Definición de "servicios ecosistémicos" para promover su conservación

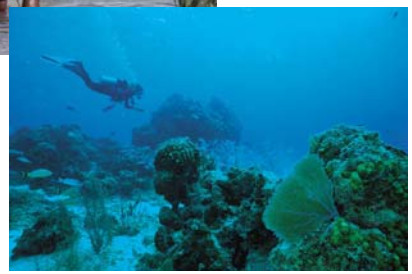
Congreso Internacional
Servicios Ecosistémicos en los Neotropicos
Presentación en Valdivia, Chile, Noviembre 2006

Bruce Byers,
ARD, Inc.,
Arlington, Virginia, USA
bbyers@ardinc.com

Photo:
http://www.catie.ac.cr/bancoconocimiento/N/NoticiaspublicacionEnfoqueintegral/NoticiaspublicacionEnfoqueintegral.asp?CodSeccion=3

El uso reciente del término "servicios ecosistémicos" (ej. de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, 2005) combina/agrupa varios valores o beneficios muy diferentes que proveen ecosistemas o especies salvajes a los seres humanos, como:

- procesos ecológicos que proveen servicios materiales indirectamente
- usos directos y materiales de las especies salvajes
- valores emocionales o psicológicos no materiales



Sources (top to bottom): see previous for waterfall; ARD, Inc.; Microsoft, Inc.

- Estas tres categorías son ecológicamente y económicamente muy diferentes
- Por lo tanto, los mecanismos para su conservación difieren
- Enfatizar las diferencias en vez de agruparlos bajo el mismo término "servicios ecosistémicos" podría ayudar al desarrollo de mecanismos prácticos de conservación para cada uno

Las agencias donantes y patrocinadores internacionales tales como la Agencia para Desarrollo Internacional de los EE.UU., y otras organizaciones como WWF, están cada día más interesados en los "servicios ecosistémicos

Por ejemplo, en un reciente requerimiento de propuesta de USAID para un contrato grande del tema de Manejo Integrado de Paisajes, la provisión de servicios ecosistémicos fue mencionada como uno de las cinco categorías principales de manejo de recursos naturales

1. la conservación de la biodiversidad
2. el manejo sostenible de bosques
3. la agricultura sostenible ecológicamente
4. el turismo sostenible/ecoturismo
5. **la provisión de servicios ecosistémicos**

Este caso fue para mi la primera vez que he visto el termino "servicios ecosistémicos" incluído con tal importancia en proyectos de USAID sobre el manejo de recursos naturales o la conservación de la biodiversidad en mis 15 años de experiencia en este sector

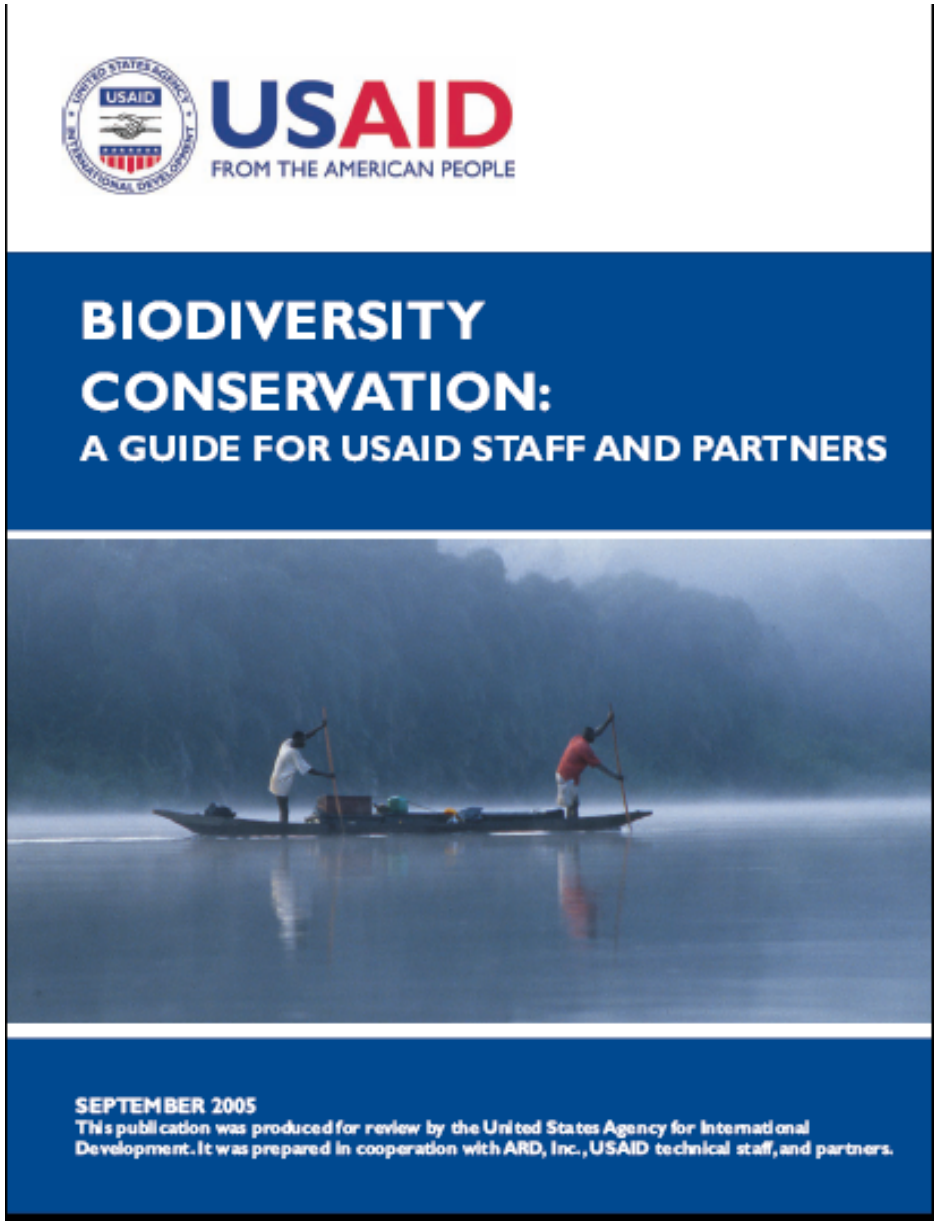
Source: http://www.infoplease.com/atlas/centralamerica.html

En varios propuestas recientes de los misiones en Latino America de USAID (ej. El Salvador, Nicaragua, Panamá) los diseños de mecanismos para "Pagos por Servicios Ecosistémicos" han sido requeridos

ARD, como compañia de asesores, esta involucrada en el diseño, la implementación, y la evaluación de proyectos de USAID y otros patrocinadores internacionales

- Nuestra compañia tiene la reputación de ser científico, con un equipo bien academico; sin embargo nuestro negocio es aplicado y práctico
- Por lo tanto, mi interés en definir el concepto "servicios ecosistémicos" es por razones de aplicación y de practica, no por semántica ni teoría

Un ejemplo de nuestro trabajo con USAID es esta guía sobre la conservación de la biodiversidad que hicimos para ellos



Las siguentes referencias demuestran la historia del uso de este concepto

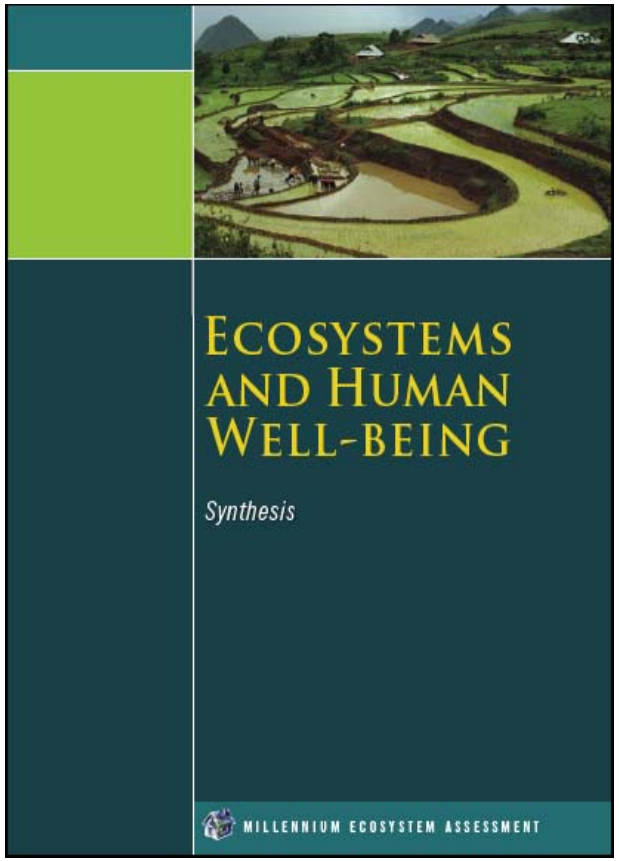
- Study of Critical Environmental Problems (SCEP), 1970 – "environmental services" que van a bajar si existe "decline in ecosystem function"
- Ehrlich, Ehrlich, and Holdren, 1977 – "public services of the global ecosystem"
- Ehrlich and Ehrlich, 1981 – "ecosystem services" – y otras fuentes de referencia, hasta,
- Daily, 1997 -- "ecosystem services" en su libro <u>Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems</u>

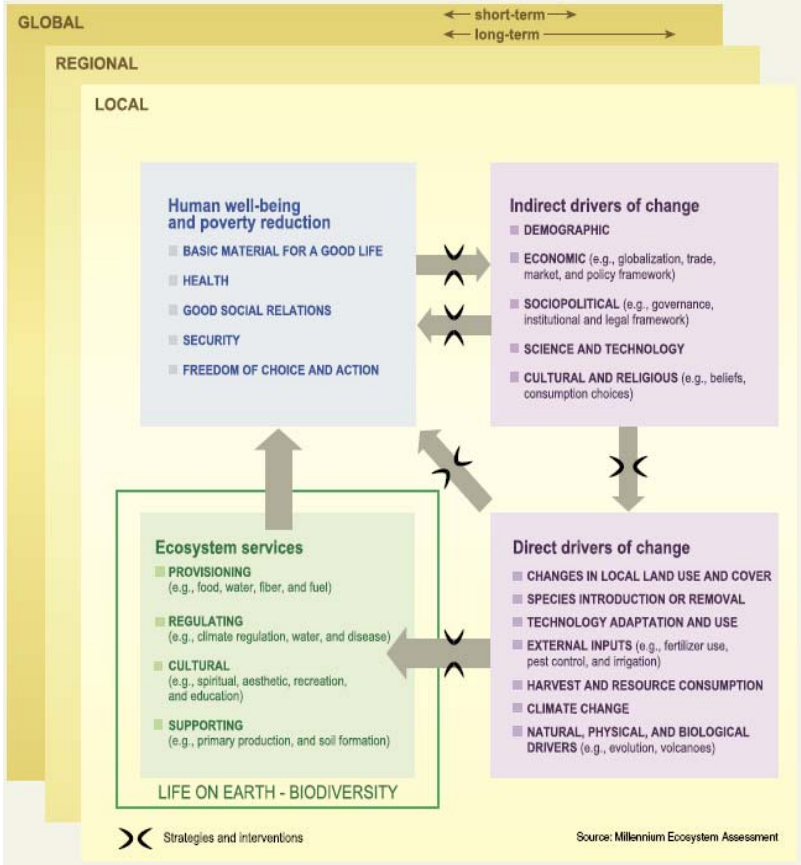
Durante casi 27 años, desde 1970 hasta 1997, el término y concepto de "servicios ecosistémicos" fue usado para referirse a procesos y funcionas ecológicos, tales como:

- ciclos biogeoquímicos, como los ciclos del agua, del nitrógeno, del fósforo, y del carbono, y otros ciclos de los nutrientes
- el control de pestes y patógenas que proveen los predadores
- la polinización por medio de los insectos, los murciélagos, y las aves
- dispersión de semillas por medio de las aves y los mamíferos
- descomposición y detoxificación de los desechos y la contaminación
- la formación y la retención de los suelos, y el mantenimiento de su fertilidad
- la regulación del clima

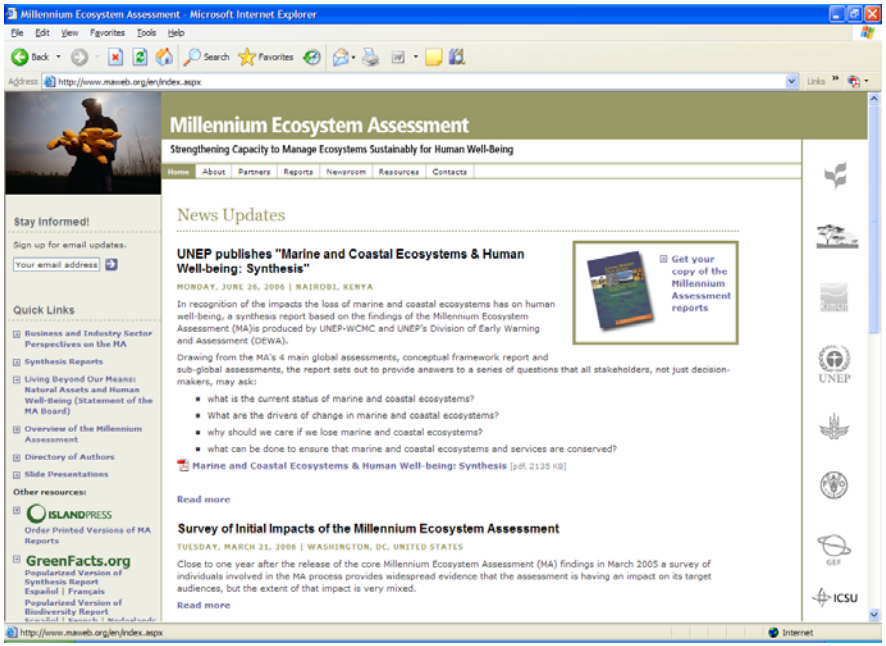
Source (top to bottom): ARD, Inc; http://www.catie.ac.cr/bdncoconocimiento/N/Noticiaspublicaciones/enfoqueintegral/Noticiaspublicaciones/enfoqueintegral.asp?cad,seccion=3; http://www.learnersonline.com/weekly/lessons32/week28/index.html; Merlin Tuttle/Bat CI

Con la información que he encontrado, La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (2001-2005) empezó el proceso de agrupación de los tres tipos diferentes de valores de ecosistemas y especies salvajes





Puede ver más información sobre esta Evaluación ver Web mundial: www.maweb.org



Para encontrar un resumen y un informe de síntesis de esta Evaluación en español ver:

http://www.greenfacts.org/es/ecosistemas/index.htm

http://www.maweb.org/proxy/Document.439.aspx

Source (top to bottom): ARD, Inc; http://www.apples.umn.edu/photos/honeycrisp/index.html; http://www.localharvest.org/oranges.jsp

Supongo que la motivación para esta agrupación fue para enfatizar en términos generales los valores múltiples de las especies salvajes y los ecosistemas... pero esta mezcla de cosas muy distintas no es útil para el desarrollo de mecanismos prácticos para conservarlos

Volviendo al sentido original y más enfocado del concepto "servicios ecosistémicos," como se ha usado desde 1970 hasta 1997, antes de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, podría enfatizar los desafíos únicos de la conservación de procesos de ecosistemas que proveen servicios indirectos a los seres humanos

Otra observación: la biodiversidad no es un tipo de "servicio ecosistémico," sino la fuente de los tres tipos de valores, es decir:

- procesos ecológicos que proveen servicios materiales indirectamente
- usos directos y materiales de la especies salvajes
- valores emocionales o psicológicos no materiales

¿Como se diferencian los tres tipos de valores ecológicamente y económicamente?

- Los procesos ecológicos:
  - son propiedades de sistemas completos
  - la predicción del comportamiento del sistema es bien difícil debido a la escala y la complejidad
  - la substitución por la tecnología sería imposible o costoso debido a la escala y la complejidad

- Los usos directos y materiales de las especies salvajes (como bienes o productos):
  - son propiedades de especies individuales
  - la dinámica de la población de una especie es más predecible que el comportamiento de sistemas
  - la substitución de una especie usada por otra frecuentemente es posible
  - la cultivación y/o domesticación de especies salvajes frecuentemente es posible

- Los valores emocionales o psicológicos no materiales:
  - puede ser propiedades de especies individuales o sistemas
  - la substitución frecuentemente es posible
  - no son necesidades de vida, generalmente
  - son muy condicionados por la cultura

- Algunas diferencias económicas que existen entre los tres tipos incluyen:
  - los métodos de valorización
  - los mercados
  - la escala
  - la posibilidad de substitución
  - derecho de propiedad y tenencia

- Pagos por Servicios Ambientales (PSA) es un termino bien común, y Pagos por Servicios Ecosistémicos también es común (muchas paginas de “hits” en Google)
- Este frase se refiere casi exclusivamente al ciclo de agua en cuencas hidrográficas y el servicio ecosistémico del mantenimiento de flujos estable de agua limpia

PSA se refiere a mecanismos en que los usuarios del agua en la parte baja de la cuenca pagan a los que manejan los terrenos en parte arriba por la conservación de bosques y otra vegetación natural y por prácticas de manejo de la tierra que reduzcan la erosión, estabilicen los flujos del agua, y mantengan la calidad del agua

Esquema típico de Pagos por Servicios Ecosistémicos para agua en cuencas hidroaráficas

Source: Wunder, Sven. 2005. Payments for environmental services: Some nuts and bolts. CIFOR Occassional Paper No. 42. Center for International Forestry Research, Bogor, Indonesia

- Los mecanismos para la conservación de servicios ecosistémicos son muy escasos (excepto lo del agua en cuencas hidrográficas), como para la conservación de:
  - los ciclos del nitrógeno, del fósforo, y del carbono, y otros ciclos de los nutrientes
  - el control de pestes y patógenas que proveen los predadores
  - la polinización por medio de los insectos, los murciélagos, y las aves
  - dispersión de semillas por medio de las aves y los mamíferos
  - descomposición y detoxificación de los desechos y la contaminación
  - la formación y la retención de los suelos, y el mantenimiento de su fertilidad
  - la regulación del clima

Diferentes mecanismos generales vinculados con las tres categorías de valores de ecosistemas y especies salvajes

Tipo de valor	Mecanismo
procesos ecológicos que proveen servicios materiales indirectamente	pagos por servicios ecosistémicos de los beneficios a los usuarios de terrenos y los gerentes de recursos naturales
usos directos y materiales de la especies salvajes	empresas basadas en recursos naturales
valores emocionales o psicológicos no materiales	ecoturismo (turismo sostenible); reservas naturales científicas y educativas; bosques y otros lugares sagradas

Objetivos y mecanismos propuestos en un proyecto reciente para USAID/El Salvador

- **Objectivo 1**: La conservación de los bosques en las altas cuencas hidrográficas para proteger la calidad y cantidad del agua usada en la cuenca abaja
- **Mecanismo:** pagos de los usuarios de la agua

Objetivos y mecanismos propuestos en un proyecto reciente para USAID/El Salvador

- **Objetivo 2:** La conservación de los predadores de pestes agricolas (ej. del café o de la caña)
- **Mecanismos:** pagos o actividades para el mantenimiento de los bosques y la vegetación natural como hábitat de las aves, murciélagos, e insectos predadores, y Manejo Integrado de Plagas/Pestes para reducir el daño a los predadores

Objetivos y mecanismos propuestos en un proyecto reciente para USAID/El Salvador

- **Objectivo 3:** La conservación de los polinizadores agricolas (ej. del café o de frutas)
- **Mecanismo:** pagos o actividades para el mantenimiento de los bosques y la vegetación natural como hábitat de las aves, murciélagos, e insectos polinizadores, y Manejo Integrado de Plagas/Pestes para reducir el daño a los polinizadores

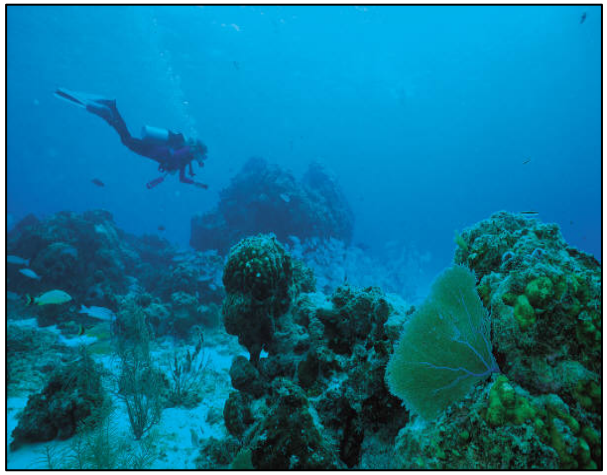
Objetivos y mecanismos propuestos en un proyecto reciente para USAID/El Salvador

- **Objectivo 4:** La conservación de manglares como criaderos para los camarones, peces, y otros mariscos
- **Mecanismo:** tarifas en productos marinos a los pescadores, las tarifas van a ayudar a la protección y reforestación de los manglares

Source: http://shiftingbaselines.org/blog/archives/2004_06.html

Objetivos y mecanismos propuestos en un proyecto reciente para USAID/El Salvador

- **Objectivo 5:** La conservación de arrecifes de coral como atracción turística y hábitat de peces de valor comercial
- **Mecanismo** de tarifas o ingresos a los operadores turísticos (hoteles, guías de buceo o de pesca deportiva) y a los pescadores



El manejo integrado de paisajes de usos múltiples

- El mismo paisaje o ecosistema puede proveer más de un tipo de valor, hasta los tres tipos del mismo terreno
- El desafío es equilibrar los tres tipos de usos de la misma área para optimizar los valores de manera sostenible desde el punto de vista de la ecología y la economía

Bruce Byers,
ARD, Inc.,
Arlington, Virginia, USA
bbyers@ardinc.com