



***Servicios
Ecosistémicos –
Definiciones,
conceptos y
aplicaciones***

Isadora Angarita-
Martínez

Secretariado de
las Américas

BirdLife
International



Anglia Ruskin
University



UNEP



WCMC



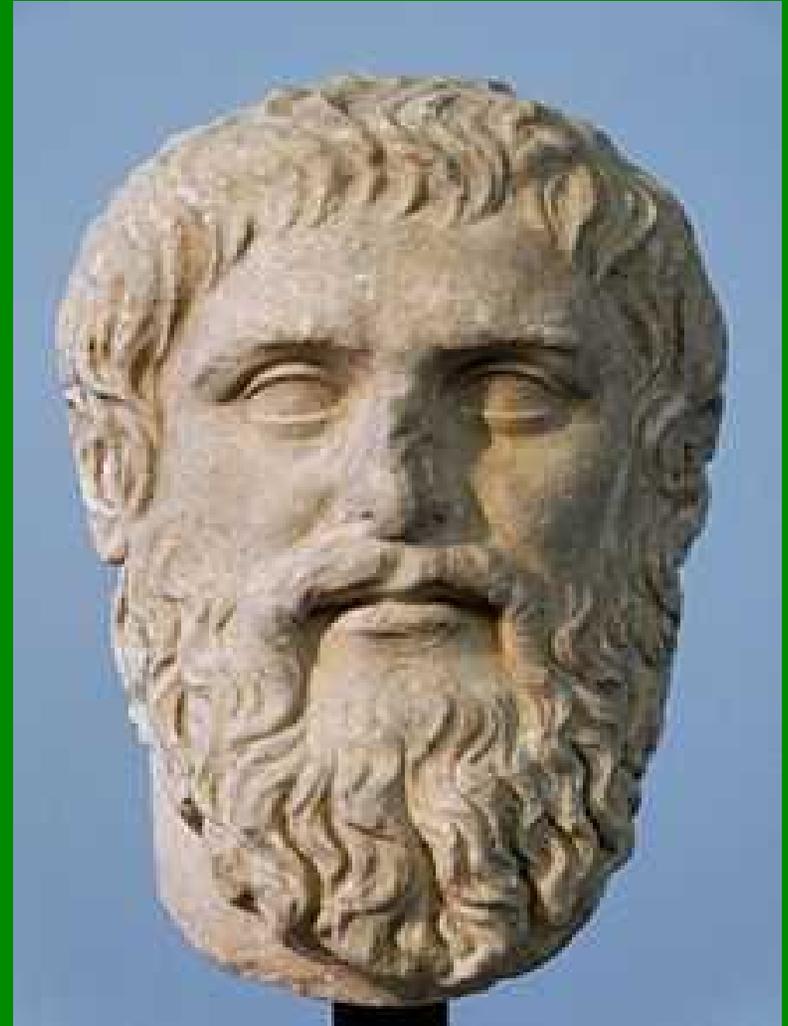
Servicios Ecosistémicos – Definiciones, conceptos y aplicaciones



Platón

Noción simple de la dependencia humana de los ecosistemas de la tierra

Entendió que los bosques pueden prevenir la erosión y mantener el agua subterránea



Servicios Ecosistémicos – Definiciones, conceptos y aplicaciones



El hombre y la naturaleza por George Perkins Marsh (1864)

La culminación de toda una vida de sus observaciones del mundo natural

Si los humanos explotan los recursos naturales sin tomar en cuenta su manejo y abastecimiento, la tierra estará destruida



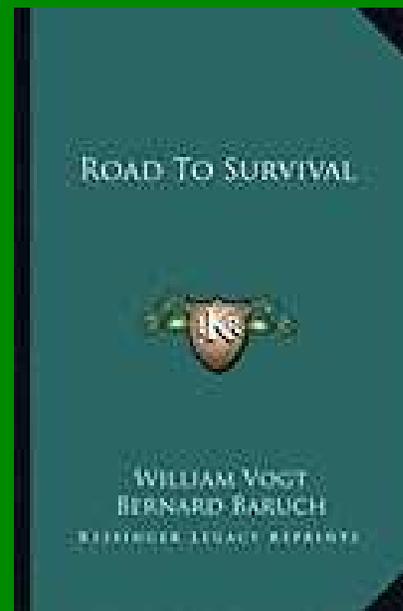
Servicios Ecosistémicos – Definiciones, conceptos y aplicaciones



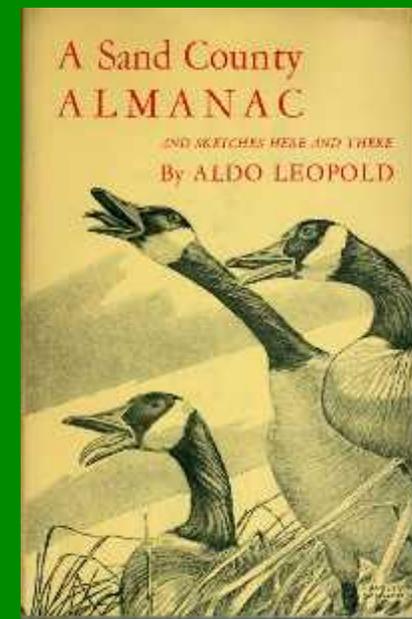
Finales de los 1940, la idea del 'capital natural' surgió



Fairfield Osborn (1948)

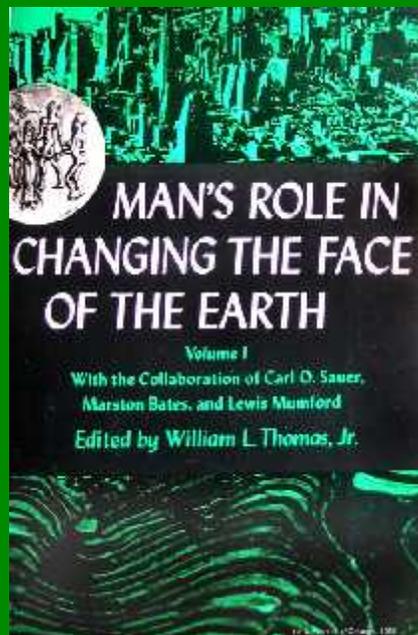


William Vogt (1948)



Aldo Leopold (1949)

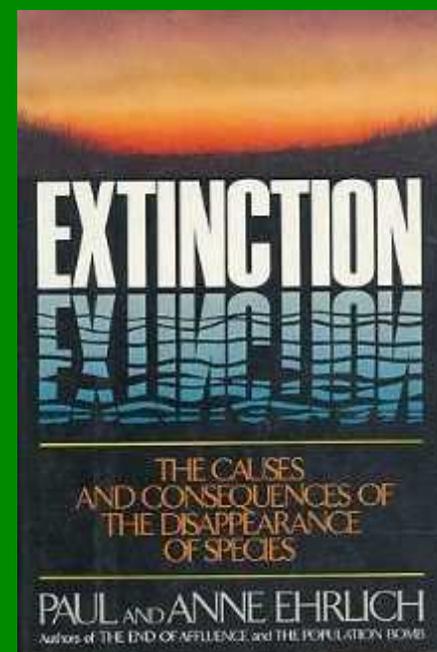
Servicios Ecosistémicos – Definiciones, conceptos y aplicaciones



Paul B. Sears (1956) – rol de los ecosistemas en el reciclaje de los nutrientes



Estudio de Problemas Críticos Ambientales (1970) – “Servicios ambientales”



“Servicios ecosistémicos” – ejemplo Paul y Anne Ehrlich (1981)

Servicios Ecosistémicos – Definiciones, conceptos y aplicaciones



Estudio de campo – medir el cambio en el paisaje del Reino Unido, 1978 – 2007

‘Auditoría’ de los recursos naturales

Intervalos regulares desde 1978

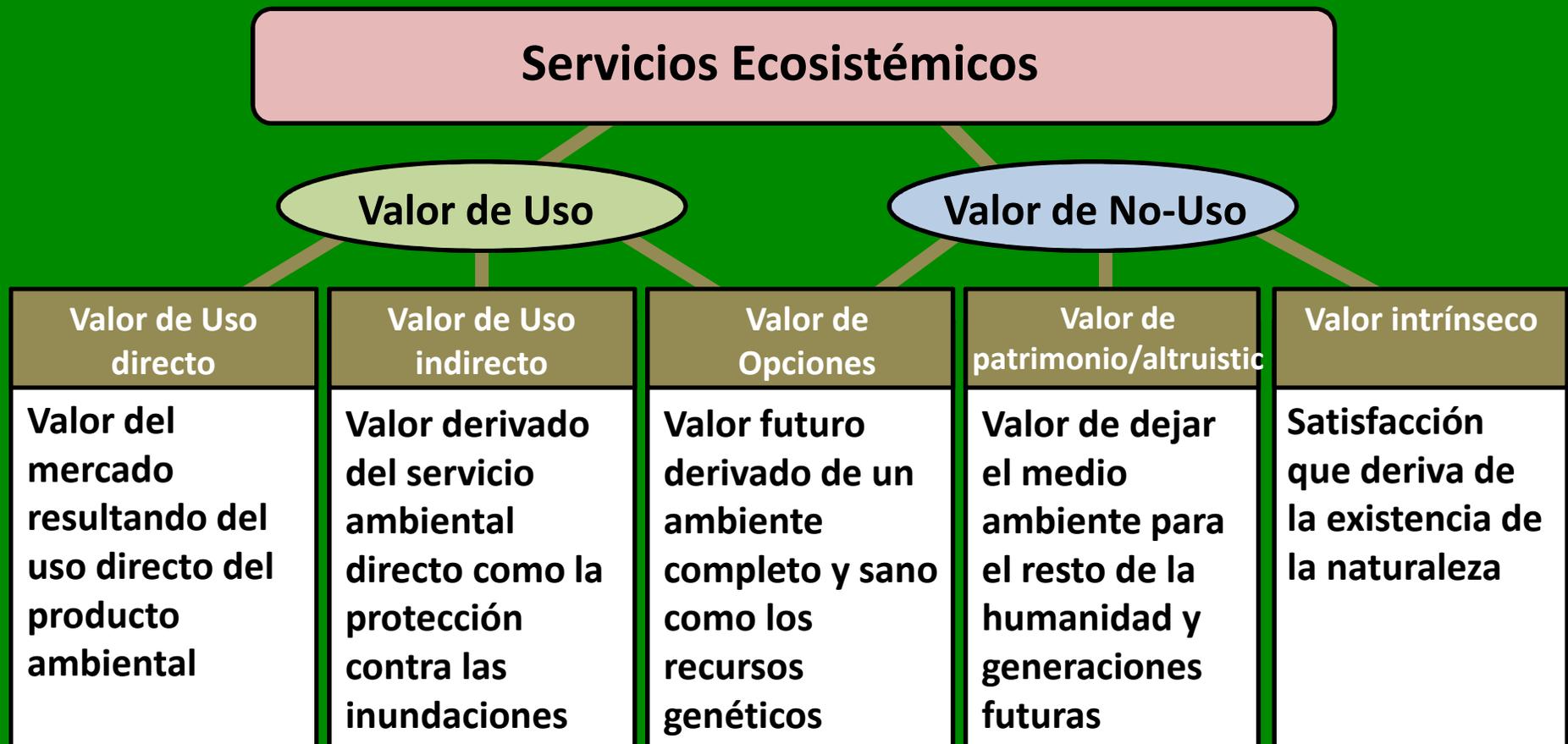
Métodos científicos rigurosos



Servicios Ecosistémicos – Definiciones, conceptos y aplicaciones



El valor de los servicios ecosistémicos podría dividirse así:



Servicios Ecosistémicos – Métodos de valoración



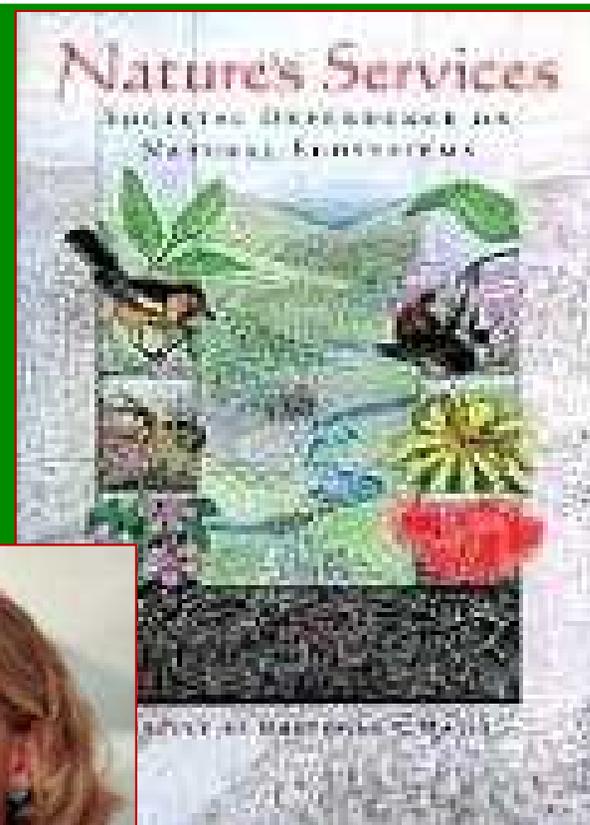
1. **Costo evitado** – los servicios permiten a la sociedad evitar costos que se hubieran incurrido en la ausencia de estos servicios (protección costera)
2. **Costo de reposición** – se podrían reponer los servicios con sistemas creados por los humanos (restauraciones)
3. **Factor ingresos** – los servicios proveen el aumento de ingresos (producción de alimentos)
4. **Costos de viaje** – la necesidad de servicios que puede requerir viajes, los costos pueden reflejar el valor implícito del servicio (consecución de agua)
5. **Precio hedónico** – la demanda de servicios puede ser reflejada en los precios que la gente está dispuesta a pagar por beneficios asociados (turismo – paisajes)
6. **Valoración contingente** - la demanda de servicios puede ser provocada por plantear escenarios hipotéticos que involucren alguna valoración de alternativas (proyectos de desarrollo vs. Mantener el bosque)

Servicios Ecosistémicos – Definiciones, conceptos y aplicaciones



Nature's Services de Gretchen Daily (ed.), 1997

“representa uno de los primeros esfuerzos por parte de científicos de proveer una visión general de la gran cantidad de beneficios y servicios que la naturaleza ofrece a los humanos, y el grado de dependencia vital de los humanos de estos servicios.”



Servicios Ecosistémicos – Definiciones, conceptos y aplicaciones



El valor de los servicios ecosistémicos y capital natural del mundo de Costanza et al. en *Nature*, 1997

Un primer intento de medir el valor económico de los servicios ecosistémicos a nivel global

El valor total fué calculado entre 18-54 trilliones de dolares anuales

Controversia!



Servicios Ecosistémicos – Definiciones, conceptos y aplicaciones



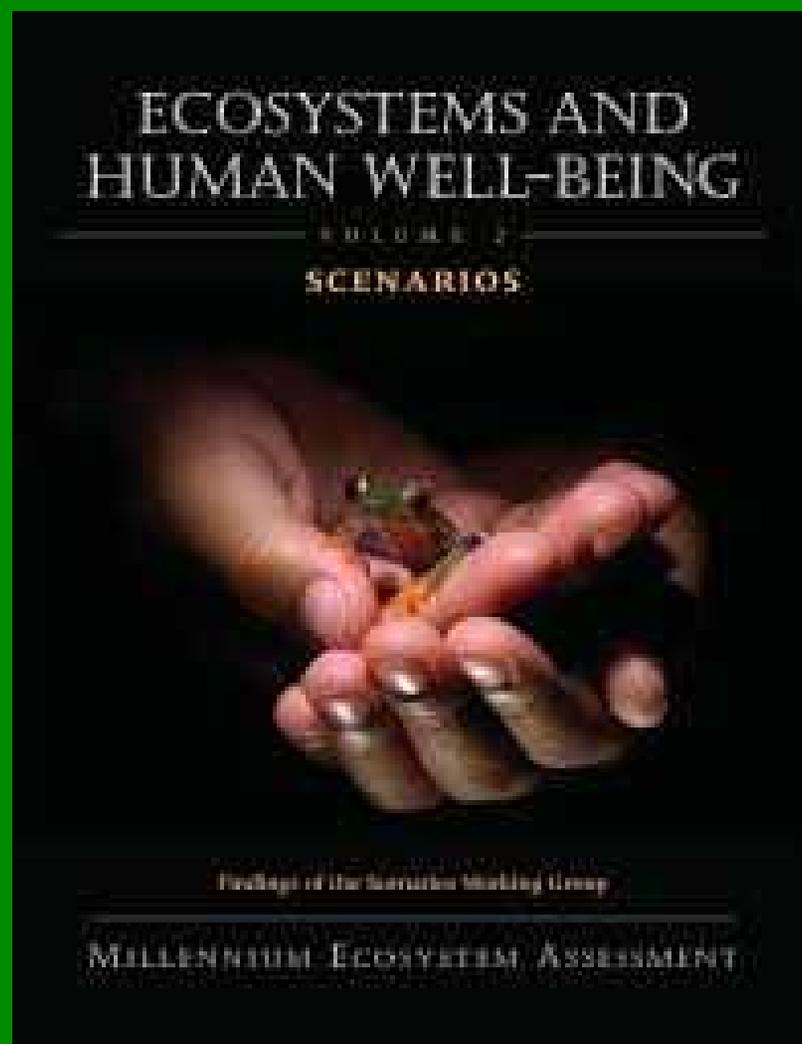
Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (MA), 2005

Primer estudio global sobre el estado del ambiente natural

Establecido en 2001

Definición ‘Servicios Ecosistémicos’ del MA:

Beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas



Vinculos entre Servicios Ecosistémicos y Bienestar Humano



Fuente: Evaluación de los Ecosistemas del Milenio

| Color de Flechas | Ancho de Flechas |
|---|--|
| Potencial de mediación por factores socioeconómicos | Intensidad de vínculo entre servicio ecosistémico y bienestar humano |
| Bajo | Baja |
| Medio | Media |
| Alto | Fuerte |

Servicios Ecosistémicos – Definiciones, conceptos y aplicaciones



La Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad (TEEB), 2008 –

Visibilizar el valor de la naturaleza

Iniciativa global para llamar la atención al beneficio económico de la biodiversidad.

Destacar costos aumentados por pérdida de la biodiversidad y degradación de los ecosistemas.

Ayuda a realizar, demostrar y cautivar valores de los ecosistemas y la biodiversidad, incluyendo maneras de incorporar estos valores a la toma de decisiones.

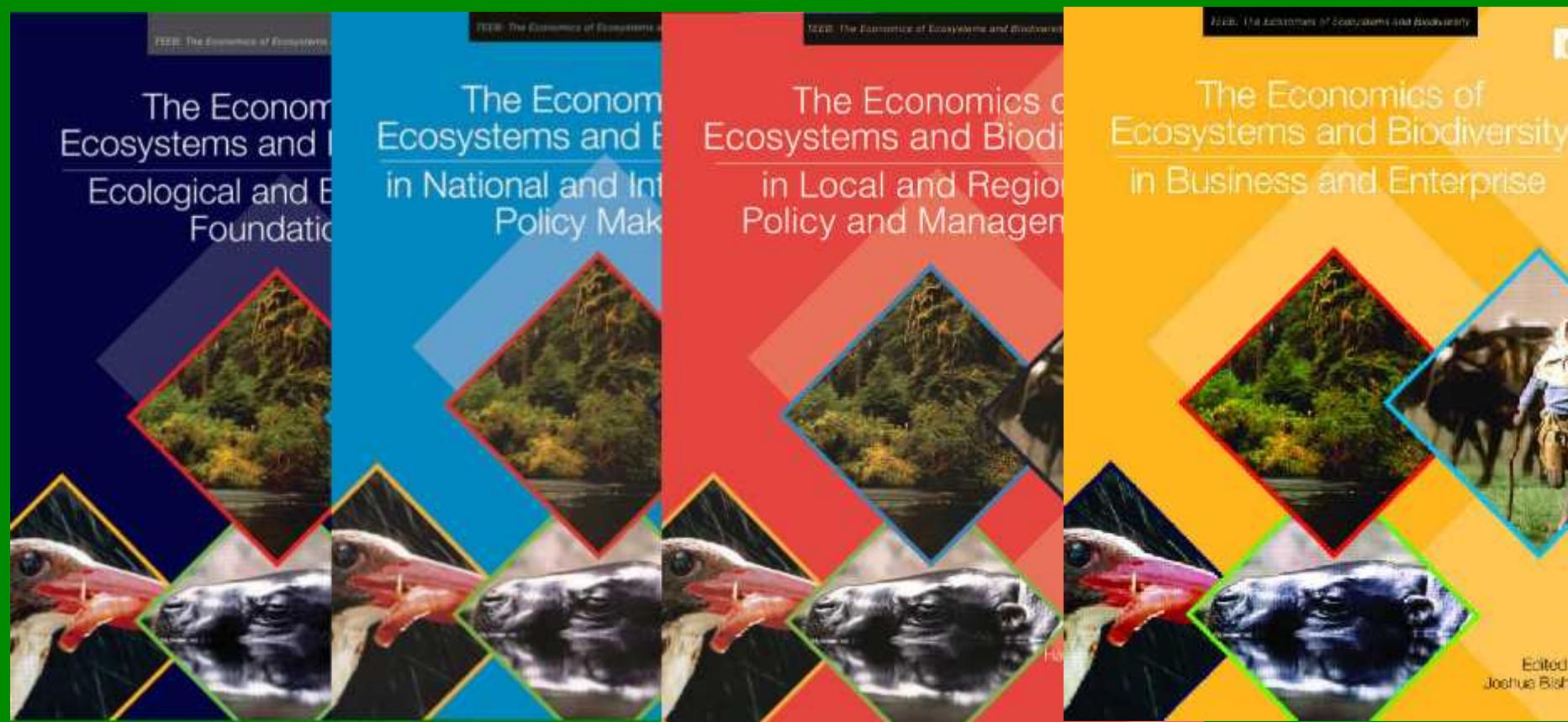
The Economics of Ecosystems & Biodiversity



Servicios Ecosistémicos – Definiciones, conceptos y aplicaciones



Informes de Estudios TEEB, 2010: Análisis económico adicional y la producción de una serie de informes para actores clave específicos

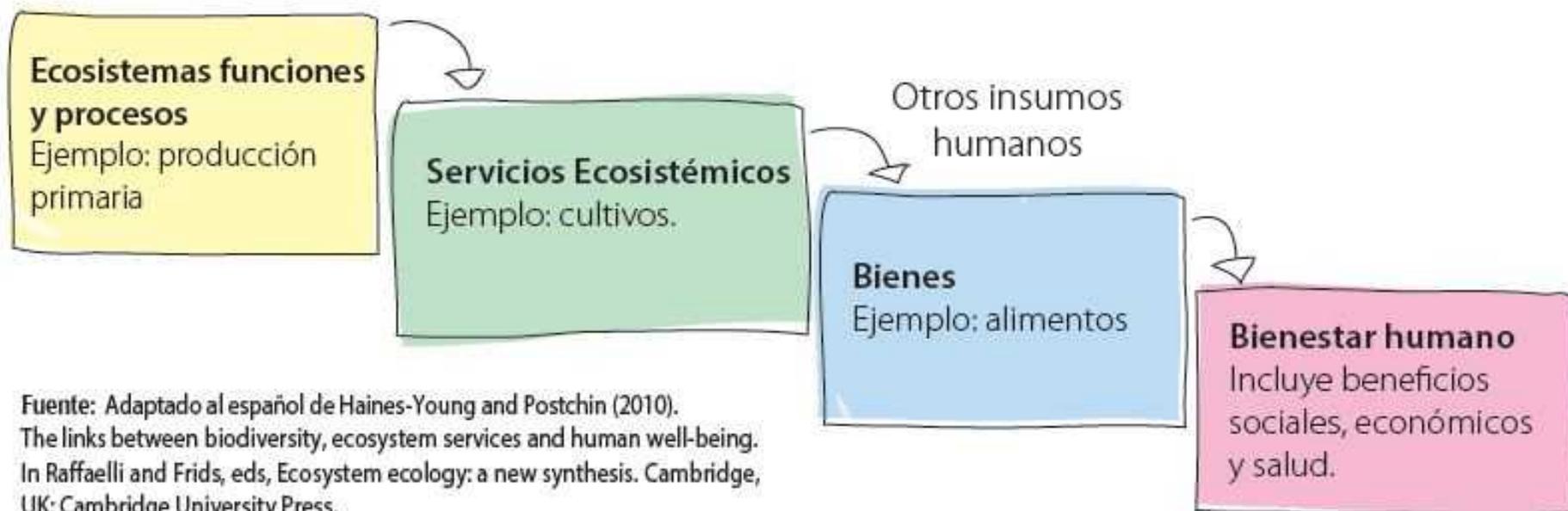


Servicios Ecosistémicos – Definiciones, conceptos y aplicaciones



Un marco revisado de Roy Haines-Young y Marion Potschin (2010): El vínculo entre la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y el bienestar humano

Marco Conceptual de Servicios Ecosistémicos



Fuente: Adaptado al español de Haines-Young and Postchin (2010).
The links between biodiversity, ecosystem services and human well-being.
In Raffaelli and Frids, eds, Ecosystem ecology: a new synthesis. Cambridge,
UK: Cambridge University Press.

Servicios Ecosistémicos – Definiciones, conceptos y aplicaciones



Evaluación Nacional de los Ecosistemas del Reino Unido, 2011

Primer análisis del ambiente natural del Reino Unido

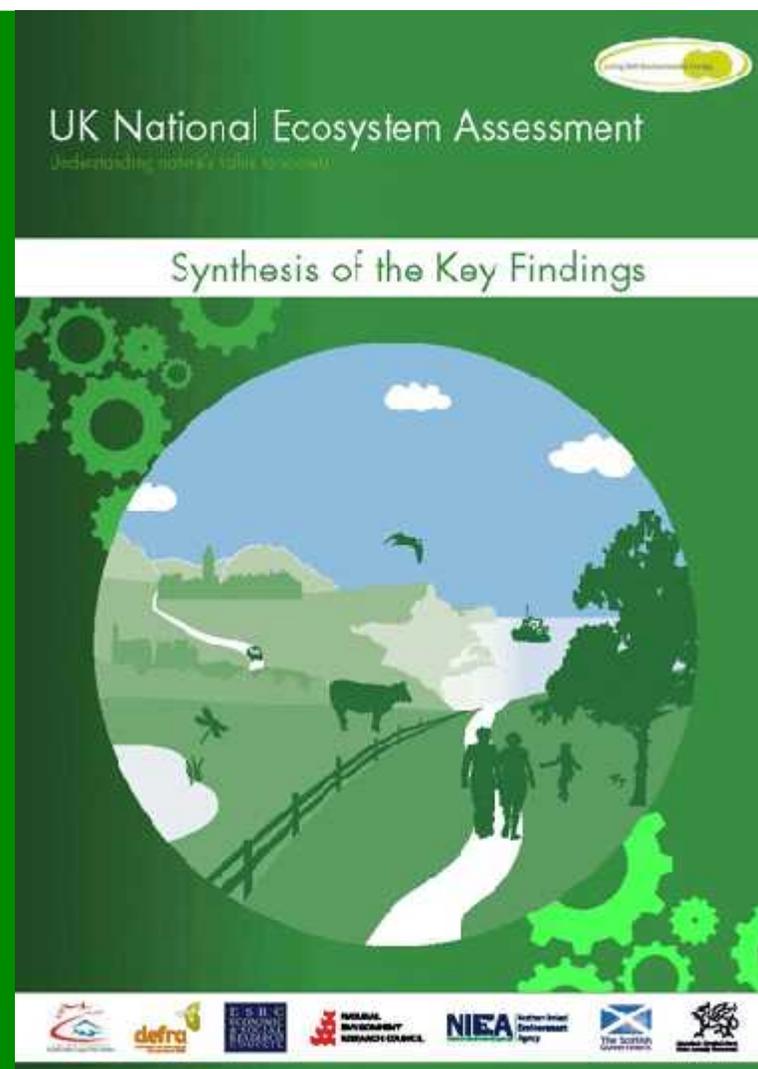
Cambio considerable en los últimos 60 años

Los ecosistemas del R. Unido proveen algunos servicios bien, otros se encuentran en disminución a largo plazo

Investigaciones actuales

Beneficios óptimos

Herramientas prácticas



Servicios Ecosistémicos – Definiciones, conceptos y aplicaciones



Concepto de servicios ecosistémicos culturales

Crítica fundamental del concepto:

- (1) No se puede medir con parámetros universales científicos para determinar estructuras y funciones biofísicas.
- (2) Objetos con importancia simbólica no son fenómenos ecosistémicos, pero geológicos, como montañas, lagos, bosques, u otro paisaje simbólico.
- (3) Son producto de percepciones específicas dentro del marco cultural o experiencia simbólica y no derivan de propiedades ecosistémicas.



Introducción al kit de herramientas

Isadora Angarita-
Martínez

Secretariado de
las Américas

BirdLife
International



Anglia Ruskin
University



UNIVERSITY OF
CAMBRIDGE

Objetivo



“Desarrollar e implementar una herramienta de evaluación rápida para entender como la conservación de un sitio con importancia biológica ayuda a conservar diferentes servicios ecosistémicos, en relación a un estado transformado”.

1. Ayudar a personas no expertas con capacidades limitadas a medir varios servicios ecosistémicos de manera rápida, no costosa y con robustez científica
2. Estimar diferencias entre el estado actual y uno alternativo plausible
3. Involucrar actores clave y beneficiarios
4. Proveer información con robustez científica para la toma de decisiones y el monitoreo

Apoyar esfuerzos de conservación en marcha

Debería ser usado como una herramienta en un set de herramientas

Objetivo: ¿Porqué usar TESSA?



Este kit de herramientas es novedoso, útil y distinto porque:

- Se enfoca en evaluaciones a escala de sitio haciendolo relevante para la toma de decisiones locales y, cuando ampliado, también para comunicación mas amplia
- Es accesible a no expertos y profesionales de la conservación en el sitio
- Está previsto como un 'manual de usuario' con estructura de libro de trabajo simple



Objetivo: ¿Porque usar TESSA?



Este kit de herramientas es novedoso, útil y distinto porque:

- La implementación tiene costos relativamente bajos comparado con otros métodos
- Produce resultados que a menudo son basados en mediciones reales en campo, en vez de escenarios
- Proporciona resultados con robustez científica adecuados para este propósito



Usuarios: ¿Para quién es TESSA?



- Profesionales de Conservación y todos con interés en argumentos de servicios ecosistémicos para la conservación
- Profesionales forestales, pesca, manejo de agua, planificadores de uso de suelo, organizaciones de desarrollo, el sector privado etc.
- Aunque diseñado para no expertos, algún conocimiento teórico/ técnico es útil



Usuarios: Competencias, recursos y tiempo necesario



Competencias necesarias

- Algún entrenamiento científico – para entender métodos básicos de levantamiento de datos
- Algún conocimiento en métodos socio-económicos
- Buen conocimiento informático y buen nivel de matemáticas

Usuarios: Competencias, recursos y tiempo necesario



Recursos necesarios

- Computadora
- Acceso al internet (conexión LAN)
- Equipo de campo (referirse a sitios individuales para detalles)
- Voluntarios/ personal disponible para realizar el trabajo

Usuarios: Competencias, recursos y tiempo necesario



Tiempo necesario

- 24 sitios piloto
- Tiempo medio para recolección de datos:
 - 44 jornales por sitio (13 jornales en Bosque Phulchoki, Nepal a 153 jornales en Área de Conservación Bia, Ghana)
- No incluye tiempo para análisis, informes, comunicación
- Estimado de 3 meses para todo el proceso por sitio

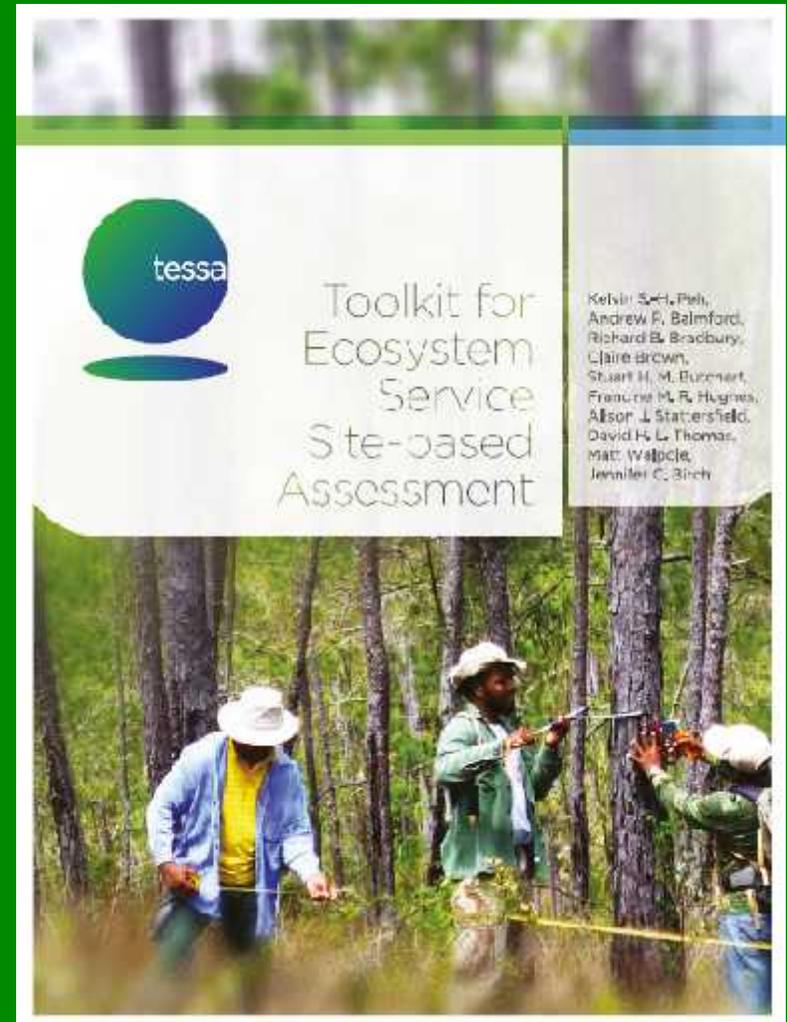
Alcance



Medir y monitorear servicios ecosistémicos a **escala de sitio** (1-100,000 ha recomendado)

Servicios cubiertos hasta el momento:

1. Regulación del Clima Global
2. Servicios Hidrológicos
3. Productos Silvestres Cosechados
4. Productos Cultivados
5. Recreación Basada en Naturaleza (incluye turismo)
6. Protección costera (proximamente)



Alcance: Lo que TESSA puede hacer



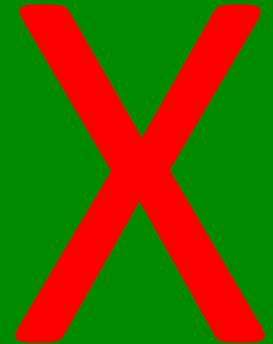
- Ayudar a usuarios con **capacidades y recursos limitados** a medir servicios ecosistémicos
- Proveer **una idea** del valor total de servicios ecosistémicos en un sitio, y **comparar** esto a servicios de sitios similares que han sido alterados
- Proveer **información con robustez científica** sobre servicios ecosistémicos
- Indicar '**beneficiarios**' y '**perdedores**' del cambio de estado de un sitio con respecto a la provisión de servicios ecosistémicos
- **Ayudar a tomadores de decisiones** a apreciar el valor real de la naturaleza, y la consecuencia de la pérdida o restauración de los hábitats



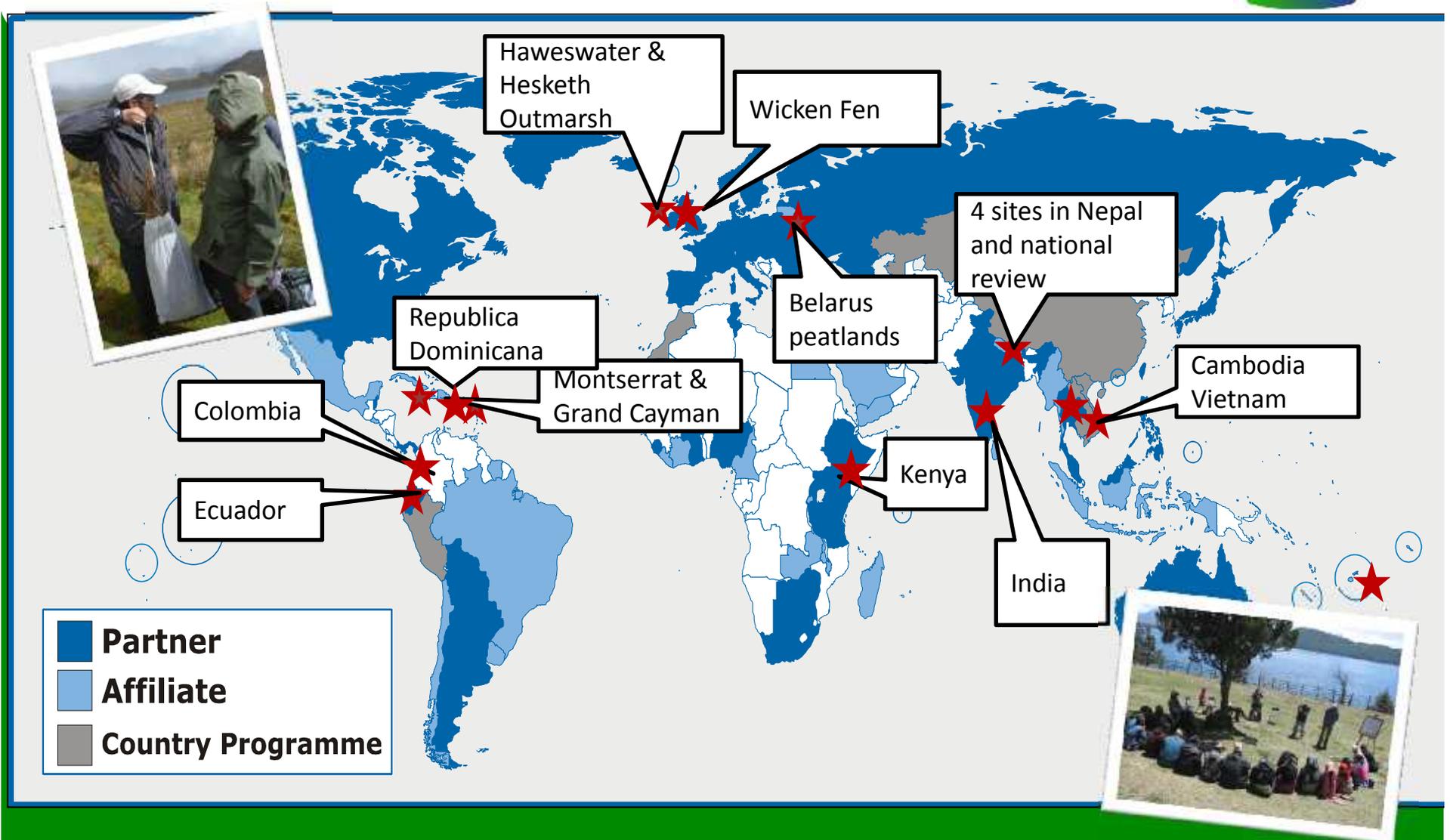
Alcance: Lo que TESSA no puede hacer



- Evaluar todos los servicios ecosistémicos (**cinco tipos incluidos hasta el momento**)
- **Proveer valores económicos completos** (aunque si calcula algunos valores económicos)
- Proveer evaluaciones que directamente se traducen a esquemas de **PSA y proyectos REDD+**



Donde se usó el kit de herramientas...



Estructura - 1



Participación de Actores Clave

Paso 1 – Determinar el alcance

Definir sitio según importancia biológica y amenazas percibidas
Identificar situación ecológica, social y política
Conocer contexto político

Paso 2 – Relacionarse con tomadores de decisiones y políticos

Paso 3 – Evaluación Rápida

Identificar y relacionarse con actores clave
Identificar hábitats y motores de cambio
Identificar servicios y beneficiarios

Estructura - 2



Participación de Actores Clave

Paso 4 – Planificar la Evaluación Completa

Decidir qué métodos incluir en la evaluación

Paso 5 – Determinar el Estado Alternativo

Basado en los motores de cambio y contexto político

Paso 6 – Selección de Métodos

Adaptar los métodos al contexto del sitio de interés

Paso 7 – Recolección de Datos

Recolectar Información para el Estado Actual

Recolectar Información para el Estado Alternativo

Estructura - 3



Participación de Actores Clave

Paso 8 – Análisis y comunicación de Resultados

Analizar datos para comparar Estado Actual y Alternativo

Identificar cambios potenciales en la distribución de beneficios

Comunicar resultados

Temas clave: participación de actores clave



Temas clave: evaluación rápida

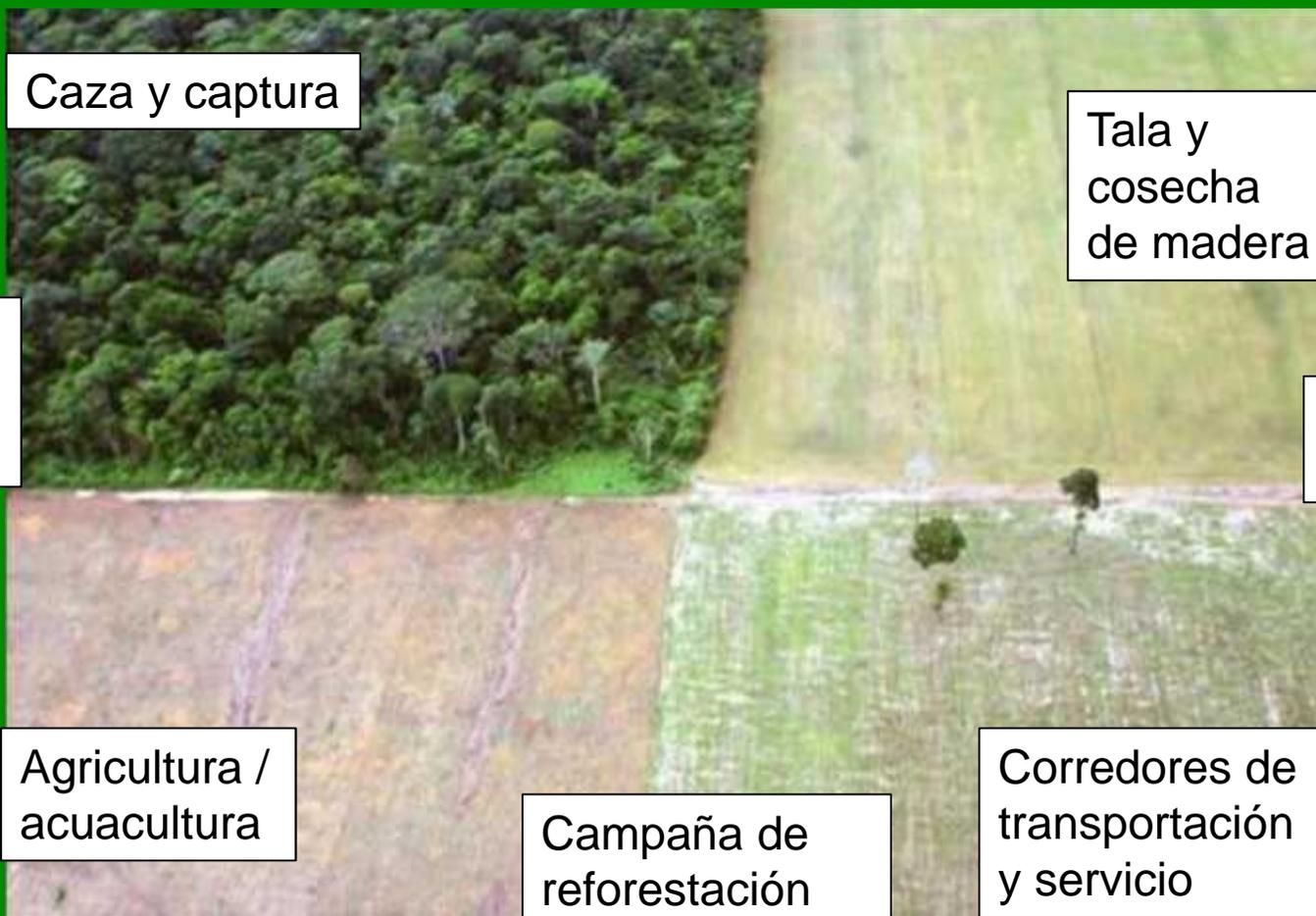


- Identificar actores clave
- Involucrar a la gente y obtener opiniones de expertos
- Conocer el sitio y sus beneficiarios
- Ayuda saber como hacer la evaluación completa

Temas clave: evaluación rápida



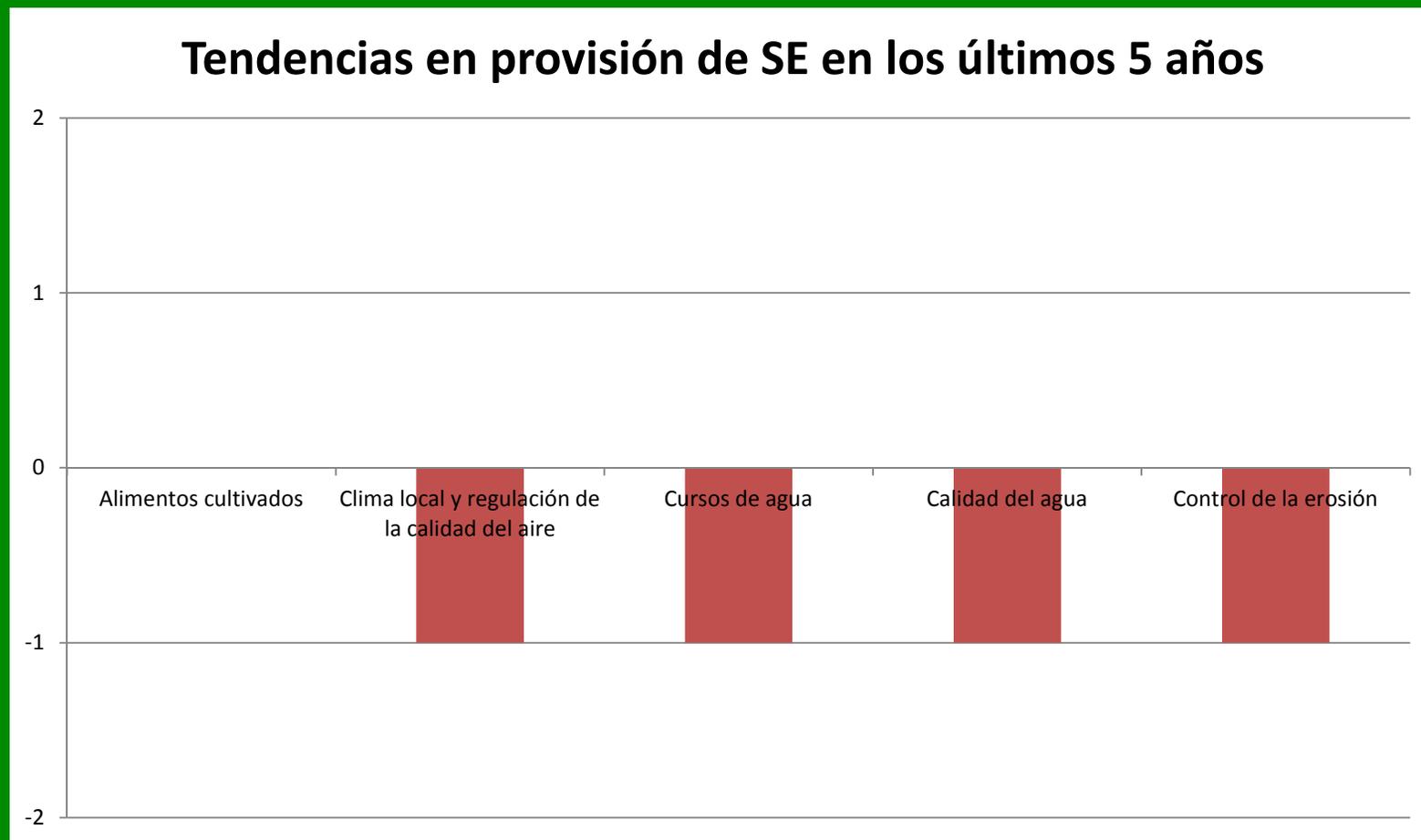
Identificar motores de cambio de paisaje



Temas clave: evaluación rápida



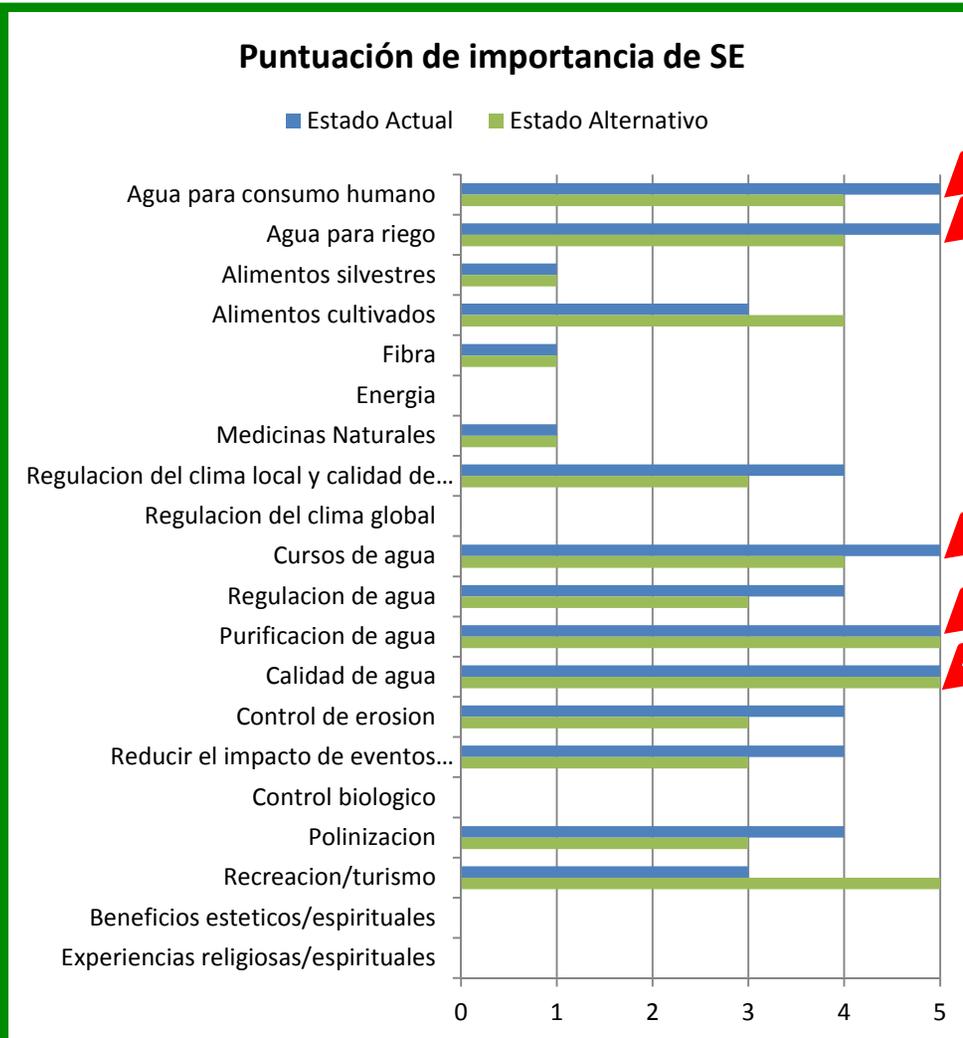
Identificar servicios ecosistémicos en el sitio



Temas clave: evaluación completa



- Decidir qué servicios incluir
- Planificar programa de trabajo



Temas clave: evaluación completa



Cambio de Estado



Determinar el Estado Alternativo

Temas clave: evaluación completa

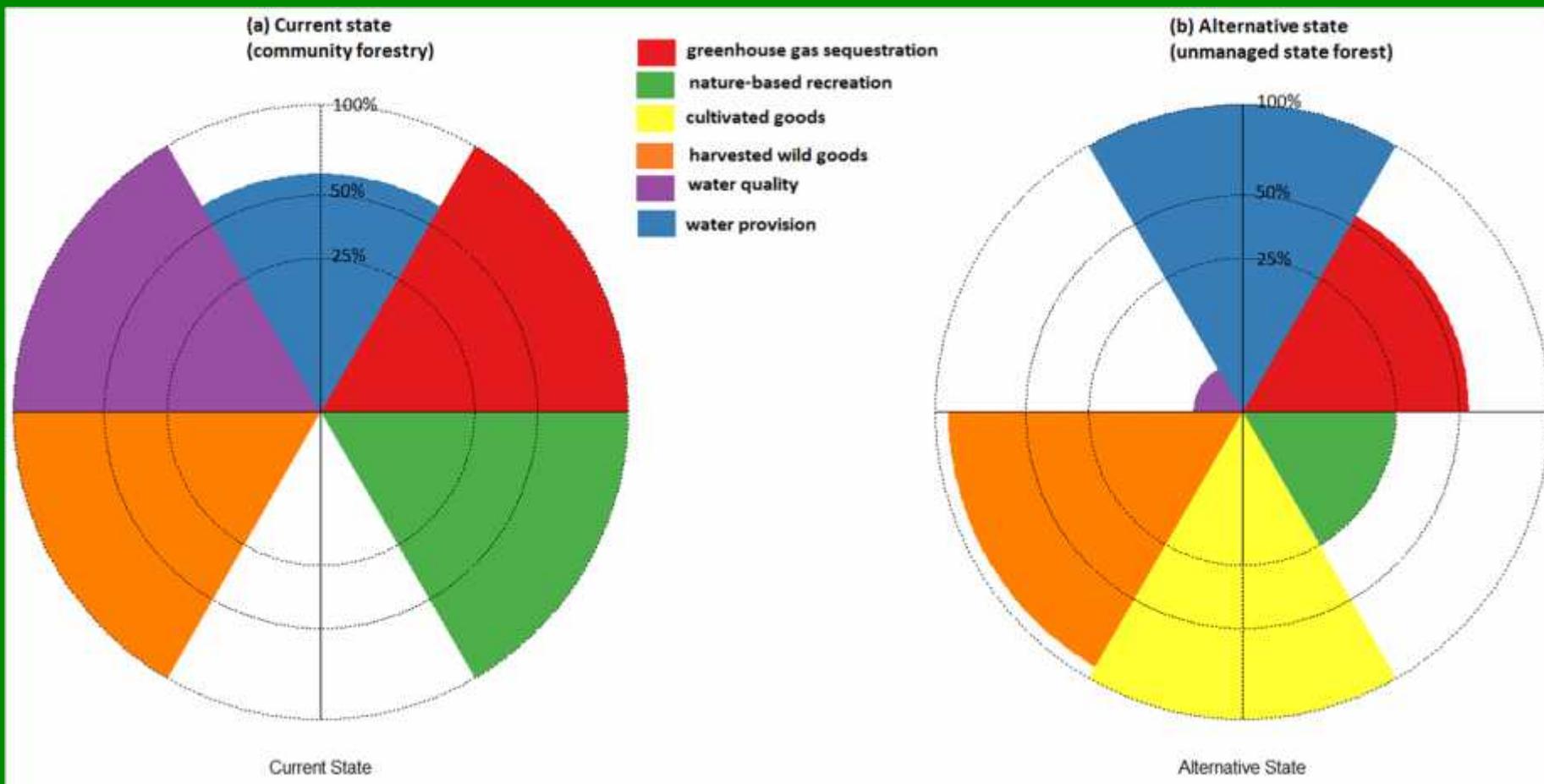


Selección de
Métodos

Recolección de
Datos (Estado
Actual y
Alternativo)



Temas clave: evaluación completa



Análisis de los Resultados

Temas clave: evaluación completa

