



PERSPECTIVAS AMBIENTALES DE LA OCDE HACIA 2050

Consecuencias de la inacción

PUNTOS PRINCIPALES

En las últimas décadas ha habido un crecimiento económico sin precedente, fruto del esfuerzo humano por alcanzar mejores niveles de vida. Sin embargo, la magnitud del crecimiento económico y demográfico ha sobrepasado los avances alcanzados hasta ahora para frenar la degradación ambiental. Atender las necesidades de más de 2 mil millones de personas adicionales en 2050 significará un gran desafío para nuestra capacidad de gestionar y restaurar los bienes naturales de los que depende toda la vida.

En las *Perspectivas ambientales de la OCDE hacia 2050* se proyectan las tendencias demográficas y económicas para las próximas cuatro décadas, con base en un ejercicio de modelación conjunta entre la OCDE y la Agencia de Evaluación Ambiental de los Países Bajos. De la misma manera se evalúa el impacto de dichas tendencias sobre el medio ambiente en el caso en que la humanidad no implemente políticas más ambiciosas para una mejor gestión de los recursos naturales. Enseguida estudia algunas de las políticas que podrían dar un giro positivo a ese panorama. Estas *Perspectivas* se concentran en las cuatro áreas más urgentes: cambio climático, biodiversidad, agua y los impactos de la contaminación sobre la salud. Finalmente, concluye con que **se requieren acciones urgentes - e integrales - hoy mismo para evitar costos significativos y otras consecuencias de la inacción, tanto en términos económicos como humanos.**

¿Cuál es la perspectiva medioambiental hacia el año 2050?

Se espera que hacia 2050 la población mundial pase de 7 mil millones de personas a más de 9 mil millones y **se proyecta que la economía mundial crezca casi cuatro veces, con una creciente demanda de energía y de recursos naturales.** Asimismo se prevé que las tasas de crecimiento promedio del PIB disminuirán en China e India, en tanto que África podría experimentar las mayores tasas de crecimiento del mundo entre 2030 y 2050. Se estima que un cuarto de la población de los países de la OCDE tenga más de 65 años en 2050, en contraste con el 15% de hoy. También es probable que China e India observen un envejecimiento significativo en su población, mientras que se espera que crezcan rápidamente las poblaciones jóvenes en otras partes del mundo, especialmente en África. Estos cambios demográficos aunados a estándares de vida más elevados llevan implícita una transformación en los estilos de vida y los modelos de consumo, lo cual tendrá consecuencias considerables para el medio ambiente. Se proyecta que hacia 2050 casi 70% de la población mundial será urbana, lo que magnificará desafíos como la contaminación atmosférica, la congestión del transporte y la gestión de la basura.

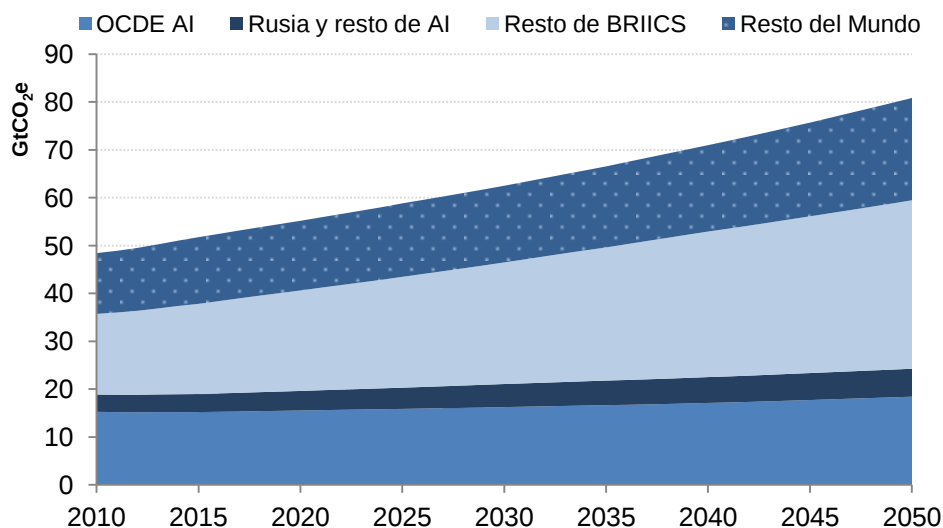
Se estima que una economía mundial cuatro veces mayor que la de hoy emplee 80% más energía en 2050. **A falta de políticas más efectivas, la proporción de energía fósil en el consumo energético mundial permanecerá en cerca de 85%.** Se prevé que las economías emergentes de Brasil, Rusia, India, Indonesia, China y Sudáfrica (el grupo BRIICS) sean las que consuman más energía. Se estima también que la superficie mundial dedicada a la agricultura se incrementará, si bien a un ritmo decreciente, para alimentar a una población en constante aumento con preferencias alimentarias cambiantes.

La ausencia de nuevas políticas y la continuación de las tendencias socioeconómicas constituyen en su conjunto el "escenario de referencia" del presente estudio. Bajo este escenario las presiones sobre el medio ambiente derivadas del aumento de la población y los crecientes estándares de vida, sobrepasarán los avances en el combate a la contaminación y la eficiencia de los recursos. **Se prevé que la degradación y erosión del capital ambiental natural continuarán hacia 2050, con el riesgo de que se presenten alteraciones irreversibles que podrían poner en peligro dos siglos de crecimiento en los estándares de vida.**

Sin políticas más ambiciosas, hacia 2050:

- **Es probable que se suscite un cambio climático más perjudicial**, ya que se prevé que las emisiones globales de gases de efecto invernadero (GEI) se eleven en 50%, principalmente debido al incremento de 70% en las emisiones de CO₂ relacionadas con la generación de energía. (Véase gráfica 1) La concentración de GEI en la atmósfera podría alcanzar 685 partes por millón (ppm) hacia 2050. Como resultado, se proyecta que el aumento de la temperatura media global sea de entre 3 °C y 6 °C hacia el final de siglo, lo cual superará la meta acordada internacionalmente de limitarlo a 2 °C por encima de los niveles pre-industriales. Las acciones para mitigar los GEI a que se comprometieron los países en los Acuerdos de Cancún durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, serán insuficientes para evitar que la temperatura global promedio exceda el umbral de los 2 °C, a menos que se lleven a cabo reducciones rápidas y costosas de emisiones después de 2020. Superar el umbral de los 2 °C alteraría los patrones de lluvia, incrementaría el derretimiento de glaciares y hielos permanentes, provocaría el aumento del nivel del mar y acentuaría la intensidad y la frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos. Ello dificultaría la capacidad adaptación de las personas y de los ecosistemas.

Figura 1. Emisiones de GEI por región: escenario de referencia, 2010-2050

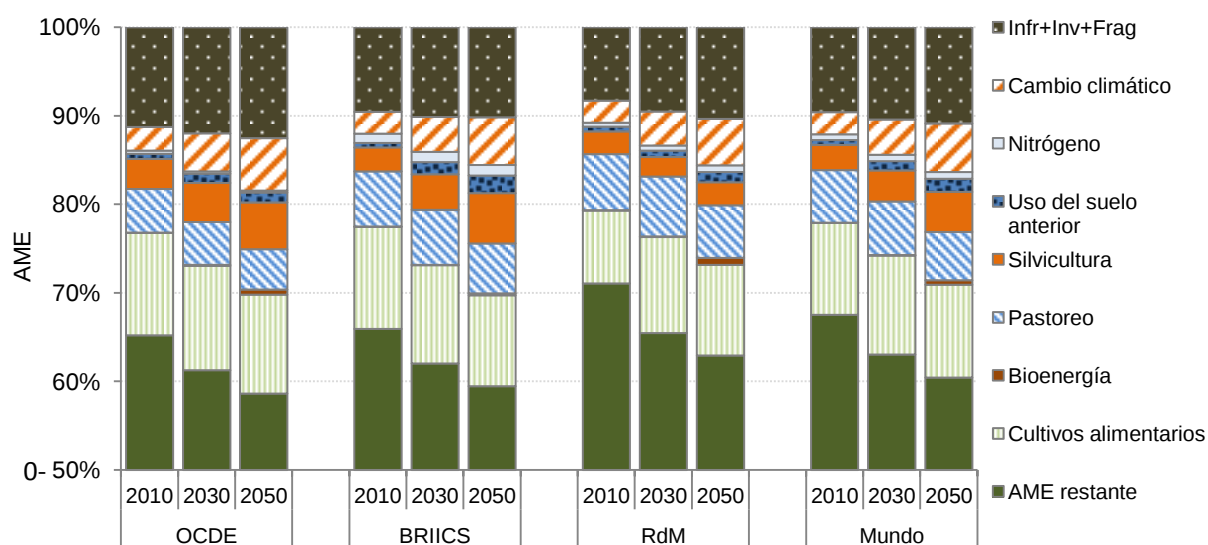


Notas: "OCDE AI" designa al grupo de países de la OCDE que también forman parte del Anexo I del Protocolo de Kioto.
GtCO_{2e} = Giga toneladas de CO₂ equivalente

Fuente: Escenario de referencia de *Perspectivas ambientales de la OCDE*; resultados del modelo ENV-Linkages de la OCDE.

- **Se prevé que continuará la pérdida de biodiversidad**, especialmente en Asia, Europa y Sudáfrica. Globalmente, se estima que la biodiversidad terrestre (medida como la abundancia media de especies —AME—, un indicador para calcular cuán intacto está un ecosistema natural) disminuirá un 10% adicional hacia 2050. (Véase gráfica 2) Se pronostica que la extensión de los bosques primarios, ricos en biodiversidad, se reducirá en 13%. Entre los principales factores determinantes de la pérdida de biodiversidad se encuentran el cambio de uso de suelo (por ejemplo, la agricultura), la expansión de la silvicultura comercial, el desarrollo de infraestructura, la ampliación de asentamientos humanos y la fragmentación de hábitats naturales, así como la contaminación y el cambio climático. **Se proyecta que el cambio climático sea el factor de pérdida de biodiversidad de más rápido crecimiento hacia 2050, seguido por la silvicultura comercial y, en menor escala, las tierras destinadas a la producción de bioenergía.** Cerca de un tercio de la biodiversidad en agua dulce en el mundo ya se ha perdido, y se proyecta aún una mayor pérdida hacia 2050. El deterioro de la biodiversidad amenaza el bienestar humano, sobre todo en el caso de los pobres de zonas rurales y las comunidades indígenas cuyo medio de subsistencia a menudo depende directamente de la biodiversidad y de los beneficios de los ecosistemas. Se estima que la pérdida agregada de biodiversidad y de los beneficios de los ecosistemas vinculados a la pérdida global de bosques, por ejemplo, es de entre 2 y 5 billones de dólares cada año, de acuerdo con el estudio titulado *Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad* (TEEB).

Figura 2. Efectos de los diferentes factores de presión sobre la AME terrestre: escenario de referencia, 2010 a 2050



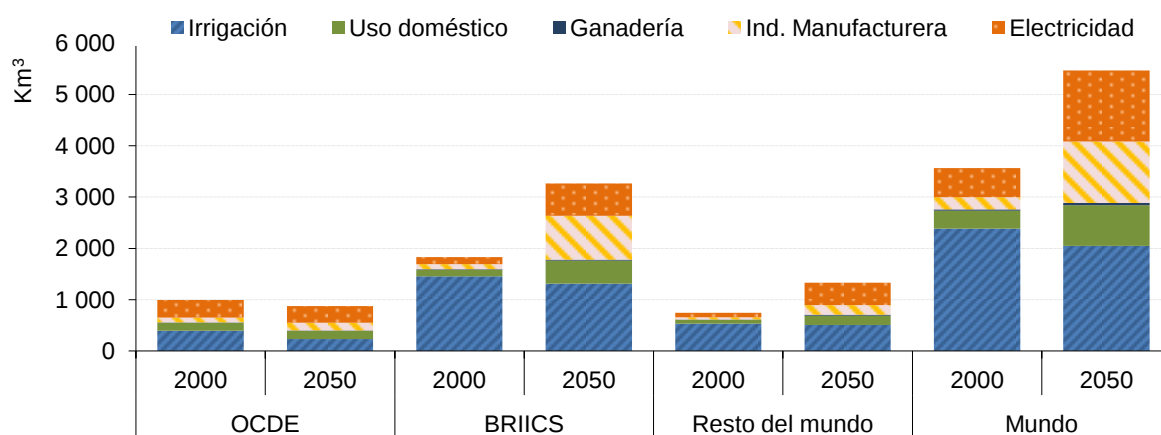
Notas: Un AME de 100% es equivalente a un estado intacto; Para mayores detalles véase el Capítulo 3, Tabla 1 del documento de Perspectivas. RdM = resto del mundo. Infr+Inv+Frag = infraestructura, invasión urbana y fragmentación de los ecosistemas.

Fuente: Escenario de referencia de Perspectivas ambientales de la OCDE; resultados del modelo IMAGE.

- **La disponibilidad de agua dulce se verá aún más restringida** ya que habrá 2 mil 300 millones de personas más que hoy (en total, más de 40% de la población global) que vivirán en cuencas hidrográficas con un estrés hídrico severo, en particular en el norte y el sur de África, Asia Central y del Sur. Se pronostica que la demanda mundial de agua aumente en un 55%, debido a la creciente demanda de la industria (+400%), la generación de energía termoeléctrica (+140%) y el uso doméstico (+130%). (Véase gráfica 3) Ante la competencia de tales demandas, en el *escenario de referencia* se ve poco margen para el incremento del agua de riego. Los caudales ambientales estarán en disputa, lo que pondrá en riesgo a los ecosistemas. El agotamiento de los mantos acuíferos podría ser la mayor

amenaza para el abastecimiento agrícola y urbano en diversas regiones. **Se estima que la contaminación por nutrientes derivada de las aguas residuales urbanas y agrícolas empeorará en la mayoría de las regiones, lo que intensificará la eutrofización y dañará la biodiversidad acuática.** Se espera que aumente el número de personas que tienen acceso a una fuente *mejorada* de abastecimiento de agua (aunque ello no significa necesariamente agua *segura* para el consumo humano), en especial en el grupo de BRIICS. Sin embargo, a nivel global se prevé que más de 240 millones de personas carezcan de dicho acceso hacia 2050. Es poco probable que el África Subsahariana alcance hacia 2015 la Meta de Desarrollo del Milenio (MDM) de reducir a la mitad el número de personas que carecían de acceso a una fuente *mejorada* de abasto de agua en 1990. La MDM para los servicios sanitarios tampoco será alcanzada hacia 2015; para 2050, se proyecta que mil 400 millones de personas seguirán sin acceso a servicios sanitarios básicos.

Figura 3. Demanda mundial de agua: escenario de referencia, 2000 y 2050

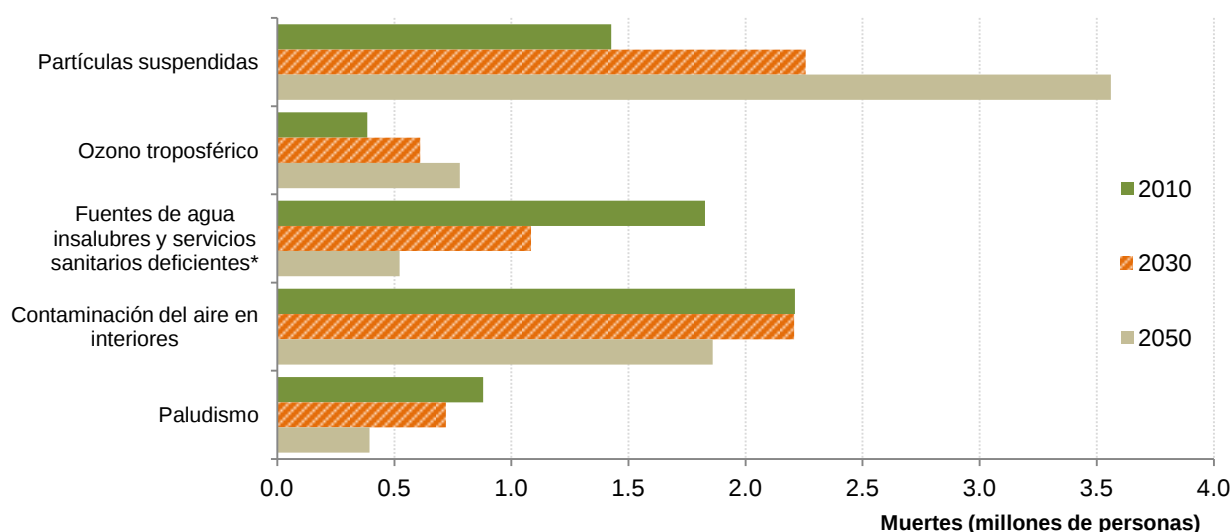


Notas: Esta gráfica presenta solamente demanda de agua "azul" (véase el cuadro 5.1. del documento de Perspectivas) y no considera la agricultura de temporal.

Fuente: Escenario de referencia de *Perspectivas ambientales de la OCDE*; resultados del modelo IMAGE.

- **La contaminación del aire se convertirá en la principal causa ambiental de mortalidad prematura en el mundo bajo este escenario.** (Véase gráfica 4) Las concentraciones de contaminación del aire en algunas ciudades, particularmente en Asia, ya exceden por mucho los niveles de seguridad señalados por la Organización Mundial de la Salud. Se calcula que hacia 2050 el número de muertes prematuras derivadas de la exposición a partículas suspendidas aumentará más del doble y alcanzará 3.6 millones cada año en el mundo, la mayoría de las cuales ocurrirán en China e India. Debido al envejecimiento y concentración de la población en zonas urbanas, es probable que los países de la OCDE presenten algunas de las tasas más elevadas de muertes prematuras a causa del ozono troposférico, sólo por debajo de la India. **La cantidad de enfermedades relacionadas con la exposición a químicos peligrosos es significativa alrededor del mundo,** pero es más severa en los países no miembros de la OCDE, donde las medidas de seguridad relacionadas con productos químicos aún son insuficientes. Con todo, se prevé que en el *escenario de referencia* los países no pertenecientes al grupo de la OCDE incrementarán considerablemente su producción de químicos y que los BRIICS sobrepasarán a la OCDE en ventas globales hacia 2050. Si bien los gobiernos de la OCDE están avanzando en la evaluación de la exposición humana a los químicos, todavía es limitado el conocimiento de su impacto en la salud.

Figura 4. Muertes prematuras mundiales relacionadas con riesgos ambientales seleccionados: escenario de referencia, 2010 a 2050



* Nota: Solamente mortalidad infantil

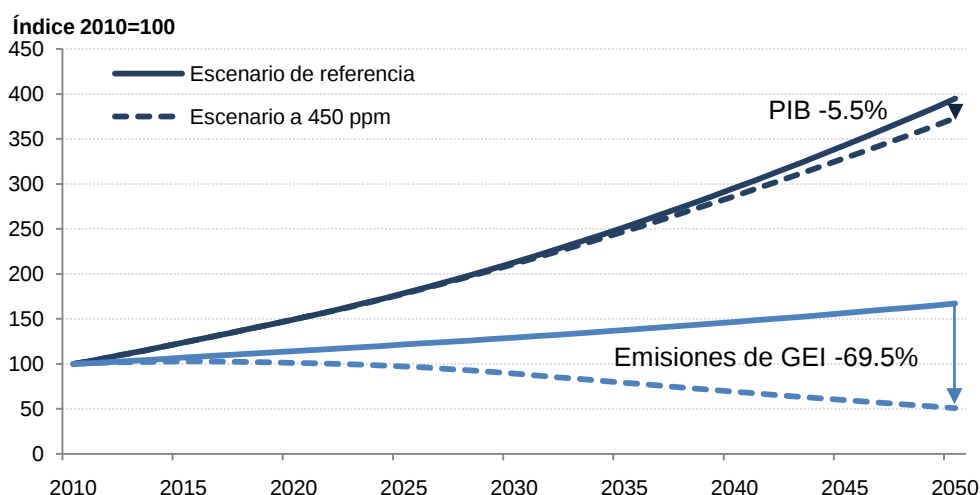
Fuente: Escenario de referencia de Perspectivas ambientales de la OCDE; resultados del modelo IMAGE.

Evitar las consecuencias de la inacción tiene un costo accesible

Estas proyecciones del *escenario de referencia* enfatizan la urgencia de actuar hoy a fin de cambiar el curso de nuestro desarrollo futuro. **Los sistemas naturales tienen "puntos de inflexión" más allá de los cuales los daños se vuelven irreversibles** (por ejemplo, la pérdida de especies, cambio climático, agotamiento de mantos acuíferos, deterioro de la tierra). No obstante, en muchos de los casos estos umbrales no han sido entendidos en su totalidad; tampoco las consecuencias ambientales, sociales y económicas de cruzarlos. Un reto clave es encontrar el justo equilibrio entre brindar señales claras de política a los usuarios de los recursos y a los consumidores y dejar un margen para maniobra y adaptación a la luz de las incertidumbres.

Actuar ahora es ambiental y económicamente racional. Por ejemplo, en *Perspectivas Ambientales hacia 2050* se plantea que si los países actúan desde ahora, aún hay una posibilidad —cada vez menor— de que el pico de emisiones globales de GEI ocurra antes de 2020 y se limite el incremento de la temperatura media del mundo a 2 °C. Asimismo se señala que asignar un precio global a las emisiones de dióxido de carbono podría reducir las emisiones de GEI en cerca de 70% en 2050, en comparación con el *escenario de referencia*, limitando las concentraciones de GEI a 450 ppm. (Véase gráfica 5) Estas medidas disminuirían el crecimiento económico en 0.2 puntos porcentuales en promedio cada año, lo cual costaría un 5.5% del PIB global en 2050. Esto es significativamente menor al costo potencial de no actuar, que algunos estiman podría ser de hasta 14% del consumo mundial promedio per cápita. En *Perspectivas* también se plantea por ejemplo, que los beneficios de lograr reducciones adicionales en la contaminación del aire podrían ser mayores que los costos en una proporción de 10 a 1 hacia 2050, en los BRIICS. La inversión en la provisión de agua potable y servicios sanitarios en países en desarrollo puede significar una relación beneficio-costos de hasta 7 a 1 (véase el Capítulo 5).

Figura 5. Escenario a 450 ppm: emisiones mundiales y costos de mitigación



Fuente: Escenario de referencia de *Perspectivas ambientales de la OCDE*; resultados del modelo ENV-Linkages de la OCDE.

¿Qué políticas podrían cambiar este panorama?

Las políticas bien diseñadas pueden revertir las tendencias que se proyectan en el *escenario de referencia* de estas *Perspectivas*. Dada la complejidad de los retos ambientales, se requiere un conjunto amplio de instrumentos de política, con frecuencia combinados. Estas *Perspectivas* se basan en un marco de políticas planteado en la *Estrategia para el Crecimiento Verde* (*Green Growth Strategy*) de la OCDE, la cual puede ser adaptada por los países de acuerdo a su nivel de desarrollo, disponibilidad de recursos y presiones ambientales. Pero existen enfoques en común:

- **Hacer que la contaminación sea más costosa que las alternativas verdes;** por ejemplo, a través de impuestos ambientales y esquemas de comercialización de las emisiones. Estos instrumentos basados en el mercado también podrían generar ingresos fiscales, muy necesarios.
- **Asignar valor y precio a los bienes naturales y los servicios de los ecosistemas;** por ejemplo, mediante la asignación de precios al agua —que es una forma efectiva de redistribuir el agua escasa—, pagar por los servicios de los ecosistemas; cobro de entrada a los parques naturales, etc.
- **Eliminar los subsidios que dañan el medio ambiente;** se trata de un paso importante para asignar precio a los recursos y a la contaminación de manera adecuada (por ejemplo, a los combustibles fósiles, o a la electricidad empleada para bombear el agua de riego).
- **Concebir reglamentaciones y normas efectivas;** por ejemplo, para salvaguardar la salud humana o la integridad ambiental, para promover la eficiencia energética.
- **Alentar la innovación verde;** por ejemplo, encareciendo la generación de contaminación y las formas de consumo e invirtiendo en apoyo público para la I+D básicos.

Se requiere una combinación de políticas porque los diferentes problemas ambientales están estrechamente relacionados. Por ejemplo, el cambio climático puede afectar los ciclos hidrológicos y exacerbar las presiones sobre la biodiversidad y la salud humana. La biodiversidad y los servicios de los ecosistemas están íntimamente vinculados al agua, el clima y la salud humana; los pantanos purifican el agua, los manglares protegen contra las inundaciones costeras, los bosques contribuyen a la regulación del clima; y la diversidad genética ofrece un potencial para los descubrimientos farmacéuticos. Las políticas deben ser diseñadas cuidadosamente para tomar en cuenta estas funciones ambientales transversales y sus implicaciones económicas y sociales en general.

Poniendo en práctica las reformas y haciendo del crecimiento verde una prioridad

Llevar a cabo las reformas dependerá del liderazgo político y una amplia aceptación pública de que los cambios son necesarios y asequibles. No todas las soluciones serán baratas, por ello es muy importante buscar las más efectivas con relación al costo. Una tarea fundamental es mejorar la comprensión de los retos y las compensaciones que deben hacerse.

Es vital integrar los objetivos ambientales a políticas económicas y sectoriales (por ejemplo, energía, agricultura, transporte), ya que estas últimas tienen mayores impactos que las políticas ambientales solas. Los retos ambientales deben evaluarse en el contexto de otros desafíos globales tales como la seguridad alimentaria, energética y la reducción de la pobreza.

Las políticas bien diseñadas pueden maximizar sinergias y co-beneficios en diferentes frentes. Combatir la contaminación local del aire, por ejemplo, puede reducir las emisiones de GEI y a la vez disminuir la carga económica de los problemas de salud. Las políticas climáticas también ayudan a proteger la biodiversidad si las emisiones se reducen al evitar la deforestación.

Por su parte, **las políticas contradictorias deben supervisarse y abordarse cuidadosamente.** Por ejemplo, la infraestructura hidráulica, como las presas —cuyo objetivo es mejorar la seguridad de agua y energía—, puede trastornar los hábitats de la vida silvestre y los ecosistemas. Aumentar el uso de biocombustibles para lograr las metas acerca del clima podría tener impactos negativos en la biodiversidad, al requerirse más tierra para los cultivos bioenergéticos.

Ya que muchos de los problemas ambientales son de naturaleza global (por ejemplo, la pérdida de biodiversidad, el cambio climático) o están ligados a los efectos transfronterizos de la globalización (por ejemplo, el comercio, la inversión internacional), **la cooperación internacional es indispensable para asegurar una distribución equitativa del costo de actuar.** Por ejemplo, si bien las áreas megabiodiversas se localizan principalmente en los países en desarrollo, la carga de las medidas de conservación de la biodiversidad debe compartirse ampliamente, pues sus beneficios tienen alcance global. El apoyo a tales esfuerzos requiere de financiamiento internacional. Del mismo modo, el financiamiento internacional para un crecimiento bajo en emisiones de carbón y resistente al clima deberá ampliarse significativamente. En *Perspectivas Ambientales* se plantea que es posible obtener ingresos considerables de las medidas basadas en el mercado: si las promesas de reducción de emisiones que los países industrializados hicieron en los Acuerdos de Cancún se implementaran a través de impuestos al carbono o esquemas de límites y comercio de derechos (cap-and-trade), con derechos de emisión completamente subastados, los ingresos fiscales podrían constituir cerca del 0.6% de su PIB en 2020, es decir, más de 250 mil millones de dólares. Tan

sólo una pequeña parte de esos ingresos podría ayudar a financiar las acciones relacionadas con el clima. También se necesita de la cooperación internacional para encauzar el financiamiento a fin de brindar acceso universal a agua *segura* y servicios sanitarios adecuados.

Una mejor información es la base de mejores políticas, de modo que nuestros conocimientos deben mejorarse. Existen muchas áreas en que debe mejorarse la valoración económica, incluida la comprensión de todos los beneficios de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas así como los costos de salud asociados con la exposición a los productos químicos. Ello ayudará a estimar aquellos elementos mejorados del bienestar y del progreso humano que el PIB solo no puede reflejar. Una mejor información sobre los costos y los beneficios nos ayudará a comprender mejor los costos de la inacción y será un sólido argumento para buscar reformas de políticas en aras del crecimiento verde.

Este documento de *Perspectivas Ambientales* ofrece a los responsables de política opciones concretas para actuar hoy y así contribuir a que el mundo se encamine por una senda más sostenible.

Contacto: Kumi.Kitamori@oecd.org

Perspectivas ambientales de la OCDE hacia 2050 (OCDE, 2012) fue preparado por un equipo conjunto de la OCDE y de la Agencia de Evaluación Ambiental de los Países Bajos. Las *Perspectivas* incluye capítulos sobre: desarrollo socioeconómico, cambio climático, biodiversidad, agua, y salud y medio ambiente.

<http://www.oecd.org/environment/outlookto2050>