

Project *brief*

Thünen Institute of International Forestry and Forest Economics

2020/20a

Provisión de múltiples servicios ecosistémicos en los bosques de tierras bajas de Ecuador

Paúl Eguiguren^{1,2}, Tatiana Ojeda Luna^{1,3}, Bolier Torres^{4,5}, Melvin Lippe¹, Sven Günter¹

- Las sinergias observadas entre los servicios de provisión y regulación, y la diversidad de árboles, demuestran que la mitigación y conservación pueden ser compatibles, lo que representa un desafío para el manejo forestal sustentable.
- Prácticas insostenibles de aprovechamiento de madera pueden ser críticas para la multifuncionalidad de servicios ecosistémicos, misma que muestra valores ligeramente mayores que los bosques de sucesión.
- El carbono almacenado por encima del suelo podría servir como un “servicio paraguas” para la conservación de otros servicios ecosistémicos.

Antecedentes, objetivos y métodos

En los trópicos, la deforestación y degradación forestal resultan en diferentes fases de transición de usos de la tierra (Figura 1) e influyen en los servicios ecosistémicos. Este estudio evalúa la multifuncionalidad de servicios ecosistémicos en dichas fases, brindando información sobre la influencia de las alteraciones humanas en los ecosistemas y los servicios ecosistémicos.

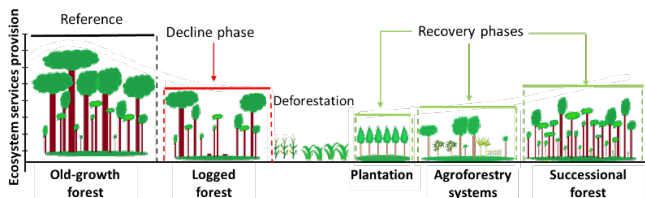


Figura 1: Fases de transición de usos de la tierra y sus efectos en el declive y recuperación de servicios ecosistémicos. Fuente: Eguiguren et al. 2020.

Se instaló 156 parcelas de 40x40m a lo largo de las fases de transición de los usos de la tierra en la Amazonía y el Chocó de Ecuador (Figura 1). El declive fue evaluado en bosques aprovechados. La recuperación se evaluó en bosques de sucesión, plantaciones y sistemas agroforestales. Se seleccionó siete indicadores de servicios de provisión (VPM: volumen potencial de madera, PFNM: productos forestales no maderables), regulación (AGC: carbono por encima del suelo, SOC: carbono en suelo) y soporte (N: nitrógeno, P: fósforo, K: potasio). Se calculó dos indicadores de biodiversidad (D: diversidad de plantas, E: endemismo). Además, se estimó un índice de multifuncionalidad de servicios ecosistémicos.

Principales hallazgos

- Se encontró relaciones positivas entre servicios de provisión (VPM y PFNM), regulación (AGC), la biodiversidad (D y E) y la multifuncionalidad de servicios ecosistémicos.
- AGC puede ser un “servicio paraguas” para la conservación de servicios de provisión, regulación y la biodiversidad. Pero para servicios relacionados al suelo, se necesita otro indicador.
- El aprovechamiento de madera provoca un declive en la multifuncionalidad de servicios ecosistémicos. El VPM y AGC son altamente afectados, mientras que los servicios relacionados con el suelo muestran menor impacto.
- Los bosques de sucesión alcanzan una alta multifuncionalidad con respecto a las otras fases de recuperación, siendo una opción adecuada para la recuperación de la funcionalidad ecosistémica, aunque su potencial maderable es limitado.

Conclusiones

Los trópicos requieren enfoques de paisaje para balancear la provisión de múltiples servicios ecosistémicos con las demandas de la sociedad. Es primordial conservar los bosques maduros. Para evitar la degradación de servicios ecosistémicos se necesitan técnicas de aprovechamiento de impacto reducido. La sucesión natural puede ser una buena opción para recuperar la multifuncionalidad de servicios ecosistémicos; sin embargo, es importante integrar opciones como sistemas agroforestales y plantaciones para brindar servicios de provisión a las poblaciones locales.

Información adicional

Contacto

¹ Thünen Institute of International Forestry and Forest Economics
paul.eguiguren@thuenen.de ; paul.eguiguren@gmail.com

² Technische Universität München

³ Georg-August-Universität Göttingen

⁴ Universidad Regional Amazónica IKIAM

⁵ Universidad Estatal Amazónica

DOI:10.3220/PB1604584861000

Duración

01.2015 -
12.2020

Project-ID

1688

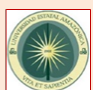
Publicación: Eguiguren, P., Ojeda Luna, T., Torres, B., Lippe, M.,

Günter, S., (2020). Ecosystem Service Multifunctionality: Decline and Recovery Pathways in the Amazon and Chocó Lowland Rainforests. Sustainability 12, 7786.

Contrapartes



Federal Ministry of Food and Agriculture



www.bmel.de, www.thuenen.de
www.educacionsuperior.gob.ec
www.uea.edu.ec