



Supported by the International Institute for Environment and Development (IIED)  
and the World Bank, Bank-Netherlands Watershed Partnership Program

## Resumen: El Bosque y el Agua: comunicando la complejidad y la formación de políticas

Si es que la ausencia de árboles causa inundaciones o falta de agua es una cuestión que sigue existiendo debido quizás a que este asunto da repuestas extremadamente generalizadas que caen fácilmente en concepciones preestablecidas. También cae dentro de marcos políticos e historias que pintan al mundo en blanco y negro. Dependiendo de las últimas publicaciones científicas, o a los encabezados de los periódicos los árboles pueden ser proclamados como una amenaza que avanza en el desierto – o que no regulan las inundaciones. Pero generalmente un solo estudio científico solamente puede llevar a cabo fragmentos de un rompecabezas mayor, y sólo algunos expertos, si es que existen, apoyan el enfoque que una respuesta sirve para todas las preguntas, que es el enfoque que implican los medios de comunicación (Nambiar 2006).

Este tipo de generalizaciones también apoyan políticas rígidas del uso de la tierra, y eliminan convenientemente las sutilezas que podrían dirigirse mejor con un enfoque más flexible basado en un sitio específico, lo cual resulta necesario para poder manejar el ecosistema. El tremendo interés en los pagos por servicios de las cuencas hidrológicas es en parte guiado por lo atractivo de su modelo general, en el cual el flujo de agua une a las prácticas usadas río arriba y las consecuencias de éstas río abajo también dan justificación científica a los enfoques de conservación basados en el mercado. Como beneficio extra, los pagos por servicios de las cuencas hidrológicas podrían contribuir a la reducción de la pobreza en áreas marginadas localizadas río arriba de las cuencas. En la práctica, muchas veces existen intercambios entre como alcanzar estos objetivos, y la implementación que nunca resulta tan elegante como en el modelo.

En un paquete de sinopsis de políticas ICRAF (2006) que sintetizan dos décadas de investigación en este campo, se dice que lo que importa no es la presencia o ausencia de árboles si no del tipo de árboles y en dónde se encuentren. También resulta de importancia, saber lo que le pasa a la tierra después de que se quita el bosque (Bruijnzeel, 2007). Todos estos factores tienen implicaciones en la cantidad de agua que consumen los árboles, y en que medida éstos controlan la erosión. Es también importante tomar en cuenta los cauces de los flujos del agua y de sedimentos, algunos de los cuales han creado las tierras actualmente son fértiles. Los ríos pueden ser lodosos debido a los deslaves, erosión de los fondos cuando los caudales son de mayor tamaño, o que presentan sedimentos provenientes de caminos o veredas – más que debido a campos desmontados.

Los mosaicos mezclas de diferentes usos de la tierra son típicas en las partes altas de los sistemas de cuencas hidrológicas – actividades forestales combinadas, agroforestales y plantaciones agrícolas en tierras ubicadas río arriba – estas pueden soportar poblaciones más densas que las áreas forestadas. Sin embargo, estas generalmente no caen dentro de las clasificaciones que se encuentran en las políticas de uso de la tierra, en las cuales la tierra es designada, ya sea, para áreas de uso forestal o agrícola. Como resultado de esto los agricultores se encuentran excluidos del acceso a uso de la tierra de áreas tradicionalmente usadas causando conflictos con el gobierno.

Las controversias sobre las relaciones del bosque y el agua estén profundamente enraizadas, desde el siglo XIX durante la promoción de los asentamientos en la parte árida del oeste de los

Estados Unidos. Seguido por lo que fue un periodo húmedo, Ferdinand Hayden decía que, si los bosques se plantaran a lo largo de las grandes planicies “la aridez dejaría una fertilidad bien regada” y la lluvia seguiría el arado (Worster, 2001). Basado en los resultados de un intenso estudio, John Wesley Powell que dudó de estas aseveraciones en su profético *Reporte Sobre Las Tierras De La Zona Árida De Los Estados Unidos (1878)* en que observó sin embargo una asociación entre el incremento de los flujos de los arroyos y la deforestación de las tierras ubicadas río arriba, esto ha servido como justificación para que se centralice más a la autoridad sobre el uso de la tierra y manejo de recursos (Worster 2001). De lo que eventualmente resultaron políticas control del estado sobre los bosques esto para asegurar un flujo sostenido de agua para irrigación y otros usos en las tierras ubicadas río abajo, y para el manejo más eficiente de los recursos maderables (Hays 1959). También reforzó las políticas Europeas de uso establecidas desde el periodo feudal, y que se continuaron en el modelo colonial de manejo de los recursos los cuales son excluyentes y asignan propiedad al estado de los bosques en todo el mundo (Fay y Michon, 2003).

Bajo este contexto histórico, los científicos no pueden seguir teniendo un papel de observadores desinteresados. En cambio, necesitan comprometerse interactivamente con el público y estar concientes de los usos potenciales de sus descubrimientos en la escena política. De acuerdo con Jasanoff (2007), el compromiso interactivo de los científicos puede ayudar al pensamiento crítico del público de la ciencia y brindar un sano escepticismo a sus demandas – en lugar de aceptarlas como un grupo de hechos arbitrarios que son bien establecidos. Así como en el cambio climático, una mayor apreciación pública de los procesos científicos puede ayudar a reducir la manipulación de los hechos en la arena política, donde la ciencia es a menudo citada como justificación del retraso arbitrario en la toma de decisiones.

Dadas las incertidumbres inherentes a los procesos de las cuencas hidrológicas – particularmente en el contexto de gran diversidad de ambientes ubicados río arriba, un proceso participativo es esencial para evaluar la ciencia y establecer hechos que puedan ser relevantes políticamente hablando. Evaluaciones basadas en el sitio específico pueden también apoyar más a los mensajes sutiles que habilitar el aprendizaje mutuo y los enfoques de manejo que resulten más flexibles. Como un enfoque más interactivo de comunicación, este mutuo aprendizaje puede ayudar a ampliar el marco de referencia para la toma de decisiones y habilitar consideraciones de intercambios entre los varios tipos de servicios de ecosistemas y las múltiples maneras de apoyar el bienestar humano.

*Nota: con un espíritu de comunicación interactiva recomendado con anterioridad en el texto, Flows puede accederse en Flows blog, en donde tu puedes poner tus comentarios.*

## Referencias y más información

Notas breves políticas ICRAF:

Rumley, R. and C. Ong (2006). [The right tree for a dry place](#). Synthesis 1 Nairobi, Kenya, World Agroforestry Center (ICRAF).

van Noordwijk, M., B. Verbist, et al. (2006). [Muddy Rivers - Lack of Trees?](#) Synthesis 2 Bogor, Indonesia, World Agroforestry Centre (ICRAF).

Swallow, B. and R. Rumley (2006). [Rooting Policy in Science](#). Synthesis 3 Nairobi, Kenya, World Agroforestry Centre (ICRAF).

Rumley, R., C. Muthuri, et al. (2006). [More Trees with Less Water](#) Nairobi, Kenya, World Agroforestry Centre (ICRAF).

Otros recursos:

- Bradshaw, C. J. A., N. S. Sodhi, et al. (2007). [Global evidence that deforestation amplifies flood risk and severity in the developing world](#). (abstract/subscription required for access to article) *Global Change Biology* **13**.
- Bruijnzeel, L.A., 2004. [Hydrological functions of tropical forests: not seeing the soil for the trees?](#) *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 104 (1): 185-228.
- Bruijnzeel, L.A., van Dijk A.I.J.M., van Noordwijk M., Chappell N.A. and Schellekens J. 2007 [Tropical deforestation, people and flooding: A recent global analysis claiming that tropical deforestation amplifies flood risk and severity proves less than solid](#).
- Brock, K. and E. Harrison (2006). [Linking research, policy and livelihoods: challenges and contradictions](#) (pdf). Brief Hemel Hempstead, Natural Resources Systems Programme (NRSP).
- Eckl, E. 2007. [Words that work — and don't — to dispell myths and counter lies](#) –blog post on [Water Words that Work](#) - a blog about water related communication.
- FAO-CIFOR. [Forests and Floods: Drowning in Fiction or Thriving on Facts?](#) (FAO-CIFOR, Bangkok-Bogor, 2005).
- Fay, C. and G. Michon (2003). [Redressing forestry hegemony - Where a forestry regulatory framework is best replaced by an agrarian one](#) (pdf). Rural Livelihoods, Forests and Biodiversity, Bonn, Germany.
- Funtowicz, S. (2006). Why knowledge assessment? [Interfaces between Science and Society](#). Â. Guimarães Pereira, S. G. Guedes Vaz and S. Tognetti. Sheffield, UK, Greenleaf Publishing.
- Hays, S. P. (1959). *Conservation and the Gospel of Efficiency*. The Progressive Conservation Movement, 1890-1920. Cambridge, Harvard University Press.
- Jasanoff, S. (2007). [Lecture given to Science Communication Consortium](#), Columbia University, September 27th, 2007. Based on summary by Kate Seip. Retrieved November 1, 2007, 2007
- Kaimowitz, D. (2004). [Useful Myths and Intractable Truths: The Politics of the Link between Forests and Water in Central America](#) (abstract). *Forests-Water-People in the Humid Tropics*. Cambridge, Cambridge University Press. M. Bonnell and L. A. Bruijnzeel. Cambridge, Cambridge University Press.
- MA (2003). [Ecosystems and Human Well-being: A Framework for Assessment](#). Washington, DC, Island Press.
- Nambiar, S. (2006). [Responsibility of scientists for balanced communication](#). (pdf) *Forests in the landscape for wood production and environmental care*. Canberra, Australia, Plantations 2020.
- Van Noordwijk, M , Poulsen, JG , Ericksen, PJ, 2004. [Quantifying off-site effects of land use change: filters, flows and fallacies](#) *Agriculture, Ecosystems & Environment* 104: 19-34
- Woodhouse, C. A., S. T. Gray and D. M. Meko (2006). [Updated streamflow reconstructions for the Upper Colorado River Basin](#). *Water Resources Research* **42**(W05415):doi:10.1029/2005WR004455.
- Worster, D. (2001). [A River Running West: The Llife of John Wesley Powell](#). New York, Oxford University Press.

## Nuevos Recursos

- Bond, I. 2007. [Payments for watershed services: opportunities and realities](#). IIED Policy Brief.
- Porras, I. and Grieg-Gran, M. 2007. [Watershed services: who pays and for what?](#) IIED Policy Brief.
- UN FAO (2007). [The State of Food and Agriculture: Paying farmers for environmental services](#) Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations.

[WatershedMarkets.org](http://WatershedMarkets.org) - Resources from IIED on markets for watershed services, including several new case studies.

World Bank (2007). [World Development 2008: Agriculture for Development](#). Washington, DC, The World Bank. (includes section on payments for environmental services)

ICRAF, Global Scoping Study on Compensation for Ecosystems Services, Working paper series:

[WP No. 32 Swallow-2007-Compensation-and-Rewards-Environmental-Services](#)

[WP No. 33 Poats-2007-Latin-American-Regional-Workshop-Report-Compensation](#)

[WP No. 34 Raju-2007-Asia Regional Workshop on Compensation-Ecosystem Services](#)

[WP No. 35 Ochieng-2007-African-Regional-Workshop-on-Compensation-Ecosystem](#)

[WP No. 36 Iftikhar-2007-Exploring the inter-linkages- Environmental-Services](#)

[WP No. 37 van-Noordwijk-2007-Criteria-and-indicators-for-environmental-service](#)

[WP No. 38 Swallow-2007-Conditions-Effective-Mechanisms-Environmental-Services](#)

[WP No. 39 Bracer-2007-Organization-and-Governance-for-Fostering-Pro-Poor](#)

[WP No. 40 Scherr-2007-How-important-will-differen- type- of Compensation-reward](#)

---

## A cerca del Boletín Flows

El Boletín Flows es producido por Sylvia Tognetti, consultor independiente en ciencias ambientales y política, con la colaboración y apoyo de IIED por el proyecto sobre Políticas y Aprendizaje en Acción: Desarrollo de Mercados para la Protección de Cuencas Hidrológicas y Mejora de Tipo de Vida, y del Banco Mundial a través del Bank-Netherlands Programa de Sociedad de Cuencas Hidrológicas.

El Boletín Flows es un foro para múltiples perspectivas, y no necesariamente representa el enfoque de las organizaciones patrocinadoras.

El material de Flows puede ser usado libremente dando el reconocimiento necesario a la información usada.

Los números anteriores del Boletín Flows se encuentran archivados en [www.flowsonline.net](http://www.flowsonline.net)  
Flows también está disponible en español – para recibirlo en español, por favor mande un correo electrónico a [subscribe-spanish@flowsonline.net](mailto:subscribe-spanish@flowsonline.net)

Los boletines Flows 7-12 se encuentran también en bahasa, online at [www.flowsonline.net](http://www.flowsonline.net). Para recibir estos los boletines futuros en bahasa por favor envíe un correo electrónico a [subscribe-indonesian@flowsonline.net](mailto:subscribe-indonesian@flowsonline.net)

Para suscribirse en Inglés por favor envíe un correo electrónico a: [join-flows@list.flowsonline.net](mailto:join-flows@list.flowsonline.net)  
or visit [www.flowsonline.net](http://www.flowsonline.net)

Para cancelar su suscripción en Inglés, por favor envíe un correo electrónico a : [leave-flows@list.flowsonline.net](mailto:leave-flows@list.flowsonline.net)

You may now also subscribe to the [Flows RSS feed](#).