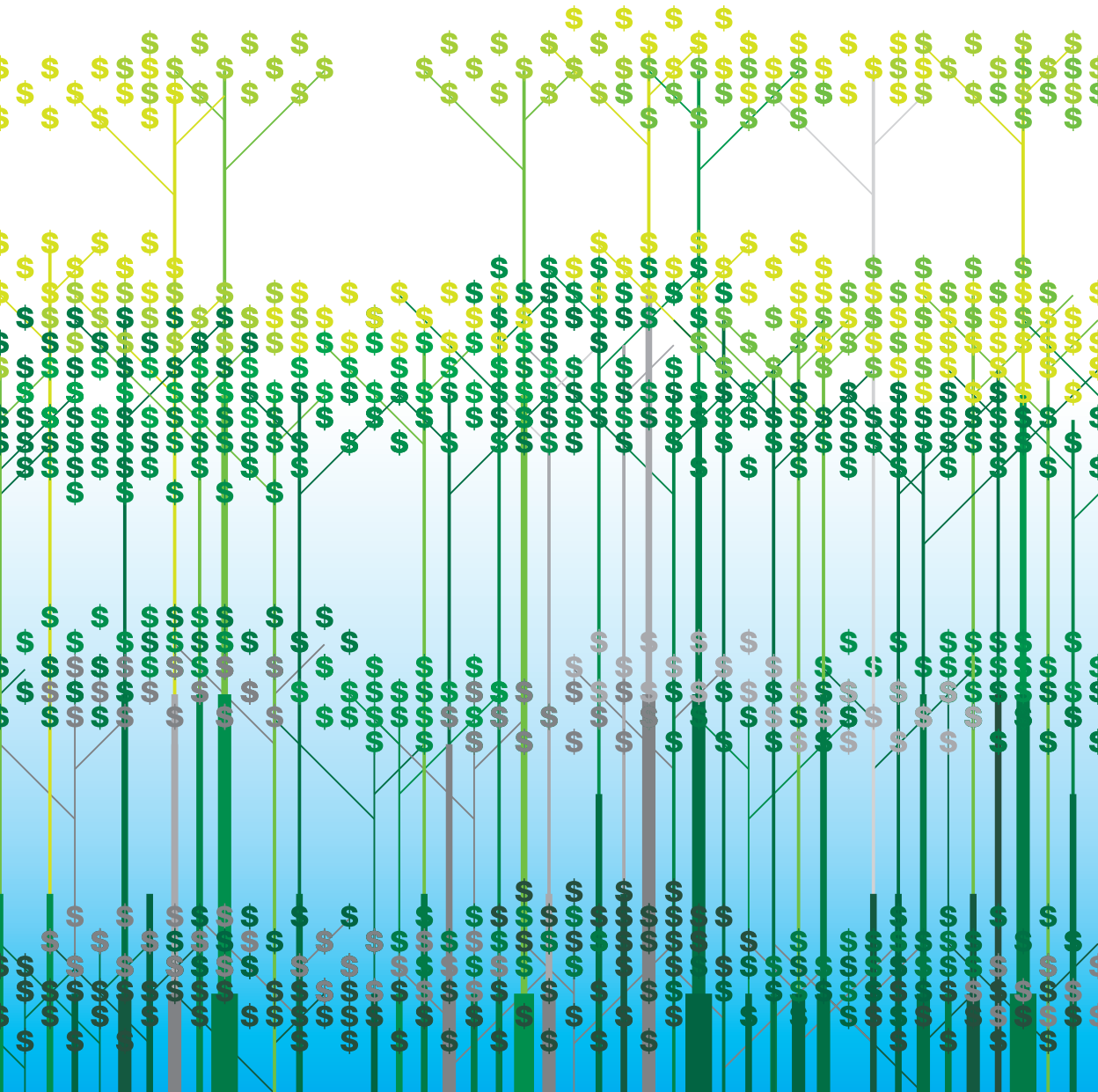


# La Economía de la Biosfera

Los límites de la naturaleza estimulan la creatividad, la innovación y el crecimiento



<b>Prólogos</b>	1
<b>Resumen ejecutivo</b>	2
<b>Introducción</b>	4
<b>Cuatro tendencias fundamentales</b>	10
1 Liderazgo empresarial	11
2 Mercados y finanzas	13
3 Operaciones y cadenas de valor	15
4 Innovación inspirada en la naturaleza	17
<b>Agenda para la segunda década</b>	19
Agenda empresarial	20
Agenda de los mercados financieros	21
Agenda gubernamental	22

A menos que se indique lo contrario, todos los valores monetarios en este documento se expresan en dólares de los EE.UU.

**Volans** avanza la agenda global de innovación social y su impacto sobre compañías y mercados. Trabaja a nivel internacional con empresarios, empresas, inversores, gobiernos y emprendedores sociales para desarrollar y llevar a escala soluciones innovadoras a retos financieros, sociales, medioambientales y de gobernabilidad. El Volans Innovation Lab diseña e implementa métodos de colaboración entre sectores y desarrolla proyectos de investigación sobre innovación social, entre ellos este informe, y tiene como objetivo identificar, mapear y eliminar las barreras que frenan el progreso de soluciones innovadoras para los desafíos que enfrenta la humanidad.

[www.volans.com](http://www.volans.com)

**B4E** es la Cumbre Empresarial Mundial para el Medioambiente, la principal conferencia internacional para el diálogo y la acción empresarial en pro del medioambiente. La cumbre aborda los problemas ambientales más urgentes que enfrenta el mundo hoy en día. Entre los temas centrales de la agenda se destacan: el uso eficiente de los recursos, energías renovables, nuevos modelos de negocios, y políticas y estrategias climáticas.

[www.b4esummit.com](http://www.b4esummit.com)

**La Fundación Tellus Mater** es un fondo de inversión social enfocado en temas de liderazgo, que financia la puesta en práctica de soluciones para un futuro con bajas emisiones de carbono. Sus inversiones buscan desarrollar soluciones innovadoras que ayudes a conducir a instituciones políticas, económicas y financieras en una dirección de seguridad climática.

[www.tellusmater.org.uk](http://www.tellusmater.org.uk)

Para más información sobre este proyecto ver [www.biosphereeconomy.com](http://www.biosphereeconomy.com)

---

## Prólogo de Global Initiatives

Comenzamos a observar una conexión crítica entre el cambio climático, el funcionamiento de la biosfera y la economía. Esta interconexión tendrá un impacto económico creciente en los mercados de productos básicos detrás de la deforestación, o en aquellos que contribuyen a las emisiones de carbono. A medida que estos vínculos se hacen cada vez más evidentes y aumenta la escasez de recursos, los líderes empresariales y los inversores estarán entre los primeros en darse cuenta de los riesgos a largo plazo asociados a la erosión del capital natural.

Es una honra colaborar con Volans para dar forma a esta nueva agenda y posibilitar que líderes empresariales puedan transformar la crisis planetaria en oportunidades. El liderazgo empresarial y sus acciones innovadoras pueden estimular a que los gobiernos realicen los profundos cambios que son necesarios, y que se describen aquí.

Este informe muestra cómo los directivos de las compañías más grandes del mundo pueden unirse a líderes de gobiernos, organismos internacionales y organizaciones no gubernamentales para encontrar entre todos nuevas soluciones a estos desafíos. Este es aun un territorio inexplorado, pero Volans ha bosquejado una agenda que ofrece a la comunidad empresarial una sólida plataforma para la acción.



**Tony Gourlay**  
Director General,  
Global Initiatives

---

## Prólogo de la Fundación Tellus Mater

La economía actual no tiene en cuenta el valor de la naturaleza y de los servicios que ella presta, tales como el suministro de agua dulce y aire limpio o la polinización de los cultivos. Las empresas que tienen una visión de largo plazo comprenden su dependencia de los recursos naturales para producir bienes y servicios. La economía del futuro va a incorporar los medios para administrar el capital natural a un valor adecuado. Para ello será necesario rediseñar conceptos básicos del mercado, desde la valoración de las empresas por parte de los inversores, hasta la estructura de las cuentas nacionales, creando un cambio sistémico en la forma en que las empresas, los mercados y las economías valoran el capital natural.

En este informe, Volans explora las perspectivas de esta 'economía de la biosfera' y recuerda a los dirigentes empresariales no sólo el nivel de riesgo sin precedentes que enfrentamos al rebasar los límites del planeta, sino también las oportunidades de liderazgo que existen para innovadores, inversores y gobiernos en el trabajo conjunto para catalizar el cambio. Tellus Mater se complace en apoyar a Volans, un agente dinámico en el ámbito de los negocios y la innovación social, en la presentación de esta agenda para líderes. Llamar la atención sobre las oportunidades de innovación y ofrecer un trampolín para la acción son pasos esenciales hacia una mayor sostenibilidad.



**Jessica Brown**  
Directora,  
La Fundación Tellus Mater

# Resumen ejecutivo

**Hace casi 200 años, Thomas Newcomen construyó el primer motor de vapor de éxito comercial: una bomba que retiraba el agua de las minas de carbón. En el proceso, entregó a la humanidad la llave de los recursos fósiles de la Tierra, evento que, a su vez, propulsó la Revolución Industrial. Desde ese momento, el mundo natural se ha encontrado en retirada, igualmente desvalorizado por economistas, contadores, ingenieros y políticos. Ahora, sin embargo, una nueva revolución está en marcha, encendida una vez más por la escasez de recursos, pero esta vez con los economistas y contadores a la cabeza, al lado de activistas, ingenieros, científicos, líderes empresariales y, finalmente, políticos.**

Un ejemplo es Pavan Sukhdev, ex director de la División de Mercados del Deutsche Bank, que antes de fin de año publicará las conclusiones del estudio La Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad (TEEB).<sup>1</sup> El foco de su trabajo — y de un número creciente de economistas — es crear, en las próximas décadas, lo que llamaremos aquí la Economía de la Biosfera. La evidencia sugiere que ella ejercerá un impacto tan profundo como la Revolución Industrial, con la diferencia fundamental de que esta vez la economía trabajará a favor y no en contra de la biosfera.

“Estamos construyendo una nueva brújula económica para orientar las decisiones políticas, a fin de cambiar las estructuras de incentivos, reducir o eliminar gradualmente subsidios perjudiciales e involucrar a líderes empresariales en una visión que reconozca el valor de los servicios de la naturaleza y el costo de su pérdida.”

## **Pavan Sukhdev**

Autor principal del informe TEEB y asesor especial y jefe de la Iniciativa para una Economía Verde del PNUMA

El valor financiero que está en juego es alucinante y las oportunidades de negocio que pueden crearse en función del cambio en el paradigma de mercado vigente son prodigiosas. El análisis TEEB, por ejemplo, concluye que la degradación de los ecosistemas y la biodiversidad de la Tierra debida a la deforestación supone un costo en capital natural de entre \$1,9 y \$4,5 trillones de dólares por año.

Nuevos conceptos están fluyendo desde la vanguardia de la ciencia. Hoy en día sabemos, por ejemplo, que las selvas tropicales actúan como bombas de agua dulce. La Amazonia genera y bombea a la atmósfera alrededor de 8 trillones de toneladas de agua al año, alimentando un cinturón aéreo de vapor de agua que conecta las selvas tropicales de todo el mundo. Si se tala la Amazonia, se nos dice, las precipitaciones disminuirán desde Sudamérica hasta el Tíbet, generando (para citar solo un ejemplo) escasez de agua en el Brasil, que obtiene el 70 por ciento de su energía a partir de la hidroelectricidad.

Estos datos comienzan a revelar que los asuntos de conservación de la Amazonia no son solo para conservacionistas, sino una cuestión estratégica de infraestructura incluyendo a empresas agropecuarias en la Argentina y el sur de Brasil, cuyas operaciones ascienden a \$1 trillón de dólares. Los argumentos económicos en favor de la inversión en servicios ecosistémicos prometen ser más atractivos para los líderes empresariales que los llamados emocionales a proteger la biodiversidad.



**Alejandro Litovsky**  
Director, Innovation Lab,  
Volans

Aquí entra la Economía de la Biosfera, un futuro en el que los negocios y la política tienen cada vez más en cuenta el capital natural y las nuevas formas de entender el valor económico, reduciendo la brecha entre los activos creados por los humanos y la infraestructura ecológica de la naturaleza que sustenta nuestras economías y sociedades.

En todo el mundo, una creciente variedad de innovadores está experimentando con posibles soluciones — desde los científicos que colaboran en el desarrollo de calificaciones crediticias de compañías, hasta empresas tecnológicas que están creando mecanismos para monitorear el estado de la biosfera. Planeamos identificar y hacer partícipe a un número cada vez mayor de estos innovadores y emprendedores, ayudándolos a conectarse entre sí y con actores empresariales, financieros y del sector público con los que ahora deben involucrarse.

Las cuatro tendencias de negocio destacadas — relacionadas con el liderazgo, las finanzas, las operaciones y la innovación — están dando forma a una agenda para líderes empresariales. Como primer paso de nuestro trabajo, estamos encantados de estar reuniendo a líderes de los sectores privado, público y ciudadano en la Cumbre Empresarial Mundial para el Medioambiente (B4E) 2010 en Corea. Es tentador decir que se trata de un reto y una oportunidad compartidos, pero la historia sugiere que algunos actores reconocerán el potencial de mercado de todo esto mucho antes que los demás. ¿Quién será el Bill Gates de los servicios ecosistémicos?



**John Elkington**  
Cofundador y Presidente Ejecutivo,  
Volans

# Introducción

**Bienvenido a la Economía de la Biosfera. Lo que sigue es un informe económico sobre una de las industrias que más prosperarán en las próximas décadas: los servicios ecosistémicos. El informe se basa en el trabajo que está realizando Volans, apoyado por la Fundación Tellus Mater, y ha sido elaborado como una agenda de acción para el sector empresarial alrededor del mundo.**

Nuestra especie ha rebasado los límites del equilibrio de la naturaleza en distintos puntos de su historia, a veces, con civilizaciones enteras colapsando en el proceso. Pero esta es la primera vez en nuestro proceso evolutivo que algunos de los límites que encaramos son de escala planetaria. Las soluciones también tendrán que desarrollarse e implementarse en esta escala.

Una nueva revolución está en marcha, encendida una vez más por la escasez de recursos, pero esta vez con los economistas y contadores a la cabeza, al lado de activistas, ingenieros, científicos, líderes empresariales y, finalmente, los políticos. A esta revolución la denominamos la Economía de la Biosfera. Las pruebas sugieren que ésta ejercerá un impacto tan profundo como la Revolución Industrial, con la diferencia fundamental de que esta vez la economía trabajará en coordinación con, en vez de en contra de, la biosfera.

El valor financiero en juego es alucinante. En este momento, las pérdidas económicas mundiales causadas por la degradación de los ecosistemas y la biodiversidad como consecuencia de la deforestación se estima entre \$1,9 y \$4,5 trillones de dólares por año. La consiguiente pérdida de capital natural nos golpea más directamente a través de la pérdida de los servicios clave que prestan, tales como el control de la humedad y la temperatura, el suministro de agua dulce, la polinización de los cultivos y la protección contra fenómenos climáticos extremos.<sup>2</sup> Por otro lado, es probable que las oportunidades de mercado que serán creadas por este cambio de paradigma sean al menos igualmente extraordinarias.



Desde la Revolución Industrial, el mundo natural ha estado en retirada, desvalorizado igualmente por los economistas, contadores, ingenieros y políticos. En parte debido a la presión demográfica, en parte porque la economía mundial ya está en déficit ecológico — es decir, demanda más capital natural que el que la Tierra es capaz de crear en un año, lo que socava el equilibrio ecológico que sustenta toda la actividad humana —, el reto a los liderazgos emergentes implicará la armonización de las prioridades poblacionales, sociales, económicas y de la biosfera de modo de generar nuevas formas de valor y crecimiento.

Esta Economía de la Biosfera propone un alejamiento de una concepción de servicios naturales como ‘intangibles’ para las empresas, tales como la provisión de agua, la fertilidad del suelo y el aire puro producidos por la naturaleza, hacia la creación de un conjunto de cuestiones tangibles para las empresas. A medida que se tangibilizan los valores del capital natural, se transformarán cuestiones que hoy son vistas simplemente como ‘externalidades’: la contaminación, deforestación degradación de recursos naturales, hacia una reconsideración de los mecanismos de valoración de los mercados de capital y de las empresas mismas.

A medida que aumenta la comprensión científica del valor de los ecosistemas y la biodiversidad — valor que hasta hace muy poco se ha dado por sentado o simplemente se ha descartado de la ecuación —, vemos un interés creciente en la fijación de precios de los servicios clave que los ecosistemas aportan. Por ejemplo, en el caso de los bosques, los servicios incluyen el control de las inundaciones y la regulación de las precipitaciones y la humedad atmosférica. Y, en función de ello, la creación de mecanismos por medio de los cuales se puedan hacer pagos e inversiones correspondientes en dicho capital, con el desarrollo de negocios que impulsarán nuevas formas de valor de mercado.

Las estimaciones del valor de los productos agrícolas certificados sugieren que el valor de este sector del mercado de servicios ecosistémicos por sí solo podría pasar de \$42 millones de dólares en 2005 a alrededor de \$97 billones en el 2012 — suponiendo una tasa de crecimiento anual del 15% — y, luego multiplicarse a \$900 billones de dólares en el 2025 (suponiendo una tasa de crecimiento anual del 5% entre 2020 y 2050).<sup>3</sup>

---

#### **Reacciones de ejecutivos empresariales<sup>4</sup>**

¿Qué piensan de todo esto los responsables de las decisiones empresariales del más alto nivel? Una cosa está clara: los argumentos económicos en favor de la inversión en servicios ecosistémicos prometen ser mucho más atractivos para los líderes empresariales que los llamados emocionales a proteger la biodiversidad.

Como Mikkel Kallesoe del Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD) nos dijo: “Para las empresas, el concepto de servicios ecosistémicos es más tangible que la biodiversidad. Hablamos de agua dulce, cultivos, polinización, fibra y regulación de la erosión. Estas unidades encajan con otros insumos en un modelo de negocio y un proceso de producción. Vamos a ver un cambio profundo de actitud: pasaremos de tratar las cuestiones medioambientales como problemas de gestión de riesgos a desarrollar nuevas oportunidades de negocios, reconociendo que la empresa depende de los ecosistemas.”<sup>5</sup>

¿Qué queremos decir cuando hablamos de servicios prestados por la naturaleza? Y ¿qué significa todo esto para las empresas? A modo de respuesta preliminar, tomamos dos ilustraciones de un estudio realizado por PricewaterhouseCoopers (PwC) para el Foro Económico Mundial (WEF), publicado a principios de 2010.

—Syngenta afrontó la amenaza que se cierne sobre la producción agrícola por la disminución de las poblaciones de insectos polinizadores con su ‘Operación polinizador’, que da asistencia a los agricultores para transformar tierras marginales en hábitat para polinizadores naturales.

—Vittel (Nestlé Waters) respondió a la contaminación de las aguas subterráneas por nitratos de origen agropecuario compensando a los agricultores por el corte del uso de nitrógeno y, fundamentalmente, ayudándolos a adoptar métodos agrícolas más sustentables. Como PwC señaló: “Vittel gastó \$32 millones de dólares en los primeros siete años del programa, una suma pequeña en comparación con el costo de cierre o reubicación de una planta, o de los perjuicios a la marca que se abatió sobre algunas marcas de la competencia.”<sup>6</sup>

Pero, ¿cuánto de esto se registra en los directorios de las empresas de hoy? La respuesta parece ser: muy poco, excepto en los casos en que las empresas dependen directamente de los productos y servicios de ecosistemas amenazados o controversiales para obtener su licencia para operar, sus ingresos o su rentabilidad.

A principios de 2010, los directores ejecutivos de 29 compañías mundiales que participan en el WBCSD — entre ellas Alcoa, Boeing, Syngenta, Sony, E.ON, Procter & Gamble, Duke Energy, Toyota, Infosys y Volkswagen — dieron a conocer su visión para el 2050. En ella se imaginan un futuro en el que el precio de mercado reflejará con precisión los costos ecológicos de hacer negocios. Con el tiempo, es probable que llegemos a ser mucho más conscientes de nuestra dependencia de, por ejemplo, los ciclos hidrológicos y del carbono, y, aunque menos reconocido, de los servicios de polinización prestados por las abejas y otros insectos.<sup>7</sup>

La mayoría de los directores generales, financieros y de operación han estado demasiado ocupados afrontando los impactos de la desaceleración económica como para pensar más allá de un horizonte de planificación a corto plazo y considerar los riesgos a largo plazo asociados con la rápida erosión de los activos naturales.

Incluso el creciente número de directores de sustentabilidad tiende a centrarse en cuestiones políticamente más polémicas, tales como el cambio climático y, en algunas regiones, la disponibilidad del agua.

Esto es preocupante por tres motivos: en primer lugar, podríamos sobrepasar los límites naturales sin tener conciencia de la importancia de lo que está sucediendo; en segundo lugar, existe una amenaza inherente que las empresas no percibirán por los riesgos imprevistos relacionados con la perturbación de los servicios ecosistémicos, y, en tercer lugar y de forma más positiva, las empresas — de hecho, economías enteras — podrían perder la oportunidad de crear las tecnologías, modelos de negocios y mercados del futuro.

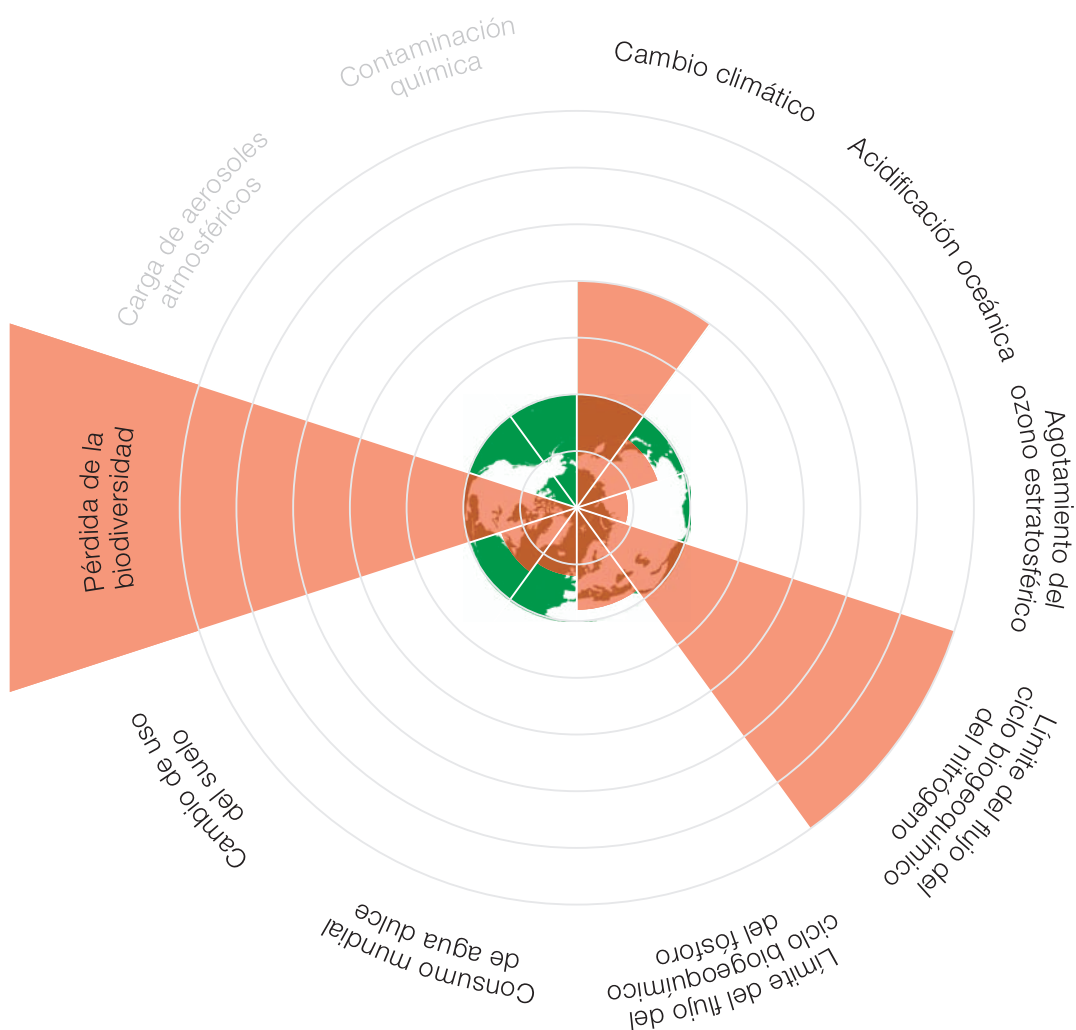
---

### Reforma del tablero de instrumentos de los ejecutivos

¿Qué información necesitarán los líderes empresariales en el futuro para tomar decisiones? ¿Dónde se está dando la innovación necesaria y qué se puede hacer para acelerar el ritmo al que las nuevas soluciones lograrán escala?

Un nuevo tablero de instrumentos, como punto de partida, debe incluir los tipos de gráfico producidos por el Centro de Resiliencia de Estocolmo (Figura 1) y Global Footprint Network (Figura 2), adaptándose a las circunstancias específicas de cada empresa.

La figura 1 pone de relieve el hecho de que aunque el mundo está obsesionado por el problema del cambio climático, y por buenas razones, está surgiendo una serie de otros desafíos importantes para las empresas, que se muestran aquí como nueve ‘límites planetarios’. Si nos movemos fuera de la zona de resiliencia planetaria, como la ciencia sugiere que ya lo hemos hecho en dos de las nueve áreas — la pérdida de biodiversidad y el ciclo del nitrógeno — es probable que perdamos el margen de maniobra para hacer frente a los otros límites.



El círculo verde representa el límite de seguridad del espacio de funcionamiento planetario propuesto para los nueve sistemas globales. Los límites de pérdida de biodiversidad, cambio climático y ciclo del nitrógeno ya se han rebasado. La carga de aerosoles atmosféricos y la contaminación química aún no están cuantificadas.

Adaptado de: 'A safe operating space for humanity', *Nature*, por Johan Rockström, Will Steffen, Kevin Noone, Asa Persson, F. Stuart Chapin et al, 23 de septiembre de 2009.

# La Economía de la Biosfera

## Introducción

La figura 2 se basa en el trabajo que mide la demandas humana sobre la biosfera, midiendo la huella ecológica de personas, empresas, ciudades y países. En cada caso, el 'Ecological Footprint' mide la demanda humana de recursos de la Tierra, y muestra si los países son acreedores o deudores ecológicos, es decir, consumen más recursos que los que les están disponibles.

No es sorprendente que los países altamente industrializados como los EE. UU. y Suiza tengan un marcado déficit ecológico. De manera menos obvia, en Irán, el uso excesivo de los recursos aumenta la presión sobre un cóctel complejo de tensiones sociales, económicas y políticas. Por otra parte, los vastos recursos ecológicos de Rusia contrastan con la falta de transparencia y rendición de cuentas, que se refleja en la ausencia de datos históricos.

Los datos de Brasil, curiosamente, muestran un superávit, pero con una tendencia a la baja, destacando la oportunidad potencial del país de adoptar un enfoque estratégico a largo plazo como acreedor ecológico.

### Puntos de inflexión

Como resultado de tal trabajo de inteligencia y de los aspectos políticos vinculados, vemos una creciente preocupación acerca de la energía, el agua y la seguridad alimenticia, y, paralelamente, un creciente interés por parte de empresas líderes en el desarrollo de herramientas de medición que dan seguimiento a la energía, el carbono, el agua y otras áreas clave de impacto y vulnerabilidad.

En el proceso, un movimiento que comenzó tratando de preservar los activos naturales — el primer parque verdaderamente nacional se inauguró en Yellowstone en 1872 — y luego progresó hacia la conservación, abarcando la gestión activa de especies y hábitats, está empezando a pasar a un nuevo nivel.

### Huella Ecológica y biocapacidad<sup>9</sup>

Hectáreas por persona en el mundo 1961–2005

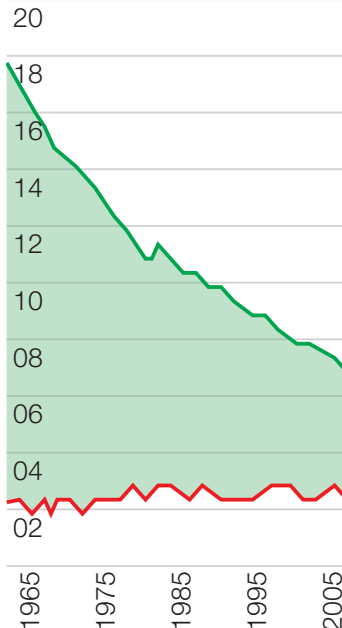
Un país tiene un déficit ecológico si su huella es mayor que lo que sus ecosistemas pueden renovar. El déficit se cubre, en especial en los casos de países industrializados, a través del balance de importaciones.

Adaptado de 'The Ecological Power of Nations: The Earth's Biocapacity as a New Framework for International Cooperation', Global Footprint Network, 2009.

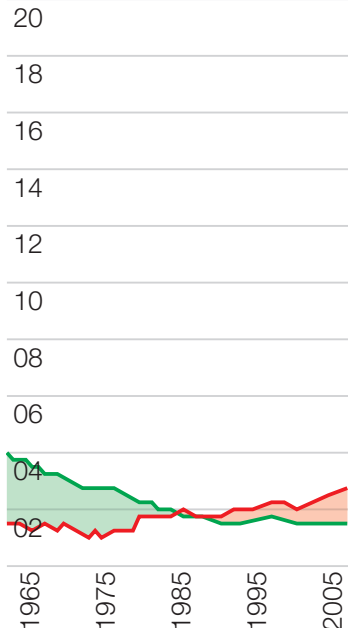
Huella ecológica

Biocapacidad

Brasil



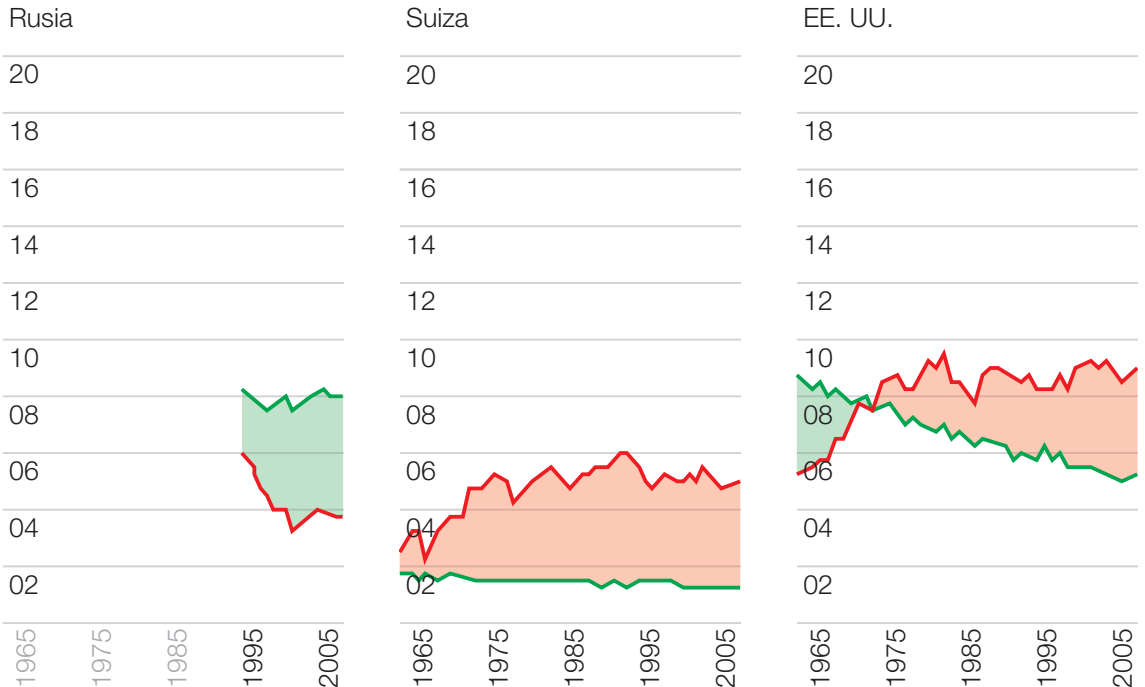
Irán



A los que han crecido en el mundo de la conservación puede resultarles difícil adaptarse a un futuro en el que se fijen precios, inversiones y comercio para activos y servicios ecosistémicos, pero se trata de un experimento en que el mundo ya está embarcado y debe perseguir con determinación.

En los siguientes capítulos, destacamos algunos de los más interesantes innovadores, emprendedores e inversores que están trabajando en este terreno. A lo largo de 2010 Volans trabajará con algunas de estas personas para identificar y tratar de eliminar algunas de las principales barreras que enfrentan en la creación de impactos de mayor escala sobre los mercados y la economía.

Figura 2



# Cuatro tendencias fundamentales

**Quienes toman decisiones se verán cada vez más enfrentados a retos que contraponen la economía a la biosfera, en parte debido a la presión demográfica y en parte porque ya estamos rebasando los límites de resiliencia planetaria. La resolución de estos problemas implicará la armonización de las prioridades económicas y ecológicas de forma que impulsen nuevas formas de crecimiento.**

A medida que el exceso ecológico empieza a titilar en las pantallas de detección de riesgos de las empresas, y — en menor medida hasta ahora — de las instituciones financieras, una creciente variedad de innovadores está experimentando con soluciones para armonizar mejor la economía mundial con la biosfera. Estos innovadores no son los emprendedores de siempre, van desde científicos forestales desarrollando formas de restringir las calificaciones crediticias para empresas, hasta proyectos de tecnología creando mecanismos satelitales para monitorear el estado de la biosfera.

Este nuevo panorama de innovación crea nuevas oportunidades de participación para las empresas. Pero, en la práctica, ¿qué significa esto para los directivos empresariales? Las cuatro tendencias destacadas a continuación ilustran las nuevas oportunidades en temas de liderazgo, finanzas y mercados, operaciones y cadenas de valor, y, sobre todo, innovación.



## 1 Liderazgo empresarial

En primer lugar, ¿qué hace que todo esto le concierna a presidentes o directores generales? La agenda de liderazgo empresarial ha evolucionado de cómo una serie de olas de presión social de impacto sobre gobiernos, empresas y mercados financieros. La agenda actual propone un alejamiento de servicios ecosistémicos como 'intangibles', tales como el agua, el suelo y el aire puro producidos naturalmente, hacia un conjunto de cuestiones tangibles para las empresas, y un cambio en el enfoque de negocios de 'externalidades', tales como la contaminación, deforestación y degradación de los recursos, a una reconsideración de los mecanismos de valoración del mercado y de las empresas.

En el proceso, hemos pasado de una agenda en gran medida legalista, impuesta por el cumplimiento de regulaciones, con los gobiernos a la cabeza, a una agenda cada vez más volcada hacia el mercado. En los últimos años, sin embargo, se ha visto una clara evolución hacia un nuevo enfoque de soluciones emprendedoras, con creciente interés por parte de innovadores y emprendedores en redefinir modelos de negocio y oportunidades de crear nuevos mercados de capital. Todo indica que, en la próxima década, las cuestiones relacionadas con la biodiversidad y la biosfera van a ocupar un lugar central en las agendas de los sectores privado, público y ciudadano.

El motor de esta tendencia es la creciente conciencia de las dimensiones económicas de los servicios ecosistémicos, a medida que las presiones del desarrollo, el consumo, y el crecimiento poblacional comprometen servicios anteriormente dados por sentado. Así como el 'Informe Stern' sobre la economía del cambio climático introdujo una nueva forma de pensar sobre el problema climático, destacando, por ejemplo, los \$200 billones de dólares en pérdidas debido a condiciones climáticas extremas en 2005,<sup>10</sup> las iniciativas actuales, tales como el estudio TEEB,<sup>11</sup> apuntan a lograr un efecto similar con la agenda del capital natural y la creciente conectividad entre las dos agendas.

Mientras que un alto directivo empresarial podría considerar estos temas como bienes públicos que caen en el ámbito de la regulación gubernamental, la magnitud de los riesgos empresariales y las oportunidades de negocios asociadas también están abriendo nuevos espacios para el liderazgo. Recordemos la decisión de Andrew Witty, director general de la multinacional farmacéutica GSK, de lanzar un nuevo programa de reducción de precios de los medicamentos en los países más pobres, respondiendo al problemático debate sobre el acceso a los medicamentos y, al mismo tiempo, adelantándose a sus principales competidores. La agenda de los servicios ecosistémicos ofrece una nueva agenda de acceso con oportunidades similares de liderazgo para las empresas.

“Es solo cuestión de tiempo para que un analista financiero, observando la valoración de empresas como las de servicios públicos o de alimentos y bebidas, comience a integrar (consciente o inconscientemente) los factores y costos ecológicos que amenazan sus negocios.”

### **Chris Knight**

Director adjunto de biodiversidad y ecosistemas, sustentabilidad y cambio climático de PricewaterhouseCoopers LLP UK <sup>12</sup>

## La Economía de la Biosfera

### Cuatro tendencias fundamentales

A finales de este año, TruCost, una empresa que está introduciendo valoraciones ecológicas en la corriente del mundo de los negocios, publicará un informe en el que se concluye que las 3000 empresas públicas más grandes del mundo tuvieron, en el 2008, 'pasivos ecosistémicos' por \$2,2 trillones de dólares, lo que representa en promedio más del 30% de sus utilidades agregadas. TruCost tiene como objetivo concienciar a los mercados mundiales sobre los riesgos asociados con las externalidades de los negocios, y es parte de un grupo más amplio de actores cuyo objetivo es cambiar la forma en que se valoran las empresas.<sup>13</sup>

Los gobiernos, aunque generalmente más lentos para responder, tienen a disposición una serie de regulaciones para incrementar su control sobre los activos ecológicos en sus países. Las consecuencias regulatorias para empresas serán considerables, desde la modificación de las políticas de uso del suelo a la reforma de subsidios e impuestos. En 1998, por ejemplo, ante la gravedad de las inundaciones a lo largo de la llanura aluvial del río Yangtsé (China), que afectaron a 250 millones de personas, con pérdidas estimadas en \$20 billones de dólares. Swiss Re, la compañía de reaseguros, y la Academia China de Ciencias, establecieron una clara relación entre las inundaciones y la deforestación en la cuenca superior del río. Como resultado, el gobierno chino planea ahora volver a convertir vastas áreas de tierras de cultivo a bosques y pastizales, prohibiendo una serie de industrias e invertir \$100 billones de dólares en activos de capital natural como los bosques, para regular los flujos de agua para riego, generación de energía hidroeléctrica y prevención de inundaciones.<sup>14</sup>

Como Andreas Spiegel, vicepresidente de gestión de riesgos de Swiss Re, dijo a Volans: "La degradación de los manglares y la deforestación aumentan la exposición al riesgo de inundaciones y ciclones tropicales. En un momento en que el cambio climático está forzando las primas de riesgo, invertir en ecosistemas naturales e infraestructuras ecológicas es una de las soluciones más baratas para adaptarse a los fenómenos meteorológicos extremos."<sup>15</sup>

Una de las innovadoras impulsando métricas de ecosistemas para empresas y mercados es Gretchen Daily, cofundadora del Natural Capital Project, una empresa conjunta de la Universidad de Stanford, The Nature Conservancy y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), que nació hace 10 años. Una de sus soluciones es InVEST, una herramienta de software cuyo nombre corresponde a valoración integrada de servicios y compensaciones ecosistémicos. InVEST cuantifica el patrimonio ecológico de una región y traza los modelos de cambio de su valor en escenarios alternativos. La métrica desarrollada para evaluar el valor biofísico y económico de los servicios ecosistémicos se integra a la estrategia de negocios y a las decisiones políticas de empresas y gobiernos.<sup>16</sup>

# \$1,9 a \$4,5 trillones de dólares

Rango estimado de la pérdida de valor en capital natural debido a la degradación de los ecosistemas de la Tierra y la pérdida de biodiversidad.

## 2 Mercados y finanzas

A continuación, ¿qué hace que todo esto le concierna a directores financieros y directores de inversión? El aumento de las primas de los seguros probablemente encabeza la lista de respuestas, puesto que las compañías de seguros (y, más importante aún, de reaseguro) asocian el cambio climático a los límites ecológicos, y concluyen que las crisis relacionadas con los ecosistemas pueden afectar a algunas economías e industrias más rápido que los cambios del clima.

La transformación está en marcha en términos de cómo se calcularán los activos y pasivos corporativos, incorporando la forma en que los activos naturales se integran en las cuentas y balances corporativos. La Economía de la Biosfera dará lugar a grandes cambios en la manera de trabajar de las instituciones financieras, y determinará que los inversores institucionales — desde bancos a fondos de pensiones — tengan que revisar sus modelos de evaluación de riesgos y gestión de valor a largo plazo.

Nuevas alianzas, que hasta hace poco hubieran sido impensables, están tratando de cambiar la mentalidad del sector de seguros. En 2009, Swiss Re condujo el Economics of Climate Adaptation Working Group, grupo del que participan McKinsey & Company, ClimateWorks (red internacional de fundaciones), la Comisión Europea, la Fundación Rockefeller y Standard Chartered Bank.

Una de las conclusiones de su informe es que los riesgos climáticos podrían llegar a suponer, en el año 2030, un costo a las naciones de hasta el 19% de su producto bruto interno, y recomienda inversiones en servicios ecosistémicos como un modo de aumentar la resiliencia al cambio climático y administrar los riesgos asociados.<sup>17</sup>

No obstante, la relación entre el clima y los ecosistemas es aún poco comprendida por los inversores. Pero la innovación está en marcha. A modo de ejemplo se pueden citar la firma suiza de gestión de activos Pictet Asset Management, la primera empresa en incorporar la huella ecológica en la calificación de riesgos a largo plazo asociados a los bonos soberanos,<sup>18</sup> y el fondo de inversión con sede en Londres, Earth Capital Partners, que creó la métrica 'Earth Dividend' para analizar inversiones en una matriz que integra consideraciones sobre clima, activos naturales y ecosistemas.

Aquí, el principal motor de la innovación para inversores es la gestión de riesgos de largo plazo en su portafolios. Por ejemplo, las empresas agrícolas que operan en la zona agropecuaria de América del Sur — una industria de un valor estimado de 1 trillón de dólares en Argentina y el sur de Brasil — se sorprenderá al saber que los patrones de precipitaciones de la región están regulados por la selva amazónica, que bombea y acarrea a la atmósfera 8 trillones de toneladas de agua al año.

“Las empresas mundiales deben reconocer que el mundo se compone de sistemas interactivos y que una visión global es cada vez más esencial. Una marejada generada en una región del mundo puede devastar infraestructuras de otra región cubiertas por nuestras pólizas. Está claro que nuestras infraestructuras creadas por la raza humana y las infraestructuras ecológicas de la naturaleza están tornándose cada vez más interdependientes.”

**Julia Gray** Jefa de desarrollo sustentable y gestión medioambiental del Grupo Allianz<sup>19</sup>

## La Economía de la Biosfera

### Cuatro tendencias fundamentales

Esto ha llevado al Global Canopy Programme (GCP) en el Reino Unido a crear el concepto de 'Eco Utility' que concibe a los bosques tropicales como grandes infraestructuras de servicios naturales – como la provisión de agua de lluvia y el control de la temperatura terrestre, y actualmente estudia una serie de mecanismos de financiación con los cuales sostener el valor y el flujo de esos servicios. Incluso si los gobiernos responden lentamente, la magnitud del riesgo que implica para las empresas y los inversores la interrupción de estos servicios podrían generar lo que GCP llama la 'inversión pro-activa en capital natural' (PINC).<sup>20</sup>

Como nos dijo Richard Burrett, socio de Earth Capital Partners: "Los inversores creen que están mejor informados porque tienen el poder para modelar y analizar los datos financieros segundo a segundo, pero en realidad hemos incorporado cada vez más riesgos al sistema a causa de la incapacidad de ver el valor y los riesgos de largo plazo asociados a los activos naturales."<sup>21</sup>

Otras innovaciones en esta tendencia incluyen a iniciativas lideradas por inversores, tales como el Investor Network on Climate Risk (INCR), que congrega a 80 inversores con más de \$8 trillones de dólares en activos, y el grupo P8, que reúne a algunos de los mayores fondos pensiones del mundo, con más de \$3 trillones de dólares de capital invertido.<sup>22</sup>

Como resultado de esos esfuerzos, las solicitudes de información a empresas sobre sus impactos ambientales respaldadas por inversores se están convirtiendo en una preocupación creciente para el sector privado, sobre todo porque muchas iniciativas tratan por separado los pedidos de información sobre emisiones de carbono, agua, bosques y biodiversidad.<sup>23</sup>

---

## Tamaño de los mercados

Una serie de mercados están emergiendo en el terreno de los servicios de ecosistemas, con la inteligencia de mercado provista por empresas como el Grupo Katoomba y Ecosystems Marketplace, ambas iniciativas del grupo Forest Trends. El mayor mercado es el de carbono, que creció a nivel mundial de \$11 billones de dólares en 2005 a \$32 billones en 2006, \$64 billones en 2007, \$126 billones en 2008 y se prevé que llegue a \$170 billones en 2010 y \$3,1 trillones en 2020, de los cuales, \$1 trillón de ese valor correspondería a los EE. UU.<sup>24</sup>

Otros mercados para el pago de servicios de ecosistemas incluyen \$3.4 billones al año en transacciones reguladas de compensaciones por pérdida de biodiversidad,<sup>25</sup> \$500 millones en 2010 de agua, y 'carbono forestal' por \$149,2 millones en 2008. Actualmente, hay por lo menos 40 mercados locales experimentales de calidad de agua en los EE. UU.

Entre los bancos que ya están actuando en este terreno se encuentran JP Morgan, que compró el corredor de carbono Ecoscurities (por \$130 millones) y adquirió al intermediario de compensaciones de emisiones Climate Care. Goldman Sachs está crecientemente activo a través de GS Sustain, mientras una serie de nuevos fondos de inversión, entre ellas EKO Asset Management Partners, se están formando para abordar las oportunidades en este terreno.

Si bien la mayoría de estos mercados son voluntarios y se centran en compensar los impactos negativos de empresas, están surgiendo otros experimentos que apuntan a dirigir flujos de capital para sostener el flujo de servicios ecosistémicos. Un ejemplo es la creación de 'bonos forestales', impulsado por un acuerdo entre la firma inglesa Canopy Capital y el gobierno de Guyana. La idea central es canalizar capital para la preservación de servicios forestales, tales como la generación de precipitaciones, la moderación del clima, el almacenamiento de carbono y el mantenimiento de la biodiversidad. ¿Un signo de lo que está por venir?

### 3 Operaciones y cadenas de valor

Algunos han decidido hacerlo, otros saben que se viene, mientras que los demás están sublimemente inconscientes, pero un creciente número de directores de operaciones de compañías se encontrará cara a cara con el complejo desafío de reducir la huella ecológica de sus operaciones a cero. A menudo, este reto se planteará como un desafío al modelo de negocios y a los correspondientes procesos de diseño, producción, suministro y distribución de productos y servicios.

Los directores de operaciones estarán en el centro del blanco de las solicitudes de divulgación de información respaldadas por accionistas e inversores institucionales. El Carbon Disclosure Project (CDP), por ejemplo, solicita información sobre las emisiones de carbono de las empresas en nombre de 534 inversores institucionales, con \$64 trillones de dólares en activos. Desde su primera solicitud de divulgación de emisiones en 2003, el número de empresas que informan al CDP ha crecido 10 veces, contando hoy con 2,500 compañías en 60 países.<sup>26</sup>

Cabe destacar que CDP está ahora desarrollando el Water Disclosure Project, sumándose a una serie de iniciativas relativas a la huella hídrica de las empresas, incluido el trabajo del WBCSD y la Water Footprint Network.<sup>27</sup> Otros motores del cambio incluyen la certificación de la biodiversidad, con el instituto brasileño LIFE (Lasting Initiative for the Earth) haciendo partícipes a grandes empresas brasileñas, la Convención de las Naciones Unidas para la Diversidad Biológica y el Gobierno de Brasil.<sup>28</sup>

A su vez, el éxito del CDP lo ha convertido en un modelo para recursos. El Global Canopy Programme se ha basado en este modelo al crear el Forest Footprint Disclosure Project (FFD), que tiene por objeto producir información públicamente disponible sobre el impacto directo e indirecto de las empresas sobre los bosques. La solicitud de divulgación de la información del FFD cuenta con el respaldo de 35 entidades financieras, que agregan \$3,5 trillones de dólares en activos bajo gestión. En 2009, FFD seleccionó 200 empresas con posibilidad de usar materia prima expuesta riesgos forestales, tales como carne o cuero, palma, soja, madera o biocombustibles, y presentó una solicitud de información dirigida a sus directores generales, que terminó casi siempre en manos de los directores de operaciones.<sup>29</sup>

Pero uno de los desafíos para las empresas es que esta agenda viene surgiendo tema por tema, con una gama de iniciativas alternativas, aunque a menudo complementarias, enfocándose en recursos individuales. “No se puede esperar que las empresas y el sector financiero apliquen una serie de sistemas diferentes para el agua, el carbono, los bosques y todos los demás por separado”, nos dijo Richard Burrett de Earth Capital Partners, quien previamente estuvo a la cabeza de los esfuerzos de sostenibilidad del banco ABN Amro. “Las empresas no tienen recursos suficientes para hacer esto internamente, y tendremos que desarrollar un método que aborde todos los aspectos de forma holística, integrando progresivamente a los gobiernos como reguladores.”<sup>30</sup>

# \$8 + \$3 trillones de dólares

El capital gestionado por los inversores del Investor Network on Climate Risk (INCR) y el P8 Group, respectivamente, que avanzan la participación de inversores en temas climáticos.

## La Economía de la Biosfera

### Cuatro tendencias fundamentales

Entre las iniciativas vinculadas a inversores que consideran las huellas de compañías de forma más holística se encuentra el Natural Value Initiative (NVI), una asociación entre la ONG Fauna & Flora International, la Iniciativa Financiera del Programa de las Naciones Unidas para el Medioambiente (UNEP-FI) y la Fundação Getulio Vargas, la escuela de negocios de Brasil. NVI trabaja en colaboración con seis inversores institucionales, entre los que se encuentran Aviva Investors, F&C Investments, VicSuper, Pax World, Insight Investment y el Grupo Santander Brasil. En 2009, NVI publicó su primer ranking de 31 empresas de los sectores de minería y energía, alimentos, bebidas y tabaco.<sup>31</sup>

Otro posible punto de referencia para los directores de operaciones que buscan integrar los servicios ecosistémicos a sus cadenas de valor es el Corporate Ecosystem Services Review (ESR) una colaboración entre el World Resources Institute (WRI), el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sustentable (WBCSD), el Instituto Meridien y Pricewaterhouse-Coopers (PwC). Esta alianza ha progresado en la definición de una metodología que relaciona las actividades empresariales con los ecosistemas. ESR analiza la dependencia de una empresa y su impacto sobre los servicios ecosistémicos, a fin de identificar los principales riesgos y oportunidades, y ha sido aplicado por unas 300 empresas alrededor del mundo.

Ahora WRI está estudiando la forma de incorporar los servicios ecosistémicos a la toma de decisiones corporativas y, en particular, explorando la convergencia con otros estándares como las normas ISO y las directivas del Global Reporting Initiative (GRI). En 2010, el equipo de GRI también ha comenzado a trabajar sobre indicadores para incorporar esta temática a su modelo de transparencia. WBCSD poniendo a prueba con 16 empresas socias, un modelo que ancla las valoraciones de los servicios ecosistémicos en áreas clave de la empresa, y los primeros resultados serán publicados durante el 2010.

---

#### 4 Innovación inspirada en la naturaleza

La Economía de la Biosfera presenta claramente una serie de riesgos para el sector privado, pero también ofrece nuevas oportunidades. Observamos un cambio en los modelos de desarrollo de mercados y empresas que se apartan progresivamente de la química, la física y la ingeniería como pivotes fundamentales del pensamiento empresarial, hacia modelos que toman la biología, la ecología, la bioingeniería, la ingeniería molecular y la nano-ingeniería como motores de innovación en tecnología y negocios. El trabajo de pioneros como Craig Venter sobre los combustibles a base de algas (el foco de una joint venture de \$600 millones de dólares entre su empresa Synthetic Genomics y ExxonMobil) es parte de la historia, pero a largo plazo su trabajo en biología sintética — organismos totalmente nuevos construidos a partir de cero — no solo perturbará a muchos ambientalistas, sino que tal vez siente las bases de una economía mundial totalmente diferente.<sup>33</sup>

# \$64 trillones de dólares

Los activos en poder de los 534 inversores institucionales que solicitan información sobre las emisiones de carbono de las empresas como parte del Carbon Disclosure Project (CDP).

Al mismo tiempo, esperamos ver el creciente interés en empresas por parte de los directores de innovación y de tecnología en el campo de biomimicry, una disciplina creciente que busca formas de emular la inteligencia de la naturaleza en campos como el diseño industrial y la arquitectura.<sup>34</sup> La visión de innovadores como Janine Benyus del Biomimicry Institute,<sup>35</sup> es de una simbiosis cada vez mayor entre las empresas y los ciclos biológicos, que demuestra las formas prácticas en que las empresas pueden extraer conceptos del ‘diseño inteligente’ de la naturaleza, y están gradualmente involucrando a otros, como el Designers Accord, para diseminar estos nuevos conceptos y modelos entre las comunidades empresariales y de diseño.<sup>36</sup>

Los diseños inspirados en la naturaleza incluyen un edificio comercial en Zimbabwe que incorpora los principios de diseño de los termiteros, para proveer canales de ventilación natural y prescindir de equipos de aire acondicionado; o las células solares que imitan los ojos compuestos de los insectos para aumentar la eficiencia de la recepción de los rayos solares; o los sistemas oceánicos generadores de energía que se inspiran en el movimiento de vaivén de las plantas marinas y los mecanismos de propulsión del tiburón, el atún y la caballa. El Biomimicry Institute pone a disposición estas y otras ideas de diseño a través de un proyecto de código abierto llamado AskNature.<sup>37</sup>

Dentro de este terreno de oportunidades, también se destaca el trabajo de pioneros como William McDonough y Michael Braungart, quienes en el 2002 publicaron su manifiesto ‘cradle to cradle’, haciendo un llamado a la transformación de la industria a través del diseño ecológicamente inteligente del ciclo de vida de productos. Ellos argumentan que los diseñadores pueden aprovechar el creciente conocimiento de los sistemas vivos de la Tierra. Mediante el empleo de la inteligencia de los sistemas naturales, la eficacia de los ciclos de nutrientes, por ejemplo, las empresas pueden crear productos, sistemas industriales, edificios y planes regionales que permitan que la naturaleza y el comercio coexistan de forma simbiótica.<sup>38</sup> Otros pioneros en este campo son Paul Hawken, Amory Lovins y Hunter Lovins que han impulsado el concepto de ‘capitalismo natural’ como una nueva forma de pensar el diseño industrial, y Gunter Pauli de la Iniciativa de Investigaciones sobre Emisión Cero (ZERI), que da a conocer nuevos modelos de negocios emprendedores basados en el tipo de ciclo de nutrientes en cascada encontrado en la naturaleza.<sup>39</sup>

Una nueva generación de emprendedores se nutre del trabajo de estos pioneros. En el Reino Unido, por ejemplo, ModCell está produciendo materiales de construcción usando paja y cáñamo, materias primas diseñadas para reintegrarse enteramente a los ciclos de nutrientes de la naturaleza, y que proveen bloques para construir edificios comerciales y casas, con un rendimiento térmico hasta tres veces mejor que el requerido por las normativas vigentes.<sup>40</sup>

“Es probable que el mayor impacto sobre las empresas se dé a través del interés de los inversores y la valoración de la organización. La valoración de servicios de ecosistemas sin duda transformará la forma en que los accionistas y otras partes interesadas de la compañía usan y comprenden la información sobre el desempeño corporativo.”

**Sean Gilbert**

Global Reporting Initiative <sup>32</sup>

## La Economía de la Biosfera

### Cuatro tendencias fundamentales

Las empresas que deseen integrar la inteligencia de la naturaleza en el diseño de productos y procesos también necesitan mejores flujos de información e inteligencia sobre el estado de los sistemas vivos de la Tierra. Esta necesidad está creando otra ola de innovación, ahora impulsada por grandes compañías tecnológicas. Estos esfuerzos incluyen la iniciativa Smarter Planet de IBM,<sup>41</sup> cuyo objetivo es crear plataformas de información para solucionar algunos de los problemas más complejos, incluida la mejora de producción de energía, la provisión de agua y la infraestructura de transporte en grandes ciudades; y el recién creado Planetary Skin Institute, una alianza entre Cisco y la NASA, que tiene por objeto proveer una plataforma de colaboración virtual para procesar datos satelitales y de sensores ubicados en todo el mundo, en tierra, mar y aire, a fin de transformarlos en información que los gobiernos y las empresas puedan usar para mitigar y adaptarse al cambio climático.<sup>42</sup>

Google, entre tanto, está abriendo camino a través de Google Earth Outreach, revelando asociaciones tan innovadoras como la celebrada con la tribu Surui en el Estado de Rondonia en la Amazonia, quienes rastrearán la deforestación en el terreno y retroalimentarán, con información verificada localmente, las imágenes de Google Earth.<sup>43</sup>

La compañía acaba de lanzar una nueva iniciativa, Earth Engine, en colaboración con la Institución Carnegie para la Ciencia, IMAZON (la iniciativa brasileña de imágenes satelitales que lucha contra la deforestación) y la Fundación Gordon and Betty Moore.

Actualmente, en fase de prototipo, esta iniciativa monitoreará la selva — un esfuerzo complejo y costoso — de forma más fácil y más barata. Mediante el suministro de los datos, y la capacidad de almacenamiento y computación, Google garantizará que los cambios forestales podrán observarse en fracciones de segundo a través de Internet y, aspecto de importancia fundamental, pondrá la tecnología a disposición de los países tropicales de forma gratuita, para prestar apoyo a los programas de monitoreo forestal.<sup>44</sup>

Tendencias tales como las mencionadas no garantizan una transición sin sobresaltos a una economía de la biosfera, sobre todo por las presiones sistémicas a medida que el mundo se acerca a una población humana de 9 billones de personas hacia mediados del siglo. Pero está claro que innovadores en diferentes sectores están formando una serie de bloques de construcción de alto potencial, muchos de los cuales pueden ampliar su escala el liderazgo necesario por parte de los sectores público, privado y ciudadano. A tal fin, nuestro capítulo final bosqueja una lista de tareas a realizar por las empresas, los mercados financieros y los gobiernos.

“El crecimiento económico de los últimos dos siglos se construyó sobre la mala gestión de los activos naturales. Los gobiernos están comenzando a entender que incluir estos activos de forma más visible en las cuentas nacionales y las estrategias económicas es la clave para el crecimiento en el siglo XXI.”

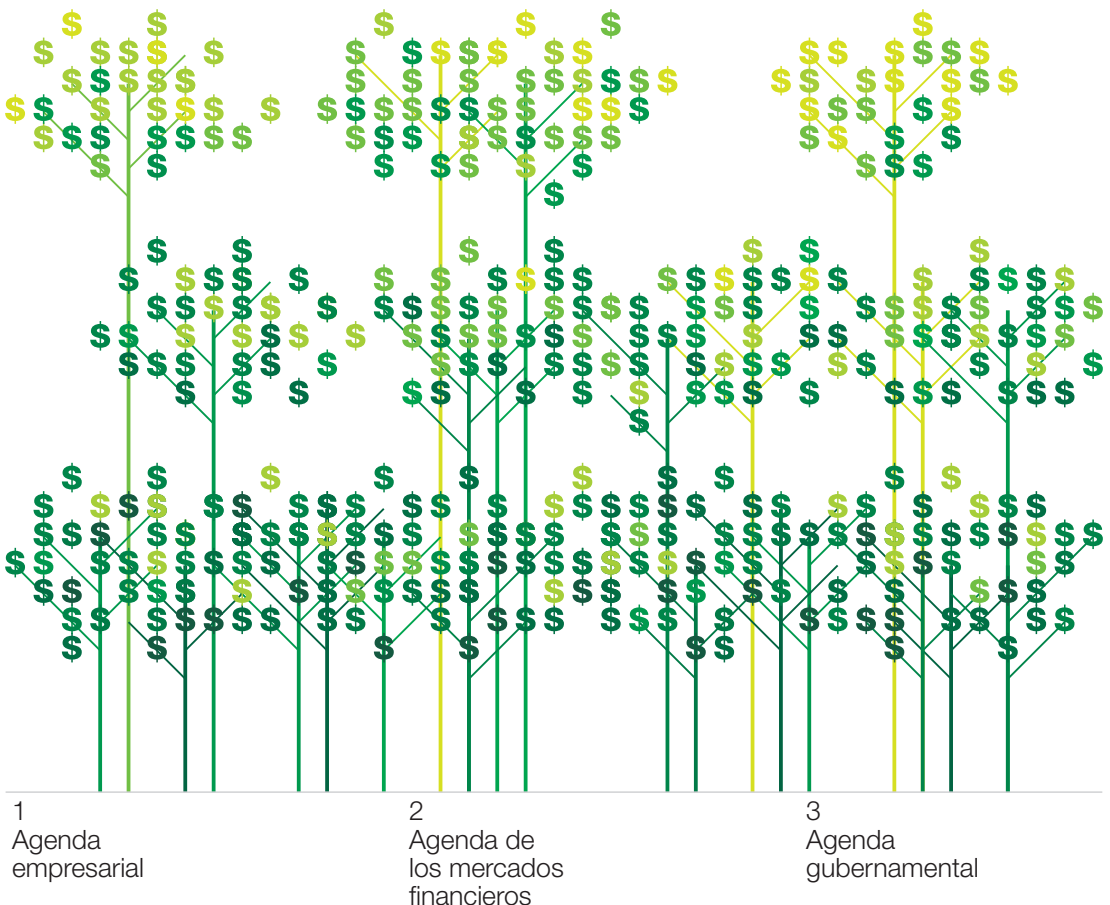
### **Achim Steiner**

Subsecretario general de la ONU y director ejecutivo del Programa de las Naciones Unidas para el Medioambiente (UNEP)

# Agenda para la segunda década

**¿Qué tipo de programa de acción surge para las empresas, los inversores, los gobiernos y los organismos del sector público en la segunda década de este siglo? Estas son preguntas que se responderán a lo largo de 2010, pero ofrecemos aquí algunas ideas.**

Esperamos que este documento informativo contribuirá a crear expectativa alrededor del Año Internacional de la Biodiversidad de la ONU y la publicación del informe TEEB, ayudando a vincular estas agendas emergentes a los más altos niveles de toma de decisión y los ámbitos de formulación política. Veamos resumidamente las agendas empresarial, financiera y gubernamental.



## 1 Agenda empresarial

La participación del sector empresarial será crucial para llevar adelante la Economía de la Biosfera; por lo que es muy alentador ver involucradas a organizaciones como B4E, WBCSD y el WEF. Pero para pasar a la etapa siguiente, la agenda tiene que salirse de las carteras de los ejecutivos como directores de sustentabilidad y aterrizar en el escritorio de los presidentes y directores generales, y consecuentemente con los directores financieros, de inversiones y de desarrollo de negocios.

Así, en primer lugar, he aquí algunos puntos de partida para el debate a en ese plano directivo:

### 1 Establecer los argumentos económicos para el capitalismo natural

Hemos visto que un pequeño número de directores generales está empezando a ejercer un liderazgo audaz, adoptando una agenda de capital natural como parte fundamental de la protección a futuro de la reputación y la posición competitiva de la compañía. Un número creciente de empresas líderes incluirá datos acerca de la biosfera, la biodiversidad y su huella ecológica en sus informes anuales, explicando su vinculación con la creación de valor para sus accionistas y la gestión de riesgos.

### 2 Reconocer que la huella ecológica será un desafío tan urgente como la gestión de la calidad total

La gestión de calidad total apareció sorprendentemente para muchas empresas, y la agenda de la huella ecológica hará lo mismo. Sí, hay ganancias de por medio en la reducción de la huella ecológica, pero esta será también una historia de innovación. Explorar la creación de productos, procesos y cadenas de suministro con 'huella cero'. Trabajar en esto con los clientes más exigentes. Tener presente las motivadoras historias de Wal-Mart o Marks & Spencer.

3 **Desarrollar nuevas alianzas** Integrar los principios de la naturaleza al corazón de los procesos de diseño, incluidos modelos de 'cradle to cradle'. Trabajar con innovadores del tipo de Global Footprint Network (GFN) en adaptar o crear las herramientas necesarias, y con el Biomimicry Institute de Janine Benyus para hacer avanzar una agenda de bioinnovación lo más amplia posible. Ayudar a estos pioneros a participar en otras partes del negocio y la vanguardia del mundo financiero.

4 **Incluir a los ejecutivos financieros en el juego** Introducir los activos naturales como un área clave de valor en toda la agenda del alto estamento de la dirección. Identificar y comprender las dependencias críticas de la empresa de los servicios ecosistémicos; y las medidas inmediatas que se pueden tomar para que haya un mejor equilibrio entre la empresa y los servicios de la naturaleza.

“Estamos ayudando a las corporaciones líderes a pensar sobre la importancia de los límites planetarios para su éxito empresarial. Usamos nuestras cifras para preguntar: ¿qué significan los límites planetarios para sus negocios? ¿Qué tipo de mercados va a desaparecer y cuáles aparecerán?”

**Mathis Wackernagel**

Presidente de Global Footprint Network

Una vez más, trabajar con asociados de alta potencia, tales como la GFN, el Proyecto de Capital Natural, el World Resources Institute, el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sustentable (WBCSD), el equipo de proyecto de TEEB (la Economía de la Biodiversidad y los Ecosistemas), o WWF.

## 5 **Construir nuevas plataformas políticas**

Ayudar a formar una 'Alianza Mundial Empresarial para la Biosfera', y desarrollar las áreas de oportunidad de esta agenda, entre otras cosas, para hacer avanzar el establecimiento de normas y de regulación que permitan a las empresas planificar inversiones en el largo plazo. Desarrollar nuevos vínculos con las redes empresariales establecidas, inversores institucionales y organismos públicos internacionales, trabajando junto a los innovadores para impulsar la acción gubernamental y mejorar la gobernabilidad de la biosfera.

---

## 2 **Agenda de los mercados financieros**

Con honorables excepciones, los inversores han tardado en digerir el desafío del cambio climático, aunque experimentos en áreas como el comercio de carbono ya están en marcha. Es interesante ver organizaciones como el Carbon Disclosure Project (CDP) extendiendo su competencia — y, en consecuencia, la agenda de los mercados financieros. Los aportes de las instituciones financieras y los analistas será fundamental, pero el progreso continuará siendo desigual e interrumpido, por lo que una acción gubernamental clara, eficaz y sustentada también será crucial.

He aquí algunas recomendaciones para el debate entre inversores y prestadores de servicios financieros:

- 1 **Describir cómo las iniciativas de la Economía de la Biosfera crean valor para los accionistas** Como empresa y como industria, trabajar para profundizar la comprensión del potencial financiero de los servicios ecosistémicos. Unirse a iniciativas tales como Natural Value Initiative, que ya cuenta con el respaldo de la Iniciativa Financiera de UNEP, para estrechar los vínculos entre el valor para el accionista y los mundos más amplios de la biodiversidad y los servicios de ecosistemas.
- 2 **Desarrollar y promover cursos y contenidos sobre 'activos naturales'** Asociarse con escuelas de negocios, universidades y otros centros de excelencia para mejorar el conocimiento compartido — y revisado por la comunidad de investigación — sobre cómo los inversores pueden mejorar el valor a largo plazo mediante la incorporación de los activos naturales a sus análisis y carteras, tanto como una clase de activo (por ejemplo, bosques manejados de forma sustentable) como un factor de valoración del patrimonio y otras inversiones.
- 3 **Identificar los principales obstáculos — y trabajar para eliminarlos** Ayudar a desarrollar y promover debates específicos con inversores institucionales sobre las medidas que deben tomarse de inmediato, las funciones que pueden ejercer y los modelos que pueden adoptar y adaptar. Reconocer que los experimentos en fase inicial deben ser voluntarios, lo que fomenta la creatividad y la innovación, pero estar dispuesto a respaldar las acciones reguladoras y otras acciones políticas cuando llegue el momento.

- 4 **Hacer partícipes a inversores a largo plazo** La labor de Earth Capital Partners con su métrica 'Earth Dividend' y el P8 Group con fondos de pensiones ilustran cómo el liderazgo sectorial puede ayudar a promover esta agenda. Cuando la regulación obligatoria es necesaria y, con una mejor comprensión de los vínculos entre el valor para los accionistas y los activos naturales, iniciar diálogos con los gobiernos, responsables de la política económica y otras partes interesadas sobre los tipos de medidas reguladoras que acelerarán el cambio en la comunidad financiera.
- 5 **Experimentar con nuevos modelos de riesgo y de oportunidad** Trabajar para lograr el avance de un nuevo concepto en los modelos de riesgo para que incorporen de forma más eficaz los activos naturales. Y aumentar la cantidad y calidad de los casos que analizan cómo la valoración económica de los activos naturales puede ayudar a los inversores a construir y mejorar su cartera de inversiones a largo plazo.
- 6 **Participar en el debate** En el Infierno de Dante, las partes más profundas y más calientes estaban reservadas para los que no hicieron nada. Participar y, si no se dispone de tiempo, asegurarse de que otras personas clave de su organización participen y mantengan la iniciativa interna.

---

## Agenda gubernamental

La 'tragedia de los (recursos) comunes'<sup>45</sup> originalmente se jugó a nivel local, con los pastores sobrecargando el pastizal o los agricultores talando y quemando, destruyendo sin entender, los bosques de los que dependía su subsistencia. Hoy en día, la misma dinámica se reproduce a escala planetaria con la declinación de la biosfera. Muchos gobiernos nacionales siguen siendo ineficaces y, en algunos casos, corruptos, pero su papel será cada vez más central. Las instituciones y mecanismos de gobernabilidad mundial siguen siendo débiles y, en algunos casos, fallan estrepitosamente, como lo ilustró la cumbre de cambio climático, COP15. Pero tiempos extraordinarios a menudo exigen líderes extraordinarios, y nuevas formas de liderazgo que hubieran sido impensables en tiempos menos problemáticos.

De modo que, en tercer lugar, hay algunas cuestiones que los gobiernos, los responsables políticos y los reguladores deben tener en cuenta con urgencia:

- 1 **Custodiar el capital natural nacional** Dar los primeros pasos tendientes a la reforma y la futura regulación de los mercados financieros y empresas, basado en su rol de custodios del 'capital natural nacional'. Aprovechar la experiencia e indicadores desarrollados por iniciativas tales como Natural Value Initiative, Carbon Disclosure Project y Forest Footprint Disclosure. Ayudar a pasar la agenda de la gestión basada en temas individuales (es decir, carbono, agua, bosques) a crear los sistemas e indicadores que permitan una gestión sistémica, eficaz y sustentables de activos naturales críticos.

- 2 Lanzar TEEBs locales, nacionales y regionales** Comprender y proyectar las trayectorias futuras del patrimonio ecológico de su país, e invertir en la cuantificación del valor de los servicios prestados a la economía. Participar activamente en la labor de la Global Footprint Network y el equipo del proyecto TEEB (Economía de la Biodiversidad y Ecosistemas).
- 3 Integrar el estado y la salud de sus activos naturales en el PBI** Actualizar las cuentas nacionales y los procesos contables usados para medir el crecimiento económico del país, integrando el valor de los activos naturales y poniendo de manifiesto los verdaderos costos de oportunidad para diferentes estrategias de desarrollo, así como los beneficios de políticas que se enfoquen en preservar nacionales flujo de servicios de ecosistemas.
- 4 Utilizar impuestos y subsidios** Ajustar los impuestos y las subvenciones para fortalecer — en vez de debilitar, como suele ocurrir con pesquerías y otros recursos de acceso abierto — los activos naturales del país. Eliminar las subvenciones a actividades perjudiciales a esos activos o que promueven la sobre-explotación y reasignarlas a las áreas y sectores que ayudan a construir la Economía de la Biosfera y crean empleos verdes.
- 5 Incrementar las inversiones** Nada — o muy poco de esto — se puede hacer sin fondos. Invertir en infraestructuras ecológicas de la misma manera que los gobiernos invierten en infraestructura de provisión de agua, energía o transporte. Reconocer que la próxima década se prestará cada vez más atención a las infraestructuras naturales, tal como el huracán Katrina concentró la atención de los EE. UU. en el impresionante impacto que tuvo la degradación de los humedales del delta del Mississippi.
- Adelantarse al juego, en lugar de esperar a que el futuro llegue arrasando. El auténtico liderazgo implica crear el futuro, en lugar de esperar que el futuro le suceda a uno. El tiempo es un elemento de importancia crítica, y la evidencia sugieren que el tiempo es adecuado para que totalmente nuevas oportunidades de negocio y de creación de mercados sean insembrados en la carrera para mapear, valorar e invertir en los servicios de ecosistemas, vitales para el futuro de la humanidad.

“Me entusiasma usar los mercados de servicios de ecosistemas para desviar flujos de capital que de otra forma apoyarían actividades con valores de corto plazo, improductivas y que destruyen el medioambiente. Los inversores están empezando a adoptar esta agenda a medida que comprenden los genuinos beneficios y los pasivos de largo plazo asociados a sus decisiones de asignación de capital.”

**Jason Scott**

Socio Fundador de EKO Asset Management Partners

### Notas

- <sup>1</sup> The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB), *Cost of Policy Inaction Report*, 2008.  
[www.teebweb.org](http://www.teebweb.org)
- <sup>2</sup> Ibid. nota 1.
- <sup>3</sup> Ecosystem Marketplace, *Payment for Ecosystem Services: Market Profiles*, 2008.  
[www.ecosystemmarketplace.com](http://www.ecosystemmarketplace.com)
- <sup>4</sup> Se refiere a los más altos ejecutivos de una corporación, que tienen más jerarquía y responsabilidad, tales como el director general, el director financiero y el director de operaciones. Pero más allá de esta trinidad tradicional hay un número creciente de cargos ejecutivos altos, como por ejemplo, director de tecnología, director de innovación, director de marketing, director de responsabilidad, entre muchos otros.
- <sup>5</sup> Entrevista a Kallesoe Mikkel, gerente de programas, Ecosistemas, WBCSD por Alejandro Litovsky, 5 de marzo de 2010.
- <sup>6</sup> 'Biodiversity and Business Risk', *A Global Risk Network Briefing*, World Economic Forum, enero 2010.  
[www.weforum.org/pdf/globalrisk/biodiversityandbusinessrisk.pdf](http://www.weforum.org/pdf/globalrisk/biodiversityandbusinessrisk.pdf)
- <sup>7</sup> *Vision 2050: The New Agenda for Business*, WBCSD, febrero 2010.  
[www.wbcds.org](http://www.wbcds.org)
- <sup>8</sup> Adaptado de 'A safe operating space for humanity', *Nature*, por Johan Rockström, Will Steffen, Kevin Noone, Asa Persson, F. Stuart Chapin et al, 23 de septiembre de 2009'
- <sup>9</sup> Adaptado de «*The Ecological Power of Nations: The Earth's Biocapacity as a New Framework for International Cooperation*», Global Footprint Network, 2009. (Un país tiene un déficit ecológico si su huella es mayor que lo que sus ecosistemas pueden renovar. El déficit se hace a través de importaciones netas, emisiones netas de carbono a la atmósfera mundial, o degradación de los recursos locales).
- <sup>10</sup> *Stern Review on the Economics of Climate Change*, Cambridge University Press, 2007
- <sup>11</sup> Ibid. nota 1.
- <sup>12</sup> Entrevista a Chris Knight de PwC por Alejandro Litovsky, marzo de 2010.
- <sup>13</sup> 'Time to Clean Up: UN Study Reveals Environmental Costs of World Trade', *The Guardian*, 19 de febrero de 2010.
- <sup>14</sup> Como dijo Gretchen Daily en 'The thought leader interview: Gretchen Daily', *Strategy+Business*, 24 November, 2009.  
[www.strategy-business.com](http://www.strategy-business.com)
- <sup>15</sup> Entrevista a Andreas Spiegel de Swiss Re por Alejandro Litovsky, marzo de 2010.  
[www.naturalcapitalproject.org](http://www.naturalcapitalproject.org)
- <sup>16</sup> *Shaping Climate-Resilient Development: A Framework for Decision-Making*, a Report of the Economics of Climate Change Adaptation Working Group by The ClimateWorks Foundation, Global Environment Facility, European Commission, McKinsey & Company, The Rockefeller Foundation, Standard Chartered Bank and Swiss Re, 2009.  
[www.prixpictet.com/sustainability/pictet](http://www.prixpictet.com/sustainability/pictet)
- <sup>18</sup> [www.prixpictet.com/sustainability/pictet](http://www.prixpictet.com/sustainability/pictet)
- <sup>19</sup> Entrevista a Julia Gray del Grupo Allianz por Alejandro Litovsky, marzo de 2010.  
[www.globalcanopy.org](http://www.globalcanopy.org)
- <sup>20</sup> [www.globalcanopy.org](http://www.globalcanopy.org)
- <sup>21</sup> Entrevista a Richard Burrett de Earth Capital Partners por Alejandro Litovsky, marzo 2010.  
[www.earthcp.com](http://www.earthcp.com)
- <sup>22</sup> [www.incr.com](http://www.incr.com)  
[http://en.wikipedia.org/wiki/p8\\_group](http://en.wikipedia.org/wiki/p8_group)
- <sup>23</sup> Ver el compañero de este estudio Pathways to Scale report for the Global Reporting Initiative, *The Transparent Economy*, que será lanzado en la conferencia anual del GRI en mayo de 2010.
- <sup>24</sup> Sources: Capoor & Ambrosi, 2009, Point Carbon and New Carbon Finance.
- <sup>25</sup> See Ecosystem Marketplace.  
[www.speciesbanking.com](http://www.speciesbanking.com)
- <sup>26</sup> [www.cdproject.net](http://www.cdproject.net)
- <sup>27</sup> [www.waterfootprint.org](http://www.waterfootprint.org)
- <sup>28</sup> [www.institutolife.org](http://www.institutolife.org)
- <sup>29</sup> [www.forestdisclosure.com](http://www.forestdisclosure.com)
- <sup>30</sup> Entrevista a Richard Burrett, marzo de 2010.  
[www.naturalvalueinitiative.org](http://www.naturalvalueinitiative.org)
- <sup>32</sup> Correspondencia electrónica con Sean Gilbert de GRI, marzo de 2010.  
[http://en.wikipedia.org/wiki/synthetic\\_biology](http://en.wikipedia.org/wiki/synthetic_biology)
- <sup>33</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/synthetic\\_biology](http://en.wikipedia.org/wiki/synthetic_biology)
- <sup>34</sup> <http://en.wikipedia.org/wiki/biomimicry>
- <sup>35</sup> [www.biomimicryinstitute.org](http://www.biomimicryinstitute.org)
- <sup>36</sup> [www.designersaccord.org](http://www.designersaccord.org)
- <sup>37</sup> [www.asknature.org](http://www.asknature.org)
- <sup>38</sup> [www.mcdonough.com/cradle\\_to\\_cradle.htm](http://www.mcdonough.com/cradle_to_cradle.htm)
- <sup>39</sup> Natural Capitalism and ZERI.  
[www.natcap.org](http://www.natcap.org)  
[www.zeri.org](http://www.zeri.org)
- <sup>40</sup> [www.modcell.co.uk](http://www.modcell.co.uk)  
[www.cleanandcoolmission.com](http://www.cleanandcoolmission.com)
- <sup>41</sup> [www.ibm.com/smarterplanet](http://www.ibm.com/smarterplanet)
- <sup>42</sup> [www.planetaryskin.org](http://www.planetaryskin.org)
- <sup>43</sup> <http://earth.google.com/outreach/amazon3.html>
- <sup>44</sup> <http://blog.google.org/2009/12/earth-engine-powered-by-google.html>
- <sup>45</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/tragedy\\_of\\_the\\_commons](http://en.wikipedia.org/wiki/tragedy_of_the_commons)

---

## Agradecimientos

Los autores, Alejandro Litovsky y John Elkington, de Volans, agradecen a la Fundación Tellus Mater por su apoyo para este proyecto.

También agradecemos al equipo de Volans: Amy Birchall, Lakha Sam, Charmian Love, Lyc Geoff, Tan Allen y Kevin Teo; Tony Gourlay de Global Initiatives y B4E, y los que fueron entrevistados o han contribuido de otra manera, entre ellos: Jennifer Biringe (SustainAbility), Richard Burrett (Earth Capital Partners), Mark Campanale (Halloran Philanthropies), Carolina Elia (Global Canopy Programme), Julia Gray (Allianz), Annelisa Grigg (Natural Value Initiative), Frank Hajek (Oxford Saïd Business School y Servicios Ecosistemicos Peru), Mikkel Kallesoe (World Business Council for Sustainable Development), Chris Knight (PricewaterhouseCoopers), Gunter Pauli (ZERI), Natasha Pauli (Zoological Society of London), Professor James Salzman (Duke University), Jason Scott (EKO Asset Management), Andreas Spiegel (Swiss Re), Pavan Sukhdev (TEEB) y Mathis Wackernagel (Global Footprint Network). También nos gustaría agradecer a nuestros tres extraordinarios pasantes: Erica Barbosa y Amanda Feldman, estudiantes del Master en Administración Pública (MPA) de la London School of Economics, y Colin Ma estudiante de MBA del London Business School.

---

## Detalles de la publicación

### Título Original

The Biosphere Economy:  
Natural limits can spur creativity,  
innovation and growth

### ISBN

978-0-9562166-2-5

### Copyright

© 2010 Volans Ventures Ltd. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación o transmitida en cualquier forma o por cualquier medio, sea electrónico, electrostático, en cinta magnética, por fotocopia, grabación o de cualquier otro, sin autorización por escrito de los titulares de los derechos de autor.

### Editor

Volans Ventures Ltd  
2 Bloomsbury Place  
London WC1A 2QA  
UK  
T +44 (0) 207 268 0390  
F +44 (0) 207 268 0391  
[www.volans.com](http://www.volans.com)

### Diseño

Rupert Bassett

Para mas información sobre este proyecto  
ver [www.biosphereeconomy.com](http://www.biosphereeconomy.com)

