

2. Conservación de recursos genéticos priorizados

Líneas de Acción

- (i) Conservación *ex situ* (exploración, recolección, caracterización, evaluación, conservación y documentación) de recursos genéticos en bancos y centros de germoplasma.
Plazo: 5 años. Prioridad: A.
Responsables: MDSP (DGB), centros de investigación.
Ejecutores y participantes: MAGDR, SNRG, organizaciones de base.
- (ii) Desarrollo de programas agro tecnológicos y biotecnológicos dirigidos a renovar y preservar los recursos medicinales priorizados.
Plazo: 10 años. Prioridad: A.
Responsables: MDSP, MACPIO.
Ejecutores y participantes: SOBOMETRA, comunidades, universidades, centros de investigación.
- (iii) Mejoramiento genético de variedades nativas seleccionadas, buscando la complementariedad de acciones de conservación *in situ* y *ex situ*.
Plazo: 7 años. Prioridad: B.
Responsables: Universidades y centros de investigación
Ejecutores y participantes: MDSP (DGB), VAPDR, MAGDR, SNRG, comunidades campesinas e indígenas.
- (iv) Estudio sobre estrategias y mecanismos de conservación *in situ* y formas de organización de la producción, evaluando participativamente los microcentros de agrobiodiversidad.
Plazo: 5 años. Prioridad: B.
Responsables: MDSP (DGB), MAGDR.
Ejecutores y participantes: Universidades, organizaciones de base, centros de investigación.
- (v) Integración de la conservación *in situ* de la agrobiodiversidad en las estrategias locales de seguridad alimentaria y en las de desarrollo agropecuario y rural.
Plazo: 7 años. Prioridad: B.
Responsables: MDSP (DGB), MAGDR.
Ejecutores y participantes: ONG's, universidades, centros de investigación, organizaciones de base.
- (vi) Fortalecer acciones, iniciativas y programas de conservación *ex situ* para plantas medicinales.
Plazo: 10 años. Prioridad: B.
Responsables: Universidades.
Ejecutores y participantes: Empresas, Cooperación Internacional, SOBOMETRA.

Conservando variedades nativas de maíz en Bolivia

El Banco de Germoplasma del Centro de Investigaciones Fitogénicas de Pairumani tiene como misión la conservación de la diversidad genética de las especies nativas: maíz, frijoles, tarwi, amaranto, ajíes, cucurbitas y passifloras comestibles de la zona alta y, de las variedades introducidas hace siglos de : haba, arveja y trigo. En total se mantienen en cámara fría 3,468 accesiones de las especies mencionadas y sus parientes silvestres.

Además de la conservación *ex situ*, con las comunidades locales se está realizando un

programa de conservación *in situ* de tres razas de maíz: Hillcaparu, Hualtaco, y Amarillo Cruceño. Para la conservación de las dos primeras se han recolectado en el Valle Alto de Cochabamba una colección numerosa de muestras pertenecientes a las razas del Hualtaco y Hillcaparu, y conjuntamente a las conservadas en el banco, han sido evaluadas en campos de agricultores para que, a partir de esta semilla, ellos puedan conservar la fracción superior de cada una de las razas.

3. Promoción de procesos de planificación integral del uso de la tierra asociados a la conservación y uso sostenible de biodiversidad

Líneas de Acción

(i) Definición de espacios regionales del país para el desarrollo de experiencias piloto, su cobertura y alcance.

Plazo: 1 año. Prioridad: A.

Responsables: MDSP (DGB, DGPOT y SERNAP).

Ejecutores y participantes: Prefecturas, municipios, universidades, centros de investigación.

(ii) Desarrollo de las metodologías de gestión y de los procesos sociales y administrativos necesarios para el manejo regional.

Plazo: 3 años. Prioridad: A.

Responsables: MDSP (DGB, DGPOT, SERNAP).

Ejecutores y participantes: Prefecturas, municipios, universidades y centros de investigación.

(iii) Diseño y aplicación de planes regionales, como experiencias piloto, articulando y orientando los planes departamentales y municipales de desarrollo hacia la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, en el marco del proceso de ordenamiento territorial.

Plazo: 7 años. Prioridad: B.

Responsables: MDSP (DGB, DGPOT, SERNAP).

Ejecutores y participantes: ONG's, Prefecturas, municipios, universidades, centros de investigación, organizaciones de base.

(iv) Fortalecimiento de las actividades vigentes de aprovechamiento de servicios y productos de biodiversidad mediante la incorporación de criterios de sostenibilidad ecológica y distribución justa y equitativa de los beneficios generados con las poblaciones locales.

Plazo: 7 años. Prioridad: A.

Responsables: MDSP (DGB, DGPOT), Prefecturas.

Ejecutores y participantes: ONG's, Prefecturas, municipios, organizaciones de base.

4. Fortalecimiento y consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas para su integración en los procesos de desarrollo regional.

- (i) Evaluación de las áreas protegidas a fin de determinar importancia nacional, recategorización, límites, desafectación, así como las que deben crearse para completar la representatividad del Sistema.

Plazo: 5 años. Prioridad: A.

Responsables: SERNAP, Prefecturas.

Ejecutores y participantes: INRA, Prefecturas, municipios, organizaciones de base.

- (ii) Establecimiento y desarrollo de los sistemas departamentales y municipales de áreas protegidas en coordinación con el Servicio Nacional de Áreas Protegidas, a fin de articular esfuerzos de conservación.

Plazo: 10 años. Prioridad: A.

Responsables: SERNAP, Prefecturas, municipios.

Ejecutores y participantes: ONG's, universidades, organizaciones de base.

- (iii) Establecimiento de mecanismos y procedimientos para la articulación de la gestión de las áreas protegidas con los departamentos, municipios y mancomunidades.

Plazo: 6 meses. Prioridad: A.

Responsables: SERNAP, Prefecturas, municipios.

Ejecutores y participantes: Organizaciones de base, ONG's.

- (iv) Definición de políticas y estrategias para la gestión de las áreas de doble condición (áreas protegidas y Tierras Comunitarias de Origen), posibilitando la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad.

Plazo: 2 años. Prioridad: A.

Responsables: SERNAP, MACPIO, organizaciones de base.

Ejecutores y participantes: SERNAP, MACPIO, organizaciones de base.

- (v) Fortalecimiento de mecanismos de participación social como comités de gestión y otros dentro la gestión de las áreas protegidas.

Plazo: 10 años. Prioridad: A.

Responsables: SERNAP, Prefecturas, municipios.

Ejecutores y participantes: Prefecturas, municipios, organizaciones de base, otros.

- (vi) Identificación priorizada de áreas protegidas con mayor potencialidad para la oferta de servicios ambientales y productos de la biodiversidad y desarrollo de planes para su implementación.

Plazo: 1 año. Prioridad: A.

Responsables: SERNAP.

Ejecutores y participantes: MDSP, VT, ONG's, centros de investigación.

- (vii) Establecimiento de corredores biológicos y zonas de amortiguación externa de las áreas protegidas, desarrollando una gestión articulada de estos espacios, a través de experiencias piloto como la del corredor Amboró – Madidi.

Plazo: 7 años. Prioridad: B.

Responsables: MDSP (DGB), SERNAP, Prefecturas, municipios.

Ejecutores y participantes: ONG's, ministerios competentes, organizaciones de base.

Ecoturismo: Una alternativa para la sostenibilidad de áreas protegidas



Fotografía: Oscar Becerra O.

El Manejo de ecoturismo en el Parque Nacional Sajama (departamento de Oruro), es una de las experiencias pioneras en Bolivia en cuanto a la administración de visitantes por parte de comunidades locales, quienes prestan servicio de albergues, alimentación y guías, a un flujo creciente de 2000 a 3000 visitantes / año, los que están generando beneficios importantes y viabilizando una gestión social económica y ambiental sostenible para el Parque. El SERNAP está impulsando estas actividades y ha diseñado conjuntamente con las poblaciones locales un Plan de Manejo Turístico para mejorar la oferta.

Otra experiencia que revela la importancia potencial que tiene el ecoturismo dentro el SNAP es lo que ocurre en la Reserva Nacio-

nal de Fauna Andina Eduardo Abaroa, ubicada en el sur del departamento de Potosí. La administración de la Reserva actualmente ha implementado un sistema de cobros por derecho de ingreso a la reserva, el cual en la presente gestión tiene previsto generar recursos por un monto de 157.000 \$us /año. Es posible afirmar con seguridad que esta área protegida ha alcanzado la auto sostenibilidad, pues los ingresos percibidos cubren los gastos administrativos y operativos del área protegida. El 25% de dicha recaudación se redistribuye en obras y/o proyectos que benefician a las comunidades locales de la Reserva, monto que supera en casi un 1000% las asignaciones que el municipio otorga por coparticipación tributaria.

(viii) Creación y desarrollo de reservas y áreas protegidas privadas, estableciendo criterios, normas y procedimientos de gestión.

Plazo: 7 años. Prioridad: B.

Responsables: SERNAP, MACPIO, Superintendencia Forestal, Prefecturas, municipios.

Ejecutores y participantes: Superintendencia Agraria, organizaciones de base, privados.

(ix) Promoción y desarrollo de experiencias de manejo sostenible de recursos naturales para la construcción de modelos que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades locales.

Plazo: 7 años. Prioridad: B.

Responsables: SERNAP, Prefecturas, municipios.

Ejecutores y participantes: ONG's, municipios, universidades, centros de investigación, organizaciones de base.





Fotografía: SERNAP

2. Atracción de Inversiones en Productos y Servicios de la Biodiversidad

2. Justificación

El diagnóstico muestra que la principal limitación para el aprovechamiento pleno y sostenible de la biodiversidad es la escasez de financiamiento e inversión. Esto se debe, principalmente, al todavía insuficiente desarrollo de mercados nacionales e internacionales para productos y servicios de la biodiversidad, a la falta de recursos humanos calificados y a la carencia de infraestructura y servicios públicos. Considerando que el Estado ya no invierte recursos públicos en actividades productivas que puedan ser realizadas por agentes privados, es necesaria la creación de un clima favorable para la atracción de inversiones privadas en actividades productivas vinculadas con la diversidad biológica, lo que implica, necesariamente, la realización de estudios sobre especies de flora, fauna y microorganismos.

La atracción de inversiones para el desarrollo y aprovechamiento de recursos genéticos de plantas medicinales, con conocimientos tradicionales asociados, requiere el establecimiento de un marco legal específico para la protección de dichos conocimientos, lo que permitirá que el acceso a éstos se realice con seguridad jurídica, tanto para los inversores como para los titulares y proveedores del conocimiento tradicional asociado a los recursos genéticos.

Por tanto es importante desarrollar acciones que permitan a los potenciales inversionistas acceder a información disponible sobre los recursos de diversidad biológica existentes en el país (etnoecoturismo, manejo integrado de los servicios ambientales del bosque, medicina tradicional y otros), y facilitar, especialmente a pequeños productores y grupos indígenas, la acumulación de capacidades empresariales y el acceso en condiciones competitivas a mercados internacionales. Asimismo es preponderante perfeccionar los derechos y garantías de los productores e inversionistas en biodiversidad y realizar esfuerzos importantes para el desarrollo de infraestructura y servicios públicos, a fin de evitar costos excesivos por falta de bienes y servicios públicos que pudieran neutralizar las ventajas competitivas del país derivadas de la calidad de sus recursos de biodiversidad.

Es necesario que el Estado, en el marco de su rol promotor, impulse acciones que incentiven la realización de inversiones privadas. Asimismo deben realizarse esfuerzos que se orienten a la obtención de recursos financieros de donación para fortalecer los procesos de inversión productiva.

Objetivo

Atraer inversiones para desarrollar en forma sostenible el potencial económico de la biodiversidad en beneficio de las poblaciones locales, de las regiones y del país en su conjunto.

Resultados

- Las actividades económicas vinculadas con la biodiversidad se han incrementado del 4% al 10% del PIB nacional, especialmente a través de actividades de ecoturismo (70%), mitigación del cambio climático en proyectos forestales (20%), proyectos para validar y valorar los usos tradicionales de plantas medicinales y otros productos y servicios de la biodiversidad relacionados con biotecnología, productos ecológicos y otros (10%).
- Esto implicaría una expansión de los ingresos del orden de los 350 millones de dólares actuales a cerca de 1200 millones de dólares al final del periodo de aplicación de la Estrategia (diez años). Quizás lo más importante sería que esta expansión podría darse en las regiones más deprimidas, marginales y pobres del país².

Programas

1. Promoción de productos y servicios de la biodiversidad

- (i) Establecimiento de una ventanilla única y red nacional de acceso a información básica en biodiversidad (mapas temáticos y derechos otorgados, planes de uso del suelo y otros en áreas protegidas, Tierras Comunitarias de Origen y tierras privadas) para la inversión en productos y servicios.

Plazo: 1 año. Prioridad: A.

Responsables: MDSP (DGB).

Ejecutores y participantes: CONACYT, SEDAG's, SERNAP, Superintendencia Forestal, Prefecturas, universidades, organizaciones de base.

- (ii) Establecimiento de una unidad de promoción y mercadeo para el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad.

Plazo: 6 meses. Prioridad: A.

Responsables: MDSP, MCEI, CEPB y organizaciones de base.

Ejecutores y participantes: AOPEB, OECA's, BOLINVEST, CEPROBOL, municipios, Prefecturas.

- (iii) Establecimiento de una unidad de contratos y negocios (en servicios y productos de la biodiversidad) para el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, dentro y fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Plazo: 1 año. Prioridad: A.

Responsables: MCEI, MDSP.

Ejecutores y participantes: MAGDR, SERNAP, CEPB, CSUTCB, CIDOB, CSCB.

² El cálculo inicial fue hecho para un periodo de 15 años, dando un total de 1650 millones de dólares, asumiendo un crecimiento promedio de la economía boliviana del 5% y una expansión del orden de los 85 millones de dólares anuales

- (iv) Establecimiento de un sistema de promoción, control y certificación de la calidad de productos de agrobiodiversidad, agroecológicos, forestales, medicinales y otros, así como de servicios de la biodiversidad.
Plazo: 3 años. Prioridad: A.
Responsables: MCEI (IBNORCA).
Ejecutores y participantes: BOLICERT, CBCFV, SIBTA, PROSAT, SEDAG's, OECA's, SENASAG, otras certificadoras reconocidas.
- (v) Diseño e implementación de una estrategia para el desarrollo del potencial de la biodiversidad en cadenas productivas.
Plazo: 10 años. Prioridad: A.
Responsables: MAGDR, MIC.
Ejecutores y participantes: IBNORCA, SIBTA, PROSAT, SEDAG's, Prefecturas.
- (vi) Establecimiento de un programa de capacitación y asistencia técnica en proyectos, contratos, financiamiento y comercialización de productos y servicios de la biodiversidad para comunidades originarias y la pequeña y mediana empresa.
Plazo: 1 año. Prioridad: A.
Responsables: MIC, MDSP, MACPIO.
Ejecutores y participantes: SAT, PROSAT, FEBOPI, OECA's, CEPB, VT, ONG's, CSUTCB, CIDOB, CCSB, Prefecturas, municipios, universidades.
- (vii) Constitución de un fondo para el financiamiento de la preinversión en actividades de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad.
Plazo: 1 año. Prioridad: A.
Responsables: DUF.
Ejecutores y participantes: ONG's, Prefecturas, municipios, cooperación internacional, financieras, fondos.
- (viii) Promoción de ruedas de negocios y encuentros entre productores locales e inversionistas.
Plazo: 1 año. Prioridad: A.
Responsables: MDE (VICI), MCEI.
Ejecutores y participantes: CEPROBOL, OECA's, BOLINVEST, AOPEB, inversores, organizaciones de base.
- (ix) Desarrollo de mecanismos e instrumentos legales de compensación financiera por los servicios ambientales que presta la diversidad biológica.
Plazo: 3 años. Prioridad: B.
Responsables: MDSP, MDE, Ministerio de Hacienda.
Ejecutores y participantes: Sector privado, organizaciones de productores, municipios.
- (x) Elaborar e implementar programas científicos de casos seleccionados para bioprospección, manejo de biodiversidad y prácticas tradicionales para enfermedades generales y huérfanas, incluyendo su transferencia al sector productivo.
Plazo: 7 años. Prioridad: B.
Responsables: Universidades, Centros de Investigación, SOBOMETRA.
Ejecutores y participantes: Universidades, Centros de Investigación, MDSP (SNAP-SERNAP, DGB), Comunidades, SOBOMETRA, Empresa Privada.

Irupana desarrollando la producción orgánica diversificada

La empresa Industrias Alimenticias de Irupana se inició hace 14 años con la misión de crear mercados agroindustriales para los pequeños productores indígenas, recuperar el variado potencial agroalimentario de las culturas originarias y mantener la cualidad y calidad natural orgánica de los productos. Hoy IRUPANA es la única cadena de alimentos naturales y orgánicos que cuenta con 13 tiendas propias, con agencias en La Paz, Cochabamba y Santa Cruz. Produce ocho líneas de alimentos y más de 80 productos y comercializa más de 200 productos de empresas afines.

Fuera de los Yungas la empresa ha recuperado productos del Altiplano, los Valles Interandinos, el Trópico y el Chaco como la cañahua, quinua, tarwi, maíces variados, avena, cebada, habas, arvejas, trigo, ajonjolí, caña de azúcar, soya, etc. Según una evaluación del Ministerio de Salud sobre el desayuno escolar, IRUPANA es la primera y mejor empresa por uso de materia prima boliviana, higiene, calidad nutricional, precio y otros criterios. Esta propuesta ha sido una de las bases de un Decreto ya vigente y de una propuesta Ley de la República por la cual todo el desayuno escolar del país tiene la obligación de utilizar cereales, leguminosas y fruta nacional, con la exigencia que en el caso de los cereales debe ser orgánico. El Municipio de La Paz ha encargado una evaluación del impacto del Desayuno Escolar y se ha establecido que en los 3 primeros meses del programa la desnutrición crónica ha rebajado del 10 al 4 %.

La gran mayoría de estos productos son producidos por campesinos indígenas sin uso de agroquímicos. Es una paradoja que en Bolivia, gracias



a la herencia de las culturas indígenas se pueda alimentar a los niños pobres del país con los alimentos más ricos y diversificados producidos por indígenas pobres.

IRUPANA está impulsando la organización de Alianzas Estratégicas entre empresas, municipios, productores indígenas y cooperación internacional para poder responder a la demanda de al menos una parte del país y mejorar las condiciones de vida de los productores campesinos.

2. Seguridad jurídica en derechos de uso de biodiversidad

- (i) Perfeccionamiento y complementación del marco institucional y jurídico para la administración de derechos de acceso a los recursos de la biodiversidad, minimizando costos de transacción y otorgando garantías a proveedores de conocimientos, inversionistas y financiadores.

Plazo: 2 años. Prioridad: A.

Responsables: MDSP (DGB), Poder Legislativo.

Ejecutores y participantes: MCEI, CEPB, SERNAP, Superintendencias, municipios, Prefecturas, organizaciones de base.

- (ii) Establecimiento de condiciones de seguridad jurídica para el acceso a la biodiversidad por parte de los usuarios con escasa articulación con el mercado.
Plazo: 2 años. Prioridad: A.
Responsables: MDSP (DGB), Poder Legislativo.
Ejecutores y participantes: SERNAP, DGB, CEPB, Superintendencias, Prefecturas, municipios, organizaciones de base.
- (iii) Establecimiento de políticas de incentivo económico para inversiones en biodiversidad.
Plazo: 1 año. Prioridad: A.
Responsables: MCEI, CEPB, Superintendencia de Bancos.
Ejecutores y participantes: Entidades crediticias y financieras.
- (iv) Promover el desarrollo de habilidades de negociación para el compartamiento de beneficios derivados del aprovechamiento de recursos de biodiversidad.
Plazo: 2 años. Prioridad: A.
Responsables: MDSP (DGB).
Ejecutores y participantes: Universidades, centros de investigación, comunidades, empresas, municipios y prefecturas.

Hacia un aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre

Un buen síntoma para un adecuado aprovechamiento de la biodiversidad es el acercamiento de organizaciones internacionales y de la empresa privada a instituciones científicas, como la Colección Boliviana de Fauna (CBF) para recibir asesoramiento técnico científico en el establecimiento de criaderos de especies silvestres, en este sentido, la CBF está investigando y asesorando en cría de la pisacca (*Nothoprocta ornata*), la rana gigante del Lago Titicaca (*Telmatobius culeus*), el mapache (*Procyon cancrivorus*) y el zorrino (*Conepatus chinga*).

La pisacca es una especie de perdiz andina. Su carne y huevos son apreciados por su agradable sabor, siendo frecuente la recolección de huevos por campesinos y la caza deportiva de adultos. Se evaluó científicamente la potencialidad de criarla y reproducirla en cautiverio, para obtener huevos y carne que, bajo un adecuado manejo y comercialización, puedan generar recursos económicos para comunidades del Altiplano Boliviano. Hasta ahora, la especie ha respondido bien a la incubación artificial y crece adecuadamente en los ambientes de cría, en proceso de evaluación.

En el caso de la rana gigante, se realizaron observaciones en medio natural en el lago Menor del Titicaca. Para la cría en cautiverio

se instalaron acuarios en la localidad de Huatajata (lago Menor) y en los laboratorios del Instituto de Ecología. Además, se construyeron estanques de tierra en Sahuina (lago Mayor) con la participación de la comunidad. Estas investigaciones aportan datos importantes para la cría en cautiverio de esta especie.

Por otra parte, las perspectivas de aprovechamiento del mapache son altas, dado que se ha avanzado en la investigación de las condiciones técnicas que permiten un manejo sostenible de este recurso. Esto fue posible por la coordinación de la CBF con comunarios y la iniciativa de una empresa privada para la comercialización de la orina, de alta demanda internacional, y que hasta el momento ha salido del país vía contrabando. Esto además permite el manejo sostenible y valoración de una especie considerada plaga por algunas poblaciones asentadas de colonos.

Actitud más encomiable ocurre con algunas poblaciones rurales de Oruro y La Paz, en sentido de no actuar clandestinamente en el acopio y venta de orina de zorrino, que es llevada vía contrabando al Perú para la elaboración de perfumes. Estos potenciales productores actualmente elaboran proyectos con el personal de la CBF, en un marco de una Estrategia, de conservación y manejo sostenible de la fauna silvestre.

3. Desarrollo de infraestructura y servicios públicos

- (i) Identificación de áreas y obras de infraestructura, servicios públicos prioritarios y presupuesto para facilitar el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad.

Plazo: 6 meses. Prioridad: A.

Responsables: Viceministerio de Transporte, Prefecturas, municipios.

Ejecutores y participantes: MDSP, CEPB, organizaciones de base.

- (ii) Diseño de una política de financiamiento de obras de infraestructura y servicios públicos que vincule la política tributaria con la política de inversión pública en proyectos de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad.

Plazo: 6 meses. Prioridad: A.

Responsables: Ministerio de Hacienda, municipios.

Ejecutores y participantes: MDSP, CEPB, organizaciones de base.

- (iii) Establecer un fondo para la realización de obras de infraestructura y servicios públicos destinados al aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, constituido por aportes de municipios, prefecturas, fondos dependientes del gobierno central (DUF), programas de alivio de la pobreza y financiamiento externo concesional.

Plazo: 2 años. Prioridad: A.

Responsables: DUF.

Ejecutores y participantes: VIPFE, Prefecturas, municipios.