

JOSÉ A. GONZÁLEZ, CARLOS MONTES E IGNACIO SANTOS

Capital natural y desarrollo: por una base ecológica en el análisis de las relaciones Norte-Sur

*La mayoría de los análisis sobre las injusticias y desigualdades de los actuales modelos de relación Norte-Sur suelen adolecer de una base ecológica sin la cual es difícil llegar a comprender la verdadera dimensión de los problemas socio-ecológicos, y hace complicado generar nuevas propuestas de desarrollo más equitativas y sostenibles económica, social y ambientalmente. La necesidad de nuevos modelos resulta más urgente en el contexto de cambio global en el que estamos inmersos, generado principalmente por los patrones de consumo de los países del Norte. Estos, para mantener su metabolismo económico, necesitan acaparar la mayor parte de la producción primaria neta del planeta, utilizando al Sur básicamente como fuente de materias primas y energía y como sumidero de residuos, hipotecando en buena medida sus posibilidades de desarrollo futuro. En este artículo los autores se aproximan a las relaciones Norte-Sur desde una perspectiva socio-ecológica que deriva de entender la ecosfera como un sistema complejo, en el cual los ecosistemas constituyen el capital natural básico sobre el que se sostiene el bienestar humano.**

Desde la revolución industrial los seres humanos hemos introducido cambios sin precedentes en los ecosistemas con el fin de satisfacer nuestras crecientes demandas de alimento, agua o energía.¹ Si bien estas transformaciones han ayudado a mejorar la calidad de vida de muchas personas, también han debilitado la capacidad de la naturaleza para brindar otros servicios esenciales para el bienestar de las sociedades humanas presentes y futuras.

En las dos últimas décadas, y particularmente a partir de la celebración de la Cumbre de Río en 1992, se ha generado una cierta conciencia social sobre

* Los autores desean agradecer a Erik Gómez-Baggethun por sus interesantes comentarios sobre una versión previa de este artículo.

¹ P. M. Vitousek, H. A. Mooney, J. Lubchenco y J. M. Melillo, "Human domination of Earth's ecosystems", *Science*, Nº 277, 1997, pp. 494-499.

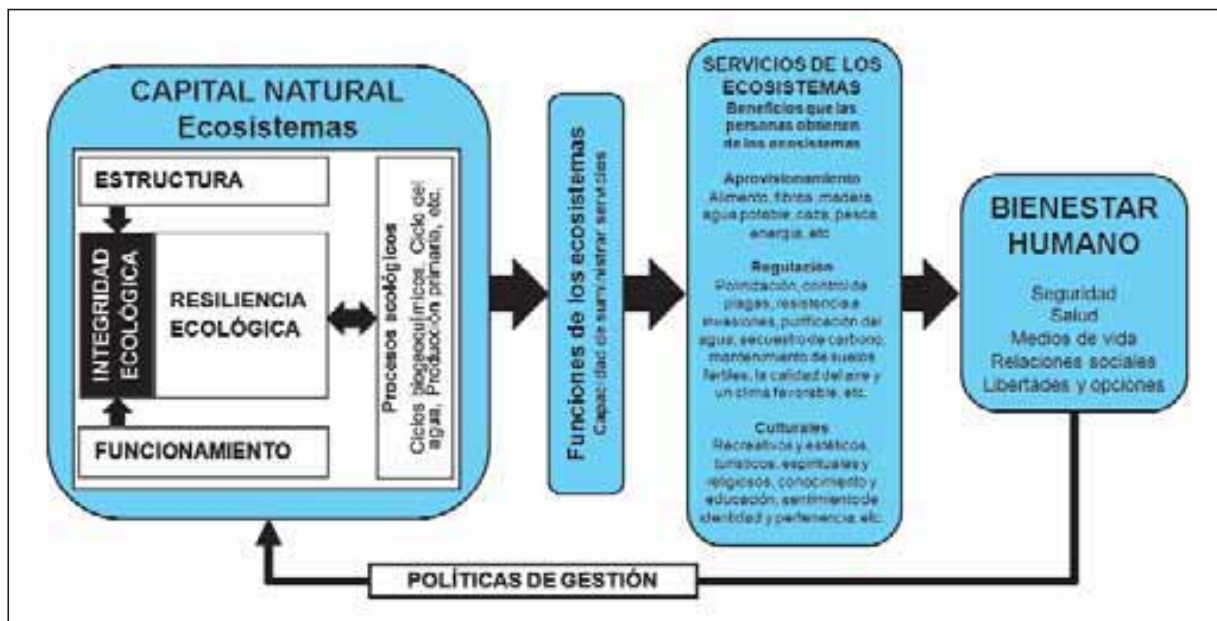
José A. González es profesor del Departamento de Ecología de la Universidad Autónoma de Madrid

Carlos Montes es Catedrático de Ecología de la Universidad Autónoma de Madrid y presidente de la Fundación Interuniversitaria Fernando González Bernáldez

Ignacio Santos es colaborador del Instituto Universitario de Desarrollo y Cooperación de la Universidad Complutense de Madrid

la magnitud de los problemas ambientales y su relación directa con los procesos de desarrollo. La reciente Evaluación de Ecosistemas del Milenio (EM) ha venido a poner claramente de manifiesto los estrechísimos vínculos existentes entre el bienestar humano y la salud de los ecosistemas.² Si bien esta relación ya había sido esbozada desde el ámbito local al global en diversos trabajos, es a partir de la publicación de los resultados de la EM que se plantea sobre un marco conceptual integrador e interdisciplinar con una amplia y sólida base científica, considerando a los ecosistemas funcionales como un capital natural que, adecuadamente gestionado, puede generar una serie de servicios fundamentales para el bienestar y el desarrollo de las poblaciones humanas. La seguridad, la salud, el acceso a los recursos y medios de vida, la libertad de acción y elección, entendidos como componentes esenciales del bienestar, se ven así fuertemente influidos por la integridad ecológica y la resiliencia³ de los ecosistemas y por sus funciones, o lo que es lo mismo, por su capacidad de proveer un flujo sostenido de servicios. (ver gráfico 1).

Gráfico 1
Relación entre el capital natural, los servicios generados por los ecosistemas y los distintos componentes del bienestar humano⁴



² La EM constituye el esfuerzo más grande realizado hasta la fecha por la comunidad científica internacional (más de 1.300 científicos de 95 países involucrados) para evaluar las consecuencias de los cambios en los ecosistemas sobre el bienestar humano, y para el establecimiento de las bases científicas que orienten las acciones futuras que es necesario emprender a fin de reforzar la conservación y el uso sostenible de la naturaleza y su contribución al desarrollo humano. Los múltiples documentos generados por esta especie de Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC) de los ecosistemas del planeta están disponibles en: www.maweb.org

³ De una forma simple, la resiliencia se refiere a la capacidad de un sistema de soportar perturbaciones en un contexto cambiante mientras conserva su estructura, funcionalidad y auto-organización (integridad ecológica).

⁴ Los denominados en la EM como “servicios de soporte” no se han incluido en la figura ya que representan los procesos ecológicos (fotosíntesis, ciclos de nutrientes, etc.) subyacentes al funcionamiento de los ecosistemas.

Los servicios de aprovisionamiento están constituidos por el conjunto de bienes que la sociedad obtiene de la estructura viva o no viva de los ecosistemas, tales como alimentos, agua, fibras, madera, combustible, etc. Los servicios de regulación se relacionan con los beneficios sociales del funcionamiento de los ecosistemas, por ejemplo el control del clima, depuración de aguas, control de inundaciones, polinización, formación de suelo o control de la erosión, entre otros. Por último, los servicios culturales se refieren a los beneficios que proporcionan los ecosistemas relacionados con sus valores espirituales, estéticos, recreativos o educativos. Lamentablemente, una buena parte de estos servicios generados por los ecosistemas no tienen un precio tangible de mercado que refleje su verdadero valor, con lo cual no suelen ser tenidos en cuenta ni en los análisis costo-beneficio tradicionales ni a la hora de la toma de decisiones, de modo que su contribución real al bienestar humano no es plenamente reconocida hasta que se han degradado o perdido completamente.⁵

Las estrechas relaciones entre el capital natural (entendido como los ecosistemas funcionales capaces de generar una renta en forma de servicios) y el bienestar humano, a las que nos hemos estado refiriendo, resultan especialmente patentes en el caso de las poblaciones más pobres y desfavorecidas, quienes dependen íntimamente de la fertilidad de los suelos, la existencia de aguas limpias o la presencia de flora y fauna silvestre como fuente de proteínas y medicamentos, entre otros factores esenciales para su subsistencia; siendo por ello las más vulnerables a los procesos de degradación ambiental.

Por lo general, las sociedades desarrolladas tienen acceso a una mayor variedad de servicios y pueden adaptarse con cierta facilidad a los cambios en la disponibilidad de los mismos, dada su mayor capacidad para adquirir servicios o sustituirlos, cuando éstos se vuelven escasos, a través de la tecnología. Contrariamente, es habitual que muchas comunidades rurales con economías de subsistencia, especialmente en los países del Sur, carezcan de acceso a servicios alternativos y resulten por ello mucho más vulnerables a la degradación o destrucción de los ecosistemas, que con frecuencia se traduce en pérdidas de productividad agrícola, contaminación de las aguas, erosión y reducción de la fertilidad de los suelos, o pérdida de protección ante eventos climáticos extremos o catástrofes naturales. La conservación de los ríos, bosques, lagos o manglares sería, pues, para los países más pobres y los sectores más desfavorecidos de la sociedad, no sólo una mera cuestión de opción sino de verdadera supervivencia.⁶

Sin embargo, a pesar de esta estrecha dependencia humana del capital natural, una de las conclusiones más relevantes de la EM es que el ser humano, en la segunda mitad del siglo XX,

⁵ S. Bass, T. Bigg, J. Bishop y D. Tunstall, "Sustaining the environment to fight poverty and achieve the Millennium Development Goals", *Review of European Community and International Environmental Law*, Nº 15, 2006, pp. 39-55.

⁶ World Resources Institute, *World Resources 2005: the wealth of the poor - managing ecosystems to fight poverty*, World Resources Institute, Washington, D.C., 2005.

Se estima
que los
países de
renta alta
se apropian
de 1 a 5
veces más
que su
parte
equitativa
de los
servicios
del capital
natural del
planeta

ha alterado la estructura y funcionamiento de los ecosistemas del planeta más que en ningún otro momento anterior de la historia y, como resultado de ello, 15 de los 24 servicios de los ecosistemas analizados (62%) se están degradando o están siendo explotados de forma insostenible;⁷ tal es el caso del uso del agua dulce, las pesquerías, la depuración del agua y el aire o la regulación del clima regional y local. Además, se ha constatado que se está intensificando la degradación generada por la transformación de usos del suelo o la movilización de nutrientes, entre otros impulsores de cambio. Por otro lado, todo ello coincide con un previsible incremento en las próximas décadas de la demanda de servicios de los ecosistemas, asociado al aumento de la población humana, las actividades económicas y el consumo *per cápita*.

Diversas estimaciones recientes señalan que la apropiación humana de la producción primaria neta del planeta alcanzaría cifras de entre el 20 y el 40%, lo cual supone un enorme impacto sobre la ecosfera generado por tan sólo una especie.⁸ En definitiva, datos científicos contrastados avalan que nuestro crecimiento en el Estado de bienestar se ha hecho a costa de una reducción del capital natural o, lo que es lo mismo, que estamos gastando más de lo que poseemos, lo cual disminuye la capacidad de la Tierra para sustentar a las generaciones futuras y tiene serias implicaciones sobre las desigualdades existentes actualmente entre los distintos países y regiones del planeta.

La pérdida de capital natural en el marco de las relaciones Norte-Sur

Los resultados de la EM adquieren gran relevancia para un análisis integral y sistémico de las relaciones Norte-Sur, ya que muestran que la mayor parte de la degradación ambiental que afecta actualmente al planeta tiene su origen en los patrones de consumo de los países más desarrollados.⁹ En general, los pobres del mundo apenas consumen agua, energía y alimentos como para

⁷ Millenium Ecosystem Assessment, *Ecosystems and human well-being: Synthesis report*, Island Press, Washington, D.C., 2005.

⁸ O. Carpintero, La apropiación humana de producción primaria neta (AHPPN) como aproximación al metabolismo económico, *Ecosistemas*, Año XVI, N° 3, 2007, pp. 25-35.

⁹ Estos patrones de consumo cada día están también más extendidos entre los países con economías emergentes, así como en ciertos sectores sociales de los países en vías de desarrollo. En este sentido, al hablar de Norte y Sur somos conscientes de que se está haciendo una generalización simplista en bloques geográficos que no se corresponde totalmente con la realidad, dado que existen amplias capas sociales en los países emergentes con un estilo de vida y una huella ecológica equivalente a la del Norte, así como también es cierto que en el Norte existen sectores sociales con comportamientos de consumo equiparables a los del Sur.

hacer una contribución significativa al deterioro global del medio ambiente y, sin embargo, son ellos los que más sufren sus consecuencias. El análisis de algunos indicadores como la “huella ecológica” de las distintas regiones del planeta lo demuestra con claridad.¹⁰

Este injusto reparto de las causas y consecuencias del deterioro global de los ecosistemas pone también de manifiesto la enorme dependencia de los países del Norte de los servicios ambientales generados en los países del Sur;¹¹ y la carga desproporcionada que los países desarrollados imponen sobre los sistemas naturales del planeta, generando enormes déficits ecológicos con el resto del mundo.

Se estima que los países de renta alta se apropian de una a cinco veces más que su parte equitativa de los servicios del capital natural del planeta, mientras que los países de renta baja utilizan sólo una fracción de lo que les correspondería equitativamente en función de su población.¹² Más grave aún resulta el hecho de que el actual modelo de desarrollo, basado en el paradigma del crecimiento económico ilimitado, tiende a aumentar progresivamente, más que a disminuir, esta profunda desigualdad ecológico-distributiva que conlleva una fuerte injusticia ambiental en el acceso a los servicios de los ecosistemas y en la utilización de los sumideros (ver gráfico 2).

En los países del Norte se ha producido un verdadero desacoplamiento entre los sistemas sociales y naturales, que ha llevado a una falsa percepción de “desmaterialización” de la economía, en el sentido de que pareciera que los sistemas socioeconómicos se hubieran emancipado de los sistemas naturales que tradicionalmente les habían dado sustento.¹³ En buena medida ello se debe al excesivo “optimismo tecnológico” que caracteriza a buena parte de nuestra sociedad, que lleva a creer que la economía puede funcionar independientemente del capital natural y que las pérdidas de éste podrían compensarse con mejoras eco-tecnológicas (mayor eco-eficiencia y eco-efectividad). Sin embargo, esta “ilusión” queda sin soporte alguno cuando ampliamos la escala de análisis desde lo local a lo global ya que, en última instancia, todos los bienes y servicios de los que gozan las sociedades humanas dependen totalmente de transformaciones de materiales y energía que sólo pueden ser obtenidos de la naturaleza.

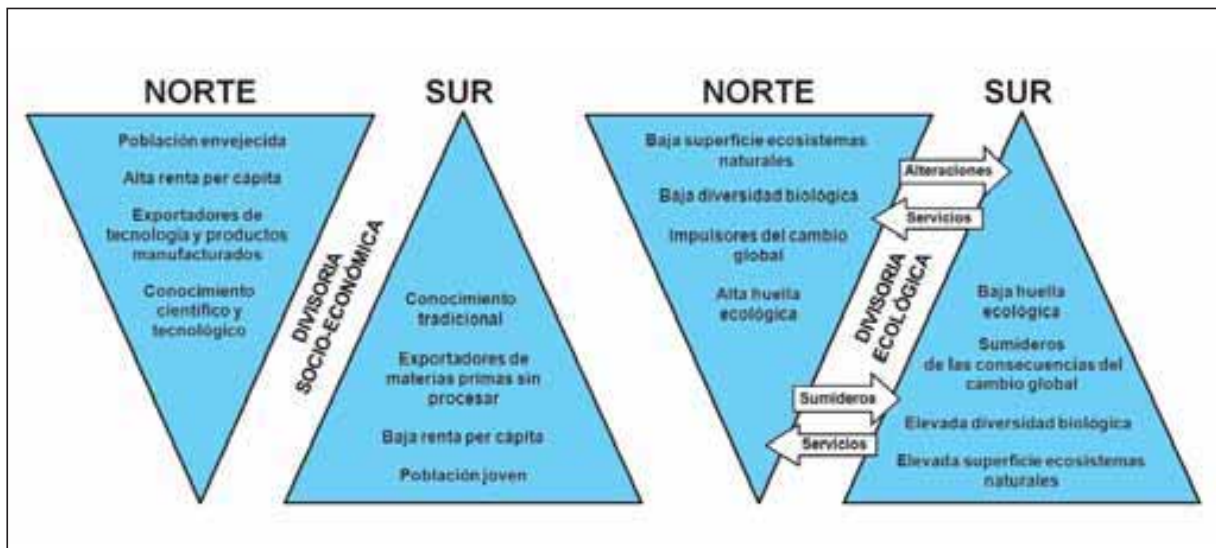
¹⁰ La Huella Ecológica mide el área de tierra y agua biológicamente productivas requerida para producir los recursos que consume un individuo, una población o una actividad, y para absorber los desechos que genera. WWF, *Living Planet Report 2006*, WWF-World Wide Fund for Nature, Gland, Switzerland, 2006.

¹¹ R. Costanza, R. D'Arge, R. S. de Groot, S. Farber, M. Grasso, B. Hannon, K. Limburg, S. Naeem, R. V. O'Neill, J. Paruejo, R. G. Raskin, P. Sutton y M. van den Belt, “The value of the world's ecosystem services and natural capital”, *Nature*, N° 387, 1997, pp. 253-260.

¹² W. E. Rees, “Globalización y sostenibilidad: ¿conflicto o convergencia?”, *Papeles de Cuestiones Internacionales*, N° 98, 2007, pp. 36-61.

¹³ E. Gómez-Baggethun y R. de Groot, “Capital natural y funciones de los ecosistemas: explorando las bases ecológicas de la economía”, *Ecosistemas*, Año XVI, N° 3, 2007, pp. 4-13.

Gráfico 2
Divisoria socio-económica y ecológica entre los países del Norte y del Sur¹⁴



Así, cuando se analiza la realidad en términos biofísicos de flujos de materia y energía, resulta patente la absoluta dependencia actual de los países del Norte de los servicios generados por los ecosistemas del Sur.¹⁵ El hecho de que los países desarrollados puedan mantener un metabolismo socioeconómico creciente en términos de tasas de consumo y acumulación de materiales y energía que se introduce al sistema para salir en forma de residuos sin incrementar el nivel de explotación de sus territorios, no se debe a una desmaterialización real de sus economías, sino a un desplazamiento geográfico de las fuentes de recursos y de los sumideros de residuos. Esto es debido a que el actual sistema de libre comercio internacional permite a los consumidores de dichos países obtener servicios de los ecosistemas de todo el planeta a través de los mercados globalizados.¹⁶

En este sentido vemos como, cada vez más, los países industrializados dependen de las importaciones provenientes del Sur para abastecer su creciente demanda de materias primas o bienes de consumo. Los mapas de flujos de materiales y energía a lo largo y ancho del planeta revelan claramente este patrón distributivo, siendo EEUU, la Unión Europea y Japón los principales núcleos utilizadores del capital natural.¹⁷ Así, los países del Norte acaparan la mayor parte de la producción primaria neta del planeta y su producto interior bruto

¹⁴ Basado en: R. W. Kates, W. C. Clark, R. Corell, J. M. Hall, C. C. Jaeger, I. Lowe, J. J. McCarthy, H. J. Schellnhuber, B. Bolin, N. M. Dickson, S. Fauchaux, G. C. Gallopin, A. Grübler, B. Huntley, J. Jäger, N. S. Jodha, R. E. Kaspersen, A. Mabogunje, P. Matson, H. Mooney, B. Moore III, T. O'Riordan y U. Svedin, "Sustainability science", *Science*, N° 5517, 2000, pp. 641-642.

¹⁵ J. Martínez-Alier, *El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración*, Icaria, Barcelona, 2005.

¹⁶ E. Gómez-Baggethun y R. de Groot, 2007, *op. cit.*

¹⁷ J. M. Naredo y A. Valero, *Desarrollo económico y deterioro ecológico*, Visor Distribuciones y Fundación Argentaria, Madrid, 1999.

(PIB) se sustenta en buena medida sobre los ecosistemas de los países pobres, pese a la creencia de que las economías terciarizadas se han emancipado de la naturaleza. En palabras de Naredo “la atracción de capitales y recursos ejercida por el Norte se sostiene cada vez más con cargo a las áreas de apropiación y vertido del Sur y, en suma, el actual modelo de *bienestar* del Norte se apoya en y agrava el *malestar* del Sur”.¹⁸

El conflicto ecológico-distributivo Norte-Sur ha sido atribuido por Martínez-Alier a dos causas principales: por una parte, a la incapacidad de los países del Sur para incorporar las externalidades negativas locales en el precio de los productos que exporta (una especie de “*dumping ambiental*”) motivada fundamentalmente por la pobreza y la falta de poder económico y social; y, por otro lado, al mayor tiempo ecológico necesario para producir los bienes exportados por el Sur, en relación a los bienes manufacturados o servicios que importa.¹⁹

Aparece así una patente injusticia ambiental, con un desplazamiento de los costos ambientales del Norte al Sur. Esta “deuda ecológica” se refleja en un comercio ecológicamente desigual que traslada materiales y energía del Sur al Norte, y residuos del Norte al Sur. El cambio climático es una manifestación clara de esta desigualdad. Mientras que los países del Norte son los principales emisores de gases de efecto invernadero, son los países del Sur quienes sufren en mayor medida las consecuencias del cambio del clima sobre sus economías y sus sociedades.

Los modelos de consumo y acumulación que predominan en los países del Norte producen una degradación general de los ecosistemas del planeta y una pérdida de diversos servicios que estos generan, lo cual tiene consecuencias especialmente graves para los países del Sur y particularmente para las zonas rurales de los mismos, donde vive la población más pobre y más directamente dependiente de la integridad de los ecosistemas.²⁰ Cerca de 1.300 millones de personas habitan sobre las denominadas “tierras frágiles”, es decir aquellas que presentan limitaciones significativas para la agricultura intensiva y donde los vínculos de la gente con los ecosistemas son cruciales para la sostenibilidad de las comunidades (hasta un 39% de la población del África Subsahariana y un 37% en Oriente Medio viven en esta situación).²¹

El círculo vicioso “degradación ambiental - reducción de servicios - pérdida de bienestar - incremento de conflictos” puede conducir en muchos casos a una “trampa de pobreza” de

¹⁸ J. M. Naredo, *Raíces económicas del deterioro ecológico y social*, Siglo XXI, Madrid, 2006.

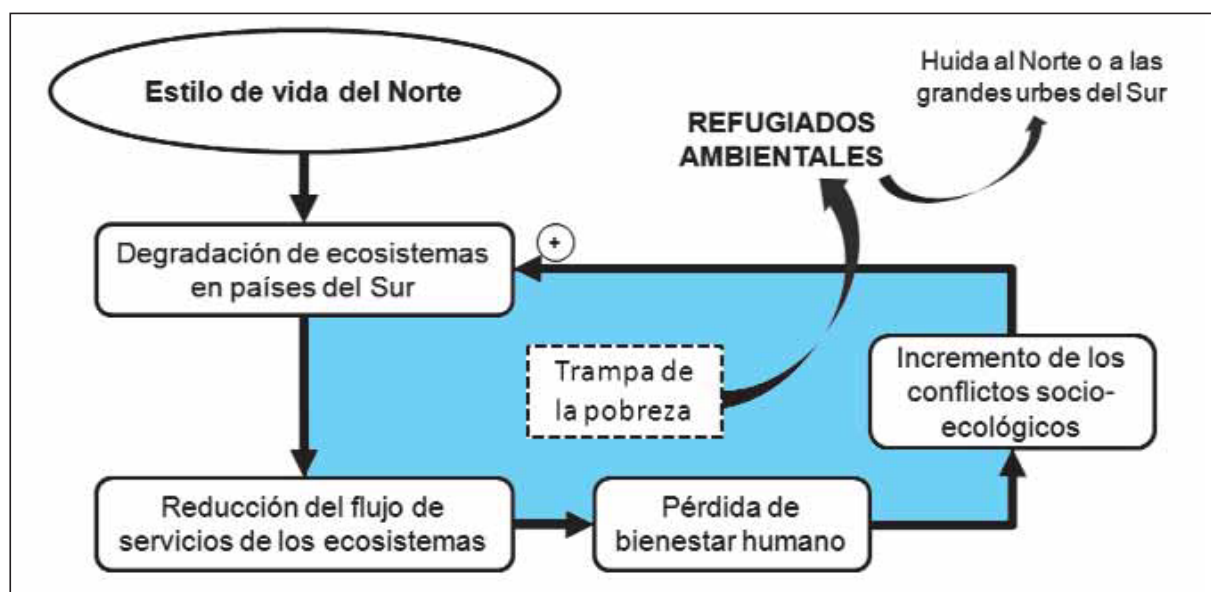
¹⁹ Para una discusión más detallada sobre la deuda ecológica Norte-Sur y sus implicaciones, ver J. Martínez-Alier, 2005, *op. cit.*

²⁰ World Resources Institute, 2005, *op. cit.*

²¹ Banco Mundial, *Informe sobre el desarrollo mundial 2003: Desarrollo sostenible en un mundo dinámico*, The World Bank, Washington, D.C., 2003.

la cual es tremendamente difícil salir, y que da lugar a la aparición de un nuevo tipo de refugiados: los “refugiados ambientales”. El gráfico 3 ilustra el ciclo perverso que puede conducir a una “trampa de pobreza” en los países del Sur, generada por un bucle de retroalimentación positivo entre la degradación de los ecosistemas y el aumento de los conflictos socio-ecológicos generados por un flujo de servicios cada vez más escaso. Se estima que en el año 1995 el número de refugiados ambientales, unos 27 millones de personas, sobrepasaba ya al de los refugiados “tradicionales”, y existen diversos trabajos que calculan cifras de entre 150 y 200 millones de refugiados ambientales para el horizonte del año 2050, un valor que superaría con creces al de desplazados por guerras y conflictos militares internos.²² Este gran volumen de refugiados acaba finalmente buscando una salida a su angustiada situación viajando al Norte en busca de mejores oportunidades o migrando hacia las grandes urbes de la región, donde por la falta de servicios acabarán engrosando las cifras de personas viviendo en tugurios sin una dotación mínima de servicios básicos de saneamiento, con la conflictividad social que ello suele llevar asociada. Pese a la apuesta formal por la promoción del desarrollo en los países de origen, las actuales políticas de gestión de los flujos migratorios adolecen, en general, de una falta de atención a la degradación del capital natural en las áreas emisoras de población migrante. Sin un fortalecimiento de los vínculos de la población local con su capital natural será difícil evitar los problemas futuros asociados a los flujos migratorios.

Gráfico 3
Modelo del ciclo que puede conducir a una “trampa de la pobreza”



²² Distintas estimaciones sobre el número de refugiados ambientales pueden encontrarse en: N. Myers, “Environmental refugees, an emergent security issue”, 13th Economic Forum, Praga, 23-27 de mayo de 2005; I. Santos, “Migraciones, medio ambiente y desarrollo”, *Revista Española de Desarrollo y Cooperación*, N° 19, 2007, pp. 121-137; J. Riechmann, “Calentamiento climático ¿cómo se calcula su impacto?”, *Papeles de Cuestiones Internacionales*, N° 98, 2007, pp. 63-80.

Todos los patrones mencionados se ven acrecentados y acelerados con el cambio global en el que estamos inmersos y que constituye, sin duda, uno de los mayores desafíos actuales de la humanidad.²³ A diferencia de otras civilizaciones que nos precedieron, hoy vivimos en un planeta profundamente antropizado, en el que la estructura y funcionamiento de los ecosistemas no pueden entenderse sin tener en cuenta la influencia dominante y transformadora ejercida por el ser humano. Nos hemos convertido en la fuerza evolutiva más importante del planeta y, como resultado de nuestras actividades, hemos acelerado e intensificado los tiempos de cambio de la naturaleza. Nuestro metabolismo económico actual es, en último término, el responsable de la fuerte interacción que nuestra sociedad tiene, tanto a escala local como global, con los procesos biogeoquímicos, hidrológicos y ecológicos que determinan la integridad de los ecosistemas.

Las alteraciones inducidas por el ser humano a partir de la revolución industrial han sido de tal magnitud que algunos autores se refieren ya a nuestra época como a una nueva era geológica: el Antropoceno.²⁴ En ella, el impacto de las actividades humanas se deja sentir en prácticamente todos los sistemas naturales y los cambios tienen lugar ahora con una mayor velocidad e intensidad que en el pasado, con consecuencias impredecibles tanto para los sistemas naturales como para las sociedades humanas. Así, vivir en el Antropoceno significa desarrollarse en un contexto de cambios intensos, rápidos y globalizantes que delimitan un horizonte de gran incertidumbre e impredecibilidad que, por lo general, ni los individuos ni las instituciones están preparados para afrontar.

Los distintos impulsores de cambio de origen antrópico han generado grandes alteraciones en la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos y terrestres del planeta. Si bien es cierto que esta destrucción o degradación de los sistemas naturales ha traído consigo ciertos beneficios netos, al menos para una parte de la humanidad, muchos otros servicios que no tienen un valor de mercado han sufrido un gran deterioro²⁵ (ver gráfico 4). Desde el punto de vista de las relaciones Norte-Sur se debe destacar que los beneficios y los costos de los cambios inducidos por el hombre en los sistemas de soporte vital de la ecosfera se han repartido de forma muy desigual siendo, una vez más, los países más pobres los que en mayor medida han venido soportando los costos de estas transformaciones.

Además, la población más pobre del planeta, resulta ser también la más vulnerable a los procesos de cambio global y la que ha comenzado a sufrir de forma más inmediata y seve-

²³ Entendemos por cambio global el conjunto de cambios ambientales de origen humano que, trascendiendo el ámbito local y regional, determinan el funcionamiento global de la ecosfera.

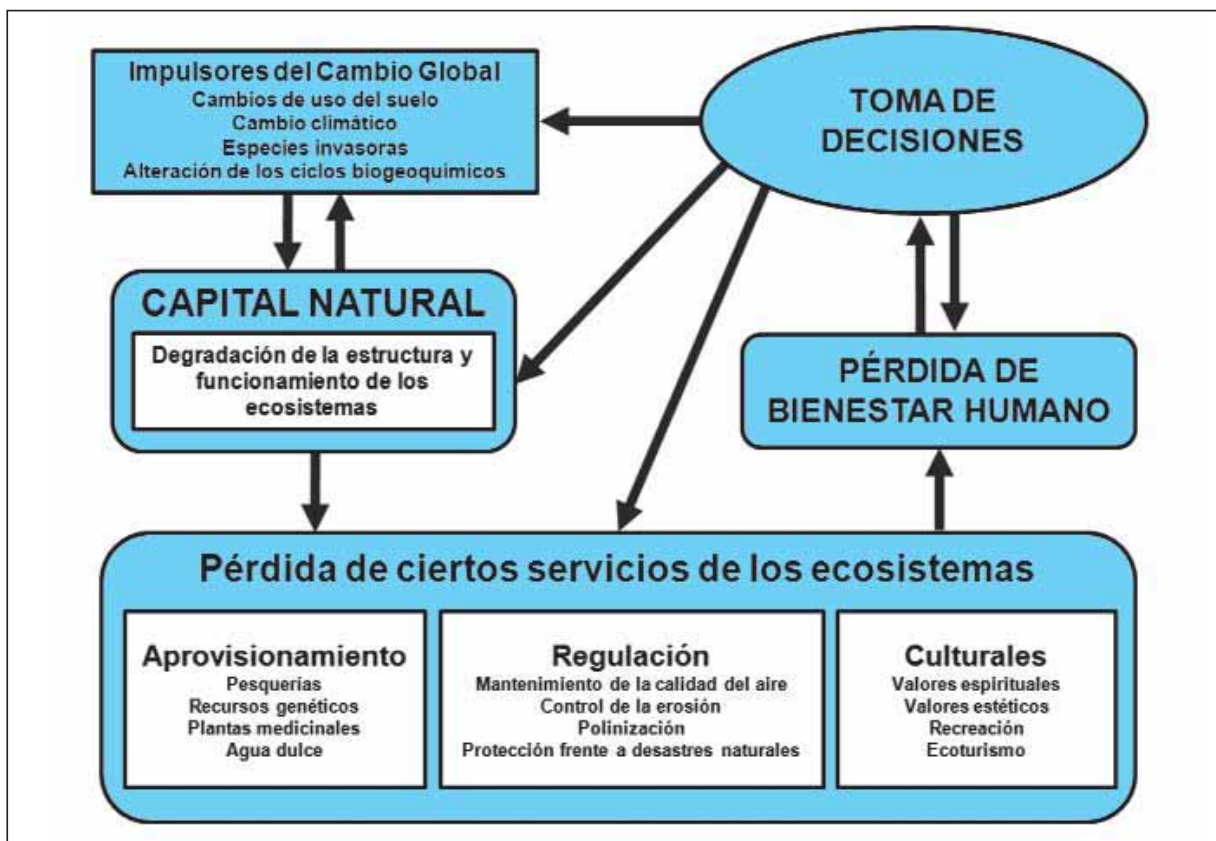
²⁴ P. J. Crutzen y E. F. Stoermer, "The 'Anthropocene'", *IGBP Newsletter*, N° 41, 2000, pp. 17-18.

²⁵ Millenium Ecosystem Assessment, 2005, *op. cit.*

ra sus consecuencias.²⁶ En cierta manera se podría afirmar que hay una relación inversa entre la responsabilidad por el cambio global y la vulnerabilidad ante sus efectos. Así, en un futuro muy próximo, cabe esperar que el cambio global se constituya en un verdadero problema económico y de oportunidad para los países de renta media y baja, porque la salud de sus ecosistemas y los servicios ambientales que estos generan están íntimamente ligados a sus oportunidades de desarrollo futuro y a las necesidades primarias de la población más desfavorecida.

Gráfico 4

Modelo simplificado de la vinculación entre los principales impulsores del cambio global, la degradación de los ecosistemas y la pérdida de ciertos servicios que estos generan²⁷



La necesidad de un cambio de paradigma

Detrás de todos los problemas y desigualdades expuestos subyace una concepción unidimensional del desarrollo que ha predominado durante las últimas décadas, sostenida sobre una serie de mitos profundamente arraigados en el imaginario colectivo. El principal de ellos

²⁶ PNUD, *Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008. La lucha contra el cambio climático: solidaridad frente a un mundo dividido*, Mundi-Prensa, Madrid, 2007.

²⁷ Se indican algunos de los servicios que, según la EM, se están degradando a nivel global.

es el paradigma económico dominante que prácticamente equipara el bienestar humano con una creciente acumulación material. Esto ha llevado a centrar las políticas de desarrollo en la expansión económica ilimitada, alimentada por mercados cada vez más abiertos y por una mayor liberación de los intercambios comerciales.²⁸ Bajo esta concepción reduccionista del desarrollo, la expansión económica sería también la mejor vía para luchar contra el hambre y la pobreza, soslayando así el áspero tema de la necesaria redistribución de la riqueza: “con una economía en constante expansión, también los pobres se verían beneficiados por el crecimiento económico”.

Otro de los mitos que han guiado durante muchos años el modelo de desarrollo impulsado desde los organismos públicos e instituciones financieras internacionales es la conocida Curva Ambiental de Kuznets, que fomenta la errónea creencia de que el deterioro ambiental comenzaría a disminuir, a partir de un determinado nivel, con el aumento de la renta *per cápita*. Basándose en este mito, son muchos los que consideran que la pobreza es una de las causas principales de degradación ambiental, y que el mejor modo de eliminarla y de disminuir sus impactos sobre el medio ambiente pasa por el crecimiento económico. En esa concepción perversa, la expansión económica ilimitada deja de verse como la causa de los problemas ambientales para convertirse en la solución a los mismos.²⁹

En los países más desarrollados, la continua expansión de los sistemas de suministros de mercancías significa que los consumidores siguen percibiendo los flujos de recursos como abundantes, y no desarrollan ningún sentido de límites al consumo.³⁰ Esta falsa fe en la posibilidad de un consumo sin límites en un mundo ecológicamente finito es una de las consecuencias más evidentes del divorcio entre sociedad y naturaleza que caracteriza al mundo desarrollado. Este divorcio se ve acrecentado a medida que más y más población humana se concentra en las grandes urbes, donde es más difícil percibir la vinculación con los ecosistemas. El hecho de que aproximadamente la mitad de la población mundial viva ya en ciudades contribuye a aumentar la ilusoria percepción de independencia con respecto a los servicios generados por el capital natural, especialmente aquellos que no tienen un valor tangible de mercado.

La gran falacia de fondo del modelo de desarrollo vigente es entender la economía como un sistema cerrado e independiente del sistema biofísico que la sustenta. Así, el PIB y los distintos índices de desarrollo habitualmente utilizados carecen de una base ecológica, es

²⁸ W. E. Rees, 2007, *op. cit.*

²⁹ Para un análisis crítico y detallado de la Curva Ambiental de Kuznets y sus implicaciones, véase: O. Carpintero, *El metabolismo de la economía española: recursos naturales y huella ecológica (1955-2000)*, Fundación César Manrique, Lanzarote, 2005.

³⁰ W. M. Adams, *El futuro de la sostenibilidad: repensando el medio ambiente y el desarrollo en el siglo veintiuno*, IUCN - Unión Mundial para la Naturaleza, 2006.

La gran falacia del modelo de desarrollo vigente es entender la economía como un sistema cerrado e independiente del sistema biofísico que la sustenta

decir no cuantifican ni valoran en qué medida el crecimiento de la producción y el consumo se hace dentro de los límites físicos impuestos por los ecosistemas. Las consecuencias más negativas de este modelo recaen, una vez más, sobre los países eufemísticamente llamados “en vías de desarrollo”, incorporados a la economía global mediante un comercio centrado en las exportaciones y financiado por la deuda.

Mientras que la economía global del planeta no ha hecho más que crecer en el último lustro, la desigualdad de ingresos entre los países del Norte y los países del Sur ha aumentado.³¹ El paradigma del crecimiento económico como solución global a la pobreza, no sólo está destruyendo el capital natural del planeta de forma acelerada, sino que también está condenando a la miseria a los más pobres de entre los pobres (aquellos que dependen más directamente de los ecosistemas y los servicios que estos generan para su supervivencia diaria). En América Latina, por ejemplo, el número de personas que viven en la pobreza ha aumentado durante la última década, a pesar de que el PIB de la región se ha venido incrementando de forma constante, lo cual refuerza la idea de que el crecimiento económico no necesariamente se traduce en una reducción de los índices de pobreza.³²

Un desarrollo más justo y equitativo en términos socio-ecológicos debería despojarse de falsos mitos y adoptar un enfoque multidimensional que reconozca que la producción y el consumo son sólo dos componentes más del bienestar, y que maximizar ambos no necesariamente conduce a incrementar nuestro nivel de desarrollo, especialmente si tenemos en cuenta criterios de solidaridad intra e intergeneracional. Para superar la brecha ecológico-distributiva Norte-Sur es imperioso abrazar nuevos modelos con una sólida base biofísica como los impulsados desde la Economía Ecológica, que conciben a la economía como un subsistema integrado y estrechamente dependiente de la ecosfera, incorporando el verdadero valor de los ecosistemas como fuente de toda la materia y energía y como sumidero de todos los residuos del metabolismo económico de la sociedad.

Superar las desigualdades y paliar la deuda ecológica Norte-Sur requeriría por parte de los países del Norte una mayor contribución real a la protección de los ecosistemas del Sur (de los que depende en última instancia su

³¹ A. Solimano, *The evolution of world income inequality: assessing the impact of globalization*, CEPAL, Santiago de Chile, 2001.

³² World Resources Institute, 2005, *op. cit.*

modelo de desarrollo) y una compensación real por los servicios que recibe de los mismos. En este sentido, los esquemas de Pago por Servicios de los Ecosistemas (PSE) constituyen una alternativa prometedora para minimizar, a corto plazo, la degradación ambiental y contribuir a la lucha contra la pobreza a través de la conservación del capital natural. El hecho de reconocer el valor económico de los servicios generados por los ecosistemas constituye un enfoque que, adecuadamente gestionado, podría ayudar a mitigar la injusticia ambiental existente, reduciendo la brecha ecológica Norte-Sur y contribuyendo a incrementar el bienestar humano en algunas de las regiones más desfavorecidas del planeta.³³ Sin embargo, a medio y largo plazo, este tipo de estrategias deberían abandonar su carácter de subsidio para convertirse progresivamente en incentivos que promuevan un uso múltiple de los ecosistemas.

Por otra parte, el sistema de cooperación internacional debería en alguna medida contribuir también a la reducción de las desigualdades ecológicas Norte-Sur, en línea con los Objetivos de Desarrollo del Milenio³⁴ (ODM). Cada vez existen más evidencias de cómo la degradación del capital natural y la pérdida de servicios de los ecosistemas están minando los esfuerzos de la comunidad internacional por erradicar la pobreza, constituyéndose en una de las mayores barreras para el logro del conjunto de los ODM.³⁵ Así, por ejemplo, el ODM 1 de reducir el hambre y la pobreza en el mundo dependerá, en buena medida, de nuestra capacidad de mantener una agricultura productiva y unos bosques saludables, lo cual a su vez descansa sobre la conservación y mantenimiento de la fertilidad de los suelos, la disponibilidad de agua y recursos genéticos, así como de diversos procesos ecológicos como la polinización o los ciclos de nutrientes. Los ODM 4, 5 y 6, relacionados con la reducción de la mortalidad infantil y la mejora de la salud, estarían asimismo ligados indisolublemente con la disponibilidad de aguas limpias y recursos genéticos medicinales, factores que dependen estrechamente del mantenimiento de ecosistemas funcionales.

Así pues, el ODM 7 “Garantizar la sostenibilidad ambiental”, más allá de suponer una preocupación sectorial, debe constituirse en un objetivo transversal y básico para el logro de los demás ODM, reconociendo el papel fundamental de la conservación y la restauración del capital natural como una verdadera herramienta de desarrollo y lucha contra la pobreza.

³³ Si bien los PSE no fueron inicialmente concebidos con este fin. Su contribución a la lucha contra la pobreza ha sido analizada, entre otros, por S. Pagliola, A. Arcenas y G. Platais, “Can payments for environmental services help reduce poverty? An exploration of the issues and evidence to date from Latin America”, *World Development*, N° 33, 2004, pp. 237-253. Asimismo, para una revisión reciente sobre las luces y sombras de los PSE, puede consultarse S. Wunder, “The efficiency of payments for environmental services in tropical conservation”, *Conservation Biology*, N° 21, 2007, pp. 48-58.

³⁴ Los ocho ODM constituyen un conjunto de objetivos y metas mensurables, con plazos definidos, para combatir la pobreza, el hambre, las enfermedades, el analfabetismo, la degradación del ambiente y la discriminación de la mujer, adoptados por todos los Estados y las agencias de desarrollo más importantes a nivel mundial a raíz de la Cumbre del Milenio de Naciones Unidas (www.un.org/millenniumgoals/).

³⁵ PNUD, 2007, *op. cit.*

Bajo esta perspectiva la cooperación internacional debería abandonar la tan arraigada dicotomía que se deriva del paradigma de la “búsqueda del equilibrio entre conservación y desarrollo”, para adoptar nuevos enfoques más integradores centrados en la idea de la “conservación del capital natural para el desarrollo”.³⁶

Invertir en conservación del capital natural no debiera ser, como se ha proclamado en ciertos foros, secundario a los objetivos prioritarios de desarrollo humano. Contrariamente, se ha demostrado que los actuales modelos impulsados por los grandes organismos multilaterales y agencias de cooperación de los países desarrollados no están brindando los resultados esperados: las desigualdades se incrementan y estamos todavía muy lejos de alcanzar los ODM.³⁷ La crisis ecológica que afecta al planeta está poniendo en riesgo el bienestar de las presentes y futuras generaciones, una tendencia que puede verse seriamente agravada por el cambio global en que estamos inmersos. En estas circunstancias, todos los esfuerzos que realice la comunidad internacional para mantener el máximo de capital natural (mediante políticas de conservación, restauración ecológica, uso sostenible, compensaciones por servicios, etc.) cobran enorme sentido, tanto desde un punto de vista ecológico como moral y socioeconómico.

La vinculación de los resultados de la EM con los ODM abre nuevas perspectivas sobre cómo abordar los problemas de insostenibilidad que enfrenta el mundo actual y cómo romper la injusticia ambiental Norte-Sur a la que nos hemos venido refiriendo a lo largo de este artículo. Existen buenas oportunidades para avanzar hacia el logro de los ODM sin continuar degradando el capital natural del planeta. Pero el desarrollo y mejora del bienestar de las poblaciones más desfavorecidas no será posible sin un esfuerzo paralelo dirigido a la conservación y restauración del capital natural del que depende su bienestar. Para ello, es necesario que la comunidad internacional contemple seriamente la necesidad de invertir en la conservación de la integridad los ecosistemas al tiempo que se intensifiquen los esfuerzos para satisfacer las necesidades humanas básicas. Por otra parte, el mantenimiento de la diversidad cultural y del conocimiento ecológico tradicional asociado a la misma, constituye otro factor esencial para asegurar la sostenibilidad futura del planeta.

En síntesis, hemos tratado de demostrar cómo los ecosistemas funcionales constituyen un capital natural que es necesario conservar, al menos en unos niveles críticos, ya que genera servicios que resultan esenciales para poder reducir la brecha Norte-Sur y erradicar la pobreza. Mitigar la injusticia ambiental y frenar la degradación de los ecosistemas debe-

³⁶ Este enfoque ha sido adoptado, por ejemplo, como marco conceptual del Programa Araucaria XXI - Programa de la Cooperación Española para la Sostenibilidad Ambiental en América Latina (www.aeci.es/araucaria).

³⁷ Naciones Unidas, *Objetivos de Desarrollo del Milenio: Informe de 2007*, Naciones Unidas, New York, 2007 (www.un.org/spanish/millenniumgoals/report2007/mdgreport2007r2.pdf).

rían convertirse, por ello, en metas prioritarias de la comunidad internacional en los próximos años. Para poder avanzar hacia un mundo más sostenible en un contexto como el actual, cargado de incertidumbre, necesitamos mantener ecosistemas resilientes, es decir, sistemas naturales que conserven todas sus funciones biofísicas (producción primaria, ciclo de nutrientes, ciclo del agua, etc.), para que puedan continuar generando un rico y variado flujo de servicios a la sociedad. En esta necesidad reside el verdadero desafío actual del uso humano del capital natural del planeta.