

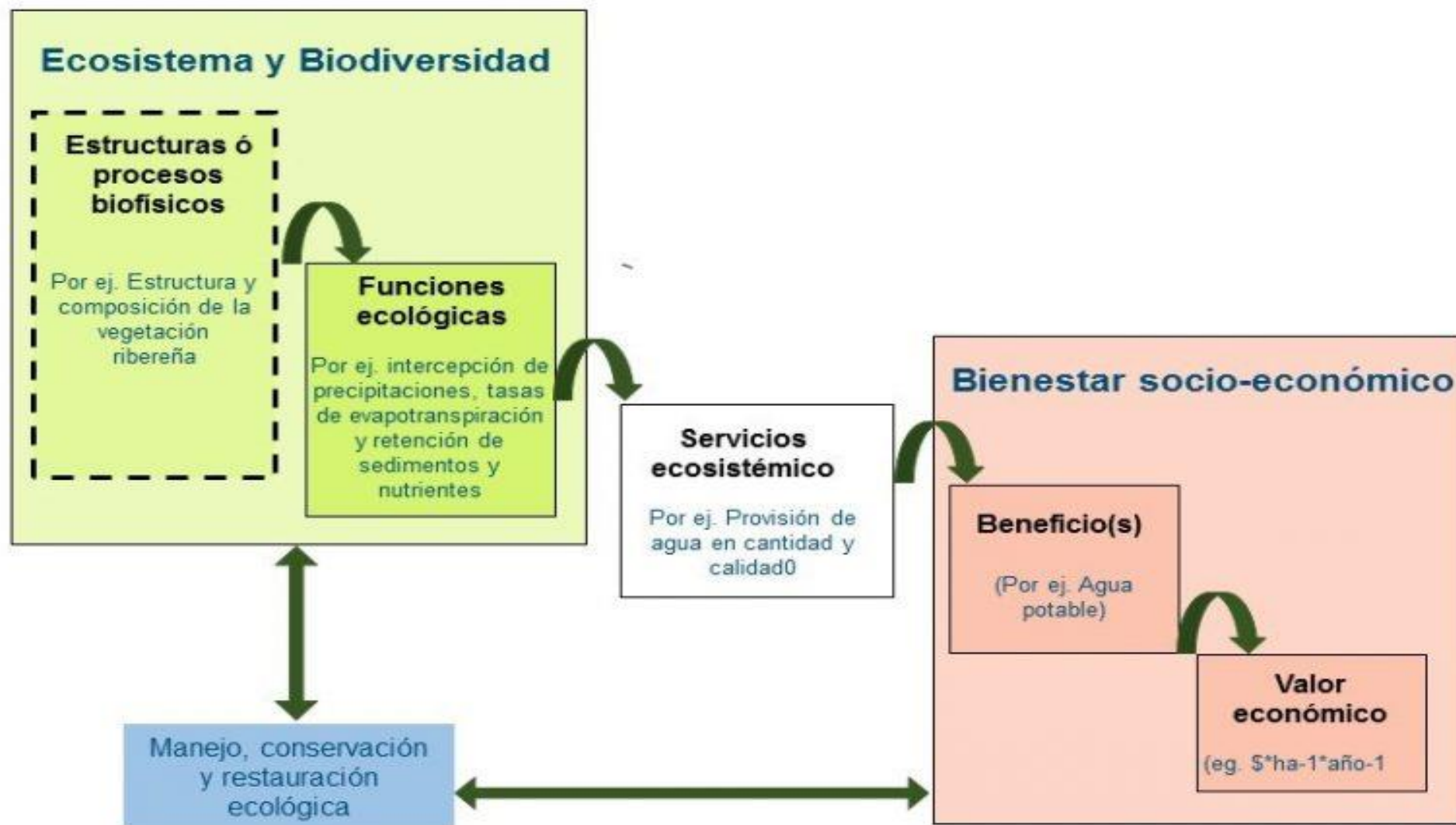
Los ecosistemas y sus servicios/contribuciones al bienestar



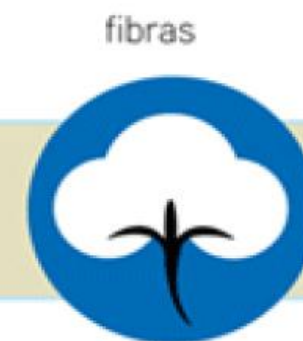


Concepto cultural: sin gente, no hay flujo de beneficios ecológicos





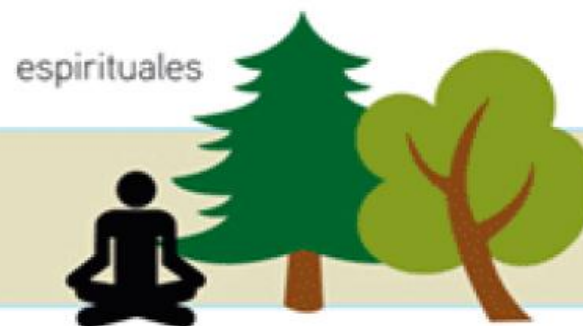
SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO

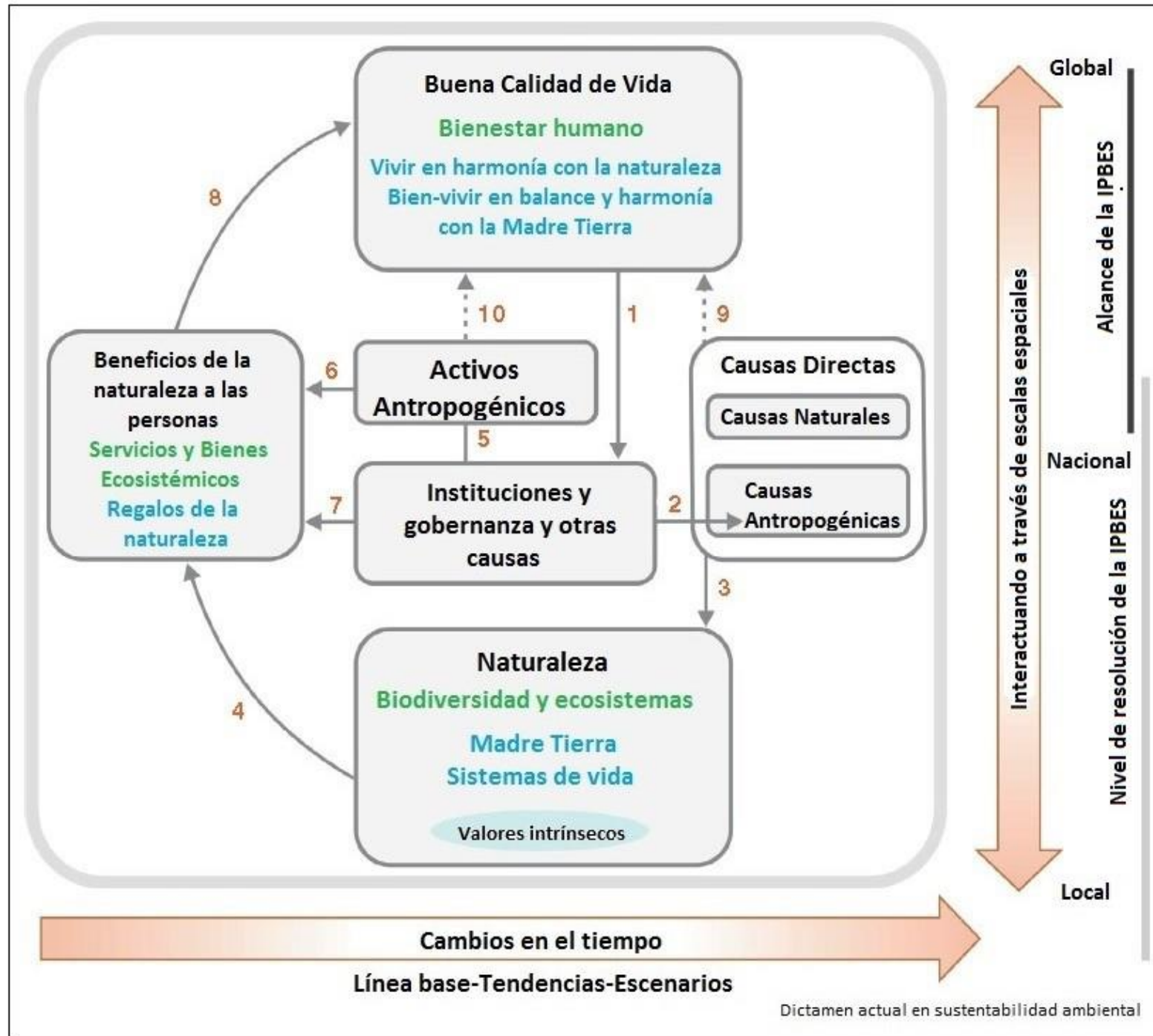


SERVICIOS DE REGULACIÓN



SERVICIOS CULTURALES





Producción y regulación de SE

Servicios ecosistémicos del bosque urbano en el Valle de Aburrá

La remoción anual de contaminantes equivale a las emisiones anuales de



Mejora la calidad de vida de los ciudadanos

Recreación

Salud mental

Salud física



Valor económico de los servicios ecosistémicos \$6.500 millones anuales

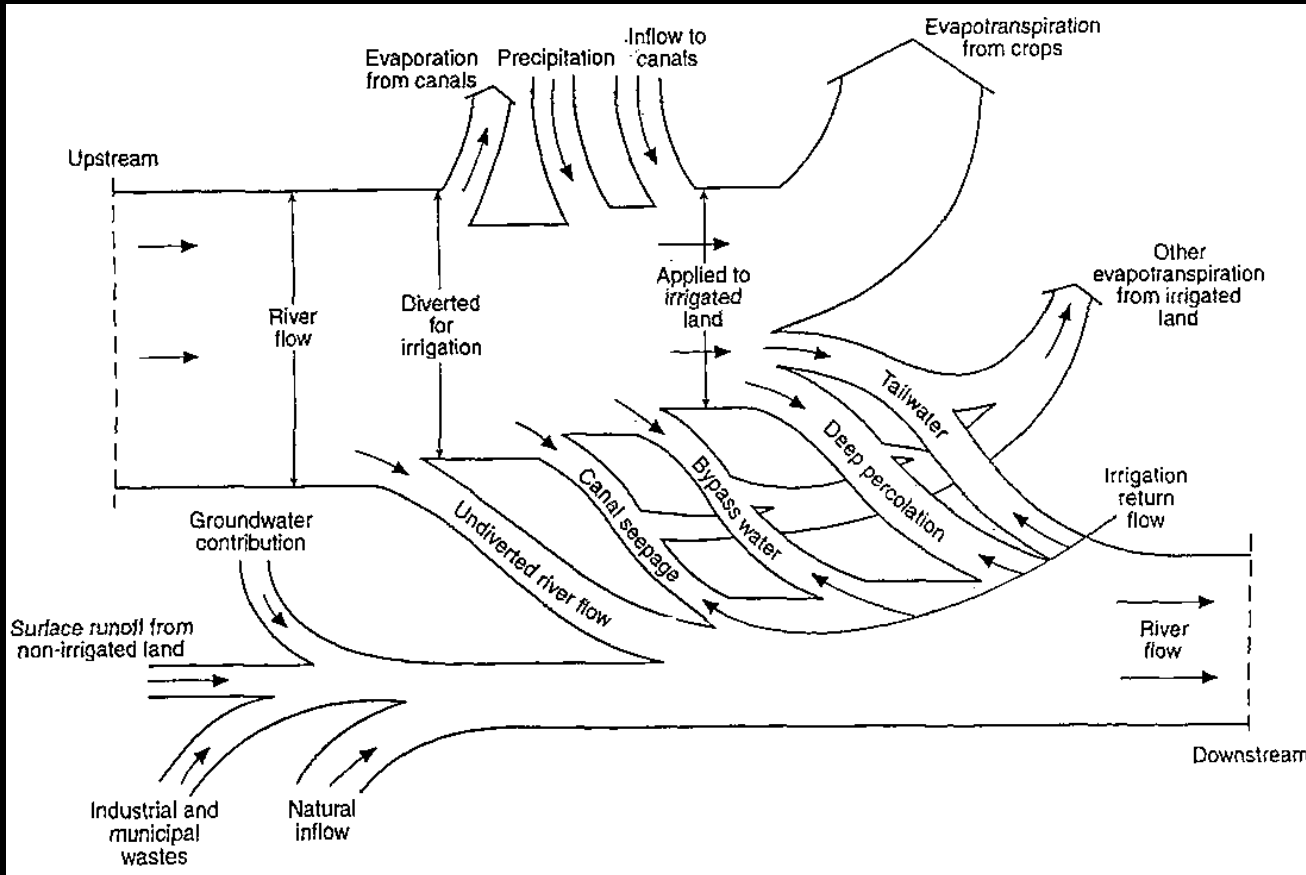
*PM_{2,5}: Material particulado menor a 2,5 micras - PM₁₀: Material particulado menor a 10 micras - NO₂: Dióxido de nitrógeno - CO: Monóxido de carbono

Proyecto "Evaluación de servicios ecosistémicos del bosque urbano del Valle de Aburrá" - Cofinanciado por Colciencias - Grupo SITE (Sostenibilidad, Infraestructura y Territorio)
Investigadoras: María del Pilar Arroyave (MSc.), Martha Isabel Posada (MSc.), María Elena Gutiérrez (MSc.) y Catalina Londoño (PhD.) - contacto: maria.arroyave@eia.edu.co
Abril 2017



UNIVERSIDAD EIA

Funcionalidad del territorio: biocapacidad y sostenibilidad

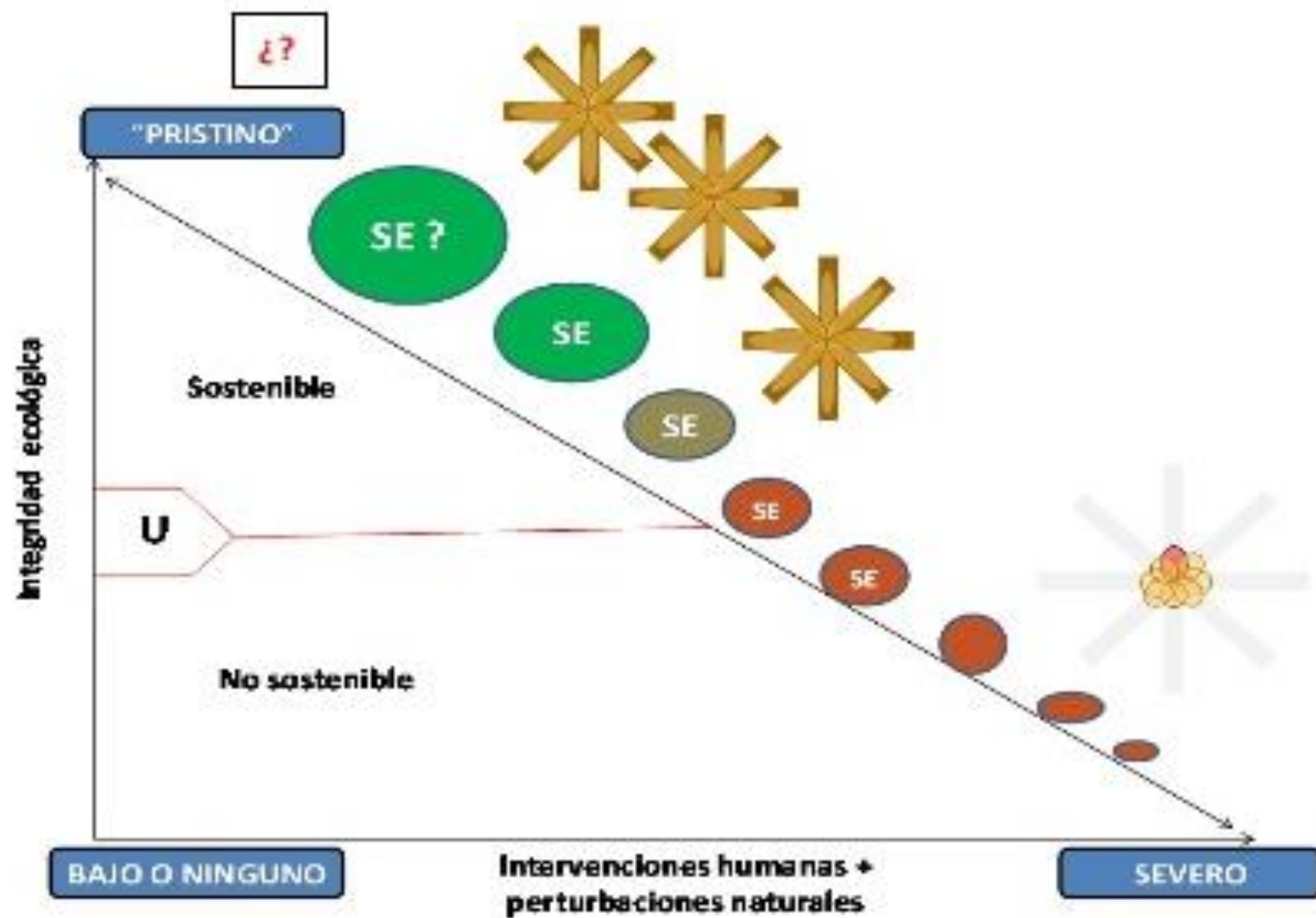


- **Contribuciones materiales al bienestar:**
 - **Tangibles:** Comida, madera y PNMB
 - **Intangibles:** Polinización, regulación
- **Contribuciones inmateriales al bienestar:**
 - **Información**
 - **Inspiración**
 - **Identidad**
- **Seguridad social/territorial**

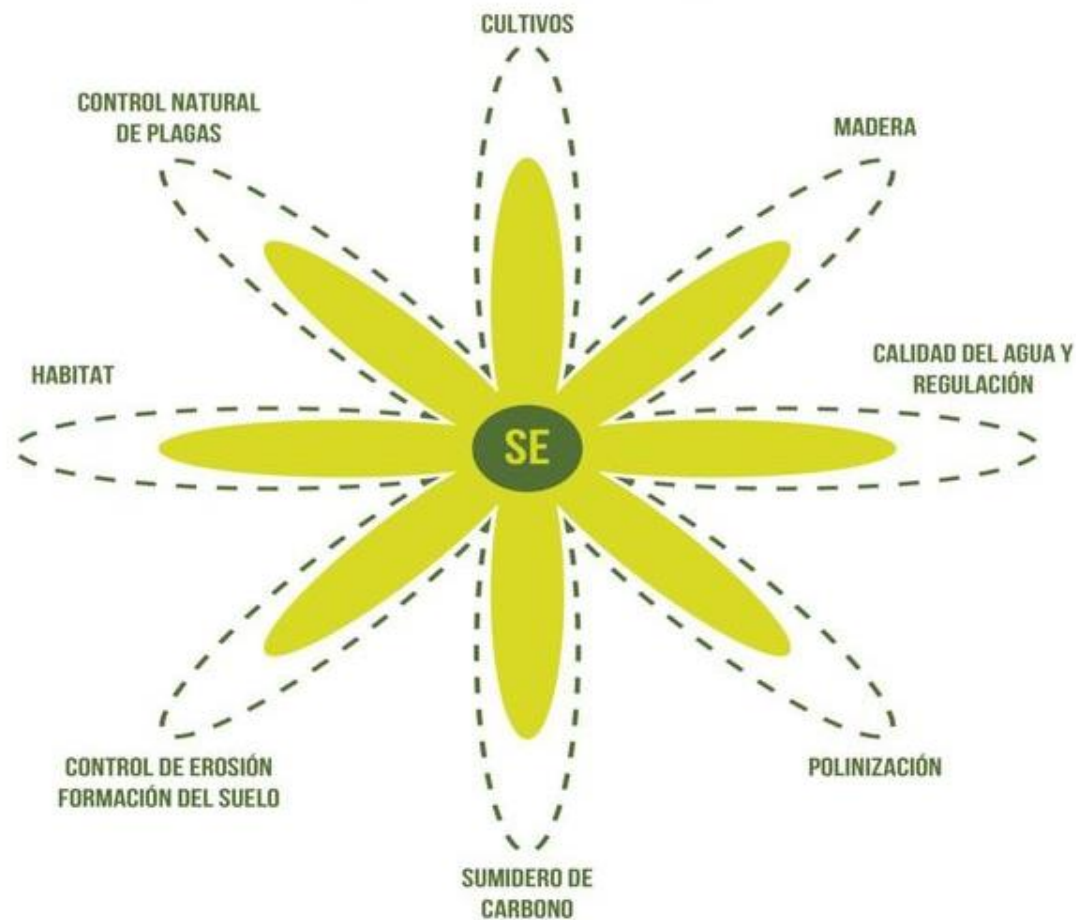
El flujo de servicios de los ecosistemas: un sistema de irrigación

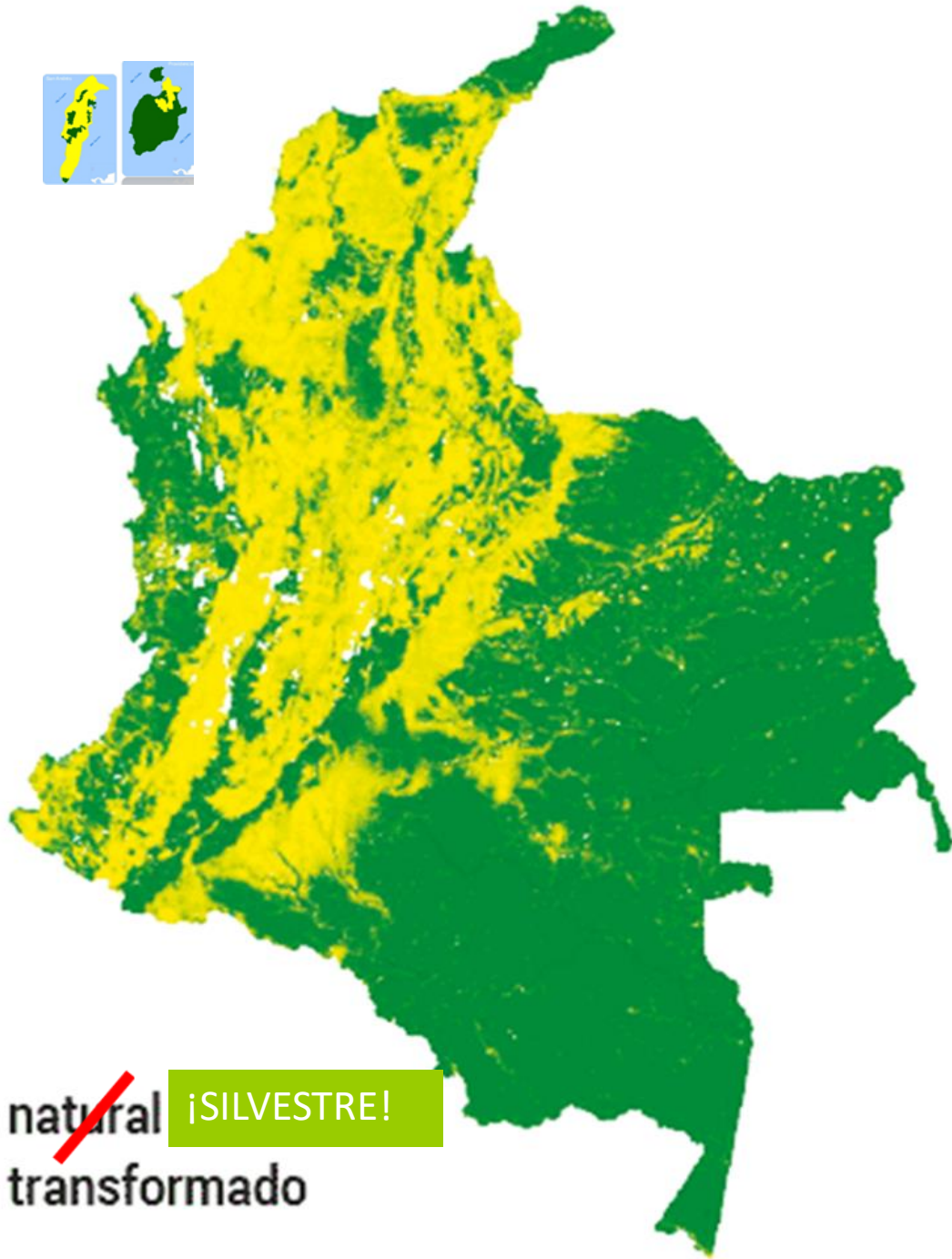
Paradoja

Los servicios ecosistémicos se producen como un flujo de beneficios a los seres humanos, quienes necesariamente transforman los ecosistemas para su provecho/bienestar, con lo cual se la pierde la integridad y funcionalidad que garantiza el funcionamiento ecológico.

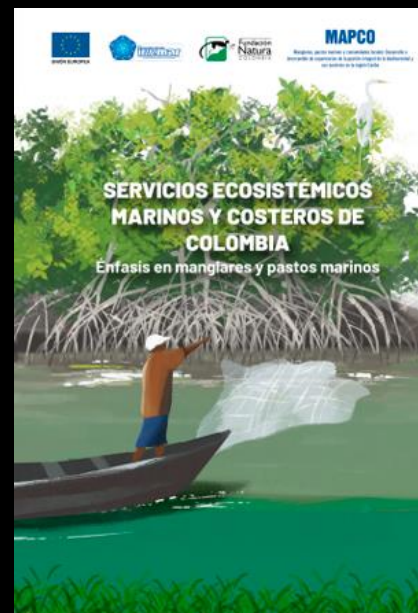


Multifuncionalidad ecológica del territorio





 Ecosistema natural ~~¡SILVESTRE!~~
 Ecosistema transformado



IEEM Y EL MODELADO DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Valoración del capital natural y la contribución de los servicios ecosistémicos al desarrollo sostenible

4

El enfoque IEEM + ESM valora el capital natural y su contribución al desarrollo sostenible.

En este ejemplo, la estrategia para lograr el ODS 11 involucra más de 113 000 millones a la economía a través de servicios ecosistémicos de regulación de la calidad del aire.



IEEM + ESM proporciona información que optimiza la inversión pública y la toma de decisiones de acuerdo con criterios económicos, ambientales y sociales.

1

Mediante la Plataforma de Modelado Ecosistémico Ambiental Integrado (IEEM) con el modelo de servicios de ecosistemas geoespaciales (ESM + ESM) se muestra la contribución del capital natural al desarrollo sostenible.

En conjunto con 'Additional Intelligence for Ecosystem Services' (AIES), se desarrollan herramientas personalizadas para América Latina y el Caribe.

3

Se realiza la simulación IEEM

Se genera el modelo IEEM + ESM

Se desarrollan proyecciones de servicios ecosistémicos y se integran a la simulación IEEM + ESM

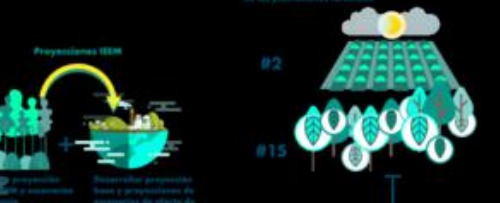
Se generan proyecciones de servicios ecosistémicos y se integran a la simulación IEEM + ESM

Se generan proyecciones de servicios ecosistémicos y se integran a la simulación IEEM + ESM

2

Se selecciona un elemento de desarrollo sostenible.

Aplicamos el enfoque IEEM + ESM para analizar estrategias que permitan alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 11 de Hacer Ciudades más inclusivas, seguras y resilientes, y el ODS 13 de Vida en la Tierra a través de la explotación de los potenciales urbanos.



Autores: Odi Benerjee, María Concha, Kenneth J. Bagstad, Naville Crossman, Sebastian Dinkel, Editor: Daniel Perez. Para más información sobre la plataforma, por favor consulte a: Odi Benerjee, odb@bidu.org



Biodiversity, Ecosystem Functioning, and Human Wellbeing

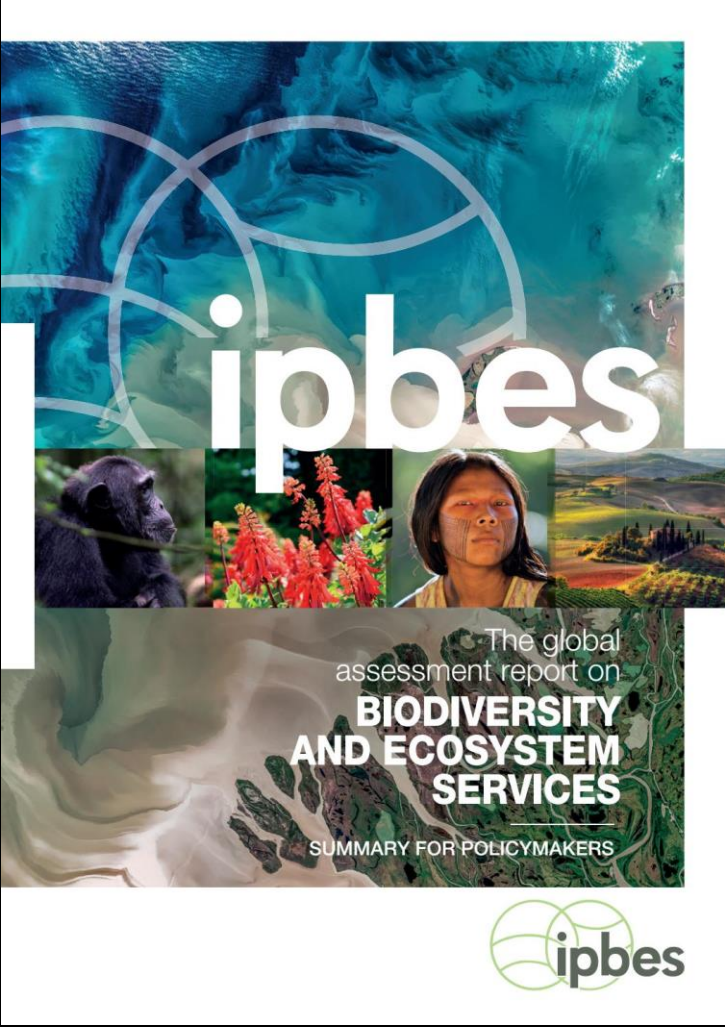
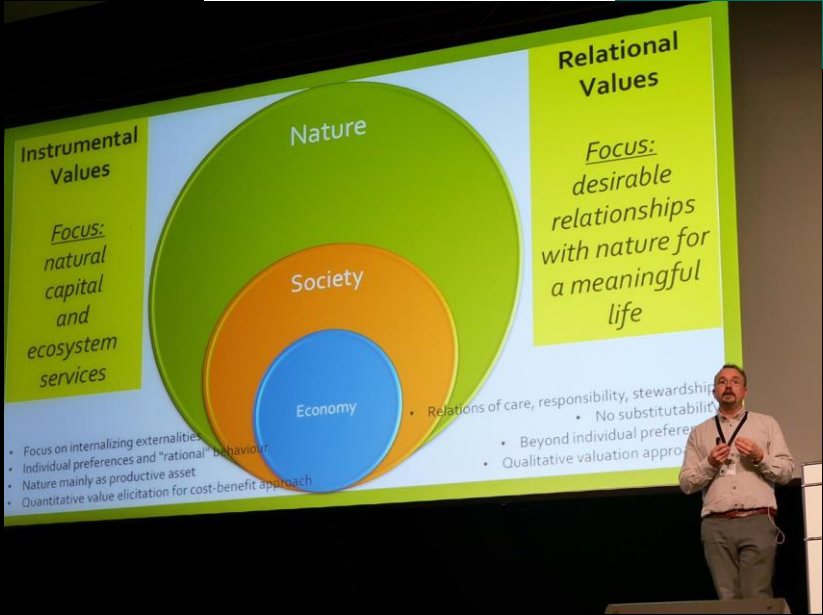
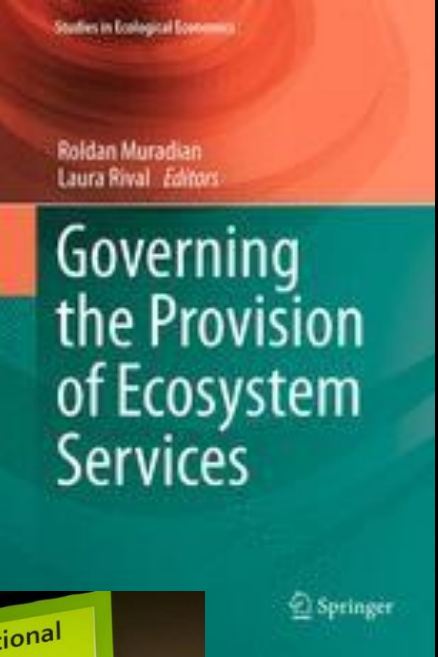
An Ecological and Economic Perspective

EDITED BY
Shahid Naeem,
Daniel E. Bunker,
Andy Hector,
Michel Loreau,
and
Charles Perrings

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Chapter 5 The Economics of Valuing Ecosystem Services and Biodiversity

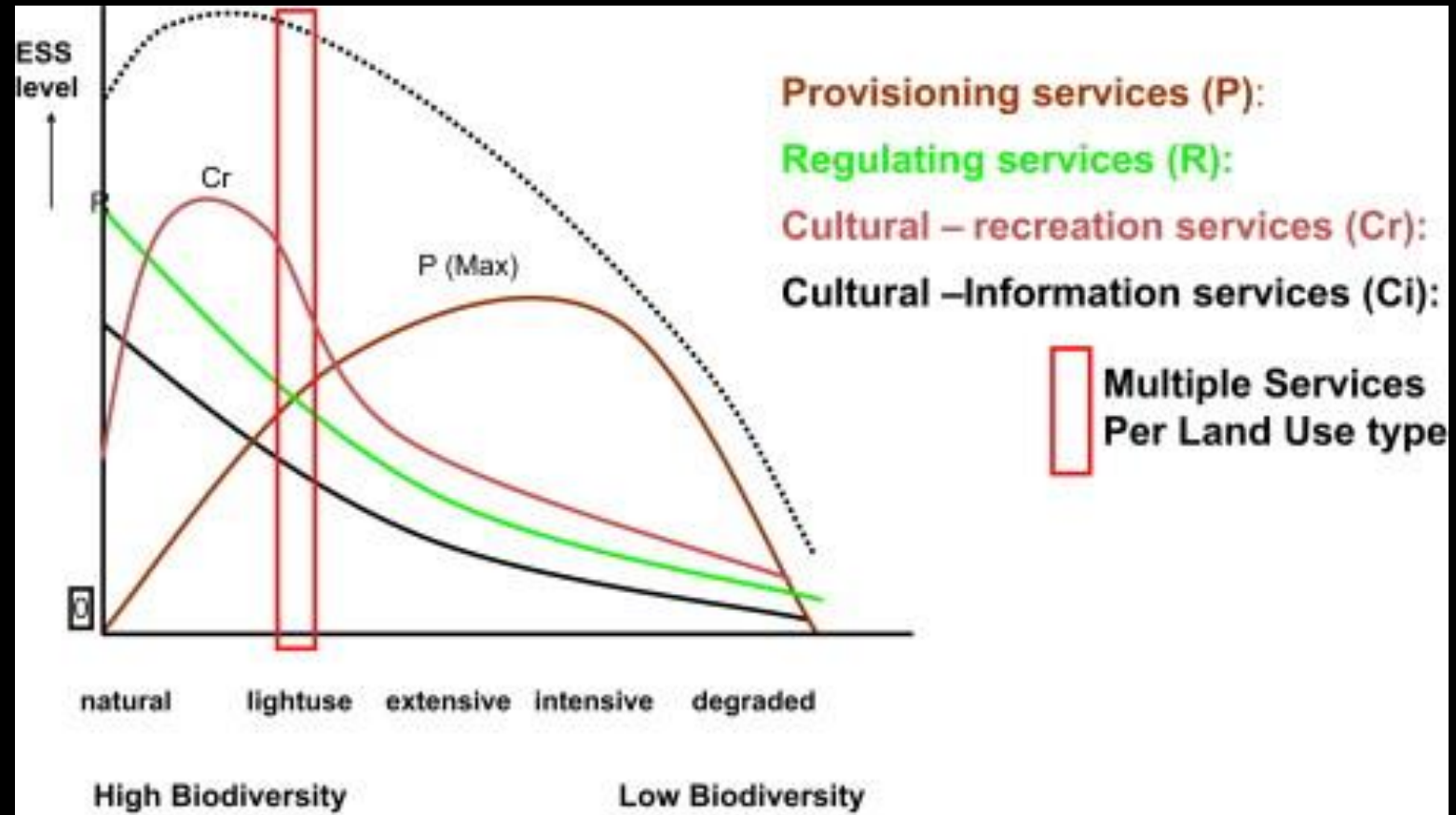
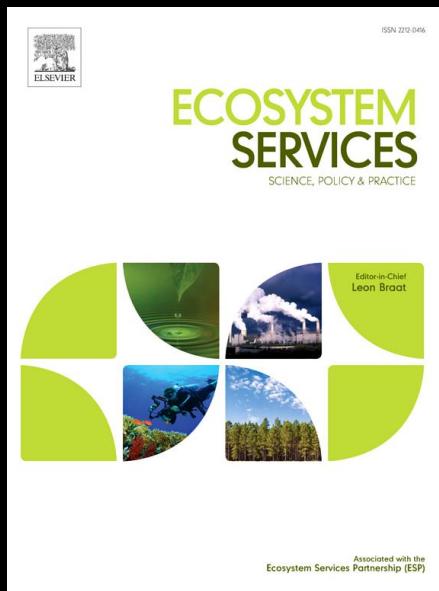
Coordinating lead authors
Unai Pascual, Roldan Muradian
Lead authors
Luke Brander, Erik Gómez-Baggethun, Berta Martín-López, Madhu Verma
Contributing authors
Paul Armstrong, Michael Christie, Hans Cornelissen, Florian Eppink, Joshua Farley, John Loomis, Leonie Pearson, Charles Perrings, Stephen Polasky
Reviewers
Jeffrey A. McNeely, Richard Norgard, Raihana Siddiqui, R. David Simpson,
R. Kerry Turner
Review editor
R. David Simpson



La gestión de los Servicios ecosistémicos

- La perspectiva socioecosistémica
- Reconocimiento de interdependencias espacio-temporales
- Vasos comunicantes entre tipos de actividades humanas: sistema de vida y modos de producción





	Nombre y país	ABASTECIMIENTO							REGULACIÓN				CULTURALES				
		Abastecimiento de agua de buena calidad	Abastecimiento de agua para distintos usos	Producción natural de recursos alimentarios	Producción artificial de recursos alimentarios	Producción de materias primas biológicas	Producción de materias primas minerales	Especies naturales de interés medicinal	Regulación hídrica	Depuración de aguas	Control de la erosión	Regulación climática local	Turísticos	Educativos	Paisajísticos y estéticos	Identidad cultural y sentido de pertenencia	Religiosos y espirituales
1	Bahía Samborombon, Argentina	↘	↘	→		↘	↘		↘	↘			→	→	→	→	
2	Delta río Paraná, Argentina								↗				→	→	→	→	
3	Iberá, Argentina	↘	↗	↘	↗	→			↘		→	→	↑	↗	↑	↗	↗
16	Ciénaga Ayapel, Colombia	↘	→	↘	→		↗		↘		↘	→	↗	↗	↗	→	
17	Ciénaga, Colombia	↘	↘	↘	→				↘		→	→	↗	↗	↗	→	
18	Ciénaga San Silvestre, Colombia	↘	↘	↘	↗	↘	↗		↘				↗	↗	↘	↘	↘
19	La Caimanera, Colombia			↘		↘		↗	↘	↘		↘	↗	↗	↗	↘	
62	Yucalpetén, México	→		↘	↗	→			↗	↗	↘	↘	→	↗	↘	↗	→
63	Apoyo, Nicaragua		→	→	→	→	→	↗		↗		↗	↗	↗	→	↗	↗
64	Humedales del Este, Uruguay						→						↗				

Estado del servicio		Tendencia del servicio	
↘	Alto	↑	Mejora del servicio
↘	Medio	↗	Tendencia a mejorar
↘	Bajo	→	Tendencia estable
↘	Inexistente	↘	Tendencia a empeorar
↘	Desconocido	↘	Empeora el servicio



Gestión del cambio socioecológico

Andrade et al 2018

Aproximación	Tipo de control	Expresión	Ejemplos	Conocimiento
Guiar	Pensamiento en diseño	Construcción de paisajes socioecológicos integrados	Paisajes rurales/urbanos diseñados	Aprender haciendo: monitoreo y ajuste
Aceptar	Resiliencia transformativa	Nueva normalidad Irreversibilidad	Transgresión de umbrales	Sorpresas
Dirigir	Resiliencia adaptativa	Trayectorias irreversibles	Manejo al filo del umbral	Riesgo conocido
Prevenir	Administración efectiva	Prevención	Manejo áreas protegidas	Certidumbre suficiente

Contribuciones de la Naturaleza a la Sociedad (NCP) y producción agropecuaria



<http://cacaomovil.com>



http://www.nationalgeographic.com.es/mundo-ng/grandes-reportajes/animales-polinizadores_4423/9



- Polinización silvestre del **cacao, chontaduro o maracuyá**
- Miel de flores nativas producida por abejas introducidas

ECONOMÍA | 6/22/2015

12:00:00 AM

Dulce futuro para el cacao colombiano

Dinero



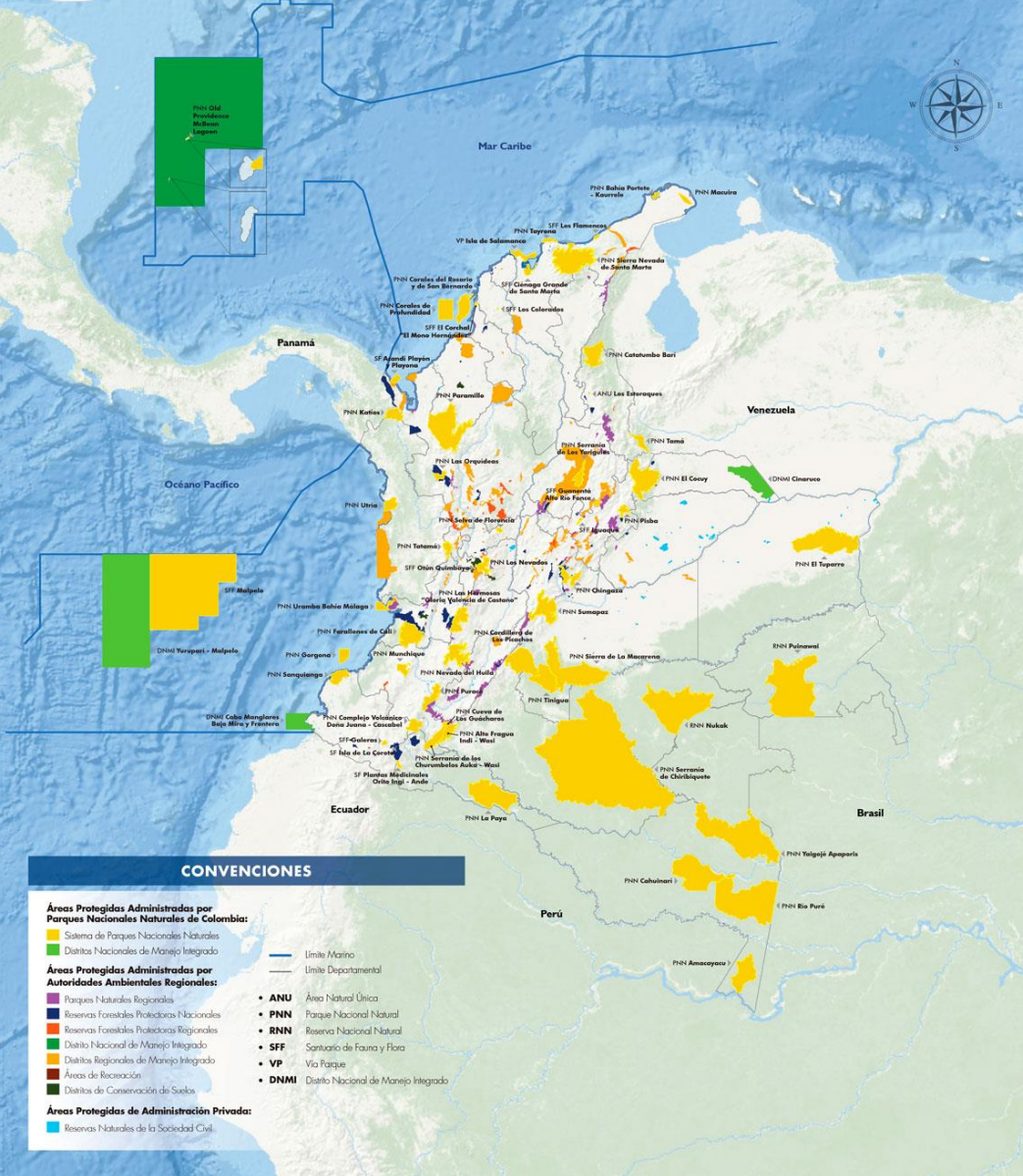
- Control viral *Spodoptera*
- Depredación natural por murciélagos

<http://sanvicentede-chucuri.com/mas-de-1-800-millones-se-destinaran-para-los-cacaoteros-de-la-region/> Agosto 2016

Flujo de contribuciones depende de la salud/integridad del hábitat



Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Colombia - SINAP



CONVENCIONES

Áreas Protegidas Administradas por Parques Nacionales Naturales de Colombia:

- Parques Nacionales Naturales
- Distritos Nacionales de Manejo Integrado

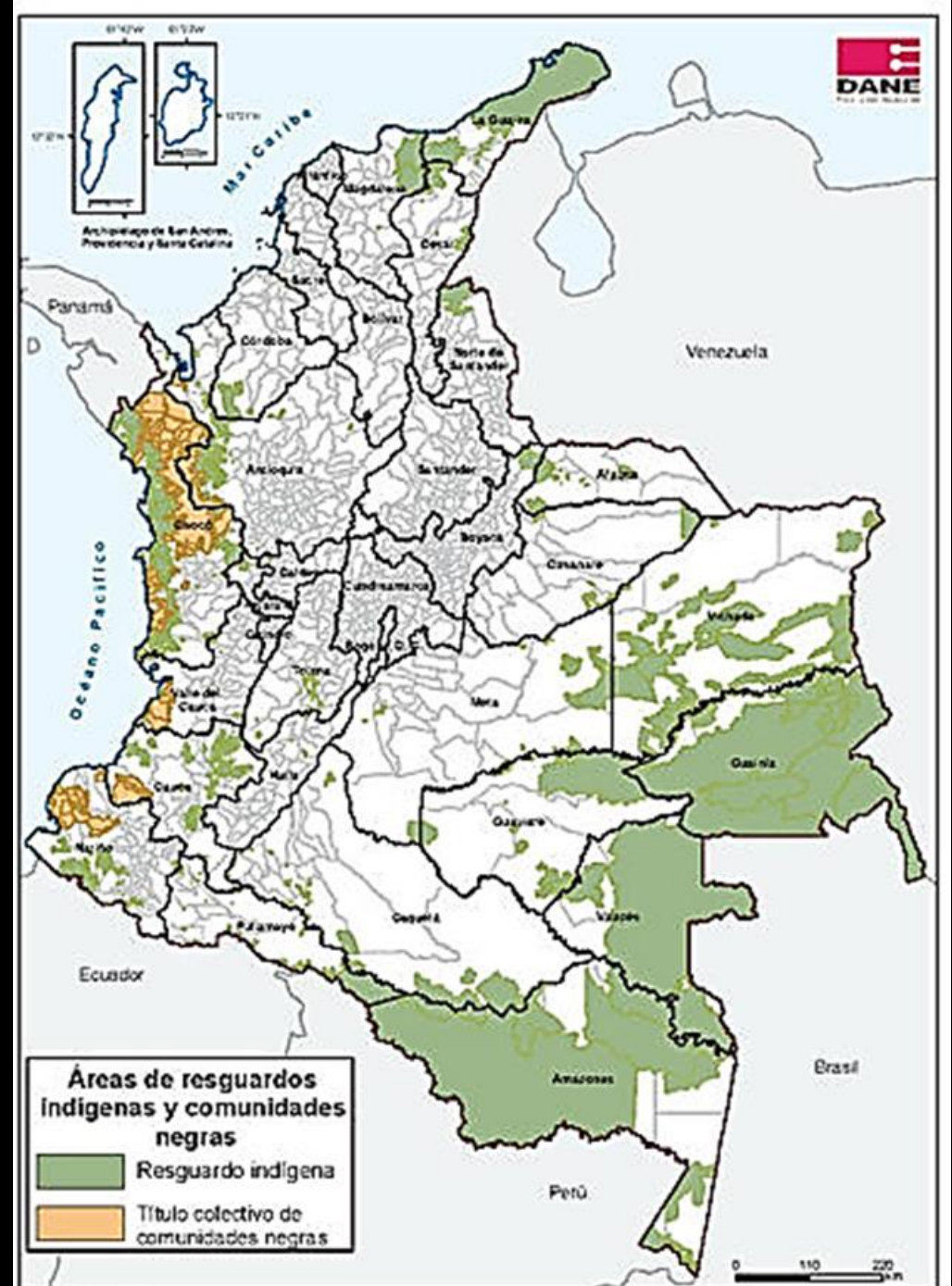
Áreas Protegidas Administradas por Autoridades Ambientales Regionales:

- Parques Nacionales Regionales
- Reservas Forestales Protectoras Nacionales
- Reservas Forestales Protectoras Regionales
- Distrito Nacional de Manejo Integrado
- Distritos Regionales de Manejo Integrado
- Áreas de Recreación
- Distritos de Conservación de Suelos

Áreas Protegidas de Administración Privada:

- Reservas Naturales de la Sociedad Civil

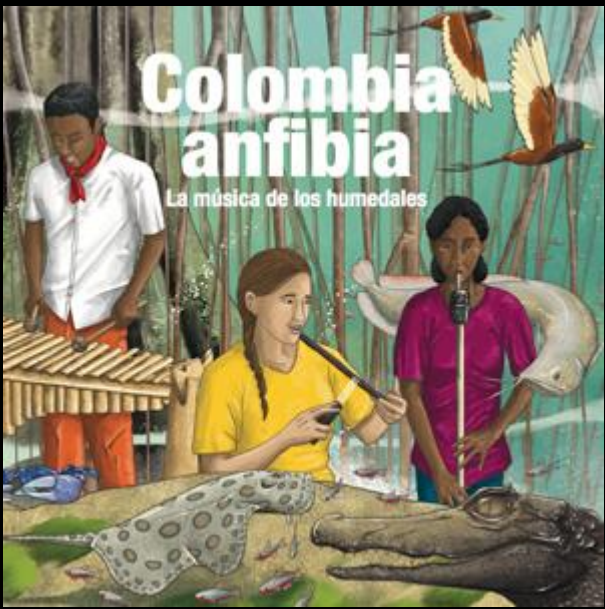
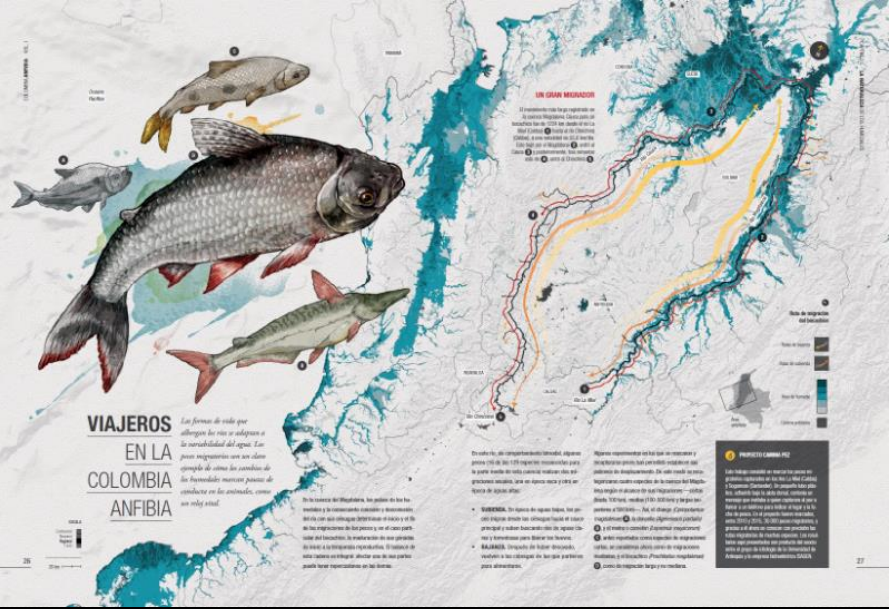
- ANU Área Natural Única
- PNN Parque Nacional Natural
- RNN Reserva Nacional Natural
- SFF Santuario de Fauna y Flora
- VP Vía Parque
- DNMI Distrito Nacional de Manejo Integrado



Áreas de resguardos indígenas y comunidades negras

- Resguardo indígena
- Título colectivo de comunidades negras







Bogotá

Laguna de F

Google Earth

Image © 2016 CNES / Astrium

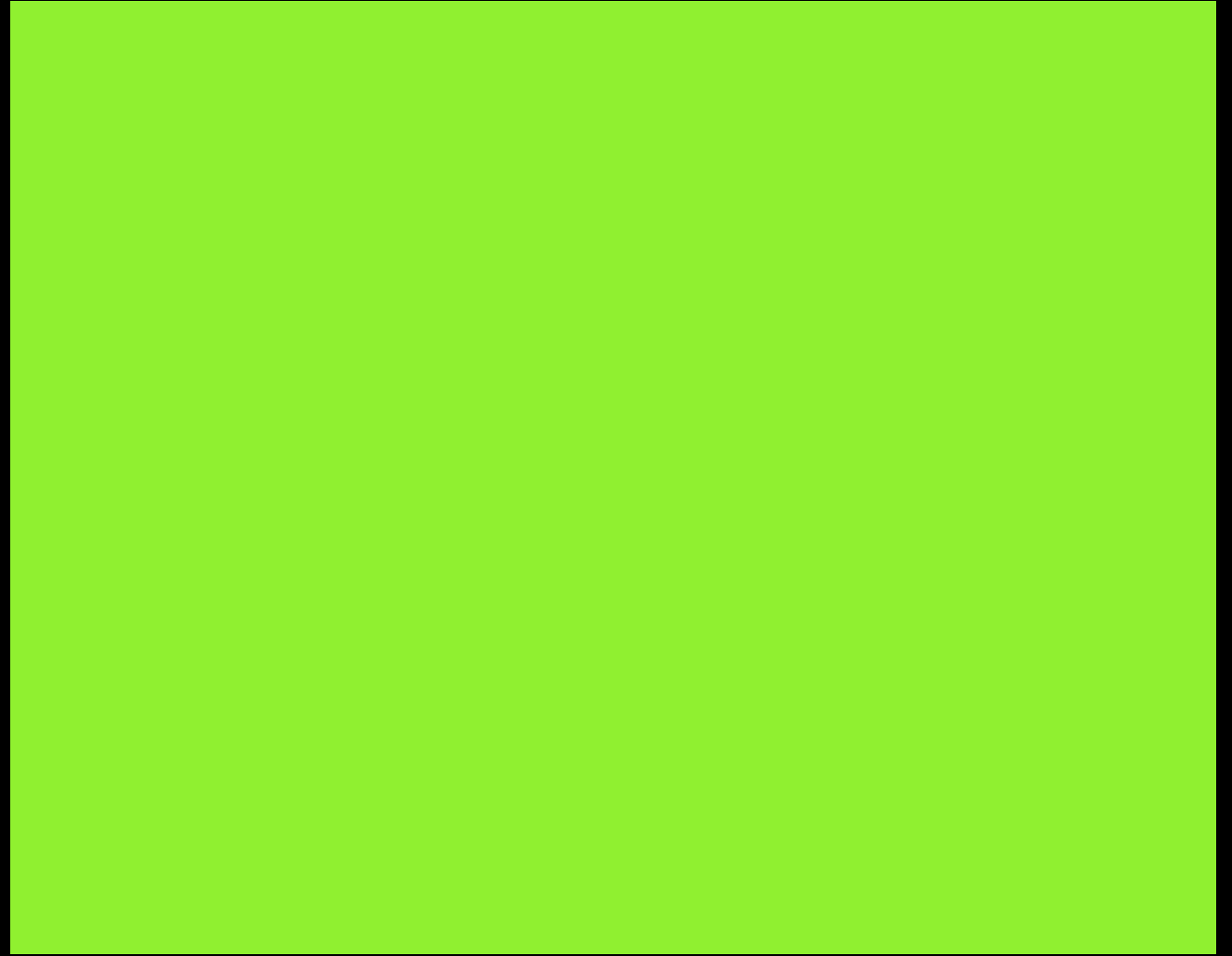
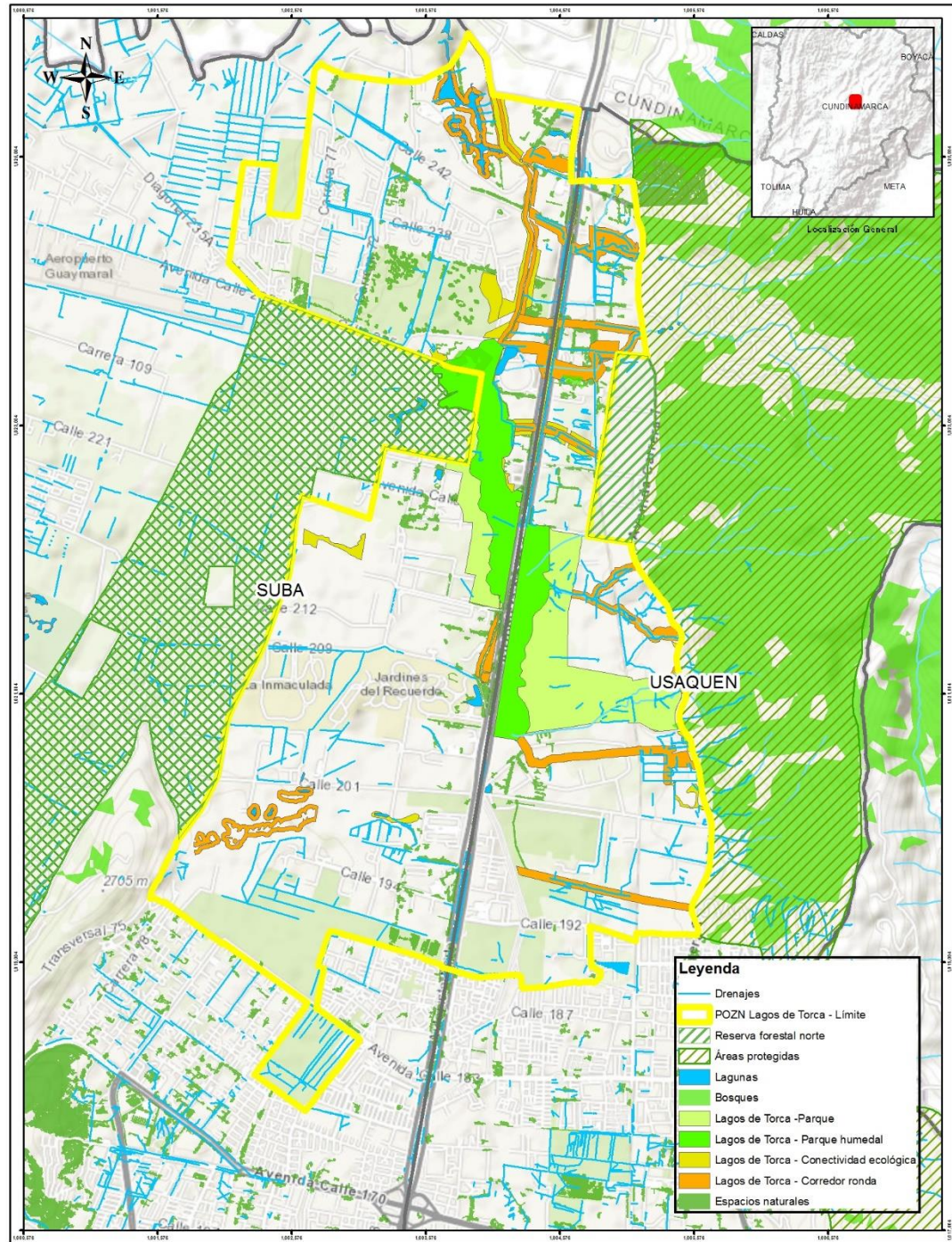
Image © 2016 DigitalGlobe

Image Landsat / Copernicus



9 km





Conclusión

- Los servicios ecosistémicos, así se llamen Contribuciones de la Naturaleza al Bienestar, son un producto de la condición híbrida socioecológica de los territorios: nada fluye espontáneamente entre los compartimientos de los ecosistemas a menos que se creen gradientes y estos provienen de la intervención humana, es decir, de la cultura.
- La transformación del mundo ha sido tan inevitable como experimental, ojalá a lo largo del proceso hayamos podido incorporar en nuestra cultura las implicaciones funcionales que depara con el fin de adaptarnos a lo irreversible (calentamiento global) y diseñar un nuevo contrato ecológico.

JOSÉ MANUEL NAREDO
Raíces económicas
del deterioro
ecológico y social

Más allá de los dogmas



NUEVA EDICIÓN ACTUALIZADA

SIGLO
XXI

SU NOMBRE

Frutos ecológicos
de la prosperidad
económica y social

Más allá de los otros dogmas



Copyright © Geo Images * <http://logos.co/2939>

ean[®]
universidad

