PNUMA

GEO 5

Perspectivas del Medio Ambiente Mundial





Resumen para responsables de políticas

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

Primera edición realizada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente en el 2012

Copyright © 2012, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

La presente publicación podrá ser reproducida en forma total o parcial en cualquier forma con fines no lucrativos o educativos.

No se podrá utilizar esta publicación para su reventa o para cualquier otro propósito comercial de cualquier tipo, sin la autorización previa por escrito del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Para solicitar esta autorización, se deberá enviar una comunicación indicando el objetivo y la extensión de la reproducción, dirigida al Director,
DCPI, UNEP, P.O. Box 30552, Nairobi, 00100, Kenya.

Las designaciones empleadas en la presentación de material en esta publicación no implican la expresión de opiniones de ningún tipo por parte de PNUMA sobre el estatus legal de cualquier país, territorio o ciudad o sobre sus autoridades, ni sobre la delimitación de sus fronteras o límites.

La mención de una compañía comercial o de un producto en esta publicación no implica que sean apoyados por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. No se autoriza la utilización de información contenida en esta publicación en relación con productos registrados para su publicidad o promoción.

Impreso por Progress Press Company Limited, Malta.

El PNUMA promueve
mejores prácticas ambientales tanto
globales como en sus propias actividades.
Esta publicación ha sido impresa en papel libre
de cloro y ácidos, fabricado con pulpa de madera
procedente de plantaciones forestales sostenibles.

GEO 5

Perspectivas del Medio Ambiente Mundial



Resumen para responsables de políticas

PNUMA

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

El proceso de evaluación del GEO 5

Con su mandato fundamental de "evaluar el estado del medio ambiente mundial", el PNUMA coordina las evaluaciones ambientales integradas, para cuya elaboración se realizan amplias consultas y procesos participativos. Se han producido cuatro informes de evaluación Perspectivas del Medio Ambiente Mundial, en 1997, 1999, 2002 y 2007.

En la sección III de la decisión 25/2, adoptada por el Consejo de Administración del PNUMA en su 25o período de sesiones, se solicitó al Director Ejecutivo que, a través del programa de trabajo, se continúe realizando una evaluación ambiental mundial completa, integrada y científicamente creíble, evitando la duplicación de esfuerzos y aprovechando las tareas de evaluación que se estuviesen llevando a cabo, en apoyo de los procesos de adopción de decisiones a todos los niveles, a la luz de la necesidad permanente de contar con información sobre el cambio ambiental global que esté actualizada, sea científicamente confiable y de utilidad para la formulación de políticas, incluyendo el análisis de cuestiones interdisciplinarias y componentes basados en indicadores. También fue aprobado por la Segunda Comisión (Asuntos Económicos y Financieros) de la Asamblea General de las Naciones Unidas en su resolución sobre el informe del 26o período de sesiones del PNUMA (A/C.2/66/L.57).

El GEO 5 será una importante contribución a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible de 2012 (Río+20) y como tal se basa en informes anteriores y sigue ofreciendo un análisis de la situación, las tendencias y las perspectivas del medio ambiente mundial. Se diferencia de los anteriores informes GEO en el énfasis que pone en los objetivos acordados a nivel internacional y en la necesidad de pasar de hacer una evaluación de los 'problemas' a proporcionar posibles 'soluciones'.

La evaluación GEO 5 consta de tres partes separadas pero relacionadas entre sí:

La **Parte 1** es una evaluación de la situación y las tendencias del medio ambiente mundial en relación con los principales objetivos internacionalmente acordados, tales como los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) acordados en el año 2000 y las metas de los diversos acuerdos ambientales multilaterales basados en análisis y conjuntos de datos nacionales, regionales y mundiales. Proporciona una evaluación de las brechas en el logro de los objetivos acordados a nivel internacional y sus posibles consecuencias para el bienestar humano.

La **Parte 2** de la evaluación otorga prioridad a diversos temas ambientales y metas acordadas internacionalmente para cada tema, mediante un proceso consultivo realizado a nivel regional. Las evaluaciones regionales se centraron en la identificación de las respuestas de política que podrían ayudar a acelerar el logro de los objetivos acordados a nivel internacional. Se ha observado que hay muchas políticas que han demostrado su eficacia en más de un país, pero es preciso prestarles un mayor apoyo, adoptarlas y ponerlas en práctica según las condiciones nacionales para acelerar el logro de los objetivos acordados a nivel internacional. El análisis se presenta con estudios de casos que ilustran la aplicación de las políticas en el plano nacional o transfronterizo dentro de cada región y presenta las ventajas e inconvenientes de la aplicación de las políticas, los factores conducentes y las barreras que facilitan o dificultan su asimilación.

Existe documentación limitada que evidencie el potencial para la transferencia de políticas a otros países o regiones, debido a la falta frecuente de evidencias empíricas que permitan hacer afirmaciones categóricas sobre los éxitos o posibilidad de reproducción de las mismas.

De la larga lista de respuestas de política que se consideraron eficaces, en los capítulos regionales se describen algunos enfoques muy prometedores. Tomados en conjunto conforman una posible agenda política que apoyaría un enfoque inclusivo de economía verde, y merecen un análisis más profundo por parte de los gobiernos a la hora de considerar nuevas opciones normativas.

La **Parte 3** identifica las opciones posibles para la adopción de medidas con miras a la transición hacia el desarrollo sostenible, en particular mediante una mayor coordinación, participación y cooperación, necesarias para apoyar el logro de las metas acordadas internacionalmente, y la labor que se desarrolle en pos del desarrollo sostenible a nivel mundial.

La preparación del GEO 5 requirió una colaboración amplia entre el PNUMA y una red multidisciplinar de expertos, que, en su totalidad, pusieron su valioso tiempo y conocimientos a disposición del proceso, en reconocimiento de su importancia.

Por primera vez, los autores, revisores y los miembros de tres grupos especializados fueron propuestos por los gobiernos y otros actores interesados, tras lo cual el PNUMA procedió a un proceso de selección.

Los siguientes tres órganos consultivos especializados del GEO 5 fueron convocados para apoyar el proceso de evaluación:

- El **Grupo Asesor Intergubernamental de Alto Nivel de GEO 5**. El Grupo identificó las metas acordadas internacionalmente en que se basa la evaluación. El Grupo Asesor también proporcionó orientación a los autores en la redacción de este Resumen para los encargados de la formulación de políticas.
- La **Junta Asesora sobre Ciencia y Políticas**. La Junta estuvo a cargo del fortalecimiento de la credibilidad científica de la evaluación y de su utilidad para la esfera normativa, proporcionando orientación en todas las etapas de preparación y llevando a cabo una evaluación del proceso.
- El **Grupo de Trabajo sobre datos e indicadores**. El Grupo brindó apoyo al proceso de evaluación en relación con los datos básicos.

El Resumen para los responsables de la formulación de políticas se basa en las conclusiones de la evaluación GEO 5 y sigue esa misma tendencia. El Resumen para los responsables de la formulación de políticas del GEO 5 fue negociado y aprobado en una reunión intergubernamental celebrada del 29 al 31 de enero de 2012 en la ciudad de Gwangju, República de Corea.

Este Resumen para los responsables de la formulación de políticas pone de relieve las conclusiones del quinto informe Perspectivas del Medio Ambiente Mundial (GEO 5) y fue preparado por la Secretaría del PNUMA con:

La orientación de los miembros del Grupo Asesor Intergubernamental de Alto Nivel del GEO 5

Hussein A. Al-Gunied, Mohammed Saif Al-Kalbani, Burcu Bursali, Mantang Cai, Sandra De Carlo, Jorge Laguna Celis, Guilherme da Costa, Liana Bratasida, Raouf Dabbas, Idunn Eidheim, Prudence Galega, Nilkanth Ghosh, Rosario Gomez, Han Huiskamp, Jos Lubbers, John Michael Matuszak, Samira Nateche, Kim Thi Thuy Ngoc, Van Tai Nguyen, Jose Rafael Almonte Perdomo, Majid Shafie-Pour- Motlagh, Jiang Wei, Albert Williams, Daniel Ziegerer

Las aportaciones técnicas de los autores coordinadores principales

Ivar Baste, Nicolai Dronin, Tom Evans, Maxwell Finlayson, Keisha Garcia, Carol Hunsberger, Maria Ivanova, Jill Jaeger, Jennifer Katerere, Peter King, Bernice Lee, Marc Levy, Alexandra Morel, Frank Murray, Amr El-Sammak, Begum Ozynayak, Laszlo Pinter, Walter Rast, Roy Watkinson

y

todos los autores cuya contribución al informe principal de la evaluación GEO 5 sirvió de base para la preparación del Resumen para los responsables de la formulación de políticas de dicho informe

Este resumen es el producto de las negociaciones de:

La Reunión Intergubernamental sobre el Resumen para los responsables de la formulación de políticas del quinto informe Perspectivas del Medio Ambiente Mundial

quien lo aprobó el 31 de enero de 2012

Alemania, Azerbaiyán, Belarús, Belice, Brasil, Burundi, Bután, Camboya, Canadá, China, Colombia, Comoras, Egipto, España, Estados Unidos de América, Etiopía, Filipinas, Georgia, Ghana, Guinea Bissau, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Islas Cook, Kenya, Kirguistán, Marruecos, México, Myanmar, Nepal, Níger, Nigeria, Noruega, Pakistán, Palau, Perú, Polonia, República Checa, República de Corea, República Democrática del Congo, República de Sudán del Sur, República Unida de Tanzanía, Rumania, Serbia, Suecia, Suiza, Tailandia, Togo, Turquía, Ucrania, Uganda, Yemen
Palestina asistió a la reunión en calidad de observador
La siguiente organización intergubernamental, Liga de Estados Árabes, también asistió a la reunión

La Secretaría del PNUMA estuvo integrada por
Joseph Alcamo, Matthew Billot, Ludgarde Coppens, Volodymyr Demkine, Linda Dusquenoy, Sandor Frigyik, Peter Gilruth, Tessa Goverse, Jason Jabbour, Fatoumata Keita-Ouane, Masa Nagai, Nick Nuttall, Brigitte Ohanga, Young-Woo Park, Nalini Sharma, Anna Stabrawa, Ron Witt

Equipo de producción
Helen de Mattos, Neeyati Patel, Riccardo Pravettoni (GRID-Arendal), Audrey Ringler, Petter Sevaldsen (GRID-Arendal), Janet Fernandez Skaalvik (GRID-Arendal), Bartholomew Ullstein

1. Umbrales críticos

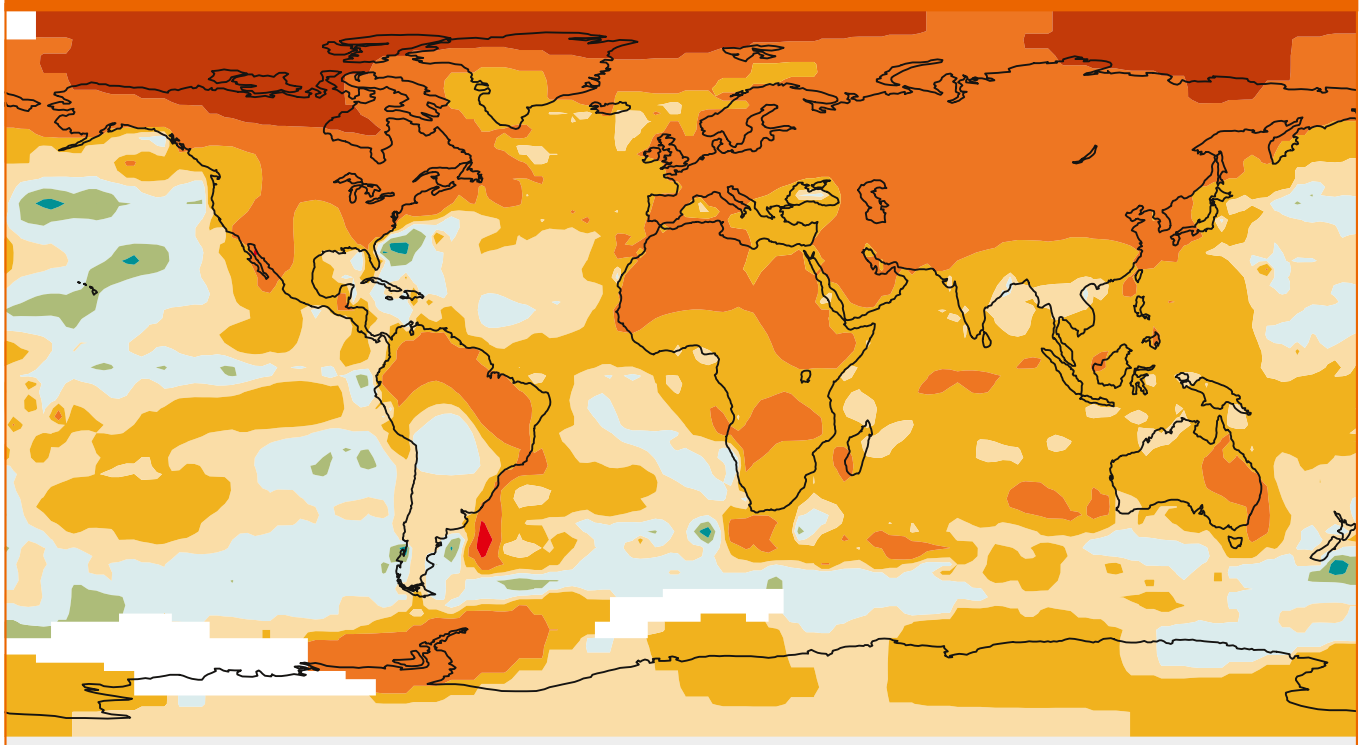
Los cambios que actualmente se observan en el sistema Tierra no tienen precedentes en la historia de la humanidad. Los esfuerzos por reducir la velocidad o la magnitud de los cambios – incluyendo una mejora en la eficiencia de los recursos y medidas de mitigación – han dado resultados moderados pero no han conseguido revertir los cambios ambientales adversos. En los últimos cinco años no han disminuido ni la escala de los cambios ni su velocidad.

A medida que se han ido acelerando las presiones de los seres humanos en el sistema Tierra nos hemos acercado a varios umbrales críticos mundiales, regionales y locales, o los hemos superado. Una vez que se hayan cruzado esos umbrales, es probable que ocurran cambios bruscos y posiblemente irreversibles en las funciones que sustentan la vida del planeta, que traerán importantes consecuencias negativas para el bienestar humano. Un cambio brusco a escala regional se puede observar, por ejemplo, en el colapso de los ecosistemas de lagos y estuarios de agua dulce como consecuencia de la eutrofización; un ejemplo de un cambio brusco e irreversible es el derretimiento acelerado de la capa de hielo del Ártico, así como el deshielo de los glaciares, debido a la amplificación del calentamiento global (gráfico 1).

Las consecuencias de los cambios complejos y no lineales en el sistema Tierra ya están teniendo graves consecuencias para el bienestar humano, como son:

- factores múltiples e interrelacionados, como sequías combinadas con presiones sociales y económicas, que afectan la seguridad humana;
- aumento de la temperatura media por encima de ciertos umbrales en determinados lugares, lo que ha tenido importantes consecuencias en la salud humana, como un aumento de los casos de malaria;
- aumento de la frecuencia y la gravedad de fenómenos climáticos, como inundaciones y sequías, a niveles sin precedentes que afectan tanto el capital natural como la seguridad humana;
- variación cada vez más rápida de la temperatura y aumento del nivel del mar que influyen en el bienestar humano en determinados lugares. Por

Gráfico 1: Variación de la temperatura media anual del aire, 1960-2009



Variación de la temperatura media anual del aire en la superficie, °C

-1.0 -0.5 -0.2 0.2 0.5 1.0 2.0 4.0 4.1 sin datos

Fuente: Instituto Goddard de Estudios Espaciales (GISS) de la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA)

ejemplo, repercuten en la cohesión social de muchas comunidades, entre otras las comunidades indígenas y locales; el aumento del nivel del mar supone una amenaza para algunos bienes naturales y la seguridad alimentaria de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo; y

- considerable pérdida de diversidad biológica y extinción constante de especies que repercute en la prestación de servicios de los ecosistemas, como el colapso de una serie de actividades pesqueras y la pérdida de especies utilizadas con fines medicinales.

La perspectiva de mejorar el bienestar humano depende decisivamente de la capacidad de los individuos, los países y la comunidad internacional para responder a los cambios ambientales que aumentan los riesgos y reducen las oportunidades para el fomento del bienestar de la humanidad, en particular los esfuerzo por erradicar la pobreza entre las poblaciones pobres y vulnerables. Debido a la complejidad del sistema Tierra, las respuestas a estos cambios deben centrarse en sus causas fundamentales, las fuerzas motrices del cambio ambiental, más que solamente en las presiones o síntomas.

2. La formulación de políticas con base empírica exige un mayor número de datos confiables

La falta de datos cronológicos confiables y sistemáticos sobre el estado del medio ambiente obstaculiza sobremanera la posibilidad de aumentar la eficacia de las políticas y programas. Además, imposibilita el seguimiento sistemático de muchas de las fuerzas impulsoras del cambio ambiental y sus impactos. Todos los países deberían comprometerse a vigilar y evaluar su propio medio ambiente e integrar la información social, económica y ambiental para sustentar en esa información los procesos de adopción de decisiones. Debido a la necesidad de contar con enfoques estandarizados para la recopilación de datos, se debe fortalecer la cooperación internacional y la creación de capacidades para la recopilación de datos. Asimismo es fundamental mejorar el accesso a la información.



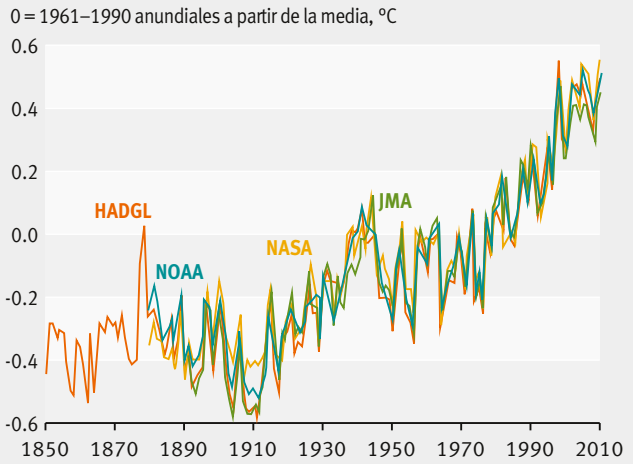
3. El deterioro ambiental pone de manifiesto que las metas acordadas internacionalmente solo se han logrado parcialmente

Muchos instrumentos subnacionales, nacionales e internacionales ya disponibles están contribuyendo a la mejora del medio ambiente. No obstante, hay indicios de que muchos lugares siguen deteriorándose y de que la mayoría de los problemas ambientales mundiales examinados en la quinta evaluación de Perspectivas del Medio Ambiente Mundial siguen verificándose. Para cuestiones tales como las vías de exposición y los efectos de los productos químicos, así como las tendencias observadas en la degradación de la tierra, una mejor comprensión podría conducir a respuestas más acertadas. Para otros, como la reducción de las concentraciones de partículas en la atmósfera se necesita una aplicación más sistemática de los instrumentos disponibles.

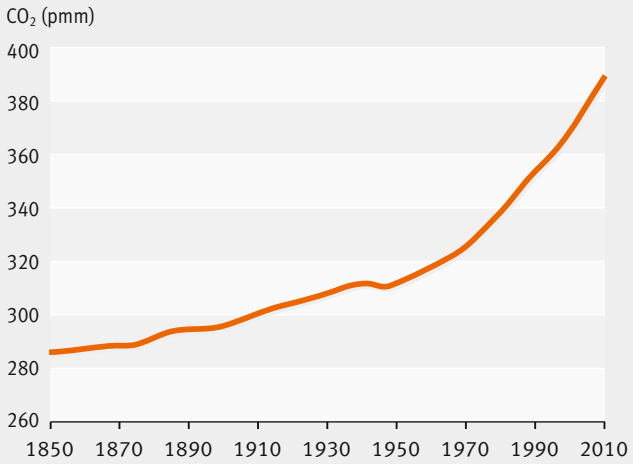
Atmósfera

Algunas cuestiones relativas a la atmósfera se han resuelto de manera eficaz utilizando diversos mecanismos

Gráfico 2: Tendencias en la variación de las temperaturas y las concentraciones de CO_2 en la atmósfera, 1850–2010



Fuente: Dependencia de investigaciones sobre el clima de la Universidad de East Anglia (HADGL), Centro Nacional de Datos Climáticos de la Administración Nacional del Océano y la Atmósfera de los Estados Unidos (NOAA), Instituto Goddard de Estudios Espaciales (GISS) de la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA), Organismo Meteorológico del Japón



Fuente: Instituto Scripps de Oceanografía, NOAA

y en los casos en que se tomaron medidas efectivas los beneficios han superado con creces los costos. Por ejemplo, se ha avanzado mucho en el el logro de la meta acordada internacionalmente en el Protocolo de Montreal, de proteger la capa de ozono estratosférica (es decir, el ozono en las capas superiores de la atmósfera). Se ha conseguido una reducción drástica de la producción y uso de sustancias que agotan el ozono, como resultado de lo cual desde 1994 han mejorado en un 31 por ciento los indicadores relativos a las sustancias que agotan el ozono en latitudes medias, y previsiblemente se han evitado unos 22 millones de casos de cataratas en personas nacidas entre 1985 y 2100 en los Estados Unidos de América, sin contar otros países.

En otros campos, como la reducción de materia particulada en interiores y exteriores y las emisiones de compuestos de azufre y de nitrógeno, los resultados no han sido homogéneos. El ozono troposférico (es decir, el ozono en las capas inferiores de la atmósfera) sigue siendo un problema importante cuya solución está resultando difícil. En algunos lugares de África, Asia y América Latina, donde los niveles de material particulado atmosférico en las zonas urbanas siguen siendo muy superiores a los recomendados en las directrices internacionales, existe un alto grado de preocupación. De modo parecido, el fenómeno de la calima de polvo que se da en Oriente Medio también suscita preocupación. Una mejor información sobre la calidad del aire local podría ayudar a sensibilizar a la opinión pública sobre este asunto.

La meta acordada internacionalmente de evitar los efectos negativos del cambio climático representa para la comunidad mundial uno de los desafíos más importantes (gráfico 2) y pone en peligro el logro de los objetivos de desarrollo en general. A medida que el aumento de los niveles de consumo dan por tierra con los adelantos logrados en la reducción de la intensidad del carbono derivados de la producción y el consumo, para poder cumplir las metas relativas al cambio climático previstas en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, en las que se propone reducir las emisiones de gas de efecto invernadero a fin de mantener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de los 2º C respecto de los valores preindustriales, no solo será necesario cumplir las promesas asumidas sino introducir transformaciones que promuevan una economía baja en carbono.

Además, es necesario avanzar en la elaboración y aplicación de planes de acción nacionales sobre el cambio climático, entre ellos planes de acción nacionales para la adaptación y medidas de mitigación apropiadas desde el punto de vista nacional. Las medidas complementarias para hacer frente a los forzadores climáticos de vida corta, como son el carbono negro, el metano y el ozono troposférico, que son contaminantes del aire que también contribuyen al calentamiento del planeta, pueden disminuir de una manera costo-efectiva el ritmo de aumento de la temperatura a corto plazo y, al mismo tiempo, reducir los riesgos que se plantean para la salud humana y la producción de alimentos.

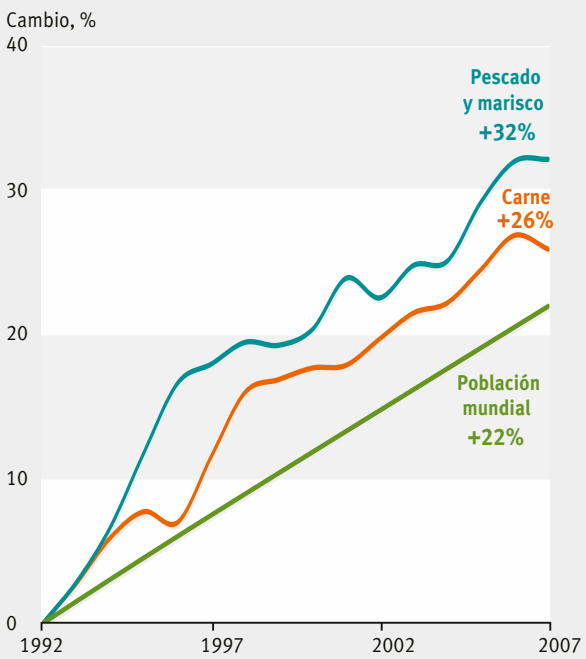


Tierra

La presión sobre los recursos del suelo del planeta ha aumentado en los últimos años. El crecimiento económico ha tenido lugar a expensas de los recursos naturales y los ecosistemas; debido a los incentivos perjudiciales, es probable que solo la deforestación y la degradación de los bosques supongan un costo para la economía mundial incluso superior a las pérdidas derivadas de la crisis financiera de 2008. Se acepta de de manera creciente que la mejora del recurso suelo y su manejo sostenible para prevenir la degradación de tierras, incluyendo la erosión, es una meta importante, y existen muchos ejemplos de progresos reales. Los esfuerzos coordinados en la Amazonía brasileña han demostrado que políticas innovadoras de monitoreo de los bosques, tenencia de la tierra y cumplimiento de las leyes, junto con iniciativas impulsadas por los consumidores, pueden tener un efecto significativo a la hora de reducir el ritmo de la deforestación.

Algunos sistemas de silvicultura y agrosilvicultura, así como los esfuerzos por reducir la conversión de tierras para otros usos, son ejemplos que pueden ayudar a mantener y mejorar el almacenamiento de carbono en el suelo y contribuir a la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica. Una gestión de los bosques apropiada podría incluir la regeneración natural de los bosques degradados y la reforestación, con lo que se regularía la conversión de áreas forestales hacia fines no forestales mediante mecanismos globales de forestación compensatoria y la adopción de prácticas agrosilvícolas. Los esfuerzos por comprender mejor los servicios que prestan los ecosistemas derivados de los diversos usos de la tierra, así como la valoración del capital natural, se encuentran en una etapa inicial y deben fortalecerse.

Gráfico 3: Cambios en la población mundial y el suministro de carne, pescado y mariscos, 1992–2007



Fuente: PNUMA/FAO

En general, sin embargo, los problemas son graves y los éxitos relativamente pocos. El ritmo al que se pierden los bosques, especialmente en los trópicos, sigue siendo alarmantemente elevado. El crecimiento de la población, el desarrollo económico y los mercados mundiales son importantes impulsores del cambio que, en conjunto, intensifican la presión sobre la tierra incrementando la demanda de alimentos, piensos, energía y materias primas (gráfico 3). El crecimiento simultáneo de la demanda está provocando la conversión de los usos de la tierra, la degradación de la tierra, la erosión del suelo y el aumento de la presión sobre las áreas protegidas. La necesidad de mejorar la productividad agrícola como consecuencia, por ejemplo, del crecimiento de la población, y de compensar la pérdida de tierras cultivables frente a la urbanización, la construcción de infraestructuras y la desertificación ha de sopesarse teniendo en cuenta los posibles costos ambientales. Al adoptar decisiones relativas al uso de la tierra a menudo se ignora el valor no comercial de los servicios que prestan los ecosistemas y se pasan por alto los límites biofísicos de la productividad, incluidas las tensiones adicionales que el cambio climático produce en las zonas productivas. Muchas intervenciones encaminadas a proteger los ecosistemas han fallado también en lo que se refiere a entablar una relación adecuada con las comunidades indígenas y locales y con el sector privado, o a tener en cuenta los valores locales. Además, no siempre es fácil compatibilizar un enfoque integrado de la conservación y el desarrollo con la legislación local sobre el uso de la tierra.

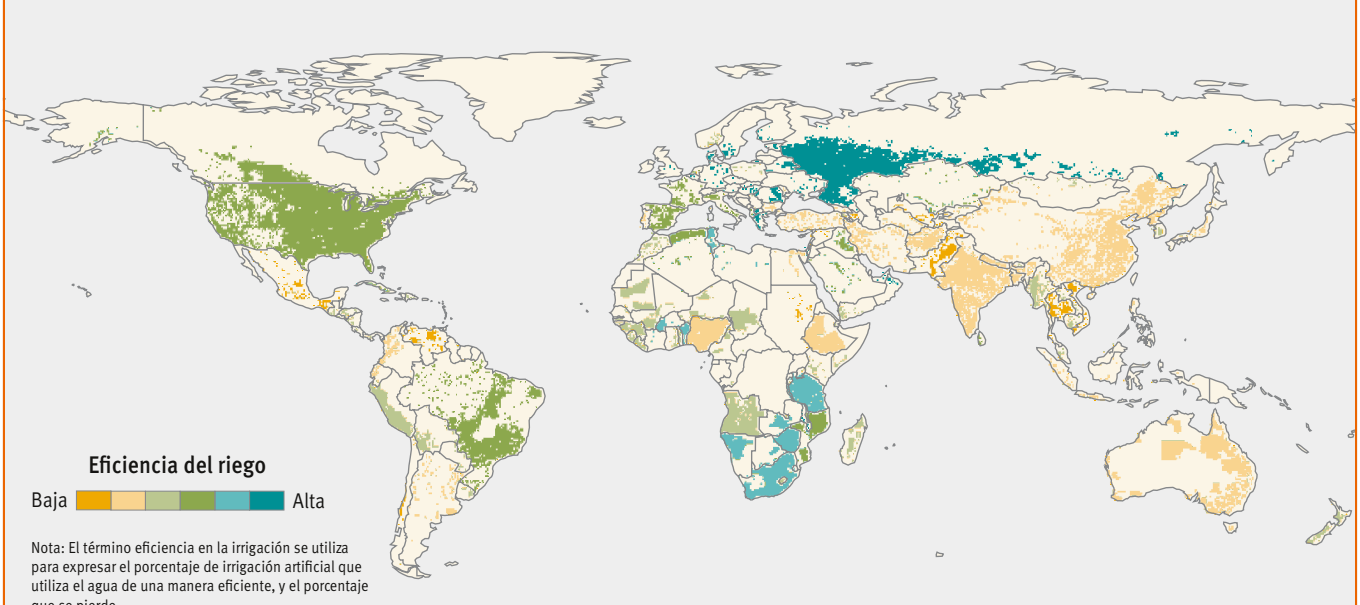
Con todo, existe la posibilidad de crear más sistemas sostenibles de gestión de la tierra. Las políticas relativas a la tierra, como el pago por los servicios prestados por los ecosistemas (PSA) y la gestión integrada basada en los emplazamientos, constituyen algunas de las esferas más activas de innovación en el ámbito normativo. Para que esas medidas puedan ampliarse, es necesario corregir algunas deficiencias:

- los datos y las actividades de supervisión son claramente insuficientes; y
- se necesita establecer objetivos claros y tangibles, acordados a nivel internacional, en relación con la tierra, ya que la mayoría de los que existen son imprecisos y no pueden cuantificarse.

■ Agua dulce

El mundo está en camino de alcanzar el Objetivo de Desarrollo del Milenio (ODM) sobre el acceso al agua potable, pero no el del saneamiento —2.600 millones de personas siguen sin tener acceso a servicios básicos de saneamiento— y se han hecho algunos adelantos en el cumplimiento de las metas de eficiencia del agua. Pese a esos adelantos, preocupa el hecho de que en muchas regiones ya se haya alcanzado o superado el

Gráfico 4. Eficiencia del riego a nivel mundial, c. 2000



Nota: El término eficiencia en la irrigación se utiliza para expresar el porcentaje de irrigación artificial que utiliza el agua de una manera eficiente, y el porcentaje que se pierde.

Fuente: Instituto de Potsdam para la Investigación de las Consecuencias del Cambio Climático

límite de sostenibilidad de los recursos hídricos, tanto respecto de las aguas superficiales como subterráneas, que la demanda de agua siga aumentado y que el estrés hídrico que afecta tanto a las personas como a la biodiversidad se esté intensificando rápidamente. La extracción mundial de agua se triplicó en los últimos 50 años; los acuíferos, cuencas hidrográficas y humedales cada vez corren más peligro pero a menudo no se los supervisa y gestiona como debiera. Entre 1960 y 2000 se duplicó con creces la velocidad a la que estaban disminuyendo las existencias mundiales de aguas subterráneas. Hoy en día, el 80 por ciento de la población del mundo vive en zonas que están muy amenazadas por la seguridad del agua, en las que 3.400 millones de personas, casi en su totalidad en países en desarrollo, son las más gravemente afectadas. Se calcula que para 2015 unos 800 millones de personas no tendrán acceso a un abastecimiento de agua mejorado, a pesar de que la mejora de los servicios de saneamiento y de abastecimiento de agua potable sigue siendo una manera económica de reducir la mortalidad y las enfermedades provocadas por el agua. En muchos países no se llevan a cabo la recolección de datos, la evaluación y monitoreo de los recursos hidrológicos, de la disponibilidad y calidad del agua, cuya importancia para la gestión integrada de los recursos hídricos y el desarrollo sostenible es fundamental. Se trata de una labor que debe mejorarse.

El agua, la energía, el desarrollo socioeconómico y el cambio climático están íntimamente ligados entre sí. Por ejemplo, la utilización de fuentes tradicionales de producción de energía provocan un aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero y el cambio climático que contribuyen a la escasez de agua, los fenómenos climáticos extremos tales como inundaciones y sequías, el aumento del nivel del mar, y la pérdida de hielo glaciar y de los mares polares. Las respuestas al cambio climático, entre ellas el fomento de fuentes de energía que disminuyan la huella de carbono, también pueden repercutir en el medio ambiente acuático. La producción de energía hidroeléctrica puede contribuir a la fragmentación de los sistemas fluviales, mientras que la construcción de determinadas infraestructuras de energía solar consume cantidades importantes de agua, a menudo en entornos áridos que ya de por sí experimentan escasez hídrica. A medida que aumente la escasez de agua, algunas regiones se verán obligadas a depender en mayor medida de la captación de agua y el manejo de cuencas hidrográficas. Puede que la desalinización también contribuya, pero en la actualidad su aplicación requiere grandes cantidades de energía, recursos financieros y humanos, además de asistencia técnica.

Es necesario utilizar el agua de manera más eficiente. El 92 por ciento de la huella hídrica mundial total guarda relación con la agricultura. La eficiencia del riego y la reutilización del agua podrían mejorar en alrededor de un tercio, sencillamente aplicando la tecnología disponible (gráfico 4). Asimismo, la prevención y reducción de la contaminación de las aguas, tanto de fuentes localizadas como difusas, también son medidas fundamentales para mejorar la disponibilidad de agua para usos múltiples. A pesar de los importantes avances conseguidos en la gestión integrada del agua en los últimos 20 años, la presión cada vez mayor en el suministro y la utilización del agua debe compensarse con una aceleración de las mejoras en la gobernanza a todos los niveles.

■ Océanos

Con el fin de proteger el medio ambiente marino de la contaminación se han establecido una serie de convenios, protocolos y acuerdos mundiales, regionales y subregionales. Estos instrumentos también fomentan una utilización integrada y sostenible de los recursos marinos y costeros, así como la gestión del agua basada en los ecosistemas.

A pesar de los acuerdos mundiales existentes no cesan las señales de la degradación. Por ejemplo, el número de zonas costeras eutróficas ha aumentado considerablemente desde 1990: al menos 415 zonas costeras han dado signos de una eutrofización grave y de ellas solo 13 se están recuperando. Las notificaciones de brotes de intoxicación paralítica por mariscos, por ejemplo a causa de la toxina producida por las floraciones de algas en aguas eutróficas, han aumentado de menos de 20 en 1970 a más de 100 en 2009. De los 12 mares estudiados entre 2005 y 2007, las costas del Mar de Asia Oriental, el Pacífico Norte, el Pacífico Sur y la región del Gran Caribe contienen el mayor volumen de basura marina. Por el contrario, el Mar Caspio, el Mar Mediterráneo y el Mar Rojo son los que menos volumen tienen. La absorción excesiva de CO_2 de la atmósfera está provocando la acidificación de los océanos, que se cierne como una gran amenaza para las comunidades de arrecifes de coral y los mariscos. Se necesitan estudios adicionales para comprender mejor el alcance, la dinámica y las consecuencias de este proceso.



La gestión sostenible de las zonas costeras y los recursos marinos, por ejemplo mediante áreas marinas protegidas, exige la adopción de medidas a escala nacional, una coordinación eficaz y la cooperación a todos los niveles.

Diversidad biológica

Las áreas protegidas ahora cubren casi el 13 por ciento de la superficie terrestre total, y hay un creciente reconocimiento de las zonas administradas por comunidades indígenas y locales. Sin embargo, el hecho de que un área protegida esté aislada de las otras sigue suscitando preocupación. Este aspecto se puede abordar creando corredores biológicos entre las áreas protegidas. Actualmente está protegida menos del 1,5 por ciento de la superficie marina total, mientras que el objetivo acordado a nivel internacional en las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica, del Convenio sobre la Diversidad Biológica es proteger el 10 por ciento de las zonas costeras y marinas para el año 2020.

Se han adoptado políticas y normas y tomado medidas para minimizar la presión sobre la diversidad biológica, entre otras, la reducción de la pérdida de hábitat, la conversión de tierras, la carga de contaminación y el comercio ilícito de especies amenazadas. Dichas medidas también promueven la recuperación de especies, la recolección sostenible, la restauración de hábitats y la gestión de las especies exóticas invasivas.

No obstante, la pérdida sustancial y constante de especies contribuye al deterioro de los ecosistemas. Hasta dos tercios de las especies en algunos taxones están amenazadas de extinción; las poblaciones de especies están en declive, desde 1970, las poblaciones de vertebrados han disminuido en un 30 por ciento (gráfico 5); y desde 1970 la conversión y la degradación han provocado una reducción del 20 por ciento en algunos de los hábitats naturales. El cambio climático tendrá repercusiones profundas en la biodiversidad, particularmente si va acompañado de otras amenazas.

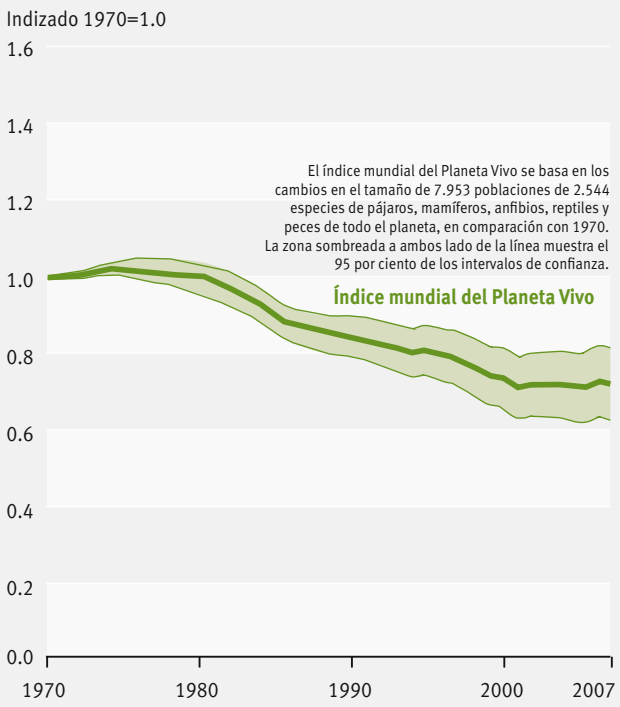
La pérdida y la degradación del hábitat, por ejemplo como consecuencia de prácticas agrícolas no sostenibles y el desarrollo de infraestructura; la explotación no sostenible; la contaminación y las especies exóticas invasivas siguen siendo las amenazas predominantes para la diversidad biológica terrestre y acuática. Todas ellas contribuyen a un declive de los servicios de los ecosistemas, lo cual puede suponer una inseguridad alimentaria creciente y poner en peligro la reducción de la pobreza y la mejora de la salud y el bienestar humanos.

Las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica del Convenio sobre la Diversidad Biológica y la entrada en vigor del Protocolo de Nagoya sobre Acceso y Participación en los Beneficios brindan la oportunidad de promover un enfoque mundial concertado para revertir el declive de la diversidad biológica. A tal fin, sería útil ayudar a que los encargados de la formulación



de políticas tomen conciencia de la contribución que la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas representan para el bienestar humano, así como integrar en mayor medida las políticas y las respuestas institucionales. Entre estas medidas cabe incluir incentivos y un compromiso efectivo con las comunidades indígenas y locales, así como con el sector privado.

Gráfico 5: Índice Planeta Vivo mundial, 1970–2007



Fuente: WWF

■ Productos químicos y desechos

El desarrollo de la industria química ha traído muchos beneficios que sustentan los avances en la agricultura y la producción de alimentos, el control de plagas de los cultivos, la industria manufacturera, una tecnología sofisticada, la medicina y la electrónica. Hoy en día se comercializan alrededor de 248.000 productos químicos y su producción y utilización sigue aumentando a un ritmo rápido (gráfico 6).

Sin embargo, algunos productos químicos representan riesgos para el medio ambiente y la salud humana debido a sus propiedades peligrosas intrínsecas. Es probable que los efectos negativos sobre la salud humana y el medio ambiente, y en consecuencia el costo de la inacción, sean sustanciales. La gestión de los productos químicos y los desechos se está abordando actualmente mediante una serie de acuerdos ambientales multilaterales a escala regional y mundial, entre otros los convenios de Basilea, Estocolmo y Rotterdam y, desde 2006, el Enfoque Estratégico para la Gestión de los Productos Químicos a Nivel Internacional (SAICM). Aún así, es preciso incorporar en dichos acuerdos un mayor número de productos químicos de interés mundial.

El aumento de la urbanización ha contribuido a generar más desechos, por ejemplo, desechos electrónicos en general y desechos más peligrosos procedentes de actividades industriales y de otro tipo. Los países de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) produjeron unos 650 millones de toneladas de desechos municipales en 2007, que han ido creciendo en torno al 0,5-0,7 por ciento cada año, y de los cuales entre el 5 y el 15 por ciento eran desechos electrónicos. Hay indicios de que el destino final de la mayoría de los desechos electrónicos es el mundo en desarrollo y que, a escala mundial, los países en desarrollo podrían generar el doble de los desechos electrónicos que los países desarrollados para el año 2016.

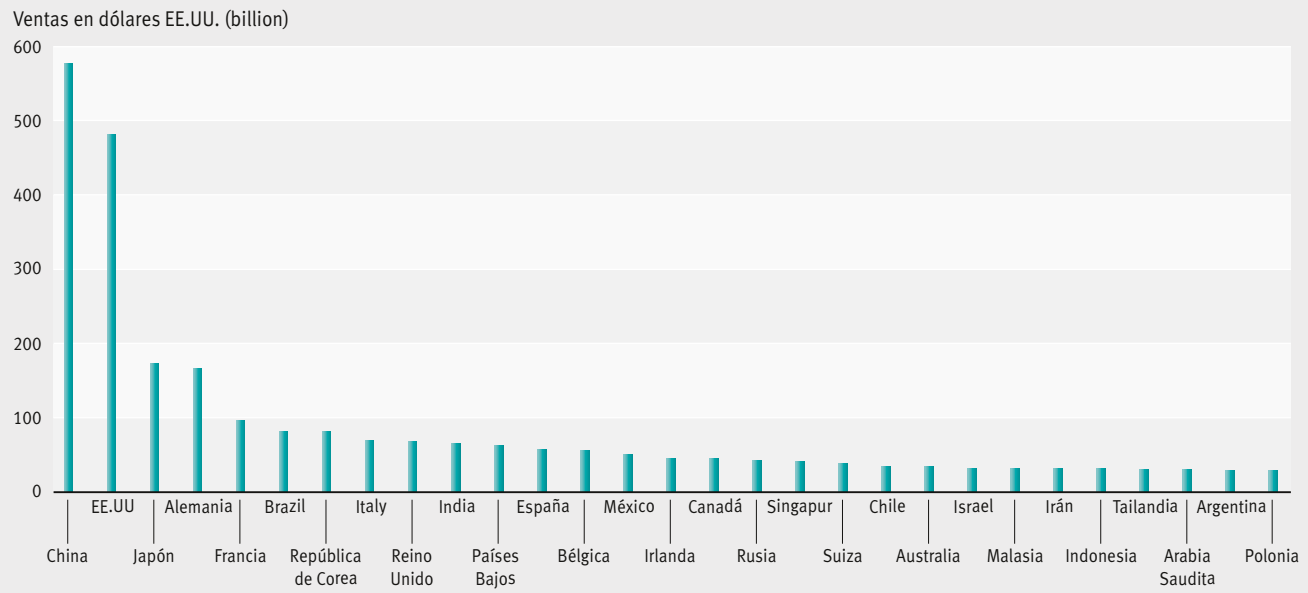
Si bien en muchos países hay políticas para gestionar los desechos, estas se han aplicado con éxito desigual, y la presentación de datos sobre los desechos peligrosos ha disminuido. Los problemas de gestión de los residuos están destinados a aumentar ya que el reciclaje por sí solo no basta para solucionarlos, y exceden la capacidad de los países para hacerle frente. La prevención, la minimización y la reducción, reutilización y reciclado de desechos, así como la validación de los recursos, son todos ellos aspectos que requieren atención.

Muchos países en desarrollo corren el riesgo de sufrir vacíos reglamentarios temporales en los que los cambios en la producción o la utilización de productos químicos se queden al margen de la aplicación de sistemas de control y gestión adecuados, en especial prácticas de producción más limpias y la gestión ambientalmente racional de los desechos.

Sin embargo, hay una marcada falta de datos para indicar si las políticas son eficaces, dónde se plantean los problemas más difíciles y, quizás de modo más revelador, dónde están empeorando los problemas, pero aún no se han detectado. En muchos países, la capacidad es inexistente o insuficiente, en particular la capacidad técnica, incluída la financiación, la tecnología y la infraestructura para la gestión ambientalmente racional de los productos químicos y desechos peligrosos. Este hecho es fuente de gran preocupación ya que la producción de químicos se está transfiriendo de los países desarrollados a los países en desarrollo, y el empleo de productos químicos en los países en desarrollo está creciendo rápidamente. Debido a la falta de datos, no se puede saber a ciencia cierta si se están cumpliendo los objetivos acordados a nivel internacional en esta esfera y cómo mejorar los programas y políticas para alcanzar estos objetivos.

Están surgiendo nuevas cuestiones, tales como los productos químicos que perturban el sistema endocrino, el plástico disperso en el medio ambiente, la quema a cielo abierto, y la fabricación y el uso de nanomateriales y sustancias químicas en los productos, que exigen la adopción de medidas para entenderlos mejor y prevenir daños a la salud humana y el medio ambiente.

Gráfico 6: Ventas de productos químicos por país, 2009



Fuente: OCDE

4. Cambiar el enfoque de las políticas

Existen razones convincentes para considerar las políticas y programas que se centran en las fuerzas impulsoras subyacentes que contribuyen a aumentar la presión en las condiciones ambientales, en lugar de concentrarse solamente en reducir las presiones o los síntomas ambientales. Las fuerzas motrices incluyen, entre otros, los aspectos negativos del crecimiento de la población, la producción y el consumo, la urbanización y la globalización (gráfico 7).

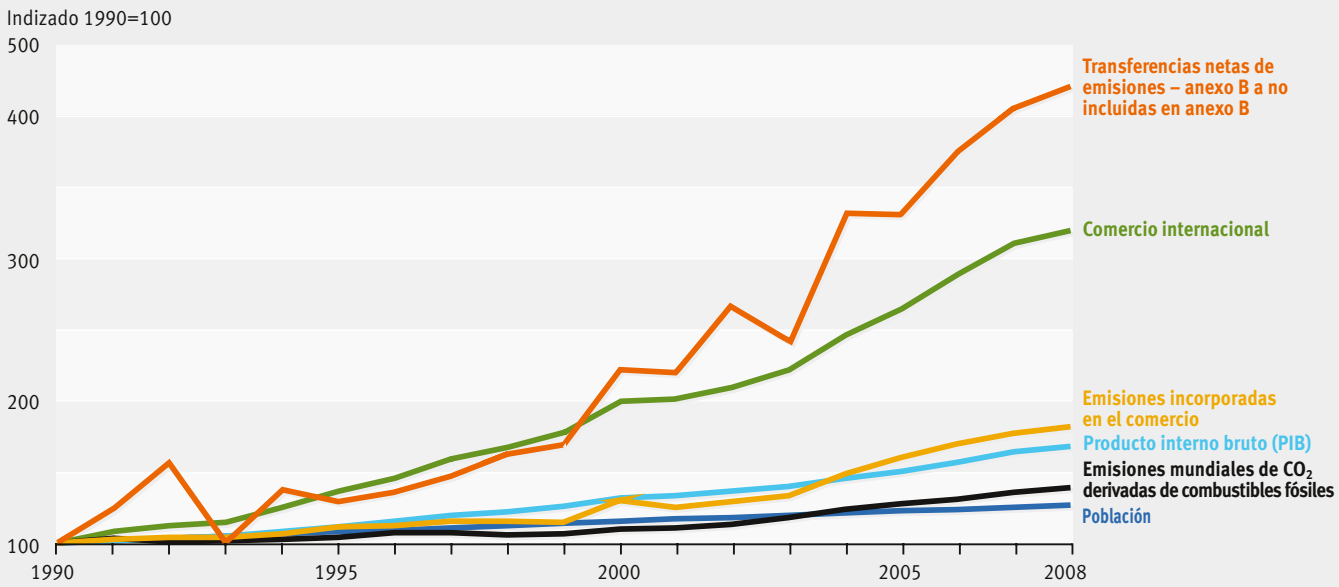
A menudo, estas fuerzas motrices se combinan e interactúan. Las preocupaciones por los efectos del cambio climático, por ejemplo, en particular la vulnerabilidad de los cultivos y la inseguridad alimentaria, han dado lugar a que se adopten políticas relacionadas con el clima que incluyen mandatos para aumentar la producción de biocombustibles como el etanol y el biodiesel.

Algunas fuerzas motrices directas e indirectas pueden controlarse a través de medidas que traen beneficios directos para el bienestar humano. Por ejemplo, el aumento de la eficiencia energética para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero también reduce la contaminación del aire y sus riesgos para la salud humana, al tiempo que reduce los costos de consumo de energía y aumenta la seguridad energética.



Debido al rápido crecimiento de las fuerzas motrices, la complejidad de sus pautas de comportamiento y su dinámica, y su capacidad para provocar consecuencias inesperadas, tal vez se produzcan beneficios tangibles mejorando las actividades de monitoreo y seguimiento de las mismas. Cuando se dispone de un conjunto integrado de datos básicos ambientales, sociales y económicos, se vuelve factible evaluar con eficacia los posibles impactos ambientales de las fuerzas motrices.

Gráfico 7: Crecimiento de la población, PIB, comercio y emisiones de CO_2, 1990–2008



Fuente: Academia Nacional de Ciencias

5. Aumentar la escala de las políticas y prácticas prometedoras de las regiones

En las evaluaciones regionales del GEO 5 se identificaron respuestas e instrumentos normativos que acelerarían el logro de las metas acordadas internacionalmente, basadas en las mejores prácticas adoptadas con éxito en una o más regiones, que incluían las siguientes:

Agua dulce
La gestión integrada de los recursos hídricos; la conservación y el uso sostenible de los humedales; la promoción de la eficiencia del uso del agua; la medición del consumo de agua y tarifas basadas en el uso, aplicadas a nivel nacional o subnacional; el reconocimiento de que el agua potable y el saneamiento son un derecho humano básico y necesario; cargas por efluentes.

Diversidad biológica
Instrumentos de mercado para los servicios de los ecosistemas, incluidos pagos por servicios ecosistémicos (PSE) y la reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal (REDD+); el aumento del número de áreas protegidas; la gestión sostenible de áreas protegidas; la diversidad biológica transfronteriza y corredores de vida silvestre; la participación y gestión comunitarias; y prácticas agrícolas sostenibles.

Cambio climático
La eliminación de subsidios perversos o perjudiciales para el medio ambiente, especialmente a los combustibles fósiles; impuestos a las emisiones de carbono; incentivos forestales para la captura de carbono; regímenes de comercio de emisiones; seguro contra el clima; creación de capacidad y financiación; preparación para el cambio climático y adaptación al cambio climático, como la protección de infraestructuras contra el clima.

Tierra
La gestión integrada de las cuencas hidrográficas; el crecimiento inteligente en las ciudades; la protección de tierras agrícolas más productivas y los espacios verdes; el manejo integrado de plagas y la agricultura sin labranza y/u orgánica; una mejor gestión forestal; el pago por servicios ambientales (PSA) y REDD+; agroforestería y prácticas silvopastorales.

Productos químicos y desechos
El registro de productos químicos; la responsabilidad ampliada del productor; el rediseño del producto (diseño para el medio ambiente); el análisis del ciclo de vida; la reducción, reutilización y reciclado (3erres) y la producción menos contaminante; sistemas nacionales y regionales de tratamiento de desechos peligrosos; control de exportaciones e importaciones inadecuadas de desechos y productos químicos peligrosos.

Energía
Mayor cooperación internacional en la esfera de la transferencia y aplicación de tecnologías de ahorro de energía; la promoción de la eficiencia energética; mayor uso de energías renovables; tarifas preferenciales para la compra de energía de fuentes renovables; restricciones a los subsidios a los combustibles fósiles; zonas de bajas emisiones dentro de las ciudades; investigación y desarrollo, especialmente para baterías y otras formas de almacenamiento de energía.

Mares y océanos
La gestión integrada de zonas costeras (de las cimas a los arrecifes); áreas marinas protegidas; instrumentos económicos, tales como el cobro a los usuarios.

Gobernanza ambiental
Participación de múltiples actores y niveles múltiples; mayor uso del principio de subsidiariedad; gobernanza en los niveles locales; sinergias normativas y eliminación de conflictos; evaluación ambiental estratégica; sistemas de contabilidad que valoran el capital natural y los servicios de los ecosistemas; mejor acceso a la información, la participación y la justicia ambiental; fortalecimiento de la capacidad de todos los agentes; mejores sistemas de monitoreo y fijación de metas.

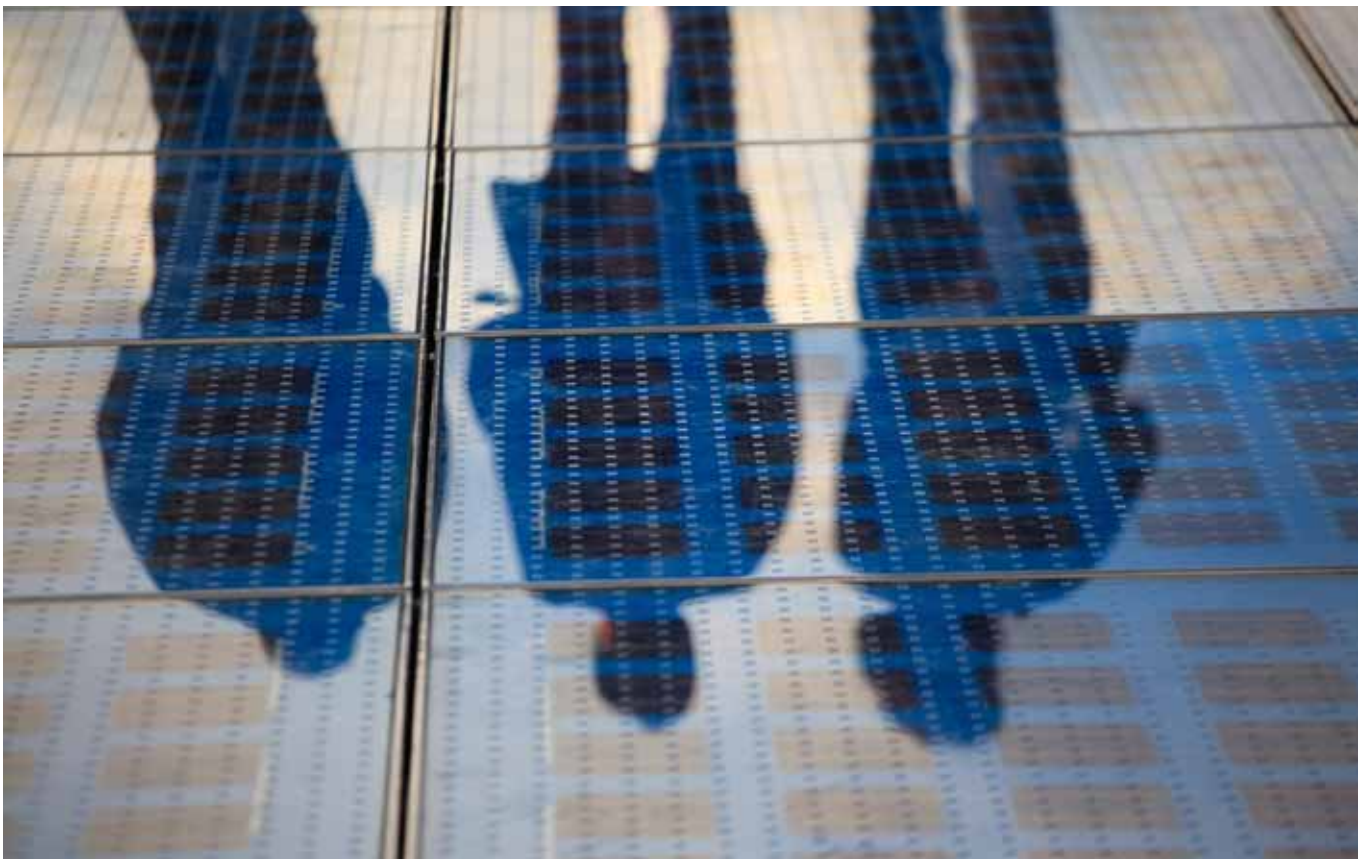
Sin embargo, cada región llegó a la conclusión de que, incluso si las políticas que aparentemente proporcionan buenos resultados se aplicaran más extensamente, existe una confianza baja de poder revertir algunas de las tendencias mundiales actuales perjudiciales para el medio ambiente. No caben dudas de que hacen falta enfoques innovadores. Además, por un

lado es preciso saber elegir las políticas pero, por otro, lo que se necesita cada vez más es ocuparse de las fuerzas motrices subyacentes en lugar de hacer frente a los impactos de la degradación del medio ambiente. Las políticas regulatorias, aquellas basadas en información y en el mercado que realmente cambian el comportamiento humano y empresarial pueden convertirse en verdaderos impulsores de un cambio transformador. Asimismo, muchas de las políticas analizadas tuvieron éxito, en parte, debido al contexto local o a que existía un entorno propicio. De ello se desprende, por lo tanto, que la transferencia y la reproducción de las políticas en otros contextos, a pesar de ser un enfoque que por lo general es observado, exige siempre un examen previo cuidadoso su sostenibilidad antes de la implementación.

6. Respuestas innovadoras: una oportunidad para la cooperación

El GEO 5 identifica una selección de metas y objetivos acordados internacionalmente que responden a la necesidad de mejorar el bienestar humano en todo el mundo protegiendo y utilizando, al mismo tiempo, procesos ambientales que sustentan la vida. Para lograr estos objetivos y metas para el desarrollo sostenible hacen falta más respuestas innovadoras en todos los niveles, ya que la reproducción y el aumento de escala de las políticas actuales no serán suficientes. Los estudios que se han llevado a cabo sobre los escenarios de sostenibilidad existentes muestran que para cumplir los objetivos establecidos son necesarias, por un lado, soluciones normativas a corto plazo y, por otro, medidas estructurales a largo plazo.

Las respuestas a nivel local, nacional e internacional interactúan y generan un cambio incremental, estructural y de transformación. Como no existe una solución universal para la degradación del medio ambiente, hace falta aplicar diversas respuestas



adaptadas a cada circunstancia que atiendan a las distintas necesidades regionales. Ahora bien, en áreas de interés común a escala mundial, la coordinación, la participación y la cooperación son fundamentales para alcanzar en forma conjunta los objetivos y metas acordados internacionalmente y, al mismo tiempo, paliar las carencias de capacidad de diversos países.

Para que las medidas adoptadas a nivel submundial sean efectivas, podrían aprovechar las cuatro perspectivas estratégicas derivadas de la nueva comprensión científica de los procesos de transición en sistemas socioecológicos complejos:

- una visión convincente de la sostenibilidad: basándose en objetivos y metas, así como en los conocimientos científicos. La sociedad en todos los niveles debe comprometerse en un esfuerzo por definir visiones de un futuro sostenible y lo que es necesario para emprender el camino hacia una transición viable;
- cambiar lo insostenible: la introducción de nuevas medidas innovadoras que respeten una visión y el camino hacia la sostenibilidad debe ir acompañada de medidas para identificar y reorientar o revertir las políticas que no son sostenibles;
- ejercer influencia: para una transición exitosa será necesaria una gran diversidad de medidas que: fortalezcan una mentalidad de sostenibilidad en la sociedad mediante la educación y la sensibilización; cambien las reglas y los incentivos para promover prácticas sostenibles; y den lugar a comentarios sobre su aplicación y a partir de estos generen los ajustes necesarios en los procesos físicos y las estructuras de las organizaciones para mantener a niveles aceptables las presiones ambientales;
- la gestión y la gobernanza adaptables: los gobiernos y otras entidades necesitan una mayor capacidad para gestionar complejos procesos de transición a través una vigilancia, aprendizaje y corrección del curso continuos para reducir los costos que implica la no consecución de los objetivos acordados a nivel internacional.

La obtención de resultados requiere una combinación de tecnologías, inversiones, gobernanza y medidas de gestión, conjuntamente con patrones de producción y consumo sostenibles. Una economía verde con bajo consumo de carbono y eficiente en el uso de los recursos en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza, con un apoyo adecuado para el desarrollo de innovación ambiental, ofrece grandes oportunidades ambientales y económicas para la conservación del medio ambiente, la creación de nuevos puestos de trabajo, la reducción de los costos de producción y el fortalecimiento de la competitividad. Las nuevas medidas solo tendrán éxito si van acompañadas de un cambio o reorientación de las políticas que han dado resultados insostenibles. Las transformaciones de tal complejidad requieren un proceso de transición gradual pero constante. Durante este proceso será necesario hacer un seguimiento adecuado de la repercusión de las respuestas para, si fuera necesario, adoptar medidas correctivas para no desviarse del camino hacia el cumplimiento de los objetivos y metas acordados internacionalmente. Al mismo tiempo, es importante fortalecer las condiciones estructurales – prestar apoyo a la creación de capacidad y crear un entorno propicio en consonancia con la visión de un mundo sostenible.

Un enfoque basado en los resultados para fomentar el bienestar de los seres humanos y la sostenibilidad incluye, además de otras cosas:

i Construir metas ambientales y monitorear sus resultados en el contexto del establecimiento de metas de desarrollo sostenible

No cabrá posibilidad de formular es de suma importancia que la formulación de metas de desarrollo sostenible tome en cuenta las lecciones aprendidas con los ODM. Las métricas deberían registrar el progreso hacia la sostenibilidad, fortalecer la rendición de cuentas y facilitar el aprendizaje. Esos objetivos también podrían servir de orientación para una hoja de ruta de las inversiones del sector público y privado para una economía verde e integradora que estimule el desarrollo económico y la creación de empleo mediante el uso sostenible de los ecosistemas y recursos naturales, así como las inversiones en infraestructura y tecnología. Se podría investigar la posibilidad de establecer nuevas metas, relacionadas con los factores críticos de cambio, tales como el consumo y la producción de alimentos, energía y agua. El seguimiento sistemático y los exámenes periódicos de los avances hacia el cumplimiento de los objetivos universalmente acordados promoverían la mejora continua y el aprendizaje social, así como la rendición de cuentas a nivel institucional e individual.

ii Invertir en mejorar las capacidades y mecanismos a nivel local, nacional e internacional para lograr la sostenibilidad, en particular a través de una economía verde en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza

Para esto tal vez sean necesarios mecanismos que faciliten la difusión de lecciones fundamentales de política, basadas en las prioridades mencionadas anteriormente y las aportaciones de los gobiernos y otros interesados directos, del mundo entero, y una mayor rendición de cuentas basada en la recopilación de datos y la evaluación, incluido el monitoreo financiero y revisiones periódicas. Un entorno político estable, alianzas y el desarrollo de un entorno favorable son la clave para desatar la creatividad del sector privado, junto con la innovación y la cooperación tecnológica a través de la colaboración en la esfera de las investigaciones y el desarrollo y plataformas para el intercambio de conocimientos. La obtención de resultados también exigirá el fortalecimiento de las capacidades nacionales para desarrollar, y llevar a la práctica estrategias para combatir la degradación del medio ambiente.

iii Mejorar la eficacia de las instituciones mundiales para satisfacer las necesidades humanas evitando, al mismo tiempo, la degradación del medio ambiente

En todo el mundo, las entidades del sistema ambiental internacional deben transformar los modos en que operan haciendo más esfuerzos para integrar las consideraciones ambientales a la formulación de políticas, planes y programas económicos, obtener resultados a nivel subregional, regional, nacional y local, y mejorar la coordinación y la comunicación. Se podría contemplar la posibilidad de establecer una estrategia para la protección del medio ambiente a nivel de todo el sistema de las Naciones Unidas, en el contexto del desarrollo sostenible, para mejorar la compatibilidad de la gran diversidad de instrumentos, actividades y capacidad, y apoyar los esfuerzos que despliegan los Estados Miembros para ejecutar la agenda ambiental, incluidos los acuerdos ambientales multilaterales. Otros factores que ayudarían a lograr este propósito son la mejora en la construcción de capacidad científico-normativa en todo el mundo, el fortalecimiento de los sistemas de vigilancia y recopilación de datos, así como la comunicación específica de los descubrimientos científicos a diversos públicos. Se prevé que en el futuro la Plataforma intergubernamental científico-normativa sobre diversidad biológica y servicios de los ecosistemas (IPBES) hará una contribución importante a la interfaz entre la ciencia y las políticas. Además, el proceso de sinergias entre los convenios relacionados con los productos químicos y los desechos – Basilea, Estocolmo y Rotterdam - brinda oportunidades para una mayor concienciación, la transferencia de conocimientos, creación de capacidad y aplicación a nivel nacional y debería estudiarse en mayor medida.

iv Datos cronológicos coherentes, recopilación de datos y evaluaciones accesibles

Para poder hacer una valoración del capital natural y de los servicios de los ecosistemas y formular políticas ambientales con una base empírica hace falta reunir regularmente datos oficiales sobre el medio ambiente que sean oportunos, confiables, coherentes, accesibles y pertinentes. Además, es imposible juzgar la eficacia de las políticas o programas sin una recopilación y evaluación sistemáticas y repetidas de datos. La información ambiental que se obtenga debería integrarse a los datos socioeconómicos para su posible inclusión en las cuentas nacionales. Además, la información es necesaria para mostrar a los encargados de la adopción de decisiones y otros interesados directos la manera en que se distribuyen los presupuestos, así como para una mejor comprensión y aprovechamiento. Los recursos financieros y la creación de capacidad son fundamentales para poder reunir sistemáticamente datos confiables, en particular en los países en desarrollo. También se debería dar una gran prioridad a fortalecer la capacidad técnica, así como la capacidad institucional para una recopilación periódica de datos, su monitoreo y uso en los procesos normativos y de planificación a nivel nacional.

v Fortalecer la educación ambiental y la sensibilización de las cuestiones de sostenibilidad

Para facilitar la consecución de las metas y objetivos convenidos a nivel internacional, lograr resultados tangibles en los planos nacional, regional e internacional, y encuadrar las políticas y programas ambientales para que faciliten los objetivos de desarrollo sostenible es esencial fortalecer la educación y crear una mayor conciencia con respecto a que las cuestiones de sostenibilidad son una de las principales fuerzas motrices.

vi Fortalecer el acceso a la información, la participación pública en la adopción de decisiones y el acceso a la justicia en asuntos ambientales

Para mejorar la participación y desarrollar capacidad a nivel nacional e internacional, es fundamental contar con la participación sustantiva de la sociedad civil, el sector privado y otros actores pertinentes en los procesos de formulación de políticas. La comunidad internacional y los gobiernos en todos los niveles podrían mejorar el acceso a la información, fomentar el compromiso de los interesados directos para participar en la adopción de decisiones y desarrollar la capacidad para poder lograrlo, además de mejorar el acceso a la justicia en asuntos ambientales con el fin de responder a los desafíos ambientales y de desarrollo.

A pesar de los enormes desafíos, emprender un camino que posibilite el cumplimiento de los objetivos y las metas ambientales acordados internacionalmente es posible y la transición ya está en marcha. Hoy en día existen magníficas oportunidades para llevar a una escala mayor las políticas que pueden ayudar a revertir las tendencias ambientales negativas y reparar las desigualdades y la insuficiencia de los marcos institucionales en los que opera en la actualidad la sociedad. También es imperativo que la comunidad internacional invierta en soluciones estructurales, desde cambios fundamentales en los valores, el diseño y la estructura de las instituciones hasta marcos normativos innovadores, que ayudarán a encarar las causas fundamentales, y no solamente los síntomas, de la degradación ambiental. Las soluciones están al alcance, pero será necesario adoptar medidas inmediatas, ambiciosas y cooperativas para alcanzar las metas y objetivos acordados a nivel internacional y, así, evitar cambios irreversibles en las funciones que sustentan la vida del planeta y un incremento aun mayor de los costos económicos, ambientales y para el bienestar de los seres humanos.

Fuentes de referencia

Gráfico 1: Variación de la temperatura media anual del aire en la superficie, 1960–2009
GISS NASA: http://data.giss.nasa.gov/gistemp/

Gráfico 2: Tendencias en la variación de las temperaturas y las concentraciones de CO_2 en la atmósfera, 1850–2010
a) Centro Nacional de Datos Climáticos de la Administración Nacional del Océano y la Atmósfera de los Estados Unidos (NOAA), Instituto Goddard de Estudios Espaciales (GISS) de la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA), Dependencia de investigaciones sobre el clima de la Universidad de East Anglia, Organismo Meteorológico del Japón;
b) Instituto Scripps de Oceanografía, NOAA

Gráfico 3: Cambios en la población mundial y el suministro de carne, pescado y mariscos, 1992–2007
PNUMA (2011). *Keeping Track of our Changing Environment: from Rio to Rio+20 (1992–2012)*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Nairobi

Gráfico 4: Eficiencia del riego a nivel mundial, c. 2000
Rohwer, J., Gerten, D. and Lucht. W. (2007). Development of functional irrigation types for improved global crop modelling. Instituto de Potsdam para la Investigación de las Consecuencias del Cambio Climático. PIK Report no. 104.

Gráfico 5: Índice Planeta Vivo, 1970–2007
WWF (2010). *Planeta Vivo, Informe 2010. Biodiversidad, biocapacidad y desarrollo*. WWF – Fondo Mundial para la Naturaleza, Gland

Gráfico 6: Ventas de productos químicos por país, 2009
OCDE (2010). *Cutting Costs in Chemicals Management: How OECD helps Governments and Industry*. Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), París.

Gráfico 7: Crecimiento de la población, PIB, comercio y emisiones de CO_2, 1990–2008
Peters, G.P., Minx, J.C., Weber, C.L. and Edenhofer, O. (2011). Growth in emission transfers via international trade from 1990 to 2008. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 108(21), 8903–8

Photos
Page 7: iStockphoto/Kris Hanke
Page 9: iStockphoto/Vaara
Page 12: iStockphoto/Extreme-Photographer
Page 13: iStockphoto/Ron and Patty Thomas Photography
Page 15: iStockphoto/Su Min-Hsuan
Page 17: iStockphoto/mayo5

www.unep.org

United Nations Environment Programme
P.O. Box 30552 - 00100 Nairobi, Kenya
Tel.: +254 20 762 1234
Fax: +254 20 762 3927
e-mail: uneppub@unep.org
www.unep.org

PNUMA

El quinto informe Perspectivas del Medio Ambiente Mundial (GEO 5) proporciona un análisis científico de por qué el mundo necesita un cambio urgente en la orientación del desarrollo, a 20 años desde la Cumbre para la Tierra de Río de 1992.

El GEO 5 pone de relieve no solo la gravedad de los cambios ambientales y las dificultades que están surgiendo en todo el mundo, sino que también muestra que, en demasiadas esferas, el cambio ambiental se está acelerando y empujando al planeta hacia unos puntos de inflexión.

El GEO 5 representa la evaluación más fidedigna de las Naciones Unidas sobre el estado, las tendencias y las perspectivas del medio ambiente mundial. Dicho informe, junto con el proceso consultivo a nivel mundial sobre el que se sustentan sus conclusiones, ofrece a los gobiernos y las sociedades, en la víspera de Río+20, la visión científica que puede potenciar un cambio ambiental positivo como contribución al logro del desarrollo sostenible.

Este Resumen del GEO 5 para los responsables de la formulación de políticas ofrece una instantánea del estado actual del medio ambiente y el desempeño mundial para alcanzar metas acordadas internacionalmente. También se destacan enfoques prometedores, respuestas y opciones de políticas capaces de respaldar una transición hacia una economía verde integradora y un siglo sostenible.

Achim Steiner,
Secretario General Adjunto de las Naciones Unidas y
Director Ejecutivo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

PNUMA
ESTOCOLMO · NAIRÓBI · RIO · JOANESBURGO

1972-2012:
Al servicio de los pueblos
y el planeta