

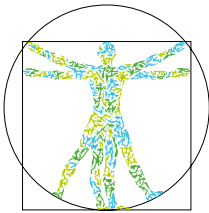
# Haciendo visibles los valores de los servicios ecosistémicos

Propuestas para mejorar el bienestar mediante la biodiversidad y servicios ecosistémicos.

Resumen de SOU 2013:68  
Estocolmo 2013



SWEDISH GOVERNMENT  
INQUIRIES



## Ilustración de cubierta

La ilustración está inspirada en un dibujo que realiza Leonardo da Vinci hace más de quinientos años. Muestra un cuerpo humano con el cuerpo en dos posiciones sobrepuestas. Al lado de las notas que lo acompañan, este trabajo es considerado la forma en la que Da Vinci describe cómo los humanos se relacionan con la naturaleza y las proporciones. También es visto como un ejemplo de unión de arte y ciencia. En la versión de esta consulta de la imagen clásica de Da Vinci, el cuerpo humano se forma por la interacción con una red de plantas y animales. Esto ilustra cómo la existencia humana se enraíza en la diversidad biológica y cómo nuestras sociedades y economías se desarrollan en interacción con la naturaleza. Imagen: Jerker Lokrantz/Azote

Resumen del reporte de la consulta M 2013:01

Ministerio: Ministerio del medio ambiente

El SOU es una investigación oficial del gobierno de Suecia que informará la toma de decisiones del gobierno relativas a la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. La política del gobierno sobre esos temas se presentará en el quinto informe nacional de Suecia para el CBD (abril de 2014)

Presidenta del comité: Maria Schultz

Secretario principal: Lars Berg

Secretario: Thomas Hahn

Secretaria: Louise Hård af Segerstad

Diseño: Jerker Lokrantz/Azote

Textos: La investigación, en cooperación con  
Fredrik Moberg, Albaeco

Traducción: Babilon Language Coaching

# Mensajes principales

La diversidad biológica es un prerequisite de la capacidad a largo plazo de los ecosistemas para producir servicios ecosistémicos esenciales para nuestro bienestar. Los actores públicos y privados son dependientes directa o indirectamente de los servicios ecosistémicos. La inclusión de éstos en la planeación social y el desarrollo de negocios se está haciendo cada vez más urgente por la pérdida continuada de biodiversidad, pero la pregunta es cómo puede lograrse esto de manera efectiva.

## Nuestra tarea

La investigación se asignó para analizar acciones y sugerir métodos y medidas para evaluar mejor a los servicios ecosistémicos y mejorar el conocimiento base de la sociedad sobre éstos, además de proponer medidas que incorporen la importancia de la biodiversidad y el valor de los servicios ecosistémicos para que puedan integrarse mejor en posiciones económicas y otras decisiones sociales en donde sea relevante y razonable.

Nuestras propuestas se enfocan en dos marcos temporales distintos:

- Propuestas de acción directa para concientizar y promover la integración de los valores de los servicios ecosistémicos en los procesos de toma de decisión a corto plazo.
- Medidas para la promoción a largo plazo de un mayor desarrollo de la base de conocimiento como la fundación de un análisis más comprensivo de las opciones políticas para alcanzar la meta generacional y los objetivos de calidad ambiental.

El conocimiento existente no es suficiente para tomar una decisión final sobre qué medidas son relevantes y razonables, o para evaluar la efectividad del costo. Por ende, nuestra tarea puede ser vista como un paso hacia un análisis mejorado de impacto como base de las decisiones sobre uso de ecosistemas.

La investigación analiza estrategias para la valoración de los servicios ecosistémicos en términos cualitativos, cuantitativos y monetarios. La valoración de los servicios ecosistémicos se puede hacer identificando servicios e usuarios importantes y al trazar una cartografía de los servicios de ecosistema. Este trabajo en sí mismo puede proveer una base importante para la decisión. Medir el valor de los servicios ecosistémicos en términos monetarios puede ayudar en ocasiones a visualizarlos y asegurar que los beneficios de los servicios ecosistémicos y de biodiversidad se tomen en cuenta efectivamente en la toma de decisiones.

Sin embargo, la valuación monetaria es menos confiable y aún inapropiada en situaciones complejas que involucran una variedad de servicios ecosistémicos, o ahí en donde hay diferentes convicciones éticas respecto qué valores son posibles o apropiados para expresarse monetariamente. Esto aplica especialmente a los servicios ecosistémicos de apoyo y regulación que

determinan la capacidad a largo plazo de los ecosistemas para generar bienestar humano (como formación de tierra, regulación de aguas o polinización). La incertidumbre sobre las relaciones ecológicas y los efectos del umbral potencial necesita ser descrita y comunicada en una forma comprensible. El “valor asegurado” se refiere a la habilidad de los ecosistemas y la biodiversidad para proveer servicios ecosistémicos en tiempos de cambio. Este valor puede ser muy alto para servicios ecosistémicos que son difíciles de reemplazar, y se requieren muchos supuestos para formar una valoración.

El cuidado del medio ambiente es un interés transversal. La integración de los servicios ecosistémicos necesita ocurrir en muchas áreas de políticas y sectores sociales. Es de esta manera que la capacidad de los ecosistemas para generar servicios ecosistémicos importantes puede ser asegurada, y las posibilidades de la sociedad para alcanzar un desarrollo sustentable puede mejorar. Ya hay un número importante de municipios, consejos administrativos de condados, autoridades y negocios que incorporan servicios ecosistémicos, por ejemplo, en evaluación de riesgos, inteligencia empresarial y desarrollo. La planeación de servicios ecosistémicos puede generar sinergias positivas entre, por ejemplo, la adaptación climática y ambientes habitacionales atractivos. Sin embargo, por supuesto que hay metas potenciales en conflicto entre el uso de diferentes servicios ecosistémicos o entre servicios ecosistémicos y otros tipos de servicios.

En el reporte presentamos un número de contextos y procesos de investigación en el que el diálogo sobre servicios ecosistémicos puede ser una herramienta útil para identificar y resolver conflictos percibidos de interés. El conocimiento y la conciencia del valor de los servicios ecosistémicos deben, cuando sea posible, ser creados con la participación de aquellos que usan y afectan servicios ecosistémicos en la formulación de problemas y en la identificación, mapeo o valoración de éstos. Es importante tomar en cuenta diferentes perspectivas y experiencias para tomar ventaja del conocimiento existente, pero también por razones democráticas y éticas, especialmente si los efectos de las decisiones sean posiblemente irreversibles.

La investigación propone 25 medidas que se dividen en tres áreas principales: (A) integración en procesos de toma de decisión (c. 3); (B) una mejor base del conocimiento (c. 4); y (C) aprendizaje sobre servicios ecosistémicos (c. 5). Un tema central de muchas de las medidas propuestas es hacer visible el valor de los sistemas

ecosistémicos mediante evaluaciones a éstos (por ejemplo, mediante la identificación de servicios ecosistémicos importantes y estimando su estado y beneficios,

además de factores afectando su mantenimiento). En áreas urbanas, esto involucra mejorar la planeación física mediante la revisión de leyes y desarrollando guías y apoyo de competencias. Cuando es sobre agricultura y

silvicultura, la consulta propone que los pagos actuales por servicios ecosistémicos y otros sistemas de apoyo sean evaluados.

Los instrumentos de políticas económicas actuales deben de ser evaluados, y deben de proponerse otros nuevos, con el objetivo de reducir subsidios ambientales dañinos y alcanzar los objetivos de calidad ambiental. Adicionalmente, proponemos que las posibilidades y consecuencias de la compensación ecológica en el paisaje cotidiano se investiguen para implementar el principio “el que contamina, paga”.



La consulta sugiere el diálogo como método de trabajo con los servicios ecosistémicos. Se debe de realizar una identificación, mapeo y valoración de los servicios ecosistémicos con los beneficiarios y otros actores relevantes.

Foto: A Emmelin

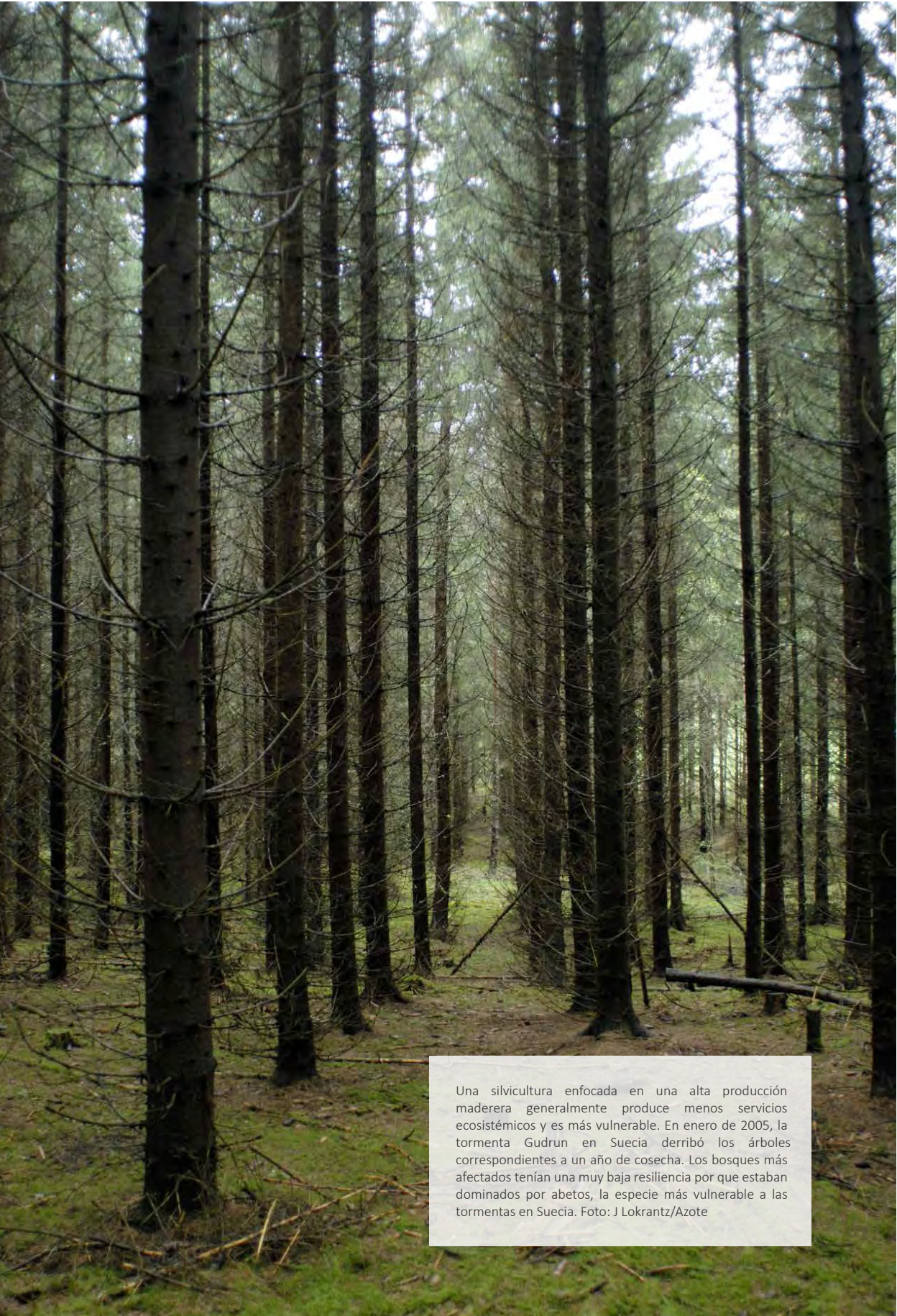


Los instrumentos económicos en la agricultura deberán de revisarse para hacer un mejor recuento de los servicios ecosistémicos. Foto: M Pennbrant/Azote

La consulta recomienda, además, que los indicadores de sustentabilidad se reporten junto con la información de desarrollo económico y que las estadísticas oficiales se desarrollen con mejores datos para los servicios ecosistémicos.

Muchas de las medidas propuestas incluyen construir la capacidad institucional para realizar evaluaciones de los servicios ecosistémicos y sus impactos, y alcanzar una mejor coordinación y división de responsabilidades entre sectores y autoridades. La extensión del conocimiento necesario para tomar decisiones informadas es difícil de estimar por adelantado. El valor de los servicios ecosistémicos es entonces integrado de una mejor manera mediante el aprendizaje gradual. La consulta propone que un comité temporal para servicios ecosistémicos sea comisionado para servir como un centro de conocimiento que apoye actores públicos y privados y aseguren que la sabiduría y experiencia se usen y diseminen. La consulta también realiza propuestas respecto a la investigación, contratación pública, gobernabilidad corporativa, apoyo al desarrollo e innovación de negocios, información para inversores y participación en foros internacionales.

Dependemos de servicios ecosistémicos de ecosistemas locales tanto en Suecia como el exterior. Las autoridades responsables del comercio, cooperación e inversiones internacionales juegan un rol importante al resaltar nuestro impacto y dependencia en los servicios ecosistémicos fuera de las fronteras del país; una tarea que se alinea con el objetivo generacional del parlamento para la política ambiental y la política sueca para desarrollo global.



Una silvicultura enfocada en una alta producción maderera generalmente produce menos servicios ecosistémicos y es más vulnerable. En enero de 2005, la tormenta Gudrun en Suecia derribó los árboles correspondientes a un año de cosecha. Los bosques más afectados tenían una muy baja resiliencia por que estaban dominados por abetos, la especie más vulnerable a las tormentas en Suecia. Foto: J Lokrantz/Azote

# Puntos de partida

El término servicios ecosistémicos describe las contribuciones directas e indirectas de los ecosistemas al bienestar humano. Los servicios ecosistémicos más visibles, como la producción de alimentos y fibras (bienes), afectan y dependen de otros servicios, como la formación de tierra y nutrientes y la regulación del agua.

Servicios ecosistémicos es un nuevo concepto para mucha gente, aún cuando se ha utilizado en la investigación desde 1980. El término resalta la dependencia de la

## Servicios ecosistémicos

Los servicios ecosistémicos son “las contribuciones directas o indirectas de los ecosistemas para el bienestar humano” (EPA, 2012). Las funciones de los ecosistemas también pueden contribuir directa o indirectamente con la sociedad. Los servicios ecosistémicos más visibles, como la producción de alimentos y maderas (bienes), dependen de otros servicios, como la formación de tierra y nutrientes y la regulación del agua.

Las siguientes cuatro categorías se basan en un sistema de clasificación internacional para servicios ecosistémicos:

- El **aprovisionamiento** de los servicios ecosistémicos son los bienes producidos, como alimentos, agua, madera y fibras.
- Los servicios ecosistémicos **regulatorios** son los beneficios que obtiene la gente de los procesos, del ecosistema que regulan factores ambientales, como el clima, inundaciones, degradación de residuos y el control de enfermedades y la polinización de nuestras cosechas.
- Los servicios ecosistémicos **culturales** incluyen valores de belleza, inspiración, recreación y espirituales que contribuy en a nuestro bienestar.
- Los servicios ecosistémicos de **apoyo** son las funciones básicas de un ecosistema que son prerequisite para todos los otros servicios ecosistémicos, como la formación de tierra, la fotosíntesis y los ciclos bioquímicos.

humanidad en la naturaleza, y el hecho de que una multitud de especies vegetales y animales en los bosques, océanos, lagos, humedales y otros ecosistemas de la tierra proveen a la humanidad con una amplia selección de bienes. Una gran diversidad en términos de paisaje con muchos ecosistemas, tipos de naturaleza, especies y variaciones genéticas distintos crean ecosistemas robustos y resilientes, capaces de adaptarse y desarrollarse a pesar de varias perturbaciones. Por ende, hay una conexión entre biodiversidad y la habilidad a largo plazo de los ecosistemas para proveernos con un número importante de servicios ecosistémicos.

En el año 2000, el entonces secretario general de la ONU Kofi Annan, inició la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EM), que es un estudio completo de la importancia de los ecosistemas en el bienestar humano. El proyecto involucraba a un gran número de investigadores y otros expertos, y resultó en varios reportes altamente publicitados que introdujeron el término “servicios ecosistémicos” a los creadores de políticas y a la ONU. El enfoque estaba en el bienestar y en la prosperidad humana en el sentido amplio, y no principalmente en la importancia de los ecosistemas en términos monetarios.

En el 2007, los países del G8 iniciaron el estudio La Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad (TEEB), que se enfocaba más en la economía que el EM y proponía maneras para concretar y aplicar el término servicio ecosistémico.



Los reportes TEEB han ganado mucho reconocimiento en, por ejemplo, la Unión Europea (UE). Se han identificado como una importante fuente de conocimiento de las Partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica y han recibido apoyo financiero de Suecia.

## Evaluación de los servicios ecosistémicos

Tanto EM como TEEB han introducido conceptos y métodos para hacer visibles los valores de los servicios ecosistémicos. TEEB ha desarrollado guías para el análisis de los servicios ecosistémicos como la base de las consecuencias de las decisiones socioeconómicas. En este reporte, usaremos el término evaluación de los servicios ecosistémicos para describir esto. El término no se refiere a un método definido, sino a los esfuerzos para identificar, mapear o valorar los servicios ecosistémicos que se hacen para hacer visibles los servicios ecosistémicos en varios procesos de toma de decisiones (ver la ilustración superior). Como se mencionó anteriormente, las evaluaciones de los servicios ecosistémicos ya se llevan a cabo por autoridades, municipios y negocios suecos.



## El valor de la naturaleza y la naturaleza del valor

Algunos servicios ecosistémicos tienen etiquetas de precio obvias. Esto es especialmente cierto en la provisión de servicios ecosistémicos, los bienes. Pero ¿es el precio en la tienda (el precios de mercado) en las papas, albóndigas y zanahorias igual a su valor? Aún cuando el precio de los alimentos o la comida se incrementara varios cientos de veces, estaríamos dispuestos a pagarlo si pudiéramos –tenemos que comer para sobrevivir. En otras palabras, valoramos mucho estos servicios ecosistémicos en situaciones de escasez. La agricultura, silvicultura y pesca sólo contribuyen al 2% del PIB en Suecia actualmente, y eso nos lleva a creer que su contribución al bienestar es por ende pequeña. El precio de mercado sólo cubre la labor humana y el capital invertido, y no los servicios ecosistémicos relacionado. El mercado globalizado saca de orden al mecanismo de precios. Por ejemplo, si eliminamos todo el pescado de un lugar, esto no eleva el precio del pescado, simplemente lo importamos de otra parte del mundo. Por ende, el suministro decreciente no se refleja en el precio de mercado. Este ejemplo muestra que el precio de mercado y el PIB no capturan el valor de los servicios ecosistémicos de manera justa.

## Metas actuales para los servicios ecosistémicos

En la Conferencia de las Partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica en Nagoya en 2010, se adoptó un objetivo global para incluir el valor de la biodiversidad en los procesos y responsabilidades de la toma de decisiones. El mismo año, el parlamento sueco adoptó una meta generacional para la política ambiental. La meta incluye salvaguardar a largo plazo los servicios ecosistémicos. Esta meta generacional también especifica que los problemas ambientales no deben de ser solucionados moviendo los efectos fuera del país, lo que se alinea con la Política Sueca para el Desarrollo Global (PGU).



En Suecia comemos pescados y mariscos de todo el mundo, lo que significa que dependemos y afectamos servicios ecosistémicos y sustentos de otras partes del mundo. Visibilizar estas relaciones se alinea con la meta generacional del parlamento para políticas ambientales y con la Política Sueca para el Desarrollo Global (PGU). Foto: N Desagher/Azote

En 2012, el gobierno adoptó una meta histórica para el sistema de objetivos ambientales que implica que para el 2018, la importancia de la biodiversidad y el valor de los servicios ecosistémicos serán conocidos de manera general e integrados en posiciones económicas, consideraciones políticas y otras decisiones sociales en las que sea relevante y razonable hacerlo.

Como parte de estos esfuerzos, la Administración de Protección del Medio Ambiente ha producido el reporte Sammanställd information om ekosystemtjänster (Información compilada de servicios ecosistémicos). El objetivo del gobierno con la meta histórica es crear mecanismos que beneficien la habilidad de los ecosistemas para producir servicios, y proveer incentivos para la administración sustentable. Adicionalmente, se establece que un mejor entendimiento de los valores socioeconómicos de los servicios ecosistémicos contribuirán al aumento de conciencia de la importancia de la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad, que a su vez ayudará a crear condiciones favorables para asegurar la biodiversidad en el futuro. El reporte de la Administración Sueca de Protección del Medio Ambiente también se ha usado en la Comisión del futuro de Suecia, que nota que el mapeo de los servicios ecosistémicos en Suecia aún no es exhaustivo, lo que significa que es actualmente difícil evaluar la efectividad de las medidas para los servicios ecosistémicos.

### Los servicios ecosistémicos clarifican la multifuncionalidad del paisaje

Los ecosistemas tienen la habilidad de producir múltiples servicios ecosistémicos simultáneamente, algo que se conoce como multifuncionalidad. Los esfuerzos para maximizar la producción de servicios particulares (como una cosecha) pueden impactar negativamente en otro servicio: ver el “diagramas de flor” debajo, en el que un pétalo lleno representa la máxima producción de un servicio particular. Los diagramas de flor pueden ayudar a ilustrar tanto las sinergias entre diferentes servicios ecosistémicos como sus compensaciones. También es importante conocer qué servicios son necesarios para que otros sean producidos; por ejemplo, el agua y la polinización constante se necesitan para cosechas agrícolas. Modificado de Björklund and Helmfrid (2010).

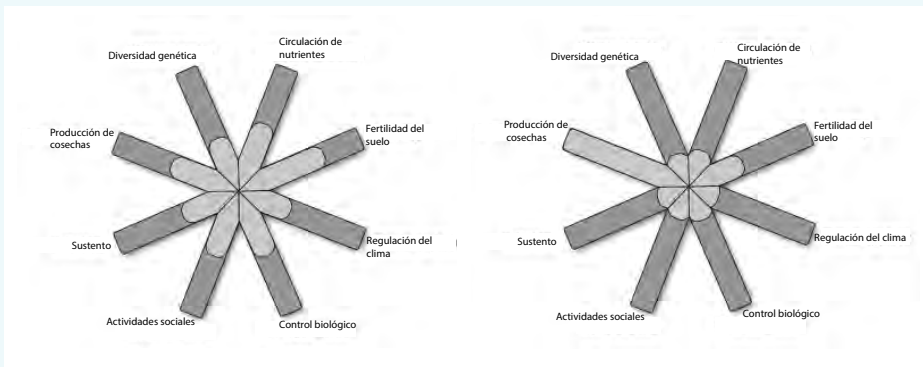


Foto de la siguiente página: los árboles en las ciudades no son sólo hermosos a la vista, también proveen un rango de servicios ecosistémicos que van desde la minimización del ruido y la provisión de sombra hasta la limpieza del aire y el agua. El follaje también beneficia la biodiversidad urbana, ya que los árboles son importantes para muchas plantas y animales como pájaros, líquenes e insectos. Foto: J Lokrantz/Azote



# Medidas propuestas

Proponemos un conjunto coherente de medidas que fortalecen las iniciativas existentes y están basadas en los métodos de trabajo actuales de las autoridades. Nuestras 25 propuestas se interesan por la integración en los procesos de toma de decisión (capítulo 3), una mejor base de conocimiento (capítulo 4) y aprendiendo sobre servicios ecosistémicos (capítulo 5). La distinción no es definitiva, ya que se espera de las medidas de integración que generen conocimiento que pueda apoyar un proceso de aprendizaje. Las propuestas están basadas en el análisis de las barreras presentadas en el capítulo 2 del reporte, que tratan con las provisiones de conocimiento y educación, estructuras institucionales, colaboraciones públicas y privadas y diferencias en la visión global de las partes involucradas. Estas medidas pueden contribuir al aprendizaje sobre el valor de los servicios ecosistémicos a nivel local y nacional, así como de la colaboración internacional.

Se pone un gran énfasis en la mejora de los análisis de impacto mediante la evaluación de los servicios sistémicos relevantes. Son de central importancia las tres medidas propuestas que le otorgan a las autoridades con responsabilidades en el sistema de objetivos ambientales, una clara responsabilidad para tomar acciones hacia un mejor entendimiento de las consecuencias socioeco-nómicas al integrar el valor de los servicios ecosistémicos en los procesos de toma de decisión (propuestas 5, 19 y 20, abajo). Esto, junto con el conocimiento producido por las medidas iniciales del capítulo 3, debe de proveer una mejor base para acciones del gobierno y otras autoridades en el futuro. Por ende, proponemos que varias de nuestras acciones se tomen en una etapa posterior, cuando esperamos que los esfuerzos hayan generado resultados en la forma de identificación, mapeo o valoración de servicios ecosistémicos importantes. Al mismo tiempo, es importante implementar las medidas para el 2018, que es el año en el que se debe de alcanzar la meta histórica de la importancia de la biodiversidad y el valor de los servicios ecosistémicos.

La investigación cree que un centro de conocimiento es necesario en la implementación de estas medidas, y por ende propone la creación de una autoridad temporal (en la forma de un comité) para ayudar en los esfuerzos para alcanzar el objetivo histórico (propuesta 11).

## A) Integración en el proceso de toma de decisiones

La investigación propone 18 medidas para integrar la importancia de la biodiversidad y el valor de los servicios ecosistémicos en el proceso de toma de decisiones. Hemos analizado medidas de integración de servicios ecosistémicos en la base de conocimientos para las decisiones de políticas económicas, regulación de uso de tierra y agua, políticas económicas, instrumentos, compensación ecológica, apoyo a las competencias y canales de información. Las medidas propuestas varían en complejidad y el esfuerzo laboral requerido, pero todas se

hacer que un número de actores sociales comprendan cómo los servicios ecosistémicos contribuyen a, y pueden ser desarrollados en, áreas de responsabilidad, y el impacto que las operaciones en cuestión tiene sobre los servicios ecosistémicos. Se espera que las medidas lleven a un mejor entendimiento que sea la base de futuras consideraciones y medidas por los gobiernos de otras autoridades.

## ***Integración de los servicios ecosistémicos en la base de las decisiones de políticas fiscales***

La información y herramientas disponibles para evaluaciones monetarias son inadecuadas para hacer satisfactoriamente visibles los servicios ecosistémicos en cuestiones nacionales. Como un complemento al producto doméstico bruto, se ha intentado en Suecia, y a nivel internacional, desarrollar medidas acumuladas de bienestar que toman factores sociales, económicos y ecológicos en cuenta. Sin embargo, se ha comprobado que es difícil obtener medidas precisas e implementarlas en la base de decisiones sobre políticas fiscales. El desarrollo sustentable debe entonces por el momento ser demostrado usando un conjunto de indicadores que provean de información sobre la capacidad de la sociedad y los ecosistemas para generar bienestar hoy y en el futuro.

### ***Nuestra propuesta***

Comenzando en 2014, el gobierno debe incrementar la visibilidad de los factores de sostenibilidad, incluyendo servicios ecosistémicos, en la base de decisiones de políticas fiscales, inicialmente con la presentación anual de indicadores de sustentabilidad junto con información de desarrollo económico.

## ***Regulación del uso de tierra y agua***

Se necesitan revisar las leyes y regulaciones para asegurar que el conocimiento disponible del valor de los servicios ecosistémicos se toma en cuenta cuando se balancean diferentes intereses. En una primera etapa, lo que se requiere es una guía sobre cómo se usan estas reglas, así como una colección de reflexiones del trabajo actual como base de la evaluación de reglas existentes.



La consulta propone una revisión de un mejor uso de compensación ecológica cuando los servicios ecosistémicos sean afectados por la explotación de áreas de tierra y agua. Foto: D Karlsson/Azote

Los consejos administrativos de condado juegan un papel clave mientras guían y supervisan planeaciones locales y regionales. Las agencias con responsabilidades en el sistema de objetivos ambientales tienen una relación particularmente cercana con los servicios ecosistémicos y una responsabilidad especial para alcanzar los objetivos de calidad ambiental. El valor de los servicios ecosistémicos deberá integrarse gradualmente dentro

de los procesos de toma de decisión de estas agencias. El conocimiento creado mediante estos esfuerzos provee una base importante para las decisiones y medidas gubernamentales para alcanzar el objetivo histórico. Las agencias deben revisar sus propios documentos de políticas y ejercicios de autoridad a la luz de, entre otros, los servicios de los ecosistemas descritos en el informe de la Administración Sueca de Protección del Medio Ambiente y luego informarle al gobierno.



El tratamiento de aguas y la regulación del agua son importantes servicios ecosistémicos resaltados en la propuesta de la consulta para la realización de una revisión de leyes y regulaciones que gobiernan el uso de suelo y agua. Foto: T Järnetun/Azote

Para las agencias con responsabilidades de comercio, cooperación e inversiones internacionales, esta primera etapa puede involucrar establecer políticas para integrar a los servicios ecosistémicos en documentos de políticas con importancia en el impacto ambiental (positivo y negativo) de Suecia en otros países.

### *Nuestras propuestas*

2. En conexión con la revisión de las leyes que regulan el uso de suelo y agua, el gobierno deberá de asegurarse continuamente de que se aclare si las regulaciones actuales facilitan una perspectiva holística en las funciones de los ecosistemas y el uso sustentable de importantes servicios ecosistémicos a largo plazo. Se deberán de proponer cambios para atender cualquier deficiencia.
3. El gobierno deberá de comisionar a la Administración Sueca de Protección del Medio Ambiente y la Dirección General de Mares y Aguas de Suecia a desarrollar, en 2014-2015, guías para los consejos administrativos de condado sobre cómo tomar en cuenta los servicios ecosistémicos, tanto en su trabajo en los municipios como en los cuerpos regionales es cuando se trata de planeación física y desarrollo, o en conexión con la elaboración de evaluaciones de impacto ambiental y evaluaciones estratégicas ambientales. Se le debe de prestar una especial atención a las consideraciones y propuestas desarrolladas en el plan de acción para infraestructura verde.

4. El gobierno deberá de comisionar al Consejo Nacional Sueco de Vivienda, construcción y planeación a desarrollar guías y apoyos de competencia para tratar con los servicios ecosistémicos en la aplicación del capítulo 2 del Acta de planeación y construcción, y los capítulos 3 y 4 del Código ambiental en la planeación física. Las oportunidades de sinergia con la tarea propuesta por el Comité Sueco de Partidos sobre Objetivos Ambientales de valores sociales en ambientes naturales cercanos a áreas urbanas debe de ser considerado, y esta tarea deberá de programarse para coincidir con dicha tarea.
5. El gobierno debe de requerir reportes oficiales tan pronto como sea posible de las agencias con responsabilidades en el sistema de objetivo ambientales respecto a la manera en que utilizan las evaluaciones de servicios ecosistémicos en su trabajo. El enfoque inicial deberá de estar en los esfuerzos para identificar servicios ecosistémicos importantes y clarificar cómo cada sector depende y afecta los servicios ecosistémicos en Suecia y el exterior. Se debe de proveer de reportes continuos respecto al seguimiento de los servicios ecosistémicos y se deben de proveer medidas para integrar el valor de los servicios ecosistémicos en el trabajo de las agencias dentro del sistema de objetivos ambientales y el sistema de administración ambiental respectivamente.
6. Hay una necesidad urgente de establecer una investigación para obtener un acercamiento más holístico al uso de suelo mediante la coordinación fortalecida en la administración del gobierno central, como se propone en los Objetivos ambientales del Comité Sueco de Partidos sobre Objetivos Ambientales. Sin embargo su alcance se debe ampliar para incluir la necesidad de señales consistentes de control ,a fin de promover que el sector empresarial desarrolle productos basados en servicios ecosistémicos con efectos positivos para el ambiente.

### ***Instrumentos de políticas económicas***

Los instrumentos de políticas económicas deberán de ser evaluados e investigados para fortalecer la aplicación del internacionalmente reconocido principio “el que contamina, paga”. Los subsidios potencialmente dañinos al ambiente deben de ser investigados de acuerdo a las recomendaciones del Convenio sobre la Diversidad Biológica. La efectividad del costo de diferentes tipos de compensaciones o pagos ambientales también deberá ser evaluado, pero no se deberá de disminuir el total del apoyo.

### ***Nuestras propuestas***

7. En el 2016, el gobierno deberá de comisionar al Instituto Nacional de Estudios Económicos y a la Administración Sueca de Protección del Medio Ambiente para revisar de manera conjunta los instrumentos de políticas actuales que afectan a la biodiversidad y a los servicios ecosistémicos, y proponer nuevos instrumentos de políticas y medidas para disminuir subsidios dañinos para el medio ambiente. La meta de las propuestas debe de ser alcanzar los objetivos de calidad ambiental e implementar el principio “el que contamina, paga”. La tarea se debe de llevar a cabo después de consultarlo con la Dirección General de Mares y Aguas de Suecia, la Dirección Sueca de Agricultura y la Dirección Sueca de Bosques.



Los habitantes que rodean el mar Báltico ponen un gran valor en los servicios ecosistémicos del mar. De acuerdo al estudio BalticSTERN, su disponibilidad de pagar excede los costos de reducir la eutrofización del Mar Báltico (Dirección General de Mares y Aguas de Suecia, 2013)  
Foto: T Dahlin/Azote

8. El gobierno deberá comisionar a la Dirección Sueca de Agricultura, a la Dirección Sueca de Bosques y a la Dirección General de Mares y Aguas de Suecia a investigar en conexión con las revisiones y evaluaciones de los sistemas de apoyo de cada industria, cómo se apoyan actualmente los servicios ecosistémicos importantes y cómo podrían seguir siendo apoyados. Se debe de consultar con otras agencias cuando sea relevante.
9. Una proporción mayor del apoyo a la agricultura se deberá de usar para pagos ambientales. También deberá de asegurarse que los pagos directos a granjeros se condicionen al mantenimiento o aumento de efectos positivos en la biodiversidad y servicios ecosistémicos en el paisaje agricultor.

### ***Compensación ecológica en el paisaje cotidiano***

Ya existen oportunidades para demandar la restauración o mejora ecológica o la compensación de los efectos negativos en los servicios ecosistémicos debido a la explotación de recursos de tierra y agua, pero están obstaculizados por ambigüedades legales. La compensación ecológica está basada en el principio “el que contamina, paga” y sería de esperar que el aumento de la implementación de este principio conlleve a dirigir la explotación hacia áreas menos valiosas, ya que esto reduciría el costo de la compensación, pero las consecuencias se deben de investigar más.

#### ***Nuestra propuesta***

10. En 2014, el gobierno deberá iniciar una investigación especial para analizar las oportunidades y consecuencias de un aumento en la implementación de compensaciones ecológicas en el paisaje cotidiano, es decir, fuera de las áreas protegidas.



compensación ecológica es una herramienta efectiva, una segunda etapa por ejemplo, fuera de las áreas protegidas. Si la investigación concluye que la compensación ecológica es una herramienta efectiva, una segunda etapa podría ser el desarrollo de propuestas para guías nacionales y mecanismos de implementación. Las legislaciones relacionadas también deberían de revisarse.

## ***Colaboración para construcción de capacidad e innovación***

Los esfuerzos para informar a los actores no gubernamentales se necesitan para fortalecer el creciente involucramiento de negocios y municipios. La interacción efectiva y mutua entre los sectores públicos y privados son probablemente cruciales en el aumento de conciencia de la importancia de los servicios ecosistémicos, la estimulación de la innovación y la recopilación del conocimiento del valor de los servicios ecosistémicos que está disponible y se produce en los sectores trabajando con el desarrollo regional y empresarial. Las medidas que promueven al sector público a actuar como modelos a seguir tiene tanto un significado pedagógico como un impacto ambiental directo.

En la implementación es necesario un actor cohesivo con conocimiento sobre el valor de los servicios ecosistémicos, y que llegue a diferentes sectores e intereses. Creemos que ninguna de las agencias existentes son adecuadas para esta tarea. Se necesitan esfuerzos gubernamentales transversales para desarrollar la pericia de las agencias gubernamentales y para colaborar efectivamente con varios sectores no

gubernamentales que necesitan asistencia en el manejo de su dependencia e impacto sobre los servicios ecosistémicos.



El concepto de servicios de ecosistemas nos ayuda a conocer la red de funciones y procesos de los ecosistemas que sustentan nuestros alimentos cotidianos.

Foto: N Kruijs/Azote.

Nuestras propuestas:

11. Las oficinas de gobierno deberán de establecer un comité para servicios ecosistémicos, para así responder a la necesidad de conocimiento y apoyo para el aprendizaje sobre éstos en el sector empresarial, municipios y

agencias gubernamentales. El comité deberá servir como un centro de conocimiento que colabore y apoye a diferentes actores en la implementación de las medidas que estamos proponiendo. El comité debe tener dos tareas centrales: recopilar y diseminar información sobre obstáculos y éxitos en la valoración de servicios ecosistémicos e integrar dichos valores en los procesos de toma de decisión, y asegurarse de que las agencias nacionales relevantes desarrollen la capacidad necesaria y la pericia para, en el 2018, asumir la responsabilidad para integrar el valor de



Una gran diversidad de diferentes ecosistemas y especies, y una gran variación genética entre éstas, son elementos importantes de la resiliencia de los ecosistemas y por ende de su habilidad a largo plazo de producir servicios importantes. A nivel regional, es cada vez más aparente que los servicios ecosistémicos se producen en una interacción entre humanos y naturaleza: es a lo que los científicos normalmente se refieren como sistemas socio-ecológicos.

Foto: D Karlsson/Azote

servicios ecosistémicos en posiciones económicas y otras decisiones en la sociedad en donde es relevante y razonable hacerlo. El comité deberá de estar conformado por representantes de los sectores más relevantes, incluyendo asociaciones industriales y municipales, así como representantes - de organizaciones de la sociedad civil, investigadores y actores relevantes tratando con la comunicación de la sabiduría. El comité deberá estar activo entre 2014 y 2018, reportando al gobierno en 2016 las conclusiones de su trabajo, y enviar su reporte final en 2018, cuando la meta histórica sobre la importancia de la biodiversidad y el valor de los servicios ecosistémicos se revise.

12. Se debe de establecer un portal de información sobre desarrollo regional y desarrollo empresarial, servicios ecosistémicos y biodiversidad en 2014. El portal deberá estar basado en la propuesta de la Administración Sueca de Protección del Medio Ambiente para una plataforma para el sector empresarial y biodiversidad. También deberá incluir guías en sueco y una colección de ejemplos relacionados a la evaluación de servicios ecosistémicos, incluyendo buenos ejemplos cuando se tomaron en cuenta metas nacionales y regionales para servicios ecosistémicos en la planeación física.
13. Se debe de llevar a cabo un esfuerzo de comunicación entre el 2014 y el 2018 basado en el estudio piloto de la de la Administración Sueca de Protección del Medio Ambiente.
14. El gobierno deberá de iniciar una investigación sobre como la Administración Sueca de Protección del Medio Ambiente, la Dirección Sueca de Bosques, la Dirección General de Mares y Aguas de Suecia, la Oficina de Energía de Suecia y Agencia Sueca para el Crecimiento Económico y Regional considerando su responsabilidad del turismo) pueden apoyar el desarrollo de negocios en sus áreas de responsabilidad mediante el desarrollo de productos basados en servicios ecosistémicos con efectos positivos en el ambiente.
15. La Oficina Nacional Sueca de Sistemas de Innovación debe de anunciar un apoyo económico para las innovaciones que desarrollen productos basados en servicios y soluciones que contribuyan al alcance de los objetivos de calidad ambiental, en los que se tome en cuenta la multifuncionalidad de los ecosistemas.
16. A más tardar en el 2016, el gobierno debe investigar diferentes estrategias para mejorar la transparencia respecto a la dependencia e impacto de las inversiones de bonos en los servicios ecosistémicos, incluyendo las inversiones de la pensión nacional de fondos.
17. En el 2016, el gobierno deberá de comisionar a la Autoridad Sueca de la Competencia para investigar si la valoración de los servicios ecosistémicos puede ser usada en estimaciones de costo de ciclos de vida como parte de una herramienta simple y eficiente que le simplifique a los procuradores el colocar demandas de sustentabilidad desde una perspectiva de servicios ecosistémicos.
18. Para el 2016, la política de tenencia del estado deberá de complementarse con la visión del gobierno sobre cómo el valor de los servicios ecosistémicos debe de integrarse en posiciones económicas.

## B) Una mejor base del conocimiento

Proponemos tres medidas para aumentar la base del conocimiento para hacer el trabajo que lleva a la meta del 2018 tan efectivo como sea posible. Estas medidas deben de incluirse en un contexto internacional para facilitar la comparación e impacto en los procesos de toma de decisión que requieren una colaboración internacional.

### ***Evaluaciones de los servicios ecosistémicos***

Durante ésta década, las metas y procesos actuales en el sistema de objetivos ambientales deben de ser usados para conducir una primer análisis nacional del valor de los servicios ecosistémicos, tomando lecciones de los métodos y resultados del proyecto TEEB. Proponemos que este análisis se realice dentro del sistema de objetivos ambientales e incluya las propuestas 5, 20 y 25, el trabajo de integración de las agencias (propuesta 5) y una síntesis final (propuesta 25). Este trabajo necesita ser delimitado para que sea manejable. La identificación de las agencias, los servicios ecosistémicos importantes, y sus reportes sobre trabajo actual con evaluaciones de servicios ecosistémicos es una primera etapa. Sin embargo, el énfasis está en el seguimiento de las especificaciones de los objetivos de calidad ambiental respecto a los servicios ecosistémicos con la ayuda de las guías y la colaboración entre agencias dentro del sistema de objetivos ambientales existente.



La formación de tierra es un servicio regulatorio del ecosistema que es difícil de valorar en términos monetarios, pero aún es de fundamental importancia para una variedad de otros servicios producidos dentro de sectores económicamente importantes, como la agricultura y la silvicultura.

Foto: B Kristersson/Azote

## *Nuestras propuestas*

19. Suecia debería seguir apoyando la cooperación con TEEB, por ejemplo, el desarrollo de métodos para evaluaciones de servicios ecosistémicos. Adicionalmente, Suecia debe continuar en la participación activa en el proyecto europeo colaborativo Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services (MAES), con la involucración de agencias relevantes.
20. El gobierno debe comisionar a la Administración Sueca de Protección del Medio Ambiente y a la Dirección General de Mares y Aguas de Suecia con el desarrollo de guías respecto a evaluaciones de servicios ecosistémicos en el 2015. Las guías deben dirigirse a otras agencias con responsabilidades en el sistema de objetivos ambientales, con un enfoque especial en la Dirección Nacional de Vivienda, Construcción y Ordenación del Territorio. La tarea debe llevarse a cabo después de consultarse con todas las agencias con responsabilidades en el sistema de objetivos ambientales. Si se designa un comité para servicios ecosistémicos, de acuerdo a la propuesta 11, las guías se deberán desarrollar después de consultarlo con éste.

## **Desarrollo de indicadores relevantes de sustentabilidad**

Los datos estadísticos y los métodos de responsabilidad ambiental deben desarrollarse al conectar indicadores existentes y nuevos para el seguimiento de unos objetivos ambientales más cercanos a la sustentabilidad económica y social. Esto llevará a una mejor base para tomar decisiones fiscales.

### *Nuestra propuesta*

21. La Oficina Nacional de Estadística (SCB) debe continuar su tarea de apoyo y participación en los procesos actuales dentro de la UE y la OCDE para desarrollar un set de indicadores relevantes para el desarrollo sustentable. Adicionalmente, la SCB debe tener una tarea temporal en el 2014 para analizar qué partes de las estadísticas oficiales pueden desarrollarse para alcanzar la necesidad de datos en servicios ecosistémicos para responsabilidades ambientales, indicadores de sustentabilidad y el seguimiento de los objetivos ambientales.

## **C) Aprendiendo sobre servicios ecosistémicos**

Finalmente, proponemos cinco medidas para estimular el desarrollo de la administración de los servicios ecosistémicos mediante el aprendizaje sobre funciones del ecosistema y los efectos de las medidas tomadas.

### **Medidas generales para involucrar a los actores clave**

Hay una necesidad de esfuerzos de investigación relacionados con vínculos ecológicos y económicos básicos y los efectos de diferentes instrumentos de políticas, especialmente el tipo de conocimiento específico de una locación que se necesita como base para medidas concretas y la aplicación de métodos de valoración. También hay una necesidad de un conocimiento interdisciplinario

y de varios sectores sobre procesos de aprendizaje efectivos. Esto necesita desarrollarse mediante la colaboración entre, por ejemplo, economistas, ecologistas, científicos políticos, sociólogos, filósofos y psicólogos, así como entre investigadores, profesionales de los negocios, hacedores de políticas y asociaciones de la sociedad civil.

Los obstáculos de conectar investigaciones más de cerca con el trabajo actual de municipios, agencias gubernamentales y negocios se necesita atender y analizar. Las herramientas y formas de colaboración deben de promoverse para fomentar la participación efectiva de los actores clave y otros actores en la recolección de conocimiento y en los diálogos previos a las decisiones que involucra a los servicios ecosistémicos.

### ***Nuestras propuestas***

22. En el 2014, el gobierno deberá comisionar al Consejo sueco de investigación (Formas) para analizar cómo la investigación de vínculos ecológicos, efectos de instrumentos de políticas económicas, métodos de valoración de servicios ecosistémicos y los procesos de aprendizaje en la administración de servicios ecosistémicos puede ser apoyada estratégicamente. La tarea debe incluir identificar y resaltar factores que afecten a la extensión de participación activa de los investigadores en la planeación y evaluación de la administración de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.
23. El gobierno debe continuar asegurando los fondos necesarios para la Iniciativa sueca de taxonomía para estimular y asegurar la calidad de los reportes de avistamiento de especies a la Institución Sueca de Especies. Adicionalmente, el gobierno debe considerar implementar los objetivos de la Iniciativa de la taxonomía para que también se estimule la conciencia de los servicios ecosistémicos mediante la ilustración de ejemplos de las funciones ecológicas de las especies.

### ***Medidas para los procesos de aprendizaje a nivel local y regional***

Los procesos de consultoría existentes deben de ser utilizados en el trabajo de los servicios ecosistémicos. La planeación regional debe tomar en cuenta las evaluaciones de los servicios ecosistémicos a nivel municipal cuando éstos estén disponibles. Los esfuerzos municipales son esenciales para alcanzar los objetivos de calidad ambiental y por ende debe de continuar su promoción mediante el co-financiamiento gubernamental.

#### ***Nuestra propuesta***

24. En 2014, las oficinas de gobierno deberán investigar la necesidad de cambios en el Programa local de conservación de la naturaleza (PLCN) para clarificar la posibilidad del co-financiamiento de trabajo local con evaluaciones de servicios ecosistémicos como la base de la planeación local y regional.

### ***Aprendizaje en la administración nacional***

Finalmente, hay una necesidad de análisis nacional sobre cómo el trabajo con los servicios ecosistémicos se puede desarrollar más. Con las medidas propuestas en

en este reporte, Suecia debería de estar mejor preparada para evaluar qué tanto se han alcanzado las metas generacionales y los objetivos de calidad ambiental. En esta manera, Suecia también podrá continuar jugando un papel de liderazgo en el desarrollo de políticas internacionales.

### *Nuestra propuesta*

25. Se debe de realizar un nuevo análisis de opciones de políticas después del año meta de 2018, y se debe de desarrollar un plan a largo plazo para el aprendizaje continuo sobre producción sustentable de los servicios ecosistémicos. Este trabajo deberá de basarse en las evaluaciones de las medidas tomadas y los métodos usados para alcanzar los objetivos históricos, la síntesis del estado y desarrollo de los servicios ecosistémicos en el seguimiento de los objetivos ambientales y en las revisiones propuestas en este reporte, por ejemplo, de instrumentos de políticas económicas.

## Referencias

Björklund J, Helmfrid H, 2010. Klimatsmart lantbruk – stor- eller småskaligt? Erfarenheter från ett deltagardrivet forskningsprojekt. Centrum för uthålligt lantbruk, SLU. Folke C, m.fl., 2011. Reconnectando con la biósfera. *Ambio* Vol. 40, s.719-738.

Havs- och vattenmyndigheten, 2013. El mar báltico – nuestro tesoro común. *Economía para salvar al mar*. Rapport 2013:4.

Naturvårdsverket, 2012. Sammanställd information om ekosystemtjänster. NV-00841-12.

*Respira profundamente.*

*El oxígeno que llena tus pulmones es el resultado de la fotosíntesis – un servicio ecosistémico básico.*

Este es un resumen del reporte de la investigación “Haciendo visibles los servicios ecosistémicos”, Reporte oficial del gobierno de Suecia 2013:68. La investigación se ordenó para analizar acciones y sugerir métodos y medidas para evaluar mejor a los servicios ecosistémicos y mejorar la base del conocimiento del valor social de los servicios ecosistémicos, además de proponer maneras que incrementarán el nivel de importancia de la biodiversidad y clarificar los valores de los servicios ecosistémicos para que se conozcan bien y por ende puedan integrarse en posiciones económicas y en otras decisiones en la comunidad en donde sea relevante y razonable.

La investigación propone 25 medidas relacionadas a la integración de la toma de decisiones, una mejor base de conocimiento y el aprendizaje sobre servicios ecosistémicos. El concepto de servicio ecosistémico describe las contribuciones directas e indirectas al bienestar humano. La investigación propone evaluaciones de los servicios ecosistémicos como método para crear la base de las decisiones. Al identificar tanto a los servicios ecosistémicos como a los usuarios, se hace claro cómo dependemos y afectamos a los servicios ecosistémicos en una situación o localidad específica. Esto significa que los servicios ecosistémicos se valorarán más claramente.

Calcular el valor monetario de los servicios ecosistémicos también puede facilitar esta visibilidad, pero la valoración monetaria no es siempre posible y es aún menos apropiada si falta el conocimiento relevante o por razones éticas. La investigación también deja propuestas respecto a incentivos económicos, procesos colaborativos de aprendizaje y apoyo a la investigación y la innovación.

La investigación ha realizado estudios de la literatura y diálogos en Suecia, en los que grupos de actores ayudaron a identificar las principales barreras y maneras para integrar más los servicios ecosistémicos. La investigación ha colaborado con el Comité Sueco de Partidos sobre Objetivos Ambientales y el Consejo Asesor Ambiental y ha tenido un grupo de referencia con representantes de agencias estatales y gobiernos locales y regionales, representantes empresariales y de la sociedad civil, así como con científicos que han trabajado y moldeado la discusión sobre servicios ecosistémicos y su valoración.

