

EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS DE LOS PROGRAMAS DE PAGOS PARA SERVICIOS HIDROLÓGICOS SOBRE SISTEMAS SOCIO-ECOHIDROLÓGICOS EN MÉXICO

Robert H. MANSON

Instituto de Ecología A.C., Carretera Antigua a Coatepec 351, Col. El Haya,
CP 91070, Xalapa, Veracruz.

Uno de los retos más importantes para la sociedad global hoy en día es la escasez del agua y la disminución de la calidad de la misma, debido en parte a la deforestación en zonas hidrológicas claves. Como respuesta a este problema, el desarrollo de programas de Pagos por Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH) ha aumentado notablemente a nivel mundial en las últimas décadas. El objetivo central de estos programas es el de incentivar la conservación y restauración de los bosques y así asegurar la provisión abundante de agua y limpia. Sin embargo, existen pocos estudios que estén evaluando el grado de éxito de los PSAH en mantener o restaurar los servicios hidrológicos, y las consecuencias de estos programas para otros servicios ecosistémicos; además del bienestar socioeconómico de comunidades involucradas (Fig. 1). A través del apoyo de la *National Science Foundation* (EUA), nuestro proyecto tiene pretende evaluar estos impactos en las cuencas de los Ríos Gavilanes y Pixquiac, en el centro del estado de Veracruz. En particular, el equipo interdisciplinario y interinstitucional de este proyecto, *tiene como objetivo* el explorar como los cambios de uso de suelo influyen en los flujos y calidad del agua, así como entender cómo afectan la provisión de otros servicios como la conservación de la biodiversidad y el secuestro de carbono. Otro enfoque importante del proyecto es entender los impactos indirectos del PSAH en el bienestar de las comunidades aledañas y como estos impactos podrían eventualmente determinar el éxito de los programas de PSAH.

Participantes: El equipo del proyecto está comprendido por investigadores de México y los Estados Unidos, quienes tienen amplia experiencia en diversas disciplinas como la hidrología, ecofisiología, ecohidrología, ciencias de suelo, SIG, ecología vegetal, sociología, economía, y políticas públicas. Instituciones colaboradores incluyen la Universidad de New Hampshire, SUNY-ESF, la Universidad Estatal de Colorado, la Universidad Tecnológico de Michigan, la USFS, y Conservación Internacional en los EUA, así como el Instituto de Ecología, A.C. y los Centros de Estudios Económicos y Ciencias de la Atmósfera de la UNAM y finalmente la Universidad Veracruzana en México.

Relevancia para la zona: El centro del estado de Veracruz en general, y la cuenca del Río Antigua en particular, es una zona idónea para realizar este tipo de estudios ya que es considerada la cuna de los programas de PSAH en México, con el primero establecido en la cuenca Gavilanes en el municipio de Coatepec en el 2003. Poco tiempo después programas

adicionales fueron establecidos en las cuencas de los Ríos Pixquiac, Coatzacoalcos, Tuxpan y Jamapa. Además, el tema de los servicios hidrológicos es sumamente importante para tomadores de decisiones en el estado de Veracruz, ya que sus ríos canalizan 32% del flujo superficial del país, pero 82% de la su superficie está siendo dedicada para fines productivos, haciéndolo cada vez más vulnerable a problemas de calidad de agua, tormentas tropicales y ciclos de inundaciones y sequías.

Perspectivas futuras del proyecto: Este proyecto de cuatro años está siendo utilizado para parametrizar y probar modelos avanzados de la provisión de servicios ambientales, mismos que podrían ser aplicados a otras cuencas y utilizados para ayudar tomadores de decisiones entender las interacciones complejas en sistemas socio-ecohidrológicas para poder así maximizar los beneficios ambientales y socioeconómicos de los programas de PSAH en México. Además los colaboradores de este proyecto están gestionando recursos adicionales para poder profundizar aún más en los temas centrales del mismo y fomentando diálogos constantes con tomadores de decisiones para asegurar que los resultados generados tengan un máximo impacto en el fortalecimiento de este tipo de programas en México.

Figura 1. Una diagrama con un modelo conceptual del funcionamiento de los programas de PSAH en México. Las flechas verdes y azules representan ligas y retroalimentaciones en los programas nacionales y de fondos concurrentes, respectivamente. El grosor de las flechas indica la importancia o fuerza relativa de sus impactos, mientras que las líneas punteadas representan efectos indirectos (no intencionales) de estas mismas ligas y retroalimentaciones.

