AMAZALERT

A research project on impacts of climate change and land use change in Amazonia

Factsheet

Número 6
Diciembre 2013

Funciones y servicios ecosistémicos en la Amazonía y sus motores de cambio

Hemos identificado y contrastado las definiciones de servicios ecosistémicos y cómo éstas han sido utilizadas, interpretadas e incluso diferenciadas cuando se trata de la Amazonía. Realizamos una distinción entre servicios ecostémicos y los beneficios que proveen, considerando tanto a los actores locales como regionales. Resaltamos los principales servicios ecosistémicos de la Amazonía e identificamos algunas amenazas asociados con éstos.

EN RESUMEN

- *La regulación climática y el abastecimiento de agua en diferentes escalas son servicios relevantes dado que la vegetación está estrechamente relacionada con los flujos de energía y agua entre la superficie de la tierra y la atmosfera* [3] .
- *Los servicios ecosistémicos difieren de los beneficios ya que éstos últimos requieren de otras formas de capital* [4].



Equipo de Amazalert discutiendo acerca de servicios ecosistémicos en la Amazonía (taller 5 de Octubre de 2011). Foto: G. Tejada

El concepto de servicios ecosistémicos ha sido ampliamente utilizado estos últimos años; sin embargo, aún existe un amplio debate científico acerca de sus interpretaciones, definiciones, sistemas de clasificación, marcos, y sus usos a diferentes escalas (Hein et al. 2006; Fisher et al. 2009).

La definición y clasificación más comúnmente aceptada es la propuesta por Evolución de Ecosistemas del Milenio (MA 2005), que define a los servicios ecosistémicos como los beneficios que obtiene la gente de los ecosistemas, incluyendo servicios de aprovisionamiento, regulación y culturales que afectan directamente a la gente y los servicios de soporte necesarios para mantener otros servicios. Sin embargo, la percepción acerca de los beneficios de los servicios ecosistémicos puede diferir cuando se toman en cuenta condiciones locales, biosfísicas y ecológicas, as{i como también el contexto social, económico y cultural (Hein et al. 2006; ESPA-AA 2008; Fisher & Turner 2008).

Percepción acerca de los servicios ecosistémicos y sus beneficios

El concepto de servicios ecosistémicos ha evolucionado hacia una definición más operacional para la toma de decisiones. Hoy en día, ésta evolución conceptual ha hecho posible diferenciar entre servicios ecosistémicos y beneficios. Los beneficios se materializan al momento en que el bienestar humano se ve directamente afectado y pueden resultar de uno o más servicios ecosistémicos y diferentes factores de producción. Boyd & Banzhaf 2007; Fisher & Turner 2008; Fisher et al. 2008, 2009, han realizado interesantes distinciones entre servicios ecosistémicos y beneficios que derivan de éstos: los servicios ecosistémicos son de naturaleza ecológica y difieren de los beneficios ya que éstos requieren otras formas de capital (humano, social y otros).



Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Bolivia . Foto: R. Perez-FAN.

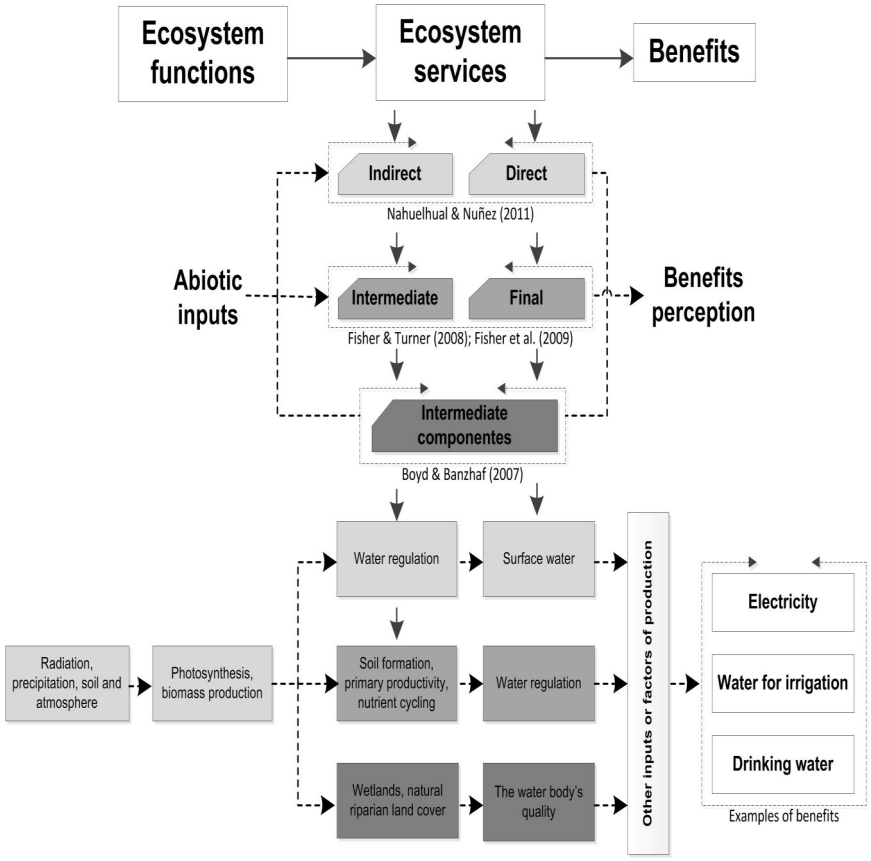
- *El secuestro de carbono es un servicio global que prestan los bosques ya que ellos absorben grandes cantidades de CO_2 [1] .*
- *Debido a la deforestación y el cambio climático, los ecosistemas amazónicos y los servicios y beneficios que prestan están en riesgo [3, 5]*
- *Aproximadamente un 80% de la deforestación en la Amazonía ha ocurrido dentro 30 km de un camino asfaltado road [2].*

Rio Grande, Bolivia . Foto: E. Sanchez-FAN.



Además, Boyd & Banzhaf (2007) and Nahuelhual, & Nuñez (2011) realizaron una distinción entre productos finales y servicios finales, componentes o productos intermedios, y beneficios. Los productos finales o servicios finales de naturaleza no son beneficios o bienes finales consumibles ya que necesitan uno o más servicios ecosistémicos y factores de producción (infraestructura, información, etc.) para generar beneficios.

Figura 1. Ejemplo a base del ciclo del agua para distinguir entre servicios ecosistémicos, procesos intermedios y beneficios



Principales servicios ecosistémicos en la Amazonía y sus motores de cambio

La Amazonía es el bosque tropical más grande del mundo, y representa un área potencial sumidero de carbono con relevancia a escala regional y global. Los principales servicios ecosistémicos identificados por la revisión de literatura y el equipo de investigación de AMAZALERT son: abastecimiento de agua, pesca, almacenamiento de carbono, regulación climática, provisión de hogar par plantas y animales, y protección de la biodiversidad. Entre ellos la protección de la biodiversidad es el servicio ecosistémico resaltado como uno de los más importantes por el equipo de investigación y los actores.

Los principales motores de cambio identificados para la región son el cambio de uso de la tierra y el cambio climático. El primero está relacionado con la deforestación y la degradación a gran escala del bosque tropical a través de la agricultura a gran escala y el desarrollo de infraestructura, seguida de la agricultura de tumbe-roza-quema, industria de la madera (legal e ilegal) y la ganadería. El segundo motor de cambio es el cambio climático, que incluye la posibilidad de sequias y sabanización de la Amazonía. Sin embargo, la deforestación representa una amenaza directa, y puede interactuar con el cambio climático a través de varios procesos como el fuego.

- *La extensión de territorios indígenas y áreas protegidas representan cerca del 45% de la superficie de la Amazonía[13].*
- *Los territorios indígenas funcionan como la principal barrera de avance de la deforestación en la Amazonía [12].*



Comunidad cero ocho, Beni Bolivia . Foto: D. Quiroga-FAN

Autores

Graciela Tejada, Alex Ovando & Daniel M. Larrea
Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN)
dlarrea@fan-bo.org

Coordinador de proyecto AMAZALERT

Dr. Bart Kruijt
Alterra, Wageningen UR, Wageningen, the Netherlands
Bart.Kruijt@wur.nl

El rol de las áreas protegidas y los territorios indígenas en la preservación de los servicios ecosistémicos en la Amazonía

Los territorios indígenas y las áreas protegidas podrían convertirse en los últimos reservorios de bosque pristino (y los beneficios que incluyen éstos) así como también refugios de biodiversidad amenazados por el cambio de unos de la tierra acelerado. La extensión de territorios indígenas y las áreas protegidas representan cerca del 45% de la Amazonía (RAISG 2012). Además, los territorios indígenas ocupan más territorio que parques nacionales u otra categoría de área protegida, y en general, están localizados en la proximidad a intensas áreas intervenidas.

La población local es la más vulnerable a cambios en la provisión de servicios ecosistémicos, debido a su alta interdependencia entre ellos y los ecosistemas naturales (Finer et al. 2008, ESPA-AA 2008). Desde una percepción local, los territorios indígenas y las áreas protegidas juegan un rol fundamental en la conservación de la Amazonía.

Referencias

1. *Aguiar, A.P.D. et al. 2012. Modeling the spatial and temporal heterogeneity of deforestation-driven carbon emissions: the INPE-EM framework applied to the Brazilian Amazon. Global Change Biology: in press.*
2. *Barreto, P. et al. 2006. Human Pressure on the Brazilian Amazon Forests. World Resources Institute. ISBN: 1-56973-605-7. Belem, Brazil.*
3. *Betts, R.A. 2001. Biogeophysical impacts of land use on present-day climate: near-surface temperature change and radiative forcing. Atmospheric Science Letters 2:39-51.*
4. *Boyd, J., and S. Banzhaf. 2007. What are ecosystem services? The need for standardized environmental accounting units. Ecological Economics 63:616-626.*
5. *ESPA-AA. 2008. Challenges to Managing Ecosystems Sustainably for Poverty Alleviation: Securing Well-Being in the Andes/Amazon. Situation Analysis prepared for the ESPA Program. Amazon Initiative Consortium, Belém, Brazil.*
6. *Finer, M. et al. 2008. Oil and Gas Projects in the Western Amazon: Threats to Wilderness, Biodiversity, and Indigenous Peoples. PLoS ONE 3:e2932.*
7. *Fisher, B., and K. Turner. 2008. Ecosystem services: Classification for valuation. Biological Conservation 141:1167-1169.*
8. *Fisher, B., R.K. Turner, and P. Morling. 2009. Defining and classifying ecosystem services for decision making. Ecological Economics 68:643-653.*
9. *Hein, L. et al. 2006. Spatial scales, stakeholders and the valuation of ecosystem services. Ecological Economics 57:209-228.*
10. *MA (Millennium Ecosystem Assessment). 2005. Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis. World Resources Institute, Washington, DC.*
11. *Nahuelhual, L., and D. Nuñez. 2011. Servicios ecosistémicos: contribución y desafíos para la conservación de la biodiversidad in J. A. Simonetti, and R. Dirzo, editors. Conservación biológica: Perspectivas desde América Latina, Santiago de Chile.*
12. *Nepstad, D., et al. 2006. Inhibition of Amazon Deforestation and Fire by Parks and Indigenous Lands.*
13. *RAISG (Amazon Network of Socio-Environmental Geo-Referenced Information). 2012. Amazonia 2012 – Areas Protegidas y Territorios Indígenas. Available at http://raisg.socioambiental.org*