

Consejo Nacional de Áreas Protegidas

Guatemala y su Biodiversidad

Un enfoque histórico, cultural, biológico y económico



Guatemala, agosto 2008/Documento Técnico 67 (06-2008)

Biodiversidad de Guatemala y su relación con el desarrollo



Juán Carlos Méndez*
Juventino Gálvez**
José Miguel Barrios**

RESUMEN

La naturaleza ha sido considerada, erróneamente, como una fuente inagotable de riqueza. Los modelos económicos que describen la trayectoria del desarrollo normalmente no contabilizan su valor ni los impactos de su degradación. Esto ha ocasionado que la implementación de políticas de desarrollo y crecimiento económico derive en serias manifestaciones de deterioro ambiental, que en algunos casos son ya de carácter irreversible. Por otro lado, en muchos países el valor de la naturaleza ha sido incorporado a modelos locales de desarrollo comunitario bajo el concepto de medios de vida, que si bien es cierto alivian la pobreza en el medio rural, no han significado desarrollo para los países. Este capítulo intenta poner en evidencia que ambos caminos para lograr desarrollo están equivocados y que un modelo de desarrollo basado en el equilibrio de los capitales humano, natural y físico-financiero podría darnos orientaciones, en el nivel de las políticas públicas, acerca de una nueva vía para buscar el desarrollo sostenible. Por ser el financiamiento una de las principales limitantes para la acumulación del capital natural, el capítulo propone algunas ideas para la negociación en los ámbitos nacional e internacional. Finalmente, se presentan varios casos que evidencian, a nivel de ejercicios de valoración, la importancia estratégica de la naturaleza en el desarrollo de los países.

Una reflexión final derivada del planteamiento contenido en el capítulo es que, en un plano estratégico nacional, una efectiva inser-

ción de la biodiversidad en las estrategias de desarrollo requiere de manera fundamental la implementación de mecanismos que propicien progresivamente una relación más balanceada entre los capitales físico-financiero, natural, humano y social. A nivel operativo, este planteamiento requiere, al menos, de la conceptualización, diseño y puesta en marcha de procesos más efectivos de formulación y aplicación de políticas públicas; el fortalecimiento y consolidación de una plataforma institucional ambiental sólida, estable y con altos niveles de liderazgo nacional; la existencia de suficientes elementos técnicos para dar soporte y rigurosidad a los procesos de toma de decisiones; y la búsqueda de respaldo social efectivo a las iniciativas de desarrollo basadas en la conservación y uso del capital natural.

Palabras clave: *modelos económicos, valor de la naturaleza, balance de capitales, desarrollo sostenible.*

SUMMARY

Nature has wrongly been considered as an inexhaustible source of richness; and the economic models that describe the path of development usually don't record its value or the impact of its degradation. This has caused that the implementation of development and economic growth policies derive in serious expressions of environment deterioration that in some cases are irreversible. On the other hand, the value of nature has been incorpo-

* International Resources Group

** Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA), Universidad Rafael Landívar (URL)

rated to local models of community development in many countries under the concept of livelihoods that even it is true they relieve poverty in the rural area haven't caused development for the countries. This chapter tries to evidence that both ways are wrong and that a development model based on the balance of human, natural and physical-financial capital could guide us at public policies level on a new way to look for sustainable development. As financing is one of the main limiting factors for the accumulation of natural capital, the chapter proposes some negotiation ideas at national and international level. There are also a serial of cases that evidence the strategic value of nature in the development of countries at valuating exercises level.

One final reflection derived from that statement in this chapter is that at national strategic level an effective insertion of biodiversity in the development strategies essentially demand the implementation of mechanisms that propitiate in a progressive way a more balanced relation among the physical-financial, natural, human and social capitals. At operation level this statement requires of at least the conceptualization, design and implementation of more effective processes of development and application of public political policies; the strengthening and consolidation of a solid environmental institutional platform, stable and with high levels of national leadership; the existence of enough technical elements to provide support and severity to the taking decisions processes; and the search for effective social backup for development initiatives based on conservation and use of natural capital.

Key words: *economic models, value of nature, balance of capitals, sustainable development.*

UKAB'LAJUJ UQ'AT WUJ

RI JALAJUJ UWACH K'ASLEMALIL RECH PAXIL KAYALA' UK'AMON UQ'AB' RUK' NIMARISANEM

CH'UTI'SANEM

Ronojel k'o chuwach loq'ojaj ulew choman chi ma kak'is taj ma kasach ta uwach, rumal ri' ri ub'e'al taq chak rech unimarianem uq'inomal pwaq ma uya'om ta uq'ij uloq'oq'exik ukojik ronojel jalajoj uwach k'aslemalil chuwachulew. Are taq b'anowinaq wa' ma kolomam ta jun utzalaj ub'e'al chak rech junam unimarianem uq'inomal pwaq ruk' uq'ij uloq'oq'exik ukojik ri jalajoj uwach k'aslemalil chuwachulew. E k'i taq amaq' chuwachulew xkimaj uchakuxik uloq'oq'exik ukojik ronojel ri jalajoj uwach k'aslemalil pa taq komon winaqil, usachom jub'iq uwach ri meb'a'il pa kik'aslemalil ri winaq, maj ma uya'om ta jun utzilaj unimarianem chike amaq'ib'. Pa wa jun uq'at wuj kaq'alisax ub'ixik chi ma are ta ucholaj ub'e chak majom, rajawaxik kasuk'maxik uwach jun ub'e'al chak jawi kaya' uq'ij unimarianem kik'aslemalil winaq, uk'aslemalil loq'olaj uwachulew xuquje' unimarianem uq'inomal pwaq rech kuya' ub'e utzukuxik umajik jun utzilaj cholchak q'atb'al tzij che uloq'oq'exik ukojik ronojel jalajoj uwach k'aslemalil chuwachulew. Xa rumal are pwaq kab'anowik uya'ik uq'ij uloq'oq'exik uwach ri jalajoj k'aslemalil chuwachulew, pa wa jun uq'at wuj kaya' ub'ixik roqxa'nixik keb' oxib' no'ojchak rech kuya' ub'e umajik jun utzilaj chak kumal taq ri amaq'ib' chuwachulew. Kak'is ub'ixik ruk' b'anowen jawi kaya' uq'ij kaya' ub'e'al uloq'oq'exik ukojik ronojel jalajoj uwach k'aslemalil k'o chuwachulew rech qas kikiriq a jun utzilaj nimirianem pa kik'aslemal ri winaq.

Jun k'isb'al no'jib'alil xya' ub'ixik pa wa jun uq'at wuj are kamaj usuk'maxik ub'e jun cholchak rech uq'atb'altzij amaq', rajawaxik kaya' uloq'oq'exik ukojik ri jalajoj uwach k'aslemalil chuwachulew xuquje' kaya' ub'e ukemik jun utzilaj cholchak puwi unimarianem amaq', jawi k'o junamilal chikixol uq'inomal pwaq, uq'inomal uwachulew, xuquje' uq'inomal kik'aslemal winaq. We kakolomax ub'e ukojik jun utzilaj cholchak q'atb'al tzij k'ate' k'ulo kuya' uq'ij uloq'exik ukojik ronojel

jalajoj k'aslemalil chuwachulew xuquje' keriqitaj k'ulo jun utzilaj unimarianem uwach ronojel k'aslemal k'o chuwachulew, xuquje' katob'an che ukolomaxik ub'e ronojel cholchak kumaj ri Nima Q'atb'altzij pa taq komon xuquje' ri winaq kikiya' uchuq'ab' ukojik pa kik'aslemal.

UCHOLAJ TZIJ: *Ub'e'al uq'inomal pwaq, uya'ik uq'ij uwach ulew, upajik meb'a'il, uwinaqirisaxik uk'uxalil uwachulew.*

1. INTRODUCCIÓN

Guatemala es un país territorialmente pequeño pero con una diversidad natural y cultural única en el mundo. Su condición de puente entre dos masas continentales, además de la variedad de formas terrestres y edáficas, la amplitud altitudinal, pluvial y térmica, entre otros factores, son responsables de la existencia de una alta variedad de ecosistemas y de especies.

De igual manera, Guatemala es uno de los países del mundo con mayor diversidad étnica. Esta diversidad natural y étnica ha generado, a su vez, distintas y variadas formas de interacción y uso de las especies silvestres, así como una intensa domesticación que resultó en un aporte fundamental para la dieta de los guatemaltecos y de habitantes de muchos países del mundo. De hecho, Guatemala es integrante de uno de los ocho principales centros mundiales de origen de plantas cultivadas, denominado Centro Mesoamericano. También es parte de la Ecorregión Mesoamericana, una de las 25 ecorregiones terrestres prioritarias a nivel mundial, no sólo por su alta biodiversidad sino también por las altas amenazas a la misma (Gálvez, 2000).

En este capítulo se presentan algunos elementos para destacar la importancia de la diversidad biológica en el desarrollo de los seres humanos, en tanto elemento fundamental del capital natural.

Esto tiene especial relevancia en países que, como Guatemala, son lugares de ocurrencia de una amplia variedad de organismos vivos cuyos ciclos de vida interactúan formando redes complejas de interdependencia. La biodiversidad es un acervo importante de los guatemaltecos que, a pesar de su importancia en las esferas económica y sociocultural y de las enormes potencialidades que le son inherentes, no figura en las prioridades políticas del Estado.

Recuadro 1: Biodiversidad en Guatemala

Con menos del 0.5% de la extensión terrestre del planeta, Guatemala, junto con Belice y los estados del sur de México, posee entre el 7 y el 10% de todas las formas de vida conocidas y el 17% de todas las especies terrestres. De las 25 regiones con mayor diversidad de especies y endemismo del mundo, esta región norte de Mesoamérica ocupa el segundo lugar. En relación con la diversidad de especies, la región ocupa el primer lugar para los reptiles y el segundo para anfibios, aves, mamíferos y vertebrados, sin incluir los peces. Para los índices de endemismo, se clasifica como la más alta del mundo en cuanto al endemismo de mamíferos, y la segunda más alta en cuanto al endemismo de anfibios, aves, reptiles y vertebrados, sin incluir los peces. Tres de las cuatro rutas migratorias de aves del Hemisferio Occidental convergen en la región (Critical Ecosystem Partnership Fund [CEPF], 2004; citado en Perfil Ambiental de Guatemala, 2006).

Para revertir esta situación es necesario utilizar un marco de referencia, en el cual los distintos elementos del desarrollo puedan ser abordados simultáneamente, de tal forma que las políticas públicas que se formulen e implementen no desemboquen en patrones de desarrollo desequilibrados y, por ende, insostenibles. El enfoque de equilibrio de capitales brinda un marco de análisis adecuado para considerar cada uno de los elementos del desarrollo en su justa dimensión.

Las primeras secciones de este documento se destinan a la discusión de aspectos importantes relacionados con el papel de la biodiversidad en el desarrollo y su valor intrínseco. Posteriormente, se discuten algunos elementos de lo que podría ser un nuevo paradigma

ma para el abordaje de la problemática del desarrollo en el país, en el cual la sostenibilidad ambiental es parte fundamental de las políticas de desarrollo. Por último, se citan algunos ejemplos concretos de incidencia del estado de la biodiversidad en el desarrollo de las personas.

2. EL CONCEPTO DE DESARROLLO Y EL CAPITAL NATURAL

Las concepciones tradicionales de desarrollo se han caracterizado por situar el crecimiento económico en un lugar privilegiado en relación con otros aspectos del desarrollo que forman parte del debate contemporáneo acerca del tema. Sin embargo, en las últimas décadas el debate científico sobre desarrollo ha divulgado el carácter holístico de éste, haciendo visible la relevancia del estado del ambiente y de los aspectos socio-culturales, económicos e institucionales en los procesos de desarrollo.

Una manifestación de lo anterior es el concepto de desarrollo sostenible que, tal como fue definido por la Comisión de Brundtland de las Naciones Unidas en 1987, busca *resolver las necesidades de la actual generación sin sacrificar la capacidad de las generaciones futuras de resolver sus propias necesidades*.

A raíz de la incorporación de criterios de sostenibilidad en el debate acerca del desarrollo, varios enfoques han sido generados para analizarlo y hacerlo operativo. Uno de ellos es el de balance de capitales.

El enfoque de balance de capitales brinda un marco conceptual que constituye una herramienta, tanto para el análisis como para el planteamiento de objetivos de desarrollo. De acuerdo con este enfoque, el desarrollo puede entenderse como una situación de equilibrio entre cinco capitales: el capital humano, el capital natural, el capital físico, el capital financiero y el capital social.

Esta situación de equilibrio puede visualizarse gráficamente (Figura 1) como un pentágono donde la distancia del centro a cada uno de los vértices representa los activos en cada uno de los tipos de capital mencionados.

Aunque estos capitales pueden ser analizados de manera independiente, es necesario señalar que guardan entre sí relaciones de interdependencia. Una de las limitaciones que presenta este enfoque es que a la fecha se cuenta únicamente con experiencias a nivel micro (cuena, comunidad, territorios específicos, entre otros) y normalmente relacionadas con la ejecución de proyectos de desarrollo, que a la postre resultan difíciles de replicar y son de baja relación costo-eficiencia. En este nivel, al enfoque del equilibrio de capitales se le conoce como el enfoque de medios de vida. Para superar esta limitación, el enfoque del equilibrio de capitales se impulsa más como un modelo de desarrollo sostenible que como un enfoque de formulación y ejecución de proyectos. Es decir, se impulsa en el nivel de la formulación y ejecución de políticas públicas de más amplio impacto, que le den posibilidades de sostenibilidad y replicabilidad a los proyectos con impacto local importante.

De acuerdo con este enfoque, la sostenibilidad del desarrollo depende en gran medida del mantenimiento del capital natural, como base material, y en algunos casos espiritual, para la vida de las personas, comprendiendo tanto recursos naturales (agua, tierra, biodiversidad, entre otros) como condiciones ambientales (aire, humedad, temperatura, entre otras).

De manera simple, es posible definir el capital natural como un conjunto de dinámicas valiosas que la naturaleza provee a los seres humanos, que incluye la formación y regeneración de los recursos naturales y de donde fluye constantemente una serie de servicios ambientales (CEPAL, SEGEPLAN & PNUD,

2005). Su composición en un país o región depende principalmente de las condiciones climáticas y topográficas que ocurren en ese país o región. También depende de la forma como la sociedad se relaciona con la naturaleza al intentar alcanzar el desarrollo.

En la búsqueda del desarrollo, la sociedad, y en particular las naciones industrializadas, han utilizado la base natural del planeta en una forma no sostenible. Esto compromete la sostenibilidad del desarrollo al hacer disminuir las funciones del capital natural como proveedor de bienes y servicios a la economía, receptor de los desechos de los procesos productivos y hábitat de los seres vivos, incluyendo a los humanos.

El capital natural, en tanto base material de la vida humana, ha jugado un rol de primer orden en la localización de centros poblados, así como en las relaciones sociales y económicas que en ellos han surgido. A pesar de

su papel trascendental en varias facetas de la vida humana, el capital natural no ha sido adecuadamente dimensionado en las estrategias de desarrollo. Su inserción en los debates políticos sobre desarrollo implica un cambio paradigmático importante.

Un ejemplo de la omisión del capital natural se refiere a la forma convencional de medir el desempeño económico (otra faceta importante del desarrollo) del país.

El indicador más utilizado para medir el desempeño económico es el Producto Interno Bruto (PIB). Posteriormente cobraron notoriedad los índices de desarrollo humano, que son relativamente recientes e intentan medir no sólo la acumulación sino también la distribución de la riqueza.

El PIB puede definirse como el valor total de la producción de bienes y servicios finales generados dentro de un país durante un cierto

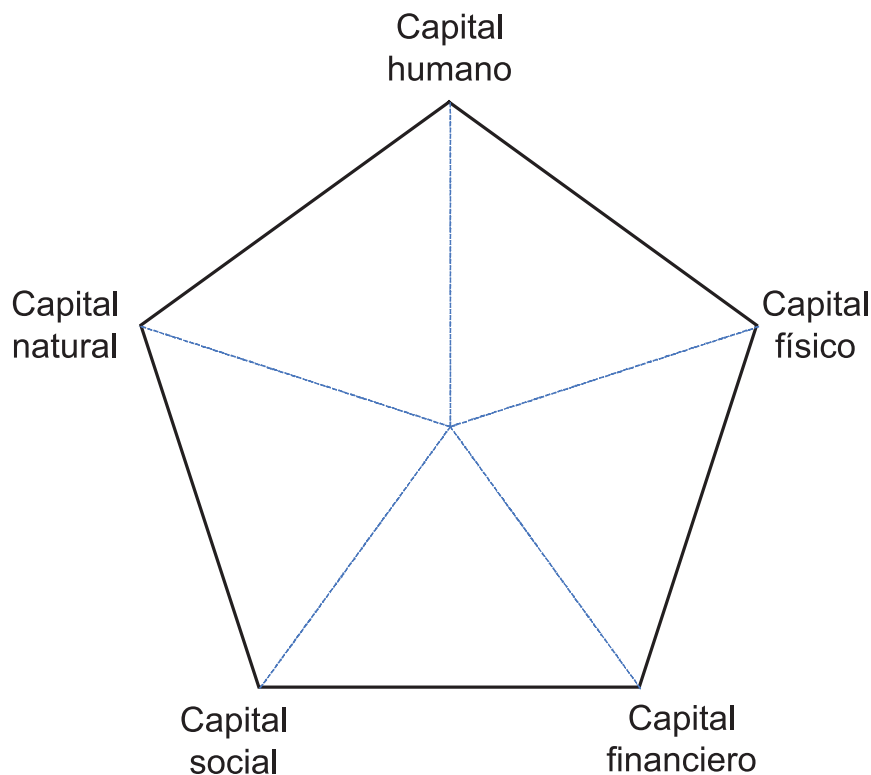


Figura 1. Balance de capitales necesarios para el desarrollo. Fuente: Elaboración propia

periodo de tiempo, generalmente un año. Puede calcularse a partir de la suma de los valores agregados de las diversas etapas de producción y de todos los sectores de la economía. Este indicador regularmente se utiliza para:

1. Evaluar la fortaleza económica relativa de las economías.
2. Asignar la ayuda para el desarrollo.
3. Identificar oportunidades de inversión nacional y sectorial, entre otras.

El uso del PIB como medida del crecimiento económico y el PIB *per cápita* como medida de bienestar o de progreso social son indicadores que deben ser observados con cuidado por múltiples razones. Por ejemplo, el PIB no toma en cuenta la depreciación de capital donde se incluyen el capital físico, como maquinaria y fábricas, y el capital natural, que incluye a la biodiversidad. Tampoco se considera la acumulación o desgaste del capital humano.

Un país puede, por lo tanto, incrementar su PIB explotando en forma intensiva y sin renovación sus recursos naturales, lo que implicaría que su capital disminuirá en perjuicio de las generaciones futuras. De la misma forma, el PIB puede crecer provocando depreciación de la capacidad física instalada, lo cual no es contabilizado y se puede prever que tenga repercusiones en el futuro mediato. Igualmente grave resultaría para un país basar sus expectativas de desarrollo sobre la estrategia de un trabajador barato y mal calificado.

Incluir el capital natural en los modelos de desarrollo es complicado, pues no se cuenta aún con un sistema de contabilidad económico y ambiental integrado que permita visualizar los verdaderos aportes del capital natural a la economía y los impactos que las actividades económicas ejercen sobre la re-

ducción, mantenimiento o aumento del capital natural. Un sistema de esta naturaleza es, en primera instancia, un reto de orden político y, luego, de orden institucional¹. La mayor parte de países que quieran corregir la medida de crecimiento del PIB a partir del análisis de lo que pasa con el capital natural tendrán que hacer serios esfuerzos de reforma político-institucional, no solamente para las instituciones que atienden la problemática económica, sino también para aquellas responsables de la gestión ambiental.

En la enorme evolución que ha tenido el concepto de desarrollo se pueden distinguir claramente tres etapas. La primera enfatiza en el crecimiento económico y, por lo tanto, indicadores como el PIB nacional y el PIB *per cápita* son considerados buenos. La segunda considera, además del crecimiento económico, la distribución de la riqueza aspirando a la equidad social. La tercera agrega el concepto de sustentabilidad ambiental a los objetivos de acumulación y distribución. El concepto de sustentabilidad ambiental no se refiere únicamente a la viabilidad del modelo en el largo plazo, sino además se le asocia con mejor calidad de vida, lo que introduce variables no económicas al concepto.

En virtud de los argumentos arriba mencionados, se concluye que los indicadores basados únicamente en variables económicas no son adecuados indicadores del desempeño de las políticas de desarrollo y generan, por lo tanto, políticas y planes inadecuados. Esto es particularmente cierto en países que, como Guatemala, presentan patrones de gran desigualdad en su estructura social. Como muestra, considérese la Figura 2 que señala, para varios países, la incidencia de la pobreza y el PIB *per cápita*.

La Figura 2 muestra que la relación entre PIB *per cápita* y la incidencia de la pobreza de los países describe un comportamiento en el cual la incidencia de pobreza disminuye a medida

que el PIB *per cápita* aumenta. Esta relación es atípica para el caso de Guatemala, lo cual muestra que este indicador (PIB *per cápita*) no es un reflejo adecuado de bienestar y desarrollo. El nivel de desigualdad es alto y, por ende, el crecimiento de la economía no necesariamente implica reducción de la pobreza.

De acuerdo con la tendencia descrita en la Figura 2 y con base en el valor del PIB *per cápita* para Guatemala, el porcentaje de pobreza debería encontrarse entre el 10 y el 20%. Sin embargo, la incidencia de la pobreza en Guatemala es del orden del 53% (INE, 2000).

El concepto de desarrollo sostenible plantea el desarrollo de los capitales económico y social a partir del capital natural como sustento. De ahí la definición de sustentabilidad ambiental: si el sustento se degrada, el

“desarrollo” para las generaciones venideras está en riesgo. No se trata de introducirse al tema de manera estricta, pero sí de llamar la atención sobre un error metodológico importante, porque si el desarrollo sostenible se mide utilizando los conceptos económicos tradicionales, los resultados serán nefastos, aunque las manifestaciones de ello ya se están padeciendo.

El desarrollo económico y el bienestar social, en ese paradigma de desarrollo, parten de la generación y distribución² de riqueza a partir del proceso de agregar valor al capital natural, pero si el valor intrínseco de dicho capital no se contabiliza, como se vio anteriormente, las decisiones sobre su uso serán siempre de tipo extractivo. Este error metodológico en la valoración de la riqueza a partir del Producto Interno Bruto no ha permitido que el capital natural sea tomado en cuenta dentro de las prioridades y componentes centrales de las

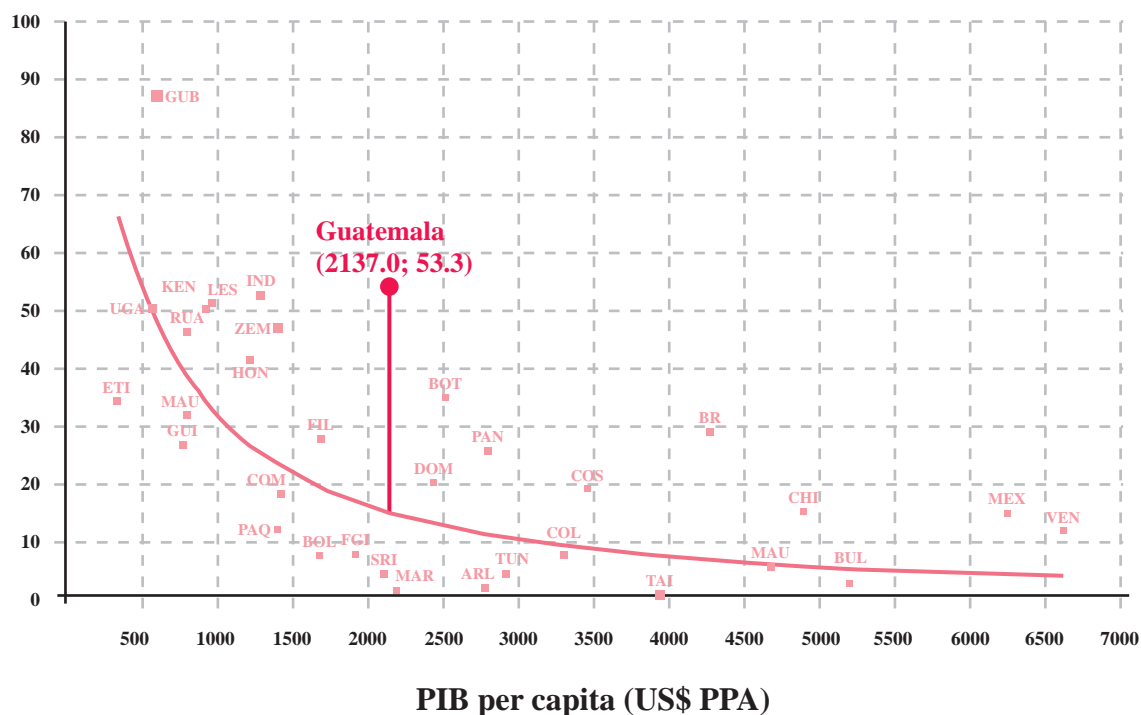


Figura 2. Relación PIB *per cápita* e incidencia de pobreza (%)

Fuente: IARNA-URL; IIA. 2006. Perfil Ambiental de Guatemala 2006: tendencias y reflexiones sobre la gestión ambiental

políticas de desarrollo. Es más, es muy probable que su deterioro a niveles irreversibles tenga su causa en este fenómeno.

La riqueza de algunos países desarrollados ha implicado impactos irreversibles en la calidad ambiental, al punto que intentar revertir estos impactos puede causar grandes desventajas³ en esos países. Las dificultades en la ratificación del Protocolo de Kyoto responden a esta lógica económica.

En los países de la región, catalogados como países pobres en vías de desarrollo, predominan manifestaciones de deterioro ambiental de tipo reversible, ya que normalmente se producen en los recursos naturales renovables. Ello hace que en nuestros países sea más rentable para el interés global invertir en el desarrollo ambiental, lo que representaría una tremenda oportunidad de financiamiento para el desarrollo local. Por supuesto, falta negociarlo y gestionarlo en esos términos. Este planteamiento se ilustra con la relación teórica entre crecimiento económico y deterioro del capital natural que se presenta en la Figura 3. En ella se observa un crecimiento económico acelerado (línea azul continua) en los países desarrollados, que ha sido acompañado por una degradación ambiental severa (línea azul discontinua), al punto que el deterioro ambiental es irreversible. En los países en vías de desarrollo, como los de la región mesoamericana, el crecimiento económico es menor (línea roja continua) y los procesos económicos han incidido con menor intensidad en la degradación ambiental pues no sobrepasan el umbral de irreversibilidad (línea verde).

Este razonamiento, como decíamos, puede ser la base de estrategias de negociación internacional adoptadas por la región mesoamericana que, además de generar importantes beneficios globales, puede traducirse en inversiones importantes para el desarrollo local.

Esta lógica tiene analogías en el ámbito nacional cuando se distingue entre área rural y urbana. Mejorar el nivel y calidad de vida de los guatemaltecos demanda invertir en el ámbito rural a partir de un reconocimiento y pago desde el urbano por los servicios que las áreas rurales aportan al desarrollo del país. Este acuerdo político implica una campaña de comunicación importante y la inclusión del componente ético sugerido en el concepto de desarrollo sostenible (compromiso de trasladar bienestar de manera intergeneracional).

La relación desarrollo-naturaleza debe abordarse de manera integral en el nivel político con la participación de especialistas que, de manera interdisciplinaria, aporten a la construcción del modelo de desarrollo que los países requieren. En este esfuerzo se debe tomar, como base y sustento de la propuesta, el desarrollo del capital natural, como punto de partida para la generación de riqueza y desarrollo social. Si esto no se logra, los guatemaltecos seguiremos sin rumbo ni dirección y, lamentablemente, en franco deterioro de nuestras principales ventajas, es decir, nuestra gente y nuestro capital natural.

3. EL VALOR DE LA BIODIVERSIDAD

La diversidad biológica, en tanto elemento primordial del capital natural, es fundamental en la provisión de bienes y servicios ambientales.

En un contexto de desarrollo sostenible, estas funciones son imprescindibles para la viabilidad de la sociedad. La sostenibilidad del desarrollo es factible toda vez que la sociedad interactúe con el capital natural de tal forma que éste conserve la capacidad de generar satisfactores a la sociedad de manera permanente, o los incremente. Esta idea puede ser expresada en términos de los diferentes capitales disponibles en una sociedad determinada.

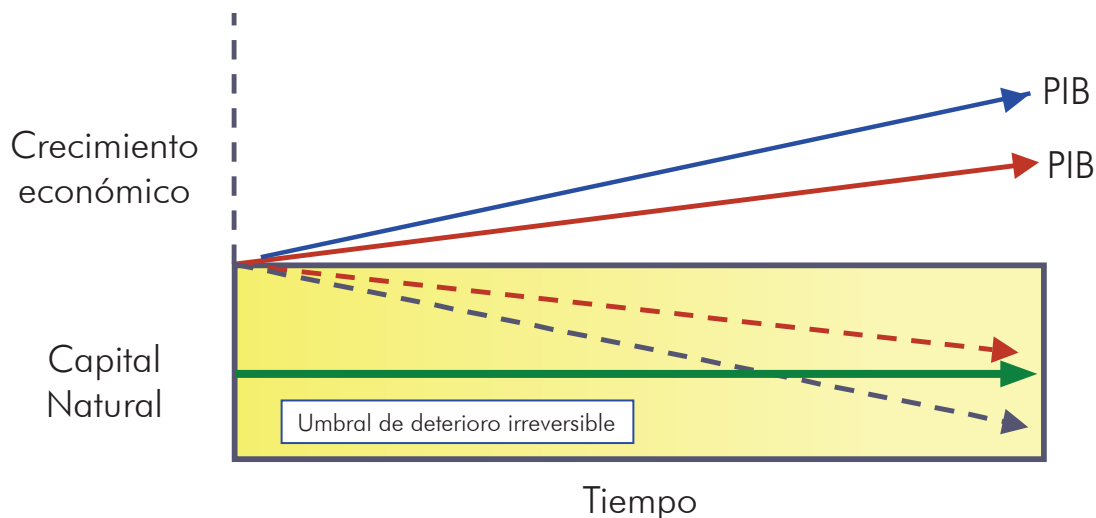


Figura 3. Capital natural y crecimiento económico. Fuente: elaboración propia

Con el propósito de visualizar las relaciones entre el capital natural y los otros capitales en una situación de equilibrio, se ilustran en la Figura 4, de manera simplificada, algunas de las interacciones más relevantes entre capitales y biodiversidad en los niveles genético, de especies y de ecosistemas. El esquema presentado en la Figura 4 relaciona diferentes aspectos de los capitales humano, social, físico y financiero con el de la biodiversidad, como elemento del capital natural, indicando en cada caso cuál es la condición y cuál el efecto producido.

Al considerar la biodiversidad como parte integrante del capital natural, debe practicarse el ejercicio de encontrar los elementos comunes entre la diversidad biológica de un país o región y el concepto económico de capital.

En este aspecto, se resalta una analogía importante entre la biodiversidad y el patrimonio natural en general, con el concepto económico de capital que, expresado en forma simple, se caracteriza por tener la capacidad presente y futura de generar ingresos y satisfacer necesidades humanas. Es decir, un recurso será considerado capital en la medida en que no se limite a satisfacer necesidades humanas inmediatas, sino que tenga el po-

tencial de generar riqueza en el futuro. La inviabilidad de la sociedad comienza en el momento en que sus capitales empiezan a disminuir al punto de alcanzar la irreversibilidad.

La adopción del concepto de capital natural para estimar su aumento o disminución como producto de eventos antropogénicos o naturales y de describir su interacción con otros capitales implica la exploración de métodos y criterios para su cuantificación en términos económicos. Esto enfrenta la dificultad que supone la comprensión de la complejidad propia de los fenómenos naturales y la escasa información primaria disponible sobre recursos naturales, en comparación con la disponibilidad de datos económicos y sociales.

Las vinculaciones entre biodiversidad y sociedad son complejas. Sin embargo, en un afán de arribar a estimaciones acerca de su valor económico, la economía como ciencia ha establecido algunas categorías del valor de los activos y funciones de la diversidad biológica. De tal cuenta, se puede distinguir entre valor de uso directo (artículos de consumo como madera, plantas medicinales, agua, recreación, entre otros), cuyo impacto principal ocurre a nivel local; valores de uso

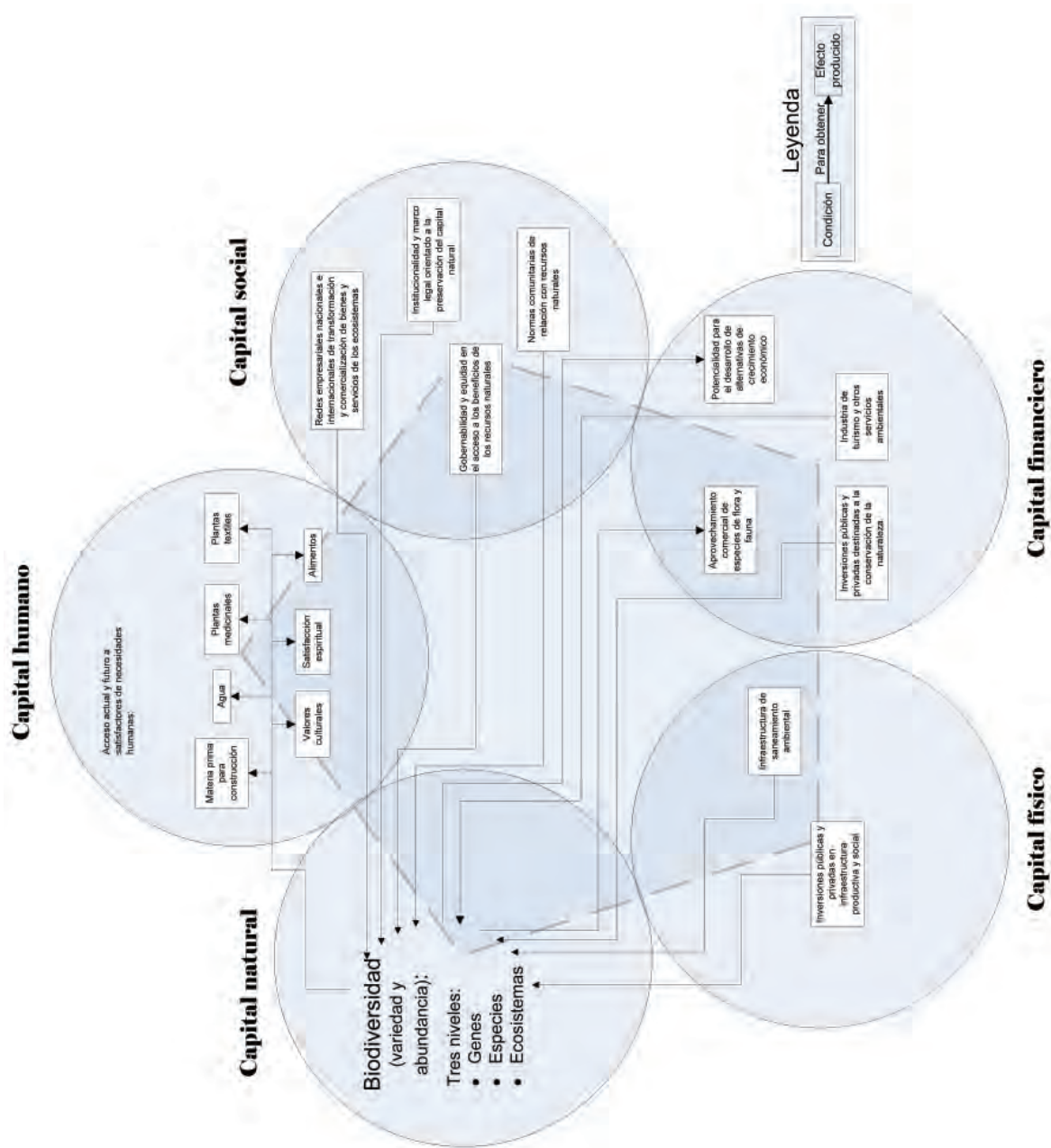


Figura 4. Esquemmatización de algunas relaciones relevantes entre capital natural y capitales humano, social, físico y financiero. Fuente: elaboración propia

indirecto (servicios ambientales como control de inundaciones, ciclo hidrológico, ciclos biogeoquímicos, entre otros), cuyo impacto se produce tanto a nivel local como nacional; valores de opción o cuasi-opción, que es el valor actual o potencial de la biodiversidad que, si se invierte estratégicamente, podría tener beneficios a nivel local, nacional o internacional-global; y valor de existencia o de “no uso”, aquél ligado a aspectos éticos, morales o culturales.

4. DESARROLLO Y EQUILIBRIO DE CAPITALS

Como se puede derivar de argumentos vertidos anteriormente, detrás del concepto de desarrollo sostenible subyace el equilibrio de los distintos capitales. Este equilibrio determina si el crecimiento económico es sostenible. Para ello, es una condición que el capital natural no se degrade en el tiempo, que el capital humano y social presenten un patrón de constante mejoría cualitativa y que las inyecciones de capital físico y financiero que hace la sociedad se orienten al logro de las aspiraciones en los otros capitales. Este equilibrio determina si el crecimiento es ambientalmente compatible. Para ello, el capital natural debe ser valorado adecuadamente, con lo cual se persigue que el mismo no sea considerado como recurso ilimitado. El equilibrio, finalmente, determina la velocidad del crecimiento económico a largo plazo y el nivel de equidad social que se produce a partir de ese crecimiento. De esta manera, se garantiza el desarrollo y su sostenibilidad.

Una situación de equilibrios no ocurre en forma espontánea. Las razones son varias. En este apartado, el análisis se centrará en las relaciones de mercado⁴. Debido a distorsiones⁵ (fallas) en los mercados, se sesga la inversión a favor del capital físico, en detrimento del capital humano y el capital natural. Estas fallas de mercado generan un espacio obligado para la intervención pública a partir

de políticas que tiendan a lograr el equilibrio de capitales a partir de inversiones a favor del capital humano y natural.

La principal restricción se encuentra en el mercado crediticio (ahorro-inversión), tanto en el financiamiento de sectores empobrecidos, donde la inversión tendría altos beneficios y retornos sociales, como en el financiamiento del sector ambiental donde los derechos ambiguos de propiedad y las externalidades generan fallas de mercado importantes. Esto hace que la disponibilidad, ya limitada, de financiamiento se asigne hacia la inversión en capital físico y financiero, la que por sus propias características tiene altos retornos financieros a corto plazo. Este modelo de crecimiento, de alguna manera, se estrangula a sí mismo, como se aprecia en la Figura 5.

El resultado de la falta o inadecuada intervención pública para corregir estas distorsiones de mercado resulta en un pobre desarrollo de los capitales humano y natural. Este desequilibrio de capitales se traduce en inequidad social, deterioro ambiental y un crecimiento económico con límites estrechos.

La Figura 5 presenta de manera esquemática un modelo que representa, a nivel general, los mecanismos de intervención de los gobiernos a partir de sus políticas públicas. Este modelo caracteriza el proceso de acumulación de capital físico y financiero y los resultados de dichas medidas de política.

5. HACIA UN NUEVO PARADIGMA

5.1. Desarrollo y naturaleza: buscando el nivel de análisis y de incidencia

Si se analiza la problemática del desarrollo y la biodiversidad se encuentra que, cuando se parte de una visión científica, cada una de las disciplinas y visiones abordan el tema en forma separada sin analizar las interacciones existentes entre desarrollo y biodiversidad.

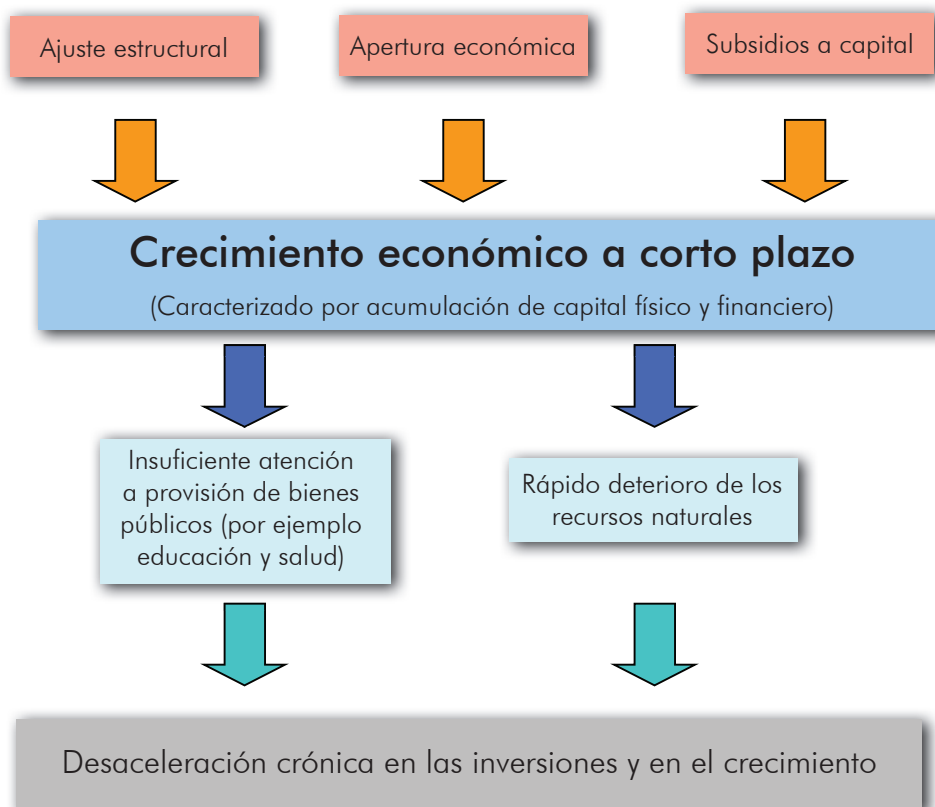


Figura 5. Mecanismos de intervención de los gobiernos a partir de sus políticas públicas
Fuente: Perfil Ambiental de Guatemala 2006. IARNA-URL; IIA. (2006)

Así, por ejemplo, en la visión economicista tiene cabida el crecimiento económico y, a lo sumo, la distribución. También existe la visión de conservación de la naturaleza en la que se estudia a las especies, sus relaciones y las relaciones con su hábitat.

En el plano técnico, la visión desarrollista se refiere a la sociedad y sus actividades económicas (por ejemplo, la agricultura, la silvicultura, la ganadería, entre otras); mientras que en la visión de los técnicos en recursos naturales se hace referencia al uso y manejo de los recursos. A pesar de que las distancias se acortan en este plano técnico, todavía no existe relación directa entre desarrollo y biodiversidad desde la perspectiva de las especialidades.

En la práctica, la relación entre desarrollo y naturaleza se aborda únicamente en el ám-

bito político y de las políticas públicas. La población rural, en su mayoría pobre, vive en áreas de baja productividad agrícola, y los recursos de los ecosistemas constituyen la mayor parte de sus medios de vida. De los ecosistemas obtienen insumos que coadyuvan a su salud y nutrición, y al desarrollo de actividades productivas agrícolas, ganaderas y forestales. Sin embargo, en virtud de las estructuras sociales, las poblaciones rurales deben subordinarse a intereses exógenos de grupos más poderosos. Ello tiene como consecuencia que los beneficios derivados de la biodiversidad se vean reducidos, a la vez que se incrementan sus costos al contribuir a iniciativas de desarrollo que los benefician sólo marginalmente.

Esta realidad, así expresada, es la que hace que el enfoque de medios de vida sólo tenga algunos impactos en el nivel local y sus lími-

tes no vayan más allá de la implementación del enfoque en proyectos muy localizados.

Como se puede observar, la relación entre desarrollo y naturaleza ocurre solamente en el campo político, donde normalmente los técnicos en disciplinas específicas (desarrollistas, técnicos en recursos naturales) no tienen ninguna injerencia directa.

Sin embargo, los desarrollistas brindan más asesoría (en aspectos económicos y sociales) y por lo tanto inciden más en quienes toman decisiones que los técnicos en recursos naturales y en biodiversidad, pues sus espacios de participación en este nivel son menos limitados.

Lo anterior pone en evidencia que la relación desarrollo-naturaleza, lejos de ser un problema técnico-científico, es un problema político donde las relaciones de poder que giran alrededor de la conservación y uso de la naturaleza por parte de los sistemas social y económico están presentes. Por ello, el nivel de análisis e incidencia para el tema desarrollo-biodiversidad debe estudiarse en este contexto.

Estudiar estas interacciones trasciende la caracterización de la situación actual en el sentido de identificar los aportes de la naturaleza a los medios de subsistencia de las poblaciones pobres del área rural. Tal es el caso de la caza, la pesca, la energía, entre otros, que solamente son actividades de subsistencia, no de verdadero desarrollo. Sin embargo, éste ha sido usualmente el enfoque convencional de los estudios sobre desarrollo y naturaleza.

La idea, entonces, es ir más allá, en el sentido de identificar, a partir de las relaciones actuales, las oportunidades estratégicas de desarrollo que plantea la conservación y uso de la biodiversidad para países como Guatemala.

5.2. La biodiversidad como factor estratégico para el desarrollo

Para entender las bases del desarrollo, primero hay que entender dónde están las bases de la pobreza y su dinámica en relación con la biodiversidad. La pobreza y la pobreza extrema en el área rural constituyen un obstáculo para la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad, ya que bajo esta situación la subsistencia, basada en la explotación de los recursos naturales, prevalece sobre cualquier otro uso no destructivo de los mismos.

La pobreza se manifiesta en la transformación de ecosistemas naturales en campos de cultivos de subsistencia sin tener en cuenta su capacidad de uso, lo que conlleva la sobreexplotación, erosión y degradación de los recursos naturales, la pérdida de la biodiversidad, los desequilibrios ecológicos, entre otras manifestaciones de deterioro. Este proceso potencia la vulnerabilidad, cerrando de esta manera el círculo vicioso de pobreza y degradación de los recursos naturales y condiciones ambientales. La Figura 6 ilustra este fenómeno.

En Guatemala, cerca del 53% de la población es pobre. De esa cantidad, cerca del 50% sobrevive en extrema pobreza, lo que significa que cerca de 6.5 millones de guatemaltecos son pobres, y alrededor de 3 millones se encuentran en estado de extrema pobreza. Por otro lado, la pobreza se manifiesta más en el área rural, pues el 39% de la población rural vive en extrema pobreza; la situación más crítica se experimenta en las comunidades indígenas. En los cerca de 100 municipios declarados como los más pobres del país se ubican 30 de los 41 ecosistemas naturales más importantes, es decir, aquéllos que cuentan con una rica biodiversidad.

Como se ha sugerido, el nivel de análisis e incidencia de desarrollo y naturaleza se en-

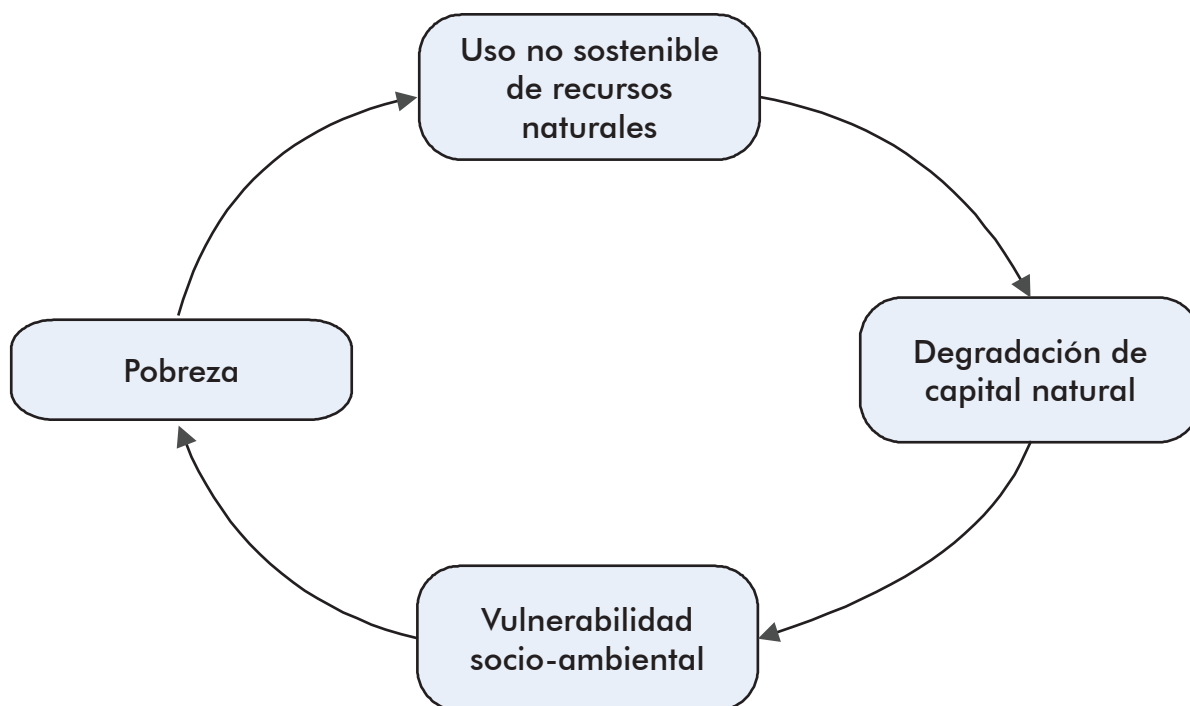


Figura 6. Círculo vicioso de degradación ambiental y pobreza. Fuente: elaboración propia

cuentran en el plano político. Por ello es en este nivel donde deben caracterizarse los problemas y encontrarse las rutas para su solución.

En el plano político se distinguen diferentes categorías que corresponden al alcance o jurisdicción que las decisiones políticas tienen. En el Cuadro 1 se presentan tres categorías territoriales distintas y se indican los problemas más importantes para el logro de esquemas que integren adecuadamente la biodiversidad y la pobreza.

A nivel público, es claro que la definición de políticas, tanto en el tema del desarrollo como en de los recursos naturales, mantiene agendas separadas. Los Estados no definen la totalidad de la problemática del desarrollo (fundamentalmente del desarrollo rural), donde los principales problemas acontecen. En el plano operativo, esto se puede observar en la debilidad e inestabilidad institucional ambiental y de recursos naturales,

y en el pobre nivel de descentralización, lo que se manifiesta en la poca o nula presencia institucional en el ámbito local. También se puede observar que los presupuestos de inversión, tanto en el tema de pobreza-desarrollo como en el tema ambiental, no son suficientes y en muchos casos provienen de las agencias internacionales de cooperación, lo que dificulta su integración a las políticas nacionales de desarrollo y no le da continuidad al esfuerzo.

En el ámbito de las relaciones público-privadas, el tema se centra en la normatividad interna y de incentivos para el desarrollo, que por un lado minimicen los riesgos para el país en el campo de la vulnerabilidad ambiental y por el otro garanticen un desarrollo económico y social con equidad. Ningún acuerdo político importante puede ocurrir sin que estas relaciones se plasmen en el plano operativo. Los mecanismos son claros y se aplican con distintos niveles de desempeño. Tanto con las organizaciones no gubernamentales

Cuadro 1. Categorías territoriales y abordaje de la pobreza

Categoría	Problemática
Nacional	<ul style="list-style-type: none"> • Débil institucionalidad • Agenda de temas de desarrollo desvinculada del tema de la gestión de biodiversidad
Cuenca hidrográfica	<ul style="list-style-type: none"> • La regionalización político-administrativa del país no obedece a características naturales.
Local o municipal	<ul style="list-style-type: none"> • Debilidades en proceso de descentralización de la gestión ambiental

Fuente: elaboración propia

como con el sector privado, existen mecanismos de co-administración, concesiones, relaciones público-privadas, entre otros, que podrían ser parte de los mecanismos de implementación de políticas de desarrollo que integren de manera conjunta las variables de desarrollo y naturaleza. En este sentido, hay que llamar la atención en el proceso de co-administración de áreas protegidas entre organizaciones no gubernamentales y el gobierno central y algunas municipalidades en el seno del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP), porque el modelo parece tener un tremendo potencial para adelantar acuerdos políticos importantes en materia de conservación, uso de la biodiversidad y desarrollo comunitario, dentro y en la periferia de las áreas protegidas. Los grandes temas que surgen en el campo de las relaciones público-privadas son el ecoturismo, el manejo forestal, la regulación hídrica, el manejo de desastres naturales, la agricultura orgánica y sostenible, el desarrollo de servicios ambientales, entre otros.

5.3. Financiamiento de la biodiversidad

En las últimas décadas, diversos sectores de la sociedad han adquirido conciencia de

las profundas implicaciones económicas y de bienestar social que tiene el estado de la biodiversidad para los grupos humanos. De alguna manera se reconoce el valor estratégico de la misma para lograr el desarrollo. La biodiversidad alimenta la economía de muchas maneras: al proveer bienes comercializables en los mercados (madera, productos no maderables, ornamentales, alimentos, etc.), ofrecer servicios esenciales para la actividad económica (regulación del ciclo hidrológico, turismo, reducción de desastres, entre otros), ser fuente de plantas cultivadas importantes por su valor alimenticio, medicinal, ornamental, etc. Pero por sobre todo es el sustento de la actividad humana en lo económico y social.

Por lo tanto, al considerar el estado de la biodiversidad como un elemento condicionante del buen desempeño económico y del bienestar social, resulta evidente que las inversiones dirigidas a su conservación sean una prioridad. La magnitud de estas inversiones debe guardar relación con el grado de diversidad biológica presente en el país, y su canalización debe hacerse en seguimiento a estrategias nacionales de conservación, siempre que éstas se vinculen, como ya se mencionó, con el modelo de desarrollo que

el país implemente; de lo contrario quedarán aisladas como normalmente ocurre.

5.3.1. La cooperación externa

De acuerdo con un estudio sobre financiamiento a la biodiversidad en América Latina realizado por Castro *et al.* (2000), Guatemala ocupa el quinto lugar en la región como destino de fondos de inversión en proyectos de biodiversidad financiados por fuentes externas. De acuerdo con esta fuente, y excluyendo las iniciativas de canje de deuda por naturaleza, durante el período comprendido entre 1990 y 1997, la región centroamericana recibió un 20.9% del financiamiento; Guatemala recibió el 4.39% (127,307.76 miles de dólares americanos) de los fondos de cooperación destinados a Latinoamérica, siendo Honduras el país que más fondos recibió durante el período mencionado (5%), seguido por Guatemala (4.39%) y Costa Rica (3.81%). Si se relaciona el financiamiento a la biodiversidad con la extensión territorial de los países, es posible concluir que los países centroamericanos registran los valores más altos de inversión (en dólares americanos/km²) en comparación con otras regiones latinoamericanas.

Lo anterior hace evidente que los países desarrollados han reconocido la importancia estratégica de la biodiversidad y el impacto de su conservación y manejo en el nivel global. Sólo en el caso de Guatemala, por ejemplo, los presupuestos destinados a conservación y manejo sostenible de los recursos provenientes de la cooperación sobrepasan, desde hace varios años, el 50% de los presupuestos totales destinados a dichas actividades.

5.3.2. Presupuestos estatales y fondos ambientales

Los recursos financieros destinados a biodiversidad por parte del Estado son, de acuerdo con diversos actores del sector ambiental,

insuficientes. Villagrán (2005) elaboró una síntesis de los aportes del Estado al Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP) como la principal estrategia de conservación de la biodiversidad en el país. De acuerdo con los datos citados por Villagrán, el Estado guatemalteco invierte entre 0.4 y 0.5% del presupuesto nacional en las áreas protegidas, cuya superficie equivale al 32% del territorio nacional. Estas cifras contrastan con las de Costa Rica, el país que más invierte en áreas protegidas en la región, donde el Estado destina entre 2% y 4% de su presupuesto nacional a las áreas protegidas, cuya superficie equivale al 25% del territorio nacional.

La falta de financiamiento público para las actividades de conservación y manejo de la biodiversidad guatemalteca pone en riesgo la viabilidad del país en el mediano plazo. Ello en definitiva le resta competitividad a la región e incrementa su vulnerabilidad a los desastres naturales. A pesar de que esto es evidente, y algunos casos planteados en el presente informe así lo muestran, aún las decisiones de asignación presupuestaria no son coincidentes con esta realidad. Enormes esfuerzos de incidencia presupuestaria deberán realizarse.

Adicionalmente, es importante enfatizar en la existencia de espacios relacionados con los mecanismos de mercado que son poco aprovechados por las instituciones ambientales encargadas de la gestión de la biodiversidad. Estos mecanismos incluyen las tarifas de ingreso a las áreas protegidas (por ecoturismo, turismo cultural, observadores de aves, turismo de aventura, investigación, entre otros), tarifas de concesiones de bienes y servicios que prestan las áreas de conservación, licencias y permisos especiales e impuestos de uso. En el plano internacional se destaca el canje de deuda por naturaleza y la venta de certificados de carbono en mercados paralelos al Protocolo de Kyoto. En el primer caso la región ha concretado, en los últimos

años, un canje de deuda por naturaleza por un monto de 79.5 millones de dólares.

Los fondos ambientales son también una fuente de financiamiento para iniciativas de conservación cuya participación ha mostrado crecimiento en los últimos años. Además de su papel como fuentes de financiamiento, los fondos ambientales han sido actores clave para delinear estrategias nacionales de conservación. Así mismo, aportan experticia técnica interrelacionándose con agencias públicas y privadas en el desarrollo de procesos administrativos ágiles y efectivos. Al mismo tiempo, constituyen un apoyo importante a organizaciones emergentes que desean incursionar en la implementación de acciones de conservación. En términos generales, se puede indicar que no son parte de las estrategias nacionales de desarrollo, hecho que limita a los fondos en su capitalización y su impacto sobre las políticas de desarrollo nacional. Grandes esfuerzos son necesarios en esta línea.

5.3.3 Incentivos a la conservación

Actualmente las inversiones del sector privado en conservación son prácticamente inexistentes. Esto evidencia que los incentivos actuales no son suficientes, por lo que este tema deberá ser revisado y analizado a la luz del carácter estratégico que la conservación reviste para el modelo de desarrollo.

Los incentivos están llamados a incidir en el comportamiento de las personas en una dirección que favorezca la conservación de la biodiversidad, pues este propósito debe competir con el atractivo que representa destinar extensiones de tierra a usos más intensivos y rentables.

Es decir, los incentivos a la conservación de la biodiversidad compiten con alternativas económicamente más atractivas que el mercado ofrece y que, en algunos casos, constituyen

amenazas a la biodiversidad. Por ejemplo, la alta rentabilidad de los usos intensivos de la tierra junto con incentivos para emprender estas actividades (como oferta crediticia en el mercado financiero, aranceles favorables, mercados agrícolas protegidos, entre otros).

Cualquier alternativa que pretenda persuadir a las personas para emprender actividades de conservación debe pasar por una valoración monetaria de los bienes y servicios que pueden obtenerse, de tal manera que la apreciación de estos bienes y servicios corresponda con su importancia estratégica en el desarrollo. En este contexto, cobra relevancia la implementación de un sistema de contabilidad ambiental que incida en políticas presupuestarias nacionales, y la valoración económica y el pago de servicios ambientales prestados por ecosistemas estratégicos, de tal forma que surjan relaciones justas y armoniosas entre demandantes y oferentes de servicios ambientales (Recuadro 2).

Las inversiones en prospección biológica, aparte de contribuir al desarrollo de productos de interés económico a partir de la biodiversidad, pueden incentivar a inversionistas nacionales o internacionales a dirigir recursos financieros hacia la protección de ecosistemas que son hábitat de especies de valor agrícola, medicinal y alimenticio, entre otros.

5.3.4. Otras fuentes de financiamiento y negociación

Anteriormente se mencionó que al existir deseconomías en los países industrializados al momento de invertir en actividades de conservación, se hacía accesible esta vía de negociación para lograr inversiones ambientales en los países no industrializados. La razón, como se mencionó, radica en el hecho de que las manifestaciones de deterioro ambiental en países como Guatemala son en la mayoría de los casos de carácter reversi-

ble, en tanto que en algunas partes del mundo este deterioro ha adquirido dimensiones irreversibles. Lo anterior hace que la relación beneficio-costos en las inversiones ambientales presente una mayor eficiencia en países no industrializados.

Recuadro 2: El Fondo del Agua: un ejemplo de mecanismo de pago por servicios ambientales

El Fondo del Agua nace como una estrategia técnica y financiera de la Fundación Defensores de la Naturaleza para conservar, a largo plazo, la Reserva de la Biósfera Sierra de las Minas y preservar así el abastecimiento permanente de agua dulce, para los usuarios del complejo Motagua-Polochic, por medio de la conservación y manejo sostenible de sus cuencas. Si bien el proyecto surge como un sistema de compensación por servicios ambientales (PSA), en él se contemplan diferentes servicios financieros que buscan aportar sostenibilidad y beneficios a corto, mediano y largo plazo; también busca fortalecer la capacidad de los usuarios del recurso hídrico para que sus prácticas de uso y manejo del agua sean eficientes y sostenibles.

Tomado de: [http://www.eco-index.org / search/resultss.cfm?projectID=374](http://www.eco-index.org/search/resultss.cfm?projectID=374)

Esto plantea una nueva vía de negociación, que seguramente necesitaría un planteamiento nacional integral y seguramente regional para su presentación a instancias multilaterales, como la Comisión de Desarrollo Sostenible de la Organización de Naciones Unidas y las secretarías de los distintos convenios y tratados que la conforman. He allí un reto para las instancias regionales durante los próximos años, como la Comisión Centroameri-

cana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) de la Secretaría de Integración Centroamericana.

Como parte de la política interna del país, es también necesario contar con herramientas de negociación que permitan que más fondos públicos se destinen a la gestión ambiental y que las políticas públicas se orienten a la conservación y uso sostenible del capital natural. En este sentido, se elabora en Guatemala la primera versión de cuentas ambientales, en un esfuerzo conjunto de instituciones públicas y privadas ligadas a la gestión ambiental y a la economía del país⁶.

La elaboración de cuentas ambientales en el país es uno de los desafíos propuestos en la Agenda 21. Su marco conceptual y metodológico fue propuesto por Naciones Unidas en 2003, en el llamado Sistema de Cuentas Ambientales y Económicas Integradas (SCAEI). El SCAEI está directamente vinculado con las cuentas nacionales del país pues comparte clasificaciones y definiciones utilizadas en la contabilidad nacional y, por lo tanto, proporciona una descripción detallada de la relación economía-ambiente, que permite evidenciar los impactos de la economía en el ambiente y la contribución de éste a la economía. El SCAEI constituye una plataforma de análisis y una herramienta de negociación política que permite:

- a. Valorar el capital natural y conocer su aporte real a la economía nacional.
- b. Identificar y analizar modalidades, patrones de uso, intensidad y actores principales en el uso de capital natural.
- c. Identificar el nivel de inversión pública y privada en el mejoramiento del capital natural.
- d. Analizar el nivel de sostenibilidad en el uso del capital natural y el sistema económico.

- e. Proveer las bases para el diseño y mejoramiento de las políticas económicas y ambientales integradas.

6. TEMAS CLAVE ACERCA DEL VALOR ESTRATÉGICO DE LA NATURALEZA EN EL DESARROLLO

Para comprender la importancia de la biodiversidad en el desarrollo, es importante identificar los vínculos que ésta tiene con otros elementos del capital natural y con los otros capitales que se derivan del concepto de desarrollo sostenible.

De entre los múltiples roles que la biodiversidad juega en el desarrollo sostenible, se pueden destacar algunos que, por su importancia estratégica, requieren un abordaje especial. En las siguientes secciones se discuten algunas de las interacciones más importantes que, en virtud del contexto social, económico y ambiental actual de la sociedad guatemalteca, tienen importancia en la consecución del desarrollo sostenible.

6.1. Biodiversidad nacional y seguridad alimentaria

Los ecosistemas mesoamericanos albergan una gran diversidad de especies comestibles de flora y fauna con alto valor nutricional. Varias de estas especies han experimentado un proceso de domesticación y forman parte ya de la agrobiodiversidad de la región y de otras partes del mundo.

Además de las especies que actualmente constituyen una fuente de alimento para la población guatemalteca, es importante hacer mención de la existencia de otras especies que, por encontrarse filogenéticamente emparentadas con las especies cultivadas, constituyen un recurso importante en el manejo agronómico para obtener plantas más resistentes a plagas, enfermedades y otras condiciones adversas. El Cuadro 2 muestra una

lista con algunas de las plantas nativas de Guatemala que son cultivadas como fuente de alimento y sus parientes silvestres.

La biodiversidad nativa utilizada como fuente de alimento incluye también un número importante de especies vegetales silvestres y/o con escaso desarrollo agronómico, además de abundantes especies de fauna terrestre y recursos hidrobiológicos.

Además de que la biodiversidad de una región constituye una fuente directa de especies de flora y fauna con valor nutricional, las interacciones que existen entre la biodiversidad y los agroecosistemas son un factor trascendental en el éxito de la actividad humana de producción de alimentos.

Dentro de los beneficios más importantes que los agroecosistemas obtienen de la biodiversidad local se pueden mencionar la polinización de especies cultivadas, en donde puede haber interdependencias muy específicas entre especies de plantas e insectos, por ejemplo; la existencia de enemigos naturales de potenciales plagas a los cultivos; la contribución en el equilibrio de los ecosistemas que implica regulación hídrica, conservación de fertilidad de suelos, entre otros.

De acuerdo con la legislación guatemalteca, la seguridad alimentaria y nutricional es el derecho de toda persona a tener acceso físico, económico y social, oportuno y permanentemente, a una alimentación adecuada, con pertinencia cultural, preferiblemente de origen nacional, así como a su adecuado aprovechamiento biológico, para mantener una vida saludable y activa.

Este concepto encierra, además de los aspectos de calidad y cantidad en la provisión de alimentos, el carácter sostenible que debe tener el acceso a los alimentos, así como la pertinencia cultural. En cada uno de estos aspectos se pueden encontrar claros enlaces

Cuadro 2. Plantas nativas de Guatemala que son cultivadas como fuente de alimento y sus parientes silvestres

Nombre común	Nombre científico	Parientes silvestres
Maíz	<i>Zea mays</i>	<i>Z. mays huehuetenanguensis</i> , <i>Z. luxurians</i>
Frijol común	<i>Phaseolus vulgaris</i>	<i>P. vulgaris</i> , <i>P. coccineus</i> , <i>P. dumosus</i>
Piloy	<i>Phaseolus coccineus</i>	<i>P. vulgaris</i> , <i>P. coccineus</i> , <i>P. dumosus</i>
Piloy	<i>Phaseolus dumosus</i>	<i>P. vulgaris</i> , <i>P. coccineus</i> , <i>P. dumosus</i>
Frijol lima	<i>Phaseolus lunatus</i>	<i>P. lunatus</i>
Yuca	<i>Manihot esculenta</i>	<i>M. aesculifolia</i> , <i>M. rhomboidea</i>
Chile	<i>Capsicum annum</i> , <i>C. frutescens</i>	<i>C. annum</i> var. <i>glabrusculum</i> , <i>C. frutescens</i> , <i>C. ciliatum</i> , <i>C. lanceolatum</i> , <i>C. rhomboideum</i>
Camote	<i>Ipomoea batatas</i>	<i>I. batatoides</i> , <i>I. tiliacea</i> , <i>I. trifida</i> , <i>I. triloba</i>
Papa	<i>Solanum tuberosum</i>	<i>S. agrominifolium</i> , <i>S. bulbocastanum</i> , <i>S. clarum</i> , <i>S. demissum</i> , <i>S. morelliforme</i>
Aguacate	<i>Persea americana</i>	<i>P. nubigena</i> , <i>P. vesticulata</i> , <i>P. tolimanensis</i> , <i>P. steyermarkii</i> , <i>P. sessilis</i> , <i>P. standleyi</i> , <i>P. rigens</i>
Zapote	<i>Pouteria sapota</i>	<i>P. durlandii</i> , <i>P. reticulata</i> , <i>P. amygdalina</i>
Papaya	<i>Carica papaya</i>	<i>C. cauliflora</i> , <i>C. papaya</i>
Anona	<i>Annona cherimola</i> , <i>A. squamosa</i> , <i>A. reticulata</i>	<i>A. cherimola</i> , <i>A. diversifolia</i> , <i>A. glabra</i> , <i>A. lutescens</i> , <i>A. primigenia</i> , <i>A. purpurea</i> , <i>A. reticulata</i> , <i>A. scleroderma</i> , <i>A. volubilis</i> , <i>A. squamosa</i>
Ayote	<i>Cucurbita moschata</i>	<i>C. lundelliana</i> , <i>C. argyrosperma</i> var. <i>sororia</i>
Pepitoria	<i>Cucurbita argyrosperma</i>	<i>C. lundelliana</i> , <i>C. argyrosperma</i> var. <i>sororia</i>
Algodón	<i>Gossypium hirsutum</i>	<i>G. hirsutum</i> , <i>G. barbadense</i>
Tomate	<i>Lycopersicon esculentum</i>	<i>L. esculentum</i> var. <i>ceraciforme</i>
Bledo	<i>Amaranthus cruentus</i>	<i>A. viridis</i> , <i>A. polygonoides</i> , <i>A. scariosus</i> , <i>A. hybridus</i> , <i>A. powellii</i> , <i>A. dubius</i>
Tabaco	<i>Nicotiana tabacum</i>	<i>N. tabacum</i> , <i>N. plumbaginifolia</i> , <i>N. glauca</i>
Güisquil	<i>Sechium edule</i>	<i>S. compositum</i>

Fuente: CONAP (2004)

con el entorno natural como elemento condicionante de un estado de seguridad alimentaria.

En un estudio realizado por Azurdia *et al.* (1985, citado por CONAP, 2004), muestra que la población guatemalteca tiene la po-

sibilidad de utilizar numerosas especies nativas con el fin de conseguir una alimentación mejor y más equilibrada: 56 especies pueden aprovecharse como fuente de proteína, 15 como fuente de carbohidratos, 37 como fuente de minerales y vitaminas, y 13 como fuente de grasas.

En este sentido, USDA *et al.* (2004, citado por CONAP, 2004) mencionan que Guatemala posee por lo menos 28 géneros y 110 especies que conforman los parientes silvestres de plantas cultivadas nativas de Guatemala, como frijoles, maíz, chicozapote y güisquil, entre otros. Por lo tanto, se debe hacer uso de esta riqueza para sustentar la seguridad alimentaria y beneficiar a nuestra sociedad.

A pesar de los aportes directos e indirectos a la seguridad alimentaria y nutricional que se atribuyen a la biodiversidad, existe en ello una aparente contradicción porque es común encontrar problemas nutricionales y de acceso a alimentos en grupos humanos que viven cerca de ambientes naturales con alta diversidad biológica. Muchas comunidades rurales de Guatemala pueden mencionarse para ejemplificar este fenómeno y, además de la existencia de casos en que la situación de acceso a alimentos se ha vuelto crítica, se puede afirmar en términos generales que el país enfrenta problemas alimenticios y nutricionales serios.

Indicadores de esta problemática pueden encontrarse en parámetros como retardo en el crecimiento físico, desarrollo mental deficiente, baja productividad y altos índices de mortalidad y morbilidad. Todo ello incide grandemente en los problemas nacionales de desarrollo.

Las causas de esta problemática son múltiples y tocan las políticas (o la falta de ellas) económicas, educativas, agrícolas y ambientales que inciden en que la disponibilidad de alimentos sea insuficiente e inestable, que la capacidad adquisitiva de la población sea baja, que la población no reciba suficiente y adecuada educación u orientación alimentaria y que las condiciones sanitarias sean insuficientes.

Para los recursos naturales, en particular, se pueden señalar algunas amenazas que tie-

nen repercusiones directas en la seguridad alimentaria y nutricional de la población. Dentro de ellas destaca la llamada erosión genética, que se refiere a la pérdida de la diversidad genética de los ecosistemas como consecuencia de degradación y reducción de los ecosistemas naturales y de la introducción de cultivos transgénicos en la práctica agrícola nacional.

Así mismo, el conjunto de elementos necesarios para lograr el desarrollo agrícola, especialmente en el grupo de pequeños productores, es un factor que amenaza la diversidad biológica del país y la seguridad alimentaria de sus habitantes. Dentro de las carencias más importantes se pueden mencionar la falta de políticas y acciones robustas orientadas a la investigación y desarrollo en materia agrícola; además, la provisión de una gama completa de servicios agrícolas que hagan más eficiente esa actividad de tal manera que se puedan obtener más productos y se reduzca la tasa de conversión de bosques naturales, reservorios importantes de diversidad biológica, en tierras dedicadas a cultivos intensivos.

6.2. Gestión de naturaleza y reducción de riesgo

Guatemala se ubica en una zona de incidencia de eventos climatológicos, sísmicos, volcánicos y pluviales extremos que, en repetidas ocasiones, han desencadenado verdaderas catástrofes que afectan los diferentes capitales que abonan la construcción del desarrollo sostenible.

La magnitud y el impacto de los desastres ocurridos en Guatemala, que si bien han sido detonados por fenómenos naturales cuya frecuencia y magnitud no son determinados por la acción humana, han tenido como causa primaria un estado de vulnerabilidad socioambiental que se origina de modelos de sociedad no sostenibles.

Tal como lo expresa Wilches-Chaux (1993, citado por BID; 1999) *no cabe duda de que las fuerzas naturales desempeñan una función importante en el inicio de varios desastres. Sin embargo, ya no es el caso que deban ser consideradas la principal causa de tales desastres. Parecen existir tres causas fundamentales que dominan los procesos de desastres en el mundo en vías de desarrollo que es, precisamente, donde tienen la mayor incidencia, a saber,*

1. *La vulnerabilidad humana causada por la pobreza y la desigualdad.*
2. *La degradación ambiental causada por el abuso de la tierra.*
3. *La rápida expansión demográfica, especialmente entre la gente pobre.*

En toda Centroamérica, región con gran incidencia de amenazas naturales, es posible observar como denominador común que las zonas de concentración de pobreza coinciden con las zonas de degradación ambiental y con los sitios que experimentan los impactos más severos de los fenómenos naturales extremos.

Una evidencia de lo anterior se puede obtener del reporte de los efectos del huracán Mitch (1998) preparado por la Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y El Caribe (ECLAC, 1999), donde se refiere que el huracán no provocó daños significativos en áreas protegidas, con excepción de áreas inundadas en la zona de amortiguamiento de la Sierra de las Minas y el Complejo I, en la zona de amortiguamiento al sur de Petén.

La tarea de reducción o eliminación de la vulnerabilidad socioambiental de poblaciones en situación de riesgo atraviesa por todas las esferas del desarrollo sostenible. Es decir, no puede fundamentarse únicamente en la

atención de uno o dos aspectos o capitales. El abordaje debe ser integral.

La pertinencia de orientar políticas, acciones y recursos a la reducción de la vulnerabilidad socioambiental de la población guatemalteca queda mejor ilustrada a la luz de estimaciones de las pérdidas causadas por eventos naturales recientes que afectaron negativamente la economía y la vida de los guatemaltecos: el huracán Mitch, en 1998, y la tormenta Stan, en 2005.

De acuerdo con estimaciones hechas por la Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y El Caribe (ECLAC, 1999), para los efectos del huracán Mitch, y la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), para el caso de la tormenta Stan (CEPAL, SEGEPLAN & PNUD, 2005), las pérdidas totales de ambos eventos pueden valorarse en 748 millones de dólares y 988.3 millones de dólares, respectivamente.

El monto estimado para las pérdidas ocasionadas por la tormenta Stan equivale al 3.4% del PIB para el año 2004. A nivel sectorial, el efecto principal se tuvo en infraestructura (agua y saneamiento, electricidad, transporte) con 45%, sectores productivos (agropecuario, industria, comercio, turismo) con 27%, y sectores sociales (vivienda, educación, salud) con 15%.

Los impactos ambientales derivados de situaciones de desastre pueden evaluarse en función de la reducción en la disponibilidad de bienes y servicios que los ecosistemas pueden proveer a la sociedad. En este sentido habría que evaluar, por ejemplo, el impacto que provoca el azolvamiento del cauce de los ríos después de un deslave, en cuanto a la disminución de su potencial para proveer agua para riego o consumo humano, albergar especies acuáticas importantes para la nutrición, prestar servicios de recreación o deporte, etc. De esa forma, se pueden plan-

tear varios ejemplos más, como la pérdida de tierra para cultivos agrícolas, la migración de especies valiosas de su hábitat natural, entre otros.

Para relacionar la ocurrencia de desastres con el manejo de los recursos naturales, considérese los mapas que se presentan en la Figura 7. El mapa A presenta las áreas afectadas por la tormenta Stan, indicando el tipo de afección sufrida. El mapa B muestra las tierras cuyo uso es más intensivo del que los ecosistemas son capaces de soportar en forma sostenible; es decir, son áreas cuyo régimen de uso provoca degradación constante. Tal como lo reflejan los mapas de la Figura 7, existe coincidencia entre las áreas en las que ocurrieron deslaves y derrumbes con aquellas áreas en las cuales el uso de la tierra ocurre a una intensidad que rebasa la capacidad de uso de la tierra. Los deslaves resultaron en

una reducción de la capacidad de conducción de agua de los cauces naturales de los ríos, lo cual, aunado a intensas precipitaciones, provocó inundaciones en la región costera del país. Las pérdidas económicas que se han mencionado en párrafos anteriores ocurrieron tanto en la zona de deslaves como en la zona de inundación.

A la luz de lo anterior, resulta evidente que los esfuerzos de la sociedad para conservar el equilibrio en los ecosistemas tiene altos rendimientos en cuanto al resguardo que brindan a vidas humanas y a los diferentes capitales asociados al concepto de desarrollo sostenible.

6.3. El turismo y los ecosistemas

Diferentes estudios señalan que una estrategia para aprovechar las ventajas competitivas

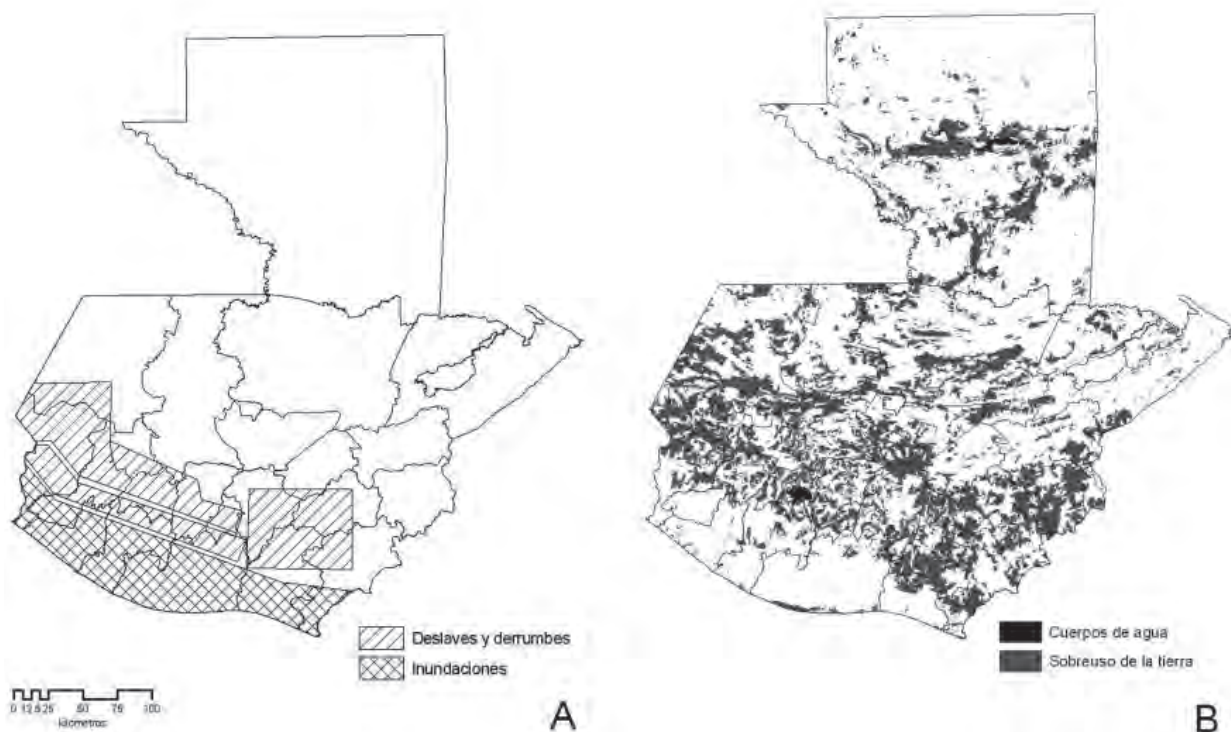


Figura 7. Mapa de áreas afectadas como consecuencia de la tormenta Stan (A) y mapa de áreas con condiciones de sobreutilización de la capacidad productiva de la tierra (B)

Fuente: (A) UNDAC-NACIONES UNIDAS citada en CEPAL-SEGEPLAN-PNUD (2005); (B) MAGA

de Guatemala es el desarrollo de la industria del turismo.

La importancia del turismo en la economía nacional ha experimentado en los últimos años un crecimiento importante en países como Guatemala y Costa Rica, donde muchos atractivos turísticos están directamente relacionados con atributos naturales. Para el caso particular de Guatemala, el potencial turístico radica también en una enorme riqueza histórica cuya evidencia se encuentra en muchos sitios arqueológicos, los cuales, en su mayoría, se ubican en ecosistemas valiosos por su gran diversidad biológica.

El turismo ha crecido progresivamente en cuanto a la importancia que tiene como rubro de la economía nacional. Actualmente, representa el segundo rubro más importante de la economía nacional, contribuyendo con más del 20% a la misma. En la Figura 8 se muestra, para varios países de Latinoamérica, el grado de importancia (expresado en

porcentaje) que tiene el turismo en las economías nacionales.

Esta gráfica evidencia la importancia que tiene el turismo para la economía de países ricos en recursos naturales, como Guatemala y Costa Rica. Adicionalmente, varios estudios señalan que el turismo tiene potencial para crecer aún más, siempre y cuando estén dadas las condiciones para lograr ese crecimiento en forma sostenible.

El aprovechamiento de las potencialidades que tiene el turismo, como fuente de generación de ingresos, es una estrategia coherente dentro del marco de desarrollo sostenible. Esto ha sido señalado reiteradamente y ha dado pie a diversas iniciativas de inversión en la industria del turismo a diferentes niveles. El PNUD, por ejemplo, propone una “agenda para el desarrollo humano”, en la cual se sugiere que el turismo tiene tales perspectivas de crecimiento que puede ser considerado como uno de los cuatro motores de creci-

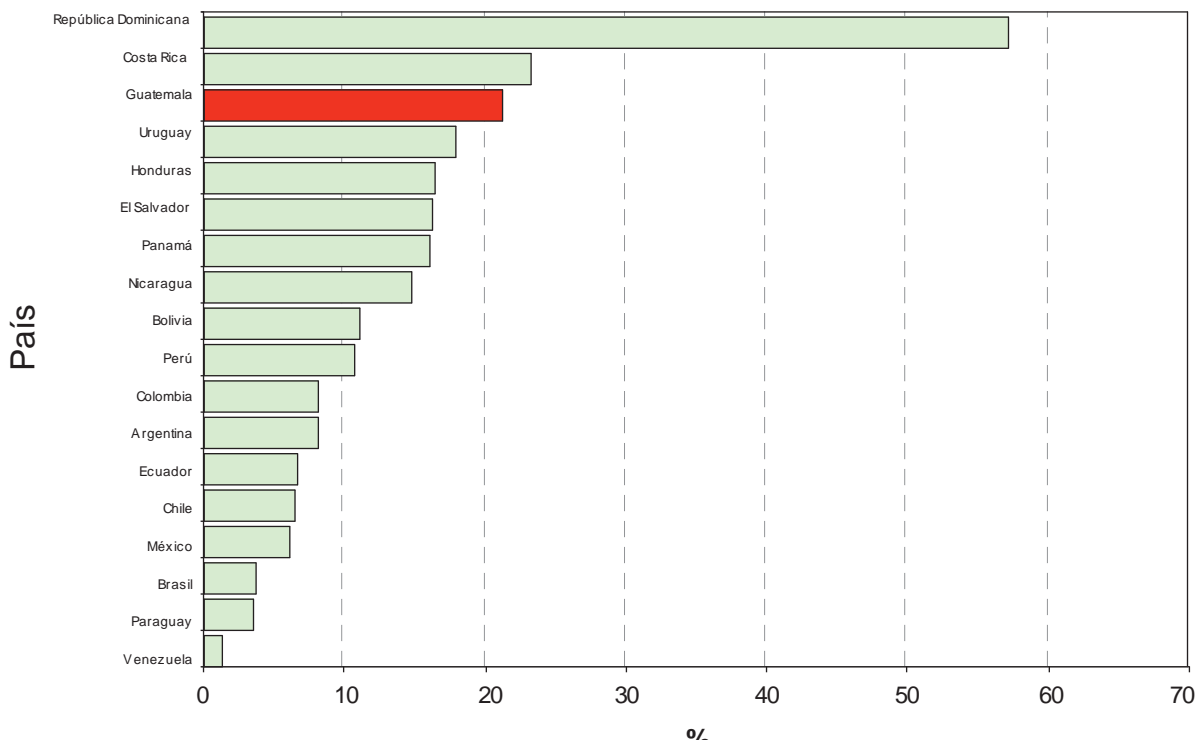


Figura 8. Importancia del turismo en las economías de América Latina. Fuente: Organización Mundial del Turismo

miento económico. Se sugiere, por lo tanto, que este sector cuente con el apoyo necesario por parte del Estado y de la inversión privada para constituirse en un verdadero conglomerado (o *cluster*).

Si el turismo es tan importante para la economía y el desarrollo, se puede esperar que las inversiones hacia el desarrollo de esta actividad económica correspondan a los retornos que tiene para el país. Éste, sin embargo, no es el caso.

Los ingresos que Guatemala y Costa Rica percibieron por concepto de turismo en el año 2000 fueron de US\$535.3 millones y US\$1,229.2 millones, respectivamente. Y la inversión que cada país hace en brindar condiciones adecuadas para el turismo, como tratamiento de basuras y seguridad, ascienden a US\$229.4 millones y US\$303.3 millones para Guatemala y Costa Rica, respectivamente.

Con estos datos se pueden estimar relaciones beneficio-costos para la actividad turística en ambos países. En Guatemala, por cada dólar invertido en el país se gana 2.33 dólares, mientras que Costa Rica gana 4.05 dólares. Si se compara la inversión que cada país hace por habitante, se tiene que Guatemala apenas invierte US\$20, en tanto que Costa Rica invierte US\$79. Es decir, Costa Rica invierte casi cuatro veces más que Guatemala. Al aplicar esta lógica a los ingresos obtenidos por turismo, Guatemala percibe US\$47 por habitante en tanto que Costa Rica percibe US\$322, lo que es casi siete veces más que Guatemala.

De lo anterior se puede concluir que la inversión en turismo es una opción interesante dentro de una estrategia de nación hacia el desarrollo sostenible. La importancia del entorno natural para el desarrollo de la industria turística en Guatemala (a diferencia de otros destinos turísticos en el mundo que no

se basan primordialmente en atributos naturales) hace que las inversiones públicas y privadas orientadas hacia el incentivo del turismo sean, en gran medida, inversiones para la conservación de la naturaleza.

Así como la calidad ambiental puede ser considerada una condición necesaria para el desarrollo turístico en Guatemala, iniciativas exitosas de turismo pueden también constituirse en una estrategia eficiente de conservación de recursos naturales. Esto último ocurre en el momento en que grupos humanos que habitan áreas adyacentes a ecosistemas de excepcional belleza escénica obtienen beneficios de la actividad turística reduciéndose así la presión sobre tales ecosistemas.

La materialización de lo anterior se encuentra principalmente en las diferentes iniciativas de desarrollo turístico comunitario que han surgido en Guatemala en los últimos años.

6.4. Calidad y acceso a agua y salud

La calidad y el acceso al agua es una condición para el desarrollo humano que, además de ser una expresión de la situación socioeconómica y sanitaria de las personas, guarda relación estrecha con el grado de degradación de los ecosistemas. A pesar de que estimaciones del balance hídrico de Guatemala dan cuenta de un superávit de agua en el país, la creciente contaminación de las fuentes de agua constituye una limitante creciente para su utilización. Se estima que el 80% del agua de consumo doméstico, de las poblaciones urbanas de más de 2,000 habitantes, regresa contaminada a los cuerpos de agua (URL/IARNA-IIA, 2004).

La escasa infraestructura de conducción de agua y de drenajes es también una limitante para cubrir los requerimientos de agua de la población y un elemento que coadyuva a que el agua se transforme en un vehículo de enfermedades y muerte para las personas. La

falta de acceso al agua (Figuras 9a y 9b) y a condiciones sanitarias adecuadas por deficiencias en infraestructura es un fenómeno asociado a condiciones de pobreza (Recuadro 3).

La existencia de grandes grupos poblacionales sin acceso a condiciones sanitarias adecuadas para la deposición de aguas residuales domésticas e industriales y para la deposición de excretas es un factor causal de primer orden para el deterioro de los ecosistemas (principalmente los acuáticos), pues provocan desequilibrio en el balance mineral del agua, lo cual, entre otras cosas, desencadena el proceso de eutrofización y altera la composición de la biodiversidad relacionada con los ecosistemas acuáticos.

La falta de infraestructura sanitaria es también una de las causas más importantes de mortalidad y morbilidad en la población. De acuerdo con reportes de MSPAS-OPS (citado en URL/IARNA-IIA, 2005), en el año 2000 las enfermedades diarreicas fueron la segunda causa de morbilidad, sólo superadas por infecciones respiratorias o neumonías. Las muertes relacionadas con el agua representan cerca del 5% de la carga mundial de enfermedades (PNUD, 2006).

Además del inconmensurable drama humano que supone la presencia de enfermedades agudas y crónicas, y la muerte a causa de contaminación de fuentes de agua y/o insuficiente acceso al agua, algunas consideraciones económicas pueden revelar implicaciones importantes en el desarrollo de la sociedad. Por ejemplo, si se parte del supuesto que al invertir en plantas de tratamiento de aguas servidas en sitios estratégicos se logrará disminuir la recurrencia de enfermedades gastrointestinales, el país se evitaría un gasto de aproximadamente US\$ 18.6 millones.

Al contrastar este valor con el costo anual estimado de las plantas de tratamiento (US\$

14.5 millones), se tiene una relación costo evitado-inversión de 1.28; es decir que por cada US\$ 1 invertido en tratamiento del agua, el país ahorraría US\$ 0.28 centavos. Se debe destacar que esta relación es netamente crematística y que no toma en cuenta los 1,168 niños, ni los 1,856 adultos que murieron en el año 2000 a causa de diarreas, ya que por razones morales y éticas esto no es posible. Al momento de tomar decisiones políticas, éstas son, sin embargo, razones de peso para implementar las mejoras ambientales.

El Informe Mundial sobre Desarrollo Humano para el año 2006 ahonda en el tema del poder, la pobreza y la crisis mundial del agua. En este informe se presentan algunas estimaciones de los beneficios que a nivel mundial tendría la inversión necesaria para el cumplimiento de los objetivos del milenio en lo concerniente a agua y saneamiento. A continuación se citan algunos de estos beneficios.

La tasa económica de retorno, por el ahorro de tiempo, el aumento de la productividad y la reducción de los costos de sanidad, es de \$8 por cada dólar invertido para lograr la meta.

Tan solo la reducción de la diarrea, aumentaría la asistencia escolar en unos 272 millones de días, en la mayor parte en el África subsahariana y en Asia Meridional.

Alcanzar la meta de agua y saneamiento permitiría ahorrar aproximadamente \$1,700 millones anuales en los costos asociados al tratamiento de enfermedades infecciosas relacionadas con el agua.

Teniendo en cuenta sólo el impacto de la reducción de la diarrea, se obtendrían 3,200 millones de días de trabajo para el sector comprendido entre los 15 y 39 años de edad.

A la luz de los ejemplos citados en los párrafos anteriores, es evidente que las inversiones,

políticas y programas orientados a favorecer elementos estratégicos del capital natural, tales como los recursos hídricos, tienen tal relevancia que pueden ser considerados esenciales en la búsqueda de la viabilidad social y, en general, del desarrollo sostenible.

7. COMENTARIOS FINALES

En un plano estratégico nacional, una efectiva inserción de la biodiversidad en las estrategias de desarrollo requiere de manera fundamental la implementación de mecanismos que propicien progresivamente una relación más balanceada entre los capitales físico-financiero, natural, humano y social. A nivel operativo, este planteamiento requiere al menos de la conceptualización, diseño y puesta en marcha de procesos más efectivos de formulación y aplicación de políticas públicas, el fortalecimiento y consolidación de una plataforma institucional ambiental sólida, estable y con altos niveles de liderazgo nacional, la existencia de suficientes elementos técnicos para dar soporte y rigurosidad a los procesos de toma de decisiones y la búsqueda de respaldo social efectivo a las iniciativas de desarrollo basadas en la conservación y uso del capital natural.

En el contexto de la reflexión anterior, la institucionalidad tiene una relevancia especial en tanto que se constituye en el punto de partida para promover, de manera intra e intersectorial, nuevas relaciones entre los capitales mencionados. En este aspecto, indudablemente el país necesita hacer enormes esfuerzos, ya que actualmente es posible afirmar que la problemática ambiental y las necesidades de relacionamiento proactivo del sector ambiental con otros sectores rebasan las capacidades actuales.

Una revisión rápida acerca de la institucionalidad guatemalteca indica que indudablemente el país puede acreditar avances formales en materia ambiental que son destacables. Por ejemplo, la gestión ambiental tiene respaldo constitucional y por diferentes Decretos Legislativos; aunque con diferentes grados de desarrollo y calidad, existen procesos de emisión de políticas públicas explícitas, lo cual disminuye sensiblemente los niveles de incertidumbre entre los actores públicos y privados vinculados con estos territorios; con menos desarrollo y quizás en un proceso activo de aprendizaje, existen diferentes ejemplos de aplicación de políticas a través de instrumentos desarrollados en los campos

Recuadro 3: Relación entre pobreza y acceso a infraestructura de conducción de agua

Se pueden utilizar varios indicadores para demostrar la correlación entre el acceso a infraestructura de conducción de agua y la condición de pobreza de la población. En este apartado se presentan dos, a saber:

a. El porcentaje de la población perteneciente a determinada clase de edad y condición de pobreza que debe dedicar tiempo al acarreo de agua.

b. La distancia promedio a recorrer para obtener agua para usos domésticos, por condición de pobreza.

Las figuras muestran que, en promedio, la distancia a recorrer para abastecerse de agua aumenta a medida que se es más pobre. También se evidencia que dentro del grupo de población no pobre, para todos los estratos etarios, el tiempo invertido en acarrear agua es menor que en la población pobre.

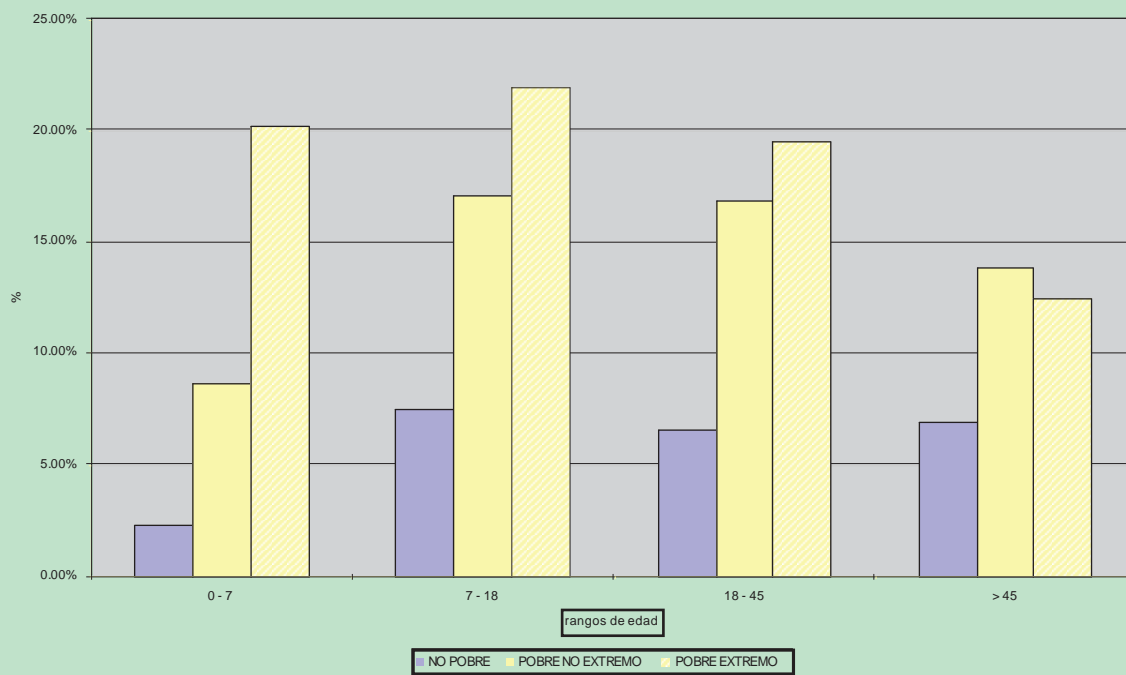


Figura 9A. Porcentaje de la población perteneciente al grupo etario y condición de pobreza indicados, que acarrea agua. Fuente: INE, 2000

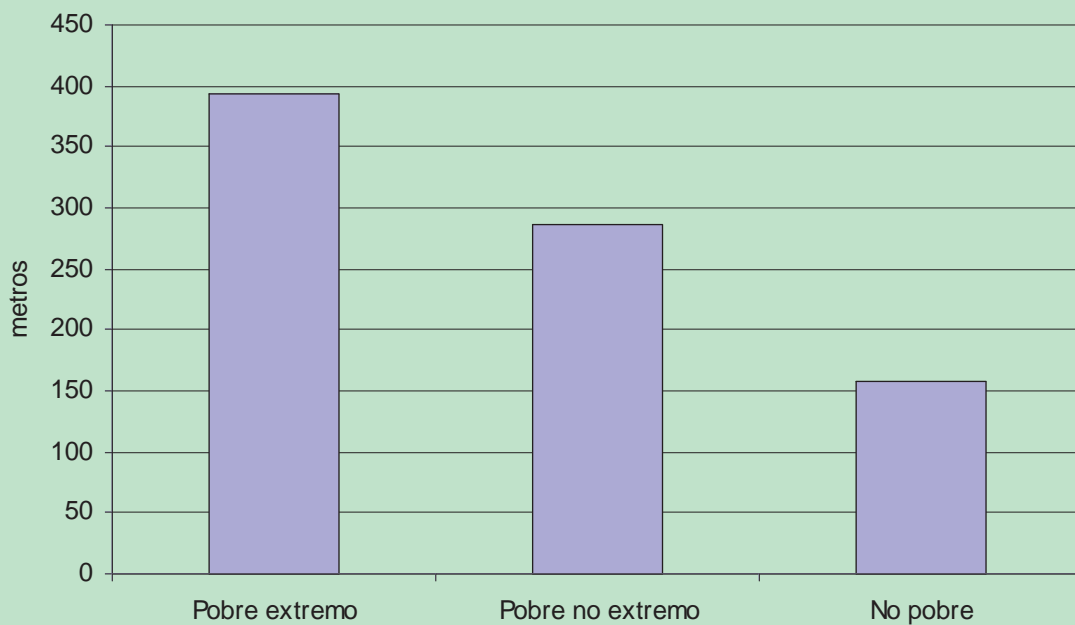


Figura 9B. Distancia promedio hasta la fuente de agua por condición de pobreza. Fuente: INE, 2000

normativo, económico y de sensibilización. Varios de estos instrumentos se aplican desde niveles nacionales hasta niveles locales con la participación de grupos organizados de las comunidades. En algunos casos, aunque no son la regla, este proceso de formulación, emisión y aplicación de políticas ha seguido esquemas bien elaborados.

De manera complementaria a las instancias que tradicionalmente impulsan la gestión ambiental dentro del Organismo Ejecutivo, aunque con incipiente desarrollo y modesta efectividad, existe cierto desarrollo de instancias encargadas de asuntos ambientales y la seguridad pública en el Ministerio de Gobernación, y de la aplicación de la justicia en el Organismo Judicial y en el Ministerio Público. También existen avances importantes en la suscripción de acuerdos ambientales de carácter internacional y diferentes arreglos que permiten la participación de diferentes actores de la sociedad civil en iniciativas ambientales.

Esta institucionalidad formal permite en la mayoría de los casos niveles básicos de gestión con diferentes grados de desempeño según la variada complejidad socioambiental de diferentes territorios del país. Aunque existen algunos ejemplos de mecanismos de gestión especializados, sobre todo a nivel de áreas protegidas, por ejemplo en los ámbitos del ecoturismo o la investigación científica, la consolidación de esquemas ejemplares de gestión ambiental, más que una realidad, sigue siendo una meta.

Algunas evidencias permiten concluir que el sub-financiamiento prevaleciente en las iniciativas ambientales sólo permite desarrollar, tal como se indicó anteriormente, niveles de gestión muy básicos que normalmente no consolidan esquemas de gestión con suficiente grado de identidad y no desarrollan suficiente autoridad en los impulsores como

para persuadir a diferentes actores de influencia local o nacional sobre la importancia estratégica del tema. Estas condiciones son, al mismo tiempo, producto de la baja capacidad del “sector de conservación”, tanto dentro de las esferas de gestión pública como en las esferas de la sociedad civil, de incidir efectivamente en los ámbitos de decisión política del más alto nivel. Estas condiciones, que se refuerzan mutuamente, le otorgan una condición de marginalidad a la gestión ambiental y son, a la vez, producto de los esquemas de desarrollo implantados en la región que, según lo expuesto extensamente en el presente capítulo, privilegian el desarrollo de capitales físico-financieros sobre otros de importancia para un desarrollo equilibrado de la sociedad, como el capital natural o inclusive el capital humano.

Dentro de estos esquemas de desarrollo, la gestión de la biodiversidad se ve fuertemente condicionada por las estructuras productivas prevalecientes, la utilización del territorio fuera de esquemas inteligentes de ordenamiento, la estructura de la tenencia de la tierra, el crecimiento poblacional, las migraciones internas y la pobreza, entre otras condiciones. Estas condiciones nuevamente señalan que muchas de las intervenciones para abatir o al menos reducir amenazas al patrimonio natural escapan del ámbito estricto de la gestión ambiental, por lo que se requiere una revitalización de la misma, elevándola a los más altos niveles de gestión política, movilizandocapacidades físico-financieras y humanas acordes con su nivel de importancia, buscando mayores compromisos del sector privado empresarial y mayores niveles de conciencia de la ciudadanía. Sólo con un buen nivel de presencia de las condiciones mencionadas será posible sustituir estilos reactivos de gestión por estilos proactivos, que permitan a los gestores de la biodiversidad ir por delante de las amenazas que se ciernen sobre la misma. Parecen suficientes los atributos que existen

en torno de la biodiversidad y el capital natural nacional como para configurar alrededor de éste creativos mecanismos de mercado

que contribuyan a mejorar sus niveles de autofinanciamiento.

8. NOTAS

1. En este orden de ideas, actualmente el Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA) de la Universidad Rafael Landívar (URL) impulsa la iniciativa de Contabilidad Ambiental y Económica Integrada, en coordinación con el Banco de Guatemala, El Instituto Nacional de Estadística y El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN). La iniciativa cuenta con el respaldo de la Embajada del Reino de los Países Bajos.
2. La distribución de la riqueza por el principio del rebalse tomaría demasiados años, es por ello que las intervenciones de los gobiernos a través de medidas de política social se hacen necesarias. Además, cabe la duda porque en la década del desarrollo de los programas de Naciones Unidas, en la que se planteó esa estrategia, no se logró ni crecer, ni reducir la pobreza.
3. Una “deseconomía” es un proceso contrario a la economía de escala. Mientras en esta última, a mayor escala de la operación los costos unitarios se reducen; en la deseconomía ocurre que a mayor escala de la operación los costos unitarios aumentan. Es por ello que una medida racional en estos casos, contrario a incrementar la escala de la operación, lo conveniente es reducirla para estar en el rango económico-eficiente.
4. En Ciencia Política, para analizar la causa de los desequilibrios en la acumulación de capitales se habla de las tres i-es: la ignorancia, la indiferencia y los intereses de quienes acumulan capital físico y financiero y/o toman las decisiones políticas por parte de los gobiernos.
5. Distorsión de mercado es aquella que genera ineficiencias económicas que normalmente ocurren cuando los precios de mercado no representan correctamente el valor económico de los bienes o servicios sujetos de transacción. Los bienes públicos normalmente se producen en presencia de fallas de mercado que subvaloran o sobrevaloran los mismos, situación contraria a la que ocurre normalmente con los bienes privados.
6. La iniciativa de Cuentas Ambientales y Económicas Integradas de Guatemala es coordinada por la Universidad Rafael Landívar (URL) a través del Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA), y cuenta con convenios formales de trabajo de cooperación con el Banco de Guatemala (BANGUAT), el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), la Secretaría de Programación y Planificación de la Presidencia de la República (SEGEPLAN), el Instituto Nacional de Estadística (INE), la Secretaría Presidencial de la Mujer (SEPREM) y el Instituto de Incidencia Ambiental (IIA).

9. BIBLIOGRAFÍA

1. BID. (1999). Reducción de la vulnerabilidad ante amenazas naturales: lecciones aprendidas del huracán Mitch. Documento estratégico sobre gestión ambiental. Taller sobre vulnerabilidad ecológica y social. Estocolmo. 26 p.
2. CASTRO, G.; LOCKER, I.; RUSSEL, V.; CORNWELL, L. y FAJER, E. (2000). ¿Dónde se invierte en biodiversidad? Una evaluación del financiamiento para la biodiversidad en América Latina y El Caribe. 79 p.
3. CEPAL, SEGEPLAN y PNUD. (2005). Efectos en Guatemala de las lluvias torrenciales y la tormenta tropical Stan, Octubre. Guatemala. 122 p.
4. CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (CONAP). (2004). Priorización de la Diversidad Biológica de Guatemala en Riesgo Potencial por la Introducción y Manipulación de Organismos Vivos Modificados. Documento Técnico No. 14. Guatemala. 118 p.
5. GÁLVEZ, J. (2000). Perfil Ambiental de Guatemala. Sociedad de Cooperación para el Desarrollo Internacional. Guatemala. 50 p.
6. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). (2000). Encuesta Nacional sobre Condiciones de Vida. ENCOVI (sin número de páginas).
7. INSTITUTO DE AGRICULTURA, RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE (IARNA), UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR (URL) Y ASOCIACIÓN INSTITUTO DE INCIDENCIA AMBIENTAL (IIA). (2006). Perfil Ambiental de Guatemala: tendencias y reflexiones sobre la gestión ambiental. Guatemala. 249 p.
8. _____ (2005). Situación del recurso hídrico en Guatemala. Documento técnico del Perfil Ambiental de Guatemala. 30 p.
9. Organización Mundial del Turismo. www.wto.org.
10. PNUD. (2003). Guatemala: Una agenda para el desarrollo humano. Informe nacional de desarrollo humano. Guatemala. 390 p.
11. PNUD. (2006). Más allá de la escasez: Poder, pobreza y la crisis mundial del agua. Informe sobre Desarrollo Humano. Guatemala. 422 p.
12. UN ECONOMIC COMMISSION FOR LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN ECLAC. (1999). Guatemala: assessment of the damage caused by hurricane Mitch, 1998. Implications for economic and social development and for the environment. 54 p.
13. VILLAGRÁN GARCÍA, O. (2005). Evaluación de necesidades financieras 2004-2008 e identificación de mecanismos de recaudación financiera para el SIGAP y el INBAP en Guatemala. Programa Ambiental Regional para Centroamérica, Componente de Áreas Protegidas y Mercadeo Ambiental. Guatemala. 63 p.