

*Estrategia Nacional  
para la conservación y uso  
sostenible de la Biodiversidad y*

*Plan de Acción  
Guatemala*



El presente documento es producto del proyecto GUA/97/G31 “Estrategia y Plan de Acción Nacional de Biodiversidad”, ejecutado por CONAMA, financiado por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF) e implementado a través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Las conclusiones expresadas en este documento son de la exclusiva responsabilidad del proyecto y pueden no coincidir con las del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Producido por: ENB –Estrategia Nacional de Biodiversidad- Guatemala.

Diseño y Producción de Material: Eliseo Gálvez R.

Fotos de Portada: Eliseo Gálvez R. (mimbre, río, bosque, moras) Ricky López (cortesía INGUAT Jaguar), Felipe García (cortesía INGUAT Tucán), Richard Margoluis (artesanos).

© CONAMA, 1999

GEF-PNUD GUATEMALA

**ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN  
Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD –GUATEMALA-**

**CONADIBIO**

**Coordinadora Nacional  
De diversidad Biológica**

Dr. Juan de Dios Calle, CONAMA

Dra. Margaret Dix, UVALLE

MSc. Oscar Lara, USAC

MSc. Roberto Ruíz, CONAP

Ing. Oswaldo Morales, CACIF

Ing. Edmundo Vásquez, ASOREMA

Lic. Mamerto Gómez, CONAMA

**Grupo Directivo**

Dr. Adrián Juárez, Coordinador CONAMA

Ing. Luis Castañeda, Viceministro MAGA

MSc. Juventino Gálvez, Sec. Ejec. CONAP

**Equipo Nacional**

Coordinación y Formulación

MSc. Fernando Secaira, Coordinador

Lic. Eliseo Gálvez, Asesor Social

Lic. Oscar Maldonado, Consultor

Asesoría

MSc. Patricia Orantes

Dr. Juan Carlos Godoy

Consultorías

Lic. Fernando Castro

Dr. César Azurdia

Dr. Juan Fernando Hernández

Ing. Helmer Ayala

Ing. Otwald Navas

Ing. Gerardo Paíz

MSc. Estuardo Secaira

Licda. Nidia Álvarez

Lic. Oscar Tavico

ASIES

FLACSO

IDEADS

Fundación Solar

Grupos de Expertos en:

Conservación In Situ

Vida Silvestre

Recursos Genéticos

Turismo

Cambio Climático

Asistentes Administrativos

Alejandro Zúñiga

Celia Ordóñez

## *Para todos los guatemaltecos*

La conservación y el uso sostenible de la biodiversidad son esenciales para asegurar la calidad de vida de los seres humanos y sostener la vida en todo el planeta. Particularmente los guatemaltecos dependemos de la biodiversidad nativa para satisfacer nuestras necesidades de alimento, medicina, energía, materiales de construcción, artesanías. También dependemos de nuestra biodiversidad para mantener la producción de agua y la calidad del aire, así como para brindar oportunidades de turismo recreación. Una diversidad de especies y lugares tienen un alto valor espiritual y cultural, constituyendo un lazo estrecho entre nuestra sociedad y la naturaleza. Finalmente, la biodiversidad nativa está ligada a nuestra diversidad étnica y cultural; los pueblos indígenas y criollos domesticaron y desarrollaron diversidad de especies y variedades con diversos usos

De hecho, nuestra biodiversidad es una de las más grandes riquezas del país, y a ella debemos apostar para mejorar nuestro nivel de vida, desarrollando todo su potencial en forma sostenible.

La conservación de la biodiversidad es responsabilidad de todos, ya que todos somos usuarios y no beneficiamos de ella. Sin embargo sabemos que actualmente está siendo destruida y subutilizada. Por lo tanto es necesario aunar grandes esfuerzos para revertir este proceso y lograr su conservación y uso sostenible.

La **Estrategia Nacional de la Biodiversidad y su Plan de Acción** constituye el marco ordenador y orientador de las acciones de los actores relevantes, para lograr su conservación y uso sostenible. La Estrategia fue formulada con la participación de más de 700 representantes de diversos sectores del país. Talleres, seminarios, estudios y grupos de trabajo, desarrollados durante más de un año, permitieron formular una propuesta técnicamente sólida, con alto nivel de consenso y ampliamente participativa.

En nombre de todos los participantes en la formulación de la Estrategia, y de la Coordinadora Nacional de Diversidad Biológica, responsable de conducir el proceso, presentamos la **Estrategia Nacional de la Biodiversidad y su Plan de Acción** y esperamos sinceramente que este gran esfuerzo contribuya realmente a mejorar la calidad de vida de todos los guatemaltecos, y a conservar nuestra riqueza y diversidad biológica.

*El Equipo Nacional de la Estrategia*

# ÍNDICE

<b>RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>SECCIÓN I:</b>	
<b>ESTRATEGIA NACIONAL DE LA BIODIVERSIDAD Y PLAN DE ACCIÓN 12</b>	
<b>ESQUEMA EJECUTIVO DE LA ESTRATEGIA.....</b>	<b>12</b>
<b>1. INSTITUCIONALIDAD Y EL ESTADO DE DERECHO: BASE PARA LA         GESTIÓN.....</b>	<b>15</b>
<b>2. CONSERVACIÓN IN SITU DE LA BIODIVERSIDAD.....</b>	<b>23</b>
<b>3. USO Y VALORACIÓN DE LAS ÁREAS SILVESTRES.....</b>	<b>34</b>
<b>4. ESTRATEGIA DE USO Y VALORACIÓN DE LAS ESPECIES         SILVESTRES EN GUATEMALA.....</b>	<b>48</b>
<b>5. USO Y VALORACIÓN DE LOS RECURSOS GENÉTICOS.....</b>	<b>63</b>
<b>6. CONOCIMIENTO E INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN.....</b>	<b>74</b>
<b>7. ABORDANDO LAS AMENAZAS A LA BIODIVERSIDAD .....</b>	<b>78</b>
<b>8. CONDUCIENDO LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA.....</b>	<b>85</b>
<b>SECCIÓN II:</b>	
<b>SITUACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN GUATEMALA Y SU CONTEXTO SOCIAL</b>	
<b>SITUACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN GUATEMALA Y SU CONTEXTO         SOCIAL.....</b>	<b>87</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>103</b>
<b>GLOSARIO .....</b>	<b>103</b>
<b>ACRÓNIMOS .....</b>	<b>104</b>
<b>MAPAS .....</b>	<b>105</b>
<b>ÍNDICE DETALLADO .....</b>	<b>108</b>

## RESUMEN EJECUTIVO

La Estrategia Nacional para la Biodiversidad de Guatemala, busca orientar, coordinar y ordenar las acciones de los actores principales relacionados a la misma, para que conjuntamente logremos la conservación y el uso sostenible de nuestros recursos vivientes. La visión que los guatemaltecos queremos alcanzar respecto a la conservación y uso de la Biodiversidad, la cual fue formulada y validada participativamente a lo largo del proceso, es la guía de todas las estrategias y acciones del documento.

### LA VISIÓN QUE TODOS QUEREMOS ALCANZAR

- ☛ La biodiversidad es conservada *in situ*, protegiendo:
  - \* la biodiversidad misma: ecosistemas, especies y genes,
  - \* la capacidad de sustentar los procesos vitales y de generar bienes y servicios a la población,
  - \* los paisajes y sitios naturales de importancia social, cultural y espiritual.
- ☛ La biodiversidad es fuente de riqueza importante para el país y satisface las necesidades de la población, principalmente las alimentarias de los grupos más necesitados y más cercanos a la tierra.
- ☛ Los beneficios ecológicos, económicos, culturales y espirituales derivados de la biodiversidad son reconocidos.
- ☛ La biodiversidad es disfrutada y/o aprovechada equitativamente por los guatemaltecos y en beneficio de los guatemaltecos.

El Estado de Guatemala adquirió el compromiso de formular la Estrategia de Biodiversidad al ratificar el Convenio Mundial de Biodiversidad (Art. 6, 1995) y el Convenio Centroamericano de Biodiversidad (art. 14, 1992). El Estado asignó al CONAP la responsabilidad de "formular, conducir y divulgar la Estrategia" en la Ley de Areas Protegidas (art. 62c, 110-96). Además de responder a estas leyes, la Estrategia responde a las directrices relativas a los derechos de los Pueblos Indígenas y otras comunidades rurales contenidas en los Acuerdos de Paz y en el Convenio sobre Pueblos Indígenas.

### CÓMO SE FORMULÓ LA ESTRATEGIA DE BIODIVERSIDAD?

La Estrategia Nacional de Biodiversidad fue formulada con amplia participación de representantes y expertos de la iniciativa privada, grupos de base e indígenas, ONG's de desarrollo y medio ambiente, la academia, municipalidades y de las diversas instituciones del gobierno central. El proceso fue dirigido por la Coordinadora Nacional de Diversidad Biológica (CONADIBIO) integrada por la Comisión Nacional del Medio Ambiente, el Consejo Nacional de Areas Protegidas (CONAP), la Asociación de Organizaciones de Recursos Naturales y Medio Ambiente, la Universidad de San Carlos de Guatemala, las universidades privadas y el Comité de Asociaciones Comerciales, Industriales y Financieras. El proceso inició en febrero de 1998 y concluyó en julio de 1999; comprendió diagnósticos sobre la biodiversidad, reuniones con Grupos de Expertos y Talleres Regionales de Consulta para formular el primer borrador de la Estrategia. Posteriormente la Estrategia fue presentada y discutida en Mesas de Acuerdos Multisectoriales. El documento final fue revisado y aprobado por CONADIBIO y el CONAP.

## ¿CUÁL ES EL ENFOQUE Y CONTENIDO DE LA ESTRATEGIA?

El análisis de la situación de la biodiversidad en Guatemala determinó la existencia de seis problemas fundamentales que ocasionan que la biodiversidad esté en peligro y que no se aproveche todo su potencial de uso para el desarrollo del país. Estos problemas son los siguientes:

- Estado de Derecho e institucionalidad débiles.
- Inexistencia, indefinición y/o inseguridad en los derechos de propiedad y uso de la tierra, los recursos naturales y el conocimiento asociado.
- Manejo no integrado de los recursos naturales y de las áreas silvestres.
- La escasa valoración de la biodiversidad misma y de los bienes y servicios que brinda.
- La falta de conocimientos e información adecuada para el manejo de la biodiversidad.
- La fuerte presión ejercida sobre ella debido a la pobreza extrema, el crecimiento poblacional y la inseguridad en la tenencia de la tierra

Para alcanzar la gestión sostenible de la biodiversidad es esencial abordar estos problemas fundamentales, por lo que la formulación de la Estrategia se basó en identificar las acciones requeridas para atender cada uno de ellos.

### ORGANIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA.

La Estrategia está organizada en capítulos, cada uno enfocado en un problema fundamental. La excepción es el problema de irregularidad en los derechos de propiedad y uso de la tierra y los recursos naturales, el cual está abordado por varios ejes de acción en distintos capítulos.

PROBLEMA FUNDAMENTAL ENFOCADO	CAPÍTULO	CONTENIDO
Debilidad institucional y del Estado de Derecho	1	INSTITUCIONALIDAD Y ESTADO DE DERECHO
Irregularidades en los derechos de propiedad y uso de la tierra, de los recursos naturales y del conocimiento		ÁREAS DE ACCIÓN EN CAPÍTULOS 2, 3, 4, Y 5.
Manejo no integrado de recursos naturales y del paisaje	2	CONSERVACIÓN IN SITU
Escasa valoración de la biodiversidad	3	USO Y VALORACIÓN DE LAS ÁREAS SILVESTRES
	4	USO Y VALORACIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES
	5	USO Y VALORACIÓN DE LOS RECURSOS GENÉTICOS
Insuficiente investigación, conocimiento e información	6	INVESTIGACIÓN E INFORMACIÓN
Fuerte demanda, presión y amenazas sobre la biodiversidad	7	MANEJO DE LAS AMENAZAS SOBRE LA BIODIVERSIDAD

Cada capítulo está dividido en áreas de acción estratégica. Cada área es un conjunto de acciones relacionadas e interdependientes (denominados ejes de acción), enfocadas a lograr un objetivo. El documento describe cada eje de acción, indica las acciones prioritarias a corto plazo, y los principales actores responsables.

CAPÍTULO	Área de acción estratégica	Objetivo	Eje de acción	Acciones a corto plazo	Responsables
			Eje de acción	Acciones a corto plazo	Responsables
			Eje de acción	Acciones a corto plazo	Responsables
	Área de acción estratégica	Objetivo	Eje de acción	Acciones a corto plazo	Responsables
			Eje de acción	Acciones a corto plazo	Responsables
			Eje de acción	Acciones a corto plazo	Responsables

La primera sección de este informe presenta la Estrategia. La segunda sección presenta el diagnóstico de la situación de la biodiversidad en Guatemala.

### PRINCIPIOS FUNDAMENTALES QUE GUIAN LA ESTRATEGIA

1. Respeto a la vida en todas sus manifestaciones
2. Búsqueda del mejoramiento de la calidad de vida humana
3. Uso sostenible dentro de los límites de la vitalidad y diversidad de la tierra
4. Manejo integrado de la biodiversidad y todos sus componentes
5. Integración del ser humano con la naturaleza
6. Distribución equitativa de los beneficios derivados del uso de la biodiversidad
7. El bien común prima sobre el bien privado
8. Participación ciudadana en el manejo de la biodiversidad
9. Respeto a la pluriculturalidad y a la diversidad étnica
10. Actuación precautoria
11. Reconocimiento de las diferencias biofísicas, culturales y sociales

## INTRODUCCIÓN

### A. ¿QUÉ ES LA BIODIVERSIDAD? ¿POR QUÉ CONSERVARLA?

La Biodiversidad es la variedad de ecosistemas, especies y genes que hay sobre la Tierra, resultado de un proceso evolutivo de cuatro mil quinientos millones de años. Es de extrema importancia debido a que:

- Es la vida misma sobre la Tierra.
- Es el sustento de los procesos vitales de los cuales depende toda forma de vida, tales como ciclos hídricos, formación de suelos, producción de oxígeno y fijación de carbono, flujos de energía y la evolución misma.
- Es fuente de valiosos recursos que la humanidad usa para su alimentación, vestuario, medicina, construcción, industria y actividades culturales y espirituales.
- La biodiversidad de Guatemala constituye la mejor opción que tenemos para basar nuestro desarrollo y mejorar el nivel de vida de la población. Es la base de dos ventajas comparativas que el país tiene a nivel mundial: Ecoturismo y Desarrollo Forestal (INCAE, 1998).

Sin embargo, estamos perdiendo nuestra biodiversidad. La pérdida puede expresarse por la tasa de deforestación anual: 82,000 ha anuales y Q.5,500 millones perdidos en bienes y servicios derivados de la biodiversidad (PAFG, 1998). El 10 % de nuestras especies de vertebrados están reportadas en peligro de extinción, así como 4 familias enteras de plantas incluyendo las 734 especies de orquídeas. Existe pérdida acelerada de especies y variedades nativas alimenticias y medicinales y del conocimiento local asociado a la biodiversidad. El material genético nativo ha sido extraído del país, modificado y patentado por compañías multinacionales, por el cual el país no recibe regalías y debe pagar por su uso.

Las causas fundamentales de la pérdida de biodiversidad en Guatemala son la desvalorización de los recursos naturales por el actual modelo de desarrollo, la pobreza de la mayoría de la población, los sistemas de propiedad y acceso a los recursos naturales y la debilidad institucional y legal.

### B. ESTRATEGIA DE BIODIVERSIDAD: JUSTIFICACION Y MARCO LEGAL

Para detener la destrucción y hacer mejor uso de los recursos naturales, el Gobierno central, municipalidades, ONG's, empresarios privados y las comunidades han implementado muchas acciones. Sin embargo no se ha logrado revertir la tendencia. La magnitud de los problemas sobrepasan los recursos disponibles, algunas políticas sectoriales no son compatibles entre sí, existe duplicidad de acciones y hay conflictos de intereses entre los sectores involucrados. Ante esto es necesario contar con mayor coordinación y dirección y con una visión estratégica que indique donde invertir eficientemente los limitados recursos y lograr maximizar su impacto.

Por lo tanto, el propósito de la Estrategia Nacional es el siguiente:

- ☛ Orientar, ordenar y coordinar las acciones de los actores principales relacionados con el manejo de la biodiversidad para lograr su uso sostenible y conservación.

La Constitución Política de la República, múltiples leyes nacionales y convenios internacionales ratificados por el país ordenan al Estado guatemalteco y a la sociedad a cuidar el medio ambiente y a conservar y utilizar sosteniblemente la biodiversidad (ENB-IDEADS, 1999). El compromiso de formular una Estrategia de

Biodiversidad quedó establecida explícitamente en el Convenio Centroamericano de Biodiversidad (art. 14, 1992), en el Convenio Mundial de Biodiversidad, (art. 6, 1995) y en la Ley de Areas Protegidas (art. 62c, 110-96). Esta última asigna como uno de los fines del CONAP el “planificar, conducir y difundir la Estrategia Nacional para la Conservación de la Biodiversidad.” Además de responder a estas leyes, la Estrategia de Biodiversidad respondió a las directrices relativas a los derechos de los Pueblos Indígenas y otras comunidades rurales contenidas en los Acuerdos de Paz Firme y Duradera (1,996) y el Convenio sobre Pueblos Indígenas.

El proceso fue dirigido por la Coordinadora Nacional de Diversidad Biológica (CONADIBIO) integrada por la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), el Consejo Nacional de Areas Protegidas (CONAP), la Asociación de Organizaciones de Recursos Naturales y Medio Ambiente (ASOREMA), la Universidad de San Carlos de Guatemala, las universidades privadas y el Comité de Asociaciones Comerciales, Industriales y Financieras (CACIF). El FMAM-PNUD aportó los fondos para la realización del proceso (70%). Posteriormente se contó con el apoyo de AID-Oakridge Lab.-Fundación Solar (12%), CONAP (5%), CONAMA (4%) y FAO-MAGA (4%).

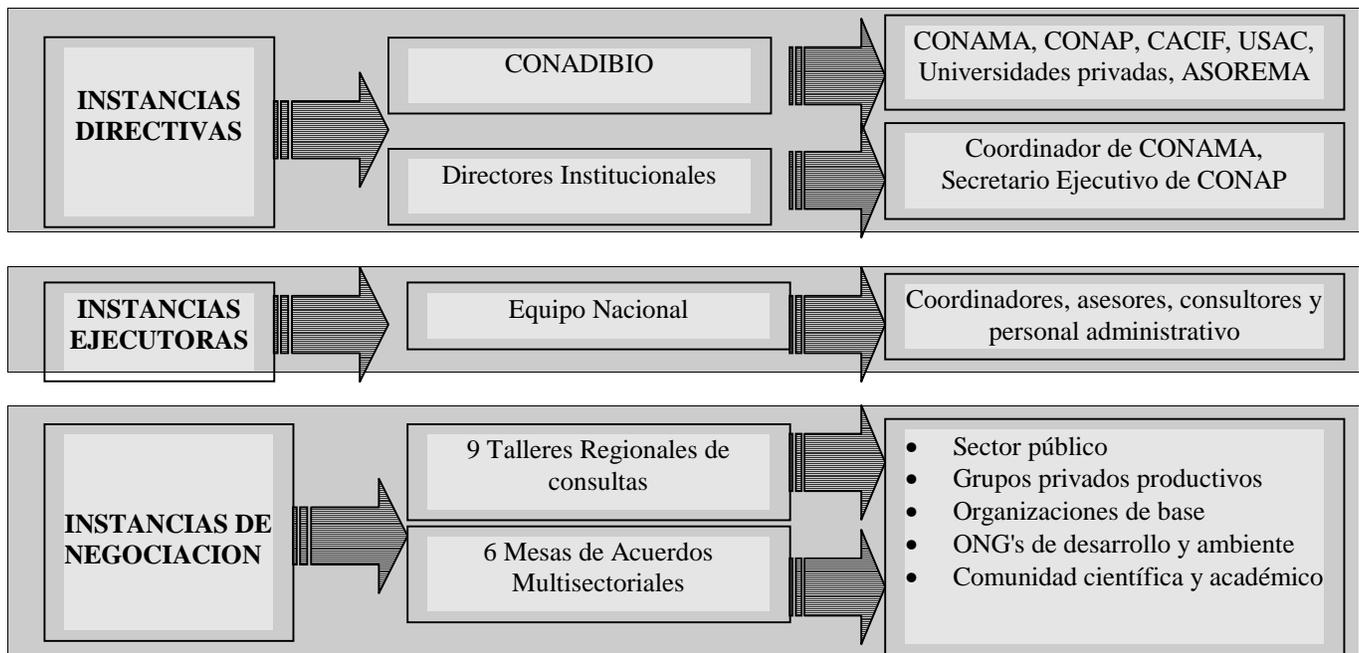
### C. PROCESO DE FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE BIODIVERSIDAD?

El proceso consistió en varias etapas resumidas en el cuadro siguiente:



El proceso de formulación de la Estrategia de Biodiversidad fue altamente participativo en cada una de las etapas, buscando llegar a propuestas consensuadas y de alto valor técnico y estratégico. Inició en febrero de 1998 y concluyó en julio de 1999 con la participación de más de 700 personas. El plan de trabajo fue diseñado en base a entrevistas con los actores claves de distintos sectores, en dos talleres de consulta con 30 expertos nacionales y 2 internacionales.

Para dirigir el proceso se establecieron varias instancias con distintas funciones, permitiendo la participación de diversos actores y miembros de sectores relevantes en las distintas etapas de formulación y toma de decisiones.



#### **D. ENFOQUE Y ORGANIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA: ABORDANDO LOS PROBLEMAS FUNDAMENTALES**

El análisis de la situación de la biodiversidad en Guatemala determinó la existencia de seis problemas fundamentales que ocasionan que la biodiversidad esté en peligro y que no se aproveche todo su potencial de uso para el desarrollo del país. Estos problemas son los siguientes:

1. Estado de Derecho e institucionalidad débiles.
2. Inexistencia, indefinición y/o inseguridad en los derechos de propiedad y uso de la tierra, los recursos naturales y el conocimiento asociado.
3. Manejo no integrado de los recursos naturales y de las áreas silvestres.
4. Escasa valoración de la biodiversidad y de los bienes y servicios que brinda.
5. Falta de conocimientos e información adecuada para el manejo de la biodiversidad.
6. Fuerte presión ejercida sobre la biodiversidad debido a la pobreza extrema, el crecimiento poblacional y la inseguridad en la propiedad de la tierra.

Para alcanzar la gestión sostenible de la biodiversidad es esencial abordar estos problemas fundamentales, por lo que la formulación de la Estrategia se basó en identificar las acciones requeridas para atender cada uno de ellos.

La Estrategia está organizada en capítulos, cada uno enfocado en un problema fundamental. La excepción es el problema de irregularidad en los derechos de propiedad y uso de la tierra y los recursos naturales, el cual está abordado por varios ejes de acción en distintos capítulos.

PROBLEMA FUNDAMENTAL ENFOCADO	CAPÍTULO	CONTENIDO
Debilidad institucional y del Estado de Derecho	1	INSTITUCIONALIDAD Y ESTADO DE DERECHO
Irregularidades en los derechos de propiedad y uso de la tierra, de los recursos naturales y del conocimiento		ÁREAS DE ACCIÓN EN CAPÍTULOS 2, 3, 4, Y 5.
Manejo no integrado de recursos naturales y del paisaje	2	CONSERVACIÓN IN SITU
Escasa valoración de la biodiversidad	3	USO Y VALORACIÓN DE LAS ÁREAS SILVESTRES
	4	USO Y VALORACIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES
	5	USO Y VALORACIÓN DE LOS RECURSOS GENÉTICOS
Insuficiente investigación, conocimiento e información	6	INVESTIGACIÓN E INFORMACIÓN
Fuerte demanda, presión y amenazas sobre la biodiversidad	7	MANEJO DE LAS AMENAZAS SOBRE LA BIODIVERSIDAD
	8	GESTIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN

Cada capítulo está dividido en áreas de acción estratégica. Cada área es un conjunto de acciones relacionadas e interdependientes (denominados ejes de acción), enfocadas a lograr un objetivo. El documento describe cada eje de acción, indica las acciones prioritarias a corto plazo, y los principales actores responsables.

CAPITULO	Área de acción estratégica	Objetivo	Eje de acción	Acciones a corto plazo	Responsables
			Eje de acción	Acciones a corto plazo	Responsables
			Eje de acción	Acciones a corto plazo	Responsables
	Área de acción	Objetivo	Eje de acción	Acciones a corto plazo	Responsables

	estratégica		Eje de acción	Acciones a corto plazo	Responsables
			Eje de acción	Acciones a corto plazo	Responsables

## E. LA VISIÓN QUE TODOS QUEREMOS ALCANZAR

La Estrategia de Biodiversidad tiene una visión o meta la cual determinó la dirección hacia la cual dirigir todas las acciones. Esta visión fue desarrollada y validada en talleres nacionales y regionales.

- ☛ La biodiversidad es conservada *in situ*, protegiendo:
  - \* la biodiversidad misma: ecosistemas, especies y genes,
  - \* la capacidad de sustentar los procesos vitales y de generar bienes y servicios a la población,
  - \* los paisajes y sitios naturales de importancia social, cultural y espiritual
- ☛ La biodiversidad es fuente de riqueza importante para el país y satisface las necesidades de la población, principalmente las alimentarias de los grupos más necesitados y más cercanos a la tierra,
- ☛ Los beneficios ecológicos, económicos, culturales y espirituales derivados de la biodiversidad son reconocidos,
- ☛ La biodiversidad es disfrutada y/o aprovechada equitativamente por los guatemaltecos y en beneficio de los guatemaltecos.

## PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

La visión de cómo debe ser la conservación y el uso sostenible de la Biodiversidad en Guatemala está descrita a través de principios fundamentales. La mayoría de estos principios están estipulados previamente en la Constitución de la República, en los Acuerdos de Paz, en la Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible y en el Convenio Mundial sobre Diversidad Biológica. A continuación se presentan estos principios, los cuales fueron revisados y aprobados en los Talleres de Planificación en la Ciudad Capital y en los Talleres Regionales de Consulta.

### RESPECTO A LA VIDA EN TODAS SUS MANIFESTACIONES

La biodiversidad es la vida misma sobre la tierra, incluyendo la vida humana, y es el sustento de los procesos vitales que la mantienen. Por lo tanto, es responsabilidad del ser humano conservar y respetar la biodiversidad.

### BÚSQUEDA DEL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA HUMANA

La conservación de la biodiversidad tiene además como fin promover el mejoramiento de la calidad de vida humana, a través del uso sostenible de sus componentes.

### USO SOSTENIBLE DENTRO DE LOS LÍMITES DE LA VITALIDAD Y DIVERSIDAD DE LA TIERRA

Los recursos naturales pueden ser sujetos al aprovechamiento siempre que no se sobrepase el límite de recuperación de dichos recursos, no se afecten permanentemente otros recursos y los procesos vitales, ni se afecte a otros grupos y otras generaciones.

---

## **MANEJO INTEGRADO DE LA BIODIVERSIDAD Y TODOS SUS COMPONENTES**

A la biodiversidad se le ha considerado en distintos componentes y ámbitos: ecosistemas, especies y genes; conservación y uso sostenible; silvestre, modificado y domesticado, entre otros. Sin embargo, la biodiversidad es un todo relacionado e interdependiente, en el cual interviene una red de factores bióticos, abióticos y sociales. Para su manejo exitoso, las instituciones responsables deben considerar todos los factores relacionados como un conjunto, e integrar sus planes, acciones y visión de los recursos.

## **INTEGRACIÓN DEL SER HUMANO CON LA NATURALEZA**

El ser humano necesita vivir en armonía y en relación cercana con la naturaleza para desarrollar todo su potencial. Cada ser humano necesita conocer la biodiversidad de su área y tener la oportunidad de convivir con ella.

## **DISTRIBUCIÓN EQUITATIVA DE LOS BENEFICIOS DERIVADOS DEL USO DE LA BIODIVERSIDAD**

Los beneficios derivados del uso de todos los componentes de la biodiversidad -ecosistemas, especies y genes- deben ser distribuidos equitativamente entre los guatemaltecos de acuerdo a su relación y derechos sobre el componente utilizado, así como del conocimiento empleado en su aprovechamiento. La distribución equitativa debe considerar género, etnia, edad, nivel socioeconómico y lugar de origen.

## **EL BIEN COMÚN PRIVA SOBRE EL BIEN PRIVADO**

El beneficio de la sociedad o de colectividades debe anteponerse al beneficio individual. Esto debe hacerse de acuerdo a la legislación vigente, respetando los derechos individuales y de las minorías, y compensando al individuo en caso de sufrir daños o pérdidas.

## **PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL MANEJO DE LA BIODIVERSIDAD**

Todos los sectores, particularmente los pueblos indígenas y las mujeres, tienen el derecho a participar en la toma de decisiones y en el manejo de la biodiversidad. Este derecho debe ser igual para todos en términos de edad, género, condición social y ubicación geográfica. Así mismo, todos los sectores tienen la responsabilidad de participar activamente en la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.

## **RESPECTO A LA PLURICULTURALIDAD Y A LA DIVERSIDAD ÉTNICA**

Poseer identidad cultural es un derecho humano fundamental y la base para la coexistencia y la unidad nacional. Las formas de vida tradicionales de los grupos mayas, garífuna, xinca y ladino coherentes con la conservación del medio natural y con los principios aquí expresados deben respetarse y fortalecerse.

## **ACTUACIÓN PRECAUTORIA**

La falta de conocimiento detallado no es excusa para no emprender acciones de conservación o para permitir acciones que dañen irreversiblemente los ecosistemas y especies.

## **RECONOCIMIENTO DE LAS DIFERENCIAS BIOFÍSICAS, CULTURALES Y SOCIALES**

Existen diferencias biofísicas, culturales y sociales en todo el país, por lo que cada región requiere de acciones específicas para lograr un manejo adecuado de los recursos, y para respetar y responder a los derechos y aspiraciones de las poblaciones locales. A nivel regional se tiene mejor capacidad de atender las necesidades locales que a través de las entidades centralizadas.

**ESQUEMA EJECUTIVO DE LA  
ESTRATEGIA NACIONAL DE BIODIVERSIDAD**

CAPÍTULO	ÁREA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA								
<p><b>INSTITUCIONALIDAD Y ESTADO DE DERECHO: BASE PARA LA GESTIÓN</b></p>	<p><b>Inclusión de la biodiversidad en la agenda de otros sectores</b>  <b>Institucionalidad para el manejo de la biodiversidad</b>  <b>Mecanismos financieros</b>  <b>Fortalecimiento de la aplicación de la justicia en la legislación ambiental</b></p>								
<p><b>CONSERVACIÓN IN SITU DE LA BIODIVERSIDAD</b></p>	<p><b>Manejo bio-regional y Regiones de Conservación</b>  <b>Derechos de propiedad y uso de la tierra y los recursos naturales</b>  <b>Apoyo al manejo de áreas de interés para la conservación y áreas protegidas</b>  <b>Consolidación del SIGAP</b></p>								
<p><b>USO Y VALORACIÓN DE LAS ÁREAS SILVESTRES</b></p>	<p><b>Desarrollo de mecanismos de compensación por servicios ambientales</b>  <b>Manejo de sitios naturales con valor cultural y espiritual</b></p> <table border="1" data-bbox="477 1136 1458 1887"> <tbody> <tr> <td data-bbox="477 1136 704 1318"> <p><b>COMO REGULADORAS DEL RECURSO HÍDRICO</b></p> </td> <td data-bbox="721 1136 1458 1318"> <p><b>Mecanismos temporales de compensación para la protección de zonas prioritarias</b>  <b>Desarrollo del marco institucional, legal y de políticas para el manejo del agua</b></p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="477 1339 704 1522"> <p><b>A TRAVÉS DE LA RECREACIÓN Y EL TURISMO</b></p> </td> <td data-bbox="721 1339 1458 1522"> <p><b>Desarrollo de marco institucional y normativo</b>  <b>Identificación del potencial turístico y recreativo</b>  <b>Apoyo a nuevos negocios en ecoturismo y recreación</b>  <b>Recuperación de áreas protegidas turísticas</b></p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="477 1543 704 1726"> <p><b>PARA LA MITIGACIÓN DE DESASTRES NATURALES</b></p> </td> <td data-bbox="721 1543 1458 1726"> <p><b>Desarrollo de planes de mitigación y adaptabilidad</b></p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="477 1747 704 1887"> <p><b>COMO SUMIDEROS DE CARBONO</b></p> </td> <td data-bbox="721 1747 1458 1887"> <p><b>Determinación del potencial de fijación de carbono y reconocimiento internacional</b>  <b>Identificación y desarrollo de mecanismos de apoyo para la gestión de proyectos</b></p> </td> </tr> </tbody> </table>	<p><b>COMO REGULADORAS DEL RECURSO HÍDRICO</b></p>	<p><b>Mecanismos temporales de compensación para la protección de zonas prioritarias</b>  <b>Desarrollo del marco institucional, legal y de políticas para el manejo del agua</b></p>	<p><b>A TRAVÉS DE LA RECREACIÓN Y EL TURISMO</b></p>	<p><b>Desarrollo de marco institucional y normativo</b>  <b>Identificación del potencial turístico y recreativo</b>  <b>Apoyo a nuevos negocios en ecoturismo y recreación</b>  <b>Recuperación de áreas protegidas turísticas</b></p>	<p><b>PARA LA MITIGACIÓN DE DESASTRES NATURALES</b></p>	<p><b>Desarrollo de planes de mitigación y adaptabilidad</b></p>	<p><b>COMO SUMIDEROS DE CARBONO</b></p>	<p><b>Determinación del potencial de fijación de carbono y reconocimiento internacional</b>  <b>Identificación y desarrollo de mecanismos de apoyo para la gestión de proyectos</b></p>
<p><b>COMO REGULADORAS DEL RECURSO HÍDRICO</b></p>	<p><b>Mecanismos temporales de compensación para la protección de zonas prioritarias</b>  <b>Desarrollo del marco institucional, legal y de políticas para el manejo del agua</b></p>								
<p><b>A TRAVÉS DE LA RECREACIÓN Y EL TURISMO</b></p>	<p><b>Desarrollo de marco institucional y normativo</b>  <b>Identificación del potencial turístico y recreativo</b>  <b>Apoyo a nuevos negocios en ecoturismo y recreación</b>  <b>Recuperación de áreas protegidas turísticas</b></p>								
<p><b>PARA LA MITIGACIÓN DE DESASTRES NATURALES</b></p>	<p><b>Desarrollo de planes de mitigación y adaptabilidad</b></p>								
<p><b>COMO SUMIDEROS DE CARBONO</b></p>	<p><b>Determinación del potencial de fijación de carbono y reconocimiento internacional</b>  <b>Identificación y desarrollo de mecanismos de apoyo para la gestión de proyectos</b></p>								

<b>USO Y VALORACIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES</b>	<b>ESTRATEGIA PARA USO Y VALORACIÓN DE LA FLORA NO MADERABLE Y LA FAUNA TERRESTRE</b>	<b>Derechos de propiedad y uso sobre los recursos naturales</b> <b>Nuevos negocios basados en uso sostenible ex situ de flora silvestre</b> <b>Regularización del manejo <i>ex situ</i> de la fauna silvestre</b> <b>Investigación</b>
	<b>ESTRATEGIA DE USO Y VALORACIÓN DE LA FLORA MADERABLE</b>	<b>Manejo productivo sostenible de bosques naturales</b> <b>Recuperación de tierras de vocación forestal</b> <b>Diversificación de la producción y consumo de especies y productos maderables</b> <b>Modernización y ampliación de la industria de transformación primaria y secundaria (valor agregado)</b>
	<b>ECOSISTEMAS ACUÁTICOS Y RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS</b>	<b>Manejo integrado de recursos hidrobiológicos y los ecosistemas relacionados.</b> <b>Regímenes locales de manejo</b> <b>Fortalecimiento de la pesca a pequeña escala</b> <b>Investigación para el manejo sostenible de los recursos hidrobiológicos</b>
<b>USO Y VALORACIÓN DE LOS RECURSOS GENÉTICOS</b>	<b>Desarrollo de la institucionalidad</b> <b>Derechos de propiedad y acceso al conocimiento y del material genético</b> <b>Bioprospección y desarrollo de valor agregado de recursos genéticos silvestres</b> <b>Conservación estratégica de recursos genéticos</b> <b>Caracterización, evaluación y mejoramiento de recursos genéticos</b> <b>Diversificación de mercados basados en la agrobiodiversidad subutilizada</b> <b>Documentación y rescate de las prácticas y conocimiento tradicionales</b>	
<b>CONOCIMIENTO E INFORMACIÓN SOBRE LA BIODIVERSIDAD</b>	<b>Conocimiento e investigación</b> <b>Sistemas de Información y monitoreo</b> <b>Educación y capacitación</b>	

---

**ABORDANDO LA  
PRESIÓN Y LAS  
AMENAZAS  
SOBRE LA  
BIODIVERSIDAD**

**Manejo de procesos amenazantes a las áreas silvestres  
Transformación del área rural para el combate a la pobreza  
Seguridad en la propiedad de la tierra  
Política de población**

**CONDUCIENDO  
LA  
IMPLEMENTACIÓN DE LA  
ESTRATEGIA**

**Gestión para la implementación de la Estrategia de Biodiversidad**

---

# 1. INSTITUCIONALIDAD Y EL ESTADO DE DERECHO: BASE PARA LA GESTION

La debilidad institucional, los escasos recursos financieros y humanos, y la falta de aplicación de la legislación ambiental son problemas fundamentales que limitan la gestión de la biodiversidad, propiciando su pérdida y no uso de su potencial. El fortalecimiento de la institucionalidad y el Estado de Derecho es la base para poder realizar acciones en ámbitos y recursos específicos.

## 1.1. Inclusión del tema de biodiversidad en la agenda de otros sectores

**OBJETIVO:** Influir en las agendas de los tomadores de decisión del país y de la población en general para que consideren la biodiversidad en la formulación de políticas y leyes, y la ejecución de planes y proyectos.

Los tomadores de decisión a nivel nacional generalmente basan sus decisiones en términos económicos para el corto plazo. No incluyen en su análisis todo el valor económico de los bienes y servicios de la biodiversidad, y menos aún, su valor en términos sociales, culturales y ecológicos. De igual manera no está disponible la información necesaria para la toma de decisiones informadas.

Los tomadores de decisión, al igual que grandes sectores de la población, principalmente la urbana, tienen un limitado conocimiento de la biodiversidad silvestre y domesticada del país, así como una conciencia parcial de los beneficios que brinda, de las funciones que cumple, del potencial con que contamos y de la importancia de su conservación. Menos aún existe la disponibilidad de la población y de los tomadores de decisión de asumir la responsabilidad de pagar por los costos de la conservación de las áreas silvestres donde se generan los servicios de los cuales son beneficiarios.

### 1.1. INCLUIR EL VALOR ECONÓMICO DE LA BIODIVERSIDAD Y LOS RECURSOS NATURALES EN LAS CUENTAS NACIONALES

La biodiversidad constituye un capital natural de carácter nacional que debe ser valorado económicamente en el Producto Interno Bruto del país. Esta inclusión permitirá al país determinar el monto de la pérdida del capital natural y compararlo con los ingresos generados por las actividades productivas que provocaron su pérdida. Permitirá contabilizar la pérdida de biodiversidad derivada del deterioro del medio ambiente (construcción de infraestructura, deforestación, contaminación de aguas, incendios, etc.). Adicionalmente puede determinar el grado de rentabilidad de las inversiones en la conservación al comparar los costos de conservación de las áreas silvestres con el valor de los servicios ambientales y bienes generados.

#### *Acciones a corto plazo:*

- Convenio de apoyo técnico entre el Banco de Guatemala y el Banco Mundial.
- Involucramiento de las entidades ambientales para apoyar en el cálculo del valor del capital natural.
- Realización del inventario nacional de recursos naturales y el cálculo de su valor económico.
- Incorporación del valor de la biodiversidad y los recursos naturales a las cuentas nacionales (PIB).

#### *Responsables:*

- Banco de Guatemala, en coordinación con el MAGA, MARN, CONAP e INAB, apoyados por CONADIBIO y universidades.

---

### 1.1.2. EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA TOMADORES DE DECISIÓN A NIVEL NACIONAL Y LOCAL, ESTATAL Y PRIVADO

Ministros de gobierno, diputados, alcaldes, gobernadores, y líderes empresariales, religiosos y populares, generalmente toman decisiones importantes (formulan políticas de gobierno, desarrollan proyectos, otorgan licencias) que afectan el manejo de los recursos naturales y la biodiversidad sin considerar el impacto que causan. Esto es debido al desconocimiento de la importancia de la conservación de la biodiversidad y de sus valores económicos, sociales, culturales y espirituales o bien al desconocimiento de la relación de sus decisiones con el deterioro de la biodiversidad. Es necesario abordar los esfuerzos de educación ambiental en los tomadores de decisión para tener mayor incidencia en los asuntos que afectan la biodiversidad.

#### *Acciones a corto plazo:*

- Generación e integración de la información relacionada al impacto de las políticas y proyectos del Estado sobre la biodiversidad.
- Desarrollo de programas y contenidos adecuados a tomadores de decisión.
- ONG's e instituciones de gobierno coordinan acciones para llevar programas a decisores seleccionados.

#### *Responsables:*

- ONG's, Academia, instituciones estatales.

### 1.1.3. EDUCACION E INFORMACIÓN a los MEDIOS DE COMUNICACIÓN SOCIAL

Los medios de comunicación social son un sector clave que orienta la opinión pública, y a través de ella las acciones de los tomadores de decisión. Los medios de comunicación pueden realizar funciones esenciales para la conservación:

- Promover cambios en los patrones de consumo, fomentando el consumo sostenible de la biodiversidad nativa.
- Fomentar una actitud favorable para pagar por los costos de conservación: tarifas, arbitrios e impuestos.
- Ejercer presión informada sobre tomadores de decisión.

#### *Acciones a corto plazo:*

- Generación e integración de la información relacionada al impacto de las políticas y proyectos del Estado sobre la biodiversidad.
- Desarrollo de programas y contenidos adecuados a medios de comunicación.
- Coordinación de ONG's e instituciones de gobierno en programas a medios de comunicación.
- Relación constante y sana entre instituciones ambientalistas y los medios de comunicación.

#### *Responsables:*

- ONG's, Academia, instituciones estatales.

### 1.1.4. EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA EDUCACIÓN FORMAL y NO-FORMAL

La Educación Ambiental en la educación formal logrará cambiar actitudes en el largo plazo. Actualmente existen la Ley de Educación Ambiental y la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, pero ambas no han logrado operativizar sus objetivos y mandatos. La Educación Ambiental debe considerar integralmente la temática de medio ambiente, biodiversidad y recursos naturales.

#### *Responsables:*

- Ministerio de Educación, MARN, MAGA, universidades y ONG's.

---

### 1.1.5. COMPATIBILIZACIÓN DE LAS POLÍTICAS SECTORIALES

Algunas políticas generadas en carteras distintas y/o en períodos gubernamentales distintos son contradictorias entre sí y no guardan el mismo espíritu. Es necesario contar con una Política Nacional de Desarrollo Sostenible donde se armonicen las políticas sectoriales e institucionales. En su defecto, deben realizarse revisiones periódicas de la compatibilidad de políticas.

*Responsables:*

- Gobierno Central e instituciones descentralizadas

## 1.2. INSTITUCIONALIDAD PARA EL MANEJO DE LA BIODIVERSIDAD

**OBJETIVO:** Desarrollar la institucionalidad necesaria para el manejo integral, descentralizado, participativo y sostenible de la biodiversidad.

### 1.2.1. INTEGRACIÓN DE LOS ORGANISMOS ESTATALES ENCARGADOS DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y LA BIODIVERSIDAD.

Una sola institución debe ser responsable tanto de la conservación de los ecosistemas como del uso sostenido de los bienes y servicios producidos. La institución estará conformada por divisiones regionales (Regiones de Conservación) responsables de administrar en conjunto todas las acciones relacionadas a los ecosistemas y los bienes y servicios producidos. La división funcional no será por recurso natural; cada división regional contará con expertos especializados en cada recurso o aspecto relacionado (flora maderable, pesca, agua, recursos genéticos, fauna, flora no maderable). Adicionalmente, a nivel central, la institución contará con equipos especializados para apoyar las divisiones regionales y para la formulación de políticas, planes y proyectos relacionados.

La toma de decisiones y la ejecución financiera centralizada dificulta la participación ciudadana local y el manejo adaptado a las condiciones sociales y biofísicas, por lo que la descentralización administrativa y financiera es necesaria para un mejor manejo de los recursos.

Características mínimas de una nueva institución rectora de los recursos naturales
<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo integral de los recursos naturales a nivel nacional, regional y local.</li><li>• División por territorio y no por recurso natural.</li><li>• Sistema descentralizado de administración.</li><li>• Fortalecimiento de la participación ciudadana.</li><li>• Independencia financiera de las regiones.</li></ul>



*Acciones:*

- Formación de comisión gobierno y sociedad civil para formular propuesta.
- Desarrollo de un estudio y propuesta para la creación de una institución integrada.
- Cambios legales y administrativos necesarios para implementar la propuesta.

*Responsables:*

- MAGA, CONAP, INAB, MARN, CONADIBIO, sociedad civil.

### 1.2.2. INSTITUCIONALIZACIÓN Y/O FORTALECIMIENTO DE ESPACIOS DE DIÁLOGO

Es necesario fortalecer la participación de la sociedad civil en la toma de decisiones, por lo que los espacios existentes deben ser fortalecidos; y crear nuevos espacios donde hay vacíos. Las instituciones de gobierno deben buscar el acercamiento e involucramiento de la sociedad civil para la formulación de sus políticas y planes.

Instancias claves nuevas:	Instancias claves existentes:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Consejo Nacional de Población</li><li>• Consejos Regionales de Conservación</li><li>• Programa Nacional de Recursos Genéticos</li><li>• Comisión Adhoc para Derechos de Propiedad de Recursos Genéticos</li><li>• Comité Adhoc para desarrollar el Sistema de Monitoreo Ambiental</li><li>• Comisión Nacional de Ecoturismo</li><li>• Programa de Recreación Natural</li><li>• Programa para la Gestión de la Investigación sobre Biodiversidad</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comisión de Espiritualidad</li><li>• Grupo Subsectorial Forestal</li><li>• Mesas de Uso de Vida Silvestre</li><li>• Grupo Subsectorial de Hidrobiológicos</li><li>• Coordinadora Nacional de Diversidad Biológica</li></ul>

#### *Acciones a corto plazo:*

- Internalización por parte de las instituciones de la necesidad y efectividad de los espacios de diálogo.
- Reconocimiento institucional del trabajo de los grupos.
- Seguimiento a las recomendaciones y trabajo de los espacios de diálogo.

#### *Responsables:*

- MAGA, CONAP, INAB, MARN, sociedad civil.

### 1.2.3. COORDINACIÓN INTER-INSTITUCIONAL ESTATAL EFECTIVA

La coordinación entre las instituciones del Estado en la formulación de políticas, planes y proyectos, así como en la ejecución de las acciones es esencial. Las autoridades de cada institución determinarán los mecanismos más convenientes.

#### *Acciones a corto plazo:*

- Integrar las oficinas de planificación de las instituciones del sector ambiental.
- Consolidar el Grupo de Recursos Naturales.

#### *Responsables:*

- MAGA, CONAP, MARN e INAB.

### 1.2.4. FORTALECIMIENTO DE LA COORDINADORA NACIONAL DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA

La CONADIBIO es el grupo multisectorial de expertos para coordinar, proponer y asesorar a las entidades ambientales MARN, MAGA y CONAP en los asuntos relacionados a la conservación y uso de la biodiversidad, en la implementación de la Estrategia y la operativización de los convenios internacionales. Para su funcionamiento es indispensable que la CONADIBIO goce de independencia política y financiera.

#### *Acciones a corto plazo:*

- Legalización e institucionalización de la CONADIBIO.

- Ampliación de la CONADIBIO incorporando al MAGA, INAB y representante de Pueblos Indígenas.
- Desarrollo de reglamento interno, el cual asegure la independencia de funcionamiento de la CONADIBIO de la entidad de quien dependa física y legalmente.
- Creación de secretariado de la CONADIBIO.

*Responsables:*

- CONADIBIO, MARN, MAGA y CONAP.

### 1.2.5. REORIENTACIÓN, EFICIENTIZACIÓN Y REFORZAMIENTO DEL CONAP PARA EL MANEJO DE LA BIODIVERSIDAD

El CONAP y su Secretaría Ejecutiva son los principales responsables de velar por la conservación de la biodiversidad, según lo estipulado en la ley 110-96:

Artículo 1º: Declara de interés nacional la conservación de la diversidad biológica.

Artículo 3º: Define como el 2º. objetivo de la ley la conservación de la diversidad biológica.

Artículo 62º: Declara responsabilidad del CONAP la formulación, conducción y divulgación de la Estrategia Nacional de Diversidad biológica.

Declara responsabilidad del CONAP coordinar la aplicación de las disposiciones relacionadas a la diversidad biológica contenidas en los tratados y convenios nacionales e internacionales

Actualmente la conservación de la biodiversidad se ha enfocado en áreas protegidas, según lo ordena la ley. Sin embargo no es un mecanismo suficiente para cumplir con los objetivos establecidos legalmente, por lo que deben ampliarse sus acciones y reforzarse la institución. Los cambios se enfocarán en aspectos claves:

- Ampliar el concepto de conservación *in situ* más allá del de áreas protegidas, y aplicar el concepto de manejo bio-regional (ver sección 2.1.4.).
- Promover el manejo sostenible de áreas silvestres de interés para la conservación para lograr una adecuada representatividad de ecosistemas.
- Delegación de la administración de las áreas protegidas.
- Desarrollar acciones en el ámbito de los recursos genéticos silvestres.
- Mejorar capacidad para dar seguimiento a los convenios internacionales.
- Hacer eficiente y ágil los trámites administrativos para el uso de la biodiversidad.
- Conducción y divulgación de la Estrategia de Biodiversidad.

**Modificaciones o instancias a ser creadas:**

- Ampliación del Consejo con representantes de Pueblos Indígenas e iniciativa privada.
- Grupo Asesor de Biodiversidad.
- Oficina de Recursos Genéticos.
- Programa de Investigación.
- Oficina Técnica de Seguimiento a la Estrategia de Biodiversidad.
- Plan de Modernización.
- Plan Estratégico.

*Acciones a corto plazo:*

- Revisión y aprobación del nuevo reglamento de la ley.
- Establecimiento de los programas y oficinas propuestas.
- Asignación de nuevos fondos para su funcionamiento.

*Responsables:*

- CONAP y Ministerio de Finanzas.

---

### 1.3. MECANISMOS FINANCIEROS

**OBJETIVO:** Desarrollar los mecanismos financieros que apoyen la gestión de la biodiversidad en el largo plazo y en forma descentralizada.

Los fondos para la conservación y manejo de biodiversidad son limitados, particularmente los provenientes del Estado. Sin embargo, existen otros factores que afectan fuertemente la eficiencia en el uso de los fondos disponibles:

- Son manejados centralizadamente, sin responder a la realidad local.
- Son esporádicos, poco estables y carecen de continuidad, por lo que los programas y proyectos se truncan
- Muchas veces se duplican acciones, se invierten en proyectos de poco impacto, desatendiendo áreas estratégicas.

Tradicionalmente el financiamiento para la conservación de la biodiversidad proviene de donaciones y del Estado. Los nuevos mecanismos deben enfatizar la independencia financiera de las acciones a través de reconocer el valor económico de la biodiversidad y desarrollar herramientas para que los beneficiarios contribuyan a su conservación. Igualmente servirá para que el Estado y los propietarios privados vean los gastos de conservación como una inversión para la seguridad y bienestar del país.

#### 1.3.1. PROGRAMA PARA LA CONSERVACIÓN (PROCON)

El Programa para la Conservación es un sistema de compensación del Estado hacia los administradores de áreas protegidas y los propietarios de áreas de interés para la conservación, por medio de un pago anual permanente por hectárea, proveniente del 0.5% del presupuesto nacional. Ver sección 2.3.1.

#### 1.3.2. MECANISMOS DE COMPENSACIÓN POR SERVICIOS AMBIENTALES

Los beneficiarios de los servicios generados por las áreas silvestres deberán sufragar los costos de conservación de las mismas a los precios de mercado. En el capítulo 6 se propone iniciar con estudios para identificar los mecanismos adecuados, así como con campañas educativas para sensibilizar a los beneficiarios. Estos mecanismos estarán relacionados al agua, turismo y fijación de carbono. En 1999 se inició el Programa de Incentivos Forestales para la conservación de zonas de recarga hídrica por parte del INAB. Ver propuestas en el capítulo 3: Uso y Valoración de las Areas Silvestres.

#### 1.3.3. FORTALECIMIENTO DE LOS FONDOS NACIONALES PARA LA CONSERVACIÓN

Guatemala cuenta con varios fondos nacionales de muy reciente creación, por lo tanto cuentan con poco financiamiento e institucionalidad poco desarrollada. Sin embargo, estos entes bien desarrollados serían suficientes para canalizar el financiamiento necesario para la biodiversidad. Además son entes cuyas directivas cuentan con amplia participación de la sociedad civil y entidades del Estado.

*Responsables:*

- Fondos Nacionales, Gobierno Central, Cooperación Internacional.

Fondos nacionales estatales y privados

FONACON: Fondo Nacional para la Conservación de la Naturaleza.

FOGUAMA: Fondo Guatemalteco del Medio Ambiente.

FOCADES: Fondo Centroamericano de Desarrollo Sostenible.

FCG: Fideicomiso para la Conservación en Guatemala (Privado).

---

#### 1.3.4. FIDEICOMISOS DE REGIONES DE CONSERVACIÓN Y ÁREAS PROTEGIDAS

La descentralización de los fondos manejados y captados por las regiones de conservación pueden canalizarse a través de fideicomisos regionales manejados por el FONACON y la banca privada. Los Consejos podrán disponer del manejo de los fondos de acuerdo al reglamento establecido.

*Acciones a corto plazo:*

- Creación de fideicomisos y sus reglamentos en las regiones prioritarias.
- Campañas de recaudación nacionales e internacionales.

*Responsables:*

- ONG's locales, Consejos Regionales y CONAP.

#### 1.3.5. GESTIÓN COORDINADA Y ESTRATÉGICA DE LOS FONDOS INTERNACIONALES

La gestión de fondos a nivel internacional tendrá mayor eficiencia y éxito al coordinar las acciones dentro del sector ambiental y contar con un plan de financiamiento externo a largo plazo. Se realizará a través de consolidar la matriz de planificación del sector ambiental y de coordinar la formulación de los proyectos. El financiamiento de los aspectos prioritarios contemplados en esta Estrategia serán gestionados a través de la Oficina de Seguimiento.

*Acciones a corto plazo:*

- Integración de la oficina de planificación de las entidades del sector ambiental (igual a 1.2.3).
- Oficina técnica de Seguimiento a la Estrategia.

*Responsables:*

- Grupo de Recursos Naturales y CONAP.

### 1.4. FORTALECIMIENTO DEL DERECHO AMBIENTAL

**OBJETIVO:** Crear, mejorar y reconocer los mecanismos necesarios para fortalecer el Estado de Derecho y de la aplicación de la justicia.

Falta credibilidad en las instituciones del Estado por parte de la población rural, particularmente indígena debido a la falta de aplicación de la justicia, la lentitud administrativa de las instituciones centralizadas, así como la disparidad y poca congruencia entre las políticas de diversas instituciones gubernamentales. Adicionalmente, las instituciones tienen limitada capacidad de aplicar las leyes, particularmente de aplicar la justicia. Consecuentemente, la mayoría de acciones en las áreas rurales se realizan al margen de la institucionalidad y algunas en contra del Estado de Derecho vigente.

Los derechos tradicionales de las comunidades rurales que regulan el manejo de los recursos naturales no han sido respetados ni integrados al derecho legal actual, ocasionando serios problemas a la población y pérdidas en el manejo de los recursos naturales. Muchas normas y prácticas son compatibles con el manejo sostenible y deben ser rescatadas, fortalecidas y reconocidas por la normativa actual.

---

#### 1.4.1. FORTALECIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA JUSTICIA: FISCALIA Y JUZGADOS

Sin una correcta administración de la justicia, los delitos, en este caso los ambientales, nunca serán sancionados, promoviendo la desobediencia e incumplimiento de las leyes de conservación. Como agravante se tiene la aplicación desigual de la ley, no sancionando a personas con influencias.

*Acciones:*

- Fortalecimiento de la fiscalía del medio ambiente.
- Establecimiento de juzgados ambientales.
- Capacitación de jueces.
- Reconocimiento y fortalecimiento del derecho consuetudinario (ver adelante).
- Fortalecimiento a la Policía Nacional Civil.

*Responsables:*

- Organismo Judicial, Organismo Ejecutivo, ONG's.

#### 1.4.2. MANEJO ALTERNATIVO DE CONFLICTOS AMBIENTALES

El uso y conservación de los recursos naturales, y particularmente el manejo de los derechos de uso, genera una serie de conflictos que se mantienen debido a la falta de capacidad de resolverlos. Esto genera una mayor degradación de los recursos al perpetuarse el mal manejo. Deben fortalecerse las capacidades institucionales y tradicionales locales para conciliar estos litigios, considerando que el sistema oficial judicial no puede ni debe resolver todos estos conflictos.

*Acciones a corto plazo:*

- Inclusión del tema de manejo de conflictos en los Consejos Regionales de Conservación (ver 2.1.3.).
- Fortalecimiento de la Procuraduría y la Fiscalía del Medio Ambiente.
- Fortalecimiento de los mecanismos locales y culturalmente aceptados de resolución de conflictos.
- Establecimiento de una red nacional de manejo de conflictos ambientales, que apoye y asesore en la gestión de conflictos.

*Responsables:*

- MARN, CONAP, Consejos Regionales de Conservación, Procuraduría, Organizaciones Mayas, ONG's.

#### 1.4.3. RECONOCIMIENTO DEL DERECHO CONSUECUDINARIO O DERECHO LOCAL

Cerca de la mitad de la población guatemalteca es maya y tiene sus propios mecanismos de derecho local ancestral. Las comunidades ladinas también han desarrollado algunas normas propias. Estos incluyen el manejo de recursos naturales, generalmente bosques, la flora y fauna asociadas, así como derechos de posesión y uso de la tierra. Los Acuerdos de Paz, el Convenio de Pueblos Indígenas y el Convenio Mundial de Biodiversidad reconocen el derecho consuetudinario y demandan mecanismos para su respeto y promoción.

*Responsables:*

- Gobierno Central, Organizaciones Mayas, Sociedad Civil.

---

## 2. CONSERVACIÓN *IN SITU* DE LA BIODIVERSIDAD

Este capítulo propone acciones para lograr la conservación *in situ* de la biodiversidad, considerando las amenazas que enfrenta, y las oportunidades y recursos existentes.

Para lograr la conservación *in situ* es necesario que existan las siguientes condiciones ecológicas:

- Conjuntos de áreas silvestres no perturbadas o poco perturbadas.
- Poblaciones de flora y fauna genéticamente viables, lo que requiere de grandes extensiones y/o conectividad entre distintas áreas, que permitan el intercambio genético de las especies.
- Manejo de ecosistemas y recursos en forma integral.
- Protección de muestras representativas de todos los ecosistemas.
- Protección de especies endémicas y hábitats de especies migratorias.
- Mantener la frontera forestal, cubriendo al menos el 5% del bosque natural (Convenio Mundial de Biodiversidad, COP 4, 1998)

Igualmente se requieren de ciertas condiciones sociales para lograr la conservación *in situ*:

- La Sociedad y el Estado reconozcan el valor social público de las áreas silvestres.
- Propietarios legítimos reciban el valor económico de los bienes y servicios brindados por sus áreas silvestres.
- Propietarios y administradores de áreas silvestres tengan capacidad de dominio y gestión sobre sus recursos.
- La presión de uso sobre los recursos naturales sea compatible con la capacidad de producir bienes y servicios, así como resistir alteraciones.
- Administrar y manejar las áreas con la participación de la población e instituciones locales.

### 2.1. MANEJO BIO-REGIONAL Y REGIONES DE CONSERVACIÓN

**OBJETIVO:** Desarrollar un sistema de manejo integrado de los ecosistemas y que responda a la multiculturalidad y multietnicidad del país, y a las realidades biofísicas y sociales locales.

El Manejo Bio-regional promueve el manejo integrado del paisaje, compatibilizando los usos agrícolas, forestales y ganaderos con la conservación de la biodiversidad. El concepto del Corredor biológico Mesoamericano<sup>1</sup> comprende no solo la conectividad de las áreas silvestres protegidas, sino que se basa en el concepto mismo del manejo bio-regional, promoviendo la viabilidad de las áreas silvestres al armonizar el uso del suelo en el paisaje circundante.

#### 2.1.1. CREACION DE REGIONES DE CONSERVACIÓN<sup>2</sup>

Las Regiones de Conservación son divisiones administrativas para facilitar el manejo de los factores sociales y ecológicos locales, y la coordinación de las acciones institucionales y de la población local. Debe considerarse la actual ley de regionalización del país y sus posibles modificaciones.

---

<sup>1</sup> . El Corredor Biológico Mesoamericano es un concepto que busca integrar las áreas protegidas de la región y formar un corredor desde México hasta Panamá. Actualmente está en ejecución el proyecto promovido por CCAD para apoyar a cada país a formar el corredor.

<sup>2</sup> Las Regiones de Conservación son divisiones administrativas. Las Bio-regiones son conjuntos de ecosistemas altamente relacionados, a los cuales se les define una frontera con criterios ecológicos y biofísicos como estrategia de manejo.

---

*Acciones:*

- Definición y delimitación de las Regiones.
- Creación de las regiones en el reglamento del CONAP.

*Responsables:*

- Las Regiones deben ser definidas conjuntamente por el CONAP, INAB, MAGA, MARN.

### 2.1.2. COORDINACION Y DESCENTRALIZACIÓN DE LAS INSTITUCIONES RECTORAS DE RECURSOS NATURALES

La multiplicidad de instituciones con competencias en los recursos naturales requiere de alto grado de coordinación para la compatibilización de políticas, planes y acciones. Debe existir la coordinación a nivel central para hacer efectiva la coordinación a nivel regional. El funcionamiento de las regiones requiere que las decisiones puedan tomarse localmente. Debe lograrse mayor autonomía administrativa y financiera de las oficinas regionales.

*Acciones:*

- Convenios institucionales CONAP con MAGA para el manejo integrado de los recursos hidrobiológicos y los ecosistemas acuáticos.
- Convenios institucionales CONAP e INAB para el manejo de la vida silvestre, especies maderables en peligro de extinción, manglares, bosques productores de agua y procedimientos de aprovechamiento forestal.
- Convenios institucionales CONAP, MAGA, INAB y MARN para el reconocimiento de las Regiones de Conservación, el manejo integrado de recursos naturales en las regiones, y la protección del medio ambiente.
- Plan conjunto de descentralización financiera y administrativa de las instituciones.

*Responsables:*

- CONAP, MAGA, INAB, MARN y Municipalidades

### 2.1.3. DESARROLLO DE LA INSTITUCIONALIDAD

La institucionalidad de las Regiones de Conservación comprende:

1. Comité de Regiones de Conservación, integrado por un representante de cada Consejo Regional.
2. Consejos Regionales de Conservación: formado por representantes de los propietarios de los recursos (comunidades, municipalidades, finqueros y empresas) y por las entidades administradores del Estado (CONAP, INAB, MAGA, MARN, y Municipalidades).
3. Grupos Asesores: compuesto por expertos y representantes de instituciones afines: ONGs locales, academia, MINEDUC, PNC, etc.
4. Secretaría de cada Consejo inicialmente a cargo de CONAP.

*Acciones a corto plazo:*

- Desarrollo del reglamento de Consejos Regionales.
- Creación de Consejos Regionales en regiones prioritarias.
- Dotación de personal y equipo a las oficinas técnicas de dichos Consejos.

*Responsables:*

Conjuntamente el CONAP, INAB, MAGA, MARN, gobernaciones y Municipalidades.

## 2.1.4. DEFINICIÓN Y PRIORIZACIÓN DE BIO-REGIONES

Las bio-regiones son conjuntos de ecosistemas silvestres y sistemas agropecuarios altamente relacionados y dependientes, definidos por fronteras ecológicas, fisiográficas y sociales. Comprenden áreas silvestres de interés para la conservación o áreas protegidas unidas por corredores ecológicos compuestos por plantaciones forestales y agroforestales y sistemas agrícolas compatibles. Algunos ejemplos son la zona norte de los Cuchumatanes, Sierra de las Minas, el conjunto boca costa occidental-Manchón Guamuchal. Las bio-regiones serán clasificadas por su importancia nacional o regional, según un Sistema de Calificación descrito en la siguiente Área de Acción Estratégica. El objetivo es definir áreas para enfocar los esfuerzos de manejo integrado de ecosistemas. Una Región de Conservación puede contener varias bio-regiones.

### PRIORIZACIÓN DE BIO-REGIONES PARA LA CONSERVACIÓN

Regiones continentales prioritarias	Biodiversidad	Viabilidad ecológica	Representatividad en el SIGAP	Total
Complejo Sierra de las Minas-Bocas del Polochic	A	A	B	A
Cuchumatanes Occidentales	A	B	A	A
Izabal Caribe	A	B	D	B
Volcanes Occidentales	A	B	C	B
Laguna del Tigre	B	A	E	B
Cuchumatanes Orientales	A	B	B	B
Alta Verapaz Norte	C	B	D	C
Tikal Mirador	D	A	E	C
Lacandonía	C	A	E	C

Nota: las letras representan la prioridad de la región, calificando de A (la más alta) hasta E (más baja). En el diagnóstico se identificaron 26 bio-regiones, presentándose aquí las 9 más importantes. Ver mapa en anexo.  
Fuente: Diagnóstico del SIGAP, ENB, 1999.

Las bio-regiones marino costeras prioritarias por la singularidad de sus ecosistemas son:

Regiones marino costeras
Bahía de Amatique
Sistema Arrecifal del Caribe
Sistema Manchón-Bocacosta Occidental (también es bio-región continental)
Manglares de la Costa Sur Oriental
Región del Pacífico

Nota: no fueron evaluadas comparativamente.

Las jurisdicciones territoriales de las Autoridades de Cuenca (Atitlán, Amatitlán, Río Dulce-Izabal) y las Reservas de Biósfera (Maya, Sierra de las Minas y Visis Cabá) pueden considerarse como bio-regiones con institucionalidad específica.

*Acciones a corto plazo:*

- Revisión de la propuesta de la Estrategia Nacional de Biodiversidad (ver mapa).
- Definición y priorización de las bio-regiones.

*Responsables:*

- CONAP, INAB, MARN, MAGA, universidades y Consejos Regionales (donde participan todos los sectores de la sociedad civil).

### 2.1.5. SISTEMA DE CALIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE BIO-REGIONES

Los escasos recursos del Estado y la sociedad, incluyendo todos los esfuerzos y programas propuestos en esta Estrategia, deben enfocarse en bio-regiones<sup>3</sup> de importancia nacional determinados por un Sistema de Calificación y Priorización. El Sistema se basará en el mapeo de zonas de importancia para tres conjuntos de criterios: biodiversidad, procesos vitales y valor social.

El Sistema calificará las bio-regiones en dos categorías:

- Importancia a nivel nacional, en cuyo caso la responsabilidad financiera y legal recae sobre el gobierno central. La administración de las áreas es delegable.
- Importancia a nivel regional, en cuyo caso la responsabilidad financiera y legal recae sobre los gobiernos municipales e instituciones y/o población local.

Las áreas protegidas y áreas de interés para la conservación y los corredores ubicados dentro de una bio-región priorizadas son considerados a su vez de importancia nacional.

*Acciones a corto plazo:*

Desarrollo y aprobación del Instrumento para calificación y priorización.

Inventario y mapeo de zonas de importancia para cada conjunto de criterios, utilizando la información disponible. Algunos criterios no podrán ser utilizados hasta que la información requerida sea generada.

Calificación y priorización de las bio-regiones y sus áreas silvestres.

*Responsables:*

- CONAP, MAGA, e INAB, con apoyo de universidades y ONG's.

Criterios para priorización de bio-regiones:

<b>Biodiversidad</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Áreas de alta biodiversidad.</li><li>• Hábitats de especies endémicas amenazadas.</li><li>• Hábitats esenciales de especies migratorias.</li><li>• Areas de importancia para la agrobiodiversidad (parientes silvestres).</li><li>• Ecosistemas marino-costeros y acuáticos en buen estado de conservación.</li></ul>
<b>Procesos vitales: mantenimiento del ciclo hídrico</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Humedales.</li><li>• Zonas claves para la regulación del ciclo hídrico.</li></ul>
<b>Valor social</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bosques de propiedad colectiva: comunales, municipales, cooperativas y parcialidades.</li><li>• Sitios culturales y espirituales.</li><li>• Zonas de importancia para turismo y recreación.</li><li>• Areas de alta productividad de especies de utilidad.</li></ul>

### 2.1.6. DESARROLLO DE ESTRATEGIAS BIO-REGIONALES DE CONSERVACIÓN

La herramienta esencial de trabajo de las Regiones de Conservación y sus Consejos son las estrategias bio-regionales. Cada Región puede contar con varias bio-regiones, y por lo tanto varias estrategias.

<sup>3</sup> La priorización se basará en bio-regiones, y no en áreas protegidas o sitios. En algunos casos, las bio-regiones coinciden con grandes áreas protegidas (p.e. Laguna del Tigre), pero en general son áreas mayores que las áreas protegidas.

Estas Estrategias se formularán en forma participativa. Se iniciará con la estrategias de las bio-regiones de importancia nacional.

#### **Elementos de una Estrategia Bio-regional**

Identificación de áreas de interés para la conservación y manejo sostenible

Áreas silvestres para conservación.

Áreas silvestres para manejo.

Áreas para rehabilitación.

Corredores ecológicos.

Desarrollo de mecanismos de manejo participativo local.

Identificación de mecanismos de financiamiento y control local.

Manejo de amenazas a las áreas silvestres.

Estrategia local contra incendios forestales.

Manejo de contaminación de cuerpos de agua.

Fortalecimiento de la gestión municipal de los recursos naturales.

#### *Acciones a corto plazo:*

Elaboración de estrategias en las bio-regiones prioritarias de Cuchumatanes Occidentales, Cuchumatanes Orientales y Volcanes de Occidente.

#### *Responsables:*

- La Secretaría del Consejo Regional, con la colaboración de sus miembros.

#### **Manejo de Ecosistemas Acuáticos, incluyendo humedales.**

Los ecosistemas acuáticos son manejados con los mismos instrumentos y sistemas que los ecosistemas terrestres, ya que los ecosistemas están íntimamente relacionados, o bien son los mismos. A continuación se explican cómo los instrumentos propuestos tienen relevancia tanto para ecosistemas terrestres como acuáticos.

- El manejo bioregional implica el manejo integrado de los recursos y los ecosistemas, abarcando el manejo de bosques, ríos, lagos, suelos. No es posible separar el manejo de humedales del territorio que lo rodea.
- Específicamente se propone la creación de bio-regiones cuyo elemento central son ecosistemas lacustres (Lago de Atitlán) y marino-costeras (Izabal-Caribe y Manchón-Bocacosta) para el manejo integrado de los recursos naturales. Las bio-regiones contarán con estrategias bio-regionales y mecanismos de apoyo.
- Se propone el desarrollo de la Política de Recursos Hidrobiológicas y Ecosistemas relacionados (sección 4.9), y la integración de las políticas, planes y acciones de las entidades responsables de los ecosistemas: MARN, INAB, CONAP y MAGA-UNEPA.
- Los humedales que juegan un papel importante en la mitigación de desastres naturales, tales como ecosistemas marino-costeros y áreas de inundación natural recibirán atención particular por medio de programas específicos (sección 3.9.3).
- En el manejo de procesos amenazantes se plantean acciones de prevención y reducción de la contaminación de humedales (pantanos, ríos y lagos y sistemas marino-costeros) (sección 7.1.5).

Se determinó que no es necesaria una estrategia específica de humedales, ya que su manejo está considerado plenamente en el manejo bioregional.

Los ecosistemas silvestres o modificados de importancia ecológica y social podrán ser protegidos por dos mecanismos: como áreas de interés para la conservación (AIC en sección 2.1.7) y como Áreas Protegidas (ver sección 2.1.8).

### 2.1.7. ÁREAS DE INTERES PARA LA CONSERVACIÓN (AIC) Y SU REGISTRO (RAIC)

Las Áreas de Interés para la Conservación son áreas silvestres o modificadas cuyas características biofísicas son de importancia ecológica o social. Son propiedades privadas, individuales o comunales, cuyos propietarios voluntariamente las someten a manejo especial y las inscribe en el Registro respectivo en CONAP. Pueden inscribirse reservas privadas, bosques comunales y municipales, bosques naturales bajo manejo, plantaciones forestales, lagunas y lagunetas, sistemas agroforestales compatibles con la conservación, y otros. Al registrarse y comprometerse a realizar manejo adecuado, los propietarios comunales, municipales y privados mantienen el control y manejo de sus recursos y podrán optar a programas de incentivos y apoyo del Estado de acuerdo a la importancia nacional o regional de la bio-región en la que se ubican. El RAIC es una alternativa al SIGAP, evitando los elevados costos legales, sociales, de supervisión y control por parte del CONAP.

El sistema de las AIC se basa en tres premisas:

- Los propietarios están interesados en conservación, o bien optarán por conservar los recursos de áreas al contar con el apoyo estratégico del Estado.
- El costo de declarar un área protegida legal en terrenos privados es muy alto, tanto para el Estado como para el propietario.
- El propietario es el administrador más eficiente de sus recursos.

*Acciones:*

- Creación del registro en el reglamento de CONAP.
- Elaboración del reglamento específico.
- Promoción e inscripción de las AIC identificadas en las estrategias bio-regionales
- Inscripción de las AIC propuestas a iniciativa de sus propietarios, calificadas previamente.

*Responsables:*

- CONAP y propietarios de áreas silvestres, individuales y colectivos.

### 2.1.8. PROCEDIMIENTO DE DECLARATORIA DE ÁREAS PROTEGIDAS

Las áreas protegidas son territorios que el Estado protege mediante un decreto legislativo el cual regula el uso del suelo y de los recursos. Pueden ser áreas del Estado, que según la ley 110-96 se deben dedicar preferentemente a la conservación o propiedades privadas. En ambos casos deben ser identificadas en las Estrategias Bio-regionales. Para su declaración debe considerarse lo siguiente:

- Identificar las áreas silvestres de gran valor ecológico dentro de la bio-regiones de importancia nacional prioritarias para la conservación.
- Si es propiedad estatal, realizar estudio técnico, obtener aprobación oficial e inscribir en el registro de la propiedad inmueble.
- Si es propiedad privada, promover primeramente la conservación del área a través de los programas de incentivos (ver sección 2.3) y proponer su inclusión voluntaria en el RAIC (ver sección 2.1.7).
- Si el área está muy amenazada, y es indispensable un decreto legislativo para promover su conservación, los objetivos de conservación y las modalidades de manejo y administración del área deberán determinarse con participación de los propietarios, autoridades locales y representantes del Consejo Regional de Conservación.

- 
- Deberá darse prioridad a aquellas áreas cuyos derechos de propiedad son irregulares o inseguros, y que consecuentemente se encuentran amenazadas.

*Responsables:*

- Consejos Regionales de Conservación, CONAP y propietarios de áreas silvestres.

## **2.2. DERECHOS DE PROPIEDAD Y USO DE LA TIERRA Y LOS RECURSOS NATURALES**

**OBJETIVO:** Reconocer, desarrollar y fortalecer los derechos de propiedad y uso de la tierra y sus recursos naturales, y la capacidad de dominio y gestión de sus propietarios, en áreas de interés para la conservación.

Es necesario que los propietarios y poseionarios de las áreas silvestres tengan la capacidad de controlar y manejar sus propiedades y todos los recursos que en ellas se encuentren. Debido a la escasez de recursos, los esfuerzos para fortalecer dicha capacidad se enfocarán a las áreas de interés para la conservación y áreas protegidas dentro de las bio-regiones priorizadas. Tendrán preferencia los bosques de propiedad colectiva (comunales).

### **2.2.1. RECONOCIMIENTO Y FORTALECIMIENTO DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD Y USO**

Los esfuerzos comprenderán dos aspectos:

- Apoyo a los poseionarios o propietarios de áreas de interés para la conservación (AICs) para asegurar jurídicamente sus propiedades.
- Reconocimiento o definición de los derechos y normas de uso de la fauna y flora.

*Acciones:*

- Montar programa de apoyo a legalización de derechos de propiedad y uso.
- Identificación de AICs con problemas de propiedad de la tierra.
- Identificación de AICs prioritarias para el manejo de la flora y la fauna.

*Responsables:*

- INAB, CONAP, ONG's de ambiente y desarrollo, sector privado.

### **2.2.2. FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD DE DOMINIO Y MANEJO**

Los propietarios y administradores de áreas podrán recibir apoyo para mejorar su gestión de manejo de sus recursos, considerando por lo menos:

- Organización social de las comunidades.
- Apoyo a la formulación o fortalecimiento de las normas de manejo de las áreas.
- Fortalecimiento institucional de municipalidades.
- Asistencia técnica para el manejo de recursos.
- Formación de recurso humano.
- Apoyo en la formulación y gestión de proyectos.

*Responsables:*

- INAB, CONAP, ONG's de ambiente y desarrollo, y sector privado.

### **2.2.3. OTORGAMIENTO DE CONCESIONES FORESTALES COMUNITARIAS Y EMPRESARIALES EN AREAS DEL ESTADO Y MUNICIPALES**

El Estado ha desarrollado la capacidad de manejar los recursos naturales en tierras estatales. Además existe demanda por parte de las comunidades y empresas de obtener concesiones, usufructos o licencias

---

para el uso de dichos recursos. El otorgamiento de concesiones y usufructos con reglas claras permitirá al Estado cuidar y manejar sus recursos, obtener ingresos y satisfacer las necesidades de comunidades y empresarios.

*Acciones a corto plazo:*

- Completar el otorgamiento de concesiones forestales en áreas de usos múltiples, para asegurar su manejo sostenible.
- Desarrollar sistema de monitoreo y control de las concesiones forestales.
- Otorgar concesiones comunitarias y empresariales con reglas diferenciadas.

*Responsables:*

- CONAP, Municipalidades, con el apoyo de ONG's y sector privado.

## **2.3. APOYO AL MANEJO DE ÁREAS DE INTERÉS PARA LA CONSERVACIÓN Y ÁREAS PROTEGIDAS**

**OBJETIVO:** Incentivar y apoyar a los propietarios y administradores de áreas de interés para la conservación y protegidas a manejar sosteniblemente sus propiedades.

Es necesario que el Estado asuma un papel promotor de la conservación a través de incentivar a los propietarios privados (individuos, comunidades y municipalidades) a hacer un manejo sostenible de sus recursos. La mejor forma de incentivar es reconocer el valor económico de los bienes y servicios generados por las áreas silvestres, muchos de ellos no reconocidos por los beneficiarios. Otros incentivos importantes son el apoyo legal y técnico para el manejo.

Esta estrategia permite al Estado delegar la administración de las áreas protegidas de propiedad estatal (u otras modalidades) a entes privados o descentralizados, haciendo así más eficiente su manejo. Sin embargo continúa siendo responsable de supervisar su conservación y de financiar las acciones en las áreas de importancia nacional.

### **2.3.1. PROGRAMA DE COMPENSACIÓN ECONÓMICA POR ADMINISTRACIÓN DE ÁREAS DE IMPORTANCIA NACIONAL**

El Estado es responsable de apoyar financieramente la administración de las áreas protegidas o de Interés para la Conservación que sean de importancia nacional (ver Sistema de Calificación). El sistema propuesto es un Programa para la Conservación (PROCON), mediante un pago anual por hectárea conservada. El Programa otorgará fondos permanentes anuales a los propietarios o administradores, los cuales permitirán generar otros ingresos para cubrir todos los costos de manejo de las áreas. Para acceder a este mecanismo los administradores deberán presentar Planes Maestros y Operativos requeridos, y CONAP deberá supervisar su implementación a través de los Consejos Regionales. Las Áreas de Interés para la Conservación debidamente registradas y todas las áreas protegidas podrán optar a los mismos fondos. El Estado destinará por lo menos el 0.5% del presupuesto nacional al Programa, y será manejado a través del Fondo Nacional para la Conservación de la Naturaleza (FONACON).

*Acciones a corto plazo:*

- Diseño del Programa, considerando costos de conservación y la extensión a cubrir.
- Presentación de la ley ante el Congreso para asegurar el aporte del presupuesto del Estado
- Fortalecimiento del FONACON para el manejo del Programa.

---

#### **ESTIMADO PRELIMINAR DE COSTOS:**

La gastos actuales de manejo varían de Q 8/ha en áreas mayores a 45,000 ha, como en Petén, a Q500/ha en menores de 1,000 has como en los biotopos de la USAC. La Reserva de Biosfera Sierra de las Minas, una de las dos áreas con manejo completo, requiere de un gasto de Q 46/ha de bosque (146,000 ha), el cual puede considerarse el dato más seguro para grandes extensiones (Diagnóstico SIGAP, ENB 1999). Considerando el 0.5% de un presupuesto de Q 20,000 millones, el programa contará con Q 100 millones, para cubrir la totalidad de las 2 millones de hectáreas que requieren protección en el país (Diagnóstico del SIGAP, ENB, 1999).

#### *Responsables:*

- CONAP, Ministerio de Finanzas, Congreso de la República.

### **2.3.2. BONIFICACIÓN POR SERVICIOS AMBIENTALES PRESTADOS**

Las áreas silvestres de interés para la conservación y las áreas protegidas brindan servicios ambientales que deben ser reconocidos por la sociedad y compensados a través de mecanismos especiales para fomentar y asegurar su conservación. Se iniciará con el programa de compensación a bosques en zonas de recarga hídrica.

Los mecanismos de compensación e incentivos basados en la valoración económica de los servicios ambientales brindados por las áreas silvestres están propuestos en el capítulo 3, Uso y Valoración de las Areas Silvestres.

### **2.3.3. FOMENTO AL MANEJO PRODUCTIVO DE LOS BOSQUES NATURALES COMUNALES Y OTRAS ÁREAS DE INTERÉS PARA LA CONSERVACIÓN**

Generalmente los bosques son subutilizados o mal manejados, lo cual incentiva su sustitución por cultivos agrícolas o pastos. Por lo que es necesario el fomento del manejo productivo en forma técnica y efectiva, para motivar al propietario a la conservación del bosque y aumentar los beneficios y recursos brindados. El manejo productivo de los bosques debe abarcar las especies de flora maderable y no maderable y su fauna. En bio-regiones prioritarias debe contemplar la conservación de las especies no maderables en sus planes de manejo, las cuales generalmente son ignoradas.

#### *Responsables:*

- CONAP, INAB.

Los mecanismos de fomento al manejo productivo de bosques naturales están contenidos en el componente de Uso y Valoración de Especies Silvestres, sección de flora maderable.

### **2.3.4. PROGRAMA DE FORMACIÓN HUMANA PARA LA ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS Y AIC**

Los distintos proyectos, ONG's y entidades del Estado deberán coordinarse para establecer un Programa conjunto de capacitación, evitando la duplicidad y dispersión de esfuerzos, y promoviendo la compatibilidad de contenidos e intercambio de experiencias.

---

*Acciones a corto plazo:*

- Grupo interinstitucional de Formación de Recursos Humanos.
- Análisis de necesidades de capacitación.
- Establecimiento de un fondo para becas e intercambios.
- Formulación de un Plan Nacional.

*Responsables:*

- Administradores del SIGAP, CONAP, universidades, organizaciones internacionales, e instituciones de Centroamérica y México (CCAP).

## 2.4. CONSOLIDACIÓN DEL SIGAP

**OBJETIVO:** Asegurar la conservación y manejo sostenible de las áreas prioritarias del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas.

### 2.4.1. DELEGACIÓN DE ADMINISTRACIÓN

El Estado, a través del CONAP, es responsable de velar por la conservación de las áreas protegidas declaradas y apoyar financieramente aquellas áreas de importancia nacional a través de los mecanismos apropiados. Sin embargo puede delegar la administración directa de las áreas, preferentemente a entes locales, propiciando un manejo más eficiente de los fondos disponibles. El CONAP, basado en el sistema de calificación, y considerando las condiciones sociales e institucionales locales, determinará los futuros arreglos de administración de las áreas protegidas, incluyendo las zonas de usos múltiples y amortiguamiento. Los arreglos pueden clasificarse en orden de preferencia:

- Delegación de administración.
- Coadministración.
- Administración directa de CONAP.
- Eliminación de la jurisdicción del CONAP sobre áreas que no ameritan la intervención del gobierno central por su poca importancia nacional.

*Acciones:*

- Estudio y evaluación de las áreas del SIGAP para delegar su administración.
- Identificación de posibles arreglos.
- Convenios de delegación y compensación a administradores.

*Responsables:*

- CONAP y entidades interesadas.

### 2.4.2. FORMULACIÓN DE PLANES MAESTROS Y OPERATIVOS

Los Planes Maestros y Operativos son herramientas útiles para el manejo de las áreas protegidas, requiriendo constante actualización. Once áreas protegidas cuentan con Planes Maestros, en los cuales se definen directrices de manejo, zonificación y formas de administración. Las restantes áreas deben formular sus planes participativamente. Los Planes Maestros de áreas de importancia nacional las deberá aprobar el CONAP y el Consejo Regional. Los Planes Maestros de áreas de importancia regional y local podrán ser aprobados por los Consejos Regionales.

*Responsables:*

- Instituciones administradoras de las áreas protegidas.

---

### 2.4.3. DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS DECLARADAS EN REGIONES PRIORIZADAS

El SIGAP cuenta con 44 áreas declaradas, principalmente conos volcánicos, que no tienen delimitación legal ni de campo. El CONAP deberá delimitar aquellos que se encuentran en las Bio-regiones priorizadas, o sea la cadena volcánica occidental y central. Esta delimitación deberá estar comprendida dentro de las Estrategias Regionales y avaladas por los Consejos Regionales de Conservación respectivos.

*Acciones a corto plazo:*

- Selección de áreas prioritarias.
- Propuesta de delimitación sometida a los Consejos e integradas a las Estrategias.
- Aprobación oficial del CONAP.

*Responsables:*

- CONAP y consejos regionales.

### 2.4.4. INSCRIPCIÓN DE LAS TIERRAS DEL ESTADO PARA CONSERVACIÓN EN EL REGISTRO DE PROPIEDAD

Según ordena el artículo 9 de la ley 110-96, las áreas propiedad de la Nación deberán dedicarse preferentemente a la conservación. Para asegurar dicha función a perpetuidad es necesario que sean inscritas en el Registro de la Propiedad Inmueble como áreas protegidas.

*Responsable:*

- CONAP

### 3. USO Y VALORACIÓN DE LAS ÁREAS SILVESTRES

En el análisis de la pérdida de biodiversidad se determinó que la falta de valoración de la misma, particularmente de la valoración de las áreas silvestres, es una causa fundamental que provoca su desaparición. Por lo tanto, es necesario definir áreas de acción estratégica que conduzcan a reconocer los valores de las áreas silvestres y a crear mecanismos relacionados que aseguren su protección, al mismo tiempo que se dirijan a promover un mejor y mayor uso para aprovechar su potencial a favor del desarrollo social del país.

Las acciones propuestas del presente capítulo están divididas en secciones de acuerdo a distintos tipos de servicios ambientales.

- Mecanismos de compensación para todos los servicios
- Regulación del ciclo hídrico
- Turismo y Recreación
- Fijación de Carbono
- Vulnerabilidad

#### 3.1. DESARROLLO DE MECANISMOS DE COMPENSACIÓN POR LOS SERVICIOS AMBIENTALES

**OBJETIVO:** Reconocer el costo económico de los servicios generados por las áreas silvestres y compensar a sus propietarios y administradores.

Los usuarios de los servicios ambientales no suelen pagar su valor, ya que se tiene la idea generalizada que los servicios generados por las áreas silvestres no tienen ningún costo (por ejemplo: producción de agua). De esa cuenta, aún no existen mecanismos legales y financieros que faciliten su cobro y el pago a quien corresponda. Así mismo, por la naturaleza de estos servicios, es difícil precisar quiénes son sus beneficiarios y cómo debe cobrarse los beneficios.

##### 3.1.1. ESTUDIOS DE VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES

El valor económico de un área silvestre puede determinarse por el valor de los bienes y servicios que presta. Conocer el valor económico de los servicios ambientales permite, a su vez, determinar la compensación que los propietarios de las áreas silvestres deben recibir de los beneficiarios y de la sociedad. Los servicios prioritarios que deben valorarse económicamente son: regulación del ciclo hídrico, paisaje para el turismo y recreación y mitigación de la vulnerabilidad.

*Acciones:*

- Elaboración del plan de acción para la valoración económica conjunto MARN; CONAP, INAB, MAGA, Banco de Guatemala.

*Responsables:*

- MARN, CONAP, INAB, MAGA, Banco de Guatemala, universidades.

### 3.1.2. IDENTIFICACIÓN DE MECANISMOS PERMANENTES DE COMPENSACIÓN DIRECTA DE LOS BENEFICIARIOS A LOS PROPIETARIOS DE ÁREAS SILVESTRES GENERADORAS DE SERVICIOS

Es necesario que los usuarios de los servicios brindados por las áreas silvestres paguen por su uso, y ese valor sea compensado a los propietarios de las mismas, primeramente para asegurar su conservación y para retribuir su aporte a la sociedad. En otros países se han desarrollado mecanismos para que los beneficiarios paguen por la conservación de las áreas silvestres que brindan los servicios prioritarios. Es necesario identificar y analizar los mecanismos más adaptables a las condiciones de Guatemala.

Servicios	Usuarios o beneficiarios	Mecanismos
Regulación del ciclo hídrico	Usuarios de riego, hidroeléctrica, consumidores de agua potable, industrias	Tarifas por consumo, aportes para conservación de cuencas, trabajo voluntario.
Paisaje	Turistas y recreación	Tarifas de ingreso, impuesto al turismo
Fijación de carbono	Productores de carbono: dueños de vehículos, industrias	Impuesto a consumo de carburantes, impuesto por emisión producida
Biodiversidad	Usuarios de los recursos genéticos	Tarifas de acceso a los recursos genéticos

*Acciones:*

- Desarrollo de estudios comparativos de mecanismos de compensación para Guatemala.

*Responsables:*

- MARN, CONAP, INAB y MAGA.

### 3.1.3. CONCIENTIZACIÓN Y EDUCACIÓN A BENEFICIARIOS Y TOMADORES DE DECISIÓN

La mayoría de la población está consciente de la necesidad de conservar las áreas silvestres para mantener su capacidad de generar servicios ambientales, principalmente agua. Sin embargo, aún existe poca disposición de pago directo, ya que es una práctica nueva y se considera que los servicios ambientales deberían ser gratuitos. Es necesario concientizar a los tomadores de decisiones y la ciudadanía sobre su responsabilidad individual de pagar por los servicios recibidos.

*Responsables:*

- MARN, CONAP, INAB y MAGA.

## 3.2. MANEJO DE SITIOS NATURALES CON VALORES CULTURALES Y ESPIRITUALES

**OBJETIVO:** Reconocer y respetar socialmente los valores culturales y espirituales de las áreas silvestres.

Las áreas silvestres son importantes sitios culturales y espirituales para los pueblos indígenas del país, los cuales están reconocidos en los Acuerdos de Paz y el Convenio de Identidad de Pueblos Indígenas.

### 3.2.1. ESTABLECIMIENTO DE NORMAS DE MANEJO DE LOS SITIOS SAGRADOS, INCLUYENDO ÁREAS SILVESTRES POR LA COMISIÓN PARITARIA

La Comisión Paritaria sobre Sitios de Espiritualidad se reestablecerá y deberá desarrollar la normativa y acuerdos necesarios para el manejo de las áreas silvestres con valor cultural y espiritual para sus habitantes.

*Acciones:*

- Formación de Comisión Paritaria, con la inclusión de IDAEH, CONAP e INAB por parte del gobierno.

*Responsables:*

- Secretaría de la Paz, IDAEH, INAB y CONAP.

**ESTRATEGIA: USO Y VALORACIÓN DE LAS ÁREAS SILVESTRES COMO REGULADORAS DEL RECURSO HÍDRICO<sup>4</sup>.**

La dependencia actual y el aumento de la demanda de agua hacen prioritario el mantenimiento de la capacidad de las áreas silvestres de regular el ciclo hídrico. Actualmente se está generando una creciente conciencia sobre la alteración de este ciclo y la importancia de conservar los bosques, tanto entre la población en general, como en los tomadores de decisión. Sin embargo, la deforestación en las partes altas de las cuencas alteran fuertemente el ciclo hídrico, provocando disminución de los caudales y deterioro de la calidad del agua. Igualmente perturba los ecosistemas y sus especies.

## 3.3. MECANISMOS TEMPORALES DE COMPENSACIÓN PARA LA PROTECCIÓN DE ZONAS PRIORITARIAS

**OBJETIVO:** Mantener la capacidad de generar servicios ambientales de las áreas silvestres prioritarias en el corto plazo.<sup>5</sup>

El Estado deberá generar mecanismos legales permanentes basados en el valor del agua según su destino y el costo de la conservación, y aplicables a todos los usuarios del agua. Temporalmente deben establecer mecanismos ante la urgencia de incentivar la conservación en áreas prioritarias, así como para contar con proyectos piloto que ilustren los futuros mecanismos. Los mecanismos permanentes están propuestos en la sección anterior.

### 3.3.1. IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CLAVES PARA LA REGULACIÓN DEL CICLO HÍDRICO

Los escasos recursos del Estado deben enfocarse en zonas prioritarias. La ley de áreas protegidas ordena al CONAP crear el subsistema de bosques productores de agua y la ley forestal ordena al INAB determinar las zonas más importantes para la producción de agua.

---

<sup>4</sup> Se utiliza el término “regulación del recurso hídrico”, ya que es un término más amplio que producción de agua. Comprende el mantenimiento de la calidad y cantidad de agua, los niveles de estiaje -época seca, protección de suelos que inciden en infiltración y en calidad de agua, etc.

<sup>5</sup>. Esta sección se referirá a la identificación de las áreas prioritarias. Las acciones de conservación están contempladas en el capítulo anterior.

*Acciones:*

- Definición del concepto de “zonas prioritarias” para la regulación del ciclo hídrico.
- Grupo *ad-hoc* para evaluar la zonas claves.
- Consultoría para determinar zonas prioritarias.

*Responsables:*

- MAGA, CONAP, INAB, universidades, Consejos Regionales de Conservación y CONAMCUEN.

### 3.3.2. PROGRAMAS DE INCENTIVOS PARA LA CONSERVACIÓN EN ZONAS DE RECARGA HÍDRICA

El INAB iniciará un programa piloto de incentivos para la conservación de zonas de recarga hídrica específicas. Estos fondos provienen del gobierno central, y se dará un pago al propietario por hectárea de bosque conservada durante un período de 5 años. Sin embargo estos mecanismos deben considerarse temporales, ya que es necesario que sea el usuario quien pague permanentemente, en forma directa o indirecta, al propietario del bosque.

*Acciones:*

- Puesta en marcha del programa piloto.

*Responsables:*

- MAGA-INAB, CONAP.

### 3.3.3. DESARROLLO DE MECANISMOS PILOTO DE APOYO A LA CONSERVACIÓN POR USUARIOS DE RIEGO, AGROINDUSTRIA E HIDROELÉCTRICAS

Existen en Guatemala grandes usuarios de agua, como usuarios de riego, agroindustrias (beneficios de café, ingenios, etc.) e hidroeléctricas. Todos los grandes usuarios deben asumir compromisos de conservación de las cuencas respectivas, para garantizarse ellos mismos la producción estable de agua. El gobierno central debe definir mecanismos concretos para asegurar y facilitar el compromiso de apoyo a la conservación. Las autoridades de cuenca y administradores de áreas protegidas deberán diseñar mecanismos piloto.

*Acciones:*

- Grupo *ad-hoc* CONAP, INAB, MEM, MAGA, MARN.
- Identificación de cuencas prioritarias y usuarios clave.
- Formación de grupos de trabajo gobierno-usuarios.
- Desarrollo de propuestas de mecanismos de compensación.

*Responsables:*

- MAGA, INAB, CONAP, entidades administradoras de SIGAP y RAIC.

## 3.4. DESARROLLO DEL MARCO INSTITUCIONAL, LEGAL Y DE POLÍTICAS PARA EL MANEJO DEL AGUA

**OBJETIVO:** Establecer el marco regulador del recurso hídrico para el país.

No existe aún en el país regulaciones al acceso y protección de las fuentes de agua, excepto algunos aspectos señalados en los Código de Salud y Civil. La administración del suministro de

agua recae en las municipalidades, pero generalmente sus actividades no contemplan la protección de sus fuentes de agua, las cuales se encuentran gravemente amenazadas.

### 3.4.1. DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN DEL RECURSO HÍDRICO

El Plan de Acción contempla determinar y ordenar las acciones de conservación y manejo del recurso hídrico, así como identificar los vacíos legales e institucionales existentes.

*Acciones:*

- Actualmente el MAGA está iniciando la formulación del Plan de Acción del Recurso Hídrico.

*Responsables:*

- MAGA y MARN en coordinación con entidades afines.

### 3.4.2. DESARROLLO DE LOS MECANISMOS LEGALES PROPUESTOS POR EL PLAN

Guatemala requiere del ordenamiento jurídico que permita desarrollar el mercado de aguas, el reconocimiento del servicio de regulación del ciclo hídrico por las áreas silvestres y el establecimiento de los mecanismos de compensación.

*Acciones:*

- Aplicación de las propuestas del Plan de Acción.

*Responsables:*

- MAGA y Congreso de la República.

**ESTRATEGIA: USO Y VALORACIÓN DE LAS ÁREAS SILVESTRES A TRAVÉS DE LA RECREACIÓN Y EL TURISMO**

El turismo y la recreación<sup>6</sup> son formas de disfrute del paisaje natural y de los recursos mismos, como ecosistemas acuáticos, bosques y especies determinadas de flora y fauna. La actividad turística está considerada como una actividad generadora de beneficios económicos para la población, aumentando el valor de las áreas silvestres y propiciando su conservación.

La recreación y el turismo de los guatemaltecos en áreas naturales (bosques, ríos, lagos, playas) son consideradas como un derecho, así como una herramienta para la educación ambiental. Es necesario desarrollar fuertemente sitios recreativos ante la creciente demanda y cada vez más escasa oferta debido al deterioro y pérdida de sitios naturales como lagunas, ríos, bosques y playas.

## 3.5. DESARROLLO DE MARCO INSTITUCIONAL Y NORMATIVO

**OBJETIVO:** Desarrollar participativamente el marco institucional y normativo que permita el desarrollo de proyectos turísticos en áreas silvestres.

Actualmente el CONAP, INGUAT e IDAEH no cuentan con suficiente capacidad técnica, financiera y administrativa para desarrollar el potencial de las áreas del SIGAP. Por lo tanto, deberán promover que éste sea desarrollado por la iniciativa privada, entendiendo por ello a ONG's administradoras de áreas protegidas, comunidades locales con asistencia técnica, y

---

<sup>6</sup> La recreación es la actividad de descanso y disfrute realizada generalmente durante 1 día.

empresarios. Así mismo, INGUAT deberá promover el desarrollo de proyectos turísticos en áreas silvestres privadas no protegidas, mediante un régimen ágil y eficiente de licencias y permisos.

### 3.5.1. CREACIÓN DE LA COMISIÓN DE ECOTURISMO

Se requieren de mecanismos ágiles de coordinación y enlace entre las organizaciones gubernamentales relacionadas con la gestión del turismo y áreas silvestres, así como entre éstas y la iniciativa privada. La Comisión tendrá como principal función la de coordinar y promover el desarrollo de la actividad turística en áreas silvestres, sean éstas protegidas o no, así como de articular las acciones de CONAP, INGUAT e IDAEH con la iniciativa privada.

*Acciones:*

- Aprobación de la Comisión de Ecoturismo.
- Convocatoria a sus miembros.
- Definición de funciones.

*Responsables:*

- CONAP, INGUAT e IDAEH, con participación de la iniciativa privada y universidades

### 3.5.2. PROGRAMA NACIONAL DE RECREACIÓN NATURAL

El Estado debe promover la recreación de sus habitantes a través de un programa que apoye a los gobiernos locales y a la empresa privada a brindar los servicios requeridos. La recreación es un derecho de los guatemaltecos a disfrutar de su naturaleza y biodiversidad, además de ser un mecanismo muy adecuado de educación ambiental para toda la población. El programa es el conjunto de acciones propuestas en esta estrategia y otras realizadas para promover la recreación y no una oficina específica.

*Responsables:*

CONAP e INGUAT.

El programa coordina las acciones de los actores relevantes: INGUAT, CONAP, INAB, Ministerio de Trabajo, IGSS, municipalidades, IRTRA y empresarios privados.

### 3.5.3. REGÍMENES DE CONCESIONES Y LICENCIAS EN ÁREAS DEL ESTADO

El desarrollo turístico en áreas silvestres del Estado, particularmente áreas protegidas, requiere de un normativo que facilite la inversión privada y garantice la sostenibilidad ambiental de las actividades, así como de regímenes que establezcan cuotas y cobros por los ingresos, concesiones y licencias.

*Acciones:*

- Conformación del grupo de trabajo INGUAT, CONAP, IDAEH y operadores de turismo.
- Reglamento para el uso público (turismo y recreación) en Áreas Protegidas.
- Régimen de concesiones y licencias turísticas en áreas del Estado, para promover la inversión privada, considerando que es más eficiente en la prestación de servicios.
- Régimen de regalías por uso del paisaje (televisión, publicidad, otros).

*Responsables:*

- CONAP, IDAEH, con la consulta de la iniciativa privada.

### 3.5.4. MECANISMOS FINANCIEROS DEL TURISMO PARA LA CONSERVACIÓN

La conservación del paisaje y de los recursos naturales que atraen a los turistas tiene elevados costos que no son asumidos por el turismo, quien tiene mayor disfrute de ellos. Es necesario establecer mecanismos de cobro a las personas y a la actividad turística para la conservación de las áreas silvestres del país.

*Acciones a corto plazo:*

- Establecimiento de cuotas de ingreso diferenciadas a las áreas protegidas (nacionales, extranjeros, grupos con guías).
- Identificación de mecanismos de cobro indirecto por uso del paisaje en áreas donde el cobro por acceso es poco factible (p.e. Atitlán).
- Establecimiento de una cuota del impuesto de turismo destinado a la conservación.
- Establecimiento del Fideicomiso Turístico dentro del FONACON para manejar los impuestos relacionados al turismo que contribuyen a la conservación.

*Responsables:*

- INGUAT y CONAP.

## 3.6. IDENTIFICACIÓN DEL POTENCIAL TURÍSTICO Y RECREATIVO

**OBJETIVO:** Desarrollar el potencial turístico de Guatemala: Productos turísticos sostenibles, innovadores y diferenciados. Desarrollar el potencial de las áreas silvestres del país para la recreación de los guatemaltecos.

Aunque Guatemala se encuentra relegada a nivel regional en el desarrollo del ecoturismo, el país cuenta con ventajas comparativas a nivel regional para desarrollar un producto ecoturístico diferenciado, por cuanto puede combinar la belleza natural con atractivos culturales (cultura viva y monumentos arqueológicos) de alta valoración y reconocimiento a nivel internacional.

Por otro lado, existen escasos lugares para el esparcimiento de los guatemaltecos, por lo que se ha generado una fuerte demanda de lugares para el ecoturismo y la recreación.

### 3.6.1. DETERMINAR LA DEMANDA DEL TURISMO

Es necesario establecer con certeza la demanda de los atractivos naturales de Guatemala por el turismo nacional y extranjero para poder definir las directrices de desarrollo turístico en áreas silvestres y ofrecer productos diferenciados y originales frente a los que ofrecen otros países de la región, más aventajados en el desarrollo ecoturístico.

*Acciones:*

Estudios de mercado que permitan conocer:

- Demanda del país como destino natural.
- Segmentos de demanda emergente.
- Nichos de mercado no saturados.
- Demanda de atractivos cultura-naturaleza.
- Combinación cultura-naturaleza como atractivo turístico diferenciado a los demás países de la región.
- Factibilidad para el desarrollo de productos innovadores y diferenciados.

*Responsables:*

- Comisión de Ecoturismo, donde participan INGUAT, CONAP, sector privado.

### 3.6.2. IDENTIFICACIÓN Y DESARROLLO DE PRODUCTOS TURÍSTICOS

Con base a la información generada en el punto anterior, deberá identificarse qué áreas del país ofrecen mayor potencial para satisfacer la demanda turística y qué producto turístico pueden ofrecer. La identificación debe considerar que existen áreas que por resguardar ecosistemas particularmente frágiles y/o patrimonio cultural delicado (monumental o vivo) no pueden ser aprovechados turísticamente.

*Acciones:*

- Evaluación y selección de sitios para cada segmento de mercado.
- Estudios de factibilidad específicos para cada área.
- Estudios de factibilidad de productos innovadores y diferenciados en cada área específica.
- Plan de manejo y zonificación del área.
- Estudios de capacidad de carga.
- Consulta a comunidades locales sobre su anuencia al tipo de producto turístico y niveles de participación.

*Responsables:*

- Comisión de Ecoturismo, donde participan INGUAT, CONAP, sector privado.

### 3.6.3. IDENTIFICACIÓN DE SITIOS Y DESARROLLO DE PRODUCTOS PARA LA RECREACIÓN

Existe una creciente demanda de áreas silvestres recreativas, particularmente en las ciudades del interior del país. Las Áreas Protegidas (algunas de ellas bajo administración municipal) y otras áreas silvestres tienen un enorme potencial de satisfacer esta demanda.

*Acciones:*

- Determinar el tipo de demanda efectiva y potencial.
- Evaluación y selección de sitios.
- Diseño de productos.

*Responsables:*

- Programa de Recreación Natural, donde participan Municipalidades, Consejos de Desarrollo, con participación de CONAP, IDAEH, INGUAT.

## 3.7. SISTEMA DE APOYO A NUEVOS NEGOCIOS EN ECOTURISMO Y RECREACIÓN

**OBJETIVO:** Establecer las bases que permitan desarrollar el potencial turístico y recreacional de las áreas silvestres de Guatemala.

Para el desarrollo de productos es necesario generar un programa de apoyo que permita la inversión. El mismo debe incluir mercadeo, asistencia técnica, capacitación, asistencia financiera, desarrollo de infraestructura.

### 3.7.1. PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN

La mejor forma de lograr un manejo sustentable de los servicios ecoturísticos y garantizar el bajo impacto en las áreas naturales es incentivando a los operadores de turismo a participar en un Sistema de Certificación atractivo. El INGUAT-CONAP y el sector privado, a través del Consejo de Ecoturismo, desarrollarán un Sistema de Certificación Ecoturística para calificar todos los servicios (tours, hoteles, transporte, etc.) que lo deseen. El Programa de Certificación será la herramienta principal de promoción.

*Acciones:*

- Diseño y establecimiento del Programa de Certificación Ecoturística.

*Responsables:*

- INGUAT, CONAP, cámara de turismo, gremial.

### 3.7.2. PROMOCIÓN DE SITIOS CERTIFICADOS

La principal limitante para el desarrollo de sitios ecoturísticos es la promoción y publicidad del mismo. El hacerlo en conjunto y a través del INGUAT a nivel nacional e internacional es más efectivo. EL Programa de Promoción sólo publicitará los servicios y sitios que estén registrados en el Programa de Certificación; de esta forma existe un fuerte incentivo para participar en la certificación.

*Acciones:*

- Diseño del programa de promoción.

*Responsables:*

- INGUAT y CONAP

### 3.7.3. PROGRAMA DE INCENTIVOS PARA NUEVOS NEGOCIOS EN ECOTURISMO

El desarrollo de sitios turísticos localizados en bioregiones prioritarias tendrá acceso al Programa de Incentivos para Nuevos Negocios.

*Elementos esenciales del Programa de Incentivos*

- Programa de donaciones para estudios de preinversión y para planes de manejo ecoturístico en Áreas Protegidas y de Interés para la Conservación seleccionadas.
- Programa de créditos para inversión.
- Estudios de mercadeo y acceso al sistema de información.

*Acciones a corto plazo:*

- Establecimiento de fideicomiso en FONACON y en bancos privados.

*Responsables:*

- INGUAT, CONAP y FONACON.

### 3.7.4. PROGRAMA DE INCENTIVOS PARA NUEVOS NEGOCIOS EN LA RECREACIÓN

El desarrollo de áreas para la recreación a nivel local necesita de un programa de apoyo que favorezca la inversión municipal y privada a nivel local (empresarios, comunidades, grupos organizados). Deben existir dos programas separados, turismo y recreación, para poder enfatizar la diferencia: grupos meta, sitios y objetivos diferentes.

*Elementos esenciales del Programa de Incentivos*

- Programa de donaciones para estudios de preinversión y para planes de manejo para recreación en Áreas Protegidas y AIC.
- Programa de créditos para inversión.

*Acciones:*

- Establecimiento de fideicomiso en FONACON y en bancos privados.

*Responsables:*

- INGUAT, CONAP y FONACON.

**3.7.5. CAPACITACIÓN DE RECURSO HUMANO**

Formación de cuadros técnicos y profesionales para proveer los distintos servicios al turismo.

*Acciones:*

- Determinar vacíos y/o debilidades en la formación profesional y técnica relacionada con el turismo.
- Coordinación interinstitucional para la programación de cursos y otras actividades de capacitación.

*Responsables:*

- INGUAT, CONAP, INTECAP, universidades y colegios e institutos privados relacionados.

**3.7.6. DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA ESTRATÉGICA**

Algunos conjuntos de sitios o circuitos requieren del desarrollo de infraestructura vial, particularmente las áreas remotas donde existen mayores áreas silvestres.

*Acciones:*

- Determinar los sitios prioritarios, con mayor potencial y mayor retorno social de la inversión.
- Gestión de fondos e inversión en proyectos.

*Responsables:*

- Comisión de Ecoturismo, Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas.

**3.8. RECUPERACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS TURÍSTICAS EN ESTADO CRÍTICO**

**OBJETIVO:** Compatibilizar y ordenar el uso turístico y recreativo de áreas protegidas con objetivos de conservación.

Tres de las Áreas Protegidas más importantes del país (Atitlán, Río Dulce y Tikal) son nodos de la actividad turística del país, contienen atractivos naturales y culturales únicos y en peligro por el uso público múltiple al que están sometidos. Éstas tres áreas concentran casi el 50% de todas las visitas turísticas en Guatemala, por lo que su deterioro causaría enorme impacto en la actividad turística nacional.

### 3.8.1. COMPATIBILIZACIÓN DE LOS PLANES DE DESARROLLO TURÍSTICO CON LA CONSERVACIÓN DE ÁREAS SILVESTRES

Se hace imperativo poner en marcha planes de manejo de uso público y recuperación en el corto plazo.

*Acciones:*

- Plan de recuperación del Parque Nacional Tikal.
- Plan de recuperación del Parque Nacional Río Dulce.
- Plan de recuperación del Lago de Atitlán.

*Responsables:*

- CONAP, IDAEH (Tikal), INGUAT, Municipalidades, Operadores.

**ESTRATEGIA: USO Y VALORACIÓN DE LAS ÁREAS SILVESTRES PARA LA MITIGACIÓN DE DESASTRES NATURALES**

Los desastres naturales como huracanes y fuertes lluvias tienden a ser más frecuentes por causa del cambio climático. Guatemala es uno de los países más expuestos a estos desastres, tanto por sus condiciones geofísicas, como las socioeconómicas, institucionales y las derivadas del mal uso y manejo de los recursos naturales, que la hacen más vulnerable. No obstante, la biodiversidad puede reducir su vulnerabilidad, al aumentar la capacidad de los suelos de absorber agua, mitigar la erosión de suelos, y absorber crecimientos de caudales.

## 3.9 DESARROLLO DE PLANES DE MITIGACIÓN Y ADAPTABILIDAD

**OBJETIVO:** Reducir la vulnerabilidad de áreas críticas a través del manejo adecuado de la biodiversidad.

Establecer mecanismos para la conservación de la biodiversidad basados en su capacidad de reducir la vulnerabilidad a desastres naturales.

### 3.9.1. IDENTIFICAR ÁREAS CRÍTICAS DE VULNERABILIDAD

Todo el país es vulnerable a los desastres originados por el cambio climático; sin embargo existen zonas críticas donde la vulnerabilidad es aún mayor por los daños que pudieran ocasionar a la vida humana, al capital natural y a las actividades económicas. Por lo tanto, se debe determinar las áreas en donde la biodiversidad es clave para reducir la vulnerabilidad.

*Acciones:*

- Definición de áreas y tipos de vulnerabilidad de la biodiversidad.

*Responsables:*

- CONRED, MAGA, INAB, CONAP, MARN, Municipalidades.

### 3.9.2. MANEJO SOSTENIBLE Y REFORESTACIÓN DE CUENCAS CRÍTICAS

Es indispensable asegurar la cobertura boscosa y el manejo de áreas críticas en cuencas hidrográficas identificadas en la acción anterior. Esto contribuye a reducir la compactación de suelos, mejorar la capacidad de absorción, disminuir las inundaciones y derrumbes en áreas

agrícolas, reducir las condiciones que favorecen los incendios y proteger contra sequías y desertización.

*Acciones:*<sup>7</sup>

- Programa de incentivos forestales (PINFOR) en zonas vulnerables.
- Promoción de la inversión forestal con especies nativas de crecimiento rápido.
- Control y monitoreo de bosques naturales.

*Responsables:*

- INAB, MAGA, CONAP y Municipalidades

### 3.9.3. RECUPERACIÓN Y MANEJO DE HUMEDALES PRIORITARIOS

Las zonas costeras son particularmente susceptibles a los desastres naturales además de funcionar como amortiguamiento para las áreas del interior. Por lo tanto es necesario crear los mecanismos para proteger, manejar y restaurar los ecosistemas costeros prioritarios tales como los manglares. También existen humedales continentales que regulan el flujo hídrico en zonas propensas a inundaciones, tales como las secciones bajas de los ríos, lagunas, pampas, pantanales, etc. Es indispensable mantenerlos saludables para que puedan amortiguar los impactos negativos de los fenómenos naturales sobre la infraestructura, la agricultura y los asentamientos humanos en la costa y a la orilla de ríos.

*Acciones:*<sup>8</sup>

- Registrar como áreas de interés para la conservación los humedales priorizados.
- Desarrollar programa de apoyo específico para las áreas protegidas y áreas de interés para la conservación en ecosistemas marino costeros (por ejemplo, Manchón-Guamuchal, Punta de Manabique, Monterrico).
- Montar un programa de control y monitoreo de las áreas priorizadas.

*Responsables:*

- CONAP, INAB, municipalidades.

### 3.9.4. INCORPORACIÓN DE LA VULNERABILIDAD AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Integrar la mitigación de riesgos a la planificación del uso de la tierra para reducir la vulnerabilidad a los desastres y mejorar la viabilidad a corto y largo plazo de las inversiones y asentamientos humanos. Es necesario proteger las áreas frágiles ante las amenazas naturales, respetándolas, administrándolas y manejándolas adecuadamente. El MAGA está en el proceso de diseñar una política de ordenamiento territorial, la cual deberá incorporar, entre otras, la variable de la fragilidad y vulnerabilidad ante fenómenos naturales.

*Acciones:*

- Apoyo a una política nacional de ordenamiento territorial.
- Fortalecimiento de la capacidad local para incorporar la mitigación de riesgos y la vulnerabilidad en la planificación del uso de la tierra.

*Responsables:*

- MAGA, Municipalidades y CONRED.

<sup>7</sup> Las acciones presentadas son parte del componente de Flora Maderable de Uso y Valoración de Especies Silvestres.

<sup>8</sup> Acciones propuestas en la sección 2.1, Manejo Bioregional.

### 3.9.5. MEJORAR LA PLANIFICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y LAS PRÁCTICAS DE CONSTRUCCIÓN

La infraestructura de todo tipo ocasiona impactos negativos sobre el ambiente biofísico, aumentando la vulnerabilidad ambiental ante los fenómenos naturales, e influenciando la magnitud de los desastres. Por otra parte, la infraestructura también es vulnerable a las amenazas naturales. Debe incorporarse la variable de fenómenos naturales severos en las decisiones de diseño y ejecución de la infraestructura del país.

*Acciones:*

- Incluir en el diseño de la infraestructura los riesgos de fenómenos naturales.
- Fortalecer el cumplimiento de las Evaluaciones de Impacto Ambiental.
- Apoyar la creación de códigos de construcción ambientalmente compatibles.
- Fortalecer la capacidad de las autoridades para hacer cumplir los códigos de construcción.

*Responsables:*

- MARN, Municipalidades, MICIVI y CONRED.

**ESTRATEGIA: USO Y VALORACIÓN DE LAS ÁREAS SILVESTRES COMO SUMIDEROS DE CARBONO**

El Convenio Marco de Cambio Climático (CCC) y los mecanismos de desarrollo limpio han generado un mercado internacional para la fijación de carbono, que brinda la oportunidad a Guatemala de vender su potencial de fijación de carbono y de estimular plantaciones forestales y la conservación de bosques naturales.

## 3.10. DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE FIJACIÓN DE CARBONO DEL PAÍS Y RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL

**OBJETIVO:** Lograr el reconocimiento internacional del potencial de fijación de carbono de las áreas silvestres de Guatemala, para aprovechar los mecanismos de mitigación de cambio climático en la conservación de su biodiversidad.

### 3.10.1. ALIANZAS ESTRATÉGICAS CON PAÍSES DE LA REGIÓN MESOAMERICANA Y BRASIL

Es necesario para Guatemala que los bosques naturales sean considerados como sumideros de carbono dentro de los mecanismos de desarrollo limpio para tener acceso a fondos para su protección. Los países poseedores de grandes extensiones de bosques naturales deben unirse para lograr que la propuesta sea reconocida a nivel mundial, dentro del marco de la Convención de Cambio Climático.

*Acciones:*

- Fortalecimiento del Consejo Nacional de Cambio Climático (CNCC).
- Fijar posición nacional participativamente.
- Formar alianzas con países de la región a través de la CCAD.

*Responsables:*

- MARN, CNCC, CONADIBIO y CCAD.

### 3.10.2. GENERACIÓN DE LA INFORMACIÓN BASE

Es necesario generar la información para determinar el potencial del país en la fijación de carbono y monitorear los cambios. Se requiere por lo menos:

- Línea base:
  - Inventario de gases de efecto invernadero.
  - Proyección de escenarios.
- Potencial de la biodiversidad para fijación de carbono:
  - Areas Silvestres.
  - Plantaciones forestales y agroforestales.
  - Cambio de la cobertura forestal anual.

*Acciones:*

- Planificación para la generación de la información.

*Responsables:*

- CNCC, CONADIBIO, MARN, CONAP, ONG's, universidades, OGIC.

## 3.11. MECANISMOS DE APOYO PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN EL MERCADO DE CARBONO

**OBJETIVO:** Desarrollar la capacidad institucional, técnica, de formulación y de negociación para competir en el mercado internacional de emisiones de carbono.

### 3.11.1. PROGRAMA DE APOYO A INICIATIVAS DE PROYECTOS

Muchas entidades y propietarios de bosques buscan tener acceso a los mecanismos de compensación. Sin embargo carecen de la capacidad técnica y financiera para hacerlo. Como país, la preparación de proyectos es una inversión para obtener mayores recursos en el futuro.

*Acciones:*

- Establecimiento de un Programa de Asistencia Técnica.
- Establecimiento de un Fondo de Preinversión.

*Responsables:*

- MARN, CNCC, OGIC, CONAP e INAB.

### 3.11.2. BANCO DE CRÉDITOS Y SISTEMA DE TRANSACCIÓN DE CARBONO

Es necesario contar con mecanismos para poder guardar los créditos por el carbono fijado actualmente, pero para el cual no existe mercado en este momento. Al no tener los mecanismos toda la fijación actual nunca tendrá acceso a recibir compensación.

*Acciones:*

- Diseño y desarrollo de los mecanismos de Banco y Sistema de Transacción de Créditos de Carbono.

*Responsables:*

- CNCC, OGIC, MARN.

## 4. ESTRATEGIA DE USO Y VALORACIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES EN GUATEMALA

Este componente se orienta específicamente al uso en forma sostenible de las especies silvestres, así como a la valoración de las mismas por su potencial de generar ingresos y satisfacer necesidades. Ambos, uso y valoración, son considerados como mecanismos esenciales para alcanzar la conservación. No se hace referencia alguna a acciones: de conservación de especies y ecosistemas propiamente, ya que están contenidas en el capítulo 2 de Conservación *in situ*.

El uso de las especies silvestres tiene condiciones de aprovechamiento y marcos institucionales distintos, los cuales requieren acciones diferenciadas. Reconociendo estas diferencias, este componente está dividido en tres secciones:

- (1) flora no maderable y fauna terrestres
- (2) flora maderable
- (3) recursos hidrobiológicos

<b>ESTRATEGIA de flora no maderable y fauna terrestres</b>
--

### 4.1. DERECHOS DE PROPIEDAD Y USO SOBRE LOS RECURSOS NATURALES

**OBJETIVO:** Reconocer y fortalecer los derechos de uso y la capacidad local para el manejo sostenible de las especies silvestres en bio-regiones priorizadas.

Las áreas donde se encuentran las especies silvestres suelen ser de acceso abierto y carecer de reglas de uso. Esto hace que la capacidad de los usuarios para regular localmente el uso de las especies y aprovechar los beneficios de sus esfuerzos de conservación sea limitada debido a la falta de definición de derechos, a su limitado conocimiento técnico, escasos recursos y/o a su débil desarrollo organizativo.

#### 4.1.1. RECONOCIMIENTO Y FORTALECIMIENTO DE LOS DERECHOS DE USO

Es necesaria una normativa general a nivel nacional que permita reconocer los derechos de propiedad y uso a nivel local, definir la pertenencia de los recursos, fortalecer los mecanismos de control y uso sostenible local, tradicionales o nuevos, y delegar a los usuarios la responsabilidad del cuidado de los recursos. En muchos casos implica reconocer los derechos de propiedad de la tierra, aspecto que está considerado en el componente de Conservación *In Situ* (ver sección 2.2).

*Acciones:*

- Identificación de las demandas, necesidades y problemas relacionados con los derechos y reglas de uso de los recursos naturales no maderables en las áreas silvestres de las bio-regiones prioritarias.
- Desarrollo de una normativa general para reconocer los derechos locales.
- Reconocimiento, o definición cuando no existan, de los derechos de uso sobre fauna y flora.
- Apoyo a los poseedores o propietarios de áreas de interés para la conservación para asegurar jurídicamente sus propiedades.

*Responsables:*

- CONAP, INAB, ONG's, Consejos Regionales de Conservación.

#### 4.1.2. FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD DE DOMINIO Y MANEJO<sup>9</sup>

Muchos de los usuarios importantes de la vida silvestre no tienen la capacidad técnica, organizacional para utilizar sosteniblemente los recursos, aún cuando cuenten con voluntad para hacerlo. Si bien algunas comunidades rurales tienen tradiciones de uso sostenible, éstas se han debilitado debido, en parte, al crecimiento poblacional y a la desintegración de los tejidos sociales rurales ocasionados por el conflicto armado y sus secuelas. Estos mismos factores también han debilitado la organización y cohesión sociales, necesarias para diseñar y ejecutar modelos de manejo racionales. Son necesarios mecanismos que apoyen la reconstrucción del tejido social, así como de las capacidades y conocimiento necesario para manejar sosteniblemente los recursos.

*Acciones:*

- Priorizar las áreas silvestres cuyo manejo debe fortalecerse en función a su representatividad ecológica, valor e impacto socioeconómico y/o cultural del uso de sus especies, y de la presencia de especies amenazadas, endémicas y migratorias.
- Organización social de las comunidades.
- Apoyo a la formulación o fortalecimiento de las normas de manejo de las áreas.
- Fortalecimiento institucional de las municipalidades.
- Asistencia técnica para manejo de recursos.
- Formación del recurso humano local.
- Apoyo en la formulación y gestión de proyectos.

*Responsables:*

- CONAP, INAB, ONG's, Consejos Regionales de Conservación.

#### 4.1.3. OTORGAMIENTO DE CONCESIONES FORESTALES COMUNITARIAS Y EMPRESARIALES EN ÁREAS DEL ESTADO Y MUNICIPALES

El Estado ha desarrollado la capacidad de manejar los recursos naturales en tierras estatales. Además existe demanda por parte de las comunidades y empresas de obtener concesiones, usufructos o licencias para el uso de dichos recursos. El otorgamiento de concesiones y usufructos con reglas claras permitirá al Estado cuidar y manejar sus recursos, obtener ingresos y satisfacer las necesidades de comunidades y empresarios.

*Acciones a corto plazo:*

- Completar el otorgamiento de concesiones forestales en áreas de usos múltiples, para asegurar su manejo sostenible.
- Desarrollar un sistema de monitoreo y control de las concesiones forestales.
- Otorgar concesiones comunitarias y empresariales con reglas diferenciadas.
- Desarrollar un régimen de derechos de uso sobre la fauna silvestre en concesiones.
- Incluir usos tradicionales comprobados en los planes de manejo.

*Responsables:*

- CONAP, Municipalidades, con el apoyo de ONG's y sector privado.

---

<sup>9</sup> Ver igual eje de acción en Área de Acción Estratégica “Ejercicio de derechos de tenencia y uso sobre recursos naturales en áreas de interés para la conservación y áreas protegidas” en Conservación *in situ*.

## 4.2. NUEVOS NEGOCIOS BASADOS EN USO SOSTENIBLE *EX SITU* DE FLORA SILVESTRE

**OBJETIVO:** Aumentar la capacidad productiva *ex situ* de la flora silvestre y la competitividad de ese sector productivo en el mercado internacional.

Existe una alta demanda en el mercado internacional de ciertas especies de flora silvestre, sin embargo, los sistemas productivos actuales no pueden responder a las demandas del mercado internacional. Como resultado, otros países aprovechan de mejor manera nuestra flora nativa comercialmente.

### 4.2.1. CREACIÓN DE ESPACIOS MULTISECTORIALES DE DIÁLOGO

Existe desconfianza y desconocimiento mutuo entre las autoridades de gobierno que administran la flora silvestre no maderable y los productores *ex situ*. Esto ha originado confrontación e inhibido el diseño y ejecución de normas de beneficio mutuo. Es necesario crear espacios permanentes de comunicación entre los actores para identificar las necesidades de los usuarios y acordar estrategias para el fomento del uso sostenible comercial *ex situ* de flora silvestre.

*Acciones a corto plazo:*

- Creación de un espacio permanente de diálogo entre los actores del uso comercial de especies silvestres para identificar y/o definir conjuntamente:
  - El papel del Estado
  - Necesidades de los usuarios
  - Prioridades de investigación

*Responsables:*

- CONAP, AGEXPRONT, Usuarios de recursos, ONG's, Universidades.

### 4.2.2 SIMPLIFICACIÓN, AGILIZACIÓN Y EFICIENCIA ADMINISTRATIVA

Los procesos administrativos para la producción *ex situ* de flora silvestre suelen ser complicados y no incentivan la actividad. Adicionalmente la falta de información sustentada para verificar la sostenibilidad de las actividades retrasa o impide otorgar la aprobación legal.

Es necesario hacer más simples y eficientes los procesos administrativos, y reconocer la escasez e incertidumbre en la información disponible. Debe repercutir en una disminución de los costos de transacción para los usuarios de la vida silvestre y se convierte en un incentivo para su uso sostenible.

*Acciones:*

- Evaluación de procedimientos técnico-jurídicos que los usuarios de la vida silvestre deben llenar.
- Identificación de cuellos de botella en los procedimientos.
- Determinación del grado de incertidumbre aceptable en la información.
- Identificación de mecanismos de agilización y simplificación de los procedimientos.

*Responsables:*

- CONAP, usuarios de la vida silvestre, AGEXPRONT y Cámara de Industria.

#### 4.2.3. REGULARIZACIÓN DE LAS PLANTACIONES Y VIVEROS DE PLANTAS SILVESTRES PARA COMERCIALIZACIÓN

Muchas plantaciones y viveros comerciales no pueden comercializar sus productos silvestres en el mercado interno y externo al no contar con la autorización del CONAP debido a irregularidades en la obtención de pies de cría o semillas. Algunas irregularidades se deben al desconocimiento de las normas, problemas en el proceso de autorización, o bien intencionalmente. Es necesario regularizar la situación de estas empresas para que puedan entrar al mercado y hacer uso sostenible de la biodiversidad.

*Acciones a corto plazo:*

- Definición de mecanismo de regularización.
- Reforzamiento de la capacidad del CONAP para brindar asesoría y supervisar.
- Convenios de CONAP y sector privado relacionado.
- Mecanismos de rescate y reintroducción de flora en peligro.

*Responsables:*

- CONAP, AGEXPRONT, Productores, Certificadoras.

#### 4.2.4. CERTIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE FLORA SILVESTRE PRODUCIDOS SOSTENIBLEMENTE

La tendencia hacia la certificación en el mercado internacional para productos de origen silvestres (extraídos o cultivados) es irreversible, por lo que el Estado, a través del CONAP y las instancias de la iniciativa privada afines a los recursos naturales y la exportación deben promover la certificación. Este es un mecanismo que facilita la inserción de los productos del país en el mercado internacional así como promueva la producción sostenible.

*Acciones a corto plazo:*

- Promoción de certificación forestal.
- Convenios de CONAP e INAB con certificadoras de prestigio.

*Responsables:*

- CONAP, INAB, AGEXPRONT, Productores, Certificadoras y sector privado.

#### 4.2.5. ESTUDIOS DE MERCADO PARA DETERMINAR POTENCIAL DE LAS ESPECIES SILVESTRES

Diversas especies de flora silvestre de Guatemala han alcanzado alta demanda en el mercado internacional, pero existen aún otras especies que pueden tener tanto o mayor potencial. La promoción de estudios de mercado sobre la flora silvestre de Guatemala determinará su potencial de nuevas especies para el comercio exterior.

*Acciones:*

- Acuerdos CONAP, INAB, AGEXPRONT, CONCOFOR, Cámara de Industria.
- Identificación de nichos de mercado internacionales.
- Colección y diseminación de información sobre:
  - Demanda nacional e internacional de especies y variedades de flora
  - Oportunidades de mercado
  - Técnicas y métodos sostenibles de reproducción
  - Líneas de crédito

*Responsables:*

AGEXPRONT, Cámara de Industria, ONG's, CONAP

### 4.3. MANEJO *EX SITU* DE LA FAUNA SILVESTRE

**OBJETIVO:** Desarrollar el potencial de las colecciones, granjas, zoológicos y museos de fauna silvestre para el rescate, rehabilitación y reintroducción de especies, y para investigación y educación ambiental.

El principal riesgo para la mayoría de especies amenazadas y afectadas por el tráfico de animales vivos y la cacería comercial es la pérdida de su hábitat. Por lo tanto el control del tráfico y cacería de especies amenazadas deberá concentrarse en las bioregiones prioritarias, donde exista mayor garantía de conservación de su hábitat y donde se desarrollen derechos y reglas locales de uso claras (como concesiones en áreas del Estado). En el caso de especies amenazadas, particularmente mamíferos mayores, los controles en rutas conocidas deberá continuarse (felinos, monos, manatíes).

En esta sección se plantean aquellas acciones de manejo *ex situ* de la fauna silvestre necesarias para garantizar su conservación permitiendo un uso adecuado. Se determinó que la promoción de la producción *ex situ* de fauna tiene limitadas posibilidades dado la naturaleza del mercado y de las especies. Comparado con la producción de flora, la cual tiene mayor potencial.

#### 4.3.1. INTEGRAR LAS COLECCIONES PRIVADAS, GRANJAS PRODUCTORAS, ZOOLOGICOS Y MUSEOS DE FAUNA SILVESTRE AL RESCATE, REHABILITACIÓN Y REINTRODUCCIÓN (RRR) DE FAUNA SILVESTRE

El CONAP cuenta con un nuevo normativo de RRR, pero su capacidad de aplicación es limitada, en caso de ser decomisado uno o varios especímenes, no existe lugar adecuado para su traslado. Esta situación desincentiva el cumplimiento de la ley por parte de las autoridades responsables de decomisos (SEPRONA y guarda recursos) y, consecuentemente, facilita el tráfico ilegal de la fauna silvestre. Por otro lado, las colecciones, granjas, zoológicos y museos tienen capacidad instalada que podrían utilizarse en forma efectiva en actividades de RRR.

*Acciones a corto plazo:*

- Aprobación y operacionalización del normativo de RRR.
- Establecimiento de alianzas con entidades privadas con voluntad y capacidad para realizar RRR.
- Programa de apoyo técnico y monitoreo a instituciones privadas que realizan RRR.
- Programa de apoyo financiero CONAP-donantes-instituciones privadas.

*Responsables:*

- CONAP, granjas, colecciones, zoológicos privados y universidades.

#### 4.3.2. MODERNIZACIÓN DE ZOOLOGICOS, COLECCIONES Y GRANJAS PARA INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

La mayoría de los zoológicos, colecciones y granjas desaprovechan su potencial de educación ambiental, investigación, rescate, rehabilitación y reintroducción de especies. Para ello, es necesario que mejoren sus técnicas y métodos de manejo de fauna silvestre, con el fin de optimizar el uso de estas especies fuera de su hábitat, reducir la demanda de nuevos individuos silvestres, garantizar el buen trato a los animales y desarrollar el potencial mencionado.

*Acciones a corto plazo:*

- Inscripción y regularización de los zoológicos, granjas y colecciones ante CONAP.
- Establecimiento de alianzas para programas de educación ambiental e investigación.
- Programa de apoyo técnico a zoológicos.
- Programa de apoyo financiero CONAP-donantes-instituciones privadas.

*Responsables:*

- CONAP y las entidades en alianzas.

## 4.4. INVESTIGACIÓN

**OBJETIVO:** Generar el conocimiento necesario para la gestión efectiva de la flora y fauna silvestre útil y en uso actual<sup>10</sup>

La investigación es uno de los elementos más importantes que favorecen una gestión efectiva de los recursos naturales (ver sección 6.2.2). En el caso de la Flora no maderable y Fauna terrestres, los temas de investigación relevantes son los siguientes.

**Temas de investigación relevantes para el uso sostenible de la flora y fauna silvestres:**

- Capacidad de extracción de las especies útiles (épocas, tasas)
- Niveles de población de las especies útiles amenazadas.
- Impacto de la extracción sobre los ecosistemas donde habitan o sobre otras especies.
- Manejo de la reproducción *ex situ* de especies silvestres con potencial de mercado.
- Sistemas tradicionales de uso y gestión de los recursos naturales.
- Épocas, tasas y formas de extracción en comunidades rurales.

*Responsables:*

- CONAP, universidades, sector privado.

### ESTRATEGIA DE FLORA MADERABLE

Esta sección está basada en la Política Forestal del Gobierno de Guatemala, integrando las consideraciones necesarias para la conservación y uso de todos los elementos de la biodiversidad.

## 4.5. MANEJO PRODUCTIVO SOSTENIBLE DE BOSQUES NATURALES

**OBJETIVO:** Fomentar el manejo productivo sostenible de bosques naturales en áreas prioritarias.

**Áreas prioritarias:**

- Bosques naturales de propiedad colectiva (municipales, comunales, parcialidades, cooperativas y concesiones).

<sup>10</sup> Flora y fauna útil: se entiende por ello aquellas especies silvestres terrestres y acuáticas utilizadas directamente por el ser humano para generar beneficios económicos, sociales y/o culturales. Se prioriza la investigación de las especies útiles por estar bajo amenaza y tener mayores probabilidades de desarrollar su potencial.

- Otras Áreas de Interés para la Conservación, como áreas de corredores ecológicos, bosques de galería, zonas de recuperación identificadas en las Estrategias Regionales u otros mecanismos.
- Áreas con alto potencial: productividad forestal, accesibilidad al mercado y demanda local.

#### 4.5.1. CONCESIONES FORESTALES COMUNITARIAS Y EMPRESARIALES

El Estado no ha desarrollado la capacidad de manejar los recursos naturales en tierras estatales. Además existe demanda por parte de las comunidades y empresas de obtener concesiones, usufructos o licencias para el uso de dichos recursos. El otorgamiento de concesiones y usufructos con reglas claras permitirá al Estado cuidar y manejar sus recursos, obtener ingresos y satisfacer las necesidades de comunidades y empresarios.

*Acciones a corto plazo:*

- Continuar con el proceso de concesiones forestales comunitarias, con énfasis en áreas prioritarias.
- Desarrollar concesiones forestales empresariales.
- Sistema de monitoreo y control de concesiones.

*Responsables:*

- INAB, CONAP, Municipalidades, Organizaciones de aprovechamiento forestal, ONG's.

#### 4.5.2. FOMENTO AL DESARROLLO PRODUCTIVO A TRAVÉS DE INCENTIVOS

La producción forestal requiere de inversiones inmediatas relativamente sustantivas que generan créditos en el largo plazo. Esto ha sido una de las limitantes para que los propietarios de tierras con vocación forestal inviertan en la producción forestal. Se propone dar incentivos para promover inversiones productivas estratégicas a nivel nacional.

*Acciones a corto plazo:*

- Programa de Incentivos Forestales (PINFOR) enfocado a áreas prioritarias.

*Responsable:*

- INAB.

#### 4.5.3. SISTEMA DE CERTIFICACIÓN VERDE PARA PRODUCTOS FORESTALES

La certificación forestal es irreversible, por lo que el Estado, a través del MAGA y las instancias afines a los recursos forestales promoverán la certificación como un mecanismo que facilite la inserción de los productos forestales del país en el mercado internacional.

*Acciones a corto plazo:*

- Definir requisitos y sistema de certificación forestal.
- Promoción de certificación forestal.
- Convenios de CONAP e INAB con certificadoras de prestigio.

*Responsables:*

- CONAP, INAB, Productores, Certificadoras.

#### 4.5.4. IDENTIFICACIÓN Y PROMOCIÓN DE FUENTES INNOVADORAS DE FINANCIAMIENTO

La inversión forestal es de rendimiento a largo plazo, por lo que es necesario complementar los incentivos con mayor acceso a financiamiento para los productores, ya que dichos mecanismos no existen actualmente en el mercado financiero.

*Acciones a corto plazo:*

- Aprovechamiento de los mercados financieros existentes.
- Creación de líneas de crédito específicas a través de BANRURAL.

*Responsables:*

- INAB, BANRURAL.

#### 4.5.5. CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA SOBRE PRODUCCIÓN Y MERCADEO

La débil participación del sector forestal en la economía se debe en parte a baja demanda y poco acceso a capacitación y tecnología para producción y mercadeo, necesarios para hacer competitivo el sector.

*Acciones a corto plazo:*

- Transferencia tecnológica moderna y especializada a los productores.
- Promoción de relaciones entre oferentes y demandantes del servicio.
- Programas de capacitación continuada.

*Responsables:*

- INAB, Gremial Forestal, AGEXPRONT, Cooperación Internacional, INTECAP y Cámara de Industria

#### 4.5.6. FORTALECIMIENTO DEL CONTROL Y MONITOREO DEL MANEJO DE BOSQUES NATURALES Y ASERRADEROS

Las áreas silvestres donde se han otorgado concesiones y licencias de aprovechamiento son sujetas a control y monitoreo para determinar su uso sostenible y cumplimiento del plan de aprovechamiento. Sin embargo este control no es efectivo y persisten las denuncias de incumplimiento de los compromisos. La incapacidad de las autoridades para controlar y la persistencia de mal manejo por parte de los madereros provoca que la población se oponga a cualquier tipo de aprovechamiento, sea legal o ilegal, bien manejado o no. Para promocionar el uso sostenible de los bosques naturales es esencial y estratégico poder garantizar la supervisión y control necesarios de los aprovechamientos.

*Acciones a corto plazo:*

- Replanteamiento del sistema de control y monitoreo de aprovechamientos en bosques naturales, transporte y aserraderos en coordinación con Consejos Regionales de Conservación.
- Diseño de un programa específico para el control y monitoreo de bosques naturales en Áreas de Interés para la Conservación.

- Coordinación y cooperación con la SEPRONA-PNC y el organismo judicial para la aplicación de la ley.

*Responsables:*

- INAB, CONAP, Consejos Regionales de Conservación, Gremial Forestal.

## 4.6. RECUPERACIÓN DE TIERRAS DE VOCACIÓN FORESTAL

**OBJETIVO:** Restaurar la base de los recursos naturales para proveer productos, reducir la presión sobre las áreas silvestres y, en algunos casos, mantener el hábitat de especies de flora y fauna nativas.

Muchas tierras de vocación forestal son dedicadas a la agricultura y ganadería, causando la degradación del suelo. En las mismas áreas existe demanda de productos forestales tales como leña, madera y otros. Por lo tanto, es necesario y factible incorporar el componente arbóreo a esos sistemas a través de proyectos productivos y asistencia técnica.

### 4.6.1. PROGRAMA DE INCENTIVOS FORESTALES PARA PLANTACIONES FORESTALES

Se ha identificado la necesidad de apoyos subsidiarios por parte del Estado hacia grupos organizados de pequeños productores que presentan viabilidad económica y a empresarios.

*Acciones:*

- Aplicación del Programa de Incentivos Forestales.

*Responsable:*

- INAB.

### 4.6.2. INCENTIVOS PARA PROYECTOS AGROFORESTALES Y SILVOPASTORILES

Los pequeños productores requieren incentivos para modificar el manejo de su suelo, tales como capacitación, asistencia técnica, disponibilidad de semillas o material vegetativo, opciones a mercados para sus productos.

*Acciones:*

- Identificación y promoción de especies nativas de crecimiento rápido adaptadas a sistemas agrícolas o ganaderos.
- Capacitación y asistencia técnica a pequeños productores.
- Organización de productores para comercialización de productos.
- Promoción de proyectos productivos identificados por medio de las RADEAS.
- Promoción de la transformación gradual de sistemas agrícolas y pastoriles a forestales a través del PINFOR.

*Responsables:*

- INAB, MAGA, ONG's.

### 4.6.3. GENERACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

La incorporación del componente arbóreo a los sistemas agroforestales y silvopastoriles requiere de investigación y tecnología para hacer la actividad rentable. Esta tecnología debe ser transferida

a propietarios de tierras en las áreas de interés para la conservación y donde existe demanda de productos maderables y de leña.

*Acciones:*

- Investigación aplicada a agroecosistemas en áreas prioritarias.
- Identificación de grupos de productores.
- Programa de capacitación y asistencia técnica a pequeños productores.

*Responsables:*

- INAB, CONCYT.

## 4.7. DIVERSIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE ESPECIES Y PRODUCTOS MADERABLES

**OBJETIVO:** Aprovechar el potencial de la diversidad de la flora maderable.

El mercado tiende a concentrarse en pocas especies, desaprovechando otras con el mismo potencial de utilidad.

### 4.7.1. ESTUDIOS DE MERCADO

El sector forestal se ha concentrado tradicionalmente en pocos mercados y productos. Se propone fomentar la apertura de nuevos mercados y el desarrollo de nuevos productos a través de las políticas de comercio exterior nacionales y propias del MAGA. También se difundirá información sobre mercados forestales nacionales y extranjeros para orientar la producción hacia nichos dinámicos y viables.

*Acciones:*

- Identificación de nichos de mercado.
- Desarrollo de convenios comerciales.
- Diversificación de la industria de transformación maderera.
- Fomento a la industria y servicios conexos a la industria maderera.

*Responsables:*

- Cámara de Industria, AGEXPRONT, INAB, Universidades.

### 4.7.2. DESARROLLO DE PRODUCTOS

El desarrollo forestal requiere de dar valor agregado a la materia prima producida en los bosques para mejorar los beneficios socioeconómicos.

*Acciones a corto plazo:*

- Centros de formación y diseño en nuevos productos.
- Investigación y desarrollo de productos.
- Participación en Ferias internacionales de madera.

*Responsables:*

- Cámara de Industria, AGEXPRONT, INAB, universidades.

### 4.7.3. PROMOCIÓN DE MADERAS NATIVAS DESCONOCIDAS EN EL MERCADO

El mercado de productos forestales gira en torno a un número relativamente pequeño de especies, lo cual no favorece las inversiones en la actividad forestal. Esto es más evidente en ecosistemas de bosque latifoliado, donde el valor del bosque está en función de la existencia de pocas especies como cedro y caoba (*Cedrella* spp. y *Swietenia* spp.), aún cuando existe una relativa abundancia de otras especies maderables finas, así como especies de ciclo corto para producción de madera y leña.

*Acciones:*

- Identificación de especies con potencial comercial.
- Promoción del uso de nuevas especies.

*Responsables:*

- Cámara de Industria, AGEXPRONT, INAB.

## 4.8. MODERNIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA (VALOR AGREGADO)

**OBJETIVO:** Desarrollar módulos de producción, industrialización y comercialización forestales, que incrementen la actividad de transformación y generen valor agregado.

La industria de transformación primaria y secundaria guatemalteca es de tamaño relativamente pequeño, poco eficiente y concentrada en pocos productos. El desarrollo de la actividad forestal depende de las inversiones en nuevos módulos industriales, que articulen todas las etapas productivas.

### 4.8.1. FOMENTO DE INVERSIONES EN TORNO A MÓDULOS INDUSTRIALES MODERNOS Y EFICIENTES

Es importante que la actividad forestal no se limite a su extracción, a fin que siga proveyendo beneficios sociales y económicos a través de las actividades de transformación. El fomento de inversiones en este campo, propiciará la generación de valor agregado a los productos derivados del aprovechamiento forestal.

*Acciones a corto plazo:*

- Desarrollo de la vinculación entre productores, transformadores y servicios.
- Identificación de sitios estratégicos para el desarrollo de los módulos.
- Fomento tecnológico y financiero a la industria transformadora.
- Capacitación de mano de obra.

*Responsables:*

- Cámara de Industria, AGEXPRONT, INAB, Ministerio de Economía, INTECAP.

#### 4.8.2. DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE MERCADOS

La producción forestal hacia nichos de mercados dinámicos y viables debe ser orientada mediante la generación y acceso a información sobre mercados forestales nacionales y extranjeros. Muchos pequeños productores no tienen acceso a la información y pierden oportunidades de negocios.

*Acciones a corto plazo:*

- Coordinación entre actores interesados.
- Instalación de un sistema de información.
- Promoción y difusión de sistemas.

*Responsables:*

- Cámara de Industria, AGEXPRONT, Ministerio de Economía, INAB.

### ESTRATEGIA DE USO Y VALORACION DE LOS RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS

Esta sección se refiere a la valoración y uso de los recursos hidrobiológicos, más específicamente pesca. La conservación de los ecosistemas acuáticos está contemplada en la sección 2.1 de conservación *in situ*, donde se integra el manejo de ecosistemas terrestres y acuáticos.

## 4.9. MANEJO INTEGRADO DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS Y LOS ECOSISTEMAS RELACIONADOS.

**OBJETIVO:** Generar un nuevo marco institucional, de políticas y legal que integre el uso y manejo sostenible de los recursos hidrobiológicos y la conservación de ecosistemas acuáticos.

#### 4.9.1. COORDINACIÓN ENTRE LOS ENTES INVOLUCRADOS: CONAP, MAGA, MARN Y MUNICIPALIDADES

La gestión de los recursos hidrobiológicos se encuentra dispersa entre diversas instituciones que requieren de coordinación para garantizar el buen manejo de los recursos hidrobiológicos y la conservación de los ecosistemas relacionados, y así se eviten traslapes y dispersión de esfuerzos. La coordinación persigue integrar políticas, planes y acciones para el manejo integral de recursos y ecosistemas (ver sección 2.1.2, sobre coordinación en Manejo Bio-regional).

*Acciones:*

- Definición de competencias y jurisdicciones entre MAGA, CONAP y municipalidades

*Responsables:*

- MAGA, CONAP, MARN, municipalidades.

#### 4.9.2. ESTABLECIMIENTO DE ESPACIOS DE DIÁLOGO

Los usuarios del recurso hidrobiológico (pesca) conforman un grupo grande, heterogéneo, disperso, altamente polarizado y con grandes desigualdades en el acceso al recurso, mercado, capitales, tecnología e información, lo que ha creado conflictos que repercuten en el buen manejo del recurso. Los espacios deben considerar al Estado - sociedad y grandes usuarios – pequeños usuarios.

*Acciones:*

- Creación de un espacio de diálogo permanente que involucre al Estado (CONAP, MAGA, Municipalidades) con grandes usuarios y pequeños usuarios sobre el manejo de los recursos hidrobiológicos y cuidado de los ecosistemas acuáticos.
- Establecer mecanismos de resolución de conflictos en el uso de los recursos hidrobiológicos.

*Responsables:*

- MAGA, CONAP, municipalidades, asociaciones de usuarios (a gran y pequeña escala).

#### 4.9.3. FORMULACIÓN DE LA POLÍTICA SECTORIAL DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS Y ECOSISTEMAS RELACIONADOS

Es necesario contar con una política nacional para la conservación y uso de los recursos hidrobiológicos y los ecosistemas acuáticos formulada participativamente.

*Acciones:*

- Organización y coordinación de todos los actores relacionados para la formulación.
- Formulación de la política.

*Responsables:*

- MAGA, CONAP, MARN, Municipalidades, usuarios, ONG's, universidades.

#### 4.9.4. ESTRATEGIAS BIO-REGIONALES EN ECOSISTEMAS MARINO COSTEROS Y LACUSTRES

Estos ecosistemas son prioritarios, por lo que deben desarrollarse las Estrategias Bio-regionales que indiquen las acciones a seguir (ver sección de Estrategias Bio-regionales en Manejo Bio-regional de Conservación *in situ*).

### 4.10 REGÍMENES LOCALES DE MANEJO DE LOS RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS

**OBJETIVO:** Desarrollar regímenes locales que definan y regulen los derechos de uso sobre los recursos hidrobiológicos.

Los recursos naturales de las áreas silvestres acuáticas, tanto marinas como marino-costeras y continentales, son de acceso abierto. Los usuarios carecen de reglas de uso elaboradas en consenso a nivel local, y de existir, carecen de mecanismos para sancionar localmente las violaciones. Por esa razón, al igual que con las especies terrestres, es necesaria una normativa que permita definir los derechos de uso a nivel local, desarrollar los mecanismos de control y uso sostenible local, y delegar en los beneficiarios la responsabilidad del cuidado de los recursos.

#### 4.10.1. ORGANIZACIÓN DE LOS PRODUCTORES Y EXTRACTORES

La definición y funcionamiento de regímenes de derechos de uso requieren de la organización de los usuarios. Estos deben reconocer y respetar los derechos y tener mecanismos de control. La

naturaleza de los recursos hidrobiológicos dificulta la organización de los usuarios y la definición de derechos, pero esta puede hacerse determinando grandes áreas de manejo.

*Acciones:*

- Identificación de áreas prioritarias para la definición de regímenes de derechos de uso y mecanismos de organización.
- Fomento a la organización de usuarios por áreas geográficas: p.e. Bahía de Amatique, Lago de Izabal, Río Dulce, o bien manglares del occidente de la costa sur.

*Responsables:*

- MAGA, CONAP, Municipalidades, Grupos de usuarios, Empresas y ONG's.

#### 4.10.2. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN RÉGIMEN DE DERECHOS DE USO

El diseño e implementación de un régimen que reconozca los derechos de uso a nivel local tiende a fortalecer los mecanismos de control y uso sostenible a ese nivel, por cuanto define la posesión de los recursos a sus usuarios y les delega la responsabilidad de su cuidado para su propio beneficio. Los derechos de uso implican la responsabilidad de conservación de los ecosistemas, para lo cual deben desarrollarse los mecanismos adecuados.

*Acciones:*

- Identificación de las demandas, necesidades y problemas relacionados con los derechos y reglas de uso de los recursos hidrobiológicos en aguas marinas, costero-marinas y continentales.
- Reconocimiento o definición de los derechos de uso a grupos organizados, comunidades y empresas, apegadas a compromisos de manejo del recurso y el ecosistema.
- Apoyo técnico en la formulación de planes de uso.
- Apoyo a los usuarios para asegurar jurídicamente sus derechos de uso.

*Responsables:*

- MAGA, CONAP, Consejos Regionales de Conservación, Administradores del Recurso, Grupos Organizados de usuarios, Empresas.

#### 4.10.3. DISEÑO Y CONSOLIDACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL Y MONITOREO

Las aguas donde se definen los derechos de uso deben ser sujetas del control y monitoreo que determine su uso sostenible, así como el apego al régimen de uso. El sistema de control puede ser manejado conjuntamente por usuarios y entidades de gobierno.

*Responsables:*

- CONAP, MAGA y usuarios del recurso.

### 4.11. FORTALECIMIENTO DE LA PESCA A PEQUEÑA ESCALA

**OBJETIVO:** Fortalecer la capacidad de los pequeños pescadores para utilizar sosteniblemente el recurso hidrobiológico, organizarse y mejorar sus ingresos económicos.

#### 4.11.1. FOMENTO A LA ORGANIZACIÓN DE LOS PESCADORES ARTESANALES A NIVEL REGIONAL Y NACIONAL

Los pescadores a pequeña escala en todo el país (incluyendo los artesanales), tanto en aguas continentales como marítimas, se encuentran desarticulados. De su organización depende la sostenibilidad de su actividad, tanto en términos económicos como ecológicos. La organización fomenta el mejor acceso a los insumos y mercados, posibilidad de manejo del recurso y los ecosistemas, y participación en espacios de diálogo relacionados con su actividad.

*Acciones:*

- Identificación de grupos ya existentes.
- Identificación de grupos con conflictos en el manejo de sus recursos.
- Apoyo legal y técnico.

*Responsables:*

- MAGA, ONG's, Municipalidades, pescadores.

#### 4.11.2. PROGRAMA DE APOYO: ACCESO A CRÉDITOS Y TECNOLOGÍA

A través de grupos organizados de pescadores a pequeña escala debe propiciarse la canalización de insumos, créditos y tecnología que repercuta en una mejor rentabilidad financiera de la actividad y en la disminución de la presión sobre el recurso.

*Acciones:*

- Exploración de líneas de crédito a través de BANRURAL.
- Asistencia técnica.
- Estudios de valor agregado sobre el recurso hidrobiológico.

*Responsables:*

- MAGA, ONG's, AGEXPRONT.

### 4.12. INVESTIGACIÓN PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS

**OBJETIVO:** Generar el conocimiento sobre las especies acuáticas prioritarias necesario para su gestión.

#### 4.12.1. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN SOBRE RECURSOS MARINO-COSTEROS

El manejo sostenible de los recursos hidrobiológicos depende de la generación de información, tanto sobre especies, como ecosistemas, formas y volúmenes de captura, y otros factores incidentales. No existe suficiente información que permita determinar las tasas sostenibles de extracción y épocas de veda para hacer una gestión sostenible de los recursos hidrobiológicos. Ver sección 6.2.2.

*Acciones:*

- Priorización de especies en función a:
  - Su uso y presión
  - Endemismo
  - Peligros y amenazas
  - Uso como indicador
- Priorización de áreas, en función a:
  - Presión
  - Peligros y amenazas

- Fragilidad
- Diseño del plan de monitoreo para ecosistemas acuáticos frágiles.
- Incorporación de las prioridades de investigación en la Agenda Nacional de Investigación.

*Responsables:*

- CONAP, Universidades, AGEXPRONT y CONCYT.

## 5. USO Y VALORACIÓN DE LOS RECURSOS GENÉTICOS

Este capítulo está orientado al uso sostenible de los recursos genéticos, así como a la valoración de los mismos por su potencial en la generación de ingresos y satisfacción de necesidades. Uso y valoración, son considerados como mecanismos de la conservación y como objetivos en sí mismos. Las acciones están orientadas a los recursos genéticos silvestres y domesticados, así como animales y vegetales.

Para conservar y aprovechar sosteniblemente los recursos genéticos es necesario que existan las siguientes condiciones:

- Suficiente variabilidad genética de cada material.
- Pureza genética de las especies y variedades nativas.
- Disponibilidad de material genético para producir variedades para el consumo.
- Producción para diversas formas y niveles de consumo.
- Existencia de diversos niveles de demanda dirigidos a los recursos en particular.
- Conocimiento local sobre el material y técnicas de producción.
- Reconocimiento del valor del material, actual y potencial.
- Distribución equitativa de beneficios del uso del material genético.
- Valor agregado al material genético.
- Reconocimiento de los derechos sobre el material genético y el conocimiento asociado.
- Conocimiento de los recursos genéticos y su distribución.

### 5.1. DESARROLLO DE LA INSTITUCIONALIDAD

**OBJETIVO:** Desarrollar los mecanismos institucionales para orientar y coordinar las acciones de conservación y uso sostenible de los recursos genéticos.

La multiplicidad de instituciones, competencias y esfuerzos demanda la creación de la institucionalidad coordinadora y directora de todas las acciones, considerándose como la principal prioridad y la actividad desencadenante de las acciones subsiguientes. La inexistencia de una institución coordinadora de las acciones sobre el material genético ha hecho que los escasos, pero valiosos esfuerzos se disipen y que no se atiendan necesidades urgentes, como la de establecer regímenes sobre la propiedad intelectual. Su constitución debe considerar modelos institucionales desarrollados en otros países con el fin que responda a las necesidades nacionales, en particular a las relativas a la coordinación inter-institucional, implementación de política, formulación de leyes y gestión financiera.

#### 5.1.1. ESTABLECIMIENTO DEL PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS GENÉTICOS

Es el esfuerzo conjunto de las entidades gubernamentales responsables de dirigir y regular las actividades de conservación, investigación, desarrollo, producción, comercialización y consumo

de los materiales genéticos, y de las instituciones privadas relacionadas. Las primeras acciones de coordinación ha sido desarrolladas a través de la Comisión Nacional de Recursos Fitogenéticos (CONARFI), creada en 1998, la cual reúne a representantes de las instituciones privadas y públicas relacionadas.

<b>El Programa tendrá como funciones:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar a las instituciones involucradas</li> <li>• Velar por la implementación de la Estrategia, lo cual incluye:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legislación y políticas</li> <li>• Agenda de Conservación de Recursos Genéticos</li> <li>• Fortalecimiento institucional</li> <li>• Sistema de Información</li> </ul> </li> <li>• Formular e implementar un Plan de Acción</li> </ul>
<b>Gestión de fondos Los elementos constitutivos del Programa son:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo directivo de alto nivel: ministros y directores de entidades claves</li> <li>• Comisión Nacional de Recursos Genéticos, como ente coordinador y asesor</li> <li>• Equipo técnico o secretaría ejecutiva</li> <li>• Las Agendas de Conservación, Desarrollo, etc, que definen las prioridades</li> <li>• Estrategia y Plan de Acción</li> <li>• Política de Recursos Genéticos</li> <li>• Sistema de Información (ver sección 6.2)</li> </ul>

*Acciones:*

- Formación del Programa y sus instancias.
- Delimitación de competencias y responsabilidades entre entidades del sector público, así como con la academia, ONG's y el sector privado.
- Oficialización de la CONARFI.
- Formulación de las Agendas de Conservación, Mejoramiento y Comercialización.
- Formulación del Plan de Acción.

*Responsables:*

- MAGA, CONAP, MARN, CONADIBIO y la CONARFI

Nota: En las siguientes acciones, se considera que el Programa de Recursos Genéticos incluye al MAGA, CONAP, MARN y a la CONARFI. El responsable de velar por la implementación de todas las acciones es el Programa. Adicionalmente se indican otras instituciones como actores relevantes.

### 5.1.2. DEPARTAMENTO DE RECURSOS GENÉTICOS SILVESTRES

CONAP, según mandato legal (110-96), es responsable de la conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Específicamente determina que toda actividad de investigación, comercialización y uso de cualquier parte de las especies silvestres debe contar con la autorización del CONAP. Para cumplir con estas funciones debe establecerse un Departamento de Recursos Genéticos Silvestres.

*Responsable:*

- CONAP

## 5.2. DERECHOS DE PROPIEDAD Y ACCESO DEL CONOCIMIENTO Y DEL MATERIAL GENÉTICO

**OBJETIVO:** Reconocer y regular el uso de los derechos de los individuos, pueblos y el país sobre los recursos genéticos y el conocimiento asociado.

Las variedades de maíz, chile, aguacate, frijol y otras plantas son producto de cientos de años de experimentación y selección por parte de los pueblos mesoamericanos, por lo cual estos pueblos tienen derechos como generadores de conocimiento y variedades nativas. Estos recursos han sido utilizados por empresas privadas e investigadores sin reconocer estos derechos.

En contraposición, los países desarrollados reconocen la propiedad intelectual sobre los productos elaborados por sus mejoradores, pero no los derechos sobre los materiales en los cuales están basados. En la práctica, los recursos genéticos son considerados patrimonio de acceso abierto. A través del Tratado de Libre Comercio buscan imponer sus sistemas en todo el mundo; Guatemala tiene el compromiso de legislar la protección de los derechos intelectuales basado en el sistema de patentes antes del año 2,000. Sin embargo, el Convenio de Biodiversidad abre la oportunidad para que cada país elabore su régimen *sui generis* de derechos de propiedad y acceso a sus recursos genéticos, distinto al sistema de patentes.

Los regímenes a desarrollar deben enmarcarse dentro de los convenios internacionales firmados por Guatemala. El Gobierno se comprometió, al ratificar los Convenios de Biodiversidad, Pueblos Indígenas y los Acuerdos de Paz, a reconocer los derechos de los Pueblos Indígenas. Así mismo Guatemala es miembro de la Comisión Internacional de Recursos Fitogenéticos de la FAO, y se ha adherido con reservas al compromiso internacional de recursos fitogenéticos.

### 5.2.1. COMISIÓN TEMPORAL *AD-HOC* EN MATERIA DE PROPIEDAD SOBRE RECURSOS GENÉTICOS Y CONOCIMIENTO ASOCIADO.

Actualmente existe ambigüedad de funciones entre el MAGA, MARN, CONADIBIO y CONARFI en relación al responsable de desarrollar los regímenes. Guatemala debe crear una comisión *ad-hoc* para la formulación de un régimen *sui generis* relacionado con los derechos de propiedad del material genético y del conocimiento asociado. Este sistema debe estar aprobado antes del año 2,000.

*Responsables:*

- CONAP, MAGA, MARN, Ministerio de Relaciones Exteriores, Ministerio de Economía y CONADIBIO.

### 5.2.2. RÉGIMEN LEGAL PARA EL RECONOCIMIENTO DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD SOBRE EL MATERIAL GENÉTICO Y EL CONOCIMIENTO LOCAL

Debe definirse, delimitarse y reconocerse los derechos de propiedad del Estado, los Pueblos Indígenas y los mejoradores sobre el material genético generado en cualquier época, así como del conocimiento asociado. Este régimen legal es fundamental para posteriormente regular el acceso a dichos recursos.

*Acciones a corto plazo:*

- Coordinación entre CONAP, MARN, MAGA/ONR, Ministerio de Economía, Ministerio de Relaciones Exteriores y CONARFI para desarrollar el proyecto.

- Desarrollo de la propuesta de ley en forma participativa con los Pueblos Indígenas y otros sectores relevantes.

*Responsables:*

- Programa de Recursos Genéticos, CONAP y MAGA-ONR.

### 5.2.3. REGÍMENES DE ACCESO A LOS RECURSOS GENÉTICOS Y BIOQUÍMICOS

La constante demanda y extracción de recursos requiere de elaborar el régimen de acceso. Este debe ser armonizado con los países de la región centroamericana, ya que comparten muchos de los mismos recursos genéticos y las diferencias regionales podrían incidir negativamente en las acciones propias de cada país. Basados en las recomendaciones de CCAD sobre el Régimen Común de Acceso, el Programa deberá elaborar el régimen nacional en forma participativa.

*Responsables:*

- Programa de Recursos Genéticos, CONAP y MAGA-ONR

## 5.3. PROSPECCIÓN Y DESARROLLO DE VALOR AGREGADO A LOS RECURSOS GENÉTICOS SILVESTRES

**OBJETIVO:** Contar con un sistema para identificar, aprovechar y dar valor agregado a los recursos genéticos y sus productos.

El desarrollo tecnológico y la globalización han aumentado fuertemente la demanda sobre los materiales genéticos y bioquímicos. Estos son más abundantes y diversos en los países tropicales, creando oportunidades de mercado para nuestros recursos. Guatemala carece de la capacidad tecnológica y financiera para realizar investigación y darle valor agregado al material genético. Como resultado, debemos pagar fuertes sumas por los organismos modificados, especies mejoradas y productos bioquímicos derivados del material genético de nuestros países pero producidos en el exterior.

La bioprospección puede constituirse en una actividad rentable y apoyar la conservación de las áreas silvestres, particularmente del SIGAP. La Estrategia prioriza la bioprospección del material silvestre sobre el material domesticado por ser más biodiverso y tener más potencial.

### 5.3.1. DESARROLLO DE UN MODELO INSTITUCIONAL PARA REGULARIZACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA BIOPROSPECCIÓN

No están desarrollados los mecanismos legales e institucionales para regular, promover y realizar las actividades de prospección. Debe estudiarse un modelo institucional ágil y descentralizado que pueda realizar dichas tareas, regulado por las instituciones responsables de los recursos como el CONAP (silvestres) y el MAGA (agrícolas y pecuarios).

*Acciones a corto plazo:*

- Formulación participativa de una propuesta de modelo institucional.
- Legislación para la creación del modelo propuesto.

*Responsables:*

- CONAP, PRONAREGE, Universidades y empresas privadas.

### 5.3.2. RED INSTITUCIONAL PARA LA BIOPROSPECCIÓN Y VALOR AGREGADO A LOS PRODUCTOS

La bioprospección puede ser desarrollada por diversas instituciones en el país, tanto universidades, empresas o entes estatales. Estas deben suscribir convenios con la institución encargada de regular la bioprospección. Los convenios implican obligaciones financieras, de propiedad de los recursos y de divulgación de los resultados. Adicionalmente, debe establecerse los vínculos para que la industria nacional genere valor agregado a los productos.

*Acciones a corto plazo:*

- Fomento al desarrollo tecnológico de las instituciones interesadas.
- Contratos para la bioprospección con la entidad reguladora.

*Responsables:*

- CONAP, PRONAREGE, Universidades y empresas privadas.

### 5.3.3. INVENTARIOS EN ÁREAS SILVESTRES

Las áreas silvestres de Guatemala, en particular aquellas que se encuentran protegidas, disponen de muy diverso material genético, en gran medida desconocido. Los inventarios se realizarán en las áreas con mayor potencial de contener especies de interés para la bioprospección, generalmente zonas de alta biodiversidad y alto grado de endemismo. Deben ser áreas poco amenazadas y enmarcadas dentro de programas de protección a largo plazo (áreas de interés para la conservación y áreas protegidas) o con altas probabilidades de estarlo. Los inventarios deben ser financiados a través de convenios de bioprospección.

*Acciones:*

- Identificar y priorizar las áreas con alto potencial de diversidad genética.
- Inventarios iniciales en áreas con alto potencial.

*Responsables:*

- CONAP, PRONAREGE, Universidades y empresas privadas.

### 5.3.4. EXPLORACIÓN, RECOLECCIÓN Y EVALUACIÓN DE ESPECIES Y VARIEDADES EN ÁREAS SILVESTRES

La entidad reguladora celebrará convenios con entidades interesadas en realizar bioprospección, para que realicen las tareas de exploración, recolección y evaluación. Los inventarios de recursos genéticos proveerán información sobre la ubicación de materiales genéticos de interés.

*Acciones:*

- Identificar y priorizar materiales y áreas para exploración, recolección y evaluación.
- Promoción de convenios con instituciones y entidad reguladora.

*Responsables:*

- CONAP, PRONAREGE, Universidades y empresas privadas.

## 5.4. CONSERVACIÓN ESTRATÉGICA DE RECURSOS GENÉTICOS

**OBJETIVO:** Conservar recursos genéticos domesticados y sus parientes silvestres en peligro y de importancia para su uso actual y futuro. Apoyar la seguridad alimentaria de la población mediante la conservación y disponibilidad del material genético.

La conservación permite la disponibilidad inmediata de los materiales para la investigación y para recuperación en casos de contingencia (por ejemplo, catástrofes naturales, extinción en alguna área). La conservación de recursos genéticos es sumamente costosa, por lo que debe hacerse un uso eficiente de los recursos financieros y humanos. La conservación *ex situ* debe servir como auxiliar a la conservación *in situ*. La conservación de los recursos genéticos silvestres se hará preferentemente en las áreas protegidas y áreas de interés para la conservación (ver capítulo 2).

### 5.4.1. AGENDA NACIONAL DE CONSERVACIÓN DE RECURSOS GENÉTICOS

La Agenda determinará las prioridades y formas de conservación, identificando los materiales prioritarios, las instituciones responsables y los mecanismos para lograrla.

Para la definición de la Agenda es necesario:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de instituciones y sitios que conservan recursos genéticos nativos a nivel nacional e internacional</li> <li>• Identificación del material disponible en conservación <i>ex situ</i></li> <li>• Compilación de inventarios nacionales vigentes</li> <li>• Identificación de materiales prioritarios: con potencial y con demanda actual</li> <li>• Definición de mecanismos de conservación para los materiales prioritarios</li> <li>• Bancos de germoplasma activo en Guatemala</li> <li>• Bancos de germoplasma a largo plazo en centros existentes: El Salvador y Costa Rica</li> </ul>

*Acciones:*

- Formación de una comisión de conservación dentro del Programa de Recursos Genéticos.
- Recopilación de la información requerida.
- Formulación y aprobación oficial de la Agenda de Conservación de Recursos Genéticos.

*Responsable:*

- Programa de Recursos Genéticos.

### 5.4.2. ALIANZAS Y CONVENIOS PARA LA CONSERVACIÓN *EX SITU* A LARGO PLAZO

Otros países cuentan con instituciones más desarrolladas y mayor infraestructura para la conservación de material genético *ex situ* a largo plazo, la cual requiere de muchos recursos. Por lo que se recomienda celebrar convenios con ellas para guardar material guatemalteco a largo plazo, lo cual resultará más efectivo para el país que desarrollar instituciones propias. Tendrán prioridades instituciones en países vecinos, como CATIE, en Costa Rica; y CENTAG, en El Salvador, por su accesibilidad. Otras instituciones albergan colecciones procedentes de Guatemala y tienen potencial de recibir más colecciones (CIMMYT, CIAT y CIP).

*Acciones:*

- Evaluación de las instituciones internacionales y nacionales con potencial de guardar materiales guatemaltecos.

- Acuerdos y convenios de conservación con entidades privadas de Guatemala y con países de la región, para el manejo de los materiales prioritarios.

*Responsable:*

- Programa de Recursos Genéticos.

#### 5.4.3. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL PARA CONSERVACIÓN *EX SITU* EN BANCOS ACTIVOS DE CORTO Y MEDIANO PLAZO

La Agenda de Conservación determinará cuáles instituciones deberán contar con ciertas tecnologías de conservación *ex situ* para evitar duplicidad y coordinar esfuerzos. Estas instituciones serán las beneficiarias de fondos nacionales e internacionales para realizar su tarea.

*Acciones a corto plazo:*

- El Programa de Recursos Genéticos apoyará en la gestión de fondos para el fortalecimiento de los entes seleccionados en la Agenda Nacional de Conservación.
- Gestión de fondos por parte de los interesados.

*Responsables:*

- Programa Nacional de Recursos Genéticos e instituciones que realizan conservación.

#### 5.4.4. PROGRAMA DE CONSERVACIÓN *IN SITU* EN AGROECOSISTEMAS Y ÁREAS SILVESTRES<sup>11</sup>

La conservación *in situ*, de costo relativamente bajo, debe convertirse en la principal herramienta de conservación de los recursos genéticos, por cuanto involucra tanto el material, como el uso y conocimiento sobre el mismo. Con la conservación *in situ*, se puede hacer partícipes a las comunidades locales, lo que sirve como valoración a los recursos genéticos que poseen.

*Acciones:*

- Identificación de las áreas de interés para la conservación de los recursos genéticos en agroecosistemas tradicionales y áreas silvestres.
- Investigación sobre las diferentes especies y variedades en dichas áreas.
- Registrar los sitios en el Registro de Areas de Interés para la Conservación del CONAP.
- Desarrollar mecanismos que incentiven a los propietarios de parcelas hacia la conservación de sus especies y variedades nativas.

*Responsables:*

- Programa de Recursos Genéticos, CONAP, MAGA y universidades.

#### 5.4.5. INVENTARIOS, EXPLORACIÓN Y RECOLECCIÓN DE ESPECIES Y VARIEDADES DOMESTICADAS Y SILVESTRES DE ACUERDO A LA AGENDA DE CONSERVACIÓN

Actualmente se carece de inventarios completos de las diferentes especies útiles domesticadas presentes en el país. La conservación racional de los recursos genéticos requiere del estudio y la preparación de dichos inventarios.

*Acciones a corto plazo:*

- Recopilación de información generada al momento.
- Conformación de la base de datos sobre recursos genéticos.

---

<sup>11</sup> Ver capítulo de Conservación *in situ*.

- Determinación de vacíos de especies y variedades de acuerdo a las prioridades establecidas en la Agenda.
- Realización de inventarios, exploración y recolección de los materiales prioritarios.

*Responsables:*

- PRONAREGE, CONAP, MAGA, y Universidades.

<p>Criterios de selección de materiales a incluir en los inventarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilidad actual y domesticada del material genético</li> <li>• Endemismo</li> <li>• Grado de amenazas</li> </ul>
---



## 5.5. CARACTERIZACIÓN, EVALUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE RECURSOS GENÉTICOS

**OBJETIVO:** Identificar y desarrollar el potencial de los recursos genéticos del país.

El propósito de conservar los recursos genéticos es hacerlos disponibles para el uso humano. Todos los recursos genéticos deben ser caracterizados y evaluados para determinar su potencial uso; aquellos identificados requieren generalmente de mejoramiento para estar disponibles para el uso.

### 5.5.1 CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE RECURSOS GENÉTICOS PRIORIZADOS

La caracterización y la evaluación permiten la identificación de características necesarias para los programas de mejoramiento y para los agricultores. Esta actividad se basa en el material genético existente en los bancos de germoplasma y su adecuado desarrollo permite la creación de colecciones nucleares que facilitan el manejo y utilización de las colecciones.

*Acciones a corto plazo:*

- Caracterización y evaluación de los materiales existentes en colecciones que han sido priorizados en la Agenda de Conservación..
- Caracterización y evaluación conjunta a través de redes regionales de cultivos.

*Responsables:*

- PRONAREGE, Universidades, INAB, ICTA.

### 5.5.2. BASE DE DATOS DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL GENÉTICO

Las colecciones son subutilizadas porque la información sobre sus características no es accesible a los mejoradores y agricultores. Cada institución debe hacer accesible la información y conectarse a la red informática establecida (ver sección 5.1.3.).

*Acciones a corto plazo:*

- Unificación de protocolos de información
- Consolidación de bases de datos en cada colección
- Integración de información en una red

*Responsables:*

- Entidades responsables de colecciones y el Programa de Recursos Genéticos.

### 5.5.3. MEJORAMIENTO DE ESPECIES Y VARIEDADES NATIVAS SUBUTILIZADAS PARA INGRESAR AL MERCADO LOCAL Y EXTERIOR

Algunas especies nativas subutilizadas deben ser mejoradas para desarrollar su potencial. Estas especies deben identificarse a través de estudios de mercado y diagnósticos de las especies. Debe darse preferencia a especies que requieren pocos insumos y adaptables a condiciones marginales de producción, para ser utilizadas por la población rural. El mejoramiento puede realizarse en las parcelas de los agricultores.

*Acciones a corto plazo:*

- Priorización de especies y variedades (en conjunto con estudios de la sección 5.6.).
- Identificación de áreas y agricultores para procesos de mejoramiento.

*Responsables:*

- PRONAREGE, Universidades, INAB, ICTA.

## 5.6. DIVERSIFICACIÓN DE MERCADOS BASADOS EN LAS ESPECIES Y VARIEDADES SUBUTILIZADAS

**OBJETIVO:** Incrementar y diversificar la producción y el consumo de especies subutilizadas para mejorar los beneficios socioeconómicos, mejorar la seguridad alimentaria y reducir riesgos de producción.

El mercado tiende fuertemente a la homogenización de especies y variedades, reduciendo la biodiversidad. Es necesario diversificar no solo para mantener la biodiversidad, sino para hacer más sostenible la producción, reducir riesgos, mejorando al mismo tiempo la calidad de vida de consumidores en general y de los pequeños productores. Por otro lado, la agrobiodiversidad es subutilizada y presenta grandes oportunidades de desarrollo. En los talleres regionales se resaltó la pérdida de la agrobiodiversidad, su importancia para la seguridad alimentaria de la población rural y su alto potencial y se recomendó el rescate y revalorización de estos recursos.

### 5.6.1. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE OPORTUNIDADES: MERCADOS Y MATERIALES A PROMOCIONAR

Existe demanda “dormida” por ciertas especies nativas desplazadas. Otras son desconocidas por los consumidores. Por lo tanto es prioritario determinar qué demanda el mercado, con qué contamos e identificar aquellas especies con potencial para comercializar.

*Acciones:*

- Estudios de mercado.
- Identificación de especies y variedades de uso alimenticio, medicinal e industrial tradicional.
- Identificación de especies con potencial en mercado exterior y nacional.

*Responsables:*

- Empresas y organizaciones de productores, ONG's, MAGA.

### 5.6.2. DIVERSIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ESPECIES Y VARIEDADES NATIVAS

Muchos productores no tienen la capacidad de producir o aumentar su producción debido a falta de material genético, tecnología de producción, créditos o mercados. El Estado implementará mecanismos de apoyo, tales como:

*Acciones:*

- Mecanismos para aumentar disponibilidad de material nativo.
- Asistencia técnica.
- Organización de productores.
- Facilitación de créditos para la producción.
- Sistema de información para productores sobre oportunidades de comercialización.

*Responsables:*

- Empresas y organizaciones de productores, ONG's, MAGA.

### 5.6.3. REVITALIZACIÓN DE LOS SISTEMAS TRADICIONALES DE COMERCIALIZACIÓN

La comercialización de la agrobiodiversidad nativa depende fuertemente de los canales tradicionales de comercialización. Estos canales favorecen la diversidad debido a que se adaptan a la oferta: producción estacional, distintos tamaños y calidades, muchas variedades de una especie (aguacates, bananos) y cantidades pequeñas. Los mercados modernos demandan cantidades regulares, grandes y homogéneas y reducen fuertemente la biodiversidad, además de requerir especies foráneas. Por lo tanto es vital revitalizar los canales tradicionales e introducir algunos de estos mecanismos en los canales modernos.

*Acciones:*

- Identificación de canales y mecanismos con alto potencial, diferenciando para cada región del país (basarse en el eje de acción de Documentación de Prácticas en la sección siguiente).
- Fortalecimiento de los canales locales.
- Restablecimiento de canales tradicionales o creación de nuevos en las áreas urbanas (por ejemplo, ferias de agricultores).
- Introducción de mecanismos alternativos en los mercados modernos.

*Responsables:*

- Empresas y organizaciones de productores, ONG's, MAGA.

### 5.6.4. MERCADEO SOCIAL PARA ESPECIES Y VARIEDADES NATIVAS

Debido a la presión cultural y de mercadeo sobre los patrones de consumo será necesario reforzar la demanda actual con campañas de mercadeo. Si no se actúa, continuará el deterioro de la demanda de especies y variedades nativas.

*Acciones a corto plazo:*

Diseño de campañas publicitarias y educativas que pueden incluir:

- Ferias de Agrobiodiversidad.
- Educación de medios de comunicación.
- Educación formal.

*Responsables:*

- Empresas y organizaciones de productores, ONG's, MAGA.

## 5.7. DOCUMENTACIÓN Y RESCATE DE LAS PRÁCTICAS Y CONOCIMIENTO ETNOBOTÁNICOS

**OBJETIVO:** Documentar, rescatar y revalorizar las prácticas y conocimiento tradicionales de producción, comercialización y consumo de las especies y variedades nativas, domesticadas o silvestres.

El concepto integral de agrobiodiversidad nativa se compone de cinco elementos esenciales: el material genético propiamente dicho, las prácticas de producción, las prácticas de consumo, las prácticas de comercialización y conocimiento tradicional relacionado. Este conocimiento es generalmente denominado conocimiento etnobotánico, pues está relacionado al uso de las plantas.

### 5.7.1. DOCUMENTACIÓN Y RESCATE DE PRÁCTICAS Y CONOCIMIENTO ETNOBOTÁNICOS TRADICIONALES

El conocimiento tradicional es generalmente verbal y existe documentación relacionada a plantas medicinales y alimenticias. El conocimiento de la mayor parte de la población no está documentado.

*Acciones a corto plazo:*

- Recopilación de materiales y/o publicaciones ya existentes.
- Investigación participativa sobre las especies y prácticas de producción y uso.
- Programa de devolución local de la información extraída.

*Responsables:*

- ONG's, grupos indígenas, FODIGUA, Universidades.

### 5.7.2. PUESTA EN VALOR DE PRÁCTICAS Y CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

La revitalización busca volver a poner en uso las prácticas y conocimiento tradicionales con valor para las condiciones actuales. Existe la demanda, por un lado, de revitalizar los elementos tradicionales de la cultura Maya principalmente, y por otro, la de conservar la agrobiodiversidad. Actualmente se realizan actividades enfocadas a revitalizar la cosmovisión Maya, y las prácticas de derechos consuetudinario y otras prácticas culturales. Adicionalmente, mucho del conocimiento documentado no ha sido devuelto a las comunidades de donde se obtuvo; tampoco se encuentra en los idiomas mayas.

*Acciones a corto plazo:*

- Coordinación de entidades interesadas: ONG's, grupos indígenas, organizaciones del Estado.
- Intercambio de información, materiales y planes.
- Acciones institucionales coordinadas dentro del marco de una estrategia conjunta.

*Responsables:*

- ONG's, grupos indígenas, FODIGUA, Universidades.

## 6. CONOCIMIENTO E INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN

El conocimiento e información sobre la biodiversidad, tales como formas de manejo, grados de amenaza y susceptibilidad, su potencial, es esencial para poder hacer un manejo sostenible de la misma. Sin embargo, muchos de este conocimiento generado en el país está disperso o no está disponible para los tomadores de decisión y administradores y usuarios de recursos. Adicionalmente existen vacíos de conocimiento sobre algunos ecosistemas, especies, particularmente en los aspectos de manejo. Finalmente, los administradores y usuarios deben tener la preparación técnica y profesional adecuada para utilizar estos conocimientos; esta preparación es limitada actualmente.

Es necesario coordinar y mejorar estos sistemas considerando lo siguiente:

- La información para evaluar los cambios del estado de la biodiversidad y los recursos es escasa o desactualizada, impidiendo la toma de decisiones adecuadas para su manejo.
- Las instituciones realizan trabajos de monitoreo y buscan generar la información que requiere para evaluar los recursos de su jurisdicción.
- Generar, diseñar y montar un sistema de monitoreo completo es costoso, y ninguna institución cuenta con los fondos particulares para ese fin.
- Generalmente las investigaciones no responden a las necesidades de conocimiento para la gestión y el manejo de los recursos. Las investigaciones suelen no publicarse o en su defecto no son diseminadas, por lo que no están disponibles a otros investigadores, a los usuarios y a los administradores de los recursos.
- Existen limitado recurso humano debidamente capacitado para realizar investigación; los recursos financieros para realizar las investigaciones son escasos.

### 6.1. SISTEMAS Y REDES DE INFORMACIÓN

**OBJETIVO:** Desarrollar los sistemas de información adecuados para hacer disponible a todos los actores relevantes los conocimientos necesarios para el manejo de la biodiversidad.

#### 6.1.1. SISTEMA MESOAMERICANO DE INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD (SIMEBIO)

La secretaría de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, con la aprobación de los Ministros de Ambiente del Itzmo, formuló y presentó el proyecto del SIMEBIO, obteniendo apoyo financiero para su implementación. Consiste en la definición de actores claves en cada país, velar por su equipamiento y capacitación, en la armonización de la información y en la definición de protocolos de intercambio de la misma.

*Responsables:*

- MARN, CONADIBIO, CONAP y CCAD.

#### 6.1.2. SISTEMA DE INFORMACIÓN Y MONITOREO DE RECON, SIGAP Y RAIC

Los elementos claves de un Sistema de Información para las Regiones de Conservación, Bio-regiones, el SIGAP y RAIC son Bases de Datos de las áreas, Registros y Sistema de Información Geográfica, e Informes de Investigaciones. Estos deberán compatibilizarse entre sí y con el Sistema Mesoamericano para la Biodiversidad (SIMEBIO), y accesarse desde la Regiones de Conservación del país.

*Acciones a corto plazo:*

- Montaje de un sistema computarizado y capacitación de personal.
- Montaje de la red de información sobre biodiversidad.

*Responsables:*

- CONAP, con el apoyo de MARN, INAB y MAGA, miembros del SIGAP y RAIC.

**La información prioritaria :**

- Análisis de los sistemas de clasificación ecológica, determinando la aplicación y utilidad de cada uno.
- Actualización y operativización de los sistemas de clasificación para Guatemala y armonizándolos con el resto de países de Mesoamérica.
- Inventarios de ecosistemas, basados en los sistemas seleccionados.
- Inventarios de especies por grupo taxonómico, por tipo de ecosistema y por área protegida o AIC.
- Identificación de zonas claves para la regulación del ciclo hídrico.
- Inventario y mapeo de humedales.
- Información sobre el manejo de áreas protegidas y AICs.

### 6.1.3. SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE RECURSOS GENÉTICOS

Existe información dispersa sobre los inventarios, bases de datos, información sobre accesiones, resultados de caracterizaciones y evaluaciones, y otras investigaciones y aspectos relacionados. Debe integrarse la información a través de una red informática y unirse al Sistema Mesoamericano de Información sobre Biodiversidad.

*Responsables:*

- Programa Nacional de Recursos Genéticos, CONARFI, CONAP y Universidades.

## 6.2. MONITOREO E INVESTIGACIÓN

**OBJETIVO:** Generar los sistemas de monitoreo, investigación e información necesarios para generar y hacer disponible a todos los actores relevantes los conocimientos adecuados para el manejo de la biodiversidad.

### 6.2.1. SISTEMA DE MONITOREO COORDINADO ENTRE IGN, INE, INSIVUMEH Y LAS ENTIDADES DEL SECTOR AMBIENTAL

El Instituto Geográfico Nacional, el Instituto Nacional de Estadística y el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología son los responsables de desarrollar la información que es requerida por el sector ambiental y de recursos naturales. Actualmente están en proceso de modernización y desarrollo de un sistema de monitoreo de variables ambientales. El MAGA, INAB y CONAP han desarrollado sistemas propios de monitoreo ante la debilidad actual, con algunos aspectos trasladados. Es prioritario coordinar e integrar los escasos recursos financieros para desarrollar un Sistema de Monitoreo Ambiental coordinado y eficaz.

*Acciones a corto plazo:*

- Formación de comité ad-hoc para identificar los requerimientos de información y formular una propuesta del Sistema de Monitoreo.
- Conjuntar las capacidades, información y fondos disponibles de cada institución y gestionar lo requerido para montar el Sistema.
- Priorizar necesidades de información.
- Monitoreo anual de cambio del uso del suelo basado en información satelital.
- Estudio sobre el cambio de uso de suelo basado en fotografía aérea.
- Fortalecimiento de la red nacional de meteorología e hidrología del INSIVUMEH.

*Responsables:*

- MAGA, INAB, CONAP, MARN e INSIVUMEH, INE, IGN, Universidades.

**6.2.2. PROGRAMA CONJUNTO DE GESTIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN**

El Programa es un espacio orientador, generador y de apoyo a las investigaciones, compuesto por un Grupo Directivo y personal ejecutivo. Sus funciones son:

- Coordinar los generadores, los usuarios y los administradores de la información.
- Identificar y actualizar las necesidades de investigación por medio de la Agenda de Investigación.
- Gestionar fondos de apoyo para financiar la investigación prioritaria a través de:
  - Inclusión de partidas para investigación en los fondos nacionales y privados.
  - Lograr el reconocimiento de la Agenda de Investigación por parte de donantes y entidades de investigación.
- Monitorear la realización de las investigaciones.
- Garantizar la diseminación de la información generada.

*Responsables:*

- CONAP, MAGA, INAB, MARN, CONCYT, ONG's y Universidades.

**6.3. EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN**

**OBJETIVO:** Desarrollar las habilidades, capacidades y conocimiento de los administradores y usuarios de la biodiversidad necesarios para su conservación y uso sostenible.

Las capacidades y habilidades de los administradores y usuarios de la biodiversidad son limitadas debido a:

- La formación técnica y profesional tiene una débil visión integral y de largo plazo del manejo de los recursos, generando profesionales con conocimiento restringido a su especialidad y con visión limitada.
- Pocas oportunidades de formación profesional intermedia, así como de especialización profesional adecuadas a la gestión de los recursos.
- Centralización de la educación superior en la ciudad de Guatemala. Limitadas oportunidades de educación técnica y profesional en el interior del país, particularmente en áreas rurales indígenas, donde viven los usuarios y los administradores de los recursos naturales.
- Multiplicidad, dispersión y duplicidad de esfuerzos de capacitación para usuarios de recursos y personal de campo de las instituciones privadas y gubernamentales de recursos naturales y ambiente.

### 6.3.1. AGENDA Y PROGRAMA NACIONAL DE CAPACITACIÓN

Existen muy variadas necesidades de capacitación en el país, particularmente de técnicos provenientes de las áreas rurales y profesionales en ramas especializadas. Así mismo existen varios centros educativos y ONG's especializadas que ofrecen muchos de los contenidos requeridos, pero carecen de la capacidad financiera para cubrir el país, o son desconocidos sus programas y existen vacíos temáticos y geográficos. Por lo tanto es necesaria la coordinación para satisfacer las necesidades del país.

*Acciones a corto plazo:*

- Fortalecimiento de la Red de Formación e Información Ambiental para cumplir con las funciones descritas.
- Detección de necesidades de capacitación entre usuarios de recursos, ONG's, municipalidades, proyectos y entidades de gobierno.
- Inventario de instituciones nacionales y regionales que ofrecen capacitación relacionada.
- Gestionar el financiamiento para apoyar la capacitación no-formal.

*Responsables:*

- CONAP, MARN, MAGA, INAB, universidades, REDFIA.

Aspectos prioritarios señalados en la Estrategia:

- Técnicos agrícolas, forestales y de recursos naturales de las áreas rurales, particularmente indígenas.
- Profesionales en manejo de ecosistemas acuáticos.
- Capacidades de los administradores y directivos de bosques colectivos y municipalidades.
- Capacidades de los administradores de áreas protegidas.
- Expertos en economía ambiental, mecanismos financieros y sistemas de cobro.

### 6.3.2. REFORMAS AL SISTEMA EDUCATIVO SUPERIOR: VISIÓN EDUCATIVA MÁS AMPLIA Y DESCENTRALIZACIÓN

Las currícula de los profesionales ambientales debe tener una visión más integral del manejo de los recursos naturales. Igualmente, la educación superior debe descentralizar más las carreras relacionadas a los recursos naturales y con planes adecuados para la población rural.

*Responsables:*

- Universidades del país

### 6.3.3. DESARROLLAR Y FORTALECER PROGRAMAS DE POSTGRADO

Existe demanda no satisfecha por profesionales con capacidades de manejar y administrar los recursos en forma integral, y con especializaciones administrativas y técnicas para ocupar puestos de mediano y alto nivel. Las universidades de San Carlos, Rafael Landívar y del Valle cuentan con programas de maestría en temas relacionados, iniciados recientemente.

*Acciones:*

- Estudios para determinar las necesidades de profesionales por parte de las instituciones del Estado, sector privado y usuarios de recursos naturales.
- Coordinación e intercambios a nivel nacional, Mesoamérica y otros países para fortalecer los programas actuales.

*Responsables:*

- Universidades del país.

## 7. ABORDANDO LAS AMENAZAS A LA BIODIVERSIDAD

La biodiversidad está sujeta a fuertes presiones y amenazas. Algunas son amenazas directas que provocan el cambio de uso del suelo o la degradación del recurso (incendios, talas, contaminación). Otras son las condiciones estructurales sociales y económicas que provocan que los actores destruyan o degraden la biodiversidad. La agricultura campesina es responsable del 78% del cambio de uso del suelo de bosques (PAFG, 1998), la cual tiene sus raíces en las condiciones estructurales del país: extrema pobreza, desigualdad e inseguridad en la tenencia de la tierra, y crecimiento poblacional. La primera sección se enfoca en las amenazas directas a las áreas silvestres. Las siguientes secciones se enfocan en las condiciones estructurales del país, las cuales deben ser atendidas para lograr la sostenibilidad de la gestión de la biodiversidad en el largo plazo.

### 7.1. MANEJO DE PROCESOS AMENAZANTES SOBRE LAS ÁREAS SILVESTRES

**OBJETIVO:** Reducir las principales amenazas directas sobre las áreas silvestres.

#### 7.1.1. REVISIÓN DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA

La Política energética contempla distintos aspectos con fuerte incidencia sobre la biodiversidad:

- Desarrollo hidroeléctrico, como oportunidad para valorar los servicios de las áreas silvestres y promover su conservación. Debe asegurarse el compromiso de las nuevas plantas hacia la conservación de las cuencas hidrográficas donde se desarrollan.
- Desarrollo de generación termoeléctrica, con consecuente impacto ambiental.
- Desarrollo de la explotación de hidrocarburos, con su impacto en las áreas silvestres protegidas.

*Acciones a corto plazo:*

- Estudio de oportunidades y conflictos entre la política energética y la Estrategia de Biodiversidad y otras políticas ambientales.

*Responsables:*

- CONAP, MARN y Ministerio de Energía y Minas.

#### 7.1.2. REGULARIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PETROLERAS EN ÁREAS SILVESTRES

Existen leyes que regulan el uso del subsuelo y la conservación de las áreas silvestres. Sin embargo, aún existe debate sobre el mejor uso de las áreas silvestres susceptibles a explotación. Igualmente existen amenazas a las áreas silvestres por el incumplimiento de las normas internacionales de control y seguridad.

*Acciones:*

- Estudios de identificación de la sostenibilidad de la conservación y beneficios que genera a largo plazo frente a los beneficios a corto plazo de la explotación petrolera.

- Aplicación de las normas internacionales de control y seguridad en las explotaciones petroleras y transporte.
- Estricta elaboración de los estudios de impacto ambiental en nuevas explotaciones.
- Estricto cumplimiento de las medidas de mitigación.
- Establecimiento de cuotas de compensación a las áreas protegidas.

*Responsables:*

- Ministerio de Energía y Minas, MARN, CONAP y compañías petroleras.

### 7.1.3. FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Las obras de infraestructura en ocasiones causan perturbaciones serias a las áreas silvestres, contaminando sistemas hídricos o haciendo vulnerables laderas de montaña. Los Estudios de Impacto Ambiental deben prever esos impactos en la biodiversidad y proponer medidas de mitigación cuando sea factible aprobar el proyecto. Sin embargo, en algunos casos las empresas o instituciones incumplen con las medidas de mitigación, y el Estado no ha aplicado la ley para hacerlas cumplir.

*Acciones:*

- Fortalecimiento del MARN para aplicar el reglamento de EIA's adecuadamente.
- Sistema de monitoreo del cumplimiento de las medidas de mitigación.
- Aplicación de la justicia en caso de incumplimiento.

*Responsable:*

- MARN.

### 7.1.4. ESTRATEGIA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS

Las instituciones del Estado, INAB, CONAP y MAGA trabajan coordinadamente para prevenir y combatir los incendios en las áreas críticas.

*Acciones a corto plazo:*

- Actualización y mejoramiento continuo de la Estrategia Nacional de Prevención de Incendios.
- Desarrollo de planes locales y equipamiento en áreas de mayor riesgo.

*Responsables:*

- INAB, CONAP, CONRED y municipalidades, con el apoyo de la población local.

### 7.1.5. PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN DE SISTEMAS HÍDRICOS EN BUEN ESTADO Y REDUCCIÓN EN SISTEMAS CONTAMINADOS

Los ecosistemas hídricos son los más frágiles y susceptibles a la contaminación derivada de sistemas agroindustriales, poblaciones humanas y la agricultura con insumos químicos. Los costos de saneamiento de ecosistemas hídricos son muy altos, por lo que es recomendable y más eficiente invertir los escasos recursos en la prevención de la contaminación.

*Acciones:*

Las Acciones se enfocarán en dos aspectos:

- Reducir la contaminación de ecosistemas contaminados prioritarios.
- Apoyo y construcción de plantas de tratamiento de aguas servidas.
- Incentivos y normativas para cambiar sistemas productivos agroindustriales.

- Programa de extensión y educación para la reducción de agroquímicos y uso de alternativas orgánicas y manejo integrado de plagas.
- Manejo de los ecosistemas terrestres para regular los ciclos hídricos.

En proteger ecosistemas acuáticos en excelente estado de conservación:

- Identificación de ecosistemas acuáticos en buen estado.
- Incorporación de las áreas a RAIC.

*Responsables:*

- MARN, CONAP, FOGUAMA y Autoridades de Cuenca.

*Ecosistemas acuáticos contaminados prioritarios:*

- Sistema de Verapaz-Izabal-Caribe: ríos Dulce, Polochic y Cahabón, lago de Izabal y bahía de Amatique.
- Manglares y ríos de la costa sur asociados.
- Lagos de Atitlán y Petén Itzá.

#### 7.1.6. FISCALIZACIÓN DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO

La ley forestal y la de Areas Protegidas prohíben la transformación de la cobertura forestal a otros usos en áreas de vocación forestal sin autorización del INAB (fuera de áreas protegidas) y del CONAP (en áreas protegidas). La falta de enforcement de esta normativa genera fuerte desconfianza de la población local hacia la institucionalidad ambiental y resta legitimidad al cumplimiento de ésta y otras normativas. INAB y CONAP deben velar por el cumplimiento de la ley en las bio-regiones prioritarias, aplicando igualmente a pequeños y grandes terratenientes, con el apoyo del Servicio de Defensa de la Naturaleza, SEPRONA de la Policía Nacional Civil. Igualmente el Organismo Judicial debe asegurar la aplicación de la justicia en estos casos.

*Acciones a corto plazo:*

- Coordinación INAB, CONAP, PNC y Organismo Judicial.
- Creación de instancias de negociación alternativa de conflictos.
- Fortalecimiento de la SEPRONA.

*Responsables:*

- INAB, CONAP, PNC y Organismo Judicial.

#### 7.1.7. BIOINVASIONES Y RÉGIMEN DE BIOSEGURIDAD

La comercialización de especies exóticas, de organismos modificados genéticamente y de variedades mejoradas crece constantemente, los cuales son introducidos en ecosistemas silvestres y sistemas agropecuarios. Generalmente se desconocen los posibles impactos de dichas introducciones, sin embargo existen estudios que demuestran que se debe actuar con cautela y regular dichas actividades.

Recientemente el MAGA emitió un acuerdo ministerial que regula el ingreso y establecimiento de pruebas de organismos genéticamente modificados. CONAP regula el ingreso de especies exóticas silvestres y el MAGA las especies agrícolas y pecuarias.

*Acciones:*

- Definición de responsabilidades entre entes gubernamentales para regular las introducciones.
- Recopilación de información disponible sobre posibles impactos.
- Identificación de tipos de amenazas y sitios críticos.

- Desarrollo de un régimen que incluya Estudios de Impacto Ambiental previo a las introducciones.

*Responsables:*

- MAGA-ONR, CONAP y MARN.

## 7.2. TRANSFORMACIÓN DEL ÁREA RURAL PARA EL COMBATE A LA POBREZA

**OBJETIVO:** Generación de alternativas de ingresos para la población rural a través del desarrollo de la industria rural.

La pobreza constituye una de las principales amenazas para la biodiversidad, por cuanto ésta provee satisfactores inmediatos que no son usados de forma sostenible, generando más pobreza después de su agotamiento. Actualmente el país cuenta con instituciones destinadas al combate de la pobreza, como el Fondo de Inversión Social, Fondo Nacional de la Paz, Fondo de Desarrollo Indígena y el Fondo de Solidaridad, que realizan mayormente proyectos de infraestructura y, recientemente, productivos, en las áreas más deprimidas del país. El Estado debe proveer incentivos para que sea generado mayor empleo en las zonas más marginadas del país, tanto a través de la transformación del sector primario (valor agregado a los cultivos y otros productos locales), como al fomento de los servicios que requiera esa transformación.

### 7.2.1. PROYECTOS PRODUCTIVOS SOSTENIBLES EN ÁREAS MARGINALES

Es necesario impulsar en el agro una mayor diversidad de proyectos productivos sostenibles ambiental, social, económica y financieramente, relacionados con el procesamiento agroindustrial, comercialización, servicios, artesanía y turismo.

*Acciones:*

- Estudios de mercadeo y sostenibilidad.
- Apoyo a la organización de la pequeña empresa.
- Programa de incentivos económicos y no-económicos a la pequeña y mediana empresa.
- Capacitación.

*Responsables:*

- Fondos sociales, ONG's, Cooperación Internacional.

### 7.2.2. CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN LABORAL

La formación de habilidades y capacidades en las personas es esencial para generar su propio desarrollo. El nivel educativo de la población rural es limitado, principalmente en las mujeres. Las posibilidades de formación técnica en el área rural son escasas y no cumplen con la calidad requerida.

*Acciones a corto plazo:*

- Fomento de programas de capacitación alternativa para la pequeña y mediana industria.

*Responsables:*

- Gobierno, Iniciativa Privada, ONG's.

### 7.2.3. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PARA EL DESARROLLO

La agricultura, las industrias, comercios, y servicios requieren de vías de comunicación, energía y seguridad para establecerse en áreas remotas y deprimidas. La industria guatemalteca está centralizada en la zona metropolitana y su zona de influencia debido a la centralización de servicios e infraestructura. Esto genera no sólo atracción migratoria hacia la ciudad, sino una mala distribución de la riqueza a nivel nacional. El Estado debe velar por el desarrollo de las mismas en las áreas prioritarias como condición esencial para el desarrollo de la economía rural, sin dejar de tomar en cuenta el impacto ambiental de las obras mismas.

*Acciones:*

- Desarrollo de infraestructura productiva y servicios.

*Responsables:*

- Fondos sociales y gobierno central.

## 7.3. PROPIEDAD DE LA TIERRA

**OBJETIVO:** Seguridad, definición y reconocimiento de los derechos legítimos de propiedad y uso de la tierra a propietarios individuales, comunidades, municipalidades y al Estado.

Como resultado de los Acuerdos de Paz se han puesto en marcha iniciativas gubernamentales para asegurar y normalizar la propiedad de la tierra en el país, como la Comisión Interinstitucional para el Desarrollo y Fortalecimiento de la Propiedad de la Tierra, y el Fondo Nacional de Tierras FONTIERRA. Otras iniciativas han surgido en la sociedad civil: proyectos de legalización de tierras en Petén del Proyecto Mayarema (CONAP-USAID) y en el norte de la Reserva de la Biosfera de la Sierra de las Minas por parte de la Fundación Defensores de la Naturaleza. Otras iniciativas importantes son las Pastorales Sociales de las Verapaces y el Occidente. Se estableció también la Comisión para la Resolución de los Conflictos de la Tierra (CONTIERRA).

### 7.3.1. CATASTRO NACIONAL

No existe información catastral actualizada en Guatemala que permita conocer los regímenes y distribución de tenencia de la tierra. Los Acuerdos de Paz estipulan el saneamiento de la información catastral en zonas prioritarias.

*Acciones:*

- Descentralización del sistema de registro y catastro.
- Levantamiento de información catastral (catastro legal y físico) en zonas prioritarias.

*Responsables:*

- MAGA e instancias relacionadas, ONG's, Cooperación Internacional.

### 7.3.2. LEGALIZACIÓN Y TITULACIÓN

Ante la falta de titulación de las parcelas, los propietarios optan por hacer tala rasa, como una forma de asegurar la tenencia sobre su tierra. La falta de seguridad y la potencial pérdida de la parcela promueve un uso extractivo y no sostenible de la misma. De esa cuenta, es necesario hacer accesibles los mecanismos de legalización y titulación de la tierra para miles de propietarios individuales y comunales aseguren su tenencia.

*Acciones:*

- Descentralización del sistema de legalización y titulación de tierras.
- Agilización administrativa de los procesos de legalización y titulación de tierras.
- Financiamiento para la realización de procesos de legalización y titulación.

*Responsables:*

- Gobierno, a través de sus instancias encargadas de la tenencia de la tierra.

### 7.3.3. MANEJO ALTERNATIVO DE CONFLICTOS

Las irregularidades en la tenencia de la tierra generan conflictos entre distintos actores, muchas veces por decenas de años. La regularización requerirá la solución de estos conflictos, para lo cual deben fortalecerse las capacidades institucionales y tradicionales locales para conciliar litigios en forma eficiente y pronta. El sistema judicial es inoperante para la mayoría de estos conflictos.

*Acciones:*

- Descentralización de la dependencia de manejo de conflictos de tierra –CONTIERRA-.
- Fortalecimiento de los mecanismos locales y culturalmente aceptados de resolución de conflictos.

*Responsables:*

- CONTIERRA, ONG's.

### 7.3.4. FONDO NACIONAL DE TIERRAS

La existencia de un fondo para facilitar la adquisición de tierras a campesinos y/o comunidades que no cuentan con ella y desean comprarla es conveniente debido a que no tienen acceso al mercado financiero del país. Este mecanismo de mercado de tierras sólo resolverá parcialmente la demanda de tierra de más de 800,000 campesinos y no soluciona el problema de falta de medios de generación de ingresos.

*Acciones:*

- Implementación del Fondo Nacional de Tierras.

*Responsable:*

- Presidencia de la República.

### 7.3.5. IMPUESTO ÚNICO SOBRE INMUEBLES

Impuestos justos sobre la propiedad inmueble promueven un uso más eficiente de la tierra. Destinando el IUSI a las municipalidades se generan los ingresos fiscales necesarios para el desarrollo local. Este impuesto debe ser diseñado con la participación del sector privado y organizaciones de base.

*Acciones:*

- Revisión participativa del anteproyecto de ley del Impuesto Unico sobre Inmuebles.
- Aprobación y aplicación del IUSI.

*Responsables:*

- Organismo Legislativo y Ministerio de Finanzas.

## 7.4. PLANIFICACIÓN DE POBLACIÓN

**OBJETIVO:** Disminuir el crecimiento demográfico y manejar las migraciones internas para reducir la presión sobre los recursos naturales.

### 7.4.1. CONCIENTIZACIÓN DE LA IMPORTANCIA DE PLANIFICAR LA POBLACIÓN

No existe aún en el país una conciencia generalizada de que los recursos disminuyen notablemente en la medida que la población que los demanda aumenta. El incremento poblacional desmedido y su mala distribución en el territorio son obstáculos para el desarrollo por cuanto propicia el agotamiento de los recursos y la mala distribución de oportunidades de vida.

*Acciones:*

- Creación de una comisión *ad-hoc* para el abordaje inicial del tema compuesta por instituciones relacionadas con salud reproductiva, salud general, planificación, administración de recursos.
- Cabildeo hacia tomadores de opinión sobre la necesidad de planificar la población.
- Campaña de concientización.
- Estudio inmediato de dinámica de población.

*Responsables:*

- MARN, CONAP, MAGA, y Ministerio de Salud.

### 7.4.2. COMISIÓN NACIONAL DE POBLACIÓN

El Gobierno debe convocar a sus distintas instituciones y a la sociedad civil para abordar el problema de la población, y formular participativamente una política nacional.

*Acciones:*

- Formación de la Comisión Nacional de Población.

*Responsable:*

- Presidencia de la República.

### 7.4.3. FORMULACIÓN DE LA POLÍTICA NACIONAL DE POBLACIÓN

Al igual que otros países en vías de desarrollo lo han hecho, el Estado de Guatemala debe formular en el corto plazo una Política Nacional de Población, que le permita una mejor planificación de sus recursos y fomente su desarrollo. La política debe orientarse no sólo a reducir el elevado índice de crecimiento poblacional, sino al ordenamiento territorial de la población en función al acceso al trabajo, los recursos y servicios.

Elementos de una Política Nacional de Población:

- Determinación del índice de crecimiento deseado para el país y plazos para alcanzarlo.
- Determinación áreas críticas prioritarias.
- Elaboración del Programa Nacional de Salud Reproductiva, con énfasis en:
  - Sensibilización de Género.
  - Fomento de la educación de la mujer.
- Formulación del Programa Ordenamiento Poblacional, con énfasis en
  - Reducción de migración interna y externa mediante incentivos: tierra y empleo.

*Responsable:*

- Comisión de Población.

## 8. CONDUCIENDO LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA

La implementación de la Estrategia requiere de altos niveles de coordinación y compromiso, así como de la disponibilidad de fondos para la ejecución de las acciones planteadas. El CONAP es responsable de la formulación, conducción y divulgación de la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica, según el mandato del artículo 62c de la Ley de Areas Protegidas (110-96). La Coordinadora Nacional de Diversidad Biológica (CONADIBIO) la instancia que a nivel regional ha asumido el papel de apoyar la implementación. Por lo tanto, el CONAP y CONADIBIO asumirán la función de conducir la implementación, fungiendo el primero como entidad legal ejecutora y responsable de la Biodiversidad, y la segunda como el ente para coordinar, proponer y asesorar. El CONAP establecerá los mecanismos necesarios para asegurar la implementación de la misma, los cuales se describen a continuación.

### 8.1.1. ESTABLECIMIENTO DE OFICINA DE SEGUIMIENTO (OTECBIO)

Es necesario contar con un equipo de profesionales que permanentemente den seguimiento a la implementación de la Estrategia a través de los ejes de acción planteados en esta sección. Las limitaciones de personal, tiempo y recursos de las entidades actuales impiden que se inviertan suficientes esfuerzos para la implementación, por lo que es necesario montar una Oficina Técnica de Seguimiento de la Estrategia de Biodiversidad (OTECBIO), a cargo de la Secretaría del CONAP, y contando con la dirección de la CONADIBIO.

*Responsables:*

- CONAP, Grupo de recursos naturales y CONADIBIO.

### 8.1.2. INSTITUCIONALIZACIÓN DE CONCEPTOS Y PRÁCTICAS SOBRE USO SOSTENIBLE Y CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Los actores principales deben hacer propias las propuestas de la Estrategia a través de talleres donde se discutan los conceptos y se analice la responsabilidad de cada uno en su implementación. Particularmente los mandos altos y medios de las entidades de gobierno y los tomadores de decisión a nivel regional.

*Acciones a corto plazo:*

- Presentación pública de la Estrategia.
- Talleres de internalización con autoridades de gobierno y actores clave.
- Talleres de internalización de la Estrategia en las regiones del país.

*Responsables:*

- CONADIBIO, OTECBIO-CONAP, Grupos de Recursos Naturales.

### 8.1.3. COORDINACIÓN AL INTERIOR DEL ESTADO Y CON SOCIEDAD CIVIL

La coordinación propuesta en el capítulo anterior es esencial para implementar las acciones propuestas, pues son tareas de todas las instituciones. Así mismo es necesario mantener los espacios de diálogo y discusión establecidos con sectores de la sociedad civil, como grupos de expertos, grupos subsectoriales, mesas de acuerdos. Estos espacios son necesarios para discutir las políticas, leyes y planes que se están desarrollando.

*Acciones a corto plazo:*

- Creación de mecanismos formales de coordinación al interior del Estado.
- Formalización de relaciones de trabajo entre entidades ejecutoras.
- Mantener los espacios multisectoriales para diseñar la cartera de proyectos de la Estrategia.
- Fortalecer la relación con organizaciones indígenas.

*Responsables:*

- CONADIBIO, OTECBIO-CONAP, Grupos de Recursos Naturales.

#### 8.1.4. ARMONIZACIÓN DE LAS NUEVAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y ESTRATEGIAS DE ESTADO

Las políticas sectoriales que influyen o inciden sobre la biodiversidad deben formularse tomando en cuenta la Estrategia y con información técnica sólida y confiable, por lo que la OTECBIO deberá:

- Participar en el diseño de la nueva política sectorial agrícola y agraria del MAGA.
- Participar en la formulación de la política energética e hidrocarburos.
- Participar en la inclusión de la biodiversidad y recursos naturales en las cuentas nacionales.
- Promover la generación y divulgación de la información requerida para la toma de decisiones.

*Acciones a corto plazo:*

- Coordinar con otras instancias su participación en la formulación de políticas y estrategias.

*Responsables:*

- CONADIBIO, OTECBIO-CONAP, Grupos de Recursos Naturales.

#### 8.1.5. FORMULACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS

Es necesario gestionar los fondos internacionales y nacionales para implementar las acciones, por lo que un equipo específico trabajará en formular una cartera de proyectos para presentarlos a donantes. La formulación de los proyectos se hará con la participación de los actores del Estado y la sociedad civil involucrados.

*Acciones a corto plazo:*

- Preparación y gestión de una cartera de proyectos.
- Desarrollo de un plan de gestión de recursos financieros de largo plazo.
- Gestión de proyectos e identificación de oportunidades de largo plazo.

*Responsables:*

- CONADIBIO, OTECBIO-CONAP, Grupos de Recursos Naturales, UPIE-MAGA.

#### 8.1.6. SISTEMA DE MONITOREO DE LA ESTRATEGIA DE BIODIVERSIDAD

La Estrategia propondrá resultados e indicadores para monitorear la implementación de la misma. La recolección de la información necesaria para monitorear la estrategia la hará la OTECBIO para presentarla a la CONADIBIO y al CONAP.

*Responsables:*

- CONADIBIO y OTECBIO-CONAP.

## SECCION II

# Situación de la BIODIVERSIDAD en Guatemala y su Contexto Social

### 1. SITUACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS Y LAS ÁREAS SILVESTRES

#### ¿QUÉ DIVERSIDAD DE ECOSISTEMAS HAY EN GUATEMALA?

Guatemala es un territorio pequeño caracterizado por grandes contrastes y con una localización biogeográfica particular. Puente entre dos continentes; alturas desde el nivel del mar hasta 4211 msnm, punto más alto de Mesoamérica (volcán Tajumulco); precipitación pluvial muy variada, de 500mm anuales en el sitio más seco de la Mesoamérica –el valle del Motagua- hasta 4,000 en las Verapaces; múltiples períodos geológicos: los territorios antiguos de los Cuchumatanes y la Sierra de las Minas, y las tierras nuevas del Petén. Estos contrastes produjeron una gran variedad de ecosistemas, y por ende de especies: manglares en la costa sur, bosques secos y monte espinoso en el oriente, bosques de coníferas de alta montaña y de bajura en las planicies peteneras, selvas tropicales en el norte, bosques nubosos en Occidente y las Verapaces, páramos en los volcanes y los Cuchumatanes, bosques mixtos (coníferas y latifoliadas) en los altiplanos del país, y sabanas tropicales en El Petén. Diversos sistemas de clasificación de ecosistemas denotan la gran variedad existente en Guatemala: 14 zonas de vida (Holdridge), 7 biomas (Villar) y 9 eco-regiones (WWF).

Guatemala también cuenta con humedales o ecosistemas acuáticos de mucha importancia como los manglares de la costa sur, Laguna El Tigre, Punta de Manabique, los lagos de Atitlán, Amatitlán, Izabal y Petén Itzá, así como decenas de lagunas. Los 300 cuerpos de agua son hábitat de especies de aves locales y migratorias y de más de 600 especies de peces. Son particularmente importantes los 70,000 km<sup>2</sup> de superficie marina, que representan ecosistemas particulares y valiosos recursos hidrobiológicos.

#### IMPORTANCIA DE LAS ÁREAS SILVESTRES Y LOS ECOSISTEMAS ASOCIADOS

Las áreas silvestres o conjuntos de ecosistemas son de suma importancia para el país y su población, ya que brindan una serie de beneficios importantes:

- Son la vida misma sobre la Tierra.
- Son el sustento de los procesos vitales de los cuales depende toda forma de vida, tales como ciclos hídricos, formación de suelos, producción de oxígeno y fijación de carbono, flujos de energía y la evolución misma.
- Conservan la diversidad de ecosistemas, especies y genes.
- Constituyen parte esencial de los paisajes naturales.
- Son el hábitat de especies útiles para la humanidad.

#### ¿QUÉ ESTÁ PASANDO CON LAS ÁREAS SILVESTRES?

Guatemala cuenta con bosques naturales con diferentes grados de intervención humana. Estos bosques han disminuido alarmantemente: en los últimos 5 años (92-98) la cobertura boscosa se redujo del 31.3% del territorio nacional al 26.6%. Esto significa que en 5 años se perdió el 15% de la cobertura forestal (820 km<sup>2</sup> anuales). La mayor deforestación ocurre en bosques latifoliados,

perdiendo 3,592 km<sup>2</sup> en 5 años, y quedando únicamente 26,584 km<sup>2</sup>. Pero la pérdida de bosques de coníferas es más significativa, pues es mucho menor el área que ocupan, y aunque se perdió menos, 1,132 km<sup>2</sup>, significó una pérdida del 50% de ese tipo de bosque. Mayor gravedad aún presentan los manglares, perdiendo el 29%, quedando únicamente 124 km<sup>2</sup>.

Tabla 1: Pérdida de cobertura forestal de 1992-98

Tipo de bosque	Cobertura en (km <sup>2</sup> )		% de cobertura 1992 perdida
	1992	1998	
Latifoliadas	30,176	26,584	12
Coníferas	2,282	1,150	50
Mixtos	1,270	1,122	12
Manglares	174	124	29
Nacional	33,902	28,982	15
% del país con cobertura	31.3 %	26.6 %	

Fuente: López, PAFG, 1998

La deforestación ocurre principalmente en el norte del país: Petén, Izabal y Alta Verapaz, donde se hallan bosques de latifoliadas. Sin embargo la situación es alarmante en el oriente, tanto por la extensión del área perdida como por el porcentaje de bosques perdidos. En el período 1977-92 Jalapa perdió el 79% de su cobertura forestal y Jutiapa el 85%, cambiando drásticamente los ciclos hídricos y climáticos de la región y perdiendo la mayor parte de su biodiversidad. Contrasta con la deforestación en el altiplano occidental, la cual fue bastante menor (23%). Aunque la deforestación fue menor Huehuetenango y Quiché debido al desplazamiento provocado por la guerra civil de los 80s, actualmente existen fuertes presiones en la parte norte de estos departamentos.

Tabla 2: Variación de la cobertura forestal en el período 1977 – 92 por regiones geográficas

Región geográfica	Area total de la región (km <sup>2</sup> )	% de la región con cobertura en 1992	Area perdida (km <sup>2</sup> ) 1977-92	% de cobertura de 1977 perdida
Noroccidente	15,778	32.9 %	214	4.2 %
El Petén	35,854	54.5 %	2,220	10.2 %
Occidente	9,843	22.9 %	611	22.9 %
Costa Sur	8,750	4.5 %	219	29.7 %
Verapaces	11,810	24.7 %	2,613	39.9 %
Centro	2,591	13.6 %	339	42.9 %
Izabal	9,038	24.8 %	740	49.3 %
Oriente	15,225	9.15 %	2,934	68.0 %
<b>País</b>	<b>108,889</b>	<b>27.0 %</b>	<b>9,890</b>	<b>22.6 %</b>

Fuente: López, PAFG 1998

Considerando los remanentes de bosque en cada región, la costa sur (4.5%), el oriente (9.2%) y el centro (13.6%) son las regiones más afectadas y donde queda menos diversidad. En estas regiones es importante actuar para mitigar los daños ambientales ya causados.

## ¿CUÁLES SON LAS CAUSAS DE LA PÉRDIDA DE LA COBERTURA FORESTAL?

La cobertura forestal es transformada a otros usos por diversas actividades, siendo la más importante la agricultura migratoria, que provocó el 78.5% del cambio de uso del suelo durante el período 1993 a 1997. Sigue en importancia la ganadería extensiva (10%), aunque esta actividad ha disminuido en los últimos dos años. A las talas ilícitas de madera corresponde el 5% de la deforestación, resaltando

su importancia relativa respecto a la pérdida por agricultura migratoria. Algunos cultivos comerciales han tomado auge en años recientes (café, palma africana, azúcar, melón, etc. ), y han provocado deforestación en muchos casos, sobre los cuales no se tienen datos.

Tabla 3: Causas de la deforestación, promedio anual del período 1993-97.

Causa	Area ha.	% Total
Agricultura migratoria	64,370	78.5
Ganadería extensiva	8,200	10
Talas ilícitas	4,100	5
Consumo leña	2,460	3
Incendios Forestales	1,640	2
Plagas y enfermedades	820	1
Agricultura comercial	410	0.5
Area total deforestada	82,000	100

Fuente: MAGA-GEPIE-PAFG, 1998

### LAS ÁREAS SILVESTRES SON PERTURBADAS SENSIBLEMENTE

Muchas áreas naturales son perturbadas sensiblemente por una serie de actividades humanas. Estas perturbaciones no cambian el uso del suelo directamente, pero pueden promoverlo, o bien disminuyen la capacidad de los ecosistemas de funcionar adecuadamente, de brindar servicios ambientales y de ser hábitat de especies. Las causas de las perturbaciones son contaminación de suelos y aguas, proyectos de acuicultura, infraestructura, minería e introducción de especies exóticas.

La perturbación de ecosistemas acuáticos es la más crítica ya que son áreas más frágiles, derivada de la contaminación del agua por las poblaciones urbanas, la actividad industrial y el uso excesivo de agroquímicos. La contaminación es particularmente grave en los lagos de Amatitlán e Izabal, las lagunas del Oriente del país, los ríos de la costa sur, el Cahabón, el Polochic y la bahía de Amatique. Los proyectos de acuicultura tienen impacto negativo en los suelos, aunque se carece de estudios a nivel nacional que determinen su impacto real.

En 1998 la segunda perturbación en importancia fueron los incendios, afectando más de 800,000 ha de bosques naturales. Los incendios fueron mayormente rastroeros (97%), afectando la vegetación inferior del bosque, la fauna terrestre y la calidad de los árboles. Solamente el 3% de área fue afectada por incendio de copas, los cuales destruyen completamente el bosque.

Las actividades mineras, petroleras y madereras y la apertura de caminos tienen impactos más puntuales, como descombramiento, erosión, aumento de la fragilidad de áreas, etc., los cuales no son mitigados ni las áreas recuperadas. Sin embargo, el mayor impacto de las actividades deriva de la apertura misma de caminos, la migración de empleados y la formación de focos de colonización. La actividad petrolera puede tener impactos en el proceso de explotación y el siempre latente riesgo de derrames.

## 2. SITUACIÓN DE LA FLORA Y FAUNA SILVESTRES

### ¿QUÉ DIVERSIDAD DE ESPECIES TENEMOS?

La diversidad de ecosistemas ha generado, a lo largo de millones de años de evolución, miles de especies, muchas de ellas endémicas al país. Por ser punto de encuentro de dos continentes, aquí se encuentran muchas especies del hemisferio norte en su rango de distribución más al sur, y del hemisferio sur en su rango más al norte.

Guatemala cuenta con aproximadamente 450 especies de árboles, grupo que incluye 17 especies de pinos, otras 9 especies de coníferas y 25 especies de robles. La diversidad de especies de la flora no maderable, vertebrados terrestres y peces se ilustran en los siguientes cuadros.

Cuadro 4: Flora no maderable

Grupo	No de especies
Compuestas	611
Fabaceas	553
Orquídeas	734*
Gramineas	455
Rubiaceas	298
Euforbiaceas	212
Ciperaceas	185
Solanaceas	172
Piperaceas	158
Melastomataceas	154
Convolvulaceas	144
Acantaceas	133
Bromeliaceas	127
Cactaceas	n.d.
Cyatheaceas	n.d.

Cuadro 5: Vertebrados en Guatemala.

Grupos	Total de Especies	Especies endémicas	Especies en peligro
Mamíferos	251	3	5
Aves	738	1	4
Reptiles	214**	18	9
Anfibios	112**	28	0

Cuadro 6: Especies de peces

Tipo	Número
Especies de agua dulce	112
Especies tolerantes a aguas salinas	185
Especies marinas	354
<b>Total</b>	<b>651</b>

Fuente de los cuadros 4, 5 y 6:  
Villar, 1998; \*Dix y Dix 1999,  
\*\* Campbell, 1997.

### ¿CUÁL ES SU IMPORTANCIA?

La importancia de las especies silvestres en Guatemala radica su valor propio como expresiones de vida, y en su capacidad de satisfacer las necesidades en gran parte de la población rural debido a su accesibilidad, bajo costo y uso culturalmente aceptado, reportándose 706 especies de flora y 101 especies de fauna utilizadas (Alvarez, ENB 1999 y Hernández, ENB 1999). Contribuyen como complemento importante en la dieta diaria, proveen combustible, medicinas y materiales de construcción y generan ingresos económicos complementarios al comercializarlas. Es importante resaltar que el uso de las especies silvestres tiende a acentuarse durante períodos de crisis económica, pasando a ser una de las estrategias de sobrevivencia de los estratos más pobres.

Cuadro 7. Plantas utilizadas en Guatemala por tipo de uso.

Uso	No. Especies
Ornamentales	114
Alimenticias	99
Medicinales	306

Artesanales	42
Otros usos	28
Madera	245
Construcción no maderables	20
<b>Total</b>	<b>400</b>

Fuente: Hernández, J. F., ENB, 1999.

Algunas especies silvestres son producidas *ex situ* (p.e. plantas ornamentales) y tienen gran potencial de comercialización y capacidad de generar beneficios significativos en términos de empleo asalariado, divisas e ingresos fiscales (p.e. recursos hidrobiológicos). Sin embargo, en proporción al total de especies silvestres utilizadas, la cantidad con potencial y uso es reducida.

La vida silvestre en Guatemala tiene otros tipos de valores sociales, culturales y ecológicos. Muchas especies (copal, pacaya, pino) se usan con fines ceremoniales, festivos y artesanales, contribuyendo a mantener las múltiples expresiones e identidades culturales de los pueblos indígenas de Guatemala. También son usadas como materia prima artesanal, productos de látex, biocidas, tintes, y en la curtiembre. Finalmente, la conservación de la diversidad de especies es esencial para mantener la evolución y la adaptabilidad de los ecosistemas ante catástrofes naturales, y procesos de cambio climático de largo plazo.

## ¿QUÉ ESTÁ PASANDO? ESTAMOS PERDIENDO LAS ESPECIES SILVESTRES

Muchas de las especies silvestres se encuentran en riesgo de desaparecer. Guatemala ha desarrollado la Lista Roja, donde se listan las especies en peligro de extinción de las cuales se tiene conocimiento. El riesgo es alarmante, ya que todas las especies de orquídeas, así como especies maderables muy valiosas (caoba, pinabete), están amenazadas. El 10% de las especies de vertebrados y todos los mamíferos mayores están reportadas en peligro.

La destrucción del hábitat de las especies silvestres por la pérdida y perturbación de áreas silvestres es la causa más importante de la extinción de las especies (ver discusión en la sección anterior). La fragmentación de las áreas silvestres reduce la viabilidad genética de las especies, particularmente la de los grandes mamíferos.

Las formas inadecuadas de uso de las especies silvestres ocasionan muchas veces su pérdida, tales como sobreaprovechamiento, extracción selectiva de los mejores individuos y de ciertas especies, y uso de técnicas inadecuadas que minan la capacidad de regeneración de las especies utilizadas. El sobreaprovechamiento se debe a la pobreza y al aumento demográfico en las comunidades humanas extractivas, al incremento de la demanda en mercados externos a dichas comunidades y al afán de las compañías y recolectores de aumentar en el corto plazo la colecta sin importar el impacto en el recurso. La extracción selectiva de fauna ocurre por el tráfico ilegal de animales vivos. La naturaleza exótica de los productos en el mercado externo, el poder adquisitivo del consumidor final y el carácter ilícito de la actividad le otorgan un alto precio, lo cual estimula la captura de especies, muchas de ellas amenazadas (guacamayas, loros, monos, lagartos e iguanas). También ocurre con especies maderables de alto valor, como la caoba.

Sujetos a un mal uso, los recursos silvestres son degradados y reducen ostensiblemente su disponibilidad para futuros usos. Sin embargo, los usuarios continúan con dichas prácticas en clara contradicción a sus intereses. Esto ocurre debido a la ausencia de incentivos, derechos y reglas de uso claramente establecidos en la mayoría de áreas silvestres; en caso de existir la normativa, falta la organización social con capacidad de hacerlas cumplir. Estos incentivos y reglas deben asegurar al usuario que conserve y maneje los recursos que dispondrá de ellos para su futuro aprovechamiento.

Estas amenazas tienen su origen en las condiciones socioeconómicas del país: el crecimiento poblacional, la baja valoración económica que hace el mercado de las especies silvestres y sus funciones ecológicas, y la baja rentabilidad comercial de su manejo sostenible *in situ*. En el caso de los recursos hidrobiológicos, se estima que la principal amenaza es la ausencia de derechos de uso, de regulaciones y el vacío institucional legal y *de facto* que existe sobre el uso y manejo de los cuerpos de agua continentales y ecosistemas marinos. Adicionalmente, se carece de los conocimientos adecuados para estimar si los aprovechamientos de especies son sostenibles.

### ADICIONALMENTE ESTAMOS DESAPROVECHANDO EL POTENCIAL DE LAS ESPECIES SILVESTRES

Por otro lado, el potencial de uso de las especies silvestres no se ha desarrollado completamente. Grandes bancos de peces en el Pacífico no son utilizados; la pesca industrial presenta altos porcentajes de desecho (80-90%), en tanto la pesca artesanal aprovecha más del 90% de su captura. El potencial de producción *ex situ* y exportación de especies ornamentales es poco aprovechado comparado con otros países que exportan bromelias y orquídeas basadas en materiales nativos de Guatemala. Las plantas medicinales silvestres tienen un uso limitado en las comunidades rurales, aunque existe una fuerte tendencia de aumentar su uso. Existen muchas especies maderables finas y altamente durables (San Juan, Irayol, Rozul), algunas muy utilizadas en el área rural; sin embargo el mercado guatemalteco está dominado solamente por tres especies: pino, ciprés y caoba.

### 3. SITUACIÓN DE LAS ACCIONES DE CONSERVACIÓN Y RESULTADOS

En Guatemala existen dos mecanismos de ordenamiento territorial para la conservación *in situ* de las áreas silvestres. El primero inició en la época colonial con el establecimiento de bosques comunales para conservar recursos naturales fuentes de agua, leña y madera. El sistema de áreas protegidas modernas inició hace 45 años con la creación de parques nacionales y zonas de veda forestal para proteger sitios de belleza natural. Otro mecanismo de conservación *in situ* es el ordenamiento del uso de las especies de flora y fauna *in situ*.

#### BOSQUES COMUNALES

#### IMPORTANCIA DE LOS BOSQUES DE PROPIEDAD COMUNAL PARA LA CONSERVACIÓN

El término genérico de bosques comunales considera los distintos tipos de tenencia de propiedad colectiva, como son tierras comunales, de parcialidades, municipales y de uso común en proyectos agrarios. Diversos estudios (Veblen, 82; Castellón, 93; Uting, 94; Elías, 95) han demostrado que gran parte de la cobertura forestal del altiplano se mantiene gracias a la modalidad de la propiedad

comunal de la tierra, distinta a las áreas de propiedad individual, donde existe mayor deforestación. La propiedad colectiva ha posibilitado la conservación por medio de normas que privilegian el beneficio colectivo e impide la sobreexplotación por intereses individuales. En Guatemala existen 84,405 ha. de bosques colectivos en el Occidente (Elías, 95) y 137,552 ha. en Petén (Cabrera, 95). Los mayores remanentes de bosques en la áreas de interés para la conservación corresponden mayormente a los bosques de propiedad colectiva.

### FUERTE PRESIÓN Y DEGRADACIÓN

Debido a la fuerte demanda de uso por parte de los comunitarios muchos bosques comunales se encuentran en franco deterioro, o bajo procesos de cambio de uso del suelo. Muchas municipalidades han otorgado en arrendamiento parcelas individuales ante la presión de campesinos sin tierra y de terratenientes. Grandes volúmenes de madera y leña son extraídos sobrepasando la capacidad de regeneración de los mismos.

### DÉBIL CAPACIDAD DE DOMINIO

La capacidad de las comunidades de ejercer dominio real sobre sus terrenos se ha mermado, permitiendo que la presión de uso degrade o destruya los bosques. Las normas y sistemas tradicionales de manejo de los bosques se han debilitado debido al resquebrajamiento de las estructuras sociales de las comunidades por la modernización y conflicto armado. Además las comunidades no cuentan con los recursos para realizar un manejo adecuado debido a la pobreza extrema a la que está sometida la mayoría de la población.

### POCO APROVECHAMIENTO DEL POTENCIAL

Los bosques de propiedad colectiva bajo manejo adecuado pueden producir grandes beneficios a sus propietarios, tanto en madera y leña, como en turismo, producción de agua y uso de algunas especies de flora y fauna. El poco aprovechamiento del potencial de los bosques propicia su degradación pues sus propietarios prefieren cambiar el uso del suelo para aumentar sus ingresos.

### DELIMITACIÓN Y TENENCIA COMPLICADA E IRREGULAR

La situación legal de las propiedades comunales es compleja debido al irregular reconocimiento de los títulos antiguos, a la carencia de catastros recientes, y a los despojos realizados por gobiernos e individuos avalados por un sistema de tenencia débil. Adicionalmente la extensión referida en los títulos antiguos ha variado en función de las invasiones, los despojos y el reparto de la tierra entre los miembros de las comunidades.

### OBLIGACIÓN DE APOYO DEL ESTADO

Reconociendo su importancia, la Constitución de la República (artículo 67) ordena al Estado proteger y apoyar las propiedades colectivas, con asistencia crediticia y técnica. Sin embargo, al momento el Estado ha hecho poco, limitando su apoyo a un proyecto de apoyo a bosques comunales y a la posibilidad de obtener fondos del Programa de Incentivos Forestales. Recientemente algunas comunidades y municipalidades han optado por ingresar al Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas con el objetivo de garantizar la propiedad de sus tierras y de obtener apoyo técnico para el cuidado y manejo de sus bosques.

## SISTEMA GUATEMALTECO DE ÁREAS PROTEGIDAS (SIGAP)

### CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS Y EL SISTEMA GUATEMALTECO DE ÁREAS PROTEGIDAS

La ley de Áreas Protegidas (4-89 y 110-96) crea en 1989 el Consejo Nacional de Áreas Protegidas y el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, con los objetivos de lograr la conservación *in situ* de la biodiversidad, mantener los ciclos vitales y favorecer la utilización sostenida de los recursos naturales. El SIGAP comprende 99 áreas protegidas con distintas categoría de manejo y zonificación, lo cual permite utilizar el 62.2% de su área, reservando la tercera parte para protección estricta.

Tabla 8: Clasificación de SIGAP por zonas de manejo.

Zonas de manejo	Área (ha)	% del SIGAP	% del país
Protección	1,125,921	37.4	10.4
Usos múltiples	980,415	32.6	9.0
Amortiguamiento	892,820	29.6	8.2
Recuperación	13,583	0.4	0.1
Total	3,012,739	100.0	27.7

Fuente: Diagnóstico del SIGAP, ENB, 1999.

### EXTENSIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS

El 68% del SIGAP corresponde a 5 áreas mayores de 100,000 has, 17% a 3 mayores de 50,000 y 12% a 12 mayores de 10,000. En conjunto, el 97% del SIGAP corresponde a 20 áreas que cuentan con extensiones consideradas ecológicamente viables. Las restantes 35 áreas delimitadas son menores a las 10,000 ha. De éstas, 32 están orientadas a proteger lugares escénicos y a la provisión de bienes y servicios a la población local, y 3 áreas son biotopos destinados a proteger el hábitat de especies particulares.<sup>12</sup> En términos de conservación de biodiversidad, las áreas pequeñas deben contar con conexiones adecuadas a otras áreas silvestres para asegurar la viabilidad genética de muchas de sus especies.

Tabla 9: Aspectos relevantes del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas

Aspecto	No. áreas	% del área del SIGAP	% del área del país
Áreas bajo manejo activo	12	56	16
Áreas bajo administración de CONAP	23	78	22
Áreas en el Petén	23	83	25
Áreas >100,000 has	5	68	19
Áreas >10,000 ha	15	29	8

Fuente: Diagnóstico del SIGAP, ENB, 1999.

<sup>12</sup> Quetzal, Manatí y Tortuga Marina.

## ADMINISTRACIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS

Mucho se ha discutido sobre la capacidad de manejo de las áreas protegidas. El diagnóstico realizado en 1998 (Castro, ENB, 1999) determinó que 12 áreas que ocupan el 56% del área del SIGAP cuenta con manejo completo y activo<sup>13</sup>. Las restantes áreas sufren de limitaciones financieras y de recursos humanos para lograr su manejo completo.

Tabla 10: Nivel de manejo de las áreas protegidas del SIGAP.

Nivel de manejo	No. de áreas	Extensión (has)	% del SIGAP
Completo	2	169,111	6
Activo	10	1,518,699	50
Mínimo	32	678,735	23
Sin manejo	11	646,194	21
Total (áreas delimitadas)	55	3,012,739	100

Fuente: Diagnóstico del SIGAP, ENB, 1999

El Sistema Guatemalteco es bastante descentralizado, propiciando la participación de distintas instituciones y de la sociedad civil. Cuenta con 22 administradores o propietarios, siendo el CONAP el que cuenta con mayor responsabilidad (77% del territorio del SIGAP), seguido por Defensores de la Naturaleza (8.8%), IDAEH (5.9%) y CECON-USAC (4%).

Las nuevas áreas protegidas cuentan con mayor participación local. Las áreas declaradas en los últimos 3 años han sido por iniciativa de las autoridades municipales y su población local o bien por sus propietarios individuales o colectivos. En los tres casos de áreas propuestas por instituciones no locales (Bocas del Polochic, Cerro San Gil y Manabique), su declaratoria fue consultada con las autoridades y la población, y tienen la modalidad de contar con consejos asesores multisectoriales, institucionalizando la participación local.

## REPRESENTATIVIDAD DE LAS ZONAS DE VIDA EN EL SIGAP

La representatividad de los ecosistemas en el SIGAP se ha ido completando paulatinamente, logrando proteger en forma total o parcial 9 de las 14 zonas de vida del país (6 en forma completa— más del 10%- y 3 parcialmente<sup>14</sup>). La cobertura de 2 zonas de vida no es significativa y 3 no están representadas (ver tabla). Los ambientes naturales que falta proteger son el bosque húmedo montano de los Cuchumatanes y la cordillera volcánica, el monte espinoso del Motagua y el bosque seco templado de la laguna de Guija. Hace falta completar el bosque seco de oriente, Huehuetenango y Baja Verapaz, y el bosque húmedo templado del altiplano occidental.

Tabla 11 Representatividad de las zonas de vida en el SIGAP.

Zonas De Vida	% de la zona de vida en el SIGAP	Extensión de las áreas protegidas (hectáreas)	Extensión de la zona de vida en el país (hectáreas)	% del país en la zona de vida
---------------	----------------------------------	---	---	-------------------------------

<sup>13</sup> Se consideró manejo completo y activo si el área cuenta con Plan Maestro, Plan Operativo, personal técnico y de campo, infraestructura y equipo adecuado, y delimitación legal.

<sup>14</sup> El Congreso Mundial de Parques en Santa Marta, Colombia, propuso el 10% de protección del área de una zona de vida como satisfactorio (Godoy y Castro, 1996).

<b>Zonas de vida no representadas</b>				
ME	0	0	92,800	0.85
Bs-T	0	0	21,600	0.19
Bh-M	0	0	8,800	0.08
<b>Zonas de vida sin representación significativa</b>				
Bh-St	0.36	4,503	1,232,000	11.32
Bs-S	1.50	6,043	396,400	3.64
<b>Zonas de vida poco representadas</b>				
Bmh-MB	3.55	19,605	551,200	5.06
Bmh-Sc	4.47	182,121	4,070,000	37.40
Bh-MB	6.95	67,872	976,900	8.97
<b>Zonas de vida representadas</b>				
Bmh-T	12.48	32,915	263,600	2.42
Bmh-M	15.77	16,404	104,000	0.95
Bmh-Sf	37.5	96,998	258,400	2.37
Bp-S	39.33	45,000	114,400	1.05
BP-MB	55.47	50,368	90800	0.83
Bh-Sc	60	1,591,514	2,700,000	24.81
<b>TOTAL</b>	<b>19.19</b>	<b>2,113,343</b>	<b>10,880,900</b>	<b>100</b>

Fuente: Diagnóstico del SIGAP, ENB, 1999

## MANEJO IN SITU DE LA FAUNA Y FLORA

CONAP es el responsable de velar por el uso de todas las especies de flora y fauna silvestres. Adicionalmente, el INAB es responsable de regular el uso de las especies de flora maderable fuera de áreas protegidas, y el Ministerio de Agricultura de regular la extracción de recursos hidrobiológicos de las áreas costero marinas.

## 4. SITUACIÓN DE LOS RECURSOS GENÉTICOS

### ¿QUÉ DIVERSIDAD GENÉTICA TENEMOS EN GUATEMALA?

Agrobiodiversidad se entiende como el conjunto de especies y sus variedades que forman parte de los sistemas de producción agrícola y pecuario. Guatemala cuenta con una gran diversidad de especies y variedades que han sido domesticadas y son actualmente de gran utilidad en todo el mundo. Los distintos pueblos que habitaron Mesoamérica por miles de años tuvieron una gran diversidad genética silvestre a su disposición ya que la región cuenta con una variedad de ambientes, climas y tipos de suelo. Esta asociación de diversidades, una natural y la otra cultural, produjo decenas de especies y cientos de variedades genéticas de diferentes características y usos variados. Estos Pueblos no sólo produjeron el material genético, sino el conocimiento asociado al desarrollo del material (técnicas de mejoramiento), a la producción (prácticas de cultivo) y al consumo (formas de uso).

Por esas razones Guatemala, como parte de Mesoamérica, es considerada como uno de los centros de origen y diversidad genética de muchas plantas cultivadas de importancia local y mundial. Entre las especies nativas domesticadas reportadas en Guatemala se cuenta con 2 especies de cereales, 2 estimulantes y colorantes, 2 especias y condimentos, 2 usadas para extracción de fibras, 20 especies frutales, 17 hortalizas, 6 raíces comestibles, 5 forrajeras y 5 ornamentales. De estas especies se

cuenta con cientos de variedades (Ayala, ENB, 1999). Adicionalmente se cuenta con variedades criollas de especies provenientes de otras regiones, las cuales fueron introducidas en las épocas precolombina y colonial.

La agrobiodiversidad está compuesta por tres factores interdependientes y esenciales, a saber:

- Material genético: Las especies y sus variedades mismas, las cuales son utilizadas por el ser humano para su beneficio.
- Conocimiento: El saber humano sobre cuáles son las especies útiles, las técnicas de producción, cómo utilizar y consumir, y sus características, etc. Un material sin el conocimiento de cómo utilizarlo no es un recurso.
- Prácticas y formas de producción, comercialización, y uso: El consumo de los productos de la biodiversidad es el objeto último. Para consumirlos es necesario asegurar su disponibilidad a través de mantener las prácticas y formas de producción, comercialización y uso.

### ¿CUÁL ES SU IMPORTANCIA?

Los recursos genéticos y la agrobiodiversidad son recursos primordiales para la alimentación de la población guatemalteca. Los recursos genéticos nativos pueden contribuir aún más a la seguridad alimentaria a través de variedades silvestres para mejorar los materiales utilizados y por medio de muchas especies domesticadas poco utilizadas.

Es importante mantener la variabilidad genética pues permite la adaptabilidad, supervivencia y evolución ante condiciones adversas de las especies, así como nos brinda la oportunidad de escoger las características deseables. La reducción de las especies y variedades utilizadas en la agricultura, así como el surgimiento de los grandes monocultivos, hacen que la producción sea altamente vulnerable a plagas y enfermedades, o a factores climáticos como heladas y sequías. También se han vuelto dependientes de insumos externos. Para reducir los riesgos a dichos factores los científicos recurren a cultivares primitivos, ancestros silvestres y a variedades nativas en busca de genes de resistencia y así generar nuevos cultivares para mantener los niveles de producción y características que el mercado demanda.

### PÉRDIDA DE ESPECIES Y VARIEDADES, DEL CONOCIMIENTO Y USO ASOCIADOS

En la actualidad muchas de las especies y sus variedades, así como el conocimiento, prácticas y usos de ellas se encuentran en peligro de desaparición y erosión. Las variedades de maíz en uso se han reducido, siendo desplazadas por materiales mejorados. Otras especies han desaparecido del mercado, particularmente frutas tropicales. Similar sucede con las plantas medicinales. La pérdida de material va aunado a la pérdida del conocimiento asociado, de las técnicas de producción y de los mecanismos de comercialización tradicionales.

La pérdida del material genético y del conocimiento asociado a él, conlleva la dependencia de material genético y especies foráneas. Ahora es necesaria la importación de semillas de crucíferas y cucurbitáceas consumidas en Guatemala, y la producción de híbridos mejorados. Los agricultores dependen del abastecimiento externo de semillas, generalmente producidas por multinacionales, perdiendo su autosuficiencia.

La erosión del material genético tiene sus raíces en la desvalorización de los recursos nativos. La introducción de materiales mejorados y de especies exóticas ha propiciado el cambio de patrones de

consumo y, por lo tanto, la eliminación paulatina de las especies y variedades nativas en los mercados nacionales, en donde la oferta y la demanda por dichos productos disminuyen. El cambio de los sistemas de mercadeo tradicionales por sistemas centralizados y de gran escala, que demandan unidades homogéneas y en grandes volúmenes, ha hecho que las variedades nativas heterogéneas y con bajos niveles de producción queden excluidas de los mercados (p.e. manzanas, kiwis, melocotones en contraposición a tunas, caimitos, jícamas o pitayas).

La necesidad de aumentar los niveles de productividad de las especies para poder suplir la demanda del mercado, por un lado, y para aumentar los ingresos de los productores, por otro, ha demandado el mejoramiento y posterior sustitución de las especies y variedades nativas por mejoradas. Esto incide también en el abandono de los sistemas tradicionales de cultivo, como huertos familiares y milpas, donde otras especies asociadas a los cultivos principales entran en desuso.

Paralelamente, el desplazamiento de comunidades de sus tierras de origen y el cambio de técnicas de cultivo han sido perjudiciales para la conservación de la agrobiodiversidad, a lo cual se ha sumado la sobreexplotación y agotamiento del suelo y del recurso genético.

### ACCESO A RECURSOS GENÉTICOS Y DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS

Las especies nativas domésticas han sido mejoradas por los pueblos nativos por miles de años. Actualmente esas variedades son utilizadas en muchas partes fuera de su lugar de origen sin reconocer beneficios a aquellos pueblos que las produjeron. En la práctica son considerados patrimonio de la humanidad, además de ser sumamente difícil determinar qué grupos debieran recibir los beneficios económicos derivados de la comercialización del material.

Sin embargo las compañías mejoradoras de semillas y las farmacéuticas o químicas, crean variedades o extraen ciertos productos derivados de las especies mejoradas o plantas silvestres. Estos son patentados, vendidos y obtienen grandes ganancias, y no reconocen los derechos a los pueblos en donde se originan dichas especies o variedades.

Actualmente existe un saqueo de material genético. El convenio Mundial de Biodiversidad estableció que cada país puede regular severamente el acceso a sus recursos genéticos y velar por la retribución de sus beneficios. Sin embargo existen fuertes presiones internacionales y tratados que podrían limitar esto, como el Tratado de Libre Comercio basado en el Sistema de Patentes.

Guatemala debe desarrollar pronto, en conjunto con los países de la región, los mecanismos para regular el acceso y obtener el reconocimiento de sus derechos sobre los recursos genéticos que aporta a la humanidad. Los mecanismos deben considerar a los pueblos indígenas, generadores del material genético, como los principales beneficiarios. La Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) formuló una propuesta de Régimen Común de Acceso a Recursos Genéticos, que contiene estas pautas.

## 5. SITUACIÓN SOCIAL Y ECONÓMICA

La situación de la biodiversidad de Guatemala está íntimamente ligada a la situación social y económica del país. A este respecto, cabe destacar la multiétnicidad, como un elemento positivo que ha favorecido la identificación de distintos usos de las especies nativas, así como el desarrollo del material genético. No obstante, la situación de pobreza en que vive gran parte de la población, la desigualdad en la tenencia de la tierra y el crecimiento poblacional, son factores que han contribuido a la pérdida de la cobertura forestal y de la biodiversidad que resguarda.

### MULTIÉTNICIDAD

Guatemala es uno de los países más ricos en diversidad étnica, el cual constituye en sí mismo un aspecto importante de la biodiversidad. El 66% de la población es indígena, perteneciente a 21 grupos mayas (Achi', Akateko, Awakateko, Chalchiteco, Ch'orti', Chuj, Itzá, Ixil, Popti', Kaqchikel, K'iche', Mam, Mopan, Poqomam, Poqomchi, Q'anjob'al, Q'eqchi', Sakapulteko, Sipakapense, Tektiteko, Tz'utujil y Uspanteko) y al grupo Xinca. Los Garífunas habitan las costas del Caribe. El 34% restante son Ladinos y habitan principalmente el centro, sur y oriente del país. Esta diversidad generó diversos usos de las especies silvestres y creó una gran variedad de especies y variedad domesticadas que constituyen parte fundamental de nuestra dieta: maíz, tomates, chiles, aguacates y muchas frutas tropicales. El conocimiento local asociado al uso de la biodiversidad es igualmente rico y variado, aunque ha sufrido una gran erosión.

### IRREGULARIDADES EN LA TENENCIA DE LA TIERRA

Gran parte de la estructura de producción está concentrada en el uso de la tierra como medio de producción y la mayor parte de la población depende económicamente de la agricultura. Sin embargo, la estructura agraria de Guatemala se caracteriza por el binomio latifundio/minifundio y el alto grado de concentración de la tierra, el segundo más alto en América Latina. La desigualdad en la tenencia de la tierra es un factor causante de mayor presión sobre el suelo en las áreas de minifundio, la cual se agrava con el aumento poblacional, que favorece la atomización de la parcela. Esta atomización, aunada al agotamiento de los suelos por sobre-explotación, hace que los rendimientos agrícolas sean escasos para el sostenimiento familiar, agudizando las condiciones de pobreza en el agro.

Tabla 12: Estructura Agraria de Guatemala en 1979

Tamaño de la unidad productiva	Porcentaje del total de unidades	Porcentaje de la superficie de unidades	Número de campesinos o propietarios	Porcentaje de los propietarios
Campesinos sin tierra y sin empleo permanente			<b>309,000</b>	
Campesinos sin tierra y con empleo			<b>101,000</b>	
<b>Minifundios</b>	<b>78.4</b>	<b>10.4</b>	<b>417,000</b>	<b>79</b>
Menos de 0.7 ha.	31.4	1.3		
De 0.7 a 1.4 ha.	22.8	2.7		
De 1.4 a 3.5 ha.	24.2	6.4		
<b>Unidades medias</b>	<b>19</b>	<b>24.4</b>	<b>100,000</b>	<b>19</b>
De 3.5 a 7 ha.	9.7	5.7		
De 7 a 44.8 ha.	9.3	18.7		

<b>Latifundios</b>	<b>2.6</b>	<b>65.1</b>	<b>12,000</b>	<b>2</b>
De 44.8 a 450 ha.	2.3	30.7		
Más de 450 ha.	0.3	34.4		

Fuente: Segundo Censo Nacional Agropecuario, 1,979.

Guatemala es uno de los países con mayor concentración de la tierra en pocos propietarios, considerando que el 2.6% de las unidades agrícolas abarcan dos terceras partes de la superficie ocupada. El Índice de GINI<sup>15</sup> para Guatemala, un método para medir la distribución, es de 85 (94 en Retalhuleu -el más alto- y 62 en Totonicapán -el más bajo-). La ubicación de las propiedades es un agravante de la alta concentración de la tenencia, ya que las grandes explotaciones suelen estar en las mejores tierras agrícolas del país, como la Costa Sur e Izabal, donde se cultiva principalmente productos destinados al mercado internacional (azúcar, café, banano, carne, y recientemente cultivos no tradicionales). La mayoría de los minifundios están en tierras montañosas de vocación forestal, con altos índices de degradación y erosión, y consecuente baja productividad.

## POBREZA

Guatemala es uno de los países más pobres de América, ocupando el penúltimo lugar en la clasificación del Índice de Pobreza Humana de Naciones Unidas. Ocupa la posición 46 entre los países en vías de desarrollo. La pobreza extrema ha aumentado de un 54% en 1979 a 85% en 1995 (SEGEPLAN, 1998). Al ser Guatemala un país con población eminentemente rural, uno de los factores que más incide en la generación de pobreza es la poca posibilidad del campesino de producir suficiente para el mejoramiento de su nivel y calidad de vida, derivado de la estructura agraria y tenencia de la tierra del país. La inexistencia de opciones laborales en el campo, así como la mala remuneración de la mano de obra agrícola agravan esta situación.

## CRECIMIENTO POBLACIONAL

Con una población de más de 11 millones de habitantes en 1,997, Guatemala es el país con mayor población de América Central y el que cuenta con mayor densidad poblacional después de El Salvador. De acuerdo al PNUD, el 60% de los guatemaltecos viven en el área rural (PNUD; 1,998). La población de Guatemala aumenta 2.9% anualmente (PNUD; 1,995), duplicándose cada 27 años. El aumento poblacional se traduce en aumento en la demanda de servicios y fuentes de trabajo, en tierras y fuentes de energía.

El rango de ruralidad varía en el país: Totonicapán, San Marcos y Huehuetenango son los departamentos que presentan más altos índices de población rural con un 89.3, 87.0 y 85.4 por ciento respectivamente, mientras que Guatemala y Sacatepéquez ocupan los más bajos, con 29.1 y 29.5 por ciento respectivamente (APROFAM; 1,998).

La migración tiene un papel importante en su impacto en la deforestación de las áreas silvestres. Los municipios de la franja transversal del norte y Petén tuvieron crecimientos que triplicaron el crecimiento promedio del país debido a la migración, durante el período intercensal 1981-1994. Los municipios coinciden con las áreas de mayor deforestación del país.

---

<sup>15</sup> Una forma de medir la concentración de la propiedad sobre la tierra es el Índice de GINI (sería 0 si cada uno de los propietarios tuvieran exactamente la misma cantidad de tierra; al otro extremo es 100, si solamente un propietario poseyera toda la tierra).

## IMPACTO SOBRE LAS ÁREAS SILVESTRES Y LA BIODIVERSIDAD

En su conjunto, el crecimiento acelerado de la población, las irregularidades, desigualdad e inseguridad en la tenencia de la tierra y la extrema pobreza, obligan a los campesinos a emigrar hacia las áreas silvestres remanentes. De allí que desde finales de la década de 1980 exista una marcada tendencia a la migración hacia el norte del país, principalmente al departamento de Petén, en donde la abundancia de áreas boscosas y la poca presencia institucional han hecho atractiva la migración agraria. Entre 1981 y 1994, la migración fue responsable de triplicar la población del municipio de Sayaxché (200% de crecimiento) y en los restantes municipios del Petén de aumentarla en un 150%. Este crecimiento contrasta con el índice nacional, el cual no superó el 40% en el mismo período. Como resultado, Petén es el departamento con mayor crecimiento demográfico y con mayores tasas de deforestación.

Los mismos factores empujan a la población rural del resto del país a producir serios impactos en la biodiversidad a través de:

- Ampliación de los terrenos de cultivo, cambiando la cobertura forestal local.
- Sobre-explotación del suelo, produciendo mayor degradación y erosión, y abuso en el uso de agroquímicos.
- Uso no sostenible de los recursos silvestres para asegurar su supervivencia.

## ACUERDOS DE PAZ COMO HERRAMIENTA Y COMPROMISO

Los Acuerdos de Paz constituyen un proyecto de agenda nacional tendiente a modificar los aspectos estructurales que han truncado el desarrollo económico y social del país. Determinan compromisos del Estado, pero necesitan del involucramiento y participación de toda la sociedad guatemalteca para su implementación (Numeral 14 del Acuerdo de Paz Firme y Duradera).

Como herramienta de construcción de una nueva nación, los Acuerdos de Paz incluyen los siguientes temas que son de importancia para el uso y conservación de la biodiversidad:

- Manejo sostenible de los recursos naturales
- La tierra como recurso finito, pero como alternativa de integración económica y productiva
- Regularización de la tenencia de la tierra
- Rompimiento del círculo vicioso entre pobreza y degradación de los recursos
- Ataque a la pobreza mediante proyectos productivos relacionados con el aprovechamiento extractivo y no extractivo de los recursos naturales
- Respeto a los pueblos indígenas, sus territorios, sitios sagrados, su conocimiento y acceso a sus recursos.

## 6. PROBLEMAS FUNDAMENTALES

El análisis de la situación de la biodiversidad en Guatemala determinó la existencia de seis problemas fundamentales que ocasionan que la biodiversidad esté en peligro, y que no se aproveche todo su potencial de uso para el desarrollo del país.

### ESTADO DE DERECHO E INSTITUCIONALIDAD DÉBILES

- Instituciones limitadas, con traslapes y políticas incompatibles.
- Centralización en la toma de decisiones en el ámbito político, geográfico e institucional, débil coordinación de políticas y acciones con otros sectores de la sociedad.
- Limitados recursos humanos y financieros de las instituciones.

- Débil aplicación de la justicia.
- Incompatibilidad de las políticas de Estado.

### IRREGULARIDADES EN LOS DERECHOS DE PROPIEDAD Y USO DE LA TIERRA, LOS RECURSOS NATURALES Y EL CONOCIMIENTO ASOCIADO

- Inexistencia, indefinición o inseguridad de los derechos de propiedad y uso.
- Débil capacidad para ejercer dominio por parte de campesinos, comunidades, municipalidades y el Estado.
- Características inherentes a los bienes y servicios de la biodiversidad dificultan la delimitación y ejercicio de derechos.

### MANEJO NO INTEGRADO DE LOS RECURSOS Y DE LAS ÁREAS SILVESTRES

- Diferentes instituciones manejan diferentes recursos naturales.
- Las áreas silvestres son pequeñas y aisladas y requieren de manejo integrado con el paisaje.

### ESCASA VALORIZACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

- Sobreposición de los valores económicos sobre los valores sociales, culturales y espirituales.
- Considerar gratuitos y de acceso abierto los beneficios derivados de la biodiversidad.
- Dominio de la visión a corto plazo sobre los beneficios.
- Desvalorización del conocimiento tradicional relacionado a la biodiversidad.
- Desconocimiento del potencial de uso de la biodiversidad.
- Escasa generación de valor agregado a la biodiversidad.
- El sistema macroeconómico y político no considera el valor económico de la biodiversidad.

### LIMITADOS CONOCIMIENTOS PARA EL MANEJO DE LA BIODIVERSIDAD

- Limitada disponibilidad de la información y conocimiento .
- Escaso conocimiento para la toma de decisiones de manejo de los recursos naturales.
- Limitados recursos financieros para realizar investigación.

### FUERTE DEMANDA Y PRESIÓN SOBRE LAS ÁREAS SILVESTRES Y SUS RECURSOS

- Marcada desigualdad de condiciones, capacidades y acceso a los recursos entre personas entre regiones y entre sectores.
- Extrema pobreza de la población, principalmente la rural.
- Desigualdad e inseguridad en la tenencia de la tierra.
- Crecimiento poblacional y aumento de la demanda sobre los recursos.
- Fuertes intereses económicos con visión a corto plazo.

Para lograr la gestión sostenible de la biodiversidad en Guatemala es esencial trabajar directamente sobre los problemas fundamentales que determinan su situación, como son los previamente mencionados. Estos problemas, derivados de las condiciones estructurales del país, de su historia y de la influencia mundial, deben modificarse paulatinamente para asegurar en el futuro la conservación de la biodiversidad.

La Estrategia de Biodiversidad está enfocada en trabajar estos problemas fundamentales; su organización responde precisamente a dicho enfoque, ya que cada capítulo atiende un problema. La excepción es el problema de irregularidades en los derechos de propiedad y uso de la tierra y los recursos naturales, el cual es atendido por varios ejes de acción en todos los capítulos.

## ANEXOS

## GLOSARIO

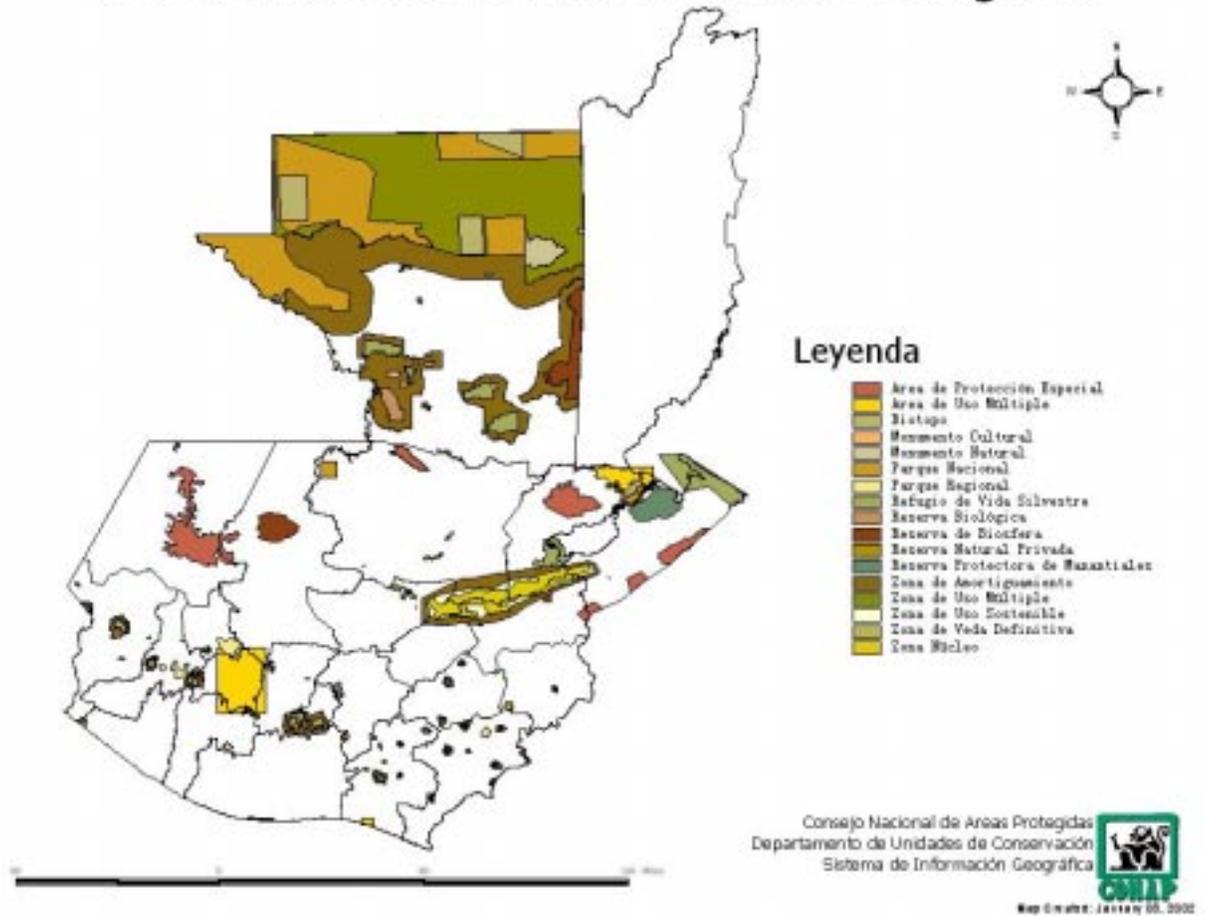
- Agrobiodiversidad:** la diversidad de ecosistemas, especies y genes que han sido producidos y/o domesticados por el ser humano, y que dependen de su intervención para mantenerse y reproducirse.
- Agroforestal:** Del sistema que combina bosques y agricultura.
- Antrópico:** Relativo al ser humano.
- Bancos activos** (de recursos genéticos): bancos de uso constante para investigación y reproducción.
- Biocida:** Sustancia con capacidad de acabar con formas de vida (insecticida, herbicida, plaguicida, etc.)
- Bio-región:** conjuntos de ecosistemas interdependientes y relacionados, que requieren de manejo integrado. Comprende áreas silvestres, agrícolas, pastos y poblados.
- Bioma:** región biogeográfica relativamente grande, comprendida en un rango climático y que tiene flora y fauna característicos.
- Caracterización** (de recursos genéticos): medición de todos aquellos caracteres de alta heredabilidad.
- Colecciones nucleares:** consiste en una selección limitada de accesiones derivada de una colección de germoplasma, escogida de tal manera que represente el espectro de la variación genética presente en toda la colección original.
- Cultivares primitivos:** son las variedades desarrolladas por selección antrópica o existentes en la naturaleza, parientes de las variedades mejoradas.
- Eco-regiones:** Una región que representa un ensamblaje geográficamente definido, constituido por comunidades naturales que comparten la gran mayoría de sus especies, la dinámica ecológica, las condiciones ambientales y cuyas interacciones ecológicas son críticas para su persistencia a largo plazo. (WWF/Banco Mundial)
- Especies silvestres:** Son todas aquellas especies capaces de vivir y reproducirse en la naturaleza sin la intervención del ser humano. Pueden ser flora o fauna, terrestre o acuática, y encontrarse en áreas silvestres o ser cultivadas sin ser objeto de mejoramiento genético.
- Evaluación de recursos genéticos:** Toma de datos de importancia agronómica como resistencia a plagas, enfermedades, estrés ambiental, producción.
- Ex situ:** Fuera del sitio original de una especie o variedad.
- In situ:** En el sitio original de una especie o variedad.
- Mitigación:** Reducción de efectos adversos sobre un ámbito (social, ecológico) a niveles tolerantes
- Latifoliados:** árboles de hoja ancha (en contraposición a las coníferas)
- Recursos genéticos domesticados:** Especie y/o variedad seleccionado(a) por el ser humano para reproducirlo(a) voluntariamente.
- Resiliencia:** Índice de resistencia al choque de un material. En ecología se le utiliza para describir la capacidad de un ecosistema de resistir los impactos de fenómenos naturales o antropogénicos y los procesos de cambio ambiental de largo plazo. Los científicos sostienen que mientras más biodiverso es un ecosistema, mayor será su grado de resiliencia.
- Silvopastoril:** Del sistema que combina bosques y pastizales para ganado.
- Sotobosque:** En la escala vertical, el estrato medio del bosque, compuesto generalmente de arbustos.
- Uso sostenible:** Es el uso de los recursos naturales renovables en forma continua e indefinida, sin menoscabo de los mismos en calidad y cantidad.
- Útil** (flora útil, fauna útil): especies silvestres terrestres y acuáticas utilizadas directamente por el ser humano para generar beneficios económicos, sociales y/o culturales.
- Vegetativo** (crecimiento vegetativo): Crecimiento de la población por reproducción de sus individuos.
- Vulnerabilidad:** Grado de debilidad de un sistema ecológico, económico y/o social frente a una amenaza.
- Zonas de vida:** región ecológica relativamente pequeña, delimitada por rangos de temperatura, precipitación, humedad, ubicación altitudinal y latitudinal, y con presencia de flora y fauna características. Una zona de vida no es simplemente un ambiente físico específico, sino constituye un modo de vida particular.

## ACRÓNIMOS

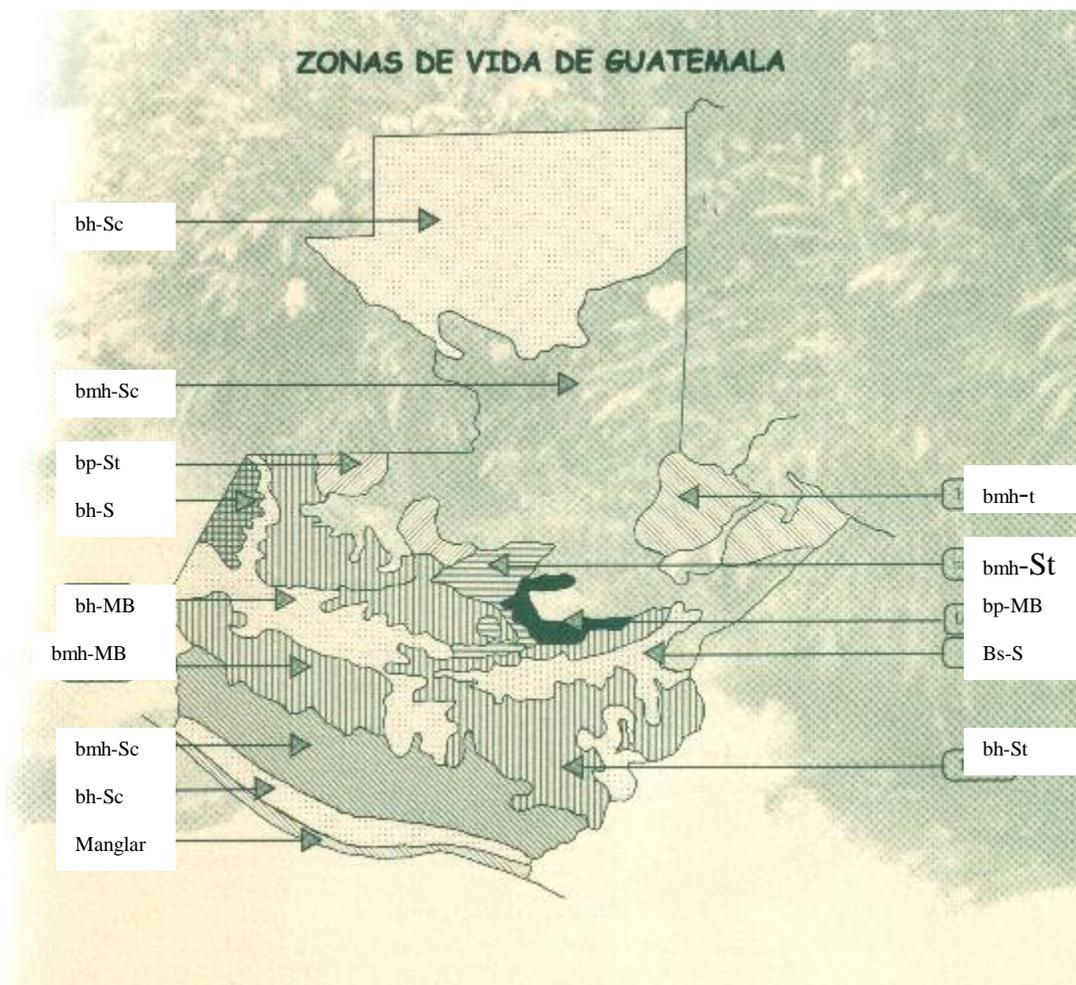
- AGEXPRONT:** Asociación Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales.
- ALIDES:** Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible.
- ANAM:** Asociación Nacional de Municipalidades.
- AIC:** Área de Interés para la Conservación.
- APROFAM:** Asociación Pro Bienestar de la Familia.
- ASOREMA:** Asociación de Organizaciones No Gubernamentales de Recursos Naturales y Medio Ambiente.
- CACIF:** Comité de Asociaciones Agrícolas, Comerciales, Industriales y Financieras.
- CCAD:** Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo.
- CCAP:** Comisión Centroamericana de Áreas Protegidas.
- CCC:** Convenio Marco de Cambio Climático.
- CECON:** Centro de Estudios Conservacionistas de la Universidad de San Carlos.
- CONADIBIO:** Coordinadora Nacional de la Diversidad Biológica.
- CONAMA:** Comisión Nacional de Medio Ambiente.
- CONAP:** Consejo Nacional de Áreas Protegidas.
- CONARFI:** Comisión Nacional de Recursos Fitogenéticos.
- CONCOFOP:** Consejo de Comunidades Forestales de Petén.
- CONCYT:** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- CONRED:** Consejo Nacional para la Reducción de Desastres Naturales.
- CONTIERRA:** Dependencia Presidencial de Asistencia Legal y Resolución de Conflictos sobre la Tierra.
- CNCC:** Consejo Nacional de Cambio Climático.
- EIA:** Evaluación de Impacto Ambiental.
- FAO:** Food and Agriculture Organization.
- FAUSAC:** Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos.
- FCCQQ y Farmacia:** Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos.
- FIS:** Fondo de Inversión Social.
- FODIGUA:** Fondo de Desarrollo Indígena de Guatemala.
- FOGUAMA:** Fondo Guatemalteco del Medio Ambiente.
- FONACON:** Fondo Nacional para la Conservación de la Naturaleza.
- FONAPAZ:** Fondo Nacional para la Paz.
- FMAM:** Fondo para el Medio Ambiente Mundial (ver GEF).
- GEF:** Global Environmental Facility (ver FMAM).
- ICTA:** Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas.
- IDAEH:** Instituto de Antropología e Historia.
- IGN:** Instituto Geográfico Nacional.
- INAB:** Instituto Nacional de Bosques.
- INE:** Instituto Nacional de Estadística.
- INGUAT:** Instituto Guatemalteco de Turismo.
- INTA:** Instituto Nacional de Transformación Agraria.
- IRTRA:** Instituto de Recreación de los Trabajadores.
- MAGA:** Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.
- MARN:** Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
- MEM:** Ministerio de Energía y Minas.
- MICIVI:** Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda.
- MINEDUC:** Ministerio de Educación.
- MSPAS:** Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- OCRET:** Oficina Nacional de Reservas Territoriales.
- ONR/MAGA:** Oficina de Normas y Regulaciones del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.
- PAFG:** Plan de Acción Forestal para Guatemala
- PNC:** Policía Nacional Civil.
- PNUD:** Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- PRONAREGE: Programa Nacional de Recursos Genéticos.**
- RADEAS:** Red de Agentes de Desarrollo Agropecuario Sostenible.
- RAIC:** Registro de Áreas de Interés para la Conservación.
- RECON:** Región de Conservación.
- REDFIA:** Red de Formación e Investigación Ambiental.
- SEGEPLAN:** Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica.
- SEPRONA: Servicio de Protección a la Naturaleza de la PNC.**
- SIGAP:** Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas.
- UNEPA/MAGA:** Unidad de Pesca del Ministerio de Agricultura.
- USAC:** Universidad de San Carlos de Guatemala.
- USAID:** Agencia Internacional de Desarrollo de los Estados Unidos.
- UVG:** Universidad del Valle de Guatemala.
- UPIE/MAGA:** Unidad de Política e Información Estratégica del Ministerio de Agricultura.

*Mapa No. 1*

## Sistema Guatemalteco de Areas Protegidas

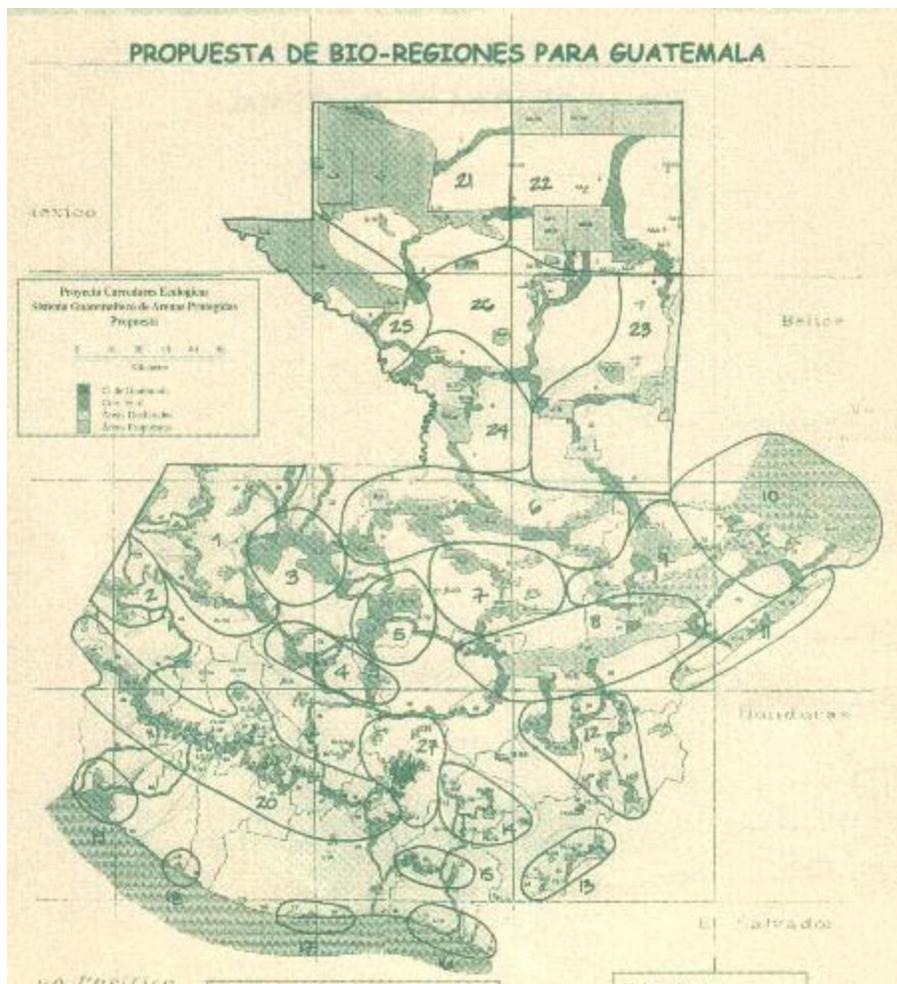


## Mapa No. 2



<b>bh-Sc:</b>	bosque húmedo Subtropical cálido
<b>bmh-Sc:</b>	bosque muy húmedo Subtropical cálido
<b>bp-St:</b>	bosque pluvial Subtropical templado
<b>bh-S:</b>	bosque húmedo Subtropical
<b>bh-MB:</b>	bosque húmedo Montano Bajo
<b>bmh-MB:</b>	bosque muy húmedo Montano Bajo
<b>bmh-t:</b>	bosque muy húmedo tropical
<b>bmh-St:</b>	bosque muy húmedo Subtropical templado
<b>bp-MB:</b>	bosque pluvial Montano Bajo
<b>bs-S:</b>	bosque seco Subtropical
<b>bh-St:</b>	bosque húmedo Subtropical templado

### Mapa No. 3



- Propuesta de Bioregiones elaborado por el Proyecto ENB.
- Propuesta de Corredores y A.P. por el Proyecto Corredor Mesoamericano

Elaborado para:  
CONAMA-CONAP  
Con el apoyo de CCAD  
y la asistencia de PNUD

## ÍNDICE DETALLADO

<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>6</b>

### SECCIÓN I: ESTRATEGIA Y PLAN DE ACCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

<b>ESQUEMA EJECUTIVO DE LA ESTRATEGIA .....</b>	<b>12</b>
---	-----------

#### 1. INSTITUCIONALIDAD Y EL ESTADO DE DERECHO: BASE PARA LA GESTIÓN .....15

<b>INCLUSIÓN DEL TEMA DE BIODIVERSIDAD EN LA AGENDA DE OTROS SECTORES .....</b>	<b>15</b>
INCLUIR EL VALOR ECONÓMICO DE LA BIODIVERSIDAD Y LOS RECURSOS NATURALES EN LAS CUENTAS NACIONALES .....	15
EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA TOMADORES DE DECISIÓN A NIVEL NACIONAL Y LOCAL, ESTATAL Y PRIVADO.....	16
FORMACIÓN E INFORMACIÓN DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN SOCIAL.....	16
EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA EDUCACIÓN FORMAL Y NO-FORMAL .....	16
COMPATIBILIZACIÓN DE POLÍTICAS DE GOBIERNO .....	17
<b>INSTITUCIONALIDAD PARA EL MANEJO DE LA BIODIVERSIDAD .....</b>	<b>17</b>
INTEGRACIÓN DE LOS ORGANISMOS ESTATALES ENCARGADOS DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y LA BIODIVERSIDAD.....	17
INSTITUCIONALIZACIÓN Y/O FORTALECIMIENTO DE ESPACIOS DE DIÁLOGO .....	18
COORDINACIÓN INTER-INSTITUCIONAL ESTATAL EFECTIVA .....	18
FORTALECIMIENTO Y LEGALIZACIÓN DEL GRUPO ASESOR DE BIODIVERSIDAD .....	18
REORIENTACIÓN, EFICIENTIZACIÓN Y REFORZAMIENTO DEL CONAP PARA EL MANEJO DE LA BIODIVERSIDAD .....	19
<b>MECANISMOS FINANCIEROS .....</b>	<b>20</b>
PROGRAMA PARA LA CONSERVACIÓN (PROCON) .....	20
MECANISMOS DE COMPENSACIÓN POR SERVICIOS AMBIENTALES .....	20
FORTALECIMIENTO DE LOS FONDOS NACIONALES PARA LA CONSERVACIÓN .....	20
FIDEICOMISOS DE REGIONES DE CONSERVACIÓN Y ÁREAS PROTEGIDAS .....	21
GESTIÓN COORDINADORA Y ESTRATEGICA DE LOS FONDOS INTERNACIONALES .....	21

<b>FORTALECIMIENTO DEL DERECHO AMBIENTAL .....</b>	<b>21</b>
FORTALECIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA JUSTICIA	
FISCALIA Y JUZGADOS .....	22
MANEJO ALTERNATIVO DE CONFLICTOS AMBIENTALES.....	22
RECONOCIMIENTO DEL DERECHO CONSUECUDINARIO .....	22
<b>2. CONSERVACIÓN IN SITU DE LA BIODIVERSIDAD .....</b>	<b>23</b>
<b>MANEJO BIO-REGIONAL Y REGIONES DE CONSERVACIÓN .....</b>	<b>23</b>
CREACIÓN DE REGIONES DE CONSERVACIÓN.....	23
COORDINACIÓN Y DESCENTRALIZACIÓN DE LAS INSTITUCIONES	
RECTORAS DE RECURSOS NATURALES .....	24
DESARROLLO DE LA INSTITUCIONALIDAD .....	24
DEFINICIÓN Y PRIORIZACIÓN DE BIO-REGIONES .....	25
SISTEMA DE CALIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE BIO-REGIONES .....	26
DESARROLLO DE ESTRATEGIAS BIO-REGIONALES DE	
CONSERVACIÓN .....	26
ÁREAS DE INTERÉS PARA LA CONSERVACIÓN (AIC) Y SU REGISTRO (RAIC) .....	28
PROCEDIMIENTO DE DECLARATORIA DE ÁREAS PROTEGIDAS.....	28
<b>DERECHOS DE TENENCIA Y USO DE LA TIERRA Y LOS</b>	
<b>RECURSOS NATURALES .....</b>	<b>29</b>
RECONOCIMIENTO Y FORTALECIMIENTO DE LOS DERECHOS DE USO	
Y TENENCIA .....	29
FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD DE DOMINIO Y MANEJO .....	29
OTORGAMIENTO DE CONCESIONES FORESTALES COMUNITARIAS Y	
EMPRESARIALES EN AREAS DEL ESTADO Y MUNICIPALES .....	29
<b>APOYO AL MANEJO DE ÁREAS DE INTERÉS PARA LA CONSERVACIÓN</b>	
<b>Y AREAS PROTEGIDAS.....</b>	<b>30</b>
PROGRAMA DE COMPENSACIÓN ECONÓMICA POR ADMINISTRACIÓN DE	
ÁREAS DE IMPORTANCIA NACIONAL.....	30
BONIFICACIÓN POR SERVICIOS AMBIENTALES PRESTADOS .....	31
FOMENTO AL MANEJO PRODUCTIVO DE LOS BOSQUES NATURALES	
COMUNALES Y OTRAS ÁREAS DE INTERÉS PARA LA CONSERVACIÓN.....	31
PROGRAMA DE FORMACIÓN HUMANA PARA LA ADMINISTRACIÓN Y	
MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS Y AIC.....	31
<b>CONSOLIDACIÓN DEL SIGAP.....</b>	<b>32</b>
DELEGACIÓN DE ADMINISTRACIÓN.....	32
FORMULACIÓN DE PLANES MAESTROS Y OPERATIVOS .....	32
DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS DECLARADAS EN REGIONES	
PRIORIZADAS .....	33
INSCRIPCIÓN DE LAS TIERRAS DEL ESTADO PARA CONSERVACIÓN EN EL	
REGISTRO DE PROPIEDAD .....	33
<b>3. USO Y VALORACIÓN DE LAS ÁREAS SILVESTRES .....</b>	<b>34</b>
<b>DESARROLLO DE MECANISMOS DE COMPENSACIÓN POR LOS SERVICIOS</b>	
<b>AMBIENTALES .....</b>	<b>34</b>
ESTUDIOS DE VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES.....	34
IDENTIFICACIÓN DE MECANISMOS PERMANENTES DE COMPENSACIÓN	
DIRECTA DE LOS BENEFICIARIOS A LOS PROPIETARIOS DE ÁREAS	

SILVESTRES GENERADORAS DE SERVICIOS .....	35
CONCIENTIZACIÓN Y EDUCACIÓN BENEFICIARIOS Y DE TOMADORES DE DECISIÓN.....	35
<b>MANEJO DE SITIOS NATURALES CON VALORES CULTURALES Y ESPIRITUALES .....</b>	<b>35</b>
ESTABLECIMIENTO DE NORMAS DE MANEJO DE LOS SITIOS SAGRADOS, INCLUYENDO ÁREAS SILVESTRES POR LA COMISIÓN PARITARIA.....	36
<b>MECANISMOS TEMPORALES DE COMPENSACIÓN PARA LA PROTECCIÓN DE ZONAS PRIORITARIAS.....</b>	<b>36</b>
IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CLAVES PARA LA REGULACIÓN DEL CICLO HÍDRICO.....	36
PROGRAMAS DE INCENTIVOS PARA LA CONSERVACIÓN EN ZONAS DE RECARGA HÍDRICA.....	37
DESARROLLO DE MECANISMOS PILOTO DE APOYO A LA CONSERVACIÓN POR USUARIOS DE RIEGO, AGROINDUSTRIA E HIDROELÉCTRICAS.....	37
<b>DESARROLLO DEL MARCO INSTITUCIONAL, LEGAL Y DE POLÍTICAS PARA EL MANEJO DEL AGUA.....</b>	<b>37</b>
DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN DEL RECURSO HÍDRICO .....	38
DESARROLLO DE LOS MECANISMOS LEGALES PROPUESTOS POR EL PLAN.....	38
<b>DESARROLLO DEL MARCO INSTITUCIONAL Y NORMATIVO.....</b>	<b>38</b>
CREACIÓN DE LA COMISIÓN DE ECOTURISMO.....	39
PROGRAMA NACIONAL DE RECREACIÓN NATURAL.....	39
REGIMENES DE CONCESIONES Y LICENCIAS EN ÁREAS DEL ESTADO.....	39
MECANISMOS FINANCIEROS DEL TURISMO PARA LA CONSERVACIÓN.....	40
<b>IDENTIFICACIÓN DEL POTENCIAL TURÍSTICO Y RECREATIVO.....</b>	<b>40</b>
DETERMINAR LA DEMANDA DEL TURISMO .....	40
IDENTIFICACIÓN Y DESARROLLO DE PRODUCTOS TURÍSTICOS .....	41
IDENTIFICACIÓN DE SITIOS Y DESARROLLO DE PRODUCTOS PARA LA RECREACIÓN.....	41
<b>SISTEMA DE APOYO A NUEVOS NEGOCIOS EN ECOTURISMO Y RECREACIÓN</b>	<b>41</b>
PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN .....	42
PROMOCIÓN DE SITIOS CERTIFICADOS .....	42
PROGRAMA DE INCENTIVOS PARA NUEVOS NEGOCIOS EN ECOTURISMO.....	42
PROGRAMA DE INCENTIVOS PARA NUEVOS NEGOCIOS EN LA RECREACIÓN .....	42
CAPACITACIÓN DE RECURSO HÍDRICO.....	43
DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA ESTRATÉGICA .....	43
<b>RECUPERACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS TURÍSTICAS EN ESTADO CRÍTICO</b>	<b>43</b>
COMPATIBILIZACIÓN DE LOS PLANES DE DESARROLLO TURÍSTICO CON LA CONSERVACIÓN DE ÁREAS SILVESTRES.....	44
<b>DESARROLLO DE PLANES DE MITIGACIÓN Y ADAPTABILIDAD.....</b>	<b>44</b>
IDENTIFICAR ÁREAS CRÍTICAS DE VULNERABILIDAD .....	44
MANEJO SOSTENIBLE Y REFORESTACIÓN DE CUENCAS CRÍTICAS .....	44
RECUPERACIÓN Y MANEJO DE ZONAS COSTERAS Y HUMEDALES .....	45
INCORPORACIÓN DE LA VULNERABILIDAD AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....	45

MEJORAR LA PLANIFICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y LAS PRÁCTICAS DE CONSTRUCCIÓN.....	46
<b>DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE FIJACIÓN DE CARBONO DEL PAÍS Y RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL .....</b>	<b>46</b>
ALIANZAS ESTRATÉGICAS CON PAÍSES DE LA REGIÓN MESOAMERICANA Y BRASIL .....	46
GENERACIÓN DE LA INFORMACIÓN BASE .....	47
<b>MECANISMOS DE APOYO PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN EL MERCADO DE CARBONO.....</b>	<b>47</b>
PROGRAMA DE APOYO INICIATIVAS DE PROYECTOS .....	47
BANCO DE CRÉDITOS Y SISTEMA DE TRANSACCIÓN DE CARBONO .....	47
<b>4. USO Y VALORACIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES EN GUATEMALA.....</b>	<b>48</b>
<b>DERECHOS DE TENENCIA Y USO SOBRE LOS RECURSOS NATURALES .....</b>	<b>48</b>
RECONOCIMIENTO Y FORTALECIMIENTO DE LOS DERECHOS DE USO .....	48
FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD DE DOMINIO Y MANEJO .....	49
OTORGAMIENTO DE CONCESIONES FORESTALES COMUNITARIAS Y EMPRESARIALES EN ÁREAS DEL ESTADO Y MUNICIPALES .....	49
<b>NUEVOS NEGOCIOS BASADOS EN USO SOSTENIBLE EX SITU DE FLORA SILVESTRE.....</b>	<b>50</b>
CREACIÓN DE ESPACIOS MULTISECTORIALES DE DIÁLOGO.....	50
SIMPLIFICACIÓN Y EFICIENTIZACIÓN ADMINISTRATIVA .....	50
REGULARIZACIÓN DE LAS PLANTACIONES Y VIVEROS DE PLANTAS SILVESTRES PARA COMERCIALIZACIÓN .....	51
CERTIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE FLORA SILVESTRE PRODUCIDOS SOSTENIBLEMENTE.....	51
ESTUDIOS DE MERCADO PARA DETERMINAR POTENCIAL DE LAS ESPECIES SILVESTRES .....	51
<b>MANEJO EX SITU DE LA FAUNA SILVESTRE .....</b>	<b>52</b>
INTEGRAR LAS COLECCIONES PRIVADAS, GRANJAS PRODUCTORAS, ZOOLOGICOS Y MUSEOS DE FAUNA SILVESTRE AL RESCATE, REHABILITACIÓN Y REINTRODUCCIÓN (RRR) DE FAUNA SILVESTRE.....	52
MODERNIZACIÓN DE ZOOLOGICOS, COLECCIONES Y GRANJAS PARA INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	52
<b>INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>53</b>
<b>MANEJO PRODUCTIVO SOSTENIBLE DE BOSQUES NATURALES .....</b>	<b>53</b>
CONCESIONES FORESTALES COMUNITARIAS Y EMPRESARIALES .....	54
FOMENTO AL DESARROLLO PRODUCTIVO A TRAVÉS DE INCENTIVOS.....	54
SISTEMA DE CERTIFICACIÓN VERDE PARA PRODUCTOS FORESTALES.....	54
IDENTIFICACIÓN Y PROMOCIÓN DE FUENTES INNOVADORAS DE FINANCIAMIENTO.....	55
CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA SOBRE PRODUCCIÓN Y MERCADEO .....	55
FORTALECIMIENTO DEL CONTROL Y MONITOREO DEL MANEJO DE BOSQUES NATURALES Y ASERRADEROS.....	55

<b>RECUPERACIÓN DE TIERRAS DE VOCACIÓN FORESTAL .....</b>	<b>56</b>
PROGRAMA DE INCENTIVOS FORESTALES PARA PLANTACIONES FORESTALES.....	56
INCENTIVOS PARA PROYECTOS AGROFORESTALES Y SILVOPASTORILES .....	56
GENERACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA .....	56
 <b>DIVERSIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE ESPECIES Y PRODUCTOS MADERABLES .....</b>	 <b>57</b>
ESTUDIOS DE MERCADEO .....	57
DESARROLLO DE PRODUCTOS .....	57
PROMOCIÓN DE MADERAS NATIVAS DESCONOCIDAS EN EL MERCADO .....	57
 <b>MODERNIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA (VALOR AGREGADO).....</b>	 <b>58</b>
FOMENTO DE INVERSIONES EN TORNO A MÓDULOS INDUSTRIALES MODERNOS Y EFICIENTES.....	58
DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE MERCADOS .....	58
 <b>MANEJO INTEGRADO DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS Y LOS ECOSISTEMAS RELACIONADOS.....</b>	 <b>59</b>
COORDINACIÓN ENTRE LOS ENTES INVOLUCRADOS: MUNICIPALIDADES, CONAP Y MAGA.....	59
ESTABLECIMIENTO DE ESPACIOS DE DIÁLOGO .....	59
FORMULACIÓN DE LA POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS Y ECOSISTEMAS RELACIONADOS.....	60
ESTRATEGIAS BIO-REGIONALES EN ECOSISTEMAS MARINO COSTEROS Y LACUSTRES .....	60
 <b>REGÍMENES LOCALES DE MANEJO DE LOS RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS.....</b>	 <b>60</b>
ORGANIZACIÓN DE LOS PRODUCTORES Y EXTRACTORES .....	60
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN RÉGIMEN DE DERECHOS DE USO .....	61
DISEÑO Y CONSOLIDACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL Y MONITOREO.....	61
 <b>FORTALECIMIENTO DE LA PESCA A PEQUEÑA ESCALA .....</b>	 <b>61</b>
FOMENTO A LA ORGANIZACIÓN DE LOS PESCADORES ARTESANALES A NIVEL REGIONAL Y NACIONAL.....	61
PROGRAMA DE APOYO: ACCESO A CRÉDITOS Y TECNOLOGÍA.....	62
 <b>INVESTIGACIÓN PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS .....</b>	 <b>62</b>
PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN SOBRE RECURSOS MARINO COSTEROS .....	62
 <b>5. USO Y VALORACIÓN DE LOS RECURSOS GENÉTICOS .....</b>	 <b>63</b>
 <b>DESARROLLO DE LA INSTITUCIONALIDAD .....</b>	 <b>63</b>
ESTABLECIMIENTO DEL PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS GENÉTICOS .....	63
DEPARTAMENTO DE RECURSOS GENÉTICOS SILVESTRES .....	64
 <b>DERECHOS DE PROPIEDAD Y ACCESO DEL CONOCIMIENTO Y DEL MATERIAL GENÉTICO .....</b>	 <b>65</b>
COMISIÓN TEMPORAL <i>AD-HOC</i> EN MATERIA DE PROPIEDAD SOBRE RECURSOS GENÉTICOS Y CONOCIMIENTO ASOCIADO .....	65

RÉGIMEN LEGAL PARA EL RECONOCIMIENTO DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD SOBRE EL MATERIAL GENÉTICO Y EL CONOCIMIENTO LOCAL.....	65
REGÍMENES DE ACCESO A LOS RECURSOS GENÉTICOS Y BIOQUÍMICOS.....	66
<b>PROSPECCIÓN Y DESARROLLO DE VALOR AGREGADO A LOS RECURSOS GENÉTICOS SILVESTRES .....</b>	<b>66</b>
DESARROLLO DE UN MODELO INSTITUCIONAL PARA REGULARIZACIÓN Y PROMOCIONES DE LA BIOPROSPECCIÓN .....	66
RED INSTITUCIONAL PARA LA BIOPROSPECCIÓN Y VALOR AGREGADO A LOS PRODUCTOS .....	67
INVENTARIOS EN ÁREAS SILVESTRES .....	67
EXPLORACIÓN, RECOLECCIÓN Y EVALUACIÓN DE ESPECIES Y VARIEDADES EN ÁREAS SILVESTRES .....	67
<b>CONSERVACIÓN ESTRATÉGICA DE RECURSOS GENÉTICOS.....</b>	<b>68</b>
AGENDA NACIONAL DE CONSERVACIÓN DE RECURSOS GENÉTICOS .....	68
ALIANZAS Y CONVENIOS PARA LA CONSERVACIÓN <i>EX SITU</i> A LARGO PLAZO .....	68
FORTALECIMIENTO INDUSTRIAL PARA CONSERVACIÓN <i>EX SITU</i> EN BANCOS ACTIVOS DE CORTO Y MEDIANO PLAZO.....	69
PROGRAMA DE CONSERVACIÓN <i>IN SITU</i> EN AGROECOSISTEMAS Y ÁREAS SILVESTRES .....	69
INVENTARIOS, EXPLORACIÓN Y RECOLECCIÓN DE ESPECIES Y VARIEDADES DOMESTICADAS Y PARIENTES SILVESTRES DE ACUERDO A LA AGENDA DE CONSERVACIÓN .....	69
<b>CARACTERIZACIÓN, EVALUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE RECURSOS GENÉTICOS .....</b>	<b>70</b>
CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE RECURSOS GENÉTICOS PRIORIZADOS .....	70
BASE DE DATOS DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL CARACTERIZADO.....	70
MEJORAMIENTO DE ESPECIES Y VARIEDADES NATIVAS SUB-UTILIZADAS PARA INGRESAR AL MERCADO LOCAL Y EXTERIOR .....	71
<b>DIVERSIFICACIÓN DE MERCADOS BASADOS EN LAS ESPECIES Y VARIEDADES SUB-UTILIZADAS.....</b>	<b>71</b>
IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE OPORTUNIDADES: MERCADOS Y MATERIALES A PROMOCIONAR .....	71
DIVERSIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ESPECIES Y VARIEDADES NATIVAS .....	72
REVITALIZACIÓN DE LOS SISTEMAS TRADICIONALES DE COMERCIALIZACIÓN.....	72
MERCADEO SOCIAL PARA ESPECIES Y VARIEDADES NATIVAS .....	72
<b>DOCUMENTACIÓN Y RESCATE DE LAS PRÁCTICAS Y CONOCIMIENTO ETNOBOTÁNICOS.....</b>	<b>73</b>
DOCUMENTACIÓN Y RESCATE DE PRÁCTICAS Y CONOCIMIENTO ETNOBOTÁNICOS TRADICIONALES .....	73
PUESTA EN VALOR DE PRÁCTICAS Y CONOCIMIENTOS TRADICIONALES.....	73
<b>6. CONOCIMIENTO E INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN .....</b>	<b>74</b>
<b>SISTEMAS Y REDES DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>74</b>
SISTEMA MESOAMERICANO DE INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD (SIMEBIO) .....	74
SISTEMA DE INFORMACIÓN Y MONITOREO DE RECON, SIGAP Y RAIC.....	74
SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE RECURSOS GENÉTICOS.....	75

<b>MONITOREO E INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>75</b>
SISTEMA DE MONITOREO COORDINADO ENTRE IGN, INE Y LAS ENTIDADES DEL SECTOR AMBIENTAL.....	75
PROGRAMA CONJUNTO DE GESTIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN.....	76
<b>EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN.....</b>	<b>76</b>
AGENDA NACIONAL DE CAPACITACIÓN .....	77
REFORMAS AL SISTEMA EDUCATIVO SUPERIOR: VISIÓN EDUCATIVA MAS AMPLIA DESCENTRALIZACIÓN .....	77
DESARROLLAR Y FORTALECER PROGRAMAS DE POSTGRADO.....	77
<b>7. ABORDANDO LAS AMENAZAS A LA BIODIVERSIDAD</b>	<b>78</b>
<b>MANEJO DE PROCESOS AMENAZANTES SOBRE LAS ÁREAS SILVESTRES .....</b>	<b>78</b>
REVISIÓN DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA .....	78
REGULARIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PETROLERAS EN ÁREAS SILVESTRES .....	78
FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL .....	79
ESTRATEGIA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS .....	79
PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN DE SISTEMAS HÍDRICOS EN BUEN ESTADO Y PREVENCIÓN EN SISTEMAS CONTAMINADOS .....	79
FISCALIZACIÓN DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO .....	80
BIOINVASIONES Y REGIMEN DE BIOSEGURIDAD.....	80
<b>DESARROLLO DEL ÁREA RURAL PARA EL COMBATE A LA POBREZA .....</b>	<b>81</b>
PROYECTOS PRODUCTIVOS SOSTENIBLES EN ÁREAS MARGINALES .....	81
CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN LABORAL.....	81
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PARA EL DESARROLLO.....	82
<b>PROPIEDAD DE LA TIERRA .....</b>	<b>82</b>
CATASTRO NACIONAL.....	82
LEGALIZACIÓN Y TITULACIÓN .....	82
FONDO NACIONAL DE TIERRAS .....	83
MANEJO ALTERNATIVO DE CONFLICTOS .....	83
IMPUESTO ÚNICO SOBRE INMUEBLES .....	83
<b>PLANIFICACIÓN DE POBLACIÓN.....</b>	<b>84</b>
CONCIENTIZACIÓN DE LA IMPORTANCIA DE PLANIFICAR LA POBLACIÓN .....	84
COMISIÓN NACIONAL DE POBLACIÓN.....	84
FORMULACIÓN DE LA POLÍTICA NACIONAL DE POBLACIÓN .....	84
<b>8. CONDUCIENDO LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA</b>	<b>85</b>
ESTABLECIMIENTO DE OFICINA DE SEGUIMIENTO (OTECBIO) .....	85
INSTITUCIONALIZACIÓN DE CONCEPTOS Y PRÁCTICAS SOBRE USO SOSTENIBLE Y CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD .....	85
COORDINACIÓN AL INTERIOR DEL ESTADO Y CON SOCIEDAD CIVIL.....	85
ARMONIZACIÓN EN EL DISEÑO DE NUEVAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y ESTRATEGIAS DE ESTADO.....	86
FORMULACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS.....	86
SISTEMA DE MONITOREO DE LA ESTRATEGIA DE BIODIVERSIDAD .....	86

**SECCIÓN II:  
SITUACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN  
GUATEMALA Y SU CONTEXTO SOCIAL**

<b>1. SITUACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS Y LAS ÁREAS SILVESTRES .....</b>	<b>87</b>
¿QUÉ DIVERSIDAD DE ECOSISTEMAS HAY EN GUATEMALA? .....	87
IMPORTANCIA DE LAS ÁREAS SILVESTRES Y LOS ECOSISTEMAS ASOCIADOS.....	87
¿QUÉ ESTÁ PASANDO?.....	87
¿CUÁLES SON LAS CAUSAS DE LA PÉRDIDA DE LA COBERTURA FORESTAL? .....	88
LAS ÁREAS SILVESTRES SON PERTURBADAS SENSIBLEMENTE .....	89
<b>2. SITUACIÓN DE LA FLORA Y FAUNA SILVESTRES .....</b>	<b>90</b>
¿QUÉ DIVERSIDAD DE ESPECIES TENEMOS? .....	90
¿CUÁL ES SU IMPORTANCIA?.....	99
¿QUÉ ESTÁ PASANDO? ESTAMOS PERDIENDO LAS ESPECIES SILVESTRES.....	91
ADICIONALMENTE ESTAMOS DESAPROVECHANDO EL POTENCIAL DE LAS ESPECIES SILVESTRES .....	92
<b>3. SITUACIÓN DE LAS ACCIONES DE CONSERVACIÓN Y RESULTADOS....</b>	<b>92</b>
BOSQUES COMUNALES.....	92
SISTEMA GUATEMALTECO DE ÁREAS PROTEGIDAS.....	94
<b>4. SITUACIÓN DE LOS RECURSOS GENÉTICOS .....</b>	<b>96</b>
¿QUÉ DIVERSIDAD GENÉTICA TENEMOS EN GUATEMALA? .....	96
¿CUÁL ES SU IMPORTANCIA?.....	97
PÉRDIDA DE ESPECIES Y VARIEDADES, Y DEL CONOCIMIENTO Y USO ASOCIADOS.....	97
ACCESO A RECURSOS GENÉTICOS Y DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS .....	98
<b>5. SITUACIÓN SOCIAL Y ECONÓMICA.....</b>	<b>99</b>
MULTIÉTNICIDAD.....	99
IRREGULARIDADES EN LA TENENCIA DE LA TIERRA.....	99
POBREZA.....	100
CRECIMIENTO POBLACIONAL.....	100
IMPACTO SOBRE LAS ÁREAS SILVESTRES Y LA BIODIVERSIDAD .....	101
ACUERDOS DE PAZ COMO HERRAMIENTA Y COMPROMISO.....	101
<b>6. PROBLEMAS FUNDAMENTALES .....</b>	<b>101</b>

<b>ANEXOS</b>
---------------

GLOSARIO .....	103
ACRÓNIMOS .....	104
MAPAS .....	105
INDICE DETALLADO.....	108