

# Dependemos de la Naturaleza

Servicios Brindados por los Ecosistemas para Apoyar el Sustento Humano



IUCN – The World Conservation Union

Rue Mauverney 28  
1196 Gland  
Switzerland

Tel: +41 22 999 0000  
Fax: +41 22 999 0002

Website: [www.iucn.org](http://www.iucn.org)  
Email: [mail@iucn.org](mailto:mail@iucn.org)

Sue Mainka Jeff McNeely Bill Jackson  
UICN – Unión Mundial para la Naturaleza Junio del 2005



**IUCN**  
The World Conservation Union

# Contents ??

Resumen Ejecutivo	2
Introducción: Servicios Ecosistémicos y Bienestar Humano	6
El Bienestar Humano en el 2005	12
Los Servicios Ecosistémicos en el 2005	16
Qué se está Haciendo?	20
Los Desafíos que Persisten	18
Mejorar la Gestión para la Prestación de Servicios Ecosistémicos	30
1. Integrar el manejo de ecosistemas para el bienestar humano en la planificación e implementación del desarrollo	30
2. Descentralizar el manejo de los recursos naturales	31
3. Transversalizar convenios ambientales multilaterales en la planificación e implementación del desarrollo	32
4. Promover la equidad, especialmente la equidad de género, en el manejo de los recursos naturales	33
Inversión en Servicios Ecosistémicos para la Población	34
5. Transversalizar asuntos de biodiversidad en la planificación y operación empresarial	34
6. Ajustes para enfrentar los impactos esperados del cambio climático	35
7. Explorar y apoyar los pagos por servicios ecosistémicos	36
Manejo a Escalas de Paisaje	37
8. Garantizar al menos flujos ambientales mínimos en todos los esquemas de manejo del agua	37
9. Incorporar redes representativas de áreas protegidas en el manejo del paisaje	37
10. Restablecer paisajes terrestres y marinos para beneficio de la población y la naturaleza	38
Monitoreo de la Prestación de Servicios Ecosistémicos	40
Bibliografía	42

## Credits ?????

Authors???: Sue Mainka Jeff McNeely Bill Jackson / June 2005  
Diagramado por: Leonard Chabloz  
Impreso por: Imprimerie Campiche, Oron-la-Ville  
ISBN: 2-8317-0889-3

© Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales

Impreso en papel reciclado

This publication has been made possible, in part, by funding from the Directorate General for Development Cooperation of the Italian Ministry of Foreign Affairs.???

# Prefacio

Al firmar la *Declaración del Milenio* en setiembre del 2000, 192 naciones se comprometieron a acelerar la marcha del desarrollo mientras aseguran la distribución más equitativa de sus beneficios. Para evitar que los esfuerzos se desvanecieran con el tiempo, se acordó revisar con regularidad el progreso alcanzado.

Ya nos estamos acercando a un punto crucial en este proceso de seguimiento. Durante la Cumbre Mundial que se llevará a cabo en setiembre del 2005, la Asamblea General de las Naciones Unidas realizará la primera de estas revisiones fundada en análisis sustantivos, como la *Evaluación de Ecosistemas del Milenio*.

El futuro de los ecosistemas de la tierra y de los seres humanos está estrechamente entrelazado. Dependemos de los bienes y servicios de los ecosistemas para nuestro sostén, pero la conservación de estos ecosistemas depende, a la vez, de nuestro uso y administración.

Todas las evaluaciones realizadas hasta la fecha sobre la salud de los ecosistemas nos demuestran que los estamos mermando como nunca antes. Es imperativo que comprendamos la vulnerabilidad y resiliencia de los ecosistemas, a fin de encontrar maneras para evaluar los intercambios y reconciliar las demandas del desarrollo humano con la capacidad de carga de la naturaleza.

En consecuencia, me complace presentarles esta publicación de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza, que ilustra cuán estrechos son los vínculos entre el cumplimiento de los *Objetivos de Desarrollo del Milenio* y los desafíos inherentes al mejoramiento de la gestión de los recursos naturales, el aumento de la inversión para el manejo de recursos naturales sostenibles, y el empleo de tecnologías adecuadas.

Es una expresión de nuestra perdurable alianza, y los principios que en ella se describen proporcionarán una valiosa guía para la integración del enfoque ecosistémico en nuestras iniciativas de cooperación para el desarrollo.

D.G. Min.Plen. Giuseppe Deodato  
Dirección General de Cooperación para el Desarrollo,  
Ministerio de Relaciones Exteriores de Italia



## Resumen Ejecutivo



El bienestar humano depende de la capacidad de los sistemas naturales de la tierra para proporcionar bienes y servicios provenientes de los ecosistemas. Dependemos de los servicios ecosistémicos<sup>1</sup> para satisfacer las necesidades básicas – alimento, agua, refugio, vestimenta y aire limpio – así como para la regulación del clima, polinización de nuestros cultivos, y para inspirar a nuestras sociedades y culturas. No obstante lo anterior, se está perdiendo la diversidad biológica que brinda estos servicios.

En la Evaluación de Ecosistemas del Milenio, publicada recientemente, se llega a la escalofriante conclusión de que, a menos que tomemos medidas inmediatas para mitigar la disminución en los servicios ecosistémicos, los costos para la sociedad serán cuantiosos. Las medidas requeridas son factibles, siempre y cuando cuenten con respaldo político y financiero. La UICN sostiene que las inversiones en la conservación de la biodiversidad contribuirán a mantener el flujo de los servicios ecosistémicos, redundando a la vez, en dividendos inmediatos y de largo plazo para el bienestar humano.

Aunque la conservación ambiental por sí sola no podrá alcanzar los objetivos de desarrollo internacionalmente convenidos, incluyendo los contenidos en la Declaración del Milenio de Naciones Unidas, sí puede y, de hecho, ejerce, un gran impacto positivo. En el transcurso de las décadas pasadas hemos aprendido mucho acerca del vínculo entre biodiversidad, servicios ecosistémicos y bienestar humano. Contamos con suficientes ejemplos para demostrar que la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad pueden contribuir a la reducción de la pobreza, la salud humana, la equidad y seguridad. Asimismo, contamos con evidencia incuestionable acerca de que el mal manejo ambiental socava los medios de vida y seguridad humana y el desarrollo sostenible.

Para poder alcanzar los objetivos de desarrollo acordados por la comunidad internacional, debemos abordar tres desafíos clave: mejorar el manejo de los recursos naturales, aumentar la inversión en el manejo sostenible de dichos recursos, y emplear tecnologías adecuadas, concretamente en lo concerniente al manejo a escala de paisaje. Para abordar estos desafíos se requiere la inclusión tanto de alianzas sólidas como de una nueva cultura de movilización de conocimientos.

La UICN propone acciones de implementación para cada uno de estos desafíos. Propone, adicionalmente, algunos “Primeros Pasos” que se deben iniciar de inmediato si queremos asegurar nuestro futuro (ver Tabla 1). De enorme importancia dentro de estos primeros pasos es el uso de muchas de las herramientas y esfuerzos ya existentes. En las últimas décadas se ha venido haciendo esfuerzos considerables en torno a la planificación y priorización respecto a la vinculación del desarrollo humano, los servicios ecosistémicos y la conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Se puede avanzar rápidamente mediante la revisión de compromisos existentes en documentos de estrategias nacionales y concentrando la asistencia para el desarrollo y el apoyo del sector privado en estas oportunidades.

Deseamos enfatizar que los Primeros Pasos propuestos por UICN no son victorias discretas, sino catalizadores para acciones a mediano y largo plazo. Los Primeros Pasos deben complementarse con acciones más amplias en aras de alcanzar un futuro sostenible.

<sup>1</sup>Para efectos de facilitar la lectura, utilizaremos el término servicios ecosistémicos para referirnos a los bienes y servicios de los ecosistemas.

[Tabla 1] – Diez acciones para alcanzar los objetivos de desarrollo a través del manejo ambiental

#### Mejorar la gestión para la prestación de servicios ecosistémicos

1. Integrar el manejo de ecosistemas para el bienestar humano en la planificación e implementación del desarrollo
  - Revisión de documentos existentes sobre planificación y manejo, tales como las Estrategias para la Reducción de la Pobreza, a fin de identificar oportunidades en las que un mejor manejo de los ecosistemas podría contribuir a reducir la pobreza.
  - Asegurar que los documentos de planificación nacional, nuevos o revisados, relativos a la reducción de la pobreza y promoción del crecimiento, integren cabalmente los planes nacionales existentes para el manejo de ecosistemas (p. e., Estrategias Nacionales para el Desarrollo Sostenible, planes y programas de EMs, y estrategias sectoriales).
2. Descentralizar el manejo de los recursos naturales
  - Iniciar esquemas de incentivos para liberalizar los recursos usados por los pobres y recompensar la buena administración ambiental.
  - Eliminar las restricciones (p. e., mercados crediticios inaccesibles, disposiciones inequitativas sobre tenencia) que limitan el uso sostenible de los recursos naturales por parte de los pobres.
3. Transversalizar convenios ambientales multilaterales en la planificación e implementación del desarrollo
  - Apoyar la armonización entre EMs.
  - Asegurar un cuarto reaprovisionamiento completo y efectivo del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) que refleje el aumento en el ámbito de acción solicitado por el FMAM.
  - Promover la participación de EMs en las discusiones pertinentes de las Instituciones Bretton Woods.
4. Promover la equidad, especialmente la equidad de género, en el manejo de los recursos naturales
  - Mejorar el acceso de las mujeres a los recursos naturales y su participación en los espacios de toma de decisiones ambientales.
  - Revisar las políticas existentes sobre conservación y desarrollo para asegurar la efectiva participación de las comunidades indígenas y locales.

#### Inversión en servicios ecosistémicos para la población

5. Transversalizar asuntos de biodiversidad en la planificación y operación empresarial
  - Usar herramientas tales como la ‘triple cuenta de resultados’ en auditorías contables y de sostenibilidad.
  - Implementar a cabalidad las recomendaciones de la Comisión Mundial sobre Represas y la Revisión de las Industrias de Extracción.
  - Promover la incorporación dentro de la industria aseguradora de aspectos ambientales en las evaluaciones de riesgo y responsabilidad por daño/degradación ambiental en pólizas pertinentes.
6. Ajustes para enfrentar los impactos esperados del cambio climático
  - Financiar totalmente e implementar Planes Nacionales de Adaptación.
  - Restablecer los ecosistemas en sitios vulnerables para amortiguar las opciones de vida y proteger la biodiversidad de los impactos proyectados del cambio climático.
  - Promover el uso de energía renovable como herramienta importante para aumentar los medios de vida.
7. Explorar y apoyar los pagos por servicios ecosistémicos
  - Promover marcos legislativos e iniciativas voluntarias que propicien mercados para servicios ecosistémicos, incluyendo mercados para la reducción y secuestro de carbono, manejo de cuencas, y conservación de la biodiversidad.
  - Promover la valorización de servicios ecosistémicos, incluyendo la eliminación de subsidios e incentivos perversos.

#### Manejo a escalas de paisaje

8. Garantizar al menos flujos ambientales mínimos en todos los planes de manejo del agua
  - Aplicar evaluaciones de flujo ambiental como parte de la planificación de cuencas de ríos para asegurar medios de vida sostenibles aguas abajo.
  - Implementar planes de manejo adaptables, incluyendo manejo restrictivo, para la distribución de recursos hídricos.
9. Incorporar redes representativas de áreas protegidas en el manejo del paisaje
  - Completar un análisis de vacío de cobertura ecosistémica por áreas protegidas para identificar oportunidades clave para nuevas áreas protegidas que puedan aumentar los medios de vida locales.
  - Aumentar la efectividad de manejo de áreas protegidas para mejorar los servicios ecosistémicos brindados por dichas áreas.
10. Restablecer los paisajes terrestres y marinos para beneficio de la población y la naturaleza
  - Aumentar la productividad ecosistémica de cuencas hidrográficas, zonas costeras y bosques mediante el restablecimiento a escala de paisaje.
  - Iniciar programas para controlar y/o erradicar especies extrañas invasoras que amenazan los medios de vida y la productividad ecosistémica.

## Introducción: Servicios Ecosistémicos y Bienestar Humano



Los servicios ecosistémicos son los beneficios que las personas reciben de los ecosistemas. Dichos servicios son el resultado de relaciones y procesos complejos de los componentes de la biodiversidad – genes, especies y ecosistemas – trabajando juntos. Los beneficios se dan de muchas formas, desde la provisión tangible de las necesidades de vida – alimento, agua, medicinas, aire limpio – hasta la inspiración estética para nuestra cultura y sociedad. Estos servicios son la base de nuestra vida cotidiana y, para la mayoría de nosotros, están a nuestra disposición sin ser conscientes de la gran cantidad de procesos complejos involucrados. La Evaluación de Ecosistemas del Milenio adoptó un marco para describir estos servicios y analizar el estado actual en torno a la provisión de dichos servicios, así como los factores que ejercieron impacto sobre dicha provisión<sup>2</sup>. Este marco brinda una clara comprensión acerca de las diferentes maneras en que la naturaleza sostiene nuestras vidas (ver Figura 1).

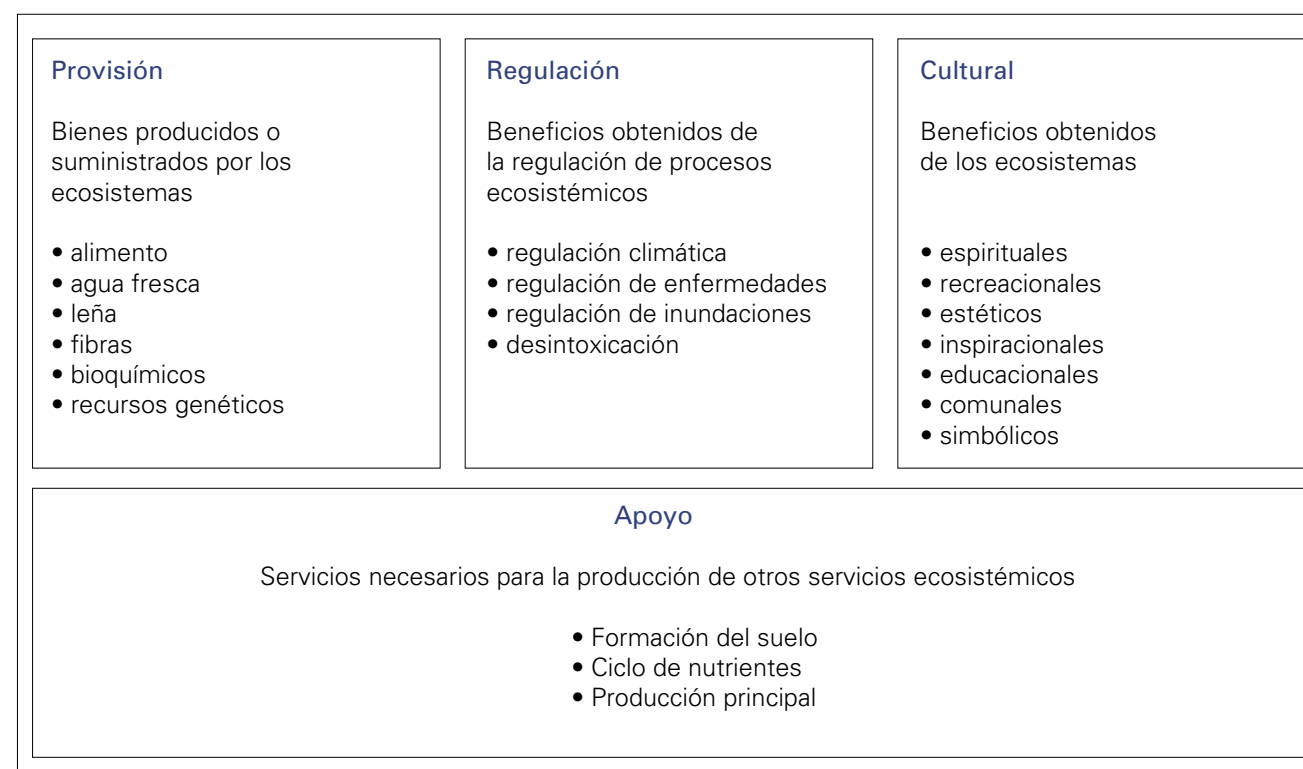
### La pérdida de servicios ecosistémicos nos impacta

Es difícil medir el impacto a largo plazo de la pérdida de biodiversidad y la disminución en la provisión de servicios ecosistémicos. Aunque sabemos que la pérdida total de dichos servicios significaría el fin de la vida en la Tierra, a un nivel más realista también existe la preocupación de que cualquier pérdida de servicios ecosistémicos tendrá impacto sobre nuestro bienestar. Desafortunadamente, todavía no valoramos debidamente esos servicios en términos económicos y no comprendemos las consecuencias de los intercambios que hacemos cuando permitimos ganancias económicas desmedidas descuidando la incorporación de aspectos sociales y ambientales.

De todos los análisis globales, *The Wellbeing of Nations* (Prescott-Allen, 2001) proporcionó una de las descripciones más detalladas del bienestar humano y ecosistémico. Su Índice de Bienestar Humano (IBH) mide el avance hacia un objetivo de bienestar humano, mientras que el Índice de Bienestar Ecosistémico (IBE) mide el avance hacia el objetivo de bienestar ecosistémico. El Índice se mide en una escala de malo, pobre, aceptable, mediano, y bueno – que describe el desempeño general del país con respecto a indicadores clave.

<sup>2</sup> <http://www.millenniumassessment.org/en/Products.EHWB.aspx>

[Figura 1] - Servicios ecosistémicos que apoyan el bienestar humano.



Fuente: Evaluación de Ecosistemas del Milenio, 2005

Las dos terceras partes de la población mundial viven en países con una calificación de IBH pobre o mala (desempeño indeseable o inaceptable). Sólo una sexta parte vive en países con un IBH bueno o aceptable (desempeño deseable o aceptable). En África, esta disparidad es más pronunciada – solamente cuatro países alcanzan siquiera un IBH mediano, y en el resto la calificación de IBH es pobre o mala. Ningún país africano tiene una calificación buena en el IBH. Los países con un IBH pobre o malo cubren casi la mitad de la superficie terrestre y acuática tierra adentro. Los que tienen un IBE mediano cubren otro 43%. Sólo el 8.6% del área terrestre está cubierta por países con un IBE aceptable. La combinación y comparación del bienestar humano y ecosistémico conduce a una conclusión clara: ningún país ha alcanzado o está próximo a alcanzar la sostenibilidad.

Hace cinco años la Declaración del Milenio registró el compromiso de los miembros de las Naciones Unidas de erradicar la extrema pobreza y el hambre y construir un mundo seguro y pacífico conducente al desarrollo humano. Los ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODMs) acordados por la Asamblea General de las Naciones Unidas en el 2000 aspiran a “mejorar significativamente la condición humana para el 2015.” Se fijaron metas claras, y se desarrollaron indicadores para evaluar el avance (Tabla 1).

Los ODMs reflejan la relación entre el medio ambiente y el desarrollo sostenible: las metas e indicadores se fundan en la prestación de servicios ecosistémicos a los pobres. En tanto que el ODM 7 es el único Objetivo dirigido explícitamente al medio ambiente, para alcanzar cada uno de los objetivos se requerirá el apoyo de un ecosistema funcional. Asimismo, el ODM 1-6 servirá de apoyo para el cumplimiento del ODM 7.

El listado de los ODMs y sus metas podría implicar que éstas son una especie de lista de verificación de puntos que se pueden realizar uno a uno. Sin embargo, es mucho mejor considerarlas como un conjunto integrado. El progreso en torno a la realización de un ODM o meta depende también del logro de otros. Dado que toda la vida sobre la tierra y, por consiguiente, el bienestar humano, depende de los servicios ecosistémicos, el ODM 7 sobre Sostenibilidad Ambiental proporciona la base a partir de la cual se pueden construir los otros (Tabla 2).

Conforme aumenta la claridad en torno a la articulación de los vínculos entre el medio ambiente y el bienestar humano, así también sucede con las amenazas que afectan a ambos. En particular, el cambio climático, las especies extrañas invasoras, y el uso insostenible de los recursos, están emergiendo como cuestiones clave que deben abordarse.

[Tabla 2] - Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODMs)

Objetivo	Metas	Progreso hacia el ODM
1/ Erradicar la extrema pobreza y el hambre	Meta 1: Reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas cuyo ingreso es inferior a un dólar por día  Meta 2: Reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas que padecen hambre	Las perspectivas globales para reducir la pobreza son buenas, gracias al fuerte crecimiento económico en China, India, y otros países asiáticos. Pero la desnutrición persiste incluso en las economías de rápido crecimiento, y millones de personas continúan padeciendo hambre. La situación en África está mejorando lentamente en el mejor de los casos.
2/ Lograr la enseñanza primaria universal	Meta 3: Velar porque para el 2015, todos los niños y niñas puedan terminar un curso completo de enseñanza primaria	Muchos países han alcanzado el objetivo de la enseñanza primaria universal y muchos otros probablemente lo alcanzarán para el año 2015, pero en África y Asia el progreso ha sido lento.
3/ Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer	Meta 4: Eliminar las desigualdades entre géneros en la enseñanza primaria y secundaria, preferiblemente para el 2005, y en todos los niveles de la enseñanza para el 2015	Aunque se ha reportado cierto progreso, todavía no se ha alcanzado a nivel universal la igualdad de matrícula en la enseñanza primaria y secundaria.
4/ Reducir la mortalidad infantil	Meta 5: Reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la tasa de mortalidad de los niños menores de cinco años	El progreso hacia los objetivos de salud ha sido lento, habiendo sólo 33 países en vías de alcanzar el objetivo de mortalidad infantil.
5/ Mejorar la salud materna	Meta 6: Reducir en tres cuartas partes la tasa de mortalidad materna, entre 1990 y 2015	
6/ Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades	Meta 7: Detener para el 2015, y comenzar a reducir, la propagación del VIH/SIDA  Meta 8: Detener para el 2015, y comenzar a reducir la incidencia de paludismo y otras enfermedades importantes	
7/ Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente	Meta 9: Integrar los principios de desarrollo sostenible en las políticas y programas nacionales y revertir la pérdida de recursos ambientales  Meta 10: Reducir a la mitad, para 2015, el porcentaje de personas que carecen de acceso sostenible a agua potable  Meta 11: Mejorar considerablemente la vida de por lo menos 100 millones de habitantes de tugurios para 2020 improvement in the lives of at least 100 million slum dwellers	La mayoría de las regiones están en vías de cumplir con la meta del agua potable, pero sólo en América Latina y Asia Oriental están en vías de lograr la meta sanitaria. El progreso hacia las otras metas es pobre.

Fuente: Banco Mundial, 2005

Continued on next page???

[[Tabla 2] - Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODMs) *continued ??*

Objetivo	Metas	Progreso hacia el ODM
8/ Forjar una Colaboración Mundial para el Desarrollo*	<p>Meta 12: Desarrollar aún más un sistema financiero y comercial abierto, basado en normas, previsible, no discriminatorio, incluyendo el compromiso de lograr una buena gestión de los asuntos públicos, desarrollo y reducción de la pobreza – tanto en el ámbito nacional como internacional</p> <p>Meta 13: Atender las Necesidades Especiales de los Países Menos Desarrollados, lo que incluye: acceso libre de aranceles y cuotas para las exportaciones de los PMD; intensificación del programa de alivio de la deuda para HIPC y cancelación de la deuda bilateral oficial; y una AOD más generosa para los países comprometidos con la reducción de la pobreza</p> <p>Meta 14: Atender las Necesidades Especiales de los países sin litoral y de los pequeños insulares en desarrollo (a través de las disposiciones del Programa de Barbados y la 22ava Asamblea General)</p> <p>Meta 15: Encarar de manera extensa los problemas de la deuda en los países en desarrollo con medidas nacionales e internacionales para lograr la sostenibilidad de la deuda a largo plazo</p> <p>Meta 16: En cooperación con los países en desarrollo, elaborar y aplicar estrategias que proporcionen a los jóvenes trabajo digno y productivo</p> <p>Meta 17: En cooperación con empresas farmacéuticas, proporcionar acceso a medicamentos esenciales, a precios razonables, en los países en desarrollo</p> <p>Meta 18: En colaboración con el sector privado, velar porque se puedan aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular los de las tecnologías de la información y de las comunicaciones</p>	<p>La conformación de una alianza global para el desarrollo entre países desarrollados y en vías de desarrollo continúa como trabajo en progreso</p>

[Tabla 3] - Vínculos clave entre los Objetivos de Desarrollo del Milenio y el medio ambiente

Objetivos de Desarrollo del Milenio	Ejemplos de vínculos con el medio ambiente
1/ Erradicar la extrema pobreza y el hambre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A menudo las estrategias de medios de vida y seguridad alimentaria de los pobres dependen directamente del funcionamiento de los ecosistemas y la diversidad de los servicios que brindan.</li> <li>• Los derechos inciertos de los pobres sobre los recursos ambientales, incluyendo el acceso inadecuado a información, mercados y toma de decisiones sobre cuestiones ambientales, limitan su capacidad para proteger el medio ambiente y mejorar sus medios de vida y bienestar.</li> </ul>
2/ Lograr la enseñanza primaria universal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El tiempo que los niños, especialmente las niñas, dedican a recolectar agua y leña puede reducir el tiempo de estudio.</li> <li>• El ingreso adicional generado por el manejo sostenible de los recursos naturales está disponible para invertirse en educación.</li> </ul>
3/ Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El tiempo que las mujeres dedican a recolectar agua y leña reduce su oportunidad para realizar actividades generadoras de ingreso.</li> <li>• Las mujeres pobres de zonas rurales frecuentemente dependen en gran medida de los recursos naturales, pero la inequidad y carencia de derechos limitan su acceso a la toma de decisiones y recursos</li> </ul>
4/ Reducir la mortalidad infantil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un mejor manejo de cuencas locales puede reducir la mortalidad infantil relacionada con enfermedades acarreadas por el agua.</li> </ul>
5/ Mejorar la salud materna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La contaminación del aire dentro de la casa y el acarreo de cargas pesadas durante la etapa final del embarazo amenazan la salud de las mujeres antes de dar a luz.</li> </ul>
6/ Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los factores de riesgo ambiental representan una quinta parte de la tasa total de enfermedades en los países en desarrollo.</li> <li>• Las medidas preventivas sobre salud ambiental son importantes, y a veces más rentables, que el tratamiento sanitario.</li> </ul>
8/ Forjar una colaboración mundial para el desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La compleja interacción entre el bienestar humano, los servicios ecosistémicos y la biodiversidad requiere un enfoque integrado incluyendo alianzas entre la sociedad civil, el sector privado y el gobierno.</li> </ul>

Fuentes: tomado del UN Millennium Project, 2005; DFID et al., 2002; PNUD, 2002

\* La selección de indicadores para los Objetivos 7 y 8 está sujeta a un mayor refinamiento

## El Bienestar Humano en el 2005



### Población, Consumo y Equidad

La población humana se cuadruplicó durante el siglo veinte, aumentando de cerca de 1.5 billones en 1900 a alrededor de 6 billones en el 2000. Durante ese tiempo, el consumo de recursos naturales se incrementó por un factor de dieciséis. La proyección intermedia de las Naciones Unidas espera que la población mundial aumente a más de 9 billones de personas, estimándose que la población de los países menos desarrollados crecerá de 4.9 billones en el 2000 a 7.8 billones para el 2025 (NU, 2005). Se estima, asimismo, un aumento en el consumo per cápita, lo cual ejercerá una presión aún mayor sobre los recursos naturales.

Ni la población ni el crecimiento poblacional pueden considerarse separadamente del consumo. Si se tomara el PIB mundial como indicador de consumo, entonces la situación se tornará más crítica. Actualmente, el PIB mundial agregado es de aproximadamente 35 trillones, y aumentará a 135 trillones para el 2050 (Banco Mundial, 2004b). Las economías industriales consumen hoy día cantidades insostenibles de energía y materias primas, y producen grandes volúmenes de desechos y emisiones contaminantes. Tal como lo señala el PNUMA (2002), la contaminación resultante y la interrupción de los ecosistemas suceden a menudo en países muy alejados del sitio de consumo. Los patrones de consumo, opciones de desarrollo, distribución de la riqueza, políticas gubernamentales y tecnología pueden mitigar o exacerbar los efectos ambientales del cambio demográfico.

Muchos países muestran un vínculo fuerte entre la población, la equidad de género, las funciones y derechos de las mujeres y el estado del medio ambiente. Los cambios en el equilibrio entre géneros como resultado de la migración selectiva, guerras, programas de control poblacional, o enfermedades, pueden ejercer una presión adicional sobre las mujeres en lo tocante a la realización de las responsabilidades familiares.

## Seguridad Alimentaria

La FAO estima que 852 millones de personas están desnutridas y la gran mayoría de éstas (815 millones) vive en el mundo en desarrollo, principalmente en áreas rurales. El problema del hambre es sumamente serio en el África sub-Sahariana, donde más del 40% de la población está desnutrida. En la mayoría de los casos el problema no es de desnutrición sino de hambre crónica – un déficit diario calórico o nutricional que disminuye la capacidad de llevar una vida activa productiva. Nueve millones de estas personas con hambre viven en los países más ricos, donde, paradójicamente, el alto grado de obesidad también constituye un problema sanitario creciente.

Las proyecciones indican que las cifras globales de gente desnutrida deberían disminuir a menos de 580 millones para el 2015, pero se espera que algunas regiones (p. e., Asia) avancen bastante, en tanto que otras (p. e., África sub-Sahariana) parecen estar destinadas a quedarse rezagadas (FAO, 2004). El crecimiento en el porcentaje de personas desnutridas en África fue más lento en la década pasada, pero lograr la meta 1 de los ODM de reducir a la mitad para 2015 el porcentaje de personas que padecen hambre, continúa siendo un desafío.

Para satisfacer las necesidades nutricionales de la creciente población mundial se requerirá esfuerzos concentrados para la prestación de servicios ecosistémicos. Los productos de la agricultura proveen más del 90% del consumo calórico diario mundial, y el pescado provee más del 20% de proteínas dietéticas para 2.6 millones de personas (FAO, 2004b). Sin embargo, la capacidad para mejorar la productividad es limitada. En el 2000, el International Food Policy Research Institute informó que la degradación del suelo ya había tenido impactos significativos en la productividad de alrededor del 16% de las tierras agrícolas del mundo. La combinación de mapas actualizados con evaluaciones realizadas por expertos sobre degradación de suelos, sugiere que casi el 75% de las tierras de cultivo en América Central, 20% en África (pastos en su mayoría), y el 11% en Asia, están seriamente degradadas (IFPRI, 2000).

El problema no se circunscribe a agricultura y degradación del suelo. La FAO informa que entre un 47 y un 50% de las existencias de peces están totalmente explotadas, como resultado de lo cual, la cantidad de peces capturados ya ha alcanzado o está próxima a alcanzar los límites máximos, hecho que no deja espacio para una mayor expansión. Otro 15-18% ya está sobreexplotado y carece del potencial para crecer más (FAO, 2000).

## Salud

El Informe Mundial de la Salud (WHO 2002) indicó que los diez principales factores de riesgo de enfermedad a nivel mundial son: peso insuficiente; sexo inseguro; presión sanguínea alta; tabaquismo; consumo de alcohol; agua contaminada; saneamiento e higiene; deficiencia de hierro; humo en el interior de las casas proveniente de combustibles sólidos; colesterol alto; y obesidad. Juntos, son responsables de más de un tercio de las muertes en el mundo. Muchos de estos factores de riesgo están relacionados con el medio ambiente, especialmente los riesgos asociados a la desnutrición, agua contaminada y el humo interior proveniente de combustibles sólidos. En ediciones más recientes del Informe se discute el impacto del VIH/SIDA: en el 2003, 3 millones de personas fallecieron y otros 5 millones fueron infectadas (WHO 2004). En el 2005, el Informe Mundial de la Salud se concentró en la salud materna e infantil y pronosticó que en el 2005 casi 11 millones de niños menores de cinco años morirían por causas evitables en gran medida (WHO 2005).

Se estima que los riesgos ambientales representan un 25% de la carga total mundial de enfermedades, y cerca del 25% en el África sub-Sahariana. Entre los aspectos ambientales relacionados con el impacto sanitario se incluyen las enfermedades vectoriales como paludismo, cambio climático, sustancias tóxicas y desastres naturales.

Sin embargo, el medio ambiente no es sólo una causa de enfermedad, sino también una fuente de tratamiento. Alrededor del 80% de las personas en los países en desarrollo depende de la medicina tradicional, derivada mayormente de las plantas, y más de la mitad de los medicamentos más frecuentemente recetados en los países desarrollados provienen de fuentes naturales. WHO ha identificado 20,000 especies de plantas medicinales para investigación, y existen muchas otras especies cuyo valor medicinal está siendo apenas descubierto o podría resultar importante en el futuro. Sólo en los Estados Unidos, las ventas de medicamentos botánicos se estimaron en USD 3.87 billones en 1998 (Brevoort, 1998). El comercio global de plantas medicinales ya ha aumentado a más de USD 800 millones por año, y las ventas de fármacos no regulados derivados de plantas representan más de USD 40 billones.

## Acceso al Agua y Saneamiento

Los recursos terrestres e hídricos son propiedad de una diversidad de gente e instituciones. La mayoría de los agricultores del mundo son pequeños propietarios, aunque en algunos países las fincas grandes son ocasionalmente cultivadas por arrendatarios. En ocasiones la propiedad de los recursos hídricos está vinculada con la propiedad de la tierra, pero la mayoría de ellos es de propiedad estatal (UICN, 2000).

Entre 1990 y el 2002, el acceso a fuentes de agua potable aumentó de 77% a 83% de la población mundial, notándose considerable progreso en Asia, el Pacífico, y el África sub-Sahariana. Sin embargo, más de un billón de personas viven todavía sin agua potable mejorada y casi las dos terceras partes de éstas viven en Asia. Igualmente, la cobertura de saneamiento mejoró entre 1990 y 2002 de 48.9% a 58%, pero en África, Asia y el Pacífico menos de la mitad de la población se beneficia de este servicio (WHO/UNICEF, 2004).

## Pobreza

Estudios recientes estiman en 1.1 billones la cantidad de gente que vive en extrema pobreza, localizándose la mayoría en el sur de Asia y el África sub-Sahariana (PNUD, 2004). Sin embargo, a veces es difícil interpretar tales estadísticas dado que a menudo la pobreza se define como las personas con ingresos por debajo de un nivel determinado (p. e., USD 1 por día), en tanto que la pobreza tiene múltiples dimensiones: carencia de bienes, impotencia y vulnerabilidad (Banco Mundial, 2001).

De acuerdo con IFAD (2002), el 75% de los pobres viven en zonas rurales. Estas poblaciones dependen en gran medida de los recursos naturales para su sustento y se ven afectadas por intervenciones de desarrollo o conservación que alteran su acceso a los servicios ecosistémicos y a la biodiversidad. Sin duda, muchas actividades de desarrollo han empeorado la situación de la gente pobre.

El marco de acción del Informe Mundial de Desarrollo para la reducción efectiva de la pobreza sugiere la necesidad de aumentar la resiliencia de los pobres mediante: la provisión de oportunidades (para trabajar y aumentar sus activos); autonomía (influenciar los procesos de toma de decisión de las instituciones que afectan sus vidas y fortalecer la participación en procesos políticos a todo nivel); y seguridad (reducir su vulnerabilidad a riesgos tales como desastres naturales, mala salud y sacudidas económicas, y ayudarles a enfrentarlas) (Banco Mundial, 2001).

La conservación puede contribuir a la reducción de la pobreza, principalmente a través del restablecimiento de ecosistemas y mejorando el acceso de los pobres a los servicios ecosistémicos, contribuyendo, así, a garantizar los medios de vida de la gente que depende de ellos (Fisher et al, 2005).

## Los Servicios Ecosistémicos en el 2005



En la Evaluación de Ecosistemas del Milenio se presentó una descripción detallada del estado de los servicios ecosistémicos en el 2005. Más adelante se presenta en forma resumida. Sin embargo, también es útil comprender el estado y tendencias entre los componentes básicos de la biodiversidad – genes, especies y ecosistemas – que trabajan juntos para brindar estos servicios críticos para nuestro bienestar. El Convenio sobre la Diversidad Biológica define formalmente la biodiversidad como **“la variabilidad entre los organismos vivos de todas las fuentes incluyendo, entre ellos, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y la complejidad ecológica de la cual son parte; esto incluye diversidad dentro de especies, entre especies y de ecosistemas”**. La evidencia sugiere que un sistema diverso tendrá mayor resiliencia para enfrentar cambios ambientales y, por consiguiente, mostrará una mayor adaptabilidad ecosistémica. En resumen, es probable que una mayor diversidad de especies realizando funciones similares dentro de un ecosistema resultará en una mayor probabilidad de que los procesos ecosistémicos se mantengan bajo condiciones de cambio (McCann, 2000). Para una verdadera comprensión del estado actual de la biodiversidad se debe tomar en consideración todos los tres componentes, incluyendo factores de índole social, cultural, y geopolítico.

### A nivel genético

Es comprensible el hecho de que no se haya realizado un esfuerzo sistemático para medir la diversidad a nivel genético para todas las especies. Sin embargo, los beneficios de la bioprospección, o búsqueda de recursos genéticos en plantas, animales y microorganismos, ha redundado en una mayor atención en torno a la diversidad genética (Wildman, 1998; Young, 1999). Los proyectos de mapeo del genoma empezaron centrándose en microorganismos, particularmente aquellos que son patógenos humanos, pero que más recientemente recibieron mayor atención de parte del proyecto del genoma humano y ahora abarcan muchas especies importantes de vertebrados y plantas.

Existen estudios que han documentado la incorporación de material genético de animales domesticados y especies de cultivos en parientes salvajes (p. e., Davison et al, 1998; Linder et al, 1998; Wilson, 1997). Además, es muy probable que al menos ciertos organismos modificados genéticamente (OMGs) se hibridarán con sus parientes salvajes, pero todavía no se tiene una clara comprensión acerca de la frecuencia, magnitud y consecuencias potenciales de dicha hibridación (Hails, 2000). El uso extendido de sólo unas pocas especies o variedades de plantas comerciales está también ocasionando la pérdida de diversidad genética. Generalmente, la diversidad genética disminuye conforme las poblaciones se reducen en tamaño o desaparecen. La reducción en la diversidad genética, y el aumento en la endogamia, conduce, en última instancia, a una pérdida de capacidad de adaptación (evolutiva), demostrada a través de efectos tales como mayor susceptibilidad a enfermedades (Keller y Waller, 2002; Wolfe, 2000) o reproducción reducida.

Los organismos modificados genéticamente (OMGs) son un aspecto especialmente controversial de la modificación de la diversidad genética. Los OMGs han sido defendidos como la base para aumentar la producción alimentaria sin incrementar las tierras de cultivo, reduciendo los insumos químicos, y haciendo las cosechas más nutritivas.

No obstante lo anterior, estos argumentos son frecuentemente contrarrestados por preocupaciones en cuanto a que los OMGs podrían tener impacto sobre tierras y ecosistemas diferentes a las tierras bajo cultivo; también han surgido preocupaciones de índole social, cultural y de equidad, expresadas algunas veces como preocupación por "los monopolios corporativos en nuestra cadena alimenticia". A pesar de muchos debates, persiste mucha inseguridad en cuanto a riesgos dentro del campo biotecnológico; tanto así, que el concepto de "precaución" está siendo abordado de formas concretas y algunas veces controversiales. Quizás el factor más importante para avanzar en este campo es el desarrollo de información y análisis confiables, en las disciplinas de biología, ecología, jurisprudencia, economía, manejo de ecosistemas, y política social.

### A nivel de especies

La Lista Roja de Especies Amenazadas, elaborada por la UICN en el 2004, da cuenta de más de 15,000 especies amenazadas, incluyendo 23% de mamíferos, 12% de aves, y 31% de anfibios – los grupos de especies sobre los que se tiene más información. Los estudios preliminares sobre otros grupos importantes indican que más del 30% de reptiles y peces están también amenazados. Todavía es muy poco lo que se sabe acerca del grado de amenaza que enfrentan los invertebrados (un grupo que contiene grandes cantidades de especies), aunque existen indicaciones preliminares de que la gran mayoría de especies en hábitats de agua dulce están expuestas a amenazas extremas (Baillie et al, 2004).

El Índice de la Lista Roja de aves muestra un deterioro constante en el estado de amenaza de las aves del mundo de 1988 al 2004. La situación es aún más crítica para los anfibios, grupo para el cual un Índice preliminar de la Lista Roja indica un deterioro sustancial en el estado de amenaza desde 1980 (Baillie et al, 2004).

Como parte de la Evaluación Mundial de Especies del 2004 se realizó una evaluación de las principales amenazas a las especies. La mayoría de las especies estaban expuestas a múltiples amenazas. La pérdida o degradación de hábitats afectó al 83% de los mamíferos amenazados, al 89% de las aves amenazadas, y al 91% de las plantas muestreadas.

La pérdida/explotación directa afectó al 34% de los mamíferos, 37% de las aves, y 7% de las plantas. Las especies extrañas invasoras afectaron al 30% de las aves amenazadas (pero al 67% de las aves amenazadas en islas), 11% de anfibios amenazados, y 8% de mamíferos amenazados. Las actividades de caza/comerciales afectaron al 29% de los mamíferos y al 28% de las aves, pero sólo al 1% de las plantas (Baillie et al, 2004). Los estimados sugieren que la pesca comercial ha mermado las comunidades de peces depredadores a un 10% de su biomasa pre-industrial (Myers y Worm, 2003). A pesar de que se han cuantificado las amenazas directas, también existe la necesidad de reconocer que la mayoría de estas amenazas son consecuencia de factores socio-económicos subyacentes, a menudo vinculados a la globalización.

Desde 1600, se ha certificado la extinción de aproximadamente 485 especies animales y 584 especies vegetales y más del 50% de dichas extinciones ocurrieron durante el último siglo, lo que indica que la tasa de extinción está aumentando. Donde se conoce la causa de la extinción, las especies invasoras constituyen el factor principal (Smith et al, 1993).

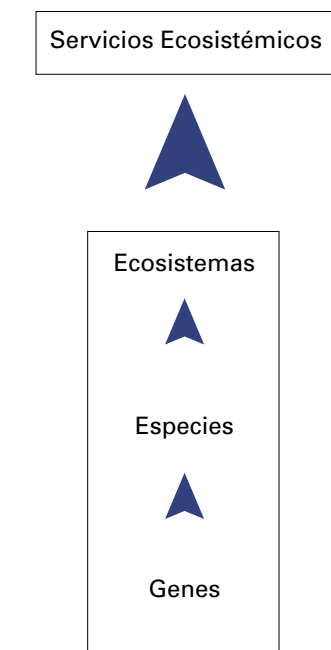
### A nivel de ecosistema

Los ecosistemas son las unidades complejas de especies y de los entornos no vivientes con los cuales interactúan. Una porción considerable de ecosistemas terrestres ya ha sufrido una degradación más allá del punto en que pueden brindar consistentemente los servicios ecosistémicos de los cuales depende la población. Desafortunadamente, la erosión del suelo y la total eliminación de la vegetación son cada vez más comunes, aunque más frecuentes en los países tropicales. Más de 250 millones de personas se ven afectadas directamente por la desertificación (UNCCD 2005). A menos que sean sometidos a programas eficaces de manejo/conservación, los servicios prestados por estos sistemas degradados continuarán disminuyendo.

El *World Resources Institute* realizó en el año 2000 una Evaluación Piloto de los Ecosistemas del Mundo. Las condiciones imperantes en todos los cinco ecosistemas estudiados mostraron señales de declinación uniforme (ver Tabla 4).

De igual manera, el PNUMA-WCMC ha intentado inventariar la comprensión actual de la biodiversidad mundial terrestre, marina y acuática tierra adentro (WCMC, 2000).

En tanto que la Evaluación de Ecosistemas del Milenio (EM) se concentra en los servicios ecosistémicos, también da cuenta del estado de los ecosistemas. El informe resaltó que más tierra ha sido convertida a la agricultura desde 1945 que durante los siglos 18 y 19 juntos. Los ecosistemas que han sido excesivamente alterados incluyen sistemas marinos y de agua dulce, bosques templados de hoja ancha y praderas, bosques mediterráneos y bosques secos tropicales. Las represas han fragmentado más del 40% de los grandes sistemas de ríos en el mundo. Más de la mitad de los bosques secos tropicales se han perdido (Evaluación de Ecosistemas del Milenio, 2005).



[Tabla 4] - El estado de los principales ecosistemas del mundo

Ecosistema	Condición	Tendencia	Presión Poblacional
Costero <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20% del área terrestre</li> <li>• 19% de tierras dentro de los 100 km de la línea costera están alteradas por el uso agrícola o urbano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5-80% de los manglares originales perdidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 39% de la población mundial vive aquí</li> </ul>
Bosques <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25% del área terrestre</li> <li>• sólo el 40% no está perturbado por la actividad humana</li> <li>• 80% de las áreas de aves endémicas están en los bosques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20% de disminución desde los tiempos pre-agrícolas</li> <li>• desde 1980, al menos un 10% de disminución en los países en desarrollo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los recursos forestales contribuyen directamente a los medios de vida del 90% de los 1.2 billones de personas que viven en extrema pobreza</li> </ul>
Agua Dulce <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;1% del área terrestre pero los servicios se estiman en USD trillones</li> <li>• grandes represas encierran el 14% de la escorrentía mundial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50% de los humedales del mundo perdidos durante el siglo 20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.5 billones de personas dependen del agua subterránea como su única fuente de agua potable</li> </ul>
Praderas <sup>4</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40% del área terrestre</li> <li>• casi el 50% de los Centros de Diversidad de Plantas incluyen hábitats de praderas</li> <li>• 12% de aves amenazadas son específicas de las praderas</li> <li>• casi el 49% está degradado de ligera a moderadamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pérdida significativa por conversión a la agricultura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• más gente vive en las praderas que en los bosques (800 millones vs. 446 millones en el 2000)<sup>6</sup></li> </ul>
Agroecosistemas <sup>5</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 28% de la superficie de la tierra</li> <li>• 31% es tierra de cultivo (principalmente producción de cereales) con un 69% dedicado a pastos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• el área de pastos aumenta a un 0.3% anual</li> <li>• las áreas bajo irrigación aumentan a ~1.6% anual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• los agroecosistemas proveen el 94% de las proteínas y el 99% de las calorías consumidas por los humanos</li> </ul>

1 Burke et al, 2000; 2 Mathews et al, 2000; 3 Revenga et al, 2000; 4 White et al, 2000; 5 Wood et al, 2000; 6 Banco Mundial, 2004c

#### A nivel del servicio ecosistémico

La EM da cuenta de que el 60% de los servicios ecosistémicos del mundo están degradados hasta el punto en que ya no proveen lo que necesitamos a manera de alimento, agua, aire limpio, combustible y muchos otros servicios. La explotación humana de los ecosistemas ha resultado en un aumento en la producción de una pequeña cantidad de servicios tales como cultivos y ganadería. Lamentablemente, ese no es el caso a lo largo del espectro de otros servicios brindados por la naturaleza (Evaluación de Ecosistemas del Milenio, 2005).

Más específicamente, la EM hace notar que entre 1950-1980 más tierra se transformó a tierra de cultivo que durante los 150 años transcurridos entre 1700 y 1850. Desde 1960, se han duplicado los flujos de nitrógeno reactivo y triplicado los de fósforo. Durante las últimas décadas del siglo 20, el 20% de los arrecifes de coral y el 25% de los bosques de manglar se perdieron o sufrieron degradación severa (Evaluación de Ecosistemas del Milenio, 2005).

Aunque se sabe que la evidencia está incompleta, los expertos de la EM advirtieron que la degradación imperante de 15 de los 24 servicios ecosistémicos examinados, está aumentando la probabilidad de impactos serios sobre el bienestar humano. Estos impactos pueden incluir la aparición de nuevas enfermedades, cambios bruscos en la calidad del agua, creación de "zonas muertas" a lo largo de las costas, el colapso de la pesquería, y cambios en el clima regional (Evaluación de Ecosistemas del Milenio, 2005).

Los cuatro hallazgos principales de la EM incluyen:

- Los humanos han cambiado los ecosistemas más rápida y extensamente en los últimos 50 años que en cualquier otro período.
- Los cambios ecosistémicos que han aportado beneficios sustanciales al bienestar humano y el desarrollo económico han sido logrados a costa de la degradación de otros servicios.
- La degradación de los servicios ecosistémicos podría tornarse mucho más crítica durante la primera mitad de este siglo y constituye una barrera para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de NU.
- El desafío de revertir la degradación de los ecosistemas mientras se satisfacen demandas crecientes puede ser acometido bajo ciertos escenarios que implican considerables cambios institucionales y de políticas.

## Qué se está Haciendo?



Existe una urgencia creciente para los pobres del mundo y el medio ambiente. Se debe actuar de inmediato, considerando el enfoque de dichas acciones bajo tres aspectos generales – mejorar la gestión, aumentar la inversión y empleo de tecnologías adecuadas. Cada uno de éstos debe ser acometido de manera integral ya que están entrelazados y no son mutuamente excluyentes.

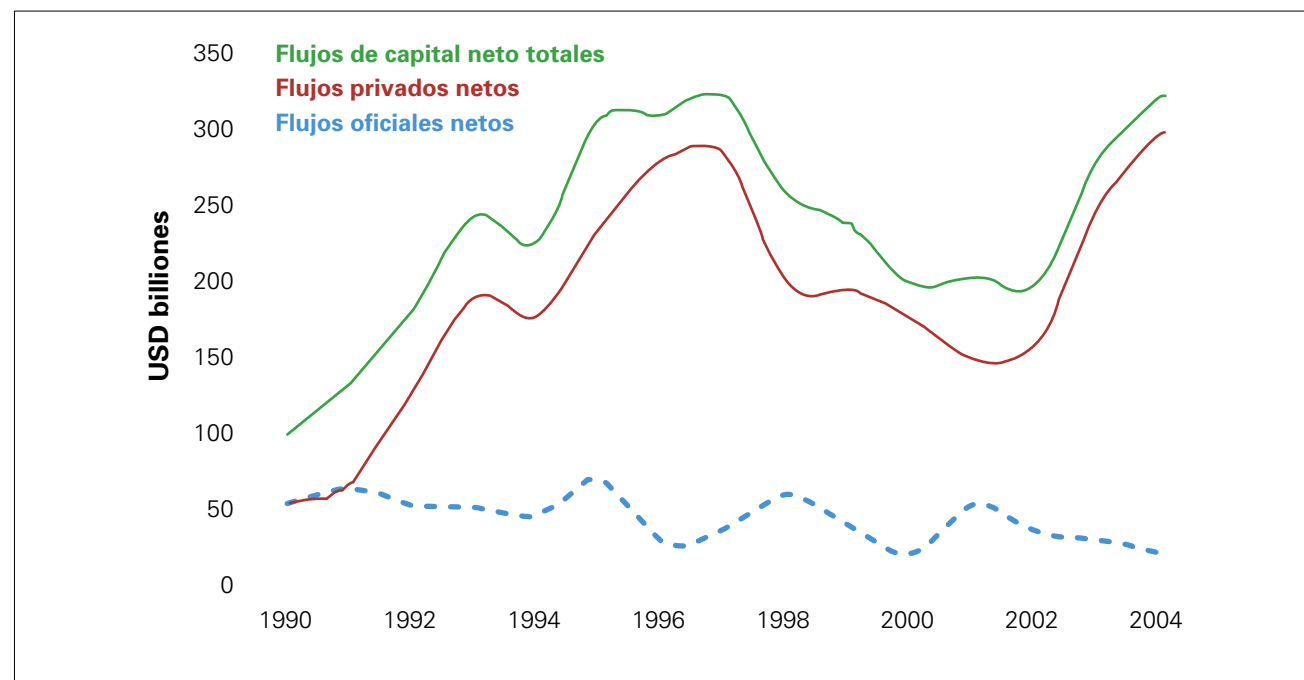
### Mejorando el bienestar humano

#### Gestión

Desde su lanzamiento a la arena pública en la Estrategia Mundial de Conservación de 1980, el 'desarrollo sostenible' se ha convertido en un objetivo clave de la comunidad internacional. El compromiso global a la visión del desarrollo sostenible y la reducción de la pobreza ha sido reafirmado en muchas oportunidades, incluyendo en 1992 en la UNCED, en el 2000 en la Cumbre del Milenio, y en el 2002 en la Cumbre Mundial para el Desarrollo Sostenible (WSSD). Muchos documentos se han producido, incluyendo la Agenda 21, los Objetivos de Desarrollo del Milenio, y el Plan de Acción de Johannesburgo. Se han establecido, asimismo, convenios multilaterales como la Convención Marco sobre el Cambio Climático, el Protocolo de Kyoto, y el Protocolo de Montreal. Cada uno de ellos proporciona acciones más detalladas para alcanzar el objetivo general del desarrollo sostenible. En tanto que estos instrumentos reflejan cierto compromiso a nivel global con el desarrollo sostenible y la reducción de la pobreza, en otros espacios la situación no es muy clara. Dentro de la Organización Mundial de Comercio y las grandes empresas del sector privado, ni el concepto de desarrollo sostenible ni la función desempeñada por el medio ambiente parecen ser consideradas seriamente en sus operaciones.

Aunque se han realizado compromisos políticos, su puesta en vigencia ha demostrado ser todo un desafío. La falta de apoyo financiero para el desarrollo continúa siendo un gran problema para los países en desarrollo. A pesar de los compromisos con el desarrollo, las negociaciones de la OMC continúan a paso lento y con obstrucciones, debido a los intereses creados en todos los países que impiden avanzar hacia los objetivos establecidos.

[Figura 2] - Flujos financieros para los países en desarrollo 1990-2004



Fuente: Banco Mundial, 2005b

### Inversión

La Asistencia Oficial para el Desarrollo (AOD) a los países en desarrollo aumentó a su nivel más alto: USD 78,6 billones en el 2004 (OECD, 2005). Aunque estos aumentos son más que bienvenidos, aún representan sólo el 0.25% del Ingreso Nacional Bruto (INB) combinado de los países miembros del Comité de Asistencia para el Desarrollo de la OECD, y ni siquiera alcanzan la meta de 0.7%. Las Naciones Unidas ha estimado que para lograr los ODMs se requerirá una suma adicional anual de USD 50 billones.

Sin embargo, este enfoque sobre el apoyo de la AOD para los países en desarrollo ignora el hecho de que la principal ayuda financiera aportada a estos países proviene de otras fuentes de inversión. El principal soporte financiero es la inversión directa extranjera, cuyos aportes han aumentado a más de cinco veces la asistencia oficial (Banco Mundial, 2005b). Tal como se observa en la Figura 2, esta inversión es altamente volátil y puede cambiar con rapidez, tal como sucedió durante la caída de las economías del 'tigre' asiático a finales de la década de 1990.

### Tecnología

Muchos gobiernos, en todo el mundo, están realizando importantes inversiones públicas en tecnología. Malasia, por ejemplo, planea invertir USD 8 billones en el desarrollo de biotecnología durante la próxima década. A escala global es posible que las inversiones del sector privado sean mucho mayores. Hay áreas de innovación tecnológica que han sido especialmente dramáticas en el campo de la información tecnológica, permitiendo a través de Internet la descarga de información sobre prácticamente cualquier tópico en cualquier momento. La tecnología de las comunicaciones está facilitando el contacto entre personas, de manera que la ignorancia ha dejado de ser una limitación importante para la acción a favor del medio ambiente. En contraste, la cantidad de información disponible actualmente es, a veces, abrumadora, tornando en gran desafío el manejo de información excesiva, incluyendo el manejo de cuestiones relativas a los derechos de propiedad.

## Conservación de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos

### Gestión

A nivel internacional, la importancia de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos para el bienestar humano ha sido englobada en el texto de muchos convenios ambientales multilaterales. Por ejemplo, el prólogo del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) estipula "... el valor intrínseco de la diversidad biológica y los valores ecológicos, genéticos, sociales, económicos, científicos, educativos, culturales, recreativos y estéticos de la diversidad biológica y sus componentes". La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestre (CITES) es "Consciente del valor creciente de la flora y fauna silvestre desde un punto de vista estético, científico, cultural, recreativo y económico". El Plan de Implementación de Johannesburgo destaca el objetivo de reducir la tasa actual de pérdida de biodiversidad para el 2010 (párrafo 44), mientras que los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODMs) incluyen "Garantizar la estabilidad ambiental" (Objetivo 7) como contribución al alivio de la pobreza.

Sin embargo, igual que con la situación del desarrollo, a pesar de los compromisos políticos con el medio ambiente, se ha prestado poca atención a la puesta en práctica de estas promesas. Los debates dentro de las instituciones multilaterales más importantes, tales como las negociaciones de Doha y Monterrey, no incluyen consideraciones ambientales.

Con respecto a la integración del medio ambiente en los documentos relacionados con las estrategias para la reducción de la pobreza, una revisión realizada recientemente por el Banco Mundial señala que había (a) una considerable variación entre países; (b) un bajo nivel promedio de transversalización; y (c) una fuerte tendencia a PRSPs (*Poverty Reduction Strategy Papers*) completos para una mejor integración de consideraciones ambientales que los PRSPs interinos (Banco Mundial, 2004b). Con relación a los ODMs, y al ODM 7 en particular, una revisión del PNUD (2005) reflejó que aunque la mayoría de los países (86%) informa sobre algún cambio ambiental, sólo cuatro países informaron sobre la totalidad de los ocho indicadores globales. En términos generales, existe falta de progreso en torno a la reversión de la pérdida de recursos ambientales, según se refleja en las tendencias relativas a la cubierta forestal, emisión de gases de invernadero, y uso de energía. El reportaje sobre sostenibilidad ambiental representa un desafío para muchos países, debido, principalmente, a información poco confiable e inaccesible y a falta de capacidad estadística y mecanismos de monitoreo.

## Inversión

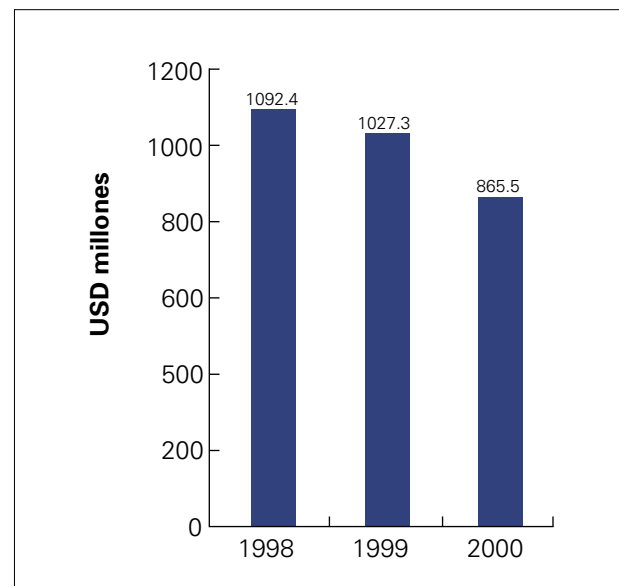
Algunas de las fuentes principales de inversión para conservación de la biodiversidad provienen de instituciones multilaterales – especialmente el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) y el Banco Mundial – y asistencia bilateral de donantes. El FMAM opera el mecanismo financiero del Convenio sobre la Diversidad Biológica y como tal, facilitó un financiamiento significativo para la conservación de la biodiversidad mundial. En su primera década de operación, el FMAM aportó cerca de USD 1.1 billones para alrededor de 200 proyectos de biodiversidad con componentes de área protegida. El FMAM recibió compromisos por USD 3.1 billones para su tercer reaprovisionamiento para cubrir del 2002 al 2006, de los cuales USD 800 millones estaban destinados a la biodiversidad. Entre 1988 y el 2003, el Grupo del

Banco Mundial aprobó 233 proyectos, que apoyan total o parcialmente la conservación de la biodiversidad. Para estos proyectos el Banco prestó un total de USD 1.8 billones (PNUMA, 2005).

Las actividades de la AOD dirigidas por 19 países de la OECD hacia los objetivos del Convenio para la Diversidad Biológica para 1998-2000, indicaron una tendencia levemente declinante con 1.09, 1.03 y 0.87 billones de USD, respectivamente (casilla 5). La asistencia bilateral anual promedio relacionada con la biodiversidad, y el porcentaje anual promedio de la asistencia bilateral total de la AOD aportada por 19 países suministró una asistencia anual promedio para biodiversidad de 995 millones de dólares, correspondiendo a sólo el 2.7% del total de la AOD bilateral (PNUMA, 2005).

A un nivel más específico, un estimado reciente de los gastos globales en áreas protegidas existentes ronda los USD 6.5 billones por año, principalmente en el mundo desarrollado (James et al, 2001). Aunque el financiamiento proveniente de organizaciones no gubernamentales y del sector privado está convirtiéndose en un componente cada vez más importante del financiamiento de áreas protegidas (Krug et al, 2001), dos fuentes — presupuestos gubernamentales nacionales y asistencia de donantes internacionales — suministran el grueso del financiamiento. En términos del mundo en desarrollo como un todo, un estimado reciente sugiere que los presupuestos para parques nacionales públicos ascienden a entre USD 1.3 y 2.6 billones por año (Molnar et al, 2004). En comparación con el porcentaje del gasto gubernamental total, estos montos son relativamente pequeños.

[Figure 3] - Asistencia relacionada con la biodiversidad, compromisos para 1998-2000 de 19 países de la OECD



Fuente: PNUMA, 2005

## Tecnología

El rápido crecimiento y desarrollo de la tecnología de la información ha incrementado masivamente la disponibilidad de y acceso al conocimiento. Iniciativas tales como la Conservation Commons, en la que la UICN desempeña una función prominente, están buscando garantizar la mayor disponibilidad posible de información pertinente y actualizada presentada de manera tal que pueda ser fácilmente usada.

Otra área importante de tecnología de gran interés para la comunidad ambiental es la biotecnología, que abarca desde modificación genética hasta biomedicación. Las principales inversiones realizadas en biotecnología han conducido a algunos a sugerir que el siglo 21 será el 'siglo biológico'. Los científicos aprenden lo suficiente sobre la manera en que está organizada la vida que el manejo ambiental se puede inclinar mucho más a la ciencia. Pero esto tendrá que equilibrarse con mucha precaución a fin de asegurar que los costos de la nueva tecnología sean cabalmente considerados en la toma de decisiones a nivel público, y que las consideraciones éticas continúen impulsando nuestra labor.

La tecnología será especialmente importante para brindar los medios para enfrentar algunas de las principales amenazas que enfrenta la prestación confiable de los servicios ecosistémicos, es decir, cambio climático y especies extrañas invasoras. En ambos casos se requieren herramientas e información para manejar eficazmente los ecosistemas que son vulnerables a estas amenazas y para garantizar medios de vida sostenibles para quienes viven en estas áreas.

## Los Desafíos que Persisten



En primer lugar, el caso para apoyar la prestación de servicios ecosistémicos debe establecerse dentro de otros componentes de la agenda de desarrollo. La conservación de la biodiversidad y el apoyo resultante para el bienestar humano deben integrarse a todas las acciones dirigidas a la reducción de la pobreza y al logro de medios de vida sostenibles. El logro de esta integración dependerá en gran medida de la comprensión acerca de la función de la biodiversidad en el bienestar humano. Debe acometerse una estrategia más directa hacia las comunicaciones y la conciencia pública.

El logro de esta integración dependerá también de que se continúe explorando e investigando el vínculo entre biodiversidad, servicios ecosistémicos y bienestar humano, especialmente en términos económicos. Si podemos comprender el estado y tendencias de nuestros ecosistemas, podremos tomar mejores decisiones. Aunque la investigación y el desarrollo son importantes, también lo son otros aspectos de manejo del conocimiento, como el apoyo a redes de intercambio de conocimientos y fortalecimiento de capacidades.

Por último, aunque no menos importante, la implementación de un programa integrado de desarrollo sostenible que incorpore cuestiones de interés ambiental requerirá alianzas, tanto entre aliados tradicionales como con nuevas relaciones con diversos sectores y disciplinas.

La UICN cree, asimismo, que para abordar las fuerzas de cambio que perjudican la prestación de servicios ecosistémicos se requiere acción a tres niveles específicos – mejorar la gestión de los recursos naturales, aumentar la inversión en biodiversidad para la gente, y adoptar tecnologías relevantes, específicamente enfoques de manejo a escala de paisaje para la prestación de servicios ecosistémicos.

### Mejorar la Gestión de los Recursos Naturales

La prestación eficiente y confiable de servicios ecosistémicos es un componente importante para la reducción de la pobreza y el desarrollo sostenible. El Plan de Implementación de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible de Johannesburgo, describe la buena gestión como “esencial para el desarrollo sostenible”, y el logro exitoso de los ODMs ciertamente requerirá mejor coordinación, sinergia y alianzas entre todas las agencias y organizaciones participantes. En Johannesburgo, los gobiernos recalcaron la importancia de las alianzas para el logro del desarrollo sostenible, y uno de los ODMs (ODM 8) está específicamente dirigido a las alianzas. Para este fin, debe acogerse y fortalecerse el rol potencial del sector privado y la sociedad civil en las acciones de desarrollo, incluyendo la conservación de la biodiversidad.

### Aumentar la Inversión en Servicios Ecosistémicos para la Población

Un corolario a la transversalización de la biodiversidad es la necesidad de garantizar recursos (humanos y financieros) adecuados para implementar las acciones. Todos los países deben abocarse a aumentar la eficiencia de los gastos actuales para el apoyo de servicios ecosistémicos a través de todos los sectores (p. e., agricultura, pesquerías, silvicultura y desarrollo económico, así como ministerios ambientales). En algunos casos, la disminución de gastos para subsidios que son perjudiciales para la provisión de servicios ecosistémicos podría ser la forma más eficiente de avanzar. Al mismo tiempo, se pueden destinar más recursos al financiamiento de actividades de desarrollo que incorporan la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad, pudiendo asimismo mejorar los incentivos para la conservación de la biodiversidad a nivel de la comunidad. Los programas de fortalecimiento de capacidades y transferencia de tecnología también deben tomar en cuenta la biodiversidad. Finalmente, la necesidad de inversión privada reviste una enorme importancia, y esto requerirá la creación de condiciones propicias, incluyendo reformas a la tenencia de los recursos naturales y creación de conciencia entre inversionistas, aseguradores y empresarios, para estimular una mayor inversión en empresas que favorecen la biodiversidad.

### Adoptar Tecnologías Relevantes, Especialmente el Manejo a Escala de Paisaje

El manejo a escala de paisaje actúa sobre una escala lo suficientemente amplia como para reconocer el rol de, y posteriormente abordar, todos los factores críticos de influencia y actores que plasman las decisiones sobre el uso del suelo. Un buen manejo a nivel de paisaje llenará las necesidades de la sociedad mediante el intercambio equitativo entre los requerimientos de carácter productivo, social y ambiental del uso actual del suelo. Para funcionar adecuadamente requiere políticas, incentivos e instituciones de apoyo capaces de operar a esa escala. Significa conservar y restablecer los ecosistemas para que puedan realizar su potencial para apoyar los medios de vida. Significa velar porque cuando se tomen las decisiones también se tome en cuenta las inquietudes de la población que depende de dichos ecosistemas. Significa, asimismo, incorporar la comprensión sobre la forma en que una acción de manejo en una parte del paisaje puede afectar a otra, y permitir flexibilidad y adaptación en las respuestas de manejo para situaciones cambiantes.

Con base en estos tres desafíos clave, y empleando las estrategias básicas de alianzas y movilización de conocimiento, se sugiere una serie de enfoques más específicos y fundamentales para el éxito. Proponemos algunos “Primeros Pasos” ambientales que deberían iniciarse de inmediato si queremos asegurar nuestro futuro. Estos Primeros Pasos no son victorias discretas sino más bien catalizadores para el apoyo a mediano y largo plazo, y seguridad para el futuro. Estas acciones no son forzosamente mutuamente excluyentes y, ciertamente, el avance en una puede catalizar la acción en otras. Se necesitarán intervenciones integradas y no estrategias aisladas para alcanzar los ODMs, tal como lo indica la Evaluación de Ecosistemas del Milenio. Finalmente, es importante reconocer que, para muchas de estas acciones, el flujo de dinero no es la única respuesta. Se necesita un cambio de actitud. La voluntad política para el cambio es primordial para alcanzar el éxito.

# Mejorar la Gestión para la Prestación de Servicios Ecosistémicos

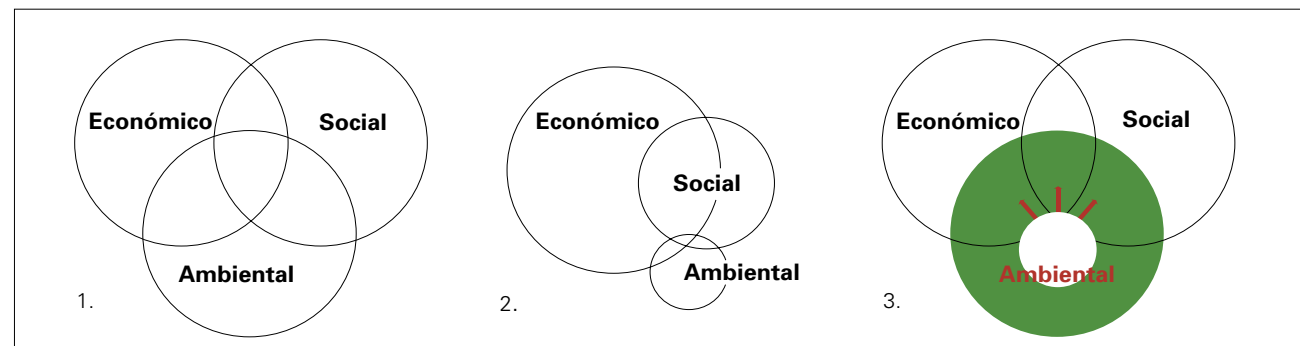
## 1. Integrar el manejo de ecosistemas para el bienestar humano en la planificación e implementación del desarrollo

### POR QUÉ?

Es imposible lograr el desarrollo sostenible sin asegurar el bienestar económico, la equidad, la salud ambiental y abordar los objetivos de desarrollo social. Sin embargo, la realidad actual es que los esfuerzos para lograr el desarrollo sostenible han tendido a estar más concentrados en el desarrollo económico, a menudo a costa de factores sociales y ambientales. Pero los bienes y servicios que impulsan nuestra economía y apoyan nuestros sistemas sociales proceden en gran medida de un entorno funcional y saludable. Imaginémoslo a la Organización Mundial de Comercio sin discusiones sobre algodón o camarón. Una cuestión clave luego del maremoto de diciembre del 2004 en el Océano Índico fue el destino de los pescadores que perdieron sus medios de vida. El abastecimiento de estas mercancías debería ser el objetivo de todos los sectores de la sociedad, y no sólo de la comunidad ambientalista. La UICN clama por un equilibrio más equitativo de los tres pilares de desarrollo sostenible mediante la integración de aspectos ambientales en el pensamiento del desarrollo económico y social, tal como se muestra en la Figura 4. El equilibrio de estos pilares apoyará el logro de todos los ODMs.

En los últimos años se ha realizado una serie de procesos clave de planificación nacional para establecer prioridades de inversión nacional para garantizar la sostenibilidad ambiental. Se debe integrar estos procesos y transversalizar el medio ambiente en procesos futuros de planificación tales como los Documentos relativos a las Estrategias para la Reducción de la Pobreza. Algunos de los problemas más espinosos que enfrentan los ecosistemas y amenazan los medios de vida son los relacionados con el cambio climático y especies extrañas invasoras. Para asegurar el éxito es esencial aplicar un enfoque integrado a estas cuestiones.

[Figura 4] - Los tres pilares del desarrollo sostenible: 1/ la teoría 2/ la situación actual 3/ la forma de ir hacia adelante.



### CÓMO?

1. Implementar estrategias de desarrollo nacionales completas, integradas, adecuadas y responsables aprovechando, entre otras cosas, las Estrategias Nacionales de Desarrollo Sostenible, estrategias sectoriales, y estrategias nacionales y planes de acción de acuerdo con convenios ambientales multilaterales.
2. Atraer a los ministerios y agencias ambientales hacia la promoción de la función y valor de los servicios ecosistémicos en el desarrollo económico, incluyendo en el contexto de convenios económicos internacionales.
3. Hacer conciencia dentro de las administraciones de todos los sectores a nivel nacional con respecto a la función de los servicios ecosistémicos en el cumplimiento de sus objetivos de desarrollo.

### PRIMEROS PASOS

1. Revisar documentos de planificación y manejo, tales como los relativos a la Estrategia para la Reducción de la Pobreza, a efecto de identificar oportunidades donde un mejor manejo ecosistémico pueda contribuir a lograr la reducción de la pobreza.
2. Asegurar que los documentos de planificación nacional, nuevos o revisados, sobre reducción de la pobreza y promoción del crecimiento integren totalmente los planes nacionales vigentes sobre manejo ecosistémico (p. e., Estrategias Nacionales para el Desarrollo Sostenible, planes y programas de EMs, y estrategias sectoriales).

## 2. Descentralizar el manejo de los recursos naturales

### POR QUÉ?

Gran parte de la gente pobre de las zonas rurales vive muy cerca de recursos naturales abundantes a pesar de que a menudo se les impide el acceso directo y uso de ellos. En la mayoría de los países en desarrollo los bosques, pesquerías y recursos hídricos están bajo el control de agencias estatales; el Estado es el que toma las decisiones acerca de cómo deben manejarse estos recursos y, al menos en teoría, recaba y reasigna cualquier ingreso resultante. El uso de los recursos naturales bajo control centralizado tiende a caracterizarse más por privilegios cambiantes y negociables (incluso a veces extra legales) que a fundamentarse en derechos claros y predecibles. Es importante descentralizarlos al nivel más bajo capaz de garantizar la sostenibilidad, al tiempo que se trabaja en la autonomía y fortalecimiento de capacidades de las comunidades locales.

La experiencia de los últimos veinte años en torno al sector forestal e hídrico ha mostrado que el desarrollo de autoridad para toma de decisiones por parte de las comunidades locales sobre el uso y manejo de los recursos naturales, puede redundar en beneficios tangibles en términos de medios de vida y seguridad alimentaria, relaciones de poder nuevas y más equitativas (incluyendo para las mujeres) y mejor administración ambiental. Por ejemplo, la UICN ha descubierto que el proceso de traspaso en Tanzania tuvo como resultado que más de 500 aldeas declararan nuevas reservas (Alden Wiley y Mbaya, 2000) y, en la región de Shinyanga, el ingreso mensual promedio obtenido exclusivamente del manejo local de los bosques superó la suma de USD 14 por persona (Monela et al, 2004). Esto se compara favorablemente con el gasto rural mensual promedio de USD 8.5, y es casi el doble de las necesidades básicas estimadas para la línea de pobreza de USD 7.6 (República Unida de Tanzania, 2002).

Para tener éxito, la toma de decisiones sobre la descentralización de los recursos naturales requiere:

- a) Un claro marco legal y de políticas con una clara distribución de funciones y responsabilidades, así como claridad y consistencia en cuanto a la implementación.
- b) Un conjunto claro de condiciones y reglas acordadas para regir el proceso de transferencia.
- c) Líneas de responsabilidad hacia arriba y hacia abajo; no se trata sólo de asegurar que los representantes de las comunidades locales presenten sus informes al Centro; deben también asumir responsabilidad con respecto a los usuarios de los recursos.
- d) Incentivos y controles claramente definidos y ejecutables.
- e) Transferencia de toda una gama de derechos que puedan transformar un activo natural manejado en forma sostenible en un ingreso en efectivo. Esto significa que a las comunidades locales se les debe dar no solamente derechos de acceso y uso, sino—también—el derecho a comercializar las mercancías del recurso natural que producen.

### CÓMO?

1. Trabajar para asegurar la participación activa de todos los involucrados en el manejo de los recursos naturales, incluyendo que las comunidades locales rurales conozcan a cabalidad el alcance de sus derechos reales y autorizaciones, incluyendo la forma de cerciorarse que dichos derechos sean reconocidos y respetados.
2. Concentrar las medidas necesarias de aplicación y control para la protección de bienes nacionales y globales claramente identificados y definidos.
3. Compromiso con el traspaso de los recursos naturales a las comunidades/municipalidades locales e identificar las reglas y condiciones para guiar el proceso.

### PRIMEROS PASOS

1. Iniciar esquemas de incentivos que liberalicen los recursos usados por los pobres y recompensen la buena administración ambiental.
2. Eliminar restricciones (p. e., mercados crediticios inaccesibles, disposiciones inequitativas sobre tenencia) que limitan el uso sostenible de los recursos naturales por parte de la gente pobre.

### 3. Transversalizar convenios ambientales multilaterales en la planificación e implementación del desarrollo

#### POR QUÉ?

Desde el año 2005 hay muchos convenios ambientales multilaterales en vigencia, algunos con más de tres décadas de antigüedad y la mayoría con una lista de Partes que incluyen a la mayoría de los países del mundo. Dentro del contexto de estos diversos convenios, las Partes han dedicado mucho tiempo y esfuerzo para lograr consenso sobre planes de acción para abordar asuntos específicos dentro de su mandato. Cada uno de estos convenios reconoce su función potencial en el desarrollo sostenible y reducción de la pobreza. Sin embargo, restricciones de índole política, financiera y operativa limitan su cabal participación.

Una forma de mejorar la eficiencia y eficacia de estos convenios, y aumentar su rol en el desarrollo sostenible, es promoviendo la armonización entre ellos. PNUMA ha dado pasos iniciales en esta dirección en sus acciones para armonizar el reportaje nacional y manejo de información para las convenciones bajo su mandato relacionadas con la biodiversidad. En lo referente a las Partes del CDB, se conformó un Grupo de Enlace para la Biodiversidad con las secretarías de CDB, CITES, CMS, Patrimonio Mundial y Ramsar. Sin embargo, la implementación exitosa de todos estos convenios depende no sólo del apoyo de las Secretarías y del PNUMA o de un adecuado financiamiento, sino asimismo del compromiso a nivel nacional en torno al concepto y práctica de la armonización. Cada Parte de cada EM debe determinar que la armonización es una prioridad.

Una vez que se ejecute el compromiso político a nivel nacional, se podrán encontrar recursos potenciales para acciones de armonización entre EMs más allá del sector ambiental. Las contribuciones actuales a la AOD ascienden a aproximadamente USD 80 billones por año (OECD, 2005). Aunque la AOD no debiera ser la única instancia a través de la cual los países deben financiar sus compromisos con las EMs, si podría constituir una base importante de apoyo. La duplicación de la asistencia internacional para desarrollo a por lo menos 0.7% del PIB de los países desarrollados ha sido una de las sugerencias más específicas y concretas derivadas del trabajo del Proyecto del Milenio de Naciones Unidas. Es importante garantizar que parte de dicho aumento sea dirigido hacia el manejo ambiental que apoya la reducción de la pobreza.

Finalmente, la efectiva implementación de las EMs requerirá influencia y cooperación entre sectores. Se puede sostener que la institución con más influencia entre todas las organizaciones multilaterales, aunque tradicionalmente no se considera como institución ambiental, es la Organización Mundial de Comercio. El apoyo adecuado para el medio ambiente y, más específicamente, la implementación exitosa de los convenios ambientales multilaterales, dependerá de la intensificación de relaciones con la OMC y una mejor comprensión mutua de los asuntos de interés.

#### CÓMO?

1. Promover la armonización entre EMs a nivel nacional y asegurar que este apoyo sea evidente en foros internacionales y en las Conferencias de las Partes.
2. Trabajar en aras de mayores asignaciones para manejo ambiental dentro de los programas de asistencia para el desarrollo, así como asegurar la función del Fondo para el Medio Ambiente Mundial en cuanto a su apoyo a la conservación para el desarrollo.
3. Promover iniciativas dentro de la ronda de negociaciones de Doha de la OMC que aumenten la prestación de servicios ecosistémicos, incluyendo la eliminación de subsidios agrícolas, acceso a mercados para los países menos desarrollados, y eliminación de aranceles sobre los procesos de valor agregado en los países en desarrollo.

#### PRIMEROS PASOS

1. Apoyar la armonización entre EMs.
2. Asegurar un completo y efectivo cuarto reaprovisionamiento del Fondo para el Medio Ambiente Mundial que refleje la expansión del ámbito de acción solicitado por el FMAM.
3. Promover la participación de EMs en las discusiones pertinentes de las Instituciones Bretton Woods.

### 4. Promover la equidad, especialmente la equidad de género, en el manejo de los recursos naturales

#### POR QUÉ?

La relación entre riqueza, pobreza, inequidad y el entorno natural es sumamente compleja. En muchos casos, el crecimiento económico para la creación de riqueza conduce a la degradación ambiental. En otros casos, la degradación ambiental exacerba la pobreza y la inequidad. En algunos lugares, el crecimiento económico hace a la gente más consciente de su distanciamiento de formas sostenibles de vida, lo que conduce al movimiento actual en algunos de los países más ricos hacia un patrón de consumo menos orientado a la energía y uso intensivo de recursos. Sin embargo, con frecuencia, la demanda generada en sociedades prósperas se satisface mediante la producción de mercancías en los países en desarrollo, muchas veces con impactos ambientales adversos.

Las personas pobres son vistas a menudo como víctimas y agentes indispuestos respecto a la degradación ambiental. Sin embargo, muchas veces la gente pobre maneja su medio ambiente en formas sofisticadas y sostenibles. Los tradicionales enfoques exclusivistas hacia la protección de la naturaleza han tenido serios efectos adversos sobre los pobres, al limitar su acceso a los recursos biológicos y a los servicios ecosistémicos necesarios para sus medios de vida. Y a la inversa, los esfuerzos en torno a la reducción de la pobreza que no consideran aspectos ambientales pueden tener efectos adversos sobre los recursos naturales. Ninguna de estas situaciones tiene probabilidades de sostenibilidad a largo plazo. En muchos países se ha documentado esfuerzos de conservación iniciados por las comunidades. En muchas ocasiones éstos han contribuido tanto a los medios de vida sostenibles como a la conservación de la biodiversidad y los recursos naturales.

Las mujeres representan el 52% de la población y son participantes clave en el desarrollo. No obstante, muchas veces las mujeres tienen derechos desiguales (*vis-à-vis* los de sus contrapartes masculinas) y padecen de una distribución desigual de, y control sobre, los recursos. Generalmente, por carecer de fuentes de ingreso, o tenencia segura de la tierra, o control sobre los recursos, las mujeres y sus hijos son quienes padecen de extrema pobreza.

Las diferentes funciones y responsabilidades de las mujeres y los hombres están estrechamente ligadas con el cambio y bienestar ambiental. Esto es válido tanto para la forma en que las mujeres y hombres afectan el medio ambiente en razón de sus actividades económicas y domésticas, como por la forma en que el cambio ambiental resultante afecta el bienestar de las personas. La comprensión acerca de estas diferencias de género es parte esencial del desarrollo de políticas tendientes a obtener mejores resultados ambientales, así como mejor salud y bienestar.

#### CÓMO?

1. Persuadir a los gobiernos nacionales a reconocer el rol de las poblaciones indígenas y comunidades locales en el establecimiento y manejo de los recursos naturales que utilizan.
2. Apoyar la total y efectiva implementación de la Declaración de Beijing y Plataforma de Acción y la Convención para la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación Contra las Mujeres (CEDAW).
3. Aumentar la tasa de conclusión de la enseñanza primaria y acceso a la enseñanza secundaria para las niñas; garantizar a las mujeres la segura tenencia de la propiedad así como el acceso equitativo a los recursos naturales y el flujo de recursos financieros y de otra índole derivados de dichos recursos.

#### PRIMEROS PASOS

1. Mejorar el acceso de las mujeres a los recursos naturales y su participación en la toma de decisiones sobre cuestiones ambientales.
2. Revisar las políticas de conservación y desarrollo existentes para asegurar la efectiva participación de las comunidades indígenas y locales.

# Inversión en Servicios Ecosistémicos para la Población

## 5. Transversalizar asuntos de biodiversidad en la planificación y operación empresarial

### POR QUÉ?

Las causas directas de la pérdida de biodiversidad incluyen destrucción de hábitats, sobreexplotación, contaminación, y especies invasoras. Detrás de estas causas yace un sistema económico de rápida globalización, crecientemente impulsado por el comercio internacional y la inversión privada. La vasta mayoría del desarrollo mundial se realiza en el sector privado y el importante papel desempeñado por las corporaciones fue reconocido por el Banco Asiático de Desarrollo en su Perspectiva Ambiental Asiática 2005 (ADB, 2005). El desafío que presenta la abrumadora influencia del sector privado se complementa con la excelente oportunidad que presenta para unir su compromiso y recursos con la sostenibilidad a largo plazo.

En particular, el sector privado cuenta con el espíritu empresarial y el capital necesario para la inversión en el mantenimiento y provisión de servicios ecosistémicos en forma sostenible. La Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible y el debate resultante en torno a los ODMs proporcionó un enfoque de desarrollo sostenible para empresas, quizás más que otras partes de la sociedad. Se espera cada vez más que el sector privado asuma parte de la responsabilidad para lograr los ODMs. En el cumplimiento de dicha expectativa, cuenta con una oportunidad única y el potencial para conservar y aumentar los valores de los ecosistemas como base del desarrollo sostenible. Finalmente, el compromiso del sector privado es una alianza clave indispensable para el logro del ODM 8.

### CÓMO?

1. Desarrollar, promover e implementar normas y herramientas para la responsabilidad social corporativa.
2. Contribuir a la creación de reglas uniformes (políticas, leyes, estándares) de manera que el liderazgo ambiental y desempeño de una empresa se recompensen con mercados, creando incentivos adicionales para mejoras sectoriales.
3. Fortalecer mercados para servicios ecosistémicos, e identificar nuevos mercados, en los que las empresas puedan invertir en forma rentable, aumentando así el valor para sus accionistas mientras aumentan su contribución para el alivio de la pobreza y conservación de la naturaleza.
4. Desarrollar programas agresivos en el sector privado para promover enfoques y tecnologías con potencial para reducir el daño ambiental y aumentar la rentabilidad.
5. Apoyar la participación de la industria en iniciativas tales como el Global Compact – una iniciativa voluntaria para unir tanto a gobiernos como a la sociedad civil para trabajar en aras de la reducción de la pobreza.

### PRIMEROS PASOS

1. Comprometerse con el uso de herramientas tales como auditorías contables y de sostenibilidad de “triple cuenta de resultados”.
2. Comprometerse a implementar a cabalidad las recomendaciones de la Comisión Mundial sobre Represas y la Revisión de Industrias de Extracción.
2. Promover la incorporación dentro de la industria aseguradora de aspectos ambientales en las evaluaciones de riesgo y responsabilidad sobre daño/degradación ambiental en pólizas aplicables.

## 6. Ajustes para enfrentar los impactos esperados del cambio climático

### POR QUÉ?

El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático, que compila una cantidad masiva y creciente de literatura, no deja duda alguna respecto a que el clima está cambiando, y existen muchas indicaciones de que los cambios serán rápidos y básicamente irreversibles. Durante el siglo pasado las temperaturas globales aumentaron 0.6º Centígrados, el mayor aumento en por lo menos mil años. Como resultado de ello, la capa de nieve está disminuyendo, los glaciares se están retrayendo, los patrones de lluvia están cambiando, y cada vez es más frecuente la ocurrencia de eventos climáticos extremos.

Un mayor calentamiento tendrá efectos considerablemente desestabilizantes sobre la base de los recursos naturales, hecho que amenazará ecosistemas valiosos como el de la Región Florística del Cabo en África del Sur, los bosques montanos tropicales en Australia y Centroamérica, el Ártico, y los arrecifes de coral y manglares alrededor del mundo. El daño a estos ecosistemas reducirá los servicios que prestan a la sociedad y expondrán a las comunidades más pobres y más vulnerables a más severas y frecuentes amenazas relacionadas con el clima. Esto, a la vez, complica los esfuerzos globales para reducir la pobreza y promover medios de vida más sostenibles.

Aunque se necesitan reducciones más agresivas en cuanto a las emisiones de gas invernadero, el desarrollo sostenible eficaz y eficiente depende de que la adaptación al cambio climático se convierta en parte de la política y práctica de los recursos naturales. Los países en desarrollo deben expandir su acceso a fuentes de energía limpia. Los países desarrollados deben promover un consumo de energía más eficiente y responsable.

Al empezar desde ahora a desarrollar las estrategias de adaptación adecuadas, se podrá evitar o al menos minimizar las sacudidas del cambio climático. La adaptación para garantizar la provisión sostenible de servicios ecosistémicos es especialmente importante para los más pobres, quienes no sólo son los más vulnerables, sino que también son quienes más dependen de dichos servicios. Además de la adaptación, debemos empezar a planear una acción global post-2012 (Protocolo de Kyoto) para combatir el cambio climático.

### CÓMO?

1. Mejorar la planificación y manejo de recursos naturales a nivel de paisaje terrestre y marino, incluyendo la disponibilidad de recursos para invertir en el manejo de la adaptación especialmente en los países en desarrollo.
2. Fortalecer las capacidades institucionales e individuales dentro de las organizaciones de conservación y desarrollo, especialmente en los países en desarrollo, para hacer frente al cambio climático.
3. Intercambiar información entre los gobiernos y sus agencias, ONGs, comunidades, e instituciones de investigación sobre los impactos potenciales y observados del cambio climático y de eventos climáticos extremos, y desarrollar sistemas de respuesta a y recuperación de desastres, incluyendo pronósticos, advertencias tempranas y medidas para una pronta respuesta.

### PRIMEROS PASOS

1. Financiamiento completo e implementación de Planes Nacionales de Adaptación.
2. Restablecer los ecosistemas en sitios vulnerables para amortiguar las opciones de medios de vida y proteger la biodiversidad de los impactos estimados del cambio climático.
3. Promover el uso de energía renovable como herramienta importante para aumentar los medios de vida.

# Manejo a Escalas de Paisaje

## 7. Explorar y apoyar los pagos por servicios ecosistémicos

### POR QUÉ?

La Evaluación de Ecosistemas del Milenio ha proporcionado una perspectiva detallada de los servicios ecosistémicos de los que dependen los humanos. Se ha demostrado que muchos de estos servicios tienen valores económicos significativos en términos de sus contribuciones a la producción y consumo (NRC 2004). No obstante, la mayoría de los servicios ecosistémicos permanece virtualmente sin costo alguno en el punto de uso. Donde el suministro de servicios ecosistémicos es abundante, con relación a la demanda humana, la falta de un precio o algún otro mecanismo para racionar su uso implica pocos problemas. Sin embargo, la creciente demanda por servicios ecosistémicos aunado a presiones externas sobre los ecosistemas que los brindan, ha conducido a la escasez, congestión, conflicto y amenazas crecientes para el bienestar humano. En este contexto, el persistente fracaso de los mercados en cobrar por el uso de los servicios (o recompensar la provisión de servicios ecosistémicos) se ha convertido en una creciente y severa limitación para el desempeño económico y el desarrollo sostenible a largo plazo.

Mientras la mayoría de los servicios ecosistémicos no son comercializados en los mercados, sí existen importantes excepciones. Dos de los mercados mejor establecidos para servicios ecosistémicos son los alimentos orgánicos y la industria ecoturística. Esta última ha sido descrita como el sector de más rápido crecimiento de la mayor industria de la tierra, dando cuenta de exportaciones anuales de más de USD 100 billones (TIES, 2005). Se ha informado que el valor de mercado de los alimentos orgánicos ascendió a USD 25 billones en el 2003 (IFOAM, 2005). En ambos casos, el vínculo entre ventas de productos al consumidor y servicios, y el suministro de servicios ecosistémicos, es indirecto pero significativo. Uno de los ejemplos más conocidos del comercio directo en servicios ecosistémicos es el creciente mercado de servicios de reducción y secuestro de emisiones de carbono. Valorado en alrededor de USD 330 millones en el 2003, este mercado relativamente joven está destinado a crecer dramáticamente en los años venideros, luego de la entrada en vigencia del Protocolo de Kyoto (Lecocq, 2004). El mercado de carbono ha demostrado fehacientemente la factibilidad de 'interiorizar' servicios ecosistémicos en las economías, incluso a escala internacional.

### CÓMO?

La experiencia demuestra que aunque factible, no es fácil crear incentivos de mercado para servicios ecosistémicos. Lo que se requiere es:

1. Bases científicas para documentar el volumen, valor y costos de la provisión de servicios ecosistémicos, bajo regímenes alternativos de manejo.
2. Voluntad política y/o compromiso institucional para establecer regímenes de pago y comercio para servicios ecosistémicos, ya sea en forma voluntaria, bajo ley local o nacional, o como parte de convenios internacionales.
3. Innovación institucional para crear modelos empresariales viables así como procesos confiables de monitoreo, evaluación y responsabilidad pública.

### PRIMEROS PASOS

1. Promover marcos legislativos e iniciativas voluntarias para activar mercados para servicios ecosistémicos, incluyendo mercados para la reducción y secuestro de emisiones de carbono, manejo de cuencas, y conservación de la biodiversidad.
2. Promover una verdadera valoración de servicios ecosistémicos, incluyendo la eliminación de subsidios e incentivos perversos.

## 8. Garantizar al menos flujos ambientales mínimos en todos los esquemas de manejo del agua

### POR QUÉ?

Un flujo ambiental es el agua suministrada dentro de un río, humedal o zona costera para mantener los ecosistemas y sus beneficios. El desarrollo de recursos hídricos aguas arriba acarrea consecuencias para los medios de vida de los usuarios aguas abajo y los ecosistemas. La reducción en la afluencia de un río en el delta de un manglar, por ejemplo, afecta las pesquerías y la habilidad de dichos manglares para proteger a las comunidades de las tormentas estacionales.

Los flujos ambientales adecuados realizan contribuciones críticas a la salud de los ríos, el desarrollo económico y el alivio de la pobreza. Aseguran la disponibilidad ininterrumpida de muchos de los beneficios aportados a la sociedad por los sistemas de ríos saludables y aguas subterráneas. Esto es primordial para el cumplimiento directo del ODM 7 y el apoyo indirecto al logro de los aspectos sanitarios y educativos de los ODMs.

No se debe subestimar el costo de la falta de provisión de flujos ambientales. Está cada vez más claro que, a mediano y largo plazo, el incumplimiento con los requerimientos de flujo ambiental tiene consecuencias desastrosas para muchos usuarios del río y poblaciones aguas abajo. Sin embargo, ocuparse de las necesidades de agua de los ecosistemas acuáticos significará, a menudo, reducir el uso del agua de uno o más sectores. Estas son decisiones difíciles, que deben tomarse para garantizar la salud a largo plazo de la cuenca y las actividades económicas que abarca.

No existe una cifra simple que se pueda dar para un flujo ambiental en una cuenca de río específica. Mucho depende de las decisiones de los actores involucrados acerca del carácter futuro y estado de salud de un ecosistema de cuenca de río. Tanto los científicos como los especialistas pueden ayudar a informar tales decisiones mediante la provisión de información y conocimiento acerca de cómo evolucionará un río, humedal, o ecosistema costero, bajo diferentes condiciones de flujo.

### CÓMO?

1. Garantizar el acceso ecológicamente sostenible a agua y saneamiento para todos y acelerar el desarrollo e implementación de planes de manejo integrado de recursos hídricos (MIRH) con énfasis en la satisfacción de las necesidades humanas básicas y garantizando flujos ambientales para mantener los servicios ecosistémicos para las personas y la biodiversidad.

### PRIMEROS PASOS

1. Aplicar evaluaciones de flujo como parte de toda planificación de cuencas de río para garantizar medios de vida sostenibles aguas abajo.
2. Implementar planes de manejo de capacidad de adaptación, incluyendo manejo restrictivo, para suministrar recursos hídricos.

## 9. Incorporar redes representativas de áreas protegidas en el manejo del paisaje

### POR QUÉ?

Las áreas protegidas desempeñan una función crítica en el aumento de los medios de vida de la gente pobre apoyando servicios ecosistémicos vitales, incluyendo agua limpia y las existencias de pesquerías sostenibles. Para lograr los Objetivos de Desarrollo del Milenio se requerirán enfoques nuevos e innovadores hacia el manejo de áreas protegidas, vinculados con estrategias sociales y económicas, particularmente aquellas relacionadas con estrategias para la reducción de la pobreza y adaptación al cambio climático. Además, se deberá fortalecer el manejo de áreas protegidas para asegurar que dichas áreas puedan conservar la biodiversidad en la forma más eficaz posible al tiempo que prestan los servicios ecosistémicos requeridos para los medios de vida.

El V Congreso sobre Parques, realizado por la UICN en el 2003, celebró uno de los logros más importantes del último siglo: el establecimiento de áreas protegidas en un 11.5% de la superficie de la tierra. Esto representa un inmenso aumento desde 1962 cuando la cobertura de áreas protegidas era del 3% de la superficie terrestre. Cabe destacar que la mayoría del crecimiento de áreas protegidas en la década pasada se dio en los países en desarrollo y dentro de ecosistemas terrestres. Sin embargo, todavía persisten vacíos significativos con relación a la cobertura de áreas protegidas en los ecosistemas marinos, de agua dulce y costeros.

### CÓMO?

1. Asegurar la elección y diseño de nuevas áreas protegidas que mejor protejan los servicios ecosistémicos, a través de enfoques tales como garantizar que las áreas de cuencas sean incluidas dentro de los límites de áreas protegidas. Debe prestarse atención especial al acuerdo sobre sistemas marinos de áreas protegidas, incluyendo en alta mar en áreas fuera de la jurisdicción nacional.
2. Fortalecer el manejo de áreas protegidas, especialmente mediante el aumento del nivel de recursos financieros disponibles para el manejo de áreas protegidas, y de iniciativas para desarrollo de capacidades. Aunque es imperativo reconocer la necesidad de áreas protegidas y clasificarlas de conformidad, es igualmente imperativo asegurar que no se conviertan en 'parques de papel' y que tengan los recursos y la capacidad humana para brindar efectivamente los bienes y servicios requeridos.
3. Vincular las áreas protegidas con una planificación más extensa de uso del suelo.

### PRIMEROS PASOS

1. Completar un análisis de vacío de cobertura ecosistémica por áreas protegidas para identificar oportunidades clave para áreas protegidas nuevas que puedan aumentar los medios de vida locales.
2. Aumentar la efectividad de manejo de áreas protegidas para mejorar la prestación de servicios ecosistémicos brindados por dichas áreas.

## 10. Restablecer paisajes terrestres y marinos para beneficio de la población y la naturaleza

### POR QUÉ?

La Evaluación de Ecosistemas del Milenio confirma que muchos de los ecosistemas del mundo han sufrido una degradación significativa con impactos negativos sobre la diversidad biológica y los medios de vida de las personas. Esta degradación ha sido causada por la acción humana que ha redundado en la pérdida de hábitats naturales, establecimiento de especies extrañas invasoras, contaminación y sobreexplotación de recursos disponibles. Las áreas de suelo degradado son extensas. Algunos sistemas están severamente degradados y su reparación será muy costosa. La mayoría de los sistemas degradados son aún usados por las personas, muchas de las cuales son pobres. Además, existe una realización creciente de que no podremos conservar la diversidad biológica de la tierra solamente a través de la protección de áreas críticas. El desafío es intimidante.

Aunque el desafío es gigantesco, hay suficiente evidencia para ser optimistas. El restablecimiento puede ser a gran o pequeña escala, puede ser acometido por uno o varios individuos, o mediante programas gubernamentales con miles de participantes. Puede contar con financiamiento razonable o modesto, puede involucrar ecosistemas que pueden restablecerse rápidamente, o aquellos que requieren cientos de años. En todos los casos, el restablecimiento de ecosistemas aumentará la conectividad del paisaje y la disponibilidad de bienes y servicios ambientales, y contribuirá al mejoramiento del bienestar humano. También mejorará la diversidad biológica en paisajes degradados y aumentará las poblaciones y distribución de especies únicas y amenazadas.

El restablecimiento ecosistémico, como elemento fundamental del manejo de ecosistemas, debe ser un componente esencial de los programas de conservación y desarrollo sostenible alrededor del mundo. Los beneficios de conservación del restablecimiento son obvios. Lo que es menos obvio, pero igualmente importante, es que en muchos casos, el restablecimiento ecosistémico también ha renovado oportunidades económicas, rejuvenecido prácticas culturales, y enfocado las aspiraciones de las comunidades locales.

### CÓMO?

1. Identificar los impulsores clave de la degradación ecosistémica, los intereses políticos y económicos detrás de ellos, y si prevalecen actualmente o si la degradación es simplemente un residuo del uso pasado del suelo o de políticas económicas. Se debe determinar cuáles grupos de interés son los más afectados por los resultados de la degradación e identificar los incentivos de políticas requeridos para estimularlos a participar en las actividades de restablecimiento.
2. Concentrarse en las funciones ecosistémicas clave que se debe restablecer en vez de configuraciones deseadas sobre usos particulares del suelo. En muchos casos, será social, económica y biológicamente imposible restablecer un paisaje marino o terrestre a su condición "prístina" original, aunque esto no significa que la prestación de sus funciones naturales, incluyendo aquellas relacionadas con la diversidad biológica, no pueden ser mejoradas considerablemente.
3. Negociar resultados con los actores clave y reconocer que tendrá que haber concesiones. Evitar soluciones impuestas y estimular actividades de inicio que restablezcan las funciones ecosistémicas primordiales que pueden aportar beneficios demostrables para los medios de vida en períodos de tiempo relativamente cortos.
4. Asumir un enfoque de manejo de capacidad de adaptación; un buen restablecimiento ecosistémico no se puede planear en total aislamiento – se requiere suficientes oportunidades para permitir a los actores clave a reflexionar acerca del progreso y reajustar acciones futuras.

### PRIMEROS PASOS

1. Aumentar la productividad ecosistémica de las cuencas hidrográficas, zonas costeras y bosques mediante el restablecimiento a escala de paisaje.
2. Iniciar programas para controlar y/o erradicar especies extrañas invasoras que amenazan los medios de vida y el funcionamiento ecosistémico.

# Monitoreo de la Prestación de Servicios Ecosistémicos

## Indicadores existentes para el bienestar humano y ambiental

Existe una plétora de metas y objetivos en dirección a los cuales están trabajando las comunidades de conservación y desarrollo sostenible, siendo no menos importantes los Objetivos de Desarrollo del Milenio para el 2015 y la meta del 2010 del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Sin embargo, las fechas del 2010 y 2015 se están acercando rápidamente. Nuestra capacidad para trazar nuestro progreso y reajustar nuestro curso está limitada por la falta de indicadores precisos que nos indiquen cómo estamos progresando hacia nuestros objetivos, ajustándose, a la vez, a algunas necesidades prácticas, a saber:

- Ser pocos en cuanto a cantidad;
- Estar basados en datos disponibles;
- Estar vinculados a algo que nos interesa;
- Ser claros e inequívocos;
- Tener relación con políticas (es decir, ejecutables); y
- Ser de fácil comunicación para el público y los formuladores de políticas.

Dado que los medios de vida y el medio ambiente están estrechamente vinculados, el marco ideal de indicadores sería uno que abordara ambos objetivos. Una de las evaluaciones más completas que aborda ambos aspectos fue *The Wellbeing of Nations* (Prescott-Allen, 2001). Sin embargo, sería difícil replicar en forma sistemática una evaluación de esta magnitud, además de que para monitorear el progreso hacia los ODMs y las metas del 2010, se requiere actualizaciones constantes de la información para evaluar las tendencias y avances que van surgiendo sobre la marcha.

Entre la multitud de otros sistemas de indicadores y evaluación disponibles, en la Tabla 1 se consignan algunos de los más aceptados relacionados principalmente con aspectos del desarrollo humano y la conservación ambiental. Cada uno de ellos tiene sus fortalezas y debilidades al considerar la vinculación de los medios de vida humanos, el medio ambiente, y la prestación de servicios ecosistémicos. Se pueden resumir en la siguiente tabla.

Aunque cada uno de estos sistemas posee fortalezas y debilidades, la UICN considera que una revisión regular de informes generados por una combinación de estos marcos, proporcionará información y retroalimentación de gran utilidad para las comunidades de conservación y desarrollo para monitorear el avance hacia el logro de los ODMs y la meta de biodiversidad del 2010.

[Tabla 5] – Una revisión de sistemas de evaluación y monitoreo para el desarrollo sostenible

	Fortalezas	Debilidades
El Índice de Desarrollo Humano (PNUD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice de gran aceptación y mención que mide cierto sentido de bienestar social.</li> <li>• Fuertes vínculos con aspectos sociales, educativos y sanitarios.</li> <li>• Una metodología claramente presentada basada en indicadores ampliamente disponibles.</li> <li>• Contiene un componente económico explícito.</li> <li>• Contiene un componente explícito de género.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carece de un vínculo explícito con los recursos ambientales y la biodiversidad.</li> </ul>
Indicadores de Desarrollo Mundial (Banco Mundial)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ahorros Genuinos/Ahorros Netos Ajustados (ANA) exploran las fuentes de ahorros netos y el manejo sostenible de los recursos naturales. Se publican regularmente, tienen fuertes vínculos con la formulación de políticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las estimaciones de ANA no incluyen todos los recursos naturales (p. e., no se incluyen pesquerías y agua dulce).</li> <li>• Las estimaciones de ANA son confiables en la medida que lo sea el conjunto de datos subyacentes.</li> </ul>
El Índice de Sostenibilidad Ambiental (Yale)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un enfoque innovador hacia la sostenibilidad ambiental.</li> <li>• Es fuerte tanto en cuanto a factores físicos como a aspectos institucionales/gestión.</li> <li>• Amplia cobertura.</li> <li>• Buena presentación visual (telaraña).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un gran esfuerzo, no hay certeza de que este ejercicio pueda repetirse regularmente. Se desconoce asimismo si éste es utilizado en los países para medir su desempeño.</li> </ul>
Perspectiva Ambiental Global (PNUMA y socios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una amplia visión de conjunto sobre cambios en asuntos ambientales, a menudo presentados a nivel global y regional.</li> <li>• Amplia cobertura de los sectores de manejo ambiental/recursos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un enfoque descriptivo que se fía de datos disponibles.</li> <li>• Débil en torno a vínculos económicos.</li> <li>• Carece de criterios de género.</li> </ul>
El Informe del Planeta Viviente (WWF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cobertura global.</li> <li>• Un índice interesante relativo al uso de recursos por persona y por país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones escasas/inexistentes con el bienestar humano, equidad, y crecimiento económico (o incluso manejo ambiental mejorado).</li> </ul>
El Informe Mundial de Recursos (WRI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cobertura extensa de cuestiones relativas a recursos.</li> <li>• Proporciona análisis y síntesis.</li> <li>• Uso extenso de conjuntos de datos e indicadores.</li> <li>• Incluye algunos criterios de género.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se basa en una compilación de fuentes disponibles, y por consiguiente, está limitado por las debilidades de otras fuentes.</li> </ul>

# Bibliografía

- Alden Wiley, L. y S. Mbaya. 2000. Land, People and Forests in eastern and southern Africa at the beginning of the 21st Century. The impact of land relations on the role of communities in forest future. Nairobi. IUCN-EARO. 313 pp.
- ADB (Asian Development Bank). 2005. <http://www.adb.org/environment/aeo/>
- Baillie, J. E. M., C. Hilton-Taylor, y S. N. Stuart (editores) 2004. 2004 IUCN Red List of Threatened Species. A Global Species Assessment. IUCN, Gland, Switzerland y Cambridge GB. xxiv+191 pp.
- Banco Mundial. 2001. 2000/2001 World Development Report, Banco Mundial, Washington D. C.
- Banco Mundial. 2004. Sustaining forests: a development strategy.
- Banco Mundial. 2004b. Responsible Growth for the New Millennium: Integrating Society, Ecology, and the Economy
- Banco Mundial. 2004c. Environment in poverty reduction strategies and poverty reduction support credits. Paper No 102
- Banco Mundial. 2005. World Development Indicators. [http://www.worldbank.org/data/wdi2005/wditext/Section1\\_1.htm](http://www.worldbank.org/data/wdi2005/wditext/Section1_1.htm)
- Banco Mundial. 2005b. *Global Development Finance 2005: Mobilizing Finance and Managing Vulnerability*. Banco Mundial: Washington, D. C.
- Brevoort, P. 1998. "the Booming US Botanical Market: A New Overview", Herbal gram, no. 44 Fall.
- Burke, L., Y. Kura, K. Kassem, C. Revenga, M. Spalding, y D. McAllister. 2000. Pilot analysis of global ecosystems: Coastal ecosystems. World Resources Institute, Washington, DC
- Davison, A., J. D. S. Birks, H. I. Griffiths, A. C. Kitchener, D. Biggins, y R. K. Butlin. 1999. Hybridization and the phylogenetic relationship between polecats and domestic ferrets in Britain. *Biol. Cons.* 87: 155-161
- DFID, EC, UNDP, y Banco Mundial. 2002. Linking Poverty Reduction and Environmental Management: Policy Challenges and Opportunities. DFID, Londres, GB.
- Evaluación de Ecosistemas del Milenio. 2005. [www.millenniumassessment.org](http://www.millenniumassessment.org)
- FAO, 2000. The State of the World's Fisheries and Aquaculture. (<http://www.fao.org/DOCREP/003/X8002E/X8002E00.htm>)
- FAO, 2004. The State of Food Insecurity 2004. [http://www.fao.org/newsroom/en/focus/2004/51786/article\\_51791en.html](http://www.fao.org/newsroom/en/focus/2004/51786/article_51791en.html)
- FAO, 2004b. The State of World Fisheries and Agriculture. [http://www.fao.org/documents/show\\_cdr.asp?url\\_file=//DOCREP/007/y5600e/y5600e04.htm@](http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=//DOCREP/007/y5600e/y5600e04.htm@)
- Fisher, R. J., Stewart Maginnis, W. J. Jackson, Edmund Barrow y Sally Jeanrenaud (2005). Poverty and Conservation: Landscapes, People and Power. IUCN, Gland, Suiza y Cambridge, GB. xvi + 148 pp.
- Hails, R. S. 2000. Genetically modified plants – the debate continues. *TREE* 15:14-18.
- IFAD. 2002. Enabling the Rural Poor to Overcome their Poverty: Strategic Framework for IFAD 2002-2006. Roma: Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola.
- IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements). 2005. <http://www.ifoam.org/press/press/Statistics-2005.html>
- IFPRI, (International Food Policy Research Institute) 2000. <http://www.ifpri.org/>
- James, A., K. J. Gaston, y A. Balmford. 2001. "Can we afford to conserve biodiversity?" *BioScience* 51, 43-52.
- Keller, L. F., y D. M. Waller. 2002. Inbreeding effects in wild populations. *TREE* 17:230
- Krug, Wolf. 2001. Private Supply of Protected Land in Southern Africa: A Review of Markets, Approaches, Barriers and Issues. Documento de Taller, Banco Mundial / OECD International Workshop on Market Creation for Biodiversity Products and Services, Paris, Enero 25 y 26 del 2001
- Lecocq, Franck. 2004. *State and Trends of the Carbon Market: 2004*. Washington, D. C.: Banco Mundial.
- Linder, C. R., I. Taha, G. J. Seiler, A. A. Snow, L. H. Rieseberg. 1998. Long-term introgression of crop genes into wild sunflower populations. *Theor. Appl. Genet.* 96: 339-347.
- Mathews, E., R. Payne, M. Rohweder, y S. Murray. 2000. Pilot analysis of global ecosystems: Forest Ecosystems. World Resources Institute, Washington, D. C.
- McCann, K. 2000. The diversity-stability debate. *Nature* 405, 228-233.
- Molnar, A. S. J. Scherr, y A. Khare. 2004. Who Conserves the World's Forests? Community-Driven Strategies to Protect Forests & Respect Rights. *Forest Trends*: Washington, D. C.
- Monela, G. C., S. A. O. Chamshama, R. Mwaipopo y D. M. Gamassa. 2004. A Study on the Social, Economic and Environmental Impacts of Forest Landscape Restoration in Shinyanga Region, Tanzania. Informe para el Ministerio de Recursos Naturales y Turismo, República Unida de Tanzania y UICN-Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza.
- Myers, R. A. y B. Worm. 2003. Rapid worldwide depletion of predatory fish communities. *Nature* 423: 280-283.
- NRC (National Research Council). 2004. *Valuing Ecosystem Services: Towards better environmental decision-making*. Washington, D. C.: National Academies Press. 277 p
- NU (Naciones Unidas). 2005. The 2004 Revision. <http://esa.un.org/unpp/p2k0data.asp>
- OECD. 2005. [http://www.oecd.org/document/3/0,2340,en\\_2649\\_201185\\_34700611\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/3/0,2340,en_2649_201185_34700611_1_1_1_1,00.html)
- OMS (Organización Mundial de la Salud). 2002. World Health Report 2002. [www.who.org](http://www.who.org)
- OMS. 2004. World Health Report 2004. [www.who.org](http://www.who.org)
- OMS. 2005. World Health Report 2005. [www.who.org](http://www.who.org)
- OMS/UNICEF. 2004. Meeting the MDG drinking water and sanitation target: a mid-term assessment of progress.
- WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation. [http://www.who.int/entity/water\\_sanitation\\_health/monitoring/jmp04.pdf](http://www.who.int/entity/water_sanitation_health/monitoring/jmp04.pdf)
- PNUD (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo). 2002. Poverty and Environment Initiative. ONUD, New York, USA.
- PNUD. 2004. Human Development Report. [http://hdr.undp.org/reports/global/2004/pdf/hdr04\\_backmatter\\_1.pdf](http://hdr.undp.org/reports/global/2004/pdf/hdr04_backmatter_1.pdf)
- PNUD. 2005. Environmental Sustainability in 100 Millennium Development Goal Country Reports
- PNUMA (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente). 2002. Global Environment Outlook 3. [www.unep.org/geo](http://www.unep.org/geo)
- PNUMA. 2005. Options for Mobilizing Financial Resources for the Implementation of the Programme of Work by Developing Countries and Countries with Economies in Transition. UNEP/CBD/WG-PA/1/3
- Prescott-Allen, R. 2001. The Wellbeing of Nations. Island Press, Washington, D. C.
- República Unida de Tanzania. 2002. Poverty and Human Development Report. The Research and Analysis working group. Mkuki na Nyoka Publishers. 112 p.
- Revenga, C., J. Brunner, N. Henninger, K. Kassem, y R. Payne. 2000. Pilot analysis of global ecosystems: Freshwater systems. World Resources Institute, Washington, DC.
- Smith, F. D. M., R. M. May, R. Pellew, T. H. Johnson, y K. S. Walker. 1993. How much do we know about the current extinction rate? *Trends in Ecology and Evolution* 8: 375-378.
- TIES (The International Ecotourism Society). 2005. [www.ecotourism.org](http://www.ecotourism.org)
- UICN (Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza). 2000. Vision for Water and Nature - A World Strategy for Conservation and Sustainable Management of Water Resources in the 21st Century, UICN Gland, Suiza y Cambridge, GB. XII + 52 PP.
- UNCCD. 2005. An introduction to the United Nations Convention to Combat Desertification. Disponible en <http://www.unccd.int>
- UN Millennium Project 2005. Environment and Human Wellbeing: A practical strategy. Summary version of the report of the Task Force on Environmental Sustainability. The Earth Institute at Columbia University, Nueva York, EEUU.
- White, R. P., S. Murray, y M. Rohweder. 2000. Pilot analysis of global ecosystems: Grassland Ecosystems. World Resources Institute, Washington, D. C.
- Wildman, H. G. 1998. Pharmaceutical bioprospecting and its relationship to the conservation and utilization of bioresources. Conferencia presentada en la Conferencia Internacional sobre Biodiversidad y Biorecursos: Conservación y Utilización, Phuket, Tailandia, Noviembre de 1997. (<http://www.iupac.org/symposia/proceedings/phyket97/wildman.html>)
- Wilson, R. T. 1997. Animal genetic resources and domestic animal diversity in Nepal. *Biodiversity and Conservation* 6: 233-251
- Wolfe, M. S. 2000. Crop strength through diversity. *Nature* 406: 681-682
- Wood, S., K. Sebastian, y S. J. Scherr. 2000. Pilot analysis of global ecosystems: Agroecosystems. World Resources Institute, Washington, D. C.
- WCMC (UNEP World Conservation Monitoring Centre). 2000. Global Biodiversity: Earth's living resources in the 21st century. Por: Groombridge, B. y Jenkins, M. D. World Conservation Press, Cambridge, GB.
- Young, R. N. 1999. Importance of biodiversity to the modern pharmaceutical industry. Conferencia Plenaria presentada en la segunda Conferencia Internacional sobre Biodiversidad. Bello Horizonte, Brasil, Julio de 1999. ([http://www.iupac.org/publications/pac/1999/71\\_09\\_pdf/7109young\\_1655.pdf](http://www.iupac.org/publications/pac/1999/71_09_pdf/7109young_1655.pdf))

## Agradecimientos

Los autores agradecen profundamente la colaboración de diversos colegas, incluyendo Lorena Aguilar, Joshua Bishop, David Brackett, Carolina Cáceres, Andrew Deutz, Stewart Maginnis, Brett Orlando, Mohammed Rafiq, Simon Rietbergen, Frederik Schutysen, y David Sheppard.