

**Naturaleza** Recursos genéticos

**Desarrollo Integral**

Funciones Ambientales Aprovechamiento

Uso **Vivir Bien** Salud

Sistemas de Vida **Agua** Ecosistemas

**Culturas** Fauna Altiplano

**Madre Tierra** Restauración

**Clima** Llanos de Moxos

Amazonia

Chaco **Bosques** Zonas de Vida



**Biología** Vida Silvestre

Conocimientos tradicionales [www.mmaya.gob.bo](http://www.mmaya.gob.bo)

**Sustentabilidad**

Síguenos:

[ambienteyaguabo](https://www.facebook.com/ambienteyaguabo)

[@ambienteyaguabo](https://twitter.com/ambienteyaguabo)

**ESTADO PLURINACIONAL  
DE BOLIVIA  
V INFORME NACIONAL**

**CONVENIO DE LAS NACIONES  
UNIDAS  
SOBRE LA DIVERSIDAD  
BIOLÓGICA**

**Vivir Bien en armonía con  
la Madre Tierra**

**2015**

## INDICE

RESUMEN EJECUTIVO .....	2
Parte I: Actualización del Estado, las Tendencias y las Amenazas para la Diversidad Biológica y las Repercusiones Para Vivir Bien.....	13
<b>1.1. El Vivir Bien en el orden internacional</b> .....	14
<b>1.2. El Vivir Bien en el orden nacional</b> .....	16
<b>1.3. La Ley No. 300 Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien</b> .....	18
<b>1.4. Gestión de sistemas de vida de la Madre Tierra</b> .....	20
<b>1.5. Biodiversidad en Bolivia</b> .....	21
<b>1.6. Aprovechamiento y uso de la biodiversidad e importancia de las funciones ambientales</b> 28	
<b>1.7. Importancia de la conservación de la biodiversidad para la adaptación al Cambio Climático.</b> .....	31
<b>2.1. Avance de la deforestación y degradación de ecosistemas</b> .....	32
<b>2.2. Estado de conservación a nivel de especies</b> .....	36
<b>3.1. Causas de la destrucción y degradación de los sistemas de vida</b> .....	39
<b>3.2. Principales presiones sobre poblaciones animales y vegetales</b> .....	40
<b>3.3. Cambio Climático y su influencia sobre la biodiversidad</b> .....	41
<b>4.1 Estado de conservación de la Biodiversidad y provisión de funciones ambientales</b> .....	44
<b>4.2. Efectos sobre la producción, aspectos socioeconómicos y culturales</b> .....	47
Parte II: Estrategia y Plan de Acción Nacional en Materia de Diversidad Biológica, su Aplicación y la Integración de la Diversidad Biológica. ....	51
Parte III: Progreso hacia las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica para 2020 y contribuciones a las metas para 2015 pertinentes de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. ....	74
Referencias Bibliográficas .....	75
Estudio de Caso 1: .....	75
Estudio de Caso 2: .....	75
Estudio de Caso 3: .....	75

## RESUMEN EJECUTIVO

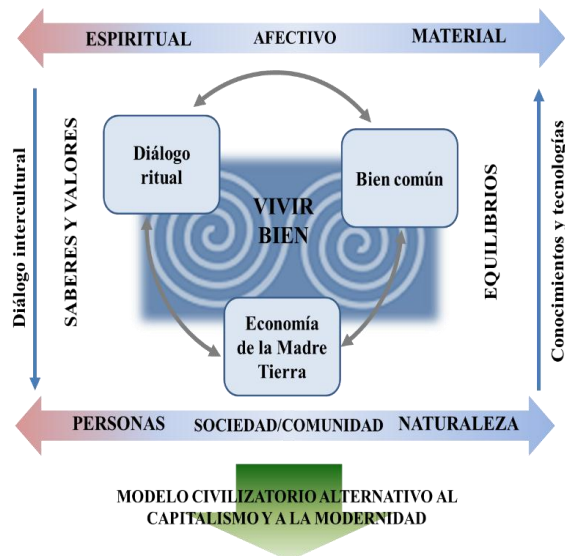
### PARTE I: ACTUALIZACIÓN DEL ESTADO, LAS TENDENCIAS Y LAS AMENAZAS PARA LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y LAS REPERCUSIONES PARA VIVIR BIEN

#### P1: ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA PARA BOLIVIA?

##### *El Vivir Bien en el orden internacional*

Para el gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia estamos en un tiempo propicio para escoger entre el Vivir Bien o el colapso catastrófico del planeta. El Vivir Bien se basa en una mirada holística de la Madre Tierra y cuyo objetivo último es la felicidad, la complementariedad entre los seres humanos y de ellos con la naturaleza. La naturaleza desde la visión del Vivir Bien no es una cosa, capital u objeto, es un ser vivo y es parte de la sagrada Madre Tierra.

El Vivir Bien constituye el horizonte civilizatorio y cultural alternativo al capitalismo y a la modernidad que nace en las cosmovisiones de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, y las comunidades interculturales y afrobolivianas. Se alcanza de forma colectiva, complementaria y solidaria integrando en su realización práctica, entre otras dimensiones, las sociales, culturales, políticas, económicas, ecológicas, y afectivas, para permitir el encuentro armonioso entre el conjunto de seres, componentes y recursos de la Madre Tierra. Significa vivir en complementariedad, en armonía y equilibrio con la Madre Tierra y las sociedades, en equidad y solidaridad y eliminando las desigualdades y los mecanismos de dominación. Es Vivir Bien entre nosotros, Vivir Bien con lo que nos rodea y Vivir Bien consigo mismo” (Artículo 5.2, Ley 300).



Para consolidar estos preceptos, el 2012 el Estado Plurinacional de Bolivia aprueba la Ley de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, como Ley marco lo cual es relevante ya que se constituye en la disposición matriz que dará a luz a las normas legales sectoriales específicas (por ejemplo: agua, medio ambiente, hidrocarburos, etc.) que deben ser promulgadas en los próximos años, en el marco de la nueva Constitución Política del Estado emergente del proceso de cambio en Bolivia.

Para la implementación operativa del Vivir Bien en armonía y equilibrio con la Madre Tierra se ha adoptado el enfoque de los Sistemas de Vida de la Madre Tierra, el mismo que permite poner en práctica un proceso de acción territorial basado en la complementariedad e interdependencia entre los derechos humanos, de desarrollo y de la Madre Tierra, como propuesta de implementación del Vivir Bien en el marco de la gestión pública.

### *Biodiversidad en Bolivia*

Para promover la gestión integral de los sistemas de vida de la Madre Tierra, se debe incorporar a la diversidad biológica en todos sus componentes. En este contexto, corresponde resaltar que el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia está entre los quince países con mayor biodiversidad a nivel mundial. Representa el 0,2% de la superficie mundial y alberga alrededor del 40% de la diversidad biológica mundial. La compleja topografía y ubicación geográfica ha permitido que Bolivia sea uno de los países con mayor diversidad de ecoregiones. Se han descrito 12 ecoregiones que pueden subdividirse en 23 subecoregiones.

Esta diversidad geográfica se relaciona con la riqueza de especies. En este sentido, Bolivia se encuentra entre los once países con mayor riqueza de especies vegetales, está dentro los diez países con mayor diversidad de aves y mamíferos, ocupa el cuarto lugar en riqueza de mariposas, está entre los trece países con mayor riqueza de especies de anfibios y dentro de los once con mayor diversidad de peces de agua dulce. De manera permanente se reportan nuevos registros de especies para Bolivia, por ejemplo en el caso de vertebrados, existen 24 nuevas especies en comparación a lo reportado en el IV Informe País ante el CDB.

Grupo	Número reportado en IV Informe País	Número actual de especies
<b>Mamíferos</b>	389	402
<b>Aves</b>	1.415	1.419
<b>Anfibios</b>	254	259
<b>Reptiles</b>	306	308
<b>Peces</b>	652	652

Por otra parte, el Estado Plurinacional de Bolivia también es reconocido por su elevada diversidad genética, constituyéndose en uno de los siete centros de origen de plantas domesticadas, así como de sus parientes silvestres. Por ejemplo, junto con Perú, es centro de origen de la papa (más de 4.300 variedades de papas nativas). Entre otras plantas domesticadas con una importante variabilidad genética figuran diversos tubérculos, granos, frutas y vegetales.

### *Aprovechamiento y uso de la biodiversidad*

La importancia de la diversidad biológica se evidencia también a partir de la posibilidad de que la población boliviana pueda acceder a su aprovechamiento y uso sustentable en el marco de la gestión integral de los sistemas de vida de la Madre Tierra. Existen importantes iniciativas de aprovechamiento de la biodiversidad que genera beneficios para un importante número de comunidades indígena originario campesinas. De igual manera, se reconoce la importancia del uso tradicional de muchas especies a partir de las plantas medicinales y el conocimiento tradicional asociado. Bolivia estima alrededor de 3.000 especies de plantas medicinales utilizadas a nivel local o regional.

### **P2: ¿QUÉ CAMBIOS IMPORTANTES SE HAN PRODUCIDO EN EL ESTADO Y LAS TENDENCIAS DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN BOLIVIA?**

La deforestación se encuentra entre las principales causas de pérdida de biodiversidad. Los principales usos del suelo que contribuyen a la deforestación y su peso relativo son: la ganadería en pastos sembrados con el 50%, la agricultura mecanizada con el 30% y la agricultura de pequeña escala con el 18% de la deforestación. Las zonas más afectadas se encuentran en las ecoregiones de bosque yungueño; bosque húmedo del sudoeste de la Amazonía; bosque seco chiquitano y Chaco. Las áreas con mayor deforestación se localizan en el departamento de Santa Cruz, habiendo alcanzado más de 4 millones de ha al 2010, mientras que en el resto de los departamentos, principalmente Beni, Cochabamba y Tarija la tasa es significativamente menor, en ningún caso superando las 300.000 ha. A

este ritmo, se estima que la reducción de superficie boscosa alcanza al presente a más de 5 millones de ha, es decir la décima parte de los bosques que existían en 1990.

Informes de deforestación aplicados a las áreas protegidas y a los territorios indígenas Originario Campesinos (TIOCs), indican que los niveles de deforestación en ambos son significativamente menores que fuera de ellos, sugiriendo que los TIOCs podrían contribuir significativamente a la conservación de la diversidad biológica como también al mantenimiento de sus sistemas de vida a través del manejo y gobernanza de sus territorios.

En lo referente al estado de conservación a nivel de especies de vertebrados, se estima que en Bolivia existen 193 especies amenazadas categorizadas como: en Peligro Crítico, Peligro y Vulnerables. No obstante, existen al menos 120 en la categoría de Casi Amenazadas y más de 200 cuya información es todavía insuficiente. La mayoría de las especies amenazadas se concentran en el departamento de La Paz con 116 especies amenazadas, Cochabamba con 87 especies y Santa Cruz con 70 especies. Si bien estos departamentos se encuentran entre los más intervenidos, también han sido los más estudiados y cuentan con una alta riqueza de fauna. A nivel de ecoregiones, la mayor cantidad de especies amenazadas se concentra en los Yungas con 80 especies amenazadas, la Puna Norteña con 41 especies amenazadas y el Suroeste de la Amazonia con 30 especies amenazadas, siendo éstas las más intervenidas.

En lo referente a flora Andina, se encuentran 24 especies en Peligro Crítico, 134 especies En Peligro, 132 en estado Vulnerable, 14 Casi Amenazadas, 18 con Preocupación Menor y 27 con Datos Insuficientes. La Provincia biogeográfica con mayor número de especies amenazadas, al igual que en el caso de fauna, es nuevamente los Yungas. En lo que respecta a parientes silvestres de cultivos nativos se determinó que existen al menos 152 especies de parientes silvestres con algún grado de amenaza, sin embargo, estas cifras pueden incrementarse dependiendo de la disponibilidad de nueva información.

### **P3: ¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES AMENAZAS A LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN BOLIVIA?**

Entre las amenazas que afectan a los sistemas de vida y que provienen de actividades antrópicas se pueden incluir, principalmente: el avance de la frontera agrícola y pecuaria (principalmente para la producción agroindustrial de monocultivos para la exportación y para la producción extensiva de ganado vacuno). Según datos del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (2013), la superficie de tierra cultivada en Bolivia creció de 2.627.676 hectáreas (campana 2005-2006) a 3.175.420 hectáreas (2011-2012), es decir 21%. Los productos con mayor superficie son soya, maíz en grano, girasol y sorgo y se proyecta una ampliación de superficie de 6 millones de hectáreas hasta el 2025.

Entre aquellas amenazas que afectan los sistemas de vida y que provienen de actividades antrópicas se pueden incluir principalmente la ampliación de la frontera agrícola y pecuaria de forma ilegal y desorganizada (principalmente para la producción agroindustrial de monocultivos para la exportación y para la producción ganadera vacuna); la expansión sin control de las actividades mineras, en algunos casos (como la minería informal y cooperativa), y la ampliación de infraestructura sin prácticas adecuadas.

Entre aquellas amenazas que afectan directamente a las especies y que provienen de una fuente antrópica se pueden incluir: la cacería ilegal para mercados suntuarios (vicuña, suri, parabas, londra) o deportiva y no dirigida al autoconsumo tradicional; la tala ilegal y selectiva de madera que promueve degradación de los bosques; la extracción, comercialización o tráfico de especies de fauna para su exportación ilegal o como mascotas; la producción ganadera extensiva que practica la quema de

pastizales; la contaminación de cuerpos de agua, principalmente por minería, residuos urbanos o vertidos químicos industriales y agroquímicos; la extracción de especies de hábitat restringido, aisladas o con poblaciones fragmentadas con baja conectividad y baja variabilidad genética; la pérdida de alimento o de presas de cacería y pesca por competencia con la cacería, la crianza de ganado o la pesca comercial. Sin embargo, aún es limitada la disponibilidad de información que permita evaluar con total certeza el nivel de impacto de estas actividades sobre las especies, así como, evaluar posibles alternativas de mitigación o recuperación de las especies afectadas.

Las amenazas vinculadas a la variabilidad climática y al cambio climático y que afectan tanto a los sistemas de vida como a las especies estarían relacionadas principalmente al incremento de inundaciones, sequías, heladas, calor y otros eventos climáticos extremos. Los cambios climáticos previstos en Bolivia, podrían tener impactos muy fuertes para la biodiversidad, especialmente en el Altiplano donde se prevé un acelerado proceso de desertificación debido a la reducción de precipitación y el aumento en variabilidad de temperaturas. En las tierras bajas, el cambio climático no es la mayor amenaza para la biodiversidad, sino el avance de la frontera agrícola.

#### **P4: ¿CUÁLES SON LOS IMPACTOS DE LOS CAMBIOS EN LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA PARA LAS FUNCIONES DE LOS ECOSISTEMAS Y LAS REPERCUSIONES SOCIOECONÓMICAS Y CULTURALES DE ESTOS IMPACTOS?**

Araujo *et al.* (2010) elaboraron un análisis del estado probable de conservación de Bolivia para el año 2015. Los resultados muestran un considerable deterioro de los ecosistemas en tierras bajas, mientras en el altiplano y valles mesotérmicos el estado de conservación se mantiene relativamente estable. El mismo estudio identificó las áreas prioritarias para la conservación en Bolivia, mostrando que más del 50% del territorio nacional tiene importancia sobresaliente por las funciones ambientales que presta, la mitad del territorio nacional mantiene aún grandes bloques de ecosistemas con alta viabilidad ecológica y sobresalen los bosques de Yungas de la cordillera nororiental de los Andes como el principal centro de diversidad biológica en Bolivia. El estudio muestra una gran parte del territorio nacional (69%) con ecosistemas bien conservados y funcionales.

Según cálculos preliminares (incluyendo silvicultura, caza, pesca, etno-ecoturismo y agro-biodiversidad), el Producto Interno Bruto (PIB) de las actividades relacionadas directamente a la biodiversidad fluctúa el 4% del PIB nacional. Este sector de actividades basadas en uso directo de la biodiversidad presenta una intensidad de empleo superior al promedio de la economía. Sin embargo, exceptuando el etno-ecoturismo, las actividades mencionadas tienen menor efecto multiplicador sobre el resto de la economía que la producción de petróleo, gas natural y minerales. Sin embargo, en Bolivia, la mayoría de la población pobre, tanto en el área rural como urbana, tiene una fuerte dependencia de la biodiversidad, ya que le proporciona seguridad y soberanía alimentaria, medicina, leña, etc. Estos sectores sociales tienen pocos medios para soportar la pérdida de estos beneficios de la naturaleza.

En Bolivia, los principales problemas de contaminación ambiental son causados por desechos mineros, aguas servidas, aguas industriales, pesticidas e hidrocarburos. La utilización del mercurio para la extracción de oro y su liberación afectan a la fauna acuática y al hombre, el uso de plaguicidas y herbicidas altamente contaminantes, incluyendo varios Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP). Bolivia no tiene un sistema estructurado de manejo de aguas residuales (la mayor parte de los centros urbanos descargan sus desechos directamente a los ríos) y el control y la regulación de emisiones y circulación de residuos peligrosos es un tema pendiente en nuestra gestión ambiental.

## **PARTE II: ESTRATEGIA Y PLAN DE ACCIÓN NACIONAL EN MATERIA DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA, SU APLICACIÓN Y LA INTEGRACIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA.**

### **P5: ¿CUÁLES SON LAS METAS DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA ESTABLECIDAS POR BOLIVIA?**

La nueva visión de País, planteada desde la aprobación de la Constitución Política del Estado (CPE) en el año 2009, aborda y presenta nuevos retos para la gestión del medio ambiente y la protección de la biodiversidad y los recursos naturales. Así también, en este contexto se plantea la búsqueda del Vivir Bien a través del desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra.

Uno de los fines indicados en la CPE es el de promover y garantizar el aprovechamiento responsable y planificado de los recursos naturales, e impulsar su industrialización, a través del desarrollo y del fortalecimiento de la base productiva en sus diferentes dimensiones y niveles, así como la conservación del medio ambiente, para el bienestar de las generaciones actuales y futuras (Artículo 6, inciso 6). En este mismo contexto, se ha establecido la Ley marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien que busca:

- i) Determinar los lineamientos y principios que orientan el acceso a los componentes, zonas y sistemas de vida de la Madre Tierra;
- ii) Establecer los objetivos del desarrollo integral que orientan la creación de las condiciones para transitar hacia el Vivir Bien en armonía y equilibrio con la Madre Tierra;
- iii) Orientar las leyes específicas, políticas, normas, estrategias, planes, programas y proyectos del Estado Plurinacional de Bolivia para el Vivir Bien a través del desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra; y
- iv) Definir el marco institucional para impulsar y operativizar el desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra para Vivir Bien.

Por otra parte, con el propósito de materializar el mandato de la CPE, la gestión 2013 se aprueba la Agenda Patriótica 2025 que se constituye en el primer plan de largo plazo cuyo propósito fundamental es que los diferentes niveles del Estado tengan una visión articulada e integrada y que los planes de desarrollo se encaminen bajo metas comunes. En el ámbito de biodiversidad, la agenda tiene como metas:

- i) Bolivia ha avanzado en el ámbito internacional en el reconocimiento universal de los Derechos de la Madre Tierra en la legislación, tratados y acuerdos internacionales;
- ii) Bolivia defiende y fortalece en el ámbito internacional mecanismos para el desarrollo de sistemas productivos sustentables y de conservación de los bosques y la biodiversidad con enfoques que no están basados en los mercados sino en la gestión comunitaria de poblaciones locales, de indígenas, campesinos y pequeños productores; criticando los esfuerzos de mercantilización de la naturaleza en el marco del sistema de las Naciones Unidas.

La Agenda 2025 establece el incremento anual de la cobertura forestal mediante un árbol por cada boliviana y boliviano, en alusión a la deforestación que se constituye en uno de los mayores retos para la conservación de la diversidad biológica del país. En el marco de este y otros problemas y conflictos ambientales, en la gestión 2015, con la participación activa de la población se establecerá una visión compartida y consensuada de la nueva EPANB 2015 - 2025, herramienta de gestión de la biodiversidad que en conjunto con otros mecanismos (p.e. Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático), planes (p.e. Plan del Sector Desarrollo Agropecuario 2014 - 2018 “Hacia el 2025”), políticas, entre otros; permitirá al Estado Plurinacional de Bolivia fortalecer la protección, uso y aprovechamiento sustentable de los componentes de la Madre Tierra.

**P6: ¿CÓMO SE HA ACTUALIZADO SU ESTRATEGIA Y PLAN DE ACCIÓN NACIONAL DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA PARA INCORPORAR ESTAS METAS Y PARA QUE ACTÚEN COMO UN INSTRUMENTO EFICAZ PARA INTEGRAR LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA?**

El Estado Plurinacional de Bolivia tiene previsto en el corto plazo actualizar la Estrategia y Plan de Acción Nacional de Biodiversidad (EPANB) para el periodo 2015-2025 en el marco de las nuevas políticas nacionales implementadas desde el año 2006. Entre las nuevas políticas se encuentra la construcción del Vivir Bien como el horizonte civilizatorio que recupera las visiones de los pueblos indígena originario campesinos y trasciende al conjunto de la sociedad boliviana. El Vivir Bien constituye un modelo alternativo al capitalismo y a la modernidad fundamentado en: i) el reconocimiento de los derechos de la Madre Tierra y de los pueblos, conjuntamente con el cumplimiento de las obligaciones de los Estados, de individuos y sociedades para promover la gestión de los sistemas de vida de la Madre Tierra; y ii) el reconocimiento de los valores, conocimientos y prácticas de los pueblos para Vivir Bien, incluyendo el rol de la acción colectiva de las poblaciones locales.

El desarrollo de la EPANB se realizará en 2015, y uno de los retos particulares en la construcción de esta herramienta de gestión, será el desarrollo de un Mecanismo de Facilitación que genere las condiciones para que la participación de los saberes locales y conocimientos ancestrales sean parte de las evaluaciones sobre el estado de conservación de la biodiversidad y de esta manera fortalecer el dialogo intercultural entre estos saberes locales ancestrales con las redes de investigación científica y tecnológica.

**P7: ¿QUÉ MEDIDAS HA ADOPTADO BOLIVIA PARA APLICAR EL CONVENIO DESDE EL CUARTO INFORME NACIONAL Y CUÁLES HAN SIDO LOS RESULTADOS DE DICHAS MEDIDAS?**

El análisis de la aplicación del Convenio desde el cuarto informe nacional, se hace a partir de una evaluación de medidas adoptadas en cumplimiento de Artículos seleccionados del Convenio y de las Decisiones de la COP 11 del CDB. Los principales logros, que constituyen avances y contribuyen a la aplicación del Convenio son:

- Aprobación de la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien.
- Aprobación de la Agenda Patriótica 2025
- Creación del Fondo Plurinacional de la Madre Tierra con el propósito de generar un apoyo financiero para la gestión de los sistemas de vida, vinculado a la conservación *in situ*.
- Aprobación del Plan Maestro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- Primera fase de actualización de la Estrategia de Biodiversidad del Estado Plurinacional de Bolivia y su Plan de Acción para el período 2015-2025.
- Aprobación del Plan Nacional de Forestación y Reforestación, ejecutado por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA). Se plantan 294.366 plantines, que representan 467 hectáreas.
- Desarrollo de la Estrategia de Ecosistemas Andinos.
- Implementación de la “Estrategia de Complementariedad de Género para Vivir Bien”, en el marco del Programa Nacional de Biocultura.
- Aprobación de cuatro planes de acción elaborados para especies amenazadas: Anfibios, Aves, Mamíferos e Invertebrados amenazados.
- Aprobación de la Estrategia Nacional para la Conservación y Aprovechamiento de la Vicuña.
- Incremento de la superficie de las áreas protegidas, principalmente a partir de áreas subnacionales.
- Implementación del Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierra, como política pública fundamental que busca contribuir a reducir la pérdida, degradación y fragmentación de los ecosistemas.



## V Informe Nacional CDB – Estado Plurinacional de Bolivia

- Elaboración de propuesta de Mecanismos de Acceso a Recursos Genéticos Basada en la No Mercantilización.
- Implementación de diversos programas que buscan armonizar el aprovechamiento y la conservación de la biodiversidad, algunos ejemplos son: Programa Nacional de Biocultura, Proyecto de Ecosistemas Verticales, Programa BioCAN, Programa Nacional de Conservación y Aprovechamiento Sostenible del Lagarto (*Caiman yacare*), Programa Nacional para la Conservación y Aprovechamiento de la vicuña, entre otros.
- Análisis y reflexión sobre el Protocolo de Nagoya, concluyendo que se requiere contar con mecanismos no mercantilistas.
- Desarrollo de registros piloto de conocimientos tradicionales asociado a los recursos genéticos.

### **P8: ¿CUÁN EFICAZMENTE SE HA INTEGRADO LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN ESTRATEGIAS, PLANES Y PROGRAMAS SECTORIALES E INTERSECTORIALES PERTINENTES?**

El nuevo marco normativo y político que se ha generado en el Estado Plurinacional de Bolivia sienta las bases para que las estrategias, planes y programas sectoriales e intersectoriales incorporen la diversidad biológica, en el marco de la integralidad. En este sentido, la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien tiene alcance en todos los sectores del nivel central del Estado Plurinacional de Bolivia y de las entidades territoriales autónomas en el marco de las competencias asignadas en la Constitución Política del Estado. Dicha Ley, se constituye en Ley Marco y de preferente aplicación para el desarrollo de leyes específicas, políticas, normas, estrategias, planes, programas y proyectos. Por lo tanto, a partir de esta Ley se fortalece el enfoque integral y sustentable de los sistemas de vida, donde la biodiversidad es un componente fundamental.

De manera complementaria, el 2014 el Ministerio de Planificación del Desarrollo está generando las directrices de proyección para todas las entidades del sector público, los pueblos indígena originario campesinos y el Sistema de la Universidad Boliviana, independientemente de la fuente de financiamiento y organismo financiador. Estas directrices tienen por objeto establecer los lineamientos generales para elaborar y articular los planes de mediano plazo con la estructura programática del Plan de Desarrollo Económico y Social – PDES.

El Plan de Desarrollo Económico y Social del Estado Plurinacional de Bolivia se enmarca en la Agenda 2025, constituye el marco orientador de las políticas públicas en el mediano plazo y articula la intervención del Estado entre el largo y el corto plazo. Se identifican seis componentes en la Planificación: Patria Segura – Patria para Todos; Patria Grande e Industrial en la Era Satelital; Patria Fuerte con Producción y Empleo; Patria Libre, Símbolo Mundial; Patria Unida con la Nueva Constitución y Macroeconómica. El objetivo del componente de la Patria Libre, Símbolo Mundial, es fortalecer las relaciones internacionales, promocionar la protección de la Madre Tierra, recuperar y revalorizar el patrimonio de las naciones y pueblos indígenas originarios campesinos.

### **P9. ¿EN QUÉ MEDIDA SE HA APLICADO SU ESTRATEGIA Y PLAN DE ACCIÓN NACIONAL EN MATERIA DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA?**

La Estrategia Nacional tiene cinco componentes. A continuación, se presenta el resumen del análisis del avance en su cumplimiento a partir del cuarto informe país:

#### **Componente 1 – Conservación de ecosistemas, especies, recursos genéticos de importancia ecológica, económica y cultural.**

- Se implementan varias iniciativas que promueven la gestión territorial integral, donde el componente biodiversidad es fundamental, entre ellas están el Programa Nacional Biocultura, el

Programa de Ecosistemas Verticales Andinos, el Proyecto de Conservación de la Biodiversidad a Través de la Gestión Sostenible de los Bosques por Actores Locales.

- Se ha generado un nuevo instrumento de planificación de los recursos forestales, en el marco de la Ley 337, los Planes de Gestión Integral de Bosques y Tierras (PGIBT).
- Se ha fortalecido el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, aprobando el 2012 su Plan Maestro. El SNAP cubre el 23% del territorio nacional y constituye una muestra representativa de la gran diversidad biológica y cultural del país.
- El 2013 se declararon 3 nuevos sitios Ramsar en Bolivia: Río Blanco (2.404.916 ha), Río Matos (1.729.788 ha) y Río Yata (2.813.229 ha). Esto ha permitido que la superficie de sitios Ramsar en el país se incremente de 7.894.472 ha a 14.842.405 ha.
- El 2012 se publicó el Libro Rojo de la Flora Amenazada de Bolivia (Volumen I – Zona Andina), en el que se identifican 339 especies en diversos grados de amenaza.
- Se ha aprobado un proyecto GEF para realizar evaluaciones nutricionales a recursos genéticos de las macroregiones de Bolivia: Altiplano, Chaco, Amazonia, Trópico y Valles.
- Se cuentan con 20 laboratorios de biotecnología vegetal, en instituciones estatales, universidades o instituciones privadas, fortaleciendo el tema de bioseguridad.

### **Componente 2 – Atracción de inversiones en productos y servicios de la Biodiversidad**

- En el marco de la Ley 300 y el DS 1696, se crea el Fondo Plurinacional de la Madre Tierra como un mecanismo financiero que busca promover inversiones para iniciativas de gestión integral del bosque, lo que incluye el aprovechamiento de la biodiversidad.
- Al margen de ello en la actualidad existen diversos fondos nacionales que incluyen el aprovechamiento de la biodiversidad entre sus prioridades, uno de ellos es el Fondo Indígena.

### **Componente 3 – Fortalecimiento de capacidades nacionales para la gestión de la Biodiversidad.**

- Considerando la relevancia del problema de la deforestación y degradación de los bosques en Bolivia, los principales esfuerzos del país han estado dirigidos a fortalecer las capacidades nacionales para la gestión integral y sustentable de los bosques y la Madre Tierra.
- La Constitución Política del Estado en el artículo 389 indica que la conversión de uso de tierras con cobertura boscosa a usos agropecuarios u otros, sólo procederá en espacios legalmente asignados para ello, de acuerdo con las políticas de planificación y conforme con la ley.
- Por su parte el Artículo 398, define la superficie máxima de la propiedad en 5.000 hectáreas, esto es importante considerando que la mayor deforestación en el país (50% por la agricultura mecanizada y 30% por la ganadería) ha estado vinculada a propiedades latifundistas.
- La Ley de Reconducción Comunitaria de la Reforma Agraria (Ley 3545) establece la exclusiva dotación de tierras a pueblos indígena originario campesinos en forma colectiva, lo que ha generado una pérdida de motivación para la colonización individual y el tráfico de tierras.
- El 2009 se ha establecido la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierras (ABT) para el control, supervisión y regulación conjunta de los sectores Forestal y Agrario.
- Bolivia ha abanderado el rechazo a REDD a nivel internacional, por violar la soberanía de los Pueblos y su derecho al consentimiento libre, previo e informado, la soberanía de los Estados, los Derechos de la Naturaleza y por promover la transferencia de las responsabilidades del cambio climático de los países desarrollados a los países en desarrollo.
- A partir de ello y del artículo 67 de la Decisión 1/COP17 de la UNFCCC en Durban, a nivel nacional se establece un esfuerzo novedoso y coherente con el Vivir Bien, con la Ley 300 (Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien), a través de la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra y los mecanismos a través de los cuales actúa (mecanismo de adaptación, mecanismo de mitigación y mecanismo conjunto de adaptación y mitigación para el manejo integral y sustentable de los bosques y la Madre Tierra) y que actualmente sustentan la lucha boliviana contra el Cambio Climático.

#### **Componente 4 – Fortalecimiento de la gestión local en la conservación y uso sostenible de la Biodiversidad.**

- A partir de la CPE, los gobiernos indígena originario campesinos tienen la competencia concurrente de proteger y contribuir a la protección, según sus normas y procedimientos propios, del medio ambiente, la biodiversidad, los recursos forestales y la fauna silvestre, manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental. Esta competencia alcanza a 247 Territorios Indígena Originario Campesinos (TIOCs) existentes en el país y se ejecuta a través de la Gestión Territorial Indígena.
- En Áreas Protegidas, la CPE reconoce la gestión compartida como un nuevo modelo de gestión participativa, donde existe sobre-posición entre APs y TIOCs, sin embargo, este mecanismo aún necesita reglamentación. En la actualidad siguen siendo los Comités de Gestión el principal mecanismo de participación social en la gestión.
- Los municipios y departamentos autónomos, tienen competencias concurrentes con el nivel nacional para la protección del medio ambiente y la vida silvestre.
- La APMT viene avanzando en el proceso de adscripción de territorios al Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierra. El Departamento de Pando ha sido la primera experiencia de adscripción.
- El Programa Nacional Biocultura ha promovido mejoras en la gobernabilidad local, en la calidad de vida, en la seguridad alimentaria y la diversificación productiva, en la conservación de ecosistemas y en la revalorización de saberes.
- El 2013 se aprueba la Ley de Participación y Control Social, incluyendo el derecho de participación y control social en la gestión ambiental y de ser consultados e informados previamente sobre decisiones que afectan el ambiente y la conservación de ecosistemas.

#### **Componente 5 – Educación, sensibilización, difusión y control social para la gestión sostenible de la Biodiversidad.**

- En 2010, se generó La Ley de Educación Avelino Siñani y Elizardo Pérez, la cual resalta la importancia de un equilibrio entre el ser humano con la naturaleza y el cuidado del medio ambiente.
- El Ministerio de Educación organiza anualmente las Olimpiadas Científicas Estudiantiles Plurinacionales, incluyendo el tema de Biología, buscando fortalecer la formación de estudiantes con interés en seguir carreras universitarias en ciencias biológicas y ambientales.

#### **P10. ¿QUÉ PROCESOS SE HAN LOGRADO EN BOLIVIA HACIA LA APLICACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO PARA LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA 2011-2020 Y SUS METAS DE AICHI PARA LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA?**

Al establecerse las “Metas de Aichi para la diversidad biológica”, y en función a los recursos financieros disponibles, los países del mundo se comprometieron a cumplir metas ambiciosas en conservación y uso sostenible de la biodiversidad hasta el año 2020. Estas Metas se desarrollaron tomando como base el marco conceptual del TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity), que plantea que los únicos instrumentos para avanzar en la erradicación de la pobreza, dentro de la conservación de la biodiversidad, se enmarcan en el pago por servicios ecosistémicos y los mecanismos basados en el mercado.

En este contexto, es oportuno reiterar que Bolivia en el marco del Vivir Bien en armonía y equilibrio con la Madre Tierra viene desarrollando diferentes esfuerzos por consolidar un modelo distinto de organización, donde las Metas Aichi se deberán articular a un paradigma mayor de desarrollo sustentable e integral que promueva la articulación entre las dimensiones económica, social y ambiental. Así también, Bolivia en relación a la movilización de recursos nacionales ha pedido al

CDB, que se incorpore la propuesta de que los recursos financieros domésticos para avanzar en la implementación de las Metas Aichi deben tomar en cuenta un “Esquema de logro nacional de las Metas Aichi de acuerdo a los niveles de provisión de financiamiento a los países en desarrollo”, por el cual los compromisos de los países con relación al cumplimiento de las Metas Aichi depende de la provisión de financiamiento de los países desarrollados hacia los países en desarrollo, de acuerdo con el artículo 20, y particularmente el párrafo 4 de dicho artículo de la Convención de Diversidad Biológica.

#### **P11. ¿CUÁLES HAN SIDO LAS CONTRIBUCIONES DE LAS MEDIDAS PARA APLICAR EL CONVENIO HACIA EL LOGRO DE LAS METAS PARA 2015 PERTINENTES DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO EN BOLIVIA?**

En 2013, Bolivia presentó su Séptimo Informe sobre el progreso en el logro de los Objetivos de Desarrollo el Milenio (ODM). El Informe registra importantes avances en su cumplimiento, sin embargo, el progreso no ha sido uniforme para todos los objetivos. Aún persisten asimetrías por ámbito geográfico, sexo, nivel socio-económico y condición etno-lingüística, por lo que se requieren acciones diseñadas específicamente para reducirlas.

En relación al avance relativo al ODM 1 Erradicar la Pobreza Extrema y el hambre, hasta 2011 Bolivia redujo la pobreza extrema al 24,1% y se prevé que hasta el 2015 se cumpla la meta relacionada con la reducción del porcentaje de personas que padecen hambre. No obstante, el grado de contribución de la aplicación del CDB a los ODMs es difícil de demostrar. Recientes reportes indican que entre 2010 y 2013, el comercio de los productos derivados de la biodiversidad ha mostrado un incremento de un 22%, generando un valor total de 1.106 millones de dólares. Para el primer semestre de 2014 los datos de exportaciones de estos productos suman 197 millones de dólares. Los productos de castaña (*Bertholletia excelsa*) y quinua (*Chenopodium quinoa*) cubren el 82 % de las exportaciones de productos de biodiversidad, además, en estos últimos años han cobrado importancia el cacao silvestre, maca (*Lepidium meyenii*), manufacturas de cuero de lagarto (*Caiman yacare*), fibra de vicuña (*Vicugna vicugna*), el copaibo (*Copaifera langsdorfii*), frutos silvestres como la almendra chiquitana (*Dipteryx alata*), el cusi (*Attalea speciosa*), el asaí (*Euterpe precatoria*). Estas actividades han demostrado tener un potencial impacto en los ámbitos social, económico y ambiental, constituyéndose en la punta de lanza para ampliar la participación de los recursos naturales en la economía local, impulsando la participación sinérgica de autoridades locales y nacionales, y entidades de cooperación al desarrollo.

En relación a las contribuciones del CBD al ODM 7 Garantizar la sostenibilidad del Medio Ambiente, los avances ligados al acceso al agua han permitido cumplir con la meta antes de lo establecido, sin embargo, queda pendiente la mejora en el ámbito del acceso a saneamiento básico. Asimismo, se han reportado avances contrastados, donde se destacan tendencias positivas respecto a la ampliación de las áreas protegidas y la protección de hábitats críticos, así como en la calidad del aire, mientras que se muestran tendencias menos auspiciosas en lo referido a la cobertura boscosa, el acceso al saneamiento básico y la preservación de los recursos hídricos.

#### **P12. ¿QUÉ LECCIONES SE HAN APRENDIDO DE LA APLICACIÓN DEL CONVENIO EN BOLIVIA?**

Entre las principales lecciones aprendidas, y que constituyen también retos para el futuro, se encuentran:

- Es importante que en el marco del CDB se reconozca que no existen modelos únicos, sino que existen una diversidad de enfoques, visiones, paradigmas y herramientas para avanzar hacia sus objetivos. En Bolivia el CDB se aplica en el marco del enfoque del “Vivir Bien en armonía con la Madre Tierra” y el fortalecimiento de los sistemas de vida de la Madre Tierra.



## V Informe Nacional CDB – Estado Plurinacional de Bolivia

- Se evidencia la importancia de la acción colectiva de las poblaciones indígenas y locales en la conservación y uso sustentable de la naturaleza, como un aporte significativo de los países en vías de desarrollo que cuantificablemente supera los aportes públicos y privados y tiene un aporte cualitativo muy importante en cuanto a su visión y principios. Esto debe ser reconocido plenamente en el marco del CDB.
- Es fundamental avanzar en el cumplimiento de los objetivos del CDB en el marco del principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, porque no se puede pasar la responsabilidad de proteger a la naturaleza a los pobres de los países en desarrollo.
- El CDB debe tomar en cuenta que el avance en la implementación “efectiva” de las Metas Aichi depende de la provisión de financiamiento de los países desarrollados hacia los países en desarrollo, de acuerdo con el artículo 20, y particularmente el párrafo 4 de dicho artículo.
- Se debe reconocer que las metas Aichi de Biodiversidad no son parte de un mundo aislado sino que son parte de un paradigma de desarrollo sustentable en articulación con las dimensiones social y económica.
- Es fundamental que cada país pueda identificar indicadores apropiados para evaluar el avance de la implementación del Convenio, en el marco de las metas Aichi.
- Las Estrategias y Planes de Acción de biodiversidad, si no se articulan a los Planes de Desarrollo de cada país, tiene limitada posibilidad de éxito y se constituye simplemente en un plan sectorial.

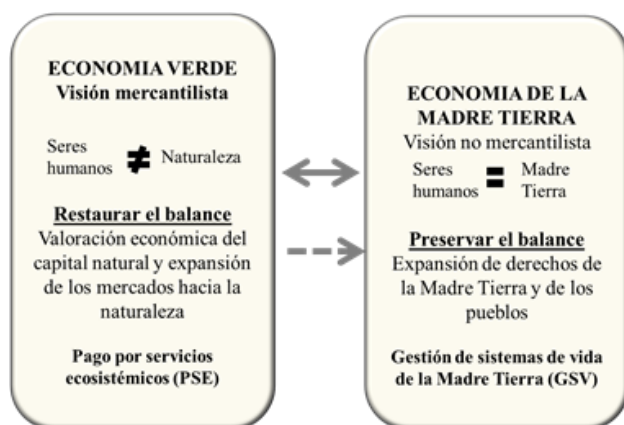
## **Parte I: Actualización del Estado, las Tendencias y las Amenazas para la Diversidad Biológica y las Repercusiones Para Vivir Bien**

## Pregunta 1. ¿Por qué es importante la diversidad biológica para Bolivia?

### 1.1. El Vivir Bien en el orden internacional

Para el gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia estamos en un tiempo propicio para escoger entre el Vivir Bien o el colapso catastrófico del planeta (Bolivia, 2010). El Vivir Bien se basa en una mirada holística de la Madre Tierra y cuyo objetivo último es la felicidad, la complementariedad entre los seres humanos y de ellos con la naturaleza. La naturaleza desde la visión del Vivir Bien no es una cosa, capital u objeto, es un ser vivo y es parte de la sagrada Madre Tierra.

Como parte del enfoque de eficiencia ambiental y de asumir que la naturaleza es un capital o un stock, nace la propuesta de la “Economía Verde” con un fuerte énfasis en la valorización económica de las funciones ambientales (como la provisión de agua, la captura de carbono, entre otras) y la contabilidad ambiental. En este contexto, si bien los valores no monetarios son reconocidos como parte fundamental de la sociedad cumplen un rol marginal y no gravitante en su funcionamiento. La Economía Verde pretende ser una solución capitalista a los problemas del deterioro y degradación ambiental que pretende contribuir a resolver la ruptura entre los seres humanos y la naturaleza producida precisamente por el modelo económico y político dominante que ha generado el deterioro ambiental del planeta.



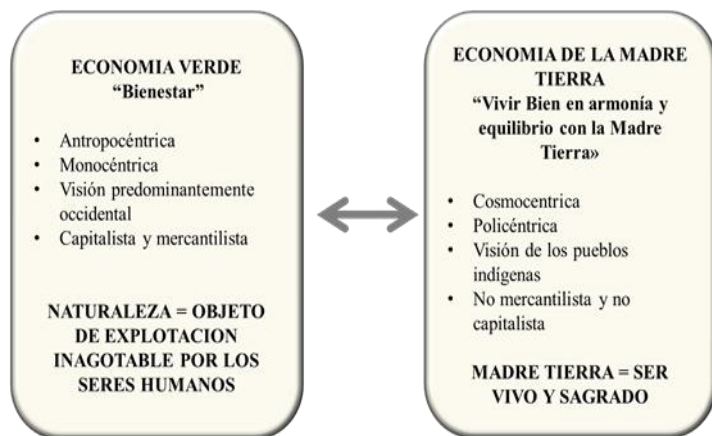
El marco conceptual de la Economía Verde está basado en el estudio del TEEB (2010), que considera que en el sistema mundial capitalista el balance entre los seres humanos y la naturaleza se ha roto y es necesario restaurar este balance a través de una visión capitalista y mercantilista. En el capitalismo el problema es que la naturaleza es invisible al no tener un valor económico, por lo tanto la solución a los problemas de deterioro de las funciones ambientales (servicios ecosistémicos) es, en el marco de una visión mercantilista, ponerles un precio y promover la creación de mercados de estos servicios y el pago por los servicios ecosistémicos. Adicionalmente, se promueve la realización de la contabilidad ambiental que consiste en la valoración económica del capital natural para su incorporación en las cuentas nacionales de los países.

**Figura 1. Dos visiones para vivir en armonía con la naturaleza/Madre Tierra.**

Por el contrario, en la mayoría de las sociedades de los países en desarrollo, el equilibrio y la convivencia entre los seres humanos y la Madre Tierra nunca ha sido roto. Hay en el mundo sociedades en las que tienen fuerte presencia las economías de la Madre Tierra; son aquellas sociedades que no están articuladas por la lógica capitalista, sino por la de la complementariedad, solidaridad y reciprocidad. En estas economías, los seres humanos no han perdido la conexión con la naturaleza a causa del funcionamiento de los mercados y del capital, y la riqueza material se refuerza con el sentido ritual de conexión con la naturaleza y la sociedad.

Desde el Vivir Bien se plantea que debemos superar una visión economicista de la naturaleza y donde la solución a los problemas ambientales no pasa por la construcción de enfoques de mercado. Estas relaciones de apoyo mutuo entre todos los pueblos y países deben basarse en el respeto a la diversidad de visiones y enfoques de modelos de desarrollo sin imposiciones y sin exigencias paternalistas ni coloniales.

Bolivia, en contraposición con el concepto de Economía Verde, ha propuesto el concepto de Vivir Bien en armonía con la Madre Tierra. Es así que hay por lo menos dos visiones diferentes del mundo que deben ser tomadas en cuenta en la relación entre naturaleza y economía: 1) la visión capitalista orientada a la consecución del "bienestar" de los individuos, y 2) la visión anticapitalista del Vivir Bien en armonía y equilibrio con la Madre Tierra.



En este sentido, es preciso que la humanidad transite de un pensamiento del bienestar (vivir mejor) hacia el pensamiento del Vivir Bien. La propuesta del nuevo horizonte civilizatorio u orden internacional del "Vivir Bien en armonía y equilibrio con la Madre Tierra", es parte de un pensamiento plural que nace de las cosmovisiones de los pueblos indígenas del mundo, es cosmocéntrico porque en él se articulan de forma holística los seres humanos y la naturaleza, y es policéntrico porque reconoce la diversidad y pluralidad social, cultural y política en el mundo. La propuesta del Vivir Bien se construye sobre la base de las siguientes orientaciones:

- La transición del pensamiento antropocéntrico —en cuyo centro está el ser humano, con el derecho de explotar y sobreexplotar a la naturaleza— hacia un pensamiento cosmocéntrico en el que el ser humano y la naturaleza son iguales. Esta transformación está marcada por un acto fundamental: el reconocimiento de los derechos de la Madre Tierra. En este siglo la principal batalla internacional es por el reconocimiento de los derechos de la Madre Tierra que es, además, la única posibilidad para detener el colapso mundial vinculado con los impactos del cambio climático y la pérdida de la biodiversidad natural.
- La transición del pensamiento capitalista occidental y colonial, cuya comprensión filosófica e ideológica del mundo se realiza a través de la lectura de la economía verde. Éste se contrapone con un pensamiento que reconoce las múltiples formas de pensamiento de las sociedades no occidentales y, particularmente, de los pueblos indígenas y locales. La economía de la Madre Tierra comprende un enfoque de no mercantilización de las funciones ambientales de la Madre Tierra y donde los procesos de generación de riqueza económica se articulan con acciones de redistribución y en el marco de un diálogo ritual con la Madre Tierra. Es por lo tanto un enfoque que se basa en la no mercantilización de las funciones ambientales de la Madre Tierra y en la construcción de una sociedad esencialmente no capitalista.



- La transición del pensamiento monocéntrico, en el que solamente existe una visión del mundo (la economía verde), un centro de autoridad (los países desarrollados), y un modelo económico dominante (el capitalismo). Éste se contrapone con la visión de un mundo policéntrico, donde hay muchos centros de autoridad, muchos enfoques para alcanzar la felicidad de la gente, y modelos económicos plurales con participación del sector público, privado y comunitario.

En este sentido, a la fórmula de la Economía Verde se contrapone la visión del Vivir bien en armonía y equilibrio con la Madre Tierra y de la economía de la Madre Tierra y al instrumento del pago de servicios ecosistémicos (PSE) se contrapone la propuesta de la Gestión de los Sistemas de Vida, aspectos que son detallados más adelante en este documento.

## 1.2. El Vivir Bien en el orden nacional

El Vivir Bien supone el reconocimiento de un horizonte de civilización basado en el pensamiento cosmocéntrico donde el hombre constituye una sola relación orgánica con la naturaleza, es decir, la naturaleza no está separada de la sociedad y se construye más bien sobre la base de relaciones de complementariedad entre sociedad y naturaleza.

*“Vivir Bien. Es el horizonte civilizatorio y cultural alternativo al capitalismo y a la modernidad que nace en las cosmovisiones de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, y las comunidades interculturales y afrobolivianas, y es concebido en el contexto de la interculturalidad. Se alcanza de forma colectiva, complementaria y solidaria integrando en su realización práctica, entre otras dimensiones, las sociales, las culturales, las políticas, las económicas, las ecológicas, y las afectivas, para permitir el encuentro armonioso entre el conjunto de seres, componentes y recursos de la Madre Tierra. Significa vivir en complementariedad, en armonía y equilibrio con la Madre Tierra y las sociedades, en equidad y solidaridad y eliminando las desigualdades y los mecanismos de dominación. Es Vivir Bien entre nosotros, Vivir Bien con lo que nos rodea y Vivir Bien consigo mismo” (Artículo 5.2, Ley 300).*

El Vivir Bien presenta cinco dimensiones que se articulan de forma indivisible e interdependiente, las mismas que se explican a continuación.

- ***El Vivir Bien como un conjunto de saberes y valores:*** saber crecer, saber alimentarse, saber bailar, saber trabajar, saber comunicarse, saber soñar, saber escuchar y saber pensar (Bolivia, 2012 b), así como de los principios ético-morales del ama qhilla, ama llulla, ama suwa (no seas flojo, no seas mentiroso, no seas ladrón), que pueden entenderse como saberes individuales y colectivos en la formación del ser humano integral.
- ***El Vivir Bien como la construcción de equilibrios, balances y complementariedades entre el ser humano en armonía con la Madre Tierra,*** entre los individuos con su comunidad inmediata, entre el hombre y la mujer, entre la economía del intercambio y de la solidaridad y complementariedad, y entre los aspectos materiales y espirituales (Bolivia, 2007).
- ***El Vivir Bien como el reconocimiento de una propuesta civilizatoria fundamentada en la visión del mundo, prácticas y conocimientos de los pueblos indígenas del mundo,*** alternativa al capitalismo y a la modernidad y que se expresa en la construcción de Estados plurinacionales y descolonizados.

- *El Vivir bien como una dimensión política*, que es un paso hacia la construcción de un Estado integral en el que los valores y principios predominen en su organización, así como el disfrute de la vida social y de los bienes comunes.
- *El Vivir Bien como una dimensión geopolítica*. Se trata de una filosofía de vida y un proyecto alternativo al capitalismo con pleno valor universal para impulsar la “diplomacia de los pueblos por la vida” y la construcción de un “nuevo orden mundial para Vivir Bien) (Bolivia 2010 b; 2012 a; 2012 b; Bolivia, 2012d).

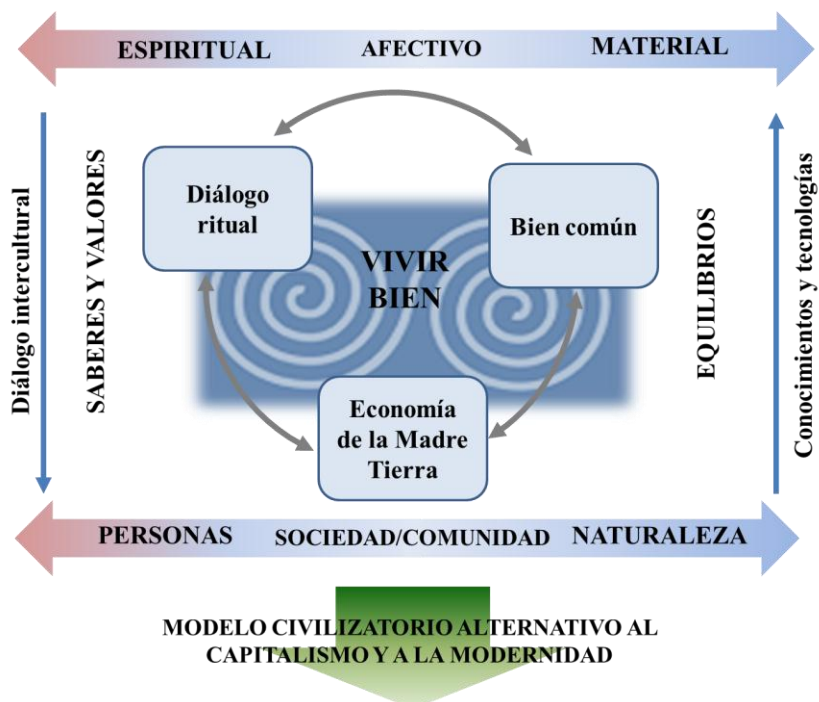


Figura 3. El Vivir Bien en armonía y equilibrio con la Madre Tierra

(Fuente: Elaboración propia)

El Vivir Bien se construye sobre una visión holística e integral y dos ejes transversales. El primero tiene que ver con la articulación entre los aspectos **materiales, afectivos y espirituales** entendiendo que la construcción del ser humano integral de este nuevo paradigma tiene directa relación con la realización plena de las personas y sociedades.

- *Relaciones materiales*. Tienen que ver con la realización de acciones para contar con suficientes recursos para vivir dignamente satisfaciendo las necesidades básicas esenciales y logrando una situación económica expectante sin privaciones, que implica generar una economía que genera al mismo tiempo riqueza material y prestigio social.
- *Relaciones afectivas*. Incluye la afectividad entre las personas y con la naturaleza, el reconocimiento colectivo y el prestigio social.
- *Relaciones espirituales*. Supone la construcción de una relación horizontal y de diálogo entre los seres humanos con la naturaleza. Los rituales de este modo constituyen los espacios de diálogo e interrelación entre los seres humanos con la Madre Tierra.

El segundo eje transversal tiene que ver con la **relación armónica de las personas consigo mismo, con la familia/sociedad/comunidad y con la naturaleza**; entendiéndose que el Vivir Bien es una filosofía que propugna valorar la vida, busca el equilibrio con uno mismo, o el estar bien individual de forma complementaria con el estar bien colectivo y promoviendo un mutuo respeto para alcanzar la armonía en la convivencia del ser humano con la naturaleza (Bolivia, 2014).

- *Relaciones consigo mismo.* Supone un grado de satisfacción material, afectiva y espiritual de realización personal y de las relaciones con la familia y comunidad.
- *Relaciones con la familia y comunidad.* Supone un grado de realización de la vida de los individuos en su familia y en comunidad.
- *Relaciones con la naturaleza.* Supone el logro de los máximos balances y equilibrios que permiten que la vida de los seres humanos se realiza de forma plena en el marco del sostenimiento de las capacidades de regeneración de los componentes de la Madre Tierra.

Estos ejes transversales, a su vez están relacionados, por una parte, con el acceso a conocimientos y tecnologías apropiadas para el Vivir Bien, y por otra parte, con un proceso de diálogo intercultural entre diferentes culturas entendiéndose que cada una de ellas tiene sus propios matices en la interpretación sobre el Vivir Bien.

El Vivir Bien para los pueblos indígenas es fundamentalmente vivir en comunidad a través de una convivencia complementaria entre las personas con la sociedad en el marco de la construcción del bien común; sin embargo, también significa una forma propia de pensar la economía en el marco de la solidaridad y complementariedad y en permanente diálogo con el conjunto de los componentes de la Madre Tierra y lo sobrenatural (Bolivia 2010 a).

**El sentido del bien común: vivir como parte de la comunidad.** El Vivir como parte de la comunidad construyendo un sentido social y del bien común es parte de una realidad multidimensional de carácter económico, social y político. No se puede Vivir Bien si los demás viven mal, se trata de vivir como parte de la comunidad, con protección de ella, sin afectar a otros y sin deteriorar la naturaleza.

**La economía de la Madre Tierra: creación y redistribución de riqueza material, social y espiritual.** El Vivir Bien tiene su base en la economía de la Madre Tierra que es una economía de complementariedad que se construye entre los mundos del intercambio y de la complementariedad, solidaridad y redistribución. En este tipo de economía existe la necesidad no sólo de preservar el equilibrio y la administración responsable de la naturaleza, sino también de reducir la influencia negativa de las relaciones mercantiles sobre la Madre Tierra, así como de las presiones que estimulan el incremento de la desigualdad entre las personas.

**El diálogo ritual con la Madre Tierra: la Madre Tierra se comporta con nosotros como nosotros nos comportamos con la Madre Tierra.** La Madre Tierra (*Pachamama*) es un ser vivo con el que hay que saber congraciarse, lo que quiere decir que el ser sagrado de la *Pachamama* se comporta con los seres humanos como los seres humanos se comportan con la *Pachamama*. Es así que los rituales para abrir la siembra o agradecer la cosecha, la visita a los santuarios o sitios sagrados y las fiestas son parte esencial de la vida de las personas, donde se consolidan las relaciones entre los seres humanos con la Madre Tierra y se forma el espacio ritual del Vivir Bien.

### **1.3. La Ley No. 300 Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien**

La Ley de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien fue aprobada como Ley marco que le otorga un carácter de notable relevancia ya que se constituye en la disposición matriz que dará a luz a

las normas legales sectoriales específicas (por ejemplo: bosques, agua, medio ambiente, minería, hidrocarburos, etc.) que deben ser promulgadas en el país en los próximos años, en el marco de la nueva Constitución Política del Estado emergente del proceso de cambio en Bolivia. La Ley define al Vivir Bien como el horizonte civilizatorio y cultural alternativo al capitalismo, que significa la construcción de un nuevo orden ambiental, social, cultural y económico basado y emergente de la visión histórica de los pueblos indígenas.

*Madre Tierra. Es el sistema viviente dinámico conformado por la comunidad indivisible de todos los sistemas de vida y los seres vivos, interrelacionados, interdependientes y complementarios, que comparten un destino común. La Madre Tierra es considerada sagrada; alimenta y es el hogar que contiene, sostiene y reproduce a todos los seres vivos, los ecosistemas, la biodiversidad, las sociedades orgánicas y los individuos que la componen (Art. 5.1, Ley 300)*

*Desarrollo Integral Para Vivir Bien. Es el proceso continuo de generación e implementación de medidas y acciones sociales, comunitarias, ciudadanas y de gestión pública para la creación, provisión y fortalecimiento de condiciones, capacidades y medios materiales, sociales y espirituales, en el marco de prácticas y de acciones culturalmente adecuadas y apropiadas, que promuevan relaciones solidarias, de apoyo y cooperación mutua, de complementariedad y de fortalecimiento de vínculos edificantes comunitarios y colectivos para alcanzar el Vivir Bien en armonía con la Madre Tierra. No es un fin, sino una fase intermedia para alcanzar el Vivir Bien como un nuevo horizonte civilizatorio y cultural. Está basado en la compatibilidad y complementariedad de los derechos establecidos en la presente Ley (Art. 5.3, Ley 300).*

La Ley Marco articula tres aspectos fundamentales: Vivir Bien, Madre Tierra y desarrollo integral. En la Ley se toma la decisión de no separar el “desarrollo integral”, que se lo adecúa a la realidad boliviana a través del concepto de desarrollo como generación integral de capacidades materiales, sociales y espirituales y el fortalecimiento de vínculos edificantes con el del Vivir Bien, promoviéndose más bien que éste sea una fase intermedia para alcanzar el Vivir Bien. Por lo mismo, desarrollo integral y Vivir Bien no son consideradas dos vías paralelas sino parte de procesos contradictorios pero complementarios.

La Ley No 300 consolida al paradigma del Vivir Bien como la base del conjunto de las acciones que orientan la gestión pública y lo articula con el proceso de reconocimiento de los derechos de la Madre Tierra establecido en la Ley No. 071 (Bolivia 2012a).

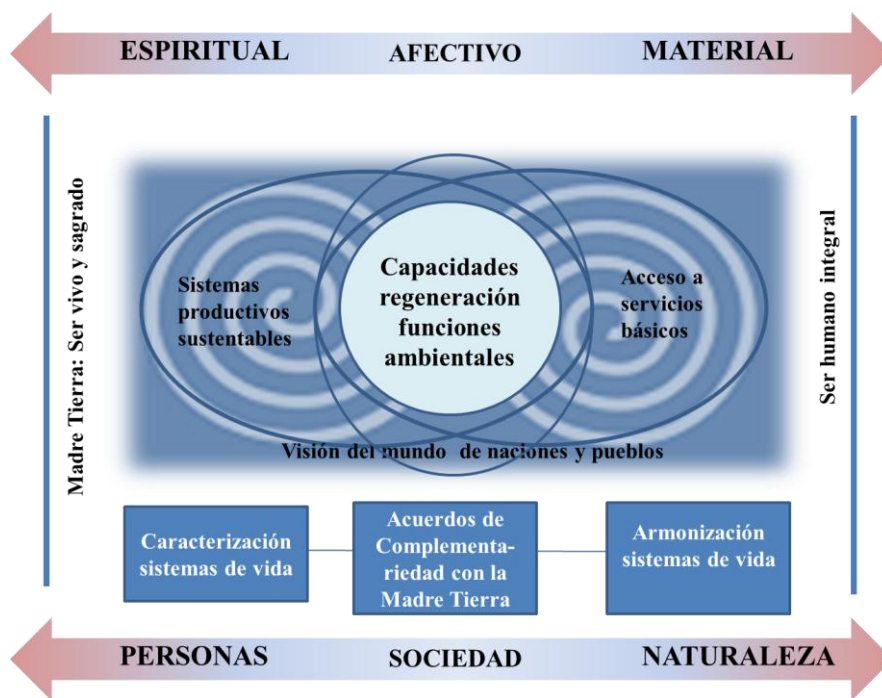
La Ley vincula los valores del Vivir Bien y el establecimiento de una sociedad justa, equitativa y solidaria que se constituye a través de la articulación de derechos, obligaciones del Estado plurinacional y deberes de las personas y sociedad. La Ley No. 300 reconoce los siguientes derechos a ser implementados de forma complementaria: i) Derechos de la Madre Tierra, como sujeto colectivo de interés público; ii) Derechos colectivos e individuales de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, comunidades interculturales y afrobolivianas; iii) Derechos civiles, políticos, sociales, económicos y culturales del pueblo boliviano para Vivir Bien a través de su desarrollo integral; y iv) Derecho de la población rural y urbana a vivir en una sociedad justa, equitativa y solidaria sin pobreza material, social y espiritual.

La Ley establece los diez objetivos del Vivir Bien y los lineamientos operativos para articular a los diferentes sectores del Estado Plurinacional en una visión holística del Vivir Bien en armonía y equilibrio con la Madre Tierra.

La Ley define los aspectos legales, técnicos, institucionales y políticos para avanzar en el Vivir Bien en armonía y equilibrio con la Madre Tierra. En lo que se refiere a los aspectos legales se identifican las garantías para el ejercicio de los derechos de la Madre Tierra; en los aspectos institucionales se establece la nueva institucionalidad estratégica sobre cambio climático en el país con la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra; y se establecen los aspectos técnicos para la implementación del Vivir Bien en la política pública, a través de la identificación del ordenamiento de los sistemas de vida, registro de los componentes de la Madre Tierra, establecimiento de los indicadores del Vivir Bien y gestión de los sistemas de vida.

#### 1.4. Gestión de sistemas de vida de la Madre Tierra

Para la implementación operativa del Vivir Bien en armonía y equilibrio con la Madre Tierra se ha adoptado el enfoque de los Sistemas de Vida de la Madre Tierra, el mismo que permite poner en práctica un proceso de acción territorial basado en la complementariedad e interdependencia de derechos, como propuesta de implementación del Vivir Bien en el marco de la gestión pública intercultural.



**Figura 4. Sistemas de Vida de la Madre Tierra**

(Fuente: Elaboración propia)

El enfoque de los Sistemas de Vida de la Madre Tierra supone avanzar en la aplicación de los cuatro grupos de derechos establecidos en la Ley 300 relacionadas con las capacidades de regeneración de las funciones ambientales que generan vida: agua, bosques y biodiversidad, el desarrollo de sistemas productivos sustentables, el acceso universal a los servicios básicos y el fortalecimiento de las visiones socioculturales de nuestros pueblos. Está en proceso de construcción el sistema de seguimiento y monitoreo a esta nueva política del Estado Plurinacional de Bolivia, por lo que no se pueden proporcionar estadísticas en este nuevo marco conceptual y metodológico.

El enfoque de los Sistemas de Vida de la Madre Tierra comprende tres etapas articuladas:

- **Caracterización de los sistemas de vida.** Un sistema de vida hace referencia a la relación entre una zona de vida (ecosistemas) con la población que habita en ella (unidad sociocultural) de acuerdo a la diversidad geográfica y cultural de un territorio. Los ecosistemas del planeta son diversos (puna, valle, trópico) y la población que vive en ellos presenta relaciones históricas, culturales, prácticas productivas y formas de vida también diversas. Entonces, en las diferentes regiones existen diferentes sistemas de vida que deben ser fortalecidos para que las futuras generaciones sigan gozando de los beneficios de la naturaleza. Este concepto puede ser interpretado en múltiples escalas (por ejemplo: local, regional, nacional).
- **Acuerdos de complementariedad con la Madre Tierra.** Constituyen compromisos de los actores públicos, comunitarios y privados en los ámbitos territoriales que identifican el cumplimiento con el respeto a los derechos de los seres humanos y la Madre Tierra, los objetivos y metas de manejo integral y sustentable en cada sistema de vida con enfoque de mitigación y adaptación al cambio climático, así como las acciones y contribuciones monetarias y no monetarias para alcanzar dichas metas.
- **Armonización de los sistemas de vida.** El ordenamiento y armonización de los sistemas de vida de la Madre Tierra consiste en el desarrollo de acciones para fortalecer las relaciones armónicas de los sistemas de vida, así como lograr que en zonas de vida donde se ha roto o está en peligro el equilibrio entre los seres humanos con la naturaleza se vuelvan a restaurar sistemas de vida con armonía, equilibrio y complementariedad con la Madre Tierra. Para promover la armonización de los sistemas de vida se suscriben los “Acuerdos de Complementariedad con la Madre Tierra” que son el resultado de los compromisos del conjunto de los actores públicos, privados y comunitarios con relación a la Madre Tierra, que identifican los objetivos y metas de manejo integral y sustentable en cada sistema de vida con enfoque de mitigación y adaptación al cambio climático, así como las acciones y contribuciones monetarias y no monetarias para alcanzar dichas metas.

Estas tres etapas se implementan en escenarios territoriales específicos y permiten sentar bases sólidas para construir una relación armoniosa entre sociedades y naturaleza, construyendo equilibrios en el marco del reconocimiento de derechos, obligaciones y deberes de la Madre Tierra y de las comunidades, el rol colectivo de las comunidades y de la sociedad, y respetando los saberes y conocimientos locales.

### 1.5. **Biodiversidad en Bolivia**

La Ley de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien determina que la gestión de la biodiversidad debe realizarse en el marco de la gestión integral de los sistemas de vida de la Madre Tierra. Se entiende Sistema de Vida como las comunidades organizadas y dinámicas de plantas, animales, micro organismos y otros seres y su entorno, donde interactúan las comunidades humanas y el resto de la naturaleza como una unidad funcional, bajo la influencia de factores climáticos, fisiográficos y geológicos, así como de las prácticas productivas, la diversidad cultural de las bolivianas y los bolivianos, incluyendo las cosmovisiones de las naciones y pueblos indígena, originario, campesinos, las comunidades interculturales y afrobolivianas<sup>1</sup>. Esto evidencia la importancia de caracterizar la diversidad biológica en todos sus componentes para la delimitación y gestión de los Sistemas de Vida.

---

<sup>1</sup> Ley 300/2012. Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien.

En este contexto, corresponde resaltar que el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia, gracias a su gradiente altitudinal que oscila entre 90 y 6.542 m, está entre los quince países con mayor biodiversidad a nivel mundial<sup>2</sup>. Representa el 0,2% de la superficie mundial y alberga alrededor del 40% de la diversidad biológica mundial registrada hasta el momento. Esta biodiversidad es reconocida por la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia como un recurso estratégico para el Vivir Bien de la población.

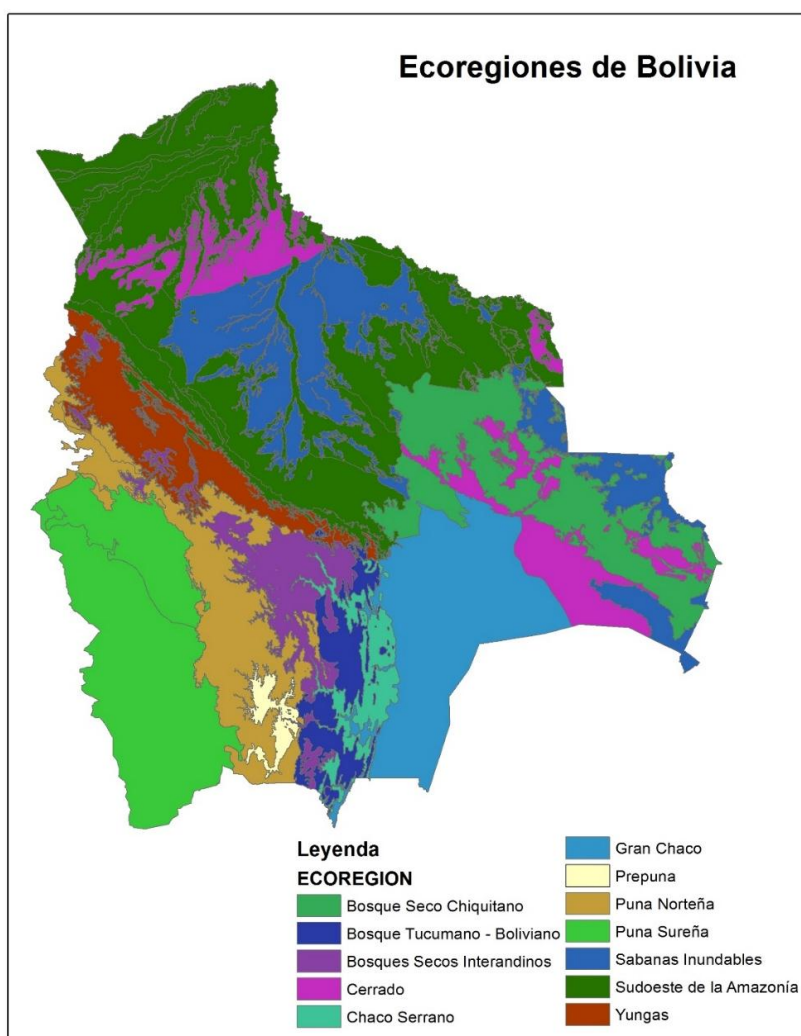
### *Ecoregiones de Bolivia*

La compleja topografía y ubicación geográfica ha permitido que Bolivia sea uno de los países con mayor diversidad de ecoregiones. Se han descrito 12 ecoregiones que pueden subdividirse en 23 subecoregiones (Tabla 1, Figura 5).

**Tabla 1. Ecoregiones de Bolivia** (Elaboración propia en base a Ibisch y Mérida, 2003)

<b>Ecoregión</b>	<b>Características generales</b>
<b>Sudoeste de la Amazonía</b>	Incluye todos los bosques de la cuenca amazónica que albergan elementos vegetales típicos de la Amazonía y son siempreverdes. La gran diversidad de esta ecoregión se debe a que se extiende desde los bosques amazónicos de inundación, hasta los bosques amazónicos subandinos.
<b>Cerrado</b>	Considera todas las sabanas de planicies y serranías que crecen sobre suelos pobres.
<b>Sabanas Inundables</b>	Incluye todas las planicies de suelos inundables recientes, fértiles, que se presentan inundadas todo el año.
<b>Bosque Seco Chiquitano</b>	Formación semidecídua, siempreverde con varios elementos suculentos; es uno de los bosques secos más diversos en especies vegetales del mundo y es una ecoregión exclusiva de Bolivia.
<b>Gran Chaco</b>	Bosque decídúo bajo con vegetación suculenta, es una formación muy rica en endemismos y alta riqueza de mamíferos.
<b>Yungas (boliviano-peruano)</b>	Incluye los bosques andinos perhúmedos del oriente de los Andes. Su complejidad topográfica permite diferenciar varios pisos altitudinales y cada uno con una biodiversidad característica, haciendo de los Yungas el ecosistema más rico en especies de Bolivia, y con mayor número de endemismos.
<b>Bosque Tucumano Boliviano</b>	Formación naturalmente muy fragmentada, con elementos decídúos, semidecídúos y siempreverdes que ocupa la vertiente oriental de los Andes del Sur de Bolivia.
<b>Chaco Serrano</b>	Ecoregión que se caracteriza por presentar serranías bajas, de transición entre los Andes y el Chaco.
<b>Bosques Secos Interandinos</b>	Complejo de formaciones vegetales decídúas que ocupan los valles andinos, principalmente al centro y sur del país; son otro centro importante de endemismos para Bolivia, en parte gracias a su naturaleza fragmentada y heterogénea.
<b>Prepuna</b>	Ubicada al sur de Bolivia, es un matorral espinoso decídúo, con cactáceas columnares y especies rastreras que constituye un centro de endemismo para las familias Bromeliaceae y Cactaceae, siendo probablemente el centro de origen de esta última en Sudamérica.
<b>Puna Norteña</b>	Se caracteriza por una fisionomía mayormente de pajonales con arbustos y césped bajo en áreas húmedas, y en algunas áreas presenta zonas altamente fragmentadas de bosques de queñua ( <i>Polylepis</i> spp).
<b>Puna Sureña</b>	Mucho más seca que la norteña, tiene menor riqueza específica y cuenta con algunos endemismos importantes de especies de distribución restringida.

<sup>2</sup> Ibisch y Merida. 2003. Biodiversidad: la riqueza de Bolivia.



**Figura 5. Mapa de ecoregiones de Bolivia**  
(Elaboración propia en base a Ibisch y Mérida. 2003).

### *Diversidad de especies*

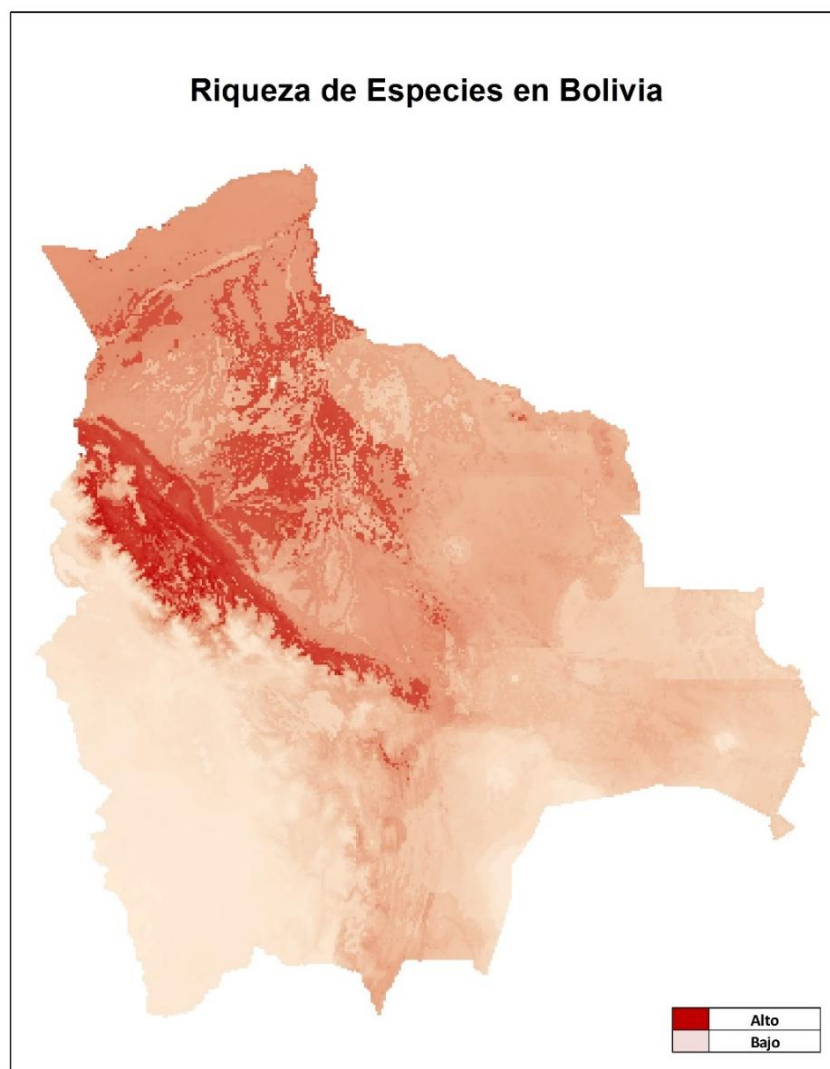
En Bolivia, la riqueza de especies está relacionada con la diversidad geográfica y, por lo tanto, con la amplia riqueza de hábitats. En promedio, la región de los yungas concentra el 35% de la diversidad y representa sólo el 4% del territorio nacional, además de ser el centro de mayor diversidad y endemismos, por ello se la considera la zona más importante del país y de gran interés para su conservación (Figura 6).

A nivel de especies, Bolivia se encuentra entre los once países con mayor riqueza de especies vegetales, está dentro los diez países con mayor diversidad de aves y mamíferos, ocupa el cuarto lugar mundial en riqueza de mariposas, está entre los trece países con mayor riqueza de especies de anfibios<sup>3</sup> y dentro de los once con mayor diversidad de peces de agua dulce, donde se representa el 6% de todas las especies descritas en el mundo<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> PNUD. 2008. La Otra Frontera.

<sup>4</sup> Sarmiento et al. 2014. Peces de Bolivia.





**Figura 6. Mapa de riqueza de especies de Bolivia**

(Elaboración propia en base a Araujo *et al.* 2005).

Con relación a las especies vegetales, se han registrado 15.720<sup>5</sup> (Tabla 2). El grupo de las Dicotiledóneas representa el 57%, seguido de las Monocotiledóneas con 19% del total de especies registradas hasta el presente. Se reportan números de especies endémicas elevados, por ejemplo el 70% de las cactáceas bolivianas, el 46% de las bromeliáceas y el 35% de las orquídeas están restringidas al territorio boliviano. Otro grupo importante con relación a endemismos son los helechos, ya que de las 1.200 especies registradas, 168 son endémicas.

<sup>5</sup> MMAyA. 2012. Libro Rojo de la Flora Amenazada de Bolivia. Vol. I. Zona Andina.

Tabla 2. Número aproximado de especies vegetales registradas en Bolivia

Grupo	Familias	Especies registradas (aprox.)
<b>Hongos</b>		Menos de 1000
<b>Musgos y hepáticas</b>		1.500
<b>Pteridofitas</b>	27	1.200
<b>Gimnospermas</b>	4 nativas 7 introducidas	20 (no incluye especies cultivadas)
<b>Dicotiledóneas</b>	188	Aprox. 9.000
<b>Monocotiledóneas</b>	36	Aprox. 3.000
<b>TOTAL</b>	262	15.720

Fuente: MMAyA (2012); elaborado en base a Ibisch y Beck (2003), Meneses y Beck (2005).

En relación a la diversidad de vertebrados, han sido reportadas nuevas especies en los últimos años, registradas varias de ellas como endémicas. Esto hace que los datos reportados en el IV Informe País ante el Convenio sobre Diversidad Biológica hayan sido actualizados para el presente reporte (Tabla 3). El grupo en el cual mayor número de especies han sido reportadas en los últimos años es el de los mamíferos, sumando 402 especies. Algunos ejemplos de nuevas especies para Bolivia pertenecen al grupo de los quirópteros, como ser *Anoura peruana*<sup>6</sup>, *A. aequatoris*<sup>7</sup>, *Cyttarops alecto*, *Molossus pretiosus*, *A. fistulata*, *Furipterus horrens*<sup>8</sup>, *Myotis midastactus*<sup>9</sup> y *Micronycteris yatesi*<sup>10</sup>; donde las dos últimas son endémicas para el país. Otros nuevos registros son *Monodelphis breviceaudata*<sup>11</sup> (Didelphidae) y tres especies del género *Ctenomys*<sup>12</sup> (Rodentia).

En el grupo de aves también se tienen nuevos registros como ser *Tinamus osgoodi*, *Campephilus haematogaster* y *Eriocnemis luciani*, reportados para el Parque Nacional Madidi el 2012 (Herzog, S. Com. Pers. 2014). Otras especies nuevas, producto de revisiones en la taxonomía son *Sirystes sibilator* y *Sirystes albocinereus*.

También se han reportado nuevos registros en los grupos de anfibios y reptiles, reportando actualmente 259 y 308 especies respectivamente. Ejemplos de nuevos registros en el caso de anfibios son *Hyalinobatrachium munozorum*, *H. mondolfii*<sup>13</sup> y *Leptodactylus pentadactylus*<sup>14</sup>; y en reptiles *Liolaemus alticolor*<sup>15</sup> y *Bothrops diporus*<sup>16</sup>.

<sup>6</sup> Mantilla-Meluk y Baker. 2010.

<sup>7</sup> Mantilla-Meluk et al. 2012.

<sup>8</sup> Aguirre et al. 2010.

<sup>9</sup> Moratelli y Wilson. 2014.

<sup>10</sup> Siles et al. 2013.

<sup>11</sup> Voss et al. 2012.

<sup>12</sup> Gatdner et al. 2014.

<sup>13</sup> Castroviejo-Fisher et al. 2011.

<sup>14</sup> Jansen y Schulze. 2012.

<sup>15</sup> Ocampo et al. 2012.

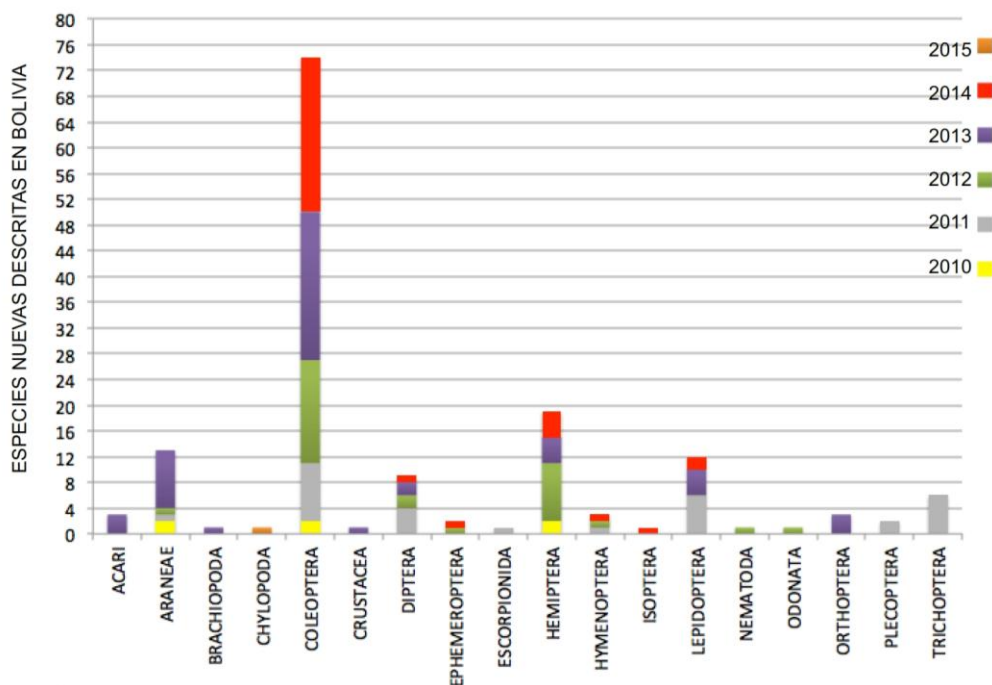
<sup>16</sup> Ocampo y Fernandez. 2014.

**Tabla 3. Actualización del número de vertebrados de Bolivia**

Grupo	Número reportado en IV Informe País	Número actual de especies	Especies endémicas
<b>Mamíferos</b>	389	402	23
<b>Aves</b>	1,415	1,419	14
<b>Anfibios</b>	254	259	6
<b>Reptiles</b>	306	308	29
<b>Peces</b>	652	652	No determinado

Elaboración propia: en base a información de MMayA 2014, complementado con datos de Aguirre *et al.*, 2010; Mantilla-Meluk y Baker, 2010; Castroviejo-Fisher *et al.*, 2011; Jansen y Schulze, 2012; Mantilla-Meluk *et al.*, 2012; Ocampo *et al.*, 2012; Voss *et al.*, 2012; Siles *et al.*, 2013; Gadtner *et al.*, 2014; Moratelli y Wilson, 2014; Ocampo y Fernandez, 2014; Herzog, S. 2014 com pers.

Otros resultados importantes de reportar son en el caso de invertebrados, que si bien es uno de los grupos menos estudiados, para el periodo 2010 - 2015 se han descrito más de 153 nuevas especies para Bolivia (Figura 7). La mayoría de las especies se reporta para Coleoptera, Hemiptera y Lepidoptera.



**Figura 7. Frecuencia de nuevas especies de invertebrados descritas para Bolivia**

Fuente: Rodríguez-Fernandez 2015 (*en prep.*)

### *Diversidad genética*

Bolivia también es reconocida por su elevada diversidad genética, constituyéndose en uno de los siete centros de origen de plantas domesticadas, así como de sus parientes silvestres. Por ejemplo, junto con Perú, es centro de origen de la papa (más de 4.300 variedades de papas nativas). Entre otras plantas domesticadas con una importante variabilidad genética en el país figuran diversos tubérculos, granos, frutas y vegetales. Géneros importantes como parientes silvestres incluyen papas y maníes, pero también camotes (*Ipomoea*), frijoles (*Phaseolus*), yuca (*Manihot*), piñas (*Ananas*), pimientos (*Capsicum*), papayas (*Carica*), frutos de la pasión (*Passiflora*), tabaco (*Nicotiana*), zapallos (*Cucurbita*), cacao (*Theobroma*), entre otras<sup>17</sup>.

Con relación a recursos genéticos silvestres, las plantas y animales medicinales y el conocimiento tradicional asociado ocupan un lugar importante, dado que en zonas rurales son comúnmente utilizadas (medicina tradicional) por sus altas potencialidades. En Bolivia, se estima que alrededor de 3.000 especies de plantas medicinales son utilizadas a nivel local o regional.

### *Diversidad cultural*

El Estado Plurinacional de Bolivia reconoce la estrecha vinculación de la biodiversidad y la diversidad cultural, entendida como la condición de heterogeneidad y pluralidad cultural de las bolivianas y los bolivianos, las naciones y pueblos indígena originario campesinos, y las comunidades interculturales y afrobolivianas, que conviven y se expresan a través de diversas dinámicas, realidades y formas de complementariedad cultural. Esta vinculación es reconocida plenamente a partir de la concepción de los Sistemas de Vida.

Actualmente, la Constitución Política del Estado reconoce 36 naciones: aymara, araona, baure, bésiro, canichana, cavineño, cayubaba, chácobo, chimán, ese ejja, guaraní, guarasu'we, guarayu, itonama, leco, machajuyai-kallawaya, machineri, maropa, mojeño-trinitario, mojeño-ignaciano, moré, mosetén, movima, pacawara, puquina, quechua, sirionó, tacana, tapiete, toromona, uru-chipaya, weenhayek, yaminawa, yuki, yuracaré y zamuco.

Según el Censo Nacional de 2012, el 49% de la población de Bolivia se autoidentifica con algún pueblo indígena originario campesino, siendo los más representativos quechuas y aymaras con 18% y 16% respectivamente<sup>18</sup>. El porcentaje es mayor en el área rural, siendo el que se vincula de manera directa a la gestión de la biodiversidad por lo que su supervivencia se basa en el aprovechamiento y uso de la flora y fauna de su entorno local.

En este sentido, las culturas de los diferentes pueblos que habitan el territorio nacional, están estrechamente relacionadas con la biodiversidad y su conservación; donde se han desarrollado a lo largo de la historia importantes conocimientos sobre los ecosistemas, especies y los ciclos naturales<sup>19</sup>. Esto es reconocido por el Estado Plurinacional de Bolivia al concebir que el Vivir Bien se logra a través del desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra para la construcción de una sociedad justa, equitativa y solidaria con respeto a la pluralidad económica, social, jurídica, política y cultural del pueblo boliviano.

<sup>17</sup> MMAyA. 2014.

<sup>18</sup> INE. 2012. Censo de Población y Vivienda.

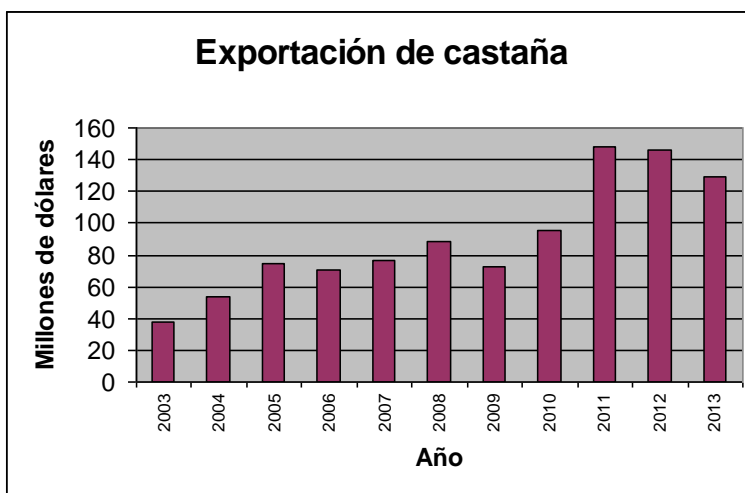
<sup>19</sup> SERNAP. 2007.

## 1.6. Aprovechamiento y uso de la biodiversidad e importancia de las funciones ambientales

La importancia de la diversidad biológica se evidencia también a partir de la posibilidad de que la población boliviana, que alcanza a 10.059.856 habitantes<sup>21</sup>, pueda acceder a su aprovechamiento sustentable en el marco del respeto de los sistemas de vida de la Madre Tierra. Según la normativa vigente, el término aprovechamiento considera la utilización de los productos de los componentes de la Madre Tierra para el desarrollo integral, con fines de interés público y/o comercial<sup>20</sup>. La entidad responsable de la aprobación de planes de manejo para el aprovechamiento es el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, a través de diferentes unidades como ser el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y de Gestión y Desarrollo Forestal y la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra.

Existen importantes iniciativas de aprovechamiento de la biodiversidad, sin embargo, son pocos los documentos que permiten reportar datos a nivel nacional. Un diagnóstico preliminar hecho el 2013<sup>21</sup>, registra 249 proyectos que impulsan iniciativas de gestión integral de bosques y biodiversidad, de las cuales 30% son emprendimientos de manejo de fauna silvestre y 19% de manejo de recursos forestales no maderables; el resto corresponde a iniciativas en planificación territorial, ecoturismo, entre otros. Algunos recursos de la biodiversidad generan beneficios para un importante número de comunidades, ya que presentan una amplia cobertura territorial. En este sentido, se presentan ejemplos de iniciativas que evidencian la importancia del aprovechamiento de la biodiversidad como ser la castaña, vicuña, lagarto, cacao silvestre, especies forestales maderables y peces.

Castaña – Bolivia exporta 20.000 toneladas de castaña con un valor promedio de 146 millones de dólares. Un valor con el que Bolivia ha reforzado su posición como el principal exportador mundial de este recurso (77% de las ventas internacionales). En la actualidad, la comercialización de la castaña representa más del 75% del movimiento económico del Norte Amazónico de Bolivia. Se estima que 15.000 personas están vinculadas a su aprovechamiento y beneficiado.



**Figura 8. Registro histórico de los ingresos nacionales por exportación de castaña**  
(Elaboración propia, en base a datos del Instituto Boliviano de Comercio Exterior).

<sup>20</sup> Ley 300/2012. Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien

<sup>21</sup> Ramos et al. 2013. Experiencias GISBB.

Vicuña – El aprovechamiento de la fibra de vicuña (*Vicugna vicugna*) se realiza en 67 comunidades manejadoras. El país en la actualidad produce un poco más de 1 tonelada por año y el precio del kilo de fibra oscila entre 400 y 700 dólares americanos<sup>22</sup>. La participación de las comunidades locales en el aprovechamiento ha permitido que la población de vicuñas suba de aproximadamente 33.000 individuos en 1996, a más de 112.000 vicuñas el 2009<sup>23</sup>.

Lagarto – En la actualidad la cuota nacional de aprovechamiento de lagarto (*Caiman yacare*) para la exportación oscila entre 30.000 y 40.000 individuos. El 85% del total de esta cuota nacional se autoriza dentro de Territorios de comunidades Indígenas y campesinas, por lo que el manejo de la especie y sus ecosistemas está bajo la responsabilidad de estos pueblos<sup>24</sup>. Al presente, el marco normativo y técnico del Programa se está actualizando para adecuarse a las nuevas políticas y normas del Estado Plurinacional.

Cacao silvestre – Existen aproximadamente 12.115 ha de cacaotales silvestres<sup>25</sup>. Se estima que la producción nacional anual de grano seco de cacao silvestre es 445 toneladas, lo cual representa un ingreso nacional anual aproximado de 720.500 dólares americanos<sup>26</sup>.

Especies forestales maderables – En el norte amazónico de Bolivia la producción promedio de madera es 127.000 m<sup>3</sup>. En esta región, la actividad forestal representa el 18% del Producto Interno Bruto<sup>27</sup>. Al relacionar la actividad de manejo forestal con el acceso a la tierra, se reconoce que de las 2.132 propiedades, el 11% corresponde a propiedades comunitarias y Tierras Comunitarias de Origen, mientras que el 89% corresponde a propiedades privadas y concesiones. Sin embargo, las propiedades comunitarias representan el 49,6% de la superficie del territorio, evidenciando su importancia en el manejo forestal maderable.

Peces - El recurso pesquero en Bolivia representa una importante fuente de proteínas e ingresos económicos para miles de habitantes en todas las regiones del país. Recientemente se estimó que la producción pesquera anual en Bolivia es de 6.568 t por año. La cuenca amazónica representa 52% de la producción pesquera nacional, la cuenca del Plata 10% y las cuencas endorreicas 38%. Aproximadamente, sólo el 45% del pescado consumido en Bolivia proviene de producción nacional, mientras que el volumen restante es producto de importaciones. Se estima la oferta de pescado al consumidor en 16.000 t al año<sup>28</sup>.

Otro aspecto que se debe considerar para resaltar la importancia de la diversidad en las comunidades locales, es el Uso, entendido como la utilización de los componentes de la Madre Tierra por parte del pueblo boliviano de manera sustentable con fines no comerciales y en armonía y equilibrio con la Madre Tierra. En este sentido, a continuación se presentan ejemplos de usos tradicionales de especies cultivadas y sus parientes silvestres en el país.

#### Tabla 4. Usos tradicionales de especies vegetales

<sup>22</sup> MMAyA. 2012. Estrategia Programa Vicuña.

<sup>23</sup> MMAyA. 2010. Estado poblacional de la vicuña.

<sup>24</sup> Cisneros. 2012. Análisis y reflexiones de la experiencia del Programa Nacional de Conservación y Aprovechamiento Sostenible del Lagarto

<sup>25</sup> Bazoberry y Salazar. 2008. Cacao en Bolivia.

<sup>26</sup> IBCE. 2013. Biodiversidad en Bolivia.

<sup>27</sup> Pacheco et al. 2009. Trayectorias y tendencias de la economía forestal extractiva en el norte amazónico de Bolivia

<sup>28</sup> FAO. 2009. Diagnóstico del sector pesca y acuicultura en Bolivia.

Tipo de Uso	Descripción
Especias y condimentos	Una gran variedad de plantas son usadas como especias y condimentos, como el ají ( <i>Capsicum spp.</i> ), huacataya ( <i>Tagetes spp.</i> ), muña ( <i>Minthostachys spp.</i> ) y el paico ( <i>Chenopodium ambrosoides</i> ).
Fibras	Entre las plantas más conocidas por su uso en actividades artesanales y construcción está el agave ( <i>Agave americana</i> ), palma ( <i>Ceroxylon parvum</i> ), janchi coco ( <i>Parajubaea torallyi</i> ), sunkha ( <i>Parajubaea sunkha</i> ), huaranhuayo ( <i>Tecoma garrocha</i> ), totora ( <i>Schoenoplectus californicus</i> ), palqui ( <i>Acacia fedearia</i> ), chilliwa ( <i>Festuca dolichophylla</i> ), ichu ( <i>Stipa ichu</i> ) y sauce ( <i>Salix humboldtiana</i> ), entre otras.
Alimentos	Existen frutos comestibles como ser la chirimoya ( <i>Annona cherimola</i> ), sauco ( <i>Sambucus peruviana</i> ), papaya ( <i>Carica papaya</i> ), pacay ( <i>Inga feuillei</i> e <i>Inga edulis</i> ), granadilla ( <i>Passiflora ligularis</i> ) y otros. Otros son frutos silvestres como la zarzamora ( <i>Rubus roseus</i> ), tomate de árbol ( <i>Cyphomandra betacea</i> ), pepino dulce ( <i>Solanum muricatum</i> ), uvilla ( <i>Physalis peruviana</i> ), ahuaimantu ( <i>Jaltomata herrerae</i> ), machamacha ( <i>Gaultheria erecta</i> ), achachairú ( <i>Rheedia spp.</i> ), guapurú ( <i>Myrciaria spp.</i> ), majo ( <i>Oenocarpus bataua</i> ), pachío ( <i>Passiflora spp.</i> ), guayabilla ( <i>Psidium guineense</i> ), guayaba ( <i>Psidium guajava</i> ), entre otros. Se utilizan además el grano de varias especies como ser quinua ( <i>Chenopodium quinoa</i> ) y tarwi ( <i>Lupinus mutabilis</i> ). Existen también raíces comestibles como la ajipa ( <i>Pachyrhizus ahipa</i> ), arracacha ( <i>Arracacia xanthorrhiza</i> ), entre otras.
Medicinales	Se reconoce hasta 3000 especies de plantas medicinales y verificadas en herbarios. Representan el 13% de diversidad estimada para Bolivia. Algunos ejemplos son el molle ( <i>Schinus molle</i> ), wira wira ( <i>Gnaphalium cheiranthifolium</i> ), chilca ( <i>Baccharis latifolia</i> , <i>B. pentlandii</i> ), kiswara ( <i>Buddleja coriacea</i> , <i>B. tucumanensis</i> ), paico ( <i>Chenopodium ambrosoides</i> ), cola de caballo macho ( <i>Equisetum giganteum</i> ), entre muchas otras.

Fuente: Elaboración propia en base a MMAyA (2014).

De igual manera, se resalta la importancia de la diversidad biológica para Bolivia, a partir del reconocimiento de las funciones ambientales. Esto se visualiza en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) que cumple con un rol de protección de las funciones ambientales importantes en torno a la regulación atmosférica, conservación de paisajes, protección de cuencas hidrográficas, conservación de agua, entre otros.

En este sentido, se estima que un total de 144 cuencas (nivel 4) están relacionadas con las 22 áreas protegidas de carácter nacional, de un total de 329 cuencas. Esto refleja la importancia del SNAP en la regulación del régimen hídrico, donde las Áreas Protegidas de Amboró, Tunari y Sama tienen una enorme importancia para el suministro de agua potable en grandes ciudades del país (Santa Cruz, Cochabamba, Tarija)<sup>29</sup>.

Las funciones ambientales del SNAP benefician a un gran número de personas, ya que se estima que la población vinculada a las áreas protegidas corresponde a dos millones de habitantes, correspondiente al 20% del total nacional. La población que habita dentro de las áreas protegidas se estima en 116.000 habitantes.

<sup>29</sup> SERNAP. 2007. Informe País a Bariloche.

### **1.7. Importancia de la conservación de la biodiversidad para la adaptación al Cambio Climático.**

La conservación de la biodiversidad es fundamental para garantizar la capacidad de resiliencia de los Sistemas de Vida, aspecto clave para la adaptación al Cambio Climático. Por otra parte, a partir de la gestión integral y sustentable de los Sistemas de Vida se contribuye a la mitigación del cambio climático. Estos criterios son implementados por el Estado Plurinacional de Bolivia a partir del Mecanismo conjunto de adaptación y mitigación para el manejo integral de los bosques y la Madre Tierra.

Bolivia reconoce que para enfrentar los efectos del Cambio Climático es necesario mantener los sistemas de vida de la Madre Tierra. En este sentido, se reconoce a las Áreas Protegidas como una de las formas más importantes para conservar los ecosistemas y proteger la biodiversidad *in situ*, además de otras unidades territoriales que implementan y consideran la gestión de la biodiversidad como ser los Territorios Indígena Originario Campesinos.

En el marco del Cambio Climático, se deberá considerar la migración potencial de las especies como base teórica útil para priorizar acciones de adaptación<sup>30</sup>. Esto demuestra la importancia que tienen los biocorredores para la migración de especies por presiones del Cambio Climático. Se considera que los patrones de paisaje que promuevan la conectividad para especies, comunidades y procesos ecológicos son un elemento clave en la conservación de la naturaleza y su capacidad de adaptación, y que en este sentido los biocorredores son esenciales.

Otra consideración que resalta la importancia de la diversidad biológica en procesos de adaptación al Cambio Climático en Bolivia, es la relacionada con el mantenimiento de la agrobiodiversidad, ya que es necesario conservar este patrimonio natural que permite contar con opciones que deberán ser utilizadas en procesos de adaptación futuros.

---

<sup>30</sup> Locatelli y Imbach. 2010. Migración de ecosistemas bajo escenarios de cambio climático: El rol de los corredores biológicos en Costa Rica.



## Pregunta 2. ¿Qué cambios importantes se han producido en el estado y las tendencias de la diversidad biológica en Bolivia?

### 2.1. Avance de la deforestación y degradación de ecosistemas

La degradación de los ecosistemas y pérdida de hábitats por deforestación se encuentra entre las principales causas de pérdida de biodiversidad. Müller *et al.* (2014) identificaron a la ganadería en pastos sembrados, la agricultura mecanizada y la agricultura a pequeña escala como los tres usos que constituyen las principales causas de deforestación en Bolivia en el periodo comprendido entre 2000 y 2010. Los resultados indican que en la última década la ganadería fue la principal causa de deforestación, causando más del 50% de la deforestación y con mayor incidencia en la Chiquitanía. La siguiente fue la agricultura mecanizada, principalmente para soya, que contribuyó con un 30% a la pérdida de bosques, y finalmente la agricultura de pequeña escala que fue responsable del 18% de la deforestación (¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.).

**Tabla 5. Contribución de las tres causas directas a la deforestación 2000-2005-2010 en las tierras bajas de Bolivia**

Causas	Has deforestadas (x 1000)			Total
	Agricultura a pequeña escala	Agricultura mecanizada	Ganadería en pastos sembrados	
Conversión 2000-2005	189	314	398	901
Promedio anual	38	63	80	180
Contribución en %	21	34,8	44,2	100
Conversión 2005-2010	143	221	537	902
Promedio anual	29	44	107	180
Contribución en %	15,9	24,6	59,7	100
Conversión 2000-2010	332	535	935	1803
Contribución en %	18,4	29,7	51,9	100

Fuente: Müller *et al.* 2014.

En función a los datos reportados para el informe Nacional de los Recursos Forestales Mundiales /FRA 2010, la tasa de deforestación promedio presentada para los periodos 1993-2000 y 2004-2007 oscila entre 270.000 y 345.000 ha anuales (Tabla 6). Estos datos permitieron generar una proyección de la superficie de bosque y la tasa de deforestación al 2010, reportando una tasa anual de 307.674 ha (Tabla 7):

**Tabla 6: Tasas promedio de deforestación periodos 1993-2000 y 2004-2007**

Periodo	Tasa de deforestación anual (ha) <sup>31</sup>	Fuente
<b>Promedio 1993-2000</b>	270.333	Tasa de deforestación de Bolivia 1993-2000; BOLFOR-Superintendencia Forestal 2003
<b>2004</b>	275.128	Avance de la deforestación en Bolivia, Superintendencia Forestal 2004
<b>2005</b>	281.283	Avance de la deforestación en Bolivia, Superintendencia Forestal 2005
<b>2006</b>	307.211	Avance de la deforestación en Bolivia, Superintendencia Forestal 2006
<b>2007</b>	345.376	Avance de la deforestación en Bolivia, Superintendencia Forestal 2007
<b>Promedio 2004-2007</b>	302.249	

(Fuente: Informe Nacional, Bolivia FRA 2010 en MMAyA 2015)

**Tabla 7: Proyección de la superficie y la tasa de deforestación periodo 2000-2010**

Periodo	Tasa de deforestación anual (ha)	Superficie de bosque
<b>2000</b>	270.333	60.091.000
<b>2005</b>	281.283	58.734.540
<b>2010</b>	307.674	57.196.172

(Fuente: Informe Nacional, Bolivia FRA 2010)

En 2015, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua reporta para la cuenca amazónica una superficie deforestada de 487.812 ha acumuladas para el periodo 2010-2013 (Tabla 8). Esto genera una tasa anual de 163.000 ha. La mayor tasa de deforestación acumulada para este periodo esta Santa Cruz y la menor se registraría en el Departamento de La Paz.

**Tabla 8: Distribución de la deforestación 2010 – 2013 en hectáreas, por tipo de bosque y departamento.**

Departamento	Tipo de Bosque							Superficie deforestada
	Chaqueño	Chiquitano	Amazónico	Tucumano-Boliviano	Yungas	Seco interandino	Llanuras inundables	
<b>Santa Cruz</b>	134.157	96.659	94.510	5.185	1.049	458	-	<b>340.565</b>
<b>Beni</b>	-	-	61.021	-	1.347	-	11.562	<b>73.930</b>
<b>Pando</b>	-	-	35.563	-	-	-	-	<b>35.563</b>
<b>Tarija</b>	12.973	-	-	7.524	-	32	-	<b>20.529</b>
<b>La Paz</b>	-	-	3.864	-	7.341	-	904	<b>12.109</b>
<b>TOTAL</b>								<b>487.812</b>

(Fuente: MMAyA 2015)

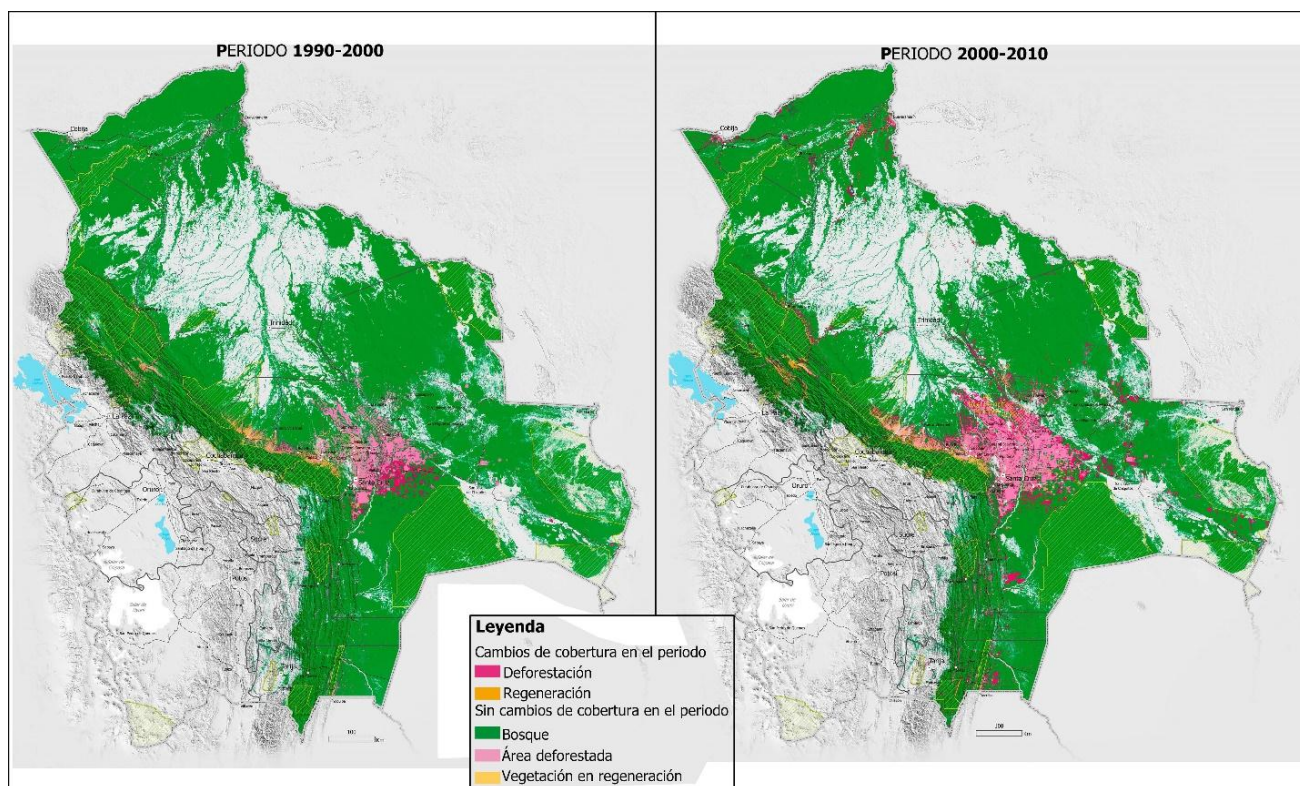
<sup>31</sup> Es importante aclarar que solo se cuantificaron las superficies mayores a 4,5 hectáreas.

Así también, con el objetivo de conocer la dinámica de la deforestación y regeneración del bosque, se concluyó un estudio impulsado por el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP 2013). El estudio analiza el cambio de la cobertura vegetal y la dinámica de la regeneración en las principales ecoregiones boscosas de tierras bajas de Bolivia. Una de las conclusiones más importantes del estudio es que la superficie total de bosques en tierras bajas se ha reducido (Figura 9). Asimismo, el estudio muestra un incremento significativo en la tasa de regeneración de bosques, siendo en el periodo 2000-2010 del orden de 1/3 de la deforestación total. Este resultado es interesante, sin embargo, no se han realizado estudios más profundos que expliquen esta situación. (Tabla 9).

**Tabla 9. Deforestación y regeneración de bosque entre 1990 y 2010 a nivel nacional**

Cobertura vegetal		1990	Cambio en el periodo 1990-2000	2000	Cambio en el periodo 2000-2010	2010	Balance 1990-2010
Bosque	miles ha	56.760	1.440 ha	54.967	2.053 ha	52.583	-4.177
	%	95,7		92,9		88,8	
Deforestación	ha	1.879	123 ha	3.347	707 ha	5.168	2.663
	%	3,2		5,7		8,7	
Regeneración	ha	660		865		1.481	830
	%	1,1		1,5		2,5	
Total		59.299		59.179		59.232	

(Fuente: SERNAP. 2013)



**Figura 9. Cambio de cobertura de vegetación en Bolivia para periodos 1990-2000 y 2000-2010**

(Fuente: SERNAP 2013)

Por otra parte, el estudio también evaluó la deforestación en áreas protegidas de carácter nacional y concluye que la misma es significativamente inferior a la ocurrida a nivel nacional, habiendo alcanzado el 0,5% en 1990, 0,6% en 2000 y el 1% en 2010. Las áreas protegidas que presentan la mayor deforestación son Amboró, Carrasco y el TIPNIS, mismas que se encuentren colindantes con las áreas de mayor deforestación en Bolivia (Tabla 10).

**Tabla 10. Deforestación y regeneración de bosque entre 1990 y 2010 a nivel de las áreas protegidas nacionales**

Cobertura vegetal		1990	Cambio en el periodo 1990-2000	2000	Cambio en el periodo 2000-2010	2010	Balance 1990-2010
Bosque	miles ha	12.384	24 ha	12.348	57 ha	12.307	-78
	%	99,1		98,7		98,1	
Deforestación	ha	59	14 ha	73	52 ha	120	15
	%	0,5		0,6		1,0	
Regeneración	ha	56		85		121	66
	%	0,4		0,7		1,0	
Total		12.499		12.506		12.548	

(Fuente: SERNAP. 2013)

Otros territorios con importante superficie boscosa son los Territorios Indígena Originario Campesinos. Estas tierras han sido generalmente ocupadas por diferentes grupos étnicos cuyas actividades productivas se basan en la agricultura de pequeña escala, la recolección, caza y pesca. La creación y titulación de estos territorios se originó a inicios de la década de los 90s y gradualmente se han ido consolidando y titulando nuevas. Al presente, las TIOCs abarcan más de 18 millones de ha de bosques entre tierras tituladas y en proceso de saneamiento (Müller *et al.*, 2014).

En este contexto, las TIOCs pueden contribuir significativamente, no sólo en el mantenimiento y desarrollo de los sistemas de vida tradicionales de la población indígena, pero simultáneamente contribuir a la conservación de los bosques y su biodiversidad a través del manejo y la gobernanza de estos extensos territorios. En efecto, se realizó un estudio<sup>32</sup> para comparar la efectividad de la gestión territorial indígena en la provincia Iturrealde del departamento de La Paz, como alternativa al avance de la frontera agrícola. El estudio comparó la deforestación en áreas con y sin gestión territorial, áreas dentro y fuera de la TCO Tacana. La comparación se llevó a cabo usando sistemas de información geográfica y análisis estadístico espacial para analizarla correlación entre diferentes condiciones geográficas y la pérdida de cobertura boscosa en el periodo 2005-2010. Los resultados, muestran que la deforestación total en áreas sin gestión territorial es significativamente superior que en áreas bajo gestión territorial (Tabla 11).

El mismo estudio, analiza tres posibles escenarios de deforestación hasta el año 2021. El primero utiliza la tasa de deforestación histórica (2005 al 2010) en el área fuera de la TCO Takana, siendo el escenario en ausencia de esfuerzos de gestión territorial. El segundo utiliza la tasa de deforestación histórica (2005 al 2010) a lo largo del camino Yucumo-Rurrenabaque, donde el proceso de colonización está más establecido. El tercer escenario utiliza la tasa de deforestación histórica (2005 al 2010) dentro de la TCO Takana.

<sup>32</sup> Painter et al. 2013.

**Tabla 11. Pérdida de cobertura boscosa en tres tipos de áreas entre 2005 y 2010**

Grupo	Hectáreas de bosque			% anual de pérdida de bosque
	2005	2010	Diferencia	
Sin gestión territorial: franja Yucumo-Rurrenabaque	62.953	52.267	10.686	-3,7
Sin gestión territorial: camino San Buenaventura-Alto Madidi	50.916	45.384	5.532	-2,3
Con gestión territorial indígena TCO Tacana: camino San Buenaventura-Alto Madidi	44.173	43.000	1.173	-0,5

Fuente: Painter *et al.* 2013.

El resultado sugiere que podría lograrse una importante reducción de la deforestación a través de la gestión territorial. Esto se explica en parte porque la mayor claridad en los derechos de tenencia de tierra y el incremento de la capacidad de regulación descentralizada del manejo del territorio y sus recursos naturales, reducen la posibilidad de que áreas de bosques bajo propiedad colectiva sean sobreexplotadas. En el caso de las TIOCs, existen buenas condiciones para ofrecer incentivos que promuevan el manejo sostenible por comunidades con un enfoque de beneficios sostenidos a largo plazo<sup>33</sup>.

En este contexto, la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien establece los fundamentos para el desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra, buscando la conservación y restauración de los sistemas de vida, de la biodiversidad y las funciones ambientales, entre otros, para enfrentar las causas y reducir la deforestación y degradación forestal<sup>34</sup>.

## **2.2. Estado de conservación a nivel de especies**

Una de las principales dificultades para evaluar el estado de conservación a nivel de especies, para países megadiversos como Bolivia, es precisamente su amplia diversidad, así como la necesidad de formación de personal técnico especializado y suficiente. En este sentido, y no obstante los importantes avances, existen aún amplios vacíos de investigación, fundamentalmente debido a la falta de políticas nacionales para el incremento del conocimiento de la biodiversidad.

Según el Libro Rojo de la Fauna Silvestre de Bolivia<sup>35</sup>, a nivel de especies de fauna, se estima que en Bolivia existen 193 especies amenazadas categorizadas como: en Peligro Crítico, Peligro y Vulnerables. No obstante, existen al menos 120 en la categoría de Casi Amenazadas y más de 200 cuya información es todavía insuficiente (Tabla 12).

<sup>33</sup> Painter et al. 2013.

<sup>34</sup> Ley 300/2012. Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien.

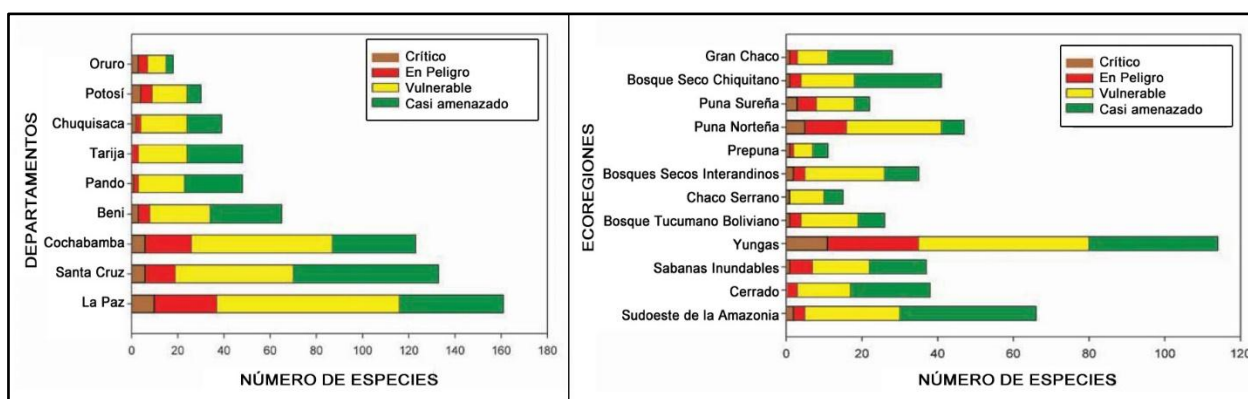
<sup>35</sup> MMAyA. 2009. Libro rojo de vertebrados de Bolivia.

**Tabla 12. Número de especies según categorías de amenaza y grupos de vertebrados**

Categoría	Peces	Anfibios	Reptiles	Aves	Mamíferos	Total
<b>Extinto (EX)</b>	1					1
<b>En Peligro Crítico (CR)</b>	1	8	2	7	4	22
<b>En Peligro (EN)</b>	1	20	6	10	9	46
<b>Vulnerable (VU)</b>	28	26	19	25	27	125
<b>Casi Amenazada (NT)</b>	12	21	29	28	30	120
<b>Datos Insuficientes (DD)</b>		15	77	62	60	214
<b>Preocupación Menor (LC)</b>		164	173	89	49	475

Fuente: MMAyA. 2009.

A nivel de Departamentos, la mayoría de las especies amenazadas se concentran en La Paz con 116 especies amenazadas (10 CR, 27 EN y 79 VU), Cochabamba con 87 especies (6 CR, 20 EN y 61 VU) y Santa Cruz con 70 especies (6 CR, 13 EN y 51 VU). Si bien estos departamentos se encuentran entre los más intervenidos, también han sido los más estudiados y cuentan con una alta riqueza de fauna. A nivel de ecoregiones, la mayor cantidad de especies amenazadas se concentra en los Yungas con 80 especies amenazadas (11 CR, 24 EN, y 45 VU); le sigue la Puna Norteña con 41 especies amenazadas (5CR, 11EN y 25 VU) y luego el Suroeste de la Amazonia con 30 especies amenazadas (2 CR, 3 EN y 25 VU). Efectivamente estas ecoregiones se encuentran entre las más intervenidas (Figura 10).



**Figura 10. Número total de especies amenazadas de vertebrados de Bolivia por departamento y por ecoregión** (Fuente: MMAyA, 2009).

Respecto al estado de amenaza de la flora, en 2012 se publicó el Libro Rojo de la Flora Amenazada de Bolivia: Vol. I. Flora Andina. Este estudio corresponde únicamente al conjunto montañoso occidental de Bolivia (Cordillera Occidental, Cordillera Oriental, Altiplano y Subandino) con el límite al Este de las últimas serranías en contacto con los llanos orientales de la Amazonía, Beni, Chiquitanía y Chaco, lo cual implica un límite altitudinal por encima de los 500 msnm y una superficie equivalente al 36% del territorio nacional.

Los resultados indican que entre la flora andina se encuentran 24 especies en Peligro Crítico (CR), 134 especies En Peligro (EN), 132 en estado Vulnerable (VU), 14 Casi Amenazadas (NT), 18 con Preocupación Menor y 27 con Datos Insuficientes (DD), según la categorización de la UICN (Tabla 13). Se puede apreciar también que la provincia biogeográfica con mayor número de especies amenazadas es nuevamente los Yungas, con 189 seguida de la provincia Boliviano Tucumano con 85.

**Tabla 13. Total de especies de flora andina bajo algún grado de amenaza**

Provincia biogeográfica	Número de especies por categoría de amenaza						TOTAL
	CR	EN	VU	NT	LC	DD	
<b>Puna Mesofítica</b>	2	13	10	0	1	3	<b>29</b>
<b>Puna Xerofítica</b>	1	19	22	1	2	1	<b>46</b>
<b>Yungas</b>	16	71	63	10	11	18	<b>189</b>
<b>Boliviano Tucumano</b>	5	31	37	3	4	5	<b>85</b>
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>134</b>	<b>132</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>27</b>	<b>349</b>

CR=En Peligro Crítico; EN=En Peligro; VU=Vulnerable; NT=Casi Amenazadas; LC=Preocupación Menor; DD=Datos Insuficientes. Fuente: MMAyA, 2012.

Por otra parte, en 2009 se publicó el Libro Rojo de los parientes silvestres de cultivos de Bolivia<sup>36</sup>, un trabajo llevado a cabo a nivel nacional para evaluar el estado de conservación de especies silvestres prioritarias por su valor como fuente de recursos genéticos para la alimentación y otros usos prioritarios. El estudio determinó que existen al menos 152 especies de parientes silvestres con algún grado de amenaza, sin embargo, estas cifras pueden incrementarse dependiendo de la disponibilidad de nueva información (Tabla 14).

**Tabla 14. Número de familias, géneros y especies de parientes silvestres de Bolivia bajo amenaza**

Categoría	Familias	Géneros	Especies
<b>En Peligro Crítico (CR)</b>	5	6	7
<b>En Peligro (EN)</b>	5	6	22
<b>Vulnerable (VU)</b>	6	6	16
<b>Casi Amenazada (NT)</b>	7	6	20
<b>Preocupación Menor (LC)</b>	9	10	62
<b>Datos Insuficientes (DD)</b>		5	25
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>39</b>	<b>152</b>

(Fuente: MMAyA, 2009b)

Es de notar que la clasificación geográfica para fauna corresponde a la descrita en Ibisch y Mérida (2003), mientras que los estudios de flora se han desarrollado en base a la propuesta de Navarro y Ferreira (2004). No obstante esta diferencia, los resultados orientan hacia la toma de decisiones en los distintos niveles de gestión territorial.

<sup>36</sup> MMAyA. 2009. Libro rojo de los parientes silvestres de los cultivos de Bolivia.

### **Pregunta 3. ¿Cuáles son las principales amenazas a la diversidad biológica en Bolivia?**

Diversas son las amenazas a la conservación de la diversidad biológica en Bolivia. Para facilitar la descripción se pueden diferenciar dos formas de amenazas: aquellas que afectan a los sistemas de vida, que incluyen las zonas de vida, ecosistemas y hábitats de la biodiversidad y aquellas que afectan directamente a las especies. A su vez, en ambas formas de amenazas se pueden distinguir dos fuentes principales: aquellas provenientes de la acción antrópica y aquellas ligadas a los efectos de la variabilidad climática y el cambio climático.

Entre aquellas amenazas que afectan los sistemas de vida y que provienen de actividades antrópicas se pueden incluir principalmente la ampliación de la frontera agrícola y pecuaria de forma ilegal y desorganizada (principalmente para la producción agroindustrial de monocultivos para la exportación y para la producción ganadera vacuna); la expansión sin control de las actividades mineras, en algunos casos como la minería informal y cooperativa, y la ampliación de infraestructura sin prácticas adecuadas. Entre aquellas amenazas que afectan directamente a las especies y que provienen de una fuente antrópica se pueden incluir a la cacería ilegal y no dirigida al autoconsumo tradicional, la tala selectiva de madera, la extracción, comercialización o tráfico de especies de fauna para su exportación ilegal o como mascotas, entre otras.

Las amenazas vinculadas a la variabilidad climática y al cambio climático y que afectan tanto a los sistemas de vida como a las especies estarían relacionadas principalmente al incremento de inundaciones, sequías, heladas, calor y otros eventos climáticos extremos.

#### **3.1. Causas de la destrucción y degradación de los sistemas de vida**

##### Avance de la Frontera Agrícola y Ganadera

El avance de la frontera agrícola puede constituirse en una potencial amenaza a la conservación de la biodiversidad si no se garantiza una adecuada fiscalización y control por las instancias correspondientes.

Según datos del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (2013), la superficie de tierra cultivada en Bolivia creció de 2.627.676 hectáreas (campana 2005-2006) a 3.175.420 hectáreas (2011-2012), es decir 21%. Los productos con mayor cantidad de hectáreas son: la soya, el maíz en grano, girasol y sorgo, y están en el departamento de Santa Cruz. El sector sojero incrementó la superficie cultivada de 747.783 hectáreas entre 2005-2006 a 1.094.641 de hectáreas en 2011-2012. La siembra de maíz en grano no se queda atrás, de 350.979 hectáreas entre 2005-2006, a 395.319 hectáreas cultivadas en la campana 2011-2012. Los cultivos de girasol también incrementaron la cantidad de hectáreas labradas, de 99.350 hectáreas (campana 2005-2006) subió a 220.205 hectáreas cultivadas en la campana 2011-2012. El sorgo, en similar situación, en la campana 2005-2006 registró 95.033 hectáreas y en la última campana (2011-2012) llegó a 193.375 hectáreas.

Por su parte, el informe de gestión 2013, indica que la superficie de producción agrícola se ha elevado de 2,5 millones de hectáreas el 2005 a 3,3 millones de hectáreas el 2013 y proyecta una superficie de 6 millones de hectáreas para el 2025, aunque también existen versiones de incrementar la superficie de producción agrícola a 8 e incluso 10 millones de hectáreas.



El incentivo a la producción agrícola se realiza en el marco de una política de seguridad alimentaria que se sustenta en normas como la Ley de Revolución Productiva Agropecuaria Comunitaria (Ley 144) cuya finalidad es lograr la soberanía alimentaria en condiciones de inocuidad y calidad para el Vivir Bien de las bolivianas y los bolivianos.

#### Incremento de la Actividad Minera informal

La minería sigue siendo el principal agente de contaminación y degradación ambiental en diversas regiones del país. La cantidad y valor de la producción de minerales concentrados se ha incrementado de 290.000 TMF y 630 millones de USD en 2005 a 732.000 TMF y 3.386 millones de USD en 2013, proyectándose una producción de 996.000 TMF y 5.603 millones de USD para el 2025. Por su parte, la exportación de metálicos (proveniente de fundiciones) se ha incrementado de 16.939 TMF y 191 Millones de USD en 2005 a 20.723 TMF y 467 millones de USD en 2013, siendo la proyección a 2025 la de producir 275.399 TMF y 2062 millones de USD.

#### Incremento de Infraestructura Carretera no adecuada

Una mala planificación de la infraestructura de caminos puede tener impactos en la biodiversidad, pero también con medidas adecuadas se puede mitigar sus efectos. El informe de gestión 2013 muestra que el incremento en la cantidad e inversión en carreteras asfaltadas en el país fue de 885 Km y 629 millones de USD en el período de 2001 a 2005 a 3.874 Km y 2.564 millones de USD en el período 2006-2013. La proyección para el período de 2014 -2022 es de 7864 Km y 9436 millones de USD.

### **3.2. Principales presiones sobre poblaciones animales y vegetales**

Entre las amenazas que afectan directamente a las especies y que provienen de una fuente antrópica se pueden incluir las siguientes, extraídas de los libros rojos de conservación de especies:

- Expansión agropecuaria
- Competencia (conflictos) por recursos con animales domésticos, introducidos y hombre
- Fragmentación de bosques
- Degradación de cuencas arroyos, ríos y riachuelos
- Extracción forestal
- Quema de pastizales
- Baja variabilidad genética y reducido flujo genético
- Construcción de carreteras
- Cacería subsistencia
- Cacería para uso medicinal, ritual o folclórico
- Cacería comercial (sobreexplotación)
- Cacería deportiva
- Uso indiscriminado de plaguicidas
- Contaminación minera
- Enfermedades infecciosas emergentes
- Contaminación urbana
- La depredación por animales domésticos

- Tráfico de especies
- Mascotismo

Sin embargo, aún es limitada la disponibilidad de información que permita evaluar con total certeza el nivel de impacto de estas actividades sobre las especies, así como, evaluar posibles alternativas de reducción, mitigación o recuperación de las especies afectadas.

### **3.3. Cambio Climático y su influencia sobre la biodiversidad**

El Decreto Supremo 1696 de 14 de agosto de 2013<sup>37</sup> establece en su Artículo 2, que cambio climático es el cambio de clima atribuido a la actividad humana a través de los procesos industriales históricos de los países desarrollados que han alterado la composición de la atmósfera y afectan a la variabilidad natural del clima, los procesos de regeneración natural y la vida de la Madre Tierra.

Si bien, las predicciones (principalmente a través de modelos informáticos) de los efectos del cambio climático contienen múltiples y complejos factores que las hacen poco precisas y proporcionan un alto grado de incertidumbre, en general, las mismas muestran que los efectos tendrán significativas repercusiones ambientales, sociales, económicas y políticas, en algunos casos irreversibles, sobre todo si no se atacan los principales factores, principalmente de origen antrópico, que lo promueven o profundizan. Es en este marco que los esfuerzos para contrarrestar el Cambio Climático se centran en trabajar tanto medidas de mitigación, pero también de adaptación a los efectos que este Cambio está produciendo.

En el contexto nacional, el Decreto Supremo 1696 en su artículo 2, establece que Adaptación es el ajuste en los sistemas de vida de la Madre Tierra en respuesta a los impactos del cambio climático, por el que se promueven las condiciones, capacidades y medios para prevenir y minimizar los daños y riesgos asociados al mismo y que promueve sus oportunidades y beneficios para proteger y defender la Madre Tierra y todas su formas de vida. Por su parte, Mitigación, es el control y reducción de Gases de Efecto Invernadero – GEI, que causan el cambio climático, en el marco del principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y de la justicia climática para reducir el impacto del cambio climático global.

Andersen (2009) muestra que “los cambios climáticos previstos por el modelo PRECIS hasta el año 2100 podrían tener impactos muy fuertes para la biodiversidad en Bolivia. Especialmente en el Altiplano donde se prevé un acelerado proceso de desertificación debido a la reducción de precipitación y el aumento en variabilidad de temperaturas sugerido por el modelo PRECIS. En las tierras bajas, el cambio climático no es la mayor amenaza para la biodiversidad, sino el avance de la frontera agrícola. En el escenario base (sin cambio climático) se puede prever la deforestación de 33 millones hectáreas durante el siglo XXI, lo que deja solamente una cuarta parte de nuestro bosque original”.

Andersen ratifica también que en total, entre los procesos de deforestación y cambio climático, el nivel promedio de biodiversidad se reduciría a 40% del nivel original. Esto no significa que el 60% de las especies se extingan, sino que en promedio, habrá sustancialmente menos diversidad de especies en un área dada. A nivel nacional, los procesos de deforestación son responsables de 95% de la reducción en el nivel de biodiversidad, mientras que el cambio climático solamente es responsable de 5%. Sin

---

<sup>37</sup> Reglamento de funcionamiento de la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra, sus mecanismos de operación y la modalidad del fideicomiso del Fondo Plurinacional de la Madre Tierra.

embargo, en las tierras altas, donde no hay deforestación significativa, el cambio climático sería responsable del 100% de las fuertes reducciones en biodiversidad previstas.

Esta afirmación es ratificada por el PNUD (2013) indicando que “aunque los impactos del cambio climático en Bolivia ya son visibles y se profundizan aún más, los impactos de la deforestación y otras acciones humanas pudieran tener más consecuencias sobre la biodiversidad que el cambio climático, dependiendo del lugar. Hay indicadores que a escala nacional muestran que los cambios previstos en la biodiversidad serán causados en su mayoría por la deforestación, pero que en la zona andina la influencia del cambio climático sobre la pérdida de biodiversidad será prácticamente del 100%.

Asimismo, existe coincidencia con la afirmación de Urrutia y Vuille (2009) y Hoffmann y Weggenmann (2011), citados por Hoffman (2012), quienes reconocen que el impacto del cambio climático será probablemente más fuerte en las regiones tropicales de alta montaña. Estas regiones en Bolivia abarcan aproximadamente un cuarto del territorio: el altiplano norte, central y sur; y las cordilleras Occidental y Oriental. Al respecto Hoffman (2012) concluye que las consecuencias del cambio climático en la región del altiplano norte -si acaso se diera un incremento global de la temperatura promedio en 4°C- podrían ser notorias y problemáticas en 2030 y devastadoras en 2060. Eso si no se procura cambiar significativamente las tendencias ambientales, sociales, económicas y políticas en la región del altiplano norte, en el resto del país y en el mundo.

Según el PNUD (2013) “los ecosistemas que fueron identificados como más vulnerables (al cambio climático) son los bosques húmedos templados y subtropicales, los bosques nublados y los sistemas acuáticos, y los que se encuentran en altitudes elevadas. Las especies más vulnerables son las especies endémicas, las especies con un hábitat muy especializado, con baja tolerancia a factores medioambientales o que dependen de recursos medioambientales o interacciones entre especies que son interrumpidos por el cambio climático. Es importante identificar con más precisión las especies, comunidades y ecosistemas vulnerables al cambio climático y sobre esa base definir planes de acción para su conservación priorizada. En este sentido, es esencial juntar los conocimientos y esfuerzos de institutos de investigación con los gestores de áreas protegidas.

Por su parte, Andersen (2009) indica que dado que existe una relación positiva entre el nivel de biodiversidad y el nivel de ingreso/consumo a nivel municipal, se puede estimar las pérdidas económicas que las poblaciones locales sufrirían por la reducción en biodiversidad atribuible al cambio climático (excluyendo las reducciones atribuibles a deforestación). Los cálculos indican pérdidas en el orden de 1,9% del PIB en 2100 a nivel nacional, pero hasta 6% en el departamento de Potosí. Santa Cruz es el único departamento que podría verse beneficiado por un aumento en Cambio Climático: Costos y Oportunidades para Bolivia biodiversidad atribuible al cambio climático (el modelo PRECIS prevé más precipitación en las áreas secas de Santa Cruz), pero solamente en el orden de 0,2% del PIB”.

Una estimación de los impactos combinados de las dos amenazas más fuertes a la biodiversidad boliviana, la deforestación y el cambio climático se observa en la Tabla propuesta por Andersen (2009).

**Tabla 15. Impactos sobre la riqueza de especies por departamento en Bolivia**

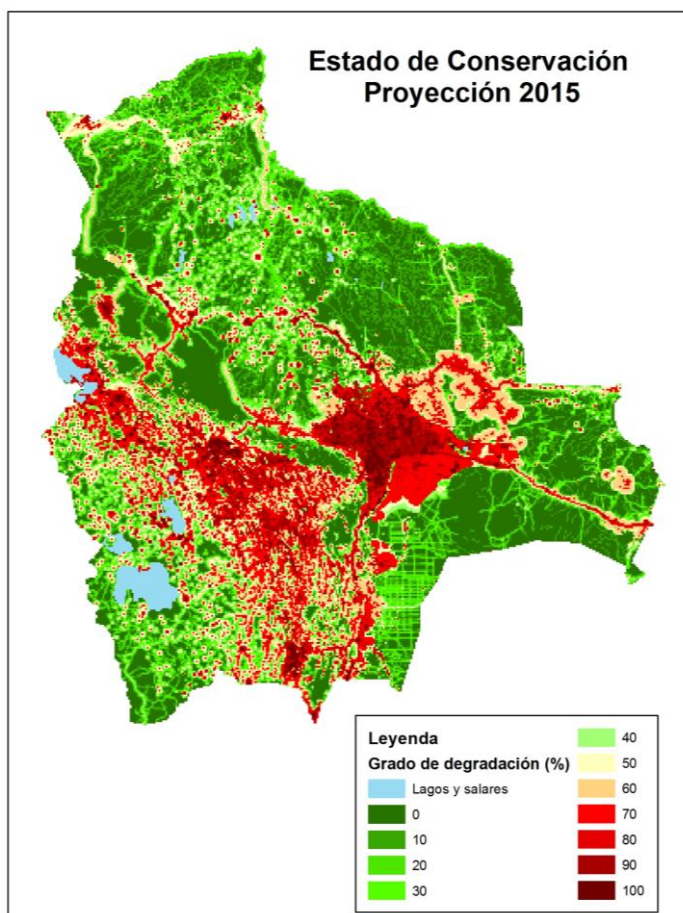
(Fuente: Andersen y Mamani, 2009).

Departamento	Riqueza de especies inicial	Impacto de la deforestación prevista hasta 2100	Impacto total del cambio climático previsto en el escenario A2 (tomando en cuenta deforestación previa)	Riqueza de especies en 2100 en comparación con 2000 (%) después del impacto de deforestación y cambio climático
Beni	1252	-819	-34	32
Chuquisaca	460	-50	-78	72
Cochabamba	943	-356	-51	57
La Paz	1110	-469	-54	53
Oruro	113	0	-58	49
Pando	1290	-561	-150	45
Potosí	93	0	-106	0
Santa Cruz	751	-538	55	36
Tarija	473	-197	-30	52
<b>Bolivia</b>	<b>814</b>	<b>-461</b>	<b>-24</b>	<b>40</b>

**Pregunta 4. ¿Cuáles son los impactos de los cambios en la diversidad biológica para las funciones de los ecosistemas y las repercusiones socioeconómicas y culturales de estos impactos?**

**4.1 Estado de conservación de la Biodiversidad y provisión de funciones ambientales**

En el marco del estudio realizado por Araujo *et al.* (2010), se elaboró un análisis de tendencias de deterioro de los ecosistemas, en el cual se indica el estado probable de conservación de Bolivia en el año 2015. En este estudio, se tomó en cuenta el estado de conservación al momento del estudio (2005), las proyecciones de densidad poblacional y las proyecciones de construcción de infraestructura civil, así como, las tendencias de deforestación en tierras bajas. Los resultados (Figura 11) muestran un considerable deterioro potencial de los ecosistemas en tierras bajas, mientras que en el altiplano y en los valles mesotérmicos se mantendría relativamente estable su actual estado de conservación.



**Figura 11. Mapa del estado de conservación futuro – Proyección 2015**  
(Fuente: Elaboración propia en base a Araujo *et al.* 2010)

### Prioridades para la conservación de la biodiversidad en Bolivia

En función al trabajo indicado anteriormente se identificaron las áreas prioritarias para la conservación en Bolivia. Para ello utilizó un método sistemático de definición de prioridades en tres niveles: áreas claves para funciones ecológicas (funciono-prioris), áreas con alta viabilidad biológica (viabili-prioris) y áreas prioritarias para la representación de la biodiversidad (represento-prioris), la superposición de estas clases de prioridades llevó a la construcción de “prioridades espaciales y visión de conservación de la biodiversidad”.

Este estudio, muestra que los resultados del análisis de las funciono-prioris indican que más del 50% del territorio nacional tiene una importancia sobresaliente por las funciones ecosistémicas que suceden en estos ambientes, especialmente en áreas húmedas y boscosas, que presentan buen estado de conservación.

Aproximadamente la mitad del territorio en Bolivia mantiene grandes bloques de ecosistemas con alta viabilidad ecológica (viabili-prioris), las áreas más extensas y en buen estado de conservación se ubican en las tierras bajas de Bolivia; mientras que en los Andes los ecosistemas están más perturbados y fragmentados, esto puede afectar principalmente a la viabilidad de especies con grandes requerimientos de hábitat.

Entre las áreas represento-prioris sobresalen los bosques de Yungas de la cordillera nororiental de los Andes como el principal centro de diversidad biológica en Bolivia. Otros centros de riqueza de endemismo, que representan diferentes unidades ecológicas del país, se identificaron desde la Cordillera Oriental hacia las tierras bajas de Bolivia, en áreas bien conservadas y llegando a representar hasta el 15% de la superficie de cada unidad ecológica dentro de un bloque grande de conservación. En el altiplano, se identificaron áreas más pequeñas de valor biológico y relativamente buen estado de conservación.

La combinación de diferentes prioridades (funciono-prioris, viabili-prioris y represento-prioris) permitió la elaboración de un mapa generalizado de prioridades espaciales de conservación de la biodiversidad de Bolivia y en función de ello se construyó una visión de conservación de largo plazo. La identificación de prioridades espaciales fue el resultado central de este estudio, a través del cual se muestra una gran parte del territorio (69%) con ecosistemas bien conservados y funcionales, dentro de esta matriz se identificaron áreas de prioridad clave de conservación.

Al superponer las áreas protegidas sobre las prioridades de conservación de la biodiversidad, se observa una buena cobertura de áreas protegidas ubicadas en áreas de prioridad clave y de alta funcionalidad según el mapa de “prioridades espaciales” (cerca de 5 millones de hectáreas que representan el 41% del total de áreas de prioridad clave). Sin embargo, los resultados también muestran que aún son necesarios esfuerzos mayores de gestión de conservación de la biodiversidad fuera del sistema de áreas protegidas.

En la Figura 12, se observa que las áreas de traslape de viabili-funciono- y represento-prioris (color negro), representan las áreas de prioridad clave para la conservación y que requieren acciones de conservación lo más estricta posible, idealmente a través de áreas protegidas.

Las áreas de viabili-prioris (color celeste) son áreas menos sensibles en cuanto a cambios parciales en la estructura del ecosistema y la interdependencia de los componentes de ecosistema es menor. En estas áreas la mejor opción sería lograr uso sostenible para evitar la conversión de ecosistemas naturales a gran escala.

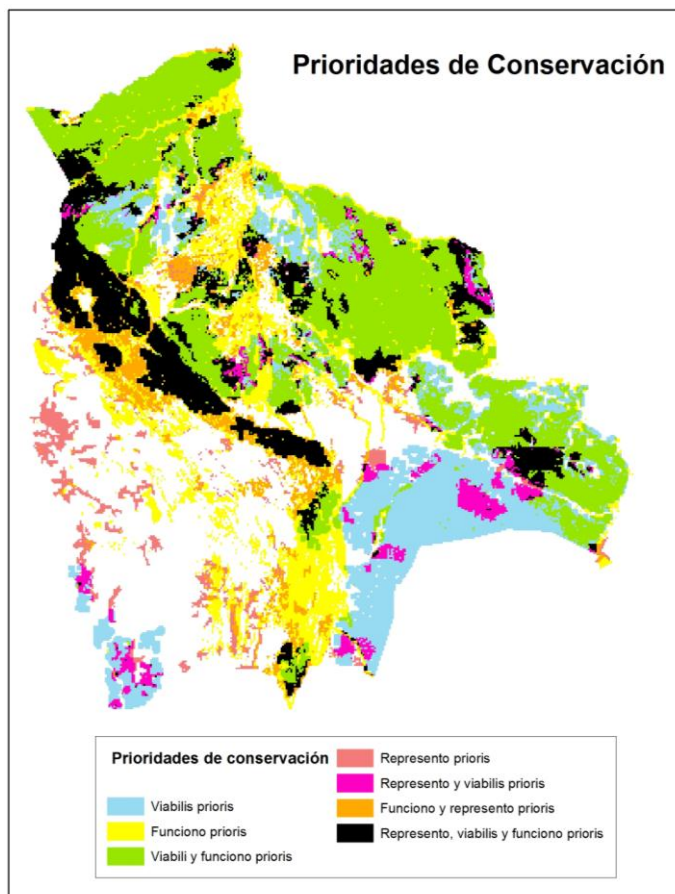
## V Informe Nacional CDB – Estado Plurinacional de Bolivia

Las áreas de funciono-prioris (color amarillo) representan ecosistemas importantes para funciones ecológicas en áreas intervenidas por el humano. En estas, en la medida posible se debe buscar la conservación de las funciones y procesos de los ecosistemas, posiblemente en combinación con medidas de restauración.

Las áreas de represento-prioris (color rojo), son áreas importantes para la representación de ecosistemas, aunque posiblemente su tamaño individual no sea óptimo para proteger adecuadamente ecosistemas o especies en particular.

Las áreas de traslape de viabili y funciono-prioris (color verde), son ecosistemas de muy alta “funcionalidad”. Se trata de grandes complejos de paisaje natural que cumplen funciones importantes, por esto es importante mantener estructura y conectividad de ecosistemas, lo que generalmente es compatible con un uso sostenible adecuado. Las áreas de traslape de viabili y represento-prioris (color rosado), representan centros de biodiversidad dentro de complejos paisajísticos en muy buen estado de conservación.

Las área de traslape de funciono y represento-prioris (color naranja), representan centros de biodiversidad dentro de complejos paisajísticos caracterizados por su importancia para funciones ecológicas. Se recomienda que se debe asegurar que se mantenga o mejore su estado de conservación.



**Figura 12. Mapa de Visión Generalizada de Conservación**  
(Fuente: Araujo *et al.* 2010).

#### 4.2. Efectos sobre la producción, aspectos socioeconómicos y culturales

Según cálculos preliminares (incluyendo valores generados por silvicultura, caza y pesca, etno-ecoturismo y agrobiodiversidad), el Producto Interno Bruto (PIB) de las actividades relacionadas directamente a la biodiversidad fluctúa alrededor del 4% del PIB nacional. Este sector de actividades basadas en uso directo de la biodiversidad presenta una intensidad de empleo superior al promedio de la economía. Sin embargo, exceptuando el etno-ecoturismo, las actividades mencionadas anteriormente tienen menor efecto multiplicador sobre el resto de la economía que la producción de petróleo crudo, gas natural y minerales.

En Bolivia, la mayoría de la población pobre tanto en el área rural como urbana tienen una fuerte relación de dependencia de la biodiversidad, ya que le proporciona seguridad y soberanía alimentaria, medicina, leña, entre otros. Además, estos sectores sociales tienen pocos medios para soportar la pérdida de estos beneficios de la naturaleza. En la región amazónica producto de la expansión agrícola u otro tipo de actividades productivas de alto impacto ambiental (p.e. extracción forestal), las comunidades semi-recolectoras ven amenazados sus medios de subsistencia como la cacería y pesca, que son elementos fundamentales de su seguridad y soberanía alimentaria.

Sin duda, el mayor efecto de las amenazas a la diversidad biológica en Bolivia se refleja en los niveles de deforestación y degradación de los bosques de forma ilegal y no planificada. En el país la agenda de la Madre tierra ha estado muy distante de la agenda forestal y otras actividades productivas, esta incompatibilidad ha motivado procesos de deforestación y degradación forestal, principalmente, a través de la ampliación de la frontera agropecuaria en desmedro del bosque y la biodiversidad que contiene o a través de la extracción selectiva de madera, respectivamente.

Aunque hay bastantes variaciones en las estimaciones de deforestación realizadas en el país<sup>38</sup> en promedio esta deforestación oscila alrededor de las 200.000 hectáreas por año, cifra por demás significativa y preocupante. Mucho más preocupante si consideramos la importancia de los bosques para contrarrestar los efectos del cambio climático y como un elemento esencial para promover conjuntamente la adaptación y mitigación al y del Cambio Climático, además que esta cifra ubica al país también entre los primeros en tasas de deforestación a nivel mundial.

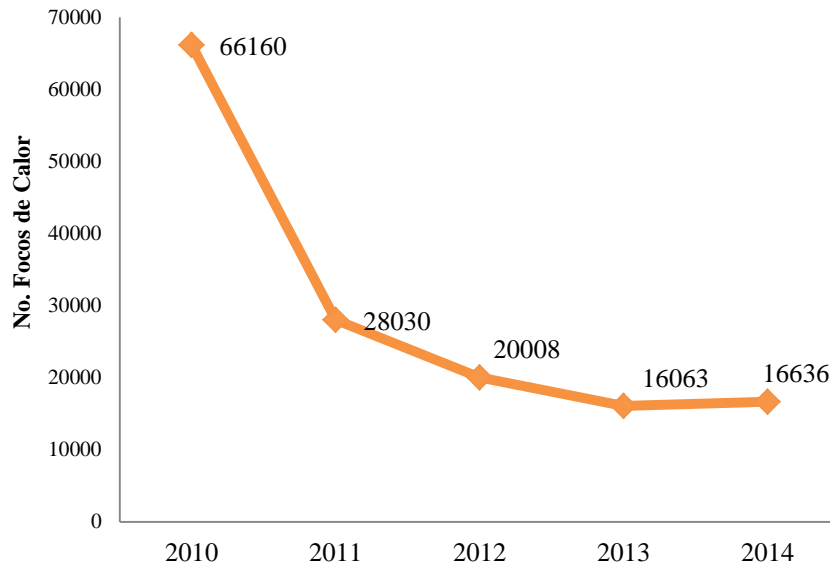
Otro factor que contribuye a la deforestación y por ende afecta la conservación de la biodiversidad son las quemadas, principalmente para la habilitación de áreas agrícolas o ganaderas. En este marco, la evaluación desarrollada en 2015 muestra que la gestión 2010 reporta el mayor número de focos de calor (66.160), con una tendencia a decrecer hacia el año 2014 (Figura 13).

Para este periodo 2010-2014 los dos departamentos que presentan mayor cantidad de focos calor son Santa Cruz (66.737) y Beni (58.974), los departamentos con menor incidencia son Potosí (269) y Oruro (313) (Figuras 14 y 15).

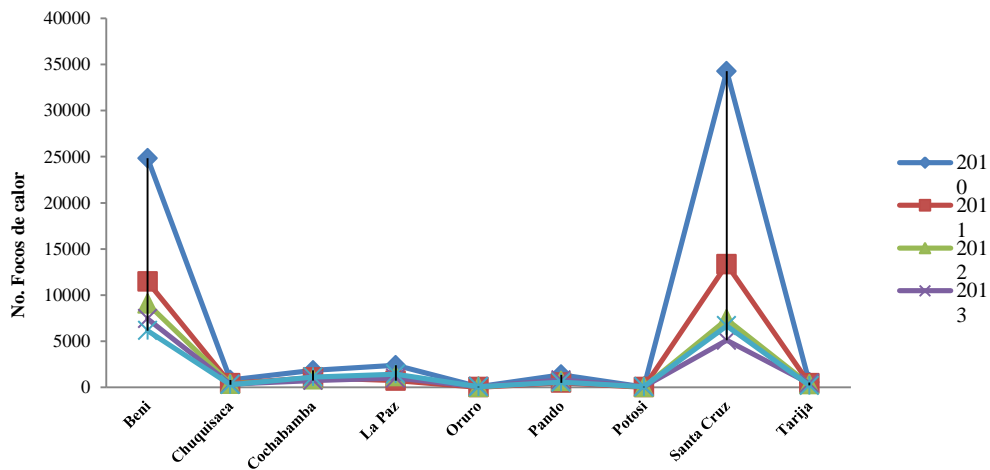
---

<sup>38</sup> Entre estas están las realizadas por Tim Killeen y su equipo (2007), la Fundación Amigos de la Naturaleza (2012), el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (2013), WCS (2013), etc., por ejemplo.



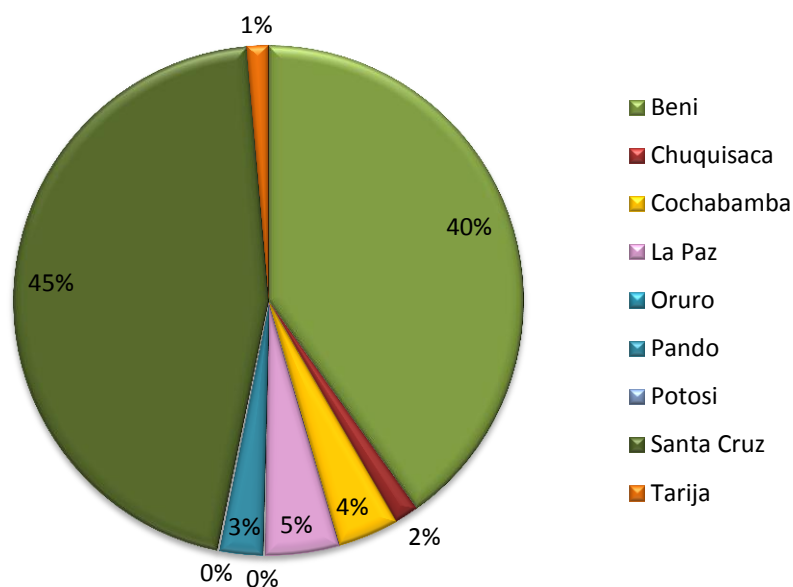


**Figura 13. Reporte de focos de calor en el periodo 2010 – 2014.**  
(Fuente: Sala de Observación Bolivia en base a datos del INPE, 2015)



Fuente: Sala de Observación Bolivia en base a datos del INPE

**Figura 14. Cantidad de focos de calor por departamento desde la gestión 2010 a la 2014**  
(Fuente: Sala de Observación Bolivia en base a datos del INPE, 2015)



**Figura 15. Porcentaje de los focos de calor por departamento entre 2010 y 2014**

(Fuente: Sala de Observación Bolivia en base a datos del INPE)

Adicionalmente a ello, durante la época de los 80 y 90s, la extracción selectiva y descontrolada de maderas han empobrecido grandes extensiones de bosque donde se encuentran reducidas (o incluso desaparecidas) especies de maderas valiosas, como la mara, el cedro o el roble (Ribera 2011a). Extensas superficies de bosques residuales, donde el aprovechamiento persiste, pero enfocado en maderas de mediana o baja calidad existen en varias regiones de Bolivia, además aún persiste el manejo forestal deficiente, en que cortan árboles con diámetros reducidos, y se afecta el bosque por introducción de maquinaria, afectación de ríos y modificación del paisaje. Actualmente, un gran porcentaje de la actividad forestal en Bolivia aún es ilegal (Pacheco 2009), en parte por el costo de formalizar las autorizaciones o la aprobación de planes de manejo y, por otra, por las dificultades de acceso a los bosques con potencial maderero del personal de control.

A la vez, una gran cantidad de suelos con potencial forestal en Bolivia son utilizados para agricultura y ganadería. Una de las razones para esto, es que el beneficio económico típicamente obtenido por un proceso de manejo sustentable de bosques tropicales aún es menor al que puede obtenerse si se utiliza la misma superficie para agricultura, especialmente si se cultivan productos a escala industrial, como la soya o si se utiliza el espacio para ganadería (PNUD 2008). Además de los bosques, algunas zonas de sabanas naturales también se han degradado por uso intensivo, principalmente como áreas de cultivos de arroz; en las zonas altas, el sobrepastoreo y sobreexplotación de bofedales es una constante hace más de medio siglo, particularmente con la introducción de ganado ovino, vacuno y porcino que afecta fuertemente el equilibrio de estos ecosistemas, teniendo además repercusiones en el rendimiento de cultivos nativos (Zeballos y Quiroga 2010).

#### Contaminación ambiental

En Bolivia, los principales problemas ambientales son causados por desechos mineros, aguas servidas, aguas industriales, pesticidas e hidrocarburos (Ibisch y Mérida 2003). Las actividades y afectaciones directas en minería se concentran en los Departamentos de Potosí y Oruro, sin embargo son Chuquisaca y Tarija los principales receptores de los impactos de la contaminación en estos

departamentos (Ribera 2010a, Strosnider *et al.* 2008) producto de la contaminación de las cuencas de los ríos Pilcomayo y Bermejo. Las medidas de control, mitigación y remediación ambiental aplicadas han sido insuficientes, estando las cuencas del río Pilcomayo, al sur del país y la del lago Poopó comprometidas y en estado crítico (Franken y Gonzáles 2000, Miller *et al.* 2003). Así también, Aparicio (2009) y Ascarrunz *et al.* (2010) han demostrado efectos sobre la salud en los pobladores en estas áreas. Además de estos efectos, la elevada cantidad de agua utilizada en la industria minera (particularmente en los megaproyectos) amenaza la disponibilidad de este recurso para la población (Ribera 2010a).

La utilización del mercurio para la extracción de oro y su liberación afectan a la fauna acuática y al hombre (Carmouze *et al.* 2001, Maurice 2001). En áreas contaminadas, el mercurio se encuentra en casi todos los compartimentos ambientales incluyendo el aire, gases volcánicos, agua dulce, suelos, rocas, sedimentos de ríos y lagos, y en organismos vivos. El año 2001 se encontró que el 72% de los peces piscívoros y carnívoros colectados en los tributarios del río Beni están altamente contaminados con mercurio, especies como el dorado de piel (*Brachyplatystoma flavicans*), pueden llegar a tener valores de hasta 1.9 veces más del límite permisible de la OMS (Maurice 2001).

Otra fuente de contaminación importante es la agricultura y agroindustria, concentrada en las tierras bajas y bosques de yungas bolivianos, que han utilizado plaguicidas y herbicidas altamente contaminantes, incluyendo varios Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP) obsoletos o prohibidos en otros países (Ribera 2011a). En 2009 según la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud, se registró un promedio de 1.875 personas/año intoxicadas por pesticidas en el país, sin considerar el 3% de los agricultores expuestos a plaguicidas que sufren por lo menos una intoxicación al año.

Bolivia no tiene un sistema estructurado de manejo de aguas residuales, y la mayor parte de los centros urbanos descargan sus desechos directamente a los ríos que los atraviesan (Romero *et al.* 2000, Ribera 2011a) y que incluso han sido declarados biológicamente muertos, como el Río Choqueyapu, que atraviesa la ciudad de La Paz (Franken y Marín 1992).

El control y la regulación de emisiones y circulación de residuos peligrosos es un tema pendiente en nuestra gestión ambiental (Ribera 2011a). La industria hidrocarburífera es una de las principales fuentes de residuos peligrosos, al tener alto poder genotóxico y cancerígeno; algunas otras industrias, emiten residuos peligrosos como cromo hexavalente, bifenilos policlorados, polímeros clorados, dioxinas y furanos, que tienen alto poder cancerígeno. El año 2000 el derrame sobre el río Desaguadero, causó afectaciones a la flora y fauna, e impactos negativos sobre la agricultura y el equilibrio socioeconómico de la zona (Montoya *et al.* 2002).

Según Ribera (2013) “En el caso de la gran contaminación de Cohana y otras bahías aledañas (Lago Titicaca), el deterioro de la calidad ambiental del Lago menor, ha seguido aumentando e invadiendo progresivamente las aguas interiores de las bahías, ante la ausencia de acciones efectivas de las autoridades ambientales. También la planicie aluvial del río Katari, está fuertemente contaminada por los fuertes desbordes estacionales de dicho cuerpo de agua que desemboca en la bahía de Cohana. Las diversas acciones paliativas, no han tenido efecto alguno en la reducción del problema. Es una zona de desastre ambiental y de conflicto social latente”.

## **Parte II: Estrategia y Plan de Acción Nacional en Materia de Diversidad Biológica, su Aplicación y la Integración de la Diversidad Biológica.**

## Pregunta 5. ¿Cuáles son las metas de diversidad biológica establecidas por Bolivia?

### 5.1. Gestión y metas en diversidad biológica en el marco de las nuevas normas y políticas nacionales

La nueva visión de País, planteada desde la aprobación de la Constitución Política del Estado (CPE) en el año 2009, aborda y presenta nuevos retos para la gestión del medio ambiente y la protección de los recursos naturales. Así también, en este contexto se plantea la búsqueda del Vivir Bien a través del desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra, donde las políticas públicas deben estar orientadas a satisfacer los intereses del Estado Plurinacional de Bolivia y la atención de las necesidades del pueblo boliviano, garantizando el sostenimiento de la capacidad de regeneración de los componentes, zonas y sistemas de vida.

Uno de los fines indicados en la CPE es el de promover y garantizar el aprovechamiento responsable y planificado de los recursos naturales, e impulsar su industrialización, a través del desarrollo y del fortalecimiento de la base productiva en sus diferentes dimensiones y niveles, así como la conservación del medio ambiente, para el bienestar de las generaciones actuales y futuras (Artículo 6, inciso 6). En este mismo contexto, la Ley marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien busca:

- i) Determinar los lineamientos y principios que orientan el acceso a los componentes, zonas y sistemas de vida de la Madre Tierra;
- ii) Establecer los objetivos del desarrollo integral que orientan la creación de las condiciones para transitar hacia el Vivir Bien en armonía y equilibrio con la Madre Tierra;
- iii) Orientar las leyes específicas, políticas, normas, estrategias, planes, programas y proyectos del Estado Plurinacional de Bolivia para el Vivir Bien a través del desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra; y
- iv) Definir el marco institucional para impulsar y operativizar el desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra para Vivir Bien.

La Ley marco de la Madre Tierra ha definido además los objetivos para Vivir Bien en armonía con la Madre Tierra, para la construcción de una sociedad justa, equitativa y solidaria:

- i) Saber alimentarse para Vivir Bien.
- ii) Promover hábitos de consumo sustentables.
- iii) Establecer procesos de producción no contaminantes y que respetan la capacidad de regeneración de la Madre Tierra, en función del interés colectivo.
- iv) Conservar los componentes, zonas y sistemas de vida de la Madre Tierra en el marco de un manejo integral y sustentable.
- v) Prevenir y disminuir las condiciones de riesgo y vulnerabilidad del pueblo boliviano.
- vi) Orientar la inversión y distribución de la riqueza con justicia social.
- vii) Facilitar el acceso equitativo a los componentes de la Madre Tierra.
- viii) Democratizar el acceso a los medios y factores de producción.
- ix) Promover fuentes de empleo digno en el marco del desarrollo integral.
- x) Facilitar el acceso universal del pueblo boliviano a la educación y salud.

Dicha Ley define a la integralidad como la interrelación, interdependencia y la funcionalidad de los aspectos y procesos sociales, culturales, ecológicos, económicos, productivos, políticos y afectivos

desde las dimensiones del Vivir Bien, que deben ser la base del desarrollo integral, de la elaboración de políticas, normas, estrategias, planes, programas y proyectos, así como de los procesos de planificación, gestión e inversión pública, armonizados en todos los niveles del Estado Plurinacional de Bolivia. Políticas públicas que deben estar sujetas a la participación y control social en cumplimiento a la CPE y la Ley 341.

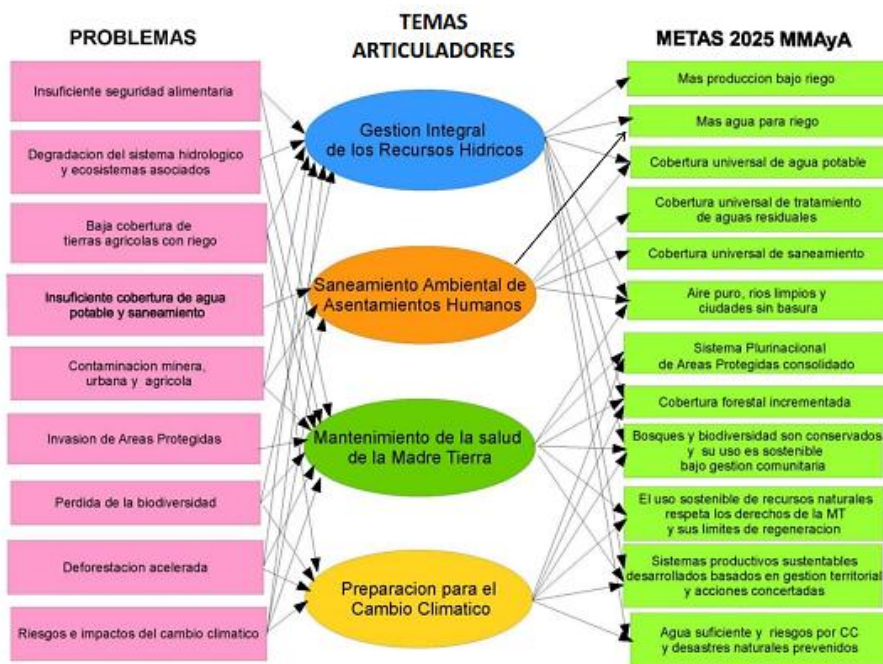
Por otra parte, con el propósito de materializar el mandato de la CPE, la gestión 2013 se aprueba la Agenda Patriótica 2025 que se constituye en el primer plan de largo plazo cuyo propósito fundamental es que los diferentes niveles del Estado tengan una visión articulada e integrada y que los planes de desarrollo se encaminen bajo metas comunes (MPD 2014). En el ámbito de biodiversidad, la agenda tiene como metas:

- i) Bolivia ha avanzado en el ámbito internacional en el reconocimiento universal de los Derechos de la Madre Tierra en la legislación, tratados y acuerdos internacionales;
- ii) Bolivia defiende y fortalece en el ámbito internacional mecanismos para el desarrollo de sistemas productivos sustentables y de conservación de los bosques y la biodiversidad con enfoques que no están basados en los mercados sino en la gestión comunitaria de poblaciones locales, de indígenas, campesinos y pequeños productores; criticando los esfuerzos de mercantilización de la naturaleza en el marco del sistema de las Naciones Unidas.

En la actualidad, los lineamientos que orientan la planificación son los trece pilares definidos en la Agenda Patriótica 2025. En este marco se elaboró el Plan sectorial del Ministerio de Medio Ambiente y Agua con Enfoque Integral (2014). Cuatro pilares de la Agenda tienen incidencia directa en el Plan (Erradicación de la extrema Pobreza; Socialización y universalización de los servicios básicos con soberanía para Vivir Bien; Soberanía sobre los recursos naturales, con nacionalización, industrialización y comercialización en armonía y equilibrio con la Madre Tierra; y Soberanía ambiental con desarrollo integral respetando los derechos de la Madre Tierra). Otros cuatro pilares tienen influencia indirecta (Soberanía productiva con diversificación y desarrollo integral sin la dictadura del mercado capitalista; Soberanía alimentaria a través de la construcción del saber alimentarse para el Vivir Bien; Integración complementaria de los pueblos con soberanía; y Disfrute y felicidad plena de fiestas y el medio ambiente).

El Plan presenta las relaciones entre los problemas identificados, las metas específicas del Ministerio de Medio Ambiente y Agua conforme a la Agenda 2025, así como los temas articuladores e integradores (Figura 16).

La Agenda 2025 establece el incremento anual de la cobertura forestal mediante un árbol por cada boliviana y boliviano, en alusión a la deforestación que se constituye en uno de los mayores retos para la conservación de la diversidad biológica del país (MMAyA 2014). En el marco de este y otros problemas y conflictos ambientales, en la gestión 2015, con la participación activa de la población se establecerá una visión compartida y consensuada de la nueva EPANB 2015 - 2025, herramienta de gestión de la biodiversidad que en conjunto con otros mecanismos (p.e. Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático), planes (p.e. Plan del Sector Desarrollo Agropecuario 2014 - 2018 “Hacia el 2025”), políticas, entre otros; permitirá al Estado Plurinacional de Bolivia fortalecer un efectivo uso y aprovechamiento sustentable de los componentes de la Madre Tierra, así como la conservación de los ecosistemas, especies y recursos genéticos de importancia ecológica, económica y cultural.



**Figura 16. Problemas, Metas y Temas Articuladores**  
 (Fuente: Plan del Ministerio de Medio Ambiente y Agua con Enfoque Integral, 2014)

**Pregunta 6. ¿Cómo se ha actualizado su estrategia y plan de acción nacional de diversidad biológica para incorporar estas metas y para que actúen como un instrumento eficaz para integrar la diversidad biológica?**

**6.1. Proyecto para la actualización de la Estrategia y Plan de Acción Nacional**

El Estado Plurinacional de Bolivia tiene como objetivo desarrollar la nueva Estrategia y Plan de Acción Nacional de Biodiversidad (2015-2025), en el marco de las nuevas políticas nacionales implementadas desde el año 2006.

Las nuevas políticas que Bolivia ha incorporado, es la construcción del Vivir Bien como el horizonte civilizatorio que se recupera de las visiones de los pueblos indígena originario campesinos y trasciende al conjunto de la sociedad boliviana. En el ámbito internacional y nacional constituye un modelo de civilización alternativo al capitalismo y a la modernidad fundamentado en: i) el reconocimiento de los derechos de la Madre Tierra y de los pueblos, conjuntamente con el cumplimiento de las obligaciones de los Estados y deberes de los individuos y sociedades para promover la gestión de los sistemas de vida de la Madre Tierra; y ii) el reconocimiento de los valores, conocimientos y prácticas de los pueblos para Vivir Bien, incluyendo el rol de la acción colectiva de las poblaciones locales (Pacheco 2013).

El desarrollo de la EPANB se iniciará y culminará en 2015, y uno de los retos particulares en la construcción de esta herramienta de gestión, será el desarrollo de un Mecanismo de Facilitación que genere las condiciones para que la participación de los Saberes Locales y Conocimientos Ancestrales sean parte de las Evaluaciones sobre el estado de Conservación de la Biodiversidad y de esta manera fortalecer el dialogo intercientífico entre las Redes de Investigación Científica y Tecnológica ya consolidadas o en proceso de ser desarrolladas.

En relación a la estructura de gestión para llevar adelante el proceso de construcción de la EPANB, será desarrollado a través de la Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas (DGBAP), dependiente del Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal del Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA). Dicha institución del Estado se encargará de ser el facilitador de enlace de información, apoyo técnico, político, institucional, tanto entre instancias del Estado como de las organizaciones sociales.



## Pregunta 7. ¿Qué medidas ha adoptado Bolivia para aplicar el Convenio desde el cuarto informe nacional y cuáles han sido los resultados de dichas medidas?

Se reportan los avances en la aplicación del Convenio desde el cuarto informe nacional, a partir, primero, de los principales logros en el marco de algunos Artículos seleccionados del Convenio. Segundo, se describe el cumplimiento de los compromisos asumidos en el marco de las Resoluciones emitidas en la última COP.

**Tabla 16. Principales avances y retos (2010-2014) en el marco de algunos Artículos seleccionados del CDB.**

Compromisos en el marco del CDB	Avances/Retos 2010-2014
<p>Art. 6.1 Estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica.</p> <p>Art. 6.2 Integración de la conservación en los planes, programas y políticas sectoriales o intersectoriales</p>	<p>Normativa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprobación de la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien.</li> <li>- Presentación y Socialización del Anteproyecto de Ley del Agua.</li> <li>- Socialización y Avances en el Anteproyecto de Ley para el Manejo Integral de Residuos Sólidos.</li> <li>- Preparación de la Ley de Bosques.</li> <li>- Aprobación de la Ley 284, Ley del Bufo</li> <li>- Ley de Protección del Área Protegida del Territorio Indígena y Parque Nacional Isiboro Secure –TIPNIS.</li> </ul> <p>Planificación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuatro planes de acción elaborados para especies amenazadas: Anfibios, Aves, Mamíferos e Invertebrados amenazados.</li> <li>- Preparación del Plan Nacional de Forestación.</li> <li>- Plan Maestro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.</li> <li>- Aprobación de la Estrategia Nacional para la Conservación y Aprovechamiento de la Vicuña.</li> </ul>
Art. 7 a) y b) Identificación y seguimiento de los componentes de la diversidad biológica que sean importantes para su conservación y utilización sostenible.	- El 2010 se publica el documento de Prioridades de Conservación de la Biodiversidad de Bolivia, donde se definen las prioridades a escala de paisaje.
Art. 7 c) Identificación de procesos y categorías de actividades de riesgo para la diversidad biológica.	- Se elaboró un documento para la Gestión de Riesgos del sector Agua y medio Ambiente, instrumento que permitirá la transversalización de la Gestión de Riesgo de Desastre en los Planes sectoriales de Desarrollo del MMaYA.
Art. 7 d) Gestión de los datos derivados de las actividades de identificación y seguimiento	- Bolivia está en proceso de consolidación de su sistema de metas e indicadores a partir de su política nacional vigente, sustentado en la gestión de información como el Sistema de Información Ambiental (SNIA) u otros en proceso de construcción: Sistema de Información Plurinacional de Biodiversidad de la Amazonía Boliviana (SIPBAB), Sistema de Información para la planificación, gestión y monitoreo

	del SNAP (BOPA) así como otros nodos de información; los cuales servirán para sustentar con datos al Sistema de Información y Monitoreo de la Madre Tierra.
Art. 8 a), b), c) y e) Sistema de áreas protegidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprobó el Plan Maestro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Dicho plan presenta los ámbitos de gestión.</li> <li>- Se viene trabajando en la actualización de Planes de Manejo de las Áreas Protegidas nacionales.</li> <li>- Se están implementando nueve planes de protección en las áreas protegidas.</li> <li>- Se incrementa la superficie de las áreas protegidas, principalmente a partir de áreas subnacionales.</li> </ul>
Art. 8 d) y k)... protección de ecosistemas y hábitats naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en entornos naturales; Establecerá o mantendrá la legislación necesaria y/u otras, disposiciones de reglamentación para la protección de especies y poblaciones amenazadas;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se reconoce a las Áreas Protegidas como una de las formas más importantes para conservar los ecosistemas y la biodiversidad in situ, además de otras unidades territoriales que implementan y consideran la gestión de la biodiversidad como ser los Territorios Indígena Originario Campesinos.</li> <li>- Se ha desarrollado la Estrategia de Ecosistemas Andinos.</li> <li>- El 2014, Bolivia inicia la implementación del Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierra, como política pública fundamental que busca contribuir a reducir la pérdida, degradación y fragmentación de los ecosistemas. El Mecanismo se realiza en escenarios territoriales regionales y/o macro-regionales del país. Hasta septiembre de 2014 existe un territorio adscrito al Mecanismo y 10 en proceso.</li> </ul>
Art. 8 f) Rehabilitará y restaurará ecosistemas degradados y promoverá la recuperación de especies amenazadas,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprueba el Plan Nacional de Forestación y Reforestación el 2010, es ejecutado por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA) junto a sus unidades desconcentradas como el Fondo Nacional de Desarrollo Forestal (FONABOSQUE), la Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua (EMAGUA) y el programa Sustentar.</li> <li>- En el marco de dicho Plan, se tienen 5 sub proyectos de plantaciones forestales a nivel nacional, que alcanzan los 294.366 plantines representando 467 hectáreas, con una inversión de 211.700 USD. Adicionalmente, se contribuye a la Madre Tierra con la implementación de 40 viveros forestales que generan 216 empleos directos y 293 empleos indirectos.</li> </ul>
Art. 8 g) organismos vivos modificados como resultado de la biotecnología...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existe un primer borrador a ser corregido en comité técnico, sobre el Plan de Acción para el monitoreo de OGM.</li> <li>- Se trabajó en una versión del Reglamento de Bioseguridad el 2011, ajustando la misma a la Ley marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien (Ley 300), además de incluir sugerencias sobre la estructura organizativa y trabajo en red que se debería tener respecto a la gestión de Bioseguridad de OGM en el Estado Plurinacional de Bolivia.</li> </ul>
Art. 8 i)...armonizar las utilidades actuales con la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El 2010 fue promulgada la Ley 031 Marco de Autonomías y Descentralización “Andrés Babiáñez” de acuerdo con lo establecido en el artículo 271 de la Constitución Política del Estado, la cual define las bases de la organización territorial del Estado boliviano.</li> <li>- Desde el nivel central del Estado, se han impulsado diversos</li> </ul>

<p>sus componentes...</p>	<p>programas y proyectos que buscan armonizar el aprovechamiento y la conservación de la biodiversidad, algunos ejemplos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa Nacional de BIOCULTURA, que tiene el objetivo de contribuir a la conservación de los ecosistemas y el “Vivir Bien” (reducción de la pobreza) de comunidades campesinas e indígenas de la región andina del país, a través del manejo sustentable de su biodiversidad, así como del respeto y la revalorización de culturas locales.</li> <li>• Proyecto de Ecosistemas Verticales, cuyo objetivo es el de promover la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible de suelos y agua en los Ecosistemas Verticales Andinos a través de las estructuras organizativas local.</li> <li>• Programa BioCAN que fue una iniciativa regional, que tenía el propósito de promover el uso sostenible de los recursos, el mejor aprovechamiento de la información científica y conocimiento tradicional y un buen ordenamiento territorial fortaleciendo las capacidades que existen en la región.</li> <li>• Programa Nacional de Conservación y Aprovechamiento Sostenible del Lagarto (<i>Caimán yacare</i>).</li> <li>• Programa Nacional para la Conservación y Aprovechamiento de la vicuña.</li> </ul>
<p>Art. 8 j) innovaciones las prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En Bolivia, los territorios indígenas han desarrollado e implementado sus planes de gestión territorial, donde se define su visión y articulación con la Madre Tierra.</li> <li>- El Programa Nacional de Biocultura está implementando la “Estrategia de Complementariedad de Género para Vivir Bien”, que busca la complementariedad de naturaleza y cultura, desarrollo y vivir Bien, de masculino y femenino.</li> <li>- Resultado de estén nuevo enfoque en la “Gestión territorial ecosistémica” se refleja avances. En tres sistemas de vida/ proyectos se tiene información y se ha desarrollado metodología para el trabajo de línea de base sobre la resiliencia al cambio climático de las mujeres.</li> </ul>
<p>Art. 8 m) apoyo financiero y de otra naturaleza para la conservación in situ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si bien el presupuesto para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas depende en gran medida de apoyo externo, se refleja el compromiso del Estado Plurinacional de Bolivia al haber incrementado el aporte del Tesoro General de la Nación de 1 a 10%.</li> <li>- Se crea el Fondo Plurinacional de la Madre Tierra con el propósito de generar un apoyo financiero para la gestión de los sistemas de vida, vinculado estrechamente a la conservación in situ.</li> </ul>
<p>Art. 9 Conservación ex situ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bolivia cuenta con importantes bancos de germoplasma vegetal.</li> <li>- Se han regularizado los Centros de Rescate de acuerdo a reglamentación vigente.</li> <li>- Se cuenta con una base de datos actualizada de individuos albergados en Centros de Custodia.</li> </ul>
<p>Art. 10 Utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se viene trabajando en la Estrategia Nacional de Aprovechamiento de recursos de Biodiversidad.</li> <li>- Los Programas descritos en el Art. 8i promueven además la utilización de los componentes de la diversidad biológica.</li> <li>- Bolivia aprovecha de manera sustentable diversos componentes de la</li> </ul>

	biodiversidad, entre los cuales se destacan la castaña, cacao, vicuña, especies maderables, lagarto, entre otros.
Art. 15 Acceso a los recursos genéticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se cuenta con un Mecanismo de Gestión de los Recursos Genéticos.</li> <li>- Se está desarrollando registros piloto de conocimientos tradicionales asociado a los recursos genéticos.</li> </ul>

En la XI reunión de la Conferencia de las Partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica (COP 11) se marcaron pautas con miras a la consecución de las metas del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020. En consecuencia se adoptaron 33 Decisiones sobre diversas cuestiones estratégicas. En el presente informe se reportan Decisiones cuyo cumplimiento fue significativo durante el periodo 2010-2014. Entre las decisiones que se abordaron están: la situación del Protocolo de Nagoya sobre acceso y participación en los beneficios, la aplicación del Plan Estratégico 2011-2020, los avances logrados respecto de las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica, y la aplicación de la Estrategia para la movilización de recursos entre otras que se nombran en la siguiente tabla.

**Tabla 17. Presentación de avances significativos en el marco de las decisiones de la COP 11**

Decisiones COP 11	Avances/Retos 2010-2014
XI/1. Situación del Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización y acontecimientos conexos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En la gestión 2013 se efectuó un proceso de análisis y reflexión sobre el Protocolo de Nagoya con la participación de entidades gubernamentales y privadas, gobernaciones, municipios, Instituciones científicas y de investigación. Resultado de ello se hace un análisis comparativo la Ley N° 300 (2012) Ley Marco Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien”, Art. 15 “<i>indica que el saber alimentarse incluye todos los objetivos del Vivir Bien, tomando en cuenta que se debe prever acciones para evitar la comercialización de los recursos genéticos, la privatización del agua, la biopiratería y el traslado ilegal del material genético, así como la participación de monopolios y/o oligopolios en la producción y comercialización de semillas y alimentos</i>” es por esa razón que primeramente se debe pensar en contar con un mecanismo no mercantilista.</li> <li>- En el año 2014 se trabajó en una propuesta de <b>Mecanismos de Acceso a Recursos Genéticos Basada en la No Mercantilización</b>, esta propuesta como posición del Estado Plurinacional de Bolivia fue presentada en la COP 12 Corea y será presentada a las gobernaciones del país para su implementación a partir del año 2015.</li> </ul>
XI/2 Avances estrategias y planes de acción nacionales en materia de biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La actualización de la Estrategia de Biodiversidad del Estado Plurinacional de Bolivia y su Plan de Acción para el período 2015-2025, y apoyar el desarrollo del Mecanismo de Facilitación, se encuentra en su primera fase de estructuración, la nueva estrategia tiene como reto incorporar los nuevos desafíos de la política gubernamental y responder a los nuevos problemas y oportunidades que se presentan para la biodiversidad. La Estrategia se elaborara en un proceso participativo en la gestión 2015.</li> <li>- Relacionado al Mecanismo de facilitación (MF) este contendrá el Mecanismo para pueblos indígenas, la construcción e implementación contara con la participación activa de los pueblos indígenas, campesinos y originarios. Este mecanismo pretende promover y facilitar el intercambio de conocimientos e información</li> </ul>

	a partir de los propios pueblos.
XI/3 Supervisión de progresos en la aplicación del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EL Estado Plurinacional de Bolivia, para el cumplimiento del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica, primeramente generará un marco adecuado para el cumplimiento de los objetivos principales de la Convención en correlación a su visión del “Vivir Bien en armonía y equilibrio con la Madre Tierra”, que responde a las visiones de las naciones y pueblos indígenas y poblaciones no occidentales.</li> <li>- Es por esa razón que la formulación de la nueva Estrategia de Biodiversidad del Estado Plurinacional de Bolivia y su Plan de Acción para el período 2015-2025, tendrá como reto incorporar los nuevos desafíos de la política nacional.</li> <li>- Para supervisar los progresos de las Metas de Aichi, Bolivia considera necesario establecer indicadores nacionales específicos.</li> </ul>
XI/9 Informe de progresos sobre la incorporación de las cuestiones de género	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La Constitución Política del Estado (CPE) incluye la equidad de género en 25 Artículos, que constituye la base para el desarrollo de políticas públicas de los diferentes niveles de organización territorial, donde los tomadores de decisiones y legisladores, deben incorporarlos y materializarlos a través de políticas públicas, planes, programas y proyectos de diferentes áreas o sectores.</li> <li>- En el marco del Programa Nacional de Biocultura, que tiene como objetivo principal contribuir a la conservación de los ecosistemas y el Vivir Bien, en su última fase está implementando la “Estrategia de Complementariedad de Género para Vivir Bien” que busca la complementariedad de naturaleza y cultura, desarrollo y vivir Bien, de masculino y femenino. Resultado de este nuevo enfoque en la “Gestión territorial ecosistémica” se refleja los siguientes avances: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>En tres sistemas de vida/ proyectos, se tiene información y desarrollado metodología para el trabajo de línea de base sobre la resiliencia al cambio climático de las mujeres.</i></li> <li>• <i>Capacitación a socios estratégicos sobre aspectos de la complementariedad de género y el enfoque biocultural.</i></li> <li>• <i>Sistematización de lecciones aprendidas para promover avances en equidad e igualdad de género.</i></li> <li>• <i>Cinco sistemas de vida municipales de fortalecimiento de las organizaciones con enfoque de complementariedad de género.</i></li> <li>• <i>Fortalecimiento de una organización de mujeres que poseen un alto conocimiento, prácticas, saberes sobre la medicina tradicional (rituales).</i></li> </ul> </li> </ul>
XI/14 Artículo 8 j) y disposiciones conexas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para la construcción de protocolos comunitarios que apoyen a la protección de los Conocimientos Tradicionales y Saberes Ancestrales de las Comunidades asociados a los Recursos Genéticos y la Biodiversidad, se tiene aprobado y en ejecución el proyecto piloto de apoyo a la Federación Sindical Única de Comunidades Campesinas de Tarija (FSUCCT). Esta iniciativa contempla actividades participativas de dirigentes y líderes de las comunidades, respetando organizaciones y procedimientos propios.</li> <li>- Recientemente, se encuentra implementando el Registro Piloto de Conocimientos Tradicionales en dos regiones: altiplano y amazonia para generar reflexión y experiencia a las instancias competentes,</li> </ul>

	asumiendo el artículo 30 de la CPE.
XI/16 Restauración de los ecosistemas	- Actualmente, el Estado Plurinacional de Bolivia a través del Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA) y sus unidades desconcentradas como el Fondo Nacional de Desarrollo Forestal (FONABOSQUE), la Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua (EMAGUA) y el programa SUSTENTAR viene implementando “El Plan Nacional de Forestación y Reforestación”. Resultado de la ejecución del plan se tiene 10 millones de plantines reforestados en áreas degradadas y susceptibles a degradarse, en 75 municipios de los nueve departamentos del país. En este proceso se capacitaron a 21 mil personas.
XI/21 Diversidad biológica y cambio climático: integración de las consideraciones relativas a la diversidad biológica en actividades relacionadas con el cambio climático	- El año 2012 se promulgó la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien. En dicha Ley, el Estado reconoce el derecho que tiene el pueblo boliviano y sobre todo las personas más afectadas por el cambio climático a alcanzar el Vivir Bien a través de su desarrollo integral en el marco del respeto a las capacidades de regeneración de la Madre Tierra. - Se establece el Mecanismo Conjunto para la Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierra, que tiene como objetivo promover 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, de la biodiversidad y las funciones ambientales, entre otros, para enfrentar las causas y reducir la deforestación y degradación forestal.
XI/24 Áreas protegidas	- La Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia (2009), Art. 385 señala que las áreas protegidas constituyen un bien común y forman parte del patrimonio natural y cultural del país; cumplen funciones ambientales, culturales, sociales y económicas para el desarrollo sustentable. - En el año 2012, se aprueba el “Plan Maestro” para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), instrumento técnico orientador de planificación para el funcionamiento del SNAP en su conjunto y de cada una de las áreas protegidas que la componen, considerando todas las categorías y niveles de gestión. - En el marco de constituir el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua publica el documento “Áreas Protegidas Subnacionales en Bolivia”, donde refleja información de las Áreas Protegidas Departamentales y Municipales, considera aspectos normativos, políticos estratégicos e institucionales basado en el nuevo contexto normativo “Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para el Vivir Bien” y “Ley Marco de Autonomías”. - Actualmente, el SNAP está conformado por 22 APs de carácter Nacional, 25 APs de carácter departamental y 83 APs Municipales, haciendo un total de 130 APs y cubriendo 23% del territorio nacional, constituyendo una muestra representativa de la gran diversidad biológica y cultural.
XI/25 Utilización sostenible de la	- El Programa de Conservación y Aprovechamiento Sostenible del Lagarto, implementado desde el año 2002 a nivel nacional, en el

diversidad biológica: carne  
de animales silvestres y  
manejo sostenible de la  
vida silvestre

marco del aprovechamiento integral en las tres últimas gestiones  
autorizo el aprovechamiento de carne de lagarto a pueblos indígenas,  
comunidades campesinas y predios ganaderos.

## **Pregunta 8. ¿Cuán eficazmente se ha integrado la diversidad biológica en estrategias, planes y programas sectoriales e intersectoriales pertinentes?**

El nuevo marco normativo y político que se ha generado en el Estado Plurinacional de Bolivia sienta las bases para que las estrategias, planes y programas sectoriales e intersectoriales incorporen la diversidad biológica, en el marco de la integralidad.

### **8.1. Incorporación de los derechos de la Madre Tierra y el desarrollo integral y sustentable para Vivir Bien en la Planificación.**

La Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien en su Artículo 2 indica que, la presente Ley tiene alcance en todos los sectores del nivel central del Estado Plurinacional de Bolivia y de las entidades territoriales autónomas en el marco de las competencias asignadas en la Constitución Política del Estado, la Ley 031 Marco de Autonomías y Descentralización “Andrés Ibáñez” y la Ley 071 de derechos de la Madre Tierra.

Dicha Ley, se constituye en Ley Marco y de preferente aplicación para el desarrollo de leyes específicas, políticas, normas, estrategias, planes, programas y proyectos. Por lo tanto, a partir de esta Ley se fortalece el enfoque integral y sustentable de los sistemas de vida, donde la biodiversidad es fundamental.

De manera complementaria, el 2014 el Ministerio de Planificación del Desarrollo genera directrices<sup>39</sup> de proyección para todas las entidades del sector público, los pueblos indígena originario campesino y el Sistema de la Universidad Boliviana, independientemente de la fuente de financiamiento y organismo financiador.

Estas directrices de mediano plazo, tienen por objeto establecer los lineamientos generales para elaborar y articular los planes de mediano plazo (Planes de Desarrollo Departamental – PDD, Planes de Desarrollo Municipal – PDM, Planes Sectoriales – PS, Planes Estratégicos Institucionales – PEI y Planes de los Territorios Indígena Originarios Campesinos – PTIOCS) con la estructura programática de los Planes de Desarrollo Económico y Social – PDES, articulados con los pilares de la Agenda Patriótica 2025.

Los lineamientos que orientan la planificación de mediano plazo son los pilares de la Agenda Patriótica 2025:

1. Erradicación de la extrema Pobreza.
2. Socialización y universalización de los servicios básicos con soberanía para Vivir Bien.
3. Salud, educación y deporte para la formación de un ser humano integro.
4. Soberanía científica y tecnológica con identidad propia.
5. Soberanía comunitaria financiera, sin servilismo al capitalismo financiero.
6. Soberanía productiva con diversificación y desarrollo integral sin la dictadura del mercado capitalista.
7. Soberanía sobre los recursos naturales, con nacionalización, industrialización y comercialización en armonía y equilibrio con la Madre Tierra.

<sup>39</sup> MPD. 2014. Directrices de Planificación de Mediano y Largo Plazo hacia la Agenda Patriótica 2015.



8. Soberanía alimentaria a través de la construcción del saber alimentarse para el Vivir Bien.
9. Soberanía ambiental con desarrollo integral respetando los derechos de la Madre Tierra.
10. Integración complementaria de los pueblos con soberanía.
11. Soberanía de la transparencia en la gestión pública bajo los principios de no mentir, no robar y no ser flojo.
12. Disfrute y felicidad plena de fiestas y el medio ambiente.
13. Reencuentro soberano con el mar.

El Plan de Desarrollo Económico y Social del Estado Plurinacional de Bolivia se enmarca en la Agenda 2025 y constituye el marco orientador de las políticas públicas en el mediano plazo y articula la intervención del Estado entre el largo y el corto plazo. Se identifican seis componentes en la Planificación: Patria Segura – Patria para Todos; Patria Grande e Industrial en la Era Satelital; Patria Fuerte con Producción y Empleo; Patria Libre, Símbolo Mundial; Patria Unida con la Nueva Constitución y Macroeconómica. El objetivo del componente de la Patria Libre, Símbolo Mundial, es fortalecer las relaciones internacionales, promocionar la protección de la Madre Tierra, recuperar y revalorizar el patrimonio de las naciones y pueblos indígenas originarios campesinos.

### **8.2. Incorporación de la diversidad biológica en instrumentos de planificación de las entidades territoriales, descentralizadas y autónomas.**

A niveles de cada una de las entidades territoriales, descentralizadas y autónomas se generan documentos de Planificación tanto del Desarrollo como de Ordenamiento Territorial.

**Tabla 18. Documentos de planificación de las Entidades territoriales, descentralizadas y autónomas**

<b>Entidad territorial, descentralizadas y autónomas</b>	<b>Documentos de planificación</b>
Departamento	- Plan Departamental de Ordenamiento Territorial (PDOT). - Plan Departamental de Desarrollo (PDD).
Municipio	- Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (PMOT). - Plan de Desarrollo Municipal (PDM).
Territorio indígena originario campesino	- Plan de Gestión Territorial Indígena (PGTI).

Han existido importantes esfuerzos para incluir el componente de biodiversidad en planes de uso de la tierra y planes de ordenamiento territorial a nivel departamental y municipal. Sin embargo, después de 12 años de implementar estos planes, los resultados a nivel de su aplicación práctica son muy limitados. Se reconoce que la gestión de la biodiversidad debe estar estrechamente relacionada con el ordenamiento territorial. Sin embargo, el ordenamiento territorial a nivel municipal se ha desarrollado en un número reducido del territorio nacional.

Los PMOTs han sido desarrollados con un importante despliegue técnico, financiero y en procesos ampliamente participativos. Sin embargo, la aplicación de estos PMOTs es limitada dada la poca vinculación entre dichos instrumentos y los procesos formales establecidos para la planificación municipal basados en los Planes de Desarrollo Municipal quinquenales y sus respectivos Planes Operativos Anuales o POAs. Por otra parte, la elaboración de estos PMOTs ha demandado importantes

recursos financieros que sólo pudieron ser proporcionados por la cooperación internacional. A pesar de estas limitaciones existen experiencias recientes de elaboración de PMOT, incluyendo el componente de biodiversidad.

Como un ejemplo se tiene el PMOT del Municipio de Buena Vista en el Departamento de Santa Cruz, donde se incluye un componente que presenta una propuesta específica de conservación de la biodiversidad. Otras regiones donde han existido experiencias son el Norte de La Paz y la Chiquitanía.

En contraste con los PMOTs, los Planes de Desarrollo Municipal (PDMs) son de elaboración obligatoria y a pesar de las debilidades técnicas y financieras existentes, la mayor parte de los municipios de Bolivia los desarrolla en plazos de vigencia quinquenal. Por su parte, una de las limitantes generalizada en los PDMs es la falta de un enfoque territorial y abordar seriamente el componente de diversidad biológica. En este sentido, han existido experiencias donde se incorpora el enfoque territorial en los PDM, además de identificar valores prioritarios de conservación de la biodiversidad y análisis de principales problemas ambientales, a fin de generar PDMs integrales que no sólo abordan las demandas de desarrollo local, sino también permiten identificar espacialmente potenciales conflictos en el uso y conservación de los recursos naturales y concertar procesos de articulación entre éstos y las propuestas de desarrollo.

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua, el 2012 puso en práctica lo expuesto anteriormente a partir de una experiencia piloto en el Municipio de Apolo en el Departamento de La Paz, priorizado por tener en su jurisdicción alta biodiversidad, razón que le ha permitido contar con dos de las áreas protegidas más importantes del sistema nacional, el Parque Nacional y ANMI Madidi y la Reserva de la Biósfera y Tierra Comunitaria de Origen Pílon Lajas. A pesar de estos avances, en general, existen serias deficiencias en la incorporación de la diversidad biológica en la planificación municipal.

Han existido también experiencias importantes de rescatar en los Planes de Gestión Territorial Indígena. Muchos PGTIs han desarrollado en primera instancia una fase de ordenamiento territorial en base a usos actuales y potenciales del territorio. En este proceso de zonificación se han identificado áreas de protección, de reserva, de manejo de recurso de la biodiversidad y otros. Posteriormente, se define el marco de planificación estratégica, en la mayoría de los casos incorporando fuertemente componentes de diversidad biológica.

## Pregunta 9. ¿En qué medida se ha aplicado su estrategia y plan de acción nacional en materia de diversidad biológica?

### 9.1. Resumen de la aplicación de la Estrategia y Plan de Acción Nacional.

A continuación se reportan los principales avances del último periodo (2010 – 2014) en el marco de los componentes identificados en la Estrategia Nacional, sin embargo, se debe considerar que dicho documento será actualizado en la siguiente gestión.

#### 9.1.1. **Componente 1 – Conservación de ecosistemas, especies, recursos genéticos de importancia ecológica, económica y cultural.**

En el marco de la Ley 300, el 2013 se aprobó el Decreto Supremo 1696 que Reglamenta el funcionamiento de la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra y sus Mecanismos de operación. Uno de ellos es el Mecanismo Conjunto que busca promover el manejo integral y 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, en un contexto de mitigación y adaptación al cambio climático. El Mecanismo opera a partir de la adscripción de iniciativas territoriales que implementan la gestión integral y sustentable de bosques y Madre Tierra. Para esto, el 2014 se aprueba la Guía de adscripción al Mecanismo<sup>40</sup>. Hasta septiembre de 2014 se ha adscrito un territorio y están en proceso otros 10<sup>41</sup>.

Se implementan diversos Programas y Proyectos que promueven la gestión integral del territorio, donde el componente de biodiversidad es fundamental. Entre éstos se tiene el Programa Nacional Biocultura; Programa de Ecosistemas Verticales Andinos (EVA), Proyecto de conservación de la Biodiversidad a través de la Gestión Sostenible de los Bosques por los actores locales, entre otros.

En este periodo, se ha generado un nuevo tipo de instrumento de planificación de los recursos forestales. En el marco de la Ley 337, se estipula la realización de Planes de Gestión Integral de Bosques y Tierra (PGIBT), como un instrumento de planificación en un territorio determinado consistente en la zonificación del espacio territorial y la programación ordenada para la ejecución de actividades forestales, agropecuarias, agroforestales, silvopastoriles, eco turísticas, de preservación de las funciones ambientales, manejo de recursos hídricos, a ser desarrolladas por comunidades<sup>42</sup>.

Se consolida el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, aprobando el 2012 su Plan Maestro<sup>43</sup> que define los principales ámbitos de gestión. Bajo este marco político, el Sistema incrementa su superficie, principalmente a partir de la creación de nuevas áreas subnacionales (Figura 17). El SNAP en la actualidad cubre el 23% del territorio nacional y constituye una muestra de la gran diversidad biológica y cultural del país<sup>44</sup>.

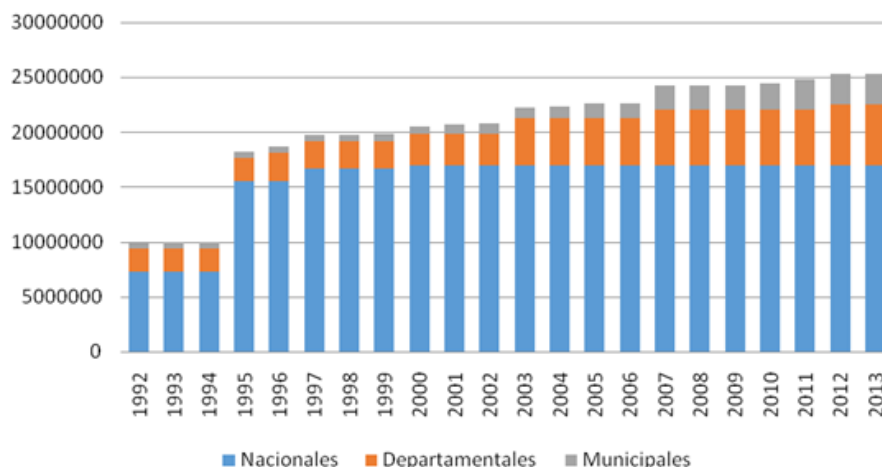
<sup>40</sup> APMT. 2014. Guía de adscripción.

<sup>41</sup> Rojas R. 2014. Com pers. APMT.

<sup>42</sup> ABT. 2013. Guía elaboración PGIBTs.

<sup>43</sup> SERNAP. 2012. Plan Maestro SNAP.

<sup>44</sup> SERNAP. 2012. Áreas Protegidas subnacionales.



**Figura 17. Incremento de la superficie (en hectáreas) de la cobertura del SNAP, diferenciando APs nacionales, departamentales y municipales** (Fuente: Loayza *et al.* 2013; elaboración en base a SERNAP 2007; MMAyA, 2012).

En el SNAP se actualizaron los instrumentos operativos que contribuyen a la gestión de las Áreas Protegidas. Por ejemplo, de las 22 Áreas Protegidas de importancia nacional, 16 cuentan con programas de monitoreo de conservación y 5 con programas de monitoreo integrales<sup>45</sup>. Por otra parte, el 2012 se redactó la Guía para elaboración y actualización de Planes de Manejo. Se determina que 14 de las 22 Áreas Protegida de importancia nacional cuentan con Planes de Manejo actualizados.

Con relación a los Humedales, el año 2013 fue importante debido a la declaración de nuevos sitios Ramsar en Bolivia. Se registró ante la Convención a Río Blanco (2.404.916 ha), Río Matos (1.729.788 ha) y Río Yata (2.813.229 ha). Esto permite que el 2013, la superficie de sitios Ramsar se incremente de 7.894.472 ha a 14.842.405 ha<sup>46</sup>.

Con relación a gestión de especies amenazadas, el 2012 se publica el Libro Rojo de la Flora Amenazada de Bolivia (Volumen I – Zona Andina), donde se identifican 339 especies en diversos grados de amenaza.

El 2013, a partir de la Autoridad Ambiental Competente Nacional (AAC), se elabora una propuesta de guía metodológica para que los Planes de Desarrollo Municipal incorporen el componente de biodiversidad en el marco de un enfoque territorial e integral<sup>47</sup>.

Con relación a la gestión de recursos genéticos, se cuenta con un proyecto aprobado por parte del GEF para realizar evaluaciones nutricionales a recursos genéticos de las macroregiones de Bolivia: Altiplano, Chaco, Amazonia, Trópico y Valles

<sup>45</sup> SERNAP. 2012. Diseño de complementación y ajuste de Programas de Monitoreo de Áreas Protegidas Priorizadas.

<sup>46</sup> RAMSAR. 2014. Lista de humedales de importancia nacional.

<sup>47</sup> MMNPT. 2013. Guía de elaboración de PDM.

En relación a bioseguridad, se cuenta con 20 laboratorios de biotecnología vegetal, que se encuentran en las instituciones estatales, universidades, fundaciones privadas de investigación, además de privados.

### **9.1.2. Componente 2 – Atracción de inversiones en productos y funciones de la Biodiversidad**

En 2013, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, el Estado Plurinacional promulgó el D.S. 1696 donde reglamenta y crea el Consejo Plurinacional para Vivir Bien en Armonía y Equilibrio con la Madre Tierra, la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra y los Mecanismos dependientes de ésta.

En este contexto, se crea el Fondo Plurinacional de la Madre Tierra como un mecanismo financiero que tiene la función de administrar, canalizar y asignar recursos financieros en coordinación con el Banco Central de Bolivia. Este fondo permitirá la atracción de inversiones para iniciativas de gestión integral de los sistemas de vida, que incluye el aprovechamiento de la biodiversidad.

En la actualidad existen diversos fondos nacionales, los cuales incluyen el aprovechamiento de la biodiversidad entre sus prioridades. Uno de ellos es el Fondo Indígena que fue establecido el 2005, a partir de la asignación del 5% de la recaudación en efectivo del total del Impuesto Directo de los Hidrocarburos. Hasta diciembre de 2013 se han apoyado a 894 proyectos, de los cuales el 80% son iniciativas productivas, principalmente del sector agropecuario. Sin embargo, se resalta que también se han apoyado proyectos de manejo de recursos de la biodiversidad y ecoturismo. Para el 2014, el Presupuesto General del Estado para dicho fondos subió a 75 millones de USD.

### **9.1.3. Componente 3 – Fortalecimiento de capacidades nacionales para la gestión de la Biodiversidad.**

Considerando la relevancia del problema de la deforestación y degradación de los bosques en Bolivia, como principal elemento promovedor de la pérdida de biodiversidad incluso superior a los efectos del cambio climático, y de la necesidad de asumir acciones al respecto, los principales esfuerzos del país han estado dirigidos a fortalecer las capacidades nacionales para la gestión integral y sustentable de los bosques y la Madre Tierra, en un contexto de cambio climático. Entre estos esfuerzos de fortalecimiento de capacidades nacionales podemos citar:

- La Constitución Política del Estado que tiene múltiples artículos relacionados al bosque (298, 299, 348, 386, 387, 398, etc.) y a la importancia de su gestión, conservación y aprovechamiento, por ejemplo, el artículo 389 que indica que la conversión de uso de tierras con cobertura boscosa a usos agropecuarios u otros, sólo procederá en espacios legalmente asignados para ello, de acuerdo con las políticas de planificación y conforme con la ley.
- También es relevante la prohibición del latifundio (Artículo 398) y la definición de la superficie máxima de la propiedad en 5.000 hectáreas, sobre todo considerando que la mayor deforestación en el país (50% por la agricultura mecanizada y 30% por la ganadería) ha estado estrechamente vinculada a propiedades latifundistas.
- La Ley de Reconducción Comunitaria de la Reforma Agraria (Ley 3545), incluye varios artículos que buscan acercar la agenda de la tierra a la conservación del bosque, sin embargo, el elemento más importante que esta Ley promueve es la exclusiva dotación de tierras a favor de pueblos indígenas originario campesinos en forma colectiva, lo que ha generado una pérdida de motivación para la colonización individual, pero sobre todo del tráfico de tierras a través de las múltiples

dotaciones a favor de una misma persona (aspecto también prohibido por la Ley).

- El establecimiento de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierras (ABT), establecida mediante el Decreto Supremo No. 071 de 2009 en sustitución de la Superintendencia Forestal y Agraria y que asume el control, supervisión y regulación de los sectores Forestal y Agrario, la misma que, a partir del Decreto Supremo N° 0429 de 2010, pasa a tuición del Ministerio de Medio Ambiente y Agua.

La ABT tiene la Misión de 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 y como objetivo institucional el de ejercer el gobierno, promoviendo sistemas de desarrollo integral sustentables en los bosques y tierras, respetando los derechos e identidades culturales de los pueblos y naciones que viven y trabajan en los bosques y el área rural de Bolivia, en concordancia con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo y los preceptos de la Constitución Política del Estado<sup>48</sup>.

- Uno de los esfuerzos más novedosos y coherentes con la visión del Vivir Bien es el que establece la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, relacionada a la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra y los mecanismos a través de los cuales actuará (mecanismo de adaptación, mecanismo de mitigación y mecanismo conjunto de adaptación y mitigación para el manejo integral y sustentable de los bosques y la Madre Tierra) y que principalmente se sustentan en la lucha boliviana contra el Cambio Climático.

En este contexto, Bolivia ha abanderado el rechazo al mecanismo REDD en el ámbito internacional cuestionando la vinculación de los bosques a los mercados mundiales de carbono y permitiendo la transferencia de responsabilidades sobre cambio climático de los países desarrollados a los países en desarrollo, fomentando que estos últimos continúen subsidiando a los primeros.

Esta posición ha sido promovida y sustentada a partir de las conclusiones de la Cumbre Mundial de los Pueblos sobre el Cambio Climático y los Derechos de la Madre Tierra, realizada en Tiquipaya (Cochabamba) en abril de 2010 y en la que se resolvió “Condenamos los mecanismos de mercado, como el mecanismo REDD y sus versiones + y ++, que están violando la soberanía de los Pueblos y su derecho al consentimiento libre, previo e informado, así como a la soberanía de Estados nacionales, y viola los derechos, usos y costumbres de los Pueblos y los Derechos de la Naturaleza”.

A partir del cuestionamiento boliviano a REDD y sus modalidades + y ++, el país empieza una activa agenda internacional para buscar generar espacios para el planteamiento de mecanismos alternativos que eviten que se avance en la mercantilización de la naturaleza, que se transfieran responsabilidades de reducción de emisiones de los países desarrollados a los países en vías de desarrollo o que impliquen la pérdida de soberanía de los Estados y los pueblos al estar sometidos a la especulación del mercado de carbono o de los servicios ambientales.

- En este marco, se logra que en la conferencia de la UNFCCC en Durban se incluya en el artículo 67 de la Decisión 1/COP17 el siguiente texto: “Tomar nota de que enfoques no basados en el mercado, tales como la articulación de la mitigación y la adaptación de los bosques, y manejo integral y sustentable de los bosques, como una alternativa a los mercados que apoye y fortalezca el gobierno de los bosques, en el marco de la aplicación de las salvaguardas a las que se refiere la

<sup>48</sup> Fuente: página web de la ABT <http://abt.gob.bo/>

decisión 1/CP.16, anexo I, párrafo 2 (ce), y de las múltiples funciones de los bosques, podrían ser desarrollados”.

A partir de ello el país inicialmente propone el modelo de “Vida Sustentable del Bosque” que luego se constituye en el “Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierra”, que tiene el objetivo de fortalecer el manejo integral y sustentable de los bosques tropicales y andinos y zonas de vida con predominancia de bosque para impulsar, en un contexto de cambio climático, el desarrollo integral de las poblaciones indígenas y locales en armonía con la Madre Tierra para Vivir Bien.

Pero no solo la propuesta boliviana alternativa a REDD+ ha avanzado en el contexto internacional, también en el ámbito nacional han habido avances normativos, políticos e institucionales claves. Por ejemplo, en lo político, la Agenda Patriótica 2025, entre los 13 pilares de la Bolivia Digna y Soberana incluye el pilar 9. Referido a la Soberanía ambiental con Desarrollo Integral, respetando los Derechos de la Madre Tierra indica que “Mientras la sociedad capitalista está avanzando hacia la mercantilización completa de la naturaleza, los negocios con la naturaleza que benefician a las transnacionales y a las empresas privadas, expandiendo el capitalismo hacia el manejo de la naturaleza y la biodiversidad a través de la economía verde, Bolivia tendrá que haber logrado al año 2025 construir un proceso internacional alternativo basado en el reconocimiento y respeto de los derechos de la Madre Tierra, la acción colectiva de los pueblos en la conservación y uso sustentable de la naturaleza y de los enfoques que no están basados en los mercados”.

- En lo normativo, la Política Pública se manifiesta en la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien<sup>49</sup> que, en el Artículo 53 del Capítulo IV, relacionado al Marco Institucional sobre Cambio Climático establece la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra, como una entidad estratégica y autárquica de derecho público con autonomía de gestión administrativa, técnica y económica, bajo tuición del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, cuyo funcionamiento será establecido en Decreto Supremo e indica que dicha Autoridad opera técnicamente a través de los siguientes mecanismos: 1. Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierra.
- Finalmente, en lo institucional, a través del Decreto Supremo 1696 de 2013 se establece el marco institucional de funcionamiento de la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra y, por ende, del Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable del Bosque y la Madre Tierra (Artículo 13), además de los Mecanismos de Adaptación y de Mitigación y del Fondo Plurinacional de la Madre Tierra, y establece los ámbitos en los cuales se desarrollará el mismo.

#### **9.1.4. Componente 4 – Fortalecimiento de la gestión local en la conservación y uso sostenible de la Biodiversidad.**

En función a los diferentes tipos de unidades de gobernanza territorial reconocidos por la Constitución Política del Estado, se distribuyen las competencias, incluyendo aquellas vinculadas a medio ambiente y biodiversidad. En este sentido, un avance importante de la articulación de los derechos consuetudinarios con las normas estatales, es que los gobiernos indígena originario campesinos tienen la competencia concurrente de proteger y contribuir a la protección según sus normas y procedimientos

<sup>49</sup> La Ley 300 tiene el objeto de “establecer la visión y los fundamentos del desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra para Vivir Bien, garantizando la continuidad de la capacidad de regeneración de los componentes y sistemas de vida de la Madre Tierra, recuperando y fortaleciendo los saberes locales y conocimientos ancestrales, en el marco de la complementariedad de derechos, obligaciones y deberes; así como los objetivos del desarrollo integral como medio para lograr el Vivir Bien, las bases para la planificación, gestión pública e inversiones y el marco institucional estratégico para su implementación” (artículo 1)

propios, del medio ambiente, la biodiversidad, los recursos forestales y fauna silvestre, manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental. Así también, en concordancia con el Artículo 94 de la Ley 031 Marco de Autonomías y Descentralización “Andrés Ibáñez”, se indica que el ordenamiento territorial debe integrar la gestión integral de los sistemas de vida en armonía y equilibrio con la Madre Tierra, respetando la cosmovisión de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, comunidades interculturales y afrobolivianas, cuando corresponda.

Otro avance importante, que promueve la gestión local, es el proceso de titulación de tierras colectivas a los pueblos indígenas, llegando a 247 TIOCs en 2010 (MDRyT 2010). Para fortalecer a las organizaciones indígenas en la gestión de los territorios titulados en forma de Tierra Comunitaria de Origen (actualmente en la Constitución definido como Territorio Indígena Originario Campesino – TIOC) se implementó en la amazonia la Gestión Territorial Indígena o su equivalente en tierras altas denominada Gestión Territorial Comunitaria, que se la puede comprender desde los siguientes ámbitos: Espacio político, económico, organización, territorio, recursos naturales, cultura y relación con la sociedad nacional (Colque 2009, Salgado 2010). Esta forma de gobernanza consiste en la aplicación práctica y el ejercicio de derechos indígenas reconocidos en la CPE y particularmente de aquellos referidos al reconocimiento de normas propias. Esta nueva ruta constitucional no solo es importante, sino estratégica, para que los derechos de los indígenas no se queden solamente en principios o declaraciones sin aplicabilidad ya que estos espacios se constituyen en la mejor instancia de debate local colectivo para la administración, planificación y gestión sustentable de sus sistemas de vida y la conservación de la biodiversidad, así también para la ejecución de normas y procedimientos propios en la implementación de mecanismos para la resolución de conflictos y problemas ambientales a nivel local en coordinación con otras instancias de gobernanza nacional.

En Áreas Protegidas, la Constitución Política del Estado reconoce a la gestión compartida como un nuevo modelo de gestión participativa, mandato que es parte del Plan Maestro para la Gestión Integral del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Bolivia (SERNAP 2012). Este Plan reconoce que este modelo requiere para su operatividad la generación de normas y reglamentos, pero fundamentalmente de instrumentos y mecanismos necesarios para promover la transferencia y desarrollo de capacidades técnicas, organizativas, administrativas y de operación dirigidas a las organizaciones sociales e instituciones involucradas con la gestión de las APs del SNAP, y así se responda a elementos de sustentabilidad ecológica, social y económica. Al presente, el espacio de participación de los actores locales en la gestión de las Áreas Protegidas son los Comités de Gestión. En la actualidad existen 16 Comités de Gestión operando en áreas protegidas de importancia nacional<sup>50</sup>.

Por otra parte, a nivel de municipios y departamentos, es fundamental resaltar que los gobiernos autónomos de estos niveles tienen competencias concurrentes en relación a 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. Sin embargo, para la aplicación de estas competencias es necesario fortalecer las capacidades locales e incorporar la temática de biodiversidad en la planificación e implementación de programas y proyectos (Estudio de Caso 1).

En el marco de la Ley 300, uno de los instrumentos clave para avanzar en la conservación y uso sustentable de la biodiversidad es el Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques. En Bolivia la construcción de la propuesta del Mecanismo Conjunto se realiza con base a un proceso de adscripción de iniciativas de manejo sustentable a dicho Mecanismo. Esto significa, que las iniciativas deben presentar un enfoque territorial integral en los siguientes cinco ámbitos de acción: Gobernanza de los bosques y sistemas de vida de la Madre Tierra; Gestión territorial en el marco del ordenamiento de los sistemas de vida; Concertación de acuerdos

<sup>50</sup> Ferrufino et al. 2012. Marco conceptual y línea base. SERNAP.



locales territoriales entre múltiples actores; Apoyo integral a los sistemas productivos sustentables y al manejo integral y sustentable de los bosques y sistemas de vida de la madre tierra; Información y monitoreo integral de los componentes, funciones ambientales y sistemas de vida de la Madre Tierra.

Al presente, Bolivia viene realizando el proceso de adscripción de territorios al Mecanismo Conjunto, en diferentes escalas de gobernanza (municipal, mancomunidad, departamental, territorial y/o regional). El Departamento de Pando ha sido adscrito al Mecanismo, en cuyo territorio se implementa el Programa CONSERVO, el cual entre 2011 y 2013 ha promovido acciones comunitarias de conservación y manejo de bosques en seis comunidades campesinas y un Territorio Indígena, con una cobertura total de 70 mil hectáreas, a través de transferencias financieras directas a las comunidades y asistencia técnica. Se ha logrado como resultado 16 mil hectáreas bajo conservación permanente de bosques, 37 mil hectáreas en aprovechamiento forestal no maderable y 18 mil hectáreas en aprovechamiento forestal maderable.

Otra experiencia importante sobre fortalecimiento a la gestión local se da a partir del Programa Biocultura que presenta los siguientes resultados entre 2010 – 2013:

#### Mejoras en la Gobernabilidad local

Ciento quince normas comunales aprobadas por autoridades campesinas e indígenas locales en gestión sustentable de la biodiversidad y RR.NN en implementación. Ocho Normativas municipales generadas e implementadas en manejo y conservación de RRNN aprobadas por Ordenanzas Municipales. Elaboración de 8 Cartas Orgánicas municipales. Tres Estatutos Autonómicos Indígenas y planes territoriales integrales, 3 Planes de Desarrollo Municipal (PDM) con enfoque biocultural. Cuatro Planes Estratégicos de Turismo Biocultural y 5 Planes de Adaptación al Cambio Climático con enfoque de dialogo de saberes.

#### Mejoras en la Calidad de Vida Vivir Bien y Desarrollo Económico y productivo sostenible

Mejoramiento de la seguridad alimentaria y diversificación productiva en 4.598 familias. Producción agroecológica 560 ha. Mejoramiento de germoplasma con la facilitación de 381 TM de semillas. Producción de forraje de 1000 TM. Implementación de 26 emprendimientos económicos comunitarios, 12 centrados en mujeres, mejorando el ingreso en 12% de 1.685 familias beneficiadas.

#### Mejoras en la Conservación de Ecosistemas

Manejo sostenible y conservación de suelos con sistemas agroecológicos en 4041 Has. Conservación de 154 fuentes de agua con la protección de 670 Has de recarga. Implementación de 54 microsistemas para 396 has bajo riego. Reforestación con especies nativas de 169 Has. Fortalecimiento de la gestión de 7 Áreas Protegidas nacionales.

#### Revalorización de Saberes

Setenta documentos de revalorización e innovación de saberes locales en aspectos productivos, climáticos y prácticas culturales. 117 unidades educativas (4780 estudiantes, 2083 mujeres) con ajuste de 5 currícula, incorporando saberes locales y conocimientos ancestrales y programas de educación ambiental. Formación complementaria de 440 profesores, 205 mujeres, en revalorización de saberes.

**9.1.5. Componente 5 – Educación, sensibilización, difusión y control social para la gestión sostenible de la Biodiversidad.**

En 2010, se generó La Ley de Educación Avelino Siñani y Elizardo Pérez, la cual resalta la importancia de un equilibrio entre el ser humano con la naturaleza y el cuidado del medio ambiente. Es importante reconocer que estos aspectos coadyuvarán en la formación de los estudiantes con perspectiva de preservación de la vida enmarcada en el respeto y la valoración de la Madre tierra. En este contexto en 2012 se publicaron por ejemplo los programas de estudio: Educación Primaria Comunitaria Vocacional y Educación Secundaria Comunitaria Productiva.

En el ámbito de incentivar a la juventud boliviana al estudio de las ciencias biológicas y ambientales para generar mayores capacidades como aporte al desarrollo del país, desde el 2007 al presente, el Estado Plurinacional a través del Ministerio de Educación impulsa anualmente el desarrollo de las Olimpiadas Científicas Estudiantiles Plurinacionales bolivianas en Biología, espacio que busca fortalecer la formación de los estudiantes que cuenten con interés en seguir carreras universitarias relacionadas a las ciencias biológicas y ambientales.

La gestión 2013 se aprueba la Ley 341 referida a la Participación y Control Social, donde en su Artículo 8, inciso 13, hace referencia al derecho en la participación y control social en la gestión ambiental, y a ser consultado e informado previamente sobre decisiones que pudieran afectar a la calidad del medio ambiente y la conservación de los ecosistemas.

## **Parte III: Progreso hacia las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica para 2020 y contribuciones a las metas para 2015 pertinentes de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.**

## **Pregunta 10. ¿Qué procesos se han logrado en Bolivia hacia la aplicación del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y sus Metas de Aichi para la Diversidad Biológica?**

### **10.1. Posición nacional sobre las Metas Aichi.**

Al establecerse las “Metas de Aichi para la diversidad biológica”, y en función a los recursos financieros disponibles, los países del mundo se comprometieron a cumplir metas ambiciosas en conservación y uso sostenible de la biodiversidad hasta el año 2020. Estas Metas se desarrollaron tomando como base el marco conceptual del TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity), que plantea que los únicos instrumentos para avanzar en la erradicación de la pobreza, dentro de la conservación de la biodiversidad, se enmarcan en el pago por servicios ecosistémicos y los mecanismos basados en el mercado (Pacheco 2013).

En este contexto, es oportuno reiterar que Bolivia en el marco del Vivir Bien en armonía y equilibrio con la Madre Tierra viene desarrollando diferentes esfuerzos por consolidar un modelo distinto de organización, donde las Metas Aichi se deberán articular a un paradigma mayor de desarrollo sustentable e integral que promueva la articulación entra las dimensiones económica, social y ambiental. Así también, Bolivia en relación a la movilización de recursos nacionales ha pedido al CDB, que se incorpore la propuesta de que los recursos financieros domésticos para avanzar en la implementación de las Metas Aichi deben tomar en cuenta un “Esquema de logro nacional de las Metas Aichi de acuerdo a los niveles de provisión de financiamiento a los países en desarrollo”, por el cual los compromisos de los países con relación al cumplimiento de las Metas Aichi depende de la provisión de financiamiento de los países desarrollados hacia los países en desarrollo, de acuerdo con el artículo 20, y particularmente el párrafo 4 de dicho artículo del Convenio de Diversidad Biológica.

### **10.2. Aplicación de las Metas Aichi.**

En este sentido, Bolivia está en proceso de consolidación de su sistema de metas e indicadores a partir de su política nacional vigente, sustentado en la gestión de información como el Sistema de Información Ambiental (SNIA) u otros en proceso de construcción: Sistema de Información Plurinacional de Biodiversidad de la Amazonía Boliviana (SIPBAB), Sistema de Información para la planificación, gestión y monitoreo del SNAP (BOPA) así como otros nodos de información; los cuales servirán para sustentar con datos al Sistema de Información y Monitoreo de la Madre Tierra.

Así también, se tiene diferentes programas o proyectos en curso enmarcados en el Mecanismo Conjunto para la Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierra, iniciativas que serán o son los centros de recopilación y análisis de información técnica y metodológica relacionada a la diversidad biológica que permitirá generar un monitoreo integral de los componentes de la Madre Tierra.

**10.2.1. Meta 1. Para 2020, a más tardar, las personas tendrán conciencia del valor de la diversidad biológica y de los pasos que pueden seguir para su conservación y utilización sostenible.**

- El año 2012 Bolivia aprobó la Ley No. 300 Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir que establece la articulación de los derechos de la Madre Tierra, derecho de los pueblos a su desarrollo integral, derechos de los pueblos indígenas, interculturales y afrobolivianos y derechos de las personas a no vivir en la pobreza. El año 2010 se aprobó la Ley de Derechos de la Madre Tierra.
- En 2010, se promulgo la Ley de Educación Avelino Siñani y Elizardo Pérez, la cual resalta la importancia de un equilibrio entre el ser humano con la naturaleza y el cuidado del medio ambiente. Es importante reconocer que estos aspectos coadyuvarán en la formación de los estudiantes con perspectiva de preservación de la vida enmarcada en el respeto y la valoración de la Madre Tierra.

**10.2.2. Meta 2. Para 2020, a más tardar, los valores de la diversidad biológica habrán sido integrados en las estrategias y los procesos de planificación de desarrollo y reducción de la pobreza nacional y local y se estarán integrando en los sistemas nacionales de contabilidad, según proceda, y de presentación de informes.**

- En función al contexto de la Meta 2, el Estado Plurinacional de Bolivia no va a incorporar los valores de la diversidad en cuentas nacionales, pero fortalecerá y generará metodologías para la evaluación holística de los sistemas de vida de la Madre Tierra en el marco de una visión de no mercantilización de las funciones ambientales. Se avanzará además en el establecimiento de un Sistema de Registro de los componentes de la Madre Tierra y de un marco indicativo de las capacidades de regeneración de los componentes de la Madre Tierra.
- En el marco de la Ley 300, y la promulgación del D.S. 1696, se están implementado mecanismos que fortalecen la acción colectiva de los pueblos indígenas y comunidades locales para la conservación, preservación y protección de la biodiversidad. Estos esfuerzos serán apoyados a partir del Fondo Plurinacional de la Madre Tierra.

**10.2.3. Meta 3. Para 2020, a más tardar, se habrán eliminado, eliminado gradualmente o reformado los incentivos, incluidos los subsidios, perjudiciales para la diversidad biológica, a fin de reducir al mínimo o evitar los impactos negativos, y se habrán desarrollado y aplicado incentivos positivos para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica de conformidad con el Convenio y otras obligaciones internacionales pertinentes y en armonía con ellos, tomando en cuenta las condiciones socioeconómicas nacionales.**

- Un subsidio que se vincula de manera indirecta a los principales motores de deforestación (ganadería y agroindustria) es la subvención del diésel. Se estima que ésta subvención el 2014 llegó a 605 millones de dólares. Sin embargo, gracias a esfuerzos del Estado en el cambio de la matriz energética y la producción interna de combustibles se estima que para el 2015 se tendría una disminución de casi el 35% menos de importación, reduciendo el presupuesto requerido a 399 millones de dólares.

- La Ley Marco de la Madre Tierra (Ley N° 300, 2012), establece el Mecanismo Conjunto para la Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierra, este mecanismo promueve la 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, para enfrentar las causas y reducir la deforestación y degradación forestal. El mismo está basado en la no mercantilización de las funciones ambientales de la Madre Tierra y orientado a fortalecer los medios de vida sustentables de las poblaciones locales y de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, comunidades e interculturales y afrobolivianas, en áreas de bosque o zonas de vida con aptitud forestal.

**10.2.4. Meta 4. Para 2020, a más tardar, los gobiernos, empresas e interesados directos de todos los niveles habrán adoptado medidas o habrán puesto en marcha planes para lograr la sostenibilidad en la producción y el consumo y habrán mantenido los impactos del uso de los recursos naturales dentro de límites ecológicos seguros.**

- Se viene trabajando en la consolidación de procesos intersectoriales entre el Ministerio de Medio Ambiente y Agua con el Ministerio de Relaciones Exteriores, así como con el Ministerio de Salud, Ministerio de Educación, Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras que están permitiendo avanzar en los diversos programas y proyectos. También se cuentan con acciones intersectoriales con Minería, Hidrocarburos, Autonomías, Presidencia, lo que muestra una gestión más proactiva, para beneficio de las mayorías nacionales. Estos espacios de coordinación busca la adopción de medidas para garantizar la implementación de sistemas productivos sostenibles.
- Basados en el pilar 6 de la Agenda 2025, Soberanía productiva con diversificación y desarrollo integral, se promueve la optimización del uso del agua de riego, la transición hacia sistemas más intensivos de producción ganadera, el sostenimiento de la capacidad de regeneración de la Madre Tierra, entre otros. Se promueve la Gestión integrada de los recursos hídricos y el manejo integral de cuencas que se promueven como política subsectorial a través del Plan Nacional de Cuencas y el Programa Plurianual.
- Se implementa el Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral de los Bosques y la Madre Tierra, que busca fortalecer, conservar y proteger los sistemas de vida y sus funciones ambientales promoviendo y fortaleciendo la gestión social y comunitaria integral y sustentable de los bosques en el marco de metas conjuntas de mitigación y adaptación de los bosques.
- Se proyecta elaborar una estrategia de Aprovechamiento de Recursos de Biodiversidad, que permita delinear la sostenibilidad en la producción y el uso de los recursos naturales dentro de límites ecológicos seguros en el marco de la Agenda Patriótica 2025.
- Según el SERNAP, actualmente se dispone de una Base de Datos de 102 proyectos productivos, y un total de 84 actividades de turismo, distribuidos en las 22 áreas protegidas.

**10.2.5. Meta 5. Para 2020, se habrá reducido por lo menos a la mitad y, donde resulte factible, se habrá reducido hasta un valor cercano a cero el ritmo de pérdida de todos los hábitats naturales, incluidos los bosques, y se habrá reducido de manera significativa la degradación y fragmentación.**

- El 2014, Bolivia inicia la implementación del Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierra, como política pública fundamental que busca contribuir a reducir la deforestación y degradación ilegal y no planificada de los bosques y los ecosistemas. El Mecanismo se implementa en escenarios territoriales regionales y/o macro-regionales del país. Hasta septiembre de 2014 existe un territorio adscrito al Mecanismo (Departamento de Pando) y 10 en proceso.
- Un instrumento eficaz de conservación de la biodiversidad son las Áreas Protegidas, por lo que se continúa fortaleciendo el SNAP, que abarca el 23% del territorio nacional. Los resultados de la gestión se reflejan al reportar que dentro del SNAP el porcentaje de superficie deforestada es 8 veces menor que fuera de las Áreas Protegidas<sup>51</sup>. Se refleja como compromiso nacional el incremento de aporte de TGN de 1% a 10% para su gestión.
- Se reconoce que los Territorios Indígena Originario Campesinos se constituyen en importantes instrumentos de conservación del patrimonio natural y cultural. Estos Territorios realizan planes de gestión, donde se zonifican los diversos usos actuales y potenciales, identificando áreas de protección, de reserva, sitios sagrados, entre otros.
- Se ha iniciado el trabajo de identificación de los sistemas de vida de la Madre Tierra articulado a la implementación del Mecanismo Conjunto que tiene a su cargo la expansión planificada de la frontera agrícola.

**10.2.6. Meta 6. Para 2020, todas las reservas de peces e invertebrados y plantas acuáticas se gestionan y cultivan de manera sostenible y lícita y aplicando enfoques basados en los ecosistemas, de manera tal que se evite la pesca excesiva, se hayan establecido planes y medidas de recuperación para todas las especies agotadas, las actividades de pesca no tengan impactos perjudiciales importantes en las especies en peligro y los ecosistemas vulnerables, y los impactos de la pesca en las reservas, especies y ecosistemas se encuentren dentro de límites ecológicos seguros.**

- En Bolivia, el recurso pesquero representa una fuente de proteínas e ingresos económicos para miles de habitantes en todas las regiones del país. En el caso de la Amazonía boliviana el recurso pesquero es sub-explotado y existe potencial para aumentar la producción pesquera a 12.000 t por año aproximadamente. De forma preliminar, el valor comercial actual del recurso pesquero en la Amazonía boliviana es estimado en 7.270.000 USD a nivel productor y en 10.100.000 USD a nivel del primer eslabón comercial<sup>52</sup>.
- Se conforma el Centro de Investigación y Desarrollo Acuícola Boliviano: Establecimiento, construcción e implementación de más de 350 módulos piscícolas, una planta de alimento balanceado artesanal para peces y cinco centros de acopio, también se ha equipado un laboratorio para actividades de piscicultura con los equipos necesarios para tal fin los productores han sido dotados de más de 250.000 alevines de pescado y más de 50 toneladas de alimento balanceado; 290 asociaciones de productores han recibido capacitación para la producción. Se ha logrado

<sup>51</sup> SERNAP. 2013. Deforestación y regeneración de bosques en Bolivia.

<sup>52</sup> Van Damme, et al. 2011. Pesca comercial en la cuenca amazónica boliviana.

producir 239 toneladas de carne de pescado como aporte directo a la soberanía alimentaria nacional<sup>53</sup>.

**10.2.7. Meta 7. Para 2020, las zonas destinadas a agricultura, acuicultura y silvicultura se gestionarán de manera sostenible, garantizándose la conservación de la diversidad biológica.**

- La degradación de los ecosistemas y pérdida de hábitats por deforestación para la ampliación de la frontera agrícola y ganadería es una de las principales causas de pérdida de biodiversidad Müller *et al.* (2014). En los últimos 10 años, el comportamiento en la producción agrícola nacional se incrementó en más del 50%, de los cuales las oleaginosas y productos industriales ocupan un primer lugar (11.294.137 tn), un segundo lugar es ocupado por la producción de cereales (2.083.360 tn), en tercer lugar los tubérculos y raíces (1.386.306 tn); y un cuarto lugar por la producción de frutales (1.054.134 tn). En cuanto a la superficie cultivada se ha tenido un incremento de más del 50% en el mismo periodo (MDRyT 2014).
- Al respecto, el Estado Plurinacional de Bolivia está generando herramientas de gestión como la Ley 300, la cual presenta las bases y orientaciones del Vivir Bien, a través del desarrollo integral en agricultura y ganadería (Artículo 24). Entre los incisos más relevantes de este artículo, se tiene:
  - ✓ Maximizar la eficiencia productiva y energética para minimizar el avance de la frontera agrícola, la afectación irreversible a las zonas de vida, y el uso y aprovechamiento de otros componentes de la Madre Tierra;
  - ✓ Establecer los límites máximos de uso y aprovechamiento de los componentes de la Madre Tierra de acuerdo a cada zona y sistema de vida;
  - ✓ Desarrollar acciones de protección del patrimonio genético de la agrobiodiversidad, prohibiendo la introducción, producción, uso, liberación al medio y comercialización de semillas genéticamente modificadas en el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia, de las que Bolivia es centro de origen o diversidad y de aquellas que atenten contra el patrimonio genético, la biodiversidad, la salud de los sistemas de vida y la salud humana;
  - ✓ Prohibir la producción de agrocombustibles y la comercialización de productos agrícolas para la producción de los mismos en tanto que es prioridad del Estado Plurinacional de Bolivia precautelar la soberanía con seguridad alimentaria;
  - ✓ Identificar, actualizar, clasificar y delimitar la superficie agrícola total en base a la vocación de uso de suelo para promover mayor productividad de las actividades agropecuarias, evitando la ampliación de la frontera agrícola en el marco de la soberanía con seguridad alimentaria.
- También se generó herramientas de gestión como el Plan del Sector Desarrollo Agropecuario 2014 – 2018 “Hacia el 2025”, donde lo ambiental es un tema transversal y se refiere a reducir el impacto que ocasiona los desastres naturales en la producción agropecuaria a través de la prevención, mitigación de desastres, respuesta a emergencias, la rehabilitación y la reconstrucción de las pérdidas que son etapas para dar seguridad al desarrollo. Esta gestión requiere de la participación de los diferentes sectores y la sociedad en general.
- Se generó la Unidad de Coordinación del Consejo Nacional Agropecuario de Producción Ecológica la cual apoyo en la gestión 2013 a 6.000 productores que recibieron apoyo tecnológico

<sup>53</sup> MDRyT. 2013.



para la siembra de 8.500 hectáreas de cultivos ecológicos. Además se otorgaron 1.880 sellos certificando la producción ecológica saludable a favor del cuidado de la Madre Tierra (MDRyT 2013).

**10.2.8. Meta 8. Para 2020, se habrá llevado la contaminación, incluida aquella producida por exceso de nutrientes, a niveles que no resulten perjudiciales para el funcionamiento de los ecosistemas y la diversidad biológica.**

- Bolivia, en el marco de la Ley de Medio Ambiente, tiene establecido un sistema de control y fiscalización de Actividades, Obras y Proyectos (AOPs) que pueden generar contaminación ambiental. Al respecto se resalta la labor de la Autoridad Ambiental Competente Nacional (AAC) que es responsable de fiscalizar los AOPs de escala nacional. Como ejemplo de su labor, el 2013 la AAC otorgó 839 licencias ambientales (70% multisector, 24% hidrocarburos y 6% minería). En este mismo periodo, se ha revisado un total de 1.617 Instrumentos Ambientales de Regulación Particular, de los cuales 62% corresponde a Multisector, 26% a hidrocarburos y 12% a minería. El 2013 se han atendido 137 manifiestos ambientales, que se aplican a aquellas actividades existentes previas a la reglamentación ambiental<sup>54</sup>.
- Se cuenta con un mecanismo que facilita el acceso a información denominado Sistema Nacional de Información Ambiental (SNIA) el cual presenta reportes sobre evaluaciones de impacto ambiental y de control de la calidad ambiental.
- Con el propósito de preservar y conservar el medio ambiente y así reducir los niveles de contaminación en Bolivia, se desarrolló el Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2011 – 2015, el cual presenta tres modelos de acuerdo a los requerimientos técnicos: 1) Residuos sólidos domiciliarios y asimilables, 2) Residuos peligrosos y 3) Residuos especiales.

**10.2.9. Meta 9. Para 2020, se habrán identificado y priorizado las especies exóticas invasoras y vías de introducción, se habrán controlado o erradicado las especies prioritarias, y se habrán establecido medidas para gestionar las vías de introducción a fin de evitar su introducción y establecimiento.**

- Hasta 2009, en Bolivia se tienen registradas 57 especies invasoras de las cuales en la amazonia se puede destacar al mosquito de la fiebre amarilla (*Aedes aegypti*) y el pez paiche (*Arapaima gigas*). Al presente, a excepción de la especie *A. aegypti* y otras relacionadas a la salud humana, otras especies de flora y fauna invasoras no presentan estudios o protocolos de monitoreo y mitigación para cuantificar el impacto sobre los sistemas de vida.

**10.2.10. Meta 11. Para 2020, al menos el 17 por ciento de las zonas terrestres y de aguas continentales y el 10 por ciento de las zonas marinas y costeras, especialmente aquellas de particular importancia para la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas, se conservan por medio de sistemas de áreas protegidas administrados de manera eficaz y equitativa, ecológicamente representativos y bien conectados y otras medidas de conservación eficaces basadas en áreas, y están integradas en los paisajes terrestres y marinos más amplios.**

<sup>54</sup> MMAyA. 2013. Informe de Gestión 2013.

- Las Áreas Protegidas de importancia nacional, son la base del Sistema Nacional. En la actualidad, estas áreas se rigen bajo el Plan Maestro del Sistema. Sin embargo, se reconoce que el crecimiento en superficie del SNAP se da a partir de la creación de áreas protegidas subnacionales. En 2012 el Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA) publica un diagnóstico base sobre “Las Áreas Protegidas Subnacionales en Bolivia, situación actual – 2012”. A las áreas protegidas subnacionales citadas en el IV informe país ante el CDB, se han incrementado áreas protegidas en los Departamentos de Beni, Santa Cruz de la Sierra, Cochabamba y Tarija (Tabla 19).
- En la publicación MMAyA (2012) aproximadamente 32 áreas protegidas (entre departamentales y municipales) todavía no cuentan con procesos de nominación, se espera que en las próximas gestiones estas áreas protegidas puedan ser designadas y se implementen los procesos para el inicio de gestión de las mismas. Algunas áreas protegidas subnacionales tienen mayor grado de avance técnico y de concertación con los actores locales, otras están en proceso de ser reconocidas legalmente y otras se encuentran enunciadas en planes departamentales y municipales por lo que se deduce el interés de las reparticiones sub nacionales en la creación y consolidación de las mismas.

**Tabla 19. Nuevas áreas protegidas subnacionales**

Área Protegida	Departamento	Norma de creación	Superficie (ha)
ANMI Mamore - Ibare	Beni	OM	s/d
ANMI Santos Reyes	Beni	En elaboración	896.159
Área protegida Municipal Juanchulo	Santa Cruz	OM	194.268
Bosque Nativo de Ucuchi “Rumi loko”	Cochabamba	En elaboración	s/d
Cuenca Alta del Pilaya	Tarija	En elaboración	150.000
Área Natural Paleontológica	Tarija	En elaboración	s/d
Desemboque de entre Ríos	Tarija	En elaboración	342.000
Bosque de protección del quebracho colorado Cabo Juan	Tarija	Propuesta de Ley 0394	129.800
ANMI Serranía de Los Milagros	Chuquisaca	006/2001	162.894

- Entre las experiencias departamentales más interesantes en cuanto a la nominación de las áreas protegidas subnacionales se menciona al departamento de Pando con la designación del área protegida Reserva Departamental de Vida Silvestre de los Ríos Tahuamanu y Orthon creada con la finalidad de frenar las actividades mineras que se desarrollan en el área y conservar la biodiversidad de estos ríos. Otra área protegida del departamento de Pando es la Reserva de Vida Silvestre Departamental Bruno Racua, creada con el objetivo de conservar las planicies erosionables. En el Departamento de Potosí está el Área Natural para el Manejo Integrado Municipal y Parque Nacional Thalackocha, Lagunas Aledañas y Fuentes de Agua de la Zona Cordillera del Municipio de Puna, creada principalmente para proteger las fuentes y los recursos de agua que nacen de la laguna Thalackokocha.

**10.2.11. Meta 12.- Para 2020, se habrá evitado la extinción de especies en peligro identificadas y su estado de conservación se habrá mejorado y sostenido, especialmente para las especies en mayor declive.**

- La publicación del Libro Rojo de la Fauna Silvestre de Vertebrados de Bolivia el 2009, sirvió como referente para el desarrollo del Plan de Acción para la Conservación del Bufo (MMAyA 2012), Plan de Acción para la Conservación de Anfibios (MMAyA 2013), Plan de Acción para la

Conservación de Mamíferos (MMAyA 2014), Plan de Acción para la Conservación de Especies Amenazadas de Vertebrados en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (*en revisión*), y Plan de Acción para la Conservación de Aves (*en revisión*).

- Respecto al estado de amenaza de la flora, se publicó el Libro Rojo de la Flora Amenazada de Bolivia: Vol. I. Flora Andina (MMAyA 2012). Herramienta de gestión donde se identificó 349 especies de flora bajo diferentes grados de amenaza para su conservación.

**10.2.12. Meta 13. Para 2020, se mantiene la diversidad genética de las especies vegetales cultivadas y de los animales de granja y domesticados y de las especies silvestres emparentadas, incluidas otras especies de valor socioeconómico y cultural, y se han desarrollado y puesto en práctica estrategias para reducir al mínimo la erosión genética y salvaguardar su diversidad genética.**

- Bolivia protege y preserva una colección de 16.006 accesiones (semillas) de especies vegetales como el haba, la quinua, el tarwi, la cañahua, el amaranto, la papa, los ajíes, las achojchas, el tumbo, el cedro y otras, que por su variedad y cantidad se constituyen en patrimonio del Estado Plurinacional (MDRyT 2013).
- En la gestión 2014, se desarrolló el Plan del Sector Desarrollo Agropecuario 2014 – 2018 “Hacia el 2025” el cual presenta una evaluación para los años 2010 a 2013, y donde se indica que se fortaleció a 7 de 8 bancos de germoplasma de recursos genéticos proyectados.
- Se generó la Estrategia Territorial para la Soberanía Alimentaria: 41 Regiones Agroproductivas para el Desarrollo Integral, que tiene como uno de sus lineamientos la gestión de recursos genéticos para la innovación agropecuaria y forestal, parientes silvestres, y microorganismos. Esto con el objetivo de conservar información genética de las diferentes ecoregiones, como fuente de variabilidad genética y contrarrestar la erosión genética y los efectos del cambio climático.

**10.2.13. Meta 14. Para 2020, se han restaurado y salvaguardado los ecosistemas que proporcionan servicios esenciales, incluidos servicios relacionados con el agua, y que contribuyen a la salud, los medios de vida y el bienestar, tomando en cuenta las necesidades de las mujeres, las comunidades indígenas y locales y los pobres y vulnerables.**

- El Estado Plurinacional de Bolivia y la sociedad asumen que el uso y acceso indispensable y prioritario al agua, debe satisfacer de forma integral e indistinta la conservación de los componentes, zonas y sistemas de vida de la Madre Tierra, la satisfacción de las necesidades de agua para consumo humano y los procesos productivos que garanticen la soberanía con seguridad alimentaria. La cobertura de acceso al agua por distribución en cañería subió de 70% el 2001 al 80% el 2012. De estos se estima que el 75% se distribuye agua potable.
- El Sistema Nacional de Áreas Protegidas resguarda ecosistemas que brindan importantes funciones ambientales. Se estima que el 44% de las cuencas a nivel nacional, se vincula con las Áreas Protegidas. Otra figura de conservación, estrechamente vinculada con la protección de los recursos hídricos son los sitios Ramsar, cuyo propósito es la conservación de los humedales. El 2013, la superficie de sitios Ramsar de Bolivia se incrementa de 7.894.472 ha a 14.842.405 ha.

**10.2.14. Meta 15. Para 2020, se habrá incrementado la resiliencia de los ecosistemas y la contribución de la diversidad biológica a las reservas de carbono, mediante la conservación y la restauración, incluida la restauración de por lo menos el 15 por ciento de las tierras degradadas, contribuyendo así a la mitigación del cambio climático y a la adaptación a este, así como a la lucha contra la desertificación.**

- Para desarrollar intervenciones en mitigación y adaptación al cambio climático se dio origen a la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra, la cual presenta tres mecanismos: Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral de los Bosques; Mecanismo de Mitigación para Vivir Bien; Mecanismo de Adaptación para Vivir Bien. Estos instrumentos son una alternativa a los mercados de carbono en el contexto de REDD.
- Al presente se está desarrollando la Política y el Plan Plurinacional para el Cambio Climático, estas dos herramientas estarán enfocadas primordialmente a temas de adaptación al cambio climático desde una perspectiva que permita advertir efectos y soluciones integrales, tomando en cuenta ámbitos como desertificación, biodiversidad y desarrollo sustentable.
- En el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, actualmente se desarrolla la tercera comunicación Nacional ante esta Convención.

**10.2.15. Meta 16. Para 2015, el Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización estará en vigor y en funcionamiento, conforme a la legislación nacional.**

- El Estado Plurinacional de Bolivia no ratificó el Protocolo de Nagoya. La legislación nacional boliviana tiene por mandato evitar la mercantilización de los procesos naturales y que el estado desarrolle acciones en el ámbito internacional con el fin de evitar la mercantilización de los recursos genéticos y la biopiratería.
- Según Bolivia, para que el Protocolo de Nagoya tenga sentido, debe avanzar en el diseño de un mecanismo global multilateral de distribución de beneficios y en el desarrollo de una modalidad vinculada a un enfoque no basado en el mercado que, a su vez, garantice que los recursos genéticos no se conviertan en mercancía; de lo contrario, si el Protocolo de Nagoya sólo establece un enfoque de mercado para todo, creemos que representaría un duro golpe a la promoción altruista de la participación equitativa y la solidaridad de los pueblos.
- Un mecanismo multilateral mundial de participación en los beneficios debe basarse en los principios complementarios de los Estados y los pueblos, afuera o lejos de un mercado basado en recursos genéticos, garantizando el acceso y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos y el conocimiento tradicional asociado a ellos.

**10.2.16. Meta 17. Para 2015, cada Parte habrá elaborado, habrá adoptado como un instrumento de política y habrá comenzado a poner en práctica una estrategia y un plan de acción nacionales en materia de diversidad biológica eficaces, participativos y actualizados.**

- Bolivia cuenta con una EPANB desactualizada. Por esto, se inició el proceso de construcción de su nueva EPANB en 2014, por lo que se prevé que se contará con este instrumento de gestión aprobado por el Estado a finales de 2015.

**10.2.17. Meta 18. Para 2020, se respetan los conocimientos, las innovaciones y las prácticas tradicionales de las comunidades indígenas y locales pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, y su uso consuetudinario de los recursos biológicos, sujeto a la legislación nacional y a las obligaciones internacionales pertinentes, y se integran plenamente y reflejan en la aplicación del Convenio con la participación plena y efectiva de las comunidades indígenas y locales en todos los niveles pertinentes.**

- Bolivia reconoce el uso consuetudinario de los recursos biológicos por los pueblos indígena originario campesinos en toda la normativa vigente relacionada a la temática. De igual manera, reconoce el Convenio 169 de la OIT, Declaración de Naciones Unidas sobre derechos de los pueblos indígenas y promulgó recientemente la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien.
- La Constitución Política del Estado instaura la Autonomía indígena originaria campesina, que consiste en el autogobierno como ejercicio de la libre determinación. Con relación al acceso a recursos naturales, las comunidades indígena originario campesinas situadas dentro de áreas forestales serán titulares del derecho exclusivo de su aprovechamiento y de su gestión, de acuerdo con la ley.
- Sobre las prácticas tradicionales, el Estado Plurinacional de Bolivia aprueba la Ley de Deslinde Jurisdiccional, cuyo objeto es regular los ámbitos de vigencia entre la jurisdicción indígena originaria campesina y las otras jurisdicciones reconocidas constitucionalmente.
- El 2013 se aprueba la Ley de Medicina Ancestral Boliviana, donde uno de sus objetos es regular la estructura, organización y funcionamiento de las instancias asociativas, consultivas, formativas y de investigación; y los derechos y deberes de las usuarias y los usuarios de la medicina tradicional ancestral boliviana en todas sus formas, modalidades y procedimientos terapéuticos.

**10.2.18. Meta 19. Para 2020, se habrá avanzado en los conocimientos, la base científica y las tecnologías referidas a la diversidad biológica, sus valores y funcionamiento, su estado y tendencias y las consecuencias de su pérdida, y tales conocimientos y tecnologías serán ampliamente compartidos, transferidos y aplicados.**

- Se incrementó de 8 millones de dólares (2005) a casi 100 millones de dólares (2012) las transferencias por concepto de Impuestos Directos por Hidrocarburos a entidades de Educación Superior. El uso de estos recursos por Universidades Estatales, deberá ser priorizado en gastos de infraestructura y equipamiento académico. Además de investigación científica, tecnología e innovación en el marco de los planes de desarrollo y producción a nivel nacional, departamental y local; programas de interacción social dirigidos principalmente a poblaciones vulnerables y con altos índices de pobreza.
- Está en implementación la Ley de educación N° 070 “Avelino Siñani – Elizardo Pérez”, que promueve una educación intracultural, intercultural y plurilingüe. Desde el potenciamiento de los saberes, conocimientos e idiomas de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, las

comunidades interculturales y afrobolivianas, promueve la interrelación y convivencia en igualdad de oportunidades para todas y todos, a través de la valoración y respeto recíproco entre culturas.

- El 2014, egresaron los primeros 118 estudiantes de las Universidades Indígenas. De estos, 42 son egresados de la Universidad Aymara “Tupac Katari”; 35 de la Universidad Guaraní “Apiaguaiki Tupa” y 41 de la Universidad Quechua “Casimiro Huanca”.
- A partir de la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien está en proceso de establecimiento un sistema integral de monitoreo, para lo cual se desarrollan Indicadores cualitativos y /o cuantitativos que permitan evaluar el estado actual de la biodiversidad, sus tendencias temporales y espaciales y, las consecuencias de su pérdida.

**10.2.19. Meta 20. Para 2020, a más tardar, la movilización de recursos financieros para aplicar de manera efectiva el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011 2020 provenientes de todas las fuentes y conforme al proceso refundido y convenido en la Estrategia para la movilización de recursos debería aumentar de manera sustancial en relación con los niveles actuales. Esta meta estará sujeta a cambios según las evaluaciones de recursos requeridos que llevarán a cabo y notificarán las Partes.**

- Se deberá elaborar el marco metodológico para el reconocimiento del rol de la acción colectiva en el reporte de los países ante la CBD y su correlación con inversiones públicas y privadas.
- A partir de la Ley de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, se están implementado mecanismos que fortalecen la acción colectiva de los pueblos indígenas y comunidades locales para la conservación, preservación y protección de la biodiversidad. Se apoyarán estos esfuerzos a partir del Fondo Plurinacional creado a partir de la mencionada Ley.

## **Pregunta 11. ¿Cuáles han sido las contribuciones de las medidas para aplicar el Convenio hacia el logro de las metas para 2015 pertinentes de los Objetivos de Desarrollo del Milenio en Bolivia?**

El reporte oficial relativo al progreso de los Objetivos de Desarrollo el Milenio en Bolivia (Séptimo Informe) fue presentado el año 2013 por el Comité Interinstitucional de las Metas de Desarrollo del Milenio (CIMDM) y la Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE). Dicho reporte registra importantes avances en el cumplimiento de los Objetivos del Milenio (ODM). Sin embargo, el progreso no ha sido uniforme para todos los objetivos. Se hace evidente que persisten asimetrías por ámbito geográfico, sexo, nivel socio-económico y condición etno-lingüística. Y en dicho sentido es evidente que se deben proponer acciones diseñadas para reducirlas.

Un breve resumen de los resultados obtenidos por ODM se presenta a continuación, los resultados de los ODMs 1 (*Erradicar la Pobreza Extrema*) y 7 (*Garantizar la sostenibilidad del Medio Ambiente*) serán presentados por separado.

En el Estado Plurinacional de Bolivia, el segundo objetivo relativo a alcanzar la enseñanza primaria universal permanecerá como tarea pendiente, dado que en los últimos años no se han registrado avances en los indicadores de cobertura y permanencia.

Avances significativos se han producido en la permanencia escolar de niñas, incluso más allá de lo proyectado pues las tasas de término de la población femenina, en los niveles primario y secundario, son en la actualidad mayores a las tasas de término de la población masculina [MDM 3A1 y 3A2]. De igual modo, se ha mejorado la representatividad de las mujeres en la Asamblea Legislativa Plurinacional y en los gobiernos municipales [MDM 3A5 y 3A6]. La situación de empleo remunerado no agrícola para las mujeres no ha cambiado significativamente en la última década. El Estado Plurinacional de Bolivia tiene de lejos el porcentaje más elevado de mujeres como parte de la fuerza de trabajo agrícola (32.9%), incluso mayor que el de hombres (31.4%), situación única en América Latina pero común en los países en desarrollo (FAO 2014).

Los niveles de mortalidad infantil y de mortalidad materna se hallan todavía entre los más altos de la región (el segundo más alto luego de Haití) y es poco probable que el cuarto y quinto ODM se cumplan. Se destaca sin embargo que Bolivia, junto a Haití son los países que han presentado la tendencia más favorable en términos absolutos (FAO 2014). Se avanzó significativamente en la cobertura de partos institucionales, dándose así la meta 5A2 por cumplida.

Los avances han sido significativos también en las metas 6A1 a 6A3, aunque el mismo ha sido más contundente en la detección de la Malaria. La reducción de las tasas de infestación de Chagas permanecerá como una meta pendiente. El principal reto en esta instancia es el de garantizar la sostenibilidad de esta tendencia positiva.

### **11.1. Contribuciones al Objetivo 1 referido a erradicar la pobreza extrema y el hambre.**

El año 2011 Bolivia logró reducir la pobreza extrema al 24,1% (2,2 millones de personas viven todavía en condiciones de pobreza extrema) [MDM 1A]. Se prevé a la fecha, que en el plazo establecido se cumplirá la meta relacionada con la reducción del porcentaje de personas que padecen hambre [MDM 1C] (CIMDM UDAPE, 2014), aun cuando la prevalencia de la desnutrición es mayor al 20% (FAO 2014).

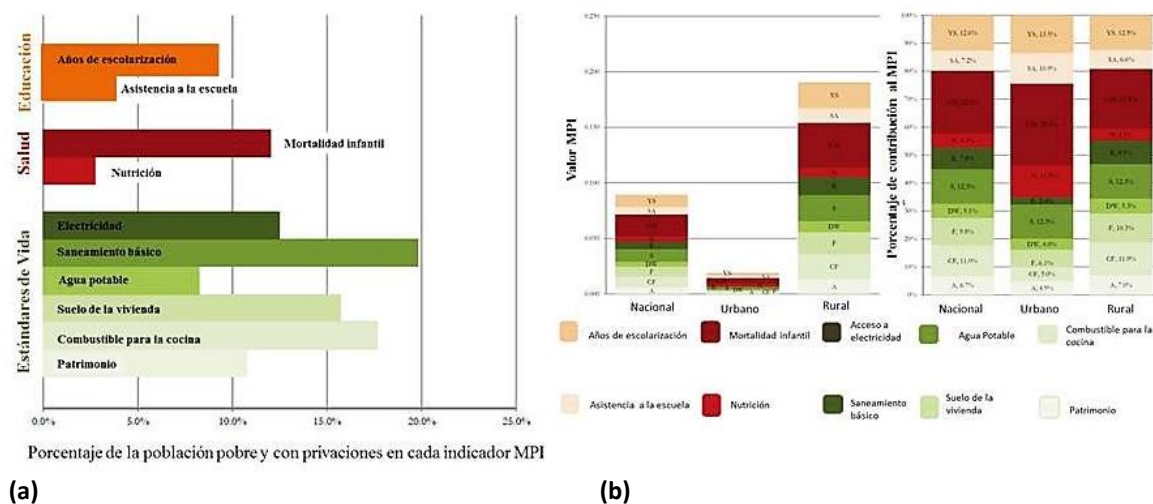
**Tabla 20.- Avances del Estado Plurinacional de Bolivia en la Erradicación de la Pobreza Extrema y el Hambre**

<b>OBJETIVO 1 - ERRADICAR LA POBREZA EXTREMA Y EL HAMBRE</b>				
<b>OBJETIVO/META</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>LÍNEA BASE</b>	<b>VALOR ACTUAL</b>	<b>META</b>
MDM 1A. Reducir a la mitad, entre 1990y 2015, el porcentaje de personas cuyos ingresos son inferiores a un dólar al día	1. Porcentaje de la población en pobreza extrema		21,6 (2012p)	24,1
	2. Brecha de pobreza extrema	22,5 (1996)	10,3 (2012p)	-
	3. Participación del 20% más pobre en el ingreso nacional	1,5 (1996)	3,1 (2012p)	-
	4. Porcentaje de la población en pobreza moderada	64,8 (1996)	43,4 (2012p)	-
MDM 1B. Lograr empleo pleno y productivo, y trabajo decente para todos, incluyendo mujeres y jóvenes	1. Tasa de crecimiento del PIB por persona empleada	1,9 (1990)	2,7(2012p)	-
	2. Relación empleo-población (en porcentaje)	66,5 (1996)	59,6 (2012p)	-
	3. Proporción de la población ocupada con ingresos inferiores a la línea de pobreza extrema	42,0 (1996)	19,7 (2012p)	-
	4. Proporción de la población ocupada que trabaja por cuenta propia o en una empresa familiar	66,1 (1996)	53,7 (2012p)	-
MDM 1C. Reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas que padecen hambre*	1. Porcentaje de niños menores de 3 años con desnutrición crónica (baja talla para la edad)	41,7 (1989)	18,5 (2012)	21,0
	2. Porcentaje de niños menores de 5 años con desnutrición global (bajo peso para la edad)	8,3 (1989)	3,6 (2012)	4,1

Como se mencionó previamente, a pesar de los avances significativos subsisten fuertes asimetrías en términos de erradicación de la pobreza extrema. Para dar una idea más clara de estas desigualdades, incluimos un breve análisis en base a los datos 2013 del Índice Multidimensional de Pobreza (OPHI-MPI), una media internacional de la pobreza aguda (Figura 18). El MPI fue desarrollado por el *Oxford Poverty and Human Development Initiative* (OPHI) para el PNUD el año 2010. Este índice complementa los enfoques tradicionales basados en el ingreso (PIB, IDH) capturando más bien las privaciones severas que de manera simultánea cada persona enfrenta con relación a i) la educación, ii) la salud y iii) las condiciones de vida. Además, el índice puede disgregarse en sus componentes individuales y por categorías socioeconómicas. El MPI usa 10 indicadores de base para medir la pobreza en tres dimensiones clave: educación, salud y estándares de vida.

El año 2013, Bolivia presentó un MPI de 0,089, lo que indica que cerca del 20,5% de la población sufre de privaciones múltiples. Las principales contribuciones al MPI en Bolivia vienen de las condiciones deficientes de saneamiento básico, condiciones de las viviendas y combustible para la cocción de alimentos, pero las contribuciones de la mortalidad infantil no son despreciables (Fig. 18a). La intensidad de la privación es claramente mayor en el área rural (en casi todos los indicadores), muy por encima del promedio nacional y con un valor aún más alejado de los valores en el área urbana (Fig. 18b), sin embargo llama la atención la elevada contribución de la mortalidad infantil y de la desnutrición a nivel urbano.





**Figura 18. Incidencia de la Privación en cada componente del Índice Multidimensional de Pobreza MPI; a) Privaciones por cada indicador, b) contribución de los Indicadores al MPI a nivel Nacional, urbano y rural.**

El grado de contribución de la aplicación de la CDB es difícil de demostrar. Sin embargo, según los reportes del Instituto Boliviano de Comercio Exterior (IBCE) se reconoce que entre el periodo de 2010 a 2013, el sector de los productos derivados de la biodiversidad ha mostrado un incremento de un 22 %, que corresponde a un valor total de 1.106 millones de dólares. Para el primer semestre de 2014 los datos de exportaciones de estos productos suman 197 millones de dólares. Los productos de castaña y quinua cubren el 82 % de las exportaciones de productos de biodiversidad en el país. Sin embargo, en estos últimos años también se tienen productos que han cobrado importancia como es el caso del cacao silvestre, maca, manufacturas de cuero de lagarto (*Caiman yacare*), fibra de vicuña (*Vicugna vicugna*), el copaibo (*Copaifera langsdorfii*), frutos silvestres como la almendra chiquitana (*Dipteryx alata*), el cusí (*Attalea speciosa*), el asaí (*Euterpe precatoria*).

Así por ejemplo, en Bolivia existen aproximadamente 12.115 hectáreas de cacaotales silvestres, de las cuales un 67% corresponden al Departamento del Beni (8,145 ha). En este marco, se estima que la producción nacional anual de grano seco de cacao silvestre es de aproximadamente 445 toneladas, lo cual representa un ingreso nacional aproximado de 5 millones de Bolivianos por año. La actividad cacaotera en el municipio de Baures genera importantes beneficios económicos a la mayoría de los pobladores locales siendo una de las principales actividades económicas en la región. En toda esta zona se estima una superficie total de 5.784 ha de cacaotales, con un potencial productivo aproximado de 700 a 900 toneladas anuales de grano seco. No obstante este gran potencial, actualmente la recolección de cacao en dicha zona se realiza sobre aproximadamente 2.000 ha y se cosecha solo un 40% del recurso, logrando producir entre 100 y 200 toneladas de grano seco por año (IBCE 2013 N° 22, N° 215).

Exceptuando cierto uso en la artesanía regional, los Productos Forestales No Maderables (PFNM) tienen muy poca incidencia en la economía local. Con el fin de incrementar una valoración local más amplia e integral de los recursos del bosque. Aunque incipientes, algunas cadenas de valor comienzan a mostrar resultados en los ámbitos socioeconómicos y ambientales, sentándose las bases para su desarrollo y escalamiento futuro: Almendra Chiquitana (*Dipteryx alata*), Aceites naturales prensados

en frío (Cusi -*Attalea speciosa*, Totai -*Acrocomia totai*, Motacú-*Attalea phalerata*, Pesoé -*Pterodon emarginatus*), Medicina natural, Copaibo (*Copaifera langsdorfii*). Estas actividades han demostrado tener un potencial impacto social, económico y ambiental, constituyéndose en la punta de lanza para ampliar la participación de los recursos naturales en la economía local, impulsando la participación sinérgica de autoridades locales y nacionales, y entidades de cooperación al desarrollo. (IBCE 2013n° 22, N° 215).

### 11.2. Contribuciones al Objetivo 7, referido a Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.

En términos del ambiente, los avances ligados al acceso al agua han permitido cumplir con la meta antes de lo establecido. Sin embargo queda pendiente la mejora en el tema del acceso a saneamiento básico.

**Tabla 21. Avances del Estado Plurinacional de Bolivia en el marco de garantizar la sostenibilidad del medio ambiente**

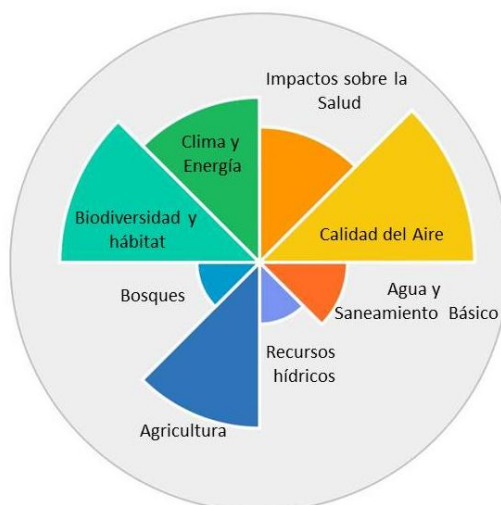
OBJETIVO 7 – GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO AMBIENTE				
OBJETIVO/META	INDICADOR	LÍNEA BASE	VALOR ACTUAL	META
MDM 7A. Incorporar los principios del Desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales y revertir la pérdida de los recursos del medio ambiente	1.- Porcentaje de superficie nacional cubierta por bosques	-	53,9 (2010)	-
	2. Superficie nacional ocupada por áreas protegidas (millones de hectáreas)	16,8 (2001)	17,1 (2011)	17,2
	3. Consumo de clorofluorocarbonos que agotan la capa de ozono (toneladas de PAO)**	80,3 (2001)	0,0 (2011)	0,0
MDM 7C. Reducir a la mitad el porcentaje de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento a largo plazo	1. Porcentaje de la población con acceso a agua potable	57,5 (1992)	78,9 (2012p)	78,5
	2.- Porcentaje de población con acceso a servicios de saneamiento básico.	28,0 (1992)	49,8 (2012p)	64,0

El índice de Desempeño Ambiental (EPI) evalúa el desempeño en asuntos ambientales prioritarios en dos áreas de acción amplias: la protección de la salud humana frente a las amenazas ambientales y la protección de los ecosistemas. Dentro de estos dos ámbitos, el EPI puntúa el desempeño del país en nueve áreas que comprenden 20 indicadores que buscan medir que tan cerca están los países en relación a metas acordadas en el contexto internacional (EPI 2014). En esos términos El Estado Plurinacional de Bolivia muestra resultados contrastados (Tabla 22), donde se destacan tendencias positivas en términos de ampliación de las áreas protegidas y la protección de hábitats críticos, así como en la calidad del aire. Otras tendencias son menos auspiciosas, particularmente en lo referido a la cobertura boscosa, el acceso al saneamiento básico y la preservación de los recursos hídricos (Figura 19). Otro aspecto preocupante es la escasa información oficial relativa a los stocks pesqueros.

**Tabla 22. Desempeño Ambiental del Estado Plurinacional de Bolivia.**

INDICADOR	VALOR	RANKING DEL PAÍS	CAMBIO PORCENTUAL (10 ÚLTIMOS AÑOS)
<b>IMPACTOS A LA SALUD</b>	48.63	128	-9.80
<b>CALIDAD DEL AIRE</b>	88.77	59	21.00
<b>AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO</b>	24.46	127	-17.15
Acceso a agua potable	38.56	113	4.10
Acceso a Saneamiento básico	10.37	136	-52.88
<b>RECURSOS HÍDRICOS</b>			
Tratamiento de aguas residuales	11.30	85	6.5
<b>AGRICULTURA</b>	64	101	-10.48
Subsidios agrícolas	100	1	18.27
Regulación de pesticidas	28	132	-51.95
<b>BOSQUES</b>			
Cambios en la cobertura boscosa	11.77	113	-65.45
<b>PESQUERÍAS</b>			
Presión de pesca en las costas	No aplica	No aplica	No aplica
Stocks pesqueros	SD	SD	SD
<b>BIODIVERSIDAD Y HÁBITAT</b>			
Áreas Protegidas Terrestres (pond. Nacional)	95.73	35	98.74
Áreas Protegidas (pond. Global)	91.70	45	100.00
Áreas Protegidas Marinas	No aplica	No aplica	No aplica
Protección de hábitats críticos	43.00	38	16.22
<b>CLIMA Y ENERGÍA</b>	<b>63.57</b>	<b>24</b>	<b>33.69</b>
Tendencia de intensidad de carbono	0.00	125	-100.00
Cambio en la tendencia de intensidad de carbono	90.00	1	94.23
Acceso a la electricidad	80.00	113	20.75
Tendencia de las emisiones de CO2 por KWH	11.28	106	-78.13

\*SD, sin datos oficiales



**Figura 19. Estado actual de los Indicadores de Desempeño Ambiental en el Estado Plurinacional de Bolivia**

## Pregunta 12. ¿Qué lecciones se han aprendido de la aplicación del Convenio en Bolivia?

La aplicación del Convenio permite identificar lecciones aprendidas, que constituyen también retos para el futuro. El Estado Plurinacional de Bolivia considera importantes de considerar los siguientes:

- Es importante que en el marco del CDB se reconozca que en el mundo no existen modelos únicos, sino que existen muchos enfoques, visiones, paradigmas y herramientas para avanzar hacia sus objetivos. En Bolivia la CDB se aplica en el marco del enfoque del “Vivir Bien en armonía con la Madre Tierra” y el fortalecimiento de los sistemas de vida de la Madre Tierra.
- Se evidencia la importancia de la acción colectiva de las poblaciones indígenas y locales en la conservación y uso sustentable de la naturaleza, como un aporte significativo de los países en vías de desarrollo que cuantificablemente supera los aportes públicos y privados y tiene un aporte cualitativo muy importante en cuanto a su visión y principios. Esto debe ser reconocido plenamente en el marco del CDB.
- Es fundamental avanzar en el cumplimiento de los objetivos del CDB en el marco del principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, porque no se puede pasar la responsabilidad de proteger a la naturaleza a los pobres de los países en desarrollo.
- El CDB tiene que tomar en cuenta que para avanzar en la implementación “efectiva” de las Metas Aichi depende de la provisión de financiamiento, de los países desarrollados hacia los países en desarrollo, de acuerdo con el artículo 20, y particularmente el párrafo 4 de dicho artículo de la Convención de Diversidad Biológica.
- Se debe reconocer que las metas Aichi de Biodiversidad no son parte de un mundo aislado sino que son parte de un paradigma de desarrollo sustentable en articulación con las dimensiones social y económica.
- Es fundamental que cada país pueda identificar indicadores apropiados para evaluar el avance de la implementación del Convenio, en el marco de las metas Aichi.
- Las Estrategias y Planes de Acción de biodiversidad, si no se articulan a los Planes de Desarrollo de cada país, tiene limitada posibilidad de éxito y se constituye simplemente en un plan sectorial.

## Referencias Bibliográficas

### **Bolivia, leyes, decretos y otras normas legales.**

- Constitución Política del Estado (CPE).
- Ley N° 300 de 15 de octubre de 2012. Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral Para Vivir Bien.
- Ley N° 337 de 11 de enero de 2013. Ley de apoyo a la producción de alimentos y restitución de bosques.
- Ley N° 3545 de 28 de noviembre de 2006. Ley de Reconducción Comunitaria de la Reforma Agraria.
- Ley N° 144 de 26 de junio de 2011. Ley de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria.
- Ley N° 477 del 30 de diciembre de 2013. Ley Contra el Avasallamiento y Tráfico de Tierras.
- Decreto Supremo 29272 de 12 de septiembre de 2007. De aprobación del Plan Nacional de Desarrollo “Bolivia digna, soberana, productiva y democrática, para Vivir Bien”.
- Decreto Supremo N° 1696 de 14 de agosto de 2013. Reglamento al funcionamiento de la autoridad plurinacional de la Madre Tierra, sus mecanismos de operación y modalidad de fideicomiso del Fondo Plurinacional de la Madre Tierra.
- Decreto Supremo 0071 de 09 de Abril de 2009. De creación de las Autoridades de Fiscalización y Control Social en los sectores: de Transportes y Telecomunicaciones; de Agua Potable y Saneamiento Básico; de Electricidad; de Bosques y Tierra; de Pensiones y de Empresas.
- Decreto Supremo N° 0429 de 10 de febrero de 2010. De modificación de la estructura jerárquica y atribuciones de varios Ministerios.

Acosta, Alberto. 2012. Extractivismo y neoextractivismo: dos caras de la misma maldición en: <http://www.ecoportel.net/TemasEspeciales/Mineria/Extractivismoyneoextractivismosdoscarasdelamismamaldicion>

Acuerdo de los Pueblos, 2010. Conferencia Mundial de los Pueblos sobre el Cambio Climático y los Derechos de la Madre Tierra. Cochabamba, Bolivia. En: <http://pensarcontemporaneo.files.wordpress.com/2010/04/conclusiones-conferencia-mundial-de-los-pueblos-sobre-cambio-climatico-cochabamba-19-22-de-abril-2010.pdf>

Aguirre, L.F., C.J. Mamani, K. Barboza y H. Mantilla-Meluk. 2010. Lista actualizada de los murciélagos de Bolivia. *Revista Boliviana de Ecología y Conservación Ambiental* 17:1-7.

Andersen, Lykke E., 2009. Cambio climático en Bolivia. Impacto sobre bosques y biodiversidad. Instituto de estudios avanzados en desarrollo. Serie de documentos de trabajo sobre desarrollo N° 11/2009. La Paz, Bolivia. 47 p.

Araujo, N., R. Müller, C. Nowicki y P. L. Ibsch (eds.). 2010. Prioridades de Conservación de la Biodiversidad de Bolivia. SERNAP, FAN, TROPICO, CEP, NORDECO, GEF II, CI, TNC, WCS, Universidad de Eberswalde. Editorial FAN, Santa Cruz, Bolivia. 86 p.

Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra. 2013. Directriz técnica para la elaboración de Planes de Gestión Integral de Bosques y Tierra (PGIPT) en comunidades campesinas indígena originarias, interculturales y afrobolivianas. Resolución Administrativa ABT N°250/2013. Santa Cruz, Bolivia. 22p.

Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra. 2014. Guía de adscripción al mecanismo conjunto de mitigación y adaptación para el manejo integral y sustentable de los bosques y la Madre Tierra. MMAyA – APMT. La Paz, Bolivia. 32p.

Bazoberri, O. y C. Salazar. 2008. El cacao en Bolivia: una alternativa económica de base campesina indígena. CIPCA. Cuadernos de investigación, N°72. La Paz, Bolivia.

- Bolivia, 2007. Plan Nacional de Desarrollo “Bolivia Digna, Soberana, Productiva para Vivir Bien, Gaceta Oficial de Bolivia, La Paz.
- Bolivia, 2010. Vivir Bien. Ministerio de Relaciones Exteriores.
- Bolivia, 2012a. Joint Mitigation and Adaptation Mechanism for the Integral and Sustainable Management of Forests. La Paz, Bolivia: Ministerio de Relaciones Exteriores y Ministerio de Medio Ambiente y Agua.
- Bolivia, 2012b. Ley 300 Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien. La Paz: Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia.
- Bolivia, 2012d. Manifiesto de la Isla del Sol. Diez mandatos para enfrentar el capitalismo y construir el Vivir Bien. La Paz: Representación Presidencial Agenda Patriótica del Bicentenario 2025.
- Bolivia, 2014. Por el Vivir Bien y La Cultura de la Vida. Ministerio de Relaciones Exteriores La Paz, Bolivia.
- Carmen, J. y T. Francois. 2013. El impacto del cambio climático en la biodiversidad (Bolivia). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 166p.
- Castroviejo-Fisher, S., J. Moravec, J. Aparicio, M. Guerrero-Reinhard y G. Calderón. 2011. DNA taxonomy reveals two new species records of *Hyalinobatrachium* (Anura: Centrolenidae) for Bolivia. *Zootaxa* 2798: 64-68.
- Cisneros, F. 2012. Análisis y reflexiones de la experiencia del Programa Nacional de Conservación y Aprovechamiento Sostenible del Lagarto – PNCASL (*Caiman yacare*). Tesis de Maestría. CIDES-UMSA. Las Paz, Bolivia. 127p.
- Colque, G. 2009. Gestión territorial Comunitaria. Experiencias en las Comunidades de las tierras altas de Bolivia. Fundación TIERRA. La Paz, Bolivia. 36p.
- Estado Plurinacional de Bolivia, 2012. Mecanismo de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques”. Ministerio de Relaciones Exteriores y Ministerio de Medio Ambiente y Agua.
- Estado Plurinacional de Bolivia. 2013. 13 pilares de la Bolivia digna y soberana. Agenda Patriótica 2025. Ministerio de Comunicación.
- Estado Plurinacional de Bolivia, 2014. Informe de Gestión 2013. Presidente Evo Morales Ayma. Bolivia Digna, Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien. Presentación. 260 diapositivas.
- FAO (2009). Diagnóstico del sector pesca y acuicultura en Bolivia. Informe no publicado. La Paz, Bolivia. 58 p.
- Fundación Tierra, 2014. La importación de alimentos sube de 439 a 641 MM de USD en 5 años en: [http://www.ftierra.org/index.php?option=com\\_contentyview=article&id=18154:2014-02-12-16-29-10&catid=159:sayItemid=239](http://www.ftierra.org/index.php?option=com_contentyview=article&id=18154:2014-02-12-16-29-10&catid=159:sayItemid=239)
- Gardner, S., J. Salazar-Bravvo y J. Cook. 2014. New species of *Ctenomys* Blainville 1826 (Rodentia: Ctenomyidae) from the Lowlands and Central Valleys of Bolivia. *Museum of Texas Tech University* 62, 40p.
- Hoffmann, Dirk y C. Requena, 2012. Bolivia en un mundo 4 grados más caliente. Escenarios sociopolíticos ante el cambio climático para los años 2030 y 2060 en el altiplano norte. La Paz: Instituto Boliviano de la Montaña; Fundación PIEB, 2012.168 p.
- IBCE. 2013. Biodiversidad en Bolivia: su importancia para el desarrollo. Publicación N°215. Santa Cruz, Bolivia. 18p.
- Ibisch, P. y G. Mérida (Eds.). 2003. Biodiversidad: La Riqueza de Bolivia. Estado de Conocimiento y Conservación. Ministerio de Desarrollo Sostenible. Editorial FAN, Santa Cruz de la Sierra.
- Jansen, M. y A. Schulze. 2012. Molecular, morphology and bioacoustics data suggest Bolivian distribution of a large species of the *Leptodactylus pentadactylus* group (Amphibia: Anura: Leptodactylidae). *Zootaxa* 3307: 35-47.
- Jiménez, Georgina. 2013. Territorios indígenas y áreas protegidas en la mira. La ampliación de la frontera de industrias extractivas. Análisis. Hidrocarburos y áreas protegidas. CEDIB,

- Petropress. En <http://www.cedib.org/wp-content/uploads/2013/08/territoriosindigenas-y-areas-protegidas-en-la-mira.pdf>
- Loayza, O., L. Arteaga, J. Mariaca y R. Glastra. 2013. Sistematización y análisis del apoyo de PASNAPH al Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Bolivia (1996-2012). Servicio Nacional de Áreas Protegidas – Embajada del Reino de los Países Bajos. La Paz, Bolivia. 95p.
- Locatelli, B. y P. Imbach. 2010. Migración de ecosistemas bajo escenarios de cambio climático: El rol de los corredores biológicos en Costa Rica. En: Adaptación al cambio climático y servicios ecosistémicos en América Latina. Libro de actas del Seminario Internacional sobre Adaptación al Cambio Climático: El Rol de los Servicios Ecosistémicos (SIAASE 2008). Martínez C., A. B. Locatelli, R. Vignola, P. Imbach. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). (Pp. 44 -53).
- Mantilla-Meluk, H. y R.J. Baker. 2010. New species of Anoura (Chiroptera: Phyllostomidae) from Colombia, with systematic remarks and notes on the distribution of the *A. geoffroyi* complex. Occasional Papers. Museum of Texas Tech University (292).
- Mantilla-Meluk, H., L.F. Aguirre y A. Jiménez-Ortega. 2012. First record of *Anoura aequatoris* (Lönnberg, 1921) (Chiroptera: Phyllostomidae) from Bolivia. Rev. Biodivers. Neotrop. 2(1): 21-26.
- Meneses, R. y S. Beck. 2005. Especies amenazadas de la flora de Bolivia. Herbario Nacional de Bolivia. Documento interno, difundido en la red. La Paz. 34 p.
- Ministerio de Educación. 2011. Estrategia de conformación del Instituto Boliviano de Investigación de la Biodiversidad para el Desarrollo (IBIBD) 2012-2016. La Paz. 90p.
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua. 2009. Libro Rojo de los Parientes Silvestres de Cultivos de Bolivia. Proyecto Global UNEP/GEF. Conservación de Parientes Silvestres de Especies Cultivadas. La Paz, Bolivia. 344p.
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua. 2009. Libro Rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia. Ministerio de Medio Ambiente y Agua, La Paz, Bolivia. 571 pp.
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua. 2010. Estado poblacional de la vicuña en Bolivia – 2009. Ministerio de Medio Ambiente y Agua. Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal. La Paz, Bolivia. 80p.
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua. 2012. Áreas Protegidas Subnacionales en Bolivia. Situación actual 2012. La Paz, Bolivia. 87p.
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua. 2012. Estrategia del Programa Nacional para la Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vicuña. Ministerio de Medio Ambiente y Agua. Artes Gráficas Carrasco. La Paz, Bolivia. 63p.
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua. 2012. Libro Rojo de la Flora amenazada de Bolivia. Vol. I. Zona Andina. La Paz. 600 p.
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua. 2013. Informe de gestión 2013: trabajamos por la vida. MMAyA. La Paz. 181 p.
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua. 2014. Cuarto Informe Nacional: Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua. 2015. Memoria técnica del mapa de deforestación en Bolivia, 2010 – 2013. La Paz, Bolivia
- MMAyA/VAPSB/DGGIRS/. 2012. Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos/2011-2015. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Relaciones Exteriores. 2012. Bolivia en el Convenio sobre Diversidad Biológica – Hyderabad, India (1 al 19 de octubre de 2012). Estado Plurinacional de Bolivia. 28p.
- Ministerio de Economía y Finanzas, 2012. Boletín Informativo Economía Plural, N° 90, del 26 de diciembre de 2012.
- Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras. 2014. Plan del Sector Desarrollo Agropecuario 2014 - 2018 “Hacia el 2025”. La Paz, Bolivia.

- Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical. 2013. Propuesta de guía metodológica para la elaboración de los Planes de Desarrollo Municipal. MMAyA – MMNPT – CAN. La Paz, Bolivia. 75p.
- Moratelli, R. y D. Wilson. 2014. A new species of *Myotis* (Chiroptera, Vespertilionidae) from Bolivia. *Journal of Mammalogy* 95(4): 17-25.
- Müller, R., D.M. Larrea-Alcázar, S. Cuéllar y S. Espinoza. 2014. Causas directas de deforestación reciente (2000-2010) en las tierras bajas de Bolivia y modelado de escenarios futuros. *Ecología en Bolivia* 49: 20-35.
- Müller, R., P. Pacheco y J. C. Montero. 2014. El contexto de la deforestación y degradación de los bosques en Bolivia: Causas, actores e instituciones. Documentos Ocasionales CIFOR 100, Bogor. 89 p.
- Müller R, Müller D, Schierhorn F, Gerold G y Pacheco P (2012): Proximate causes of deforestation in the Bolivian lowlands – an analysis of spatial dynamics. *Regional Environmental Change* 12(3): 445-459. En: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10113-011-0259-0>
- Navarro, G. 2011. Bolivia Megadiversa. *Bolivia Ecológica* N° 63. Fundación Simón I. Patiño. Santa Cruz. 88p.
- Navarro, G. y W. Ferreira. 2004. Zonas de vegetación potencial de Bolivia: Una base para el análisis de vacíos en conservación. *Revista Boliviana de Ecología y Conservación Ambiental* 15:1-40.
- Ocampo, M., A. Aguilar y S. Quinteros. 2012. A new species of *Liolaemus* (Iguania: Liolaemidae) of the alticolor group from La Paz, Bolivia. *Herpetologica* 68(3): 410-417.
- Ocampo, M. y G.P. Fernandez. 2014. *Bothrops diporus* (Cope, 1862). Nuevo registro para Bolivia y ampliación en su distribución norteña. *Cuad. Herpetol.* 28(1): 47-48.
- Pacheco, Diego. 2013. Vivir Bien en armonía y equilibrio con la Madre Tierra: una propuesta para el cambio de las relaciones globales entre los seres humanos y la naturaleza. Universidad de la Cordillera/ Fundación de la Cordillera. La Paz. 157 p.
- Pacheco, P., E. Ormachea, P. Cronkleton, M.A. Albornoz y L. Paye. 2009. Trayectorias y tendencias de la economía forestal extractiva en el norte amazónico de Bolivia. CIFOR-CEDLA-RRI. La Paz, Bolivia- 52p.PND. 2007. Plan Nacional de Desarrollo: Bolivia Digna, Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien”.
- Pacheco, D. 2014. Una mirada a la política de bosques en Bolivia: por la descolonización de las políticas. Fundación de la Cordillera; Universidad de la Cordillera, La Paz, Bolivia.
- Painter, L., T.M., Siles, A. Reinaga y R. Wallace. 2013. Escenarios de deforestación en el Gran Paisaje Madidi-Tambopata. Consejo Indígena del Pueblo Tacana y Wildlife Conservation Society. La Paz, Bolivia.
- PNUD. 2008. La otra frontera: usos alternativos de recursos naturales en Bolivia. Informe temático sobre Desarrollo Humano. 509p.
- PNUD, 2013. Avances en el Conocimiento: El impacto del cambio climático en la biodiversidad (Bolivia). Serie: Tras las huellas del Cambio Climático en Bolivia. PNUD, UMSA, IE. La Paz, Bolivia. 184 p.
- Ramos, J.P., J. Villanueva y L. Arteaga. 2013. Experiencias de gestión integral y sustentable de bosques y biodiversidad. Comunidad Sustentable. Documento técnico no publicado. 284p.
- Ramsar. 2014. La lista de Humedales de importancia internacional. Convención sobre los Humedales. 47p.
- Ribera A., Marco Octavio, 2013. Estudios de Caso Sobre Problemáticas Medioambientales en Bolivia. Hidrocarburos. Contexto General y Problemática Socioambiental. Actualización 2011-2013. Programa de Monitoreo e Investigación Ambiental. Liga de Defensa del Medio Ambiente (LIDEMA), La Paz, Bolivia. 385p.
- Sarmiento, J., R. Bigorne, F. Carvajal-Vallejos, M. Maldonado, E. Leciak y T. oberdorff. (Eds.). 2014. Peces de Bolivia/Bolivian fishes. IRD-BioFresh (EU). Plural editores, Bolivia. 211p.



- Servicio Nacional de Áreas Protegidas. 2007. Bolivia: Informe sobre el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Preparado para el II Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y otras Áreas Protegidas - Bariloche. 83p.
- Servicio Nacional de Áreas Protegidas. 2012. Plan Maestro para la gestión integral del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Bolivia. MMAyA-SERNAP. La Paz, Bolivia. 109p.
- Servicio Nacional de Áreas Protegidas. 2012. Diseño de complementación y ajuste de Programas de Monitoreo de Áreas Protegidas Priorizadas. SERNAP.
- Servicio Nacional de Áreas Protegidas. 2012. Guía para la elaboración y actualización de Planes de Manejo de Áreas Protegidas. MMAyA – SERNAP. La Paz, Bolivia. 55p.
- Servicio Nacional de Áreas Protegidas. 2013. Deforestación y regeneración de bosques en Bolivia y en sus áreas protegidas nacionales para los periodos 1990-2000 y 2000-2010. Ed. Servicio Nacional de Áreas Protegidas, Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado y Conservación Internacional – Bolivia. La Paz, Bolivia. 36p.
- Siles, L., D. Brooks, H. Aranibar, T. Tarifa, J. Vargas, J. Rojas y R. Baker. 2013. A new species of *Micronycteris* (Chiroptera: Phyllostomidae) from Bolivia. *Journal of Mammalogy* 94(4): 881-896.
- Urioste F. de C., Miguel, 2011. Concentración y extranjerización de la tierra en Bolivia. Fundación Tierra. La Paz, Bolivia. 86 p.
- Urioste, Andre. 2010. Deforestación en Bolivia. Una amenaza mayor al cambio climático (Documento de Trabajo). Fundación Friedrich Ebert. Foro de Desarrollo y Democracia.
- Van Damme, P.A., F.M. Carvajal-Vallejos, A. Rua, L. Córdova y P. Becerra (2011). Pesca comercial en la cuenca amazónica boliviana. p. 247-291. En: Van Damme, P.A., F. Carvajal-Vallejos y J. Molina Carpio (Eds.). *Los peces y delfines de la Amazonía boliviana: hábitats, potencialidades y amenazas*. Edit. INIA, Cochabamba, Bolivia. 490 p.
- Voss, R., R. Pine y S. Solari. 2012. A new species of the Didelphid marsupial genus *Monodelphis* from eastern Bolivia. *American Museum Novitates* 3740, 14p.

## Estudio de Caso 1:

### **Estudio de Caso: Incorporación de los componentes de la biodiversidad en la planificación municipal**

#### Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical

Uno de los principales retos en los procesos de conservación y uso sustentable de la biodiversidad radica en la adopción de políticas públicas subnacionales, tanto a nivel departamental como municipal, que consideren a la biodiversidad en sus diferentes componentes. En Bolivia, existen 339 municipios los mismos que, de acuerdo a la Constitución Política del Estado y otras normas nacionales, gozan de autonomía, es decir que su población elige de forma directa a sus autoridades, realizan la administración de sus recursos económicos, y ejercen facultades legislativas, reglamentarias, fiscalizadoras y ejecutivas en el ámbito de su jurisdicción, competencias y atribuciones. Siendo que aproximadamente el 50% del presupuesto público nacional se canaliza a través de los gobiernos municipales, el nivel municipal se presenta como un importante actor en la gestión pública así como un factor fundamental en la promoción o destrucción de la biodiversidad, dependiendo del caso.

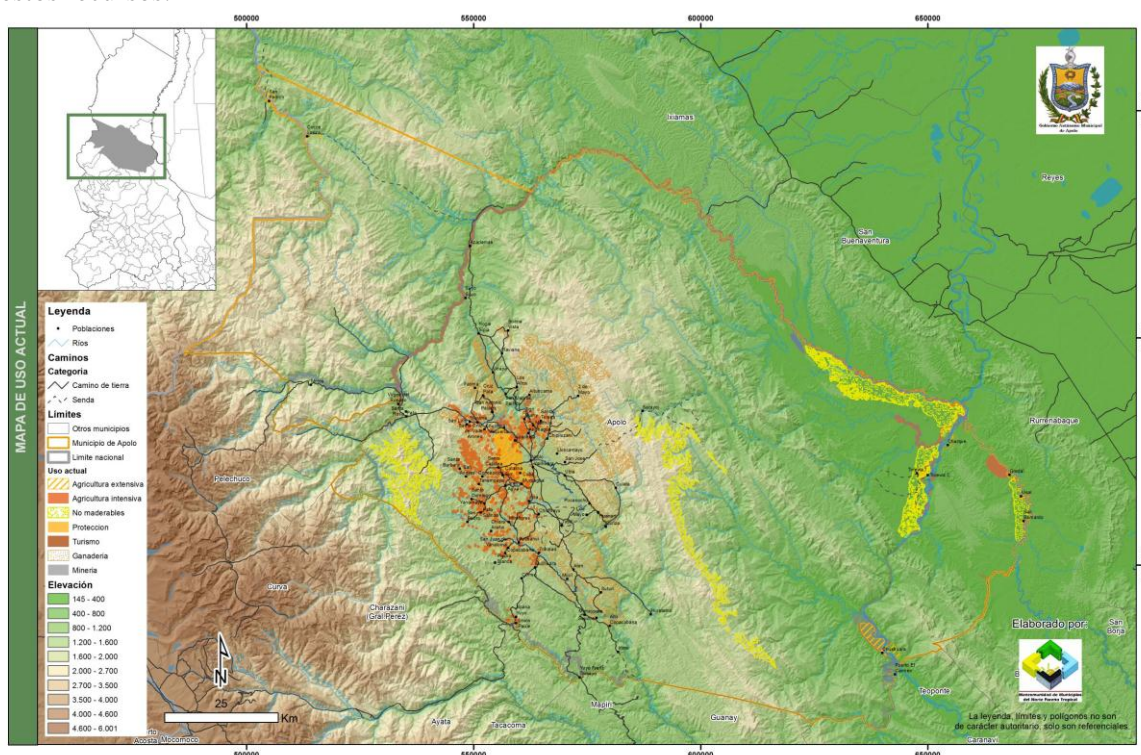
El abordaje de la biodiversidad en las políticas públicas municipales no es nueva. Generalmente, los Planes de Ordenamiento Territorial han sido el punto de partida (e.g sin embargo al presente estos instrumentos son técnicamente complejos en su desarrollo, lo que dificulta tanto su elaboración como también su aplicación. Una alternativa para abordar la temática de biodiversidad son los Planes de Desarrollo Municipal (PDMs), mismos que deben ser elaborados por los Gobiernos Municipales para periodos de cinco años de duración.

En este contexto, durante 2012 y parte de 2013, se llevó a cabo el proyecto: “Fortalecimiento a la planificación integral municipal con la incorporación de componentes de conservación de la biodiversidad, en el proceso de construcción del Plan de Desarrollo Municipal, en el Municipio piloto de Apolo del Departamento de La Paz, Bolivia”. El proyecto fue parte del Programa BioCAN de la Comunidad Andina de Naciones y fue ejecutado por la Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical (MMNPT) y supervisado por el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal (VMA).

El proyecto se llevó a cabo en tres etapas: la primera consistió en elaboración de una primera propuesta de Guía Metodológica para la incorporación de criterios de biodiversidad en los Planes de Desarrollo Municipal. La segunda consistió en poner en práctica dicha propuesta de Guía Metodológica, en la elaboración del PDM del municipio de Apolo, ubicado en el Norte del departamento de La Paz y cuyo territorio está considerado entre las áreas con mayor prioridad para la conservación, dada su elevada biodiversidad y buen estado de conservación. Finalmente, en la tercera etapa, se ajustó la Guía Metodológica inicialmente propuesta, en base a la experiencia desarrollada en el proceso de elaboración del PDM de Apolo.

En el marco de la Guía propuesta, la elaboración del Plan Municipal incluyó la identificación de valores prioritarios de conservación y la identificación de los principales problemas ambientales. Con relación a la potencialidad del aprovechamiento de recursos de la biodiversidad, además de un

relevamiento de las especies, se identificó espacialmente las áreas donde actualmente se realiza el uso de estos recursos.



**Mapa de uso actual del territorio en el Municipio de Apolo, elaborado en el marco de la propuesta de Guía Metodológica que incluye biodiversidad en la planificación municipal.**

El proceso en campo fue ampliamente participativo, convocando a todos los actores del Municipio. Participaron también de dicho proceso el personal del Parque Nacional y ANMI Madidi, ya que otro de los objetivos fue visibilizar el área protegida como factor fundamental en el desarrollo local.

Todo el proceso fue acompañado de un Grupo de Asesoramiento Técnico compuesto por representantes de entidades públicas y privadas que tienen que ver con procesos de planificación y de gestión de los recursos naturales. Entre las entidades públicas estuvieron presentes representantes del Ministerio de Planificación del Desarrollo, Ministerio de Medio Ambiente y Agua –Dirección de Conservación de la Biodiversidad y del Servicio Nacional de Áreas Protegidas, Ministerio de Autonomías, Secretaría Departamental de Planificación del Gobierno Departamental de La Paz. Por su parte, el sector de la sociedad civil estuvo también representado por varias ONGs conservacionistas, así como de desarrollo, incluyendo representantes de la Universidad Mayor de San Andrés.

El proceso de planificación del desarrollo a nivel municipal es, por norma, un proceso participativo. No obstante, los niveles de participación deben ser adecuadamente dimensionados ya que existen varias limitantes entre las que destacan: la disponibilidad de tiempo por parte de los actores locales, quienes generalmente deben desplazarse hacia los eventos de planificación programados. Muchas veces, no son los mismos actores que dan seguimiento a los eventos, sino que cambian de acuerdo a su disponibilidad de tiempo.

La elaboración de los PDMs es una responsabilidad de los Gobiernos Municipales. Sin embargo, éstos difícilmente cuentan con recursos suficientes para llevar a cabo procesos participativos y técnicos de

alto nivel. Por ello, es importante abordar la problemática de la biodiversidad en base a conceptos sencillos, y de aplicación práctica, tales como por ejemplo: el vínculo entre disponibilidad de agua (que todos reconocen como prioritario) con la protección y conservación de cuencas, y en especial microcuencas, que son las escalas en las que los actores locales se ubican mejor. Otros criterios para promover la conservación pueden ser el turismo o la seguridad alimentaria, en el caso de recursos genéticos nativos.

En muchas regiones de Bolivia, se ha venido implementado procesos de planificación basados en la respuesta a la simple demanda comunal. Esto resulta en la proliferación de pequeños proyectos locales que el Municipio no puede cumplir, dada su excesiva cantidad, así como también existe un sesgo hacia acciones centradas en el desarrollo humano tales como postas de salud, arreglo o construcción de escuelas, construcción de infraestructura deportiva; sin embargo, existe muy poca atención a los aspectos productivos y sobre todo al apoyo a sistemas productivos más sustentables, tales como los sistemas agroforestales, la producción de miel o el ecoturismo, que son actividades que coadyuvan a los procesos de desarrollo económico, pero también a la conservación de los ecosistemas.

La propuesta llevada a cabo por la MMNPT incluyó la incorporación de un enfoque territorial, es decir la utilización de mapas y de análisis de clasificación de uso y ocupación del espacio, pero además se buscó la articulación entre éstos y las propuestas de intervención del desarrollo del PDM. Esto resultó en la necesidad de una zonificación del territorio municipal, que puede tener varios usos. En primera instancia está la posibilidad de identificar con mayor precisión, las zonas donde deberían llevarse a cabo ciertas actividades prioritarias, asimismo de cuantificar mejor la extensión de las acciones del desarrollo. Por otra parte, se ha visto la potencialidad de perfeccionar dicha zonificación, para abordar el mandato establecido en recientemente aprobada Ley de la Madre Tierra, para ordenar el espacio en el marco de los sistemas de vida. Los Sistemas de Vida es una propuesta de articular el aspecto físico natural del territorio con las realidades sociales y culturales del mismo, a fin de generar propuestas de desarrollo basadas en las potencialidades locales y adecuadas no solamente a las características físicas del territorio, pero sobre todo a la naturaleza cultural y social de sus habitantes.

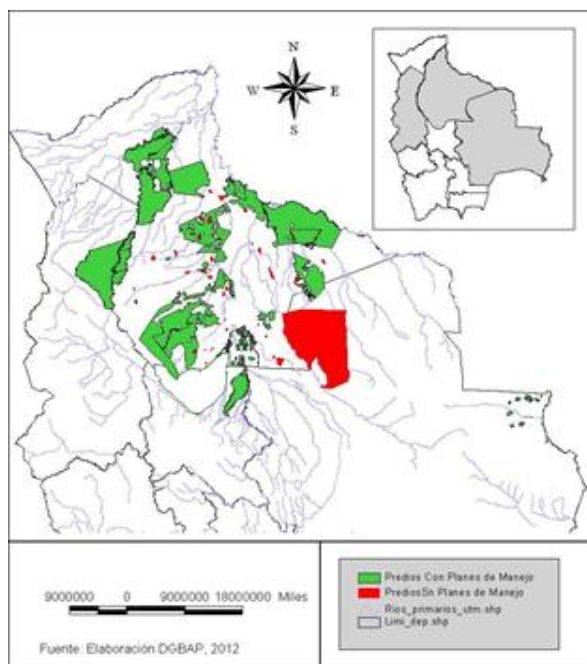
## Estudio de Caso 2:

### El aprovechamiento legal del Lagarto: Una alternativa para contribuir al Vivir Bien de las familias de la Amazonía boliviana

#### Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas

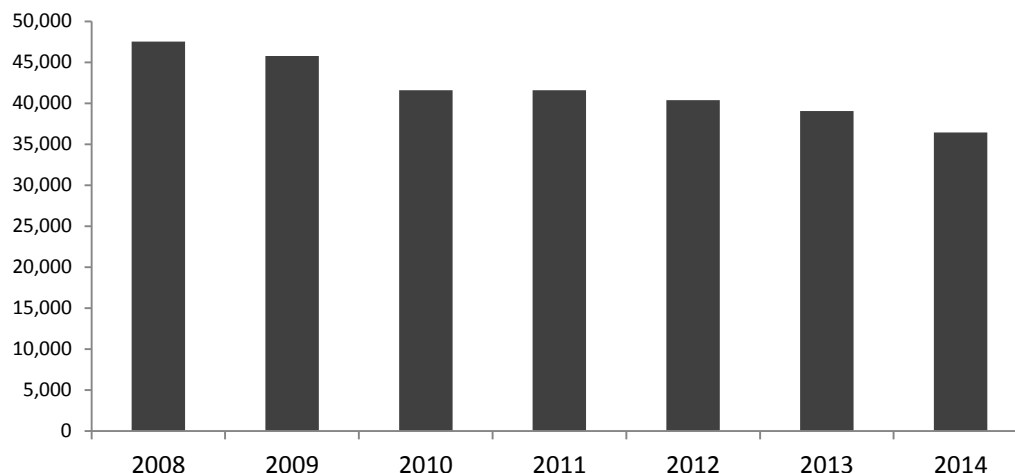
La experiencia generada en el proceso de aprovechamiento del Lagarto (*Caiman yacare*) en Bolivia en el marco del Programa Nacional de Conservación y Aprovechamiento del Lagarto (PNCASL) muestra que es posible generar ingresos económicos a partir del manejo y conservación de los recursos de vida silvestre con participación social, que beneficien directamente a familias de comunidades indígenas; y además que a partir de estos procesos se pueden generar resultados positivos para el desarrollo socioeconómico de las comunidades indígenas a través del fortalecimiento organizativo, la integración y gestión del territorio.

La cacería del Lagarto beneficia a 20 Tierras Comunitarias de Origen de los pueblos indígenas amazónicos Cavineño, Chachobo Pacahuara, Takana Cavineño, Multiétnico II, Juaquiniano, Cayubaba, Canichana, More, Movima I y II, Baures, Siriono, Itonama, Takana III, Territorio Indígena Multiétnico, Territorio Indígena Moxeño Ignaciano, T'simane, Guarayos y Takana I, además de 19 comunidades indígenas, 4 comunidades campesinas y 33 predios ganaderos de los departamentos del Beni, Santa Cruz y La Paz.



Distribución de predios autorizados para el aprovechamiento del Lagarto en el marco del PNCASL.

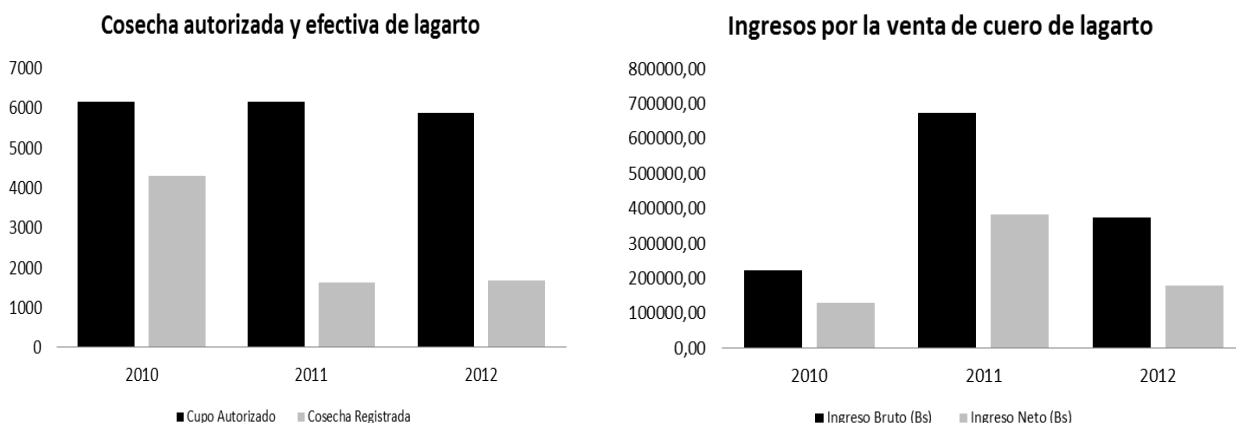
La cuota anual para el aprovechamiento a nivel nacional establecida en CITES en base a información técnica de la potencialidad productiva de las poblaciones es de 50.000 lagartos. Las cuotas de aprovechamiento autorizadas en el marco del Programa Nacional de Conservación y Aprovechamiento Sostenible del Lagarto por la Autoridad Ambiental Competente Nacional desde la gestión 2009 varían entre 47.513 lagartos en 2008 y 36.422 lagartos en 2014. El aprovechamiento del Lagarto es anualmente autorizado bajo criterios de sostenibilidad, que no pongan en riesgo la capacidad de regeneración de las poblaciones de lagartos bajo aprovechamiento para el disfrute de las futuras generaciones.



**Cuotas de cosecha autorizadas por la Autoridad Ambiental Competente Nacional (2008 – 2014).**

El año 2009 el Ministerio de Medio Ambiente y Agua aprobó la Estrategia para la Reconducción del Programa Nacional de Conservación y Aprovechamiento Sostenible del Lagarto 2010 – 2014, después de verificarse varios problemas en el Programa relacionados a la falta de transparencia en la distribución de beneficios, acceso al recurso, dificultades en el control y fiscalización e inseguridad sobre la sostenibilidad ecológica del aprovechamiento. El objetivo de la Estrategia es mejorar las condiciones sociales e institucionales de participación, acceso equitativo y distribución justa de beneficios económicos y sociales de la población local indígena relacionada al manejo del lagarto en el marco de la gestión pública para lograr la conservación y el aprovechamiento sustentable de este recurso y sus ecosistemas.

A partir de la implementación de la misma en el año 2011, se ha logrado mejorar considerablemente las condiciones sociales de participación, acceso equitativo y distribución justa de beneficios económicos a lo largo de la cadena productiva del cuero de Lagarto. Se presenta las diferencias entre las cosechas autorizadas y las cosechas registradas durante tres gestiones 2010 , 2011 y 2012 en TCOs y comunidades campesinas en donde se implementó la Estrategia de Reconducción del PNCASL, además de los ingresos brutos y netos correspondientes a la venta de la cosecha registrada de esas tres gestiones; comparativamente se puede observar que los beneficios de las gestiones 2011 y 2012 se incrementaron con relación a la gestión 2010 cuando no se implementó la Estrategia para la Reconducción del PNCASL.



**Comparación de: a) cosecha autorizada y efectiva; b) beneficio neto obtenido por la venta de cuero de lagarto de los años 2010 a 2012.**

Las acciones estratégicas para el incremento significativo de los beneficios económicos por la venta del cuero de Lagarto y de la participación social en el PNCASL están íntimamente relacionadas a la implementación de un Espacio de Negociación en el que el Estado convoca a los actores relacionados a la producción y compra del cuero de Lagarto a negociar en condiciones de transparencia, equidad y acceso a la información.

En este tiempo de implementación se ha probado que el establecimiento de alianzas estratégicas con empresas especializadas en la transformación del cuero de Lagarto puede mejorar de manera significativa el ingreso por la venta del cuero, lo cual se debe al cambio en la medida para la venta: la medida de venta para cuero salado es lineal (metro), mientras que la medida para el cuero procesado es de superficie (pie cuadrado). Sin embargo, también se ha aprendido que estas alianzas deben ser realizadas con empresas con responsabilidad social y transparente.

Las debilidades organizativas y la falta de capacitación técnica son los factores que limitan significativamente la producción y la calidad del cuero de lagarto extraído por los cazadores de las comunidades indígenas y campesinas. El PNCASL ha promovido la conformación de una Asociación que con el apoyo del Estado ha generado experiencias positivas de reuniones y talleres para el intercambio de experiencias. Sobresale este método como el mejor para la capacitación de los cazadores de lagarto, ya que estos pueblos pertenecen a culturas de tradición oral.

Uno de los grandes desafíos del PNCASL en el corto y mediano plazo es mejorar las redes de control local del tráfico ilegal y el diseño y la implementación de sistemas de trazabilidad que garanticen la sostenibilidad biológica del aprovechamiento. El PNCASL actualmente no cuenta con información técnica actualizada de las poblaciones de Lagarto. La Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas ha priorizado la implementación de un monitoreo poblacional para la presente gestión, el cual permita evaluar los efectos poblacionales después de siete años de aprovechamiento en los departamentos del Beni, Santa Cruz y La Paz.



Foto. Jehan Ninon Ríos



Foto. Amazonia nuestra



Foto. Amazonia nuestra



## Estudio de Caso 3:

### Conservación y Manejo sustentable de la vicuña desde las comunidades locales de la región altoandina

Programa Nacional para la Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vicuña

Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas

La vicuña (*Vicugna vicugna*) es una especie de camélido de pequeño porte, se distribuye en toda la región puneña del continente Sudamericano entre los 3000 y 4800 msnm. Esta especie se ha adaptado muy bien a las características extremas de la región altoandina como la baja disponibilidad de alimento, las condiciones climáticas extremas y el desarrollo de actividades humanas.

Según los historiadores, durante el incanato era el mismo Inca quien ordenaba la realización anual de los *Chakus*, reunían cientos de personas que con ayuda de banderolas o *chimpos* arreaban lentamente a las vicuñas hacia los corrales de piedra donde eran esquilados. Estos animales eran sagrados y las prendas confeccionadas de su fibra solamente las usaban la nobleza inca. Durante la época de la colonia los españoles y mestizos introdujeron la cacería de vicuñas como una nueva forma de obtención de su fibra. Esta práctica se generalizó y extendió durante los siguientes cuatro siglos incluso con la conformación de la república y el establecimiento de nuevos estados independientes. Pese a esfuerzos puntuales, durante la colonia y el periodo republicano se redujo fuertemente las poblaciones de vicuña en toda la región altoandina hasta casi su extinción.

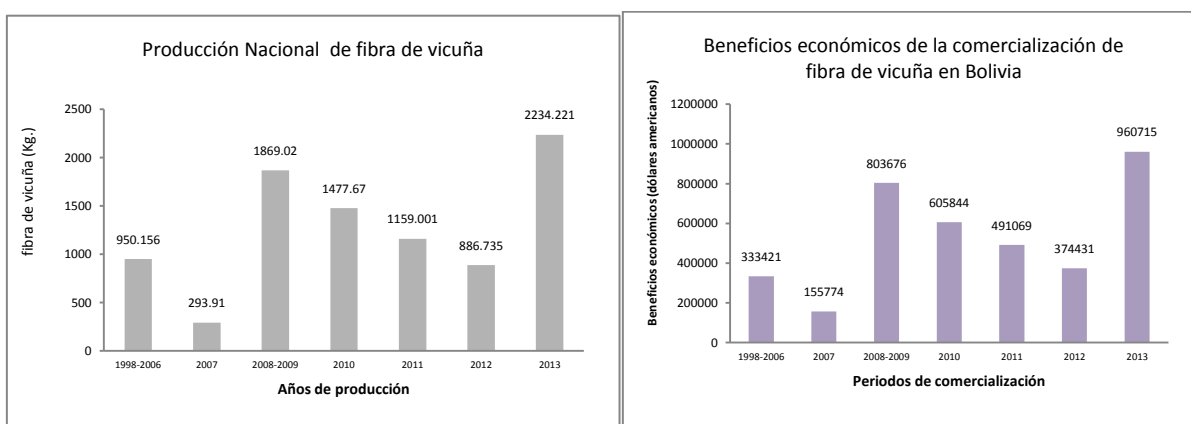
Ante esta problemática en 1979 Bolivia, Perú, Argentina, Chile y Ecuador firmaron el Convenio para la Conservación y Manejo de la vicuña en el cual se establece que la conservación de la vicuña constituye una alternativa de producción económica en beneficio del poblador andino y se comprometen a su aprovechamiento gradual bajo estricto control. En 1997 se creó el Programa Nacional para la Conservación de la Vicuña y se definieron los roles de las instituciones involucradas en el manejo de la vicuña. Al tratarse de un manejo comunitario los pobladores originario campesinos se han organizado en 13 Asociaciones Regionales que engloban a 96 Comunidades Manejadoras de Vicuña y se benefician de manera directa más de 5000 familias de la región andina especialmente en zonas rurales marginales.

El Estado boliviano en un esfuerzo en pro de la conservación de la especie a través de la Autoridad Ambiental Competente Nacional ha realizado dos estimaciones poblacionales de vicuña, la primera en 1996 donde se contabilizaron más de 33 mil vicuñas en nueve unidades de manejo de vicuña y la segunda estimación fue realizada en 2009. Los datos del censo realizado reportaron un total de 112.249 vicuñas en todo el territorio nacional, tres veces más de lo registrado durante el primer censo de vicuñas.

En este contexto resultaba factible realizar el aprovechamiento de la vicuña en todo el territorio nacional, es así que en la década del 2000 Bolivia logra transferir toda la población de vicuñas del territorio al apéndice II de la Convención CITES, con esta modificación se amplía la posibilidad de comercialización de fibra de vicuña proveniente de las comunidades manejadoras de vicuña. Durante

este proceso el Programa Vicuña y la Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas ha impulsado de manera decidida el empoderamiento de las organizaciones sociales para el manejo y conservación de la vicuña, quienes a través de medidas de control social - conservación de praderas nativas, control de la caza furtiva, participación en los censos de vicuñas - han coadyuvado con el estado en la recuperación e incremento poblacional de la especie en la región altoandina.

La venta de fibra de vicuña genera recursos económicos complementarios a la economía familiar campesina, y puede considerarse un incentivo para la conservación de esta especie dentro sus territorios, pues las vicuñas comparten el hábitat con el ganado doméstico de la región altiplánica. Hasta 2014 se han realizado siete ventas nacionales; se han generado cerca de tres millones de dólares americanos para beneficio directo de las comunidades manejadoras de vicuña. Este incremento refleja de manera indirecta el fortalecimiento organizativo de las comunidades, el avance en el manejo técnico de la vicuña, el incremento de nuevas comunidades manejadoras de vicuña y el equipamiento básico de cada una de ellas que garantizan un manejo adecuado y creciente de las poblaciones silvestres de vicuña en el territorio nacional.



La cacería furtiva e ilegal de las vicuñas, la conversión de las praderas nativas y la degradación de su hábitat en algunos sectores del altiplano son las principales amenazas para la especie. El Estado Plurinacional asume algunas medidas para reducir estas amenazas, como la propuesta de modificación al Código Penal boliviano respecto a ilícitos cometidos contra la vida silvestre, por otro lado se impulsa la ejecución de proyectos integrales de recuperación y manejo sustentable de praderas nativas altoandinas, entre las más importantes.

En 2010 se elabora la Estrategia del Programa Nacional de la Vicuña, donde se propone desde un punto de vista integral: A) Garantizar la conservación a largo plazo de las poblaciones silvestres viables de vicuña y la recuperación y mejoramiento de su hábitat. B) Consolidar las bases sociales, organizativas y culturales para la adecuada valoración, conservación y aprovechamiento sustentable de la vicuña en silvestría, C) optimizar el desempeño económico y los beneficios generados por el aprovechamiento de la especie para las comunidades manejadoras de vicuña, respetando los criterios de sustentabilidad ambiental, social y de bienestar animal. D) Desarrollar las bases legales e institucionales necesarias para la conservación y el aprovechamiento sustentable de la vicuña y para la implementación de la estrategia.

Durante este periodo los principales logros alcanzados en el marco de la implementación de la Estrategia es la conservación de la especie en todo su rango de distribución a través del incremento paulatino de sus poblaciones; se ha elaborado un plan de difusión para fortalecer el conocimiento,

**V Informe Nacional CDB – Estado Plurinacional de Bolivia**

valoración e importancia de la especie y su manejo para los pobladores altoandinos; se han generado estrategias y planes para el control de la caza furtiva y para el desarrollo de investigaciones sobre vicuñas en todo el territorio nacional. La DGBAP y el Programa Vicuña continúan implementando las actividades contempladas en la Estrategia en estrecha coordinación con el Servicio Nacional de Áreas Protegidas, los gobiernos departamentales y las Comunidades Manejadoras de Vicuña.



Foto. Daniel Maydana



Con el apoyo de:

