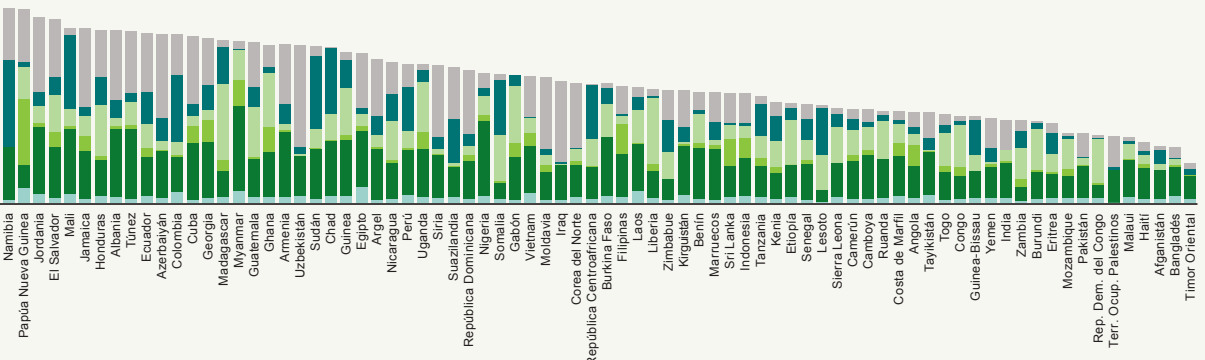
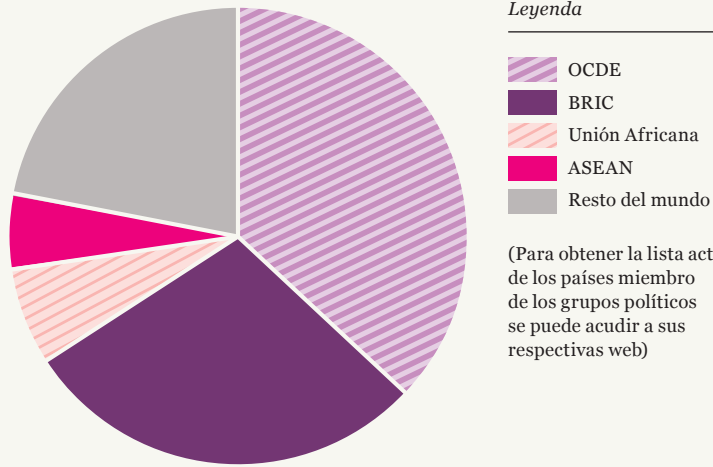


Huella Ecológica: nivel económico

El análisis de la Huella Ecológica según los cuatro grupos políticos que representan diferentes niveles económicos refleja que los países con mayores ingresos, los más desarrollados, tienen en general una mayor demanda sobre los ecosistemas de la Tierra que los más pobres, los países menos desarrollados. En 2007, los 31 países de la OCDE, que incluye las economías más ricas del mundo, totalizan el 37% de la Huella Ecológica de la humanidad. Por el contrario, los 10 países de la ASEAN (Asociación de Naciones del Sudeste Asiático) y los 53 países de la Unión Africana, que incluyen algunos de los países más pobres y menos desarrollados del mundo, representan solamente el 12% de la Huella global (Figura 18). ▶

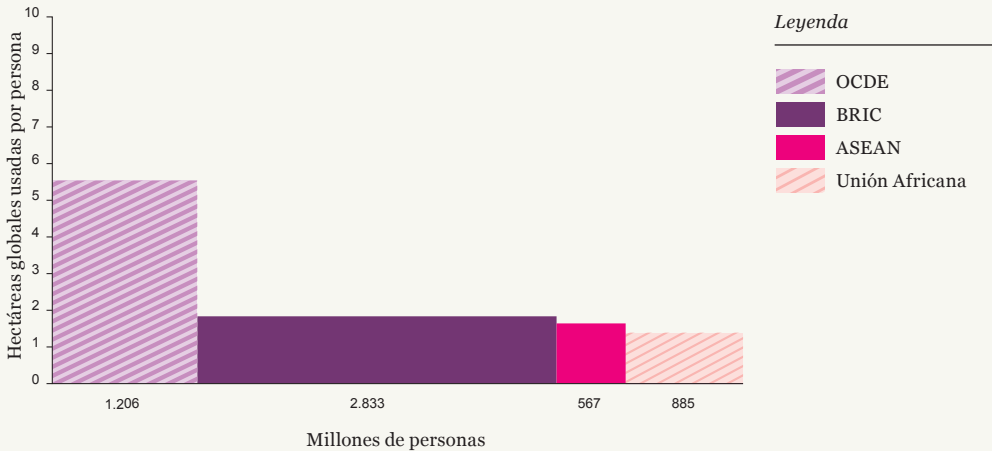
Figura 18. Huella Ecológica de los países de la OCDE, ASEAN, BRIC y la Unión Africana en 2007 en proporción a la Huella Ecológica total de la humanidad (GFN, 2010).



De la misma forma que la Huella Ecológica refleja la cantidad de bienes y servicios consumidos y el CO₂ generado por un ciudadano medio, la Huella es también una función de la población. Como se muestra en la Figura 20, la Huella Ecológica media por persona es mucho menor en los países BRIC (Brasil, Rusia, India y China) que en los de la OCDE; sin embargo, como la población de los países BRIC es casi el doble que los de la OCDE, la Huella Ecológica total de los primeros se acerca a la de la OCDE. La actual tasa de crecimiento mayor de la Huella por persona de los países BRIC significa que estos cuatro países tienen el potencial de superar a los 31 países de la OCDE en su consumo total.

Figura 19. Huella Ecológica por grupo político en 2007 en función de la Huella personal y población

El área de cada columna representa la Huella total de cada grupo (GFN, 2010).



Huella Ecológica: cambios en el tiempo

Por primera vez, esta edición del Informe Planeta Vivo analiza el cambio de la Huella Ecológica en el tiempo en diferentes grupos políticos, tanto en magnitud como en contribución relativa de cada componente de la Huella.

La Huella Ecológica total de los cuatro grupos políticos ha aumentado más del doble entre 1961 y 2007. En todos los grupos, el mayor aumento se ha producido en la huella de carbono (Figura 20). Aunque la huella de carbono de la OCDE es de lejos la mayor de todas las regiones y ha aumentado por diez desde 1961, no es la que más rápidamente ha crecido: la huella de carbono de los países de la ASEAN aumentó más de 100 veces, mientras que los países BRIC aumentaron 20 y los de la Unión Africana 30 veces.

Legenda

- Carbono
- Pastoreo
- Bosques
- Pesca
- Cultivos
- Tierra urbanizada

Por el contrario, las contribuciones relativas de las huellas de tierras agrícolas, de pastoreo y forestales ha disminuido en general en todas las regiones. La disminución de la huella de los cultivos es la más marcada, cayendo de 44-62% en todos los grupos en 1961 a 18-35% en 2007. Este cambio de preponderancia de la huella de biomasa a la de carbono es reflejo de la sustitución del consumo de recursos ecológicos por la energía basada en combustibles fósiles.

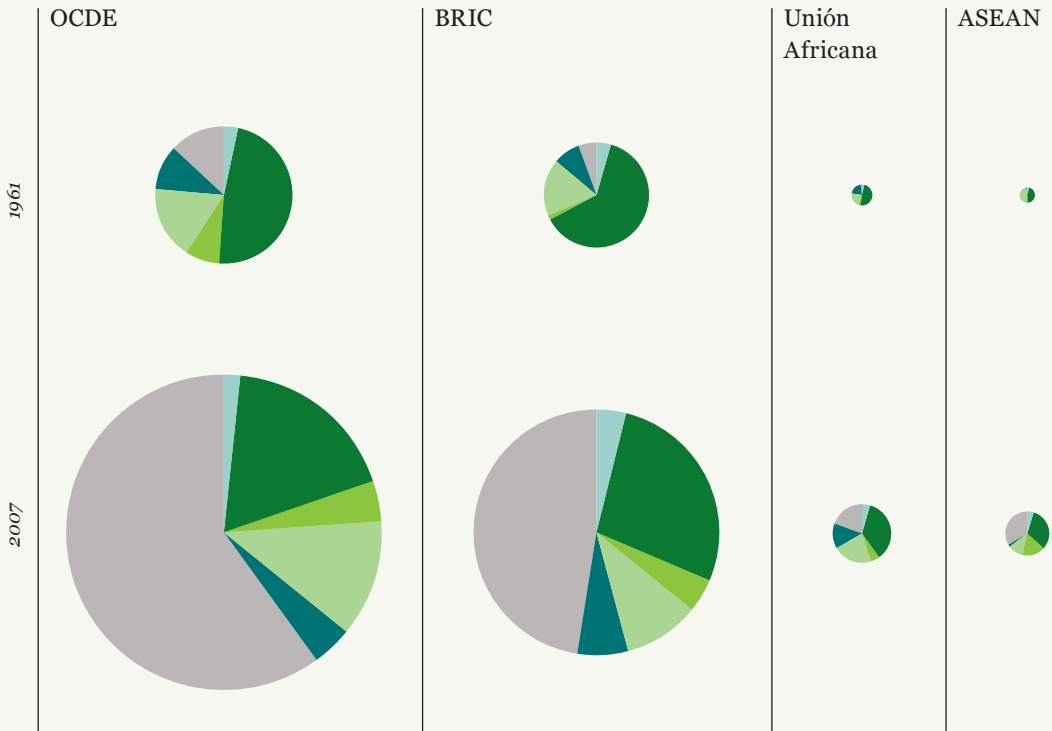
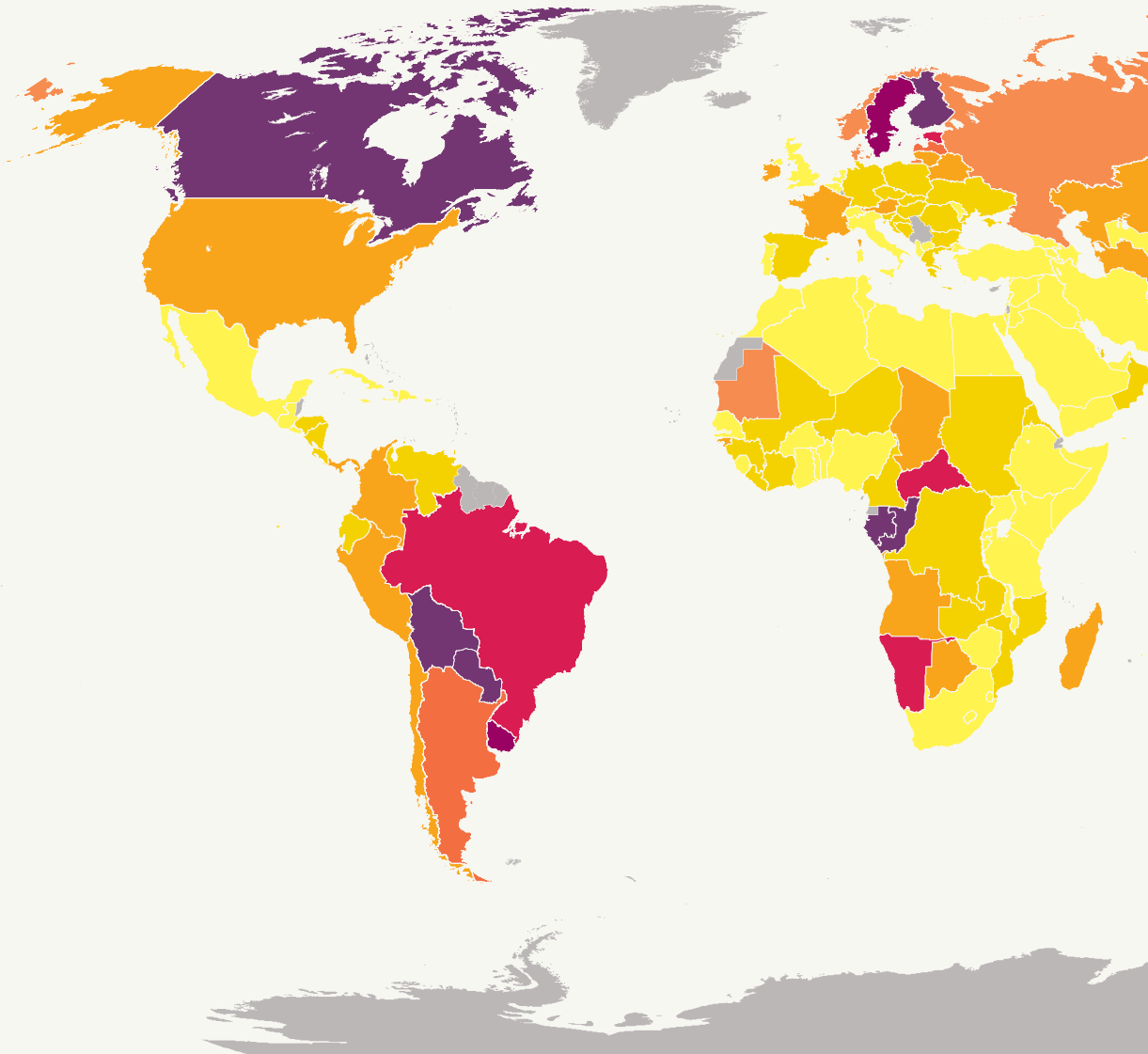


Figura 20. Tamaño relativo y composición de la Huella Ecológica total en los países de la OCDE, BRIC, ASEAN y Unión Africana en 1961 y 2007
El área total de cada gráfico circular muestra la magnitud relativa de la Huella para cada región política (GFN, 2010).

BIOCAPACIDAD: NACIONAL

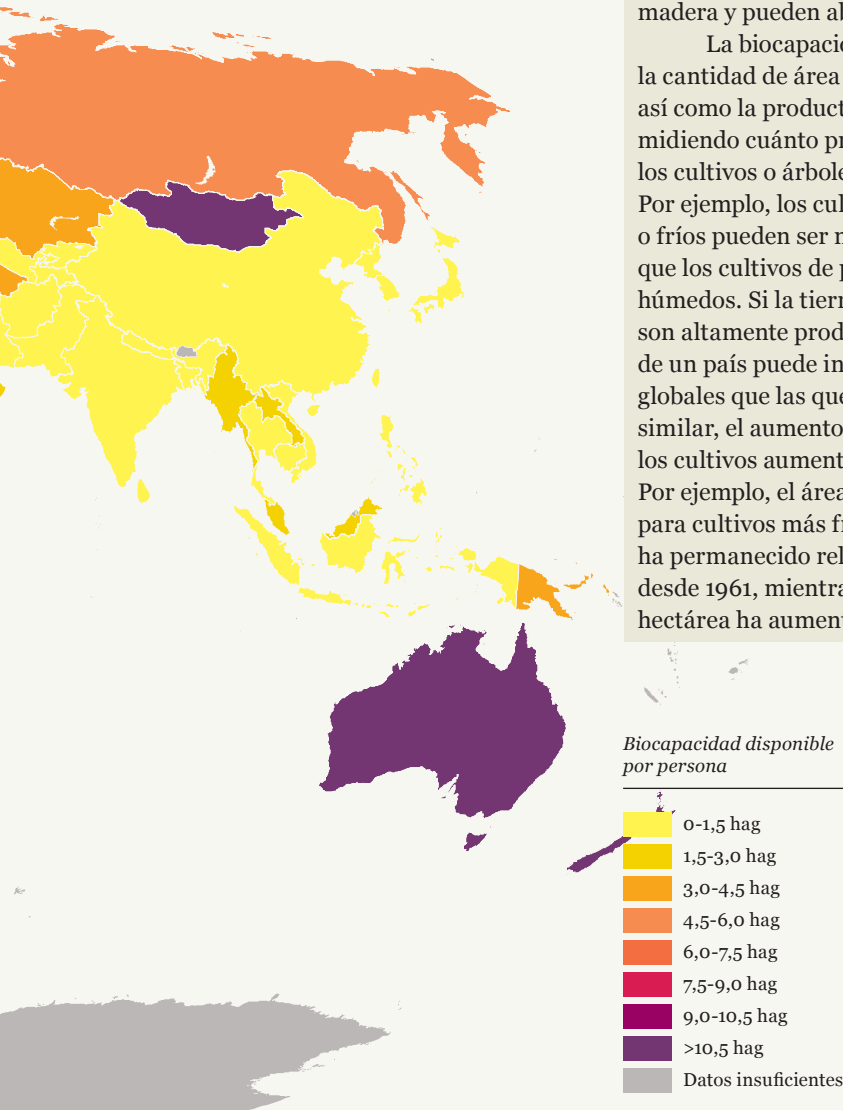
La biocapacidad de un país está determinada por dos factores: por un lado, el área de cultivos, tierras de pastoreo, zonas pesqueras y bosques localizados dentro de sus fronteras; y, por otro, su nivel de productividad (véase *Medición de la biocapacidad*).



Medición de la biocapacidad

La biocapacidad incluye las tierras de cultivo para producir alimento, fibra y biocombustibles; tierra de pastoreo para productos animales como la carne, leche, cuero y lana; zonas pesqueras costeras y continentales; y bosques, que proporcionan madera y pueden absorber CO₂.

La biocapacidad tiene en cuenta la cantidad de área de tierra disponible, así como la productividad de la tierra, midiendo cuánto producen por hectárea los cultivos o árboles que crecen en ella. Por ejemplo, los cultivos de países secos o fríos pueden ser menos productivos que los cultivos de países más cálidos y/o húmedos. Si la tierra y el mar de una nación son altamente productivos, la biocapacidad de un país puede incluir más hectáreas globales que las que tiene reales. De forma similar, el aumento de la producción de los cultivos aumentará la biocapacidad. Por ejemplo, el área de tierra empleada para cultivos más frecuentes, los cereales, ha permanecido relativamente constante desde 1961, mientras que la producción por hectárea ha aumentado más del doble.



Mapa 4. Mapa global de la biocapacidad disponible por persona en 2007

Cuanto más oscuro sea el color, más biocapacidad hay disponible por persona (GFN, 2010).

Figura 21. Las 10 biocapacidades nacionales más grandes en 2007
 Sólo diez países totalizan más del 60% de la biocapacidad de la Tierra (GFN, 2010).

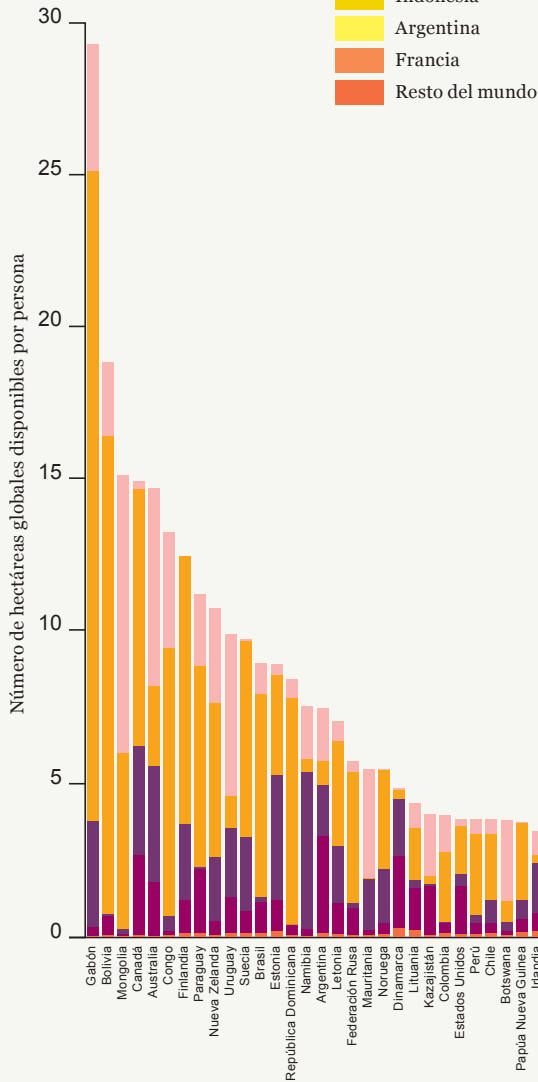
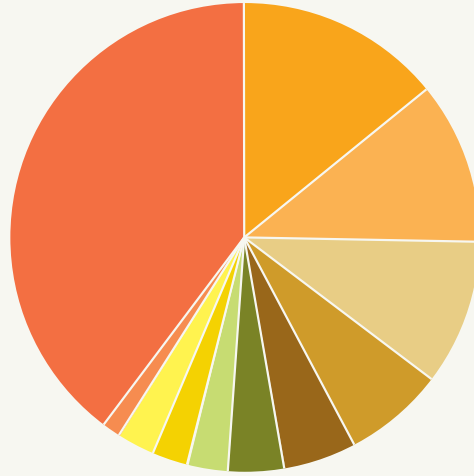


Figure 22: Biocapacidad por persona en 2007, por país

Este gráfico incluye todos los países con una población superior a un millón de personas, cuyos datos completos están disponibles (GFN, 2010).

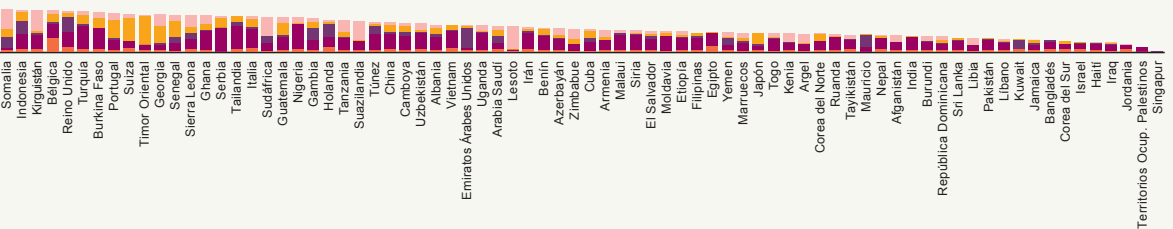
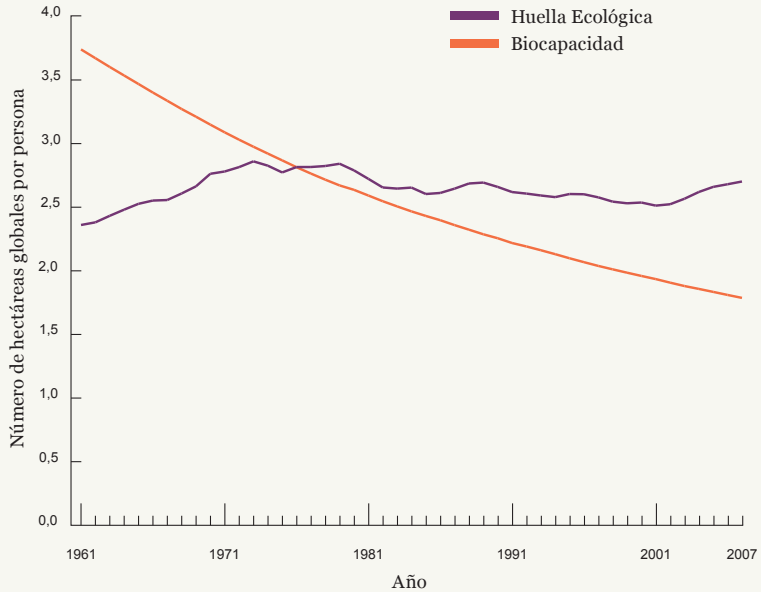


El análisis de la biocapacidad a escala nacional revela que más de la mitad de la biocapacidad mundial se encuentra dentro de las fronteras de tan sólo diez países: Brasil tiene la mayor biocapacidad seguido, por orden decreciente, de China, Estados Unidos, Rusia, India, Canadá, Australia, Indonesia, Argentina y Francia (Figura 21).

La biocapacidad por persona, obtenida al dividir la biocapacidad nacional entre la población del país, tampoco es equivalente en todo el mundo. En 2007, el país con la mayor biocapacidad por persona fue Gabón, seguido en orden decreciente de Bolivia, Mongolia, Canadá y Australia (Figura 22). En un mundo en fase de translimitación ecológica, la desigual distribución de la biocapacidad plantea cuestiones geopolíticas y éticas relacionadas con compartir los recursos mundiales.

Figura 23. Cambios en la Huella Ecológica y en la biocapacidad global disponible por persona entre 1961 y 2007

La biocapacidad total disponible por persona (en hectáreas globales) ha disminuido conforme ha crecido la población mundial (GFN, 2010).



LA HUELLA HÍDRICA DE LA PRODUCCIÓN

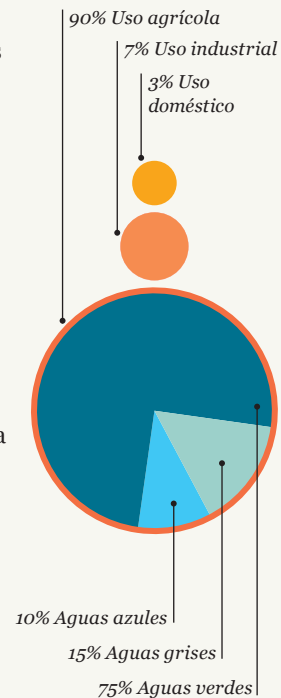
La Huella Hídrica de la Producción es una medida del agua utilizada en diferentes países, así como un indicador de la demanda humana de los recursos hídricos (Chapagain, A.K. y Hoekstra, A.Y., 2004). Está compuesta por el volumen de aguas verdes (lluvia) y azules (extraída) consumido para producir bienes agrícolas de los cultivos y ganado, el mayor uso del agua (Figura 24), así como las aguas grises (contaminadas) que genera la agricultura y los usos domésticos e industriales del agua (véase *Cálculo de la Huella Hídrica*, página 49).

Muchos países están experimentando estrés hídrico

Los países utilizan y contaminan volúmenes de agua muy diferentes (Figura 26). Y lo que es más grave, tienen niveles de estrés hídrico muy diferentes sobre los recursos. El estrés hídrico es la suma proporcional de las huellas hídricas azul y gris disponibles. Como muestra la Figura 26, 45 países están experimentando actualmente un estrés de moderado a grave sobre las fuentes de aguas azules. Entre estos se incluyen los productores de bienes agrícolas más importantes de los mercados nacionales y globales, como India, China, Israel y Marruecos. Esta presión sobre los recursos hídricos se acentuará con el aumento de población humana y el crecimiento económico, y se verá agravada por los efectos del cambio climático.

Una limitación de este tipo de análisis es que se restringe a escala nacional, mientras que el uso del agua se realiza mucho más a escala local o de cuenca fluvial. De esta manera, países clasificados como sin estrés hídrico pueden tener áreas de mucho estrés y viceversa. Por esta razón, el análisis debería ser posteriormente refinado a escala local y de cuenca fluvial.

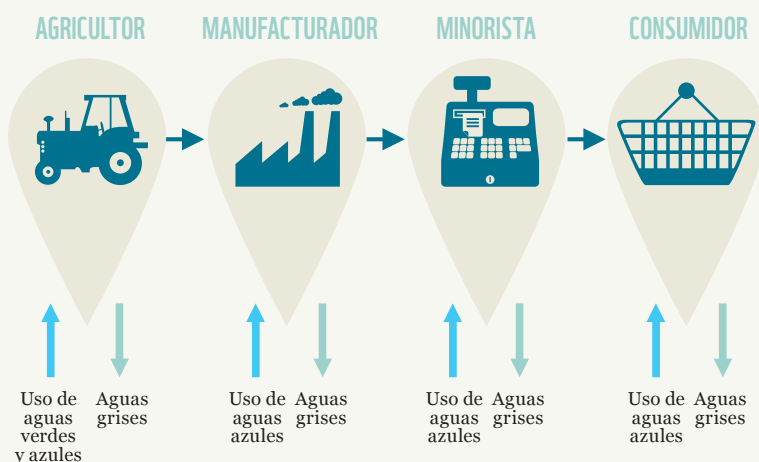
Figura 24. Huella Hídrica de la Producción total correspondiente al uso agrícola, industrial y doméstico; y proporción de aguas grises, verdes y azules dentro de la Huella Hídrica de la Producción para el sector agrícola (Chapagain, A.K., 2010).



¿Cuánta agua hay en tu café?

La Huella Hídrica de un producto agrícola incluye toda el agua utilizada y contaminada en el crecimiento de un determinado cultivo; sin embargo, la Huella Hídrica total del producto final incluye además toda el agua utilizada y contaminada en cada uno de los pasos de la cadena de producción, así como en su consumo (Hoekstra, A.Y. *et al.*, 2009). A este agua se le denomina “agua virtual”.

Figura 25. Huella Hídrica de un producto



Huella hídrica de una taza de café solo: 140 litros

Esta incluye el agua utilizada para el crecimiento de la planta de café, la recogida, refinado, transporte y embalaje de las semillas de café, venta y preparación final de la taza (Chapagain, A.K. y Hoekstra, A.Y., 2007).

Huella hídrica de un café con leche con azúcar para llevar: 200 litros

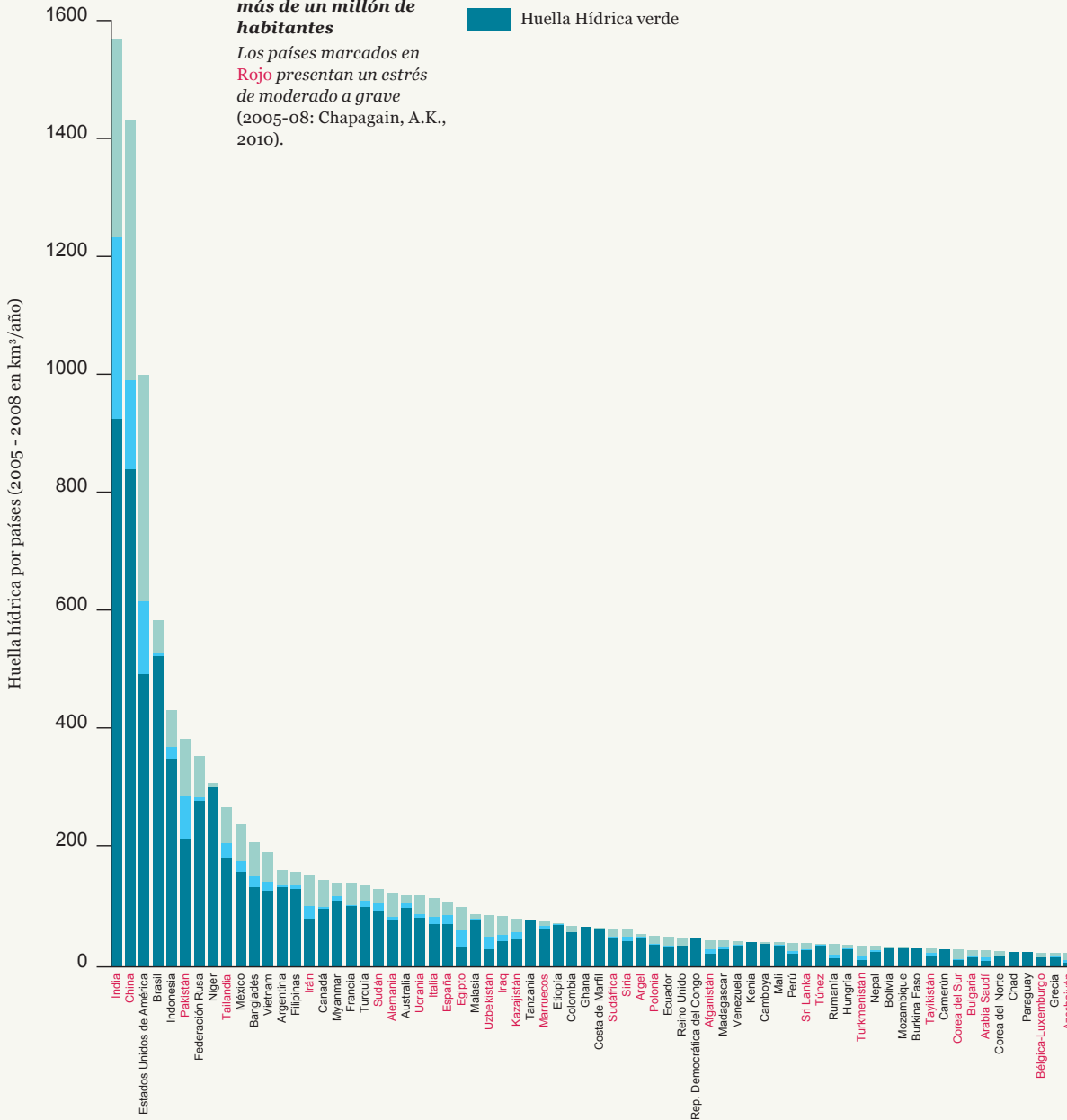
La huella hídrica es mayor aún cuando se añade el azúcar y la leche e incluso puede variar en función de que el azúcar proceda de la caña o de la remolacha. Si el producto final es un café para llevar en una taza desechable, la huella hídrica incluirá también el volumen de agua utilizada para producir la taza.

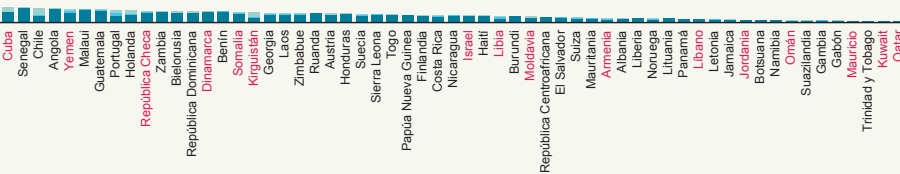
Figura 26. Huella Hídrica de la producción anual nacional en 130 países con una población de más de un millón de habitantes

Los países marcados en Rojo presentan un estrés de moderado a grave (2005-08: Chapagain, A.K., 2010).

Leyenda

- Huella Hídrica gris
- Huella Hídrica azul
- Huella Hídrica verde





Cálculo de la Huella Hídrica

La Huella Hídrica de la Producción es el volumen de agua dulce utilizado para producir bienes, medida a lo largo de toda la cadena de abastecimiento, así como el agua empleada en los hogares y la industria, especificada geográfica y temporalmente. Tiene tres componentes:

- **Huella Hídrica verde:** el volumen de agua de lluvia que se evapora durante la producción de los bienes; para productos agrícolas, ésta es el agua de lluvia almacenada en el suelo que se evapora de los campos de cultivo.
- **Huella Hídrica azul:** el volumen de agua dulce extraído de fuentes superficiales o de aguas subterráneas que utiliza la gente y no es devuelta; para productos agrícolas se contabiliza sobre todo la evaporación del agua de regadío de los campos.
- **Huella Hídrica gris:** el volumen de agua requerido para diluir los contaminantes liberados en los procesos de producción hasta tal concentración que la calidad del agua se mantenga por encima de los estándares de calidad acordados. Debido a la falta de datos adecuados, en este informe una unidad de flujo de retorno se considera que contamina una unidad de agua dulce; sin embargo, esto subestima notablemente la huella hídrica gris de la producción.

Dado el insignificante volumen de agua que se evapora durante los procesos domésticos e industriales, la Huella Hídrica de la Producción incluye solamente la huella hídrica gris de los hogares y la industria. Las cifras hacen referencia al uso del agua y la contaminación del país donde se desarrollan estas actividades, independientemente del lugar donde se consuman los productos finales (véase *¿Cuánta agua hay en tu café?*, página 47).

ANÁLISIS DE NUESTRA HUELLA: AGUA DULCE

Hay suficiente agua para satisfacer las necesidades humanas

Todos vivimos a la orilla del agua, ya sea al final de una tubería o en la ribera de un río. Necesitamos agua para nuestra supervivencia, para cultivar, para generar energía y para producir los bienes que utilizamos todos los días. Aunque menos del 1% del agua de la Tierra es accesible para satisfacer el uso humano directo (UNESCO-WWAP, 2006), hay suficiente agua disponible para satisfacer las necesidades humanas y ambientales. El reto es asegurar suficiente agua de buena calidad sin destruir los ecosistemas de donde la tomamos: ríos, lagos y acuíferos.

Sin embargo, el uso de los servicios ecosistémicos de agua dulce (incluido —pero no sólo el único— el abastecimiento de agua), está ahora por encima de los niveles que se pueden mantener incluso con la actual demanda (EM, 2005b). Además, las predicciones nos indican constantemente que la demanda de agua (nuestra Huella Hídrica) seguirá aumentando en la mayor parte del mundo (Gleick, P. *et al.*, 2009). Los mayores impactos en los ecosistemas dulceacuícolas incluyen el aumento de la fragmentación de los ríos, la extracción excesiva y la contaminación del agua. Los impactos inminentes del cambio climático pueden agravar mucho la situación. Por último, cada vez es más evidente el efecto dominó global de la escasez de agua, descubierto conforme las técnicas de cálculo de la huella hídrica van arrojando luz sobre el grado de dependencia de los países y empresas del comercio de “agua virtual”, la que contienen los artículos y productos.

1%

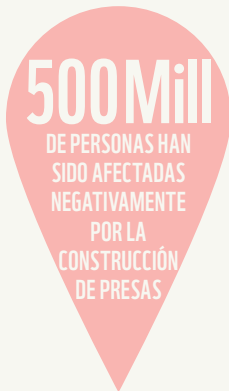
MENOS DEL 1% DE
TODA EL AGUA DULCE
QUE SE ENCUENTRA
EN LA TIERRA ES
ACCESIBLE AL HOMBRE

Agua y gente

- Miles de millones de personas, principalmente de países en vías de desarrollo, obtienen su agua potable directamente de los ríos, lagos, arroyos, manantiales y humedales.
- En 1995, cerca de 1.800 millones de personas estaban viviendo en áreas con estrés hídrico grave (UNESCO-WWAP, 2006). Para 2025, se estima que cerca de dos terceras partes de la población mundial (unos 5.500 millones de personas) vivirán en zonas con un estrés hídrico de moderado a grave (UNESCO-WWAP, 2006).
- Los peces de agua dulce puede proporcionar hasta el 70% de las proteínas animales en muchos países en vías de desarrollo (EM, 2005b).

Fragmentación de los ríos

El aumento de la demanda de agua y energía hidroeléctrica, junto a los esfuerzos por controlar las inundaciones y la navegación fluvial, han llevado a la construcción de presas y otras infraestructuras como esclusas, presas mini hidráulicas y diques en la mayor parte de los grandes ríos del mundo. De los 177 grandes ríos con una longitud de más de 1.000 km, sólo 64 se mantienen con el caudal inalterado, libres de obstáculos como presas y otras barreras (WWF, 2006). Las infraestructuras hídricas pueden tener beneficios, pero también tienen impactos muy graves sobre los ecosistemas dulceacuícolas y sobre las personas que dependen de los servicios que proporcionan dichos ecosistemas. Las presas alteran los regímenes fluviales cambiando la cantidad, duración y calidad del agua que fluye río abajo. Las presas más grandes pueden cortar completamente las conexiones ecológicas entre los hábitats que se encuentran río arriba y los de río abajo, impidiendo por ejemplo la migración de los peces. Las estructuras de defensa frente a las inundaciones pueden cortar las conexiones entre un río y su llanura de inundación, impactando sobre los hábitats de humedales. La creciente demanda por la energía baja en carbono, el almacenamiento de agua y el control de las inundaciones son nuevas motivaciones para construir presas y otras infraestructuras en el mundo. Investigaciones recientes estiman que hay cerca de 500 millones de personas que han visto su forma de vida afectada por la construcción de presas (Richter, 2010).



500 Mill
DE PERSONAS HAN
SIDO AFECTADAS
NEGATIVAMENTE
POR LA
CONSTRUCCIÓN
DE PRESAS

Ríos secos

En las últimas décadas el aumento de la extracción de agua ha provocado que algunos de los ríos más importantes estén sin agua. Por ejemplo, el río Amarillo de China dejó de fluir río abajo y en su desembocadura durante largos periodos de tiempo en los años 90; las dificultades para mantener el caudal del río Murray en Australia están bien documentadas; y el río Grande, que forma la frontera natural entre EE.UU. y México, está seco en muchos tramos. Para satisfacer las crecientes demandas, el agua está siendo también transferida a grandes distancias de una cuenca fluvial a otra, lo que puede implicar impactos ecológicos. A veces esto se produce a gran escala, como en el caso del trasvase sur-norte de China.

Contaminación del agua

En los últimos 20 años se han obtenido algunos grandes éxitos a la hora de abordar los problemas de contaminación urbana e industrial en los países desarrollados, con frecuencia debido a una legislación más estricta y a la asignación de presupuestos importantes para mejorar las instalaciones de tratamiento de aguas residuales. Sin embargo, la contaminación sigue siendo uno de los mayores problemas para muchos sistemas fluviales. Después de utilizar el agua con fines domésticos, industriales y agrícolas, la cantidad de agua que no se ha evaporado vuelve a los ecosistemas dulceacuícolas. Estos flujos de retorno están a menudo cargados de nutrientes, contaminantes y sedimentos. También pueden tener más temperatura que las aguas que las reciben, como pasa, por ejemplo, con la utilizada para enfriar en las centrales térmicas. Cada día, dos millones de toneladas de residuos y aguas residuales entran en las aguas del mundo (UNESCO-WWAP, 2003). La situación es especialmente grave en los países en vías de desarrollo, donde el 70% de los residuos industriales no tratados se vierte directamente y contamina los suministros de agua existentes (UN-Water, 2009). La consecuente reducción de la calidad del agua tiene profundos impactos sobre la salud de las especies y los hábitats. Además, su mala calidad afecta a la salud de los usuarios río abajo.

Impactos climáticos e incertidumbre

El agua es el principal medio a través del cual el cambio climático influye sobre los ecosistemas de la Tierra (Stern, N., 2006). Aunque es difícil encontrar predicciones científicas precisas, hay un consenso entre muchos científicos de que los cambios en el clima durante las próximas décadas producirá un derretimiento de los

**2 MILLONES
DE TONELADAS
DE RESIDUOS Y AGUAS
RESIDUALES ACABAN
EN LAS AGUAS DEL
MUNDO CADA DÍA**

62%
**DE LA HUELLA HÍDRICA
DEL REINO UNIDO ES
“AGUA VIRTUAL”**

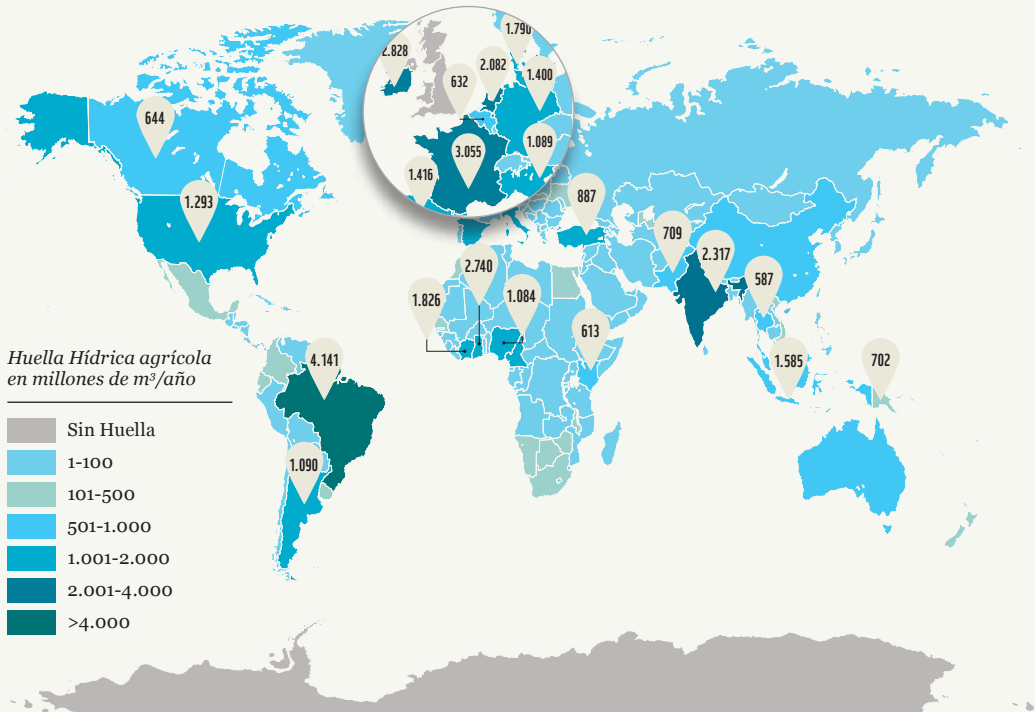
glaciares, cambios en los patrones de las precipitaciones y sequías e inundaciones cada vez más intensas y frecuentes (IPCC, 2007a). La demanda creciente de agua, energía hidroeléctrica y protección frente a las inundaciones hará más difícil la protección de los ríos. En este contexto, los ríos fluyen hacia un futuro altamente incierto.

Agua virtual y comercio global

Como vimos en la sección anterior, con las nuevas herramientas para medir la huella hídrica somos capaces de entender hasta qué punto una nación o empresa depende de los recursos hídricos globales. Las cifras pueden ser alarmantes: la huella hídrica de una taza de café solo, por ejemplo, es de 140 litros (Figura 25). Cuando se comercia entre países con los bienes y servicios, también se comercia con el agua virtual que contienen. Este comercio global puede aumentar significativamente la huella hídrica de un país. Por ejemplo, mientras que un hogar medio en el Reino Unido utiliza unos 150 litros de agua por persona y día, el consumo de productos de otros países del Reino Unido significa que cada ciudadano británico consume de hecho 4.645 litros del agua del mundo diariamente. Su origen también es importante. Un reciente estudio ha desvelado que el 62% de la huella hídrica del Reino Unido es agua virtual contenida en los productos agrícolas y los importados de otros países; sólo el 38% procede de los recursos hídricos propios (Chapagain, A.K. y Orr, S., 2008). Las fuentes más importantes de estos productos se muestran en el Mapa 5. La mayor parte del agua virtual procede de Brasil, Ghana, Francia, Irlanda e India. Brasil proporciona semillas de soja, café y productos derivados del ganado, mientras que Francia provee principalmente productos cárnicos y la India algodón, arroz y té. Sin embargo, el impacto de estas huellas puede no reflejarse en el número de litros de agua. Una huella más pequeña puede crear más impactos negativos en una cuenca fluvial que tenga un estrés hídrico relativo mayor. Por el contrario, algunas flechas están compuestas principalmente por huellas hídricas verdes, lo que puede tener un impacto positivo en las regiones productoras, sosteniendo la forma de vida de las comunidades locales.

Esto significa que el consumo de alimentos y ropa en el Reino Unido (y desde luego de todos los países que importan alimentos y ropa) tiene un impacto sobre los ríos y acuíferos tanto a escala global como en el propio país, y que está unido a la seguridad continua y buena gestión de los recursos hídricos en otras partes del mundo.

Mapa 5. Huella hídrica agrícola externa del Reino Unido en millones de m³ por año (Chapagain, A.K. y Orr, S., 2008).



En un mundo globalizado, muchas naciones y grandes empresas tendrán un interés personal en asegurar el uso sostenible de agua en el exterior con el fin de asegurar su propia seguridad alimentaria o sus cadenas de suministro. Ésta es la razón por la cual algunas empresas multinacionales están invirtiendo en proyectos que apoyan prácticas agrícolas de uso eficiente del agua a lo largo de toda la cadena de suministro.

Un pequeño grupo de empresas ha entendido también que, a menos que los recursos hídricos se gestionen de forma sostenible a nivel de cuenca fluvial, cualquier otro esfuerzo que hagan para ser eficientes en el uso del agua será probablemente inútil, puesto que la demanda de otros usuarios del agua aumenta. Esto nos da una oportunidad para movilizar una nueva comunidad de administradores del agua en el sector privado que aboguen por una mejor gestión y la asignación sostenible de recursos hídricos.

ANÁLISIS DE NUESTRA HUELLA: PESQUERÍAS MARINAS

El pescado es vital para miles de millones de personas de todo el mundo

Los peces silvestres son una fuente de alimento muy importante para miles de millones de personas y se utilizan cada vez más como alimento para las aves de corral, el ganado y peces de granja. Los hábitats que sostienen las poblaciones de peces marinos comerciales son también muy importantes: proporcionan protección costera frente a las tormentas y grandes olas, mantienen un turismo basado en el mar y forman la identidad cultural de las sociedades costeras alrededor del mundo. Estos hábitats, especialmente los costeros, albergan también la inmensa mayoría de la biodiversidad marina.

3.000 MILLONES

Cerca de 3.000 millones de personas obtienen del pescado al menos un 15% del promedio del consumo de proteínas animales

110 MILLONES

La pesca extractiva y la acuicultura suministran unos 110 millones de toneladas de pescado al año para alimentación

LAS 10 PRIMERAS

La mayoría de los stocks de las diez especies que más se capturan (que totalizan cerca del 30% de las capturas marinas) está completamente explotado y por tanto en un futuro próximo no se espera que se produzcan aumentos importantes en las capturas

1/2

Poco más de la mitad de los stocks de pescado marino (52%) han sido plenamente explotados sin posibilidad de una expansión futura

28%

En 2007, el 19% de los stocks marinos monitoreados estaba sobreexplotado, el 8% agotado y el 1% en fase de recuperación

(Todos los datos proceden de FAO, 2009b).

La sobrepesca es la mayor amenaza para los stocks pesqueros y la biodiversidad marina

La elevada demanda de pescado y productos pesqueros, junto a la sobrecapacidad de la flota pesquera mundial y las técnicas pesqueras ineficientes, han llevado a una sobrepesca masiva. Con frecuencia, la sobrepesca se estimula con subvenciones incluso para stocks agotados que de otra manera no serían rentables.

El 70% de todos los stocks pesqueros marinos comerciales está amenazado, con algunos, como el del atún rojo del Mediterráneo, al borde del colapso. Como los predadores más grandes y longevos como el bacalao y el atún se están agotando, las flotas pesqueras se inclinan cada vez más por especies pequeñas, de corta vida, situadas en eslabones inferiores de la cadena alimentaria, sardinas, calamares, camarones e incluso el krill, amenazando el equilibrio de los ecosistemas marinos. Las prácticas pesqueras dañinas y un elevado nivel de captura accidental amenazan además los hábitats marinos y las especies en todo el globo.



Aumentar la biocapacidad de las pesquerías a través de áreas protegidas.

Una mejor gestión ayudaría a recuperar las pesquerías

Una gestión sostenible de las pesquerías puede ayudar a recuperar y mantener tanto la productividad de las pesquerías como la biodiversidad marina. Esto también aumentaría la resiliencia ante otras presiones como la contaminación, la acidificación creciente del océano y el cambio climático, además de ayudar a salvaguardar los suministros de alimentos para las comunidades costeras. Sin embargo, hay retos y elecciones difíciles, como:

- Aceptar el esfuerzo económico a corto plazo de la drástica reducción de las capturas en muchas pesquerías marinas, para obtener beneficios a largo plazo.
- Mejorar el modelo de gobernanza pesquera, especialmente en alta mar (áreas situadas más allá de la jurisdicción nacional).
- Equilibrar la futura expansión de la acuicultura con la protección de stocks de peces silvestres, la biodiversidad y los hábitats.

Biocapacidad, biodiversidad y pescado

Para mantener e incluso aumentar las capturas pesqueras a largo plazo es necesario incrementar la biocapacidad de las pesquerías. En términos de gestión hay que mantener los stocks de pescado a niveles de población y edad óptimos para maximizar el crecimiento, mientras que a nivel ecosistémico hay que mejorar los hábitats marinos a través de áreas protegidas, limitando la contaminación costera y frenando las emisiones de dióxido de carbono.

Aumentar la biodiversidad en sí misma puede ser también una forma muy importante de incrementar la biocapacidad de los stocks pesqueros: conservar todas las poblaciones ofrece a las especies un mayor potencial genético para adaptarse a los cambios o a nuevos ambientes, asegurando así las tasas reproductivas a largo plazo.



Cada año se cortan las aletas a unos 4 millones de peces martillo.

Mutilados por la mala gobernanza

Un problema importante es la deficiente gestión de las pesquerías. Los aspectos relacionados con la gobernanza incluyen la falta de consideración sistemática por parte de muchos organismos pesqueros de los consejos científicos sobre cuotas pesqueras, la escasa reglamentación internacional sobre pesca en alta mar y la falta de ratificación, aplicación y/o puesta en marcha de los reglamentos nacionales e internacionales de muchos países.

El caso de la pesca de tiburón es un buen ejemplo de estos problemas. Los tiburones son demandados por el comercio internacional por sus aletas, carne, aceite de hígado, cartílago, piel y como ejemplares para acuarios. Se estima que cada año se capturan 1,3 millones de tiburones martillo gigantes y 2,7 millones de peces martillo, cuyas aletas están entre las más cotizadas. Las aletas en bruto de este último han alcanzado precios de venta de más de 100 dólares/kg. Este valor tan elevado hace que incluso cuando los tiburones son capturados como parte de actividades pesqueras dirigidas a otras especies, como el atún (lo que ocurre con frecuencia), sólo se conserven las aletas, tirando el resto del cuerpo al mar, aunque esta práctica es ilegal en algunas jurisdicciones.

La mayor parte de las especies de tiburones madura tarde y tiene una tasa reproductiva relativamente baja, por lo que son intrínsecamente vulnerables a la sobreexplotación. Sin embargo, la mayoría de las 31 naciones pesqueras de tiburón más importantes ni siquiera han desarrollado planes nacionales para regular las pesquerías de tiburón, tal y como recomienda la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO), y la gestión de las pesquerías de tiburón por parte de los organismos pesqueros regionales es incoherente o inexistente. Además, las propuestas para regular el comercio internacional de tiburones a través del Convenio sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora (CITES) no han sido admitidas. En marzo de 2010, por ejemplo, cuatro de estas propuestas fueron rechazadas por las Partes del CITES.

ANÁLISIS DE NUESTRA HUELLA: BOSQUES

Los bosques son esenciales para nuestra vida

Los ecosistemas forestales proporcionan materiales de construcción, madera para hacer papel, combustible, alimentos y plantas medicinales, así como sombra para cultivos como el café o el cacao. Almacenan carbono, ayudan a regular el clima, mitigan los impactos de las riadas, los corrimientos de tierra y otras amenazas naturales, y purifican el agua. También albergan cerca del 90% de la biodiversidad terrestre mundial, incluyendo a los polinizadores y parientes silvestres de muchos cultivos agrícolas.

¿Exprimidos por la margarina?

La demanda de aceite de palma se ha duplicado en la última década y se ha convertido en un importante producto de exportación para varios países tropicales. La producción global y la demanda por el aceite de palma se han disparado desde los años 70 (Figura 27).

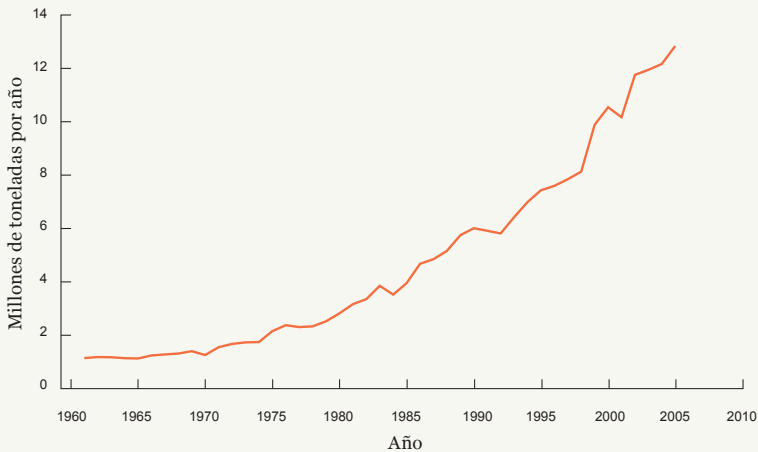


Figura 27. Importaciones totales de aceite de palma (FAOSTAT, 2010).

Leyenda

Importaciones globales de aceite de palma

Malasia e Indonesia dominan actualmente la producción global de aceite de palma, totalizando el 87% del abastecimiento y distribución total (FAS 2008). Pero esta materia prima tan valiosa y versátil, utilizada en una amplia variedad de alimentos, jabones y productos cosméticos, y cada vez más como biocombustible, ha llegado al límite. El desarrollo de nuevas plantaciones para

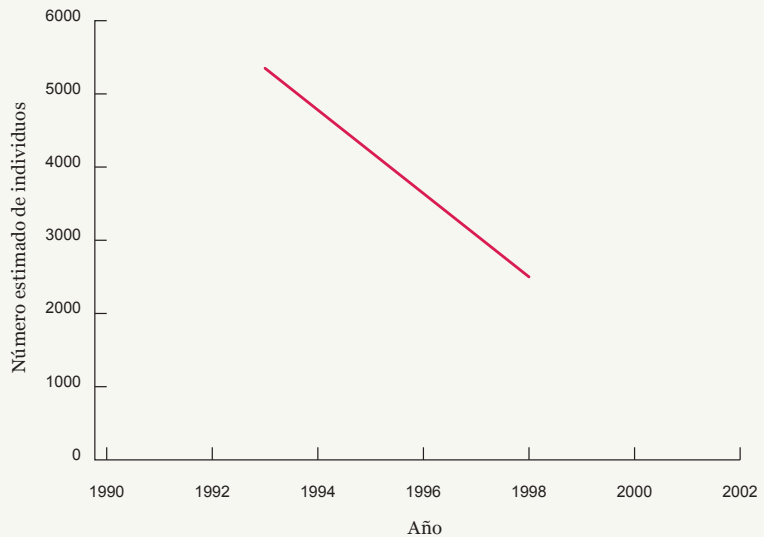
satisfacer las demandas crecientes ha provocado la conversión de grandes áreas de bosques tropicales de alto valor de conservación. El área de cultivo de la palma de aceite ha aumentado cerca de ocho veces en los últimos 20 años, hasta los 7,8 millones de hectáreas de 2010.

Este hecho está poniendo en peligro la supervivencia de varias especies, principalmente de los orangutanes. Estos simios, que viven solamente en las islas de Borneo y Sumatra, no son capaces de sobrevivir en bosques degradados y fragmentados. El impacto de la demanda global creciente de productos derivados del aceite de palma sigue siendo una de las causas más importantes del reciente descenso dramático de la población de orangutanes (Nantha, H.S. y Tisdell, C., 2009). Las estimaciones científicas sugieren que las dos especies de orangutanes han sufrido ya una disminución de diez veces su tamaño poblacional durante el siglo XX (Goossens, B. *et al.*, 2006) y muchas poblaciones tienen ahora muy pocos individuos (Figura 28).

Figura 28. Disminución de la población de orangutanes en los bosques pantanosos de Aceh Selatan, ecosistema Leuser, norte de Sumatra, Indonesia (van Schaik, C.P. *et al.*, 2001).

Leyenda

■ Número de orangutanes



Se estima que la demanda mundial de aceite de palma se duplicará otra vez en 2020. WWF está apoyando mecanismos como la Mesa Redonda sobre el aceite de palma sostenible (RSPO) que está trabajando para desarrollar y promover prácticas ambientalmente apropiadas, socialmente beneficiosas y económicamente viables en la industria de palma aceitera.



Obtener más madera de los árboles

La considerablemente mayor productividad de las plantaciones forestales frente a los bosques naturales proporciona nuevas oportunidades para el futuro abastecimiento de madera, pulpa, biocombustibles y biomateriales, así como crecimiento económico y empleo.

Además, las plantaciones bien gestionadas y localizadas pueden ser compatibles con la conservación de la biodiversidad y con las necesidades humanas. Aunque no proporcionan la misma variedad de servicios ecosistémicos que los bosques naturales, en casos donde la tierra ha sido degradada o erosionada por un uso insostenible anterior, como el sobrepastoreo, pueden ayudar a recuperar algunos servicios ecosistémicos.

Sin embargo, gran parte de la expansión de plantaciones en Latinoamérica, Asia y África procede de la conversión de bosques naturales y otras áreas de alto valor de conservación como praderas y humedales. En muchos casos, su establecimiento ha tenido también importantes consecuencias sociales debido a la falta de consideración de los derechos e intereses de las comunidades locales. WWF está trabajando con los grupos de interés para determinar mejores prácticas para una nueva generación de plantaciones que combinen una alta productividad y la necesaria salvaguarda de la biodiversidad y los valores sociales.

MAPEO DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS: ALMACENAMIENTO TERRESTRE DE CARBONO

El IPV, la Huella Ecológica y la Huella Hídrica de la Producción realizan un seguimiento de los cambios en la salud de los ecosistemas y su demanda humana, pero no ofrecen información sobre el estado o uso de determinados servicios ecosistémicos, es decir, los beneficios que la gente obtiene de los ecosistemas y de los cuales dependen el abastecimiento de alimentos y agua, las formas de vida y las economías.

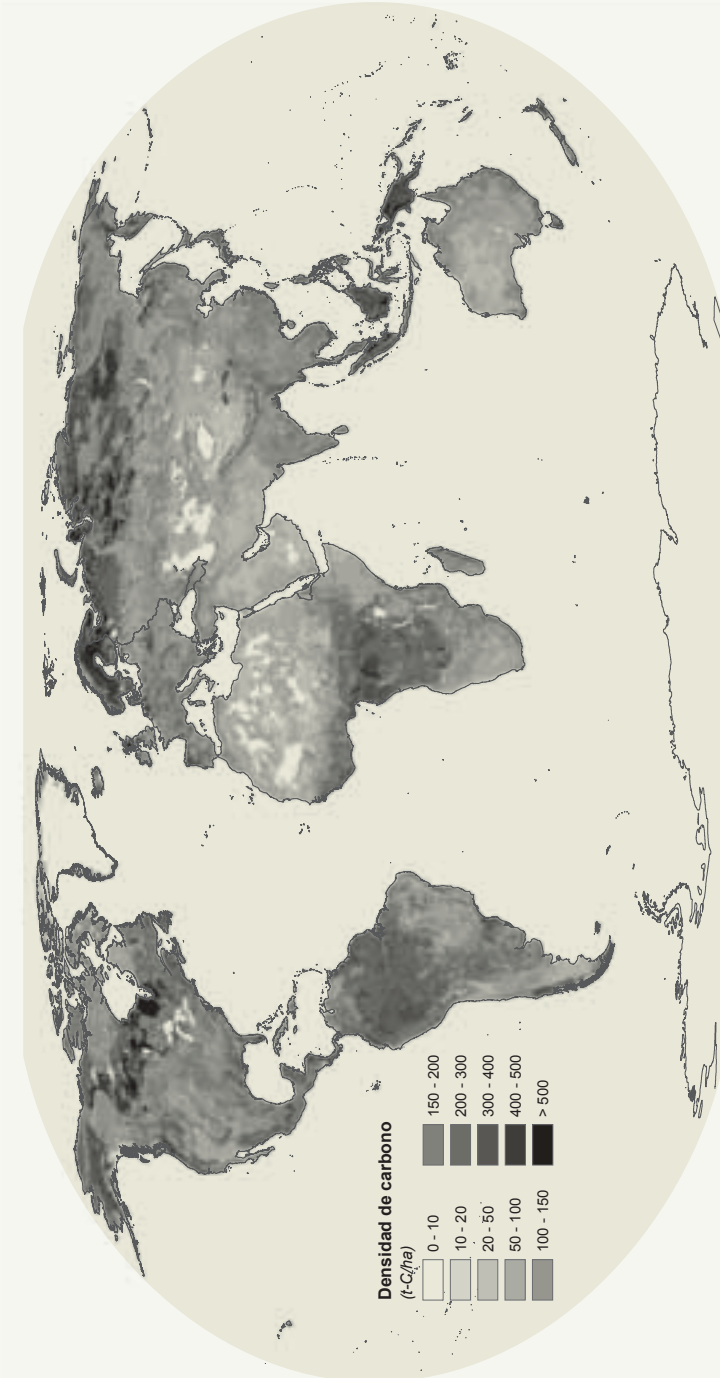


**LOS INDICADORES SON
NECESARIOS PARA
PROPORCIONAR UNA
SENCILLA VISIÓN
GLOBAL DE CAMBIO**

¿Por qué necesitamos indicadores para los servicios ecosistémicos?

El desarrollo de indicadores para servicios ecosistémicos, como la purificación del agua, la polinización de los cultivos o el suministro de madera como combustible, cuantificaría los beneficios que los ecosistemas saludables proporcionan a la gente. Este es un primer paso para asignar un valor económico a los servicios ecosistémicos, lo cual ofrecería nuevos incentivos para la conservación (véase *Mercados de carbono y REDD*, página 64). Además ayudarían a identificar las regiones donde el abastecimiento continuado de estos servicios está o podría estar amenazado. Este conocimiento podría ser de ayuda para las políticas y decisiones de los gobiernos y del sector privado, de manera que incorporen los servicios ecosistémicos en sus procesos y estimulen su conservación. EL ZSL, la GFN y WWF forman parte de un esfuerzo global de investigación para establecer indicadores que sigan los cambios en estos servicios ambientales.

Uno de los más desarrollados a escala global es el almacenamiento terrestre de carbono. Esta edición del Informe Planeta Vivo incluye un indicador de estos servicios ecosistémicos (Mapa 6). Este mapa de la densidad de carbono en los bosques y otros ecosistemas no solamente cuantifica y ubica los actuales stocks de carbono, sino que también ayuda a cuantificar las emisiones potenciales de los cambios en el uso de la tierra en diferentes áreas.



Mapa 6. Mapa global de la densidad de carbono terrestre, incluyendo la vegetación y los reservorios edáficos de carbono. Las unidades están en toneladas métricas de carbono/hectárea (datos de Kapos, V. et al., 2008. Véanse las referencias para ampliar datos bibliográficos).

El almacenamiento continuado de carbono terrestre es vital en los esfuerzos para prevenir el peligroso cambio climático, pero está amenazado debido a los continuos cambios en el uso de la tierra. Además, la identificación y cuantificación de los stocks de carbono son esenciales para los esfuerzos actuales de iniciativas como Reducir las Emisiones de la Deforestación y la Degradación Forestal (REDD) y REDD+, que intentan proporcionar incentivos para la conservación de bosques compensando a los países y propietarios por el carbono almacenado dentro de sus tierras (véase *Mercados de carbono y REDD*, página 64). Los mecanismos REDD evitan directamente o previenen la deforestación que se prevé bajo el escenario de gestión tradicional. Las actividades de REDD+ pueden incluir la conservación, gestión sostenible o mejora de los bosques existentes que no tienen una amenaza inminente de deforestación.

2.000
GIGATONELADAS
DE CARBONO SON
ALMACENADAS POR
LOS ECOSISTEMAS
TERRESTRES*

Cuantificación de los stocks de carbono

Las imágenes de satélite son el eje principal para realizar un seguimiento del estado y los cambios en los bosques, pero no son válidos para cuantificar los stocks de carbono porque no pueden penetrar en el bosque y cuantificar su estructura interna. El sistema LIDAR cubre esta carencia proporcionando mapas forestales en alta resolución que pueden utilizarse para cuantificar la biomasa y finalmente el carbono mediante el uso de medidas de calibración situadas estratégicamente sobre el terreno. La tecnología LIDAR es una herramienta esencial para cuantificar las emisiones de carbono y cumplir con las obligaciones del REDD+.

Figura 29. Las medidas tomadas con láser, LIDAR, evalúan la biomasa forestal, creando perfiles 3D hasta el nivel del árbol (Institución de Carnegie para la Ciencia y WWF, en colaboración con el Ministerio peruano de Medio Ambiente MINAM).



(*European Journal of
Soil Science, 2005)

Mercados de carbono y REDD

El almacenamiento de carbono reduce la velocidad y magnitud del cambio climático. Una tonelada de carbono almacenado consigue que todo el mundo en la Tierra sea “usuario” o “beneficiario” de este servicio ecosistémico. Esto hace posible los mercados de almacenamiento, que ya existen, añadiendo un valor al carbono como producto global. Poner un precio al carbono y pagar a los propietarios para almacenarlo supone un incentivo muy interesante para la conservación. La REDD es un esfuerzo para usar el valor financiero como incentivo para que los países en vías de desarrollo reduzcan las emisiones de los cambios del uso del suelo en áreas forestales e inviertan en modelos bajos en carbono hacia un desarrollo sostenible.

15%

DE LAS EMISIONES
DE GASES DE EFECTO
INVERNADERO DE ORIGEN
ANTRÓPICO PROCEDE DE LA
DEFORESTACIÓN

Cómo crear un panorama de servicios múltiples

Para que las actividades relacionadas con el carbono desempeñen un papel clave en la estrategia global de reducción de emisiones, deben llevarse a cabo de manera que reduzcan emisiones medibles y a la vez protejan la biodiversidad, conserven los derechos de las poblaciones indígenas y las comunidades locales, y promuevan prácticas apropiadas de reparto de beneficios con los actores locales. Esto es válido tanto para las actividades voluntarias como para un futuro sistema de cumplimiento obligatorio bajo mecanismos como el REDD+. También se necesita identificar las áreas donde se solapan cantidades elevadas de carbono y una elevada biodiversidad (Strassburg, B.B.N. *et al.*, 2010). El Mapa 7 identifica estos solapamientos y revela oportunidades para el intercambio de beneficios entre el almacenamiento de carbono y la biodiversidad. Es más probable que los esfuerzos de conservación en las ecorregiones con niveles relativamente elevados tanto de carbono como de biodiversidad endémica (mostrado en verde claro en el Mapa 7) consigan alcanzar las metas tanto de la mitigación climática como de la conservación, y atraigan financiación relacionada con el carbono.

Hay que destacar, sin embargo, que incluso las ecorregiones con elevado carbono y biodiversidad pueden contener áreas en las que la biodiversidad y el almacenamiento de carbono no se solapan. Por otro lado, cada ecorregión tendrá oportunidades de beneficio mutuo a escala local, en especial cuando se consideran los servicios que funcionan a escalas relativamente pequeñas, por ejemplo la polinización de insectos. Aunque análisis más detallados serán fundamentales para definir las acciones de conservación específicas a escala local, los análisis globales son útiles en términos generales.

(*IPCC, 2007).



Mapa 7. Solapamiento del almacenamiento de carbono con la biodiversidad en las ecorregiones del mundo

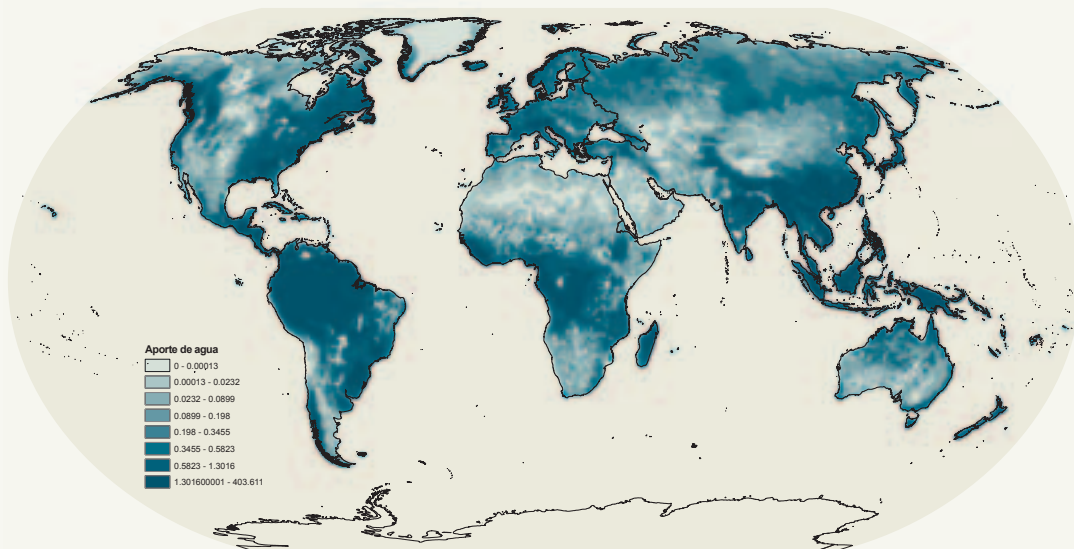
Las ecorregiones en verde contienen niveles relativamente elevados (p.ej.; por encima de la media) tanto de carbono (en la vegetación y el suelo) como de biodiversidad endémica (p.ej. especies de vertebrados que no se encuentran en otro sitio); las ecorregiones en azul tienen una baja biodiversidad y mucho carbono; las ecorregiones en amarillo tienen una elevada biodiversidad y bajos niveles de carbono; las ecorregiones en naranja están por debajo de la media global para ambos parámetros (modificado y actualizado de Kapos, V. et al., 2008; Naidoo, R. et al., 2008).

MAPEO DE UN SERVICIO ECOSISTÉMICO LOCAL: EL ABASTECIMIENTO DE AGUA DULCE

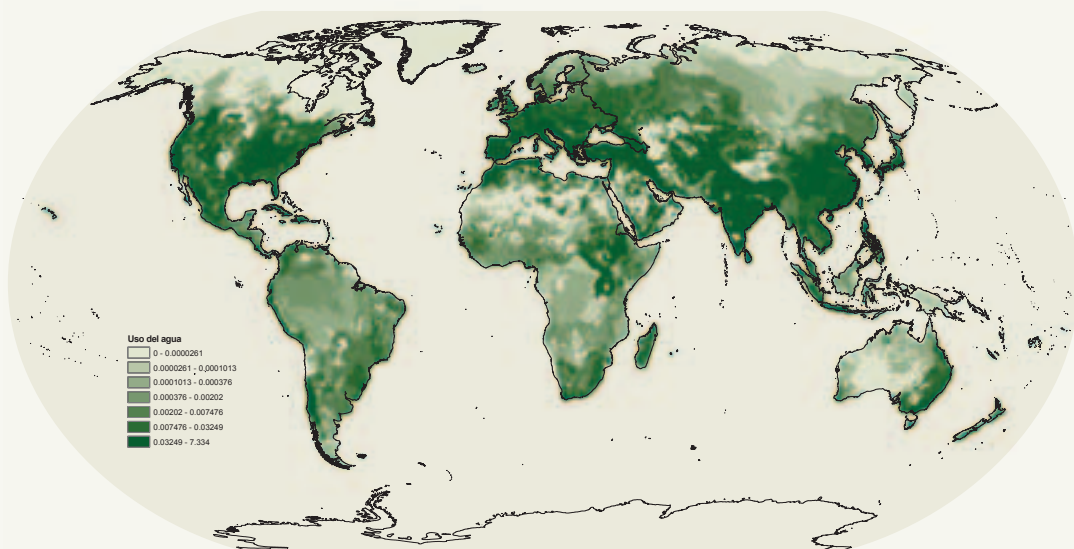
Contrariamente a los beneficios globales del almacenamiento de carbono, los servicios relacionados con el agua se obtienen a escala local, principalmente para los que viven río abajo. Esto ha hecho difícil para los científicos cuantificar directamente estos beneficios a escala global. Podemos, sin embargo, crear indicadores globales que identifiquen las áreas de elevado potencial para proveer servicios de agua dulce a las personas.

El Mapa 8a muestra uno de estos indicadores: un mapa global de escorrentía de aguas superficiales, el aporte de agua dulce disponible para utilizar río abajo. Está basado en un modelo global denominado WaterGAP (Alcamo, J. *et al.*, 2003) que ofrece datos sobre las precipitaciones de lluvia y nieve, vegetación, topografía y pérdidas de agua subterránea para estimar la escorrentía en todas las áreas del mundo.

Los servicios ecosistémicos son por definición beneficios que ofrece la naturaleza a las personas, y cualquier indicador riguroso debe dar cuenta tanto del abastecimiento como del uso del servicio. El Mapa 8b combina por tanto la escorrentía de agua dulce del Mapa 8a (aporte) con el agua que utilizan las personas (demanda) dentro de las cuencas fluviales en el mundo (Naidoo, R. *et al.*, 2008). El mapa identifica las áreas donde se aporta la mayor cantidad de agua al mayor número de personas y por tanto las áreas donde la importancia potencial de los servicios ecosistémicos de agua dulce es actualmente la más alta. Esta información es útil para la gestión de recursos hídricos y de ecosistemas que proporcionan servicios relacionados con el agua. Por ejemplo, podría ayudar el desarrollo de fondos específicos, como se están estableciendo rápidamente en varios países, para pagar por la gestión del territorio y proteger estos servicios relacionados con el agua. ►



Mapa 8a. Mapa global de la escorrentía de agua superficial, basado en el modelo global WaterGAP (Alcamo, J. et al., 2003). Las áreas oscuras indican elevados aportes de agua dulce para uso río abajo y las áreas claras señalan un bajo aporte.



Mapa 8b. Mapa global del potencial del servicio ecosistémico de agua dulce, desarrollado en función de la demanda humana río arriba en áreas de escorrentía original. Las áreas oscuras reflejan un alto potencial de los servicios ecosistémicos de agua dulce y las claras un bajo potencial. Las unidades están en $\text{km}^3/\text{año}$ en cada cuadrícula de ambos mapas (modificado de Naidoo, R. et al., 2008).

La diferencia entre los dos mapas es asombrosa y destaca la necesidad de contabilizar tanto el aporte como el uso a la hora de desarrollar indicadores de servicios ecosistémicos. Muchas áreas del mundo proporcionan enormes cantidades de agua dulce (azul oscuro en el Mapa 8a, p.ej.; las cuencas del Amazonas y Congo), pero como hay poca gente viviendo río abajo para darse cuenta de los beneficios, la importancia potencial de los servicios ecosistémicos de agua dulce es actualmente baja (color verde claro en el Mapa 8b). En cambio, aunque hay menos agua disponible en Australia oriental y norte de África, con tantos usuarios potenciales río abajo, los servicios de agua dulce tienen mayor potencial.

Desde luego, estos mapas sólo reflejan un servicio ecosistémico y las decisiones de conservación no deberían basarse en un solo factor. La importancia de la biodiversidad y otros servicios ecosistémicos (p.ej. el almacenamiento de carbono o las pesquerías de agua dulce) también deberían tenerse en cuenta.

Con la previsión del aumento en la demanda de agua (Gleick, P. *et al.*, 2009) y el aporte de agua cada vez menos predecible debido al cambio climático (IPCC, 2007a), este indicador del servicio ecosistémico seguro que va a cambiar en el futuro. Hacer un seguimiento de éste y otros indicadores a lo largo del tiempo nos ofrecerá un panorama de cómo cambian los servicios ecosistémicos junto a la biodiversidad y la huella humana.



© BRENT STIRTON / GETTY IMAGES / WWF

Papúa Nueva Guinea: Leo Sunari, Instructor de Recursos Sostenibles de WWF Papúa Nueva Guinea, bajo una cascada que se alimenta del río Abril, un afluente del impresionante río Sepik, en la provincia de Sepik oriental. Esta fotografía fue tomada hacia finales de la estación seca y la cascada, aunque tiene fuerza, es como un simple hilo comparada con la estación húmeda.

CAPÍTULO DOS: VIVIR EN NUESTRO PLANETA

En esta sección nos acercaremos más a las conexiones entre consumo, gente y biodiversidad. Comenzaremos explorando las relaciones entre desarrollo humano y Huella Ecológica. Por primera vez, analizaremos también las tendencias de la biodiversidad en función de las categorías de países según sus ingresos establecidas por el Banco Mundial. Utilizando la Calculadora de la Huella desarrollada por la Red de la Huella Global, presentaremos distintos escenarios para poner fin a la translimitación ecológica cambiando diferentes variables relativas al consumo de recursos, uso de la tierra y productividad. Estos escenarios ilustran después las sensibilidades existentes y las difíciles decisiones que necesitaremos tomar para cerrar la brecha entre la Huella Ecológica y la biocapacidad y de esta manera vivir dentro de los límites de nuestro planeta.

Foto: casi el 75% de los 100 cultivos más importantes del mundo depende de los polinizadores naturales. Cada vez hay más evidencia de que cuanto más diversa es la comunidad de polinizadores, más y mejores servicios de polinización se consiguen. La intensificación agrícola y la pérdida de bosques pueden perjudicar a las especies polinizadoras. Apicultura tradicional. Mujer Baima mostrando un panal. Comunidad tribal Baima, provincia de Sichuán, China.





BIODIVERSIDAD, DESARROLLO Y BIENESTAR HUMANO

Consumo y desarrollo

¿Se necesita aumentar el consumo para aumentar el desarrollo? Los análisis de la Huella Ecológica presentados en este informe muestran que los individuos consumen cantidades enormemente diferentes dependiendo del país, con los más ricos y desarrollados, consumiendo más que los pobres y menos desarrollados.

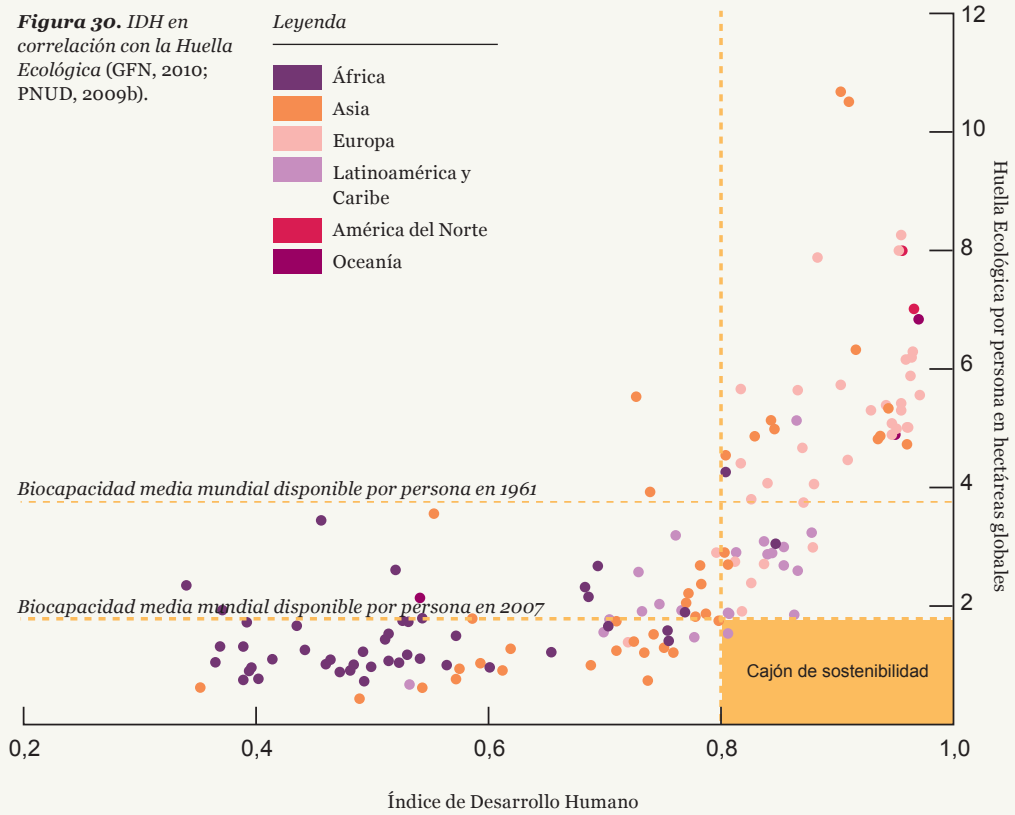
Es fundamental que todos los individuos consigan un alto nivel de desarrollo humano, aquél en el que las personas tienen la capacidad de alcanzar su potencial para vivir una vida productiva y creativa según sus necesidades e intereses (PNUD, 2009). Pero la cuestión es si es necesario un alto nivel de consumo para conseguir un alto nivel de desarrollo humano.

Actualmente, el indicador más utilizado es el Índice de Desarrollo Humano (IDH) del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) el cual, combinando ingresos, esperanza de vida y logros educativos, compara a los países basándose tanto en sus economías como en el nivel de desarrollo social (PNUD, 2009a).

La relación entre Huella Ecológica e IDH no es lineal, pero tiene dos partes diferenciadas (Figura 30). En los países con bajo nivel de desarrollo, éste es independiente de la Huella per cápita. Sin embargo, cuando el desarrollo aumenta más allá de cierto nivel, le ocurre lo mismo a la Huella por persona, hasta el punto en el que pequeñas ganancias en el IDH se producen a costa de aumentos muy grandes de la Huella.

La ONU define el umbral para un alto nivel de desarrollo con un valor del IDH de 0,8. Los países que llegan a este umbral o lo superan muestran una enorme variedad en la Huella Ecológica por persona, desde Perú con una Huella de tan sólo 1,5 hectáreas globales (hag) a Luxemburgo, con una Huella de más de 9 hag por persona. La variación es similar incluso en los países con los mayores niveles de desarrollo. Además, varios países con un alto nivel de desarrollo tienen una Huella por persona similar a países con un nivel mucho más bajo de desarrollo. Esto indica, junto al hecho de la ruptura de la conexión entre riqueza y bienestar por encima de determinados niveles del PNB per cápita (Figura 31), que no es necesario un elevado nivel de consumo para alcanzar un alto nivel de desarrollo o bienestar.

Figura 30. IDH en correlación con la Huella Ecológica (GFN, 2010; PNUD, 2009b).



El desarrollo sostenible es posible

El desarrollo sostenible es aquél que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de futuras generaciones de cubrir las suyas (Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo). Un IDH de 0,8 establece el límite inferior para “satisfacer las necesidades del presente”, mientras que una Huella Ecológica menor de 1,8 hag por persona, determinada por la biocapacidad de la Tierra y la población humana, establece un límite superior para vivir dentro de la capacidad ecológica de la Tierra y así no “comprometer a las futuras generaciones”.

Juntos, estos indicadores forman un “cajón de sostenibilidad” que define los criterios que se deben seguir para alcanzar una sociedad globalmente sostenible. En 2007 sólo había un país en este cajón: Perú, que está dentro con un IDH de 0,806 y una Huella Ecológica de poco más de 1,5hag por persona. Cuba ha estado en este cajón en años anteriores (WWF, 2006) pero, con una Huella Ecológica de 1,85 hag en 2007, se sitúa un poco por encima del límite. De forma similar, Colombia y Ecuador están fuera de la frontera de la Huella.

Estos ejemplos ilustran que es posible que los países cumplan criterios mínimos para alcanzar la sostenibilidad. Sin embargo, debe recordarse que este análisis se ha realizado sólo a escala nacional y no tiene en cuenta la variación y distribución socio-económica ni los niveles de influencia cívica y democracia dentro de un país. Uno de los índices más ampliamente utilizados para medir la desigualdad en los ingresos es el coeficiente de Gini, el cual clasifica a los países con una puntuación a partir de 0, lo que correspondería a la perfecta igualdad entre los individuos, y 100, que corresponde a la perfecta desigualdad (p.ej.; que sólo una persona tuviera todos los ingresos).

Perú tiene un coeficiente de Gini relativamente elevado (49,8 en 2007), lo que indica que la distribución de los ingresos no es equitativa. Esto pone de manifiesto la importancia de utilizar más de un indicador para evaluar de forma completa las múltiples facetas de la sostenibilidad social, ambiental y económica.

Como se mencionaba antes, la biocapacidad disponible por persona no es fija, pero irá disminuyendo conforme crezca la población. Esto se indica en la Figura 30: cuando había considerablemente menos gente en 1961, la biocapacidad disponible por persona era cerca del doble que hoy. El cajón de la sostenibilidad es por lo tanto un objetivo en movimiento, y a menos que se encuentren métodos para aumentar la biocapacidad, será cada vez más difícil que los países entren en él.

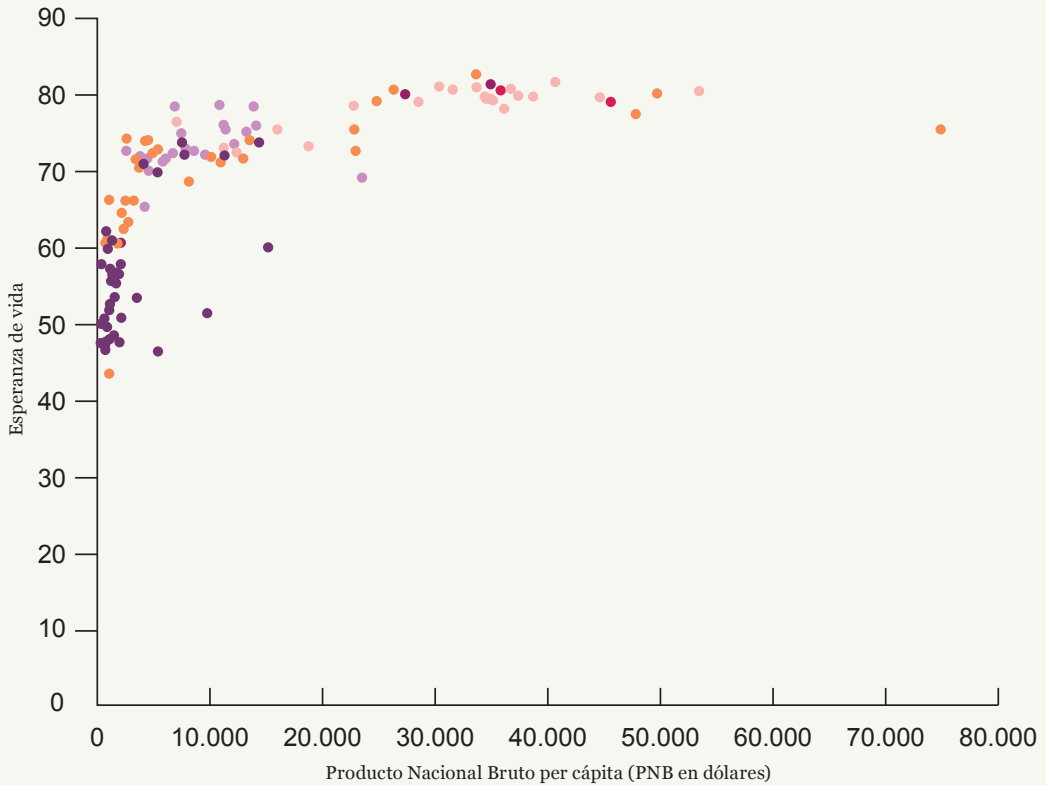
Figura 31. PNB por persona frente a esperanza de vida (años desde el nacimiento) (PNUD, 2009b).

Leyenda

- África
- Asia
- Europa
- Latinoamérica y Caribe
- América del Norte
- Oceanía

Más allá del PNB

El PNB se ha utilizado durante mucho tiempo como el indicador general del progreso. Aunque los ingresos son una importante faceta del desarrollo, esto no es todo: el bienestar incluye también elementos sociales y personales que juntos aumentan las posibilidades que tiene la gente para vivir una vida digna. Además, después de un cierto nivel de ingresos, varios indicadores del bienestar humano, como la esperanza de vida, ya no aumentan al crecer los ingresos per cápita (Figura 31).

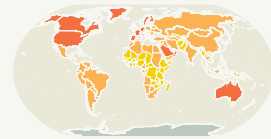


BIODIVERSIDAD E INGRESOS NACIONALES

El Índice Planeta Vivo por grupos de ingresos

Los análisis del IPV presentados en este informe muestran unas diferencias geográficas importantes en relación a la pérdida de biodiversidad entre las regiones tropicales y templadas, así como entre reinos biogeográficos. Para demostrar que estas diferencias no son necesariamente de naturaleza geográfica o biofísica, hemos dividido los datos de las poblaciones de especies (excepto las especies marinas que no se pueden asignar a ningún país) en tres grupos según los ingresos del país (véase *Categorías según los ingresos del país*).

El IPV de los países de elevados ingresos muestra un aumento del 5% entre 1970 y 2007 (Figura 32). En fuerte contraste, el IPV para los países de ingresos medios ha disminuido un 25%, mientras que el índice para los países de bajos ingresos ha disminuido un 58% en el mismo periodo. Esta tendencia es especialmente alarmante, no sólo por la biodiversidad sino también por la vida de la gente en estos países. Aunque todo el mundo depende de los servicios ecosistémicos y los valores naturales y, por tanto, de la biodiversidad, el impacto de la degradación ambiental afecta más directamente a la gente más pobre y vulnerable del mundo. Sin acceso a agua limpia, tierra y alimentación adecuada, combustible y materiales, las personas vulnerables no pueden salir de la trampa de la pobreza ni prosperar.



Mapa 9. Países con altos, medios y bajos ingresos según la clasificación del Banco Mundial de 2007 (Banco Mundial, 2003).

Categorías según los ingresos del país

El Banco Mundial clasifica las economías de acuerdo al Ingreso Nacional Bruto (INB) por persona de 2007, que se calcula utilizando el método del Atlas del Banco Mundial y el factor de conversión del Atlas (Banco Mundial, 2003). El propósito del factor de conversión es reducir el impacto de las fluctuaciones de los tipos de cambio cuando se comparan los ingresos nacionales de diferentes países. Los límites de las categorías para 2007 fueron:

Ingresos bajos: ≤US\$935 INB por persona

Ingresos medios: US\$936-11.455 INB por persona*

Ingresos altos: ≥US\$11.906 INB por persona

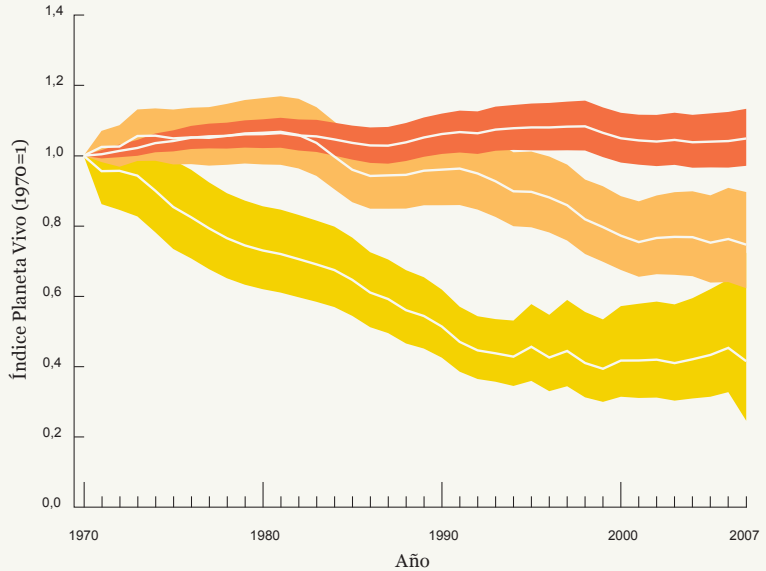
* Combina los límites inferior y superior de la categoría del Banco Mundial de ingresos medios.

Figura 32. IPV por grupo de ingresos de los países

El índice muestra un descenso del 5% en los países con altos ingresos, una disminución de un 25% en los de ingresos medios y un descenso del 58% en los de bajos ingresos entre 1970 y 2007 (WWF/ZSL, 2010).

Leyenda

- Ingresos altos
- Límite de confianza
- Ingresos medios
- Límite de confianza
- Ingresos bajos
- Límite de confianza



Tendencias de la Huella Ecológica por grupo de ingresos

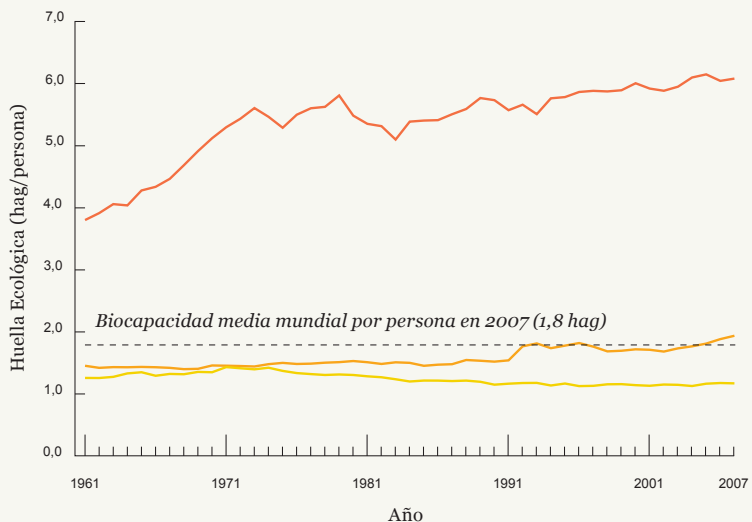
La Huella Ecológica por persona de los países de ingresos bajos ha disminuido entre 1970 y 2007, mientras que la Huella de los países de ingresos medios ha aumentado ligeramente. La Huella Ecológica de los países de ingresos altos no sólo ha aumentado de forma significativa, sino que deja pequeña a la de los otros dos grupos (Figura 33).

Figura 33. Cambios de la Huella Ecológica por persona en los países con altos, medios y bajos ingresos entre 1970 y 2007.

La línea de puntos representa la biocapacidad media mundial en 2007 (GFN, 2010).

Leyenda

- Ingresos altos
- Ingresos medios
- Ingresos bajos



Flujos comerciales

Como se comentaba anteriormente, muchas de las causas de la pérdida de biodiversidad proceden de la producción y consumo de alimentos, fibra, materiales y energía. Los análisis de la Huella Ecológica muestran que este consumo es mucho mayor en los países con altos ingresos que en los países con ingresos medios y bajos, lo que sugiere que la pérdida de biodiversidad en los países de ingresos medios y bajos está relacionada, al menos en parte, con la Huella de la gente que vive en los países de altos ingresos.

Esto plantea una pregunta: ¿cómo puede estar relacionado el consumo de un país con la pérdida de biodiversidad en otro país lejano? Un factor es la globalización de los mercados y la facilidad de movimiento de los bienes en todo el mundo, lo que permite que los países puedan satisfacer sus demandas de recursos naturales, sea como fabricante o usuario final, mediante la importación de otros países. La madera de Brasil, por ejemplo, es transportada a un gran número de países del mundo, siendo las exportaciones de madera mucho más importantes que el comercio nacional (Mapa 10). Estos mapas de flujos de productos ofrecen una instantánea del comercio internacional, que es probablemente mayor que lo que muestran los datos oficiales debido a la existencia de comercio ilegal de muchos productos de origen silvestre.

La dependencia cada vez mayor de las naciones por los recursos naturales y servicios ecosistémicos de otros para sostener los patrones de consumo deseados nos da oportunidades valiosas para aumentar el bienestar y la calidad de vida en las naciones exportadoras. Sin embargo, sin una gestión adecuada de los recursos naturales, se puede llegar al uso insostenible de los recursos y la degradación ambiental. Agravado por la falta de gobernanza adecuada, la transparencia económica o el acceso equitativo a la tierra y recursos, el desarrollo y la prosperidad tampoco se alcanzarán.