fecha 21 de septiembre del 1995 y elevado al rango de Ley de la República N° 2553 en fecha 4 de noviembre del año 2003, el mismo que actualmente, después de 18 años, mantiene su vigencia y sin modificación las Unidades de Uso que fueron establecidas en el momento de su formulación, efectuándose únicamente los ajustes territoriales emergentes de la ampliación de las diferentes áreas protegidas o su constitución formal, luego que fueron establecidas en el Mapa del PLUS como Reservas de Inmovilización.

En la formulación del PLUS, los mapas han sido elaborados a distintas escalas, correspondiendo la escala mayor (1:250 000) a las áreas de expansión para el uso agrícola en la época de su elaboración y el área al norte de la ciudad de Santa Cruz (Área Integrada), que coinciden con las áreas de mayor densidad de ocupación. Mapas a escala 1:500 000 cubren las demás áreas del Departamento. Un mapa a escala 1:1.000.000 cubre todo el Departamento de Santa Cruz y constituye la síntesis de todos los mapas anteriormente mencionados.

Al momento de realizar el PLUS no se consideraron cabalmente cuáles serían los mecanismos e instrumentos para su aplicación. Recién 16 años después el Plan Departamental de Ordenamiento Territorial (PDOT) viene a complementar, como

⁴ A modo de ejemplo, el documento del PMOT de Concepción cita el artículo 9.1.2 de la Ley 1715 (Ley INRA) que establece que es atribución del Ministerio del ramo: "Clasificar las tierras según su capacidad de uso mayor, elaborar las directrices generales que deberán cumplir los Gobiernos Municipales para la aprobación de los planes de uso del suelo y promover la homologación de las ordenanzas municipales que los aprueben, mediante resolución suprema". Lo que significa que ese Ministerio es competente para clasificar las tierras de todo el país a sola firma (RM), pero que a nivel municipal, esta clasificación debe ser homologada por Ordenanza antes de ser aprobada por Resolución Suprema (RS). Sin embargo, los mecanismos correspondientes no están definidos.

mecanismo de propuesta e implementación, a este instrumento normativo y regulador que es el PLUS. Como resultado, después de todos estos años, el PLUS no se ha cumplido a cabalidad y no siempre ha sido empleado como instrumento para la selección de opciones y toma de decisiones en cuanto al uso de la tierra, ni en el departamento en su conjunto, ni en el área de estudio. Muchos de los desmontes realizados en el área, por ejemplo, se han realizado en áreas no autorizadas, o no aptas, o con cambas características a la vez.

Existen en la región, como se indica anteriormente, una serie de instrumentos de planificación territorial, que representan un avance y una buena base para impulsar esta disciplina y normativa en el manejo del territorio y los recursos naturales. Sin embargo la gestión territorial, entendida como la aplicación de los instrumentos que brinda la planificación para la ocupación ordenada y racional es un proceso aún incipiente en la región y se debe aún invertir considerables esfuerzos para reforzarlo y consolidarlo.

Los municipios de San Ignacio, Concepción y Ascensión de Guarayos cuentan con Planes Municipales de Ordenamiento Territorial (PMOT). San Antonio de Lomerío cuenta con los estudios biofísicos y socioeconómicos y la elaboración del PMOT actualizado se encuentra en proceso. San Rafael tiene un PMOT que requiere actualización; actualmente cuenta con un estudio de zonificación agroecológica del municipio.

La TCO Monteverde cuenta con un Plan Estratégico dirigido al fortalecimiento de las prácticas de gobierno y al control del Territorio, cuyo objetivo a largo plazo es constituir el gobierno que implemente políticas de desarrollo integral de acuerdo a la visión cultural del Pueblo Chiquitano, y desarrolle una planificación efectiva y transparente para el ejercicio de la Gestión Territorial Indígena Autónoma.

La TCO San Antonio de Lomerío y la TCO Guarayos cuentan con un Plan de Gestión del Territorio Indígena (PGTI) que le ha permitido avanzar en la definición de algunos temas como el de ordenamiento territorial, la definición de estrategias de desarrollo y de control territorial e incluso ha avanzado en normar aspectos que son muy difíciles y complicados, como definir y regular el acceso y aprovechamiento de los recursos naturales de la TCO. Estos documentos requieren ser actualizados para que puedan ser instrumentos útiles de gestión territorial.

Evaluación de experiencias

A. Descripción de experiencias potenciales y/o exitosas para adscribirse al MCMAMISBMT

No existen actualmente en el área de estudio experiencias de manejo integrado del bosque, tal como lo define el marco legal y el Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para El Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y de la Tierra. Sin embargo, existen una serie de potenciales y experiencias de manejo de productos del bosque, algunas en desarrollo, otras aún en etapa piloto, otras en estudio. Entre estas actividades se tienen la recolección, procesamiento y comercialización de aceites de diverso tipo (cusi, motacú, pesoé, copaibo, totaí y otros), plantas medicinales (ej. Chamollar), frutas silvestres (guapurú, achachairusillo, pitón, acerola), apicultura, piscicultura, etc. Existen también experiencias en sistemas de producción agropecuaria silvopastoriles, agroforestales. Del mismo modo, se vienen desarrollando cadenas productivas y mercados para almendras, mermeladas, aceites y pomadas medicinales, miel, peces. etc., aún en pequeña escala y con limitaciones, pero con resultados promisorios en cuanto al manejo sostenible del recurso y la generación de ingresos adicionales que contribuyan al alivio de la pobreza de las familias chiquitanas.

Se considera importante mencionar una experiencia que, si bien no se encuentra en el área de estudio, sino en los municipios de San José y Roboré, merece tomarse en cuenta por su relevancia para la mitigación y adaptación. El proyecto “Manejo comunitario del fuego alrededor de áreas protegidas del Bloque Chiquitano” , ejecutado por la Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN) desde el año 2011, busca reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas y la población ante los incendios forestales y el cambio climático en un área de aproximadamente dos millones de hectáreas. Se fortalecen las capacidades locales para el establecimiento de buenas prácticas en el manejo del fuego en comunidades indígenas y campesinas, estancias ganaderas colindantes y colonias menonitas. Se implementa un sistema de alerta temprana que genera información útil para la planificación de quemas, la prevención, el control y monitoreo de incendios forestales a nivel regional y comunal. A su vez, se fortalecen los mecanismos de coordinación interinstitucional para la gestión de incendios forestales y se promueve la construcción de políticas públicas con enfoque de manejo del fuego y adaptación al cambio climático. El proyecto promoverá la formulación de Planes de Gestión Integral del Bosque y Tierra (PGIBT) a nivel de comunidad, de acuerdo a la directriz recientemente promulgada por el Estado Plurinacional de Bolivia.

En esta sección se describen en cierto detalle, sobre la base de la información disponible, tres experiencias en el manejo de un componente del bosque, que

pueden ser útiles como la base para construir sistemas de manejo integral del bosque y de la tierra.

Apicultura en la TCO San Antonio de Lomerío

Descripción

La Asociación Departamental de Apicultores de Santa Cruz (ADAPICRUZ) promueve el proyecto “Complejo Productivo Apícola Amigable con la Naturaleza” que tiene como área de influencia las zonas apícolas de 12 municipios en los que fomenta las actividades de asociaciones municipales, entre ellas la Asociación de Apicultores de San Antonio de Lomerío (APMIL). La propuesta plantea acciones para favorecer el desarrollo del sector apícola con innovaciones tecnológicas, gestión empresarial, buenas prácticas y fortalecimiento organizacional, bajo un enfoque de mercado, proyectado a la generación de empleo digno y promoviendo la equidad de género. De esta manera se espera que el complejo productivo apícola sea competitivo, rentable y sustentable.

La actividad apícola no es nueva en San Antonio del Lomerío. El primer proyecto apícola fue impulsado por la ONG Apoyo al Campesino del Oriente Boliviano (APCOB) a comienzos de la década de los 80 y la Central Indígena de Comunidades Originarias de Lomerío (CICOL) en 1990 lo consideró en su Plan de Gestión Territorial Indígena (PGTI) como una forma de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, incorporando 29 comunidades en la actividad.

APMIL, conformada a comienzos de los años 2000, con alrededor de 36 socios organizados en grupos comunales de productores, llegó a contar con un total de aproximadamente 600 colmenas, con un promedio de alrededor de 20 colmenas por familia (comunicación personal, Ignacio Supayabe, técnico y dirigente APMIL). El Sistema Boliviano de Tecnología Agropecuaria (SIBTA) apoyó con un proyecto orientado a capacitar en el manejo de colmenas y el proceso de producción de miel y en la elaboración de un plan de negocios y de comercialización de miel en forma colectiva de todas las asociaciones involucradas. APMIL tiene algunas acciones en la empresa Apícola del Bosque, una Sociedad Anónima propiedad de los miembros de ADAPICRUZ, con el valor inicial de Bs 1000 cada una, a la cual los apicultores asociados a APMIL entregaban su producción en forma para su comercialización.

La actividad decayó por la combinación y sucesión de una serie de problemas, incluyendo: divisiones en la TCO, politización de los líderes, desvinculación con ADAPICRUZ, falta de actividades asociativas, además de la sequía, quemas del bosque, presencia de humos intensos que indujeron a la enjambrazón de las colmenas y ataques de plagas (hormigas cazadoras).

Actualmente existen 18 socios repartidos en 8 comunidades (Coloradillo, El Cerrillo, Puesto Nuevo, Puquio, Santa Anita, San Antonio, San Lorenzo, Surusubi, Las Trancas, San José Obrero y Fátima) y se está buscando la incorporación de nuevos socios, con la intención de llegar a un número de unos 25 a 30 socios y que al menos 10 de ellos tengan una capacidad de manejo para la certificación del producto en los estándares exigidos para la comercialización por medio de Apícola del Bosque. APMIL, como socio de Apícola del Bosque, tiene acceso a la entrega de miel, no obstante, para esto deberá contar con un centro de extracción y acopio certificado, lo cual en el presente es un factor limitante para la producción.

El proyecto Complejo Productivo Apícola Amigable con la Naturaleza está formando uno de los líderes en la producción de reinas y para ser asesor técnico en manejo de colmenares. A la fecha ya ha sido entrenado en buenas prácticas apícolas y buenas prácticas de manufactura de miel. El proyecto contempla montar un apiario piloto con fines experimentales, demostrativos y de producción de reinas y núcleos.

Existe un buen mercado local para la miel y la miel del bosque chiquitano es apreciada por su buena calidad, sabor intenso y aroma penetrante, color ámbar y espesor. En la zona de Lomerío se tiene una producción que alcanza en promedio los 18 – 20 kg por colmena/año. El precio de la miel, vendida al por mayor a Apícola de Bosque tiene un precio de 30 Bs/kg. La miel que los productores logran vender al raleo, localmente los precios alcanzan los 40 – 45 Bs/kg.

Además de la miel, existe el potencial para la explotación y comercialización de cera, propóleos, polen y otros.

Tipo de experiencia

El fundamento organizativo es comunal, siendo el grupo meta familias indígenas de la TCO Lomerío. Se implementa en forma concertada por vía de ADAPICRUZ. El enfoque es territorial, siendo los límites del proyecto la TCO de Lomerío.

Se trata de una actividad extractivista de un producto no maderable del bosque, que utiliza sólo parte de un recurso abundante (las abejas no llegan a recolectar sino una pequeña parte del néctar y polen que producen los árboles en la época de floración).

El proyecto hace una capacitación participativa. Actualmente están capacitando a apicultores, como capacitadores locales, en métodos de capacitación, buenas prácticas apícolas para la mejora de la calidad y la productividad. La fuente actual de financiamiento es la Unión Europea, a través de ADAPICRUZ (diseño y ejecución del proyecto) y CEPAC (asistencia en la ejecución, gestión ante la UE).

Impacto actual o futuro

Con una producción de 18 - 20 kg/colmena/año, un promedio de 10 colmenas por familia y un precio de la miel a granel de 30 Bs/kg, se puede esperar un ingreso bruto de Bs 5400 - 6000/anuales por productor, sin considerar otros ingresos por la obtención de otros productos adicionales en las colmenas como ser polen, propóleos, cera de abeja, material vivo (núcleos de abejas, reinas). Este monto equivale a aproximadamente US\$ 2/día, que está por encima de los US\$ 1,25/día como referencia de la línea de pobreza considerada por la CEPAL (2010).

Es una actividad que contribuye a la diversificación de los medios de vida, el incremento de ingresos y la seguridad alimentaria sin incidir en la deforestación ya que el requerimiento en productos maderables es mínimo (construcción de cajas, marcos y tapas de colmenas). Al contrario, al contribuir en los ingresos y la seguridad alimentaria, disminuye la presión sobre los productos maderables y la deforestación. Es una actividad en la que puede participar la familia en su conjunto, con equidad de género.

La actividad no requiere de cambios de uso de suelo, sino en superficies muy reducidas que se requieren para la instalación de los apiarios, sin aumentar la vulnerabilidad del recurso a los efectos o perturbaciones del clima.

Puede contribuir en la formación de alianzas y plataformas locales, en la medida que se reproduzcan asociaciones de apicultores en la región, para el intercambio de capacitación, experiencias, creación de industrias locales de apoyo (carpinterías, centros de acopio, etc.). Genera empleo para todos los miembros de la familia, incluyendo mujeres. Se debe cuidar que las divisiones internas y la politización al interior de la TCO y las comunidades no incidan en la participación, transparencia, rendición de cuentas, etc.).

El proyecto fortalece las capacidades productivas de las comunidades en relación con el manejo integral y sustentable del bosque. Los apicultores son formados en temas ambientales para lograr sustentabilidad en el medioambiente en que se desarrollan las abejas y por tanto son activistas en defensa del medio ambiente, contrarios a la deforestación y las quemas, o usos de agro tóxicos.

Por otro lado, se identificaron iniciativas similares en la región. El Comité Intercomunal Forestal de la Provincia Velasco (COINFO) apoya actividades apícolas en 6 comunidades, con alrededor de 35 familias con un total de 120 colmenas de abeja extranjera (*Apis mellífera*) y 20 jóvenes comuneros con un total de 200 cajas para abejas nativas (Meliponas). En la provincia Guarayos, el Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA) apoya actividades apícolas

con un total de 101 colmenas distribuidas en 8 comunidades de los municipios de Ascensión, Urubichá y El Puente.

Recolección, procesamiento y comercialización de la Almendra Chiquitana

Descripción

El aprovechamiento de la almendra chiquitana (*Dipteryx alata*) produce ingresos adicionales a las familias y es también una fuente complementaria de proteínas en su dieta. Por otra parte, en el largo plazo contribuye en la mitigación al cambio climático mediante la fijación de CO₂ en el suelo. La actividad de recolección y comercialización comenzó en el municipio de San Ignacio de Velasco, a fines de 2004, mediante la conformación de diversas alianzas con actores públicos y privados relacionados con el tema y el territorio (Flores et al., 2011).

Luego de un período de investigación, experimentación y lanzamiento, un sondeo del mercado potencial y en función al interés de otras comunidades, el proyecto se amplió a los territorios municipales de Concepción y Lomerío. Posteriormente las alcaldías de San Ignacio y Concepción se involucraron en este proceso, apoyando la primera con recursos para equipos (quebradoras y tostadoras) y la segunda con carrozas para la recolección y quebradoras para las comunidades dedicadas a la recolección.

Se ha trabajado en la identificación de las comunidades que tienen el recurso y se ha mejorado la cadena productiva, implementando cuatro centros de acopio, y capacitando a los comuneros en el manejo de la almendra y los registros de acopio, haciendo más eficiente el proceso de recolección. Se diversificaron los productos de la almendra, incluyendo almendra chocolatada, tostada con sal y chicha de almendra, con aceptación entre los consumidores locales.

Mediante el Proyecto de Alianzas Rurales (PAR), en San Ignacio de Velasco se han conformado nueve grupos organizados, con equipamiento y viveros de almendro en nueve comunidades, en la Asociación de Grupos Mancomunados de Trabajo (MINGA) se ha desarrollado y mejorado la tecnología para el procesamiento y los gobiernos municipales de San Ignacio y Concepción se han apropiado del proyecto, reconociéndolo como opción económica y alimentaria local (Flores et al, 2011).

Actualmente se continúa en una fase de desarrollo del proyecto y otros actores continúan sumándose a la iniciativa. El programa CONCERTAR, con el apoyo financiero de Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE) y la ejecución de HELVETAS Swiss Intercooperation, viene impulsando el proyecto “Mitigación de la vulnerabilidad socio económico y ambiental al cambio climático

en los municipios de Concepción, San Ignacio de Velasco y San José de Chiquitos, a través del manejo y la incorporación de la almendra chiquitana en sistemas silvopastoriles y agroforestales”. Las líneas de acción incluyen el aprovechamiento sostenible del almendro, establecimiento de centros de acopio, investigación sobre la almendra, copaibo y otros productos del bosque, establecimiento de sistemas agroforestales y silvopastoriles con el árbol de almendro y la implementación de medidas de adaptación para contrarrestar incendio y sequías (CONCERTAR, 2013).

El proyecto pretende beneficiar al menos 400 familias, abarcando una superficie de 100 ha de plantaciones en sistemas agroforestales y/o silvopastoriles, 200 ha de manejo silvicultural, la creación de 15 centros de acopio y una meta de 5 toneladas de almendras colectadas. Desde el 2011 a la fecha se han instalado 29 centros de acopio, 18 en el Municipio de San Ignacio de Velasco y 11 en el municipio de Concepción, favoreciendo a 26 comunidades.

Los centros de acopio están liderados por mujeres y cuentan con un fondo rotatorio para pagar la semilla contra entrega durante todo el periodo de colecta. Con la implementación de estos centros de acopio se ha logrado incrementar la recolección en un 400%, convirtiéndose esta actividad en una fuente alternativa de ingresos importante para las familias y grupos vulnerables, como mujeres jefe de hogar, personas mayores, personas desempleadas, entre otros. Actualmente MINGA dispone de un fondo rotatorio que asciende a 90000 Bs para la compra, acopio y traslado a la planta procesadora de hasta 4000 kg de almendra.

La recolección de la almendra tiene lugar en los meses de agosto a noviembre y es una actividad complementaria a los sistemas de producción, realizada principalmente por mujeres y sus hijos, con el apoyo eventual del esposo. Se estima que la actividad de recolección de almendra genera actualmente un ingreso por ventas de 542 bolivianos anuales por familia (CONCERTAR, 2013). Debe tenerse en cuenta que es una actividad que dura pocos meses al año, de agosto a noviembre, durante el periodo seco.

Si bien la actividad permite a muchas mujeres y sus familias contar con ingresos adicionales, existe el sentimiento de que el precio actual pagado por kilogramo de semilla de almendra (16,5 Bs) no cubre a cabalidad los costos de recolección, quebrado y selección de la semilla. El rendimiento del quebrado realizado con machete es bajo y sólo existen un par de máquinas de quebrado (con un valor de entre Bs 500 y 800) por comunidad, para ser utilizadas por todas las familias involucradas y los recolectores no están dispuestos a endeudarse con esa inversión al precio actual de la almendra (CONCERTAR, 2013)

Tipo de experiencia

El enfoque es de gestión territorial supramunicipal, en pos de aprovechar un recurso natural propio de la región y que abarca diferentes municipios de la Chiquitania, fomentando la organización de grupos recolectores en las comunidades donde éste se encuentra. El grupo meta son principalmente mujeres reunidas en grupos de recolectoras, con el apoyo eventual de los hijos y esposos. La modalidad de implementación concertada, en la cual los municipios, con el apoyo de instituciones externas, tienen el interés de fomentar la actividad en grupos de mujeres recolectoras y sus familias.

El enfoque productivo está en la explotación de un producto no maderable, amigable con el medio ambiente, con potencial para la implementación de proyectos agroforestales y silvopastoriles. La capacitación se ha enfocado en temas relacionados con la actividad misma de recolección, así como la elaboración de subproductos de almendra y sensibilización para la conservación y el aprovechamiento económico del árbol. Se ha capacitado también a técnicos de los municipios y MINGA para la adquisición de destrezas en transformación y gestión de calidad que les permiten brindar asesoramiento técnico a los emprendimientos implementados.

Es un producto natural renovable y se busca la sostenibilidad de su aprovechamiento mediante la conformación de alianzas productivas entre las comunidades y otros actores económicos como MINGA, el involucramiento de las alcaldías y la apropiación del proyecto por parte de los beneficiarios.

Impacto actual o futuro

La actividad contribuye al alivio de la pobreza al crear alternativas económicas a la producción primaria y mejorar las condiciones socioeconómicas de las familias. Permite tener mayores posibilidades de enfrentar efectos adversos del cambio climático, como la pérdida o reducción de la productividad de cultivos agrícolas a causa de sequía intensas, entre otros.

El monto de 542 bolivianos anuales por familia (CONCERTAR, 2013) es obtenido en un período de 4 meses (la época de recolecta), lo que daría un ingreso de 4,51 bolivianos/día (US\$ 0.65/día), monto que aún está por debajo de la línea de pobreza considerada por la CEPAL (2010). No obstante, para las familias chiquitanas que trabajan en torno a la almendra, los ingresos que obtienen por la venta del producto son valiosos, ya que llega en un periodo en que los recursos económicos están en su nivel más bajo durante el año (la época de estío), cuando la producción tradicional agrícola disminuye.

Contribuye también a frenar la deforestación y degradación forestal, al incentivar la preservación de los árboles de almendra, la siembra de nuevos árboles con miras a incrementar la disponibilidad de frutos mediante y realizar el manejo silvicultural de áreas silvestres con el mismo fin. Al generar ingresos adicionales y fuentes alimentarias a aquellos de los cultivos tradicionales, contribuye a aliviar la presión sobre el bosque evitando el aumento de las quemas y chaqueos.

La actividad también contribuye a disminuir algunos factores que generan situaciones de inequidad para las mujeres que viven en la Chiquitania, donde los hombres son quienes mayoritariamente manejan el dinero y pueden acceder a otros ingresos como los generados por la venta de su mano de obra en las haciendas y empleos locales (Flores et al, 2011). La recolección de la almendra representa para las mujeres un ingreso extra, la satisfacción de generar sus propios recursos y de contribuir a los gastos de familia, contribuye además a que la mujer desarrolle sus capacidades organizativas.

La iniciativa ha servido también como instancia de acercamiento entre actores del territorio como municipios, asociaciones indígenas, organización de apoyo y otros. Con el mejoramiento en la comunicación entre los actores del territorio, se ha aumentado la sinergia del trabajo conjunto en torno a la almendra y otros recursos silvestres (Flores et al, 2011).

Manejo de bosque con cacao silvestre

Descripción

El proyecto que aquí se describe se ubica en la TCO Guarayos. La experiencia se enfoca en el manejo de bosques con cacaotales silvestres como una alternativa ecológica, técnica y económicamente viable para generar ingresos a las familias indígenas que viven en la región de la amazonia boliviana. En el departamento de Santa Cruz, las grandes extensiones de cacao silvestre han sido desboscadas a fin de ampliar la frontera agrícola y forestal a favor de cultivos comerciales como la soya.

CIPCA apoyó en Guarayos los primeros intentos a partir del 2007, con un total 30 familias en 3 comunidades del municipio de Urubichá y, posteriormente, la Central de Organizaciones de Pueblos Nativos Guarayos (COPNAG) autorizó a Chocolateros Indígenas del Municipio de Urubichá (ACHIMU), la implementación de un Plan de Manejo Específico de bosque con cacao silvestre, en una superficie de aproximadamente 170 hectáreas.

El área de manejo de ACHIMU, se encuentra ubicada en el Polígono 1, dentro de la zona agraria El Progreso, en el municipio de Urubichá y cuenta con una superficie

total aproximada de 161,73 ha, de las cuales 159,32 ha son área de producción y 2,41 ha son sabana arbolada.

El plan de manejo de bosque con cacao silvestre, que lleva el nombre “El Progreso”, es una propuesta de ACHIMU para la gestión integral de los bosques, que busca desarrollar un modelo de manejo sostenible de los bosques con cacao silvestre, para contribuir a su conservación y protección; normar y ordenar la participación de los socios de ACHIMU, en el aprovechamiento comercial del cacao silvestre. Se procura desarrollar la implementación de prácticas silviculturales y cumplir con las normas legales vigentes para el aprovechamiento comercial de productos forestal no maderable. La actividad tiene un rol importante en la economía de las familias indígenas guarayas del municipio de Urubichá. Según registro de ACHIMU, 116 familias de 3 comunidades afiliadas a esta asociación se dedicarían a su recolección, cultivo y transformación (ACHIMU, 2012).

Existen en el área 3 categorías de uso de la tierra: 40% corresponde a la categoría BG Tierras de Uso Forestal-Ganadería, bosque con manejo sostenible de fauna; 30% corresponde a la categoría GE1 Tierras de Uso Agropecuario Extensivo, ganadería extensiva con manejo de fauna; el 30% corresponde a la categoría B2 Tierras de Uso Forestal, bosque de producción permanente (ACHIMU, 2012).

Según ACHIMU (2012) el número promedio es de 434 plantas de cacao silvestre por hectárea entre plantas adultas y plantas jóvenes, y un promedio de 255 plantas adultas en producción por hectáreas. Según el muestreo realizado puede esperarse al menos un rendimiento 1,5 qq de grano por hectárea, el cual puede ser comercializado a un precio de venta que oscila entre 1000 a 1200 Bs/qq. Hasta la fecha, desde el año 2009 a la fecha, ACHIMU ha llegado a recolectar un total de 1,98 toneladas de grano de cacao. Se estima que el potencial de producción del área actual es de 4,18 qq/ha.

El aprovechamiento comercial del cacao es de baja intensidad, no todos los frutos pueden ser cosechados debido a que las plantas son de porte alto y resulta muy dificultoso cosechar mazorcas arriba de los 5 metros. Se estima que se aprovecha el 70% de los frutos de cada árbol en cada ciclo de cosecha. El plan de manejo contempla el monitoreo de la masa remanente, cuyos resultados definirán una nueva propuesta de manejo en base a las características del ecosistema.

ACHIMU es la entidad responsable de la ejecución del Plan de Manejo Específico de Bosque con Cacao Silvestre. Su accionar interno es independiente de la Central Comunal de Urubichá (CECU), pero en el marco las reglas establecidas por la Central de Organizaciones de los Pueblos Nativos Guarayo (COPNAG) para el uso de los recursos naturales de la TCO, en la que se le asigna el área forestal para su

aprovechamiento. El área se mantiene, en términos formales, bajo la tuición de la COPNAG.

Existe al nivel nacional un mercado para el cacao, constituido por industriales y exportadores, siendo los pequeños productores sus principales abastecedores, con un precio promedio de alrededor de Bs 800 a Bs 1.200 por quintal. El tipo de cacao que mas requerido por los exportadores/industriales son granos seleccionados (limpio, sin residuos, de buen color y tamaño). Sólo algunos prefieren adquirir los granos sin clasificar, clasificados y en pasta. Un 80% de industriales y exportadores entrevistados para un estudio de mercado afirmó tener interés en abastecerse de cacao de Guarayos de cacao, considerando que se trata de un producto ecológico y por que en algunas oportunidades sus actuales proveedores no cumplen con esta demanda (Zelada et al, 2013).

Se viene trabajando en el desarrollo de un proceso de producción y comercialización al mercado, con acciones de transferencia de tecnología en post cosecha y el desarrollo empresarial rural, este último un verdadero desafío en proceso de consolidación con miras a lograr la sostenibilidad. Para apoyar el proceso de comercialización se construyó un galpón con material del lugar para que funcione como centro de acopio. Este galpón tiene un área de 48m² y un área de secado.

Líderes y socios de ACHIMU, han sido capacitados en fortalecimiento organizacional con enfoque empresarial, en temas relacionados con: la importancia de una asociación, liderazgo, manejo contable, cálculo de costos de producción y cosecha, elaboración de estatutos y reglamentos, elaboración de propuestas de políticas para la conservación y protección de bosques con cacaotales silvestre, elaboración de visión y misión. Las metodologías empleadas han sido participativas, bajo el lema “aprender haciendo”.

Tipo de experiencia

El fundamento organizativo es territorial, en el marco las reglas establecidas por la Central de Organizaciones de los Pueblos Nativos Guarayo (COPNAG) para el uso de los recursos naturales de la TCO. Los beneficiarios son todos miembros de las comunidades indígenas involucradas, con el apoyo técnico y financiero de un proyecto ejecutado por una ONG. Tiene una modalidad concertada de ejecución y su enfoque productivo es no maderable y preserva las funciones ambientales del bosque.

La capacitación tiene un enfoque participativo y comprende temas tanto de gestión como técnicos. Actualmente opera con financiamiento de CARITAS. No se requiere de grandes inversiones y muchos de los costos son absorbidos por la

mano de obra local, existe una demanda que puede mantenerse si se cumplen con los estándares que requiere el mercado, lo que lo hace sostenible financieramente. De igual manera, es ambientalmente sostenible pues el manejo silvicultural que requiere el cacao silvestre es de un impacto mínimo sobre la biodiversidad y se respetan las normas técnicas para la explotación de productos forestales no maderables.

Impacto actual o futuro

Tiene el potencial, manteniéndose los precios y la demanda, de incidir en los niveles de pobreza, ya que representa un ingreso adicional, que puede ser significativo de desarrollarse la actividad en toda el área con potencial. Los recursos generados pueden multiplicar su impacto si parte de ellos se destinan al desarrollo comunal, en obras o actividades convenidas en común.

Si bien los ingresos actuales por la venta de cacao, en base a los volúmenes y precios reportados al consultor no se comparan a los que se puede obtener por la venta de madera, no dejan de ser ingresos potencialmente importantes. Con los rendimientos actuales se tendrían alrededor de US\$ 38.000 anuales para las 170 ha del plan de manejo, o un equivalente a aproximadamente 1 US\$ para cada una de las 116 familias involucradas, mínimamente por debajo de la línea de pobreza de US\$ 1,25/día considerada por la CEPAL (2010). Se estima que en el área de las comunidades de Urubichá, San Luis y Cururú existen alrededor de 2800 hectáreas aptas para el manejo y la explotación, de las cuales hasta el 2008 se habían habilitado 109 (Rivero, 2009).

Tiene el enfoque de gestión territorial, en el cual la autoridad al nivel de TCO (COPNAG) autoriza a ACHIMU), la implementación de un Plan de Manejo Específico de bosque comunal con cacao silvestre, y éste se desarrolla en el marco de las normas comunales. Esto implica trabajar para lograr la participación y transparencia, rendición de cuentas.

CIPCA, a través de este proyecto y otros relacionados, viene trabajando en el fortalecimiento de las capacidades de gestión y técnicas de las comunidades para el manejo integral del bosque.

B. Evaluación de necesidades de los actores claves

En este acápite se presentan primero las necesidades identificadas para las actividades descritas en los acápites anteriores y luego se presenta un listado de las necesidades y apoyo generales para los actores clave identificados sobre la base de revisión de literatura y de entrevistas sostenidas a personas clave, tanto en la ciudad como en el campo.

Apicultura en la TCO San Antonio de Lomerío

En el nivel de investigaciones es necesario contar con información o estudios sobre flora apícola, caracterización de mieles por su aporte de néctar (estudios de polen en las mieles) según un estándar mundial. Permitiría tener respaldos para promocionar la miel regional en mercados solidarios y nichos especiales de Europa. Estudios que establezcan el potencial natural del bosque para la producción apícola en la zona, mapeo a plantas melíferas, poliníferas y propolizadoras.

En el nivel de crecimiento productivo se requiere apoyo en asistencia técnica e intercambio de experiencias entre apicultores organizados, fomentando el crecimiento de la población de abejas en apicultores formados y con experiencia para lograr un nivel de desarrollo productivo que les permita vivir de la apicultura como actividad principal. Esto implica financiar microempresas campesinas y familiares, como productores de cajas, productores de cera, productores de núcleos de abejas nativas (meliponas) y “extranjera” (*Apis mellífera*), productores de reinas, productores de equipamiento apícola, acopiadores y procesadores de productos con valor agregado, donde se utiliza materia prima apícola.

Es también necesario trabajar en el diseño de un sistema de cosecha y recolección que posibilite y facilite la extracción de miel de los apiarios familiares con calidad y trazabilidad que puedan certificarse (unidades de extracción móvil o salas de extracción en puntos estratégicos), para su posterior acopio y entrega al mercado.

La TCO de San Antonio de Lomerío cuenta con una carpintería completamente equipada, que podría, con la capacitación adecuada, producir y proveer los cajones, tapas, marcos y núcleos que se requieran para APMIL y otros apicultores externos a la TCO. Sería una buena medida lograr la autorización del aprovechamiento para este fin de ramas y gajos secundarios provenientes de la explotación de madera en sus planes de manejo forestal.

Recolección, procesamiento y comercialización de la Almendra Chiquitana

Es importante realizar un estudio de cadena o estrategia de comercialización para identificar opciones que permitan mejorar el precio de la almendra y convertirla en una actividad rentable financieramente para las familias recolectoras; sin afectar económicamente a MINGA que significa el nexo al mercado de varias comunidades y otros productos adicionales a la almendra.

Hasta que se logre consolidar el mercado de la almendra, es importante acompañar este esfuerzo con otros elementos, como el procesamiento de la almendra, la recolección de aceite de copaibo, hojas de chamollar, la extracción de otros aceites

(cusi, motacú, pesoé), la producción y procesamiento de miel, la producción de plátano, café y sistemas agroforestales.

Por otro lado, el volumen suficiente para posibilitar una industrialización económicamente sostenible no puede ser garantizado exclusivamente con el recurso silvestre, por lo que es necesario impulsar la siembra de almendros con miras a incrementar la disponibilidad de frutos mediante cultivo, y realizar el manejo silvicultural de áreas silvestres con el mismo fin. En este contexto, se hace necesario estudiar más el tema de variedades de acuerdo a las características genéticas de la especie. Este conocimiento contribuiría a identificar recomendaciones técnicas para hacer más viables las plantaciones de almendra (Flores et al, 2011).

Es también necesario trabajar en el fortalecimiento organizacional comunitario para el empoderamiento de las comunidades y el equilibrio de las relaciones de poder. En tres comunidades analizadas por CONCERTAR (2013), sólo una tiene antecedentes de trabajo con grupos de mujeres organizadas para la recolección y aprovechamiento de frutos del bosque, experiencia que contribuye a valorar los impactos y lecciones aprendidas en el trabajo productivo con mujeres. En otra de las comunidades han experimentado dificultades para conformarse como grupo, sobre todo, en la preparación de su reglamento. En todo caso, la recolección de almendra ha permitido iniciar un proceso organizativo de las mujeres para fines productivos y existen expectativas para fortalecer su estructura organizativa e iniciar procesos de transformación con fines comerciales.

Manejo de bosque con cacao silvestre

Se necesita reforzar la capacidad técnica, organizativa y de gestión de ACHIMU para que puedan asumir la ejecución del Plan de Manejo Específico de Bosque con Cacao Silvestre de forma integral, manejando y aprovechando los diferentes recursos que ofrece el área del plan de manejo, incluyendo, además del cacao, los recursos maderables y los no maderables, cusi, apicultura, etc. Existen en el área muchas potencialidades, incluyendo las turísticas, históricas y culturales.

Perfeccionar los sistemas de manejo, cosecha, pos cosecha, transformación y comercialización. Selección y reproducción de variedades de cacao identificadas en los bosques, cuya producción sea estable, con buenas características de sanidad y otras características deseables, enriqueciendo con éstas los bosques y los sistemas agroforestales existentes y a implementar en la región.

Generar valor agregado, mejorando la calidad, presentación, calidad artesanal.

Aprobación de los planes de manejo adicionales de bosque (San Luis y El Progreso), con cacao silvestre por autoridades originarias y autoridades gubernamentales y la elaboración de un nuevo plan de manejo en la comunidad de Cururú. Adecuación de estos planes a la normativa legal para Planes de Gestión Integral de Bosques y Tierra (PGIBT).

Desarrollar acciones de exploración en nuevas áreas de la TCO- Guarayos y la Reserva de Vida Silvestre de los Ríos Blanco y Negro.

Vincularse en redes de comercialización con productores del Beni y Cobija
Desarrollar en forma participativa planes y actividades para desarrollar sistemas de manejo integral del bosque y de la tierra, incluyendo sistemas silvopastoriles, bosque con manejo sostenible de fauna, uso agropecuario, otros productos forestales no maderables (por ejemplo apicultura, meliponicultura), producción forestal permanente, en el marco del manejo integral del bosque y de la tierra y la

Generación de políticas públicas al nivel municipal y departamental para el manejo y conservación del cacao silvestre.

Necesidades generales

Se incluyen en este acápite necesidades generales de apoyo y fortalecimiento para los diferentes actores relevantes para el manejo integrado del bosque y de la tierra identificados en este estudio. Entre las necesidades generales tenemos:

- Fortalecer capacidades de gestión de las instancias comunales o colectivas de las asociaciones de productores en el ejercicio de instrumentos de: Planificación, Monitoreo, Control
- Fortalecimiento de la articulación de los instrumentos de gestión con los mecanismos de control y regulación del Estado, especialmente de la ABT. Se debe reforzar la capacidad de gestión, planificación participativa, monitoreo, articulación de sistemas de regulación interna con regulaciones externas
- Investigación, innovación, estimulación del desarrollo de nuevas prácticas (CIAT, INIAF, UAGRM)
- Creación de capacidad de desarrollar soluciones propias a los problemas y desafíos que se encuentra en el desarrollo de sistemas de gestión integral a nivel local
- Para las comunidades tradicionales indígenas: recuperar y valorar lo que conocen, sus conocimientos tradicionales, especialmente en cuanto las prácticas tradicionales de uso y manejo integral de recursos naturales

- Fortalecimiento a acciones de coordinación entre organizaciones económicas y sociales indígenas en el manejo y gestión de los recursos del bosque
- Apoyo al desarrollo de prácticas de chequeo sin quema o con quema controlada en peor de los casos.
- Consolidar las iniciativas piloto para el manejo comunitario del fuego y lograr que los instrumentos de gestión comunitaria sean reconocidos y estén enmarcados en las políticas públicas.
- Necesidad de trabajar en la mejora de su gestión, su nivel de productividad y manejo, aplicando los planes de manejo en la forma que se los concibe y tener un bosque de producción permanente.
- En cuanto a la explotación de maderables, el reto en este momento con las OFC es consolidar y optimizar los eslabones de la cadena productiva en la que se encuentran. Aquellas OFC que tienen iniciativas, por ejemplo de instalar un aserradero móvil, y se considera que tengan la capacidad de gestión, se puede dar apoyo sobre la base de un plan de negocios.
- Algunas UFM, como es el caso de Concepción, están reorientando su rol y está desarrollando una propuesta de trabajo vinculada a desarrollar las capacidades técnicas y de acceso al mercado de las OFC. La UFM llega en este momento con asistencia técnica y espera poder hacerlo con inversiones clave en el futuro, no obstante, en el momento los recursos son limitados. Por ejemplo, el municipio podría establecer un fondo rotatorio de apalancamiento de recursos para planes de manejo, o facilitar recursos para contraparte en inversiones (infraestructura, maquinaria, etc.) (comunicación personal Laurenz Romero).
- Para los municipios y sus UFM: líneas de financiamiento a políticas, articulación de instrumentos de gestión local, monitoreo, fiscalización y control. Gobiernos locales y municipales deben saber lo que pasa en las áreas de su jurisdicción.
- También se requiere apoyo en el manejo de instrumentos y tecnología que permitan al municipio: a) monitorear (procesos de desbosque, aprovechamiento, etc.) y b) generar datos estadísticos para la toma de decisiones. Existe una gran necesidad en este sentido.
- Es imprescindible generar capacidad de gestión, organización y capacidad técnica, pero también se necesitan fondos para inversión y operación. Se necesita generar fondos semilla para apoyar iniciativas de gente interesada, con plan de negocios, voluntad de hacer cosas. Un fondo semilla que permita arrancar con estas iniciativas. En la medida que el municipio tenga una contraparte, hará todos los esfuerzos para poner su parte, con asistencia, monitoreo para que las inversiones vayan por buen camino. Centros piloto para

el desarrollo de capacidades puede también ser una idea. Generar estructuras organizativas es otra línea que hay que trabajar. Si se tiene capacidad, estructuras, fondos y transferencia de tecnología, se puede lograr avanzar.

- La legislación actual obliga a los pueblos indígenas a presentar planes de manejo para el aprovechamiento de la riqueza forestal de sus territorios. Si bien las condiciones legales están dadas, existe la necesidad de capacitarlos y acompañarlos en los aspectos técnicos, organizativos y económicos relacionados con el manejo forestal sostenible, actividad relativamente nueva para el caso de Zapocó y que está acompañada por APCOB.
- Los ganaderos de la región requieren de apoyo en el control de incendios, intensificación del manejo, cómo hacer más eficiente el sistema productivo en todas sus cadenas, manejo de potreros, áreas de bosque, reposición de recursos en áreas desmontadas en forma ilegal.
- Para todos los actores, el tema de incentivos positivos, y no sólo la amenaza de desapropiación de la tierra, son de vital importancia. La valoración económica de los recursos forestales es un instrumento importante para la toma de decisiones y para orientar los incentivos en la dirección deseada. Los incentivos económicos buscan promover comportamientos positivos y desalentar actividades dañinas en relación al uso de los bosques. La información es clave en esta tarea, lo mismo que el desarrollo de capacidades y la educación ambiental.
- Se debe prever la capacitación en prepararse para el proceso de certificación de la propiedad de acuerdo con lo que indica el mecanismo, lo que permitiría acceder a líneas de crédito y mercados preferenciales para los productos provenientes de propiedades certificadas.
- La ABT debe trabajar en la descentralización, delegación de sus funciones a las autonomías territoriales (Gob. Municipales y TIOC), desarrollar criterios y manejos de qué es el manejo sostenible al nivel local. ABT debe poder reconocer y promover la delegación de funciones al nivel local. La función de la ABT es fiscalización, monitoreo y control social, para que esta pueda articular. A la vez requiere desarrollar la capacidad de controlar la implementación de los sistemas locales de gestión pero bajo una visión de facilitador del proceso.
- Se debe tener en claro quién va a certificar las propiedades rurales y qué capacidad existe para poder evaluar bajo los criterios de gestión integral.
- Se necesita establecer una conexión al nivel de un órgano central, probablemente la ABT, pero este órgano debe tener la capacidad de centralizar la información y tener un solo portal de entrada en el que las distintas

instancias. Actualmente, por ejemplo, no se cruzan base de datos del INRA y la ABT.

- Se debe formar profesionales con una visión de gestión integral. Actualmente es una debilidad del sistema propuesto la falta de personas formadas con una visión integral. Es importante trabajar este tema con las universidades y centros de formación.
- Es necesario desarrollar espacios de discusión y análisis de problemas. Es papel de las instituciones generar estos espacios de concertación o plataformas del mecanismo para
- A nivel de la gobernación, es necesario actualizar el PLUS para que responda a una visión de gestión integral de acuerdo con las nuevas disposiciones legales.

Bibliografía

ACHIMU, 2012, Primer Borrador: Plan de Manejo Específico de Bosque con Cacao Silvestre. CIPCA, Secours Catholique, CORDAID.

APCOB, 2006, Manejo forestal comunitario con el pueblo ayoreo en la TCO de Zapocó. <http://www.apcob.org.bo/pagina.php?page=proyectos&cont=zapoco>

Asociación Española de Ecología Terrestre (AEET), 2012, Los servicios ecosistémicos que ofrecen los bosques tropicales. Ecosistemas 21 (1-2): 136-147. Enero-Agosto 2012.

Cartagena, P., Chávez, R., Espinoza, M. y Valdez, M., 2012, Conflictos por Tierra, Territorio y Recursos Naturales en el Norte Amazónico, la Chiquitania y el Chaco boliviano. Centro de Investigación y Promoción del Campesinado-CIPCA.

CEPAL, 2010, Objetivos de desarrollo del milenio en América Latina y El Caribe. Indicadores de pobreza y pobreza extrema utilizadas para el monitoreo de los ODM en América Latina. Comisión Económica para América Latina y El Caribe. <http://www.eclac.cl/cgi-bin/getprod.asp?xml=/MDG/noticias/paginas/1/40211/P40211.xml&xsl=/MDG/tpl/p18fst.xsl&base=/MDG/tpl/top-bottom.xsl>

CIDOB, 2008, GTI Lomerío. <http://www.cidob-bo.org/gti/lomerio.html>

CONCERTAR, 2013, Mitigación de la vulnerabilidad socio económico y ambiental al cambio climático en los municipios de Concepción, San Ignacio de Velasco y san José de Chiquitos, a través del manejo y la incorporación de la almendra chiquitana en sistemas silvopastoriles y agroforestales. Documento borrador. COSUDE, Helvetas

Gobierno Autónomo Municipal de San Ignacio de Velasco, 2011, Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de San Ignacio de Velasco (2009 – 2019)

FAN, 2010, Plan de intervención institucional de conservación Bloque Amazónico. Departamento de Ciencias, Unidad de Planificación para la conservación.

FCBC, 2011, Conservación y desarrollo forestal en la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay) 2007 – 2011. Memoria Final.

Fischlin, A., G.F. Midgley, J.T. Price, R. Leemans, B. Gopal, C. Turley, M.D.A. Rounsevell, O.P. Dube, J. Tarazona, A.A. Velichko, 2007, Ecosystems, their properties, goods, and services. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, 211-272.

Flores J., 2009, Anuario del Bosque Modelo 2009. Bosque Modelo Chiquitano.

Flores, J., Merlot, L., Coimbra, J., Linzer, A.K., Remilard, U., Vides, R., Cardozo, M., Flores, R., Cronenbold, R., Vargas, M. y Orellana, Ch., 2011, Cadenas productivas de recursos silvestres y su aporte al desarrollo local sostenible del Bosque Modelo Chiquitano: el caso de la almendra chiquitana. Proyecto KEDLAP: Investigaciones y sistematizaciones de los Bosques Modelo. CUSO-VSO, la RIABM y CEBEM.

Fracasso, L., 2000, Planificación comunitaria y participación en los procesos de decisión: categorías de análisis y argumentos. Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona [ISSN 1138-9796], Nº 216, 8 de marzo de 2000.

Fundación Tierra, 2012, Observatorio de Territorios Indígenas, http://territorios.ftierra.org/index.php?option=com_content&view=article&id=136:rair&catid=44:chiquitania&Itemid=112

Gobierno Autónomo Municipal de Concepción, 2011, Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Concepción (2009 – 20019)

Gobierno Autónomo Municipal de San Ignacio de Velasco, 2011, Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de San Ignacio de Velasco (2009 – 20019)

IPCC, 2004, Glosario de términos utilizados en el Tercer Informe de Evaluación del IPCC. <http://www.ipcc.ch/pdf/glossary/tar-ipcc-terms-sp.pdf>

Killeen, T.J., Arroyo, L., et. Al, 2006, The Chiquitano Dry Forest, the transition between Humid and Dry Forest in Eastern Lowland Bolivia. In, Pennington, T. et al. (ed) Neotropical Savannas and Seasonally Dry Forests: Plant Diversity Biogeography and Conservation. Taylor and Francis, London.

LIDEMA, 2010, Vulnerabilidad de los medios de vida ante el cambio climático en Bolivia. Liga de Defensa del Medio Ambiente – LIDEMA

Locatelli, B., Kanninen, M., Brockhaus, M., Colfer, C.J.P., Murdiyarso, D. y Santoso, H., 2009, Ante un futuro incierto: cómo se pueden adaptar los bosques y las comunidades al cambio climático. Perspectivas forestales No. 5. CIFOR, Bogor, Indonesia.

MalkyHarb, A.F., 2007, Alternativas económicas para la conservación de los bosques en Bolivia. un ejercicio de valoración para el Bosque Chiquitano. En: Análisis Económico, Volumen 22 Pp 75-108. Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE).

Navarro, G., Maldonado, M., 2002. Geografía ecológica de Bolivia. Vegetación y ambientes acuáticos. Editorial Centro de Ecología I, Simón Patiño, Cochabamba, Bolivia.

Pérez, C.J., Locatelli, B., Vignola, R., Imbach, P., 2007, Importancia de los bosques tropicales en las políticas de adaptación al cambio climático. Recursos Naturales y Ambiente. Nr. 51-52:4-11.

PNUD, 2004, Informe de desarrollo humano en Santa Cruz 2004. Capítulo 5. Mirando hacia el este: la Gran Chiquitania.

PNUD, 2009, La otra frontera. Usos alternativos de recursos naturales en Bolivia. Cap. 5, Bosques del sureste. El bosque seco chiquitano, endémico y singular.

Programa Nacional de Cambios Climáticos, 2007, El Cambio Climático en Bolivia. Análisis, síntesis de impactos y adaptación. Viceministerio de Planificación Territorial y Medio Ambiente. La Paz, Bolivia.

Rivero, P., J., 2009, Sistematización de experiencias exitosas de familias indígenas en manejo de cacao amazónico boliviano. Asociación de Chocolateros Indígenas del Municipio de Urubichá "ACHIMU". CIPCA, UE, SecoursCatholique.

Seiler, C., 2010, Análisis de Escenarios Regionales de Cambio Climático para el Departamento de Santa Cruz – Bolivia. Fundación Amigos de la Naturaleza. Programa Piloto Departamental de Adaptación al Cambio Climático. Santa Cruz, Bolivia.

Seiler, C., 2011, Detecting Changes in Climate Means and Extremes in Bolivia. Manuscrito presentado al Journal of Climate in June 2011.

UDAPE, 2004, Sector Forestal 1990 – 2004. Unidad de Análisis de Políticas Económicas, Bolivia

Viceministerio de Medioambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticos, 2009, Estrategia Nacional Bosque y Cambio Climático. Programa Nacional de Cambios Climáticos.

Vides-Almonacid, R., Reichle, S. y Padilla, F., 2007, Planificación Ecorregional del Bosque Seco Chiquitano. FCBC.TNC, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Viscarra E., 2009, Análisis del Impacto del Cambio Climático en el Rendimiento del Arroz, en las Zonas Productoras del Departamento de Santa Cruz –Bolivia". Programa Piloto Departamental de Adaptación al Cambio Climático: FAN-Bolivia, Santa Cruz.

Zelada, B., F., Cardenas, M., L. y Mori, B., W., 2013, Estudio de mercado para la comercialización de harina de arroz, cusi, cacao y piña – CIPCA. Informe Final. Mercadeando S.A.

Concreción de acciones del Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de Bosques, en el Norte de La Paz.

Jaime Villanueva Cardozo

Situación Actual

La información que se detalla a continuación, resume la indagación de datos primarios y secundarios relativos a “Diagnóstico del Contexto para el Manejo Integral y Sustentable de Bosques en el Norte de La Paz”, que formará parte del Programa de Manejo Integral y Sustentable de Bosques de la cooperación Danesa en apoyo al Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierra del Gobierno Nacional del Estado Plurinacional de Bolivia.

Se ha encontrado suficiente información que durante los últimos decenios ha recabado el gobierno nacional, a través de distintos estamentos, sobre todo los ligados a precautelar los distintos ecosistemas del país, en las áreas protegidas, que suman más de dos decenas en todo el territorio. A su vez, de otros datos que las organizaciones civiles, sobre todo sin fines de lucro, trabajan en los últimos años, haciendo hincapié en la relación medio ambiente y actores sociales locales.

Por otro lado, se ha buscado la palabra de los Pueblos Indígenas que a través de sus organizaciones funcionales, así como en sus líderes, tienen una visión particular del desarrollo, y que ante todo debe ser considerada para posibles proyectos que sean implementados a favor suyo, así como de las distintas regiones.

El norte de La Paz, es muy rico acerca de la diversidad biológica, abarcando todos los sistemas biológicos de los diferentes niveles jerárquicos genéticos, hasta los ecosistemas totalmente interactuados, en sus altas montañas, hasta el inicio de las sabanas benianas y pandinas. Sólo el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, alberga centenares de especies endémicas, que la hace de las más diversas del globo, no obstante, frágiles ante la intervención de hombres y las consecuencias del cambio climático global.

Se constituye en la mancomunidad de municipios con mayor extensión de todo el departamento de La Paz, abarca ocho municipios de las provincias de Iturralde, Franz Tamayo y Larecaja.

Representa el 49.8% de la extensión del departamento y 12,2% del total de la extensión nacional. La población total asciende a más de 68.000 habitantes, según datos del Censo de Población y Vivienda 2001.

La región presenta una alta dispersión de asentamientos humanos, dificultando la articulación caminera, el acceso a servicios básicos, a educación y salud; acentuando las condiciones de pobreza. En relación al Índice de Desarrollo Humano (IDH), casi todos los municipios se encuentran con bajos niveles de desarrollo humano siendo el promedio de la mancomunidad 0,597, estando todos ellos por debajo del promedio nacional que es de 0,669.

Aproximadamente el 70% del territorio tiene una cobertura netamente forestal. Las áreas de vocación forestal están situadas en la parte norte correspondiente a los municipios de Ixiamas y San Buenaventura principalmente. Se pueden destacar están la producción de cacao, café, palmito, plátano, cítricos u otros cultivos que en general son para los mercados locales y el consumo familiar.

Otras actividades que demostraron su potencialidad a nivel de pequeños agricultores asociados u organizados es la recolección de productos forestales no maderables, tales como la castaña, los frutos de palmera (asaí, majo, chima, motacú), hojas de palmera como la jatata, o la producción de artesanías. Existe una importante actividad minera realizada por empresas y sobre todo por cooperativas mineras. Las mayores actividades se realizan en la provincia Larecaja, en los municipios de Guanay, Tipuani, Mapiri, Tacacoma (Conzata), Teoponte y Apolo donde existe una importante actividad minera aurífera.

Desglosando los datos, la Provincia de Abel Iturralde limita al norte con el Departamento de Pando, al sur con la provincia de Franz Tamayo, al oeste con la República del Perú y al este con el departamento del Beni. La capital provincial está en Ixiamas, que se encuentra en el Parque Nacional Área Natural de Manejo Integrado - Madidi. Es la provincia con mayor extensión territorial del Departamento de La Paz y tiene una superficie de 42.815 km², y según los datos del Censo del año 2001, con alrededor de 11.828 habitantes, haciéndola una de las provincias con la menor densidad poblacional (0,28 hab / km²) de Bolivia.

La Provincia de Abel Iturralde está dividida administrativamente en 2 secciones municipales, 1ª sección: Gobierno Autónomo Municipal de Ixiamas, y, 2ª sección: Gobierno Autónomo Municipal de San Buenaventura.

En contraposición la Provincia de Franz Tamayo está ubicada en el Departamento de La Paz tiene como Capital a Apolo, limita al norte con la provincia de Iturralde y al sur con las provincias de Larecaja, Bautista Saavedra y Sud Yungas. Cuenta

con una población de 19.220 habitantes, según estimaciones del INE al año 2005, y un área de 15.900 km².

Finalmente la Provincia de Larecaja, también en la jurisdicción del departamento de La Paz, su extensión territorial alcanza los 8.110 km² y tiene una población aproximada de 67.063 habitantes (INE, 2001), su capital es Sorata. El territorio se divide en las secciones de Sorata, Guanay, Tatacoma, Tipuani, Quiabaya, Combaya, Teoponte y Mapiri.

Las 3 provincias, que hacen al norte de La Paz, se compone por las TCO's y una comunidad a saberse:

- Tacana I y II.
- Lecos de Apolo
- Lecos de Larecaja
- San José de Uchupiamonas
- Araonas
- Comunidad Eyiyoquibo - Esse Ejjas

En cuanto a las Comunidades interculturales, se trata de un concepto recientemente introducido, y compuesto básicamente por colonizadores que se diferencian por su actividad y origen de los Pueblos Indígenas, no teniéndose un dato, sobre el número que componen.

Cuadro N°. 1: Número de habitantes por municipio

Provincias	Municipios asociados	Habitantes	Extensión (km2)
Abel Iturralde	Ixiamas	5.625	37.190
	San Buenaventura	6.203	2.822
Franz Tamayo	Apolo	13.271	13.862
Larecaja	Guanay	11.528	3.938
	Mapiri	9.633	1.509
	Tacacoma	6.269	820
	Teoponte	7.109	1.591
	Tipuani	9.321	299
Total		68.959	62.031 km2

Fuente: Elaboración propia

A. Componentes del bosque (recursos maderables y no maderables)

i. Estado y potencialidades del bosque

Considerada como una de las regiones de mayor riqueza en biodiversidad del mundo, el Norte de La Paz, presenta muchos riesgos producto de las actividades económicas y productivas que denotan una elevada vulnerabilidad y fragilidad ecológica, convirtiéndose así en amenazas, a pueblos indígenas, comunidades campesinas y a las diversas poblaciones que habitan este inmenso territorio.

Resultan necesarias, entonces, varias acciones, espacios, instrumentos y mecanismos que promuevan una reflexión profunda sobre el futuro específico de esta región, en el marco de una visión sustentable, ecológicamente viable, integral, equilibrada y armónica, con equidad social, con respeto a las culturas de sus pueblos y en la perspectiva del vivir bien de sus habitantes.

Específicamente la provincia Abel Iturralde, situada al Norte del departamento de La Paz y es una zona que corresponde a las tierras bajas de Bolivia. Tiene una

superficie de 39.865 km², está conformada por los municipios de Ixiamas y San Buenaventura, además cuenta, según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (INE), con una población de 14.968 habitantes, de los cuales el 80% vive en áreas rurales. Está integrada básicamente por campesinos propietarios de parcelas obtenidas a través de los procesos de colonización (máximo de extensión 50 hectáreas), por pequeños y medianos ganaderos, así como por población indígena estimada en 4.500 personas distribuidas entre diferentes Pueblos Indígenas (Tacanás, Araonas, Tsimane, Mosetenes, Esse Ejjas), aglutinados en Territorios Comunarios de Origen (TCO), su superficie boscosa tiene un aproximado del 88% de su superficie es decir 35.081,20 Km² u 3.508.120 hectáreas.

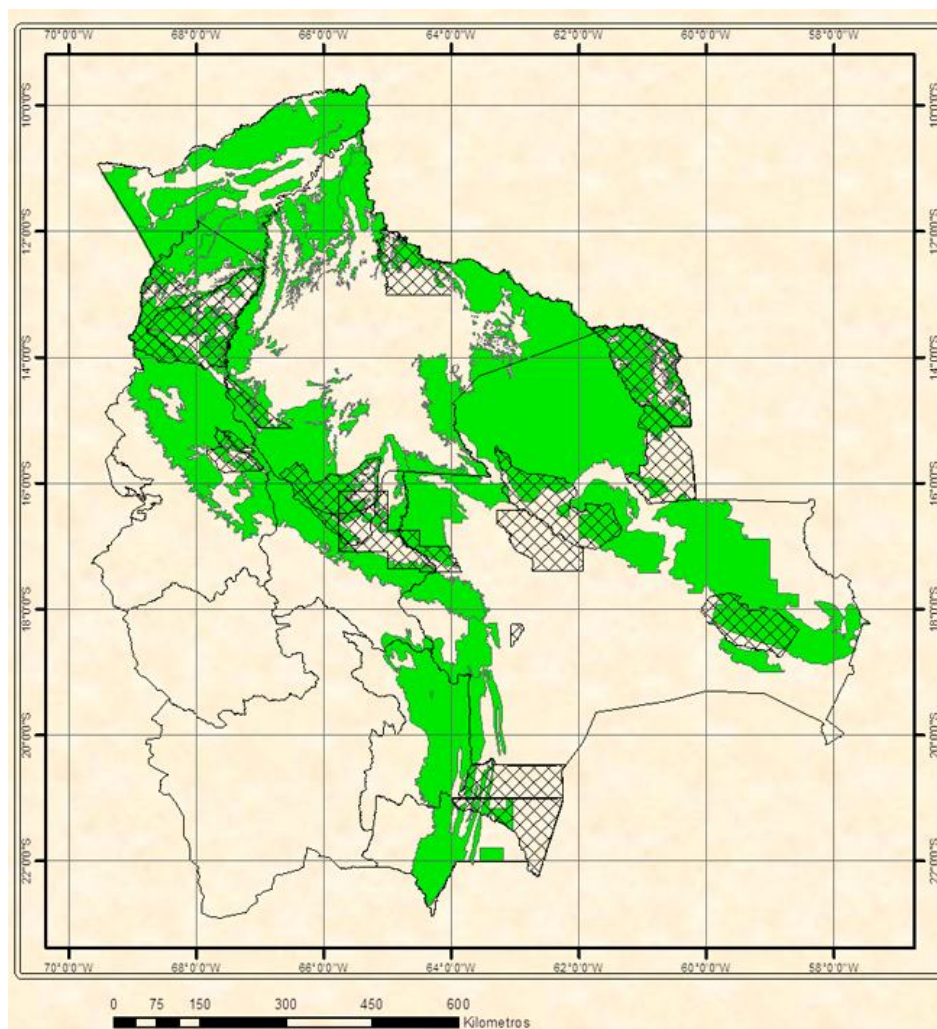
La existencia de varios proyectos en el norte paceño, principalmente sobre Tierras de Producción Forestal Permanente – TFPF; como el Corredor Norte; la exploración hidrocarburífera; el ingenio azucarero de San Buenaventura, y la posible construcción de la hidroeléctrica de El Bala —cercana a la localidad de Rurrenabaque—, que involucran territorialmente a las Tierras Comunitarias de Origen (TCO) de los diferentes pueblos indígenas del Norte de La Paz, han provocado un acelerado proceso de degradación y deforestación.

Si bien no se tienen estudios específicos por zonas, ecosistemas y especies del bosque en el norte paceño, salvo datos de instituciones públicas y privadas, que hacen una descripción de algunas zonas, de acuerdo a sus necesidades, se puede afirmar lo siguiente:

- En los sitios donde hay asentamientos humanos, y de acuerdo a la densidad poblacional, y por ende sus necesidades, el bosque se desplaza y se nota una importante degradación. Al no existir, por otro lado, sitios de manejo adecuado de residuos sólidos, éstos también contribuyen a degradar las áreas boscosas inmediatas. Esto se ha notado en localidades como Tumupasa, Ixiamas y San Buenaventura.
- La Colonización sobre tierras de producción forestal permanente y reservas forestales en el norte de La Paz, significa un eminente cambio en el uso del suelo, habiendo generado una deforestación y degradación de bosques. Este aspecto data de los últimos 40 años, cuando se preveía la instalación del Complejo Agroindustrial Azucarero de San Buenaventura, que no ha sido ejecutado pero ha posibilitado la migración y la colonización del norte, con distintos orígenes culturales y étnicos de todo el territorio nacional.

Hoy por hoy, al haberse reactivado el proyecto anteriormente citado, se está generando una singular migración, de ex colonos del Trópico de Cochabamba o denominado Chapare, hacia el norte paceño.

Mapa N°. 1: Planificación de asentamientos humanos

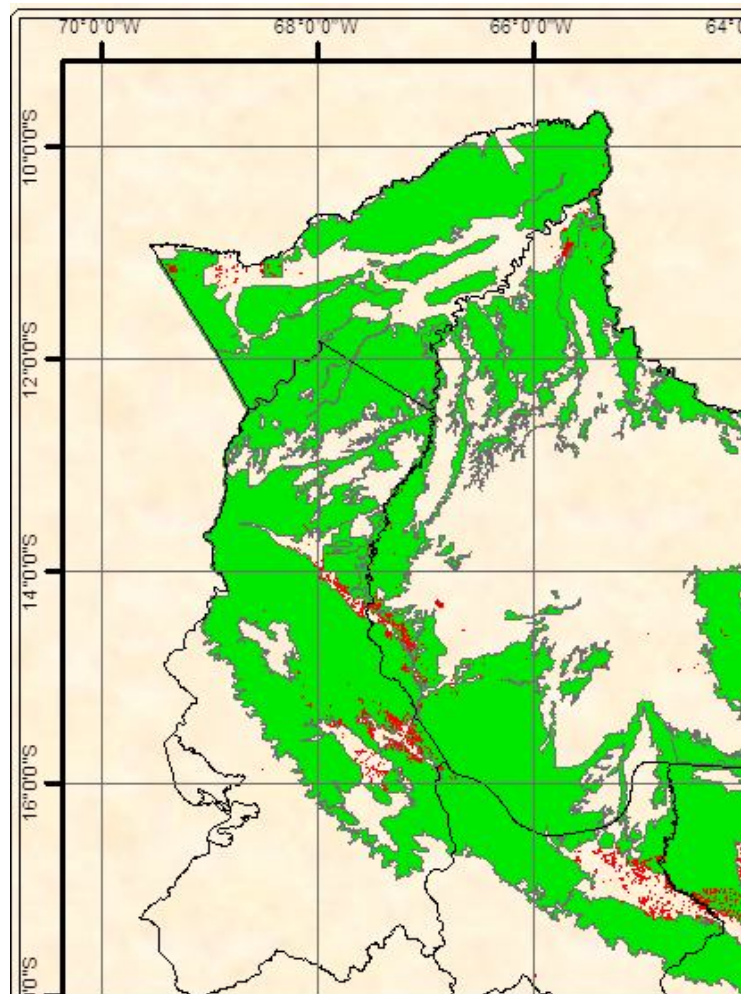


Fuente: propia, sobre datos de INRA

La imagen, muestra la planificación de asentamientos humanos, en bloques, que en el caso del norte de La Paz, se sobreponen a las áreas de reservas forestales y territorios indígenas, siendo que son tierras de producción forestal permanente.

- La concentración de focos de calor (por quemados, desmontes y chaqueros) que se observa en la imagen posterior, hace referencia al proceso de cambio de uso de suelo precisamente en el área que se encuentra a los lados del camino carretero Yucumo – Rurrenabaque, del proyecto Corredor Norte. Nótese, que a continuación de este tramo, el mejoramiento de la carretera entre las localidades de San Buenaventura – Ixiama, la concentración es menor, sin embargo, la tendencia es que esta aumente ya que en el marco del Proyecto IIRSA, el mejoramiento de la carretera hasta su asfaltado, se halla en plena fase de ejecución.

Mapa N°. 2: Concentración de focos de calor



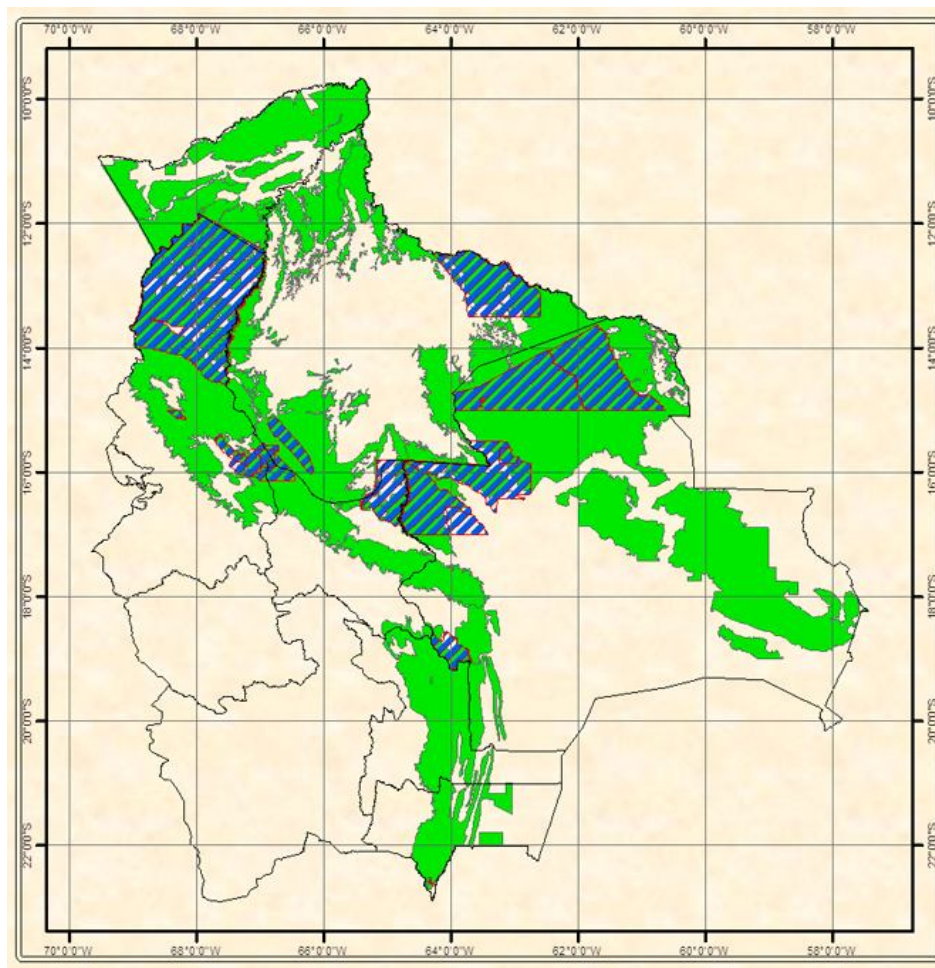
Fuente: propia, sobre datos de INRA

Ambos tramos carreteros se encuentran en el área de influencia de los Parques RB TCO Pílon Lajas y el PN ANMI Madidi, con una distancia total de aprox. 200 kilómetros. Donde ya se han establecido áreas de cultivos, ganadería y la presencia de cocaleros incluso al interior de estas áreas.

La imagen muestra las 14 áreas denominadas reservas forestales en el país, que ocupan una extensión de 10,4 millones de ha., esta categoría de reservas forestales, pretendía conservar el recurso forestal y la biodiversidad del país, no obstante la realidad actual es diferente, tal el caso de la Reserva Forestal El Choré, donde se produce la mayor cantidad de agua que es utilizada en el norte integrado del departamento de Santa Cruz, que, por acciones humanas, ya perdió su cualidad de reserva, debido al cambio de uso del suelo que paulatinamente se fue dando

gracias a los asentamientos que poco a poco fueron desafectando la reserva, similar situación sucederá con la provincia Abel Iturralde según muestra este gráfico.

Mapa N°. 3: Reservas forestales

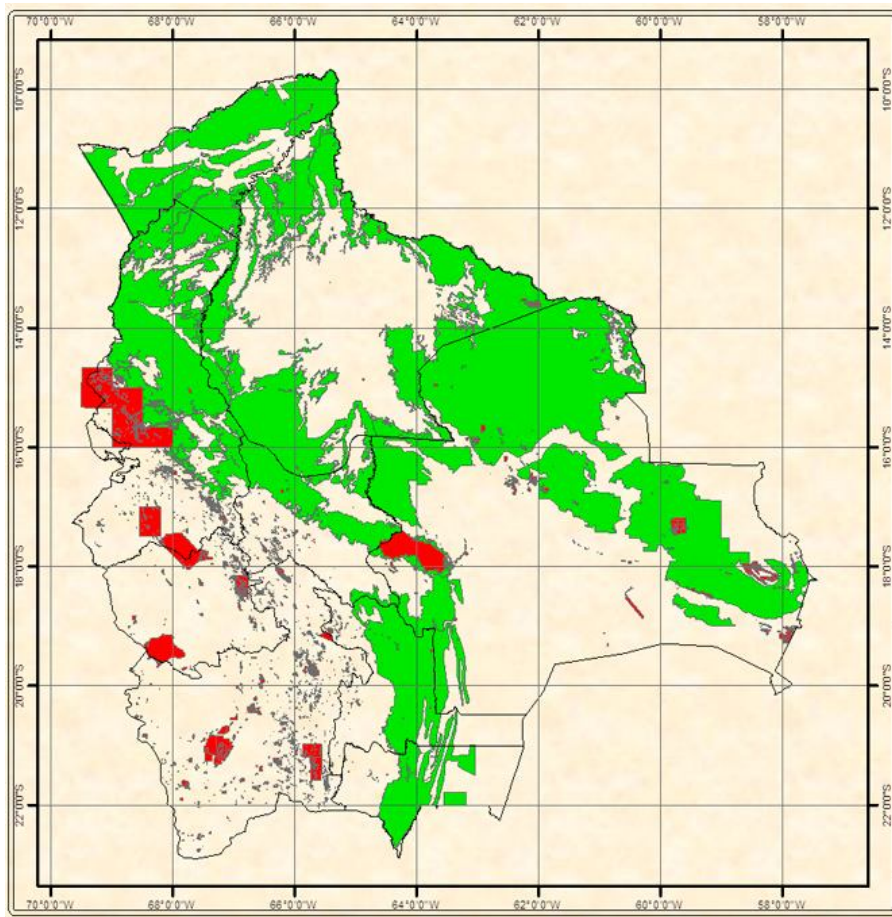


Fuente: propia, sobre datos de INRA

- Las actividades mineras, son una amenaza permanente y creciente en la zona, incluso en áreas de influencia y al interior de las áreas protegidas del norte de La Paz. Los mayores impactos, se dan con la contaminación hídrica y la inexistente gestión de residuos sólidos de metales pesados⁵ como el mercurio, que confluyen en cuencas y los ríos, convirtiéndose en un atentado a la biodiversidad y la salud pública de las poblaciones asentadas en riberas posteriores. Las consecuencias de la contaminación ambiental, no ha sido cuantificada en su totalidad, salvo algunas mediciones en cuerpos de agua y su presencia en humanos, mostrando ya un deterioro hídrico de importancia.

⁵ O denominados por el Convenio de Basilea como residuos peligrosos.

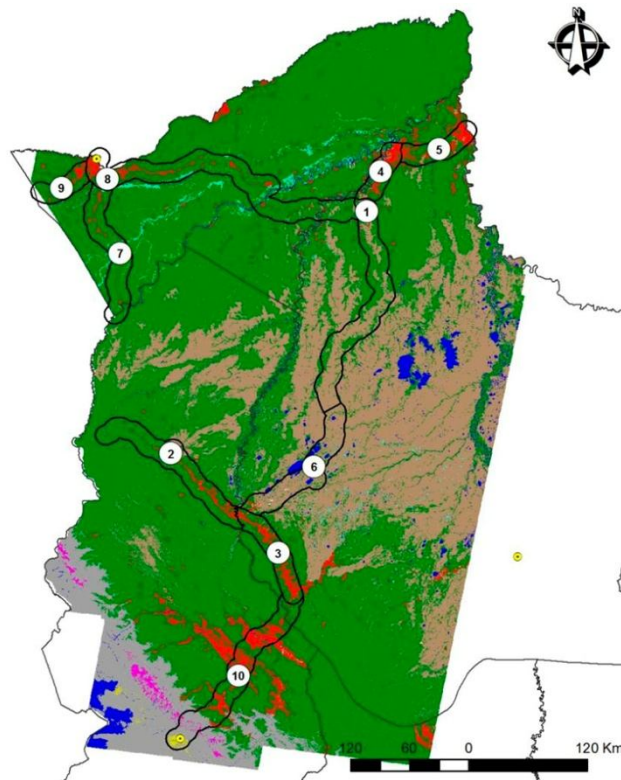
Mapa N°. 4: Actividades mineras



Fuente: propia, sobre datos de INRA

- Los tramos del Proyecto caminero Corredor Norte con una extensión de aproximada de 3.000 km. vinculan ciudades y poblaciones importantes en el norte de La Paz, nótese –en la imagen- que los tramos carreteros, atraviesan territorios indígenas, áreas de influencia de parques nacionales y tierras de producción forestal permanente. Las manchas rojas hacen referencia al avance de la deforestación y degradación de bosques en tierras bajas del Norte de La Paz, la mayor concentración de cambio del uso de la tierra es perfectamente identificable en los tramos de Cotapata – Caranavi; Palos Blancos – Yucumo - Rurrenabaque y San Buenaventura – Ixiamas, sin dejar de considerar los tramos en Cobija – Porvenir en Pando y Riberalta - Guayaramerin en Beni, también tienen su relevancia.

Mapa N°. 5: Proyecto caminero – Corredor Norte



Fuente: ABC, 2010

- La imagen muestra la probable expansión inicial del cultivo de caña de azúcar entre San Buenaventura e Ixiamas, y la ubicación de las concesiones forestales revertidas al Estado con una superficie aprox. de 96.000 ha, sobre las cuales existe un conflicto por demandas del Pueblo Indígena Tacana, cuyo territorio circunda esta superficie, por un lado y los denominados interculturales o comunidades campesinas que también demandan la dotación de estas tierras, por otro. Esto constituye un conflicto por el asentamiento de nuevas comunidades campesinas, anticipando un evidente proceso de deforestación y degradación de bosques en el norte de La Paz.

En resumen: Los bosques del norte de La Paz, pese a la intervención humana, las actividades de extracción de maderas, la contaminación especialmente en ríos y cuerpos de agua, por labores mineras, vertederos y disposición inadecuada de desechos sólidos y líquidos, la agropecuaria, etc., todavía presentan un buen grado de conservación, y la focalización de la participación humana no abarca grandes extensiones, además, la existencia de área protegidas, como el Pílon Lajas, y el Madidi, y las TCO's, contribuyen –justamente- a este estado de cosas.

No obstante, sino se tienen acciones concretas para la conservación, y en virtud a la magnitud de proyectos ya en curso, esta situación en el futuro inmediato, podría

verse seriamente amenazada, con impactos ambientales negativos irreversibles; adviértase que la intervención humana sobre los bosques, no implica únicamente una afectación a determinadas especies, sino al conjunto de seres vivos, desde microorganismos hasta biología mucho más compleja y de magnitud.

En relación a las potencialidades de uso en los bosques del norte de La Paz, de acuerdo a datos secundarios obtenidos, y la observación y experiencia del consultor, puede dividirse en bosque húmedo (BH) como para el bosque seco (BS), “(...) en ocho categorías: especies maderables (29 especies BH y 35 especies BS), leña (48 especies BS), construcción (40 especies BH y 53 especies BS), frutales y alimenticias (30 especies BH y 29 especies BS), medicinales, productoras de resinas y sustancias esenciales y ornamentales. Los resultados muestran que existen 67 especies con potencial para ser aprovechados en el bosque húmedo del Madidi y 111 especies para el bosque seco. Siendo las familias con mayor potencial en el bosque húmedo Lauraceae y Fabaceae ambas con seis especies y Burseraceae, Annonaceae y Arecaceae con cinco especies respectivamente). En cambio, para el bosque seco se diferencian notoriamente dos familias con la mayor riqueza aprovechable Fabaceae con (30 especies), Myrtaceae (14 especies). Finalmente se analiza el actual aprovechamiento comercial en la zona” (Araujo-Murakami, Zenteno: 2006).

Cuadro N°. 2: Especies maderables presentes en los bosques montanos húmedos del Madidi

Nombre científico	Familia	Nombre común	Potencial
<i>Alchornea glandulosa</i>	Euphorbiaceae	Aicha aicha	Alto
<i>Alnus acuminata</i>	Betulaceae	Aliso	Alto
<i>Beilschmiedia towarensis</i>	Lauraceae	Laurel	Alto
<i>Calypttranthes speciosa</i>	Myrtaceae	Caycoma	Medio
<i>Ficus spp.</i>	Moraceae	Mata palo	Bajo
<i>Hieronyma alchorneoides</i>	Euphorbiaceae	Puka llanta	Alto
<i>Hieronyma moritziana</i>	Euphorbiaceae	Puka llanta	Alto
<i>Ilex sp.</i>	Aquifoliaceae	Bajo	
<i>Juglans boliviana</i>	Juglandaceae	Nogal	Alto
<i>Nectandra cuspidata</i>	Lauraceae	Laurel	Alto
<i>Nectandra laurel</i>	Lauraceae	Laurel	Alto
<i>Nectandra membranacea</i>	Lauraceae	Laurel	Alto
<i>Ocotea aciphylla</i>	Lauraceae	Laurel	Alto
<i>Ocotea cardinalis</i>	Lauraceae	Laurel	Alto
<i>Podocarpus ingensis</i>	Podocarpaceae	Pino de monte	Alto
<i>Podocarpus oleifolius</i>	Podocarpaceae	Pino de monte	Alto
<i>Podocarpus rusbyi</i>	Podocarpaceae	Pino de monte	Alto
<i>Polylepis sericea</i>	Rosaceae	Keñua	Alto
<i>Pouteria sp.</i>	Sapotaceae	Lucuma	Bajo
<i>Protium altsonii</i>	Burseraceae	Copal	Medio
<i>Protium heptaphyllum</i>	Burseraceae	Yugua o isigo	Medio
<i>Protium meridionale</i>	Burseraceae	Yugua o isigo	Medio
<i>Protium pilosum</i>	Burseraceae	Yugua o isigo	Medio
<i>Prumnopitys harmsiana</i>	Podocarpaceae	Pino rojo	Alto
<i>Richeria grandis</i>	Euphorbiaceae		Bajo
<i>Tapirira guianensis</i> subsp. <i>subandina</i>	Anacardiaceae	Viloco	Bajo
<i>Weinmannia fagaroides</i>	Cunoniaceae	Kilichuma	Alto
<i>Weinmannia pinnata</i>	Cunoniaceae	Wichulo	Bajo
<i>Weinmannia sorbifolia</i>	Cunoniaceae	Wichulo	Bajo

Fuente: Ex - superintendencia forestal, 2003

Desde luego que tiene un potencial económico muy grande, razón por la que la explotación de maderas nobles, preciosas o con valor comercial ha sido la constante en las últimas 4 décadas, incluso el área protegida, Madidi, antes de su creación sufrió este avasallamiento, por eso para su aprovechamiento, actual, se deben implementar de medidas adecuadas para su conservación efectiva y manejo a largo plazo.

En general el norte paceño abarca una gran variedad de ecosistemas, los mismos que están definidos por su características topográficas y climáticas, presentando una topografía que va desde valles amplios hacia angostos o cañones, de laderas suaves a laderas empinadas y de cimas empinadas a mesetas; el clima es pluvial, pluviestacional y xérico (Fuentes, 2005).

Los bosques húmedos montanos, presentan buen potencial maderable, pero de difícil acceso, por lo que ha permitido tener en determinadas regiones bosques primarios, encontrándose especies como nogal (*Juglans boliviana*), pinos de monte (*Podocarpus ingensis*, *P. oleifolius* y *P. rusbyi*), pino rojo (*Prumnopitys harmsiana*) y aicha aicha (*Alchornea glandulosa*).

Generalmente esta madera, dada la buena cotización en el mercado, es utilizada para la confección de muebles, que se comercializan en ciudades e incluso se exportan.

“Otra formación importante entre los bosques montanos del Madidi son los bosques secos andinos que albergan una gran cantidad de especies de maderas dura, que actualmente son comercializadas y exportadas en otras regiones del país como la región chiquitana (en el departamento de Santa Cruz, al este de Bolivia). Especies como *Anadenanthera colubrina*, *Astronium urundeuva*, *Aspidosperma cylindrocarpum*, *Amburana cearensis*, *Machaerium scleroxylon* y *Myroxylon balsamum* son de alta abundancia, frecuencia y dominancia en estos bosques (Zenteno, 2006).

“Estas especies del bosque montano seco pueden ser utilizadas para la fabricación de muebles de lujo, muebles de jardinería y mueblería en general; en la fabricación de instrumentos deportivos y accesorios de cocina; en la construcción y equipamiento de interiores y exteriores como ser puertas, ventanas, marcos de puertas y ventanas, pisos, vigas y techos; así mismo en carreteras y ferrocarriles para la construcción de puentes, cunetas, rieles y barandas; además pueden ser empleados en la construcción de instrumentos musicales y accesorios en general”. (INIA-ITTO: 1996, ITTO: 1996).

Especies combustibles (leña y carbón)

Encuéntrese, a su vez un potencial en especies combustibles (leña y carbón), destinadas generalmente al consumo doméstico en zonas rurales, aunque estos casos se dan en regiones como (Apolo, Guanay, Charazani y Pelechuco), para fines de manejo sustentable el carbón podría ser una alternativa comercial.

Especies para construcción

Este rubro revierte gran importancia en el norte paceño, tanto para la construcción local como el aporte para otras regiones más pobladas, incluyendo las ciudades de La Paz y El Alto. En lo local se utiliza a menudo la hoja de charo o chuchío (*Gynerium sagittatum*, Poaceae) para el techado de las viviendas, corteza de nogal (*Juglans boliviana*), ramo (*Ceroxylon vogelianum*, Arecaceae).

Es común en todo el oriente boliviano, incluyendo en norte de La Paz, el uso de la palma de jatata, que con una tecnología indígena que se atribuye al pueblo T'simane - Mosetene, consiste en un trenzado de las hojas de la palmera (*Geonoma deversa*), para el techado de sus viviendas. Su diversificación es amplia, y se une con otras posibilidades maderables como el chiñi o palmito (*Euterpe* spp.), majo (*Oenocarpus bataua*) y tola (*Dictyocaryum lamarkianum*), que según García et al. (2002) "(...) la tola pueden durar de 7 a 10 años".

"En los bosques húmedos o nublados prefieren utilizar especies que tienen duramen con alto contenido de tanino (corazón duro) como nogal (*Juglans boliviana*), coloradillo (*Licania* spp.), nui (*Pseudolmedia laevis*), helechos arbóreos como el topollo (*Alsophila cuspidata*), la yana (*Cyathea* spp.), trompillo caspi (*Guarea* spp.), pinos (*Podocarpus ingensis*, *P. oleifolius* y *P. rusbyi* y *Prumnopitys harmsiana*) y aicha aicha (*Alchornea triplinervia*, *Alchornea glandulosa*), entre otras" (Araujo-Murakami, Zenteno: 2006).

Especies no maderables con potencial de aprovechamiento

Instituciones como Conservación Internacional (CI), han realizado durante los últimos años importantes avances en el estudio de especies no maderables, para su aprovechamiento, pudiendo ser una fuente para la realización de tareas de producción y sostenibilidad, y se trata por ejemplo de las especies de palmeras útiles para la extracción de aceites, fibras, alimentos, bebidas y frutos de alto valor nutricional como el tembe o chima, medicinas, toxinas y tintes, entre otros. Por ejemplo Paniagua (2005) releva el uso de 22 especies de palmeras útiles en Madidi, representando el 45% de la diversidad encontrada.

Especies frutales y alimenticias

El aprovechamiento de especies frutales y alimenticias endémicas, o denominadas comúnmente "exóticas", podrían generar recursos económicos expectables; nuevamente en este acápite las palmas cobran su importancia por sus frutos y cogollos comestibles tal el caso de la tola (*Dictyocaryum lamarckianum*), el majo (*Oenocarpus bataua*), chini palmito (*Euterpe* spp.) y el ramo (*Ceroxylon vogelianum*), el nogal (*Juglans boliviana*), los pacays (*Inga* spp.), el nui (*Pseudolmedia laevigata*), la manzana de monte (*Genipa americana*), la chirimoya (*Rollinia emarginata*), achachairú (*Garcinia macrophylla*, *R. gardneriana*), jacojaco (*Hymenaea courbaril*), pacay (*Inga* spp.), bilunto (*Campomanesia aromatica*), pachío (*Passiflora* spp.), upia (*Maclura tinctoria*), motoyubi (*Trichilia pleeana* y *Talisia* spp.), caosillo (*Brosimum gaudichaudii*) y aguai (*Chrysophyllum gonocarpum*), entre otros, encontrándose bien distribuidos y en gran abundancia.

Especies medicinales

Las ventajas de las especies medicinales, propias de los hábitats del norte de La Paz, sobre la base de estudios científicos, podría generar importantes aportes a la farmacología, Araujo y Zenteno (2006), hacen hincapié al respecto cuando mencionan: “(...) Beck (datos no publicados) sostiene que especies de las Piperaceae (*Peperomia* spp., *Piper* spp.) producen aceites o resinas aromáticas que son utilizados como medicina. El matico (*Piper* spp.) por ejemplo es empleado para curar resfríos y gripes; el castillo chillca (*Hedyosmum racemosum*) también cura los gripes, pero también se emplea para tratamiento de enfermedades venéreas y como calmante de dolores menstruales; con *Duguetia spixiana* (Annonaceae) se tratan infecciones de escabies y hongos, el canelón (*Aniba canelilla*) baja la fiebre y es antidiarreico, el sipico (*Oxandra espintana*) y el chebuque (*Siparuna* spp.) funcionan como repelentes y el bilate (*Symphonia globulifera*) posee propiedades antimicrobianas”.

“Las palmeras tienen un valor importante en la medicina natural, la flor seca de la siyaya (*Chamaedorea angustisecta*) es utilizada para tratar la diarrea; con los frutos del asaí (*Euterpe precatoria*) que crece en los bosques montanos a altitudes menores se prepara una bebida nutritiva y vitamínica de la infusión de las hojas se prepara una bebida para tratar afecciones respiratorias y con las raíces se prepara infusiones para tratar las amebas; con los frutos del majo (*Oenocarpus bataua*) también se prepara bebidas nutritivas y vitamínicas (leche de majo), con la que se tratan personas en convalecencia y anémicas (Balslev & Moraes 1989, Vásquez & Coimbra 2002, Moraes: (2004))”.

Cuadro N°. 3: Especies maderables presentes en los bosques secos andinos del Madidi

Nombre científico	Familia	Nombre común	Potencial
<i>Anadenanthera colubrina</i>	Fabaceae	Willca o curupaú	Alto
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i>	Apocynaceae	Nucala o jichituriqi	Alto
<i>Astronium urundeuva</i>	Anacardiaceae	Vitaca o cuchi	Alto
<i>Amburana cearensis</i>	Fabaceae	Tumi o roble	Alto
<i>Ampelocera ruizii</i>	Ulmaceae	Batan	Alto
<i>Cariniana estrellensis</i>	Lecythidaceae	Pirijchu o yesquero	Alto
<i>Cariniana ianeirensis</i>	Lecythidaceae	Pirijchu o yesquero	Alto
<i>Cedrela fissilis</i>	Meliaceae	Cedro	Alto
<i>Celtis loxensis</i>	Ulmaceae	Algarobo blanco	Alto
<i>Gallesia integrifolia</i>	Phytolaccaceae	Ajo Ajo	Alto
<i>Holocalyx balansae</i>	Fabaceae	Jacaranda	Alto
<i>Hura crepitans</i>	Euphorbiaceae	Manuno u ochoo	Alto
<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	Jacajaco o paquio	Alto
<i>Machaerium scleroxylon</i>	Fabaceae	Guayabón o morado	Alto
<i>Myroxylon balsamum</i>	Fabaceae	Resina	Alto
<i>Oxandra espinosa</i>	Annonaceae	Sipico o piraquina	Alto
<i>Phyllostylon rhamnoides</i>	Ulmaceae	Chaki kaspi o cuta	Alto
<i>Schinopsis brasiliensis</i>	Anacardiaceae	Soto bitaca	Alto
<i>Sweetia fruticosa</i>	Fabaceae	Kellu mani	Alto
<i>Tabebuia ochracea</i>	Bignoniaceae	Lulo o tajibo	Alto
<i>Albizia niopoides</i>	Fabaceae	Kellu uchichi	Medio
<i>Clarisia biflora</i>	Moraceae	Chicle caspi o mururé	Medio
<i>Copaifera reticulata</i>	Fabaceae	Copaibo	Medio
<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	Picana	Medio
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Fabaceae	Tuntun	Medio
<i>Platymiscium pinnatum</i>	Fabaceae	Cedrillo	Medio
<i>Swietenia macrophylla</i>	Meliaceae	Mara	Medio
<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	Apocynaceae	Ayatullo	Bajo
<i>Ceiba samauma</i>	Bombacaceae	Algodón	Bajo
<i>Ormosia boliviensis</i>	Fabaceae	Wayruro	Bajo
<i>Platymiscium pubescens</i>	Fabaceae	Paquicha, yana paquicha	Bajo
<i>Stryphnodendron guianense</i>	Fabaceae	Canelón	Bajo
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Bignoniaceae	Lulo	Bajo
<i>Tabebuia serratifolia</i>	Bignoniaceae	Lulo	Bajo

Fuente: Ex - superintendencia forestal, 2003

“Acebey (2003) sostiene que las aráceas contienen niveles importantes de alcaloides, saponinas, polifenoles incluyendo flavonoides y compuestos cianógenicos lo que determina su acción coagulante y cicatrizante en heridas, así como afecciones de la piel, aliviando picaduras de serpientes, avispa y hormigas”.

Se pueden mencionar, al respecto otras especies, como: quina o quinina (*Cinchona calisaya*), uña de gato (*Uncaria guianensis*, *U. tomentosa*), copaibo (*Copaifera reticulata*) y sangre de grado (*Croton lechleri*).

Especies productoras de resinas y sustancias esenciales

“Las especies productoras de resinas y sustancias esenciales son ampliamente conocidas por sus propiedades curativas y su utilidad para el hombre” (Hill 1952).

Se pueden mencionar entre las resinas y sustancias esenciales, en el norte de La Paz: la quina o quinina (*Cinchona calisaya*), sangre de grado (*Croton lechleri*), el

copaibo (*Copaifera reticulata*), bálsamo o resina (*Myroxylon balsamum*), jacojaco (*Hymenaea courbaril*), la uña de gato (*Uncaria guianensis* U. tomentosa) y el alcanfor (*Tetragastris panamensis*).

Los inciensos: (*Protium altsonii*, *Myrocarpus frondosus*, *Clusia spec. nov.*) y bálsamos (*Myroxylon balsamum*, *Hymenaea courbaril*), la goma o caucho (*Hevea brasiliensis*). “Otras especies concentran altos niveles de taninos como el curupaú o willca (*Anadenanthera colubrina*), el cuichi (*Astronium urundeuva*) y los uchichis (*Acacia spp.*) que pueden ser utilizados en la industria de las curtiembres. Además en los bosques montanos del Madidi están especies productoras de diferentes productos industriales como la brea con uso comercial (*Protium spp.*) en el calafateado de embarcaciones, chalupas y santarenes” (Plowden: 2004).

Especies ornamentales

Se pueden mencionar, las especies siguientes: el chepereque (*Jacaranda mimosifolia*), alcornoque (*Tabebuia aurea*), jacojacu (*Hymenaea courbaril*), tarumá (*Vitex cymosa*), gallito o saipili (*Erythrina spp.*) y palmeras como lime o sumuqué (*Syagrus sancona*), jatatas (*Geonoma spp.*), siyayas (*Chamaedorea spp.*), la keñua (*Polylepis racemosa* P. *besserii*), las kiswaras (*Buddlejaspp.*), los mapacos (*Oreopanax spp.*) y el aliso (*Alnus acuminata*) estas últimas en regiones con mayor altura, pero también en el norte paceño como Guanay, Pelechuco, Apolo. “Finalmente, árboles con potencial ornamental como los pinos de monte (*Podocarpus rusbyi*, *P. oleifolius* y *Prumnopitys harmsiana*) son utilizados en otras regiones del país” (Araujo-Murakami, Zenteno: 2006).

Objetos personales o artesanías

Una fuente de ingresos, aunque no figura como una actividad económica de importancia se traduce en las artesanías, que generalmente son elaboradas con hojas de chuchío o charo (*Gynerium sagittatum*), cuyo destino sirve para guardar productos, como el arroz, maíz u otros. De igual manera, se emplean las brácteas florales de la tola (*Dictyocaryum lamarckianum*) para utensilios y recipientes o el mimbre (*Guadua spp.*) para elaborar cestas.

“Entre las semillas de las especies empleadas con fines artesanales están el wayruro soltero (*Erythrina spp.*), asaí (*Euterpe spp.*), majo (*Oenocarpus bataua*), wayruro (*Ormosia spp.*) y tola (*Dictyocaryum lamarckianum*) con los que se elaboran diversas joyas; en el caso particular de la semilla del manuno (*Hura crepitans*) por su tamaño y forma los artesanos tallan diferentes diseños como delfines y otros que dependen de la creatividad de los productores. Los bejucos o plantas trepadoras también han sido empleados como adornos rústicos ya sea en casas o en locales típicos. Entre los más empleados destacan la escalera del diablo

(*Bauhinia* spp.) y diferentes especies de *Bignoniaceae*, que también son aprovechadas para amarrar objetos” (Araujo-Murakami, Zenteno: 2006).

Especies aprovechadas comercialmente en los bosques

La resina de incienso (*Clusia* sp. nov.) y copal (*Protium altsonii*), tienen una gran demanda comercial; las palmeras (*Oenocarpus bataua*, *Dictyocaryum lamarckianum*, *Euterpe* spp., *Ceroxylon* spp.). “Para la comercialización el palmito o el cogollo comestible, además sus hojas se utilizan para la construcción o techado de casas o viviendas” (2006). Además se pueden mencionar la quina o quinina (*Cinchona calisaya*), el caucho (*Hevea brasiliensis*), el copaibo (*Copaifera reticulata*), sangre de grado (*Croton lechleri*) y uña de gato (*Uncaria tomentosa*, *U. guianensis*), la palma de ramo (*Ceroxylon* spp., *Arecaceae*).

Párrafos atrás, se menciona además, el biocomercio, recolección, ecoturismo y artesanías, emprendimientos que se vienen realizando, generalmente de manera privada, no obstante, en términos de datos económicos –todavía- no son relevantes. Particularmente, el turismo como tal, sí abarca un mayor potencial de toda la zona, y moviliza recursos en proporción, ya que el Madidi, es el segundo destino turístico del país.

Captura de Carbono

Finalmente, y no por eso de menor importancia, la absorción y captura de carbono como una de las funciones múltiples potenciales y más importantes de los bosques del norte de La Paz, aun no han sido cuantificadas, existen en el país experiencias de mesuramiento que podría ayudar a que estas reservas de carbono sean mediadas con la finalidad de demandar a la comunidad internacional compensaciones económicas por las conservación de los bosques como un resarcimiento de una deuda histórica climática.

ii. Tendencias y factores que contribuyen a la deforestación y degradación del bosque

Las tendencias y factores que se detallan, responden, a situaciones tanto externas, como son los proyectos promovidos desde los Gobiernos Central y Regional, que en general representan grandes inversiones, pero a su vez los internos, que no son únicamente municipales, sino se imbrican con iniciativas generalmente de la sociedad civil, entonces, para el análisis lo externo influye –necesariamente- lo interno, puesto que se está haciendo mención a movilidad social, nuevas perspectivas de inversión, nuevas visiones de desarrollo, otros actores sociales, etc.

En consideración que el concepto de tendencia, es inmanente al enfoque técnico del análisis de mercados y los factores como las condiciones para un determinado fin, tales como “factor humano o trabajo”, de capital, físico, financiero, recursos, etc. respecto a la deforestación y degradación del bosque en el norte paceño se puede deducir que:

- Existe una compleja situación en el Norte de La Paz donde se suma el hecho de que como resultado del incremento de los precios de algunos productos agrícolas y agroindustriales, tal el caso del maíz y azúcar, así como de la política de seguridad y soberanía alimentaria, en el último tiempo se viene estimulado la idea de incrementar la producción agrícola en el país, situación que se traduce en el potencial crecimiento de la frontera agropecuaria, aspecto que constituye, hoy en día, una de las principales amenazas a los bosques, más aún si se considera que gran parte del territorio que está actualmente destinado a la actividad agropecuaria es de vocación eminentemente forestal y que la expansión de la frontera agrícola estaría prevista en tierras también de vocación forestal.
- La construcción de la represa hidroeléctrica El Bala, revierte una extensa área de inundación, que podría no sólo afectar a asentamientos humanos, sino Tierras Comunitarias de Origen, sitios de pesca, recolección y cultivo, las áreas protegidas Madidi y Pilón Lajas, pero con mayor impacto sobre la biodiversidad de los ecosistemas de la zona.
- La exploración y explotación de recursos hidrocarburíferos, cuyo impacto ambiental no ha sido difundido plenamente hacia la opinión pública.
- Los desplazamientos de colonos de todas las regiones del país, generan otra configuración sociocultural, que hoy por hoy subsiste, al extremo de haber sobrepasado en población a los Pueblos Indígenas, Tacana, Esse Ejja, Tsimane, Mosesténe, Lecos, Araona y Josesano, siendo tendencias y factores que llevarán, sin una política específica, hacia una deforestación, y degradación, crecientes⁶. Estos proyectos en cuarenta años, nuevamente han sido considerados, y además se suman a la denominada Iniciativa para la Integración Regional Sudamericana (IIRSA)⁷. Desde luego, que estos planes, tienen ya impactos de degradación complejos, y en muchas situaciones difícil de caracterizar o medir,

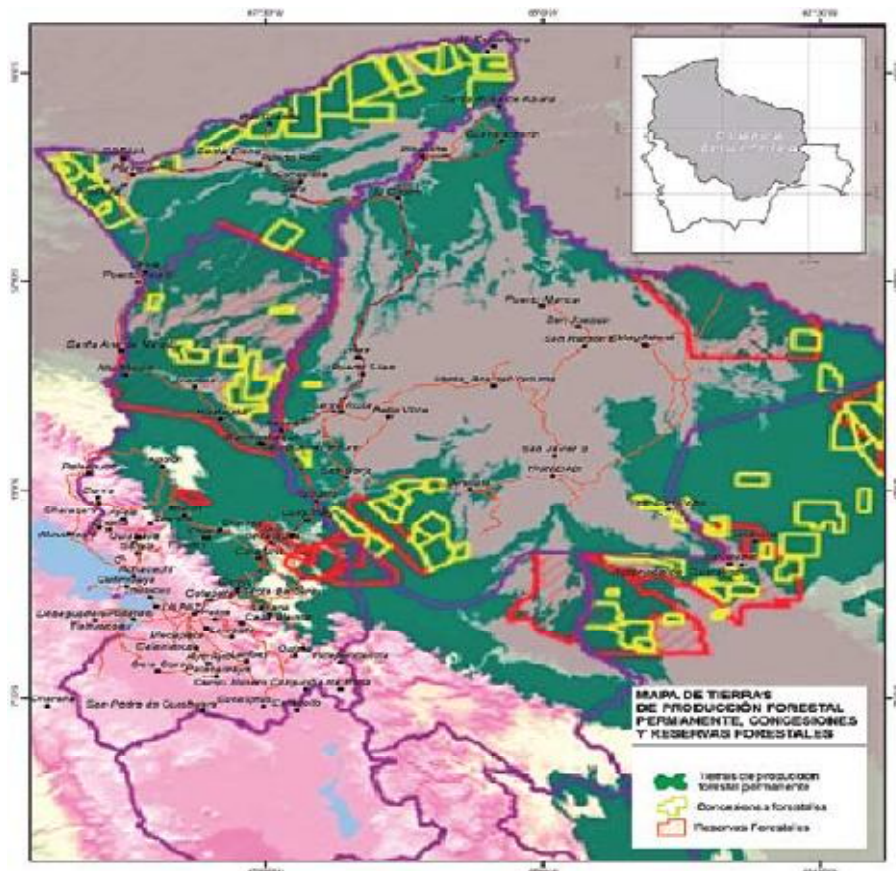
⁶ “El Gobierno central, la Gobernación de La Paz y el municipio de San Buenaventura están considerando proyectos de la década de los 70, cuando se planteó la necesidad de “desarrollar el Norte paceño”, con la implementación de tres proyectos: la instalación de un ingenio azucarero con base en la plantación de 10 mil hectáreas de cultivos de caña; la puesta en marcha de la hidroeléctrica denominada “El Bala” y, finalmente, la colonización de alrededor de 10 mil familias campesinas del altiplano y los valles” (El diario, 19/9/2010), en: http://www.eldiario.net/noticias/2010/2010_09/nt100919/5_02nal.php.

⁷ Según Molina: 2010, “(...) es un plan concebido para conectar físicamente las regiones del continente y desarrollar un marco normativo para la liberalización económica de la zona. A partir de IIRSA se construyen grandes obras de infraestructura: carreteras, vías fluviales, infraestructura para el servicio aéreo, represas y se desarrollan servicios y logística para el transporte de mercancías. El desarrollo de la infraestructura de IIRSA pretende vencer las que llama “barreras geográficas y sociales” para el transporte rápido y a bajo costo de las mercancías, y para integrar las “islas” económicas del continente sudamericano entre sí y, en particular, con el mercado global.

ya que los datos son relativos y no han sido sistematizados, es más la misma definición de degradación de bosques, es objeto de controversia, y de los conceptos a ser utilizados, y las necesidades –justamente- de esas mediciones.

- Si bien no podrían considerarse tendencias a las consecuencias del cambio climático, éstas se constituyen de manera integral factores de riesgo para los bosques y ecosistemas del norte de La Paz, en cuadros anteriores, se ha mostrado fehacientemente la proyección para el año 2050, de las variaciones de los bosques secos sobre los actuales bosques húmedos, considerando, además que esto conlleva pérdida de biodiversidad, migración de cierto vectores hacia otras regiones, la pérdida de flora nativa o su cambio por otra de características de bosques secos similares a los chaqueños. A su vez acarrearía en la composición florística, su pérdida, disminución y sustitución de especies, desarrollo de especies secundarias, invasoras.
- De continuarse con la tendencia de explotación, sin una planificación adecuada, y sostenible, la extracción de maderas, sobre todo de valor comercial tales como el cedro, el roble y la mara; los consecuentes desmontes, las quemas, y la cacería que ejerce presión a la biodiversidad, contribuyen a la deforestación y degradación del bosque.
- Los focos de calor y los potenciales incendios forestales que se generan principalmente por la habilitación de tierras para la crianza de ganado y plantaciones agrícolas, no son parte de la vida cotidiana de Pueblos Indígenas, por tanto existe gran contradicción entre el discurso sobre los “Derechos de la Madre Tierra” y las políticas como la “Ley del Perdonazo” legalizando las ilegalidad cometida en tierras de eminente vocación forestal, para la producción de alimentos en nombre de la seguridad alimentaria.
- La tala selectiva de maderas trae consigo una devaluación y degradación de los bosques y esto hace que sean más susceptibles a una rápida deforestación al convertirse, éstas, en tierras de producción agrícola.

Mapa N°. 5: Concesiones forestales en Bolivia y norte de La Paz



Fuente: Superintendencia Forestal, 2000.

- Las áreas fronterizas del norte de La Paz y el departamento de Pando, Guayaramerín y Riberalta en Beni se han constituido en “zonas rojas” de contrabando de madera. “La escasa o nula presencia coordinada de instituciones estatales de control ha significado también la invasión de tierras indígenas, como Tacana en La Paz, Tsimane en San Borja y también que se involucre en la ilegalidad de actores sociales locales (campesinos, colonos e indígenas) en el tráfico de Certificados forestales (CFO) para la explotación y tráfico de madera ilegal” (Molina, 2010), convirtiendo a estas actividades en riesgosas, para la deforestación y degradación de los bosques.
- El crecimiento de la frontera agrícola, inmanente a la deforestación, trayendo consigo la pérdida de hábitats, ecosistemas y biodiversidad, así como, desaparición de importantes funciones ecosistémicas y ecológicas en la región.
- La construcción y mejoramiento de caminos y carreteras, como el Proyecto Corredor Norte, facilita nuevos asentamientos no planificados, con el inminente cambio en el uso de suelo, generalmente en tierras de vocación forestal.
- La visión del desarrollo actual con proyectos en la región, como son aquellos vinculados al turismo, la soberanía alimentaria y su seguridad, si no tienen planes concretos encauzados hacia un desarrollo amigable con el medio

ambiente, podrían ser contraproducentes hacia el bosque y sus funciones múltiples.

- El Complejo Azucarero de San Buenaventura, en plena ejecución, merece mayor atención sobre todo en dimensionar: cantidad de materia prima, necesaria, para la producción y uso de extensiones cultivables, versus la capacidad instalada, los mercados y la demanda; sin una adecuada planificación, los impactos ambientales, podrían ser adversos. Además, se deberán considerar aspectos relacionados a la generación de residuos y su disposición final.
- Entonces, el proceso permanente de deforestación y por ende la pérdida acelerada de cobertura boscosa constituye uno de los temas de mayor preocupación y atención a nivel nacional, ya sea desde óptica de las instancias públicas como también desde la visión de organizaciones sociales, instituciones académicas, organizaciones no gubernamentales, cooperación internacional y opinión pública en general.
- El IIRSA, que promueve proyectos de magnitud, que afectarán directamente al norte paceño, si bien podrían ser importantes para la región, aparentemente no contemplan planes de prevención, contención, y reparación de impactos ambientales negativos.

iii. Efectos biofísicos/impactos del cambio climático

Conservación de bosques y cambio climático, son dos aspectos ambientales de consideración urgente (Moore, et al., 1999). Las poblaciones humanas dependen por completo de los ecosistemas terrestres y de los servicios que éstos proporcionan, como los alimentos, el agua, la gestión de las enfermedades, la regulación del clima, y otros (Reid et al., 2002). En los últimos 50 años, los seres humanos, han transformado los ecosistemas, más rápida y extensamente que en ningún otro período de la historia humana con el que se pueda comparar, en gran medida orientado a resolver rápidamente las demandas crecientes de alimentos, agua dulce, madera, fibra y combustible.

Esta transformación, aporta considerables beneficios netos para el bienestar humano y el desarrollo económico. Sin embargo, no todas las regiones, ni todos los grupos sociales, se han beneficiado de este proceso; contrariamente, a muchos los ha perjudicado. Los impactos de las actividades antrópicas sobre el comportamiento climático y las modificaciones de los ecosistemas con sus potenciales consecuencias socioeconómicas se han puesto de manifiesto en un periodo reciente, sólo ahora se están poniendo de manifiesto los verdaderos costos asociados con esos beneficios. (Reid et al., 2002)

En ese contexto la gestión forestal, con un enfoque ecosistémico e integral, es fundamental para afrontar los efectos del cambio climático, de acuerdo al más

reciente reporte del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC: 2007) “(...) las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero (GEI) originadas a partir de actividades humanas han aumentado, desde la era preindustrial, en un 70% entre 1970 y 2004. La consecuencia inmediata ha sido un aumento progresivo en la temperatura media global con proyecciones que indican un incremento entre 1,5 y 2,5 °C (0,2°C por década) para el año 2050 (Locatelli et al., 2008).

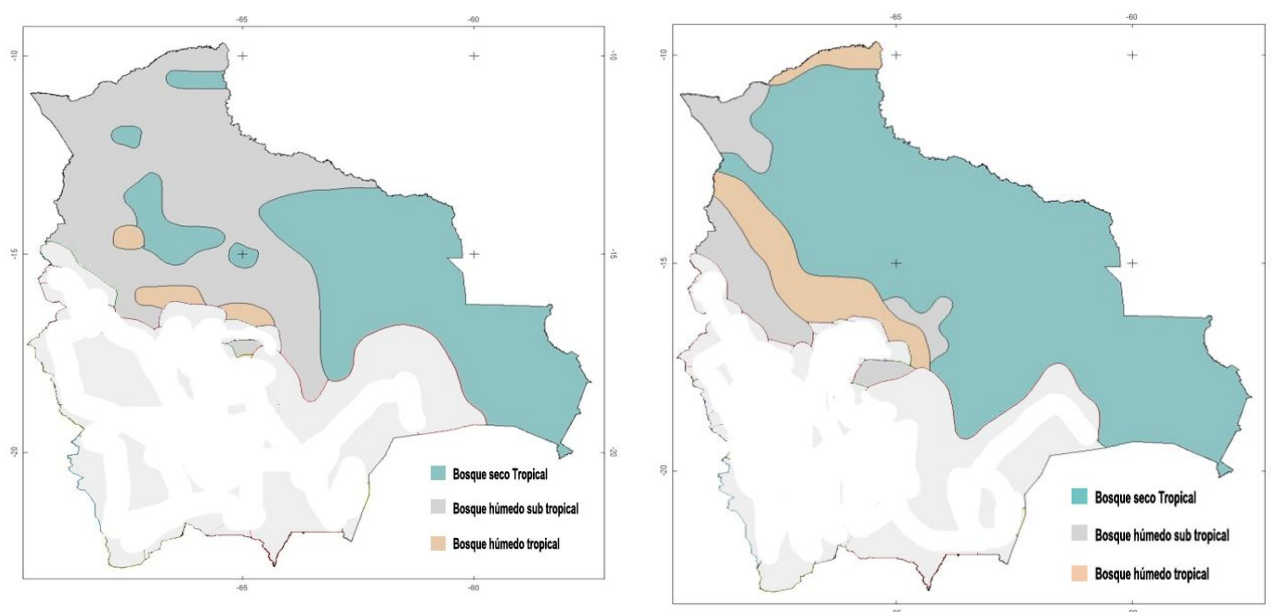
Por lo tanto, Cambio Climático y bosques son temas vinculados intrínsecamente y necesitan ser atendidos simultáneamente, de modo que puedan desarrollar medios de vida de las comunidades que dependen de ellos y para ayudar a la humanidad en la reducción y adaptación a los efectos del calentamiento global.

En general, los escenarios modelados por el Programa Nacional de Cambios climáticos (PNCC) (2007), identifica que los impactos del Cambio Climático serán variables de acuerdo a los ecosistemas del país, implicando la pérdida de numerosas especies forestales que no podrán resistir las nuevas condiciones y la presión de la aparición de nuevas. Estas modificaciones serán agravadas por los efectos del cambio en la cobertura de los suelos, mal manejo de cuencas, procesos de desertificación, manejo de residuos y erosión, entre otros factores inducidos por el hombre. El cambio estimado en los ecosistemas será el siguiente:

- Las zonas de vida de bosque muy seco tropical y bosque seco tropical experimentarán fuertes incrementos en sus áreas a partir del año 2010, debido a descensos de precipitación en las mismas.
- Algunos ecosistemas podrán desaparecer completamente como es el caso del bosque húmedo templado.
- La región es altamente sensible (...) por reducciones en la precipitación, lo que dará lugar a la pérdida de biodiversidad ya que se acentúe la degradación forestal y erosión genética de los bosques pluviales. Desde el año 2005 se ha reportado déficit en las precipitaciones de la región, incrementando los incendios forestales y la fragmentación forestal, que se supone serán mayores a lo largo del tiempo, con pérdidas significativas de biomasa de bosque y de la biodiversidad.
- Los cambios observados en los diferentes ecosistemas bajo el escenario de cambio climático, según resultado del Modelo Holdridge⁸, muestran que el impacto del cambio climático puede ser variable de acuerdo al ecosistema.

⁸ Leslie Holdridge (1907-1999) fue un ilustre investigador norteamericano que dio a conocer las zonas de vida en el planeta, basándose en una teoría para la determinación de las formaciones vegetales a partir de los datos climáticos. Esta clasificación define en forma cuantitativa, la relación que existe entre el orden natural, los principales factores climáticos y la vegetación.

Mapa N°. 6: Zonas de vida actual y proyecciones al 2050



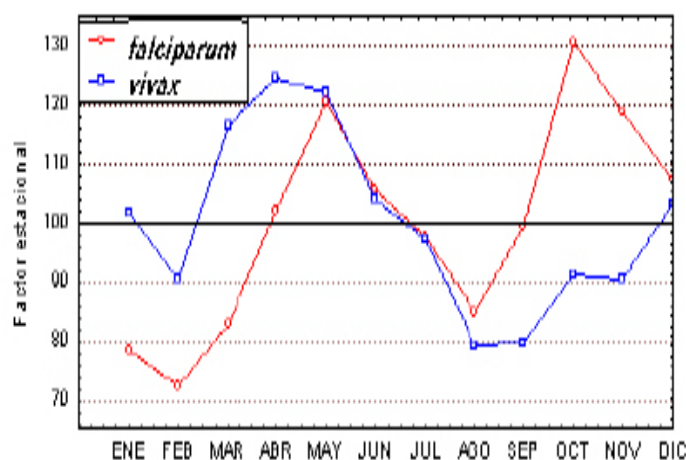
Fuente: PNCC, 2007

Si bien no se tienen datos precisos respecto al cambio climático y sus consecuencia en el norte paceño, puesto que implicaría una inversión de recursos para la investigación que ni el Estado boliviano, ni la cooperación han presupuestado, en términos generales se pueden aseverar datos concretos, producto de la investigación científica, específicamente en:

- Se ha realizado un estudio, respecto a la Vulnerabilidad y Adaptación de la Salud Humana ante los efectos del Cambio Climático en Bolivia (Aparicio y Ortiz, 2000), que se concentró –específicamente- en dos enfermedades (Malaria y Leishmaniasis) en el Norte de La Paz, Pando y Beni, “(...) en cuanto a su vulnerabilidad actual y proyectada ante el impacto del cambio climático. Para este estudio, se seleccionó el período 1991-1998, como años bases para realizar las estimaciones del comportamiento futuro de la variabilidad”⁹ (PNCC: 2007).

⁹ Según las condiciones climáticas en la zona, estos picos coinciden con el período cuando las temperaturas se incrementan por menor nubosidad, trayendo consigo condiciones favorables para la incubación y proliferación del vector, así como para la incubación en los seres humanos. Al mismo tiempo se observa, que el incremento en el número de casos coincide con las épocas del año en que la región de estudio recibe gran cantidad de migrantes (...), en función de las cosechas de arroz (principalmente), maíz, yuca y porotos (...)” (PNCC: 2007).

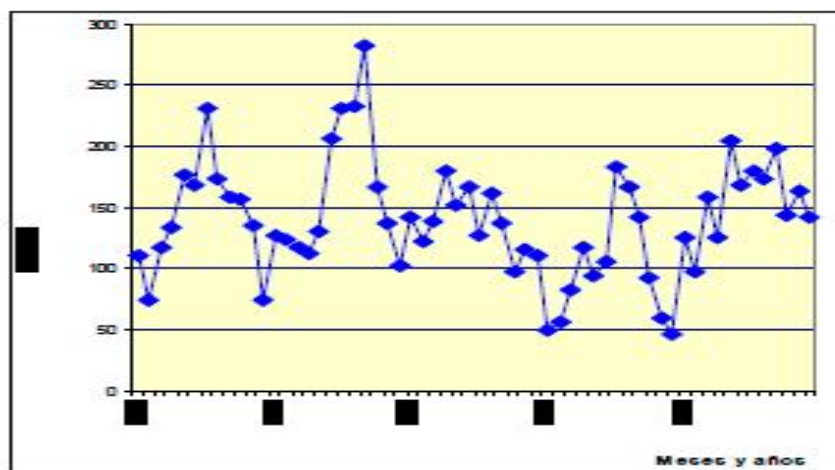
Figura N°. 1: Estacionalidad de la malaria en la región del Norte paceño



Fuente: SNIS, 2000

Deduciéndose que las enfermedades transmitidas por vectores, pueden propagarse y tener una incidencia mayor, tal cual está sucediendo (también), con el caso del dengue.

Figura N°. 2: Incidencia de la Leishmaniasis en el Norte de La Paz



Fuente: SNIS, 2000

- El incremento de la vulnerabilidad de los sistemas humanos, se dan por la falta de planificación de los flujos migratorio y asentamiento clandestinos en áreas de alto riesgo, consideraciones que se incrementan en mayor proporción por la provisión de servicios básicos incompletos por ejemplo: muchos de los asentamientos humanos nuevos cuentan con servicio de agua potable pero no con alcantarillado, lo que incrementa la vulnerabilidad no sólo al cambio climático sino a otros tipos de amenazas, principalmente de enfermedades diarreicas.

Cuadro N°. 4: Impactos esperados debido al Cambio Climático

REGION	ESCENARIOS DE CAMBIOS	IMPACTOS ESPERADOS
Altiplano	Mayor concentración de la precipitación Mayor frecuencia de tormentas con menor número de días con lluvia Mayor frecuencia de granizo Reducciones en los caudales de los ríos	Mayor presencia de heladas Incremento de las necesidades de agua para riego por los largos periodos sin lluvia Problemas con la generación de energía Retroceso de los glaciares Destrucción de cultivos Inundaciones en época de lluvias Poca disponibilidad de agua para consumo humano y animal Poca recarga en los acuíferos, bofedales y otros similares Competencia por el uso de agua
Valles interandinos	Mayor concentración de la precipitación Mayor frecuencia de tormentas con menor número de días con lluvia Mayor frecuencia de granizo	Competencia por el uso de agua Pérdida de la biodiversidad Incremento de las necesidades de agua para riego por los largos periodos sin lluvia Riesgos incrementados de deslaves, mazamoras y otros relacionados Problemas con la generación de energía Erosión y desertificación de suelos
Chaco	Reducción del número de días con lluvia Incremento de periodos sin lluvia durante la época de cultivo Sequías recurrentes e intensas Bajos caudales en los ríos	Competencia por el uso de agua Pérdida de la biodiversidad Eventos de olas de calor durante el verano Erosión y desertificación de suelos Mayor contaminación de las fuentes de agua
Llanos y amazonía	Incremento en la cantidad de lluvia recibida por evento Mayor tasa de nubosidad Elevada humedad atmosférica en verano y fuertes sequías en invierno	Inundaciones frecuentes Pérdida de infraestructura vial Pérdida de cultivos de invierno y muerte de ganado por falta de agua Mayor presencia de plagas y enfermedades debido a la elevada humedad. Reducción de la biodiversidad Brotos de enfermedades infecciosas relacionadas con el agua.

Fuente: Elaboración propia

- “Conservación internacional (CI)¹⁰ define a Bolivia como un Hotspot, (del inglés, zona importante que refiere a la existencia de un área con un alto porcentaje de biodiversidad y endemismo de especies silvestres, es decir, que sólo habitan en el área delimitada) (...). Esta área representa solamente el 0.2% de superficie del mundo, y alrededor de 3.5% de bosque primario, pero contiene entre 30% y 40% de la diversidad biológica total y más de tres cuartas partes de todas las especies de flora del planeta. Ese hecho se produce debido a la gran variación altitudinal de la cadena montañosa de los Andes, con sus elevados picos de nieve, sus pronunciadas pendientes, cañones profundos y valles aislados que han llevado a la evolución de una impresionante diversidad de micro hábitat y especies”. Al respecto, ese endemismo manifiesta una elevada vulnerabilidad y el delicado equilibrio, como producto del cambio climático, en gráficos anteriores, se ha advertido aquello, cuando el bosque seco tropical se extiende sobre el bosque húmedo tropical.

¹⁰ Conservation International, ha tenido una presencia en el norte de La Paz, con varios proyectos de desarrollo, de investigación y de apoyo a la gestión local.

iv. Funciones Ecosistémicas

Considerándose que las funciones ecosistémicas – ambientales, representan “(...) el resultado de las interacciones entre las especies de flora y fauna de los ecosistemas, de la dinámica propia de los mismos, del espacio o ambiente físico (o abiótico) y de la energía solar. Son ejemplos de las funciones ecosistémicas / ambientales los siguientes: la retención de sedimentos, la polinización, el control biológico, el reciclado de nutrientes, la formación de suelos, la regulación de gases de efecto invernadero, la provisión de belleza escénica o paisajística, entre otras”¹¹.

En ese contexto, los bosques tropicales revierten su importancia, siempre y cuando sean administrados de manera sostenible, y su función sea ambientalmente responsable, puesto que son – sin lugar a dudas- espacios que albergan a la biodiversidad más extensa, con componentes abióticos (agua, nutrientes, luz) y bióticos (plantas, hongos, animales, microorganismos) sus ecosistemas y sus interacciones;

En el caso particular del norte paceño, sus bosques no tienen una descripción científica específica, por lo que su función, hoy por hoy, se halla en peligro, justamente por actividades antropogénicas que han derivado en su degradación y en términos globales han ocasionado su vulnerabilidad, ante los cambios climáticos.

Al respecto la “La Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien – N° 300”¹², define las funciones ambientales como “el resultado de las interacciones entre las especies de flora y fauna de los ecosistemas, de la dinámica propia de los mismos, del espacio o ambiente físico (o abiótico) y de la energía solar. Son ejemplos de las funciones ambientales los siguientes: la retención de sedimentos, la polinización, el control biológico, el reciclado de nutrientes, la formación de suelos, la regulación de gases de efecto invernadero, la provisión de belleza escénica o paisajística, entre otras.” La ley estipula que estas funciones no son consideradas como mercancías sino como dones de la sagrada Madre Tierra”.

B. Condiciones Socio-económicas

A partir del proceso de colonización, la historia de la Amazonía boliviana, incluida la región del Norte de La Paz, ha estado marcada por una economía basada en actividades extractivas de los recursos naturales, en un principio la quina, posteriormente la goma, la castaña y la madera.

¹¹ Propuesta de Ley Integral de Bosques, La Gaceta Jurídica / CIPCA / 30 de octubre de 2012 / Periódico La Razón. http://www.la-razon.com/suplementos/la_gaceta_juridica/Propuesta-Ley-Integral-Bosques_0_1714628600.html

¹² www.planificacion.gob.bo/

“La segunda mitad del siglo XIX se caracterizó por el desarrollo de actividades extractivas dirigidas hacia la fauna y los recursos forestales. La quina y la goma atrajeron capitales y pobladores extranjeros al lugar, se fundó Rurrenabaque a orillas del río Beni, con fines comerciales, mientras que al frente, la localidad de San Buenaventura fue adquiriendo mayor importancia por ser lugar de paso y comercio con La Paz” (Molina, 2010).

El ciclo de la quina en Bolivia se inicia a mediados del siglo XIX (1840 – 1890), llegándose a producir 9.000 toneladas el año 1881, lo que significó aproximadamente el 8% de PIB de esa gestión. Bolivia llegó a tener el monopolio mundial de la producción de quina, ya que la extraída en la región contenía un mayor concentrado de quinina. A partir de la producción masiva de quina que inician los ingleses en el sur de la India, la importancia y producción de este recurso merma completamente, con la explotación de la fuerza de trabajo indígena y de colonos.

A mediados del siglo XX, comienza el ciclo de la goma o caucho, el mismo que va acompañado de un proceso de colonización proveniente de otras regiones, en respuesta al requerimiento de mano de obra para la extracción de goma, con el surgimiento del latifundio. Surgen las barracas como los centros de extracción, acopio y comercialización de la goma y, con ellas, el habilito, que constituye una de las formas de explotación más representativas de la historia latinoamericana.

El ciclo de la castaña se inicia a mediados del siglo XX (1940); se basa en la barraca y el habilito. Su surgimiento, entre otras razones, se debe a la caída de los precios de la goma. El ciclo de la castaña hereda y posteriormente consolida a la barraca y el habilito como los mecanismos de aprovechamiento de la castaña y de explotación de los zafreros o recolectores.

Es importante mencionar que en esta etapa surge el productor comunitario, de origen campesino (colonos) o indígena, esto como resultado de la nueva distribución de la tierra a partir de la Ley INRA en la década de los 90 del pasado siglo. Actualmente, el ciclo de la castaña sigue en vigencia, aunque con características distintas a las que antecedieron a la Ley INRA y la Ley de Reconducción Comunitaria, las que promovieron una nueva distribución de la tierra en la región del norte amazónico de Bolivia.

Según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (INE), la población del norte de La Paz sería de aproximadamente 200.000 habitantes, con una predominancia de población rural de aproximadamente 80%. Se trata de una región de baja densidad poblacional, que no supera 1.5 hab/km². Claro está que esta densidad no es homogénea, ya que hay municipios como el de Tipuani que con 25.6 hab/km² y otros como Ixiamas con 0.2 hab/km².

La mayor parte de la población es migrante de origen campesino, principalmente de raíz aymara y quechua. La región es habitada ancestralmente por pueblos indígenas originarios, como son los Tacana, Esse Ejja, T´simane, Moseténe, Lecos, Araona y Josesano. Actualmente los pueblos indígenas del norte de La Paz se aglutinan en la Central de Pueblos Indígenas del Norte de La Paz (CPILAP), instancia orgánica que representa a todos los pueblos y comunidades indígenas que habitan la región.

En cuanto a la actividad económica, en la región del Norte de La Paz se desarrollan diversas actividades económicas y productivas, tales como la minería aurífera desarrollada por cooperativas, la explotación forestal de carácter legal e ilegal, la ganadería en pequeña escala, el ecoturismo privado y comunitario, el comercio impulsado principalmente por los migrantes, la agricultura implementada por diversos actores y el aprovechamiento sustentable del bosque (caza, pesca y recolección).

“En una extensa macroregión que comprende numerosos pisos ecológicos y ecoregiones, existe una amplia diversidad de tipos de aprovechamiento del suelo y los recursos. Un denominador común, es que la mayoría de estos usos se realizan, sobre regiones de marcada fragilidad ecológica y particularmente de sus suelos, por diversas limitaciones. Las formas de aprovechamiento de suelos-recursos, con menores costos ambientales comparativos, provienen definitivamente de los sistemas indígenas y campesinos tradicionales, mientras que los más agresivos se derivan de los sistemas de colonización y formas de uso intensivo con proyección industrial (arroz en Caranavi-Alto Beni), así como del cultivo de coca vía simple zanjeo” (Ribera, 2009).

i. Estado y Tendencias de la Pobreza Rural

La bibliografía consultada, indica que casi la mitad de la población indígena vive en pobreza extrema, comparado con el 24 por ciento de la población no-indígena. El 28 por ciento de los niños indígenas sufren de malnutrición crónica, comparado con el 16 por ciento del resto de la población. Esta afirmación sin embargo, no es aceptada por los Pueblos Indígenas, la pobreza que se muestra no es tan extrema, según los Pueblos Indígenas,... “lo que es pobre es la mala valoración de otras formas de vida, donde el cultivar, cazar, pescar, no hace pobres más pobres a nadie”.

La tasa de mortalidad infantil entre la población indígena es de 62 por cada 1.000 niños nacidos vivos, casi el doble de la tasa de la población no-indígena. Un porcentaje mayor de los pobres son mujeres, sobre todo en áreas rurales, donde hasta el 45 por ciento de las mujeres no hablan español, lo que limita su acceso a servicios básicos y a la participación política. En áreas rurales, casi el 95 por ciento

de las mujeres trabajan con la familia sin percibir remuneración. Según un reciente informe de Oxfam, “La pobreza y la inequidad en Bolivia tienen el rostro de una mujer indígena”.

En ese contexto, el cambio climático podría representar para las comunidades indígenas:

Las manifestaciones del cambio climático, ya evidencia causas de carácter adverso, sobre todo en regiones donde los Pueblos Indígenas habitan; los cambios en los patrones, niveles e intensidades de las lluvias, inundaciones, precipitaciones pluviales extremas o sequías, la reducción de caudales, la disminución de la humedad del suelo y humedales, por ende con relación directa a la desaparición de especies animales y plantas, genera una real inseguridad alimentaria. La expansión de las enfermedades transmitidas por vectores como una amenaza hacia la supervivencia, con mayor hincapié a los más vulnerables niños y mujeres, por lo tanto, exacerbando los ya marcados índices de pobreza y extrema pobreza.

“La degradación de los servicios que brindan los ecosistemas está incrementando el desequilibrio entre grupos sociales, la pobreza, conflictos sociales y problemas de tenencia de la tierra, lo que a su turno ocasiona mayor presión sobre los ecosistemas, especialmente por poblaciones desplazadas o de bajos recursos”.

“Gran parte de las cuencas en el país no cuentan con un manejo integral, que incorpore actividades orientadas a la protección de la cuenca, y que articule los diversos tipos de aprovechamiento de los recursos naturales. Esto se traduce en la degradación biofísica de los suelos, disminución de la recarga de los acuíferos, reducida disponibilidad de agua, elevando los índices de pobreza, generando conflictos sociales y reducción la productividad e ingresos económicos de los habitantes de estas cuencas”.

“Los distintos sistemas ambientales como; el agua, el clima, el aire, los sistemas asociados a la flora y fauna de la región influyen, sobre los ecosistemas humanos, desempeñando un papel fundamental para la cohesión de los grupos. Estos factores, interrelacionan con condiciones socioeconómicas tales como el acceso a la educación y a servicios de salud, analfabetismo, déficit en saneamiento básico, acceso a agua segura, desnutrición, hacinamiento, nivel de ingresos, pobreza, etc.”. (PNCC 2007).

Según los datos del PNUD, con datos INE, 2001 y proyección al 2005, de los Índices de Desarrollo Humano - IDH, por municipio del norte de La Paz, corresponderían a:

Cuadro N°. 5: Impactos esperados debido al Cambio Climático

	Índice de Esperanza de Vida 2001	Índice de Esperanza de Vida 2005	Índice de Educación 2001	Índice de Educación 2005	Índice de Ingresos 2001	Índice de Ingresos 2005	IDH 2001	IDH 2005
Norte de La Paz	0,602	0,635	0,689	0,733	0,425	0,426	0,572	0,598
Segunda Sección - Guanay	0,566	0,573	0,710	0,741	0,430	0,435	0,569	0,583
Tercera Sección - Tacacoma	0,635	0,675	0,609	0,641	0,404	0,392	0,549	0,570
Sexta Sección - Tipuani	0,546	0,544	0,741	0,804	0,504	0,509	0,597	0,619
Séptima Sección - Mapiri	0,566	0,573	0,707	0,766	0,411	0,406	0,561	0,582
Octava Sección - Teoponte	0,566	0,573	0,707	0,727	0,411	0,406	0,561	0,569
Primera Sección - Apolo	0,674	0,761	0,618	0,697	0,364	0,361	0,552	0,607
Primera Sección - Ixiamas	0,608	0,643	0,706	0,731	0,438	0,451	0,584	0,608
Segunda Sección - San Buenaventura	0,656	0,734	0,716	0,754	0,437	0,450	0,603	0,646

Fuente: PNUD, 2003

Sin embargo, los datos expuestos en el cuadro anterior, si se comparan con el desarrollo de la ciudad de La Paz, como el municipio capital, respecto al IDH 2001 de 0,714 y un IDH 2005 de 0,730, muestran que el norte paceño presenta una mayor pobreza, incluso con sustancial desventaja respecto a la ciudad de El Alto con: IDH 2001 de 0,638 IDH 2005 de 0,661.

Si bien no se tienen datos, mucho más precisos respecto al norte de La Paz, exclusivamente respecto a su IDH, se puede comparar con aquella información del departamento de La Paz: “(...) el porcentaje de pobres extremos (*) en el país ha tenido una reducción importante en los últimos años. Ha disminuido de 41,2% en 1996 a 32,7% en 2008. En el caso de La Paz, dicho porcentaje revela una situación menos alentadora, pues el 2001 la proporción de pobres extremos era de 42,4%, cifra levemente superior al promedio nacional. En términos absolutos, se estima que para el 2001 el departamento de La Paz tenía más de 1.037.000 personas en condición de extrema pobreza¹³.

ii. Medios de vida y economía rural

En general, hay una marcada diferencia entre las comunidades de colonos y de los pueblos indígenas, respecto a sus medios de vida y su economía, en el primer caso, la agricultura, el cultivo de alimentos destinados a mercados locales, la recolección y el comercio de mercaderías ocupa el mayor porcentaje, siendo su visión básicamente depredadora y la que causa más niveles de degradación.

Por otro lado, las comunidades indígenas, tienen como principales medios de subsistencia a la caza, pesca, y recolección, actividades y que variarán de acuerdo al número de miembros de las comunidades, e incluso su cercanía con centros poblados por colonos, como Ixiamas, San Buenaventura, Rurrenabaque,

¹³ (Fuente: FAM, 2009)

Tumupasa, u otras menores, con quienes hacen intercambio, de cultivos (arroz, maíz, plátano y yuca) en menor proporción artesanías, y mano de obra.

La pesca, en general es una actividad de subsistencia, donde participa prácticamente toda la comunidad, no obstante, “(...) la contaminación en zonas de minería del oro en el norte de La Paz y otras regiones de la amazonía, no debe pasar desapercibida ya que se potencia por los procesos de deforestación; la lixiviación de suelos descubiertos provoca que se incremente la contaminación por mercurio. Y son las aguas de Bolivia las que reciben y conducen gran parte de la contaminación, provenga ésta de la minería, de desechos urbanos e industriales, o de otras fuentes menos percibidas como los agroquímicos y pesticidas. Esta contaminación ha bajado la calidad del agua para consumo humano en muchas regiones del país, pero también ha afectado las fuentes de agua para uso agrícola y pecuario. No se puede desconocer el efecto de este proceso sobre la biodiversidad, donde ríos, lagos y otros cuerpos de agua ya no permiten vida. Esta grave situación puede irse complicando con una previsible reducción de la cantidad de agua dulce disponible como consecuencia de los cambios climáticos (Forno/Pauwels, 2010).

Si bien la responsabilidad de los cultivos es de los hombres, la participación de la mujer en la cosecha mayor, sobre todo cuando se trata de preparar la comida, con base en la yuca y el plátano, este último en diversas modalidades de ingesta.

Nótese, una marcada división del trabajo, que se proyecta –también- en la representatividad, la actividad económica de la mujer se relaciona a la cocina, la agricultura, la nutrición y la salud, en cambio del hombre la caza y el vínculo con otras comunidades aledañas.

En general son comunidades asentadas en un sólo sitio, pero en el caso del Pueblo Indígena T´simane, tienen la cualidad de nomadismo para la caza, donde migran en largos procesos de recorrido, encargándose la mujer del cuidado de los niños, las pertenencias, y la responsabilidad de la alimentación. En este grupo se ha visto la poliginia.

Se destaca una actividad que comenzó a ser altamente valorada tanto por pueblos indígenas como por comunidades campesinas y es el Ecoturismo ó turismo comunitario, en la que se destaca además de la belleza escénica y la biodiversidad, la manera de mostrar y transmitir cultura y costumbres; para el norte de La Paz esta actividad es fundamental máxime cuando representa la principal fuente de ingresos de muchas comunidades que apostaron por esta actividad, sin ningún tipo de incentivos de parte del Estado.

iii. Vulnerabilidad de los medios de vida ante el cambio climático

Si bien el fenómeno del cambio climático, es global, particularmente en el norte paceño tendrá sus impactos de acuerdo a la propia región, que tal como se ha visto párrafos arriba, continúe por encima de los 3 millones de hectáreas en bosques, por lo tanto, se prevé:

- Todos los sectores sociales y económicos están siendo y serán impactados por el cambio climático, razón por la que, ninguna planificación de “Desarrollo” sin considerar al cambio climático, ya sea en planes quinquenales, o programas anuales, y a su vez, en el marco de la relación con otras instancias regionales y nacionales.
- En ese contexto los Pueblos Indígenas del norte de La Paz, y sus organizaciones, se hallan ante dos flancos, por un lado son vulnerables por su situación en zonas de riesgo, no contar con las condiciones básicas de habitabilidad, y tener mayores niveles de pobreza, por lo tanto, con mayores posibilidades de afrenta a las consecuencias del cambio climático.
- En ese contexto, todos los programas y proyectos destinados al norte de La Paz, particularmente deberían contener los objetivos de Reducir la vulnerabilidad al cambio climático y promover la adaptación y mitigación planificada, evitando a lo sumo los riesgos a los impactos.
- Al respecto se recomienda considerar estrategias, básicas, como el establecimiento de alianzas y desarrollo de un marco institucional consistente con el Plan Nacional de Desarrollo, los planes regionales, municipales, de los actores sociales, de las instituciones de la sociedad civil, etc.; y considerar a la investigación e inventariación de recursos genéticos, en la búsqueda de adaptación, la seguridad y soberanía alimentaria. Adaptación de asentamientos, gestión de riesgos, etc., toda vez que existe en la población del norte de La Paz, un sentimiento generalizado de exclusión sobre procesos poco participativos en las decisiones del gobierno en cuanto a la temática ambiental se refiere.

C. Instituciones y Gobernanza del Bosque (Marco institucional)

Instituciones nacionales y regionales

- Gobernación del Departamento de La Paz
- Servicio Nacional de Áreas Protegidas - SERNAP
- Autoridad de Bosques y Tierras – ABT
- Instituto Nacional de Reforma Agraria – INRA
- Universidad Mayor de San Andrés – UMSA

Gobiernos Autónomos Municipales del Norte de La Paz

- Gobierno Autónomo Municipal de San Buenaventura
- Sub Alcaldía Municipal de Tumupasa
- Sub Alcaldía Municipal de San José de Uchupiamonas
- Gobierno Autónomo Municipal de Ixiamas
- Gobierno Autónomo Municipal de Apolo
- Gobierno Autónomo Municipal de Guanay
- Gobierno Autónomo Municipal de Mapiri
- Gobierno Autónomo Municipal de Tacacoma
- Gobierno Autónomo Municipal de Teoponte
- Gobierno Autónomo Municipal de Tipuani

Mancomunidades

- Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical (MMNPT)
- Mancomunidad de Municipios de los Yungas de La Paz (MMYLP)

Áreas Protegidas – Comités de Gestión

- Reserva de Biósfera y TCO Pilon Lajas (RB-TCO-PL)
- PN ANMI Madidi.
- ANMIN Apolobamba.

Niveles de Asociatividad territorial, TIOCs y comunidades Indígenas

- CPILAP Central de Pueblos Indígenas de La Paz.
- CRTM Consejo Regional Tsimane-Mosetén – RB TCO Pilon Lajas
- CIPTA Consejo Indígena del Pueblo Tacana – PN AMNI Madidi
- TCO Araona
- TCO San José de Uchupiamonas
- TCO Lecos de Apolo
- TCO Lecos de Larecaja.
- Comunidad Eyiquibo – Esse Ejas

Niveles de Asociatividad territorial de comunidades Interculturales

- Confederación Sindical de Colonizadores de Bolivia (CSCB)
- FESPAI Federación Sindical de Productores Agropecuarios de la Provincia Abel Iturralde

Otros niveles de Asociatividad territorial

- ASAFIT Asociación de Agrupaciones Forestales de Iturralde

- MMNPT Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical

Organizaciones no Gubernamentales y Fundaciones

- AOS – Ayuda Obrera Suiza
- Babacarapa - Fundación PUMA Fondo Ambiental.
- Conservación Internacional
- Fundación PUMA
- FUNDESNAP - Fundación para el Desarrollo Nacional de Áreas Protegidas
- PAI - Proyecto de Desarrollo Integrado y Conservación en la Amazonía Boliviana.
- PRISA Bolivia
- WCS - Wildlife Conservation Society.

i. Rol de los Actores Clave

Para el presente diagnóstico se han identificado actores clave de acuerdo a su asociatividad, y niveles de organización territorial:

Las Tierras comunitarias de Origen - TCO, ahora denominadas Territorio Indígena Originario Campesino TIOC, del Norte de La Paz, son de los pueblos indígenas Tacana, Esse Ejjas, Lecos de Apolo, Lecos de Larecacha, San José de Uchupiamonas, Araonas, representados a nivel departamental por la Central de Pueblos Indígenas del norte de La Paz – CPILAP, a través de Corregidores y subcentrales por un lado y por otro las comunidades campesinas a través de la una fuerte organización muy disciplinada y orgánica, denominada Federación Sindical de Productores de Abel Iturralde – FESPAI, afiliada a la Confederación Sindical de Comunidades Interculturales de Bolivia – CSCIB. Ambas organizaciones con representaciones de representativas de mujeres con igualdad de derechos y responsabilidades.

Las territorios indígenas ocupan grandes extensiones de tierras con bosque en muy buenas condiciones de conservación, la autogestión y la autodeterminación que ejercen actualmente sobre el territorio, los usos y costumbres, favorece al ejercicio de realizar gestiones y gobernanza de bosques, toda vez que el ejercicio de los derechos al control social, la participación y la consulta previa, fortalecen las reivindicaciones de las organizaciones y los pueblos, sin embargo existe aún la idea de vacío demográfico y se piensa que en la Provincia Abel Iturralde, hay mucha tierra y los procesos migratorios son altos e impulsados por el gobierno sin un plan de acuerdo a la vocación forestal, se afirma localmente que la gente nueva incluso de tierras altas puede ser bienvenido al territorio indígena en el norte de La Paz sin embargo deben respetar su plan de vida que tiene cada TCO y adaptarse a ella principalmente a la forma de manejar integral y sustentablemente el bosque versus el desmonte y cambio de uso del suelo que es básico para los colonizadores.

Gobiernos locales: Los Gobiernos Autónomos Municipales tienen un rol preponderante en la zona, principalmente por su responsabilidad sobre la planificación y el ordenamiento territorial a través de sus PMOT, que deben coincidir con la aptitud del suelo para proyectos productivos, agropecuarios y asentamientos humanos.

Asimismo los GAM, ejercen el rol de fiscalizadores complementarios en la gestión de los bosques a través de las Unidades Forestales Municipales - UFM, en colaboración a la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra - ABT. En la actualidad los GAM del norte de La Paz, denotan una evidente debilidad institucional y gobernabilidad, sin embargo la orientación de las cartas orgánicas, estatutos autonómicos y planes de desarrollo municipal – PDM, destacan las visiones de municipios ecológicos y un desarrollo productivo con respeto a naturaleza, impulsando el manejo integral y sustentable de los recursos naturales, maderables y no maderables, haciendo referencia a emprendimientos de eco-etno-turismo, frutos tropicales y productos de la biodiversidad.

Compréndase para la redacción de este documento que no existe una sola fuente oficial única de los documentos de Planificación de la región, queda hacer una recopilación que en términos de la consultoría no se justifica por tiempo y costos, sin embargo, en función a otorgar la mayor de cantidad información y de carácter previo se puede puntualizar lo siguiente:

- En general en los municipios la información que se tiene es de un mapeo de la jurisdicción, que puede confundirse, a simple lectura con el Ordenamiento Territorial, o se tiene cartografía sin análisis, principalmente en los PDM's y los denominados Planes de ordenamiento. En algunos casos, antes que datos emergentes del Instituto Geográfico Militar se usan imágenes de Google earth.
- En todo caso, se tiene información que a través de la Cooperación internacional, se está concluyendo una investigación al respecto, que seguramente será útil, para futuros planes, tanto municipales como de las instituciones que están trabajando localmente.
- Se debería recomendar, sin embargo, que los aspectos territoriales y la planificación para el desarrollo, incluso para el análisis de coyuntura son básicos, particularmente si se tienen proyectos locales de gran envergadura, por lo que nuevamente la información cuanto más veraz es básica.
- Incluso en el diseño de las instituciones, los dominios territoriales, y por ende los recursos que albergan resultan prioritarios, no sólo para la planificación, sino en función a los consensos de las organizaciones sociales, en crecimiento y constante control.

- Por una parte, los PMOT¹⁴, resultan muy técnicos y en general la población no los han trabajado o no pueden interpretarlos, por lo que, son instrumentos “a medias”, cuando se trata de gestión, principalmente para los líderes locales y por otra los instrumentos de gobernanza desde el Estado tienen dificultades porque no se cumplen, son estrictos para las comunidades y sus formas de vida, y no así para una empresa concesionaria.
- Comparativamente los Planes de Gestión Territorial Indígena, han incluido en el caso del Norte de La Paz, Planes de Vida, que responden a cada una de sus cosmovisiones y su territorio, en referencia a los Pueblos Indígenas Lecos, Tacana y Mosetenes, específicamente. No se encontró algo similar en los Araona y Esse Ejjas.

En general tienen la virtud de haberse trabajado en conjunto, aunque no tienen una misma metodología, salvo la referencia del Convenio 169 de la OIT.

Los Planes de Manejo de Áreas Protegidas (PdMs), son un intento de articulación con aquellos de los Gobiernos Municipales, principalmente, y con los Planes de Gestión Territorial Indígena, en una revisión de éstos, se encuentran diferencias, sobre todo de carácter técnico y uso de terminología, o a decir de los actores consultados, distan mucho de la realidad respecto a la relación con el Estado y sus diferentes instancias, sobre todo en términos de financiación.

El Plan de Gestión Integral del Bosque y Tierra (PGIBT), instrumento técnico social, a nivel de comunidad con propiedad individual o colectiva que propuso la ABT y que estimula sistemas integrales de gestión, valoriza las prácticas diferenciadas y heterogéneas de la gestión de los sistemas de vida de la Madre Tierra y asegura la sostenibilidad del uso y aprovechamiento de los recursos del bosque y la tierra, no debe de considerarse el único instrumento de gestión a desarrollarse, debido a las limitantes que la misma autoridad puso al plan voluntario y que no se desarrollaran en las TIOCs.

Las instituciones locales de gobernanza del bosque sólo mencionan las que vienen desde el Estado, y no así las que se ejercitan desde las comunidades a través de sus propias normas, comunitarias; es decir sus propias reglas de manejo de los recursos, sus planes de vida o sus estatutos internos y su eficiente control social

Existen diversas iniciativas de ordenamiento territorial, por ejemplo en Ixiamas están coordinando la temática entre el gobierno municipal, la ABT y el INRA (Ley de la amazonía) sin consulta ni participación de los pueblos indígenas.

¹⁴ Según la experiencia del consultor.

Finalmente, La Ley marco de autonomías parecería una oportunidad para avanzar en la temática forestal y de ordenamiento territorial, sin embargo se ha diseñado con escasa participación de la gente de tierras bajas, y es más orientada a campesinos de tierras altas

Sociedad Civil – ONG: La sociedad civil con el apoyo de las organizaciones no-gubernamentales y Fundaciones, en el norte de La Paz, han desarrollado una abundante información técnica, y fortalecimiento de capacidades locales donde se destacan los trabajos realizados por WCS, Conservación Internacional, WWF y FUNDESNAP como las más importantes organizaciones, no obstante varias otras ONG y Fundaciones, han desarrollado trabajos en algunos casos específicos como el microcrédito para actividades productivas, sin embargo se puede concluir que los resultados hubieran sido más eficientes toda vez que se identifica que el trabajo de estas organizaciones es trabajo disperso, poco articulado y repetitivo.

El fortalecimiento de capacidades tuvo mayor incidencia en manejo forestal comunitario, sistemas agroforestales, planes forestales de manejo de productos no maderables y asistencia técnica en servicios turísticos comunitarios.

ii. Análisis del Marco Institucional y Competencial

Evaluación de experiencias (reuniones participativas sectoriales/ visita de campo – aplicación de matriz de criterios de elegibilidad)

Las entrevistas a profundidad realizadas tuvieron por objeto encontrar elementos que permitan realizar un diagnóstico de situación, considerando los proyectos que se ejecutaron en Pueblos Indígenas y comunidades campesinas. Se prevé describir su situación y las necesidades que se requirieron para lograr los objetivos, que fueron formulados e implementados.

CIPTA – Central Indígena del Pueblo Tacana

El pueblo indígena Tacana I del norte de La Paz, ha desarrollado diversos proyectos de aprovechamiento de recursos naturales dentro de su territorio tales como:

Aprovechamiento forestal

Actualmente existen 72000 ha bajo 10 planes de manejo que se vienen ejecutando en la TCO Tacana I, ubicada entre las localidades de Tumupasa e Ixiamas; aprovechamiento que beneficia a aproximadamente 149 comunidades de la TCO.

Las características del aprovechamiento son desfavorables toda vez que la elaboración de los Planes de manejo son realizadas con anticipación por las empresas y/o intermediarios, quienes los realizan, para que sean aprobados en la Autoridad de Bosques y Tierras - ABT, los mismos son presentados a las autoridades de la TCO a detalle, sobre los cuales se “transa el pago” sobre el volumen que será aprovechado.

Este procedimiento es desventajoso para los Tacana, que no tienen control del volumen y la calidad del producto que se explota y tampoco tienen posibilidades de intervenir en la venta futura.

Para superar estas dificultades, las autoridades locales entrevistadas, manifestaron, que deberían participar activamente en los mecanismos de control de la calidad y cantidad de aprovechamiento; en la elaboración de mejores contratos financieros y una administración propia de los recursos económicos generados.

Prevén, a su vez, la instalación de un aserradero y maquinaria tecnológicamente adecuada, suficiente y con administración propia de la TCO.

Turismo

Lo más destacable de la instalación de 3 emprendimientos turísticos dentro la TCO Tacana, son:

El primero denominado Chalalán, Albergue comunitario ubicado en el Parque Madidi y administrado por comunitarios de San José de Uchupiamonas, la actividad beneficia a más de 180 familia y es considerado una de las principales maravillas del mundo por sus paseos fluviales exploratorios y de observación, belleza escénica, diversidad biológica, culinaria, cultura de los pueblos indígenas y su alto nivel de servicios de hospedaje de acuerdo a las condiciones del lugar.

El segundo, San Miguel del Bala, que beneficia a 40 familias, el emprendimiento cuenta con cabañas instaladas en una zona con bosque muy bien conservado. Han logrado tener condiciones necesarias para albergar a un grupo de 29 turistas en un primer sitio y 9 en un segundo. El principal atractivo es el recorrido para la observación de animales silvestres, descripción de plantas medicinales, además de exhibir las bellezas paisajísticas.

El Tercer lugar, está ubicado en la Comunidad Villa Alcira y su principal atractivo son instalaciones para realizar Canoping, deporte extremo que consiste en desplazarse a través de cables sobre el bosque. Este emprendimiento beneficia a 30 familias, aunque tiene una creciente afluencia de turistas, su déficit está en sus

capacidades de atención del servicio, falta de guías que dominen idiomas extranjeros, mayor formación en seguridad y mantenimiento de las instalaciones.

Finalmente a manera informativa, un nuevo emprendimiento de turismo comunitario, que muy pronto empezará a operar es Macagua, emprendimiento relacionado a la pesca deportiva en las lagunas naturales existentes dentro de la TCO, donde los turistas pueden disfrutar del paisaje y capturar peces que en su mayoría son devueltos a la laguna.

Estas actividades descritas, necesitan, empero de una promoción y publicidad permanentes y sostenidas, siendo su mayor debilidad, puesto que podría generar los suficientes recursos, sobre todo porque no generan problemas ambientales, y contribuyen a la conservación de los espacios naturales.

Aprovechamiento de Lagarto

Esta actividad se encuentra en la comunidad de Carmen del Emero, y consiste en la captura de lagartos bajo medidas de seguridad y selección que garantiza la reproducción de la especie. Los productos obtenidos son el cuero (comercializado a curtiembres) y la carne que es consumida localmente.

Las principales desventajas que se presentan en el aprovechamiento del lagarto, es la presencia de cazadores furtivos que incursionan en el territorio de manera ilegal y que comercializan la cacería del lagarto y otros animales silvestres en el mercado negro.

La comercialización del lagarto tiene como característica principal, el proceso de curtido en las curtiembres que están ubicadas en la ciudad de Cochabamba, posteriormente recién se procede a la venta de los cueros al mercado externo; esta transacción, significa, entonces, una dependencia con estas empresas, que a su vez son las que exportan, pagando sus obligaciones incluso meses más adelante del envío original.

No se tiene, además un control sobre los costos, desfavoreciendo a las familias indígenas locales.

Al respecto el Pueblo Indígena Tacana, propone recibir colaboración en mercadeo y que “este se realice a través de subastas públicas nacionales e internacionales y recibir pagos anticipados que les permitiría tener un mayor control de las lagunas, una mejor y oportuna distribución de beneficios a los productores”.

Sistemas Agroforestales SAF

Las parcelas de sistemas agroforestales, son las más importantes actividades realizadas por este Pueblo, y están relacionadas a la producción de cacao nativo. Los cacaotales benefician a 50 familias de la TCO, abasteciendo al mercado local, y la comercialización hacia la Cooperativa El Ceibo Ltda, que procesa el producto en su planta ubicada en la ciudad de El Alto.

Quepa informar que esta empresa es la principal exportadora de cacao de alta calidad, sobre todo a Europa, y está considerada como la principal del país en este rubro.

Por la creciente demanda del producto, las comunidades están recibiendo el apoyo de instituciones en capacitación para mejorar los rendimientos y calidad del producto; la Universidad Mayor de San Andres (UMSA), está apoyando este proceso con la instalación parcelas demostrativas y capacitando a las comunidades indígenas y campesinas dentro del área de influencia del PN ANMI Madidi.

En este caso los entrevistados manifestaron la necesidad de ser capacitados en sistemas de comercialización, ya que los intermediarios terminan más favorecidos que los mismos productores.

Producción de Miel

La producción de miel de abeja denominada “señorita”, es un producto de creciente demanda, el emprendimiento en la TCO Tacana fue apoyado por la Fundación Puma, sin embargo, problemas en la administración financiera y un desfalco ocurrido hace unos meses, ha paralizado el proyecto, lo que causó desconfianza en los productores que están abandonando la implementación del proyecto.

Es posible según la dirigencia de la TCO, reencausar el proyecto, que demandaría principalmente la creación de un fondo rotativo y sistemas de refrigeración que servirían para hacer sostenible el emprendimiento y realizar su comercialización con mayores precios.

Consejo Regional T´siman Mosetene - CRTM

Las comunidades del CRTM están ubicadas principalmente sobre el río Quiquibey y la carretera corredor norte que pasa por el área de influencia de la Reserva Biológica TCO Pilon Lajas.

Los emprendimientos realizados por la TCO son los siguientes:

Emprendimiento Eco turístico Mapajo:

Ubicado en la comunidad de Asunción de Quiquibey, el emprendimiento turístico beneficia a 38 familias, con 6 cabañas y/o albergues. Han habilitado media docena de senderos para la observación de flora y fauna, siendo la principal la destinada a los ornitólogos para mirar a las guacamayas o parabas.

En cuanto a la flora, la comunidad ha prohibido la extracción y explotación de madera, la característica principal de Mapajo, es cultural, es decir ofrece a los visitantes la posibilidad de realizar una convivencia con la comunidad en sus actividades cotidianas; en cuanto a la elaboración de tejidos, la fabricación de instrumentos de caza y pesca, flechas, además de compartir a través de su música, alimentación y medicina natural.

En un inicio el emprendimiento tuvo buena acogida por parte de los turistas y visitantes locales, quienes encontraban en Mapajo una propuesta diferente, sin embargo, la falta de seguimiento, la materialización de resultados traducidos en ingresos y beneficios y la mala administración está poniéndolo en riesgo. Por lo tanto, requiere más infraestructura, un fondo rotativo, fortalecimiento de capacidades en servicios y administración de los recursos y una mayor difusión y promoción del atractivo turístico.

Se consideraba como un fracaso a este emprendimiento, sin embargo el CRTM, está en proceso de su relanzamiento como actividad de turismo comunitario, una vez que las lecciones aprendidas que llevaron al emprendimiento al mencionado fracaso, están siendo superadas y asimiladas por la organización, lo que permite suponer que su relanzamiento será un aspecto que diferencia de los demás, precisamente por la experiencia de sobreponerse a las adversidades y que es posible implementar acciones correctivas que permitan en el mediano plazo convertirse en un excelente referente turístico.

Paños de Jatata

Apoyado por Fundación Puma, se conformó la Asociación de Productores del Río Quiquibey, para la extracción y aprovechamiento de paños de jatata, cuya producción es comercializada en otros departamentos del país. Puma ha capacitado, principalmente a mujeres indígenas y el emprendimiento tenía la intención de realizar una certificación comunitaria sobre la extracción de hojas de jatata, lamentablemente no se logró este objetivo debido a que el apoyo económico fue suspendido, consecuentemente los productores -poco a poco- fueron abandonado la asociación y comercializan directamente con intermediarios. En conclusión se puede manifestar “que existen beneficios a las comunidades, pero son parciales”.

Al respecto, se requiere, una mejor planificación y emprender tareas de fortalecimiento, previas evaluaciones ex post, validando normas comunitarias, y la certificación de sostenibilidad del aprovechamiento del recurso.

Aprovechamiento forestal maderable

Bajo planes de manejo, son 5 comunidades que se benefician del aprovechamiento de madera, la producción supuestamente está vinculada a la demanda interna, pero se conoce que parte de la producción (la de mejor calidad) se la comercialización fuera del país. Hay poco control y los planes de manejo no garantizan la sustentabilidad del bosque.

El proceso de aprovechamiento en la zona no ha mejorado desde sus inicios hace aproximadamente 4 décadas, las comunidades venden los árboles en pie, porque no tienen la posibilidad de adquirir motosierras y aserraderos móviles que faciliten la extracción y puedan procesar la madera en productos con valor agregado, es decir no ha existido una progresividad en la transformación de la madera y las normas vigentes no han contribuido a la implementación de nuevas formas de aprovechamiento que beneficie a las comunidades indígenas y campesinas, ni vincularse con el mercado local y de exportación.

Sistemas Agroforestales – Cacaohuatales

Apoyados por Conservación Internacional, la producción de cacao silvestre, beneficia a 13 comunidades que venden su producción principalmente a la Cooperativa El Ceibo, aunque a diferencia del Pueblo Tacana, sus debilidades organizativas inciden en el mejoramiento de la calidad del producto.

En esta región, los emprendimientos podrían dar mejores resultados, ya que en revisión de investigaciones en las parcelas de producción y al tener gente capacitada, es factible, no obstante al existir demanda de mano de obra en rubros que generan mayores ingresos “aparentes” se corre el riesgo que las comunidades empiecen a abandonar sus emprendimientos propios.

Frutos tropicales

El Coco, es utilizado para consumo local en todas las comunidades del río Quiquibey, aunque el producto tiene distintas posibilidades de uso tales como medicina tradicional para aliviar dolores estomacales y el dolor de cabeza.

Existe una amplia variedad de frutos silvestres que se consumen localmente y algunos han traspasado fronteras, ganando poco a poco un lugar importante en las ciudades de La Paz, Santa Cruz, Trinidad y Cobija. Se pueden mencionar, además

del coco, otros frutos silvestres tropicales como el Asaí, el Majo, Copoazu, Acerola, Guayaba, Vainilla, etc.

Éstos, según los entrevistados, “tienen beneficios en la salud, como medicina tradicional, algunos alcanzan niveles extraordinarios de antioxidantes, pero no se conoce en la zona un emprendimiento que hubiera proyectado mayor para su cultivo y comercialización, salvo la recolección tradicional, a pesar del mercado creciente. Las comunidades –al respecto- requieren de una mayor atención en cuanto a la producción y comercialización de estos productos.

Al igual que en el Parque Madidi, al CRTM del RB y TCO Pilon Lajas, preocupa el avance de la frontera agrícola y con ello el cultivo de coca, situación que es evidente y que adquiere cada vez mayores dimensiones, sin ningún control. Debido a las obras de mejoramiento de la carretera Corredor Norte y un inexistente Plan de Prevención y Mitigación – PPM, que el Estado debería hacer cumplir a las empresas contratistas de esta construcción y mejoramiento, el territorio indígena está siendo avasallado alterando las cualidades de sus funciones múltiples y acelerando un proceso degradatorio irreversible.

Gobiernos Autónomos Municipales de San Buenaventura e Ixiamas

Responsables de la planificación territorial, de los Municipio de San Buenaventura e Ixiamas, respectivamente, manifiestan que los conflictos políticos, han postergado a la región y no facilitaron la gobernanza en consenso con todos los actores sociales: comunidades indígenas e interculturales.

Si bien, lograron acuerdos sobre la propiedad del territorio, que es la mayor debilidad, respecto a territorios y tierras y propiedad rural especialmente, éstos “acuerdos” a la hora de la verdad resultan ser muy frágiles toda vez, reflejando una realidad no sólo local sino nacional del Estado, pero que en la práctica debilita la administración municipal. No han podido “resolver y/o adecuarse a las distintas realidades, haciendo prevalecer interpretaciones de las normas en desmedro y poca consideración de los saberes y conocimientos locales”.

Ambos municipios, tienen al interior de su estructura una Dirección de Promoción Económica para apoyar a los emprendimientos, sin embargo, son muchas las debilidades de formación y experiencia del personal a cargo, y por la inestabilidad política, se encuentran en una constante recomposición administrativa, técnica y financiera.

Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi

Según el Jefe de proyección de este Parque, son pocos los proyectos y emprendimientos que dieron resultados sostenibles, en el Manejo integrado y en las áreas de influencia. Los rendimientos del cultivo y manejo de parcelas de cacao silvestres, no fueron los esperados y esto ha ocasionado el abandono de parcelas para dedicarse a la extracción de madera y existen colonos que se encuentran cultivando coca en el área de amortiguamiento y posiblemente dentro de la jurisdicción misma.

En el caso del cultivo del café, se puede considerar que el emprendimiento está logrando objetivos “medianos”, y en general son esfuerzos propios de las comunidades, los que posibilitan estas actividades, y el apoyo –a decir de los entrevistados” es “casi inexistente”, a pesar que la demanda es cada vez mayor y la producción y rendimiento son limitados y menores en proporción.

El apoyo recibido, tropezó con la inadecuada planificación para la promoción y mejora del cultivo, por ende los productores están abandonando paulatinamente sus parcelas para dedicarse al cultivo de la coca debido a que se pueden obtener cosechas hasta 3 veces al año, en comparación con el café que es de una cosecha por año.

Respecto al turismo, la comparación de visitas del año 2011 y del 2012, se presentó un incremento en la zona de Apolo de 100 a 350 turistas y en el Madidi de 6800 a 7000, respetivamente, si bien son incrementos muy reducidos, se pueden atribuir a la instalación de albergues. Los datos preliminares para el año 2013, indican que se mantendrá esta tendencia que podría ser mayor si el sector recibiría apoyo en promoción y mejora de servicios.

Una conclusión a la que el personal del Parque llegó, es que la ejecución de proyectos productivos, tiene un periodo de tiempo largo, y que todo emprendimiento que reciba apoyo, sólo funcionará si al principio se apoya con incentivos, especialmente la promoción y difusión, e integrarse, también al ámbito municipal por lo que se deberían invertir recursos de los Programas Operativos Anuales o POA's, además de la participación del SERNAP.

Gobierno Autónomo Municipal de Rurrenabaque

Las apreciaciones del personal técnico de este municipio en cuanto a los emprendimientos de la región se basan en la conformación de asociaciones que favorecen a los productores, sin embargo, la falta de fortalecimiento de capacidades, infraestructura, manejo de fondos, y vinculación con los mercados,

hace que el enfoque individual prevalezca sobre el grupal, aspecto que deriva generalmente en una dispersión de esfuerzos y beneficio de pocos.

“La cooperación de distinta índole no es efectiva porque se repiten las mismas experiencias, sin aprender de los errores anteriores, las dirigencias unen alrededor de un interés común cuando existen fondos, que –según los entrevistados- muchas veces no son manejados adecuadamente”.

El éxito en algunos casos se visualiza en que las inversiones centraron esfuerzos en el fortalecimiento de capacidades, proceso que lleva mucho tiempo y costo, pero que garantiza la sustentabilidad del proyecto.

iii. Análisis del marco Jurídico/legal

Bolivia, es un país de vocación forestal, con una fuerte visión agraria y una larga tradición minera por demás compleja, el marco jurídico que hace al régimen forestal y de bosques se caracterizó en gran parte por la otorgación de derechos individuales, favoreciendo a la ampliación de la frontera agrícola en desmedro de los bosques y biodiversidad. Quepa recordar que antes de la vigencia de la Ley Forestal No. 1700 de julio de 1996, los contratos para la explotación de bosques eran concesiones de 5, 10 y 20 años, el pago de patentes era por volumen, los recursos forestales explotados era realizado por no más de 50 empresas con derechos propietarios individuales sobre 20 millones de ha., periodo caracterizado por la ausencia de una planificación para el aprovechamiento y fiscalización de los recursos forestales.

Se reconoce que a partir de la Ley Forestal No. 1700 se pretendía la democratización en el acceso al recurso forestal a través de Empresas, ASL, TCO, Comunidades Campesinas y Propiedades Privadas, para lograr un aprovechamiento integral y diversificado de especies en el marco del manejo forestal sostenible, con la implementación de planes de manejo, inventarios y censos forestales, diferenciando un pago de patentes por superficie aprovechada, asimismo la creación de la Superintendencia Forestal, ahora ABT, como órgano autárquico y autonomía de gestión.

Sin embargo, la aplicación de la Ley Forestal fue sesgada con innumerables desventajas para la conservación de los bosques y biodiversidad y pueblos indígenas y comunidades campesinas, per ejemplo: nunca implementaron auditorías forestales quinquenales, los recursos de la patente forestal por aprovechamiento distribuidos de manera porcentual entre prefecturas y municipios nunca fueron invertidos en la gestión forestal. La norma ignoró la existencia de los bosques andinos, se olvidó de la economía extractivista del norte amazónico e ignoró la existencia de prácticas y saberes ancestrales en poblaciones

indígenas avocando el uso forestal al comercio de la madera, generado una pobre relación costo-beneficio.

A partir de la Ley de Reconducción Comunitaria No. 3545 del año 2006, la distribución de tierras fiscales fue priorizada hacia una distribución de tierras a manera de dotación a comunidades indígenas y campesinas -es decir propiedades colectivas-, suprimiendo la otorgación de derechos propietarios de concesiones.

Es importante destacar que existe además de un marco jurídico que data desde el año 1992 una importante cronología de normas y leyes que se detallan a continuación:

2006: Plan Nacional de Desarrollo “Bolivia Digna, Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien”

2007: El Plan Sectorial para la “Revolución Rural, Agraria y Forestal”, La Revolución Forestal constituye el impulso al aprovechamiento integral y sustentable de los bosques y recursos de la biodiversidad, pasando de una visión agrarista del desarrollo rural hacia otra visión más integral, otorgando un rol protagónico a los recursos forestales.

2008: se aprobó el “Plan Nacional para el Manejo Integral de los Bosques”, que constituye una propuesta del Gobierno Nacional para reconducir el proceso forestal boliviano, a partir del reconocimiento de las funciones múltiples de los ecosistemas forestales.

2009: La Constitución Política del Estado, deja en el pasado el Estado colonial republicano y neoliberal, y asume la constitución del nuevo Estado unitario, plurinacional, comunitario, intercultural, descentralizado y con autonomías, en el marco del desarrollo integral y sustentable con respeto a la naturaleza.

2010: En este contexto, el gobierno boliviano decidió elaborar la Estrategia Nacional de Bosque y Cambio Climático (EN-BCC) que tiene como visión contribuir a la consolidación del paradigma de Vivir Bien, interpretando este como; vivir como parte de la comunidad, en la protección mutua en armonía con la naturaleza y todos los de nuestro entorno y la misión de velar por la conservación de los bosques, para garantizar el suministro de bienes y servicios ambientales, sin afectar la contribución de ellos para el bienestar de la población, especialmente de los más pobres, y el desarrollo económico del país.

2011: COP17, Bolivia presenta en Durban la propuesta denominada “Vida Sustentable del Bosque”, con carácter alternativo a REDD+ que tiene como aspectos centrales la no mercantilización de las funciones ambientales de los

bosques, el reconocimiento pleno de los derechos de los pueblos indígenas, y la necesidad de articular la mitigación y adaptación en la relación entre bosques y cambio climático en el marco del manejo integral y sustentable.

2012: Se promulga la Ley de la Madre Tierra: No Mercantilización de las Funciones Ambientales de la Madre Tierra, se incluye programas de forestación, reforestación y restauración de bosques, además de Prohibir de manera absoluta la conversión de uso de suelos de bosque a otros usos en zonas de vida de aptitud forestal, excepto cuando se trata de proyectos de interés nacional y utilidad pública.

2012: Se formula El Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el manejo integral y sustentable de los bosques y la madre tierra.

iv. Instrumentos de gestión territorial

En general el tema de la gestión territorial, en Bolivia, es un problema irresuelto básicamente por la falta de límites, que en el pasado inmediato, ha obligado a la promulgación de Ley de delimitación de Unidades Territoriales N° de 1 de febrero de 2013, cuyo objeto es (...) “establecer el procedimiento para la delimitación de unidades territoriales”.

Por otro lado, a partir de la conversión de las Tierras Comunitarias de Origen (TCO) en Territorios Indígena Originario Campesinos (TIOC), cuyos fines son – según fuentes gubernamentales- “con fines estrictamente agrarios”, si bien no modifica la condición de propiedades agrarias colectivas de las antiguas TCOs, pero posibilita la titulación agraria individual de los nuevos TIOCs.

El gobierno emitió el D.S. 727, en cumplimiento de la disposición Transitoria Séptima de la Constitución Política del Estado (CPE), que establece que en el plazo de un año desde la elección del Órgano Ejecutivo y Legislativo, la categoría de Tierra Comunitaria de Origen se sujetará a un trámite administrativo de conversión a Territorio Indígena Originario Campesino.

En ese contexto, los planes de Uso de suelo, los Planes Municipales de Ordenamiento Territorial que definen en mayor detalle los usos de suelo dentro de los límites municipales, los Planes quinquenales, etc. de una u otra manera se hallan a merced de las nuevas normas y posibilidades que éstas puedan brindar en términos favorables o desfavorables para los involucrados.

Particularmente en el caso del norte de La Paz, los Pueblos indígenas, están conscientes de esta situación, y ellos manifiestan su preocupación de haberse incluido a los territorios el concepto de campesino, por sus connotaciones de tipo socioeconómico, y no así cultural, empero en sus planes específicos, nótese que en

cuestiones de planificación, sobre todo en los Lecos y Tacanas, tienen el Plan de Vida, que involucra un ordenamiento territorial, inherente al uso en la caza, vocación forestal, recolección, siembra, usos y costumbres propias.

Empero, éstas se ven permanentemente ante la abatida de acciones nacionales, locales y particulares, en el primer caso, en temas tan álgidos como la apertura de carreteras u otras acciones en proyectos de magnitud que han sido expuestos anteriormente, y dentro del IIRSA; la sobre explotación de recursos forestales, y, el permanente asedio; la conversión en otros usos de tierras, el asentamiento de otros grupos humanos, etc. tienen una vinculación directa sobre la gestión territorial, y cómo debiera encararse desde los niveles macros hasta los específicos, y producto de la concertación y el consenso, permanentes.

Los instrumentos que existen han sido trabajados sin participación social, y al ser regulatorios, se requiere que sean trabajados por todos los actores, sin embargo existen una serie de instrumentos que no son compatibles, unos son diseñados para las APs, otros par el Gobierno Municipal en el PDM, otros para la comunidad, ante esta situación los instrumentos ya sean desde el Estado o normas internas que consideren la capacidad de uso del suelo, no se pueden aplicar, situación que favorece al avance de la frontera agrícola.

Existen experiencias de comunidades que cuentan con su Plan de Vida, y que facilitaron la formulación de Plan de Ordenamiento Predial – POP, que ha sido de mucha utilidad para la gestión del territorio, por ejemplo en las comunidades Tacana, hay una zonificación con base a la capacidad de uso del suelo para aprovechar los recursos naturales y por consiguiente, la posibilidad de ejercer un control social del territorio.

En el norte de La Paz, se considera una oportunidad para la gobernanza de los bosques la elaboración de los estatutos orgánicos, siempre y cuando sean compatibilizados con la planificación territorial y/o zonificación de los Planes de Vida.

Evaluación de experiencias

A. Descripción de experiencias potenciales y/o exitosas para adscribirse al MCMAMISBMT

En base a la descripción de las entrevistas realizadas a organizaciones e instancias locales, se puede sugerir que los emprendimientos del norte de La Paz que pueden adscribirse inicialmente al Mecanismo Conjunto, son:

Turismo – Experiencia de Turismo Comunitario San Miguel del Bala y Villa Alcira: Se trata estaciones situadas en árboles con una elevada altura, y que se unen entre sí, a través, de cables de acero, posibilitando el desplazamiento de personas con poleas, comúnmente denominado Canoping, siendo un deporte extremo.

Sistemas Agroforestales – Producción de cacao silvestre y café orgánico: Es la combinación de cultivos dentro de bosques primarios y secundarios, que han tenido un importante éxito, sobre todo en mercados que buscan productos denominados “orgánicos”, y cuyo costo es superior a aquellos de monocultivos o industriales.

No Maderables – Paños de Jatata, Miel de abejas, Frutos tropicales: Aprovechamiento de productos no maderables, y que no tienen vínculo al abatimiento del árbol. Este proyecto adquiere mayor importancia porque conserva y se aprovecha los frutos, polinización (en el caso de la miel), flores, esencias, látex, etc. Este proyecto, tiene una vigencia de más de una década en el norte paceño, con resultados positivos.

Productos de la Biodiversidad – Lagartos: Se ha previsto un manejo integral, consistente en la instalación de criaderos, en lagunas, y el control de su desarrollo, crecimiento y posteriormente ser aprovechados, asegurando así su reproducción, haciéndolo sostenible.

Planificación territorial indígena – TCO Tacana I: Que es parte de la distribución territorial, que tiene que ver con la visión de este pueblo, en relación a su plan de vida y sus proyecciones.

B. Evaluación de necesidades de los actores claves (apoyo requerido)

De acuerdo al levantamiento de datos cualitativos, y la revisión de información secundaria, se puede aseverar lo que sigue:

- En el marco de las autonomías insertas en la Constitución Política del estado, el desarrollo de normas locales sobre el control de cantidad y calidad de los RRNN que se explotan.
- La participación activa en la elaboración de mejores contratos financieros a través de una administración propia, sobre todo en relación a la explotación de sus territorios, ya sea en proyectos productivos y de turismo.
- En el marco de una explotación sostenible, de los RRNN, mejorar el equipamiento de maquinaria, así como de adquirir otra, con el fin de obtener mayores beneficios y maximizar sus posibilidades.
- Para ofrecer mejor servicio en las actividades turísticas, se requiere un apoyo en fortalecer a guías comunitarios en aspectos de seguridad y mantenimiento de

las instalaciones, así como en la formación de jóvenes que puedan formarse en turismo y manejo adecuado de idiomas, sobre todo el inglés.

- En ese marco, formar a jóvenes en comunicación para el desarrollo, y que se pueda dar un fuerte impulso a la promoción permanente sobre los emprendimientos locales, que involucren, sobretodo, a los aspectos ecológicos, paisajismo, turismo cultural y la conservación.
- En el marco de la promoción, incluir la formación o también capacitación, en aspectos administrativos, financieros, mercadeo, u otras herramientas que permitan participación en diversas ventajas en los nacionales e internacionales, incluyendo la negociación en las formas de pagos más ágiles y anticipadas, respecto a la producción local de diversos productos, como es el caso del lagarto.
- Lograr el apoyo de microcrédito para la creación de fondos rotativos.
- Las Áreas Protegidas, se encuentran imposibilitadas de cumplir a cabalidad sus funciones de control, por el poco presupuesto para equipos, combustible y apoyo logístico en general.
- Contar con planes, programas y proyectos, con tiempos de ejecución expectables, aspecto que impedirá que por la falta de recursos trunquen en su ejecución, perjudicando a los beneficiarios, o generando expectativas, que a la larga no se consolidan.

Bibliografía

Acebey, A. (2003): Evaluación del potencial de las familias Araceae y Bromeliaceae como fuente de recurso no maderable en Bolivia. Tesis de MSc, Georg-August-Universität, Göttingen. 159 p.

Aparicio M., Ortiz P. (2000): Vulnerabilidad y Adaptación de la Salud Humana ante los Efectos de Cambio Climático en Bolivia. La Paz.

Araujo-Murakami, Alejandro, Zenteno Ruiz, Freddy S. (2006) Bosques de los Andes orientales de Bolivia y sus especies útiles, en: Botánica Económica de los Andes Centrales, Herbario Nacional de Bolivia, Instituto de Ecología, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, (16 pp).

Balslev, H. & M. Moraes R. (1989): Sinopsis de las palmeras de Bolivia. AAU Reports 20: 1 107.

Fuentes, A. (2005): Una introducción a la vegetación del Madidi. Ecología en Bolivia, La Paz, 40(3):1-31.

García, E., F.S. Zenteno-Ruiz, S.G. Beck & N. Nagashiro (2002): Identificación y caracterización de especies de uso forestal del Área Natural de Manejo Integrado de Apolobamba. Estudio de usos y potencialidades para un manejo racional de recursos vegetales. Agencia Española de Cooperación Internacional, La Paz. 59 p.

Global carbon budget. A comparison of four terrestrial biosphere models, Tellus 51B:343–366. Libro de la amazonía y cambio climático Muller, 2003. Cambio climático
Ibisch, P. 1996. Neotropische Epiphytendiversität - das Beispiel Bolivien. Martina- Galunder-Verlag. Wiehl.

Hill, A.F. (1952): Economic botany. A textbook of useful plants and plant products. Second edition, McGraw-Hill, Nueva York. (560 pp).

Ibisch, P.L. & G. Mérida (eds.) (2008): Biodiversidad: la riqueza de Bolivia. Estado de conocimiento y conservación, Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación / Editorial FAN, Santa Cruz. 2nd edition (first edition 2003).

INIA-ITTO Instituto Nacional de Investigación Agraria - Organización internacional de Maderas Tropicales, (1996): Manual de Identificación de especies forestales de la subregión andina, INIA-ITTO, Lima. (489 pp).

ITTO (Organización internacional de Maderas Tropicales) (1996): Utilización industrial de nuevas especies forestales en el Perú. Cámara Nacional Forestal, Lima. 240 p.

IPCC, 2003: Definitions and Methodological Options to Inventory Emissions from Direct Human-Induced Degradation of Forests and Devegetation of Other Vegetation Types [Penman, J., et al. (eds.)]. The Institute for Global Environmental Strategies (IGES), Japan, 32 pp.

IPCC. 2007: Cambio climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, International Panel Climate Change (IPCC), Ginebra, Suiza. 104 pp.

Killeen, T. J., A. Guerra, M. Calzada, L. Correa, V. Calderon, L. Soria, B. Quezada, and M. K. Steininger. 2008. Total historical land-use change in eastern Bolivia: Who, where, when, and how much? *Ecology and Society*.

LOCATELLI, B. 2010. Forests and Adaptation to Climate Change: Challenges and Opportunities. In: *Forest and Society: Responding to Global drivers of change*, G. Mery, P. Katila, G. Galloway, R. Alfaro, M. Kanninen, M. Lobovikov y J. Varjo (eds). International Union of Forest Research Organizations (Iufro). Iufro World Series, Volume 25. Vienna, Austria. 21-42

Molina, S. 2005: El Rol de Bolivia en la Integración Sudamericana, en *Geopolítica de los Recursos Naturales y Acuerdos Comerciales en Sudamérica*, La Paz, FOBOMADE.

Molina, S. 2010: Corredor Norte, Nación Integrada o País de Tránsito, FOBOMADE, La Paz, (212 pp).

Moore, A. Nadler, I. C. Prentice, W. Sauf, A. L. Schloss, S. Sitch, U. Wittenberg, y G. Wurth., 1999: A first-order analysis of the potential role of CO₂ fertilization to affect the seasonal cycle of atmospheric CO₂: First results of a model intercomparison study. *Global Biogeochemical Cycles* 12, 1-24.

Olson, D., E. Dinerstein, E.D. Wikramanayake, N.D. Burgess, G.V.N. Powell, E.C. Underwood, J.A. D'Amico, I. Itouca, H.E. Strand, J.C. Morrison, C.J. Louckson, T.F. Allnutt, T.H. Ricketts, Y. Kura, J.F. Lamoreux, W. Wettengel., P. Hedao y K.R. Kassem. 2001. Terrestrial ecoregions of the world: A new map of life on Earth. *BioScience* (938 pp).

Oxfam 2008: National Change Strategy Plan (Plan Estratégico Nacional para el Cambio), mimeo, La Paz. Este informe también se usó como fuente de las estadísticas de pobreza.

Pacheco P. (2006) Agricultural expansion and deforestation in lowland Bolivia: the import substitution versus the structural adjustment model. *Land Use Policy* 23: 205-225, Redo D, Millington AC, Hindery D. (2011) Deforestation dynamics and policy changes in Bolivia's post-neoliberal era. *Ibid.* 28: 227-241.

Paniagua-Z., N. Y. (2005): Diversidad, densidad, distribución y uso de las palmas en la región de Madidi, noreste del departamento de La Paz (Bolivia). *Ecología en Bolivia* (265-280 pp).

Plowden, C. (2004). Resina de la brea (*Protium* spp.). Pp. 125–129 En: Shanley, P., A. Pierce, S. Laird & A. Guillén (eds.). *Explotando el Mercado Verde. Certificación y Manejo de Productos Forestales no Maderables*. WWF, Pueblo y Plantas, UNESCO, Royal Botanic Gardens, Kew.

PNCC 2007: El cambio climático en Bolivia (Análisis, síntesis de impactos y adaptación, PNCC, La Paz, (180 pp).

Reid. W; Money A; Cooper A. Capistrano D.; Carpenter R. S.; Chopra; Dasgupta; Dietz; Kumar; Mc Michael; Pingali; Saperson; Leemans; May; Tony; Duriappah; Hassan; Leemans; Sapper; Scholes; Watson; Zhao; Shidong; Nenille; Bennet, E.; Kumar P.; Lee, M; Ciara; Simon Thonell, 2002: Un informe sobre evaluaciones de los ecosistemas del milenio. Informe Síntesis. Evaluación de los ecosistemas del Milenio.

RIBERA, A.M.O. 2009: El Norte de La Paz en la Línea de Fuego, LIDEMA, La Paz.

Steininger, M. K., C. J. Tucker, J. R. G. Townsend, T. J. Killeen, A. Desch, V. Bell & P. Ersts. 2001. Tropical deforestation in the Bolivian Amazon. *Environmental Conservation* 28(2): 127-134.

Valle, L. (2000): Effects of flooding duration on species richness, floristic composition and forest structure in river margin habitats in Amazonian blackwater floodplain forest: implications for future design of protected areas. *Biodiversity and Conservation* 9: 1-14.

Villegas Palacio, Juan Camilo s/d: Una aproximación conceptual a la evaluación del riesgo de pérdida de funciones ecosistémicas asociadas al recurso hídrico ante el cambio ambiental, Antioquia, Universidad de Antioquia, s/d.

Zenteno, F.S. (2006): Caracterización de algunos parámetros botánicos, ecológicos y económicos del aprovechamiento del incienso (*Clusia* sp. nov., Clusiaceae) en los bosques montanos del Parque Nacional Madidi, Bolivia. *Ecología en Bolivia*.

Concreción de acciones del Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de Bosques, en Pando.

Ramiro Chávez Antelo

Situación actual

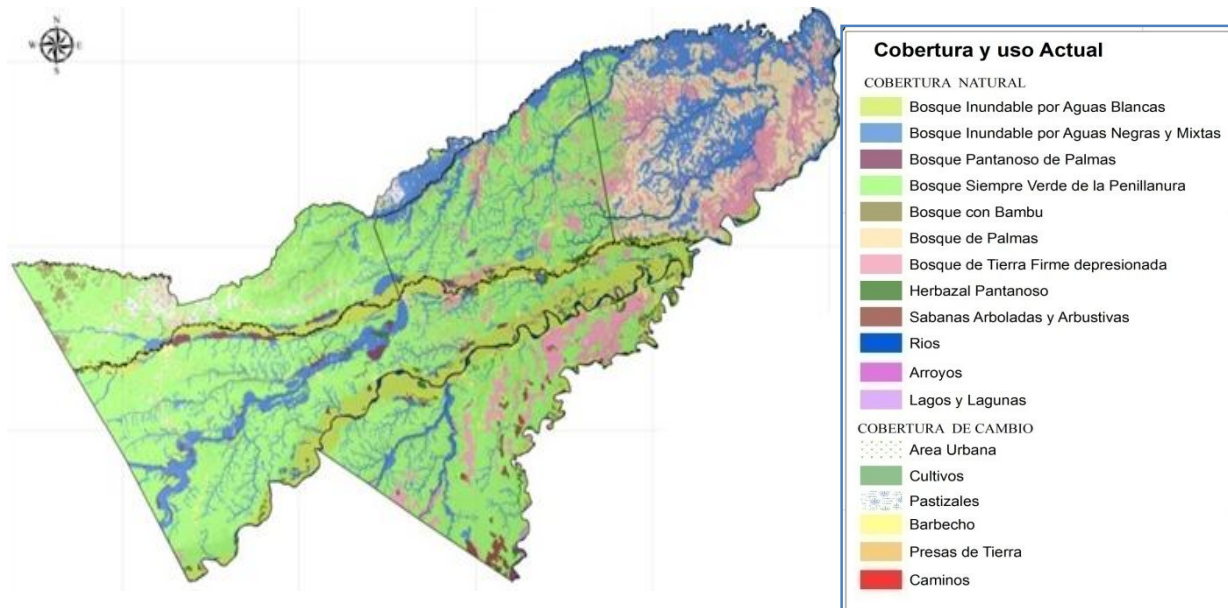
A. Componentes del bosque (recursos maderables y no maderables)

i. Estado y potencialidades del bosque

El uso actual de la tierra en Pando viene dado por la vocación natural de sus tierras. Al ser un departamento eminentemente forestal su economía se basa en la actividad recolectora y extractiva, como se aprecia en la figura No. 1. Los bosques de la penillanura (3.059.552 ha), aproximadamente el 48% de la extensión del departamento, son donde se concentra el mayor potencial de recursos maderables y no maderables de gran valor comercial, además de una gran diversidad de flora y fauna. En estos bosques, también las familias campesino indígenas realizan una agricultura de pequeña escala y baja productividad, como la producción de arroz, yuca, plátano, maíz y otros en áreas de 1 a 2 ha en un sistema rotativo de roza, tumba y quema. Así también, para las familias Pandinas la caza y pesca constituyen actividades importantes para la economía familiar y la seguridad alimentaria.

En los municipios de Cobija, Porvenir, Bolpebra y Bella Flor es donde el cambio uso de la tierra (bosques a ganadería extensiva) ha permitido la pérdida de gran variedad de especies de flora y fauna, entre ellas disminuyó el potencial castaño y gomero, y muchas familias migran a otros municipios en época de zafra por la escasez de este recurso. Por otro lado, los Pueblos indígenas originarios campesinos según datos de INRA (2010) ocupan cerca del 28% de las tierras de producción forestal permanente, donde generan sus ingresos por venta de castaña, comercializan madera en forma individual o colectiva y donde generan procesos de gestión territorial en torno al uso y aprovechamiento de recursos naturales, en especial la castaña, madera y goma.

Figura N°. 1: Mapa de Cobertura y Uso Actual de la Tierra del Departamento de Pando



Fuente: SUNIT, 2010

La superficie de cambio de uso del suelo (deforestación) en el departamento a la fecha no ha superado el 6%. En el año 1996 el estudio del PLUS-PANDO determinó que existía una deforestación del 3% entonces el cambio observado en 14 años de la cobertura de la tierra varió en un 2% aproximadamente, lo que quiere decir que la diversidad biológica se encuentra en un estado relativamente bueno de conservación, el cual es necesario mantener para el bien del departamento.

En el cuadro se muestran las principales coberturas identificadas y sistemas ecológicos presentes en el departamento de Pando pudiéndose generalizar en tres grandes coberturas, dos naturales y una de cambio:

- Sistemas Ecológicos terrestres que ocupan el 92,7 % del territorio
- Sistemas Ecológicos acuáticos ocupando el 21%
- Cobertura de Cambio de uso de la tierra 5,1%

Cuadro N°. 1: Cobertura y Uso de la tierra del Departamento de Pando

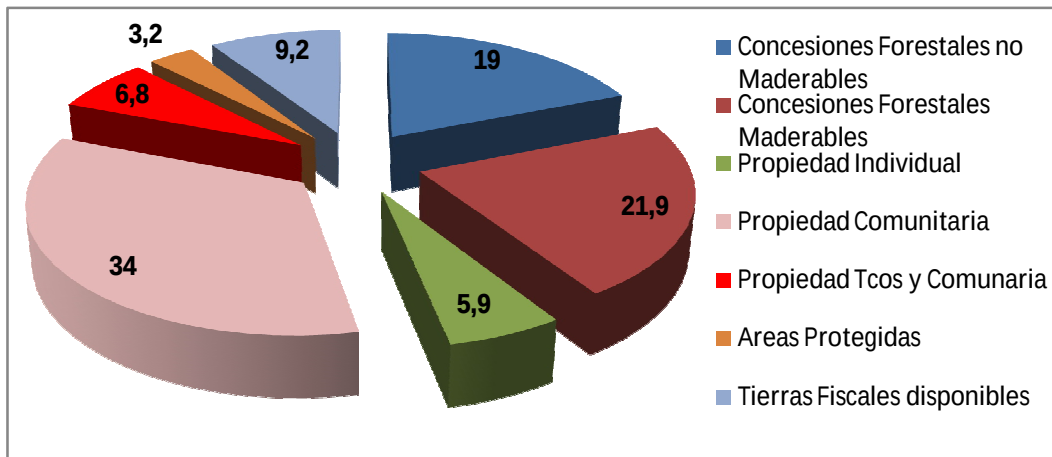
Cobertura Natural	Hectáreas	km ²
C o b e r t u r a N a t u r a l		
a) Sistema Ecológico terrestre		
1. Bosque Siempre Verde de la Penillanura	3059552.487	30595.525
2. Bosque Inundable por Aguas Blancas	553749.842	5537.498
3. Bosque Inundable por Aguas Negras y Mixtas	1073810.693	10738.107
4. Bosque de Tierra Firme depresionada	540804.445	5408.044
5. Bosque con Bambú	26638.919	266.389
6. Bosque de Palmas	489693.699	4896.937
7. Bosque Pantanoso de Palmas	73249.479	732.495
8. Herbazal Pantanoso	56958.894	569.589
9. Sabanas Arboladas y Arbustivas	30848.878	308.489
Superficie	5905307.337	59053.073
b) Sistema Ecológico Acuático		
10. Ríos	110892.881	1108.929
11. Arroyos	8795.857	87.959
12. Lagos y Lagunas	16196.438	161.964
Superficie	135885.176	1358.852
Superficie (a + b)	6041192.513	60411.925
C o b e r t u r a d e C a m b i o y U s o		
13. Área Urbana	2780.775	27.808
14. Pastizales	112098.544	1120.985
15. Cultivos	4795.136	47.951
16. Barbecho	184189.557	1841.896
17. Presas de Tierra	342.766	3.428
18. Caminos	20616.876	206.169
Superficie	324823.653	3248.237
Superficie Total	6366016.166	63660.162

Fuente: Guía de sistemas ecológicos de la cuenca amazónica Nature Sever 2007

Después de la conclusión del saneamiento de la tierra (periodo 1999-2005), en el año 2009 Pando fue declarado el primer departamento saneado. A partir de este hecho, se percibe un mayor acceso y una distribución más equitativa de la tierra, en comparación con la situación de hace 20 años atrás, cuando la tenencia de la tierra se concentraba en torno a barracas y concesiones forestales de empresas con capital privado, tanto nacionales como extranjeras. Las comunidades indígenas y campesinas concentraban menos de 2% del territorio y su acceso a los bosques.

En la actualidad las comunidades indígenas y campesinas ocupan un 40,8%, aproximadamente 2.418.095 ha, del territorio del Departamento de Pando que cuenta con 6.381.550 ha, favoreciendo así al acceso a grandes extensiones de bosques (ver Grafico 1), donde se practica la cultura extractiva y recolectora de productos del bosque de relativamente bajo impacto sobre los recursos naturales.

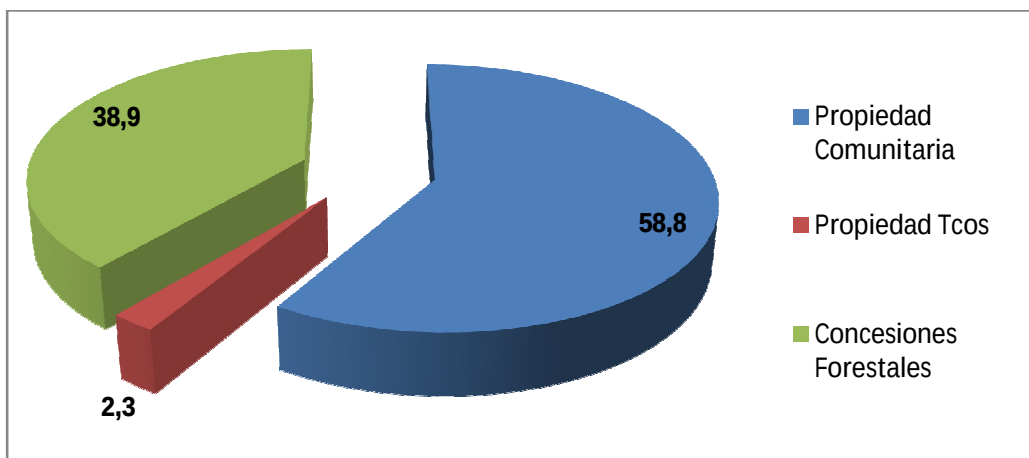
Grafico N°. 1: Tenencia de la tierra en el departamento de Pando



Fuente: Elaboración propia en base a INRA, 2010

Pero si bien en la actualidad se percibe un mayor acceso y una distribución más equitativa de la tierra, no se puede decir lo mismo de los derechos forestales aprobados por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT).

Grafico N°. 2: Derechos Forestales ex-Superintendencia Forestal -ABT otorgados, periodo 2000-2010



Fuente: Elaboración propia en base a ABT, 2010

Los Planes de Manejo Forestal aprobados hasta el año 2010 por la ABT en el departamento, en su gran mayoría se encuentran en territorios indígenas y campesinos (ver gráfico N°. 2), sin embargo el derecho al aprovechamiento de recursos maderables pertenece a empresas privadas quienes elaboran este instrumento y son dueños de la planificación de recursos naturales a aprovecharse

en los territorios colectivos. Esta situación es de gran preocupación: aunque existe una mejor distribución de la tierra y mayor acceso a recursos del bosque, los derechos de uso y aprovechamiento de los recursos naturales sigue como años anteriores en manos de pocas personas, quienes no tienen ningún incentivo de hacer un aprovechamiento sostenible (ABT, 2010).

Durante más de 15 años este modelo de aprovechamiento por parte de empresas forestales y concesiones forestales sin responsabilidad territorial y ambiental, en complicidad de la ex-Superintendencia Forestal, ha generado que especies como la mara (*Swietenia macrophylla*) este dentro de categoría de especies amenazadas con la extinción. El cedro y roble seguirán después, y este modelo de extracción de madera por individuales y empresas en términos generales no genera grandes ingresos al país, menos a las comunidades donde se realizan este aprovechamiento. Estos bosques en la actualidad se encuentran degradados por la pérdida de especies valiosas y la disminución de la biodiversidad y estructura del bosque.

De forma general el potencial productivo del departamento de Pando se distribuye según su unidades ecológicas. Es así que los bosques de tierra firme poseen un gran potencial para recolección de castaña, madera, palmas (majo, asaí, jatata, motacú, patujú, y otros) y en menor cantidad goma. También se pueden realizar agroforestería (frutales como copuazú, guaraná, cítricos, cacao) y agricultura a pequeña escala (plátano, maíz, frejol, arroz y yuca) con rotación de cultivos. En zonas bajas realizan la recolección de goma y palmeras naturales, la agricultura de hortalizas, y en los ríos se podría fomentar la piscicultura y el ecoturismo. La actividad ganadera podría restringirse a áreas ya deforestadas y mejorando la carga animal con la implementación de manejo de pasturas.

El potencial productivo del departamento se basa en el uso y aprovechamiento de recursos del bosque mediante la recolección de frutos, extracción de maderas, látex, aprovechamiento de fauna y flora para medicina y alimentación y por ultimo un gran potencial poco explotado como lo es el turismo. En el cuadro No. 2 se observa las principales potencialidades de los boques del departamento. Muchos de los productos solo se utilizan como bien de autoconsumo y de apoyo la seguridad alimentaria de las familias, y varios son de gran potencial faltando desarrollar las cadenas de acopio, comercialización y transformación como lo son del cacao, copoazú, palmas (asaí, majo y palma real) y miel de abejas entre otras.

Cuadro N°. 2: Potencialidades del bosque en el departamento de Pando

Producto	Potencial	Tasa de aprovechamiento actual
Castaña	317.500 toneladas	Se calcula en un aprovechamiento de 75-80% de los árboles.
Madera	200-230 millones de metros cúbicos	La ABT calcula un aprovechamiento anual de 100000 metros cúbicos rola
Goma	25 millones de litros / zafra	Solo se extrae látex alrededor de un 2%
Palmas	500000-1000000 toneladas (asaí, majo, palma real)	No se conoce datos precisos
Cacao	Los bosques inundables de aguas claras ocupan 5921,64 km ² , en este sistema ecológico se presenta el cacao con alta densidad	La intensidad de aprovechamiento se desconoce; solo pocas familias lo utilizan para comercialización y para elaboración de pastas
Fauna	Especies identificadas: 120 mamíferos, 403 aves, 99 herpetofauna, 237 peces e 450 invertebrados (no existe una cuantificación precisa)	No se conoce datos, solo se estima que la cacería durante la zafra se extrae para consumo 350557,79 kilos para 10000 zafreiros.
Medicinales	Por la diversidad de los sistemas ecológicos en el departamento, las plantas medicinales son un gran potencial, ya que existen especies arbóreas, acuáticas, trepadoras y rizomas que puede coadyuvar a desarrollar aportes a la ciencia médica.	La intensidad de aprovechamiento es desconocido, lo que si se conoce es que existen prácticas culturales de uso y manejo de especies para la cura de diferentes dolencias en las comunidades, prácticas que se debe de rescatar.
Áreas Protegidas y Turismo	Reserva Nacional de vida silvestre Amazónica Manuripi (747,000 hectáreas). Reserva departamental de vida silvestre Bruno Racua (74,054 hectáreas)	En la actualidad se debe reactivar la infraestructura existente (Administración, cabañas y paseos turísticos) de las dos áreas protegidas de esta forma incentivar la cadena productiva turística en el departamento de Pando, de gran potencial.

Fuente: Plan de uso del suelo PLUS-PANDO, 1996

En términos generales se puede decir que el potencial productivo del Departamento de Pando está siendo subaprovechado, un mejor aprovechamiento nos llevaría a la necesidad de concretar un enfoque en la gestión integral y sustentable por la interrelación entre sus sistemas ecológicos.

Los bosques de la Amazonía son vulnerables por la fragilidad de sus suelos a cualquier cambio de uso o eliminación de la cobertura encima de ella. La fertilidad, interacción entre diferentes organismos, polinización y nichos ecológicos depende de que la cobertura arbórea se encuentre en pie. Para garantizar la conservación de ciertas áreas, han creado las reservas de vida silvestre nacional (Manuripi) y departamental (Bruno Racua). En la actualidad estas reservas son totalmente descuidadas por la poca atención de las autoridades, y deben ser sujeto de onda reflexión pues son áreas donde se presenta una gran diversidad biológica. La reserva departamental Bruno Racua presenta un bosque singular en la región amazónica, por la asociación de la castaña con la palma Cusi. También existe una especie maderable de gran valor y de gran belleza única en Pando, el palo morado, que se explota en la reserva de manera ilegal. En ambas reservas no se ha podido desarrollar el turismo, aunque tienen gran potencial escénico como de biodiversidad.

El norte amazónico es la región con el mayor grado de conservación de Bolivia. Esta región no se inserta en un modelo de apertura de frontera agropecuaria, uso intensivo y mayor ampliación de frontera. Aunque se evidencia una tendencia hacia la agricultura de roza y quema y ganadería de pequeña escala, esta presión no ha roto el equilibrio del ecosistema amazónico. Esta amenaza está latente en el desarrollo económico y humano. Hace poco más de diez años se postulaba que la superficie del norte amazónico boliviano estaba compuesta en un 94% de bosque, en su mayoría intacto, 3% de barbechos y otro 3% de desmonte para agricultura y ganadería. Ibisch y Mérida (2003) y SERNAP (2006) corroboran que la región tiene un grado de conservación bueno o excelente. Este hecho está estrechamente ligado a la extracción de la goma hace un siglo y a la castaña en el presente; ambos aprovechamientos requieren el bosque en pie.

Los factores que coadyuvaron a su conservación son: la baja densidad poblacional, (en algunos municipios alejados de la capital), la tardía incorporación del área en la economía nacional y los altos costos de transporte que han limitado hasta hace poco las presiones antrópicas sobre estos recursos forestales.

De acuerdo al Plan de Uso de Suelos del Departamento de Pando, el 51% del territorio del departamento tiene la categoría de “tierras de uso forestal”, el 18.8% son tierras de uso restringido y de protección, el 15% son tierras de uso agrosilvopastoril, el 0.2% de uso agropecuario extensivo y el 15% son áreas protegidas. El territorio amazónico boliviano corresponde al 1.27% de toda la

amazonia sudamericana. A pesar de su pequeña proporción este territorio contribuye a la estabilidad climática. En el cuadro No. 3 se observa los principales sistemas ecológicos, su estado de conservación y recomendaciones de uso.

Cuadro N°. 3: Principales sistemas ecológicos del departamento de Pando y su estado de conservación

Sistemas ecológicos predominante en Pando	Actividades productivas que se desarrollan en estos sistemas	Estado de conservación de los sistemas ecológicos
SISTEMA DE PAISAJE CLIMATOFILO DE LA TIERRA FIRME DE PANDO	Extracción y recolección forestal, basado en la utilización de los frutos de la Castaña (<i>Bertholletia excelsa</i>) y secundariamente en la extracción selectiva de maderas valiosas, extracción de goma o caucho (<i>Hevea brasiliensis</i>), pequeños cultivos itinerantes y cacería de subsistencia. Se presenta también la ganadería industrial y extensiva, que conlleva desmontes totales importantes y la suplantación del bosque por pastizales plantados o semi-naturales; este desarrollo reciente en Pando, sólo predomina en la región de Cobija, estando aún muy limitado en el resto del departamento, a la fecha existen 1120 Km ² de pastizales para la ganadería extensiva	Los ecosistemas forestales amazónicos naturales de la tierra firme de Pando son de particular importancia biogeográfica en el conjunto de la Amazonía suroccidental por su buen grado de conservación en comparación con el nivel de destrucción que presentan en zonas adyacentes del Perú (Madre de Dios) y de Brasil (Acre, Rondonia). Además, es muy importante mantener y optimizar el modelo de uso humano extractivo extensivo de productos forestales, basado en la castaña y en la goma, que todavía se mantiene en parte hasta la actualidad. Es de alta prioridad el desarrollo e implementación de planes territoriales de uso equilibrado del suelo y restauración ecológica en el área de Cobija y su zona de influencia, afectadas por un proceso expansivo incontrolado y no planificado de nuevos asentamientos humanos.
SISTEMA DE PAISAJE EDAFOHIGROFILO DE LAS LLANURAS ALUVIALES DE AGUAS BLANCAS DE PANDO	Cultivos itinerantes de subsistencia limitados a las partes mejor drenadas de las llanuras aluviales de inundación, principalmente albardones o leves fluviales y semialturas de terrazas fluviales. Pesquerías de subsistencia con	Las Várzeas de Pando son diferentes florísticamente y más ricas en especies que las del resto de Bolivia, constituyendo el límite meridional de distribución en la Amazonía de varias especies que en Bolivia no pasan más al sur del Río Beni. En general son sistemas todavía bien conservados en Pando, siendo altamente recomendable la protección prioritaria

	prácticas sobre todo artesanales que pueden incluir métodos impactantes poco sostenibles, tales como el uso de dinamita o barbasco. Explotación maderera selectiva con extracción de especies valiosas, tanto de forma particular como por empresas forestales. Explotación minera de depósitos de oro aluvial (placeres), sobre todo en el Río Madre de Dios, implicando importantes impactos de contaminación por vertido de mercurio a las aguas.	de las Várzeas del Madre de Dios, sobre todo entre Puerto América y Riberalta, que constituye el tramo con mayor extensión y diversidad espacial, altamente representativo para todas las series de vegetación de la geoserie. Es recomendable la racionalización y optimización de la pesca con evaluación y estimación de los recursos y de la presión a soportar, de forma que se haga un recurso sostenible a largo plazo, normativizando la explotación y prohibiendo prácticas esquilmativas como la dinamita o el embarbascado. Es prioritario el control y regulación de las explotaciones de oro fluvial, prohibiendo o minimizando los vertidos directos de mercurio al agua.
SISTEMA DE PAISAJE EDAFOHIGROFILO DE LAS LLANURAS ALUVIALES DE AGUAS MIXTAS Y NEGRAS DE PANDO	Pesquerías mayormente de subsistencia y con tecnología artesanal, que puede incluir métodos impactantes poco sostenibles como la dinamita y/o el embarbascado de las aguas. Cacería de subsistencia en los bosques de Igapó. Extracción selectiva de maderas valiosas, tanto de forma particular como por concesiones madereras empresariales. En el pasado, extracción de goma o caucho, que en algunas zonas se mantiene hasta la actualidad de manera muy limitada. Cultivos itinerantes de	Sistema bien conservado en el conjunto de Pando, debido a la pobreza en nutrientes minerales de suelos y aguas. Los impactos mayores se refieren a la fauna silvestre (cacería) y más recientemente a la extracción de maderas útiles de los bosques. Sistema globalmente oligotrófico y por tanto de una gran fragilidad frente a los impactos, muy sensible frente a actividades contaminantes o que supongan aportes de nutrientes de forma directa o indirecta. De interés prioritario para la conservación son los ecosistemas de Igapó de aguas negras de los ríos Bay, Manu y Negro-Pacahuaras, debido a su excelente estado de conservación y a su alta representatividad biogeográfica y ecológica al constituir una de las representaciones más meridionales de este tipo de

	subsistencia de poca extensión y limitados a ciertas zonas de diques o albardones fluviales.	ambientes en el conjunto de la Amazonía Suroccidental, siendo además en este sentido únicos en Bolivia. El conjunto de humedales de la llanura aluvial antigua del Tahuamanu-Orthon, incluye sistemas geomorfológicos de delta interno cubiertos de extensos Palmares amazónicos de aguas negras estancadas (sistema 15) en estado prácticamente prístino, de enorme importancia de conservación, constituyendo posiblemente en los ecosistemas de este tipo mejor conservados y más extensos a nivel regional.
--	--	--

Fuente: Elaboración propia en base al Informe de Sistemas ecológicos de Pando de Gonzalo Navarro 2007

La castaña constituye la base de la economía productiva de la amazonia norte, generando en la actualidad 4.500 fuentes de trabajo del sector fabril, de los cuales 75% son mujeres. Además se requieren aproximadamente 7.000 familias recolectoras en el bosque, es decir más del 50% de la población activa total de la región está vinculada a la castaña. La castaña sigue de cerca a los principales productos de exportación bolivianos: hidrocarburos, minerales y los no tradicionales oleaginosos soya y aceite. En 2009 ha logrado el onceavo lugar, sólo le anteceden el oro, el estaño, la plata, el zinc, y el gas natural (ANB 2009).

De los \$US 80 millones logrados por concepto de exportación, \$US 40 millones fueron destinados directamente al campo, al pago de la mano de obra, transporte, servicios de energía y costos de comercialización (Bolivia exporta2010). La importancia ecológica de la castaña radica que se precisa bosque en pie para la producción; este hecho ha permitido que el bosque en esta región este relativamente bien conservado.

Alternativas productivas sostenibles y amigables con el medio ambiente

El aprovechamiento de cacao es una alternativa productiva sostenible en las márgenes de los ríos de aguas claras y sus zonas de inundación donde se presenta este recurso natural todavía poco explotado. En un futuro el aprovechamiento del

cacao criollo silvestre y cultivado podría generar grandes ingresos a las familias campesinas asentadas en las riberas de estos ríos.

Los sistemas agroforestales pueden ser una alternativa productiva de recuperación de bosques secundarios, áreas degradadas, aliviando así la presión sobre el bosque. Las palmeras (majo, asaí y palma real) en un futuro podrían mover una economía campesina cada vez más urgida de diversificar la producción del bosque, ya existen varias iniciativas desde el estado de procesar los frutos amazónicos. Estas alternativas productivas requieren de planificación territorial y social para no romper el equilibrio ecológico hasta ahora casi intacto; las políticas de desarrollo deben ir en este sentido.

ii. Tendencias y factores que contribuyen a la deforestación y degradación del bosque

Según los últimos estudios de diferentes instituciones, la deforestación en el departamento oscila entre un 5 y 5,8% (376,153 ha aproximadamente) del total de la superficie del departamento.

Cuadro N°. 4: Tasa de deforestación por municipio en departamento de Pando

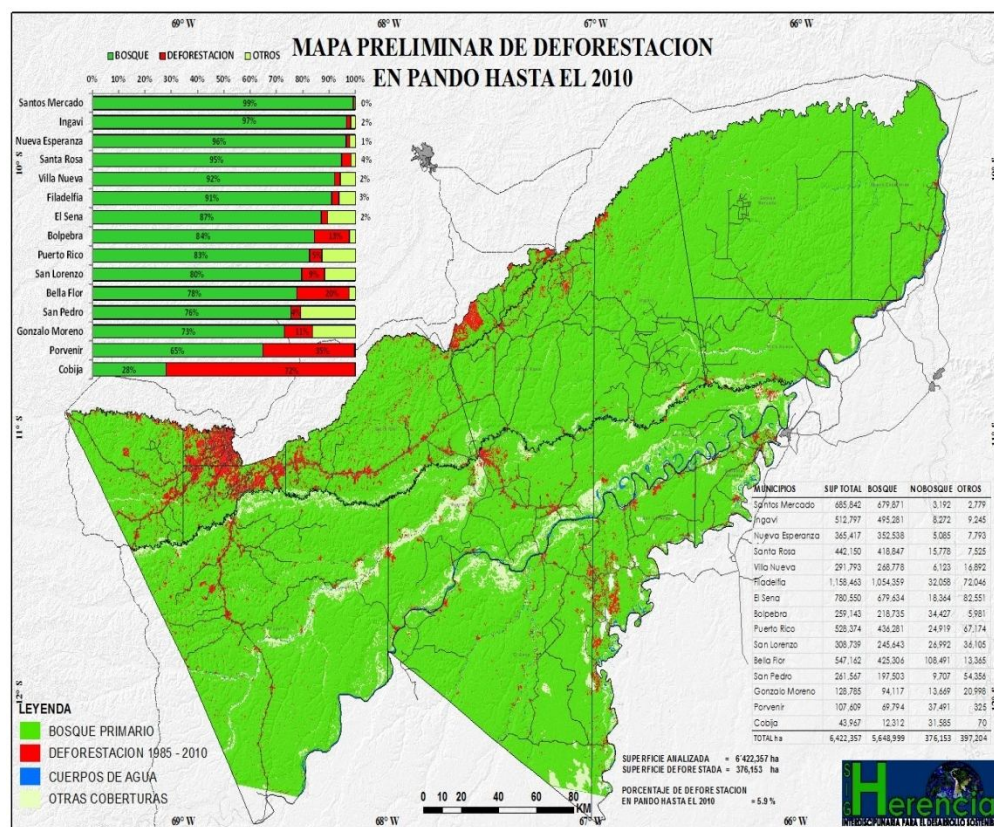
Municipios	Sup. Total	Bosque	Deforestación	% Deforestación
Santos Mercado	685842	679871	5971	0,87
Ingavi	512797	495281	17516	3,42
Nueva Esperanza	365417	352538	12879	3,52
Santa Rosa	442150	418847	23303	5,27
Villa Nueva	291793	268778	23015	7,89
Filadelfia	1158463	1054359	104104	8,99
El Sena	780550	679634	100916	12,93
Bolpebra	259143	218735	40408	15,59
Puerto Rico	528374	436281	92093	17,43
San Lorenzo	308739	245643	63096	20,44
Bella Flor	547162	425306	121856	22,27
San Pedro	261567	197503	64064	24,49
Gonzalo Moreno	128785	94117	34668	26,92
Porvenir	107609	69794	37815	35,14
Cobija	46967	12312	34655	73,79
Total	6425358	5648999	776359	5,80

Fuente: Elaboración propia en base al Análisis de la deforestación en el departamento de Pando-1985-2010

En el cuadro No. 4 se observa la tasa de deforestación por municipio en el periodo 1985-2010. Como también se puede apreciar en el gráfico No. 3, los municipios con mayor deforestación son Cobija con 73%, Porvenir con 35% y Bella Flor con 22% (Herencia 2010).

En el caso de los tres municipios nombrados la elevada tasa de deforestación se debe a la ganadería por parte de propiedades privadas (catalogada por INRA como mediana empresa ganadera) que se dedican a este rubro y la responsabilidad por parte comunidades campesinas es muy poca, en la carretera Cobija a Puerto Rico años anteriores se alquilaba campos enteros a ganaderos proveniente del Brasil, en la actualidad aunque mejoraron los sistemas de control todavía es una actividad rentable para algunas propiedades y comunidades asentadas cerca de la frontera.

Figura N°. 2: Mapa preliminar de deforestación en Pando hasta el 2010



Fuente: Herencia 2010

Causas y factores de la deforestación

La Ley Forestal No. 1700y el Plan de Uso de Suelo aprobadas en 1996 tenían la misión de regular el uso del bosque y de los suelos en el departamento. Desde aquella época estos instrumentos de gestión no se socializaron y requerían un

cierto grado de estacionalidad para generar procesos de gestión territorial. Por otro lado la debilidad institucional de los entes encargados de regular y fiscalizar el manejo de recursos naturales permitió que se deforestasen aproximadamente 376,153 ha de bosque hasta la fecha, sin contemplar normas de desmonte apropiadas mucho menos la vocación natural de las tierras.

Esta debilidad también fomentó la ilegalidad del aprovechamiento maderero mediante resoluciones departamentales de la ex-Superintendencia Forestal que permitían realizar aprovechamientos anuales mediante los Planes Operativos Anuales Forestales (POAF) sin exigir primero un Plan de Manejo que de alguna manera orientaría mejor el uso y aprovechamiento de la madera.

Crecimiento poblacional

Cobija tiene el mayor incremento poblacional en Bolivia (110% en 10 años) por efecto de la inmigración. Aunque aún la población es relativamente pequeña (40.100 habitantes), según proyección del Instituto Nacional de Estadística (INE), cada 10 años tiende a duplicarse, lo que tiene un fuerte impacto actual y potencial en su entorno rural. Por una parte la creciente demanda de madera para la construcción incrementa la extracción ilegal de la misma. La creciente demanda de alimentos y carne ha determinado que en los últimos 10 años se incrementara la habilitación de potreros y pastizales en el entorno de Cobija y sobre la carretera, principalmente en los municipios de Cobija, Bolpebra y Bella Flor hasta el municipio de Puerto Rico.

Crecimiento de áreas ganaderas y agrícolas

El desmonte para fines agropecuarios predomina entre todas las causas de la deforestación en la Amazonía. Se considera que los ranchos de mediana y gran extensión son responsables de casi el 70% de la actividad de desmonte en la Amazonía. Por el año 2000 durante el saneamiento, la ley INRA 1715 exigía a propiedades privadas y comunidades cumplir su función económica en un caso y social en el otro, para cumplir la función de la tierra se procedió a la deforestación del bosque para poder considerarse como área trabajada en la etapa de evaluación técnica y jurídica por parte de INRA. Durante este periodo se evidenció la mayor deforestación en el departamento, aproximadamente 200.000 ha (Herencia 2010).

Presión del modelo agroindustrial del Brasil y Perú

Cerca de las áreas de frontera se evidencia la deforestación de bosque para la cría de ganado ya sea de súbditos brasileños o alquileres de campo para engorde de ganado proveniente de estos países. En los últimos años, el vecino Estado de Acre de Brasil, ha venido implementando políticas ambientales (*governo da floresta*)

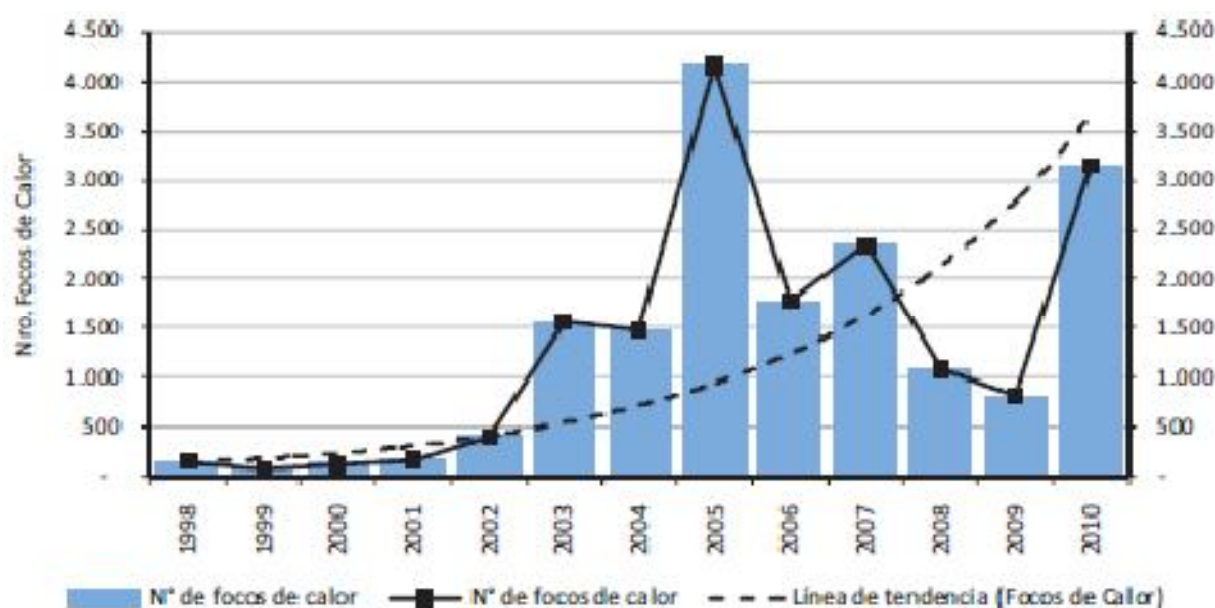
efectivas para restringir la deforestación y limitar el cambio de uso del suelo. Esto podría estar generando una inmigración de ganaderos brasileños hacia suelo boliviano por un lado y, por otro, incrementando la demanda de carne proveniente de Bolivia, en detrimento de nuestros bosques y recursos naturales.

Causas y factores de degradación de los bosques

Incendios forestales

Los incendios forestales en el departamento de Pando tuvieron una evolución importante desde el año 1998 hasta el 2010. En el gráfico 3 podemos observar que el pico de focos de calor se registró el año 2005 concordante, según muchos especialistas, con una sequía extrema jamás registrada en el departamento. Según cálculos se quemaron 24.000 ha. Desde ese año varias instituciones como la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT) intensificaron su sistema de monitoreo y control de focos de calor aplicando la normativa respectiva para habilitación de tierras y permisos de quemas, de manera que entre 2006-2009 hubo una disminución sustancial de focos de calor (Focos de calor Herencia 2010). En el 2010 por un evento extremo de sequía se disparó de nuevo los focos de calor que motivó que varias instituciones dentro de sus planes operativos contemplaron recursos para el monitoreo y control de quemas.

Gráfico N°. 4: Evolución de Focos de calor en el departamento de Pando



Fuente: Herencia 2010

Aprovechamiento maderero legal e ilegal

Desde 1996 se vienen implementando Planes de Manejo Forestal, en los cuales como estrategia de aprovechamiento se priorizó la extracción de una canasta de especies (6 especies mínimo, según la ex-Superintendencia Forestal) que deberían dar rentabilidad y sostenibilidad económica a las empresas madereras.

El objetivo de la ley era que las empresas pudieran mejorar su cadena de acopio, producción y transformación, permitiendo un uso integral de más especies, evitando la presión sobre ciertas especies valiosas lo cual nunca sucedió y se perdieron especies preciosas como la mara (CITE-OIMT). El cedro y roble siguen la misma línea, y la falta de control permitió el aprovechamiento ilegal de áreas contiguas a los instrumentos aprobados (POAF).

La debilidad de las organizaciones comunitarias, las hizo susceptibles a aprovechamientos ilegales al amparo de instrumentos tales como planes de desmonte y aprovechamiento en volúmenes menores para la venta.

iii. Efectos biofísicos e impactos del cambio climático

Elevamiento de temperaturas

Según los registros del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMI) en el periodo 2000-2010 la temperatura promedio del departamento de Pando fue de 26°C. En 2005 y 2009 la temperatura promedio comenzó a fluctuar entre los 26,5 y 27°C, hecho altamente preocupante corroborado como los años donde más se registraron incendios forestales. Esto puede confirmar que la Amazonía hoy en día es más caliente y como nunca los bosques están susceptibles a los incendios.

Variación del régimen pluviométrico

La precipitación en la Amazonía es marcada durante cinco meses: entre noviembre y marzo, llueve intensamente. La alta precipitación fluvial tiene un promedio anual de 1.800 mm. Entre julio y agosto se producen vientos fríos que llegan desde la Antártida, llamados regionalmente “surazos”; de la misma manera los dos últimos años se incrementó provocando descensos bruscos de la temperatura de hasta 10°C. El periodo seco diferenciado en invierno con precipitaciones inferiores a los 60 mm durante un mes o más, en los últimos años tiende a disminuir más como se denota en el 2000 alcanzo 17-20 mm y la precipitación máxima aumento

en época de verano, en febrero a 354 mm. Esto hace susceptible al departamento a incendios y a inundaciones cíclicas.

Perdida de humedad bajo dosel del bosque

Según estudios del IMAZON en 2005 los bosques de la Amazonía están perdiendo humedad lentamente pero a ritmo no sospechados. Esto sumado al aprovechamiento maderero intensivo que deja materia vegetal en bosque, hace mucho más susceptible a la Amazonía a la acción de los incendios forestales lo cual nos debe motivar para realizar acciones para evitar esta inminente catástrofe.

Disminución de la productividad agrícola y de recursos naturales

Desde la percepción de los productores y recolectores existe una disminución de la productividad marcada entre diferentes años. Antes las mermas variaban hasta un 20%; ahora desde su óptica puede fluctuar entre 30-45% de producción de castaña. La regularidad de la planificación de épocas de siembra y colecta ha variado bastante y muchos productores optan por adelantar la siembra por lo tardío de las lluvias o la sequía aguda, según su percepción la productividad disminuye en un 30 %.

Disminución de poblaciones de fauna

Aunque no existen estudios al respecto, desde la óptica de las familias campesinas la fauna es mucho más susceptible a la acción del fuego ya que por la deforestación estos animales dejan el bosque y sitúan sus nidos y madrigueras en pastizales para evitar a sus depredadores naturales. Esto le vuelve más susceptibles en época de quemas. Por otro lado las constantes inundaciones especialmente cerca de los ríos (bajíos) generan grandes pérdidas de biodiversidad.

Inundaciones y eventos extremos

Es evidente que la pérdida de la cobertura vegetal y degradación de las especies afecta el régimen hídrico. Esto sumado a las altas temperaturas alcanzadas el 2005 y 2010 permitieron que muchas fuentes de agua como nunca en la historia del departamento se secaron, afectando al bosque y la población asentada en sus márgenes por lo cual es una necesidad realizar el manejo de cuencas en el departamento y la gestión del agua, aspecto que era inconcebible hasta hace 15 años atrás.

El 2012 el departamento de Pando sufrió por inundaciones. Casi todos los 15 municipios estaban con diferentes tipos de alerta por inundaciones. El más afectado fue la ciudad de Cobija, hecho que ha motivado a que se piense en la reorganización territorial para hacer frente ante este evento. Con cierta periodicidad también se presentan vientos huracanados los cuales en la ciudad levantan techos y en el bosque derrumban grandes extensiones de bosque productivo.

iv. Funciones ecosistémicas

Las funciones ambientales son el resultado de las interacciones entre las especies de flora y fauna de los ecosistemas, de la dinámica propia de los mismos, del espacio o ambiente físico (o abiótico) y de la energía solar. Son ejemplos de las funciones ambientales los siguientes: la retención de sedimentos, la polinización, el control biológico de plagas, el reciclado de nutrientes, la formación de suelos, la regulación de gases de efecto invernadero, la provisión de belleza escénica o paisajística, entre otras.

Funciones de suministro

Los bosques ofrecen funciones ecosistémicas que benefician generalmente a los propietarios del bosque o las comunidades que los manejan y también a la población en su conjunto. La gran diversidad de plantas, animales y microorganismos que albergan estos bosques ofrece una gama enorme de alimentos, fuentes energéticas, materiales de construcción, medicinas, especies ornamentales o de importancia ceremonial, mascotas o plaguicidas. El bosque suministra cerca del 60% de proteínas y minerales y el 100% de materiales de construcción en las comunidades, siendo su importancia valorada por la población local.

Funciones de regulación

Los bosques de Pando ofrecen numerosas funciones de regulación que benefician a grandes regiones y al planeta. Estos juegan un papel fundamental en la regulación climática del planeta. La quema de combustibles fósiles (por ejemplo gas y gasolina), la quema de bosques para convertirlos en campos agrícolas o ganaderos y el uso de fertilizantes para aumentar los rendimientos en la producción agrícola han contribuido a un aumento dramático en la cantidad de gases de efecto

invernadero. Los bosques juegan un papel importante en la mitigación de estos cambios climáticos y de sus impactos.

Funciones culturales

Los bosques brindan numerosos beneficios no materiales a las poblaciones humanas que los habitan o visitan, las experiencias derivadas de habitar el bosque contribuyeron al desarrollo de las culturas amazónicas originarias. Los bosques en Pando están ligados a seres mágicos o sagrados y cosmologías relacionadas con el manejo de éstos. Su belleza escénica para los visitantes es necesaria de aprovechar para las futuras generaciones.

B. Condiciones socio-económicas

i. Estado y tendencias de la pobreza rural

Aunque el Instituto Nacional de Estadística todavía no ha publicado datos actualizados sobre los ingresos y medidas de pobreza en Pando, otras fuentes de información nos indican que actualmente en Pando, los ingresos de las familias campesinas indígenas son significativamente más altos que el promedio nacional.

En 2011 CIPCA realizó una encuesta de ingresos familiares anuales (IFA), que incluye ingresos efectivos por la venta de productos y la fuerza de trabajo y también el valor de productos consumidos por la familia, en el norte amazónico (que incluyó 138 hogares apoyados por CIPCA en las provincias de Manuripi, Madre de Dios y Federico Román en Pando y Vaca Diez en el norte de Beni). El IFA neto promedio en el norte amazónico fue Bs 36.289 (Bs 8.368 per capita), un 50% más alto que el promedio nacional de Bs 24.013 (Bs 5.610 per capita) (Czaplicki 2013).

La misma encuesta de IFA realizada por CIPCA en 2003 (con 130 hogares en los municipios de Gonzalo Moreno, Ingavi, San Pedro, Villanueva, y Riberalta) mostró que los ingresos familiares anuales promedios en el norte amazónico fueron Bs 10.495, en comparación con Bs 8.982 para el resto del país (Eyzaguirre 2005). Es notable el incremento en los ingresos promedios de las familias campesinas indígenas del norte amazónico entre los años 2003 y 2011, de Bs 10.495 a Bs 36.289, lo cual representa un incremento de 245%, mientras que durante el mismo periodo el IFA promedio para todo el país incrementó un 167%.

Es importante tomar en cuenta que las encuestas del IFA en 2003 y 2011 fueron realizadas solo en comunidades con las que trabaja CIPCA, las cuales pueden ser no representativas de todas las comunidades rurales. Pero aún así, la gran

diferencia entre los IFA promedios de campesinos indígenas en el norte amazónico y el resto del país en esta encuesta reciente nos muestra que los ingresos familiares promedio en Pando son comparativamente altos.

Sin embargo, el nivel de los ingresos familiares solo es una medida de la pobreza; los indicadores de desarrollo humano nos indican con más claridad la calidad de vida de la gente, que puede ser una señal más importante del nivel de pobreza. Los indicadores del desarrollo humano en Pando evaluados por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) publicados en 2007 indican que en algunos indicadores Pando está mejor que el resto del país, mientras en otros es peor. La prevalencia de la desnutrición crónica en niños menores de 3 años era 30,3% en 2003, seis puntos en porcentaje más alto que el promedio nacional, que atribuyen al “menor ritmo de expansión de servicios de agua y saneamiento básico y a la persistencia de hábitos alimentarios que desfavorecen a los niños más pequeños” (PNUD 2007).

En 2005, el acceso a la educación primaria en Pando fue 87,5%, mejor que el resto del país, pero en cambio la tasa de graduación del 8º grado (55,3%) fue el menor de todos los departamentos. En Pando no hay una gran brecha de género entre el número de niñas y niños que asistan a la escuela primaria según los datos disponibles. Con respecto a los indicadores de la salud, la incidencia de mortalidad infantil y materna son mejores de los promedios nacionales (PNUD 2007). Estos datos nos indican que el acceso a servicios básicos y educación en Pando todavía no es muy bueno, mientras que la salud infantil y materna es mejor que el resto del país.

En síntesis, los ingresos familiares anuales de la población rural en Pando parecen relativamente altos en comparación con el resto de Bolivia, pero los indicadores de desarrollo humano nos muestran que todavía hay desafíos para enfrentar para que los campesinos e indígenas puedan mejorar su calidad de vida en este departamento.

ii. Medios de vida y economía rural

La economía de las familias campesinas gira en torno a lo urbano y rural, en la caracterización Socioeconómica de la comunidad Petronila por CIPCA, se mostro claramente que las familias no solo dependen de la recolección de castaña sino también de la capital que les provee ingresos para venta de sus productos, fuente de empleo y educación para sus hijos, existiendo un fuerte vinculo entre lo urbano y rural.

Según la encuesta del IFA en 2011, el 91% de los ingresos de hogares rurales en la región norte amazónico (tres provincias de Pando y Vaca Diez en el Beni) vienen

del valor neto productivo (VNP), es decir, los ingresos generados por los bienes que produce la familia, en comparación con el promedio nacional de 81% (Czaplicki, 2013). Estos datos muestran la alta dependencia de la tierra y los recursos naturales de las familias rurales que viven en el norte amazónico de Bolivia.

Dentro del valor neto productivo en 2011, los recursos forestales no maderables son lo más importante, contribuyendo un 30% al VNP (aproximadamente un promedio de Bs 12.643), madera 3%, caza 3%, pesca 9%, pecuario 7%, cultivos anuales 26% y cultivos multi-anuales 11%. Esta distribución refleja bastante diversificación de los medios de vida en comparación con otras regiones del país. En comparación con el año 2003 el ingreso promedio de las familias en la región era de Bs 6500, los factores para que haya una mejora en los ingresos de las familias fueron; precio estable de la madera y castaña, distribución equitativa de la tierra después del saneamiento de la tierra y acceso a recursos del bosque por mas familias, esto explica la diferencia entre los dos periodos de años (2003-2011) en cuanto a ingresos familiar viéndose un incremento de más de 200%.

Recursos forestales no maderables

El recurso forestal no maderable más importante y fuente de ingreso de efectivo más grande para muchas comunidades rurales en Pando es la castaña, según una estimación, 20.000 personas aprovechan este recurso de los bosques altos entre los meses de diciembre y marzo. En la mayoría de las comunidades en Pando, el proceso de titulación y saneamiento de la tierra resultó en que cada familia en la comunidad acceda a 500 ha dentro de una propiedad comunal para aprovechar productos del bosque, en particular la castaña. Los ingresos de cada familia con derechos para acceder al bosque, entonces, dependen del número de árboles de castaña y la cantidad de producción dentro de la parcela familiar. Un encuesta realizada por la Agencia para el Desarrollo de las Macroregiones y Zonas Fronteras en 2010 y 2011 concluyó que la castaña “sigue siendo una de las fuentes importantes de ingreso económico para las familias de comunidades ribereñas” en los municipios de Pando contiguos con el río Madre de Dios (ADEMAF, 2013).

Otros recursos forestales no maderables que actualmente tienen también importancia en unas comunidades son la goma, el cacao y las palmeras, asaí y majo. El precio de la goma está subiendo recientemente entonces hay renovado interés en su aprovechamiento en los bosques del norte amazónico. Las palmeras y el cacao se aprovechan normalmente solo para autoconsumo. Además hay una gran variedad de plantas aprovechadas por uso medicinal y consumo en el hogar.

Recursos forestales Maderables

El aprovechamiento de la madera de los bosques también es una fuente de ingresos muy importante para muchas familias rurales en Pando. Aprovechan las especies Cedro, Roble, Almendrillo, Paquillo, Paquilocillo, Toco blanco, colorado y amarillo, Marfil, Miso colorado y amarillo, Sangre de toro, Tajibo blanco y negro, Itauba, y Palo maria (la mara ya no se puede aprovechar legalmente). En las encuestas IFA de CIPCA en 2011 y ADEMAF en 2010-2011, muy pocas familias reportaron que aprovechan la madera, sin embargo se deduce que los encuestados no informaron el aprovechamiento que realizan porque no es legal. El proceso de obtener permiso para aprovechar madera, aún en cantidades menores, es largo y requiere capacidades técnicas y una inversión de fondos; muchas comunidades no disponen de estos recursos entonces puede ser una tasa alta de aprovechamiento de madera ilegal.

Agropecuaria

Mientras que la castaña y la madera representan fuentes importantes de ingreso económico para familias rurales en Pando, la agricultura a pequeña escala es clave para la soberanía alimentaria. Según la encuesta IFA de CIPCA en 2011, los cultivos anuales y multi-anuales representan el 37% del valor neto productivo de los campesinos e indígenas, de lo cual entre 40-77% de los cultivos anuales y entre 20-50% de los cultivos multi-anuales son para autoconsumo; se vende el excedente (Czaplicki, 2013) si hay acceso al mercado.

Entre los productos agrícolas, el plátano y la yuca son importantes para el autoconsumo y también para la generación de ingresos, mientras que el arroz, maíz, y frijol son más importantes para el autoconsumo (CIPCA, 2011). Una familia promedio puede tener chacos de 1 ha que habilitan con prácticas de roza y quema en áreas de barbecho o monte alto. Además de los productos de sus chacos, frutos como cítricos, papaya, guineo y otras plantas sembradas en las comunidades sirven como una fuente adicional de nutrición para las familias. Una pequeña minoría de familias en unas comunidades han desarrollado sistemas agroforestales (SAF) más grandes y diversificados, con plantas como cacao, copuazú, pacay, piña, manga, palmeras, árboles maderables, y otros. Por la razón de que no han sido desarrollados por muchas familias en Pando, SAFs todavía tienen poca importancia para la economía y sustento familiar.

La ganadería (vacunos) está creciendo rápidamente en el departamento de Pando, pero todavía no hay muchas comunidades que se dediquen a esta actividad productiva. La ganadería se realiza “sobre todo por ganaderos privados en propiedades individuales y sólo algunas comunidades han incursionado en la cría del ganado vacuno” pero “ha aumentado el interés...y la tendencia de las

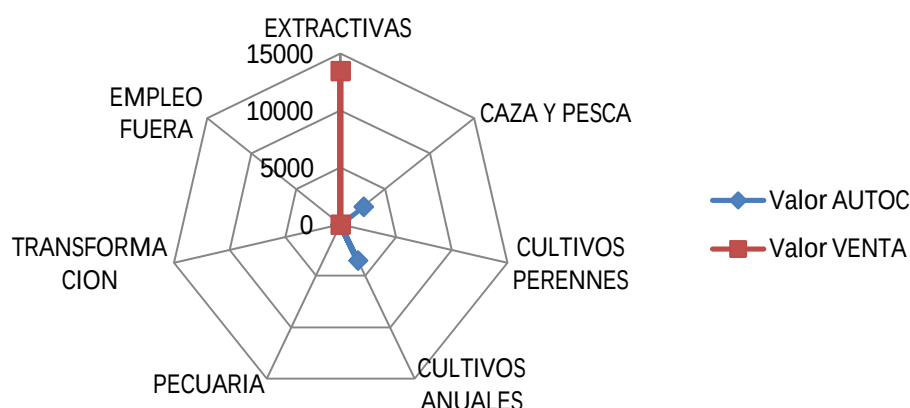
comunidades es hacia un mayor involucramiento en la ganadería vacuna” (Nordgren Ballivián 2011). En cambio, muchas familias rurales crían aves de corral, mayormente para autoconsumo.

Caza y pesca

La caza y pesca representan fuentes importantes de proteína para las comunidades rurales, sobre todo para autoconsumo, aunque la venta de pescado y carne de monte representa una fuente de ingresos para unas familias rurales, dependiendo de los recursos en su comunidad.

En el grafico se observa la importancia de los diversos sistemas productivos, se denota claramente que las actividades extractivas generan ingresos relativamente altos y las otras actividades aportan más a la seguridad alimentaria de las familias

Gráfico N°. 5: Caracterización de los medios de vida y sistemas productivos y su aporte la economía familiar



Fuente: Martínez, Tom, 2011: Caracterización Socioeconómica y Ambiental de la Comunidad Petronila

iii. Vulnerabilidad de los medios de vida ante el cambio climático

Hasta ahora se han realizado muy pocas investigaciones sobre los impactos del cambio climático en la gente de la región del norte amazónico en Bolivia. Sin embargo, los riesgos del cambio climático se sienten definitivamente en las comunidades rurales en Pando, y estas amenazas tienen impactos en los medios de vida de los campesinos e indígenas. Según unas entrevistas realizadas por CIPCA en la Amazonía norte y sur en 2009, las comunidades reconocen un aumento

paulatino en la temperatura, con mayor incidencia de sequías, inundaciones (llenuras), e incendios (Nordgren Ballivián 2011). Además, los comunarios reportan que sufren más extremos climáticos: “en periodos relativamente cortos, se pasa de las inundaciones a las sequías sin mayor tiempo de recuperación” (Nordgren Ballivián 2011).

La elevación de la temperatura resulta en una tasa más alta de evapotranspiración, lo cual puede contribuir al fenómeno de que el bosque se está secando más rápido que antes. La deforestación (en particular para pastizales) y degradación de los bosques también contribuye a la menor humedad de los bosques, lo cual los expone a un incremento en el número e intensidad de incendios. En la época seca, los incendios son una preocupación para la población rural en varias áreas del departamento. Aunque los incendios son antrópicos – normalmente resultan de quemas de chacos y pastizales descontrolados – su mayor incidencia es muy vinculada a las temperaturas elevadas y sequías que son un producto del cambio climático (CIPCA 2011).

Menos importante, pero también una fuente de riesgo, son los vientos fuertes (vientos huracanados), que han tumbado muchas hectáreas de monte y derrumbado cultivos en ciertas áreas. Algunos productores también han reportado un aumento en la frecuencia de plagas en los cultivos como petilla (afecta varios cultivos), gusano quema (yuca), y gusano de risoma (plátano) (CIPCA 2011).

Percepciones de familias campesinas en Pando

Según entrevistas preliminares con comunarios en las comunidades de Trinchera (Porvenir), Petronila (Filadelfia), San Antonio del Matty, Mandarinós, y Palestina (Puerto Rico) realizados por CIPCA en 2013, el cambio climático tiene un impacto en sus sistemas productivos. En Trinchera, han visto que los incendios afectan mucho la producción de castaña. Después de los incendios extensos de 2005 que quemaron aproximadamente 650 ha de bosque alto en la comunidad (según la estimación de los comunarios), bajó mucho la cantidad de castaña producida en áreas afectados por los incendios. Solo ahora está recuperando un poco la producción que alcanzaron antes de los incendios.

La agricultura también se ve afectada por la falta de regularidad en el clima. Los comunarios de Trinchera y Petronila observaron que las sequías pueden seguir periodos de lluvias fuertes, que puede resultar en la pérdida total de la cosecha de unos cultivos, en particular el frijol. La ganadería a pequeña escala implementada por unas comunidades todavía no se ve muy afectada por los cambios en el régimen climático. El calor más fuerte puede ser dañino para la condición de los ganados, y las sequías resultan en que el pasto se seca mucho y no hay buena

alimentación para los animales. Pero hasta ahora reportan que no han tenido muchos problemas.

C. Instituciones y gobernanza del bosque (Marco institucional)

i. Rol de los actores clave identificados

En el marco de la normativa nacional vigente, la Gestión Territorial articula diversos actores en los diferentes niveles territoriales autonómicos (Central, Departamental, Municipal y de base), para el monitoreo, fiscalización y control de la Gestión Territorial y del bosque.

Cuadro N°. 5: Actores relacionados con la Gestión Territorial

ACTOR	ROL EN LA GESTION INTEGRAL DE BOSQUE
Gobierno Autónomo Departamental de Pando	
- Secretaría de Desarrollo Productivo y la Amazonía - Secretaría de Medio Ambiente, tierra y Agua	- Proponer y ejecutar la política departamental con relación al desarrollo forestal y ejecutar las políticas sectoriales nacionales en este nivel. - Diseño y ejecución de las acciones de promoción del desarrollo productivo departamental. - Promoción de complejos productivos, proyectos de acceso a mercados, políticas para la elevación de la productividad, planes, programas y proyectos de industrialización, planes de capacitación técnica y tecnológica.
Gobierno Autónomo Municipal de Pando	
- Unidad Forestal Municipal (UFM) - Dirección de Desarrollo Productivo	- Delimitar las Áreas Forestales Municipales (ARFM), destinadas a Agrupaciones Sociales del Lugar. - Inspeccionar y controlar todas las actividades forestales y de conversión de bosques dentro de su jurisdicción. - Reportar violaciones a las regulaciones forestales y otras normas ambientales. - Registrar plantaciones, SAFs, bosques nativos y rodales semilleros en propiedades privadas. - Organizar eventos de capacitación en manejo forestal para grupos de usuarios locales. - Facilitar y promover ideas comerciales y la participación del sector privado en el desarrollo forestal local.
Instituciones dependientes del nivel central	
- Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT) - Instituto Nacional de investigación e innovación	- Ente principal de fiscalización del aprovechamiento de recursos del bosque, aprobación de instrumentos de planificación y manejo de bosque, etc. - Creación del consejo departamental de innovación

agropecuaria Forestal (INIAF) - Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP)	(CDI), que definirá estrategias de desarrollo sostenible en el departamento. - Precautelar la biodiversidad de la Reserva Manuripi, de acuerdo a su Plan de manejo, concientizar sobre el uso racional de los bosques.
Organizaciones campesinas e indígenas	
- Federación Sindical Única de Trabajadores Campesinos (FSUTCP), La Central Indígena de Pueblos Amazónicos de Pando (CIPOAP) - Federación Sindical de Mujeres Campesinas Bartolina Sisa, La organización de mujeres indígenas (CIMPAP)	- Rescatar los valores de las comunidades, para conservar, evitar su depredación y ejercer control sobre los RRNN. - Acompañar y apoyar en las denuncias de defensa por atropellos, en asuntos agrarios, forestales y medio ambientales, ante las instancias competentes.
Instituciones de formación de capacidades (educativas)	
- Universidad Autónoma de Pando - Institutos Tecnológicos y centros de investigación	- Formación de recursos humanos medio y superior en agropecuaria y forestal con enfoque de manejo de recursos naturales. - Investigaciones sobre el manejo de castaña, majo, asai y otras.
Fundaciones / ONGs	
Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA)	Gestión integral de bosques y tierra, implementación de sistemas agroforestales, formación de capacidades técnicas y sociales.
HERENCIA	Gestión de recursos naturales y educación ambiental.
FAUTAPO	Procesos de formación y capacitación técnica en manejo y transformación de recursos de bosque.
IPHAE	Gestión integral de recursos naturales con énfasis en sus cadenas productivas, implementación de SAF.
Empresas y asociaciones	
Aserraderos	Aprovechamiento maderable conforme a normativa y Directrices de la Autoridad de Regulación.
Empresas Beneficiadoras de Castaña	Acopio, recolección y certificación orgánica del producto
Sindicato de Motosierristas	Aprovechamiento maderable en volúmenes menores conforme a normativa y Directrices de la Autoridad de Regulación.
Asociaciones productivas	
Coordinadora integral de organizaciones económicas de Pando (CIOEC-PANDO)	Fortalecimiento, elaboración de estatutos, proyectos y educación con enfoque de manejo sostenible de recursos naturales y distribución equitativa de beneficios
Cooperativa Integral Campesina de Pando (COINACAPA)	Manejo orgánico de la castaña y la producción de goma de sus afiliados accediendo a mercados solidarios
Asociación castañera extractivista de la reserva Manuripi (ACERM)	Manejo orgánico de la castaña y la producción de goma de sus afiliados accediendo a mercados solidarios
Asociación castañera extractivista del bosque	Manejo orgánico de la castaña de sus afiliados

amazónico (ACEBA)	accediendo a mercados solidarios
-------------------	----------------------------------

Fuente: Elaboración propia

ii. Análisis del marco institucional y competencial

Existen competencias privativas exclusivas y concurrentes entre las diferentes instituciones del estado a continuación se detallan algunas de ellas:

Cuadro N°. 6: Competencias privativas exclusivas y concurrentes

INSTITUCIÓN	ROLES Y RESPONSABILIDADES
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA	Promueve, protege y administra de manera sustentable los recursos y servicios ambientales, generando condiciones para el desarrollo económico y social del país. Desarrolla y ejecuta políticas públicas, normas, planes, programas y proyectos, para la conservación, adaptación y aprovechamiento sustentable de los recursos ambientales, así como el desarrollo de riego y saneamiento básico con enfoque integral de cuencas, preservando el medio ambiente, que permita garantizar el uso prioritario del agua para la vida, respetando usos, y costumbres para vivir bien.
AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL SOCIAL DE BOSQUES Y TIERRA	Unidad Descentralizada del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, cuyo objetivo es ejercer el gobierno en los bosques y tierras: protegiendo, regulando, fiscalizando y controlando las actividades humanas, promoviendo el desarrollo y manejo integral sustentable, en beneficio del pueblo boliviano. Es el organismo ejecutor de la normativa legal para el sector forestal. • Otorga concesiones, autorizaciones y permisos forestales, pudiendo declarar su caducidad, nulidad o resolución. • Revisa, aprueba o rechaza el PGMF y el POAF. • Aprueba o rechaza el área y el volumen forestal aprovechable anualmente. • Fiscaliza las operaciones forestales y sanciona los productos ilegales mediante los decomisos y remates.
FONDO NACIONAL DE DESARROLLO FORESTAL - FONABOSQUE	Ley N° 1700 de 12 de julio de 1996 dispone en el Artículo 23 la creación del Fondo Nacional de Desarrollo Forestal FONABOSQUE. Entidad pública descentralizada del Ministerio de Medio Ambiente y Agua responsable de financiar programas y proyectos orientados al desarrollo forestal sustentable e integral.
GOBIERNO AUTONOMO DEPARTAMENTAL	En el marco de las competencias establecidas por la Constitución Política del Estado, se ejercerán de manera concurrente en los diferentes niveles de gobierno las siguientes competencias: - Preservar, conservar y contribuir a la protección del medio ambiente y fauna silvestre

	manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental. - Conservación de suelos, recursos forestales, biodiversidad, medio ambiente y bosques. - Protección de cuencas. En el marco del artículo 87, 88 y 89 de la Ley Marco de Autonomías y Descentralización, el Gobierno Departamental ejercerá de manera concurrente las siguientes competencias: • RECURSOS NATURALES: Ejecutar la política general de conservación y protección de cuencas, suelos, recursos forestales y Bosques. • BIODIVERSIDAD Y MEDIO AMBIENTE: Reglamentar y ejecutar en su jurisdicción el régimen de las políticas e residuos sólidos, industriales y tóxicos aprobados por el nivel central del Estado. Proteger y contribuir a la protección del medio ambiente y fauna silvestre, manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental en su jurisdicción. • RECURSOS HIDRICOS Y RIEGO: Elaborar, financiar y ejecutar proyectos de riego de manera concurrente y coordinada con el nivel central del Estado y las Entidades Territoriales autónomas e implementar la institucionalidad del riego prevista en la ley del sector. • ORDENAMIENTO TERRITORIAL: Elaboración y ejecución de Planes de Ordenamiento Territorial y de uso de suelos en coordinación con planes a nivel Municipal, nacional e indígenas.
GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL	En el marco de las competencias establecidas por la Constitución Política del Estado, se ejercerán de manera concurrente en los diferentes niveles de gobierno las siguientes competencias: - Preservar, conservar y contribuir a la protección del medio ambiente y fauna silvestre manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental - Conservación de suelos, recursos forestales, biodiversidad, medio ambiente y bosques. - Protección de cuencas. En el marco del artículo 87, 88 y 89 de la Ley Marco de Autonomías y Descentralización, el Gobierno Municipal ejercerá de manera concurrente las siguientes competencias: • RECURSOS NATURALES: Ejecutar la política general de conservación y protección de cuencas, suelos, recursos forestales y Bosques en coordinación con el gobierno departamental autónomo. • BIODIVERSIDAD Y MEDIO AMBIENTE: Reglamentar y ejecutar en su jurisdicción el régimen de las políticas e residuos sólidos, industriales y tóxicos aprobados por el nivel central del Estado. Proteger y contribuir a la protección del medio ambiente y fauna silvestre, manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental en su jurisdicción. • RECURSOS HIDRICOS Y RIEGO: Elaborar, financiar y ejecutar proyectos de riego y micro riego de manera concurrente o exclusiva y coordinada con el nivel central del Estado y las Entidades Territoriales autónomas en coordinación con los pueblos indígenas originarios campesinos. • ORDENAMIENTO TERRITORIAL: Elaboración de Planes de Ordenamiento

	Territorial y de uso de suelos en coordinación con planes a nivel departamental, nacional e indígenas.
ORGANIZACIONES FORESTALES COMUNITARIAS (OFC)	Es una organización de la comunidad, cuyo fin es fortalecer el manejo del territorio y de los recursos naturales, para lo cual debe proponer iniciativas de autorregulación a la autoridad competente de manera que el plan de Gestión de Bosque refleje la realidad de la comunidad, considerando y valorizando prácticas y saberes para el uso de los recursos naturales. Promoverá la industrialización y comercialización de los productos maderables y no maderables a través de la incidencia política ante instancias con competencias por ley para la implementación de su Plan de Gestión de Bosque. Está conformada por un directorio y gestores comunales (promotores), que son elegidos en asamblea y registrados con actas de elección y posesión, requisito fundamental para ser registrados en la ABT.

Fuente: Elaboración propia

iii. Análisis del marco jurídico/legal

Análisis de las normativas para la gestión integral de bosque y su aplicabilidad en las comunidades

De acuerdo a la directriz técnica 003/2008 el Plan de Gestión Integral de Bosques PGIB es la planificación y programación de la gestión forestal a ser desarrolladas por las comunidades campesinas e indígenas en su calidad de Organizaciones Forestales Comunitarias (OFC), en áreas de propiedad colectiva de vocación forestal, destinadas al Manejo Integral del Bosque. Esto quiere decir que la comunidad primero debe constituirse en OFC, cuyo trámite puede ser realizado gratuitamente en la Unidad Forestal Municipal UFM a la que pertenece. Luego deberá realizar una zonificación de la comunidad, en la que se muestra claramente cuál es el área destinada al manejo integral de bosques. El aprovechamiento de las especies será auto-regulado de acuerdo a las normas forestales vigentes.

Atribuciones de los gobiernos departamentales y municipales en la gestión de los recursos naturales

La nueva constitución política del Estado en el artículo 297 define cuatro tipos de atribuciones de los niveles de gobierno, estas son privativas, exclusivas, concurrentes, y compartidas, estas están definidas en los ámbitos legislativo, reglamentario y ejecutivo. En el siguiente párrafo definiremos las competencias y posteriormente se describirán en detalle las competencias del gobierno departamental y de los municipales, específicamente en el tema de gestión de los recursos naturales

Las competencias privativas corresponden al nivel nacional y no se transfieren ni se delegan. Éstas son privativas en los tres ámbitos señalados en el párrafo anterior, esto quiere decir que aquellas competencias que se han definido como privativas, solo pueden ser legisladas por la asamblea plurinacional, reglamentadas y ejecutadas por el gobierno central.

Las competencias exclusivas corresponden a los cuatro niveles autónomos (Estado central, gobiernos departamentales, gobiernos municipales y autonomías indígenas), en los tres ámbitos. Estas competencias pueden ser delegadas en los ámbitos reglamentario y ejecutivo a niveles autónomos diferentes según sean sus competencias.

Las competencias concurrentes: Son aquellas cuya responsabilidad legislativa está en la asamblea plurinacional y la responsabilidad de reglamentación y ejecución está en los niveles autónomos.

Las competencias compartidas: Son aquellas cuya legislación básica se elabora en la asamblea plurinacional, pero la legislación de desarrollo, la reglamentación y ejecución es responsabilidad de los gobiernos autónomos.

Las competencias privativas del Estado boliviano en materia de medio ambiente y recursos naturales están en el artículo 298 y son las siguientes:

- Política general sobre tierras y territorio, y su titulación.
- Hidrocarburos.
- Política general de Biodiversidad y Medio Ambiente.

Son competencias exclusivas del nivel central:

- Recursos naturales estratégicos, que comprenden minerales, espectro electromagnético, recursos genéticos y biogenéticos y las fuentes de agua.
- Régimen general de recursos hídricos y sus servicios.
- Régimen general de biodiversidad y medio ambiente.
- Política forestal y régimen general de suelos, recursos forestales y bosques.
- Áreas protegidas bajo responsabilidad del nivel central del Estado.
- Reservas fiscales respecto a recursos naturales.
- Control de la administración agraria y catastro rural.

Son competencias exclusivas del nivel departamental:

- Elaboración y ejecución de Planes de Ordenamiento Territorial y de Uso de Suelos, en coordinación con los planes del nivel central del Estado, municipales e indígena originario campesino.

- Proyectos de fuentes alternativas y renovables de energía de alcance departamental preservando la seguridad alimentaria.
- Promoción y conservación del patrimonio natural departamental.
- Proyectos de infraestructura departamental para el apoyo a la producción.
- Promoción y administración de los servicios para el desarrollo productivo y agropecuario.
- Elaboración y ejecución de planes de desarrollo económico y social departamental.
- Planificación del desarrollo departamental en concordancia con la planificación nacional

Son competencias exclusivas del nivel municipal:

- Preservar, conservar y contribuir a la protección del medio ambiente y recursos naturales, fauna silvestre y animales domésticos
- Elaboración de Planes de Ordenamiento Territorial y de Uso de Suelos, en coordinación con los planes del nivel central del Estado, departamental e indígena.
- Áreas protegidas municipales en conformidad con los parámetros y condiciones establecidas para los Gobiernos Municipales.
- Proyectos de fuentes alternativas y renovables de energía preservando la seguridad alimentaria de alcance municipal.
- Promoción y conservación del patrimonio natural municipal.
- Planificación del desarrollo municipal en concordancia con la planificación departamental y nacional

Son competencias exclusivas de las autonomías indígenas:

- Gestión y administración de los recursos naturales renovables, de acuerdo a la Constitución.
- Elaboración de Planes de Ordenamiento Territorial y de uso de suelos, en coordinación con los planes del nivel central del Estado, departamentales, y municipales.
- Planificación y gestión de la ocupación territorial.
- Fomento y desarrollo de su vocación productiva.
- Preservación del hábitat y el paisaje, conforme a sus principios, normas y prácticas culturales, tecnológicas, espaciales e históricas.

Son competencias concurrentes entre el Estado Central y los gobiernos autónomos:

- Preservar, conservar y contribuir a la protección del medio ambiente y fauna silvestre manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental.

- Conservación de suelos, recursos forestales y bosques.
- Proyectos de riego.
- Protección de cuencas.
- caza y pesca

Son competencias concurrentes entre el Estado Central y las autonomías indígenas:

- Conservación de recursos forestales, biodiversidad y medio ambiente
- Sistemas de riego, recursos hídricos, fuentes de agua y energía, en el marco de la política del Estado, al interior de su jurisdicción.
- Control y monitoreo socioambiental a las actividades hidrocarburíferas y mineras que se desarrollan en su jurisdicción.
- No existen competencias compartidas en materia de medio ambiente y recursos naturales

Papel actual de los municipios en el manejo de Bosques

Hemos abordado hasta aquí las nuevas competencias de los gobiernos autónomos y del Estado central en materia de recursos naturales y medio ambiente. Sin embargo, mientras no se completen las leyes de desarrollo constitucional, están en vigencia las que existen, y que son parte de la experiencia vivida hasta ahora, de la que conviene sacar las lecciones aprendidas. Por esta razón, se resume y comenta las actuales atribuciones de los municipios en el ámbito forestal.

Los municipios en el actual régimen forestal tienen definidas tres competencias, estas son de fiscalización, de apoyo técnico y de promoción socio-económica.

En cuanto a la fiscalización los municipios estaban encargados de:

- Delimitar las Áreas Forestales Municipales ARFM, destinadas a Asociaciones Sociales del Lugar
- Inspeccionar y controlar todas las actividades forestales y de conversión de bosques (desmontes) dentro de su jurisdicción
- Reportar incumplimientos a las regulaciones forestales y otras normas ambientales

Se da estas competencias a los municipios con la expectativa de que al ser la institución con más cercanía a los usuarios podía realizar un mejor control. Se esperaba que pudiese detectar rápidamente los desmontes y sobre todo a los autores de los mismos, aprovechando su conocimiento de la zona y sus vivientes. Asimismo, la idea era que podía apoyar a los tradicionales usuarios forestales, convertidos en ASLs, y en el último periodo apoyar a las comunidades en su

jurisdicción, para que usaran las áreas municipales forestales o sus propias áreas de manera sostenible.

En cuanto al apoyo técnico, los municipios debían:

- Prestar apoyo técnico a las ASL's y recientemente a las Organizaciones Forestales Comunes (OFC) en la implementación de sus PGMF
- Registrar plantaciones, Sistemas Agroforestales, bosques nativos y rodales semilleros en propiedades privadas
- Apoyar los procesos de autorización del aprovechamiento de los recursos forestales
- Elaborar los PMOTs ajustado con el PLUS departamental

El objetivo fundamental de estas tareas era que los municipios contaran con información sobre los recursos naturales dentro su área para planificar de manera integral y estratégica. Se esperaba que los PMOT estuviesen de acuerdo a la capacidad del suelo y que las ASL y OFC hicieran buen manejo forestal. Asimismo, se intentaba descentralizar y desburocratizar el sistema de control y fiscalización

Finalmente, en términos socioeconómicos, el municipio debía:

Organizar eventos de capacitación en manejo forestal para grupos de usuarios locales, por ejemplo comunidades y ASLs

Facilitar y promover ideas comerciales y la participación del sector privado en el desarrollo forestal local

El objetivo del apoyo socioeconómico del municipio a los usuarios forestales tenía como finalidad generar capacidades de manejo forestal e impulsar el crecimiento económico basado en el aprovechamiento de madera y no maderables.

El hecho es que, gran parte de los municipios no cumplieron adecuadamente con el rol fiscalizador, siendo ganados por la corrupción. Las relaciones de amistad, de parentesco y compadrazgo entre autoridades y los contraventores causaban que las autoridades se hicieran de la vista gorda para no tener que actuar en consecuencia. En muchos casos, eran las autoridades de mayor rango dentro de los municipios los que violaban la ley y los empleados subalternos no podían enfrentarlos. Asimismo, recursos provenientes del manejo de bosques que eran entregados al municipio y que deberían ser destinados a actividades forestales, eran usados en otras actividades.

Una gran parte de las tareas encomendadas a los municipios, debían ser cumplidas a través de las unidades forestales municipales. Varios municipios crearon la

unidad, pero generalmente con una sola persona encargada de todo, que terminaba agobiada con la cantidad de trabajo. Además de la falta de recursos humanos, a veces a estos les faltaron capacidades técnicas para enfrentar las tareas. Pocos recibieron capacitación, o fue insuficiente y en algunos casos se contrató personal que desconocía el entorno y los recursos del bosque que eran usados por las poblaciones locales. En esas condiciones, a los municipios les fue muy difícil cumplir con sus competencias.

Atribuciones de la Autoridad de Fiscalización y Control social de Bosques y Tierras (ABT)

- La actual ABT ha tomado para si las atribuciones antes encomendadas a la superintendencia forestal y a la superintendencia agraria, las mismas son las siguientes: Precautelar el manejo integral y sustentable los recursos forestales y tierra.
- Otorgar autorizaciones y permisos de uso y aprovechamiento de Recursos Forestales.
- Planes de Ordenamiento Predial e instrumentos de gestión predial y forestal.
- Aplicación de medidas precautorias para evitar el uso inadecuado de los recursos forestales y suelos así como la aplicación de sanciones.
- Ejecutar acciones de prevención control, fiscalización y prohibición de usos inadecuados de los recursos forestales y suelo.
- Establecer un Registro de los permisos y autorizaciones de uso y aprovechamiento de los recursos forestales y suelo, así como un Registro Público de autorizaciones de permisos de usos de aprovechamiento de los recursos forestales y suelo así como todos los usuarios de los mismos.
- Plantear la necesidad de expropiación y/o denunciar la reversión de tierras de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 1715 modificada por la 3545.
- Consolidar y actualizar la zonificación de tierras de acuerdo a los criterios, metodología y procedimientos que establezca el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierra y otros.

iv. Instrumentos de Gestión Territorial

En el cuadro se muestra los principales instrumentos de planificación territorial presentes en Pando, hasta la fecha sigue vigente el Plan de Uso del Suelo (PLUS-Pando-1996), aunque no se aplico a cabalidad ni de la forma correcta, se lo uso de forma referencial, esta herramienta debería haber evitado la tasa de deforestación actual y mejorar las practicas de habilitación de tierras y direccionar el desarrollo, lo cual no sucedió por la debilidad institucional de la prefectura y ahora lo que es la gobernación.

En diferentes talleres las organizaciones, también exigen una actualización de esta herramienta y luego concretizar el ordenamiento territorial del departamento para direccionar hacia un desarrollo sostenible de la región.

En el caso de los Planes de Ordenamiento Municipal (PMOT), solo la ex Mancomunidad Filadelfia - Bolpebra realizó los diagnósticos y la elaboración del documento a través de la Fundación Bosque y Vida, se presentó al Ministerio de Planificación del Desarrollo, que a la fecha no ha sido aprobado para su consiguiente aplicación en estos dos municipios.

Los Planes de Manejo Forestal si bien regularon el aprovechamiento Forestal, por la misma normativa restringen la participación del sector campesino dueño del 40% de los bosques en el régimen forestal ni tienen el concepto de integralidad, por lo cual se debe trabajar y mejorar las normativas, los Planes de Gestión Integral de Bosque en concepto parece ser la respuesta a estos antecedentes.

Cuadro N°. 7: Principales instrumentos de Gestión Territorial en el departamento de Pando

Instrumento de Gestión	Nivel de organización	Escala	Descripción
Plan de Uso del suelo	Departamental	1:250000	Herramienta de planificación del uso de la tierra acorde a su aptitud natural y a escala departamental con reglas de uso.
Plan Municipal de Ordenamiento Territorial	Municipal	1:50000	Herramienta de planificación del uso de la tierra acorde a su aptitud natural y a escala municipal con reglas de uso.
Planes de Manejo Forestal, POP, PGIBT y POAF	Comunidades Campesinas e indígenas	1:5000-25000	Herramientas de gestión y ordenamiento a nivel comunitario que permite la explotación de recursos naturales

Fuente: Elaboración Propia

Evaluación de experiencias en Manejo integral de Bosque

A. Descripción de experiencias potenciales y exitosas para adscribirse al MCMAMISBMT

Ámbito en el cual se desarrolla la Gestión Integral de Recursos naturales en el departamento de Pando

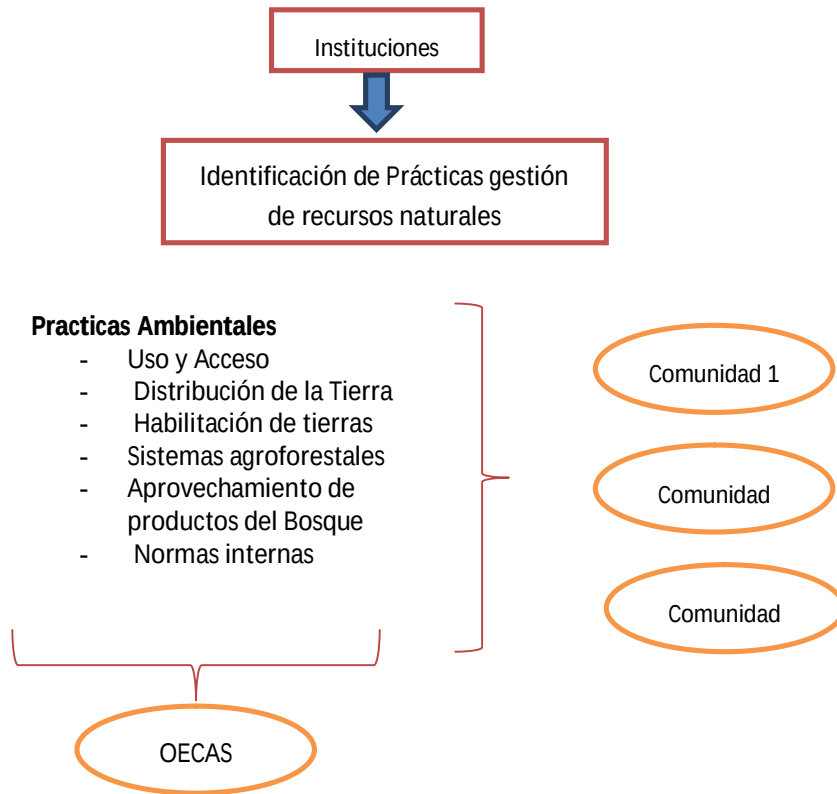
La gestión de recursos naturales, la distribución espacial, las reglas de uso y acceso en las comunidades del departamento de Pando viene íntimamente relacionado con las actividades productivas o sistemas productivos en base al aprovechamiento del bosque, las actividades que generan procesos de gestión y organización territorial son los siguientes:

- Recolección de frutos
- Extracción de madera
- Conservación (incentivos al buen manejo de recursos naturales)
- Asociatividad para la comercialización de productos del Bosque.
- Agricultura ecológica (Familiar-SAF)

Identificación de experiencias de gestión integral de recursos naturales

Para la identificación de experiencias exitosas se siguió el siguiente proceso a través de las entrevistas con instituciones y organizaciones campesinas:

Figura N°. 3: Proceso de identificación de experiencia



Fuente: Elaboración propia

De esta manera se seleccionaron comunidades donde se realizaría las visitas de campo, como también entrevistas a organizaciones económicas o asociaciones que generan procesos productivos de extracción y recolección de frutos amazónicos, de manera sostenible y permite la organización de las familias para mejorar las prácticas ambientales con vista a certificación orgánica.

a) Evaluación de experiencias exitosas a nivel comunal

1.- Reducción de la pobreza extrema

Indicador	Nivel de cumplimiento		
	Alto	Mediano	Bajo
1.2 Los ingresos familiares anuales generados por el uso de la tierra reflejan un incremento en comparación con los ingresos posibles de otros usos de la tierra (<i>rentabilidad relativamente alta de los usos de la tierra</i>)	Ingresos familiares anuales de su sistema productivo son iguales o más altos que ingresos potenciales de otros usos de la tierra	Ingresos familiares anuales de su sistema productivo son un poco menos que ingresos potenciales de otros usos de la tierra	Ingresos familiares anuales de su sistema productivo son mucho menos que ingresos potenciales de otros usos de la tierra
Comunidades Evaluadas			
Petronila	Los ingresos actividades extractivas (castaña, Goma y madera) Fluctúa a entre 20000-70000 Bs, agricultura de subsistencia y seguridad alimentaria.		
San Antonio del Matty	Los ingresos actividades extractivas (castaña, Goma y madera) Fluctúa a entre 15-45000 Bs		
Los Mandarinos	Los ingresos actividades extractivas (castaña, Goma y madera) Fluctúa a entre 13000-35000 Bs		
Palestina	Los ingresos actividades extractivas (castaña, Goma y madera) Fluctúa a entre 12000-20000 Bs		

Deslinde	Los ingresos por venta de castaña de la comunidad varían entre 10000-13000 Bs dependiendo de la densidad.		
Trinchera	Los ingresos por venta de castaña de la comunidad varían entre 16000-75000 Bs dependiendo de la densidad.		
1.3 Los usos de la tierra son económicamente sustentables (<i>permiten mantener o aumentar la cantidad de producción a largo plazo sin el aumento de la superficie utilizada</i>)	La cantidad de producción anual es estable o incrementa sin el aumento del área de tierra utilizado	La cantidad de producción anual baja un poco sin el aumento del área de tierra utilizado	Un incremento en el área de tierra utilizado es necesario para mantener la cantidad de producción anual
Comunidades Evaluadas			
Petronila	Las actividades productivas de recolección y extracción y la implementación de SAF en áreas de bosque secundarios, hace innecesaria la habilitación de nuevas áreas.		
San Antonio del Matty	Las actividades productivas de recolección y extracción y la implementación de SAF en áreas de bosque secundarios, hace innecesaria la habilitación de nuevas áreas.		
Los Mandarinos	Las actividades productivas de recolección y extracción y la implementación de SAF en áreas de bosque secundarios, hace innecesaria la		

	habilitación de nuevas áreas.		
Palestina	Las actividades productivas de recolección y extracción y la implementación de SAF en áreas de bosque secundarios, hace innecesaria la habilitación de nuevas áreas.		
Deslinde	Las actividades productivas de recolección y extracción y la implementación de SAF en áreas de bosque secundarios, hace innecesaria la habilitación de nuevas áreas.		
Trinchera	Las actividades productivas de recolección y extracción y la implementación de SAF en áreas de bosque secundarios, hace innecesaria la habilitación de nuevas áreas.		
1.4 Los ingresos familiares vienen de varios usos de la tierra (<i>diversificación de los usos de la tierra / medios de vida</i>)	Los ingresos familiares vienen de varios usos de la tierra	Los ingresos familiares vienen de pocos usos de la tierra	Los ingresos familiares vienen de solo un uso de la tierra
Comunidades Evaluadas			
Petronila	Extractivo (Madera y Castaña y otros frutos) y agrícola (yuca plátano, maíz)		
San Antonio del Matty		Extractivo (Castaña y otros frutos) y agrícola (yuca plátano, maíz)	

Los Mandarinos	Extractivo (Madera y Castaña y otros frutos) y agrícola (yuca plátano, maíz)		
Palestina		Extractivo (Madera y Castaña y otros frutos) y agrícola (yuca plátano, maíz)	Extractivo (Castaña) y agrícola (yuca plátano, maíz)
Deslinde			Extractivo (Castaña) y agrícola (yuca plátano, maíz)
Trinchera	Extractivo (Madera y Castaña y otros frutos) y agrícola (yuca plátano, maíz) Ganadería familiar		
1.5 Los usos de la tierra contribuyen a la seguridad alimentaria	En el hogar se tiene cubierta la alimentación a lo largo de todo el año	En el hogar se tiene cubierta la alimentación casi todo el año <i>(falta comida muy pocas veces durante el año)</i>	En el hogar no se tiene cubierta la alimentación a lo largo de todo el año <i>(falta comida varias veces durante el año)</i>
Comunidades Evaluadas			
Petronila	Con las actividades productivas extractivas y agrícolas se tiene cubierta la alimentación		
San Antonio del Matty	Con las actividades productivas extractivas y agrícolas se tiene cubierta la alimentación		
Los Mandarinos	Con las actividades productivas extractivas y agrícolas se tiene cubierta la alimentación		

Palestina		Con las actividades productivas extractivas y agrícolas se tiene cubierta la alimentación pero se tiene que salir a trabajar afuera para mejorar ingreso familiar	
Deslinde		Con las actividades productivas extractivas y agrícolas se tiene cubierta la alimentación pero se tiene que salir a trabajar afuera para mejorar ingreso familiar	
Trinchera	Con las actividades productivas extractivas y agrícolas se tiene cubierta la alimentación		
1.6 Hay equidad en la distribución de beneficios de la tierra y los recursos naturales (<i>equidad de género, equidad socioeconómico</i>)	Las mujeres igual como hombres benefician de los recursos naturales (<i>no hay gran diferencias de poder y acceso a recursos entre familias</i>)	Las mujeres benefician algo de los recursos naturales	Las mujeres benefician poco de los recursos naturales
Comunidades Evaluadas			
Petronila	Acceso a recursos naturales de manera familiar (Hombre y Mujer) por parcelas de 500 ha/Flia		
San Antonio del Matty	Acceso a recursos naturales de manera familiar (Hombre y Mujer) por parcelas de 500 ha/Flia		

Los Mandarinos	Acceso a recursos naturales de manera familiar (Hombre y Mujer) por parcelas de 500 ha/Flia		
Palestina	Acceso a recursos naturales de manera familiar (Hombre y Mujer) por parcelas de 500 ha/Flia		
Deslinde	Acceso a recursos naturales de manera familiar (Hombre y Mujer) por parcelas de 500 ha/Flia		
Trinchera	Acceso a recursos naturales de manera familiar (Hombre y Mujer) por parcelas de 500 ha/Flia		

2. Reducción de la vulnerabilidad de la población

Indicador	Nivel de cumplimiento		
	Alto	Mediano	Bajo
2.1 Los usos de la tierra no son susceptibles a los efectos/perturbaciones climáticas (<i>resistencia a sequías, inundaciones, etc.</i>) debido a prácticas que reducen el nivel de riesgo en los sistemas productivos.	Los sistemas productivos son muy resistentes a desastres o perturbaciones climáticas	Los sistemas productivos son algo resistentes a desastres o perturbaciones climáticas	Los sistemas productivos son poco resistentes a desastres o perturbaciones climáticas
Comunidades evaluadas			
Petronila	La actividad extractiva y agrícola son resistentes		
San Antonio del Matty	La actividad extractiva y agrícola son resistentes		
Los Mandarinos	La actividad extractiva y agrícola son resistentes		
Palestina		La actividad extractiva y agrícola medianamente resistentes	
Deslinde	La actividad extractiva y agrícola son resistentes		
Trinchera		La actividad extractiva y agrícola medianamente resistentes	
2.2 Los usos de la tierra no son muy susceptibles a otros riesgos comunes de la región (<i>incendios, erosión de suelo, etc.</i>) debido a prácticas que reduzcan el nivel de riesgo en los	Sistemas productivos son muy resistentes a otros riesgos	Sistemas productivos son algo resistentes a otros riesgos	Sistemas productivos son poco resistentes a otros riesgos

sistemas productivos			
Petronila	La actividad extractiva registra peligro a incendios		
San Antonio del Matty		La actividad extractiva registra peligro a incendios	
Los Mandarinos		La actividad extractiva registra peligro a incendios	
Palestina		La actividad extractiva registra peligro a incendios	
Deslinde	La actividad extractiva registra peligro a incendios		
Trinchera		La actividad extractiva registra peligro a incendios	
2.3 Los sistemas desarrollados coadyuvan al desarrollo y aplicación de tecnologías sostenibles (<i>menor impacto al medio ambiente</i>)	Los usos de la tierra no causan impactos al medio ambiente y contribuyen a una eficiencia energética	Los usos de la tierra causan pocos impactos al medio ambiente y contribuyen débilmente a una eficiencia energética	Los usos de la tierra causan muchos impactos al medio ambiente y no contribuyen a una eficiencia energética
Comunidades evaluadas			
Petronila	Actividades extractivas (recolectoras y extractivas)		
San Antonio del Matty	Actividades extractivas (recolectoras y extractivas)		

Los Mandarinos	Actividades extractivas (recolectoras y extractivas)		
Palestina	Actividades extractivas (recolectoras y extractivas)		
Deslinde	Actividades extractivas (recolectoras y extractivas)		
Trinchera		Actividades extractivas (recolectoras y extractivas), agrícola y ganadera menor	
2.4 Los sistemas desarrollados incorporan la variables de gestión de riesgo de desastres(<i>Prácticas culturales que reduzcan el nivel de riesgo en sus sistemas productivos y sistema de alerta temprana</i>)	Los usos de la tierra contribuyen significativamente a reducir el riesgo de desastres	Los usos de la tierra contribuyen débilmente a reducir el riesgo de desastres	Los usos de la tierra no contribuyen a reducir el riesgo de desastres
Comunidades evaluadas			
Petronila	Las practicas de recolección y agricultura familiar de uso de barbechos no generan riesgos adicionales		
San Antonio del Matty	Las practicas de recolección y agricultura familiar de uso de barbechos no generan riesgos adicionales		
Los Mandarinos	Las practicas de recolección y agricultura familiar de uso de barbechos no generan riesgos adicionales		
Palestina	Las practicas de recolección y agricultura familiar de uso de barbechos no generan riesgos adicionales		
Deslinde	Las practicas de recolección y agricultura familiar de uso de barbechos		

	no generan riesgos adicionales		
Trinchera		Las practicas de recolección y agricultura-ganaderia familiar	
2.5 Los sistemas desarrollados permiten convertir áreas degradadas susceptibles al fuego a sistemas productivos resilientes	Los usos de la tierra aumentan significativamente el nivel de resiliencia	Los usos de la tierra aumentan el nivel de resiliencia	Los usos de la tierra no aumentan el nivel de resiliencia
Comunidades evaluadas			
Petronila	Implementación de sistemas agroforestales		
San Antonio del Matty	Implementación de sistemas agroforestales		
Los Mandarinos	Implementación de sistemas agroforestales		
Palestina	Implementación de sistemas agroforestales		
Deslinde	Implementación de sistemas agroforestales		
Trinchera	Implementación de sistemas agroforestales		

3.- Reducción de deforestación y degradación no planificada

Indicador	Nivel de cumplimiento		
	Alto	Mediano	Bajo
3.1 Los usos de la tierra implican un bajo porcentaje total de deforestación (<i>la proporción de hectáreas sin cobertura forestal en comparación con el área total del terreno</i>)	Los usos de la tierra mantengan una proporción alta de cobertura forestal con poca fragmentación del bosque	Los usos de la tierra mantengan una proporción mediana	Los usos de la tierra mantengan una proporción baja de cobertura forestal, o

		de cobertura forestal con poca fragmentación	resultan en mucha fragmentación del bosque
Petronila	96% de bosque		
San Antonio del Matty		95% de bosque	
Los Mandarinos		95% de bosque	
Palestina	96% de bosque		
Deslinde	96% de bosque		
Trinchera		85% de bosque	
3.2 Los sistemas desarrollados disminuyen la degradación de la estructura y composición de especies (<i>reducen la presión sobre los bosques remanentes</i>) y generan estrategias para mantener superficies significativas de bosque continuo	Los usos de la tierra no causan degradación de la estructura y composición de especies del bosque	Los usos de la tierra causan poca degradación de la estructura y/o composición de especies del bosque	Los usos de la tierra causan mucha degradación de la estructura y/o composición de especies del bosque
Petronila	Actividad Recolectora		
San Antonio del Matty	Actividad Recolectora		
Los Mandarinos	Actividad Recolectora		
Palestina	Actividad Recolectora		
Deslinde	Actividad Recolectora		
Trinchera		Actividad Recolectora (quemadas e incendios)	
3.3 Los sistemas desarrollados se constituyen en técnicas de manejo integral que brindan funciones ambientales (<i>Captura y almacenamiento de carbono, mejoran la calidad del suelo y control</i>	Los usos de la tierra brindan varias funciones ambientales	Los usos de la tierra brindan algunas funciones	Los usos de la tierra brindan pocas funciones ambientales

<i>del régimen hídrico)</i>		ambientales	
Petronila	Actividad Recolectora y SAF		
San Antonio del Matty	Actividad Recolectora y SAF		
Los Mandarinos	Actividad Recolectora y SAF		
Palestina	Actividad Recolectora y SAF		
Deslinde	Actividad Recolectora y SAF		
Trinchera	Actividad Recolectora y SAF		
3.4 Los sistemas desarrollados contribuyen a la recuperación de áreas degradadas <i>(con el tiempo los sistemas productivos se asemejan a bosques naturales, con altos niveles de biodiversidad)</i>	Los usos de la tierra contribuyen significativamente a la recuperación de áreas degradadas	Los usos de la tierra contribuyen algo a la recuperación de áreas degradadas	Los usos de la tierra no contribuyen a la recuperación de áreas degradadas
Petronila	SAF		
San Antonio del Matty	SAF		
Los Mandarinos	SAF		
Palestina	SAF		
Deslinde	SAF		
Trinchera		SAF	
3.5 Los sistemas desarrollados se constituyen en técnicas de manejo integral que combinan la producción de cultivos anuales con cultivos perennes <i>(Articula el uso de bosques con agricultura)</i>	Los usos de la tierra generan un aprovechamiento integral del bosque	Los usos de la tierra generan un débil aprovechamiento integral del bosque	Los usos de la tierra no generan un aprovechamiento integral del bosque
Petronila	Se cuenta con el plan de gestión integral de Bosque		
San Antonio del Matty	Esta en elaboración el plan de gestión integral de Bosque		
Los Mandarinos	Esta en elaboración el plan de gestión integral de Bosque		

Palestina		Están incorporando mas variables a su sistema productivo	
Deslinde		Están incorporando mas variables a su sistema productivo	
Trinchera	Esta en elaboración el plan de gestión integral de Bosque		

4.- Desarrollo de normas e instituciones para el manejo de recursos naturales y tierra

Indicador	Nivel de cumplimiento		
	Alto	Mediano	Bajo
4.1 Instrumentos de gestión territorial (<i>PDM, PMOT, POP-COM, PGTI, PGIBT</i>) son bien desarrollados y implementados por la comunidad o campesinos individuales	Instrumentos de gestión territorial son bien desarrollados y implementados	Instrumentos de gestión territorial son desarrollados, pero falta la implementación	Instrumentos de gestión territorial no han sido desarrollados
Petronila		Se cuenta con PGIBT, faltando al implementación	
San Antonio del Matty		En proceso de elaboración	
Los Mandarin		En proceso de elaboración	
Palestina			Cuentan con diagnósticos Socioeconómicos y ambientales
Deslinde			Cuentan con diagnósticos Socioeconómicos y ambientales

Trinchera			Cuentan con diagnósticos Socioeconómicos y ambientales
4.2 Existen normas internas, reglas, y instituciones (<i>organizaciones</i>) comunales para el manejo de la tierra (<i>control social</i>) y resolución de conflictos sobre los recursos naturales	Las normas internas y instituciones comunales son bien desarrolladas	Las normas internas y instituciones comunales son algo desarrolladas	Las normas internas y instituciones comunales son poco desarrolladas
Petronila	Organización Forestal Conformada		
San Antonio del Matty		Organización Forestal en proceso de conformación	
Los Mandarinos	Organización Forestal Conformada		
Palestina		Estatutos y reglamentos guían el uso, acceso y aprovechamiento de recursos naturales	
Deslinde		Estatutos y reglamentos guían el uso, acceso y aprovechamiento de recursos naturales	
Trinchera		Estatutos y reglamentos guían el uso, acceso y aprovechamiento de recursos naturales	
4.3 Existen mecanismos de coordinación entre los usuarios de la tierra (<i>las comunidades o campesinos individuales</i>) y otras entidades municipales, departamentales y	Mecanismos de coordinación con entidades municipales, departamentales y	Mecanismos de coordinación con entidades municipales, departamentales y	Mecanismos de coordinación con entidades municipales, departamentales y nacionales no son establecidos

nacionales	nacionales son establecidos y funcionan bien	nacionales son establecidos pero no funcionan bien	
Petronila		Falta canales de comunicación con entidades públicas y privadas	
San Antonio del Matty		Falta canales de comunicación con entidades públicas y privadas	
Los Mandarinos		Falta canales de comunicación con entidades públicas y privadas	
Palestina		Falta canales de comunicación con entidades públicas y privadas	
Deslinde		Falta canales de comunicación con entidades públicas y privadas	
Trinchera		Falta canales de comunicación con entidades públicas y privadas	
4.4 Dentro de la comunidad existen	Hay un nivel alto de	Hay un nivel mediano de	Hay un nivel bajo de

capacidades técnicas y administrativas para la gestión y manejo de tierra y recursos naturales	capacidades técnicas y administrativas para la gestión y manejo de tierra y recursos naturales	capacidades técnicas y administrativas para la gestión y manejo de tierra y recursos naturales	capacidades técnicas y administrativas para la gestión y manejo de tierra y recursos naturales
Petronila		Existe técnicos capacitados de la comunidad	
San Antonio del Matty		Conocimiento cultural y ancestral útil para el manejo del bosque	
Los Mandarinos		Conocimiento cultural y ancestral útil para el manejo del bosque	
Palestina			Conocimiento cultural y ancestral útil para el manejo del bosque
Deslinde			Conocimiento cultural y ancestral útil para el manejo del bosque
Trinchera		Conocimiento cultural y ancestral útil para el manejo del bosque	
4.5 Existencia de control social sobre el ordenamiento territorial (<i>capacidad institucional para el control y fiscalización de proyectos</i>)	Alta capacidad institucional de control social para la fiscalización de proyectos	Mediana capacidad institucional de control social para la fiscalización de proyectos	Baja capacidad institucional de control social para la fiscalización de proyectos
Petronila		Control social reflejado en la organización Forestal	
San Antonio del Matty		Estatutos y reglamentos	
Los Mandarinos		Estatutos y reglamentos	

Palestina			Estatutos y reglamentos
Deslinde		Estatutos y reglamentos	
Trinchera		Estatutos y reglamentos	

B. Evaluación de necesidades de los actores claves

Las entrevistas realizadas a diferentes asociaciones nos dan como resultado que existe mucho potencial para generar procesos de gestión de recursos naturales específicos (Castana, goma, cacao) pero existe una debilidad institucional clara, en el cuadro se muestra las principales necesidades y desafíos

Experiencia asociatividad	
Asociación	Asociaciones de Productores y cooperativas (principales necesidades)
ACERM, ASEBA, COINACAPA	Generación de Capacidades técnicas para administración financiera y de gerencia.
ACERM, ASEBA, COINACAPA	Normativa interna (Estatutos y reglamentos) que refuercen su rol en la gestión de recursos naturales, administrativos y distribución de beneficios
ACERM, ASEBA, COINACAPA	Apoyo económico y técnico a través de proyectos y créditos para dinamizar el desarrollo integral de estas asociaciones
ACERM, ASEBA, COINACAPA	Fortalecimiento de las cadenas de acopio, transformación, beneficiado y comercialización de las mismas

A través de las encuestas y reuniones con sectores claves de las organizaciones comunales se identificaron de forma general las siguientes necesidades a la vez los actores de los cuales depende la implementación de estas acciones de acuerdo a ley.

Experiencia	Actores con roles y responsabilidades definidas por ley en el marco de sus competencias				
Comunidades de Pando	Gobierno Autónomo	Gobierno Municipal	Unidad Forestal	ABT	Otras
Necesidad: Generación de Capacidades técnicas para la gestión territorial					
Necesidad 1	Formación de capacidades de gestión territorial y ambiental a promotores forestales	Formación de capacidades Productivas para el manejo de sus sistemas productivos	Eventos de capacitación en manejo de instrumentos de planificación y control forestal	Socialización de normas y resoluciones sobre anejo de Recursos naturales y Eventos de capacitación en manejo de instrumentos de planificación y control	

				forestal	
Necesidad: Normativa interna sobre Manejo de recursos naturales					
Necesidad 2	Apoyo en su elaboración de estatutos y reglamentos	Apoyo en su elaboración de estatutos y reglamentos		Socialización de instrumentos de gestión forestal	Universidad con su carrera de derecho.
Necesidad: Proyectos productivos acorde a la realidad social y ambiental					
Necesidad 3	Proyectos con énfasis en la diversificación productiva	Proyectos con énfasis en la diversificación productiva		Promover el ordenamiento y planificación territorial.	Universidad, investigación de diferentes productos.
Necesidad: Gestión de Riesgo y adaptación al cambio climático					
Necesidad 4	Buenas prácticas de manejo del fuego y medidas de mitigación de riesgos	Buenas prácticas de manejo del fuego y medidas de mitigación de riesgos			
Necesidad: Servicios ambientales y educación					
Necesidad 5	Fomento de turismo y compensación por manejo integral de bosque	Fomento de turismo y compensación por manejo integral de bosque			Universidad, educación ambiental en comunidades

Bibliografía

(ADEMAF). 2013. Condiciones Socioeconómicas en la Cuenca Amazónica: La Supervivencia Familiar Entre el Bosque y el Mercado. La Paz: Ministerio de Planificación del Desarrollo. Agencia para el Desarrollo de las Macroregiones y Zonas Fronteras.

Czaplicki Cabezas, Stanislaw. 2013. Informe final de estudio de IFA versión 2011 (borrador). CIPCA.

Eyzaguirre, José Luis. 2005. Composición de los Ingresos Familiares de Campesinos Indígenas: Un Estudio en Seis Regiones de Bolivia. La Paz: CIPCA Cuadernos de Investigación 63.

Liga de Defensa del Medio Ambiente. 2010. Vulnerabilidad de los Medios de Vida Ante el Cambio Climático en Bolivia. La Paz: LIDEMA.

Nordgren Ballivián, Marco. 2011. Cambios Climáticos: Percepciones, Efectos y Respuestas en Cuatro Regiones de Bolivia. La Paz: CIPCA Cuadernos de Investigación 73.

Seguro Agrícola y Gestión de Riesgos: Demanda de Cinco Organizaciones Sociales. 2011. La Paz: CIPCA, MDRyT, y el Viceministerio de Desarrollo Rural y Agropecuario.

ONG Herencia 2010. Incidencia de los focos de en el departamento de Pando.

Plan Vida 2010. Gobierno Autónomo de Pando 2010, Cobija pando aprobado por la asamblea departamental.

Informe anual ABT 2012. Autoridad de Fiscalización y Control social de Bosques y Tierra.

Superintendencia ForestalRs: 248/98 Norma Técnica para la elaboración e implementación de Planes generales de manejo Forestal en superficies mayores a 200 has.

Superintendencia Forestal 1996. Directrices técnicas a (Relativa a planes de manejo, en bosques andinos y chaqueños, planes de ordenamiento predial, etc.)

Unidad de análisis productivo 2009. MMAyA Atlas de Potencialidades del Departamento de Pando

Bolivia Exporta 2010. Revista mensual junio de 2010

INE 2009. Instituto nacional de estadística 2009

Nature Sever 2007. Sistemas ecológicos de la cuenca amazónica 2007 - Gonzalo Navarro-Vanderley Ferreira 2007

ONG Herencia 2010. Amazonia Boliviana y los Objetivos de desarrollo del milenio

Concreción de acciones del Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de Bosques, en Riberalta.

Vincent Vos

Situación actual

A. Componentes del Bosque (recursos maderables y no maderables)

i. Estado y Potencialidades del Bosque

Gran parte de la región de estudio aún está cubierta por bosques naturales tropicales de muy alta biodiversidad. La mayoría de las comunidades están ubicadas en zonas con vegetaciones que localmente son conocidos como bosque alto o bosque de tierra firme y que en la clasificación de sistemas ecológicos recibe el nombre vegetación de penillanuras amazónicas y terrazas antiguas. Otras comunidades se encuentran a lo largo de los ríos que entrecortan la región. Algunas de ellas cuentan con importantes extensiones de bosques bajos; mayormente vegetación amazónica inundable por aguas blancas o várzeas(Josse et al. 2007, Llanque & Vos 2011).

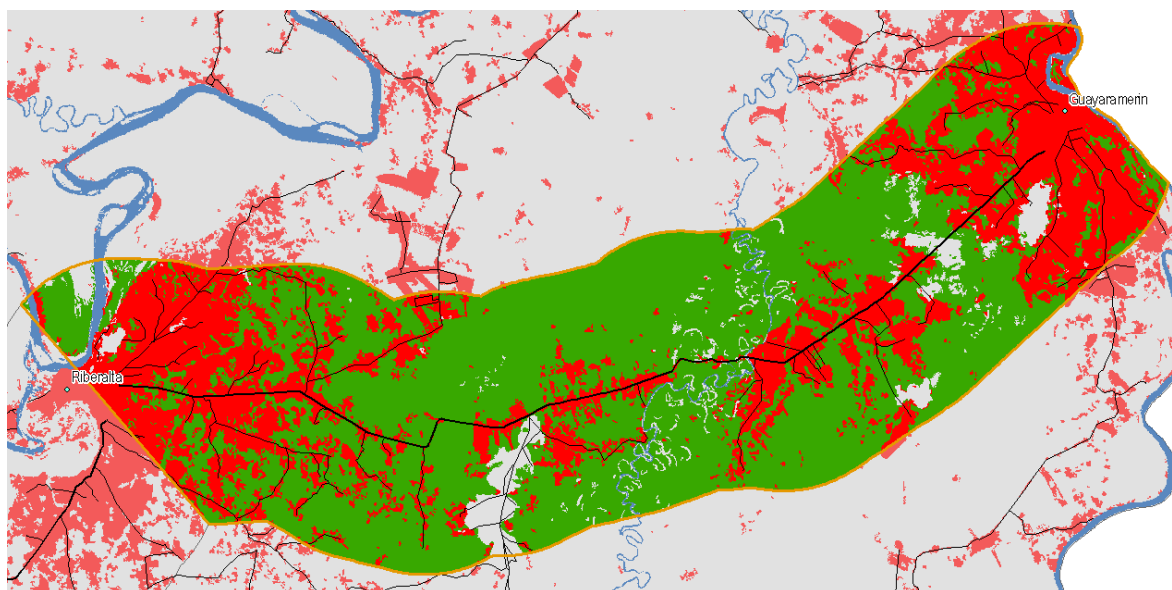
La castaña sin duda es el principal producto forestal de la región con un total de exportaciones de 145,62 millón dólares americanos, de cuales aproximadamente el 80% provienen del municipio de Riberalta. Además la cadena productiva de la castaña constituye la principal fuente de empleo en la región (Vos 2013).

En un segundo nivel Riberalta presenta un número de plantas industriales para el aprovechamiento de madera, que al igual que la castaña proviene en su mayoría de las grandes extensiones forestales del Departamento de Pando, ahora que las reservas de en especial las especies más valiosas se están agotando en los directos alrededores de la ciudad. Otra actividad productiva importante es la ganadería, con aproximadamente 22.860 cabezas de ganado en el municipio de Riberalta (Com. Pers. H. Sonnenschein, Presidente Asociación de Ganaderos de Riberalta. 2010).

La agricultura practicada en la región es una de pequeña escala y baja productividad, con la producción de arroz, yuca, plátano y maíz en parcelas familiares de 1 a 2 ha en las comunidades de la región en un sistema rotativa de roza, tumba y quema. Para las familias rurales la caza y pesca constituyen otras actividades importantes para la economía familiar y la seguridad alimentaria. Donde tradicionalmente la recolección de otros productos forestales como frutos de palmeras, fibras y medicinas ha sido parte fundamental de las estrategias de sobrevivencia de estas familias, en los últimos años se

ha desarrollado un creciente número de iniciativas a favor del aprovechamiento comercial de estos productos forestales. Similarmente se ha venido promoviendo la implementación de sistemas agroforestales y huertos frutales, permitiendo una intensificación y diversificación de cultivos anuales y perennes en plantaciones que con el tiempo se asemejan a bosques naturales en términos de estructura y biodiversidad (Vos et al 2010).

Mapa N°. 1: Áreas deforestadas hasta el 2004, a lo largo de la carretera Riberalta – Guayaramerín en la Provincia Vaca Díez



Fuente: FAN, 2010

ii. Tendencias y Factores que Contribuyen a la Deforestación y Degradación del bosque

La deforestación de la Amazonía boliviana sigue tendencias internacionales relacionadas al avance de la frontera agrícola. En este sentido la deforestación observada en la provincia Vaca Díez de cierta manera constituyen parte de un arco de deforestación observada a nivel nacional y panamazónico, en especial la Amazonía Brasileña. La apertura de carreteras es un importante factor en el proceso de deforestación, ya que facilita los procesos de extracción de madera y de ocupación de tierras por parte de pequeños productores que practican la agricultura de tala y quema (Martino 2007).

La extracción de madera comercial es una de las presiones más claras en el proceso de deforestación. Aún dentro de planes de manejo legal aprobados por la ABT (probablemente más que 50% de la madera aprovechada es ilegal) la tala siempre implica un impacto sobre la selva, reduciendo el número de especies, incrementando el riesgo de incendios y abriendo nuevas rutas de acceso que implican incrementos en

cuanto a otras presiones como la caza y la extracción de productos forestales no-maderables (Martino 2007).

Como en la mayoría de los bosques tropicales, en el área de estudio se puede observar una tendencia donde primeramente se abre caminos para el aprovechamiento de unas pocas especies maderables de alto valor. Los nuevos caminos permiten nuevas intervenciones donde también otras especies menos comerciales son aprovechadas frecuentemente acompañado por un aprovechamiento de especies no-maderables como palmito y hojas de palmeras y en algunos casos árboles para leña que en muchos casos implican la muerte de los individuos aprovechados. Donde la extracción de las especies valiosas implica una reducción directa del valor del bosque, la apertura del dosel además favorece la regeneración y el crecimiento de especies poco valiosas e incluso perjudiciales, como especies de bejucos espinosas que dificultan el acceso a los demás recursos y pastos como el sujo (*Imperata cylindrica*) que aumentan la susceptibilidad a incendios.

El fuego es un factor importante para explicar la deforestación. Entre 2001 y 2010 la superficie acumulada de incendios forestales en el Beni pasó los 13,5 millones de hectáreas, incluyendo más de 1 millón de hectáreas de incendios en áreas forestales (Rodriguez, 2010). Con el tiempo también los bosques descremados que no sufren incendios forestales son considerados prácticamente sin valor y por lo tanto corren mayor riesgo de ser convertido en pastizales o usados para la agricultura rotativa. En este sentido la ganadería y agricultura son los principales causas directas de deforestación y cambio de uso de suelo (UFMA 2010, Pacheco et al 2009).

La Amazonía Boliviana aún sigue siendo uno de los sistemas ecológicos más conservados de Bolivia, en los últimos años la presión sobre los bosques ha incrementado. En especial la provincia Vaca Díez y el Municipio de Gonzalo Moreno han mostrado niveles de deforestación muy altos en los últimos años (Ej. FAN 2010, FAN 2011, Cuellar & Larrea 2012). El Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado muestra los siguientes niveles de deforestación para los municipios del estudio: Guayaramerín 9,9%, Riberalta 7,9% y Gonzalo Moreno 9,9% (Killeen et al 2009). Cuellar & Larrea (2012) estiman que Guayaramerín solo perdió cerca de 31.800 Ha entre 2000 y 2010. A pesar de estos altos números de deforestación en los últimos años, la región aún cuenta con grandes extensiones de bosques en estado relativamente natural. Peralta et al. (2013) por ejemplo estiman que en Riberalta aún 84.3% de la superficie municipal mantiene una cobertura forestal.

iii. Efectos Biofísicos e Impactos del Cambio Climático

El cambio climático es una temática poco estudiada en el norte amazónico, especialmente en los Municipios de Riberalta, Guayaramerín y Gonzalo Moreno. Uno de los principales estudios acerca de los impactos climáticos en la zona fue ejecutado

por CIPCA (Nordgren 2010). Este estudio muestra que los campesinos en el área de influencia del Municipio de Riberalta han percibido múltiples efectos del cambio climático. Por un lado se percibe un aumento de las temperaturas y de la fuerza de los rayos solares, implicando dificultades para el trabajo en el campo y pérdidas en la producción agrícola por causa de las sequías. Las sequías además incrementan el riesgo de los incendios que han generado enormes daños en la región.

Así también se perciben cambios en cuanto a la lluvia, que no solo se ha vuelto más impredecible pero además presenta fluctuaciones más extremos, implicando que a veces una sequía fuerte en poco tiempo se convierte en un problema de inundación. Especialmente las comunidades a lo largo de los grandes ríos de la región sufren de este último fenómeno. Las fluctuaciones en la llegada de la época de lluvia y la fuerza de las sequías además implican que hay menos tiempo y condiciones menos adecuadas para la producción agrícola (Nordgren 2010).

En cuanto al manejo forestal existen sospechas que los incrementos de caída de árboles puede estar ligada a la mayor frecuencia de vientos fuertes, aunque aquí probablemente también juegan un rol factores más locales como la mayor susceptibilidad a estos vientos por la mayor apertura del dosel por causa de la extracción de madera. En forma similar las inundaciones pueden estar parcialmente relacionados a cambios de cobertura en zonas más altas sobre los principales ríos, mientras que la deforestación de grandes extensiones de tierra en áreas cercanas de Brasil sin duda afecta los ciclos de agua y por ende la intensidad de las sequías en la Provincia Vaca Díez (Zonta et al. 2009).

A pesar de estos fuertes impactos, es importante resaltar que los conocimientos locales sobre este tema son limitados. Por ejemplo, un reciente estudio de Peralta et al muestra que un 94% de la población indígena del pueblo Chacobo desconoce del concepto del cambio climático y asume que los desastres climáticos se deben a meras fluctuaciones naturales. Donde el conocimiento de la población urbana y campesina al respecto del concepto es mucho mayor (solo 8 y 13% respectivamente desconoce esta temática), también aquí prevalece una percepción que se trata de fuerzas grandes que no pueden ser controlados por la mano del hombre. Esta percepción es reforzada por la virtual inexistente inversión pública en actividades de mitigación y adaptación (ej. Zonta et al. 2009).

iv. Funciones Ecosistémicas

La Amazonía es reconocida por su contribución de diversas funciones ambientales, a nivel local, regional e inclusive mundial. Como consecuencia, la reducción de la deforestación de la Amazonía debiera ser considerada como una prioridad para la adaptación y mitigación del cambio climático. No obstante, existe un desconocimiento

considerable por parte de la población en la Amazonía Boliviana acerca de este tema pese a la gran valorización local de los bosques. (Peralta et al).

Existe un conocimiento local importante en cuanto a la valorización y el manejo de las funciones ecosistémicas brindadas por los bosques. Datos preliminares acerca de los beneficios económicos y ambientales de Sistemas Agroforestales diversificados en el Municipio de Riberalta muestran que los productores locales reconocen virtualmente todas las funciones ecosistémicas reconocidas en la literatura científica (Vos en elaboración, Beer et al 2003). Estos resultados preliminares respaldan resultados de estudios anteriores que demuestran que las familias campesinas e indígenas manejan prácticas locales de manejo integral (Vos et al 2009, Pokorny et al 2010, Sools 2007) dentro de complejos sistemas de gestión territorial donde existe una continuidad entre bosques manejados y bosques naturales, tanto en estructura y composición, como en productos y servicios brindados con como resultado un mosaico de bosques de edades variadas, de múltiples estratos y con una alta diversidad de especies (Michon et al 2007, Llanque & Vos 2010).

B. Condiciones Socio-Económicas

i. Estado y Tendencias de la Pobreza Rural

Las características actuales del área del estudio están íntimamente ligadas a la historia de la goma, que en siglos anteriores facilitó la articulación de la región con el resto del país a tiempo de provocar una reestructuración completa de la población regional. Actualmente la población rural en su mayoría se considera campesino (75%), y solo un 14% de la población rural se autoidentifica como indígena (Corredor Norte 2006), el 11% restante de la población rural está compuesto por privadas. En el municipio de Riberalta el 82% de los hogares es considerado pobre y en las zonas rurales aledañas este porcentaje incluso llega entre 95 a 100% (Corredor Norte 2006).

Estos altos índices de pobreza están directamente relacionados a la gran cantidad de obreros que trabajan como mano de obra barata ya sea como fabriles en las aproximadamente 30 plantas de transformación de almendra (beneficiadoras), o como zafreros, realizando la recolección de la castaña producto desde los bosques naturales. Sin embargo esta industria ha permitido una sostenibilidad económica de la región, también ha implicado una migración descontrolada a la ciudad de Riberalta, que no ha podido ser acompañado adecuadamente con un crecimiento en infraestructuras y servicios básicos.

Riberalta presenta una situación crítica en términos de salud, con solo 149 sanitarios para una población de 75.977 (Corredor Norte 2006). También la educación muestra datos preocupantes con un 15% de la población que aún era analfabeta en 2003 y altos niveles de abandono escolar. El acceso al agua en el área rural ha mejorado mucho

gracias a proyectos de Mi Agua, hasta hace unos años atrás solo un 15% de la población de Riberalta contaba con acceso a agua potable (Vos 2010), que además es de baja calidad.

Mediante proyectos de infraestructura y la extensión de la red eléctrica poco a poco se está tratando de atender esta falta a servicios básicos, no puede solucionar todos los problemas de pobreza en la región. No obstante, cada vez más familias están logrando desarrollar estrategias de medios de vida basada en la combinación de actividades agrícolas y forestales para salir de la pobreza. Actualmente las familias rurales en el Municipio de Riberalta tienen ingresos anuales de arriba de Bs. 4000 per cápita (IPHAE 2013, CIPCA 2008).

ii. Medios de Vida y economía rural

Las familias campesinas e indígenas de la Amazonía boliviana desarrollan sus propias estrategias de medios de vida, basadas en su percepción y valorización del contexto. Considerando la enorme diversidad de actores y condiciones, se puede observar una gran variedad de estrategias de medios de vida que consisten en combinaciones de actividades forestales, agrícolas y algunas veces labores fuera de la parcela como alternativa a la producción (Vos et al 2010).

Dentro de esta variedad de estrategias, la agricultura se constituye en la principal actividad familiar, incluso en casos donde no necesariamente es la principal fuente de ingresos, ya que se practica una agricultura de baja escala y productividad reducida, que en su mayoría está destinada para el autoconsumo. Sin embargo la economía en la región, en general gira fundamentalmente, en torno a los recursos del bosque, ya que en su conjunto las actividades relacionadas al bosque incluyendo la extracción de recursos maderables y no maderables, además de la caza, fuera de la parcela, por tanto tienen una contribución aún mayor que la agricultura.

Sin duda la principal actividad forestal en el área rural es el aprovechamiento de castaña. Con algunas excepciones, casi todas las familias del área rural se dedican entre 2 a 4 meses del año a la recolección de castaña, frecuentemente tanto de sus propias áreas comunales, como de zonas alejadas (como zafreros contratados por privados). Mediante esta labor, la castaña se constituye en una de las principales fuentes de ingresos para gran parte de las familias rurales, generando aproximadamente el 50% de los ingresos familiares anuales. La madera es una actividad forestal complementaria que ha ganado importancia en los últimos años, donde cada vez son más las comunidades que firman acuerdos con empresas madereras para el aprovechamiento de recursos maderables en sus bosques comunales.

Otras actividades adicionales importantes son la caza y pesca y la venta de mano de obra a terceros como empresas madereras y ganaderas entre otras (Vos 2011, CIPCA

2008). El siguiente cuadro da un resumen de los valores netos de producción de diferentes actividades en cuatro municipios en el área de influencia de Riberalta.

Cuadro N°. 1: Valores (netos) de producción de diferentes actividades, en base de Encuestas Estratégicas Económicas de CIPCA

Zona	Agricultura	Ganado menor y aves	Artesanía y Transformación	Madera	PFNM (castaña)	Caza	Pesca	Venta de mano de obra	Transferencias	Totales
G. Moreno	4.348	945	45	223	1.786	1.093	790	985	299	10.513
Riberalta	4.051	1.034	61	68	1.859	844	1.030	1.102	227	10.277
Río Beni	2.866	1.038	284	348	1.768	1.279	1.011	614	633	9.842
Río Othón	2.607	1.055	44	20	2.949	1.680	2.021	651	322	11.347
Promedios	3.468	1.018	108	165	2.090	1.224	1.213	838	370	9.287

Fuente: Vos 2011, adaptado de CIPCA 2008

iii. Vulnerabilidad de los Medios de Vida ante el Cambio Climático

Los medios de vida de los campesinos e indígenas de la región de Riberalta están estrechamente relacionados al bosque, incluso la agricultura, por su carácter rotativo, depende de los bosques para la provisión de suelos aptos para la agricultura tradicional de roza, tumba y quema. En este sentido los efectos del cambio climático sobre los bosques directamente afectan los medios de vida locales.

La mayor frecuencia de los incendios forestales es un factor que fuertemente ha afectado un gran número de comunidades, especialmente aquellas más cercanas a las áreas urbanas y en las inmediaciones de las pampas, donde hay mayor presencia de pastos que favorecen la proliferación del fuego. En los últimos años un creciente número de comunidades está siendo afectado por los incendios, éstos no solamente impactan directamente sobre los cultivos anuales y perenes sino también provocan un ciclo donde los incendios provocan una mayor apertura del dosel de los bosques quemados que favorece la invasión por pastos y otras especies relativamente susceptibles al fuego. Consecuentemente áreas anteriormente quemadas fácilmente vuelven a quemarse en los siguientes años inhibiendo la regeneración del bosque.

Considerando la tala anual de pequeñas superficies de bosque para la agricultura, el resultado de este proceso es una disminución continua del área boscosa a cambio de una creciente superficie de áreas degradadas consideradas sin valor (Sools2007, Vos

2012). En los peores casos varias comunidades rurales de Guayaramerín, Riberalta y Gonzalo Moreno ya no cuentan con superficies aptos para la agricultura y las familias locales se ven obligados a buscar otras fuentes de empleo, mayormente alquilando su mano de obra como zafreros, peones para estancias, o taxistas en las áreas urbanas (Sools et al. 2007 , GAMR et al. 2012).

Un estudio de los impactos del cambio climático en la comunidad Valparaíso, municipio San Pedro, Pando (Zonta et al 2009), reveló que la mayor frecuencia y severidad de inundaciones en varios años consecutivos no solamente implicó la destrucción casi total de las plantaciones de plátano, el principal medio de vida en esta comunidad, pero también provocó la muerte de animales domésticos y plantas perennes a tiempo de provocar daños a los bienes e infraestructuras locales. Como en el caso de los incendios, en varios casos estos impactos obligaron las familias locales desarrollar nuevos medios de vida como la horticultura y la venta de mano de obra.

Adicionalmente los cambios climáticos provocan una reducción de los productos forestales. Tanto las sequías como los incendios e incluso los mayores vientos parecen provocar una reducción en la producción de castaña, a tiempo de implicar la muerte y/o caída de árboles maderables. Un tema aún menos analizado en la región es la mayor incidencia de plagas. Por ejemplo existe la posibilidad que los cambios climáticos han jugado un rol en la infestación de los castaños naturales por orugas de la mariposa *Lusuraaltrix* que provocó reducción en la producción de los años 2010-2011 (Vos 2013, Caballero 2010).

C. Instituciones y Gobernanza del Bosque

i. Rol de los Actores Clave identificados

Para el presente estudio diferenciamos los siguientes tipos de actores principales:

- Niveles de Asociatividad Territorial (organizaciones sociales),
- Las instituciones públicas incluyendo los Gobiernos Autónomos Municipales,
- Organizaciones no Gubernamentales.
- Universidades y centros de investigación
- Asociaciones de productores
- Plataformas

A continuación se describen los roles de los tres primeros tipos de actores por ser considerados los principales.

Niveles de asociatividad territorial: Nos referimos a las organizaciones sociales campesinas e indígenas. En el área de estudio específicamente la Federación Sindical

Única de Trabajadores Campesinos Región Vaca Díez (FSUTCRVD), la Federación Sindical Única de Trabajadores Campesinos Región Madre de Dios (FSUTCRMD), la Central Sindical Única de Trabajadores Campesinos de Guayaramerín (CSUTCG), sus subcentrales y sus organizaciones femeninas (Las Bartolinas Sisa) por parte de los campesinos, y la Central Indígena de la Región Amazónica de Bolivia (CIRABO) y la Organización de Mujeres Indígenas del Norte Amazónico de Bolivia (OMINAB) y sus organizaciones indígenas menores organizados por TCO's y por pueblos (Takana, Cavineño, Chacobo, etc.) por parte de los indígenas.

Todas estas organizaciones constituyen organizaciones matrices que aglutinan en diferentes niveles jerárquicos las organizaciones comunitarias. En relación a la gestión de bosques, como dueños de grandes extensiones de bosque, estas organizaciones son los principales gestores de la región. Donde anteriormente las relaciones sociales desiguales implicaban que las decisiones acerca de los bosques mayormente fueron tomados por actores externos como las empresas privadas (incl. los barraqueros), se observa una tendencia hacia una mayor autonomía con un creciente poder y mayores capacidades de gestión por parte de las organizaciones sociales mencionadas.

Instituciones públicas: Los gobiernos municipales también juegan un rol de apoyo para proyectos productivos agrícolas y pecuarios, en cuanto a la gestión de bosques principalmente cumplen un rol de fiscalizador mediante las UFM, complementando las actividades de la ABT, principalmente en relación al aprovechamiento comercial de madera. También se nota una tendencia donde poco a poco los gobiernos municipales y la mancomunidad de la región (MAMUNAB) amplían su rol mediante proyectos de desarrollo vinculados al aprovechamiento de productos forestales no-maderables (ej. asaí, majo, etc.), el control de incendios y la recuperación de áreas degradadas, entre otros, por lo general coordinando y reforzando mutuamente actividades con las organizaciones sociales y organizaciones no-gubernamentales activas.

Otras instituciones públicas incluyen INIAF y SUSTENTAR que han desarrollado algunas actividades aisladas de bajo impacto directamente relacionada a una falta de continuidad. El SERNAP no tiene presencia en el área de estudio considerando la inexistencia de parques nacionales.

Organizaciones no-gubernamentales: Las organizaciones no-gubernamentales con mayor incidencia en la gestión de bosques en la región son IPHAE, CIPCA, CEJIS y FAN. Donde CEJIS principalmente trabaja en temas jurídicos y organizativos, CIPCA e IPHAE y más recientemente también FAN también han tenido un fuerte rol en apoyo de actividades productivas, incluyendo la gestión de bosques en virtualmente todos sus aspectos. En los últimos años estas instituciones han ejecutado una variedad de proyectos con que no solo han favorecido el desarrollo de diferentes formas de manejo de bosques (MFC, SAF, PFMN, control de desastres, recuperación de áreas degradadas,

etc.), pero además han apoyado el fortalecimiento de capacidades técnicas y sociales para tal en las comunidades.

ii. Análisis del Marco Institucional y Competencial

En los últimos años las redes sociales comunitarias han sido adaptadas dentro de una reconfiguración social, donde las relaciones paternalistas del sistema barraquero en gran medida han sido reemplazadas por relaciones más democráticas basadas en la organización comunitaria (Henkemans 2003, Bedoya & Bedoya 2005, Llanque & Vos 2010). En este proceso de lucha por la tierra y la conformación de comunidades campesinas y territorios indígenas jugó un rol fundamental que permitió establecer las bases para las actuales relaciones sociales en torno al aprovechamiento de los recursos naturales. Aunque estos procesos sin duda han democratizado el acceso a los recursos, también es necesario reconocer que se puede observar una reconstrucción de relaciones jerárquicas que refuerza las diferencias económicas y sociales existentes dentro de las comunidades (Llanque & Vos 2010, Zenteno 2013).

En los últimos años se han realizado diversos estudios acerca de las instituciones y sus roles en relación a la gestión integral del bosque en el norte amazónico (ej. Biedenweg 2008, Benneker 2008, Larson et al 2008, Pokorny et al 2010, DeKoning 2011, Cano 2012), estos revelan como las comunidades utilizan de forma flexible la construcción de alianzas y apoyo técnico-económico externo para así poder atender las necesidades percibidas y para adaptar sus prácticas a la realidad local (Koning 2011). A pesar de esta flexibilidad las familias campesinas e indígenas continúan en una posición desfavorable donde actores externos como las empresas, instituciones de apoyo y el Estado definen en gran medida la forma y los mecanismos de uso y aprovechamiento de los componentes del bosque dentro de sus comunales (Pokorny et al. 2008, Vos & Llanque 2010).

En el siguiente cuadro se hace un análisis de las competencias de los principales actores mencionados en relación a la Gestión integral de los bosques. Para tal fin se consideró todos los aspectos que forman parte de los procesos de desarrollo comunitario al respecto.

Cuadro N°. 2: Actores y análisis de competencias

Competencias en relación a los diversos aspectos de la gestión integral del bosque	Organizaciones matrices	Asociaciones Productivas	CIPCA	IPHAE	FAN	CEJIS	Gobiernos Municipales	Sub-gobernación Prov. V.D.	MAMUNAB	ABT	Sustentar	INIAF
Ordenamiento territorial	X		X	X	X	X						
Organización comunal	X	X	X	X	X	X	X					
Normas comunitarias y mecanismos de autorregulación	X	X	X	X	X	X						
Diversificación de medios de vida	X	X	X	X	X	X			X			
Igualdad	X	X	X	X		X						
Desarrollo de capacidades técnicas	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
Desarrollo de capacidades empresariales	X	X	X	X					X		X	
Participación en redes político-institucionales e incidencia política	X	X	X	X	X	X			X			
Conservación y preservación	X		X	X	X		X	X				
Planes de manejo	X	X	X	X	X					X	X	

Fuente: Elaboración propia

iii. Análisis del Marco Jurídico/legal

El marco jurídico que aplica al manejo integral de bosques es muy complejo. En consideración del reconocimiento constitucional del pluralismo legal podemos distinguir dos tipos de marcos jurídicos que aplican: la justicia ordinaria formada por legislaciones nacionales formales (leyes, decretos supremos, normas, etc.), y la justicia comunitaria aplicada en base de usos y costumbres locales (Cambero 2013). El alcance de la justicia ordinaria en Bolivia es muy limitado; incluso en municipios como Riberalta y Guayaramerín que cuentan con fiscales, jueces y policía, su accionar en el

área rural es muy limitado y por lo general no se cuenta con la capacidad o voluntad de atender conflictos en el área rural.

En este sentido la justicia comunitaria constituye una herramienta indispensable que permite normar y fiscalizar las actividades cotidianas en las comunidades (Llanque & Vos 2010). En los últimos años esta justicia ha recibido mayor reconocimiento, primero por su consideración en la nueva constitución política del estado, que a la vez impulsó la formalización y el fortalecimiento de las normas internas mediante estatutos y reglamentos internos, que inicialmente fueron elaborados principalmente como requisito para la dotación de tierras, y con el tiempo están siendo complementados según las necesidades locales. En este momento muchas comunidades están reforzando sus normativas en cuanto al acceso a y el aprovechamiento de los recursos naturales comunales.

A pesar de esta mayor importancia de la regulación interna comunal, en lo que concierne el aprovechamiento comercial de recursos naturales aún sigue prevaleciendo la normativa nacional, ya que la aprobación de planes de manejo de los diferentes productos forestales por la ABT aún exige el cumplimiento con estas normas (especialmente para madera). El siguiente cuadro presenta un listado de las principales normativas que rigen en cuanto al manejo integral de bosques en el municipio de Riberalta y sus alrededores.

Cuadro No. 3: Actores y análisis de competencias

Año	Normativa	Referencia de la normativa
1992	Ley 1333	Ley del Medio Ambiente
1994	Ley 1551	Ley de Participación Popular
1996	Ley 1700	Ley Forestal
1996	D.S. 24453	Reglamento para la ley Forestal
1996	Ley 1715	Ley INRA
1997	RM 130/97	Normas técnicas sobre planes de ordenamiento predial
1997	RM 131/97	Reglamento especial de desmontes y quemas controladas

1997	D.S. 24781	Reglamento general de áreas protegidas
2000	D.S. 25763 y D.S. 25848	Reglamento para la Ley INRA
2000	D.S. 25848 Art. 238	Dotación mínima de 500 ha. por familia – Amazonía Boliviana
2003	D.S. 27024	Modificación de la patente forestal = Sup. AAA + tarifa reg.
2005	R.M. 077/2005	Norma técnica para la elaboración de planes de manejo de Castaña
2006	R.M. 22/2006	Norma técnica para Productos No-Maderables
2006	Ley 3545	Reconducción comunitaria de la Reforma Agraria
2007	D.S. 0071	Autoridad de Bosques y Tierra (ABT)
2007	D.S. 29215	Reglamento para la Ley Reconducción Comunitario
2008	D.S. 26943	Reconocimiento Organizaciones Forestales Comunitarias (OFC)
2008	SF-IDS 1-3/2008	Directrices de la ABT
2009	N.C.P.E.	Nueva Constitución Política del Estado
2010	Ley 071	Ley de los derechos de la Madre Tierra
2012	Directríz32/2012	Autorización de volúmenes menores de madera - Amazonía Boliviana
2012	Ley 300	Ley marco de la madre tierra y desarrollo integral
2013	Ley 337	Ley de apoyo a la producción de alimentos y restitución de bosques

Fuente: Elaboración propia en base de Soriano et al 2013, Martínez 2008, IPHAE & RRI 2013.

Los cambios en la legislación formal en los últimos años ha democratizado el acceso a los recursos naturales a tiempo de incorporar criterios de sostenibilidad para el aprovechamiento de estos recursos (IPHAE & RRI 2013, Martínez 2008). No obstante, la ley sigue enfocado casi exclusivamente en el aprovechamiento de madera, desconociendo la importancia de otros productos y la integralidad del manejo, mientras que a nivel social los actores campesinos e indígenas aún se sienten desfavorecidos en comparación con grandes empresarios y aún perciben una dicotomía en la legislación nacional que aún no permite integrar realmente lo forestal con lo agrícola (De Koning 2012, IPHAE & RRI 2013).

Los recientes cambios en las políticas públicas y normativas a favor del manejo integral del bosque se traducen principalmente en planes de manejo que aparte de considerar el aprovechamiento de madera mencionan superficialmente el uso comercial de otros productos del bosque. En este sentido el marco legal aún no reconoce la complejidad de la gestión integral y no valoriza las experiencias y normas locales al respecto.

iv. Instrumentos de gestión territorial

Tanto en el Departamento de Beni como el de Pando cuentan con un Plan de Uso de Suelo. Adicionalmente los municipios cuentan con sus respectivos Planes Municipales de Ordenamiento Territorial que definen en mayor detalle los usos de suelo dentro de los límites municipales.

Estos instrumentos legales de gestión territorial reconocen la vocación forestal de la región e imponen limitaciones en cuanto al uso de tierra. No obstante, en la práctica la aplicación de tanto los PLUS como los PMOT es limitado, y se puede observar que incluso áreas de producción forestal permanente frecuentemente son deforestados para la conversión en otros usos no contemplados dentro de estos instrumentos legales. En este sentido se ha argumentado que los PMOT solo cumplieron un rol como requisito para el mejoramiento de la carretera Riberalta – Guayaramerín (ej. Peralta et al. 2013).

A una escala menor se puede observar procesos similares en las comunidades campesinas e indígenas. Muchas comunidades han logrado elaborar y aprobar Planes de Ordenamiento Predial, como requisito de la dotación de tierra en el marco de la Ley INRA. Estos planes por lo general proponen una gestión territorial en consideración de las limitaciones físicas y ecológicas de la región, pero luego de haber cumplido su función para la dotación de tierra, muchos de estos POP han quedado en el olvido (entre otros por que la ABT no valoriza los mismos), y en la práctica en muchas comunidades los procesos de degradación continúan en ritmos similares que antes.

En cuanto a las TCOs podemos mencionar que FAN recientemente ha facilitado la elaboración de planes de zonificación que permite planificar el uso del territorio considerando su potencial en recursos naturales así como los riesgos existentes. Una aplicación efectiva de estos planes dependerá de una continuidad en cuanto al acompañamiento de la gestión territorial correspondiente.

Evaluación de Experiencias

En el proceso de la presente consultoría se identificó 5 experiencias consideradas de alto potencial para el MISB en el marco del mecanismo conjunto. Se trata de experiencias complejas que involucran múltiples actores y diversas actividades, pero más bien en esta complejidad, la coordinación interinstitucional y la integralidad de las experiencias está su fuerza.

En los siguientes párrafos se brinda explicaciones generales de cada experiencia para luego hacer una evaluación de su potencial aplicando los criterios de elegibilidad anteriormente presentados. Tanto las descripciones como la evaluación han sido basadas en un trabajo participativo con actores locales como informantes claves para este trabajo.

A. Descripción de experiencias potenciales/exitosas para adscribirse al MCMAMISBMT

Organización comunitaria para un aprovechamiento de madera con mayores beneficios locales

Tipo de experiencia

La primera experiencia identificada es la organización comunitaria en forma de Organizaciones Forestales Comunitarias (OFC) o OECAS (Organización Económicas Comunitarias) en relación al aprovechamiento comercial de madera. Esta experiencia constituye un ejemplo como las comunidades pueden fortalecer sus organizaciones para mejorar los beneficios locales a partir del aprovechamiento de recursos forestales que requieren acuerdos comerciales con actores externos (en este caso las empresas madereras).

Contexto

Con la aprobación de la ley forestal 1700 en 1997, se creó un marco legal para el aprovechamiento maderable mediante planes de manejo (Llanque 2013b). Donde esta ley permitió la dotación de una serie de concesiones forestales en las zonas fronterizas de Pando, impulsado por los cambios de tenencia de tierra en el marco de la Ley INRA, las empresas madereras han tomado más interés en el aprovechamiento de recursos madereros de áreas comunitarias. Al mismo tiempo la ley obliga a las comunidades negociar con las empresas madereras, ya que las últimas prácticamente son los únicos actores con suficiente capacidad para cumplir las exigencias legales, así como la gran inversión financiera que requiere la ejecución de planes de aprovechamiento.

Esta situación implica una negociación desfavorable para las comunidades indígenas y campesinos antes las empresas que en la práctica imponen los precios y condiciones de manejo dentro de las áreas comunales. Además la ejecución de un plan de manejo implica una enorme cantidad de trámites burocráticos ante la ABT (se ha calculado que la aprobación de un POA requiere hasta más de 30 días de gestión Llanque & Vos 2010). En este sentido muchas comunidades aún optan por otras formas de manejo. Recientemente se aprobó la venta de mayores volúmenes de madera para uso propio, y actores como carpinteros y motosierristas poco a poco están logrando gestionar un espacio legal y un mayor rol dentro del régimen vigente.

En líneas generales las tendencias mencionadas han implicado cierta democratización del acceso a los recursos maderables y una distribución más equitativa de los beneficios económicos que estos generan. No obstante, al mismo tiempo la presión sobre los recursos maderables está incrementando, y aún persisten relaciones sociales desiguales. Uno de los problemas principales es que aún se mantienen altos niveles de

aprovechamiento ilegal que no solamente implican una presión descontrolada sobre los recursos maderables y una reducción de los ingresos para el Estado, pero también están asociadas a altos niveles de conflictos en las áreas forestales.

Evaluación del potencial

Identificar una experiencia exitosa de manejo forestal maderable no es fácil, ya que sin excepción el aprovechamiento de madera genera un impacto muy grande sobre los bosques, con importantes efectos negativos sobre la estructura y composición de los bosques. No obstante, partiendo de la idea que de todos modos existe una presión del mercado para este recurso se ha intentado identificar escenarios donde se permite reducir este impacto a un mínimo, a tiempo de garantizar mayores beneficios para la población local.

En este sentido las experiencias de manejo forestal comunitario donde los actores comunitarios han recibido capacitación en el marco de proyectos de ONGs suelen ser considerados relativamente exitosos. La capacitación en el marco de estos proyectos comprende aspectos técnicos, administrativos y organizativos. El apoyo permite que las comunidades se organizan mediante Organizaciones Forestales Comunitarias (OFC) u Organizaciones Económicas Comunitarias (OECAS) y de esta manera insertan las actividades del aprovechamiento de madera y la negociación con las empresas en las agendas comunitarias permitiendo la toma de decisiones en forma democrática respetando los estatutos locales, a tiempo de ejercer un mayor control en cuanto a las actividades de aprovechamiento mismo.

Cabe destacar que el apoyo brindado por las ONGs en lo ideal abarca una muy amplia gama de aspectos relacionados al manejo forestal. En el marco de PROMAB se ha podido identificar los siguientes elementos principales del manejo forestal comunitario: 1) Ordenamiento territorial, 2) Organización comunal, 3) Normas comunitarias y mecanismos de autorregulación, 4) Diversificación de medios de vida, 5) Igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres, 6) Desarrollo de capacidades técnicas, 7) Desarrollo de capacidades empresariales, 8) Participación en redes político-institucionales y 9) Incidencia política (Llanque & Vos 2011, Llanque 2013a).

Con este tipo de apoyo comunidades campesinas como 12 de Octubre en el municipio de Riberalta o Loma Alta en el municipio Villa Nueva, Pando, están ejecutando grandes planes de manejo en sus bosques comunales que actualmente constituyen uno de sus principales fuentes de ingresos. En Loma Alta los planes operativos anuales generan alrededor de 400.000 Bs. / año para las casi 100 familias campesinas.

Aparte de los ingresos económicos, uno de los principales beneficios del aprovechamiento legal organizado está el mayor control sobre los bosques. La aplicación de un plan de manejo permite reducir el aprovechamiento ilegal y la

fiscalización del estado contribuye a un mayor respecto de las normativas nacionales y por ende las funciones del bosque en una región donde el aprovechamiento ilegal discriminado constituye uno de las principales presiones sobre los bosques. Los planes de manejo, por tener que adherirse a las normas vigentes, además reducen las posibilidades de conversión del bosque para otros usos de tierra.

A nivel social podemos rescatar que este tipo de experiencias ha permitido fortalecer las organizaciones sociales e incrementar sus capacidades técnicas, administrativas y de control social, hasta el nivel que el manejo forestal comunitario constituye una herramienta valiosa en el desarrollo comunal en general (Llanque & Vos 2010).

No obstante, considerando los altos niveles de pobreza, la percepción de necesidades inmediatas y las relaciones sociales desiguales, los alcances de las comunidades de realmente controlar sus recursos siguen siendo limitados. Incluso en los casos que logran organizarse para planificar, controlar y fiscalizar su aprovechamiento, por lo general no logran controlar plenamente la fuga de madera de sus territorios, ya sea por terceros o miembros de las mismas comunidades. La insuficiente e inadecuada atención a las denuncias de aprovechamiento ilegal por parte de las instituciones públicas empeoran esta situación, y existe una percepción generalizada que el Estado sigue favoreciendo los grandes actores privados a costo de las comunidades rurales y la sostenibilidad de sus recursos.

Buscando la autogestión de la cadena productiva de castaña

Tipo de experiencia

La segunda experiencia identificada presenta a AIRMUIJE, un ejemplo de como una asociación indígena logra mejorar sus capacidades endógenas en cuanto al aprovechamiento y la comercialización de la castaña, como un avance hacia la autogestión de su territorio y recursos naturales en general.

Contexto

Luego de la caída del precio internacional de la goma la castaña constituyó una alternativa económica muy importante para la Amazonía Boliviana. En el año 2012 se exportó un total de 19,26 mil toneladas de almendra con un valor de \$US 145,6 millones. Un valor con que Bolivia no solamente ha reforzado su posición como principal exportador mundial de castaña (aprox. 77% de las ventas internacionales), pero también realza el hecho que su potencial forestal está más vinculado a la castaña que a la madera, que con \$US 61,93 millones de exportaciones a nivel nacional no representa ni la mitad del valor económico de castaña que en su totalidad proviene del norte amazónico. Adicionalmente la castaña es la principal fuente de empleo de la región. (Enfoque Amazónico en prensa).

La anterior descripción permite comprender que la castaña constituye el motor de la economía del norte amazónico. Gracias a la tendencia favorable en cuanto a los precios para la castaña, su importancia como medio de vida para las familias rurales ha ido incrementando. Especialmente las familias de comunidades que aún cuentan con grandes extensiones de bosques (principalmente en Pando) la castaña es el principal fuente de ingresos, y su extracción domina su vida cotidiana, especialmente en la época de zafra entre noviembre y abril.

A pesar de esta importancia económica las entidades públicas, especialmente a nivel nacional aún parecen considerar la castaña como un mero producto complementario a la madera, y hasta hace poco el Estado Boliviano virtualmente ha ignorado la castaña en cuestiones de políticas públicas y regulaciones. Recién en 2005 aprobó una norma que pretendió regular el aprovechamiento de la castaña (norma 077/2005), pero debido a fuertes críticas desde los actores amazónicos, en la práctica su aplicación ha sido nula.

En este sentido la creación de la Empresa Boliviana de Almendra y Derivados (EBA) fue la primera iniciativa estatal seria dirigida a la cadena productiva de este producto, ya que en cierta manera permitió regular el precio local del producto, y por ende equilibrar la distribución de los beneficios económicos. EBA ha facilitado el desarrollo de varias experiencias donde asociaciones productivas manejan importantes volúmenes de castaña por cuenta propia. Mediante la facilitación del cumplimiento de los requisitos para la certificación orgánica, estas organizaciones han logrado recibir un plus que puede implicar hasta Bs. 250.000 por asociación como en el caso de ACEBA de Pando (E. Gamarra, com. pers.).

No obstante EBA también está recibiendo fuertes críticas por una supuesta falta de incidencia en términos sociales y ambientales y la falta de una contribución a la solución de conflictos acerca del acceso a los castañales y últimamente muchas comunidades y organizaciones han rompido relaciones con la Empresa Estatal. En este sentido la creación de EBA no ha podido cambiar la situación de dependencia de los campesinos, indígenas y zafreros hacia los actores privados, principalmente los dueños de las beneficiadoras. La cadena productiva aún depende principalmente de la dinámica del mercado, y el sector sigue dominado por el sistema del habilito, un sistema donde los patrones adelantan parte del pago para la almendra recolectada en forma de víveres y transporte, bajo la condición que la almendra es comercializado mediante su persona y bajo un precio preestablecido.

Evaluación del potencial

La Experiencia de AIRMUIJE (Asociación Indígena Regional de Castaña) constituye un ejemplo de cómo una organización social logra organizarse a favor de un rol más grande en la toma de decisiones y la generación de mayores beneficios locales en torno al aprovechamiento de la castaña. AIRMUIJE es una asociación indígena que agrupa

una serie de comunidades de las TCO Cavineña y Takana - Cavineña, y ha nacido dentro de un proceso de fortalecimiento organizacional que tomó fuerza a partir de un proyecto de DANIDA en cuanto a la Gestión Territorial Indígena. Dentro de este proyecto se formaron varios líderes indígenas que hasta el momento siguen ocupando importantes cargos dentro de las organizaciones matrices como la Capitanía del pueblo Cavineño y la CIRABO.

Cuando en 2010 la ONG FAN inicio un proyecto de REDD en coordinación con la organización matriz CIRABO, estos dirigentes exigieron que FAN respete las propuestas locales de desarrollo territorial y se priorice el tema de castaña en la agenda de trabajo. Eso dio inicio en la creación de la Asociación AIRMUIJE.

En realidad ya existían varias iniciativas anteriores de asociaciones de campesinos (la Cooperativa Agrícola Integral Campesina) así como de zafreros y fabriles (ZAFABRI) en búsqueda de la autogestión de las cadenas productivas. No obstante, en contraste con estas iniciativas, AIRMUIJE nunca buscó la creación de una nueva empresa transformadora de almendras. Simplificando los procesos y liberándose de ciertas responsabilidades se optó por una alternativa donde AIRMUIJE contrata servicios de beneficiado a las empresas existentes, sin dejar de ser dueño de los volúmenes de castaña.

En la última gestión un 10% de la castaña proveniente de la TCO Takana - Cavineña ha sido administrada por la asociación. Mediante mecanismos como la certificación orgánica y de comercio justo, la comercialización de almendra mediante AIRMUIJE ha permitido generar un plus de aproximadamente Bs. 50 por caja encima de los típicos precios de venta. Reconociendo estos beneficios e identificando la asociación como iniciativa realmente indígena las bases recientemente han comprometido comercializar mayores volúmenes mediante la Asociación, a tiempo de brindar un mayor respaldo a los dirigentes por ejemplo incluyendo artículos en los estatutos a favor de un reconocimiento financiero de las gestiones que vienen realizando. Con la contratación de técnicos propios financiados con los excedentes de la comercialización se ha podido reducir la necesidad de apoyo de FAN.

Este tipo de decisiones refleja que la experiencia está generando gran expectativa en la región ya que por primera vez desde los tiempos coloniales los indígenas del norte amazónico están tomando sus propias decisiones acerca del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales en sus áreas. Actualmente existen intereses de tanto bases como dirigentes de ampliar las actividades de AIRMUIJE, no solamente en cuanto a una mayor participación aún en la cadena de castaña, pero también iniciando actividades relacionadas a otros productos como la madera y el asái.

El desarrollo de prácticas ecológicas para el manejo integral de bosques

Tipo de Experiencia

El proceso de desarrollo de sistemas agroforestales ha permitido experimentar con múltiples combinaciones de prácticas introducidas y tradicionales en consideración de las funciones ecológicas de los diferentes componentes de los bosques. Las experiencias desarrolladas en procesos de investigación acción coordinados entre productores y ONGs, actualmente constituyen una base valiosa para diversas iniciativas de manejo integral de bosque a mayor escala.

Contexto

El manejo de sistemas productivos que combinan productos agrícolas y productos forestales, constituyó una parte de la producción tradicional precolombino, pero a finales de la época de goma gran parte de este conocimiento tradicional se había perdido, mientras que el acceso a nuevos mercados regionales e incluso internacionales generó nuevas oportunidades comerciales. En este sentido varias ONG's como IPHAE y CIPCA en consideración de las demandas de los campesinos de la región, iniciaron la promoción de Sistemas Agroforestales (SAF) como alternativa de producción complementaria para el autoconsumo y la venta. Los SAF promovidos combinan la producción de plantas agrícolas “tradicionales” como el arroz, maíz, yuca y plátano en los primeros años con la introducción de una gran diversidad de plantas perennes frutales, maderables y medicinales.

Los SAF promovidos por IPHAE tienen como productos principales a mediano plazo el Cupuazú (*Theobromagrandiflorum*) y la Pupuña (*Bactrisgasipaes*) destinados al mercado local. Los SAF promovidos por CIPCA dan mayor énfasis al Cacao (*Theobroma cacao*) para los mercados internacionales. Con el tiempo IPHAE ha facilitado la implementación de aproximadamente 1000 Ha de SAF, y bajo el apoyo de CIPCA se estima que se instaló aproximadamente 1500 Ha de estos sistemas incluyendo huertos frutales.

Un estudio reciente de IPHAE (Angola 2013) muestra que los sistemas agroforestales generan ingresos económicos altos, con un beneficio financiero equivalente a Bs. 73,50 por día de trabajo invertido en el décimo año de implementación, y tendencias financieras positivas desde este momento. Estos datos se asemejan a datos anteriormente calculados por Escalera (2010). Los datos de un modelo teórico de CIPCA (Vos 2010) muestra beneficios económicos incluso más altos, pero esta institución está consciente que la metodología puede haber implicado cierta sobreestimación de los valores, y actualmente se está realizando un estudio para verificar los resultados con un trabajo de campo más amplio. De todas formas los beneficios económicos mencionados

pueden ser considerados altos considerando que muchas familias viven bajo niveles de pobreza con ingresos diarios menores a \$US 1 per cápita.

Así mismo los SAF generan importantes beneficios a nivel social y ambiental que en su integralidad para las familias productoras implican una oportunidad única de invertir en sus activos (recursos y capacidades) de medios de vida. De esta manera la agroforestería no solamente constituye una actividad complementaria viable, pero incluso implica una estrategia de diversificación de sus medios de vida que les permite salir de la pobreza y de la situación de dependencia y habilito que caracteriza la región. Especialmente en comunidades sin acceso a grandes extensiones de bosques con castaña y madera, la agroforestería es una de las alternativas productivas de mayor potencial.

No obstante, es necesario considerar que estos beneficios solo pueden ser alcanzados mediante una gran inversión de tiempo en los primeros años de implementación, cuando la producción misma aún es baja. Esta característica es la principal causa que la adopción de la Agroforestería es relativamente baja, mientras que también existe cierto porcentaje de abandono ya sea porque los SAF son afectados por incendios o plagas o cuando los productores migran o simplemente porque priorizan otras actividades como la castaña en vista del bajo rendimiento de los SAF a corto plazo.

Evaluación del potencial

Aunque los SAF como propuesta técnica ya tienen un potencial económico interesante, la anterior descripción contextual nos permite comprender sus limitaciones desde el punto de vista de los productores campesinos e indígenas. A pesar de estas limitaciones los actores entrevistados han indicado valorizar el concepto de agroforestería en una interpretación más amplia del concepto. En este sentido podemos resaltar que la agroforestería constituye una forma de integrar en forma dinámica actividades agrícolas y forestales aplicando conceptos ecológicos. En otras palabras la agroforestería es el uso de las funciones ambientales de los bosques en beneficio al hombre.

La experimentación con las funciones ambientales para la producción en sistemas agroforestales ha permitido desarrollar nuevas técnicas de producción ecológica, desde técnicas generales como el manejo de sombra y la combinación de estratos, hasta prácticas locales innovadoras como la tolerancia de especies como el Ambaibo (*Cecropiaspp.*) en reconocimiento de su potencial como un sistema endógeno de riego (la corte de una de las raíces laterales facilita que empieza chorrear agua que puede ser dirigido a los plantines de otras especies durante épocas de sequía). En este sentido el conocimiento local desarrollado mediante el manejo diario de los bosques constituye un elemento fundamental en cualquiera de las experiencias potenciales para el manejo integral sustentable de los bosques.

Dentro de este enfoque tanto en CIPCA como en IPHAE actualmente se está repensando el concepto de agroforestería. En el municipio de Guayaramerín por ejemplo IPHAE está promoviendo la recuperación de áreas degradadas combinando el uso de maquinaria con los beneficios ambientales de leguminosas y especies arbóreas. Para CIPCA podemos mencionar las experiencias en cuanto al manejo de cacaotales silvestres, ya que constituyen un ejemplo promisorio del uso de las técnicas agroforestales en el manejo de vegetaciones naturales. El manejo de estas prácticas permite incrementar la producción del cacao mismo, a tiempo de facilitar la regeneración de otras especies consideradas valiosas.

Las experiencias mencionadas constituyen ejemplos de la adaptación de técnicas introducidas así como prácticas locales. Ambas instituciones manejan sistemas de aprendizaje basado en la investigación acción en coordinación con los productores, donde el potencial de prácticas innovadoras es analizado en vista de nuevas tendencias como los mayores riesgos de incendios, la apertura de nuevos mercados, etc. Los sistemas agroforestales en este sentido forman los laboratorios para experimentar con nuevas prácticas y actualmente varias de las experiencias desarrolladas están siendo replicadas a mayores escalas. En este sentido se nota que las iniciativas que actualmente se vienen concretizando en cuanto al aprovechamiento de PFNM, la recuperación de áreas degradadas, la reforestación y el manejo integral de bosques en general, se basan fuertemente en las experiencias desarrolladas con la agroforestería en la región.

Diversificando el valor del bosque, la construcción de cadenas productivas de Productos Forestales No-Maderables

Tipo de Experiencia

El acceso a mercados constituye un factor principal en cuanto al potencial del bosque. La creación de búsqueda proactiva y creación de nuevos mercados para diversos Productos Forestales No-Maderables ha permitido una diversificación y agregación del valor del aprovechamiento integral del bosque.

Contexto

La castaña constituye el Producto Forestal No-Maderable (PFNM) más conocida de la región. Los beneficios mencionados anteriormente, han favorecido el desarrollo de múltiples iniciativas para intentar repetir el éxito económico, intentando desarrollar las cadenas productivas de otros PFNM. Bajo el apoyo de las ONGs CIPCA e IPHAE, asociaciones de productores agroforestales como la APARAB, APPAA-VD y APAE-MD con el tiempo han alcanzado importantes avances con la producción, la transformación y la comercialización de frutos provenientes de SAF. Esto les ha dado una ventaja para el desarrollo de otras cadenas productivas.

En el caso de APARAB existe un importante avance para el aprovechamiento de cacao silvestre de ecosistemas naturales. Adicionalmente está desarrollando actividades para fortalecer las cadenas productivas de diversos productos de miel, medicina natural y de artesanía basada en recursos naturales como semillas y fibras. En forma similar APPAA-VD y APAE-MD mediante su empresa Madre Tierra Amazónica SRL (MTA) ha ido desarrollando cadenas productivas para varios PFM, en especial de diversas palmeras, como el Asaí (*Euterpe precatoria*) y el Majo (*Oenocarpus bataua*). En el año 2012 ha ido consolidando estas cadenas y ya procesó casi 1000 toneladas de frutos de majo y asaí.

En base a sus experiencias las asociaciones mencionadas consideren que los PFM tienen un potencial grande y poco a poco están logrando prepararse para poder realizar su aprovechamiento, transformación y comercialización en forma eficiente y sostenible, generando beneficios económicos concretos para las familias rurales. Especies como asaí y majo además son utilizadas en sistemas agroforestales y para proyectos de reforestación en áreas degradadas y en las cabeceras de los arroyos para mitigar los problemas de sequías vinculadas al cambio climático y la deforestación de la región. El valor de los PFM además constituye un factor favorable para la protección de los bosques remanentes, y de esta manera permite mantener las funciones ambientales de los mismos. Estas tendencias también han incidido en la valorización local de los bosques, en especial en las áreas de compensación por áreas insuficientes, ya que constituyen una manera de complementar la castaña y cumplir la función económica social de estas tierras.

En los últimos años las asociaciones APARAB, APPA-VD y APAE-MD han podido desarrollar experiencias de aprovechamiento, transformación y comercialización de PFM que han permitido confirmar la viabilidad y el potencial anteriormente mostrado en trabajos pilotos y análisis teóricos. Las investigaciones ejecutadas por las Universidades y ONGs de la región además han permitido desarrollar y mejorar algunas de las técnicas de aprovechamiento y transformación a tiempo de identificar mercados incluyendo nichos como el mercado orgánico y el de comercio justo.

Evaluación del potencial

El aprovechamiento de PFM constituye una actividad forestal complementaria que ya está generando ingresos significativos para un creciente número de comunidades campesinas e (en menor grado) indígenas. Los logros alcanzados mediante las experiencias mencionadas han permitido un gran interés de muchos actores regionales. Los campesinos e indígenas rápidamente están adoptando este nuevo medio de vida compatible con la cultura extractivista amazónica. Al mismo tiempo instituciones como FAN, CARITAS, los gobiernos municipales e instituciones nacionales como SUSTENTAR han iniciado diversas iniciativas para reforzar y ampliar las cadenas productivas de un creciente número de productos. El municipio de Riberalta por

ejemplo ha creado una planta procesadora de majo y asaí en la comunidad campesina de Berlín y existen propuestas similares en Gonzalo Moreno.

Varios de los técnicos involucrados en estos procesos de desarrollo de la cadena productiva indican que la clave del desarrollo de nuevas cadenas productivas está en la creación de nuevos mercados. Cuando instituciones como IPHAE y CIPCA iniciaron sus actividades las familias campesinas e indígenas de la región no tenían acceso a mercados para sus productos forestales aparte de la madera y la castaña. Donde CIPCA inició sus actividades creando un mercado local para cacao buscando activamente compradores internacionales para este producto, IPHAE incluso realizó actividades de promoción para crear un mercado local para productos como el Cupuazú y la Pupuña. En los últimos años las asociaciones apoyadas por ambas ONGs (APPA-VD, APAE-MD y APARAB) han venido repitiendo esta experiencia para productos como el Asaí y el Majo, y como consecuencia de su trabajo ambos productos actualmente se han puesto de moda en la población local. Incluso el sector privado ha reconocido su potencial y tanto en Riberalta como en Guayaramerín se han establecido comercializadoras de Asaí.

Además existen pronósticos muy positivos para el futuro. Expertos como Álvaro Suárez, director MTA y Erlan Gamarra, ex gerente de EBA, estiman que en pocos años el aprovechamiento de asaí podría generar una economía comparable a la de castaña. Este potencial es aún más interesante considerando la ideal complementariedad temporal con la castaña, ya que productos como el asaí son aprovechados justo en los meses después de la zafra de castaña, mientras que al igual que este producto constituye un producto forestal que fácilmente puede ser aprovechado sin causar daños significativos al bosque en general ni a las propias poblaciones (Peralta et al. 2010).

Desde el punto de vista de las familias rurales, el desarrollo de las cadenas productivas creadas por ambas ONG simplifica un acceso a nuevos mercados para los productos del bosque, ya que ahora efectivamente pueden comercializar productos anteriormente considerados sin valor. La creación de nuevas plantas procesadoras para frutas de palmeras en el área rural en este sentido también constituyen maneras de mejorar el acceso de la población al mercado, ya que las menores distancias de transporte implican mayores oportunidades comerciales.

Donde los gobiernos municipales actualmente están repitiendo las experiencias de las asociaciones apoyadas por IPHAE y CIPCA, creando nuevas plantas procesadoras, es importante destacar que estas propuestas principalmente buscan acopar espacios comerciales ya desarrollados. No realizan las actividades de investigación y promoción que permiten crear nuevos mercados. A contrario MTA (la empresa que transforma y comercializa los productos de APPA-VD y APAE-MD) también tiene importantes avances para posicionar diversos pulpos de PFNM el mercado regional, y también ya ha podido exportar crecientes volúmenes de aceites y mantecas para la industria cosmética de productos como la Palma Real (*Mauritia flexuosa*) y la Chonta Loro

(*Astrocaryum urumuru*). APARAB tiene experiencias similares con manteca de cacao, frutos deshidratados, y diversos productos artesanales y medicinales.

En este sentido muchos actores lamentan que el rol del gobierno en relación a los PFNM es muy limitado. El control y la fiscalización del aprovechamiento son visto como una innecesaria obstaculización del desarrollo de las cadenas productivas, y las iniciativas como la creación de plantas procesadoras de asaí caracterizadas por problemas técnicas, administrativas y organizativas en la implementación, son vistas como duplicaciones mal-ejecutadas de las iniciativas existentes, que más que crear nuevas oportunidades frecuentemente constituyen una competencia con las iniciativas existentes.

Redes interinstitucionales para la recuperación de áreas degradadas y el control de incendios

Tipo de experiencia

El Comité Interinstitucional Regional de Riesgo y Atención de Desastres y Emergencias constituye de una red interinstitucional que permite coordinar actividades a favor de la recuperación de áreas degradadas y el control de incendios. Como tal ha sido seleccionado como experiencia exitosa de manejo integral de bosque porque constituye un ejemplo de cómo la combinación de esfuerzos permite ampliar los alcances de las actividades realizadas.

Contexto

En especial en las comunidades más accesibles del norte del Beni y sureste de Pando se observa una paulatina degradación del ambiente por procesos fuertemente vinculados a los incendios forestales. Donde el aprovechamiento descontrolado de recursos forestales aumenta la susceptibilidad de los bosques al fuego, la agricultura rotativa tradicional y la ganadería son las causas directas de la deforestación (Martino 2007). Bajo los sistemas rotativas de producción de la región las áreas agrícolas y pastizales son abandonadas luego de unos años para permitir la recuperación del suelo. No obstante en las áreas frecuentemente son invadidas por gramíneas como el sujo (*Imperata cylindrica*), que aumentan la susceptibilidad al fuego y por ende no permite la regeneración de las vegetaciones naturales, inhibiendo la recuperación del suelo (Sools et al 2007).

Adicionalmente esta degradación inhibe la tradicional rotación de barbechos y obliga a los campesinos, indígenas y ganaderos a deforestar nuevas áreas. De esta manera, en algunas comunidades los bosques comunales en casi su totalidad han sido reemplazados por áreas consideradas sin valor. Muchas otras comunidades se encuentran en fases menos avanzadas de procesos similares. Donde estos procesos ya se han venido dando desde hace décadas, hasta hace poco han recibido poco o nada de atención de las autoridades locales. A pesar del limitado apoyo, algunas comunidades

como San Lorenzo y El Hondo han desarrollado interesantes experiencias en su lucha para conservar y recuperar la productividad de sus áreas comunales.

En los últimos años diversas instituciones están logrando unir esfuerzos en apoyo a esta lucha contra los incendios y a favor de la recuperación de las áreas degradadas. Aparte de campañas de concientización y el manejo del fuego, las instituciones han iniciado trabajos de escala mayor de apertura de fajas de protección. Combinando un trabajo manual intensivo, el uso de maquinaria y la reforestación con plantas relativamente resistentes al fuego han logrado eliminar el sujo y reducir el riesgo del fuego en varias áreas de alto riesgo. Con el tiempo estos logros han permitido gestionar un mayor apoyo con fondos públicos a tiempo de aglutinar más instituciones.

Actualmente el Comité Interinstitucional Regional de Riesgo y Atención de Desastres y Emergencias está conformado por el Gobierno Autónomo Municipal de Riberalta, la Sub-Gobernación de la Provincia Vaca Díez, la Secretaría Departamental de Desarrollo Amazónico, el Centro de Investigación y Promoción del Campesinado, la Mancomunidad de Municipios del Norte Amazónico de Bolivia, la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra de Riberalta, la Federación Sindical Única de Trabajadores Campesinos Región Vaca Díez, la Fundación Amigos de la Naturaleza, el Instituto Para el Hombre Agricultura y Ecología, el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuario e Inocuidad Alimentaria, Defensa Civil de Riberalta, el Grupo SAR (Save and Rescue), la Central Indígena del Norte Amazónico de Bolivia y la Asociación de Ganaderos de Riberalta.

Evaluación del potencial

Aunque las actividades mencionadas en el marco de la colaboración interinstitucional para el control de incendios no generan ingresos económicos directos, su potencial para contribuir a los ingresos familiares y medios de vida locales es considerado alto ya que permite romper los ciclos viciosos que ya están provocando una inviabilidad en las comunidades más accesibles. Las actividades de eliminación de sujo y el control del fuego permiten recuperar las áreas degradadas. Espacios que anteriormente fueron considerados sin valor de esta manera pueden volver a ser usados para la producción agrícola y ganadera, mientras que también permiten que el bosque se regenere, con importantes beneficios en términos de la restauración de la biodiversidad y otras funciones ambientales. En este sentido las experiencias mencionadas, más de una experiencia exitosa, constituyen un trabajo indispensable para el desarrollo sostenible de la región amazónica.

No obstante, la lucha contra el fuego es muy complicada. Dentro de los esquemas de agricultura y ganadería rotativa todos los años grandes superficies son invadidos por sujo y afectados por el fuego. A pesar de los avances interinstitucionales el alcance de las actividades de mitigación es limitado considerando los escasos recursos humanos y

económicos destinados para este fin. Recién en estos últimos años se ha tomado mayor interés en la temática, e instituciones públicas han empezado apoyar con recursos para herramientas de control de fuego y un poco de maquinaria para la apertura de fajas. Instituciones como Defensa Civil y el Grupo SAR han sido indispensables por la contribución con mano de obra para las actividades, mientras que las instituciones no-gubernamentales han jugado un rol mayor en las actividades de capacitación y coordinación con el sector campesino e indígena.

Ahora, con un comité bien establecido, los alcances del comité aumentan. Recientemente se ha logrado la aprobación de varias ordenanzas municipales en diversos municipios respaldando la apertura de fajas de protección, acciones de conservación y restauración de vertientes de agua y sistemas de comunicación para las actividades de mitigación de los desastres naturales. Paralelamente se está desarrollando propuestas de trabajo a mayor escala, incluyendo la reforestación con grandes números de plantas forestales que permiten acelerar los procesos de recuperación. Además se puede resaltar una tendencia hacia una mayor participación del Estado, incluyendo sus instituciones nacionales como SUSTENTAR y la ABT.

Paralelamente existe una experiencia muy interesante en Guayaramerín, donde la CSUTCG mediante el DILPE ha podido gestionar maquinaria que en los últimos años han sido implementados en la recuperación mecánica de las áreas degradadas. Luego de la eliminación mecánica de sujo, un tratamiento con calcáreo ha permitido acelerar el proceso de la conversión de las áreas degradadas con resultados muy promisorios en cuanto a la subsiguiente producción agrícola.

Valorización

El siguiente cuadro resume los resultados de la evaluación indicando el potencial de las experiencias identificadas en cuanto a la posibilidad de aliviar la pobreza, facilitar la reducción de la vulnerabilidad de los sistemas productivos, reducir la deforestación y degradación, fomentar la autogestión y fortalecer el rol del Estado. El potencial ha sido valorizado como bajo, mediano y alto, considerando tanto los resultados del análisis de literatura, como las entrevistas a actores claves y trabajos participativos con diversos actores locales.

Cuadro No. 4: Valorización de experiencias de manejo de bosque.

Indicadores	Organización comunitaria para madera	Autogestión de la cadena de castaña	Prácticas ecológicas para el MISB	Diversificación del valor de bosque con PFM	Interinstitucional para la recuperación de
Alivio de la Pobreza					
Ingresos familiares (nivel pobreza)	Alto	Alto	Mediano	Alto	Mediano
Sustentabilidad económica usos tierra	Mediano	Alto	Alto	Alto	Alto
Diversificación ingresos / medios de vida	Mediano	Mediano	Alto	Alto	Mediano
Contribución a seguridad alimentaria	Bajo	Mediano	Alto	Mediano	Mediano
Reducción de la Vulnerabilidad					
Mitigar susceptibilidad a riesgos (climáticos)	Bajo	Mediano	Alto	Mediano	Alto
Contribución al desarrollo de tecnologías sostenibles	Bajo	Mediano	Alto	Mediano	Alto
Brindar funciones ambientales	Mediano	Mediano	Alto	Alto	Alto
Conversión de áreas degradadas / susceptibles a productivos	Bajo	Mediano	Alto	Mediano	Alto
Reducción de la Deforestación y Degradación					
Reduce deforestación	Mediano	Alto	Alto	Alto	Alto
Combinan perennes con anuales	Bajo	Bajo	Alto	Mediano	Alto
Permiten mantener bosques continuos	Mediano	Alto	Mediano	Alto	Alto
Disminuyen degradación de estructura y composición	Mediano	Alto	Bajo	Alto	Alto
Contribuyen a recuperación áreas degradadas	Bajo	Mediano	Mediano	Mediano	Alto
Autonomía de Gestión					
Promueve control social sobre ordenamiento territorial	Alto	Alto	Bajo	Alto	Mediano
Facilita desarrollo y aplicación de instrumentos de gestión (PDM, PMOT, POP, PGTI)	Alto	Alto	Mediano	Alto	Mediano
Facilita desarrollo de normas de autorregulación	Alto	Alto	Mediano	Alto	Mediano
Mejora equidad	Mediano	Mediano	Mediano	Mediano	Bajo
Fomenta el respeto a los derechos humanos (especialmente población discriminado)	Mediano	Alto	Mediano	Alto	Bajo
Institucionalidad del Estado					
Facilita creación de alianzas y plataformas de articulación territorial	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
Fortalece la institucionalidad local del Estado	Mediano	Mediano	Mediano	Mediano	Alto

Fuente: Elaboración propia en base de entrevistas a actores locales

B. Evaluación de Necesidades de Apoyo de los actores claves

Los anteriores capítulos presentan las características de los principales componentes del manejo forestal integral de la región de Riberalta. Donde por motivos prácticos las experiencias en relación a estos componentes han sido descritas en forma aislada dentro de los anteriores capítulos, es importante destacar que en la práctica existen complejas interrelaciones entre los componentes descritos. Por ejemplo la apertura de caminos para el aprovechamiento de madera facilita la subsiguiente extracción de castaña y otros PFNM, pero también puede tener un impacto negativo sobre las poblaciones de estas especies. Así mismo el aprovechamiento indiscriminado de los recursos forestales favorece la degradación, la susceptibilidad al fuego y la conversión para otros usos.

En cuanto a la recuperación de áreas degradadas y el control del fuego es necesario destacar la importancia de las experiencias en cuanto a la implementación de sistemas agroforestales. Muchas de las iniciativas que actualmente se vienen concretizando en cuanto al aprovechamiento de PFNM, la recuperación de áreas degradadas, la reforestación y el manejo integral de bosques en general, se basan fuertemente en las experiencias desarrolladas con la agroforestería en la región y sobre todo el conocimiento local desarrollado mediante el manejo diario de los bosques y sistemas productivos.

En esta línea de pensamiento, los actores entrevistados en la región de Riberalta resaltan la importancia que cualquier actividad de apoyo por parte del gobierno nacional debería estar basado en una coordinación directa con los actores locales, reconociendo el liderazgo de los mismos al respecto. La experiencia del comité interinstitucional para la recuperación de áreas degradadas constituye un ejemplo interesante al respecto, considerando que muestra como las diferentes instituciones y organizaciones pueden fortalecerse mutuamente y como las instituciones públicas involucradas pueden aprovechar las experiencias locales para mejorar los logros de sus gestiones.

Los actores locales proponen que dentro del mecanismo conjunto las diferentes instituciones gubernamentales podrían jugar un rol similar, como facilitadores de las iniciativas locales. De esta manera puede involucrarse en forma más eficiente en las actividades de manejo integral de bosques que se están llevando a cabo, para contribuir con recursos y otras formas de apoyo según las necesidades específicas percibidas en los contextos complejos, diversos y dinámicos que caracterizan el manejo integral. Entre las formas de apoyo concretas identificadas podemos rescatar el apoyo con investigaciones participativas y aplicadas para las nuevas iniciativas productivas, y la facilitación de una coordinación entre las instituciones regionales y con los diferentes brazos del gobierno nacional para mejorar la complementariedad y eficiencia de los múltiples proyectos. Adicionalmente sugieren que el gobierno de un mayor valor a la vocación forestal del norte amazónico, fortaleciendo complejos productivos de productos forestales como el Asaí.

Según varios de los dirigentes la forma más adecuada para asegurar la eficiencia de las intervenciones sería que en el marco del mecanismo se financie personal técnico directamente al servicio de las organizaciones sociales. Este personal puede atender las necesidades de capacitación, facilitación y asesoramiento en forma flexible dentro de los complejos y dinámicos contextos que rodean el manejo integral de los bosques.

La necesidad de apoyo percibido para el aprovechamiento de madera se diferencia de estas demandas generales, ya que se trata de una actividad con cadenas productivas bien desarrolladas, que por su fuerte impacto ambiental ya cuenta con un marco legal claramente definida. En vista de este contexto diferente y considerando las altas tasas de aprovechamiento ilegal, los actores locales entrevistados proponen un rol de estado más dirigido a un control y fiscalización más eficaz del aprovechamiento. Un fortalecimiento de las oficinas regionales de la ABT y las UFM podría ayudar evitar la tala ilegal y por ende mejorar la sostenibilidad económica, social y ambiental del aprovechamiento de madera, en el marco de los conceptos ya contemplados en la legislación vigente e incluso la certificación voluntario forestal. Cabe destacar que consideran innecesario y potencialmente contra-productivo un trabajo similar de la ABT en cuanto a los demás productos mencionados anteriormente, ya que por sus características favorables en términos sociales y ambientales no requieren un control, sino más bien un apoyo por parte del Estado.

Finalmente se ha sugerido que a pesar de la inexistencia de áreas protegidas nacionales en los directos alrededores de Riberalta, SERNAP podría apoyar otras iniciativas de conservación en forma de asesoramiento y capacitaciones sobre la ecología de conservación, para contribuir a la efectividad de por ejemplo las áreas protegidas municipales, áreas reconocidas en el marco de RAMSAR e incluso las iniciativas de protección en áreas comunales.

Bibliografía

Angola, F. 2013. Análisis de la viabilidad económica de sistemas agroforestales en el norte de Bolivia. IPHAE y la Amazonía; Manejo Integral de Bosques Comunitarios para el desarrollo de la Amazonía. Revista N° 1, Año 2013. Pp. 37-40.

Bedoya G, E. & A. Bedoya S.S. 2005. Enganche y Servidumbre por Deudas en Bolivia. Programa de acción especial para combatir el trabajo forzoso. Declaration WP / 341 / 2004. OIT.

Beer, J., C. Harvey, M. Ibrahim, J.M. Harmand, E. Somarriba, F. Jiménez. 2003. Servicios Ambientales de los sistemas agroforestales. Agroforestería en las Américas. Vol. 10, N° 37-28

Benneker, C. 2008. Dealing with the state, the market and NGOs; the impact of institutions on the constitution and performance of Community Forest Enterprises (CFE) in the lowlands of Bolivia. PhD Thesis, WageningenUniversity, Wageningen, theNetherlands.

Biedenweg, K. 2008. El Rol de Proyectos de Apoyo en el Manejo Forestal Comunitario. Pando, Bolivia. Guías para Extensionistas e Instituciones. Tesis de Posgrado, Universidad de Florida.

Blate, G.M. 2003. Efectos del manejo forestal en la vulnerabilidad a incendios en un bosque semi-deciduo en Bolivia. BOLFOR Documento Técnico 129. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Caballero O., A.J. 2010. Economía de la Castaña en Riesgo. Presentación PowerPoint. Centro de Investigación y Promoción del Campesinado – región Norte.

Cano, W.C. 2012. Formal Institutions, local arrangements and conflicts in Northern Bolivian communities after forest governance reforms. PhD. Thesis, Universiteit Utrecht. Netherlands.

Camero H., C. 2013. Pluralismo jurídico y manejo integral de bosques en la Amazonía boliviana. IPHAE y la Amazonía; Manejo Integral de Bosques Comunitarios para el desarrollo de la Amazonía. Revista N° 1, Año 2013. Pp. 13-19.

CIPCA. 2008. Estudio sobre los ingresos familiares anuales 2007-2008. Centro de Investigación y Promoción del Campesinado. La Paz, Bolivia.

CIPCA. 2009. Indicadores económicos de la economía campesina indígena amazónica. Centro de Investigación y Promoción del Campesinado. La Paz. Bolivia.

Corredor Norte. 2006. Diagnóstico socioeconómico: Evaluación ambiental estratégica del corredor norte de Bolivia

Cuellar, S. & D.M. Larrea-Alcázar. 2012. El paisaje amazónico de Bolivia y su deforestación: un análisis multitemporal 2000-2005-2010. FAN. En: Reyes J.F. & M.A. Herbas (Eds.) 2012. La Amazonía Boliviana y los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Herencia, Cobija, Pando.

De Koning, J. 2011. Reshaping Institutions, Bricolage Processes in Smallholder Forestry in the Amazon. Wageningen University.

De Koning, J. 2011. Reshaping Institutions, Bricolage Processes in Smallholder Forestry in the Amazon. Wageningen University.

Enfoque Amazónico. En Prenta. La Castaña, Orgullo Boliviano. En: Vos, V.A. & E. Aviana M. (Eds.). Enfoque Amazónico N° 2. Riberalta, Bolivia.

EPB. 2012. Mecanismo conjunto de mitigación y adaptación para el manejo integral y sustentable de los bosques y la madre tierra. Estado Plurinacional de Bolivia, Ministerio de Relaciones Exteriores, Ministerio de Medio Ambiente y Agua, Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y de Gestión y Desarrollo Forestal. La Paz. Bolivia.

Escalera, M., E. 2010. Adopción de sistemas agroforestales en el Norte Amazónico de Bolivia: un estudio de caso de los pequeños productores de la comunidad campesina Palmira. Tesis de grado, CIF-UAB, Riberalta, Bolivia.

FAN. 2010. Deforestación en el área del Programa Indígena REDD Amazonia Boliviana. Presentación PPT presentada por E. Armijo, C. Escalante, R. Camargo & A. Rodríguez. Fundación Amigos de la Naturaleza.

FAN. 2011. Mapa de Deforestación de las tierras bajas y yungas de Bolivia. FAN. Santa Cruz de la Sierra. Bolivia.

GAMR (Gobierno Autónomo Municipal de Riberalta), Secretaria Departamental de Desarrollo Amazónico, Defensa Civil Regional Riberalta, Centro de Investigación y Promoción del Campesinado, Federación Sindical Única de Trabajadores Campesinos Regional Vaca Díez, Grupo SAR-FAB Riberalta. 2012. Propuesta: prevención y mitigación de incendios forestales en la región norte de la Amazonía Boliviana. Riberalta, Bolivia

Henkemans A. 2003. Tranquilidad y sufrimiento en el bosque, los medios de vida y percepciones de los cambios en el bosque de la Amazonía Boliviana. PROMAB, Serie Científica No 7, Riberalta, Bolivia.

IPHAE & RRI. 2013. Compilación de normas legales, hacia una nueva ley de bosques en el marco del nuevo texto constitucional. Instituto Para el Hombre, Agricultura y Ecología & Rights and Resources Institute. Riberalta.

Josse, C., G. Navarro, F. Encarnación, A. Tovar, P. Comer, W. Ferreira, F. Rodríguez, J. Saito, J. Sanjurjo, J. Dyson, E. Rubin de Celis, R. Zárate, J. Chang, M. Ahuite, C. Vargas, F. Paredes, W. Castro, J. Maco & F. Reátegui. 2007. Ecological Systems of the Amazon Basin of Peru and Bolivia - Classification and Mapping. Natureserve, Arlington, Virginia, USA.

Killeen, T.J., V. Calderon, L. Soria, B. Quezada, M.K. Steiniger, G. Harper. 2009. Treinta años de cambio de uso del suelo, ¿quiénes, dónde, por qué y cuánto? Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado,

Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, Conservación Internacional & NASA/GoddardSpace Flight Center. Santa Cruz, Bolivia

Larson, A.M., P. Cronkleton, D. Barry & P. Pacheco. 2008. Tenure Rights and Beyond. Community Access to Forest Resources in Latin America. CIFOR.Bogor, Indonesia.

Llanque A., & V. Vos (Eds.). 2011. Manejo Forestal Comunitario; Una propuesta para el norte Amazónico Boliviano. Programa Manejo de Bosques de la Amazonía Boliviana. Riberalta, Bolivia.

Llanque, O., V. Vos & A. Zonta. 2008. Taxonómica empírica de estrategias de medios de vida de pequeños productores forestales. UAB/ForLive. Destakes ForLive 5. www.waldbau.unifreiburg.de/forlive.

Llanque C., A. 2013a. Etapas conducentes hacia un manejo integral de bosques comunitarios en la Amazonía Boliviana. IPHAE y la Amazonía; Manejo Integral de Bosques Comunitarios para el desarrollo de la Amazonía. Revista N° 1, Año 2013. Pp. 6-12.

Llanque C., A. 2013b. Régimen Forestal de Bolivia; Resumen histórico. IPHAE y la Amazonía; Manejo Integral de Bosques Comunitarios para el desarrollo de la Amazonía. Revista N° 1, Año 2013. Pp. 31-33.

Martínez, J. 2008. Marco legal para el manejo forestal por pequeños productores y comunidades en las tierras bajas de Bolivia. Presentación Powerpoint. CIFOR-ForLive

Martino, D. 2007. Deforestación en la Amazonía, principales factores de presión y perspectivas. Revista del Sur 169.

Michón, G., H. De Foresta, P. Levang, and F. Verdeaux. 2007. Domestic forests: a new paradigm for integrating local communities' forestry into tropical forest science. Ecology and Society 12(2): 1

Pacheco, P.,E. Ormachea, P. Cronkleton, M. Albornoz& L. Paye. 2009. Trayectorias y tendencias de la economía extractiva en el norte amazónico de Bolivia. CIFOR-CEDLA, La Paz. 52 p.

Peralta R., C., C. Contreras, M.G. Galindo, J.C. Torrico& V.A. Vos. 2013. Cambios de uso del suelo y proyectos forestales MDL y REDD en Riberalta, Amazonía Boliviana. CienciAgro 2(4), Pp. 403-420.

Peralta R., C., C. Contreras, M.G. Galindo, J.C. Torrico& V.A. Vos. En prenta. Percepción sobre la valoración del bosque y proyectos MDL y REDD en Riberalta, Amazonía Boliviana. Aceptado para publicación en Cienciagro.

Pokorny, B., J. Godar, L. Hoch, J. Johnson, J. de Koning, G. Medina, R. Steinbrenner, V. Vos & J. Weigelt. 2010. La producción familiar como alternativa de un desarrollo sostenible para la Amazonía. Lecciones aprendidas de iniciativas de uso forestal por pequeños productores familiares en la Amazonía boliviana, brasilera, ecuatoriana y peruana. CIFOR, Bogor, Indonesia.

Sools, R. 2007. Local and scientific knowledge of secondary forest degradation. A case study from the northern Bolivian Amazon. MSc Thesis, Wageningen University, The Netherlands.

Sools, R., V. Vos & H. Ávila V. 2007. Memoria del taller-debate Recuperación de áreas degradadas y el sujo (*Imperatasp.*). IIFA-UAB-ForLive.

Soriano, M., W. Cano, K. van Dijk, N. Ascarrunz & M. Toledo, 2013. Cadenas Productivas de la Madera y la Castaña en el Mercado Doméstico de Riberalta, Beni, Bolivia. IBIF. Presentación para la FSUTCRVD-Riberalta, Bolivia.

UFMA. 2010. Diagnóstico de actores del sector forestal con vista a la mesa de diálogo del bosque. Riberalta. Unidad Forestal y de Medio Ambiente de Riberalta. Riberalta, Bolivia.

Vos, V. A. Zonta & O. Llanque E. 2010. Estrategias de medios de vida como base para el uso y manejo de bosques de pequeños y pequeñas productores en la Amazonía. IIFA-UAB/ForLive. Riberalta, Bolivia.

Vos, V., O. Llanque Espinoza & A. Zonta (Eds.). 2009. Borrador. Medios de Vida y Manejo Forestal por Pequeños/as Productores en la Amazonía. UAB-ForLive. Riberalta. Bolivia.

Vos, V.A. En elaboración. Evaluación económica y ambiental de sistemas agroforestales diversificados en la Amazonía boliviana. CIPCA Norte Amazónico. Riberalta, Bolivia.

Vos, V. 2011. Informe Final Modelos de Desarrollo, Economía Campesina-Indígena y Políticas Públicas en el Norte Amazónico. CIPCA-Norte, VSF, Riberalta.

Vos, V.A. 2012. Línea Base de Flora y Fauna para el proyecto “Elaboración de planes de gestión integral de residuos, ingeniería básica de rellenos sanitario y evaluación de impacto ambiental”, Relleno Sanitario Municipal Riberalta. CYDEP-SAS, Consorcio de Gestión Integral.

Zenteno C., M. 2013. A quantative analysis of livelihoods in community forestry in the Northern Bolivian Amazon. PROMAB Scientific Series 15. Riberalta, Bolivia.

Zonta, A., T. Oporto D., V. Vos & A. Llanque. 2009. Informe Final Apoyo en el Trabajo de Campo Municipio San Pedro, Pando. IPHAE. Estudio del componente social de la Economía de Adaptación al Cambio Climático. Banco Mundial. La Paz, Bolivia.

Zuidema, P. 2000 Demography of exploited treespecies in theBolivian Amazon. PROMAB serie científica 2. Pp. 199.

Plan de Acción

a. Antecedentes

En el marco del programa de Manejo Integral y Sustentable del Bosque y Energía de la cooperación danesa, con el fin de apoyar al Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierra del Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia, el programa contribuirá al mecanismo en su componente 1 Apoyo al Manejo Integral y Sustentable de Bosques cuyo objetivo principal; "Promover el manejo integral y el aprovechamiento sustentable de los bosques y los sistemas de vida de la Madre Tierra, la conservación, protección y restauración de los sistemas de vida, de la biodiversidad y las funciones ambientales, facilitando usos más óptimos del suelo a través del desarrollo de sistemas productivos sustentables, incluyendo agropecuarios y forestales, para enfrentar las causas y reducir la deforestación y degradación forestal, en un contexto de mitigación y adaptación al cambio climático."(Artículo 54 de la Ley Marco de la Madre Tierra y el Desarrollo Integral para Vivir Bien) que consta de los siguientes ejes estratégicos para su implementación:

Eje 1: Construcción de la política e institucionalidad nacional para el manejo integral y sustentable de los bosques y la Madre Tierra.

Eje 2: Apoyo a la Gestión Territorial Integral.

Eje 3: Instrumentos de promoción y control para la gestión territorial integral y sustentable.

Eje 4. Sistema de Monitoreo Integral.

En este sentido se precisa dinamizar y concretar las acciones en los territorios priorizados (Chiquitania Norte, Norte de La Paz, Pando y Riberalta).

En este caso Pando, para lo cual se precisa de información sobre la situación actual de la gestión Territorial, problemática del manejo integral y sustentable que permita un análisis serio, de forma que se pueda definir acciones y estrategias para la implantación del componente del programa en esta región para el caso se presenta el plan de acción fruto de este análisis.

b. Objetivo

De acuerdo a los objetivos de la consultoría CIPCA, se debe Identificar acciones concretas de las distintas entidades del Estado como: MMAyA, ABT, SERNAP, INIAF, Entidades territoriales autónomas, entre otros, para coadyuvar, superar las falencias

/debilidades, identificar fortalezas /potencialidades de manera que se pueda orientar, definir y dinamizar acciones, estrategias para el Programa de Manejo Integral y Sustentable del Bosque y energía de la Cooperación Danesa, con lo cual se pretende mejorar las acciones de los socios del programa y la sociedad civil, para lograr una gestión territorial participativa e inclusiva que genere en el tiempo el desarrollo rural sustentable y diversificado acorde a la vocación y aptitud natural de la tierra.

c. Plan de Acción

Durante el análisis d contexto y la identificación de experiencias exitosas "sobre Manejo Integral y Sustentable de Bosques en el departamento de Pando", que podrá formar parte del Programa de Manejo Integral y Sustentable de Bosques de la cooperación Danesa en apoyo al Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierra del Gobierno Nacional del Estado Plurinacional de Bolivia, se han identificado actores locales estatales y no estales que hacen a la institucionalidad y gobernanza del Bosque de acuerdo a niveles de asociatividad territorial; Áreas Protegidas, Asociaciones productivas, Gobiernos Autónomos Municipales, Asociaciones forestales, y Organizaciones no Gubernamentales.

Se identificaron experiencias de manejo y asociatividad en torno a un sistema productivo que es la castaña y que generar dentro del departamento modelos de usos y acceso a recursos naturales. a partir de estas experiencias se puede calar en la organización territorial y diversificación productiva sostenible acorde a la vocación de la tierra en las zonas priorizadas.

La implementación del Mecanismo Conjunto debe tener como principal meta la gestión territorial participativa, apoyando experiencias locales (comunidades), asociaciones económicas, instancias del estado (Gobernación, Ministerio de Medio Ambiente y Agua, SENAP, ABT, INIAF) y la consideración de apoyo técnico de ONG,s y Fundaciones, en una plataforma que fue creada en mayo de 2013 y que agrupo a diferentes entes sociales , estatales y privados denominado "Plataforma para la Gestión Integral de Bosques y Tierra" a los cuales se definirá sus roles y funciones claramente establecidas para la aprobación de proyectos y acciones que fortalezcan el Mecanismo Conjunto de Adaptación y Mitigación para el manejo integral y Sustentable del Bosque.

El Plan de Acción propuesto a continuación detalla las acciones priorizadas necesarias e iniciales a seguir para la implementación del mecanismo conjunto, en un espacio de construcción conjunta, transparente y consensuada.

Acciones Priorizadas

1. Socialización del alcance del Mecanismo Conjunto, con los actores locales, reuniones sectoriales entre el nivel central del Estado a través de la Unidad de la Madre tierra del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, Pueblos Indígenas, Comunidades Interculturales y Gobiernos Locales, principalmente.
2. Consolidación de Plataformas interinstitucionales, lideradas por los gobiernos autónomos municipales. Tendría como tareas la identificación de áreas temáticas y experiencias exitosas locales, además de identificar necesidades de financiamiento y apoyo por parte de las instituciones del Estado Central (MMAyA, INIAF, SUSTENTAR, ABT, SERNAP).
3. Talleres y reuniones informativas de selección de proyectos que puedan adscribirse al Mecanismo Conjunto, criterios, indicadores y tiempos de ejecución
4. Talleres y reuniones sobre el funcionamiento del mecanismo financiero para el apoyo a los proyectos y propuestas aprobadas por la plataforma de implementación del mecanismo conjunto
5. Desarrollo y formulación de “Guías técnicas” para nuevas iniciativas y proyectos
6. Monitoreo permanente de resultados por etapas de implementación, compromisos asumidos, logros alcanzados y cumplimiento de indicadores de reducción de la deforestación, de la pobreza y vulnerabilidad.

i. Matriz (primer nivel)

A continuación se presenta la matriz de acciones necesarias para la implementación del mecanismo en las zonas priorizadas, entre las diversas instituciones y organizaciones de manera que se garantice el manejo integral y sustentable del bosque.

Etapa	Tarea	MMAyA (VMA)	Autoridad de la Madre Tierra (Mecanismo)	ABT	INIAF	SERNAP
Promoción de condiciones adecuadas (marco de gobernanza)	Generar seguridad jurídica de las actividades de uso y aprovechamiento de recursos naturales, garantizando derechos propietarios individuales y colectivos sobre la tierra y el bosque	- Generación de políticas públicas y normativas en torno al uso y aprovechamiento de RRNN de forma consensuada y regionalizada. - Homologación de aspectos normativos en coordinación con la Autoridad de la Madre Tierra - En coordinación con la ABT, adecuar la propuesta de PGIBT y desarrollar participativamente, esta herramienta tomando en cuenta las características socio-culturales de las organizaciones campesinas e indígenas, Organizaciones económicas productivas y otros actores. - Coordinar acciones con el INRA y MDRyT en relación al territorio y la tierra.	- Coordinación de acciones con el INRA, la ABT y el MDRyT para definir estrategias y generar mayor institucionalidad en torno a la problemática de uso de la tierra. - Coordinar la ejecución de las políticas, en el marco del manejo integral de la Madre Tierra - Brindar lineamientos basados en la Política ambiental y de Cambio Climático	- Adecuar la propuesta de PGIBT tomando en cuenta las características biogeográficas, agroecológicas y socio-culturales. Esta adecuación debe ser de forma participativa, tomando en cuenta a las organizaciones campesinas indígenas, organizaciones económicas productivas y otros actores, esto en coordinación con el MMAyA. - Coordinar la homologación de aspectos normativos con el MMAyA. - Aportar en la construcción de una nueva Ley integral de Bosques, en cuanto las condiciones y derechos de acceso, uso y aprovechamiento de los componentes del bosque.	- Diagnósticos de la situación actual (deforestación y degradación, además de potencial para el uso y aprovechamiento de los RRNN) de los bosques y suelos de forma que pueda generar propuestas que dinamicen la gestión integral y sustentable del bosque y los suelos. - Desarrollo de investigación sobre tipos de producción para la agricultura y la ganadería. EN el primer caso se debe tomar en cuenta criterios técnicos sobre capacidad de carga animal, mientras que en el segundo, criterios técnicos de capacidad de uso de suelo con base en la capacidad de uso mayor.	- Coordinar y cooperar con las entidades departamentales y municipales especializadas en esta temática. - Contribuir a la solución de conflictos relacionados ala sobre posición (traslape) de áreas protegidas, TIOCs y otros. - Contribuir a la solución de conflictos relacionados al aprovechamiento de RRNN por parte de comunidades y propiedades individuales al interior de las mismas. - Apoyar y revalorizar acciones de las organizaciones económicas y comunales, que generan procesos de uso y aprovechamiento sostenible de recursos naturales. e - Articulación y fortalecimiento de comités de gestión de Áreas Protegidas y de una administración compartida. Coordinar acciones con el INRA para la definición de derechos y títulos.
	Desarrollo de procesos de carácter autonómico (municipal, regional, indígena originario campesino)	- Impulsar estrategias y políticas para el desarrollo del marco normativo que fomenten la cogestión de recursos naturales con corresponsabilidad entre estado central, instancias sub nacionales y entidades	- Implementación del Plan nacional de manejo integral de Bosques en coordinación con la ABT - Generar espacios de articulación entre los actores sociales e institucionales del sector público y privado, donde se definan estrategias de desarrollo por sector en	- Desarrollar, con la participación de los diversos actores locales, los instrumentos necesarios para la gestión integral del bosque. - Homologar normas y reglamentos internos que coadyuven a una efectiva autogestión y regulación del	- Generar espacios de articulación entre los actores sociales e institucionales del sector público y privado, donde se definan estrategias de desarrollo por sector en coordinación con la	- Asegurar una cogestión responsable de las Áreas Protegidas entre los diversos actores, en compatibilidad del marco normativo en relación a la conservación y cogestión de las Áreas Protegidas. - Los equipos técnicos de las

			territoriales autónomas.	coordinación con INIAF.	territorio y sus RRNN. -Fortalecer a la UFM a través de asistencia técnica y tecnología para su correcto cumplimiento de su rol. - Implementación del Plan nacional de manejo integral de Bosques en coordinación con la Autoridad de la Madre Tierra	Autoridad de la Madre Tierra.	APs, deberían participar de la elaboración de cartas orgánicas municipales y estatutos autonómicos departamentales con el fin de incorporar las restricciones y prioridades de las AP respecto al manejo integral y sustentable de bosques.
Desarrollo de capacidades	Desarrollo de capacidades administrativas y organizativas		-Promover y gestionar recursos y apoyo económico-financiero -Promover y articular el trabajo del gobierno central, las entidades territoriales autónomas y ONGs en coordinación con la Autoridad de la Madre Tierra.	-Promover y articular el trabajo del gobierno central, las entidades territoriales autónomas y ONGs en coordinación con el MMAyA	-Promover la generación de capacidades locales para la gestión integral y sustentable del bosque y la tierra.	-Coordinación de acciones entre un conjunto de actores locales ONGs, Universidades, centros de formación local -Promover redes y plataformas para el desarrollo y transferencia de tecnología	- Apoyar, proporcionar insumos, capacitar a actores e iniciativas en zonas de amortiguamiento:
	Desarrollo de capacidades de gestión				-Socializar políticas públicas y normativas en relación a la gestión integral y sustentable del bosque y de la tierra -Promover y articular el trabajo de capacitación de las ONGs -Fomentar la actualización de las currículas de formación ambiental, forestal y agronómica en las Universidades		-Fortalecer las Capacidades de -Gestión de actores relevantes en temas relacionados con la conservación
	Desarrollo de capacidades técnicas				-Fortalecimiento de las capacidades internas del personal de la institución. -Desarrollar capacidades para el monitoreo y control de las actividades forestales y agrarias. -Apoyo al fortalecimiento técnico de las organizaciones y asociaciones y municipios -Facilitar la generación y		-Apoyar con información y capacitación en coordinación con el INIAF a los miembros de las plataformas locales en temas relacionados con áreas protegidas y su cogestión

					acceso a bases de datos en relación al bosque, sus componentes y el suelo. La generación de información y el monitoreo se debe hacer de forma descentralizada con la participación de los gobiernos autónomos municipales y departamentales. - Formación y transferencia tecnológica para el cumplimiento de su rol.	suelos.	
Construcción de marco político e institucional			- Desarrollar y ejecutar políticas públicas, normativas, planes, programas y proyectos en relación a biodiversidad, forestal y medioambiente. - Articular políticas públicas, normativas, planes, programas y proyectos de las entidades territoriales autónomas en relación a biodiversidad, forestal y medioambiente. - Promover la participación y liderazgo por parte de las organizaciones de la sociedad civil en coordinación con la Autoridad de la Madre Tierra.	- Desarrollar y ejecutar políticas públicas, normativas, planes, programas y proyectos en relación a cambio climático. - Articular políticas públicas, normativas, planes, programas y proyectos de las entidades territoriales autónomas en relación a cambio climático. - Promover la participación y liderazgo por parte de las organizaciones de la sociedad civil en coordinación con el MMAyA.	- Gestionar convenios marco y acciones combinadas para la preservación de los bosques y suelos. - Planificar, ejecutar y hacer seguimiento de políticas y normas técnicas y jurídicas para aprovechar y habitar los bosques y tierras de forma integral y sustentable. - Participación y seguimiento de los acuerdos y procesos locales. - Promover formación y apoyar la gestión de plataformas - Participar activamente en la plataforma - Fomentar formación de redes y mecanismos para la discusión y el intercambio sobre gestión integral y sostenible del bosque y de la tierra - Seguimiento a los procesos locales de gestión de RRNN	- Participar activamente en las plataformas, fomentar formación de redes y mecanismos para la discusión y el intercambio científico/técnico.	- Fortalecer el marco institucional en áreas protegidas y su relación con las entidades territoriales autónomas. - Participar activamente en la plataforma, fomentar formación de redes y mecanismos para la discusión y el intercambio técnico
				- Promover políticas de descentralización y delegación que fortalezcan la autonomía y autogestión en coordinación con la Autoridad de Autonomías	- Delegación de los instrumentos de control y regulación a las entidades territoriales autónomas. - Desarrollar estrategias legales para transferir competencias a las entidades		

				coadyuvantes de acuerdo a la nueva normativa de bosques y las cartas y estatutos autonómicos municipales, departamentales y regionales. - Desarrollar convenios y reglamentos de operación con municipios y gobernaciones			
Etapas	Tarea		MMAyA (VMA)	Autoridad de la Madre Tierra (Mecanismo)	ABT	INIAF	SERNAP
Planificación y concertación	Formula ción de planes de gestión territorial	Zonificación del Uso del Suelo	-Conectar los instrumentos de planificación con las entidades territorial autónomas. -Homologar los PMOTs con los otros instrumentos de planificación vigentes.	- Definir criterios, metodologías integradas y procedimientos.	-Conectar los instrumentos de planificación a distintas jerarquías territoriales	-Impulsar y promover el funcionamiento de los Consejos Regionales de Innovación (CRI). -Generación de información técnica/científica y capacitación a las entidades territoriales autónomas.	-Apoyo y fortalecimiento a las comunidades para la elaboración de PGTs.
		Ordenamiento territorial	-Establecer normativas para el establecimiento del PGIBT en coordinación con la ABT -Facilitar el trabajo de Entidades territoriales autónomas y ONGs en relación a la implementación de PGIBT y PMOTs de forma articulada -Planificación de Gestión Territorial	- Definir criterios, metodologías integradas y procedimientos.	- Definición de normativa -Promover y difundir el concepto de gestión integral. -Establecer normativas para el establecimiento del PGIBT en coordinación con el MMAyA. -Aprobar los PGIBT.		
		Planes de Gestión Integral de Bosques y Tierra	-Identificación y aplicación de mecanismos de financiamiento para la gestión territorial y concreción de los PGIBT.	- Selección de Comunidades piloto para la implementación de los PGIBT	-Transferencia de metodologías y técnicas para la implementación de PGIBT pilotos	-Impulsar desde las plataformas la gestión integral a través de los PGIBT	-Apoyar la elaboración de PGIBT en concordancia a sus planes de Manejo.
Etapas	Tarea		MMAyA (VMA)	Autoridad de la Madre Tierra (Mecanismo)	ABT	INIAF	SERNAP
Implementació	Desarrollar procesos de			- Definición de condiciones y criterios para el proceso de	- Desarrollar la logística y los procesos necesarios, para la	-Apoyar con información técnica/científica,	-Apoyar con información y fomentar iniciativas de uso

n de acciones	adscripción de experiencias e iniciativas locales			adscripción al Mecanismo. - Identificación de experiencias de manejo integral. Identificación de experiencias de asociatividad entorno a uso y aprovechamiento sostenible del bosque en coordinación con la ABT	adscripción. - Identificación de experiencias de manejo integral. - Identificación de experiencias de asociatividad entorno a uso y aprovechamiento sostenible del bosque en coordinación con la Autoridad de la Madre Tierra	fomentar iniciativas	y aprovechamiento integral y sustentable de los RRNN dentro de las Areas Protegidas
	Transferencias e intervenciones de entidades públicas	Armonizar políticas de desarrollo, conservación y adaptación al cambio climático		- Asegurar coherencia en políticas al nivel inter e intraministerial, en coordinación con el MMA y A	- Generar normas adecuadas a los distintos sistemas de vida particulares de las ecoregiones para la ejecución de la gestión integral de bosques y tierra, para el conjunto de usuarios en función de sus características económicas, sociales y ambientales	- Generar y difundir información	
		Promover la articulación de esfuerzos e iniciativas entre actores públicos, comunitarios y privados, entre otros.		- Apoyar esfuerzos locales, municipales, departamentales y regionales, (Plataformas y otras formas de organización civil)	- Promover y apoyar la formación y funcionamiento de las plataformas. - Promocionar políticas e instrumentos para la gestión integral de bosques y tierras con los diversos actores en todos los niveles organizativos, tanto estatales como de la sociedad civil.	- Fortalecer y promover la cohesión y participación de los diversos actores (público, privado, organizaciones de la sociedad civil) para promover la inversión en investigación e innovación agropecuaria y forestal - Coordinar esfuerzos para el desarrollo y difusión de tecnologías para la producción agropecuaria y forestal integrada y sostenible - Fomentar la formación de redes articuladas de intercambio campesino-campesino, escuelas de campo y otras formas de comunicación y difusión de conocimiento.	
		Promover mejor uso del suelo y el desarrollo de sistemas productivos agroforestales		- Desarrollar sistema de incentivos para motivar a la utilización de tecnologías adecuadas y sustentables, la inversión en el cuidado y recuperación de los suelos y el bosque, superando el monocultivo y el crecimiento ocioso o de engorde de la tierra - Promover la integración de las			

				economías de los sectores forestal y agrario, con una visión de gestión integral inclusiva, equitativa y responsable.			
		Innovación y transferencia de tecnología agropecuaria y forestal		-Promover la construcción de políticas públicas que promuevan la inversión concurrente (público, privado, organizaciones de la sociedad civil) orientada a la Innovación Agropecuaria y Forestal, en coordinación con el INIAF -Fomentar el trabajo de ONGs y unidades técnicas departamentales y municipales	-Fomentar el trabajo de ONGs y unidades técnicas departamentales y municipales	-Aportar en la construcción de políticas públicas que promuevan la inversión concurrente (público, privado, organizaciones de la sociedad civil) orientada a la Innovación Agropecuaria y Forestal, en coordinación con la Autoridad de la Madre Tierra	
		Certificación de las experiencias		-Promover la construcción de políticas públicas que faciliten la certificación	-Establecer indicadores, certificar y monitorear		
	Desarrollar sistema articulado de implementación de instrumentos de regulación, control y promoción		-Promover y apoyar las funciones de la ABT y SUSTENTAR.	-Fortalecer la institucionalidad y asignar recursos	-Homologar normas y reglamentos internos (para TIOCs) y locales (Gobiernos departamentales y Municipales) y desarrollar instrumentos para el seguimiento de su implementación. -Promover la participación e inclusión social en la protección y lucha contra las acciones ilegales -Promover que gobiernos autónomos departamentales, municipales y TIOCs asumen nuevas competencias.	-Aportar en el desarrollo y disponibilidad de información relevante	-Aportar en el desarrollo y disponibilidad de información relevante
	Monitoreo de indicadores conjuntos de mitigación y	Línea de base	-Centralizar, sistematizar y difundir información, establecer portal		-Desarrollar estudio de línea de base	-Participar y apoyar en el desarrollo línea base	-Participar y apoyar en desarrollo línea base
		Regulación, monitoreo, fiscalización y	-Apoyar desarrollo de sistema nacional de monitoreo (GeoBolivia) que proporcione acceso a la información de forma	-Generar el sistema de información y monitoreo integral de la Madre Tierra y cambio climático	-Desarrollar tecnología e instrumentos para el control, monitoreo, fiscalización y la articulación de estos mecanismos al nivel	-Alimentar con usar información de la red	-Alimentar con información, usar información de la red

	adaptación	control	universal		nacional, departamental y local; instrumentos de promoción. - Desarrollar tecnologías para el monitoreo y control de las actividades forestales y agrarias. - Fortalecer su capacidad para levantar, procesar y conectar la información con otras bases de datos, que funcione como una red de información. (incendios, degradación forestal, cambio de uso de suelo, restitución del bosque)		
--	------------	---------	-----------	--	---	--	--

ii. Matriz (segundo nivel - local)

A continuación se presenta la matriz de acciones planteadas para un segundo nivel - local, necesarias para la implementación del mecanismo en las zonas priorizadas, entre las diversas instituciones y organizaciones de manera que se garantice el manejo integral y sustentable del bosque.

Etapa	Tarea	Gobierno Autónomo departamental	Gobierno Municipal	Organizaciones sociales (comunitarias)	Otros actores (sociedad civil: ONGs, Empresas privadas, Universidades, etc.)	Instituciones gubernamentales del Mecanismo (MMAyA, ABT, INIAF, SERNAP)
Promoción de condiciones adecuadas (marco de gobernanza)	Generar seguridad jurídica de las actividades de uso y aprovechamiento de recursos naturales, garantizando derechos propietarios individuales y colectivos sobre la tierra y el bosque	- Apoyo en la implementación y elaboración de PGIBT, mediante la generación de políticas que brinden las condiciones necesarias para su concreción.	- Apoyo técnico y económico a las comunidades para la implementación y elaboración de PGIBT. - Garantizar y fortalecer el funcionamiento de los UFM en cada municipio mediante financiamiento de forma corriente de los gobiernos autónomos municipales y departamentales.	- Proponer forma de manejo y gestión integral y sustentable de bosques y suelos.	- Apoyo logístico y asesoramiento técnico para elaboración de PGIBT	- Reconocer normas locales y facilitar la implementación de PGIBT (ajustar planes anuales al respecto)

	Desarrollar procesos de carácter autonómico (municipal, regional, indígena originario campesino)	- Incorporación en los Estatutos autonómicos lineamientos orientados a la gestión integral y sustentable de los bosques y suelos con amplio consenso con las organizaciones.	- Participación en la generación de políticas y normas orientadas a la gestión integral de bosque y tierra con amplio consenso con las organizaciones	- Plantear necesidades, demandas y propuestas para la GIBT.	- Apoyar con información científica/técnica para el desarrollo de normas y políticas de GIBT.	- Apoyar con información científica/técnica para el desarrollo de normas y políticas de GIBT.
	Desarrollo de capacidades administrativas, organizativas, capacidades de gestión y capacidades técnicas.	- Apoyar la coordinación entre municipios y apoyar el desarrollo de planes de gestión integral de bosques y tierra.	- Apoyar iniciativas de gestión integral de bosque y tierra. - Apoyar asociaciones productivas. - Coordinar actividades con la sociedad civil. - Facilitar la creación / el fortalecimiento de plataformas municipales	- Desarrollar y plantear propuestas de gestión integral de bosque y tierra. - Realizar fiscalización y control social.	- Facilitar la transferencia de conocimiento y tecnología. - Brindar asesoramiento y capacitación para la gestión integral de bosques y tierra (hacia instituciones públicas y organizaciones sociales).	- Facilitar la transferencia de conocimiento y tecnología y desarrollar investigaciones en apoyo a la gestión integral de bosques y tierra. - Adaptar políticas nacionales para la gestión integral de bosques y tierra. - Realizar fiscalización.
Planificación, concertación Formulación de planes de gestión territorial	Zonificación del Uso del Suelo	- Actualización planes de uso del suelo. - Dar seguimiento al cumplimiento de planes de uso de suelo	- Definir criterios para zonificación del uso en el territorio municipal - Actualización de Planes de Desarrollo Municipal y POA para incorporación de PGIBT	- Plantear necesidades, demandas y propuestas para la zonificación regional	- Apoyar con información técnica / científica, asesoramiento y asistencia técnica.	- Asegurar cumplimiento de la legislación nacional. - Apoyar y asesorar iniciativas de zonificación regionales. - Adaptar políticas nacionales para la gestión integral de bosques y tierra. - Realizar fiscalización.
	Ordenamiento territorial	- Elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial	- Elaboración de PMOT			
	Planes de Gestión Integral de Bosques y Tierra	- En coordinación con la ABT, desarrollar e implementar Planes de Gestión de Bosques y Tierra a nivel Departamental	- En coordinación con la ABT Desarrollar e implementar planes de gestión Integral de Bosques y Tierra a nivel Municipal			
		- Apoyar el desarrollo de PGIBT a nivel municipal y comunal.	- Apoyar el desarrollo de PGIBT a nivel comunal	- Proponer PGIBT a nivel comunal. - Realizar control social - Coordinar con instituciones públicas.		
Implementación	Crear plataformas regionales para la evaluación e implementación del mecanismo	- Liderizar plataformas a nivel departamental	- Liderizar plataformas a nivel municipal (como espacios de articulación entre los actores sociales e institucionales del sector público y privado, para la definición de estrategias de	- Participar en plataformas, plantear necesidades, demandas y propuestas para el desarrollo sostenible.	- Participar en plataformas y apoyar iniciativas con asesoramiento y asistencia técnica.	- Participar en plataformas y apoyar iniciativas planteadas.

	conjunto		desarrollo en el marco del Mecanismo Conjunto)			
	Apoyar la implementación de iniciativas de GIBT	- Rescatar iniciativas planteadas mediante las plataformas e insertar en planes (PDM, PMOT, POA, PGIBT, etc.) - Asignación presupuestaria para la implementación de iniciativas enmarcadas en la GIBT	- Rescatar iniciativas planteadas mediante las plataformas e insertar en planes (PDM, PMOT, POA, PGIBT, etc.) - Implementar Planes (PGIBT) - Brindar apoyo logístico, económico y técnico para PGIBT locales.	- Ejecutar PGIBT locales. - Realizar el control social.	- Apoyar la implementación de PGIBT	- Apoyar la implementación de PGIBT

E. Cronograma

Cronograma de actividades para la implementación del mecanismo en las zonas prioritizadas.

[illegible]

Anexos

ANEXO 1: Matriz de criterios de elegibilidad de experiencias potenciales/exitosas para adscribirse al Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierra: Criterios preliminares para la evaluación de experiencias

1. Reducción de la pobreza extrema			
Indicador	Nivel de cumplimiento		
	Alto	Mediano	Bajo
1.1 Los ingresos familiares anuales generados por el uso de la tierra sobrepasan la línea de pobreza de Bolivia <i>(En el caso de que la familia participa poco en el mercado, este indicador no es aplicable)</i>	Ingresos familiares anuales siempre sobrepasan la línea de pobreza	Ingresos familiares anuales siempre sobrepasan la línea de pobreza extrema	Ingresos familiares anuales normalmente no sobrepasan la línea de pobreza extrema
1.2 Los ingresos familiares anuales generados por el uso de la tierra reflejan un incremento en comparación con los ingresos posibles de otros usos de la tierra <i>(rentabilidad relativamente alta de los usos de la tierra)</i>	Ingresos familiares anuales de su sistema productivo son iguales o más altos que ingresos potenciales de otros usos de la tierra	Ingresos familiares anuales de su sistema productivo son un poco menos que ingresos potenciales de otros usos de la tierra	Ingresos familiares anuales de su sistema productivo son mucho menos que ingresos potenciales de otros usos de la tierra
1.3 Los usos de la tierra son económicamente sustentables <i>(permiten mantener o aumentar la cantidad de producción a largo plazo sin el aumento de la superficie utilizada)</i>	La cantidad de producción anual es estable o incrementa sin el aumento del área de tierra utilizado	La cantidad de producción anual baja un poco sin el aumento del área de tierra utilizado	Un incremento en el área de tierra utilizado es necesario para mantener la cantidad de producción anual
1.4 Los ingresos familiares vienen de varios usos de la tierra <i>(diversificación de los usos de la tierra / medios de vida)</i>	Los ingresos familiares vienen de varios usos de la tierra	Los ingresos familiares vienen de pocos usos de la tierra	Los ingresos familiares vienen de solo un uso de la tierra
1.5 Los usos de la tierra contribuyen a la	En el hogar se tiene cubierta la alimentación a lo largo de todo	En el hogar se tiene cubierta la alimentación casi todo el	En el hogar no se tiene cubierta la alimentación a lo

seguridad alimentaria	el año	año <i>(falta comida muy pocas veces durante el año)</i>	largo de todo el año <i>(falta comida varias veces durante el año)</i>
1.6 Hay equidad en la distribución de beneficios de la tierra y los recursos naturales <i>(equidad de género, equidad socioeconómico)</i>	Las mujeres igual como hombres benefician de los recursos naturales <i>(no hay gran diferencias de poder y acceso a recursos entre familias)</i>	Las mujeres benefician algo de los recursos naturales	Las mujeres benefician poco de los recursos naturales
2. Reducción de la vulnerabilidad de la población			
Indicador	Nivel de cumplimiento		
	Alto	Mediano	Bajo
2.1 Los usos de la tierra no son susceptibles a los efectos/perturbaciones climáticas <i>(resistencia a sequías, inundaciones, etc.)</i> debido a prácticas que reducen el nivel de riesgo en los sistemas productivos.	Los sistemas productivos son muy resistentes a desastres o perturbaciones climáticas	Los sistemas productivos son algo resistentes a desastres o perturbaciones climáticas	Los sistemas productivos son poco resistentes a desastres o perturbaciones climáticas
2.2 Los usos de la tierra no son muy susceptibles a otros riesgos comunes de la región <i>(incendios, erosión de suelo, etc.)</i> debido a prácticas que reduzcan el nivel de riesgo en los sistemas productivos	Sistemas productivos son muy resistentes a otros riesgos	Sistemas productivos son algo resistentes a otros riesgos	Sistemas productivos son poco resistentes a otros riesgos
2.3 Los sistemas desarrollados coadyuvan al desarrollo y aplicación de tecnologías sostenibles <i>(menor impacto al medio ambiente)</i>	Los usos de la tierra no causan impactos al medio ambiente y contribuyen a una eficiencia energética	Los usos de la tierra causan pocos impactos al medio ambiente y contribuyen débilmente a una eficiencia energética	Los usos de la tierra causan muchos impactos al medio ambiente y no contribuyen a una eficiencia energética
2.4 Los sistemas desarrollados incorporan la	Los usos de la tierra	Los usos de la tierra	Los usos de la tierra no

variables de gestión de riesgo de desastres(<i>Prácticas culturales que reduzcan el nivel de riesgo en sus sistemas productivos y sistema de alerta temprana</i>)	contribuyen significativamente a reducir el riesgo de desastres	contribuyen débilmente a reducir el riesgo de desastres	contribuyen a reducir el riesgo de desastres
2.5 Los sistemas desarrollados permiten convertir áreas degradadas susceptibles al fuego a sistemas productivos resilientes	Los usos de la tierra aumentan significativamente el nivel de resiliencia	Los usos de la tierra aumentan el nivel de resiliencia	Los usos de la tierra no aumentan el nivel de resiliencia
3. Reducción de deforestación y degradación no planificada			
Indicador	Nivel de cumplimiento		
	Alto	Mediano	Bajo
3.1 Los usos de la tierra implican un bajo porcentaje total de deforestación (<i>la proporción de hectáreas sin cobertura forestal en comparación con el área total del terreno</i>)	Los usos de la tierra mantengan una proporción alta de cobertura forestal con poca fragmentación del bosque	Los usos de la tierra mantengan una proporción mediana de cobertura forestal con poca fragmentación	Los usos de la tierra mantengan una proporción baja de cobertura forestal, o resultan en mucha fragmentación del bosque
3.2 Los sistemas desarrollados disminuyen la degradación de la estructura y composición de especies (<i>reducen la presión sobre los bosques remanentes</i>) y generan estrategias para mantener superficies significativas de bosque continuo	Los usos de la tierra no causan degradación de la estructura y composición de especies del bosque	Los usos de la tierra causan poca degradación de la estructura y/o composición de especies del bosque	Los usos de la tierra causan mucha degradación de la estructura y/o composición de especies del bosque
3.3 Los sistemas desarrollados se constituyen en técnicas de manejo integral que brindan funciones ambientales (<i>Captura y almacenamiento de carbono, mejoran la calidad del suelo y control del régimen hídrico</i>)	Los usos de la tierra brindan varias funciones ambientales	Los usos de la tierra brindan algunas funciones ambientales	Los usos de la tierra brindan pocas funciones ambientales
3.4 Los sistemas desarrollados contribuyen a	Los usos de la tierra	Los usos de la tierra	Los usos de la tierra no

la recuperación de áreas degradadas(<i>con el tiempo los sistemas productivos se asemejan a bosques naturales, con altos niveles de biodiversidad</i>)	contribuyen significativamente a la recuperación de áreas degradadas	contribuyen algo a la recuperación de áreas degradadas	contribuyen a la recuperación de áreas degradadas
3.5 Los sistemas desarrollados se constituyen en técnicas de manejo integral que combinan la producción de cultivos anuales con cultivos perennes (<i>Articula el uso de bosques con agricultura</i>)	Los usos de la tierra generanun aprovechamiento integral del bosque	Los usos de la tierra generanun débil aprovechamiento integral del bosque	Los usos de la tierra no generanun aprovechamiento integral del bosque
4. Desarrollo de normas e instituciones para el manejo de recursos naturales y tierra			
Indicador	Nivel de cumplimiento		
	Alto	Mediano	Bajo
4.1 Instrumentos de gestión territorial (<i>PDM, PMOT, POP-COM, PGTI, PGIBT</i>) son bien desarrollados e implementados por la comunidad o campesinos individuales	Instrumentos de gestión territorial son bien desarrollados e implementados	Instrumentos de gestión territorial son desarrollados, pero falta la implementación	Instrumentos de gestión territorial no han sido desarrollados
4.2 Existen normas internas, reglas, e instituciones (<i>organizaciones</i>) comunales para el manejo de la tierra (<i>control social</i>) y resolución de conflictos sobre los recursos naturales	Las normas internas e instituciones comunales son bien desarrolladas	Las normas internas e instituciones comunales son algo desarrolladas	Las normas internas e instituciones comunales son poco desarrolladas
4.3 Existen mecanismos de coordinación entre los usuarios de la tierra (<i>las comunidades o campesinos individuales</i>) y otras entidades municipales, departamentales y nacionales	Mecanismos de coordinación con entidades municipales, departamentales y nacionales son establecidos y funcionan bien	Mecanismos de coordinación con entidades municipales, departamentales y nacionales son establecidos pero no funcionan bien	Mecanismos de coordinación con entidades municipales, departamentales y nacionales no son establecidos

4.4 Dentro de la comunidad existen capacidades técnicas y administrativas para la gestión y manejo de tierra y recursos naturales	Hay un nivel alto de capacidades técnicas y administrativas para la gestión y manejo de tierra y recursos naturales	Hay un nivel mediano de capacidades técnicas y administrativas para la gestión y manejo de tierra y recursos naturales	Hay un nivel bajo de capacidades técnicas y administrativas para la gestión y manejo de tierra y recursos naturales
4.5 Existencia de control social sobre el ordenamiento territorial (<i>capacidad institucional para el control y fiscalización de proyectos</i>)	Alta capacidad institucional de control social para la fiscalización de proyectos	Mediana capacidad institucional de control social para la fiscalización de proyectos	Baja capacidad institucional de control social para la fiscalización de proyectos

Anexo 2: Cuestionario/Encuesta para actores/usuarios de la tierra

Cuestionario para comunidades

1. Datos básicos sobre la comunidad
 - a. Nombre de la comunidad:
 - b. Tipo de tenencia de la tierra (individual, comunal, título comunal con parcelas individuales):
 - c. ¿La comunidad tiene título para su tierra? ¿Año en que completó la titulación o saneamiento?:
 - d. Número de hogares y personas en la comunidad:
 - e. Tamaño de la comunidad (en hectáreas):
 - f. Año en que se fundó la comunidad:
2. Descripción del tipo de experiencia: (si hay tiempo, los comunarios pueden desarrollar un mapa parlante de la comunidad que demuestre los diferentes usos de la tierra actualmente)
 - los bosques (alto y bajo), chacos, barbechos, pastizales, infraestructura importante
 - las regiones importantes para actividades productivas (donde son los áreas más ricos en castaña, donde cazan y pescan, donde sacan madera, etc.) y otras áreas significativas para la comunidad
 - riesgos ambientales (áreas que han sufrido incendios, áreas que se inundan, sequías, vientos fuertes, etc.) que afectan los usos de la tierra y medios de vida de los comunarios

Preguntas para acompañar el mapa parlante:

3. ¿Cómo han cambiado los usos del suelo durante los últimos años?
4. ¿Cuáles son los medios de vida más importantes para los comunarios (fuentes de ingresos en efectivo y productos para autoconsumo)? – productos forestales, agricultura, ganadería, caza y pesca, trabajo fuera de la comunidad, etc.
5. ¿En un año normal, cuanto produce y cuanto es el ingreso de cada uso de la tierra (para una familia normal en la comunidad)?

Uso de la tierra	Área (ha)	Producción promedio anual	Ingresos anuales (Bs) y/o autoconsumo
			Total:

6. ¿Hay periodos en que a veces no hay suficiente comida en el hogar? ¿Cuándo ocurren deficiencias de comida (y que con qué frecuencia)?
7. ¿En general, quienes (mujeres y o hombres) participan en actividades productivas y quien controla los fondos generados?

8. ¿Cómo es la equidad entre familias con respeto a la toma de decisiones sobre los recursos naturales y la distribución de la tierra?

9. ¿Cuáles son las normas (reglas escritas o no escritas) que se aplican en la comunidad para gobernar el acceso y uso de la tierra y los recursos naturales? ¿Ha desarrollado e implementado la comunidad (o el individuo) los instrumentos de gestión territorial (*PDM, PMOT, POP-COM, PGTI, PGIBT*)?

10. ¿Cuáles son las relaciones (mecanismos de coordinación) que tiene la comunidad con entidades externas – organizaciones campesinas, asociaciones productivas, gobierno municipal y departamental, ONGs, empresas – y cuál es su rol en la comunidad en cuanto al manejo de bosques y tierra?

11. ¿Qué impactos tienen los medios de vida de los comunarios sobre los bosques y tierra de la comunidad? (¿Cuál es el nivel de desmontes y degradación del bosque? ¿Impactos sobre los recursos hídricos, los suelos, la fauna, etc.?)

Cuestionario para asociaciones productivas y otras organizaciones

Tipo de experiencia

1. Fundamento organizativo (territorial (organización de comunidades), gubernamental u ONG)
2. Grupo meta (beneficiarios)
3. Enfoque / modalidad de implementación (por demanda, concertada, directa, vía intermediarias etc.)
4. Enfoque territorial (y como se define en el caso específico)
5. Enfoque productivo (maderable, no maderable, funciones ambientales, eco-turismo, agroforestal, agropecuario etc.)
6. Enfoque de capacitación
7. Escala (beneficiarios, comunidades, geográficamente)
8. Recursos y fuentes de financiamiento
9. Sostenibilidad social, financiera y ambiental (o posibilidades de)

Impacto (actual o futuro – oportunidad) sobre

10. Nivel de pobreza

11. Nivel de diversificación de medios de vida
12. Deforestación anual distinguiendo entre deforestación legal y planificada y deforestación ilegal y no planificada (¿cómo actúa sobre los factores principales de deforestación?)
13. Generación o uso de instrumentos de gestión territorial con énfasis en normas locales / comunales
14. Creación / consolidación de alianzas y plataformas de articulación territorial
15. Fomento de derechos de la población discriminada (derechos de los pueblos indígenas, derechos de las mujeres, los más pobres etc.)
16. Fomento de derechos humanos (no discriminación, participación, transparencia, rendición de cuentas)
17. Fortalecimiento de las capacidades de las organizaciones y autoridades locales (en temas de organización, participación, gestión y control territorial etc.)
18. Fortalecimiento sobre capacidades productivas de manejo integral y sustentable del bosque etc.
19. Fortalecimiento de la institucionalidad local del estado

Principales logros, fortalezas, debilidades, necesidades y oportunidades de apoyo