



Características de la adopción de sistemas agrícolas como base para viabilizar opciones de manejo forestal

Ingeniero forestal.
Investigador en
la Universidad
Nacional. Estudiante
de doctorado en
la Universidad de
Freiburg.

.....|| Víctor Meza||



En los últimos años, el reconocimiento de los aportes -económicos, sociales, culturales y ambientales- que la producción forestal hace a la sociedad ha aumentado considerablemente (Fao, 2005), pero también ha aumentado la evidencia de que en la mayoría de los casos esos aportes no se reflejan en beneficios para los dueños de las tierras donde se ubican esos ecosistemas. Beneficios, sin embargo, que juegan diferentes roles en los procesos de decisión para definir los usos de la tierra. Por ejemplo, es por muchos conocido que el cultivo del maíz tiene un valor que va más allá de su precio de mercado para los agricultores de autoconsumo (Arslan, 2011), y es considerado como parte de la base cultural de muchos pueblos indígenas en Mesoamérica (Barrera-Bassols et al., 2006). Por lo tanto, este beneficio se encuentra más cercano a los valores de no-mercado y puede ser asociado a los sistemas agrícolas de subsistencia (Arslan y Taylor, 2009). En contraste, cultivos como la piña, la palma africana y el café presentan más características de valores de mercado; de hecho, los beneficios en estos casos son de carácter económico. Por lo tanto, para



Volver al índice

un mejor entendimiento de los procesos de adopción del manejo forestal bajo la lógica de tipos de beneficios es necesario diferenciarlos en dos sentidos: el económico y el socio-cultural.

La evidencia, desde el análisis de la literatura, es que tanto los bosques como los productores se encuentran inmersos en contextos locales altamente complejos que pueden ser distintos unos de otros. En algunos casos, estos contextos son influenciados por factores y realidades locales que se interesan en aspectos de subsistencia y mantenimiento de la cohesión social. Por otro lado, la sociedad presiona por bienes y servicios forestales sin considerar el impacto sobre esos contextos rurales. En consecuencia, el cómo debe hacerse la conservación se ha concebido desde diferentes puntos de vista. En Costa Rica, por ejemplo, se ha basado en la regulación del uso de los recursos forestales -que será llamado manejo forestal sostenible (MFS), el cual consiste en un conjunto de normas y reglas de cómo deben usarse los bosques-, y en la producción de la madera legal, y no así en la sostenibilidad de los productos forestales (FLEGT, 2004).

Más recientemente, se han desarrollado propuestas de MFS enfocadas en la conservación de la biodiversidad como el factor determinante del éxito en el manejo de tierras (Lugo, 1999). Sin embargo, estas propuestas son solo modestas en su contribución con el desarrollo local y, en algunos casos, han generado conflictos de interés entre los diferentes actores encargados del control y los usuarios de

los recursos; como resultado hay una baja aceptación de las propuestas convencionales de MFS por parte de los pequeños productores locales. Queda claro, entonces, que si el paradigma es aumentar la competitividad del bosque para el pequeño productor y mejorar la conservación de aquel, la biodiversidad no debe ser vista como la única salida. Es necesario un equilibrio de producir sustentablemente (Campos et al., 2001), pero en una actividad que tenga implicaciones prácticas para mejorar los beneficios del productor.

El entendimiento de los procesos de toma de decisiones por parte de productores locales se convierte en una herramienta para mejorar procesos de adopción, debido a que continuamente ellos están tomando diversas decisiones sobre el manejo de los recursos naturales, principalmente, que competen al soporte de sus *livelihoods* (medios de vida) (Berkes, 2001). De hecho, la inseguridad en sus *livelihoods* es el principal problema que deben enfrentar los sistemas productivos locales (Bhandari and Grant, 2007); y este es, sin lugar a dudas, uno de los principales factores que influye en la decisión sobre el uso que debe tener la tierra. Por lo tanto, es necesario reconocer que los agricultores son importantes agentes de cambio ambiental (Reenberg y Paarup-Laursen, 1997) y que usan la tierra principalmente para la agricultura y la seguridad alimentaria. Así, los procesos para la toma de decisiones tienen una particular historia agraria en contextos rurales. Estos contextos son caracteriza-

dos mayoritariamente por tener un alto componente agrícola, más que un componente forestal. Consecuentemente, sería ingenuo pensar que con apenas escasas tres décadas de hablar de MFS (aquí hablamos de producción forestal de la manera como lo fijan las normas) se va a cambiar una cultura agraria que en algunos casos llega a ser de siglos. Por lo tanto, tomar en cuenta las características de los sistemas agrícolas adoptados por la gente local ayudaría a identificar los factores de adopción que, posteriormente, profundizando en los aspectos institucionales y las capacidades locales, pueden ser esenciales para ser trasladados hacia propuestas de manejo forestal optimizadas según los factores locales.

La aceptación, entonces, de que existen sistemas productivos fácilmente adoptados por los agricultores se convierte en una poderosa herramienta para identificar las mejores prácticas y decisiones que están siendo tomadas por los agricultores en los diferentes sistemas de producción. Todo esto considerando la existencia de procesos y mecanismos que han estado funcionando exitosamente en estos sistemas productivos para sostener medios de vida locales. Mientras una variedad de enfoques para medir los procesos de decisión por parte de los agricultores (Keating and McCown, 2001; Valbuena et al., 2008; Lynam et al., 2007; Bacon, 2005; Farrington et al., 1999; Barrera-Bassols et al., 2006; McCown et al., 2002) han sido sugeridos, en esta propuesta se toma como base la recomen-

dación hecha por Williamson (1998) en términos de economización de los costos de transacción como un convincente enfoque para definir el uso de los recursos naturales. De hecho, incompatibilidades entre las dimensiones económicas y socioculturales con las características del sistema productivo provocan mayores costos de transacción.

Por una parte, cualquier medida de control que se proponga sobre la producción forestal debe ser analizada en términos de sus costos de transacción. Consecuentemente, si los costos son directamente relacionados con la escogencia o adopción de un sistema productivo, estos se convertirían en barreras subjetivas para la escogencia por parte de los agricultores (Williamson, 1999). Esto es, a menos costos de transacción para un determinado sistema agrícola, más atractivo será para la adopción (Nascimento & Tomaselli, 2005). Por ejemplo, si la producción de la madera se diera a menores costos de transacción y fuera la actividad que diera el mayor valor al uso de la tierra -como criterio de decisión para definir si una actividad es rentable o no, de acuerdo a la teoría del valor esperado de la tierra-, entonces este sería el sistema de manejo que maximiza el valor del activo tierra. Por otra parte, el valor de los recursos naturales depende no solamente de los precios de mercado y de sus usos directos, sino también se basa en otros usos indirectos que no pueden ser negociados en los diferentes mercados (Lette y de Boo, 2002), y tienen que ver con los valo-

res de no-mercado. Por tanto, se plantea dos dimensiones de análisis como una herramienta para mejorar el entendimiento en la adopción de los bosques como uso de la tierra.

Para contribuir con el enfoque analítico de mejorar la adopción del MFS se establece un marco conceptual que trata de operacionalizar el entendimiento de la adopción de sistemas productivos. A través del análisis de un modelo teórico que se basa en la caracterización intrínseca de los pequeños productores. Para lo que



Erick Gay, Sarapiquí, Costa Rica

se definen las tasas de compatibilidad entre sistemas productivos y las dimensiones económicas y socio-culturales que son exitosas en generar bienestar local. El modelo describe la manera en que los diferentes sistemas productivos de uso de la tierra son capaces de desarrollarse en los contextos rurales. Para ello se asumen los dos siguientes supuestos:

- 1) Los arreglos institucionales actuales del MFS están originando diferentes grados de insatisfacción entre los pequeños productores, lo que contribuye a la pérdida potencial del recurso y al deterioro del bienestar local. La insatisfacción puede asociarse a bajas tasas de compatibilidad entre las posibilidades reales de producción del pequeño productor y el paquete tecnológico recomendado por un “mercado” compuesto de instituciones internacionales, organizaciones no gubernamentales, Gobiernos, instituciones académicas, etc. Estas, mayoritariamente, han intentado trasladar paquetes tecnológicos de una región donde ha funcionado a otras regiones, obviando que los sistemas productivos compatibles con las condiciones locales de pequeños productores pueden presentar una serie de condiciones que los diferencian de otros. Por lo tanto, transportar capital social -conocimiento, prácticas locales, redes de amistad, etc.- demandaría mayores costos de transacción, así como nue-

vos modos de gobernanza basados en las condiciones locales, pero menos de las demandas del mercado.

- 2) Existen sistemas de producción (sistemas adoptados) más compatibles con las realidades y las condiciones locales que generan mayores grados de satisfacción entre los pequeños productores. Los cuales presentan altas tasas de adopción y son replicados de manera espontánea en los contextos rurales. Por lo tanto, la identificación de los factores que hacen posible aumentar los grados de compatibilidad entre las preferencias y los arreglos desarrollados por los sistemas adoptados serían la base teórica para recomendar nuevas opciones de sistemas de MFS. Todo esto a través de la imitación y el aprovechamiento de las mejores características de los sistemas productivos exitosos, ya que el aprendizaje entre sistemas de producción es evidentemente clave (Foss 1996) para mejorar la adopción.

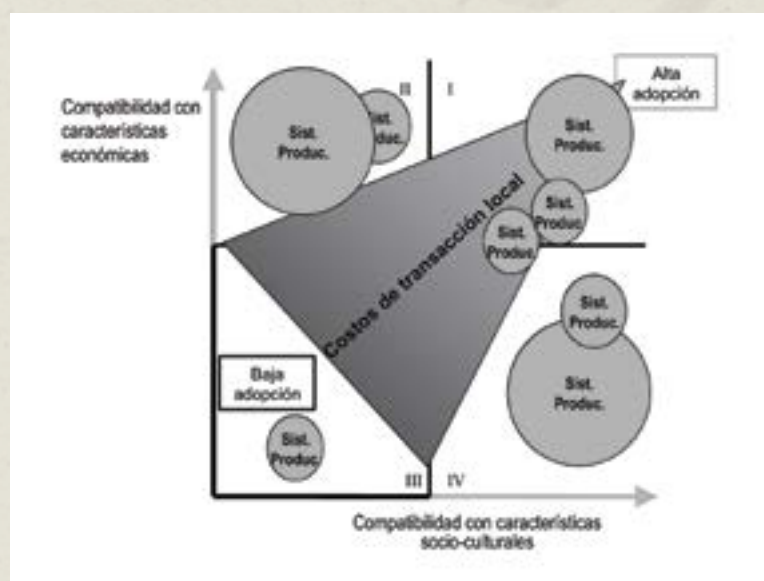
El concepto central del marco de análisis de esta propuesta es identificar opciones de sistemas productivos que van más allá de una clasificación convencional que relaciona los ingresos, las formas de cultivar la tierra o la manera de manejar los recursos productivos. Así, la diferencia conceptual radica en aceptar la diversidad de formas que tienen los pequeños productores de relacionarse con el territorio, el medio ambiente, el entorno social,

económico y cultural y, en algunos casos, visiones del mundo muy disímiles (Sain y Calvo, 2009). Este sistema integra cinco elementos: el primero, lo constituye el paradigma de modificar los actuales arreglos institucionales del MFS poco exitosos y transformarlos en nuevos modos de gobernanza de MFS. El segundo, son las capacidades locales que son definidas en dos dimensiones: la económica y la socio-cultural. El tercero, lo conforma la viabilidad de desarrollar nuevas opciones de MFS que puedan ser propuestas como producto de la adaptación de los factores de éxito, que fueron identificados de los sistemas productivos no forestales. El cuarto se refiere a los grados de compatibilidad del sistema productivo con las capacidades locales. Y, por último, el quinto corresponde a los costos de transacción (figura 1).

Descripción de los cuatro escenarios teóricos según las diferentes maneras de cómo son adoptados los sistemas de uso de la tierra por parte de productores locales:

- a) *Cuadrante I:* Sistema exitosamente adoptado, donde se presenta alta compatibilidad tanto con las características socio-culturales como con las económicas, por lo tanto la aceptación de los sistemas productivos presenta bajos costos de transacción. Se asumen sistemas de producción más compatibles con las realidades y las condiciones locales que generan mayores grados de satisfacción entre los pequeños productores y

Figura 1. Modelo conceptual que describe la compatibilidad de los sistemas productivos locales de acuerdo a las dos dimensiones -económica y socio-cultural- expresada en costos de transacción.



los arreglos institucionales que promueven bajos costos de transacción. Por lo tanto, la identificación de los factores que hacen posible que se dé este aumento en las tasas de compatibilidad, entre las preferencias locales y el contexto que envuelve el sistema productivo, son la base para la búsqueda de datos empíricos que sirvan para probar que a través de la imitación de estos formatos en contextos de MFS se tendrán mayores posibilidades de éxito en la adopción y en la generación de bienestar. Por consiguiente, las nuevas opciones de sistemas de MFS deberán tener mayor aceptación y ser más sostenibles en el largo plazo, ya que

con la imitación y el aprovechamiento de las mejores características de los sistemas productivos exitosos en cada caso, y el aprendizaje entre sistemas de producción, podrían ser considerados claves para asegurar un mayor éxito.

- b) *Cuadrante II:* Alta compatibilidad con las características económicas pero baja compatibilidad con las características socio-culturales, lo que genera mayores costos de transacción. Se mantiene la insatisfacción en el pequeño productor por el sistema productivo, con bajas compatibilidades entre el sistema productivo y las preferencias locales, pero se dan mayores costos de transacción. Por tal motivo los arreglos institucionales deben centrarse en buscar aumentar el número de compatibilidades posibles con las preferencias. Los sistemas ubicados en este escenario son caracterizados por generar ingresos económicos a través de la comercialización, por ello están más asociados a altos costos de transacción que son producto de las exigencias del mercado.
- c) *Cuadrante III:* Sistemas no exitosos, donde se presenta baja compatibilidad con ambas dimensiones, tanto con las características económicas como con las socio-culturales, por lo tanto la adopción se da con altos costos de transacción. Se asume que los arreglos institucionales actuales del sistema productivo están

originando diferentes grados de insatisfacción entre los pequeños productores. La insatisfacción puede asociarse a bajas tasas de compatibilidad entre las posibilidades reales de producción del pequeño productor y el paquete tecnológico recomendado por el “mercado”; este último ofrecido por las instituciones internacionales, las organizaciones no gubernamentales, el Gobierno y las instituciones académicas, entre otras. Por tal motivo, para contrarrestar las incompatibilidades entre el sistema productivo y las condiciones del pequeño productor se hace necesario incurrir en mayores costos de transacción. En este escenario se ubicarían una parte de los proyectos de desarrollo tradicionales, donde los sistemas productivos recomendados son abandonados por el pequeño productor después de que los proyectos finalizan, quien volverá a instalarse en aquellos sistemas productivos preferidos por él, y que sean más adecuados a sus realidades. Como resultado, las bajas tasas de compatibilidad mantenidas con ambas dimensiones ocurren principalmente por la falta de una organización no gubernamental que asuma los costos de transacción que implica cumplir con las demandas del mercado. Por lo tanto, las posibilidades de mantenerse en el sistema de producción recomendado disminuyen.

- d) *Cuadrante IV:* Alta compatibilidad con la dimensión socio-cultural pero baja con la económica, por lo tanto la adopción implica mayores costos de transacción. En este escenario se encuentran ubicados los sistemas productivos que tienen que ver con la subsistencia y la seguridad alimentaria; esto a pesar de altos costos de transacción. Por consiguiente, al asumirse altas tasas de compatibilidad entre el sistema de producción y la dimensión socio-cultural, se demandarían ajustes a los actuales arreglos institucionales para bajar los costos de transacción. En el caso del MFS, la eficiencia se podría medir a través de la capacidad que tienen los diferentes actores de asumir los costos de transacción necesarios para viabilizar nuevos formatos de MFS, en el caso de que el rol de los bosques estuviera relacionado con valores de no-mercado.

El marco conceptual aquí presentado describe la diversidad de factores y capacidades actuales que tiene un productor local para definir usos de la tierra. Este se basa en los diferentes formatos de gobernanza que se dan en los sistemas productivos no forestales que son exitosamente adoptados por los productores. Los formatos desarrollados en estos sistemas productivos serán el eje para recomendar los ajustes y nuevos arreglos institucionales en las propuestas de MFS, donde su eficiencia se podría medir

a través de la capacidad que tienen los diferentes actores de asumir los costos de transacción necesarios para viabilizar los nuevos formatos. Por lo tanto, se debería promover arreglos institucionales donde el mercado sea capaz de asumir los costos de transacción necesarios para acercar las demandas a las realidades locales, disminuyendo al mínimo posible los costos de transacción para el pequeño productor.

La evidencia demuestra que en la mayoría de los casos las instituciones han querido trasladar paquetes tecnológicos completos de una región -donde ha funcionado- a otra, pero sin prestar atención a la serie de características que hacen compatible el sistema productivo con las condiciones actuales de los pequeños productores. Por ende, dado que las características son diferentes entre grupos e individuos variando en el tiempo y en el espacio, transportar capital social demandaría mayores costos de transacción. Entonces, nuevos modos de gobernanza deben basarse más en las condiciones locales y menos en las demandas del mercado.

La noción de que la biodiversidad (aunque el tema no es ampliamente abordado en este documento) podría ser conservada sin tomar en cuenta las necesidades y las aspiraciones de las comunidades es simplemente un camino no viable para el éxito (Wells y McShane, 2004). Poca atención se ha puesto al entendimiento de las actuales incompatibilidades entre el MFS y las necesidades y preferencias de los pequeños productores

que puedan ser modificadas para garantizar nuevos modelos de manejo forestal más flexibles y viables, con el propósito de generar bienestar local. Por el contrario, el debate continúa en torno a si los bosques tropicales pueden ser manejados compatiblemente con la conservación de la biodiversidad; y poca discusión se da sobre la generación de mecanismos que efectivamente puedan generar bienestar.

Referencias bibliográficas

- Arslan, A. y Taylor, J. E. (2009). Farmers' Subjective Valuation of Subsistence Crops: The Case of Traditional Maize in Mexico. *American Journal of Agricultural Economics*, 91(4), 956-972.
- Arslan, A. (2011). Shadow vs. market prices in explaining land allocation: Subsistence maize cultivation in rural Mexico. *Food Policy*, 36(5), 606-614.
- Bacon, C. (2005). Confronting the coffee crisis: can fair trade, organic, and specialty coffees reduce small-scale farmer vulnerability in Northern Nicaragua? *World Development*, 33 (3), 497-511.
- Barrera-Bassols, N., Zinck, J. y Van Ranst, E. (2006). Symbolism, knowledge and management of soil and land resources in indigenous communities: Ethnopedology at global, regional and local scales. *Catena*, 65, 118-137.
- Berkes, F. (2001). Religious traditions and biodiversity. *Encyclopedia of Biodiversity*, 5, 109-120.
- Bhandari, B. y Grant, M. (2007). Analysis of livelihood security: A case study in the Kali-Khola watershed of Nepal. *Journal of Environmental Management*, 85, 17-26.
- Campos, J., Camacho, M., Villalobos, R., Rodríguez, C. y Gómez, M. (2001). *La tala ilegal en Costa Rica: un análisis para la discusión. Informe elaborado por el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)*. Catie: Costa Rica.
- Fao. (2005). *Situación de los bosques del mundo*. Roma, IT. 153 p.

- Farrington, J., Carney, D., Ashley, C. y Turton, C. (1999). Sustainable livelihoods in practice: early applications of concepts in rural areas. *Natural Resources Perspectives*. ODI, 42.
- FLEGT (Plan de Acción de la UE para la aplicación de leyes, gobernanza, y comercio forestales). (2004). *¿Por qué legalidad y no sostenibilidad?* Unión Europea. 1 p. (Nota informativa N° 4)
- Foss, N. (1996). "The 'Alternative' Theories of Knight and Coase, and the Modern Theory of the Firm". *Journal of the History of Economic Thought*, 18, 76-95.
- Kanel, K. y Dahal, G. (2008). Community forestry policy and its economic implications: an experience from Nepal. *International Journal of Social Forestry*, 1, 50-60.
- Keating, B. y McCown, R. (2001). Advances in farming systems analysis and intervention. *Agricultural Systems*, 70, 555-579.
- McCown, R., Hochman, Z. y Carberry, P. (2002). Probing the enigma of the decision support system for farmers: Learning from experience and from theory. *Agricultural Systems*, 74, 1-10.
- Nascimento, J. y Tomaselli, I. (2005). *Cómo medir el clima para inversiones en negocios forestales sostenibles*. Interamerican Development Bank.
- Lette, H. y de Boo, H. (2002). Economic Valuation of forests and nature: a support tool for effective decision marking. IAC-Wageningen, NL. Series 6. 69 p.
- Lynam, T., De Jong, W., Sheil, D., Kusumanto, T. y Evans, K. (2007). A review of tools for incorporating community knowledge, preferences, and values into decision making in natural resources management. *Ecology and Society*, 12(1), p. 5. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss1/art5/>
- Lugo, A. (1999). Will concern for biodiversity spell doom to tropical forest management? *The Science of the Total Environment*, 240, 123-131.
- Reenberg, A. y Paarup-Laursen, B. (1997). Determinants for land use strategies in a Sahelian agro-ecosystem - anthropological and ecological geographical aspects of natural resource management. *Agricultural Systems*, 53: 209-229.
- Sain, G. y Calvo, G. (2009). *Agriculturas de América Latina y el Caribe: Elementos para una contribución de la ciencia y la tecnología al desarrollo sostenible*. San José: IICA-Unesco.
- Valbuena, D; Verburg, P. y Bregt, A. (2008). A method to define a typology for agent-based analysis in regional land-use research. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 128, 27-36.
- Wells, M. y McShane, T. (2004). Integrating Protected Area Management with Local Needs and Aspirations. *Ambio*, 33 (8).
- Williamson, O. E. (1998). Transaction cost economics: how it works; where it is headed. *The Economist*, 146, 23-58.
- Williamson, O. E. (1999). Strategy research: governance and competence perspectives. *Strategic Management Journal*, 2, 1087-1108.